

暖风和空调

SECTION HA

目 录

注意事项和准备	2
使用 HFC-134a (R-134a) 的注意事项	2
制冷剂一般注意事项	2
制冷剂连接注意事项	2
压缩机注意事项	6
专用维修工具	6
HFC-134a (R134a) 维修工具 和设备	8
维修设备注意事项	10
介绍	12
制冷循环	12
元件布置	13
排出气流	14
控制操作	16
故障诊断	17
为了迅速准确维修, 如何进行故障诊断	17
操作检查	18
症状表	20
初始检查	21
性能测试	24
性能表	26
压力异常故障诊断	28
线束布置	31

电路图—加热器—	32
系统图—空调器	34
电路图—空调—	35
主电源和接地线检查	42
诊断步骤 1	43
诊断步骤 2	45
电气元件检查	49
控制机构的调整	51
维修步骤	54
HFC-134a (R134a) 维修步骤	54
压缩机中润滑剂量的 保养	56
制冷剂管路	58
检查制冷剂泄漏	63
压缩机安装	65
压缩机 -DKV-14C (ZEXEL 制造)	67
压缩机离合器 -DKV-14C (ZEXEL 制造)	68
热保护器 -DKV-14C (ZEXEL 制造)	68
压缩机 -DKS-17CH (ZEXEL 制造)	71
压缩机离合器 -DKS-17CH (ZEXEL 制造)	72
维修数据及规格 (SDS)	75
一般规格	75
检查与调整	75

当您阅读线路图时

- 阅读 GI 节, “如何读线路图”。
- 参见 EL 节, 关于电源分配线路的“供电线路”。

当您进行故障诊断时, 请阅读 GI 节, “如何按流程图进行故障分析” 和 “如何进行电气故障的有效诊断”。

注意事项和准备

使用HFC-134a (R134a) 的准备事项

警告：

- CFC-12 (R-12) 制冷剂与 HFC-134a (R-134a) 绝对不能混合，即使最小量的混合也不许可，因为它们相互之间不能兼容。如果制冷剂被混合，则压缩机很可能出现事故。
- 在 HFC-134a (R134a) 空调系统和 HFC-134a (R134a) 各个元件中，只能使用指定的润滑油，如果使用其它润滑油，则压缩机很可能出现事故。
- 指定的 HFC-134a (R134a) 润滑油，能够高速从大气中吸收潮气，因此必须遵守下述处理注意事项：
 - a. 从车上拆下制冷元件时，应立即盖（密封）好元件，以便最大限度地减少大气中潮气的进入。
 - b. 向车上安装制冷元件时，应在安装的前一刻才将盖（密封）取下。此外，应以最快的速度完成整个制冷回路的连接，以便最大限度地减少潮气进入系统。
 - c. 只使用密封容器中的指定的润滑油，容器在供应润滑油后必需立刻重新密封。如果密封不严格，则容器中的润滑油将会饱含潮气，这样的润滑油不能适用。
 - d. 应避免吸入空调制冷剂和润滑油的蒸气或雾气，它刺激眼鼻和喉部。HFC-134a (R134a) 系统中的制冷剂只能排放入已核准的回收 / 再循环设备中，若偶然发生排放事故，则在恢复维修工作前，应通风将有害气体排除。其它有关健康和安全的事项可从制冷剂和润滑油生产厂获得。
 - e. 润滑油（日产空调系统润滑油型号 S）不得接触聚苯乙烯泡沫零件，否则可能导致损坏。

制冷制一般注意事项

警告：

- 不要把制冷剂释放入空气中，任何时候要排放空调系统时，应使用核准的回收 / 再循环设备来收集制冷剂。
- 任何时候处理制冷剂或空调系统时，眼和手都应戴上防护用具（护目镜和手套）。
- 不要储藏或加热制冷剂容器，使其温带高于 52° C (125° F)。
- 不要有明火加热制冷剂容器，如果需要加热，可将容器底部放入一温水桶中。
- 不要故意抛投戳刺或焚烧制冷剂容器。
- 制冷剂要远离明火，因为它燃烧时会产生有毒气。
- 应在通风良好的场地上工作。防止制冷剂取代氧气而造成呼吸困难。
- 任何制冷剂容器或制冷元件都不要引用压缩空气。

制冷剂连接注意事项

除下列之外，介绍一种新型用于所有制冷剂管的制冷剂连接。

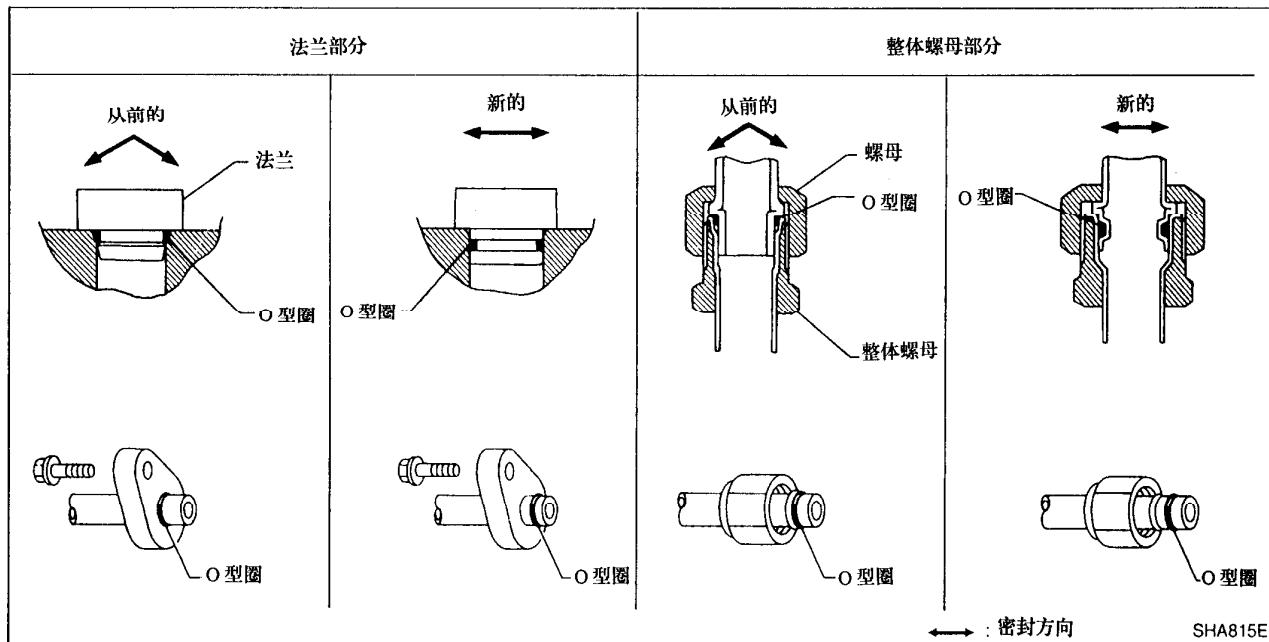
- 膨胀阀至冷却单元
- 冷凝器至液体箱

新型制冷剂连接的特点

- O型圈重新放置，并设置一个凹槽以便正确安装。这就排除了O型圈被配合部件卡住或磨损的可能性。O型圈的密封方向现在为与相关配合部件接触而垂直的角度，以改善密封性。
- 在发生粘结被拉出的方向上，O型圈无反作用力。因此易于管路连接。

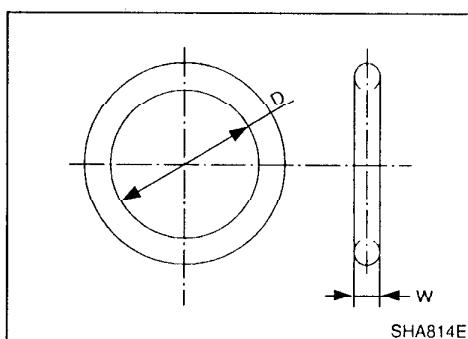
注意事项和准备

制冷剂连接注意事项（续）



注意：

新的与从前的制冷剂连接使用不同的O型圈结构，不要混淆，因为它们不能互换。如装错O型圈，制冷剂会在连接处或周围泄漏。



O型圈零件号和规格

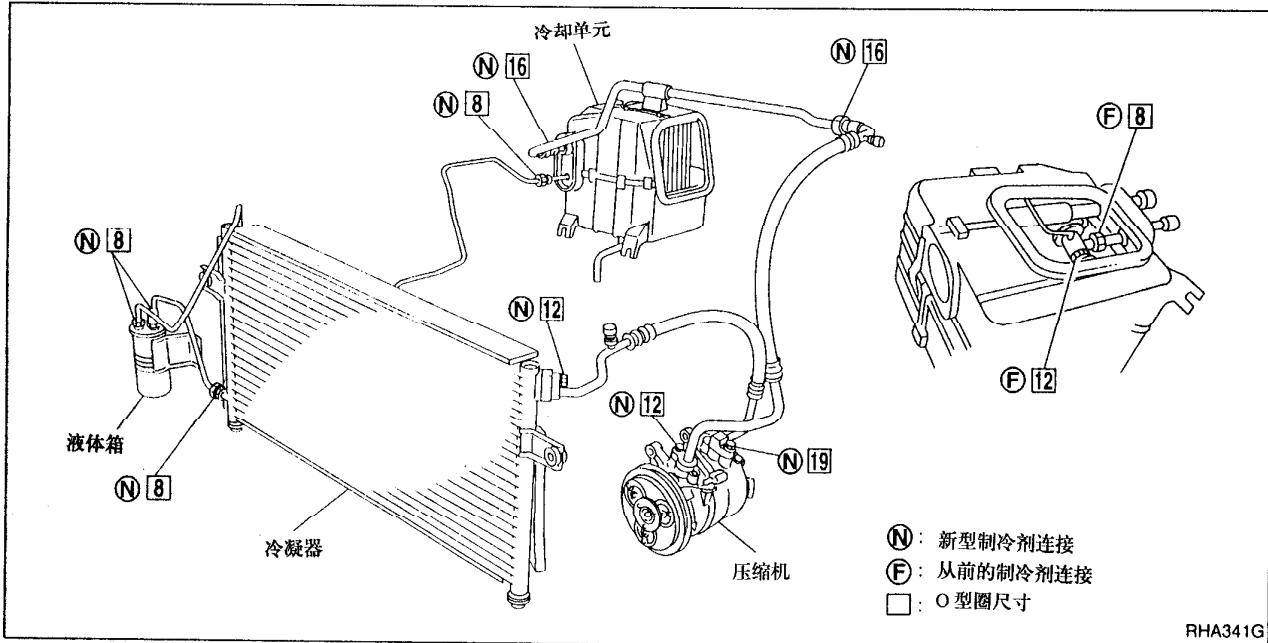
联接方式	O型圈尺寸	零件号	D mm (in)	W mm (in)
新的	8	92471 N8210	6.8 (0.268)	1.87 (0.0736)
		92470 N8200	6.07 (0.2390)	1.78 (0.0701)
从前的	12	92472 N8210	10.9 (0.429)	2.43 (0.0957)
		92475 71L00	11.0 (0.433)	2.4 (0.094)
新的	16	92473 N8210	13.6 (0.535)	2.43 (0.0957)
		92475 72L00	14.3 (0.563)	2.3 (0.091)
从前的	19	92474 N8210	16.5 (0.650)	2.43 (0.0957)
		92477 N8200	17.12 (0.6740)	1.78 (0.0701)

注意事项和准备

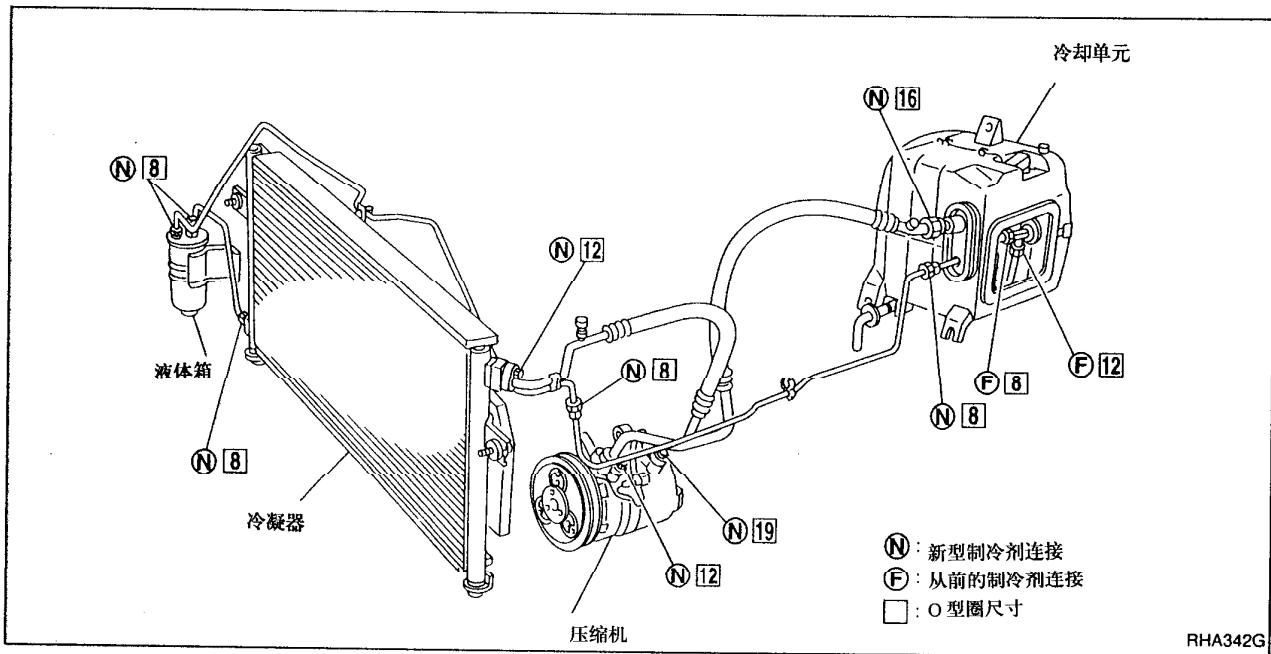
制冷剂连接注意事项（续）

○型圈和制冷剂连接

左舵车型



右舵车型



注意事项和准备

制冷剂连接注意事项

警告：

确保所有制冷剂已排出至循环设备中，系统内的压力已低于大气压。然后逐渐拧松排放侧的软管接头并拆卸之。

注意：

在更换或清洗制冷剂循环的元件时遵守以下事项。

- 拆下的压缩机应按车上原安装的位置存放。否则，就会造成压缩机润滑油进入低压室。
- 连接管子时，应使用扭力扳手和附助扳手。
- 管子拆开后，应立即堵塞各管口，防止尘土和潮气的进入。
- 当将空调机装在车上时，管路连接必须作为操作的最后一道工序。在连接之前各管路和各元件的密封碗盖均不得拆下。
- 为避免空调系统内潮气的冷凝，拆卸密封碗盖前，应将冷处储放的元件升温，使其达到工作场地的温度。
- 加注制冷剂前，应彻底排除制冷系统内的潮气。
- 每次都要更换 O 型圈。
- 管子连接时，按图中所示处加润滑油，注意不要把润滑油加在螺纹段上。

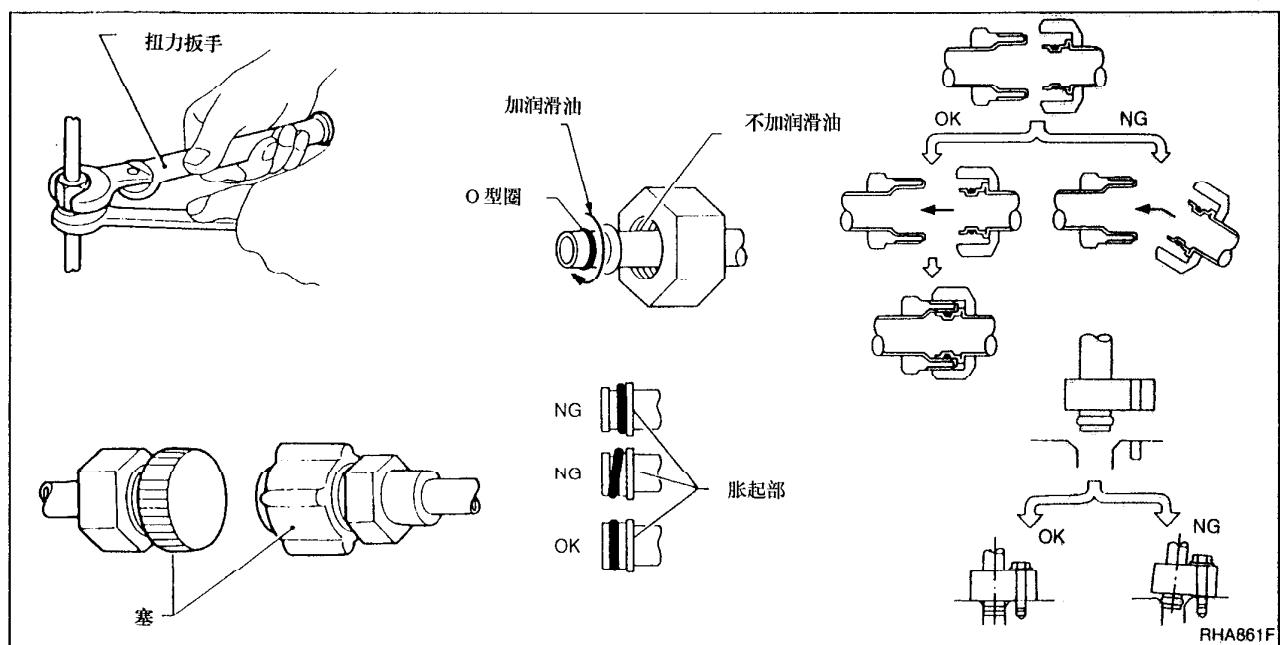
润滑油名：Nissan A/C System Oil Type R（中东除外）

Nissan A/C System Oil Type S（用于中东）

零件号：KLH00-PAGRO（中东除外）

KLH00-PAGSO（用于中东）

- O 型圈必需与管子上的胀起部紧密贴合。
- 将管子插入管接头，至 O 型圈看不到时，才按规定扭矩拧紧螺母。
- 管路连接后，要进行泄漏测试，以确信连接处没有泄漏，若发现气体泄漏点，要拆开管路，更换 O 型圈，然后拧紧密封座插头到规定扭矩。



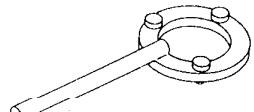
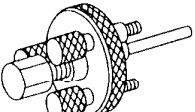
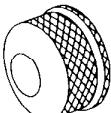
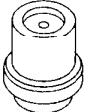
注意事项和准备

压缩机维修注意事项

- 堵住全部打开的管口，防止潮气和外部杂物进入。
- 如果拆下压缩机，仍应按车上同一位置保存放置。
- 在更换或修理压缩机时，应严格执行“压缩机中润滑油量的维护”。参见 HA-57。
- 保持离合器与皮带轮间摩擦面的清洁，如果表面有润滑油污染，可将干净的碎布用稀料弄湿来擦净。
- 压缩机维修操作后，用手转动压缩机的轴在两个方向上转 5 次以上，使压缩机内的润滑油均匀分布。压缩机安装后，使发动机怠速并运行压缩机 1 小时。
- 更换压缩机电磁离合器后，给新离合器加电压检查是否工作正常。

专用维修工具

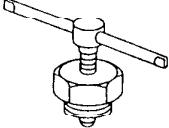
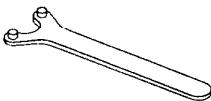
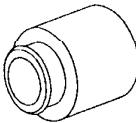
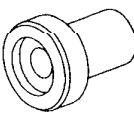
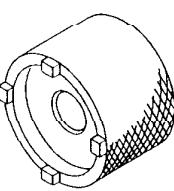
用于 DVK-14C 压缩机

工具编号 工具名称	说明
KV99231260 离合器盘扳手	 NT204
KV99232340 离合器盘拔具	 NT206
KV99234330 皮带轮压入工具	 NT207
KV99233130 中心皮带轮拨出器	 NT208

注意事项和准备

注意事项和准备

用于 DKS-17CH 专用维修工具 (续)

工具编号 工具名称	说明
KV99232022 离合器盘拔出器	 NT210
KV99231010 离合器盘扳手	 NT205
KV99233040 拔出器心轴	 NT213
KV99234160 皮带轮安装器	 NT209
KV99235160 螺母扳手	 NT677

注意事项和准备

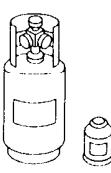
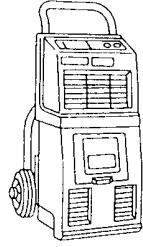
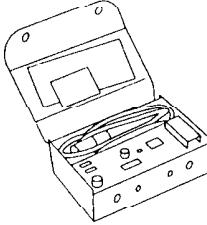
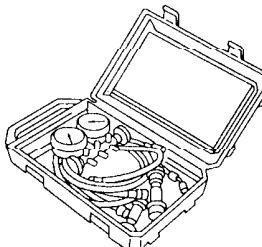
HFC-134a (R-134a) 维修工具和设备

HFC-134a制冷剂和/或指定的用于HFC-134a的润滑油是绝对不能和CFC-12(R-12)制冷剂和/或CFC-12 (R-12)润滑油混合的。

这意味着处理每一种制冷剂/润滑油时，必须使用独立的不可互换的维修设备。

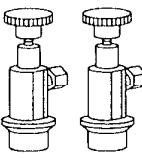
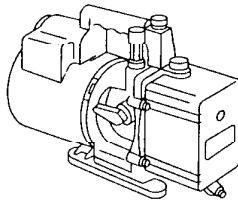
为避免两种制冷剂/润滑油的混合，CFC-12 (R-12)和HFC-134a (R-134a)使用的制冷剂容器接头、维修软管接头和维修设备接头（用于处理制冷剂和/或润滑油的设备）都不同。

绝不要使用可将一种接头尺寸的转换成另一种接头尺寸的连接器，否则将引起制冷剂/润滑油的污染并造成压缩机事故。

工具名称	说明	注
HFC-134a (R-134a) 制冷剂	 NT196	容器颜色：淡兰 容器标志：HFC-134a (R-134a) 接头尺寸：螺纹尺寸 ● 大号容器 1/2" - 16 ACME (英制梯形螺纹)
日产空调系统 润滑油型号 -R		型号：聚烷基乙二醇润滑油 (PAG)，型号—S 用途：HFC-134a (R-134a) 叶片转子 (活塞) 压缩机 (日产专用) 润滑油量：40ml (1.4Imp floz)
日产空调系统 润滑油型号 -S	 NT197	型号：聚烷基乙二醇润滑油 (PAG)，型号—R 用途：HFC-134a (R-134a) 旋转斜盘 压缩机 (日产专用) 润滑油量：40ml (1.4Imp floz)
回收 / 再循环 / 再加注设备	 NT195	功能：制冷剂回收、再循环并重新加注
电子泄漏检测仪	 NT198	电源： ● 直流 12V (点烟器)
多管量具装置 (连同软管和连接器)	 NT199	标识： ● 表面标明 R-134a 接头尺寸：螺纹尺寸 ● 1/2" -16 ACME

注意事项和准备

HFC-134a (R-134a) 维修工具和设备 (续)

工具名称	说明	注
维修软管 ● 高压侧软管 ● 低压侧软管 ● 通用软管	 NT201	软管颜色 ● 低压软管：兰底带黑色条纹 ● 高压软管：红底带黑色条纹 ● 通用软管：黄或绿底带黑色条纹 与量具配合的软管接头： ● 1/2" - 16 ACME
维修连接器 ● 高压侧连接器 ● 低压侧连接器	 NT202	与维修软管配合的软管接头 ● M14 × 1.5 接头（可选） 或永久连接
制冷剂称重秤	 NT200	用于制冷剂的称量 接头尺寸：螺纹尺寸 ● 1/2" - 16 ACME
真空泵（包括隔离阀）	 NT203	规格： ● 空气排量：4CFM (立方英尺每分钟) ● 微米汞柱级：20微米（汞柱） ● 润滑油容量 482g (17 oz) 接头尺寸：螺纹尺寸 ● 1/2" - 16 ACME

注意事项和准备

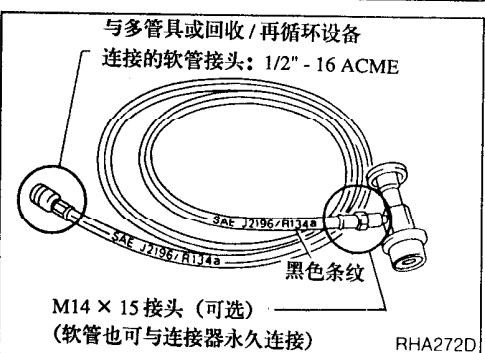
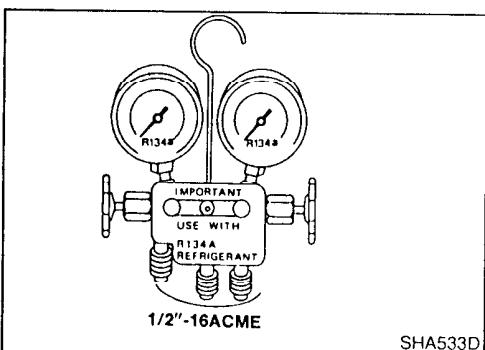
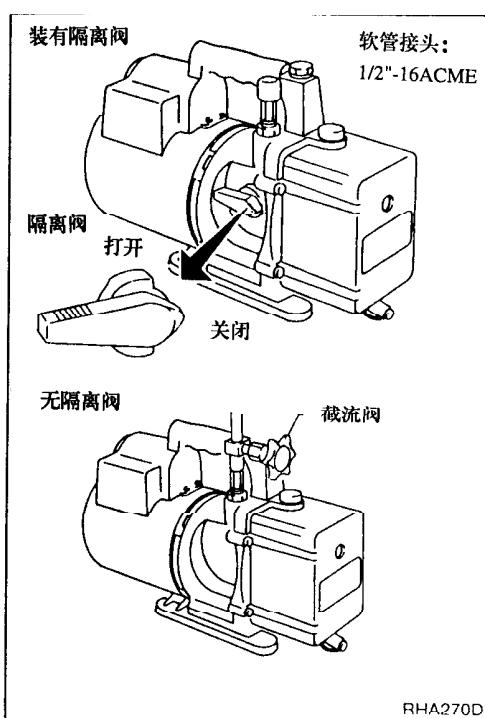
维修设备注意事项

回收 / 再循环设备

一定要按照制造厂家的说明书使用和保养本机器，不符合规定的制冷剂绝对不能引入本机器。

电子泄漏检测仪

一定要按照制造厂家的说明书操作和保养检测仪。



真空泵

真空泵内的润滑油与HFC-134a (R-134a)空调系统的指定的润滑油不能兼容。由于真空泵排气侧是暴露在大气压力下的，因此在抽气结束，真空泵关闭后，如果维修软管不能和真空泵隔离，则真空泵内的润滑油就有可能被吸出（真空），而转移到维修软管内。

为避免这种润滑油的转移，在维修软管与真空泵连接的接头附近设置一个手动阀。方法如下：

- 对于装有隔离阀的真空泵，隔离阀通常成为泵的一部分，只需关闭此阀，便可将维修软管与泵隔离。
- 对于没有隔离阀的真空泵，则需在软管靠近真空泵的一端装上手动的截流阀。关闭阀门可将维修软管与泵隔离。
- 在软管一端有自动截流阀的那种软管，不能与真空泵连接，以防止润滑油的转移。因为这种软管接上后，阀是升起的，故润滑油是会转移的。

有真空时开启，无真空关闭的那种单向阀，建议不要使用，因为这种阀可限制真空泵建立一个高度真空的能力。

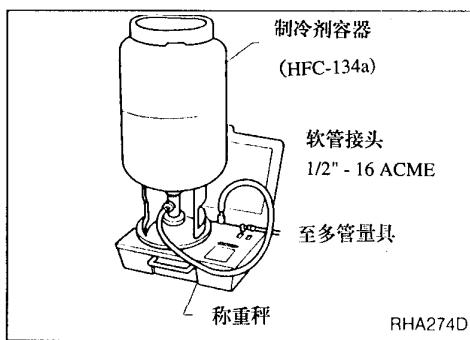
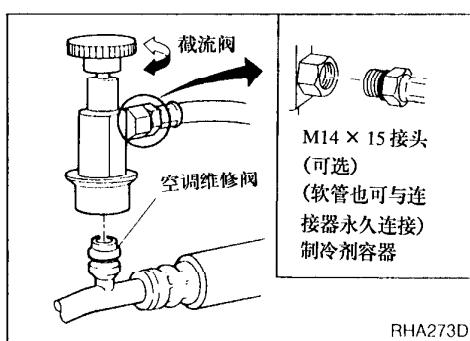
多管量具装置

确认量具装置前面板标有R-134a或134a字样。确认量具与维修软管的连接的接头具有1/2" - 16 ACME螺纹。同时，还需确认多管量具装置未曾与HFC-134a (R-134a)(及指定的润滑油) 以外的其它制冷剂一起使用过。

维修软管

确认维修软管具有前面已描述的标记（带有黑色条纹的着色软管）。确认所有的软管都带有强制的截流装置（手动或自动）且位于软管一端背对着多软管量具的附近。

注意事项和准备



维修设备注意事项（续）

维修连接器

绝不要将HFC-134a (R-134a)的维修连接器用于CFC-12 (R-12)空调系统。HFC-134a (R-134a)连接器并不能牢靠地装在CFC-12 (R-12)系统上，如果采用了不合适的连接器，将导致泄漏和污染。

截流阀旋转	空调维修阀
顺时针	开
逆时针	关

制冷剂称重秤

若称重秤可对流经此秤的制冷剂流量作电子控制，则应确认软管接头的尺寸是1/2" - 16 ACME。还应保证不同于HFC-134a (R-134a)（及指定的润滑油）的制冷剂未曾与此秤共用过。

加注缸

不推荐使用加注缸，因为缸内注入制冷剂后，制冷剂可能通过缸顶的阀门排入空气中。此外。一般地说，加注缸的加注精度要比电子秤或优质的再循环/再加注设备为低。

介绍

制冷循环

制冷剂的流动

制冷剂按标准方式流动，即经压缩机、冷凝器、储液罐、蒸发器，再回到压缩机。流经蒸发器蛇管的制冷剂的蒸发，是由装在蒸发器箱内的外部平衡膨胀阀来控制的。

结冰防护

压缩机交替地开动和停止，维持了蒸发器的温度在规定范围内。当蒸发器蛇管温度低于某规定点时，热控制放大器便中断压缩机的运行。当蒸发器蛇管温度高于某规定点时，热控制放大器又驱使压缩机的运转。

