

#### 11.3.4.42 加热型氧传感器的线路修理

**告诫：**在任何情况下，都不能采用焊接方式修理，因为这会造成空气基准堵塞。

如果加热型氧传感器引线、连接器或端子损坏，必须更换整个氧传感器总成。不要试图修复导线、连接器或端子。为确保传感器功能正常，必须给它提供清洁的参考空气。清洁的参考空气是通过氧传感器信号和加热器导线获得的。如果试图修理导线、连接器或端子，会堵塞空气基准并导致氧传感器性能下降。

维修加热型氧传感器时，必须遵循以下原则：

- 切勿在传感器或车辆线束连接器上涂抹触点清洁剂或其它材料。这些材料会进入传感器，导致性能下降。此外，传感器引线和线束导线不得因损坏而使导线内部暴露出来。这样会给异物提供进入传感器的通道并导致性能故障。
- 传感器或车辆引线不得出现折弯或扭结现象。折弯、扭结等可能导致引线堵塞空气基准通道。
- 不要拆卸或废除氧传感器的搭铁线（如果有）。使用接地线的传感器的车辆可能将这条接地线作为传感器唯一的接地点。拆卸接地线还会导致发动机性能下降。
- 为防止进水造成的损坏，确保车辆线束连接器外围密封完好无损。

## 11.3.4.43 用接头套管连接铜芯导线

## 专用工具

- EL-38125-10接头套管压接工具
- J-38125-5A加热枪专用工具
- J-38125-8接头套管压接工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

**注意:**Duraseal接头套管有以下2项重要功能：

- 专用热缩套管，可为接头提供密封。热缩套管内含有密封胶。
- 线芯的局部冷压（压花）方式使灵敏的低能量电路能良好接触，接触电阻小。

除了乙烯-四氟乙烯共聚物（特氟龙）和同轴电缆外，所有类型的绝缘层均可使用DuraSeal接头套管来形成接头。在具有特殊要求（如防潮密封）的部位应使用DuraSeal接头套管。按照以下说明，采用DuraSeal接头套管连接铜芯导线。

## 接头套管的选择

接头套管的颜色	压接工具压接嵌套的颜色		导线规格，平方毫米/ (美国导线规格)
	3个压接嵌套	4个压接嵌套	
橙红色（黄色 - 粉红色） 19168446	红色（1）或红色/绿色 （1）	红色（2）	0.5-0.8/(18-20)
蓝色 19168447	蓝色（2）	蓝色（3）	1.0 - 2.0/（14 - 16）
黄色 19168448	黄色（3）	黄色（4）	3.0-5.0/(10-12)

**注意:**必须按所列顺序执行以下程序。如有线芯损坏，应重复本程序。导线剥皮后，线芯应完好无损。

## 1.拆下胶带，解开线束：

- 用市售裁缝剪剪开胶带以解开线束，以免损坏导线绝缘层。
- 除乙烯 - 四氟乙烯共聚物（特氟龙）和同轴电缆外，其它所有类型的绝缘层上都可采用DuraSeal接头套管。
- 当2根以上的导线对接时，切勿采用压接法和DuraSeal接头套管来形成接头。

## 2.从线束上尽可能少地切除导线。可能需要一段预留线，以便改变接头位置。

调整接头的位置，使每个接头距离其它接头、线束分支或连接器至少40毫米（1.5英寸）。

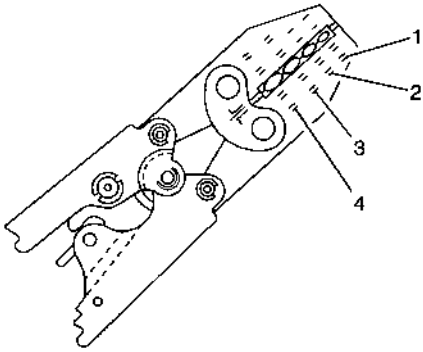
## 3.剥除绝缘层：

- 向现有线束接入一段导线时，应使用与原来导线尺寸相同的导线。
- 按以下方法之一，查明正确的导线尺寸：
  - 在图上找到线束，并将公制尺寸转换为当地的导线线规尺寸。
  - 如果不能确定导线尺寸，从剥线钳最大的开口处开始逐渐处理至较小的开口处，直到能干净地剥除绝缘层。
- 将需要连接的导线端部绝缘层剥开约5.0毫米（0.20英寸）。

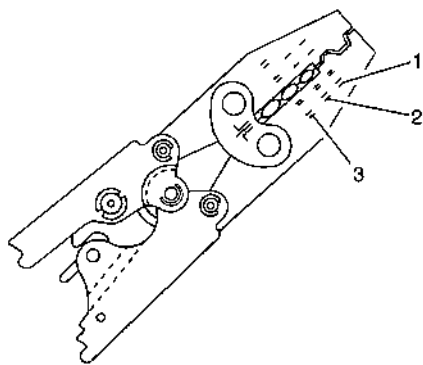
- 切勿割伤或割断线芯。检查已剥皮导线的线芯是否割伤或割断。
- 如果导线损坏，将损坏段截去后重复本程序。

4.对于高温接线，将一段高温SCT1热缩管沿要编接的导线长度向下滑动。确保热缩管不会干扰接头程序。

5.根据导线尺寸，选择合适的DuraSeal接头套管。参见上面维修程序起始处的表格，了解DuraSeal接头套管和压接工具嵌套的颜色编码。

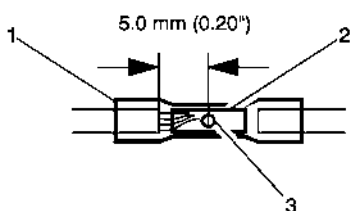


6.EL-38125-10接头套管压接工具有4个压接嵌套。最大的压接嵌套 (4) 用来压接10和12号导线。第二大的压接嵌套 (3) 用来压接14和16号导线。第三大的压接嵌套 (2) 用来压接18和20号导线。最小的压接嵌套 (1) 用来压接22和26号导线。压接槽参考压接工具嵌套颜色下的表（位置较上）。



7.J-38125-8接头套管压接工具有3个压接嵌套。最大的压接嵌套 (3) 用来压接10和12号导线。第二大的压接嵌套 (2) 用来压接14和16号导线。最小的压接嵌套 (1) 用来压接18和20号导线。压接槽参考压接工具嵌套颜色下的表（位置较上）。

8.用接头套管压接工具在接头套管压接工具合适颜色的嵌套中定位DuraSeal接头套管。对于四件套压接嵌套工具，使用三个最大的压接嵌套来压接接头套管。对于三件套压接嵌套工具，使用所有的三个压接嵌套来压接接头套管。使用四件套或三件套压接工具图（上）和表（较上）使接头套管和正确的压接嵌套匹配。压接工具图插图编号与表中数字相符（压接工具嵌套颜色下方）。



9.将DuraSeal接头套管放入嵌套中。确保压接点落在内管端部和挡块的中间。该套管在内管 (2) 中央

有一个挡块 (3)，防止导线 (1) 滑入。轻微夹紧压接钳手柄，将DuraSeal接头套管牢固地固定在合适的嵌套中。



10.将导线插入接头套管内管，直到导线碰到内管挡块。

11.使劲夹紧压接钳手柄，直到手一松开，压接钳手柄就能够打开。

压接钳手柄不会重新打开，除非在DuraSeal接头套管上施加了足够的压力。对接头的另一端重复步骤4和6。



12.用加热枪加热内管的压接部位。

13.从中部开始，然后逐渐移动加热枪至套管的开口端：

- 沿绝缘层加热后，套管会完全收缩。
- 收缩到一定程度后，套管端部会流出少量密封胶。

### 高温线路修理

用下列程序执行高温接线修理：

1.将高温SCT1热缩管放在DuraSeal接头套管中部。

2.用加热枪加热高温热缩管。

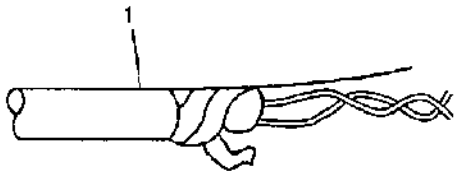
3.逐渐将加热枪从中央移动至套管开口端：

- 沿绝缘层加热后，套管会完全收缩。
- 收缩到一定程度后，套管端部会流出少量密封胶。

4.更换在维修时拆下的所有抗热胶带和卡夹。

### 11.3.4.44 连接绞合线或屏蔽电缆

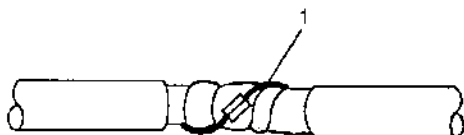
绞合线/屏蔽电缆用于防止导线受电气噪声的影响。这种结构的双芯电缆用于收音机和Delco-Bose®扬声器/放大器装置之间，以及其它需要传送低电平的灵敏信号的应用场合。按照以下说明修理绞合线/屏蔽电缆。



- 1.剥除外层护套 (1)。小心操作，避免割伤聚酯薄膜胶带屏蔽线。
- 2.松开胶带。切勿拆卸胶带。因为在做好接头后，还要用这块胶带来重新包扎绞接线芯。



3.准备接头。松开线芯，操作时遵照[用接头套管连接铜芯导线](#)。建议将接头搭接65毫米（2.5英寸）。



**注意:**包扎聚酯薄膜胶带时使铝面朝内。从而确保与屏蔽线电气接触良好。

4.重新组装电缆。

- 用聚酯薄膜胶带重新包缠线芯。如果聚酯薄膜胶带损坏，使用3M产品AL-36FR以更换损坏的胶带。
- 小心操作，避免将屏蔽线缠在胶带 (1) 中。

- 按照铜芯导线的连接说明连接屏蔽线。
- 将屏蔽线缠绕在线芯上，并用绝缘胶带包裹好，以代替外绝缘层。



5.用胶带包扎整个电缆。包扎胶带时，采用缠绕方式。

### 11.3.4.45 连接直列式线束二极管

车上的很多电气系统采用二极管隔离电路，并保护部件免受峰值电压的损坏。按如下程序安装新二极管。

#### 1.解开线束。

- 如果线束采用胶带包扎，则拆下胶带。
- 用市售裁缝剪剪开胶带以断开线束，以免损坏导线绝缘层。
- 如果线束有黑色塑料套管，则抽出二极管。

#### 2.如果二极管用胶带绑扎在线束上，则拆下所有胶带。

#### 3.检查并记录电流方向和二极管的朝向。

#### 4.用合适的焊接工具，将失效的二极管从线束上拆下。

**注意:**如果二极管位于连接器端子附近，则将端子从连接器上拆下，防止焊接工具将其损坏。

5.在导线上原来的焊接部位旁边，小心剥除一段绝缘层。剥除绝缘层的多少，以刚好能安装新二极管为准。

6.检查新二极管的电流方向，确保二极管的偏置电流正确。参照相应的维修手册电路图，以了解二极管的正确安装位置。

7.用60/40松香焊锡，将新的二极管焊接到导线上。在焊接之前，将散热片（铝制鳄鱼夹）连接在二极管导线端部，防止二极管过热。按焊接设备制造商提供的说明书进行操作。

#### 8.如果拆下了端子，则将端子重新装入连接器壳体内。

**注意:**将所有裸线和二极管连接点用胶带包好，防止对搭铁短路或进水。

#### 9.用绝缘胶带将二极管附在线束或连接器上。

### 11.3.4.46 辅助充气式约束系统/辅助约束系统接线修理

**注意:**参见[辅助充气式约束系统维修告诫](#)。

欧洲地区 - 如果辅助充气式约束系统/辅助约束系统接线、连接器或端子损坏，受影响的线束必须更换。不要试图修复导线、连接器或端子。如果试图修理导线、连接器或端子，会使辅助充气式约束系统/辅助约束系统性能出现问题。乘客保护系统的操作必须由经过培训及具有资质的人员执行。

#### 专用工具

EL-38125-10 接头套管压接工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

由于相关电路非常敏感，辅助充气式约束系统 (SIR)/辅助约束系统 (SRS) 需要专门的接线修理程序。在操作辅助充气式约束系统/辅助约束系统（如连接器和端子）时，应遵照特定程序和说明。

#### 辅助充气式约束系统/辅助约束系统连接器修理（塑料壳体和端子金属针脚）

**注意:**切勿使用套件中的端子来更换损坏的辅助充气式约束系统/辅助约束系统。使用一根辅助充气式约束系统/辅助约束系统引线或辅助充气式约束系统修理套件托盘中的一根端接导线。

辅助充气式约束系统/辅助约束系统中的端子经过特殊的电镀。这种电镀使灵敏的低能量电路能良好接触。

引线修理包用于带有8个或以下端子的辅助充气式约束系统/辅助约束系统连接器。只有连接器体可用于超过8个端子的连接器。在更换连接器体时，端接导线可以用来更换损坏的端子。

#### 辅助充气式约束系统/辅助约束系统部件引线的修理

**注意:**切勿修理带引线的部件上的导线、连接器或端子。

引线是指与装置直接连接（未通过连接器）的单根或多根导线。如果引线损坏，必须更换包括引线在内的整个部件。充气式约束系统方向盘模块线圈就是一个带有引线的部件。

#### 辅助充气式约束系统/辅助约束系统线路修理

**告诫:** 每个辅助充气式约束系统触发环路最多可安装2个DuraSeal接头套管。触发环路由从K36充气式约束系统传感和诊断模块连接至触发部件的两根导线组成。如果任何SIR触发环路需要2个以上的DuraSeal接头套管，必须更换整个环路电路。如果每个触发环路中超过2个DuraSeal接头套管，可能会增加环路中的电阻，从而设置故障诊断码。

**注意:**参见维修信息连接器端视图或车辆示意图中的“线路修理”，以确定待维修电路的导线尺寸。必须获取该信息，才能确保电路的完整性。

如果引线以外的导线损坏，维修时可连接一段相同线规尺寸（0.5毫米、0.8毫米、1.0毫米等）的新导线。使用DuraSeal接头套管和EL-38125-10接头套管压接工具。关于导线的修理，参见[用接头套管连接铜芯导线](#)。

有关连接器定位器 (CPA)，参见[连接器定位器锁](#)。

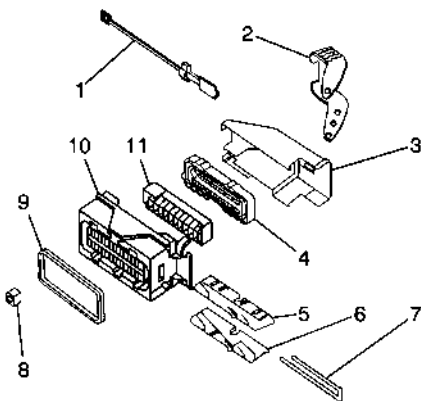
有关端子定位器 (TPA)，参见[端子定位器锁](#)。

### 11.3.4.47 连接器修理

连接器的修理包含所有连接器修理的一个列表。连接器修理按连接器制造商列出，然后按连接器类型。如果维修技师不能识别连接器制造商，参见以下的识别连接器。了解连接器制造商有助于从以下列表中找到正确的连接器：

