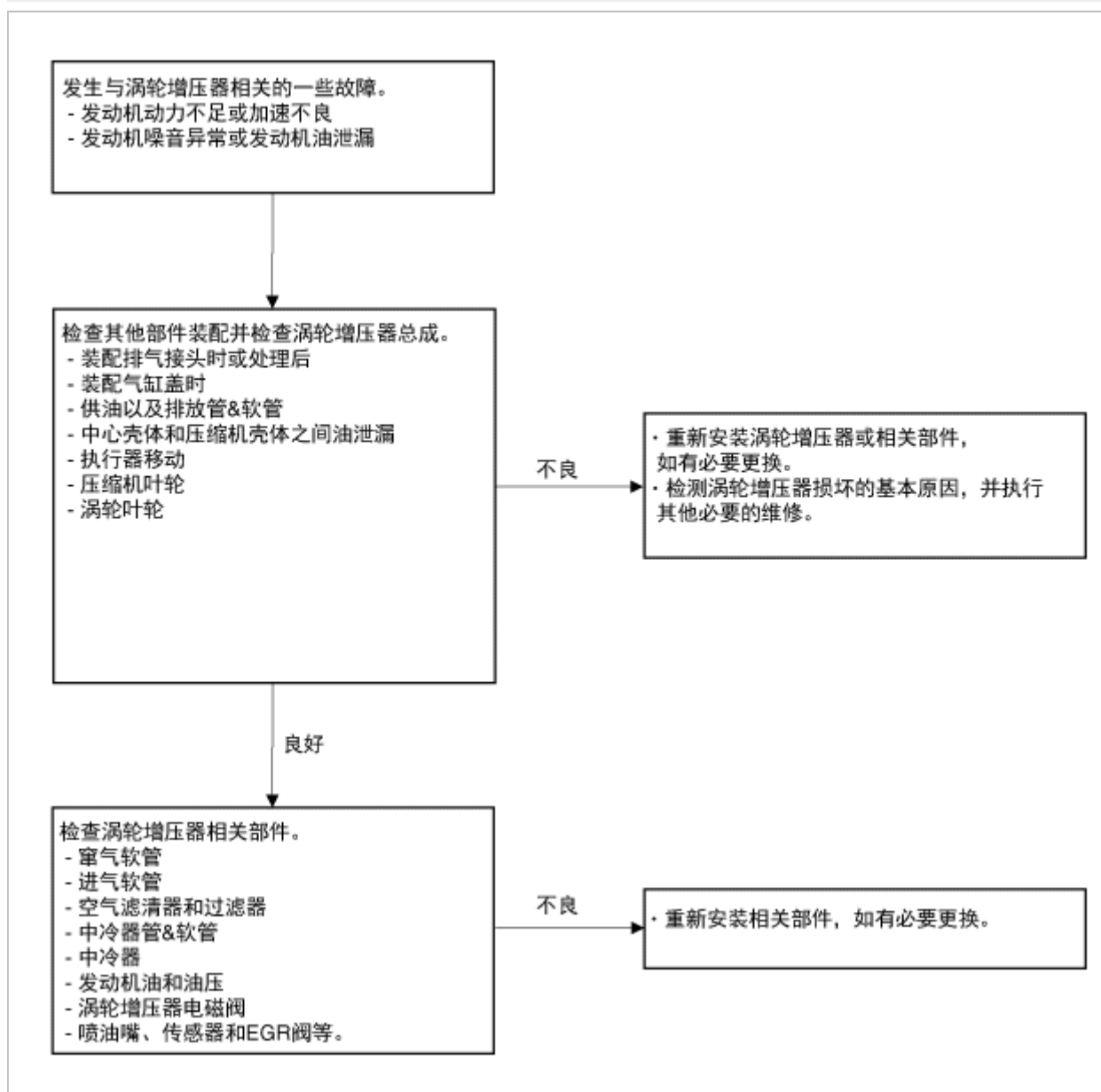


就车检查

涡轮增压器诊断流程



如果出现任何涡轮增压器相关故障，如发动机动力不足、加速不良、发动机异常噪音或漏油等，按照如下程序检查涡轮增压器。

1. 检查涡轮增压器和排气装置(或处理后)的装配情况。

A. 检查是否安装了衬垫。

A. 检查固定螺栓(或螺母)是否正常拧紧。

A. 检查是否漏气。

A. 检查部件上是否有裂纹等损坏。

如果因为未安装衬垫或固定螺栓(或螺母)没有适当拧紧而发生漏气现象，会导致异常发动机噪音。

如果检测出了故障原因，按规定扭矩拧紧固定螺栓(或螺母)，或根据需要更换衬垫或损坏的部件。

2. 检查排气歧管和气缸盖的安装情况。

A. 检查是否安装了衬垫。

B. 检查固定螺栓(或螺母)是否正常拧紧。

C. 检查是否漏气。

如果因为未安装衬垫或固定螺栓(或螺母)没有适当拧紧而发生漏气现象,会导致异常发动机噪音。
如果检测出了故障原因,按规定扭矩拧紧固定螺栓(或螺母),或根据需要安装新衬垫。