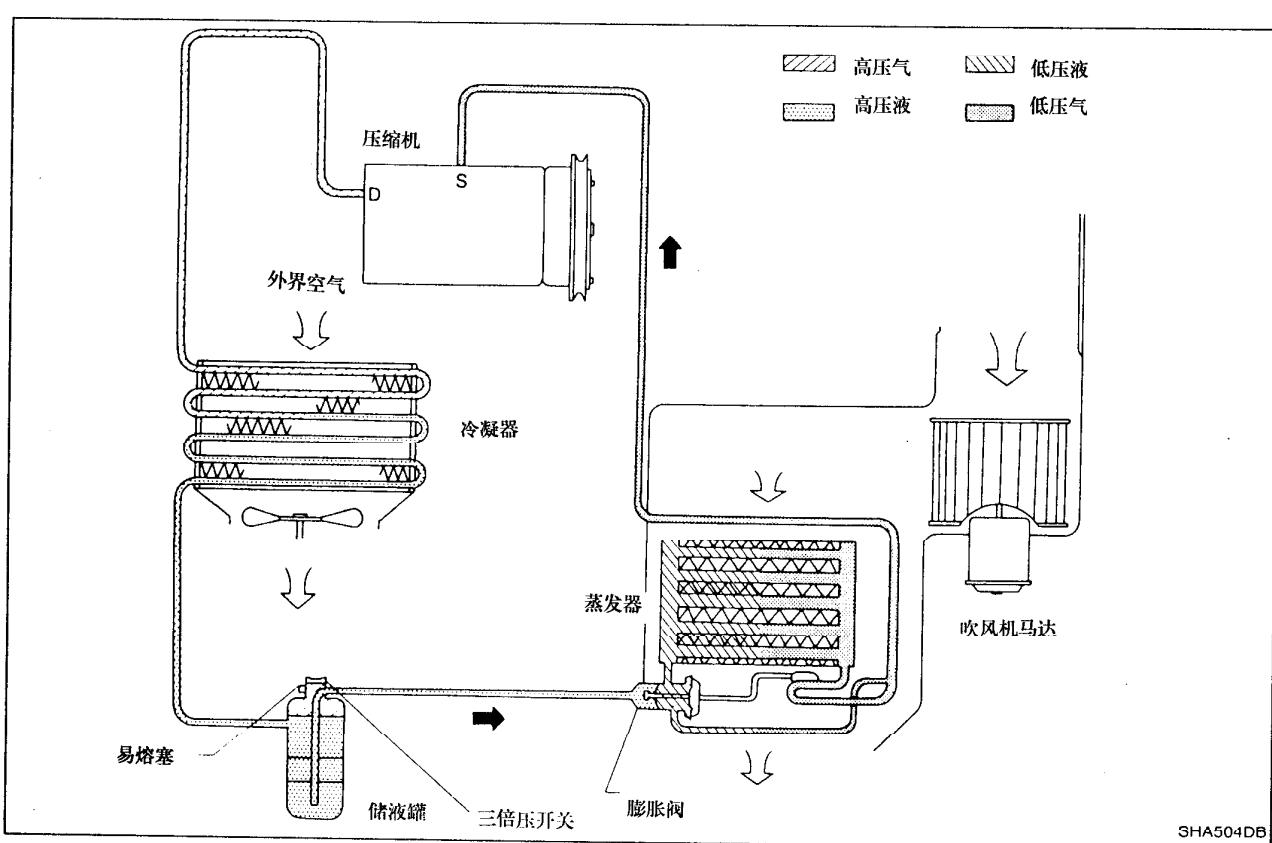
制冷系统保护

三倍压开关

三倍压开关安装在储液罐上。如果系统压力高于或低于规定值，该开关便开启，中断压缩机离合器的运行。

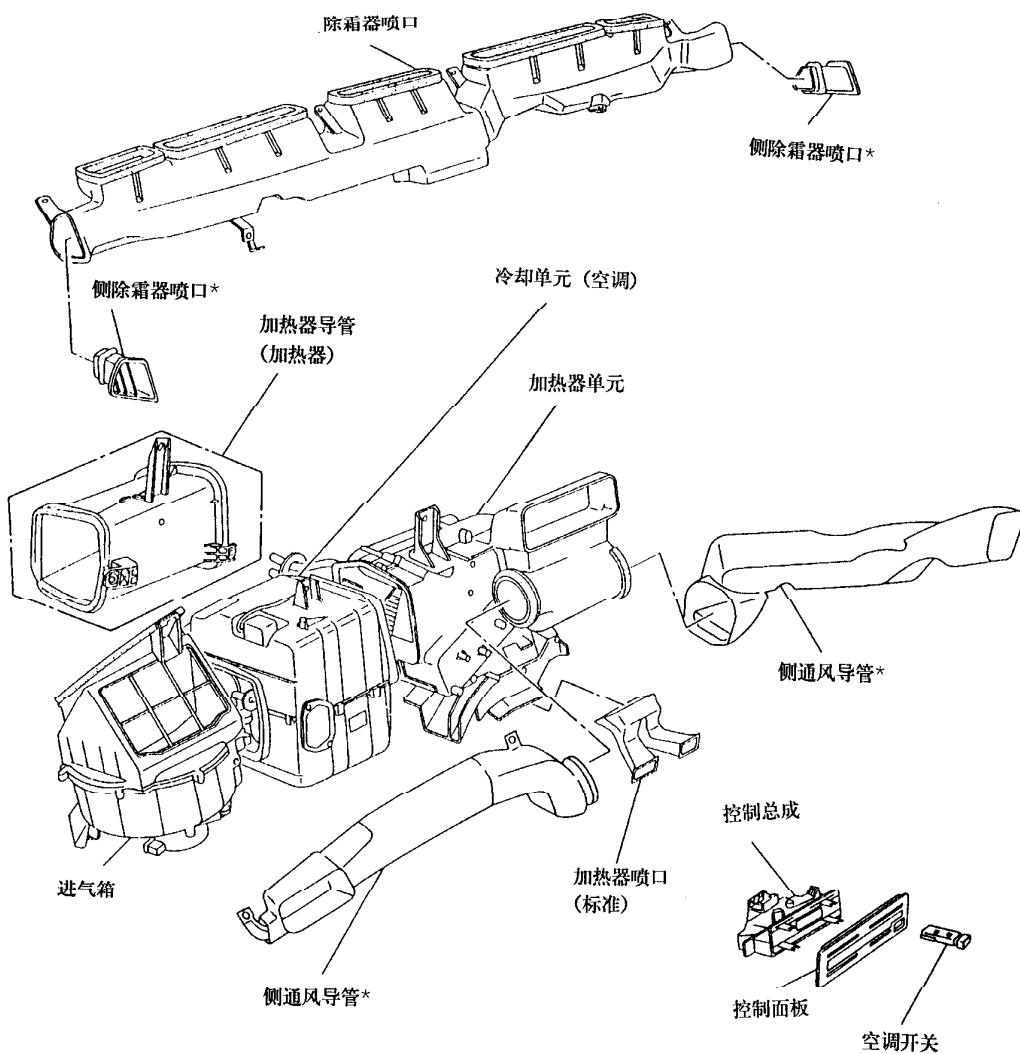
易熔塞

此塞于 105°C (221°F)时开启，将制冷剂排放到大气中，如此塞熔化或开启，应检查制冷管路并更换储液罐。



介绍

元件布置



*: 为了拆卸, 必须拆下仪表总成。

该图用于右舵驾驶车型。

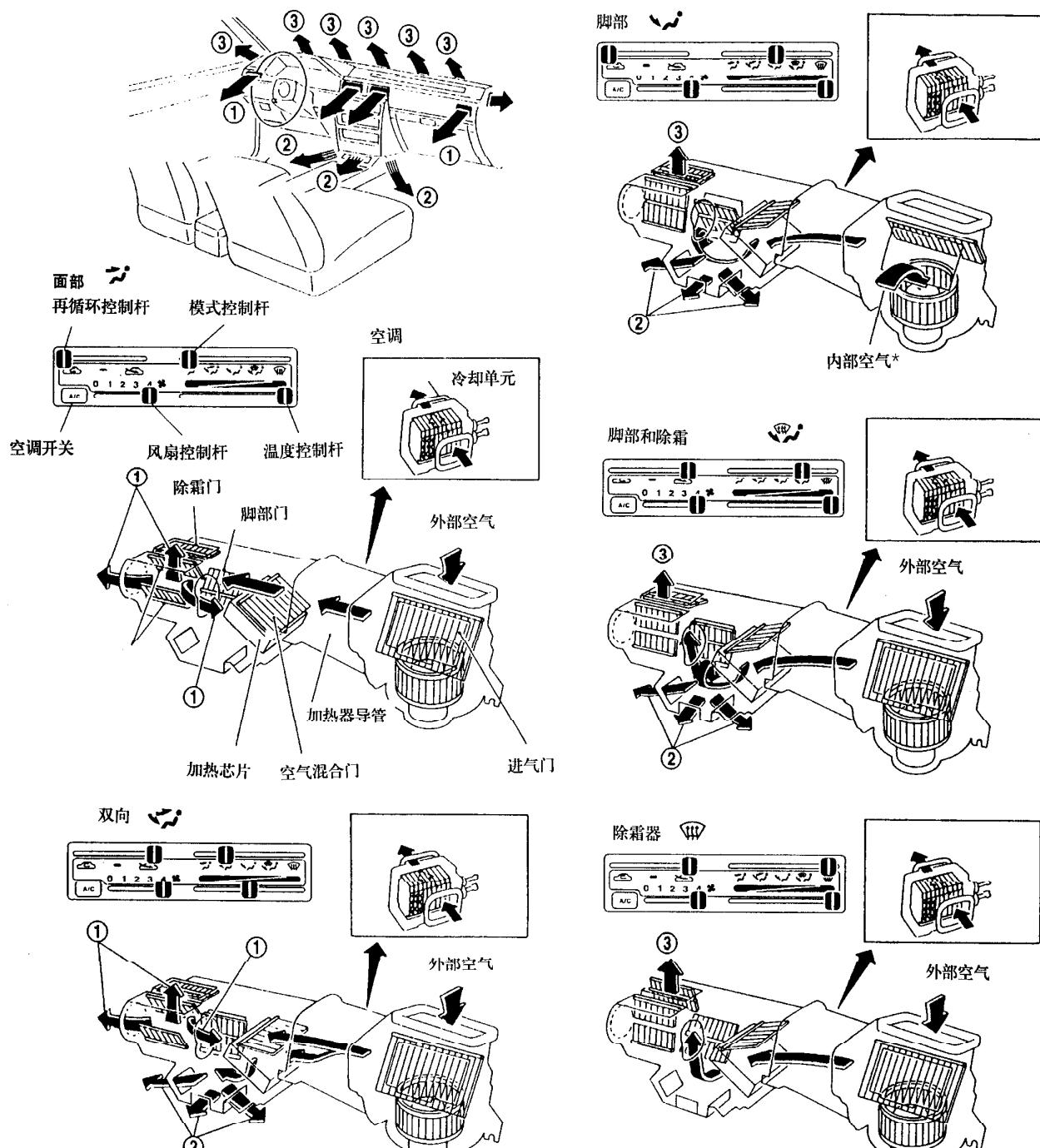
左舵驾驶的车型的布置与其相对称。

介绍

左舵车型

排出气流

空气出口



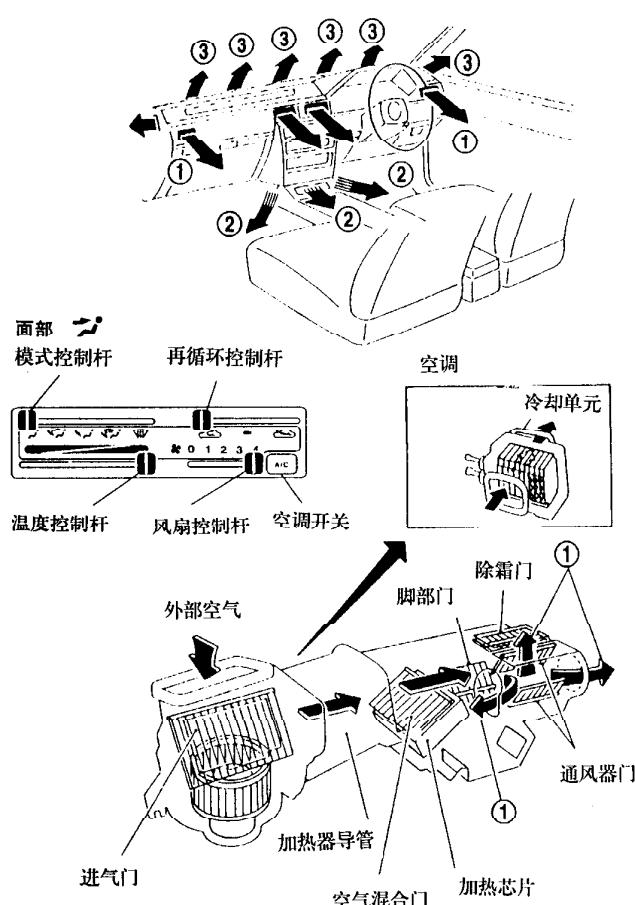
- ① : 至面部
 ② : 至脚部
 ③ : 至除霜器
 · : 当在 REC 位时

介绍

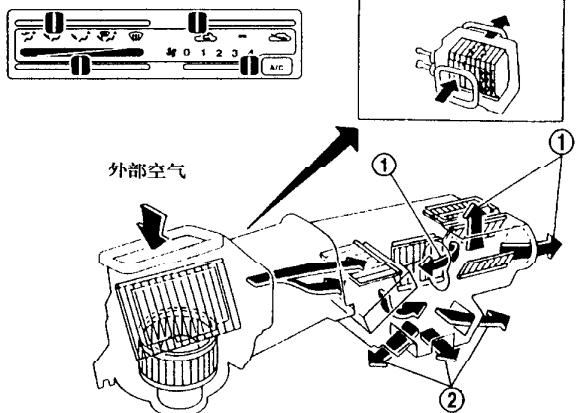
右舵车型

排出气流

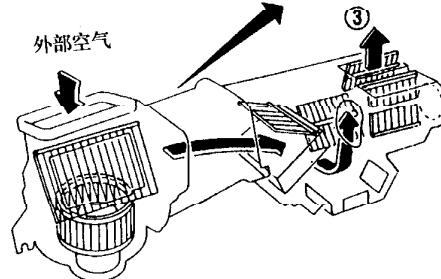
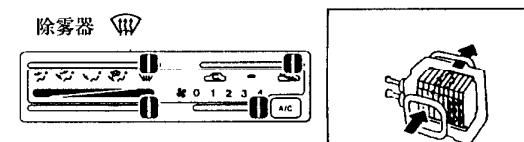
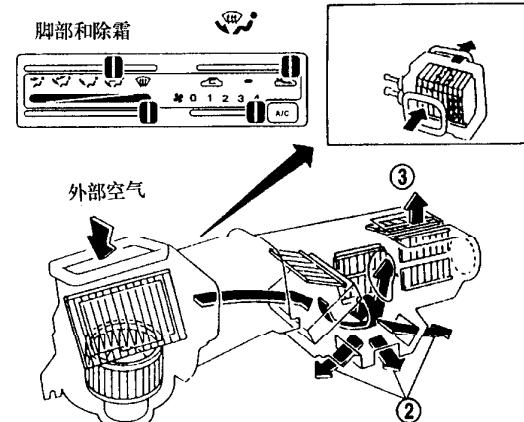
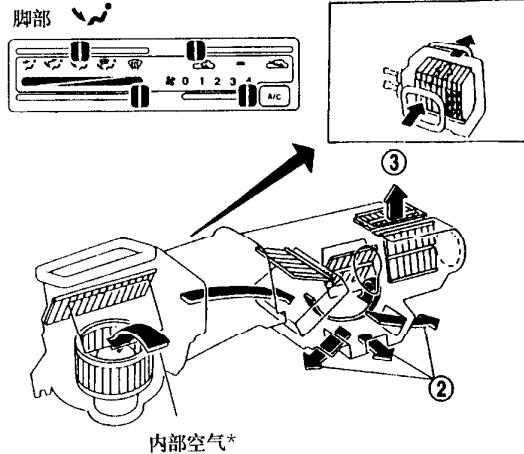
空气出口



双向

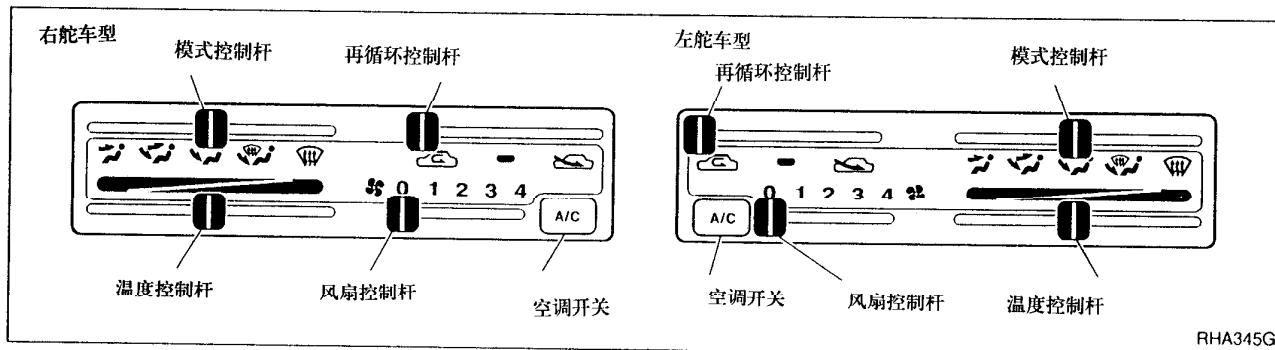


- ① : 至面部
- ② : 至脚部
- ③ : 至除霜器
- 当在 REC 位时



介绍

操作控制



RHA345G

风扇控制杆

此杆控制风扇的开和关并控制风扇速度。

模式控制杆

此杆使您能控制出口气流。

温度控制杆

此杆供您调整出口气流的温度。

再循环控制杆

新鲜位置：

外部空气吸入乘客舱。

再循环(REC)位置：

内部空气在车内再循环。

空调机开关

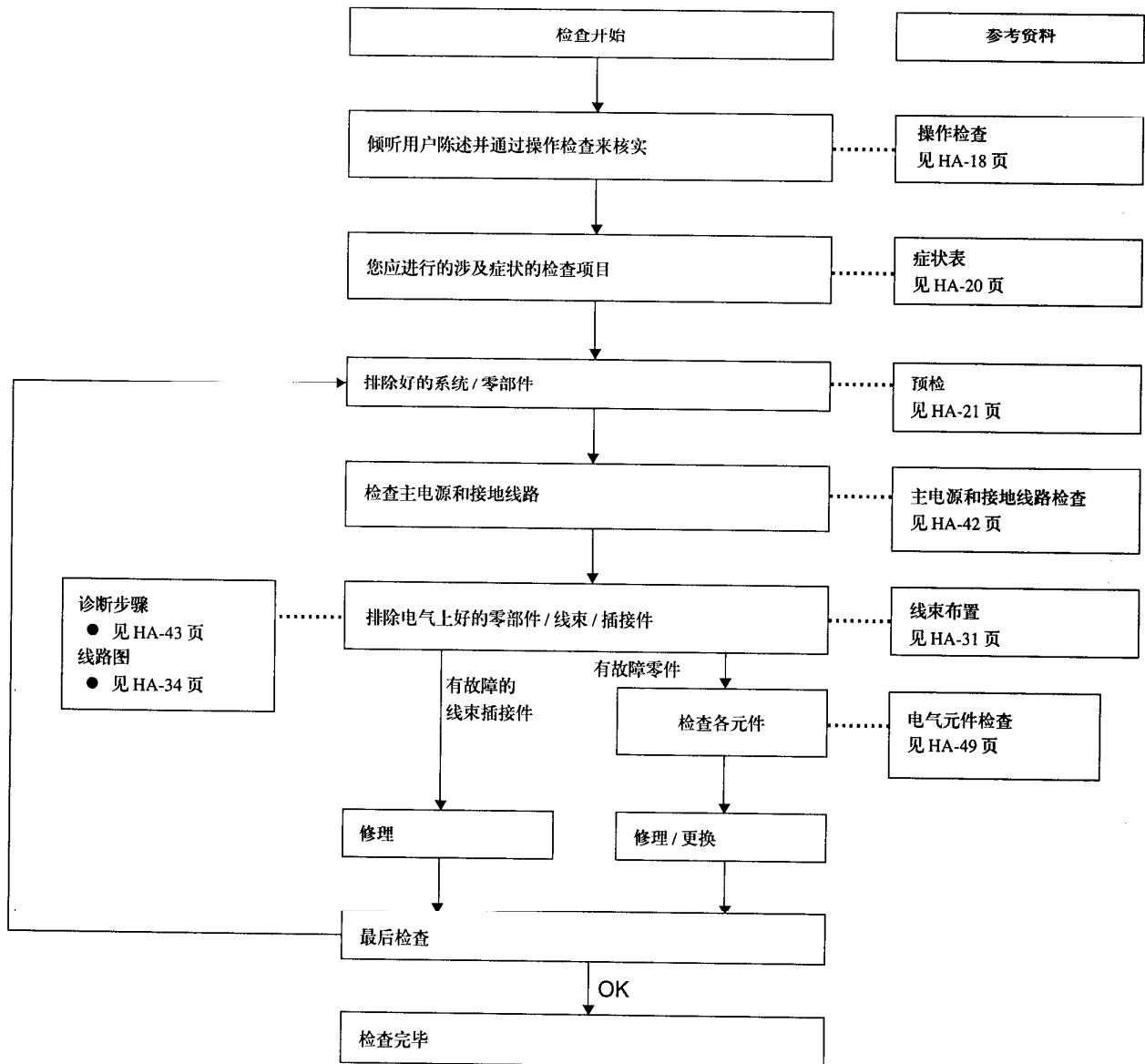
该空调开关控制空调系统，当该开关按下时风扇开，压缩机工作，指示灯也亮。

只有当发动机运转时，空调机才能制冷。

故障诊断

如何进行故障诊断以迅速准确维修

工作流程



故障诊断

操作检查

操作检查的目的是为了核实系统的运行是否正常。

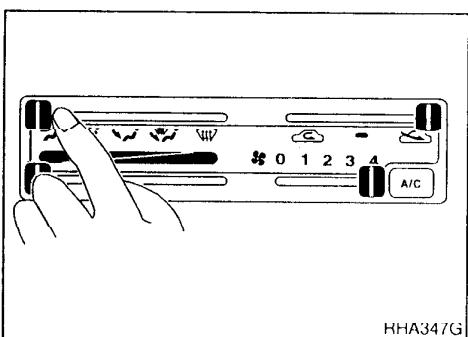
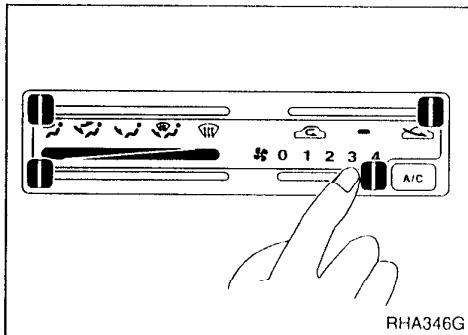
条件：

- 发动机运行于正常工作温度。

步骤

1 检查吹风机。

- a. 拨动开关至1-速。
吹风机应在1-速
- b. 拨动风扇开关至2-速继续检查吹风机转速直至所有各档速度都检查完结。
- c. 将吹风机停留在4-速上。

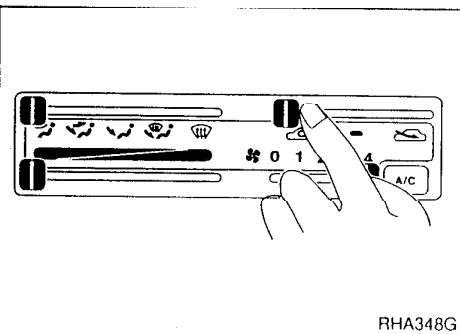


2 检查排风

- a. 将模式控制杆滑至 位。
- b. 确认所有排风出自面部通风口。
- c. 将模式控制杆滑至 位。
- d. 确认排风出自面部和脚部通风口。
- e. 滑动模式控制杆至 位。
- f. 确认排风出自脚部通风口，有部分出自除霜通风口。
- g. 将模式控制杆滑至 位。
- h. 确认排风出自脚部通风口，有部分出自除霜通风口。
- i. 将模式控制杆滑至 位。
- j. 确认所有排风出自除霜排风口。

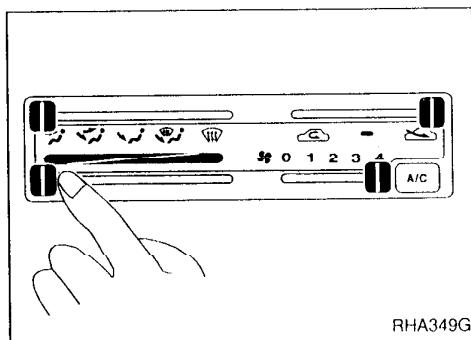
3 检查再循环

- a. 将再循环控制杆滑至 REC 位。
- b. 听进气门位置变化（您应听到吹风机声音有轻微变化）。

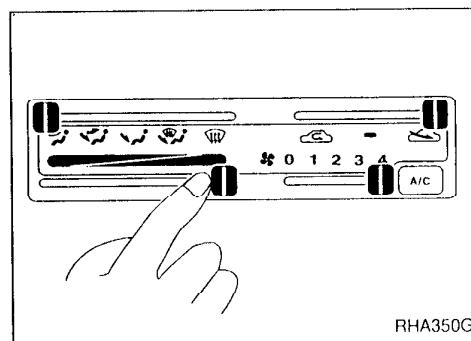


故障诊断

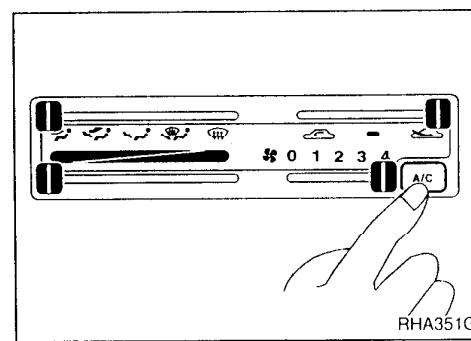
操作检查（续）



4. 检查温度下降。
a. 滑动温度控制杆至全冷位置。
b. 在排风口检查冷风。



5. 检查温度升高。
a. 滑动温度控制杆至全热位置。
b. 在排风口检查热风。



6. 检查空调机开关。
置风扇控制键于所需位置（1至4速），按下空调开关，开动空调机。
空调机开动时，指示灯应亮。

故障診斷

症状图

诊断表

症状	参考页	步骤	初步检查		诊断步骤	主电源和 接地线路 检查	电气元件检查	
			①	②			③	④
空调不吹冷风。		①	初步检查 1 HA-21					
吹风机马达不转动。		①	初步检查 2 HA-22					
打开空调开关和风扇开关时电磁离合器不工作。		①	初步检查 3 HA-23					
噪音		①	② ○ 诊断步骤 1 HA-43					
暖风不足		○	② ○ 诊断步骤 2 HA-45					
			○ ○ 15A 保险丝 (NO. 19 和 20) HA-42					
			○ ○ 7.5A 保险丝 (NO. 21)					
			○ ○ 吹风机马达 HA-49					
			○ ○ 吹风机电阻 HA-49					
			○ ○ 空调开关 HA-49					
			○ ○ 风扇开关 HA-49					
			○ ○ 热控制放大器 HA-50					
			○ ○ 空调继电器 HA-50					
			○ ○ 三倍压开关 HA-50					
			○ ○ 电磁离合器 HA-68					
			○ ○ 热保护器 HA-51					
			○ ○ 线束					-

①, ② : 数字表示检查顺序。

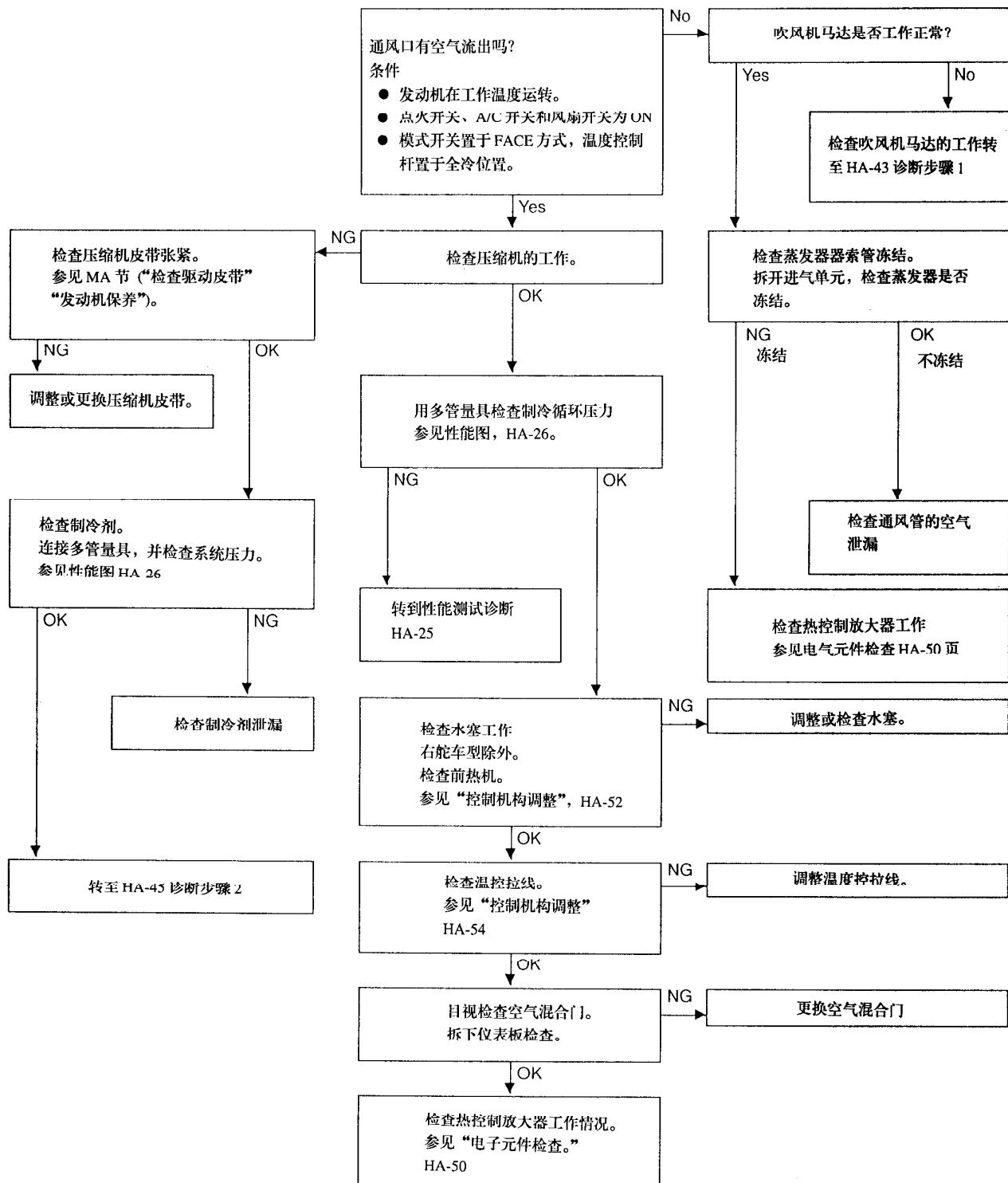
○：检查顺序按流程图上的故障。

故障诊断

初始检查

初始检查 1

空调不能吹出冷气

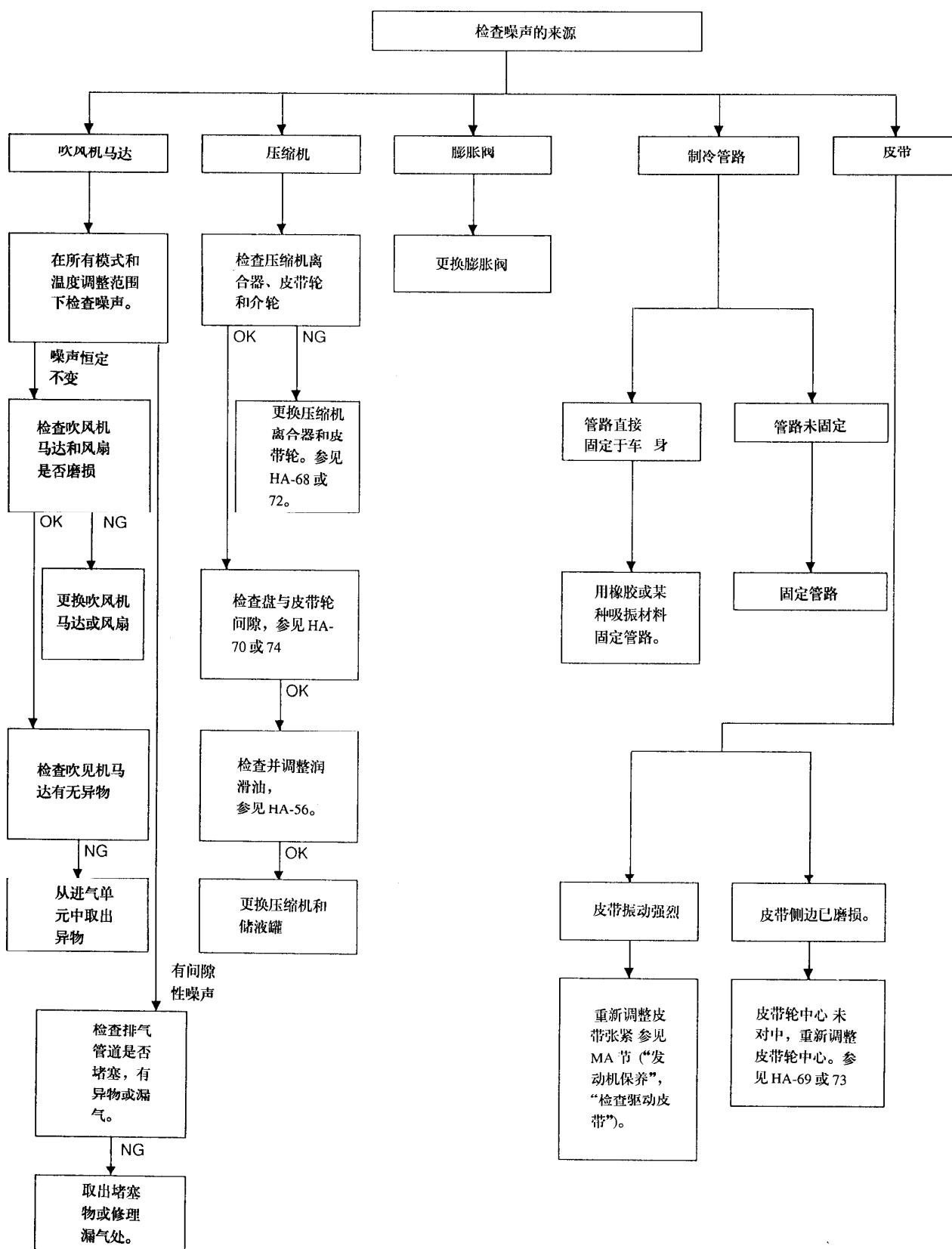


故障诊断

初始检查 2

噪声

初步检查 (续)