- [连接器定位器锁](#)
- [端子定位器锁](#)
- [AFL/EPC连接器](#)
- [Bosch连接器 \(BSK\) Bosch连接器 \(0.64\) Bosch连接器 \(2.8JPT\) Bosch连接器 \(ECM\)](#)
- [Delphi连接器 \(Weather Pack\) Delphi连接器 \(拉至座椅\) Delphi连接器 \(推至座椅\) Delphi连接器 \(12路\) Delphi连接器 \(转向机\) Delphi连接器 \(Micro-Pack 100W\) Delphi连接器 \(Micro .64\)](#)
- [FCI连接器 \(操纵杆锁\) FCI连接器 \(辅助充气式约束系统\)](#)
- [FEP连接器 \(转向机\)](#)
- [JST连接器](#)
- [Kostal连接器 \(预热塞控制模块\) Kostal连接器 \(变速箱\)](#)
- [Molex连接器](#)
- [Sumitomo连接器](#)
- [Tyco/AMP连接器 \(传感器\) Tyco/AMP连接器 \(辅助充气式约束系统\) Tyco/AMP连接器 \(车门模块\) Tyco/AMP连接器 \(102路直列式\) Tyco/AMP连接器 \(0.25盖\) Tyco/AMP连接器 \(座椅\) Tyco/AMP连接器 \(CM42路\) Tyco/AMP连接器 \(43路\)](#)
- [Yazaki连接器 \(2路\) Yazaki连接器 \(16路\)](#)
- [修理连接器端子 \(端接导线的修理\)](#)

#### 连接器剖析



#### 图标

- (1) 连接器定位器 (CPA)
- (2) 辅助杆
- (3) 导线护盖
- (4) 密封压力/阀
- (5) 左侧滑动
- (6) 右侧滑动
- (7) 端子定位器 (TPA)
- (8) 端子定位器 (TPA)
- (9) 连接器密封件

(10) 连接器外壳

(11) 内部连接器

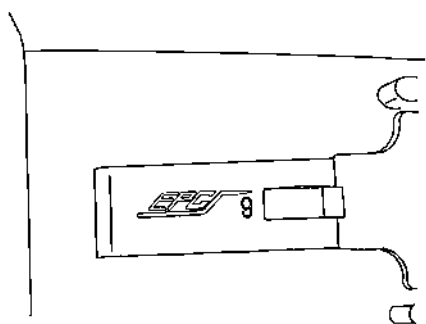
## 识别连接器

当尝试找出正确的连接器修理程序时，了解连接器制造商十分有用。上海通用汽车使用很多不同的连接器设计，有时候很难识别连接器制造商。本章中的信息有助于识别连接器制造商。

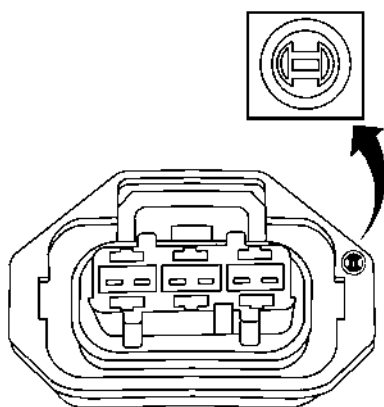
上海通用汽车的大部分连接器由以下连接器制造商生产。

- AFL/EPC（Alcoa Fujikura公司/设计塑料件）
- Bosch
- Delphi
- FCI（Framatome连接器国际）
- JAE（日本航空电子）
- JST（日本无焊剂端子）
- Kostal
- Molex
- Sumitomo
- Tyco/AMP
- Yazaki

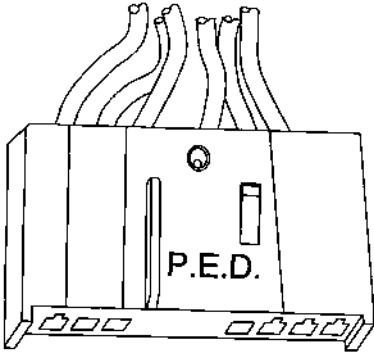
识别连接器制造商通常很难。当试图确定连接器制造商时，查找唯一属于该连接器供应商的特定标记。这些标记中的大多数很难找到或看到。小心检查连接器，并参见以下的信息，了解连接器识别标记的图片和说明。



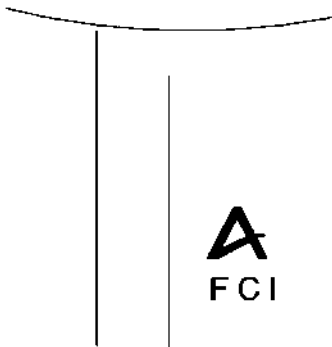
- 大多数AFL连接器在其连接器壳体上有EPC。一些更小的连接器没有任何标记。



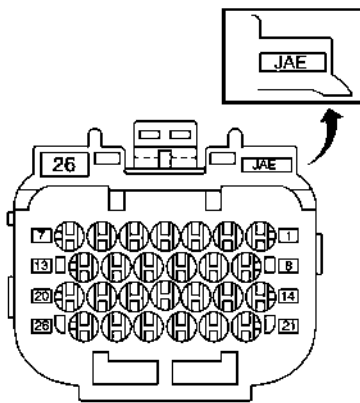
- 在某些情况下，连接器实际上会印有Bosch。如果连接器上不出现Bosch，请查找Bosch徽标。Bosch徽标是一个内部有钝切箭头的圆。该徽标可能出现在连接器上的任何部位，而且通常十分小。



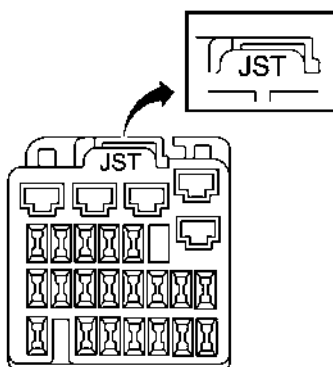
- 在某些情况下，连接器实际上会印有Delphi。如果连接器上未印刷Delphi，则查看PED。在两种情况下，Delphi或PED均无特定方向，可以出现在连接器上任何位置。



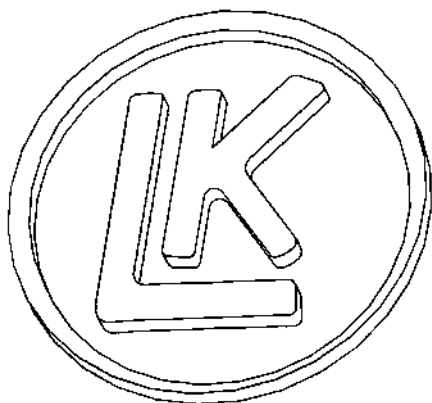
- FCI连接器可能含有FCI徽标。该徽标为上面带有“A”的FCI字母。



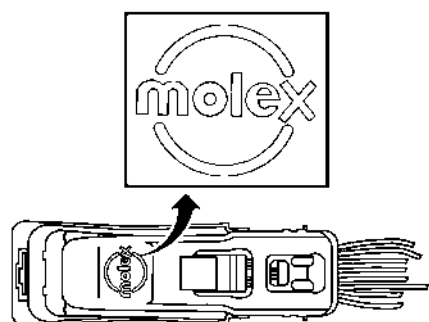
- JAE连接器上印有小字母JAE。



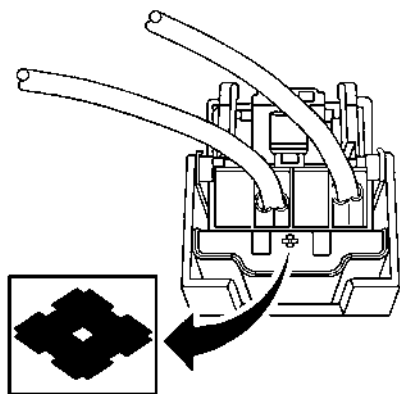
- JST连接器上印有小字母JST，类似于上述情况。徽标的位置因连接器尺寸和型号的不同而变化。



- Kostel上印有周围带有一个圈的字母“LK”。这些连接器通常作为变速器连接器使用。

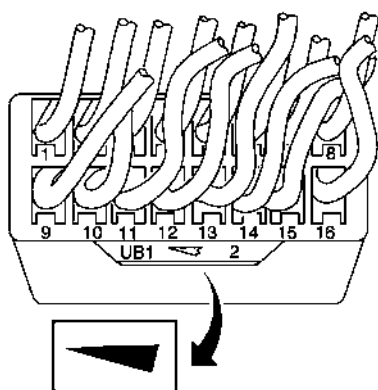


- 大多数Molex连接器在其连接器外壳上会有Molex徽标。在某些情况下，这些连接器可能会有字母MX，随后会有些其它字母。第三个字母指示连接器的生产地。带有MXD的连接器是Molex连接器，生产地为底特律。



Sumitomo在其连接器上有独特的符号，而且很可能是个零件号。该符号和侧面放置时的金刚石相似，类似于上述图示。该徽标可能出现在任何部位，但通常出现在外壳的线束侧。

- Tyco/AMP有很多不同的、独特的连接器设计。其中一些可能有或可能没有可识别的标记。



- Yazaki有个楔形或箭头形状，类似于上述图示。

#### 11.3.4.48 连接器定位器锁

连接器定位装置 (CPA) 是一个小塑料嵌件，可穿过连接器的锁舌。CPA用于整个车辆中的各种连接器中，还用于所有辅助充气式约束系统电气连接器。连接器定位器可保证连接器的两半不会因振动而分离。必须将连接器定位器安装到位，以确保连接器的配合端子之间能良好接触。

#### 11.3.4.49 端子定位器锁

端子定位 (TPA) 插件与控制模块连接器中使用的塑料梳相似。端子定位器将端子牢固固定在连接器壳体中。除非端子需要更换，否则不得从连接器壳体中拆卸端子定位器。如果拆下端子定位器，则确保在重新连接连接器之前将其重新安装好。

### 11.3.4.50 AFL/EPC连接器

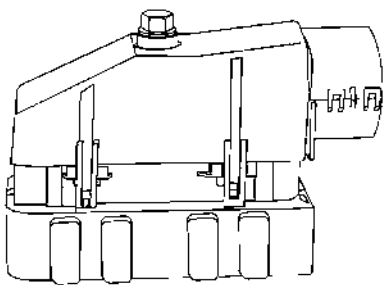
#### 专用工具

- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-12A端子拆卸工具
- J-38125-216端子拆卸工具

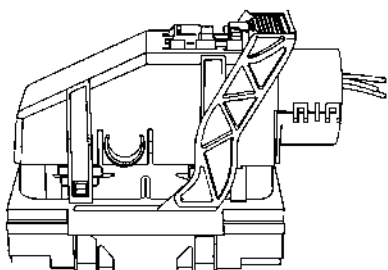
关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

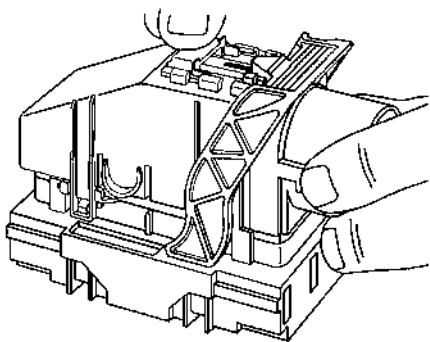
按照以下步骤将端子从连接器上拆下。



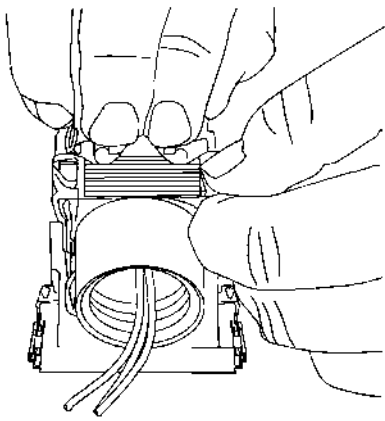
1.对于护盖上带有螺栓的连接器，逆时针转动螺栓将连接器从部件上拆下。



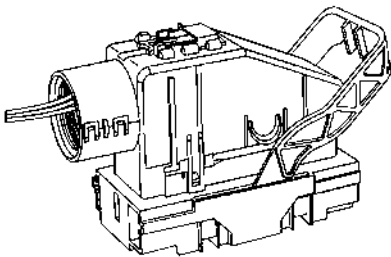
2.找到导线护盖顶部的连接器定位器 (CPA)。向前滑动连接器定位器。



3.向前滑动杆锁的同时按下杆锁释放凸舌。



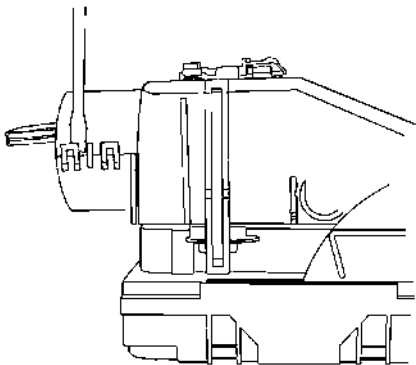
4.按下杆锁释放凸舌的视图。



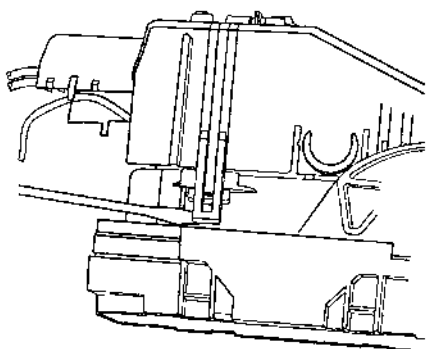
5.松开位置的连接器视图。

6.将连接器从部件上断开。

7.找到护盖边角的护盖锁舌。用小号平刃工具松开锁舌，并拆下护盖。



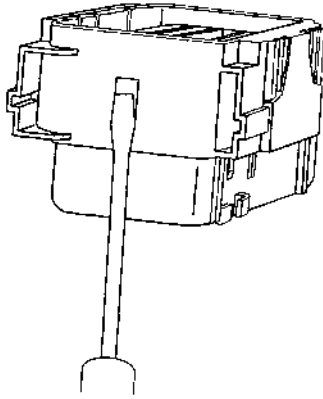
8.松开导线护盖的后下半部分。



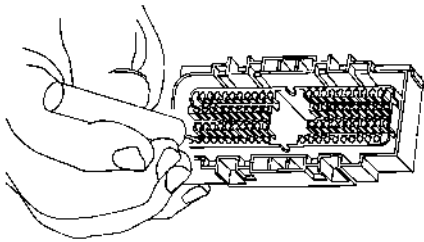
9.松开将导线护盖固定在连接器壳体上的凸舌。

10.把小号平刃工具插到连接器体两端的槽中以拆下鼻端。轻轻撬出连接器鼻端。J-38125-216还可用

于拆卸鼻端。



11.用J-38125-12A工具，撬起连接器内侧的端子固定凸舌，以松开端子。



12.将拆卸工具固定就位，同时从连接器背部，轻轻拉出导线。从连接器中拔出端子时，切勿强行用力。

13.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

14.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

### 11.3.4.51 Bosch连接器 (BSK)

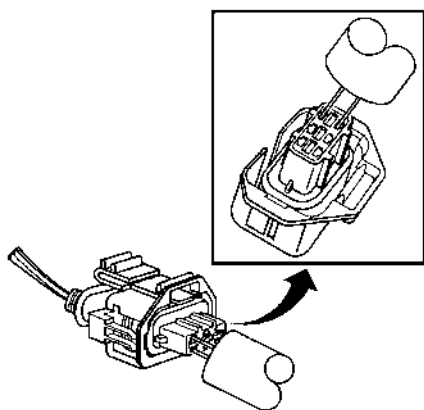
#### 专用工具

- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-561端子拆卸工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