3. 检查涡轮增压器机油供油管&软管和机油排放管&软管。

A. 检查是否安装了衬垫。

B. 检查固定螺栓是否正常拧紧。

C. 检查夹子的位置是否正常。

D. 检查机油导管&软管是否损坏(弯曲、压碎、破损或裂缝)。

如果因为未安装衬垫或固定螺栓(或螺母)没有适当拧紧而发生漏气现象,会导致漏油。

如果机油供油管&软管损坏,机油不能充分供给至涡轮增压器,会损坏涡轮增压器。如果机油排放管&软管损坏或堵塞,发动机机油不能充分顺利排放,可能会导致涡轮增压器漏油。

如果检测出了故障原因,按规定扭矩拧紧固定螺栓(或螺母),或根据需要更换衬垫或损坏的部件。

4. 检查中央壳与压缩器壳之间是否漏油。

A. 检查固定螺栓是否正常拧紧。

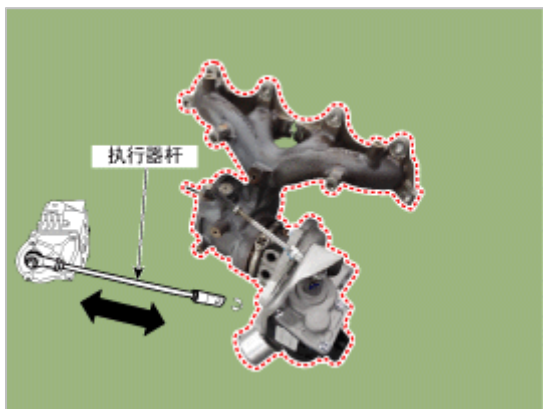
B. 检查是否漏油。

如果中央壳与压缩器壳之间的O-型环(衬垫)损坏,会导致漏油。

如果检测出漏油,更换新的涡轮增压器。

5. 检查涡轮增压器执行器。

A. 电动执行器: 用GDS执行强制执行器驱动测试,检查执行器控制杆的运动状态。(参考故障代码检查指南)



如果涡轮增压器执行器损坏,可能会导致发动机动力不足和加速不良。

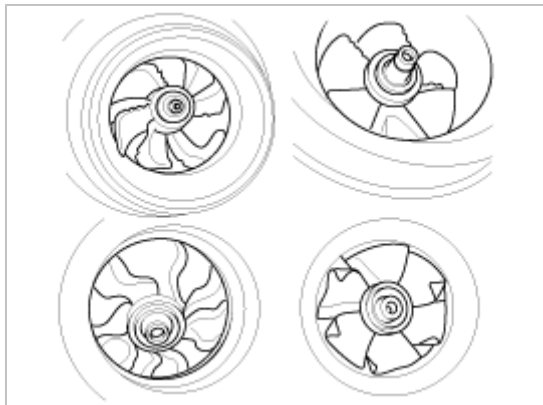
如果执行器控制杆不移动,更换新品涡轮增压器。

6. 检查涡轮增压器压缩器叶轮。

A. 检查压缩器叶轮是否损坏(弯曲或变形)。

B. 检查压缩器叶轮是否旋转顺畅。

如)



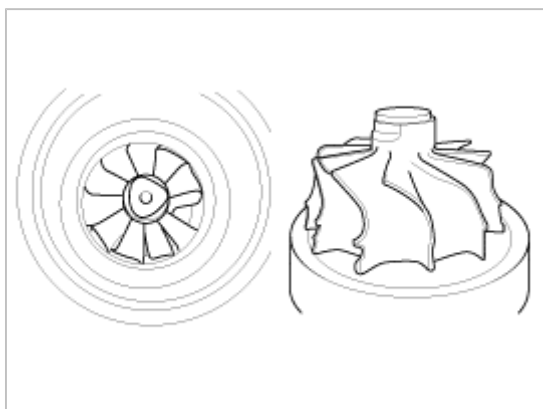
如果压缩器叶轮损坏，会导致涡轮增压器发出异常噪音和车辆加速不良。

如果压缩器叶轮损坏或变形，用新品更换涡轮增压器。

7. 检查涡轮增压器的涡轮叶轮。

- A. 检查涡轮叶轮是否损坏。
- B. 检查涡轮叶轮是否旋转顺畅。

如)



如果涡轮叶轮损坏，会导致涡轮增压器异常噪音和车辆加速不良。

如果涡轮叶轮损坏或变形，用新品更换涡轮增压器。

如果涡轮增压器没有故障，按照如下程序检查涡轮增压器相关部件。.