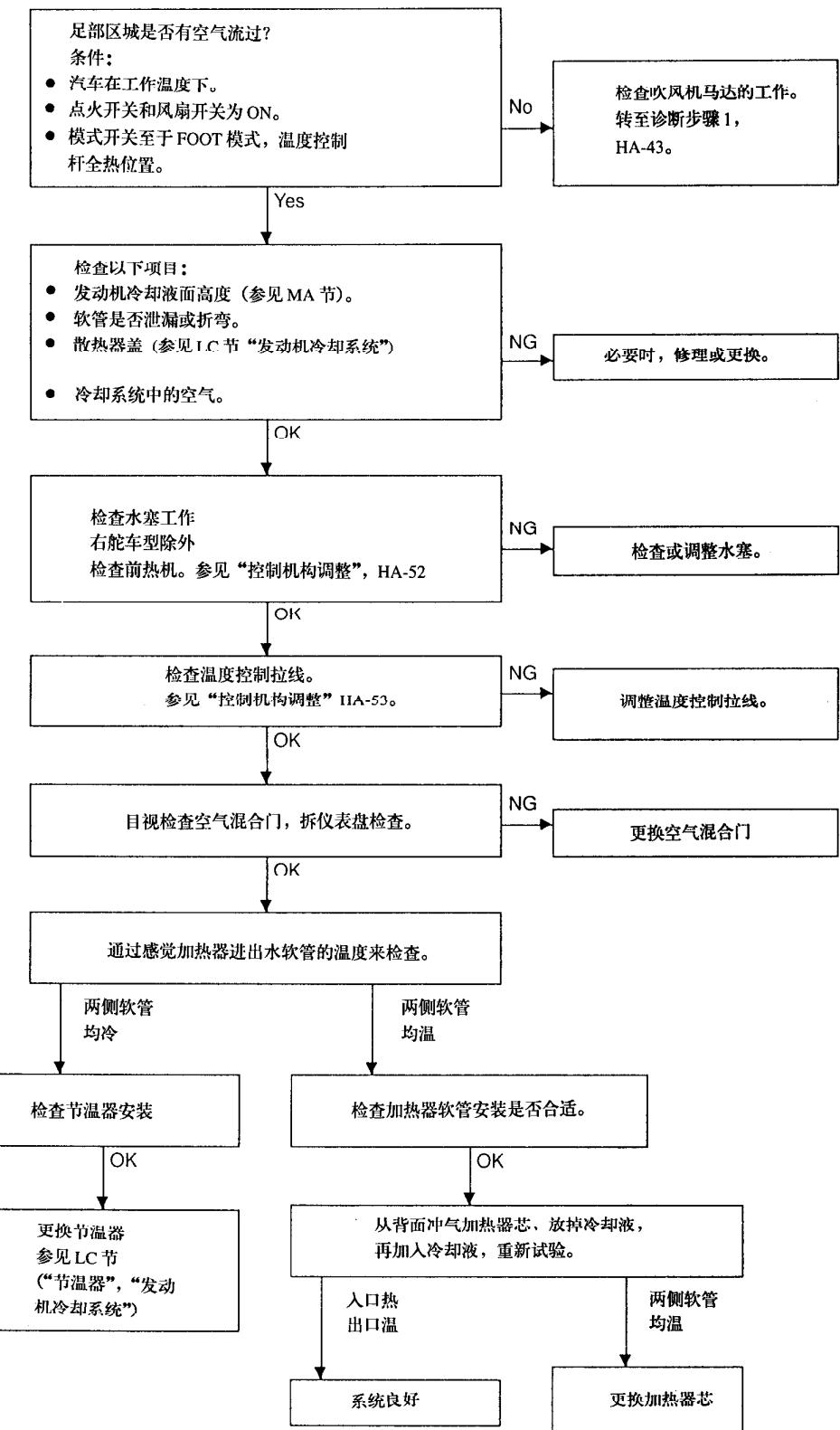


故障诊断

初始检查 (续)

初始检查 3

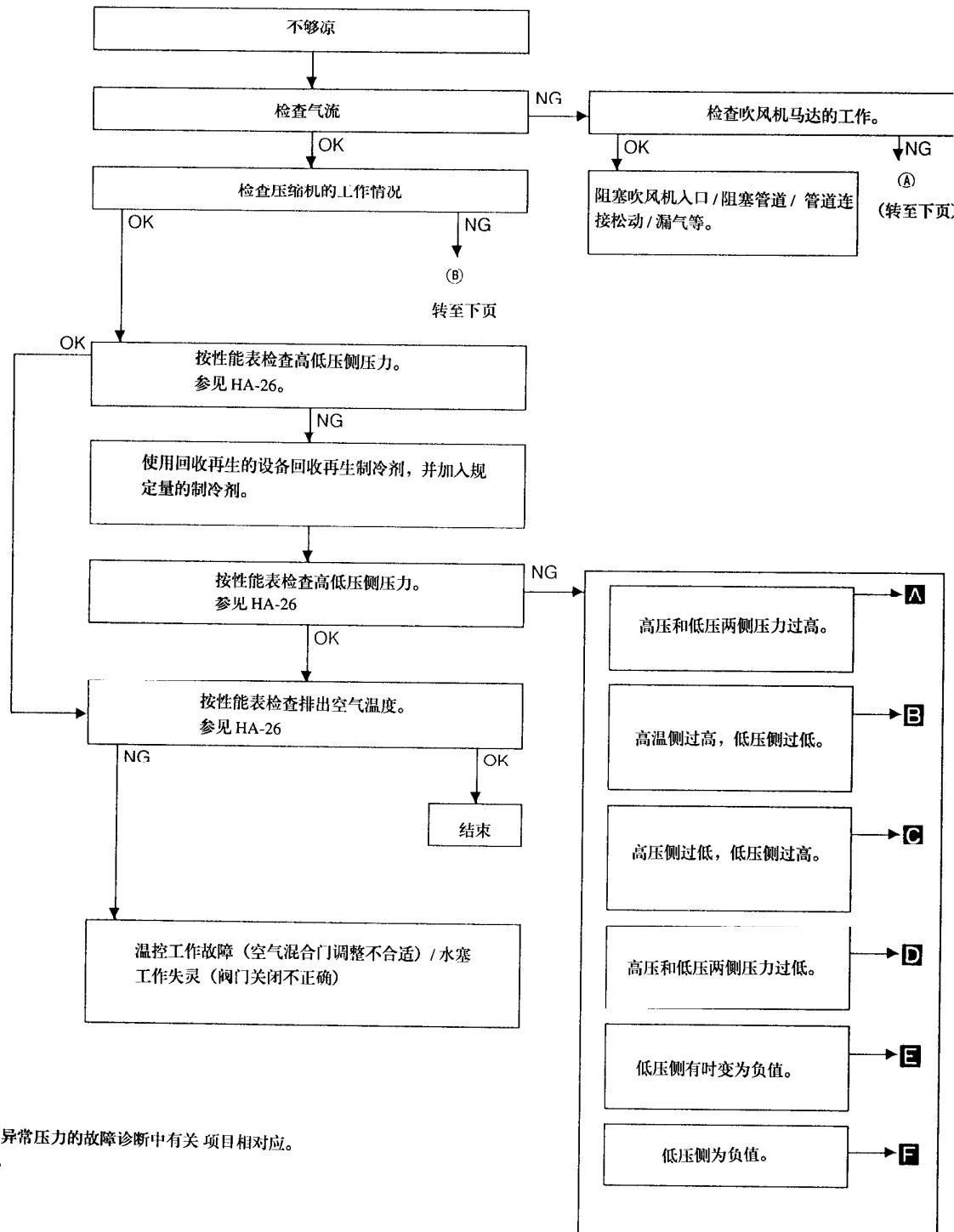
暖风不足



故障诊断

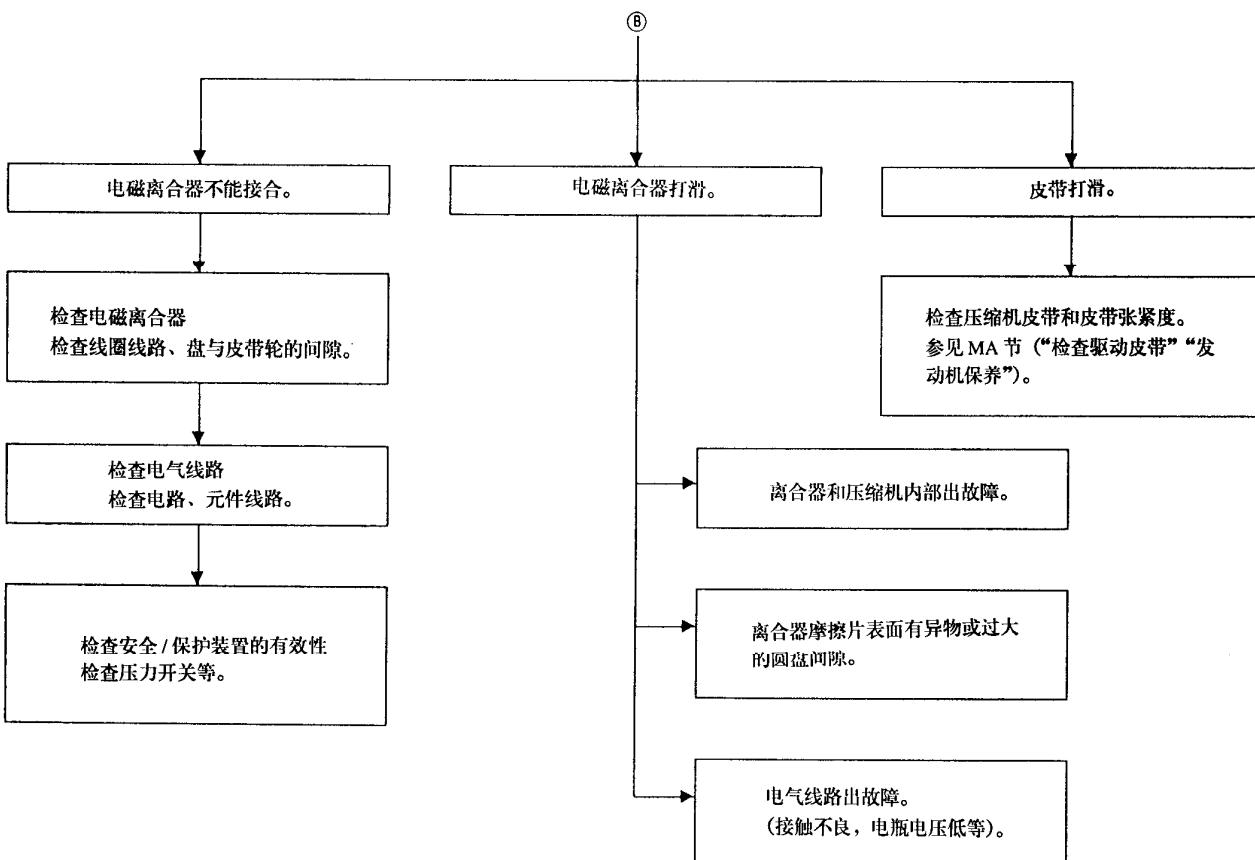
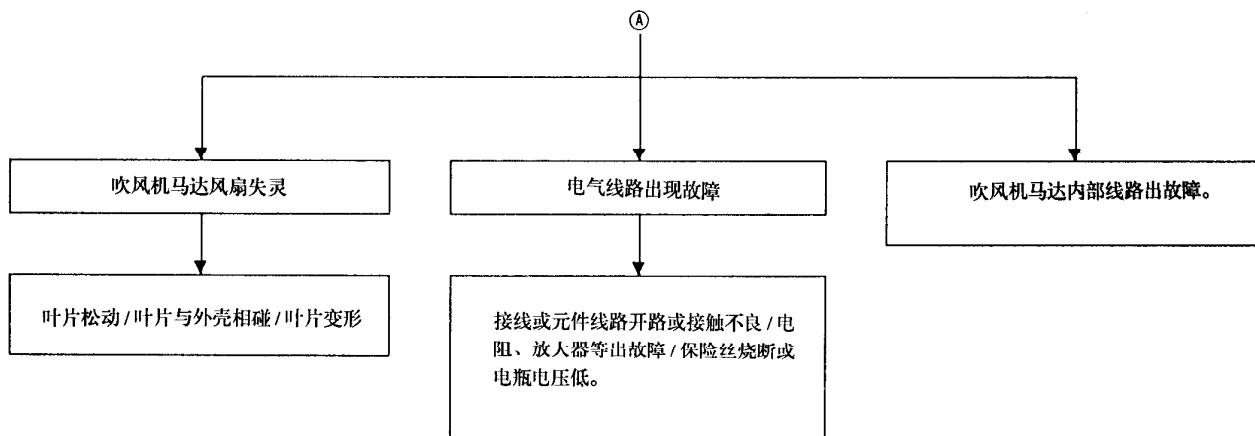
性能测试诊断

不够凉



故障诊断

性能测试诊断（续）



故障诊断

性能表

试验条件

试验必须如下进行：

车辆位置：室内或遮荫处（通风良好处）

车门：关闭

门窗：开启

发动机罩：开

温度：Max COLD (最冷)

排风：面部通风

INTAKE (进气) 杆位置：(再循环)

FAN (风扇) 速度：4-速

发动机转速：1,500rpm

空调系统工作了10分钟后开始测量。

试验数据

再循环温度与排气温度对照表

车型	内部空气（再循环空气）于吹风机进口处		中央通风器处的排风温度 ℃ (° F)
	相对湿度 %	空气温度 ℃ (° F)	
中东除外	50 - 60	20 (68)	6.6 - 9.4 (44 - 49)
		25 (77)	9.6 - 11.8 (49 - 53)
		30 (86)	13.5 - 16.5 (56 - 62)
		35 (95)	17.5 - 21.2 (64 - 70)
		40 (104)	21.4 - 25.9 (71 - 79)
	60 - 70	20 (68)	9.4 - 11.2 (49 - 52)
		25 (77)	11.8 - 14.1 (53 - 57)
		30 (86)	16.5 - 19.5 (62 - 67)
		35 (95)	21.2 - 24.9 (70 - 77)
		40 (104)	25.9 - 30.3 (79 - 87)
用于中东	50 - 60	25 (77)	9.7 - 11.6 (49 - 53)
		30 (86)	14.4 - 16.4 (58 - 62)
		35 (95)	19.1 - 21.2 (66 - 70)
		40 (104)	23.7 - 26.0 (75 - 79)
		45 (113)	28.4 - 30.8 (83 - 87)
	60 - 70	25 (77)	11.6 - 13.5 (53 - 56)
		30 (86)	16.4 - 18.5 (62 - 65)
		35 (95)	21.2 - 23.4 (70 - 74)
		40 (104)	26.0 - 28.4 (79 - 83)
		45 (113)	30.8 - 33.4 (87 - 92)

故障诊断

性能表 (续)

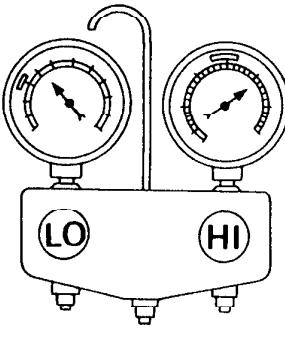
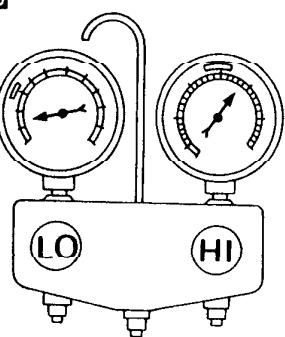
环境空气温度与工作压力对照表

车型	环境温度		高压 (排出侧) KPa (bar, kg/cm ² , psi)	低压 (吸入侧) KPa (bar, kg/cm ² , psi)
	相对湿度 %	空气温度 ℃ (° F)		
中东除外	50 - 70	20 (68)	971 - 1,187 (9.71 - 11.87, 9.9 - 12.1, 141 - 172)	59 - 69 (0.59 - 0.69, 0.6 - 0.7, 9 - 10)
		25 (77)	991 - 1,206 (9.91 - 12.06, 10.1 - 12.3, 144 - 175)	69 - 78 (0.69 - 0.78, 0.7 - 0.8, 10 - 11)
		30 (86)	1,187 - 1,442 (11.87 - 14.42, 12.1 - 14.7, 172 - 209)	88 - 108 (0.88 - 1.08, 0.9 - 1.1, 13 - 16)
		35 (95)	1,402 - 1,716 (14.02 - 17.16, 14.3 - 17.5, 203 - 249)	108 - 127 (1.08 - 1.27, 1.1 - 1.3, 16 - 18)
		40 (104)	1,628 - 1,981 (16.28 - 19.81, 16.6 - 20.2, 236 - 287)	127 - 157 (1.27 - 1.57, 1.3 - 1.6, 18 - 23)
用于中东	50 - 70	25 (77)	951 - 1,157 (9.51 - 11.57, 9.7 - 11.8, 138 - 168)	69 - 88 (0.69 - 0.88, 0.7 - 0.9, 10 - 13)
		30 (86)	1,138 - 1,393 (11.38 - 13.93, 11.6 - 14.2, 165 - 202)	88 - 108 (0.88 - 1.08, 0.9 - 1.1, 13 - 16)
		35 (95)	1,324 - 1,618 (13.24 - 16.18 13.5 - 16.5, 192 - 235)	98 - 127 (0.98 - 1.27, 1.0 - 1.3, 14 - 18)
		40 (104)	1,510 - 1,844 (15.10 - 18.44, 15.4 - 18.8, 219 - 267)	118 - 147 (1.18 - 1.47, 1.2 - 1.5, 17 - 21)
		45 (113)	1,697 - 2,079 (16.97 - 20.79, 17.3 - 21.2, 246 - 301)	137 - 167 (1.37 - 1.67, 1.4 - 1.7, 20 - 24)

故障诊断

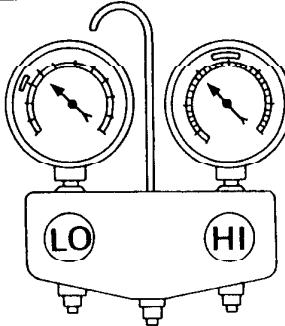
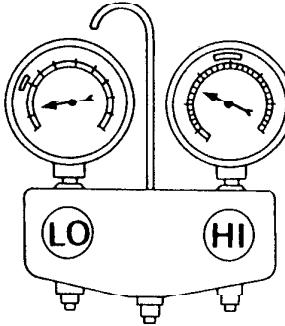
压力异常的故障诊断

不论何时系统高压侧或低压侧出现压力异常，必须利用多管量具对系统作出诊断。下述各表中量具表盘上的粗线框区（见图）是高低压力侧的标准的（正常的）压力范围。然而由于标准（正常）压力各车都不同，应参考HA-28（“环境温度一工作压力表”）。

量具指示	制冷循环	可能的原因	改善的措施
高压与低压侧压力均过高。 A  AC359A	<ul style="list-style-type: none"> ● 水泼到冷凝器上后，压力立即下降。 	制冷循环中，制冷剂过量加注。	压力。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 冷却风扇抽气不足。 	冷凝器冷却性能不良。 ↓ ①冷凝器散热片堵塞。 ②冷却器风扇不正确的旋转。	<ul style="list-style-type: none"> ● 清洗冷凝器。 ● 如需要，检查并修理冷却器风扇。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 低压管路不凉。 ● 压缩机停止后，高压值很快降低约 196KPa (2.0bar, 2 kg/cm², 28 psi)，然后再缓慢下降。 	冷凝器热交换不良。(压缩机停止工作，高压下降过慢) 制冷循环后中有空气。	反复抽真空并对系统重新加注。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 发动机趋于过热。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 发动机冷却系统故障。 	检查并修理发动机冷却系统。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 低压管接头附近区域的温度明显低于蒸发器出口附近区域的温度。 ● 板上有时结霜。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 过多的液体制冷剂在低压侧。 ● 制冷剂流量排出过多。 ● 膨胀阀比规定量开得多了点。 ↓ ①温度阀的不正确装置。 ②膨胀阀的不正确调整。 减少制冷剂直至获得规定的	更换膨胀阀。
高压侧压力过高而低压侧压力过低。 B  AC360A	冷凝器上部和高压侧偏热而储液罐并不那么热。	压缩机和冷凝器之间的高压管或高压元件被阻塞或被压扁。	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查、修理或更换失效件。 ● 检查压缩机润滑油有无杂质。

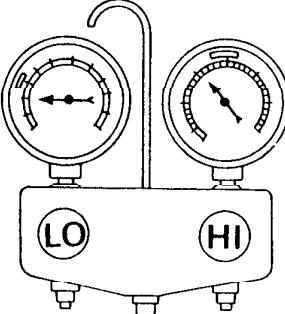
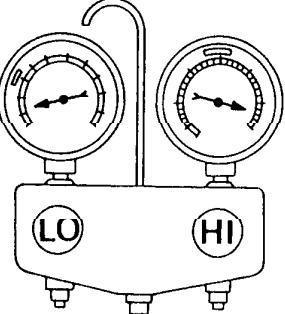
故障诊断

压力异常的故障诊断（续）

量具指示	制冷循环	可能的原因	改善的措施
C  AC356A	高压侧压力过低而低压侧压力过高。	压缩机停止工作后，高低压侧的压力很快相等。 ↓ 压缩机内部密封装置损坏。	更换压缩机。
	高低压侧的温度无差异。	压缩机压给功能不正常。 ↓ 压缩机内部密封装置损坏。	更换压缩机。
D  AC353A	高压与低压侧压力均过低。	<ul style="list-style-type: none"> ● 储液罐进出口间的温度差很大，出口温度极低。 ● 储液罐进口和膨胀阀上结霜。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 更换储液罐。 ● 检查压缩机润滑油有无杂质。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 与储液罐附近温度相比，膨胀阀的进口温度极低。 ● 膨胀阀的进口可能结霜。 ● 高压侧某处出现温度差异。 	储液罐和膨胀阀间的高压管路被阻塞。	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查并修理失效件。 ● 检查压缩机润滑油有无杂质。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 摸上去膨胀阀和液体箱温或凉。 	致冷剂加注少 ↓ 元件或接头泄漏	检查制冷剂是否泄漏。 参见“检查制冷剂泄漏”，HA-63。
	膨胀阀的进出口间有很大温度差异，而阀本身结霜。	膨胀阀关闭得比规定的多了一点。 ↓ ①膨胀阀的不正确调整。 ②温度阀的故障。 ③出口和进口可能被阻塞。	<ul style="list-style-type: none"> ● 用压缩空气吹除异物。 ● 检查压缩机润滑油有无杂质。
	低压管附近区域的温度明显低于蒸发器出口附近区域的温度。	低压管被阻塞或压扁。	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查并修理失效零件。 ● 检查压缩机润滑油有无杂质。
	气流量不足或过低。	压缩机压缩功能不正常。	更换压缩机。

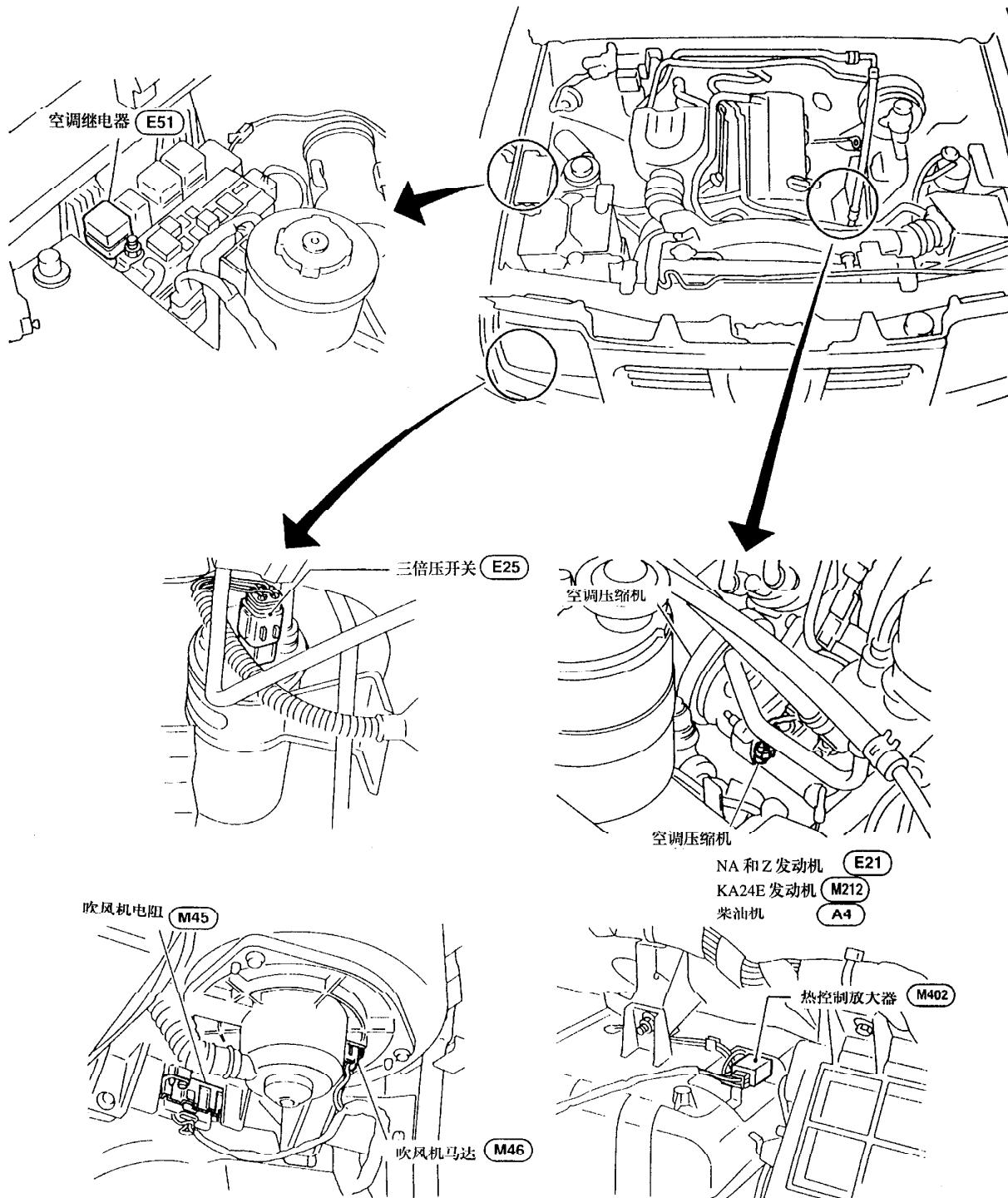
故障诊断

压力异常的故障诊断（续）

量具指示	制冷循环	可能的原因	改善的措施
E  AC354A	<ul style="list-style-type: none"> ● 空调系统不起作用，也不能循环地冷却客舱空气。 ● 关闭压缩机并重新开动后，系统只能固定地工作一段时间。 	<p>制冷剂不能循环地排出。 ↓ 潮气在膨胀阀进出口处冻结。 ↓ 制冷剂中混有水份。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 从制冷剂中除去水份或更换制冷剂。 ● 更换储液罐。
F  AC362A	储液罐或膨胀阀管的前/后侧结霜或结露水。	<p>高压侧被关死，制冷剂不流动。 ↓ 膨胀阀或储液罐结霜。</p>	<p>使系统停机，再次起动，检查是否由水或异物造成问题。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 如果是水造成的最初的冷却良好，然后水结冰，造成堵塞，则从制冷剂中除去水份或更换制冷剂。 ● 若问题是由于异物造成，则拆下膨胀阀并用干压缩空气将这些异物吹除。 ● 若上述措施均不奏效，则更换膨胀阀。 ● 更换储液罐。 ● 检查压缩机润滑油有无杂质。