- 1.将连接器从部件上断开。
- 2.如有必要，拆下导线护盖。
- 3.将要拆卸端子的导线侧向连接器方向推动，并固定住。



4.在连接器前部端子两侧的2个孔中，插入J-38125-561工具，然后推动此工具，直至感觉工具已把端子固定件脱开。

5.将端子小心地拔离连接器。从连接器中拔出端子时，切勿强行用力。如果端子很难拔出，重复执行整套程序。

6.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

7.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

### 11.3.4.52 Bosch连接器 (0.64)

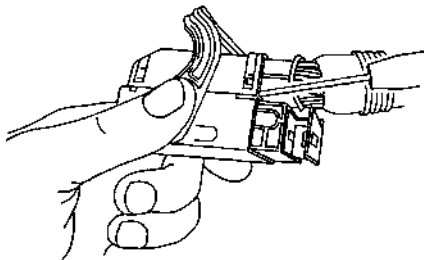
#### 专用工具

- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-560端子拆卸工具

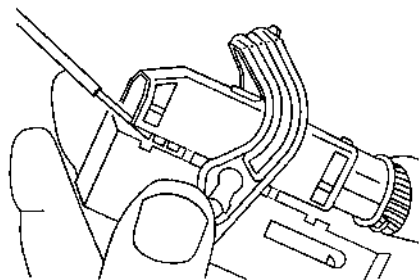
关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

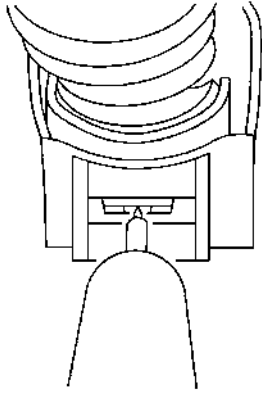
- 1.在导线护盖上找到杆锁。在按压锁片的同时，向上拉动杆锁，并使其越过锁片，一直拉到底。
- 2.将连接器从部件上断开。
- 3.将导线上的橡胶套向后拉，露出连接器护盖末端。
- 4.将连接器锁杆放置于连接器中间。



- 5.找到连接器导线端的2个护盖锁舌。在护盖和连接器壳体之间，插入小号平刃工具，并将其撬起。

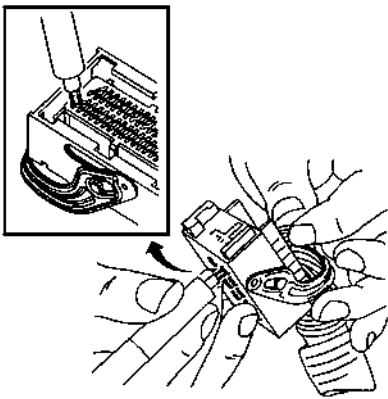


- 6.找到连接器反面一侧的2个护盖锁舌。在护盖和连接器端部之间，插入小号平刃工具，并将其撬起。
- 7.取下护盖。
- 8.剪断线束上的扎带。



9.将小号平刃工具插入滑块端部的小槽中，并向前推端子定位器，直到它从连接器中脱开，从而拆下端子定位器 (TPA)。当端子定位器在连接器相反方向露出时，抓住端子定位器，并把它从连接器中完全地拉出来。

10.将要拆卸端子的导线侧向连接器方向推动，并固定住。



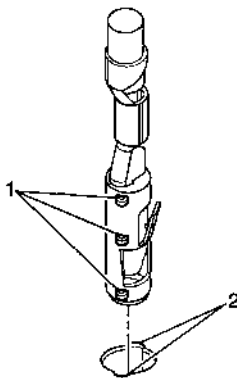
11.将J-38125-560插入连接器前部端子两侧的2个三角形孔内。

12.将端子小心地拔离连接器。从连接器中拔出端子时，切勿强行用力。如果端子很难拔出，重复执行整套程序。

13.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

14.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

## 端子安装程序



1.在安装端子之前要先对准，将连接器上的 (1) 号凸耳与 (2) 号凹槽对准。

2.端子对准后，将端子滑入连接器孔中直至孔中固定件卡住。

3.在连接器体中滑动端子定位器，并用小号平刃工具将其定位。当端子就位时，定位器与对接壳体平齐。

4.用扎带将导线固定到连接器壳体上，并更换护环和密封垫。

### 11.3.4.53 Bosch连接器 (2.8 JPT)

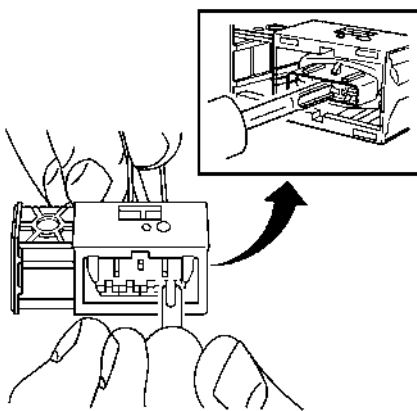
#### 专用工具

- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-557端子拆卸工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

- 1.将滑块从连接器定位器 (CPA) 上向外拔，直到拉到底。
- 2.将连接器从部件上断开。
- 3.如有必要，拆下导线护盖。
- 4.将要拆卸端子的导线侧向连接器方向推动，并固定住。



5.在连接器前部端子两侧的2个孔中插入J-38125-557，然后推动此工具，直至感觉工具已把端子固定件脱开。

6.将端子小心地拔离连接器。从连接器中拔出端子时，切勿强行用力。如果端子很难拔出，重复执行整套程序。

7.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

8.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

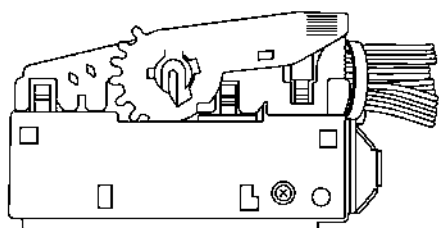
### 11.3.4.54 Bosch连接器（发动机控制模块）

#### 专用工具

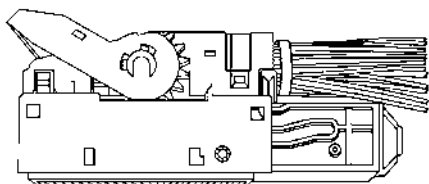
- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-213端子拆卸工具
- J-38125-556端子拆卸工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

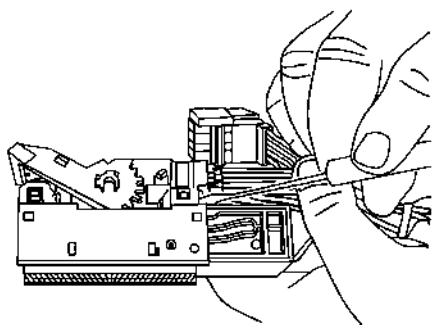
#### 端子拆卸程序



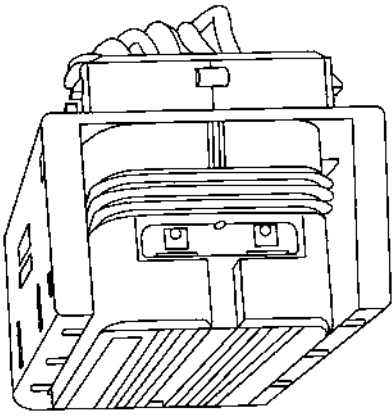
- 1.找出连接器顶部的辅助杆。将辅助杆移到向前位置。



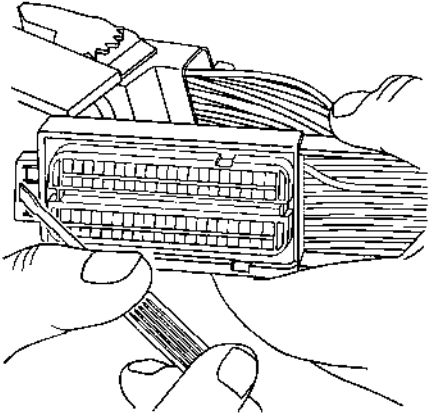
- 2.将连接器从部件上断开。



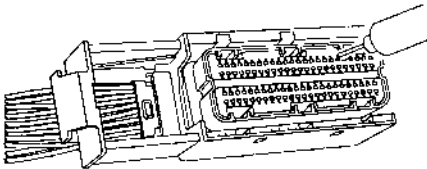
- 3.找到连接器拐角处的护盖锁舌。用小号平刃工具松开锁舌，并拆下护盖。



4.端子定位器 (TPA) 位于连接器前端。



5.用小号平刃工具将端子定位器从连接器上拆下。



6.将J-38125-213或者J-38125-556工具插入端子释放孔中，松开端子。

7.将拆卸工具固定就位，同时从连接器背部，轻轻拉出导线。从连接器中拔出端子时，切勿强行用力。

8.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

9.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

**注意:**在重新组装之前，确保护盖和连接器壳体位于释放位置。否则将导致连接器和部件损坏。

10.重新连接了连接器壳体。

### 11.3.4.55 Delphi连接器 (Weather Pack)

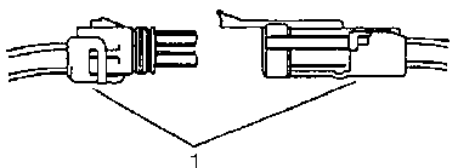
#### 专用工具

- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-10A端子拆卸工具

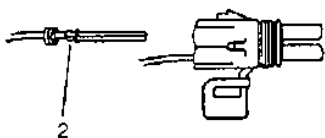
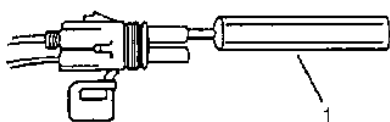
关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

以下是修理Weather Pack®连接器的正确程序。



- 1.将连接器的两半 (1) 分开。
- 2.打开副锁。副锁用来帮助端子保持就位，通常模压在连接器 (1) 上。
- 3.握住导线，并将端子向前推到底。使导线保持在此位置。



4.将Weather Pack®端子拆卸工具J-38125-10A插入连接器孔前端（配合端），直到其顶在连接器孔凸肩 (1) 上。

5.从连接器 (2) 背部轻轻拉动导线，将端子拆下。

**注意:**从连接器上拆卸端子时不能强行用力。

6.检查端子和连接器是否损坏。必要时进行修理。参见[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)。

7.将锁舌 (2) 整形，并将端子重新安装到连接器壳体内。

8.闭合副锁，并对接连接器的两半。

9.确认电路完整，并能正常工作。

10.执行系统检查。

11.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

12.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

### 11.3.4.56 Delphi连接器（推紧式）

#### 专用工具

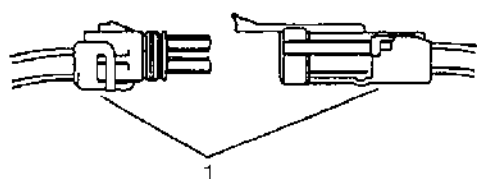
- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

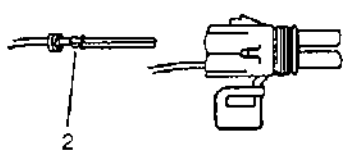
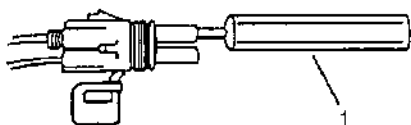
#### 端子拆卸程序

按照以下步骤修理推入锁紧式连接器。

1. 拆下端子定位器 (TPA) 装置、连接器定位器 (CPA) 装置和/或副锁。

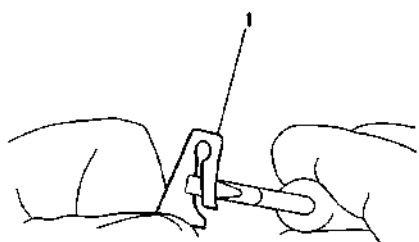


2. 将连接器的两半 (1) 分开。



3. 用合适的镊子或拆卸工具 (1) 释放端子。

4. 将电缆和端子 (2) 向后小心拔离连接器。



5. 如果要继续使用端子 (1)，则对锁紧装置重新整形。

6.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

7.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

### 端子安装程序

- 1.若想重新使用端子或导线总成，参见[接线修理](#)。
- 2.确保电缆密封保留在接头的端子侧。
- 3.从后部插入导线，直到其卡紧。
- 4.安装端子定位器、连接器定位器和/或副锁。

### 11.3.4.57 Delphi连接器（拔出锁紧式）

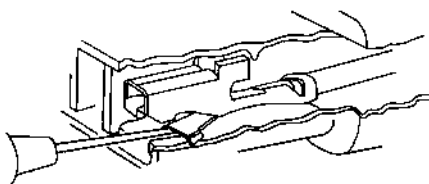
#### 专用工具

- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

如果端子明显损坏或怀疑有连接故障，应更换端子。



按照以下步骤修理拉出锁紧式连接器：

- 1.拆下连接器定位器 (CPA) 装置和/或副锁。
- 2.断开部件上的连接器或分离直列式连接器。
- 3.拆下端子定位器 (TPA) 装置。
- 4.查阅连接器端视图，以确定正确的测试探针和拆卸工具。
- 5.将拆卸工具插入连接器壳体的前部。
- 6.抓住连接器壳体后部的导线，并将端子小心推出连接器壳体前部。
- 7.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。
- 8.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

#### 端子安装程序

- 1.对准端子，并从连接器背部拉动导线，以便使端子就位。
- 2.如果连接器位于乘客舱外，则在连接器涂上绝缘性的润滑脂。
- 3.安装端子定位器、连接器定位器和/或副锁。