1. 检查窜气软管。

- A. 检查通风软管(弯曲、堵塞)。
- B. 检查曲轴箱强制通风(PCV)阀是否堵塞。

如果通风软管弯曲或堵塞，发动机内部压力增加，机油不能顺利供给至涡轮增压器，会导致涡轮增压器损坏或漏油。

如果检测出故障原因，更换新品通风软管或相关部件。

2. 检查连接到涡轮增压器的进气软管。

- A. 检查进气软管是否损坏(弯曲、破裂、分离或磨损)。

如果进气软管弯曲或压碎，软管的横截面会随之减小，进入涡轮增压器的气体会减少，涡轮增压器前部的压力会降低，会导致涡轮增压器损坏或漏油。如果进气软管分离或撕裂，杂质会进入涡轮增压器，导致涡轮增压气的损坏。

如果进气软管损坏，更换新品。

3. 检查空气滤清器。

- A. 检查空气滤清器的污染情况。
- B. 检查空气滤清器是否浸水。

C. 检查空气滤清器盖是否脏污。

D. 检查空气滤清器是否为纯正部件。

如果空气滤清器弄湿或严重污染或未使用纯正部件，进入涡轮增压器的气体会减少，涡轮增压器前部的压力会降低，会导致涡轮增压器损坏或漏油。

如果空气滤清器受潮或污染严重，更换新品。

根据周期保养时间表更换空气滤清器。

4. 检查中冷器软管和导管。

A. 检查中冷器软管&导管是否连接正常。

B. 检查中冷器软管&导管是否损坏(弯曲、分离或破损)。

C. 检查中冷器导管是否有裂纹等损坏。

D. 检查夹子的位置是否正常。

如果中冷器软管&导管损坏或分离，从软管&导管处漏气，可能涡轮增压器速度会超出允许范围，造成涡轮增压器损坏。

如果中冷器软管或导管损坏，用新品更换。

更换软管和导管时，更换新的固定夹。

5. 检查中冷器。

A. 检查中冷器管道和箱体是否损坏(漏油或破裂)。

如果中冷器损坏，可能涡轮增压器速度会超过允许范围，造成涡轮增压器损坏。

如果中冷器损坏，用新品更换。

更换中冷器时，使用新的固定夹。

6. 检查发动机机油。

A. 检查发动机机油量。

B. 检查发动机机油是否变色、浸水和粘度退化。

C. 检查发动机机油等级。

如果发动机机油量不足，提供到涡轮增压器的发动机机油量减少，涡轮增压器的轴承可能因为润滑和冷却不足而粘连。

如果检测出故障原因，补充或更换发动机机油。

根据保养时间表定期更换发动机机油。

7. 检查发动机机油压力。

A. 发动机机油压力：拆卸气缸体上的机油压力开关后，使用油压表检查机油压力。

B. 如果发动机机油量不足，检查油底壳的发动机机油滤网。如果机油滤网上有杂质沉积，检查喷油嘴是否漏气。

如果发动机机油量不足，提供到涡轮增压器的发动机机油量减少，涡轮增压器的轴承可能因为润滑和冷却不足而粘连。

如果检测出故障原因，补充或更换发动机机油。检查喷油嘴是否漏气后，如果机油滤网上沉积有杂

质，清洗机油滤网，更换新品喷油嘴的垫圈。根据需要检查油泵等发动机机油相关部件。

因涡轮增压器以100,000rpm以上的高速旋转，机油老化会造成涡轮增压器轴承损坏。检查发动机机油是否变色、浸水、粘度退化以及油压降低的情况。

8. 检查喷油嘴、传感器、EGR阀等。(参考FL部分)

A. 检查喷油嘴工作是否正常。

B. 检查空气流量传感器(MAFS)、进气温度传感器(IATS)、增压压力传感器(BPS)等传感器是否正常工作。

C. 检查废气再循环(EGR)阀是否工作正常。

如果喷油嘴、传感器、EGR阀等不能正常工作，可能会导致发动机动力不足。

如果检测出故障原因，更换新品相关部件。