故障诊断

线束布置



此图用于左舵车型

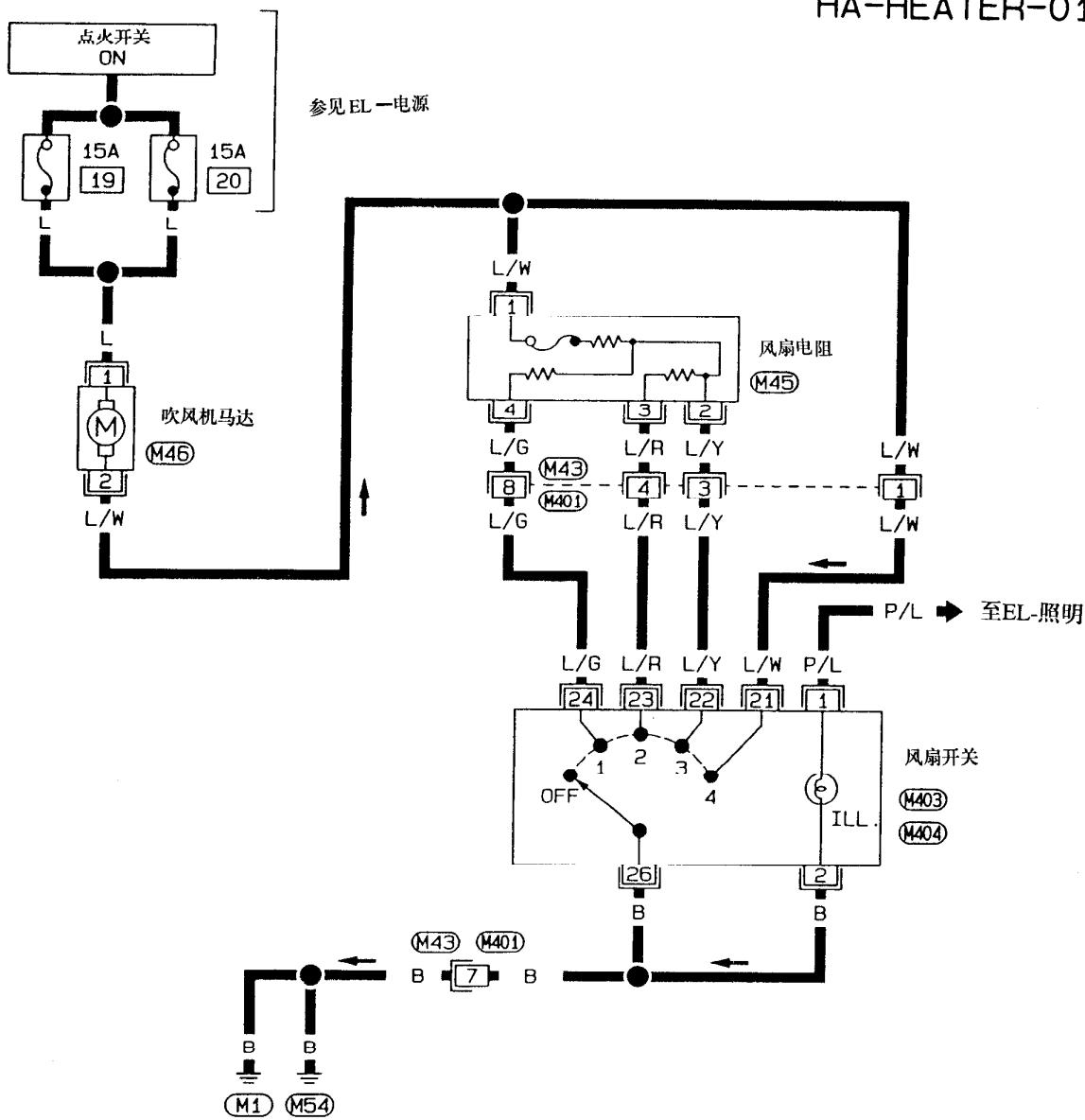
RHA371G

故障诊断

线路图 一 加热器

澳大利亚除外

HA-HEATER-01



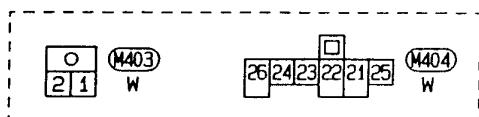
1	2	3	4
5	6	7	8

(M43)
B

2	4	1	3
26	24	23	21

(M45)
BR

1	2
2	W

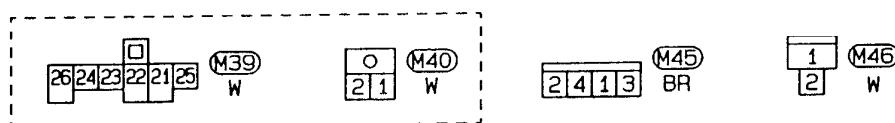
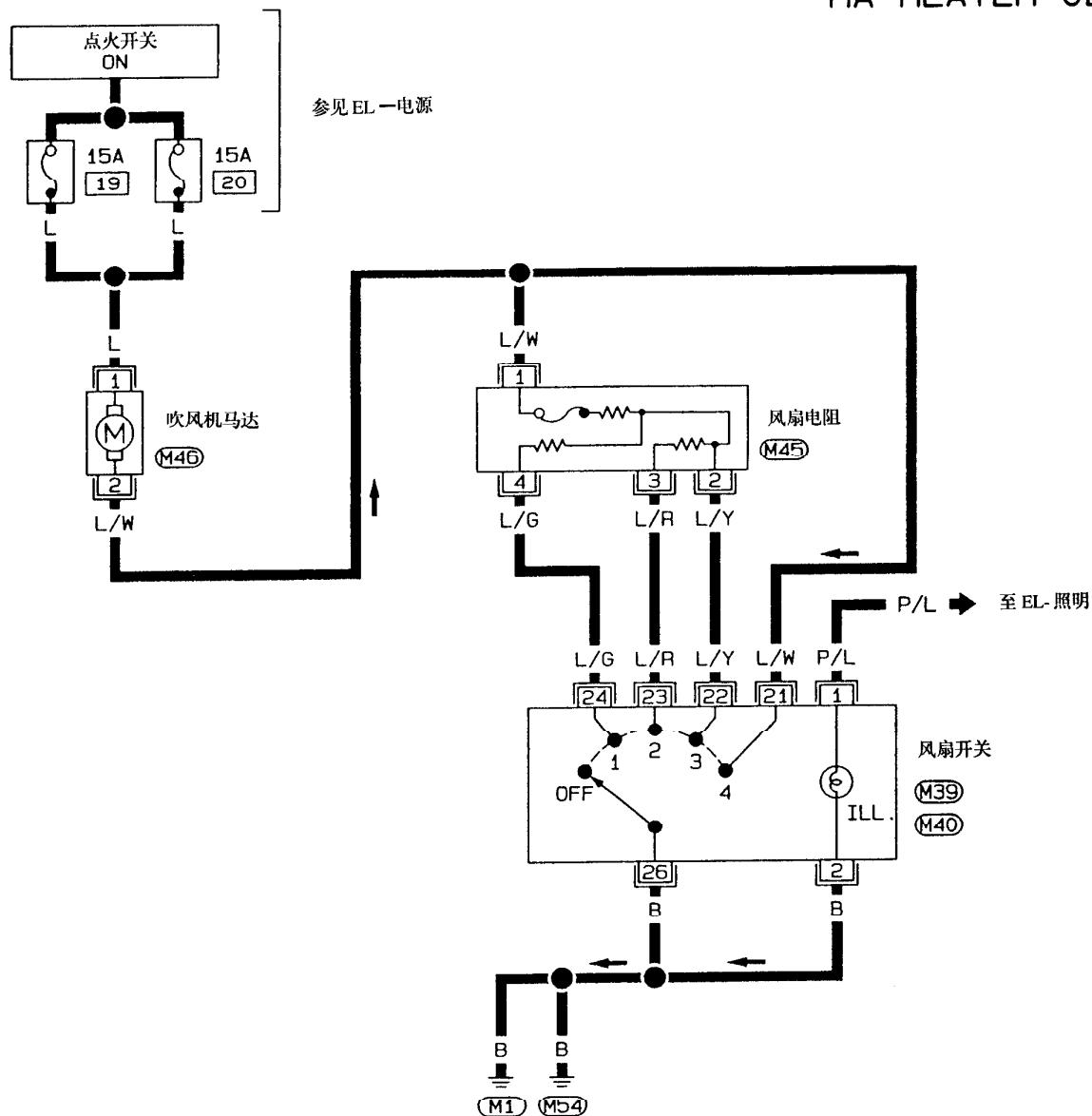
(M46)
W


故障诊断

线路图 一加热器一 (续)

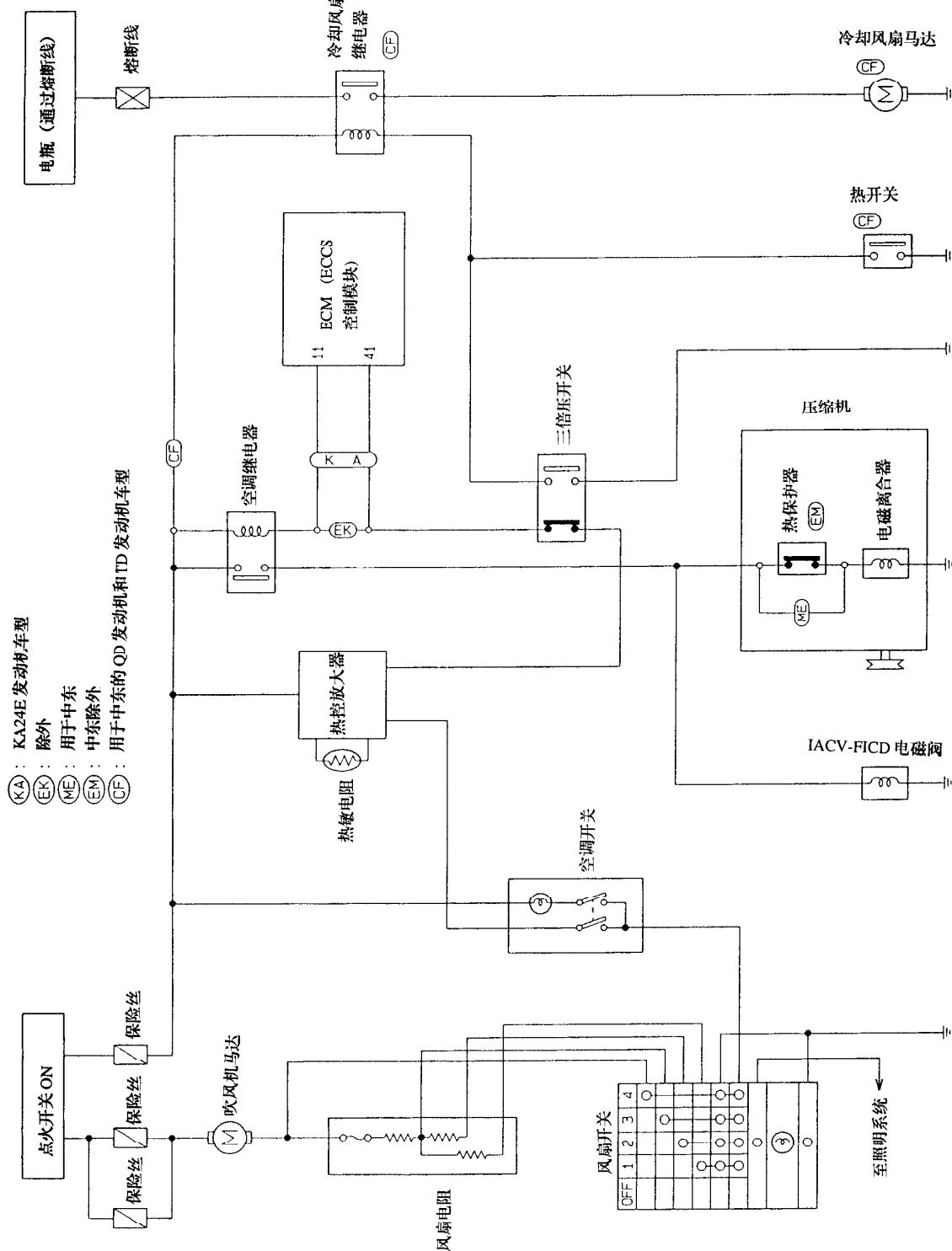
用于澳大利亚

HA-HEATER-02



故障诊断

线路图一 空调器

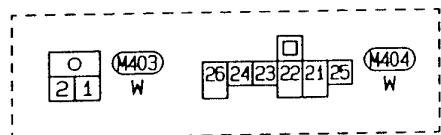
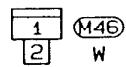
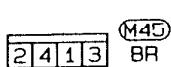
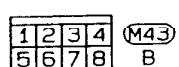
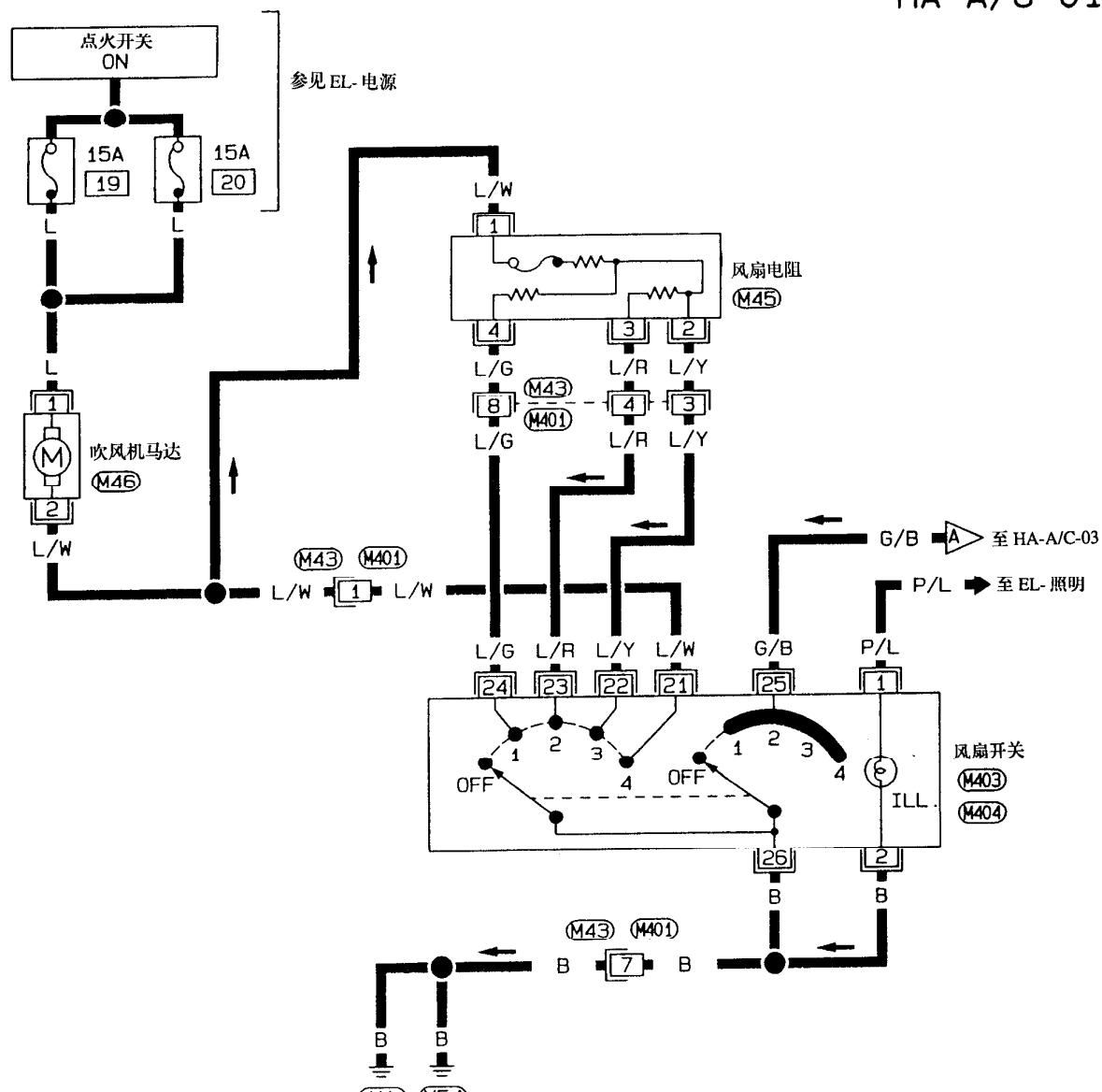


故障诊断

线路图—A/C—

KA发动机车型除外

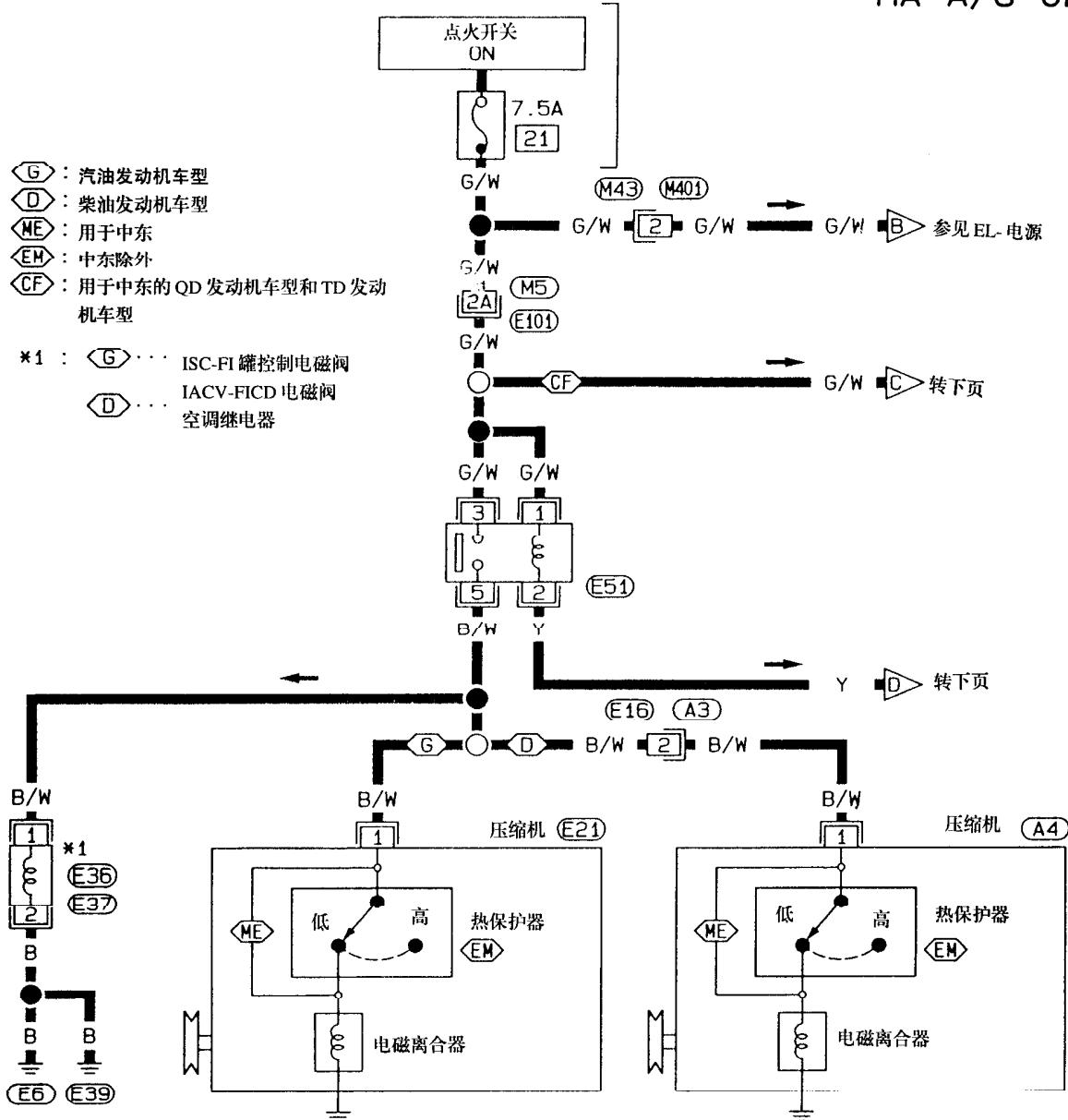
HA-A/C-01



故障诊断

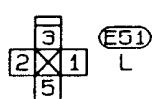
线路图一 A/C—(续)

HA-A/C-02



参见末页 (褶页)

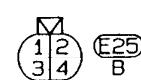
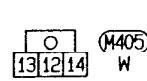
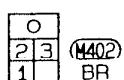
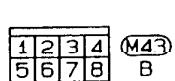
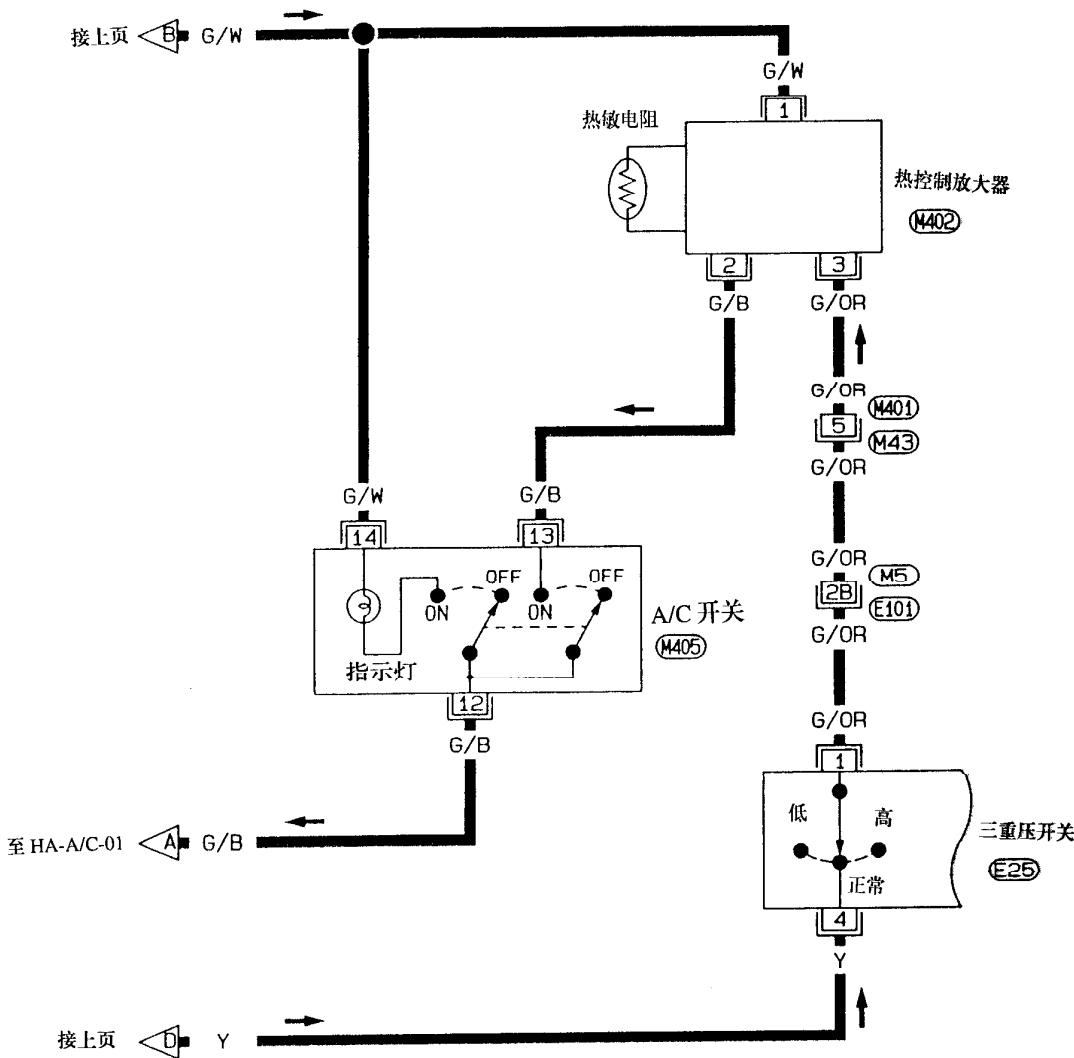
(M5) (E101)



故障诊断

线路图一A/C (续)

HA-A/C-03



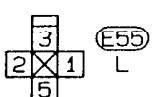
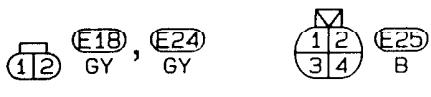
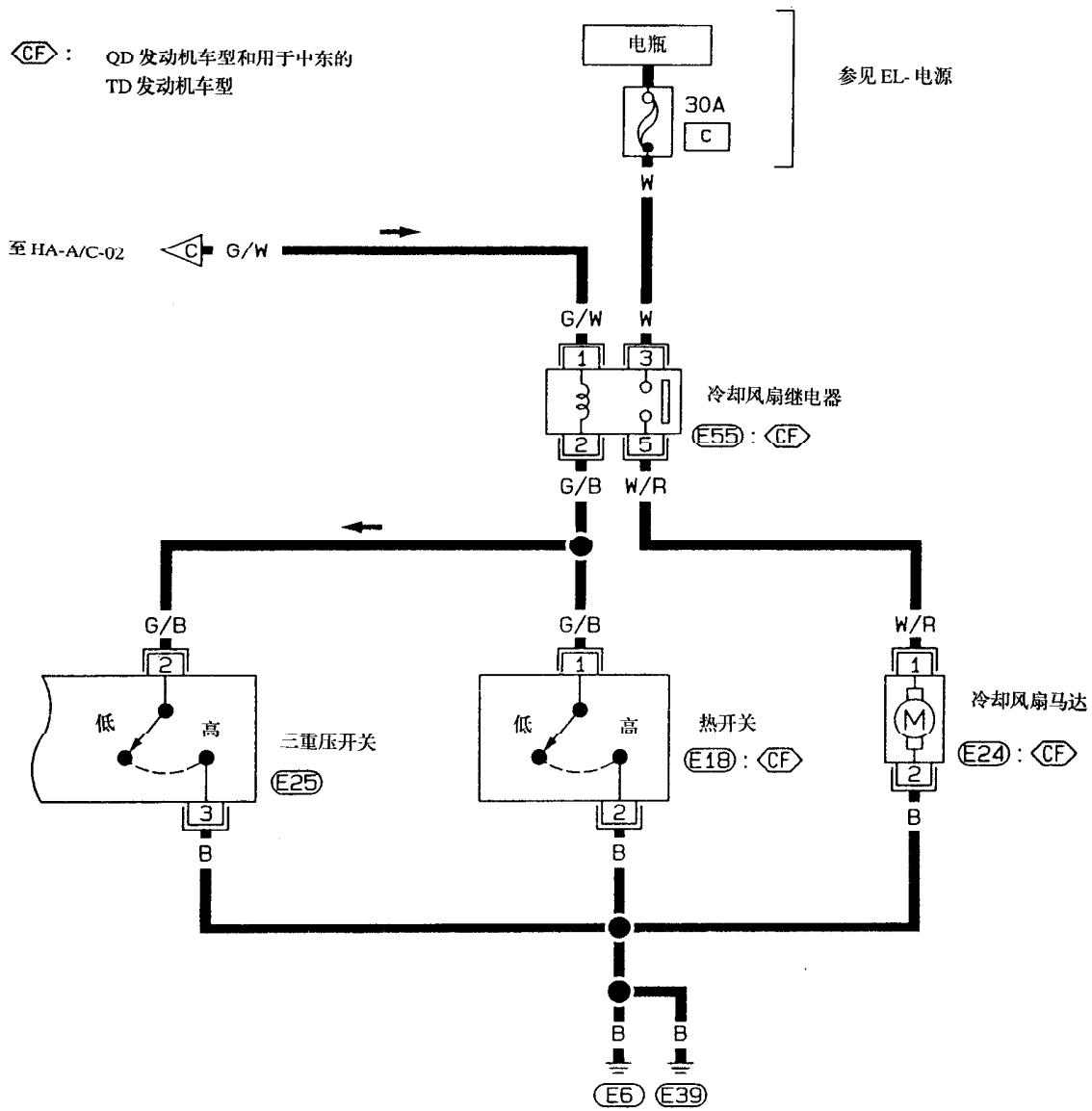
参见末页 (褶页)
(M5), (E101)

故障诊断

线路图 A/C (续)

HA-A/C-04

◆CF: QD 发动机车型和用于中东的
TD 发动机车型

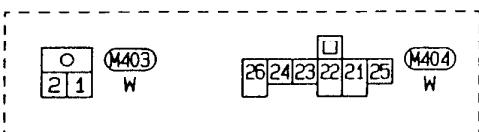
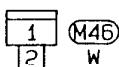
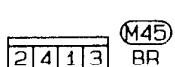
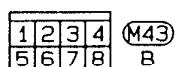
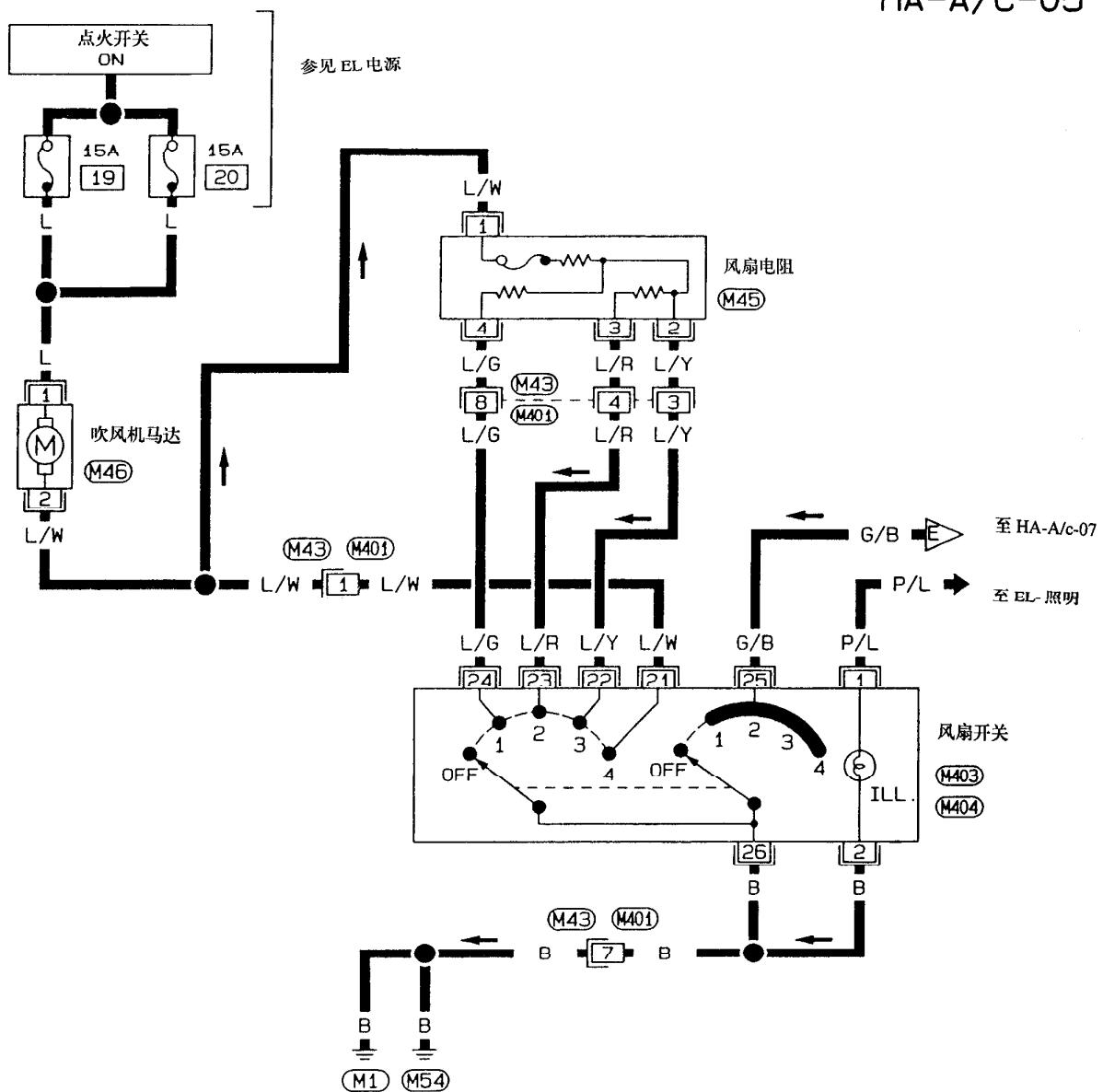