### 11.3.4.58 Delphi连接器 (Micro-Pack 100W)

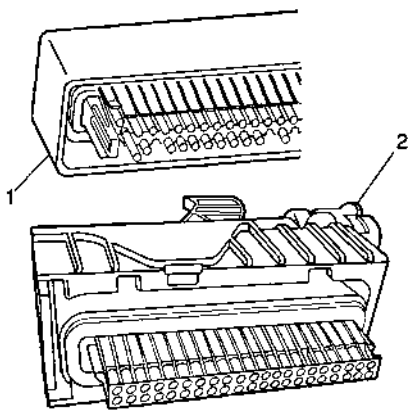
#### 专用工具

- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-12A端子拆卸工具

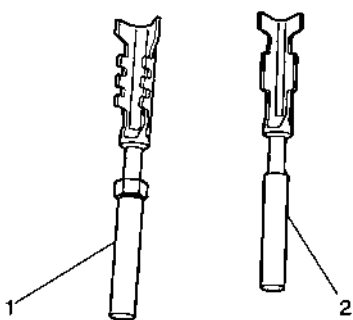
关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

Micro-Pack 100W连接器有2种型式。这些连接器很相似，但使用不同的端子，有一些微小的外观差异。



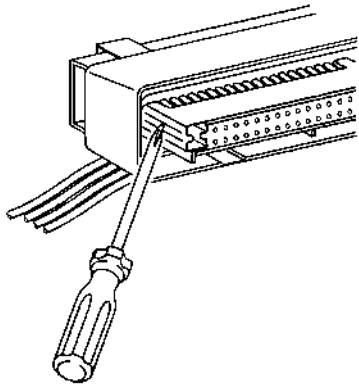
第一种用来固定端子的Micro-Pack 100W (1) 连接器接口是白色的。第二种用来固定端子的Micro-pack 100W (2) 连接器接口是灰色的。同时，第一种型式连接器的端子插孔分得较开（中心线间隔3毫米），并且在位置上与连接器中另一排端子插孔错开。第二种型式连接器的端子插孔靠得较近（中心线间隔2.54毫米），并且垂直对齐。另外，第二种型式连接器的插孔外面绕有一圈薄条，也可通过这一特点来进行分辨。



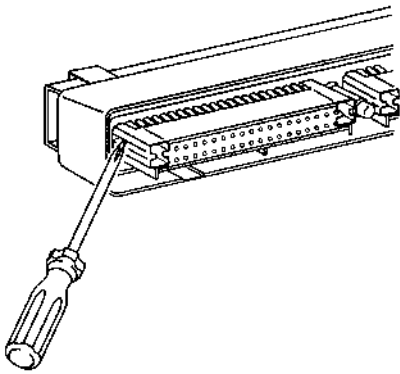
**注意:**有2款非常相似的Micro-Pack 100W端子。在将新的端子压接到导线上之前，确保端子正确。第一种型式的连接器使用较长的端子 (1)，在端子凹入区域前有一凸起区域。第二种型式的连接器使用较短的端子，没有凸起区域。

按照以下步骤从Micro-Pack 100W连接器上拆卸端子。某些Micro-Pack 100W连接器的拆卸程序会有所不同。本程序仅供参考。

- 1.将连接器从部件上断开。



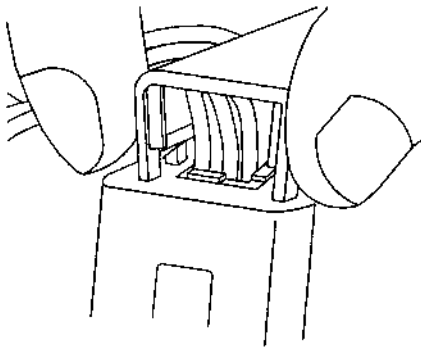
2.找到位于连接器鼻端侧面的锁舌。连接器鼻端在这里是端子定位器 (TPA) 的另一种称谓，起同样作用。



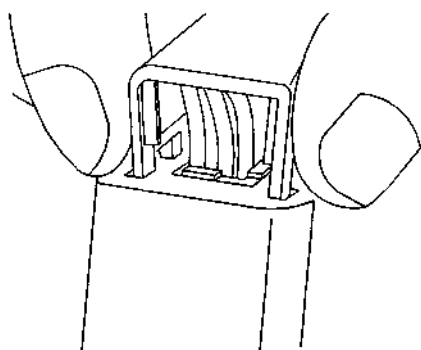
3.用一个小号平刃工具压入一个锁舌，同时轻轻拉动该侧连接器鼻端。

4.对于另一侧锁舌重复以上程序，然后拆下连接器鼻端。

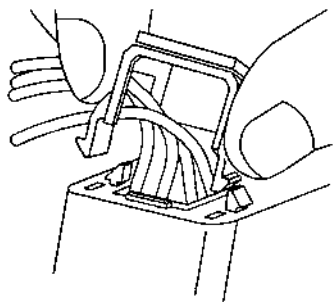
5.拆卸导线护盖。下面是拆卸导线护盖的一般程序。本程序仅可用作参考，有些护盖的拆卸程序可能会有所不同。



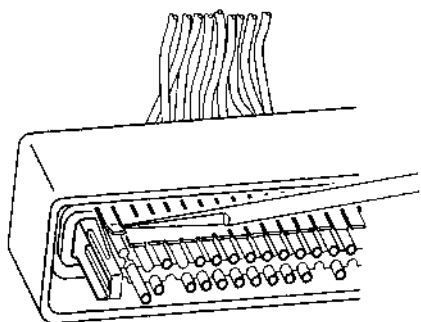
6.用手指压紧护盖的2个锁紧脚。



7.用力压，并轻轻晃动护盖，直到一只锁紧脚拔出。



8.继续用力压，并晃动护盖，直到第二只锁紧脚拔出。对护盖的另一侧重复以上程序，拆卸护盖。



9.用J-38125-12A轻轻撬起端子固定凸舌，同时从连接器背部轻轻拔动导线。从连接器中拔出端子时，切勿强行用力。

10.如果端子已严重弯曲或损坏，对某些连接器来说，可将导线从连接器的前端推出，而不是将其拉出连接器。这样可以防止损坏连接器内部密封。一旦端子被推出连接器，在尽可能靠近端子处剪断导线，然后将导线拉出连接器。

11.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

12.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

### 端子安装程序

当端子压接到导线上后，执行以下程序，更换Micro-Pack100端子。

1.将新端子滑入连接器背部相应的插孔内。

2.将端子推入连接器，直到端子锁紧就位。新端子应与其它端子齐平。轻轻拉动导线，确认端子已锁紧就位。

3.装配连接器，顺序与端子拆卸程序相反。

### 11.3.4.59 Delphi连接器 (Micro .64)

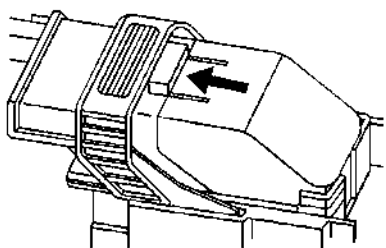
#### 专用工具

- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-21端子拆卸工具

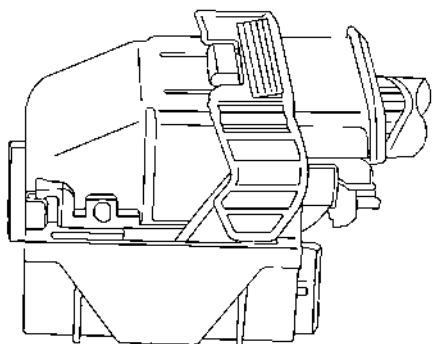
关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

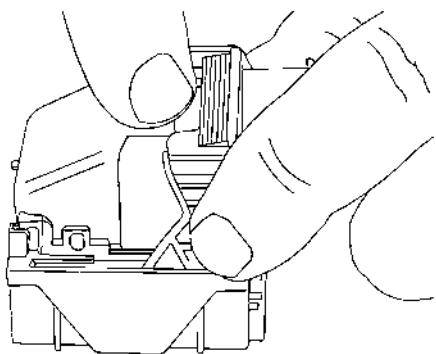
按照以下步骤从Micro.64连接器上拆下端子。



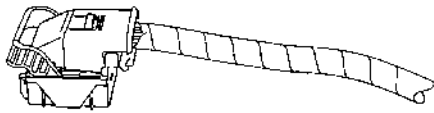
1.在导线护盖上找到杆锁。在按压杆锁的同时，向上拉动锁杆，并使其越过杆锁。杆锁可能位于导线护盖的顶部或两侧。



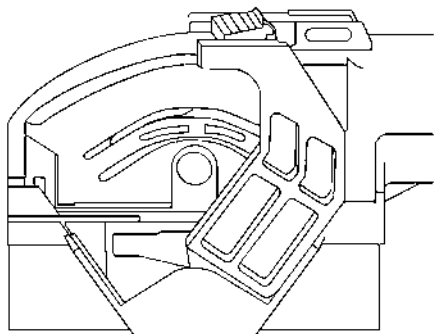
典型Micro64连接器视图。



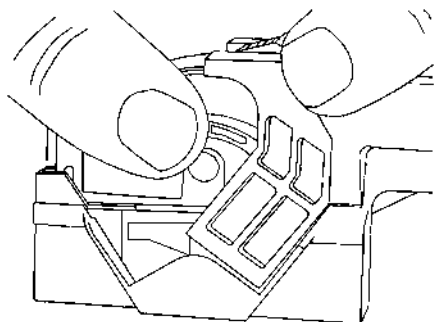
按压杆锁，向上拉动锁杆，并使其越过杆锁。



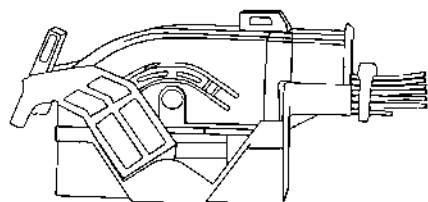
当连接器从部件上松开时的视图。



另一类型的Micro64连接器视图。

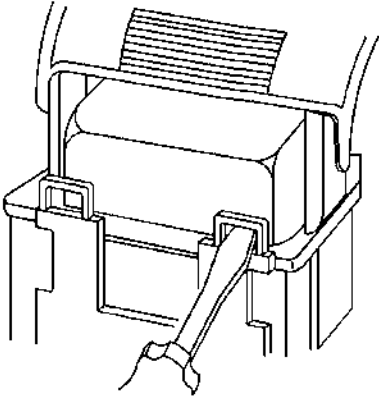


按压位于导线护盖两侧的杆锁，向上拉动锁杆，并使其越过杆锁。



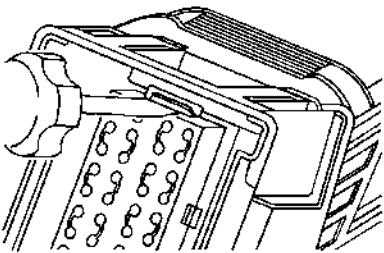
当连接器从部件上松开时的视图。

2.将连接器从部件上断开。



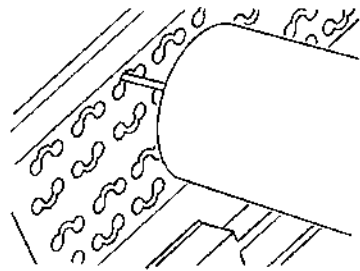
3.找到连接器前部的护盖锁舌。用小号平刃工具下压一个锁舌，并向上拉护盖，直到护盖松开。对另一个锁舌重复上述程序。

4.一旦前面的2个锁舌松开，提起护盖的前部，并向前拉。



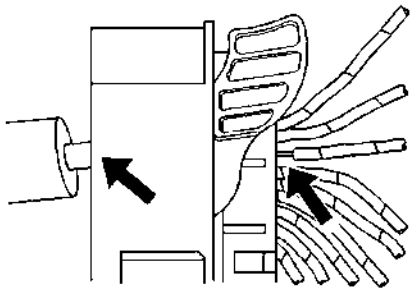
**注意:**为避免损坏，拆卸端子定位器 (TPA) 时务必小心。

5.将小号平刃工具插入端子定位器的小槽中，并向下压，直到端子定位器脱开，拆下端子定位器。从连接器中轻轻撬出端子定位器。



**注意:**将J-38125-21工具插入连接器时，小心不要倾斜或晃动工具，否则工具会损坏。

6.将J-38125-21工具插入连接器前部的端子插孔之间的圆孔内。



7.将拆卸工具固定就位，同时从连接器背部，轻轻拉出导线。从连接器中拔出端子时，切勿强行用力。

8.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

9.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

### 11.3.4.60 Delphi连接器 (12路)

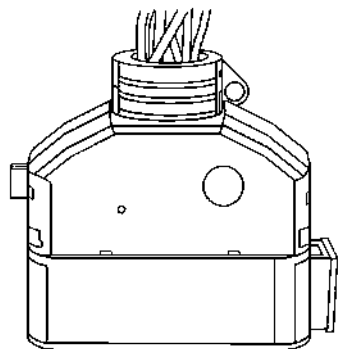
#### 专用工具

- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-12A端子拆卸工具

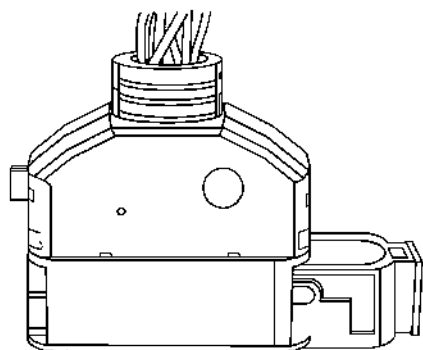
关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

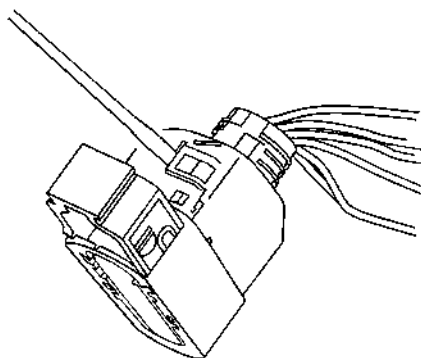
按照以下步骤将端子从连接器上拆下。



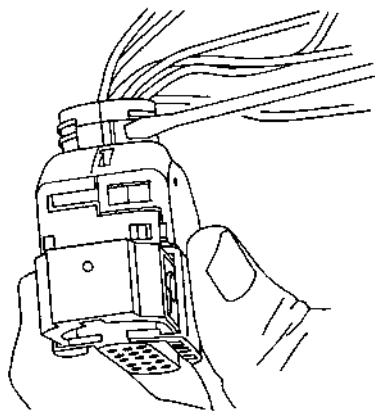
- 1.在导线护盖上找到杆锁。拆下连接器定位器 (CPA)，并将杆锁滑离连接器壳体。
- 2.将连接器从部件上断开。