故障诊断

线路图 -A/C (续)

用于 KA 发动机车型

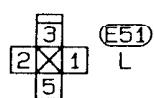
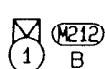
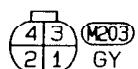
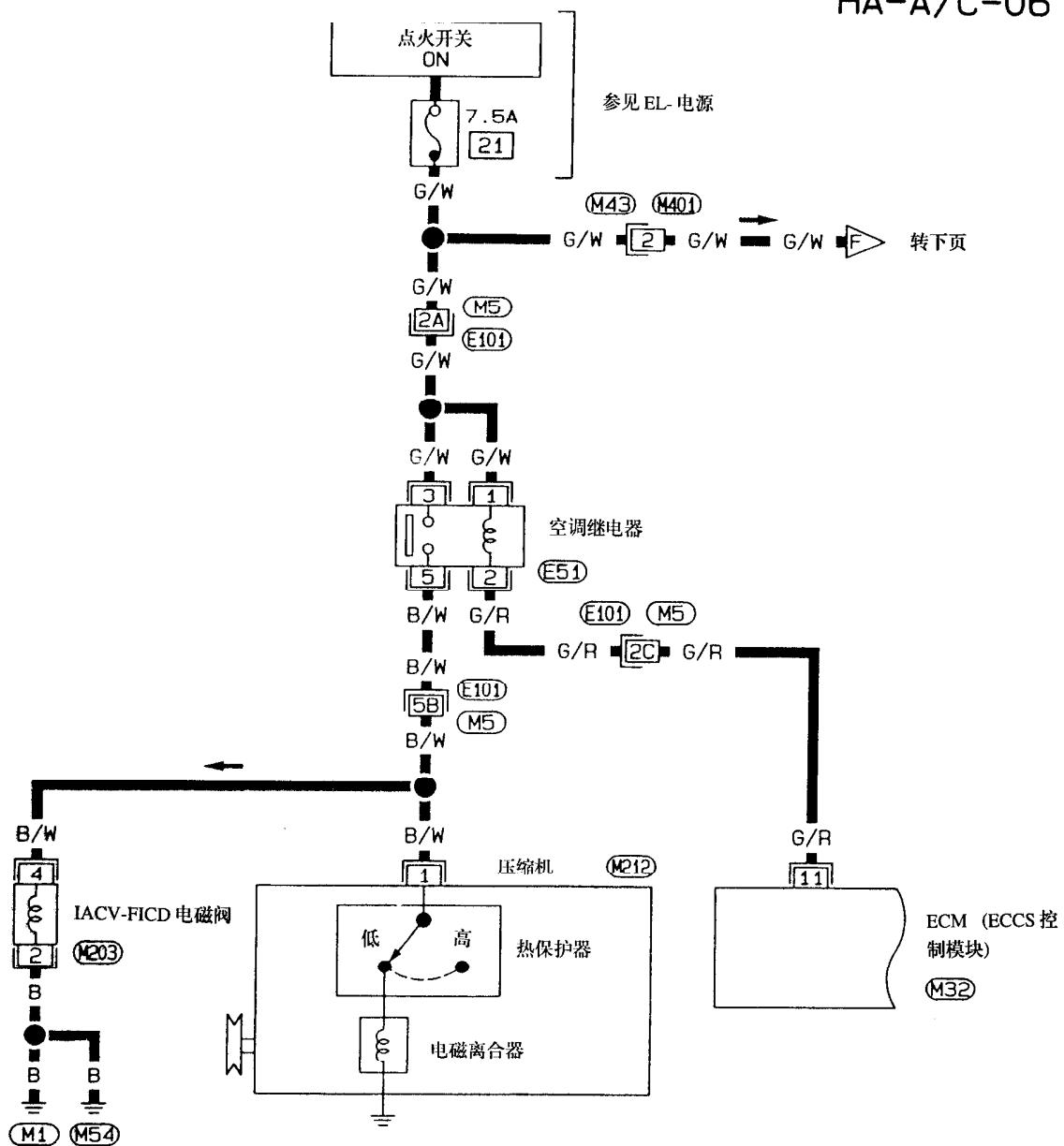
HA-A/C-05



故障诊断

线路图 -A/C (续)

HA-A/C-06



参见末页 (褶页)

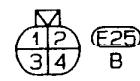
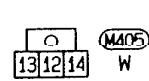
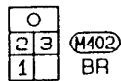
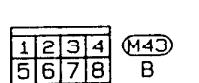
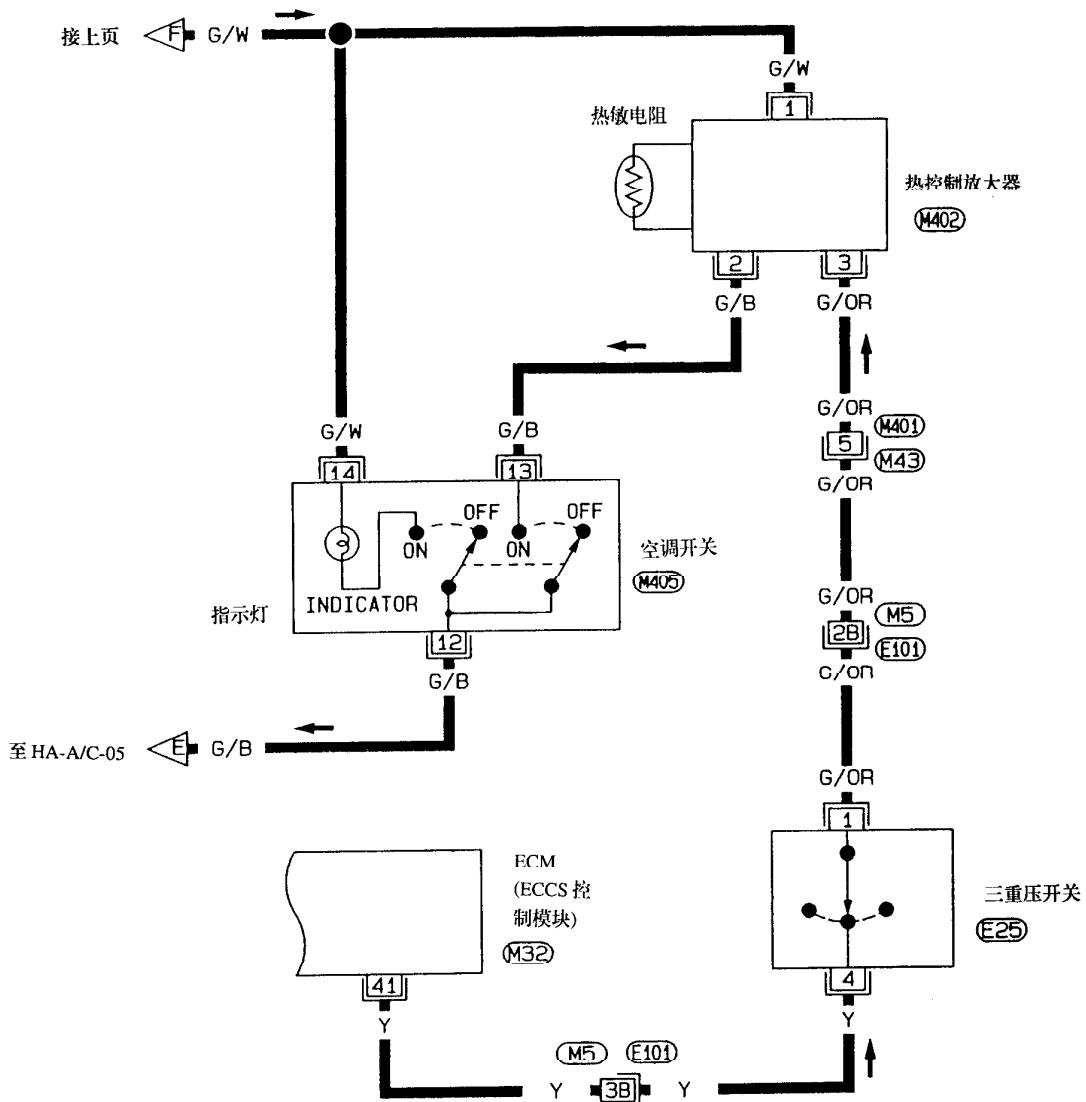
(M5), (E101)

(M32)

故障诊断

线路图 A/C- (续)

HA-A/C-07

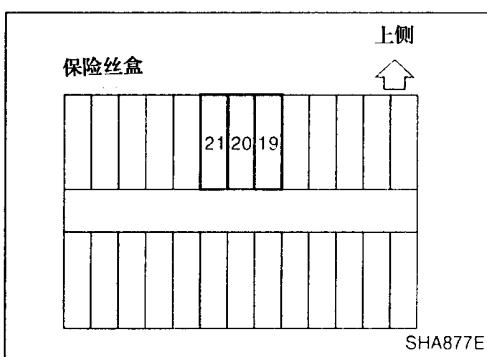


参见末页 (褶页)

M5 E101

M32

故障诊断



主电源和接地线路检查

检查空调系统的供电保险丝

检查下列保险丝

- 15A 保险丝 (第 19 和 20)
用于吹风机马达
- 7.5A 保险丝 (第 21)
用于热控制放大器

详细电路见“线路图”

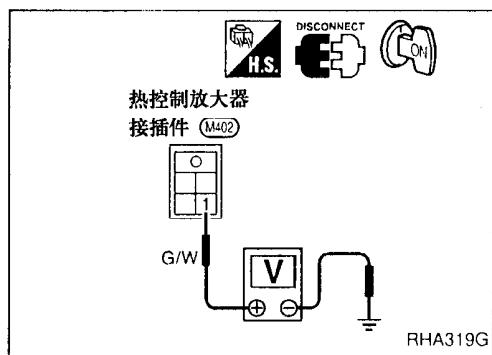
热控制放大器的检查

供电线路检查

点火开关置于ON位置时，检查热控制放大器的电源线路。

1. 拔下热控制放大器的线束插接件。
2. 在线束侧接上电压表
3. 测量端口①与车身地线之间的电压。

电压表接线柱		电压
⊕	⊖	
①	车身地线	约 12V



地线检查

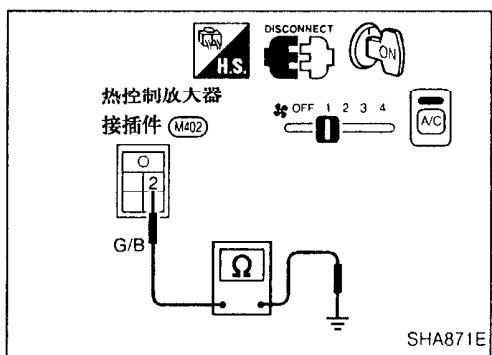
打开点火开关，空调开关和风扇开关，检查热控制放大器的车身接地线路。

1. 拔下热控制放大器线束插接件。
2. 在线束侧接上欧姆表。
3. 检查端口②与车身地线之间的导通性。

欧姆表笔		导通性
⊕	⊖	
②	车身地线	导通

如地线有问题，检查下列项目

- 空调开关（参见 HA-49）
- 风扇开关（参见 HA-49）
- 热控放大器和空调开关之间线束是否开路或短路。
- 空调开关和风扇开关之间线束是否开路或短路。
- 风扇开关地线。



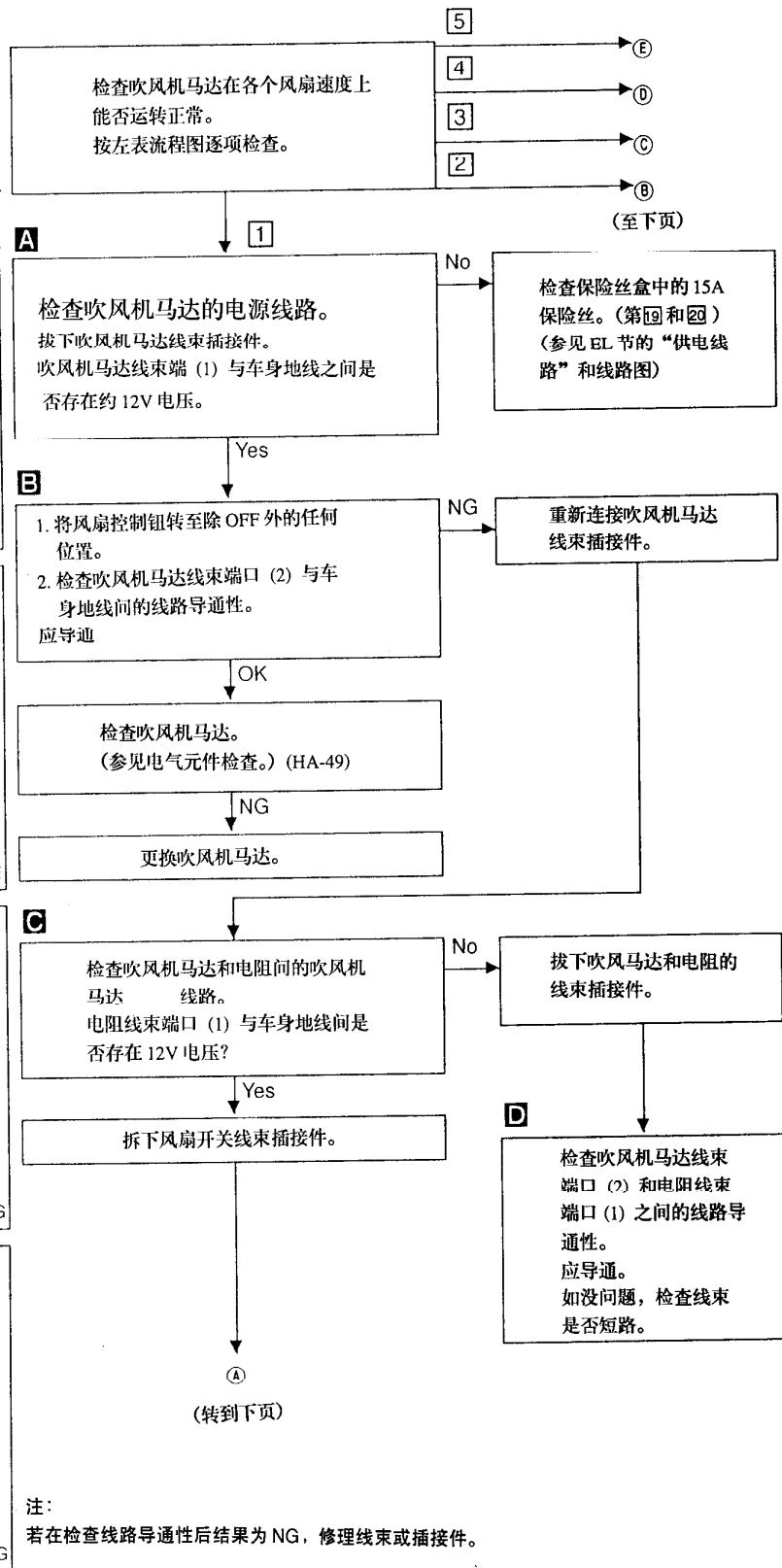
故障诊断

	故障	流程号图
1	风扇不转	①
2	1速时风扇不转	②
3	2速时风扇不转	③
4	3速时风扇不转	④
5	4速时风扇不转	⑤

诊断步骤 1

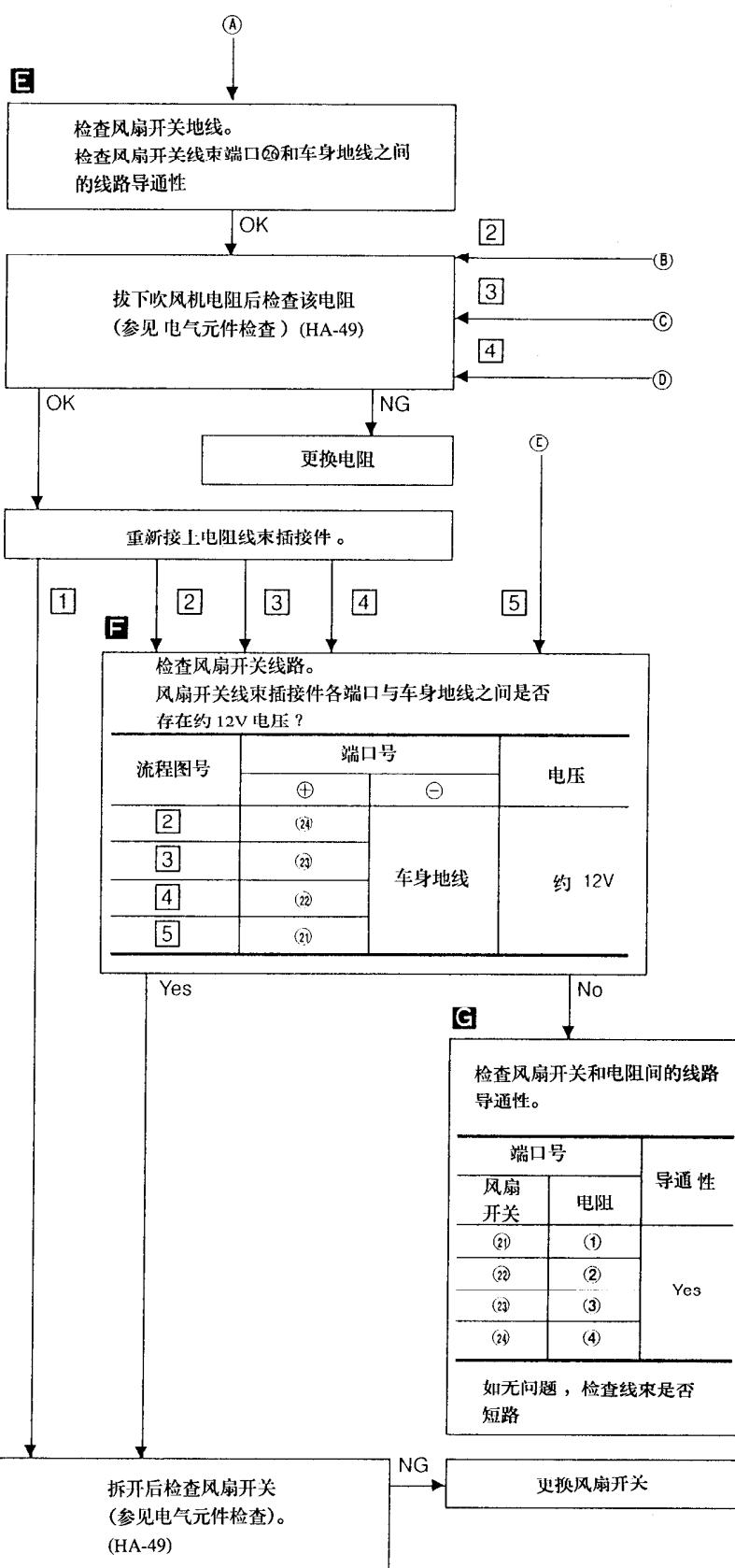
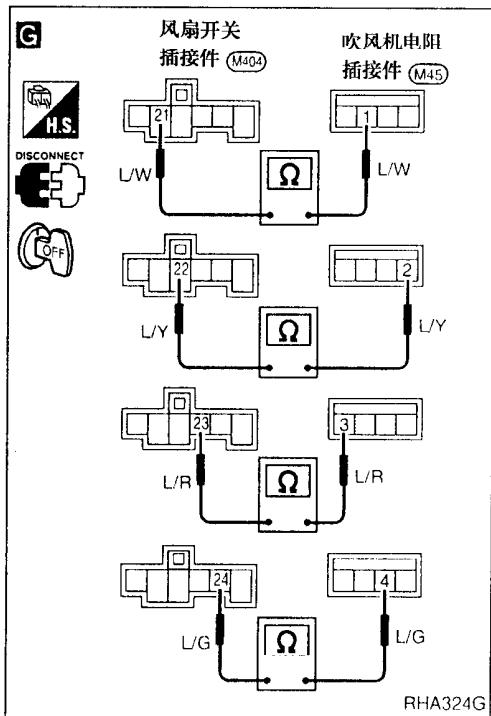
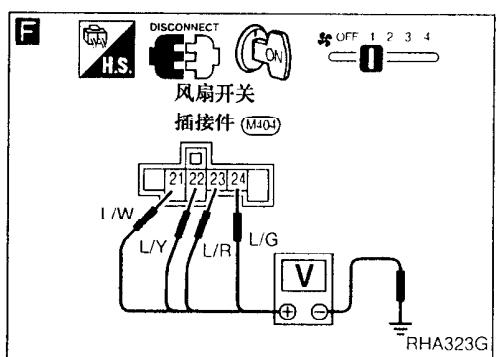
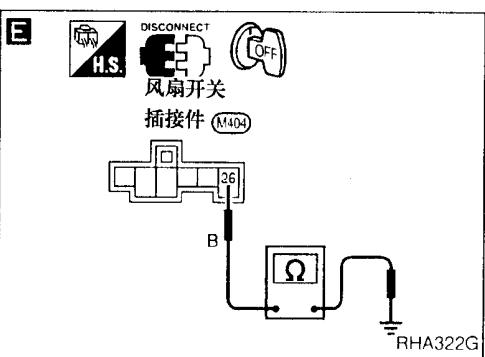
症状：吹风机马达不转

- 参考下列流程图前，先完成预检查 1



故障诊断

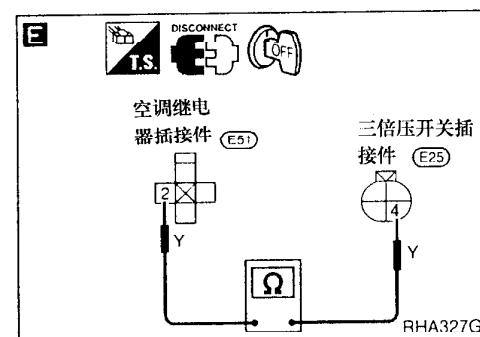
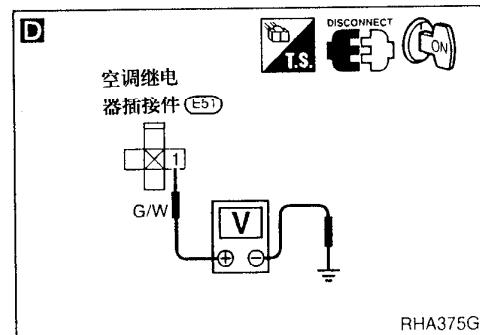
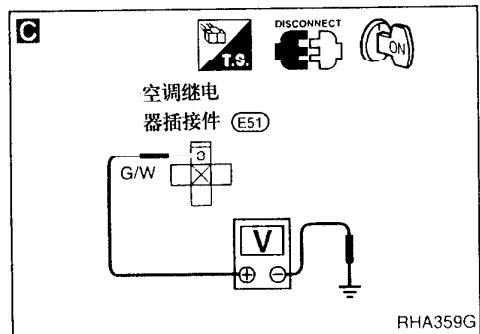
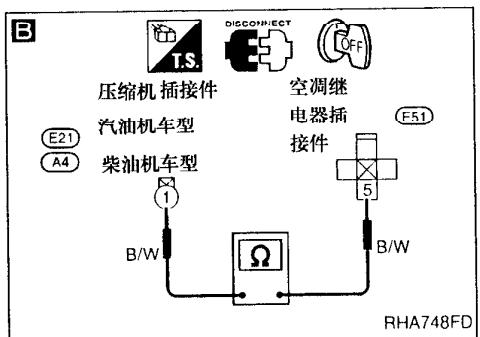
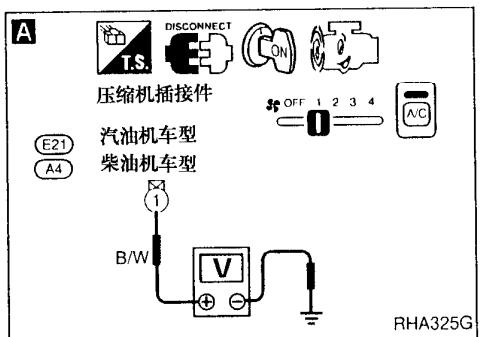
诊断步骤 1 (续)



注：

若在检查线路导通性后结果为 NG，修理线束或插接件。

故障诊断



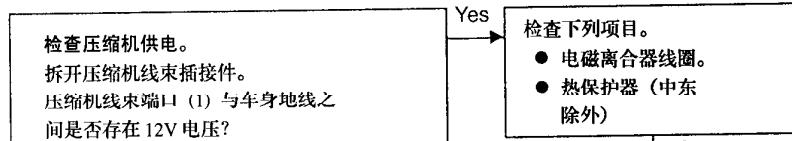
诊断步骤 2

KA 发动机车型除外

症状：当空调开关和风扇开关打开时，电磁离合器不啮合。

- 在进行下列流程图之前先进行预检

A



- 检查下列项目。
 - 电磁离合器线圈。
 - 热保护器（中东除外）

NG

更换电磁离合器。
参见 HA-68,

B

检查空调继电器线束端口 (5) 与压缩机线束端口 (1) 之间线路的导通性。
应导通。如无问题，检查线束是否短路。

C

OK
检查空调继电器供电。
空调继电器线束端口 (3) 和车身地线之间是否存在 12V 电压?

No
检查供电线路和 7.5A 保险丝 (第 21 号，位于保险丝盒内)。(参见 EL 节和线路图中“供电线路”。)

D

检查空调继电器供电。
空调继电器线束端口 (1) 和车身地线之间是否存在 12V 电压?

No
Yes
检查供电线路和 7.5A 保险丝 (第 21 号，位于保险丝盒内)。(参见 EL 节和线路图中“供电线路”。)

E

拆开后检查空调继电器。
参见 HA-50

OK
NG
更换空调继电器。

重新接好空调继电器。

检查空调继电器线束端口 (2) 和三倍压开关线束端口 (4) 之间线路导通性。
应导通。
如无问题，检查线束是否短路。

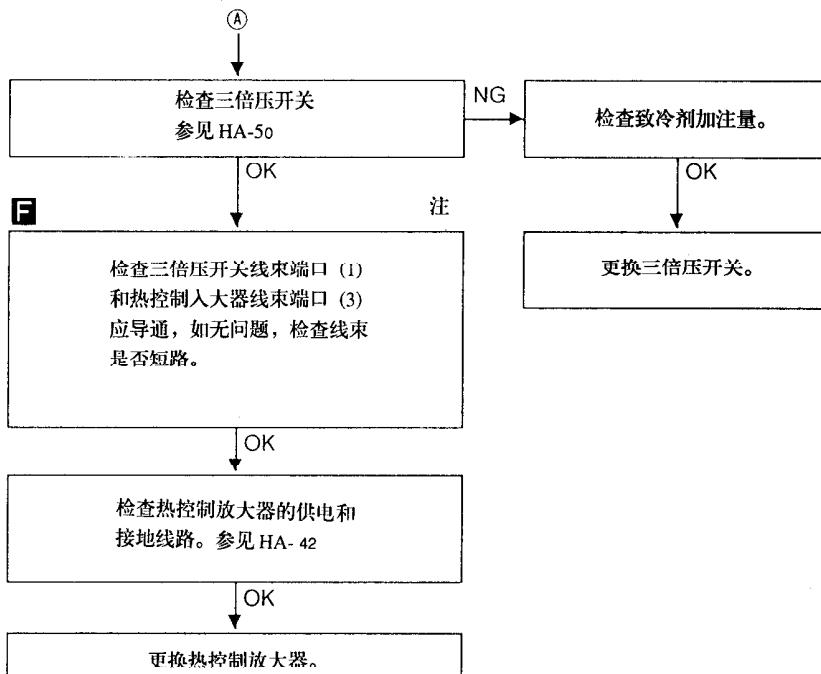
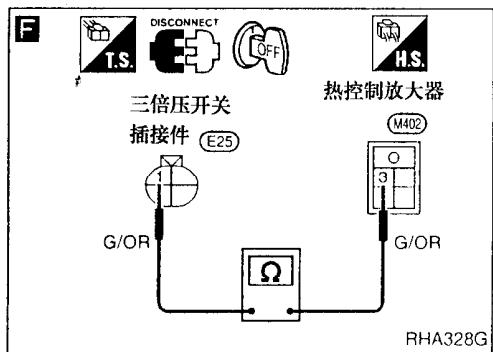
OK
(A)

(转至下页)

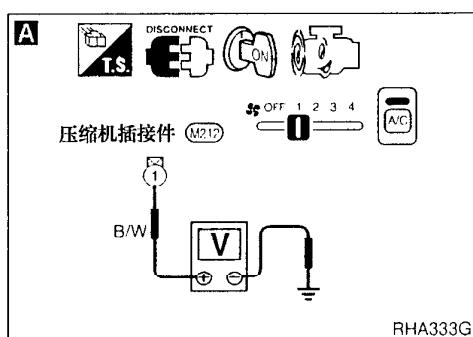
注：
如检查线路导通性之后结果为 NG，修理线束或插接件。

故障诊断

诊断步骤 2 (续)



故障诊断

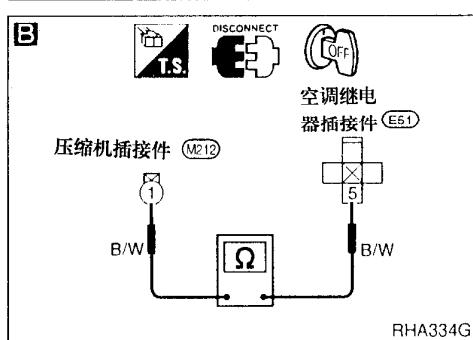


诊断步骤 2 (续)

用于 KA 发动机车型

症状：当空调开关和风扇开关打开时，电磁离合器不啮合。

- 在进行下列流程图之前先进行预检



A

检查压缩机供电。
拆开压缩机线束插接件。
压缩机线束端口 (1) 与车身地线之间是否存在 12V 电压？

Yes

- 检查下列项目。
 - 电磁离合器线圈。
 - 热保护器

NG

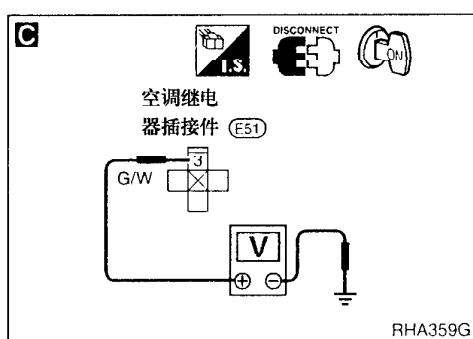
更换电磁离合器。
参见 HA-68

B

检查空调继电器线束端口 (5) 与压缩机线束端口 (1) 之间线路的导通性。
应导通
如无问题。检查线束是否短路。

No

OK

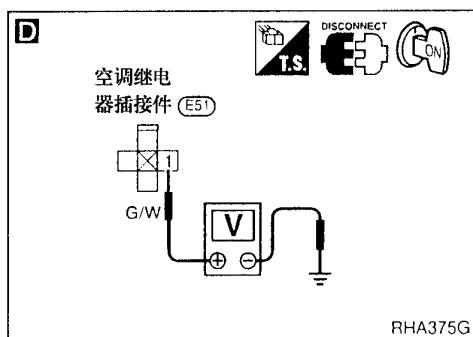


C

检查空调继电器供电。
空调继电器线束端口 (3) 和车身地线之间是否存在 12V 电压？

NO

检查供电线路和 7.5A 保险丝 (第 21 号, 位于保险丝盒内)。(参见 EL 节和线路图中“供电线路”。)



D

检查空调继电器供电。
空调继电器线束端口 (1) 和车身地线之间是否存在 12V 电压？

NO

检查供电线路和 7.5A 保险丝 (第 21 号, 位于保险丝盒内)。(参见 EL 节和线路图中“供电线路”。)

Yes

拆开后检查空调继电器。
参见 HA-50

NG

更换空调继电器。

OK

重新接好空调继电器。

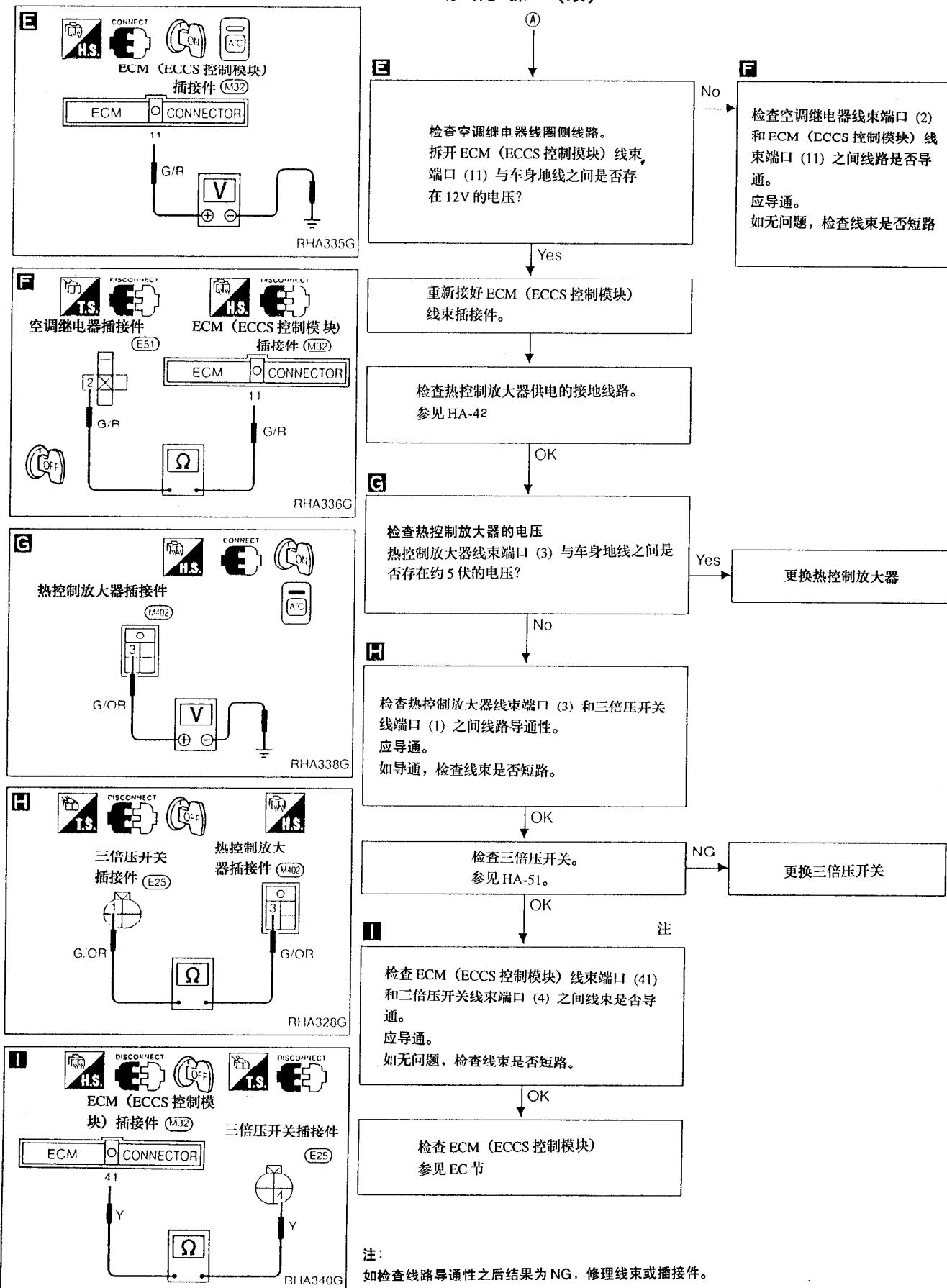
(转至下页)

注：

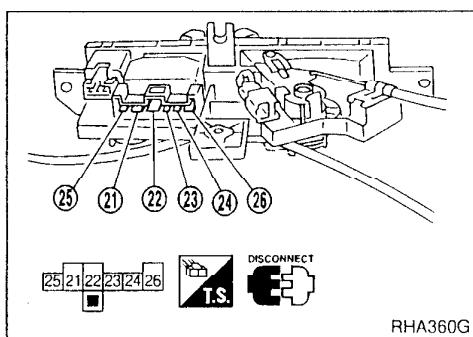
如检查线路导通性之后结果为 NG，修理线束或插接件。

故障诊断

诊断步骤 2 (续)



故障诊断



电气元件检查

风扇开关

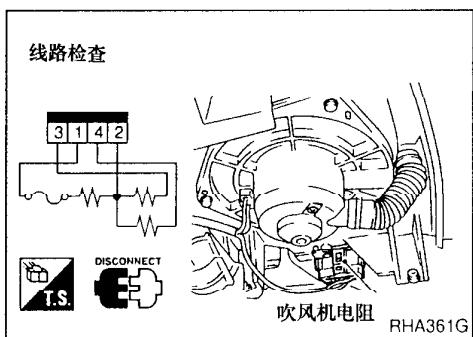
在各个位置下检查端口间的导通性。

按钮位置	端口间导通性
OFF	
1	② — ⑩ — ⑧
2	② — ⑨ — ⑦
3	⑤ — ④ — ③
4	① — ⑩ — ⑧

吹风机马达

确认吹风机马达是否能平稳旋转。

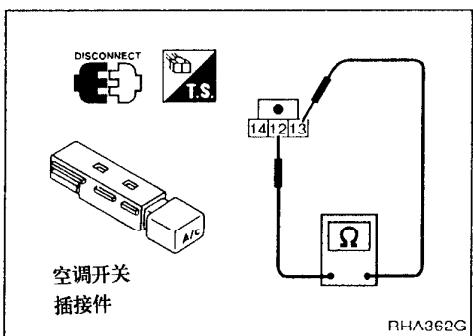
- 确保没有任何异物进入进气单元。



吹风机电阻

吹风机端口间的导通性。

端口号		电阻
+	-	
③	①	约 1.4-1.6Ω
④	①	约 2.5-2.8Ω
②	①	约 0.5-0.6Ω



A/C 开关

检查每个开关端口间的导通性。

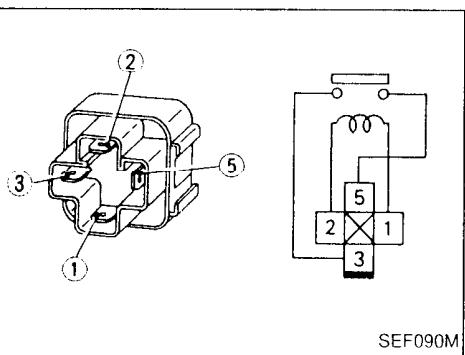
端口号		导通性	
开关状况	+	-	
空调	④	③	通
ON	②	③	不通
OFF			

故障诊断

电气元件检查（续）

A/C 继电器

检查端口③和⑤之间是否导通。



SEF090M

状况

导通性

在端口①和②之间加 12V 直流电。

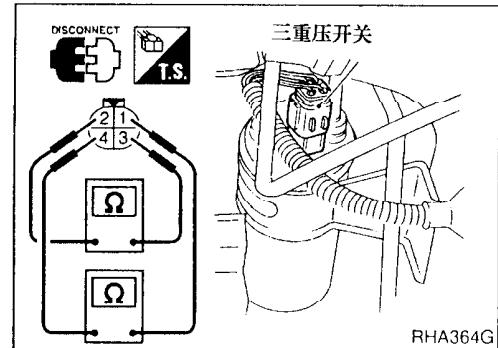
通

无电流供给

不通

如不是这样，更换继电器。

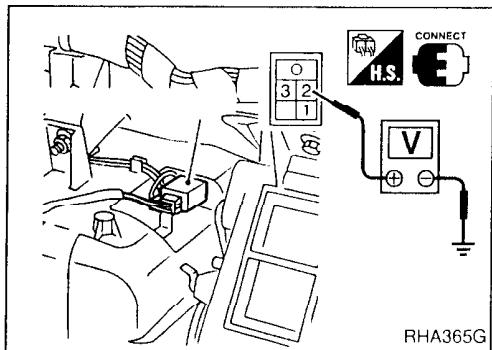
三重压开关



	端口	高压侧管路压力 KPa (bar, kg/cm², psi)	工作	导通性
低压侧	①—④	增至 152.0-201.0 (1520-2.010, 1.55-2.05, 22.0-29.2)	开	存在
		减至 152.0-201.0 (1520-2.010, 1.55-2.05, 22.0-29.2)	关	不存在
中压侧 *	②—③	增至 1,422-1,618 (14.22-16.18, 14.5-16.5, 206-235)	开	存在
		减至 1,128-1,422 (11.28-14.22, 11.5-14.5, 164-206)	关	不存在
高压侧	①—④	增至 2,059-2,256 (20.6-22.6, 21-23, 299-327)	开	存在
		减至 2,648-2,844 (26.5-28.4, 27-29, 384-412)	关	不存在

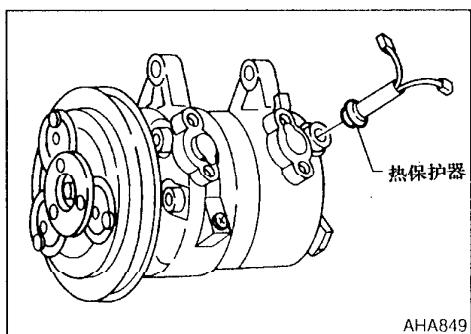
* 用于冷却风扇马达操作

热控制放大器



蒸发器出口空气温度 °C (°F)	放大器工作	电压表
减至 3.0-4.0 (37-39)	关	约 12V
增至 4.5-5.5 (40-42)	开	约 0V

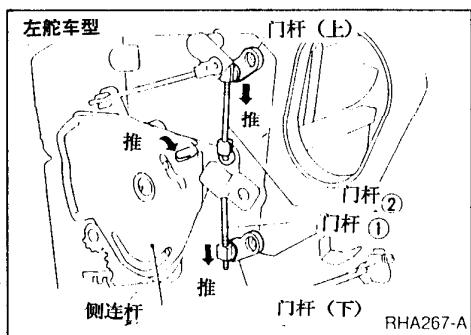
故障诊断



电气元件检查 (续)

热保护器 (用于 DVK-14C)

压缩机温度 °C (°F)	操作
增至约 145-155 (293-311)	关
减至约 130-140 (266-284)	开

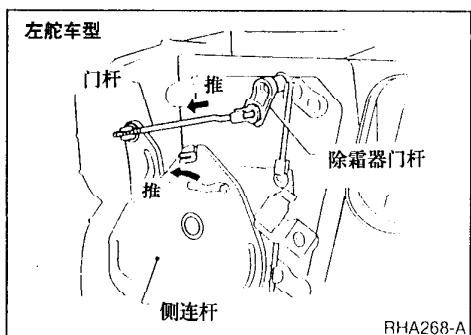
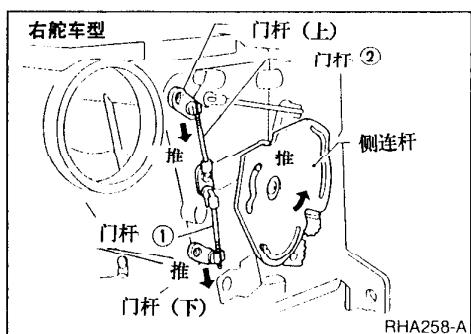


控制机构调整

通风器门控制杆

- 当调整门控制杆时，先从侧连杆上拆开模式控制拉线。
重新接好并重新调整模式控制拉线。

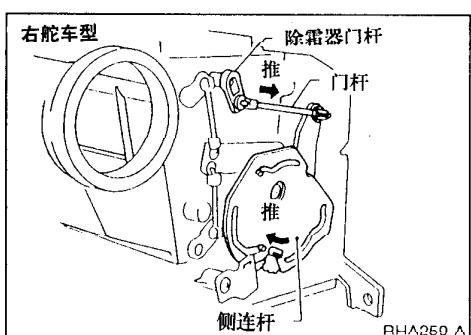
1. 沿箭方向移动侧连杆。
2. 将上下通风器门杆保持在箭头方向，将杆①和②按顺序连接至相应的通风器门杆上。



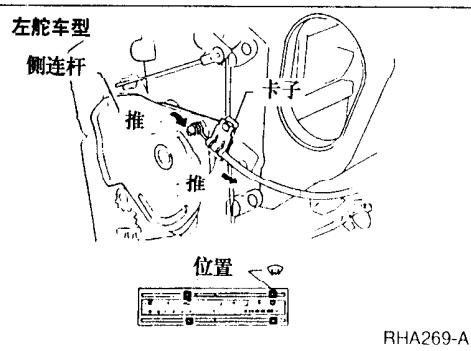
除霜器门控制杆

- 当调整门控制杆时，先从侧连杆上拆开模式控制拉线。
重新连接和调整模式控制拉线。

1. 沿箭头方向移动侧连杆。
2. 沿箭头方向推除雾器门杆时，将杆连接到侧连杆上。



故障诊断



控制机构调整 (续)

模式控制拉线

左舵车型

- 移动模式控制杆到 位。
- 设置侧连杆在 DEF 模式。
- 沿箭头方向拉线护套，然后卡住它。
- 模式控制拉线定位后，检查它运动是否正确。

右舵车型

- 移动模式控制杆至 位。
- 设置侧连杆在 FACE 模式。
- 沿箭头方向拉线护套，然后卡住它。
- 模式控制拉线定位后，检查它运动是否正确。

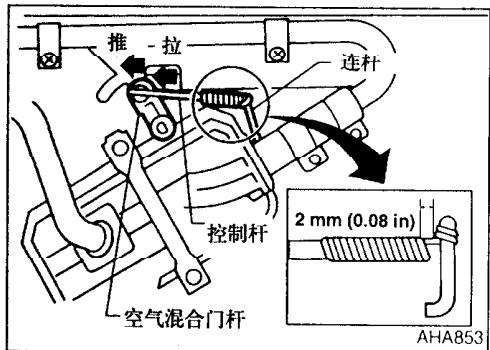
水塞控制杆

用于中东和左舵车型

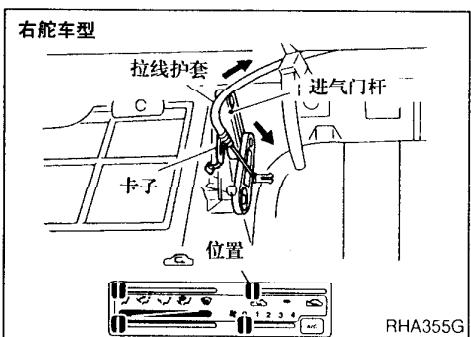
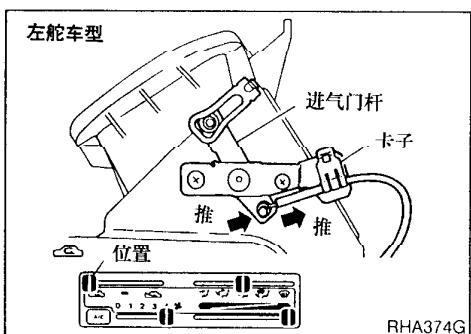
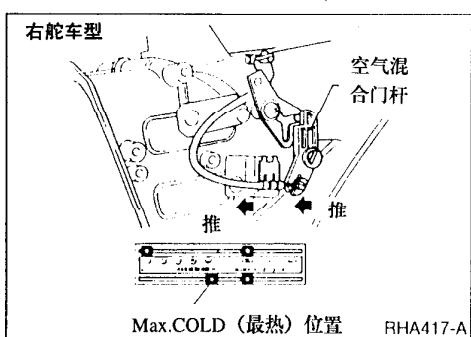
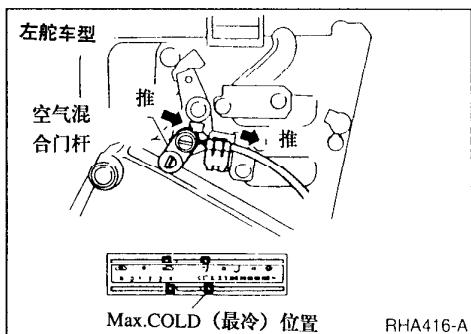
- 当调整水塞控制杆时，先从空气混合门杆上拆下温度控制拉线，然后调整控制杆。重新连接温度控制拉线并重新调整它。（参见“下一项目”。）

 1. 沿箭头方向推空气混合门杆。
 2. 沿箭头方向拉水塞控制杆，以确保杆的端部与连杆之间约2mm (0.08 in) 的间隙，再将该杆连接到空气混合门杆上。

- 连接好控制杆后，检查其工作是否正确。



故障诊断



控制机构调整（续）

温度控制拉线

左舵车型

- 将温度控制杆移至 max.COLD (最冷) 位。设置空气混合门杆在全冷模式。沿箭头方向拉线护套，然后卡住它。
- 温度控制拉线定位后，检查其动作是否正确。

右舵车型

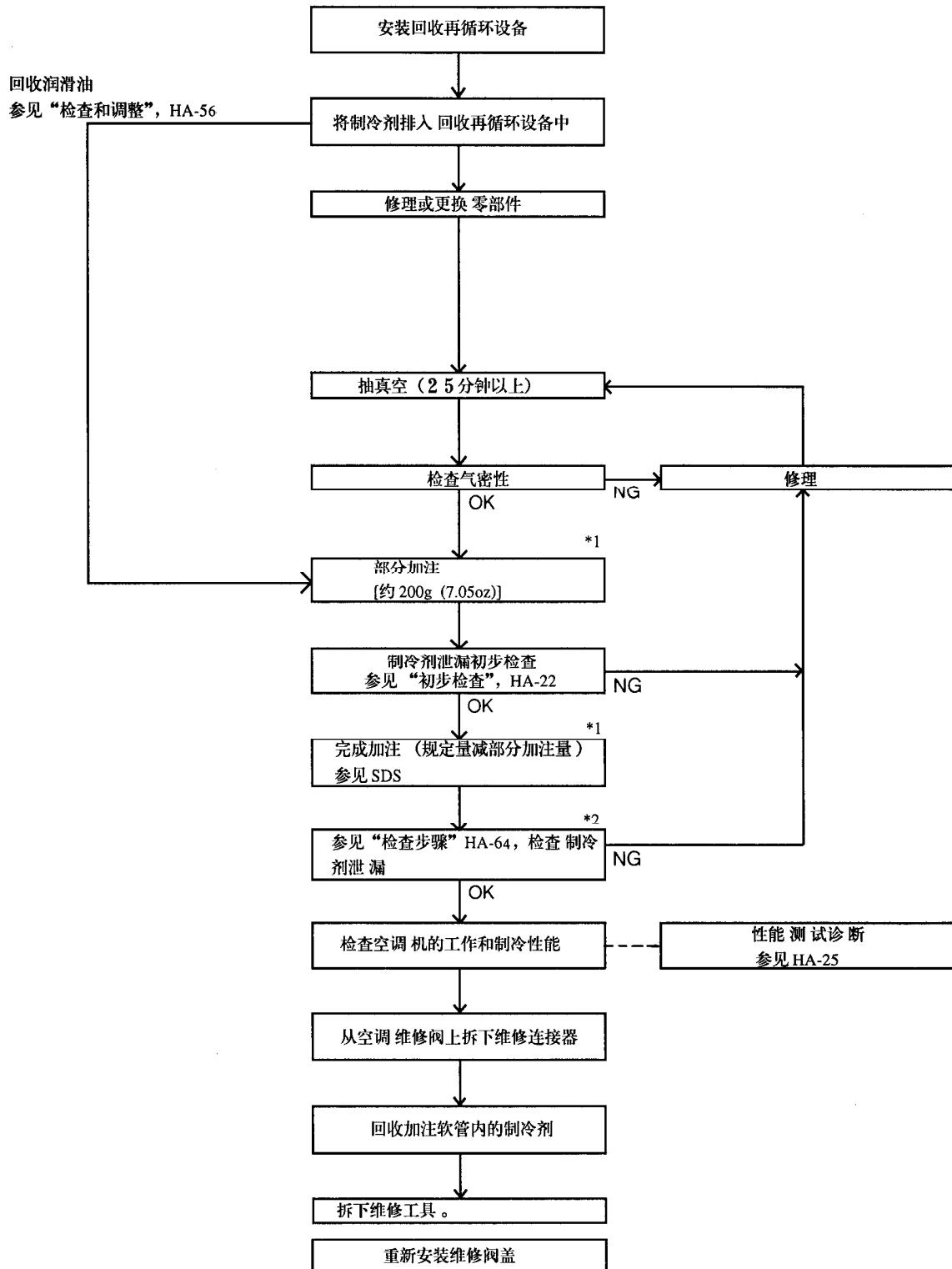
- 将温度控制杆移至 max.HOT (最热) 位。设置空气混合门杆在全热模式，沿箭头方向拉线护套，然后卡住它。
- 温度控制拉线定位后，检查其动作是否正确。

进气门控制拉线

- 移动再循环杆至  位
设置再循环杆在 REC 模式。
沿箭头方向拉线护套，然后卡住它。
- 进气门控制拉线定位后，检查其动作是否正确。

维修步骤

HFC-134a(R-134a)维修步骤 (续)



注：-1 加注制冷剂前，确认发动机不工作。

-2 检查泄漏前，起动发动机，使空调系统工作，然后停止发动机工作。

必须安装维修阀盖以防止泄漏。

维修步骤

HFC-134a(R-134a)维修步骤

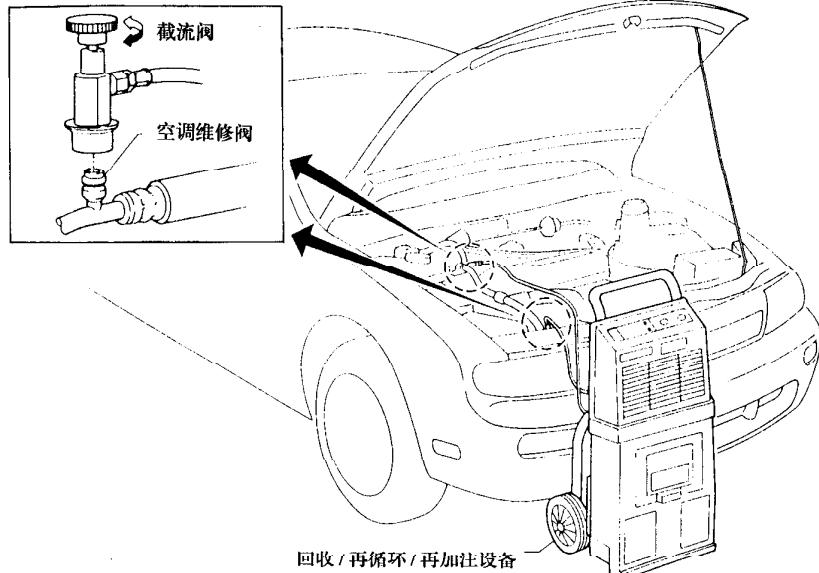
维修工具和设备的调整

排放制冷剂

警告：

应避免吸入空调剂和润滑油的蒸汽或雾气，它刺激眼鼻和喉部。从空调系统中拆卸 HFC-134a (R-134a) 时，应使用核准的符合 HFC-134a (R-134a) 回收设备的要求的维修设备。若发生系统的排放事故，则应在恢复维修工作恢复前，通风排除有害气体。其它有关健康和安全的事项可从制冷剂和润滑油生产厂获得。

示例

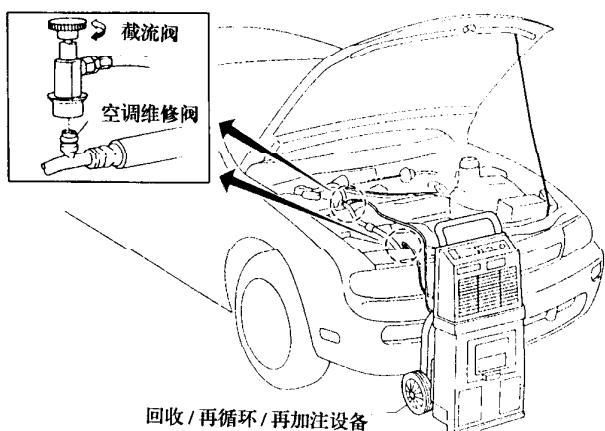


SHA539DC

系统抽真空和加注制冷剂

示例

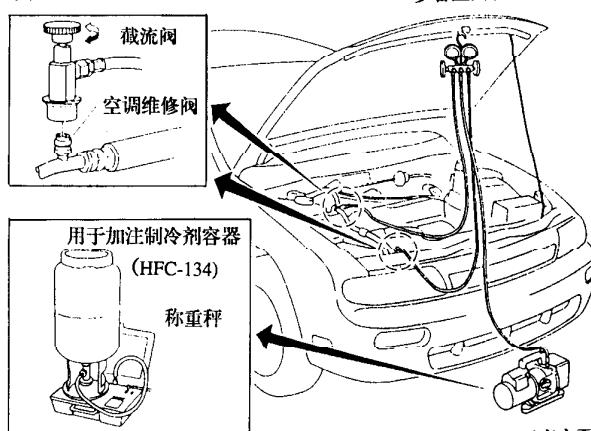
供参考（最佳）的方法



其它方法



多管量具装置



SHA540DC

维修步骤

压缩机中润滑油量的保养

润滑油用于润滑压缩机，随同制冷剂一起在系统内循环。只要系统中任何一个元件被更换或者发生大量气体泄漏，就应向压缩机加之润滑油以维持规定的润滑油量。不正确的润滑油维持量将导致下述故障：

- 缺油：可能导致压缩机卡死。
- 过量：冷却不足（热交换障碍）。

润滑油

名称：日产空调系统润滑油 型号 R（中东除外）

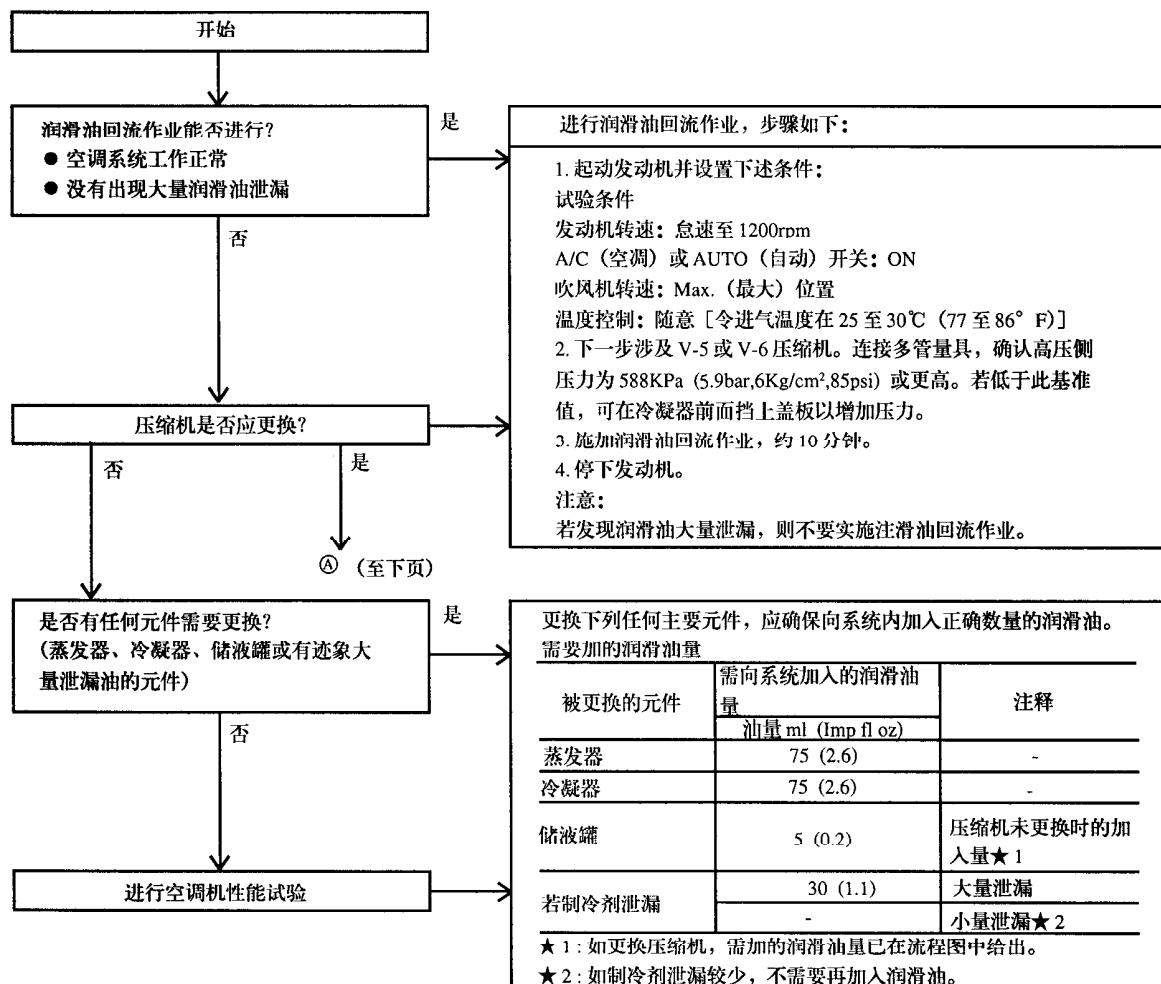
日产空调系统润滑油型号 S（用于中东）：KLH00-PAGSO

零件号：KLH00-PAGR0（中东除外）

KLH00-PAGSO（用于中东）

检查和调整

调整润滑油量可按下面的流程图进行。

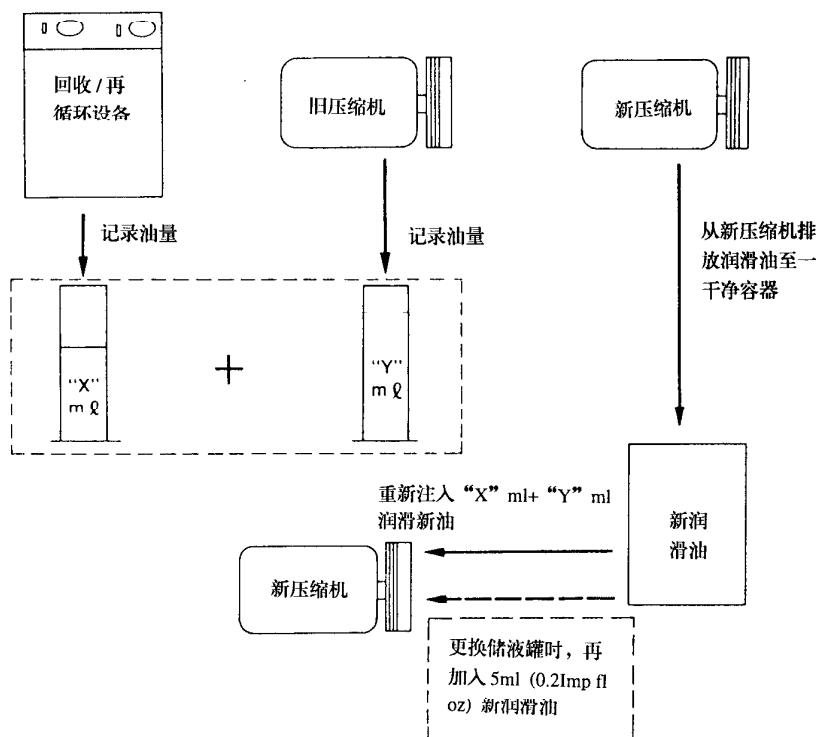


维修步骤

压缩机中润滑油量的保养（续）

①
↓

1. 排放制冷剂至制冷剂回收 / 再循环设备，测量排入回收 / 再循环设备中润滑油量。
 2. 拆下排油塞（仅适于 V-5, V-6, DKS-16H 和 DKS-17H 压缩机），从“旧”（拆下的）压缩机中将润滑油排入一帶有刻度的容器中，记录排出的油量。
 3. 拆下“新”压缩机的排油塞，将润滑油排入另一干净的容器中。
 4. 量取与“旧”压缩机等量的“新”润滑油注入“新”压缩机。注入这些油是通过打开的吸入口进入“新”压缩机的。
 5. 也可给“新”压缩机注入与旧油量〔从 A/C 系统排放的油量（参见上述步骤 1）〕相同的新油。
 6. 拧上排油塞至规定扭矩。
 V-5 或 V-6 压缩机：18-19N · m (1.8-1.9kg-m, 13-14ft-lb)
 DKS-16H 压缩机：14-16N · m (1.4-1.6kg-m, 10-12ft-lb)
 DKS-17CH 压缩机：14-16N · m (1.4-1.6kg-m, 10-12ft-lb)
 7. 若储液罐也需更换，应在此时再加入 5ml (0.2Imp fl oz) 润滑油。
 若仅更换压缩机，则不必加入这 5ml (0.2Imp fl oz) 润滑油。
- 压缩机更换时润滑油的调整步骤。