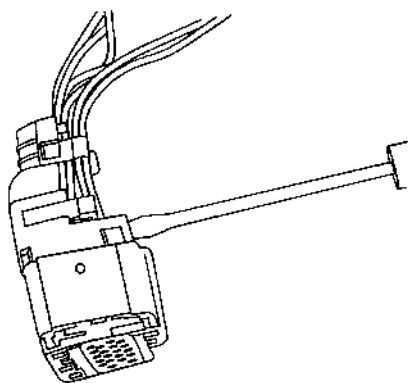
- 3.找到连接器护盖上的护盖锁舌。用小号平刃工具松开所有锁舌。



- 4.松开导线护盖下锁舌。

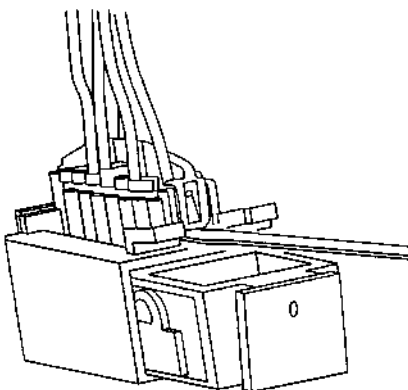


5. 松开导线护盖上锁舌。
6. 一旦锁舌松开，上提，并取下护盖。

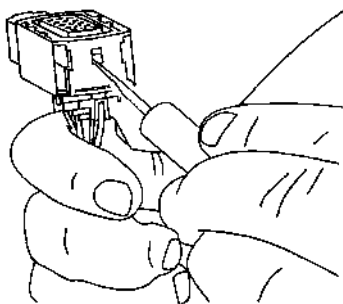


**注意:**为避免损坏，拆卸端子定位器 (TPA) 时务必小心。

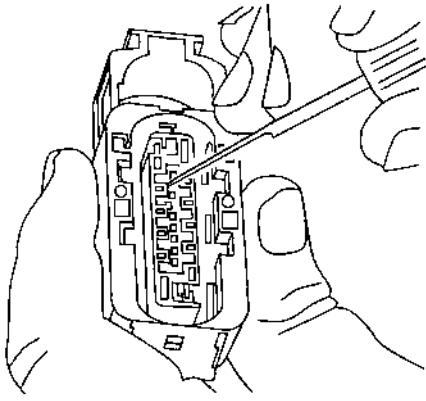
7. 将小号平刃工具插入端子定位器两边的锁舌中，拆下端子定位器。从连接器中轻轻撬出端子定位器。



8. 用小号平刃工具插入鼻端两侧的锁舌将鼻端拆下。从连接器中轻轻撬出鼻端。



9. 将J-38125-12A工具插入端子释放孔中，松开端子。



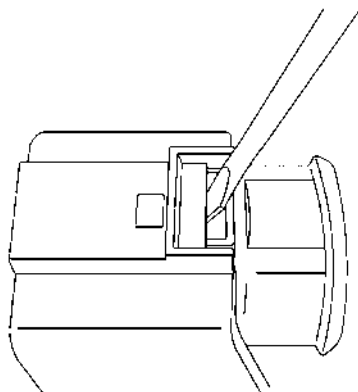
10.将拆卸工具固定就位，同时从连接器背部，轻轻拉出导线。从连接器中拔出端子时，切勿强行用力。

11.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

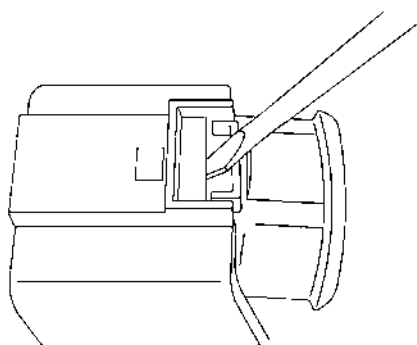
12.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

### 11.3.4.61 Delphi连接器（转向机）

#### 拆卸程序



1.用小号平刃工具松开连接器上的锁舌。



2.向下锁舌以松开连接器。可能需要向下按压小号平刃工具，并略微向后倾斜，以便按下锁舌。当松开锁舌断开连接器时，拉动连接器壳体。

### 11.3.4.62 FCI连接器（杆锁）

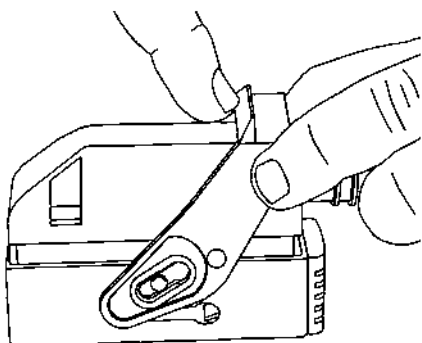
#### 专用工具

- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-556端子拆卸工具
- J-38125-560端子拆卸工具

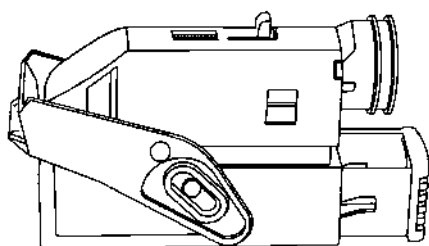
关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

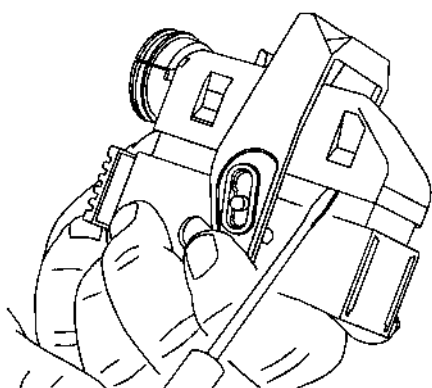
按照以下步骤将端子从连接器上拆下。



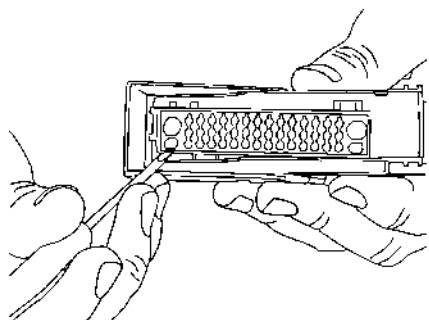
- 1.向前滑动杆锁的同时按下杆锁释放凸舌。
- 2.释放凸舌位于导线护盖顶部。



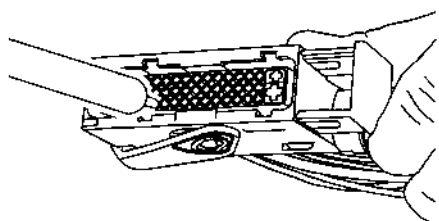
- 3.松开位置的连接器视图。
- 4.将连接器从部件上断开。
- 5.找到护盖边角的护盖锁舌。用小号平刃工具松开锁舌，并拆下护盖。



6.用小号平刃工具将连接器两端的端子定位器 (TPA) 向上滑一个缺口。端子定位器位于导线护盖下面。



7.对于较大的端子，将J-38125-556工具插入端子释放孔中，松开端子。对于较小的端子，将J-38125-560工具插入端子释放孔中，松开端子。



8.将拆卸工具固定就位，同时从连接器背部，轻轻拉出导线。从连接器中拔出端子时，切勿强行用力。

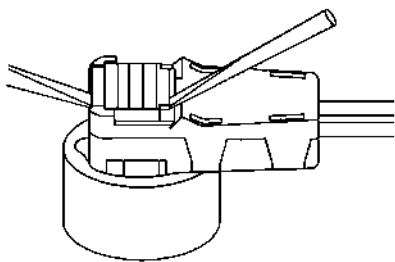
9.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

10.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

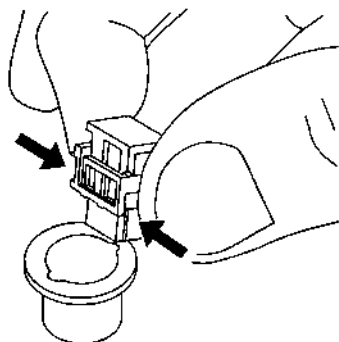
### 11.3.4.63 FCI连接器（辅助充气式约束系统）

#### 拆卸程序

注意:必须首先释放橙色或黄色的连接器定位器 (CPA), 以断开或连接连接器。

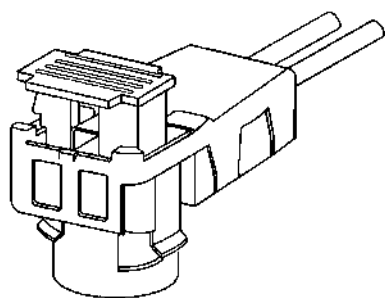


1.将橙色或黄色的连接器定位器垂直提升（避免提升时其与连接器成一个倾角）约4毫米，以释放连接器。用一个小平头工具帮助释放连接器定位器。连接器定位器也可手动释放，无需任何工具。

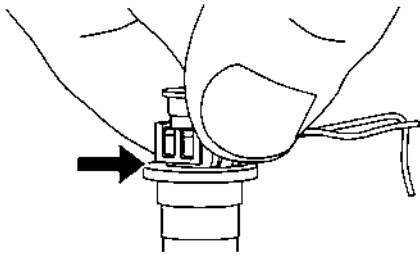


2.抓住连接器的两端并垂直提升，以断开连接器。

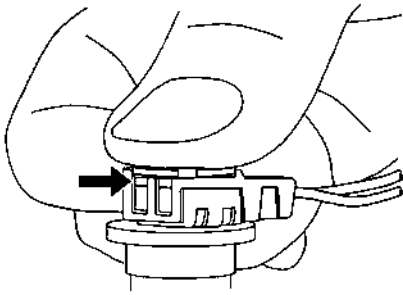
#### 安装程序



1.安装连接器前，连接器定位器应在黄色罩盖上方约4毫米处。否则，用一个小平头工具帮助释放连接器定位器。连接器定位器也可手动释放，无需任何工具。



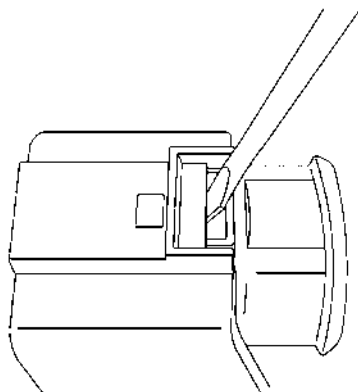
2.按照点火器钥匙槽的顺序，排列连接器钥匙凸舌。抓住连接器的两端并向下推入点火器连接器分总成，直至完全固定。



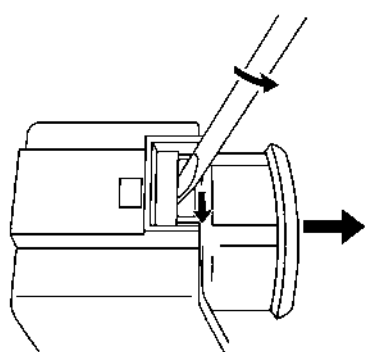
3.连接器完全固定后，用拇指向下推压连接器定位器，直到连接器定位器接触到连接器的黄色罩盖。

## 11.3.4.64 FEP连接器（转向机）

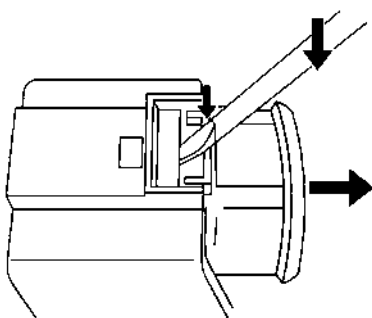
## 拆卸程序



1.用平刃工具松开连接器上的锁舌。



2.选项1：拧动平刃工具，将锁舌顶部向里推动，同时，拉出连接器体。



3.选项2：使用平刃工具撬开，以按下锁舌，同时拉出连接器体。

### 11.3.4.65 JST连接器

#### 专用工具

- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-553端子拆卸工具

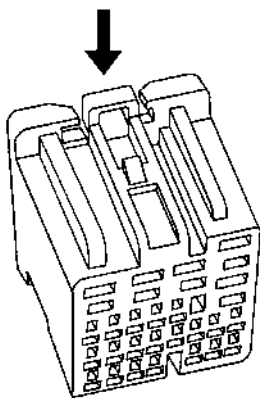
关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

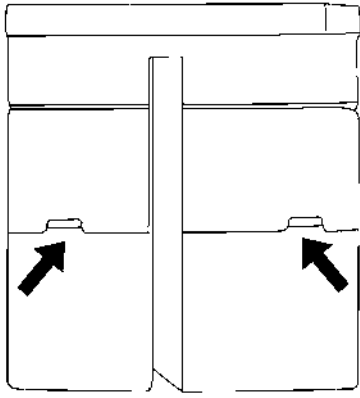
JST连接器组包括七个由颜色和键区分的独立的连接器壳体。此连接器组使用尺寸为0.64和2.8的端子。

#### JST车身控制模块连接器

GM维修件#	颜色
88988806	灰色
88988837	棕色
88988838	浅绿色
88988839	本色
88988840	浅蓝色
88988841	黑色
88988842	粉红色

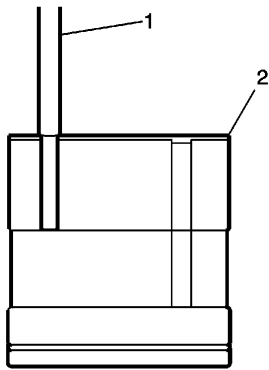


- 1.在按压锁的同时，将连接器从部件上拆下。

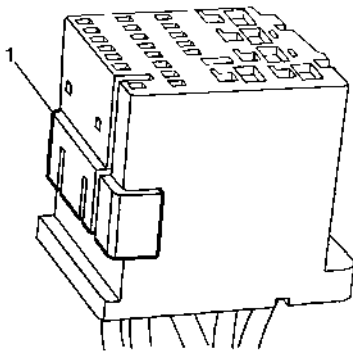


## 2.解锁端子定位器 (TPA):

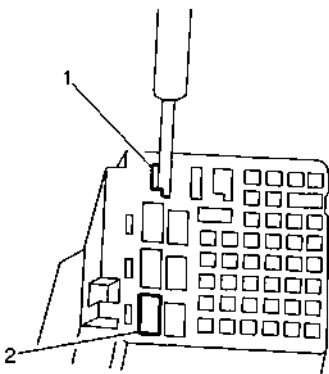
- 如图（上图）所示定位连接器，并找到端子定位器分级孔。



- 用连接器端子拆卸工具J-38125-553 (1)，将端子定位器提升至分级位置。在端子定位器两侧执行此步骤。



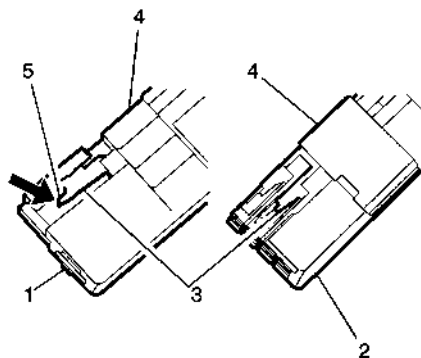
- 当完全延伸入分级位置时，会感到端子定位器卡入固定。上图显示端子定位器 (1) 固定。