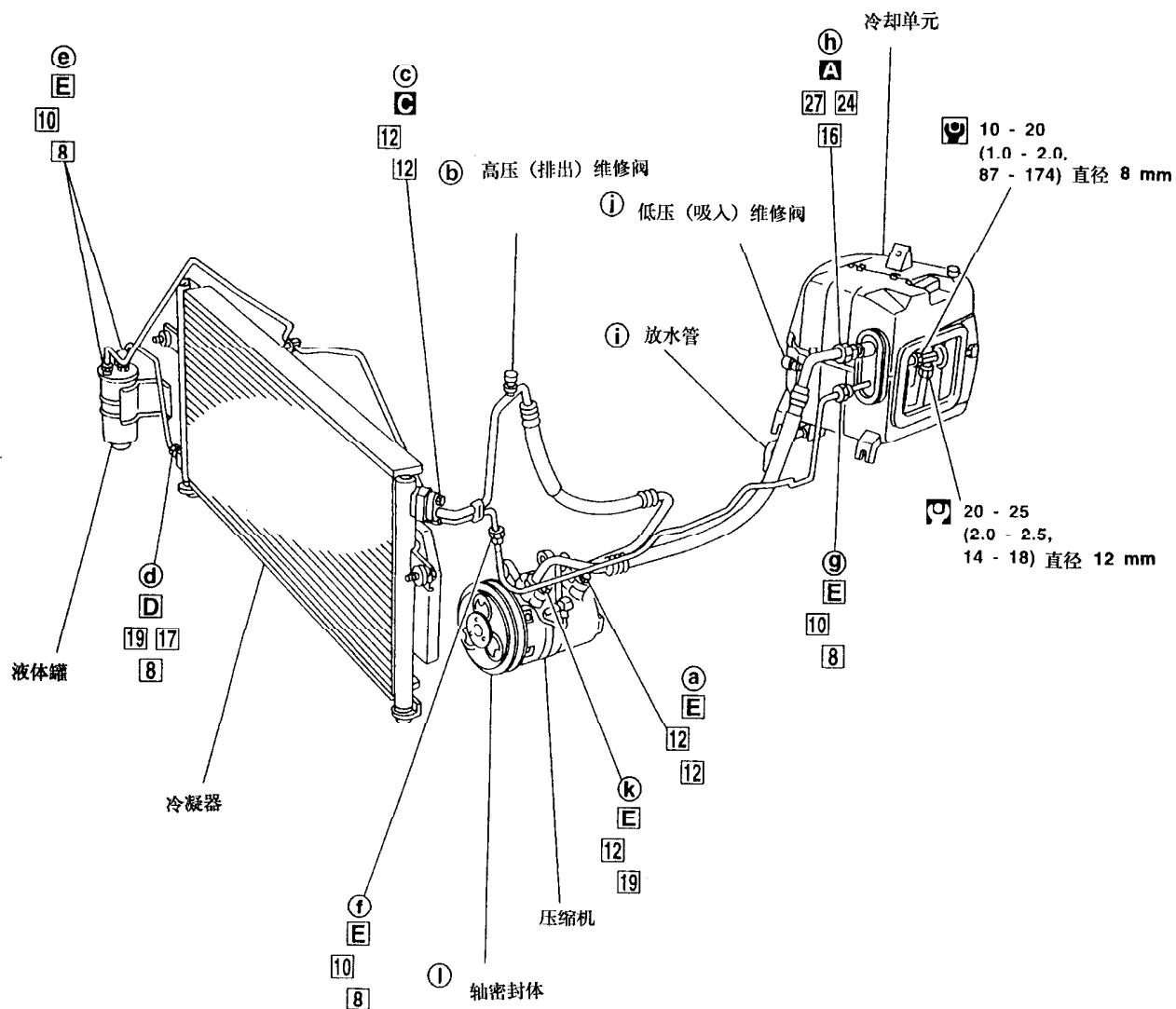
RHA065DE

维修步骤

致冷剂管路

- 参见 HA-2 页关于“致冷剂连接注意事项”

柴油发动机右舵车型



○ : 致冷剂泄漏检顺序

□ : (拧紧扭矩)

□□ : (扳手尺寸)

□ : (O形圈尺寸)

〔C〕 : N·m (kg·m, ft·lb)

A : 20 - 29 (2.0 - 3.0, 14 - 22)

C : 14 - 18 (1.4 - 1.8, 10 - 13)

〔P〕 : N·m (kg·m, in·lb)

D : 10 - 20 (1.0 - 2.0, 87 - 174)

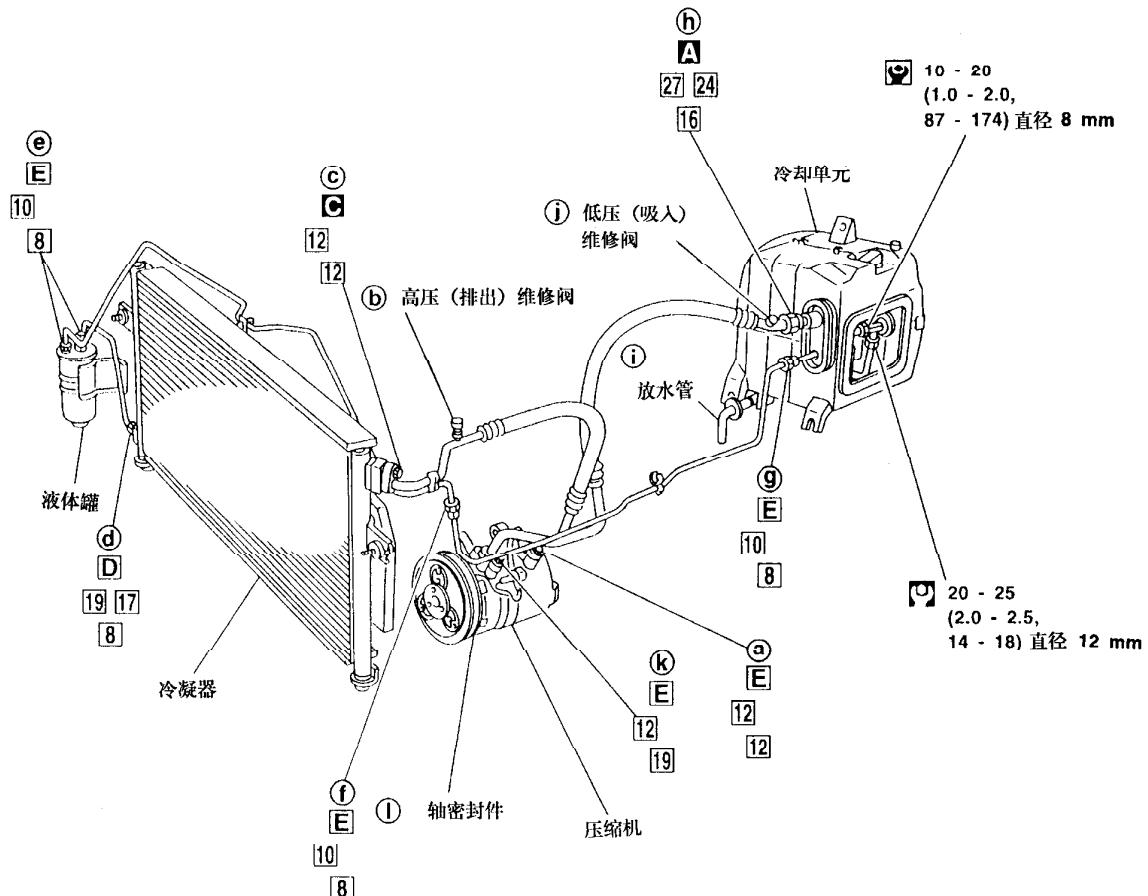
E : 8 - 11 (0.8 - 1.1, 69 - 96)

维修步骤

致冷剂管路（续）

- 参见 HA-2 关于“致冷剂连接注意事项”。

KA24 发动机右舵车型



○ : 致冷剂泄漏检顺序

□ : (拧紧扭矩)

□ □ : (扳手尺寸)

□ : (O形圈尺寸)

▣ : N·m (kg·m, ft-lb)

A : 20 - 29 (2.0 - 3.0, 14 - 22)

C : 14 - 18 (1.4 - 1.8, 10 - 13)

▣ : N·m (kg·m, in-lb)

D : 10 - 20 (1.0 - 2.0, 87 - 174)

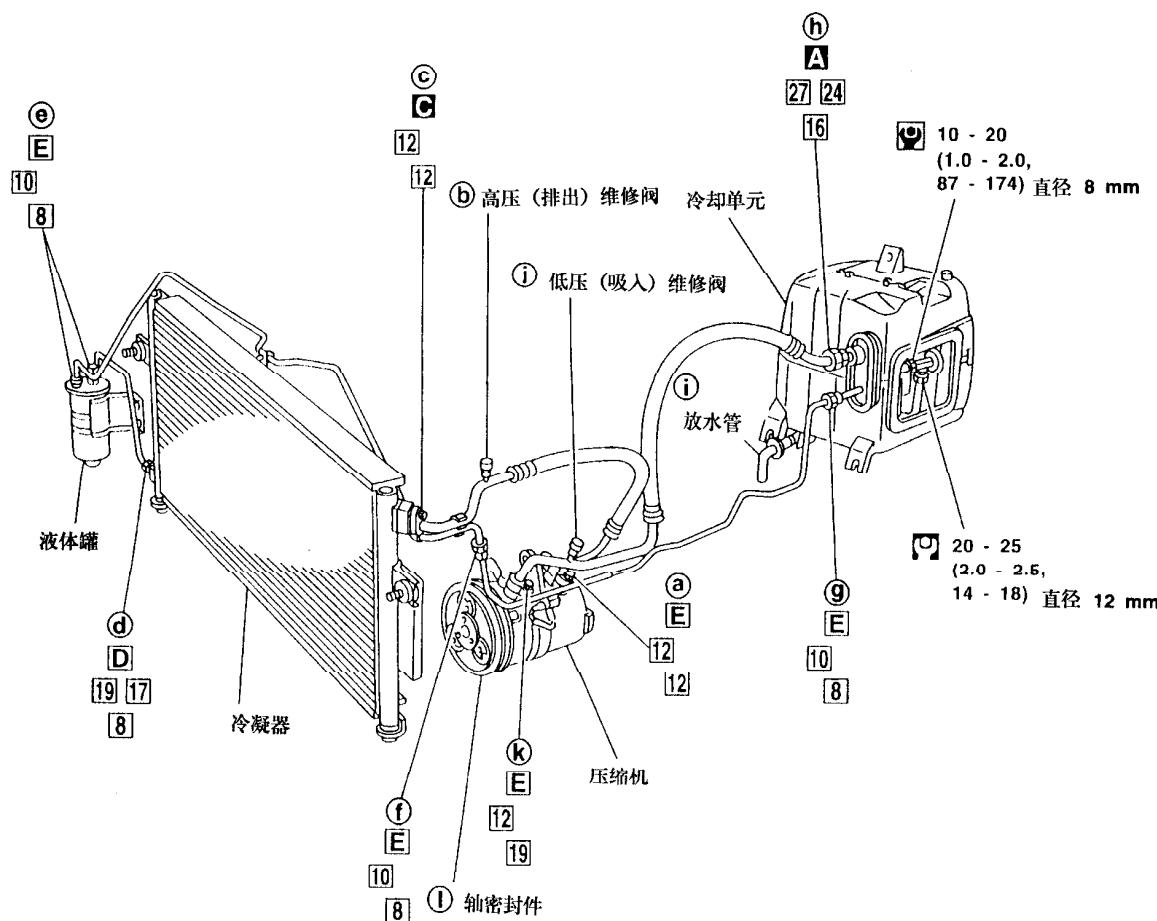
E : 8 - 11 (0.8 - 1.1, 69 - 95)

维修步骤

致冷剂管路（续）

● 参见 HA-2 关于“致冷剂连接注意事项”。

NA20 发动机右舵车型



○ : 致冷剂泄漏检顺序

□ : (拧紧扭矩)

□ □ : (扳手尺寸)

□ : (O形圈尺寸)

▣ : N·m (kg·m, ft·lb)

A : 20 - 29 (2.0 - 3.0, 14 - 22)

C : 14 - 18 (1.4 - 1.8, 10 - 13)

G : N·m (kg·m, in·lb)

D : 10 - 20 (1.0 - 2.0, 87 - 174)

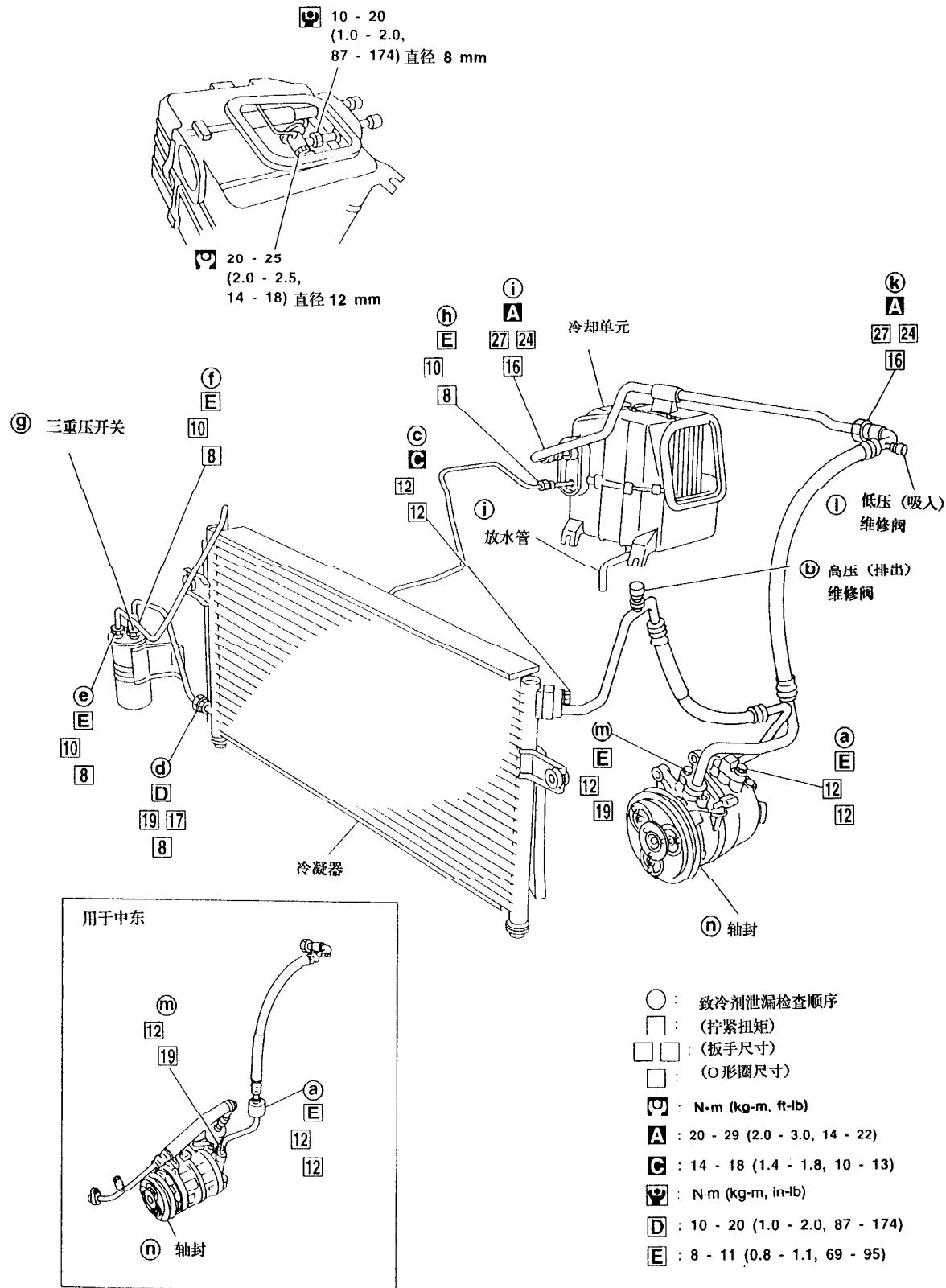
E : 8 - 11 (0.8 - 1.1, 69 - 95)

维修步骤

致冷剂管路 (续)

- 参见 HA-2 关于“致冷剂连接注意事项”。

柴油发动机左舵车型

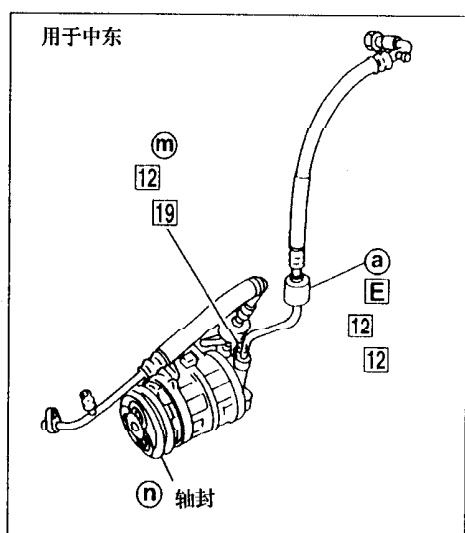
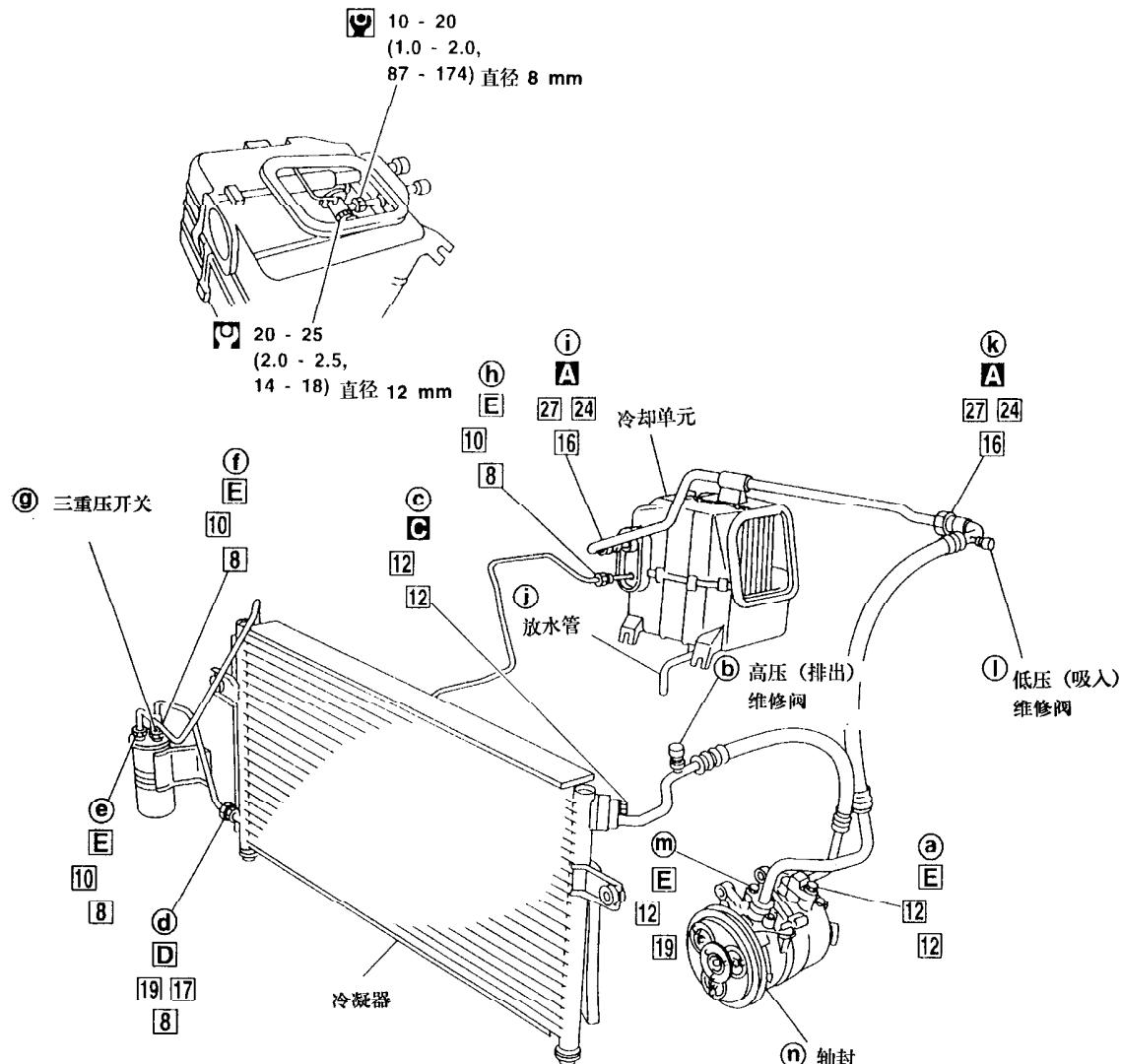


维修步骤

致冷剂管路（续）

- 参见 HA-2 关于“致冷剂连接注意事项”。

汽油发动机左舵车型



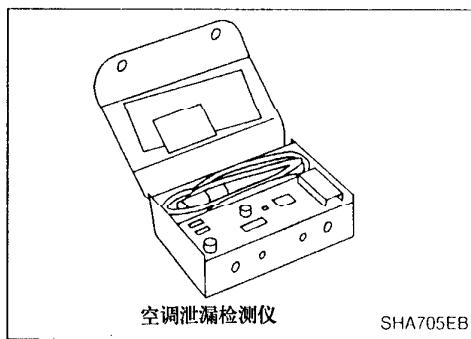
- : 致冷剂泄漏检查顺序
- : (拧紧扭矩)
- □ : (扳手尺寸)
- : (O形圈尺寸)
- ▣ : N·m (kg·m, ft·lb)
- A : 20 - 29 (2.0 - 3.0, 14 - 22)
- C : 14 - 18 (1.4 - 1.8, 10 - 13)
- ▣ : N·m (kg·m, in·lb)
- D : 10 - 20 (1.0 - 2.0, 87 - 174)
- E : 8 - 11 (0.8 - 1.1, 69 - 95)

维修步骤

检查致冷剂泄漏

初步检查

对所有致冷部件、接头、管子和元件进行目视检查，看有无润滑液泄漏、损坏和腐蚀的迹象。

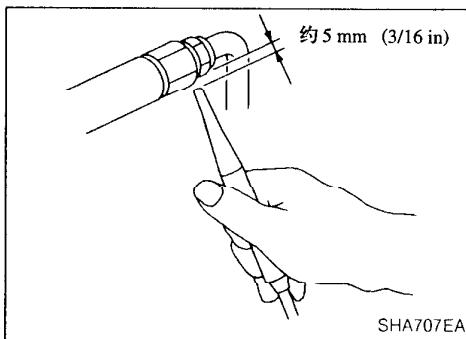


操作泄漏检测仪的注意事项

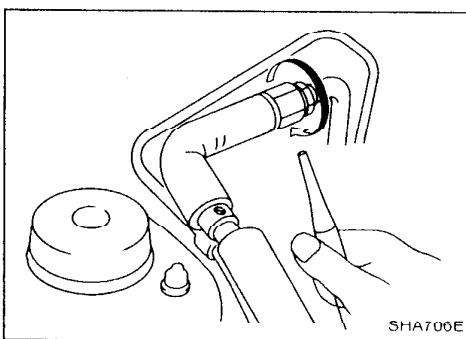
当进行致冷剂泄漏检查时，使用空调泄漏检测仪或同类仪器，确认该仪器已校正并按操作说明正确设定。

泄漏检测仪是精密仪器。为了正确使用它，阅读操作手册并进行一切规定的保养。

在空调元件上的物质或工作区的其它气体，如防冻液、风挡玻璃清洗液、溶剂和清洗液，可能错误触发泄漏仪。确认检查表面是干净的，不得让检测仪的传感器头接触任何物质。这也会造成错误读数并损坏检测仪。



1. 将探头放在离被检测点5mm (3/16in)远的地方。

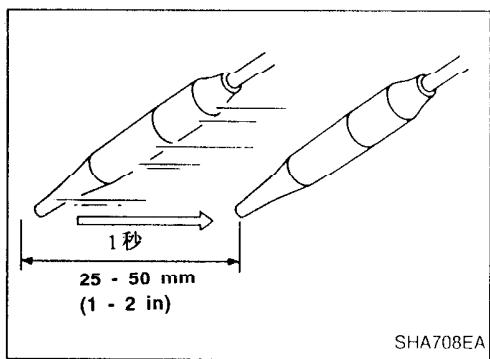


2. 检测时，用探头在每个接头处绕一个整圈。

维修步骤

检查致冷剂泄漏（续）

3. 以25至50mm (1到2 in) /秒的速度移动探头。



检查步骤

为防止不准确或错误读数，确认没有致冷剂蒸气或烟气在汽车附近，在平静区（少风区）进行泄漏检测，以使泄漏致冷剂不逸散。

1. 关掉发动机。
2. 将合适的空调多管量具接到空调维修口上。
3. 在16°C (° F) 以上时，检查空调制冷剂压力是否大于345KPa (3.425bar, 3.52kg/cm², 50psi)如小于规定值，抽空并重新将系统加注至规定致冷剂量。

注：在温度低于16°C (61° F) 时，可能测不出泄漏，因为系统可能达不到345KPa (3.452bar, 3.52kg/cm², 50psi)。

4. 从高压侧到低压侧按从④到①的顺序进行泄漏检测，参见HA-59。对下列区域仔细进行泄漏检测。清理被检查元件，并将泄漏仪探头绕接头/元件转一圈。

- 压缩机

检查高、低压管的接头，泄压阀和轴封。

- 储液罐

检查压力开关，管接头，焊缝和可熔塞安装处。

- 维修阀

检查维修阀所有周围，确认维修阀盖牢，靠地盖在维修阀上（防止泄漏）。

注：从维修阀上拆下空调多管量具后，从阀上擦去任何残迹，以免泄漏检测仪错误读数。

- 冷却单元（蒸发器）

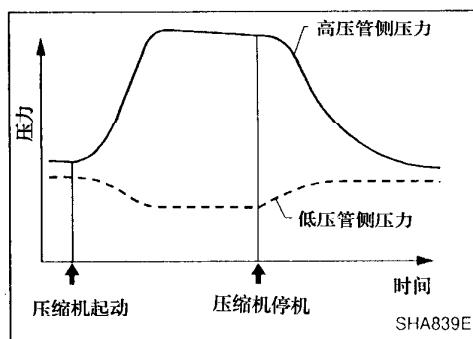
将吹风机风扇开至“高”至少15秒，以逐散冷却单元上的致冷剂痕迹，停止发动机后将检测仪探头立即插入放水管（保持探头插入至少10秒种）。

5. 如检测到泄漏，用压缩空气至少吹可疑处一次，然后再检查。
6. 当发现一处泄漏后不要停止，继续检查所有系统元件有无泄漏。
7. 起动发动机
8. 如下设定暖风空调控制：
 - a. 空调开关
 - b. 面部开关
 - c. 再循环开关
 - d. 最冷温度
 - e. 风扇速度高

维修步骤

检查致冷剂泄漏（续）

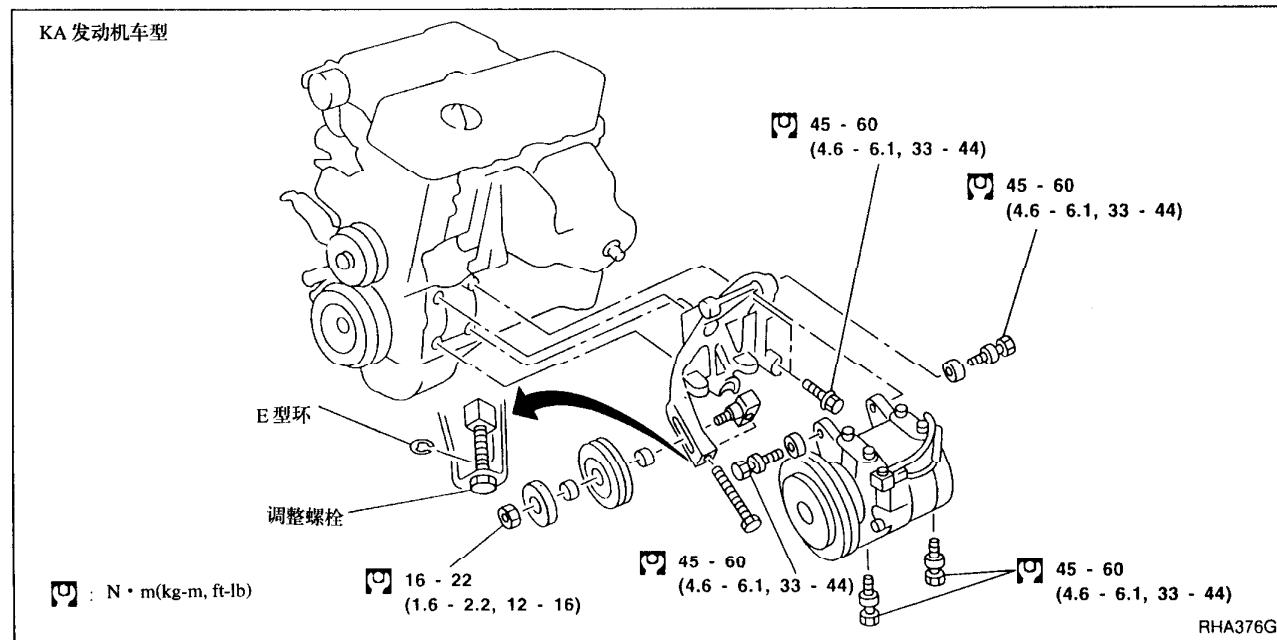
9. 以1500rpm转速运转发动机至少2分钟。
10. 关掉发动机并按上述4至6步骤再次检查泄漏。



停发动后应立即检查致冷剂泄漏。从高压管开始检查泄漏。致冷剂循环停止后，高压侧压力将逐渐下降，低压管压力将逐渐上升，如图所示。压力高时，泄漏更易检测。

11. 用许可的致冷剂回收设备排空空调系统，必要时修理泄漏接头或元件。
12. 抽真空并再加注空调系统并进行泄漏检查，以确认无致冷剂泄漏。
13. 进行空调性能试验以确认系统工作正常。

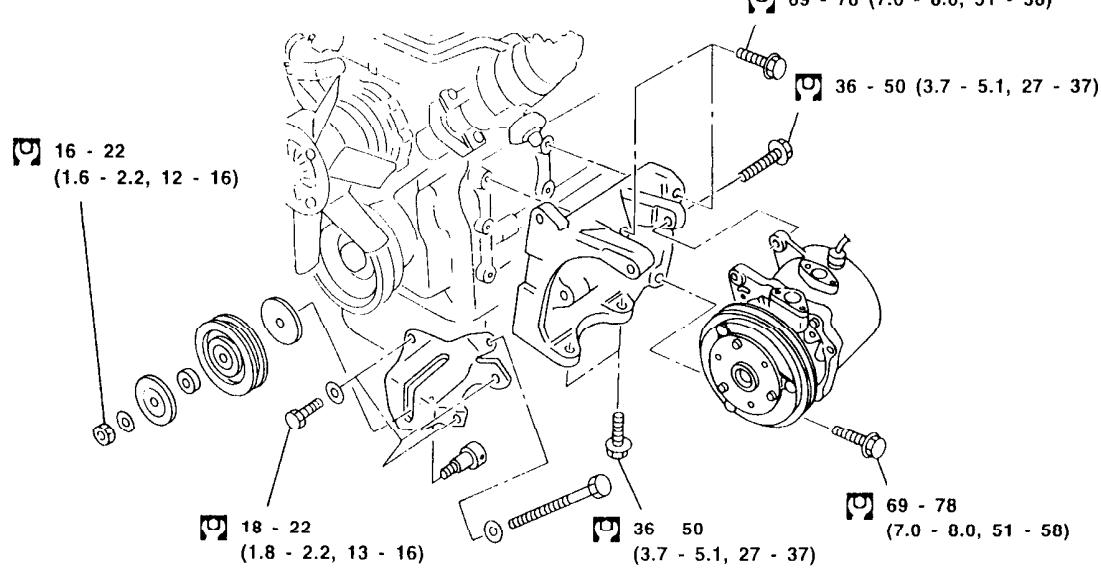
压缩机安装



维修步骤

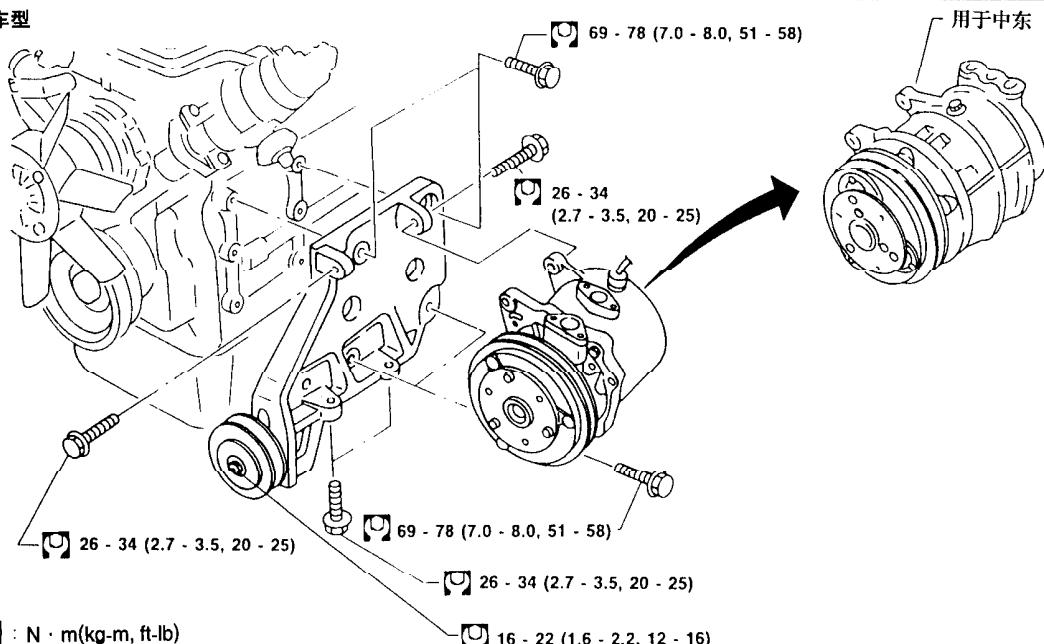
压缩机安装 (续)

NA发动机车型



RHA357G

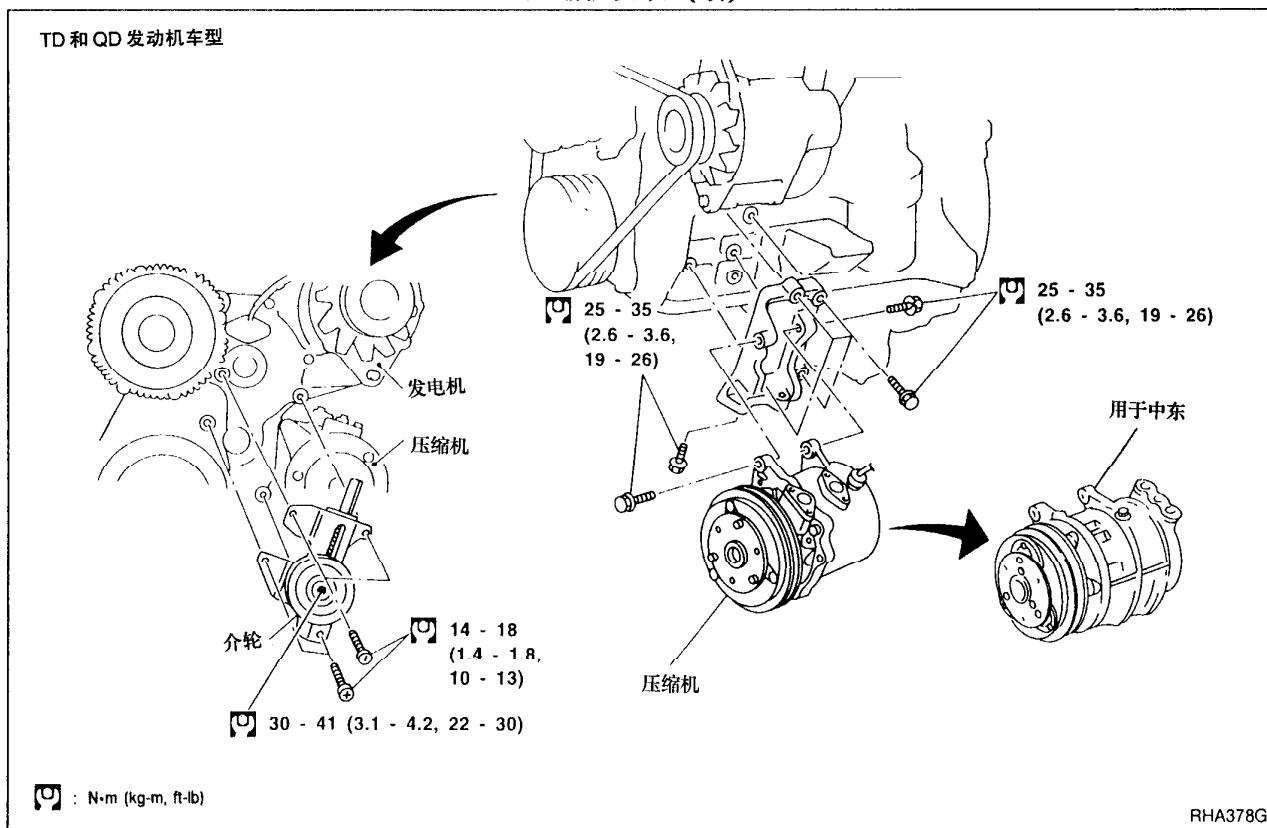
Z发动机车型



RHA781B

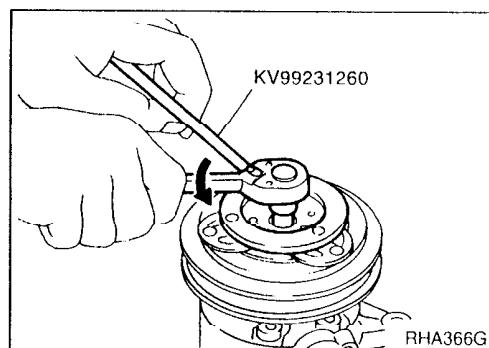
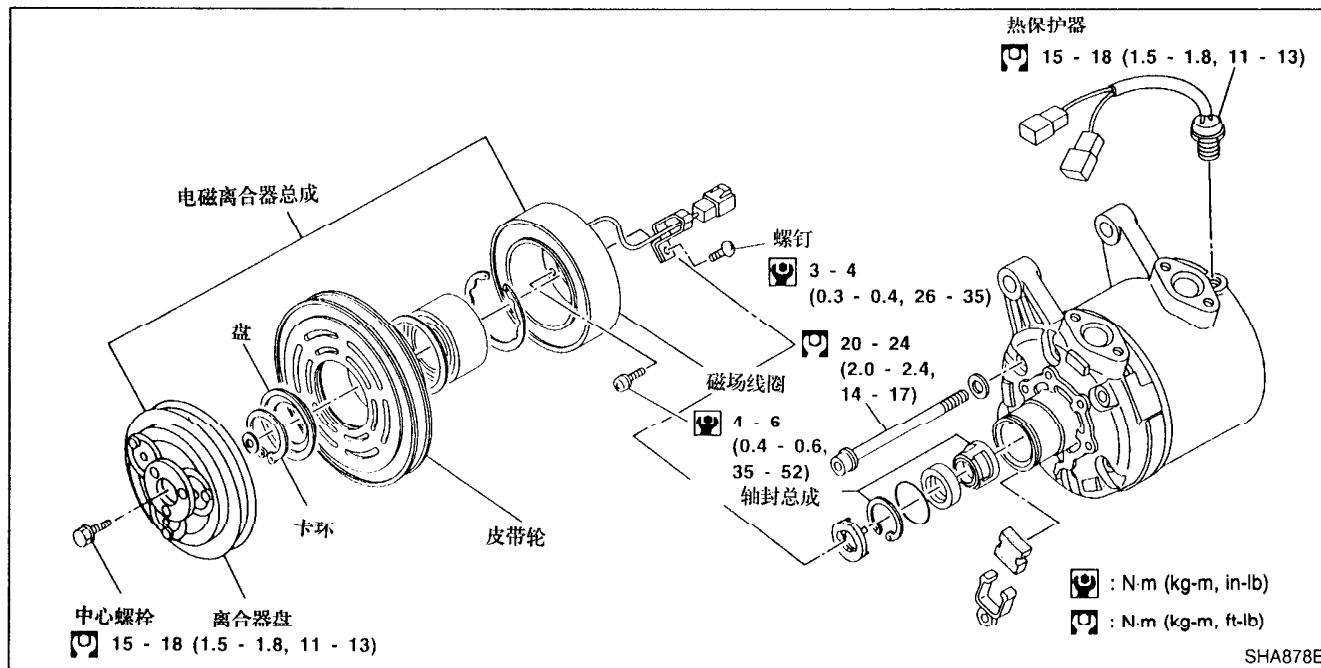
维修步骤

压缩机安装 (续)



维修步骤

压缩机—DKV—14C (ZEXEL制造)



压缩机离合器—DKV—14C (ZEXEL 制造)

拆卸

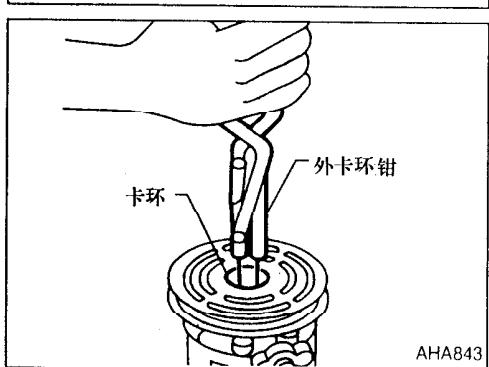
- 当拆下中心螺母时，用离合器扳手扳住离合器盘。

- 使用 KV99232340 工具拆下离合器盘。

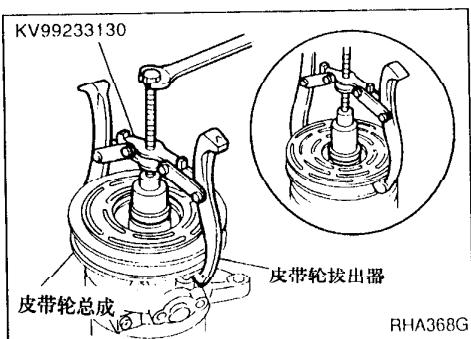
将保持器上的三个销钉插入离合器的孔内，并顺时针转动保持器使其钩住盘，然后拧紧中心螺母，拆下离合器盘。

当拧紧中心螺栓时，在两个销子（如左图所示）之间插入一个圆棒（改锥等），防止驱动盘转动。拆下离合器盘后，再从驱动轴或离合器盘上拆下衬垫。

- 用外卡环钳拆下挡环。

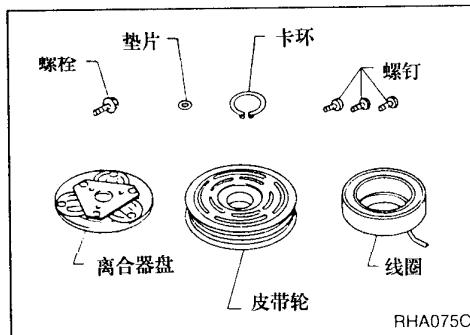
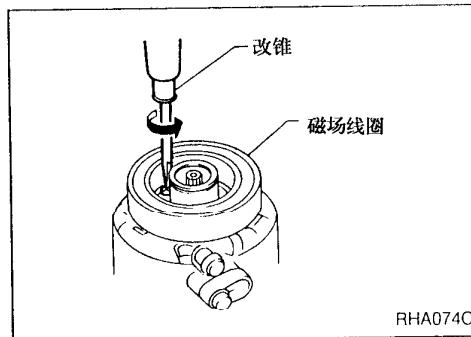


维修步骤



压缩机离合器—DKV—14C (ZEXEL 制造) (续)

- 皮带轮拆卸
可使用任何通用皮带轮拨出器，将其中心定位在驱动轴的端部，拆下皮带轮总成。
对于压入的皮带轮：
为防止皮带轮槽变形，拨出器卡爪应钩入皮带轮槽下面（不是在槽里）。
对于键槽式皮带轮，将皮带轮拨出器槽与皮带轮槽对准，然后拆下皮带轮总成。
- 用改锥拆下磁场线圈线束卡了。
- 拆下3个磁场线圈固定螺钉，并拆下磁场线圈。



检查

离合器盘：

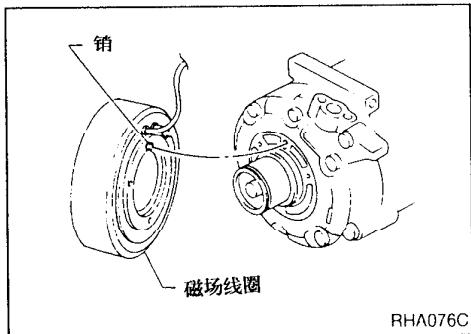
如接触面上有过热引起的损坏迹象，更换离合器盘和皮带轮。

皮带轮：

检查皮带轮外观，检查皮带轮接触面有无因打滑造成过深沟槽的迹象。如发现，更换皮带轮和离合器盘，重新安装前用合适的溶剂清理皮带轮总成接触表面。

线圈：

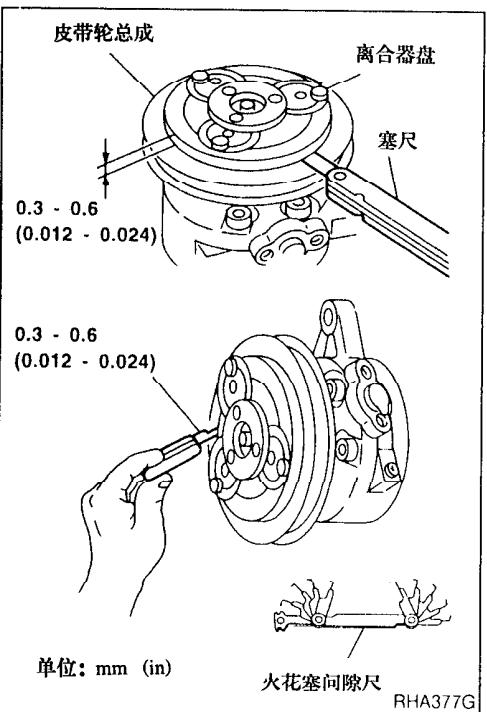
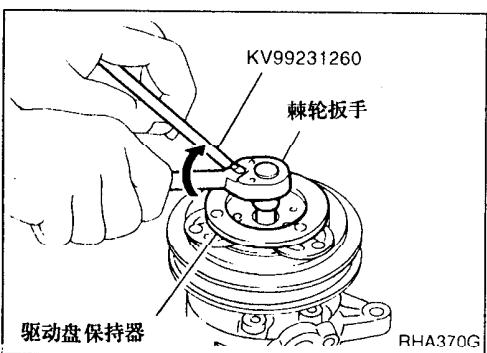
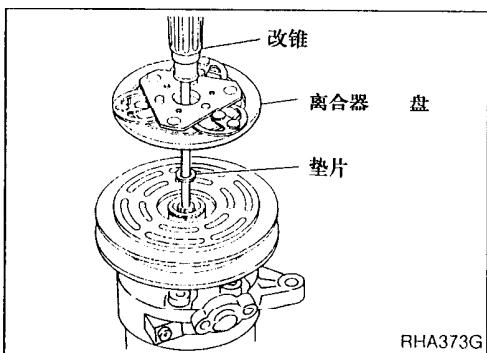
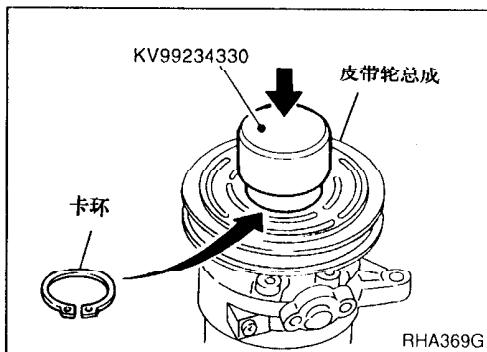
检查线圈是否连接松动或绝缘开裂。



安装

- 安装磁场线圈。
- 确认线圈销对准压缩机前端上的小孔。
- 用改锥安装磁场线圈束卡子。

维修步骤



压缩机离合器—DKV—14C (ZEXEL 制造) (续)

- 用安装器和手动压入安装皮带轮总成，然后用卡环钳安装卡环。

- 与原装垫片一起，将驱动盘安装到驱动轴上。用手压下驱动盘。

- 用保持器防止驱动盘转动，紧固螺栓至 12 到 15N · m (1.2 到 1.5kg-m, 9 到 11 ft-lb) 的扭矩。
- 拧紧螺栓后，检查皮带轮转动是否平稳。

- 检查离合器盘整个圆周的间隙。

盘和皮带轮的间隙：

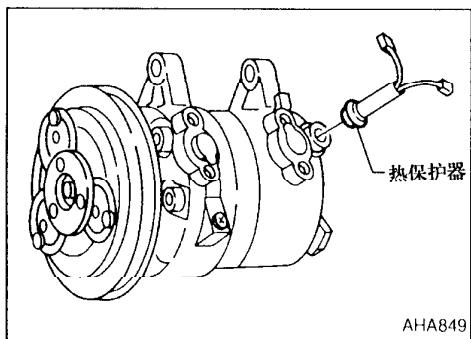
0.3-0.6mm (0.012-0.024 in)

如未达到规定间隙，更换调整垫片并重新调整。

磨合运转

更换压缩机离合器总成后，一定要进行磨合运转，它是将离合器啮合并脱开约30次，磨合运转可提高传动扭矩的值。

维修步骤



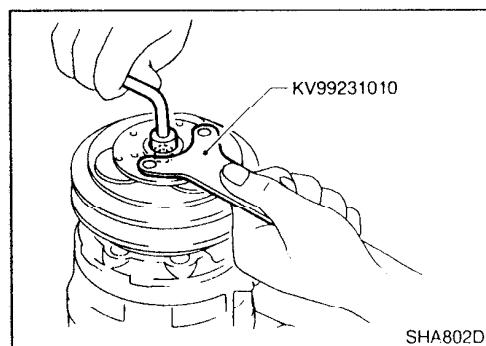
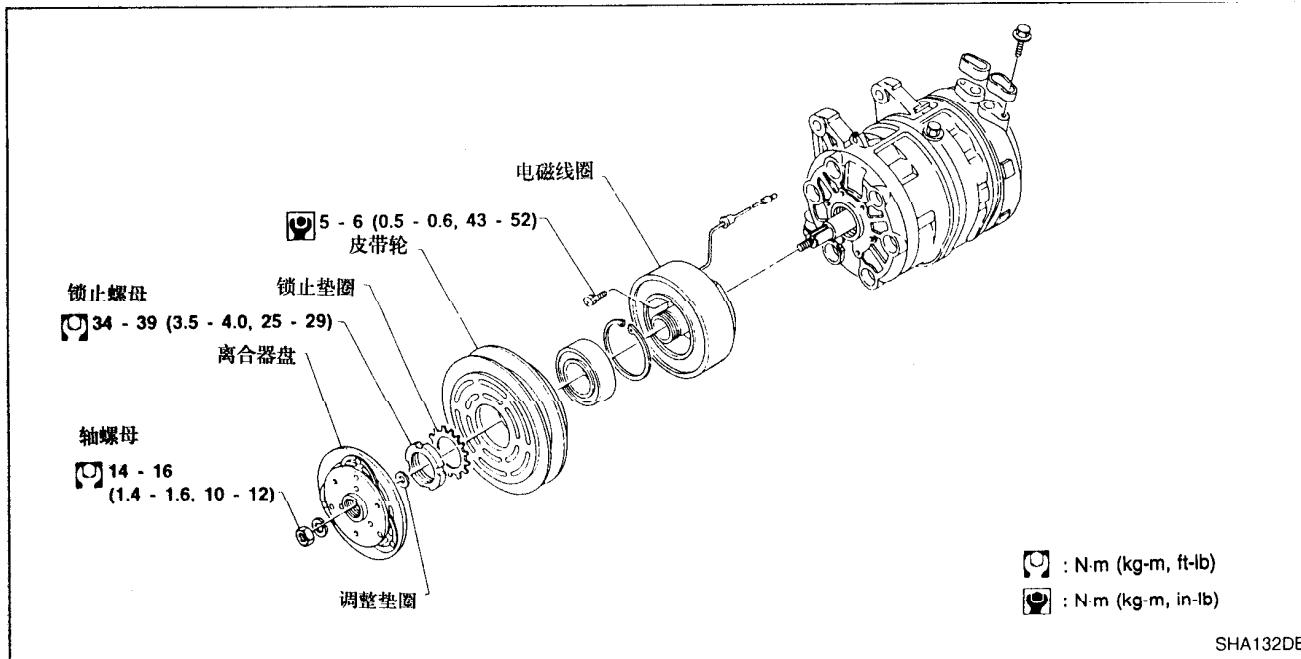
热保护器—DKV—14C (ZEXEL 制造)

检查

- 维修时，不得让外部物质进入压缩机。
- 检查两端口之间是否导通。

维修步骤

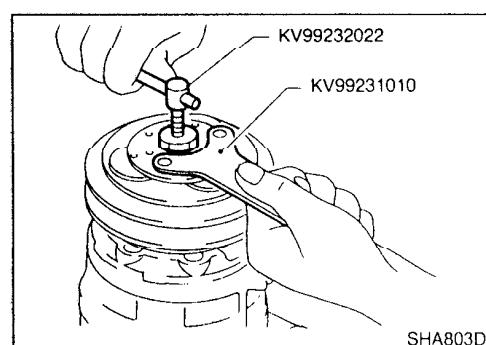
压缩机—DKS—17CH (ZEXEL制造)



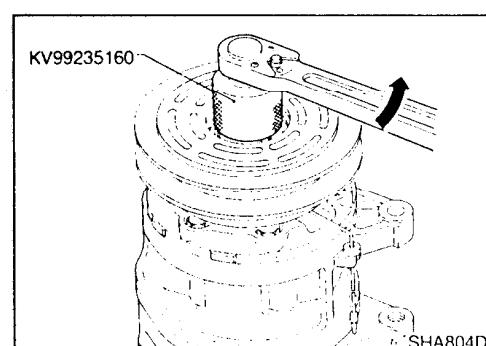
压缩机电磁离合器—DKS—17CH

拆卸

- 在拆下轴螺母时，用离合器盘扳手扳住离合器盘。

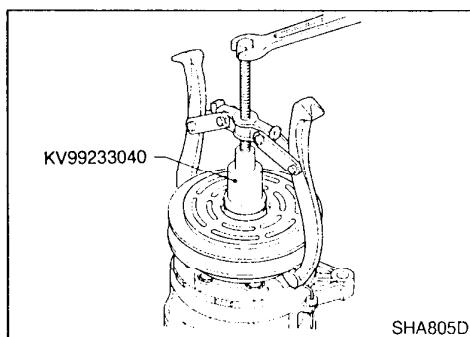


- 使用离合器盘拔具会很容易地拆下离合器盘。



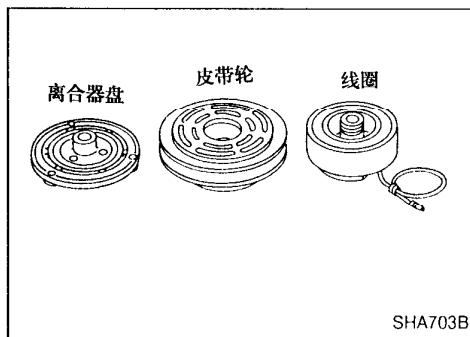
- 下弯止动垫圈的止动爪。
- 在拆卸皮带轮时，用螺母扳手拆下锁止螺母。

维修步骤



压缩机离合器—DKS—17CH（ZEXEL 制造）（续）

- 用手拆下皮带轮。如有困难，使用拔具。



检查

离合器盘

若接触面呈现因过热而损坏的迹象，则离合器盘和皮带轮应予更换。

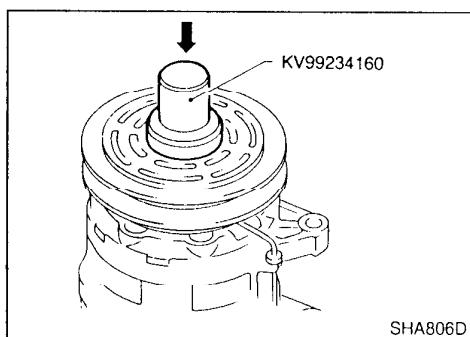
皮带轮

检查皮带轮总成外观，若皮带轮接触面出现过度的因打滑而引起的沟槽，则皮带轮和离合器盘都应更换。

重新安装皮带轮总成之前，皮带轮接触面应用适当的溶剂清洗之。

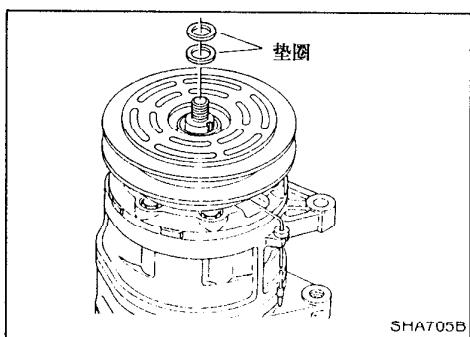
线圈

检查线圈有无连接松动或绝缘材料开裂。



安装

- 将轴键装入压缩机驱动轴上的键槽。
- 将线圈装入压缩机（引线端向上），并拧紧固定螺钉。
- 将引线装入线架。



- 安装锁止垫圈，并用螺母扳手安装锁止螺母。
- 将锁止垫圈的一个止动爪向上弯，对准螺母，以防止螺母松脱。

维修数据及规格 (SDS)

一般规格

压缩机

型号	中东	其它地区
	ZEXEL 制造 DKS — 17CH	ZEXEL 制造 DKS — 14C
类型	旋转斜盘	叶片转子
排量 cm ³ (cu in) /rev.	168 (10.25)	140 (8.54)
缸径×行程 mm (in)	37.0 × 25.8 (1.457 × 1.016)	—
旋转方向	顺时针 (从驱动侧看)	
传动皮带	三角皮带	

润滑油

型号	中东	其它地区
	ZEXEL 制造 DKS — 17CH	ZEXEL 制造 DKS — 14C
零件号	KLH00-PAG80	KLH00-PAG80
加注量 ml (Imp fl oz)	200 (7.0)	
系统内总量		
压缩机 (维修件)	200 (7.0)	
加注量		

检查及调整

制冷剂

	中东	其它地区
类型	HFC-134a (R-134a)	
容量 kg (lb)	0.65-0.75 (1.43-1.65)	0.60-0.70 (1.32-1.54)

发动机怠速转速 (当空调开时)

- 参见 EC 节。

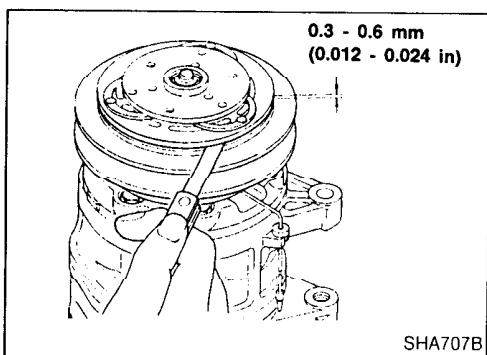
压缩机

型号	DKS — 17CH	DKV — 14C
离合器盘与皮带轮的间隙。 mm (in)	0.3-0.6 (0.012-0.024)	0.3-0.6 (0.012-0.024)

皮带张紧

- 参见 MA 节 (“检查驱动皮带”，“发动机保养”)。

维修步骤



压缩机离合器—DKS—17CH (ZEXEL 制造) (续)

- 检查以确保离合器间隙在 0.3-0.6MM (0.012-0.024 in) 之间。如有必要，可用垫圈调整此间隙。

磨合运转

更换压缩机离合器总成后，不要忘记磨合运转，可分离并接合离合器约三十次以完成之。

磨合运转提高了离合器传递扭矩。