## 3.从连接器上拆下端子:

- 按上图所示放置连接器，并找到可疑端子的端子拆卸开口槽 (1)。

- 将连接器端子拆卸工具J-38125-553插入开口槽，使工具带角的一侧朝向包括孔4 (2) 的连接器壁。



- 左侧的孔 (1) 为2.8平方毫米，而右侧的孔 (2) 为0.64平方毫米。
  - 将连接器端子拆卸工具的顶端放置到连接器罩 (3)，并向右倾斜罩 (5)，以解锁。保持此解锁位置。
  - 将罩保持在解锁位置，轻轻地拉动可疑的端子，以将其从连接器壳体上拆下。侧端子定位器 (4) 是副锁。
- 4.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。
  - 5.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

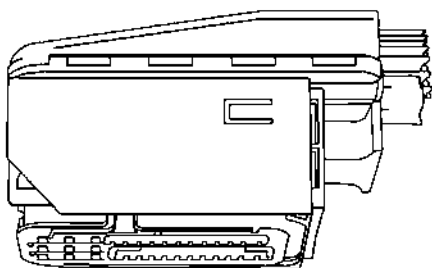
### 11.3.4.66 Kostal连接器（预热塞控制模块）

#### 专用工具

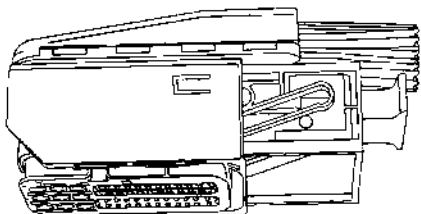
- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-24端子拆卸工具
- J-38125-560端子拆卸工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

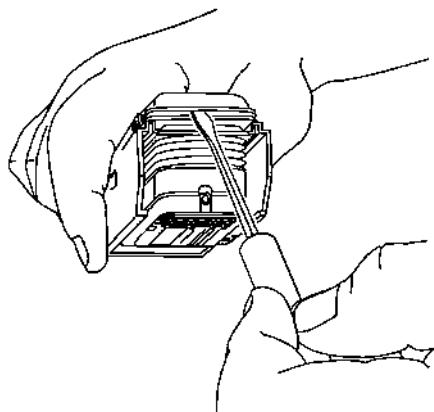


典型连接器视图。

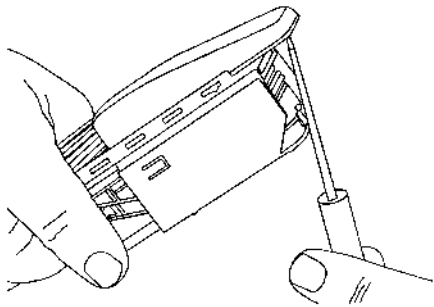


松开位置的连接器视图。

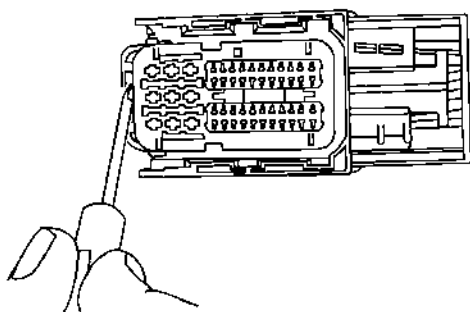
- 1.找到连接器背部的辅助杆。将辅助杆移到向后位置。
- 2.将连接器从部件上断开。



- 3.使用小号平刃工具拆下护盖。



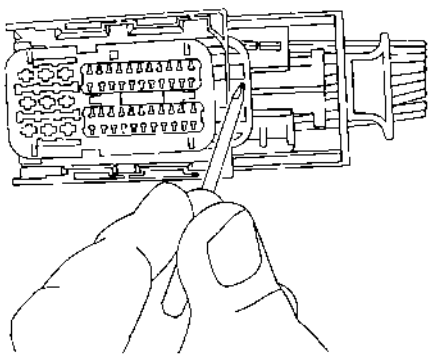
4.将护盖向前滑离连接器。



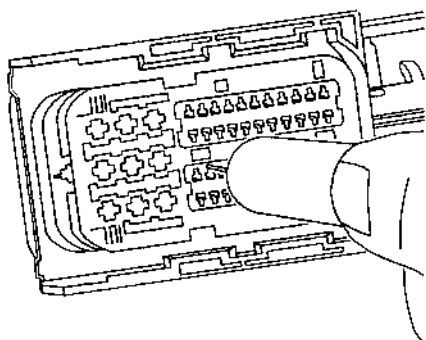
5.端子定位器 (TPA) 位于连接器前部和后部。

注意:前端子定位器不能从连接器上拆下。仅能将其移至预设位置。

6.用小号平刃工具，将前端子定位器移至预设位置，外侧约0.125英寸（3毫米）。



7.用小号平刃工具将后端子定位器从连接器上完全拆下。



8.将J-38125-24或者J-38125-560工具插入端子释放孔中，松开端子。

9.将拆卸工具固定就位，同时从连接器背部，轻轻拉出导线。从连接器中拔出端子时，切勿强行用力。

10.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

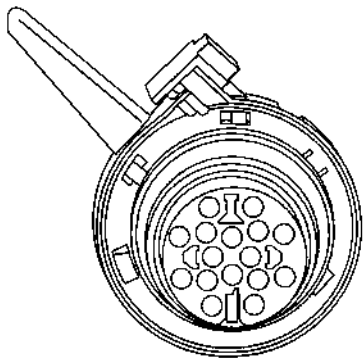
### 11.3.4.67 Kostal连接器（变速器）

#### 专用工具

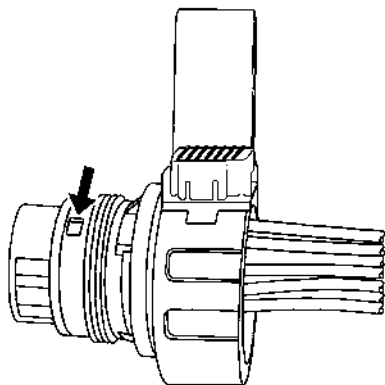
- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-28端子拆卸工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

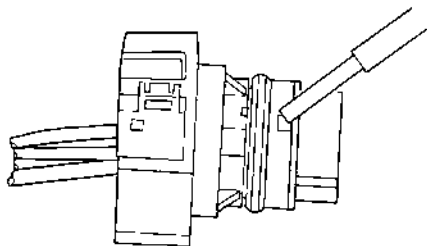
#### 端子拆卸程序



1.在按压锁的同时，扭转，然后，将连接器从部件上拆下。

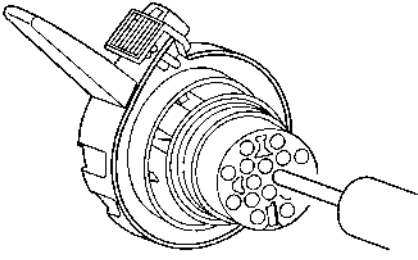


2.放好端子定位器 (TPA)。



**注意:**连接器体里有端子时，不能将端子定位器从连接器上拆下。

3.使用一个小号平刃工具推动端子定位器使其露出最低点。



4.如图所示，将J-38125-28工具插入端子释放孔中，松开端子。

5.将拆卸工具固定就位，同时从连接器背部，轻轻拉出导线。从连接器中拔出端子时，切勿强行用力。

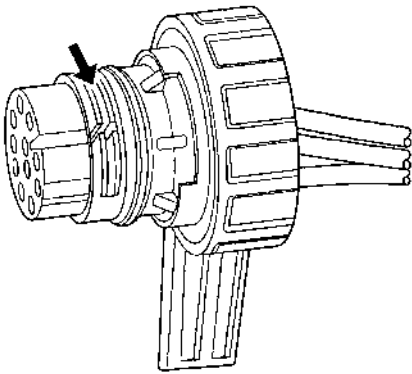
6.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

### 端子安装程序

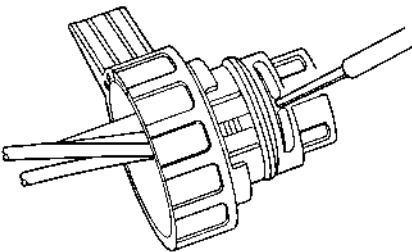
更换端子后，执行以下程序以安装端子。

1.将新端子滑入连接器背部相应的插孔内。

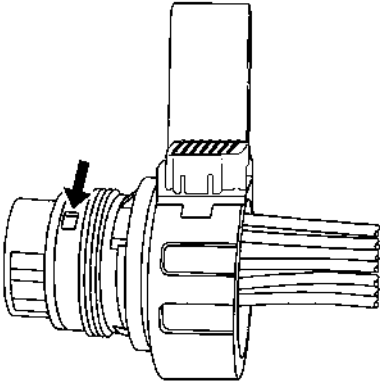
2.将端子推入连接器，直到端子锁紧就位。新端子应与其它端子齐平。轻轻拉动导线，确认端子已锁紧就位。



3.找到端子定位器。



4.使用一个小号平刃工具推动端子定位器使其露出最低点。



5. 确保端子定位器完全固定。观察时，端子定位器应置于中央，并与连接器体齐平。

### 11.3.4.68 Molex连接器

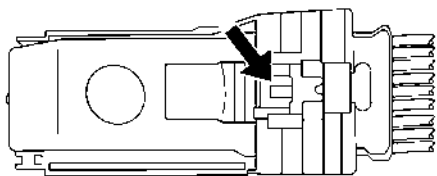
#### 专用工具

- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-213端子拆卸工具

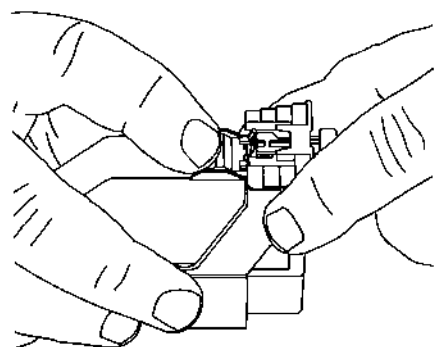
关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

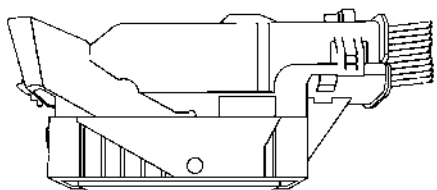
- 1.找到导线护盖顶部的连接器定位器 (CPA)。向前滑动连接器定位器。



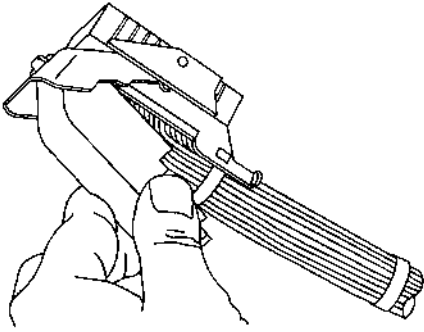
- 2.向前滑动杆锁的同时按下杆锁释放凸舌。



- 3.杆应处于最前位置。

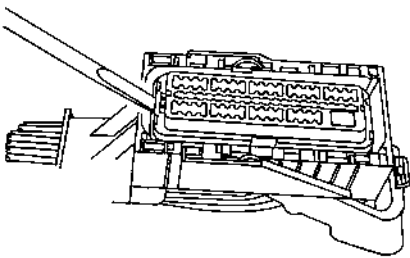


- 4.将连接器从部件上断开。

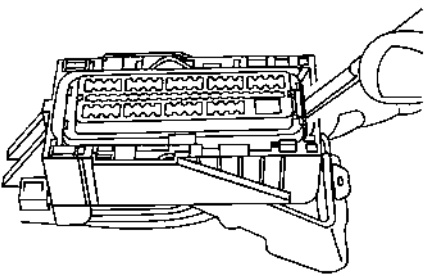


5.用小号平刃工具松开护盖锁舌，并将其从护盖上提起，拆下护盖。

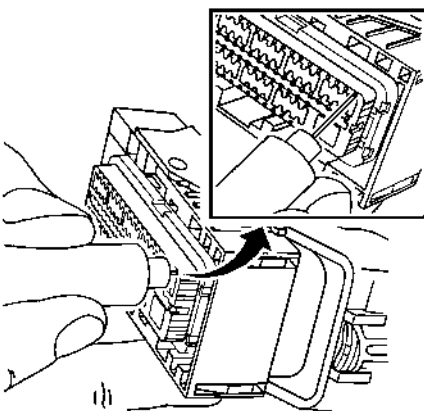
6.剪断将线束固定到连接器体的扎带。



7.用小号平刃工具，将连接器鼻端一侧撬起至预安排的位置。当鼻端位于预安排的位置时，鼻端会比连接器体高一个台阶。



8.用小号平刃工具，将鼻端另一侧撬起至预安排的位置。如果鼻端高于上一步的鼻端，那么，轻轻地 把鼻端往下推，直到被连接器体挡住，这时，可以感觉到鼻端卡到位。



9.将J-38125-213插入鼻端上的小端子释放孔，并轻轻拉动导线背部。

10.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

11.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

### 端接引线维修

- 1.拆下端子。
- 2.找到相应的端接引线。
- 3.根据线规尺寸使用相应的接头套管。
- 4.参见[用接头套管连接铜芯导线](#)。

### 端子安装程序

更换端子后，执行以下程序以安装端子。

- 1.将新端子滑入连接器背部相应的插孔内。
- 2.将端子推入连接器，直到端子锁紧就位。新端子应与其它端子齐平。轻轻拉动导线，确认端子已锁紧就位。
- 3.装配连接器，顺序与连接器拆卸程序相反。

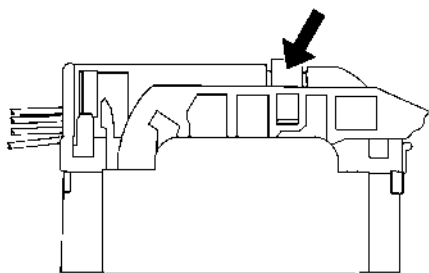
### 11.3.4.69 Sumitomo连接器

#### 专用工具

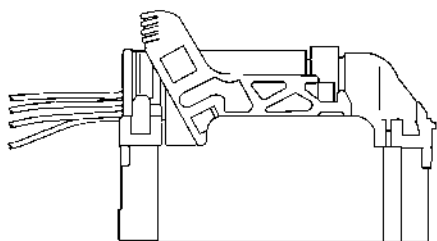
- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-12A端子拆卸工具
- J-38125-552端子拆卸工具
- J-38125-553端子拆卸工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

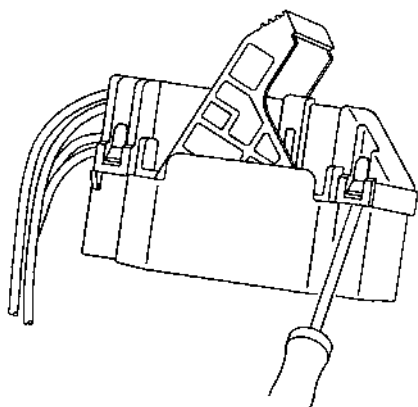
#### 端子拆卸程序



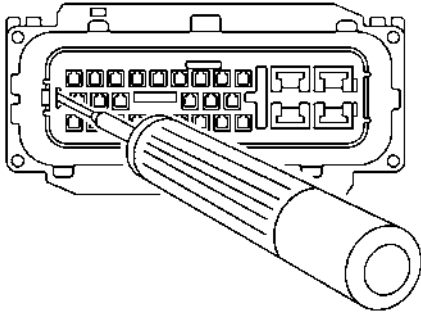
1.向前滑动杆锁的同时按下杆锁释放凸舌。



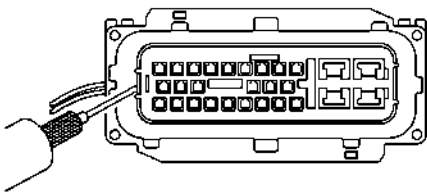
2.将连接器从部件上断开。



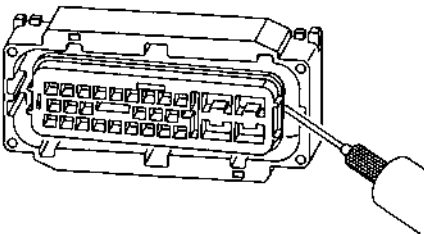
3.用平刃工具松开连接器锁舌，并拉出护盖，将护盖拆下。



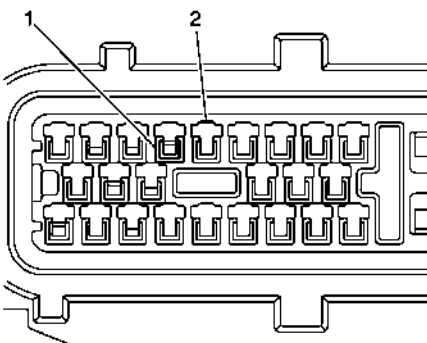
4. 松开鼻端锁片张紧力的方法是，把J-38125-12A插到鼻端一端单个的锁槽中，并轻轻地撬出锁舌。对位于鼻端另一侧的两个鼻端锁舌，重复上述步骤。



5. 一旦鼻端锁片松开，用J-38125-552钩住鼻端下的工具，并向上拉起鼻端。鼻端会轻微抬起。



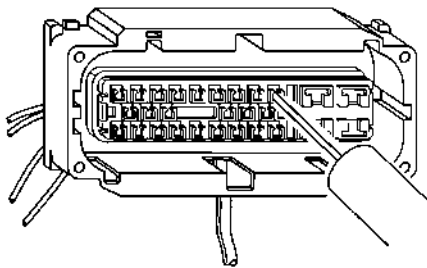
6. 在鼻端的另一侧，用J-38125-552钩住鼻端下的工具，并向上拉起鼻端。鼻端应完全松开。如果鼻端没有脱开，在另一侧重复此程序。



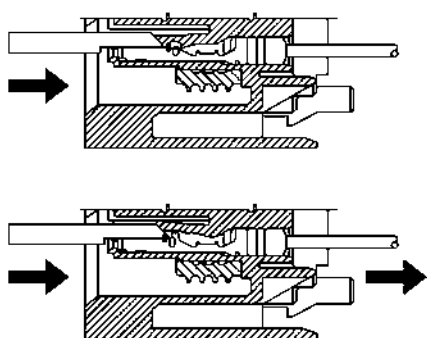
7. 上图用于识别端子拆卸工具应插入的入口槽和端子插孔。

- 端子 (1)

- 入口槽 (2)



8.将J-38125-553工具插入开口槽，并撬起端子定位器。端子固定件是端子顶部的小塑料件。当端子从连接器上拔出时，端子固定件必须被撬起。



9.图中显示的是连接器剖视图，可帮助维修技师松开端子固定件。

10.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

11.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

### 端子安装程序

更换端子后，执行以下程序以安装端子。

- 1.将新端子滑入连接器背部相应的插孔内。
- 2.将端子推入连接器，直到端子锁紧就位。新端子应与其它端子齐平。轻轻拉动导线，确认端子已锁紧就位。
- 3.装配连接器，顺序与连接器拆卸程序相反。

### 11.3.4.70 Tyco/AMP连接器（CM42路）

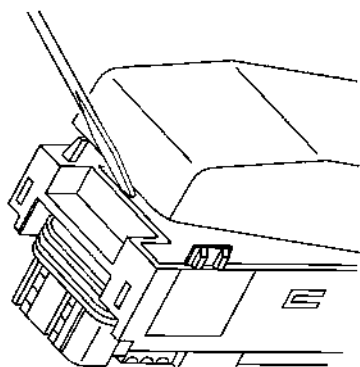
#### 专用工具

- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-12A端子拆卸工具

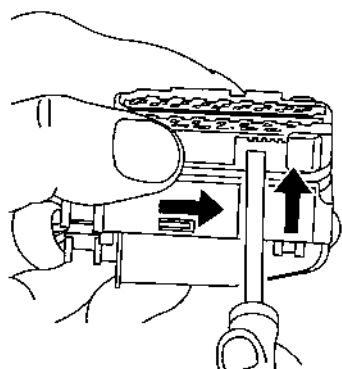
关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

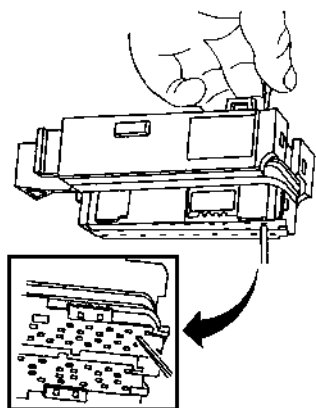
- 1.找到连接器上的连接器定位器（CPA），并将其拉出。连接器定位器位于连接器的线束侧。
- 2.将连接器从部件上断开。



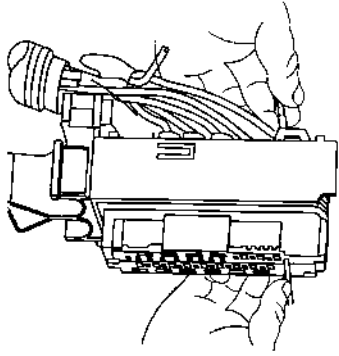
- 3.将小号平刃工具插入线束对侧的护盖下，并向上撬，小心地撬下护盖。
- 4.取下护盖。



- 5.用小号平刃工具推压鼻端固定件侧面，同时用拇指向前推鼻端。由此松开端子定位器（TPA）。



- 6.将J-38125-12A工具插入相应的端子释放孔中。释放孔位于连接器的其中一半上，是位于中央的2排孔。



7.将J-38125-12A工具压入被拆卸端子的释放孔内，小心将导线从连接器的背部拉出。从连接器中拔出端子时，切勿强行用力。

8.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

9.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

### 11.3.4.71 Tyco/AMP连接器（传感器）

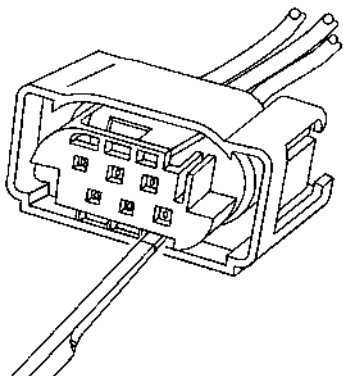
#### 专用工具

- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-11A端子拆卸工具

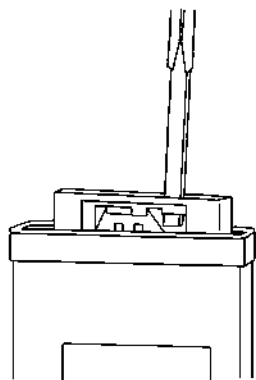
关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

1.将连接器从部件上断开。

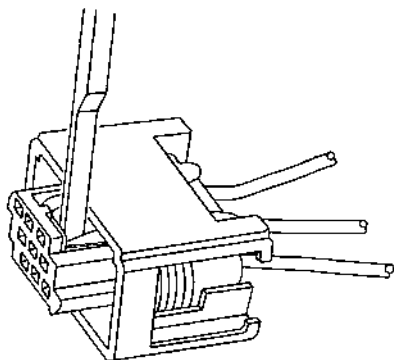


2.将J-38125-11A工具插入连接器的右下侧的凹槽，直到端子释放凸舌槽板滑开。



3.确保端子释放凸舌槽板在正确的位置，以便触到端子。

4.将要拆卸端子的导线侧向连接器方向推动，并固定住。



5.在连接器检修板后面的端子释放凸舌槽板槽中插入J-38125-11A，并向下按压端子，小心地把端子从连接器拔出。从连接器中拔出端子时，切勿强行用力。如果端子很难拔出，重复执行整套程序。

6.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

7.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

### 11.3.4.72 Tyco/AMP连接器 (0.25 Cap)

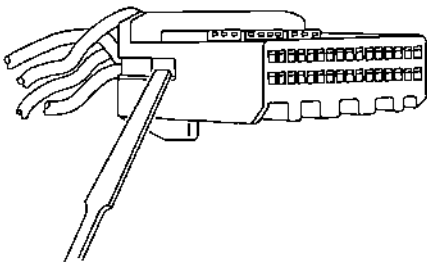
#### 专用工具

- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-24端子拆卸工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

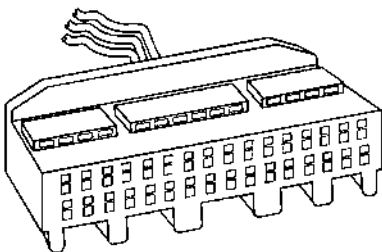
1. 向下压连接器定位器 (CPA)，将连接器从部件上断开。



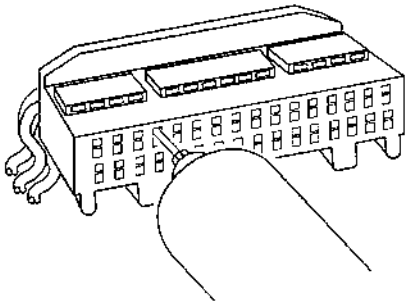
2. 将小号平刃工具插到连接器侧的小凹槽中，并且向上推，直到端子定位器从连接器体上松开，从而松开端子定位器 (TPA)。端子定位器会略微抬起。切勿尝试拆下端子定位器。

**注意:**除非端子先拆下，否则连接器上的端子定位器无法拆下。端子定位器只会从连接器体上稍微露出。当端子定位器略微抬起时，端子才能被拆下。当端子还在连接器上时，用很大的力拆下端子定位器将会损坏连接器。

3. 对连接器的另一侧，重复以上步骤。



4. 确保在拆下端子时端子定位器在合适的位置。



5.在向前推端子时，将J-38125-24插到所拆端子上方的释放孔中，将导线轻轻的从连接器背面拉出。从连接器中拔出端子时，切勿强行用力。

6.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

7.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

### 11.3.4.73 Tyco/AMP连接器（43路）

#### 专用工具

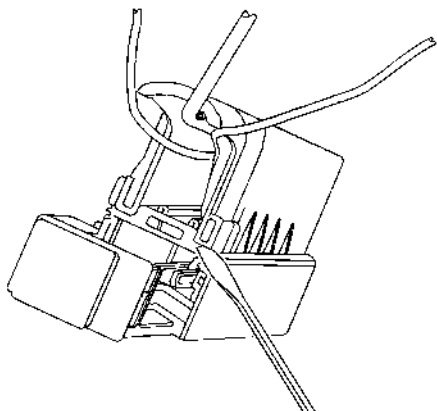
- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-12A端子拆卸工具
- J-38125-13A端子拆卸工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

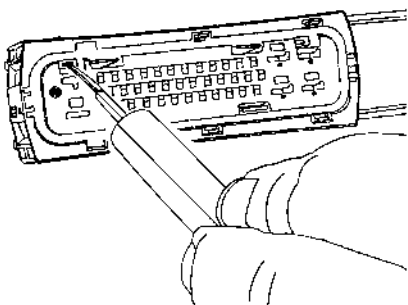
按照以下步骤将端子从连接器上拆下。

- 1.在导线护盖上找到杆锁。将杆锁滑离连接器体。
- 2.将连接器从部件上断开。
- 3.找到连接器护盖上的护盖锁舌。用小号平刃工具松开所有锁舌。
- 4.一旦锁舌松开，上提，并取下护盖。

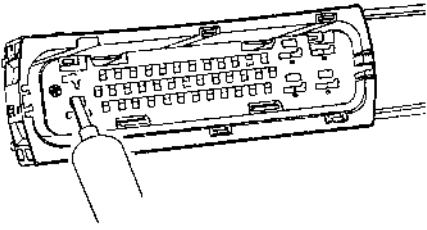


**注意:**为避免损坏，拆卸端子定位器 (TPA) 时务必小心。

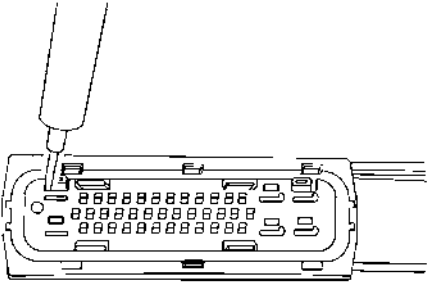
5.将小号平刃工具插入连接器两端的蓝色锁舌中，松开端子定位器。轻轻地将端子定位器向上滑到两端的释放位置。



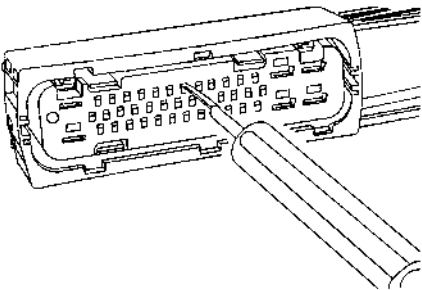
6.对于较大的端子，将J-38125-13A工具插入端子释放孔中，松开端子。对于较小的端子，将J-38125-12A工具插入端子释放孔中，松开端子。



较大端子在使用松开工具时的视图。



较大端子在使用松开工具时的视图。



较小端子的拆卸工具视图。

7.将拆卸工具固定就位，同时从连接器背部，轻轻拉出导线。从连接器中拔出端子时，切勿强行用力。

8.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

9.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

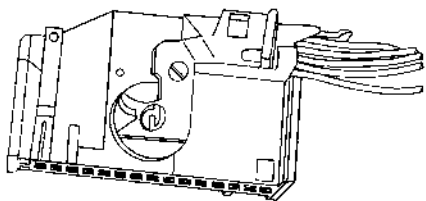
### 11.3.4.74 Tyco/AMP连接器（车门模块）

#### 专用工具

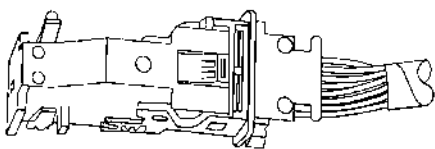
- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-12A端子拆卸工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

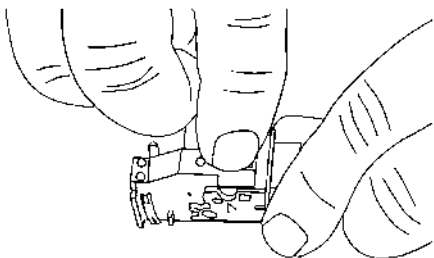


连接器侧视图。

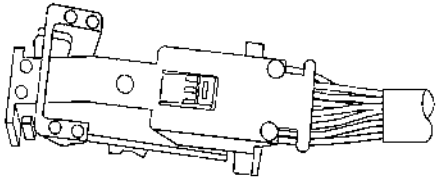


连接器俯视图。

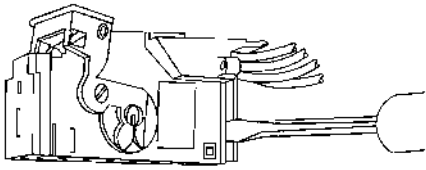
- 1.找到连接器顶部的辅助杆和锁片。



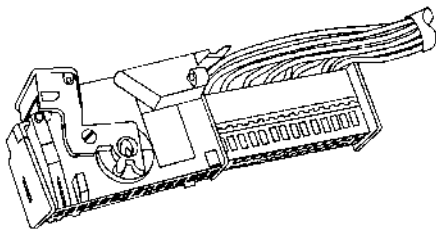
- 2.在按压杆锁的同时，向上拉动锁杆，并使其越过杆锁。



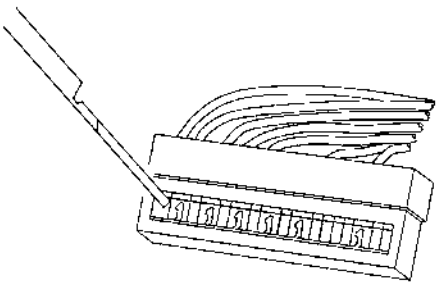
3.将连接器从部件上断开。



4.找到连接器后部的护盖锁舌。用小号平刃工具松开锁舌。对另一个锁舌重复上述程序。



5.一旦锁舌松开，则从连接器壳体后部，滑出内部连接器。



6.用J-38125-12A工具按下凸舌，拆下端子。

7.将拆卸工具固定就位，同时从连接器背部，轻轻拉出导线。从连接器中拔出端子时，切勿强行用力。

8.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

9.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

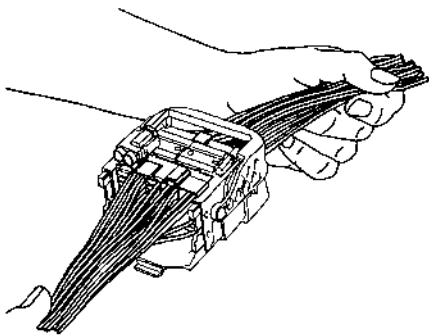
### 11.3.4.75 Tyco/AMP连接器（102路直列式）

#### 专用工具

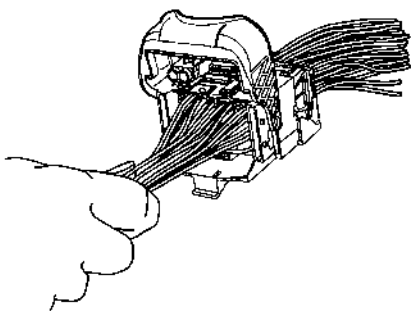
- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-11A端子拆卸工具
- J-38125-212端子拆卸工具
- J-38125-216端子拆卸工具
- J-38125-221端子拆卸工具
- J-38125-560端子拆卸工具
- J-38125-566端子拆卸工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

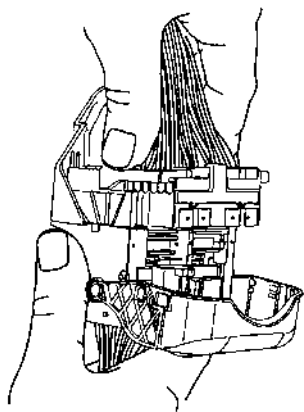
#### 端子拆卸程序



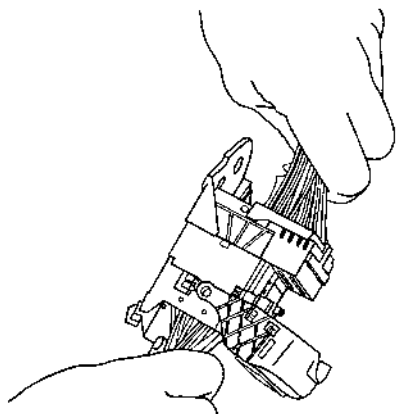
装配位置典型连接器的视图。



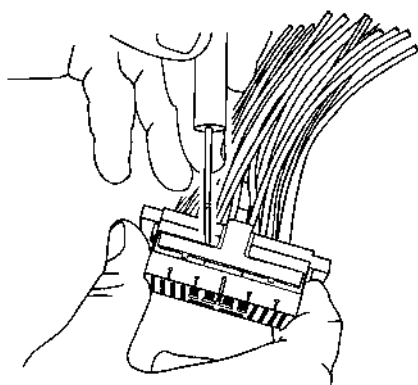
- 1.从连接器体把锁杆拉到90度位置。



2.锁杆在90度位置，插头连接器体分离后，它可以向外滑，以便拆卸。

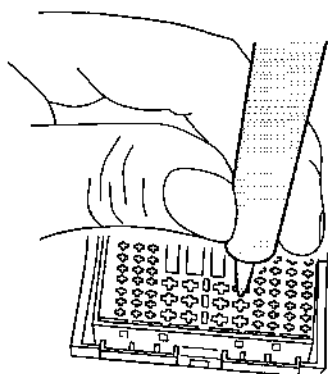


3.把插头连接器体从导板上滑出。

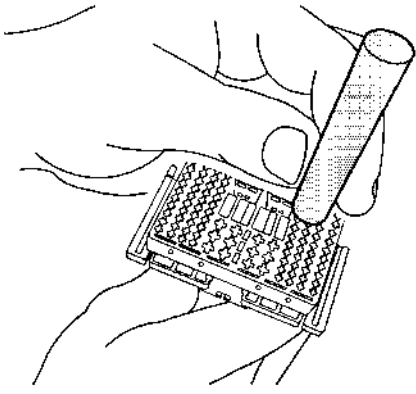


**注意:**在装配过程中，如果任何端子没有完全固定，端子定位器 (TPA) 将不会完全固定。

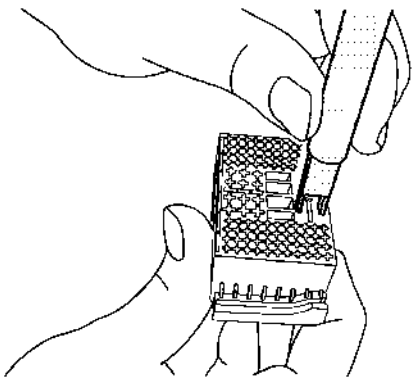
4.使用端子拆卸工具J-38125-11A或同等工具，从连接器体上拆下端子定位器。



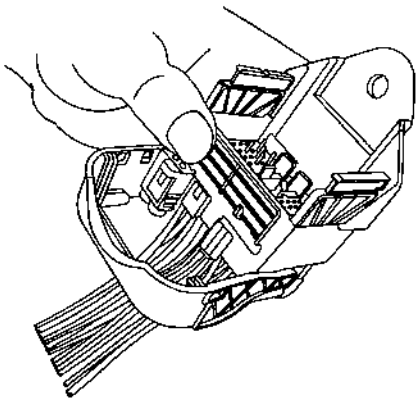
5.用端子拆卸工具J-38125-566，在待拆卸端子的每一侧，将突起压入孔内，从而松开锁紧凸舌，并将端子拉出连接器体。



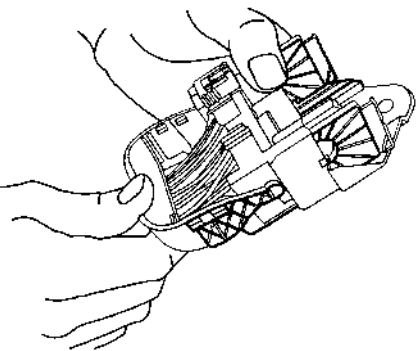
6.用端子拆卸工具J-38125-560，在待拆卸端子的每一侧，将突起压入孔内，从而松开锁紧凸舌，并将端子拉出连接器体。



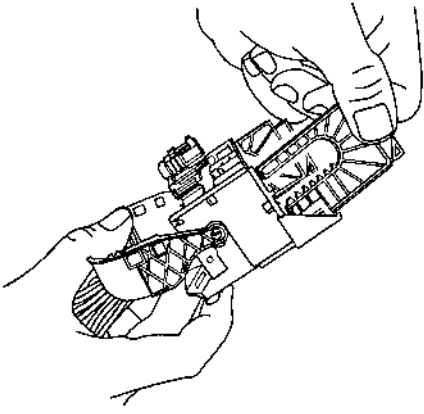
7.用端子拆卸工具J-38125-221，在待拆卸端子的每一侧，将突起压入孔内，从而松开锁紧凸舌，并将端子拉出连接器体。



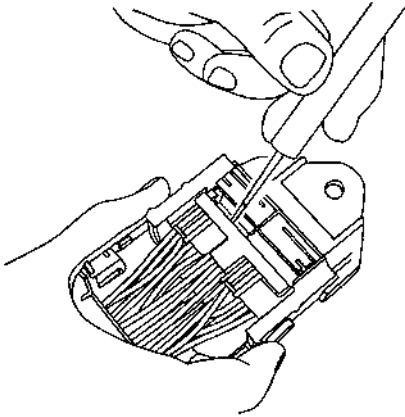
8.插座连接器体可能有一个附加的连接器钩在壳体的边缘。用端子拆卸工具J-38125-11A或同等工具，松开锁舌，并将连接器从母体上滑出。



9.从连接位置移动锁杆180度。

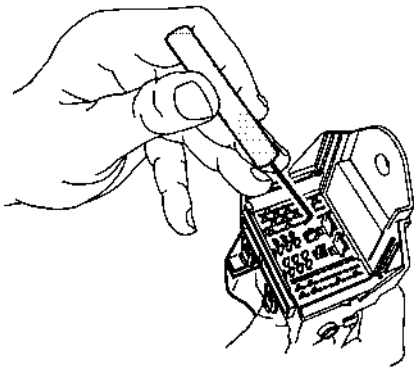


10.锁杆在180度位置，导板可从连接器体上拆下。

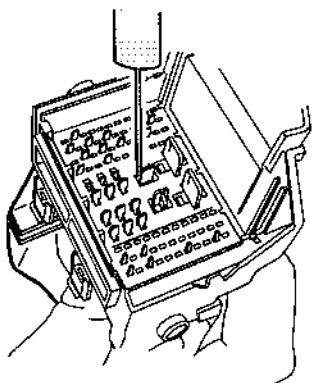


注意:在装配过程中，如果任何端子没有完全固定，端子定位器不会完全固定。

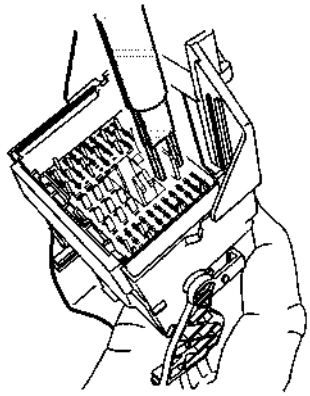
11.使用端子拆卸工具J-38125-11A或同等工具，从连接器体上拆下端子定位器。



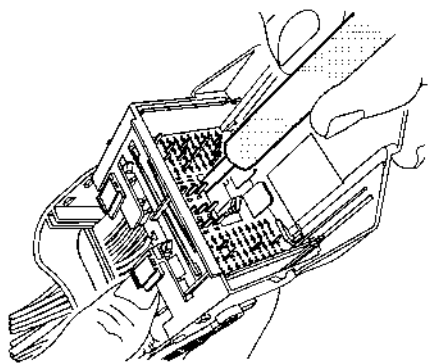
12.使用端子拆卸工具J-38125-216，越过端子，将端子板从连接器体孔提起。



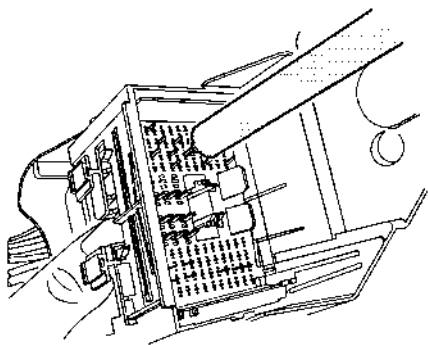
13.端子板将会在各拐角处稍微有点卡滞。



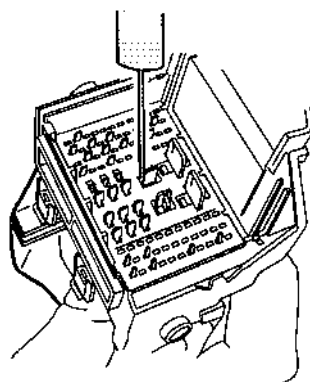
14.用端子拆卸工具J-38125-221，在待拆卸端子的每一侧，将突起压入孔内，从而松开锁紧凸舌，并将端子拉出连接器体。



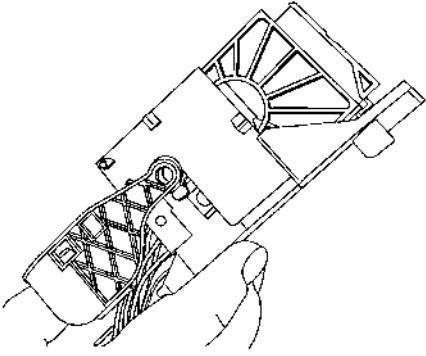
15.用端子拆卸工具J-38125-212，在待拆卸端子的每一侧，将突起压入孔内，从而松开锁紧凸舌，并将端子拉出连接器体。



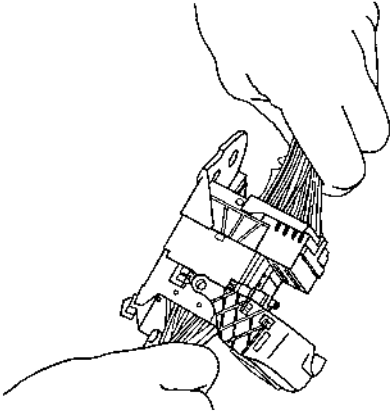
16.用端子拆卸工具J-38125-560，在待拆卸端子的每一侧，将突起压入孔内，从而松开锁紧凸舌，并将端子拉出连接器体。



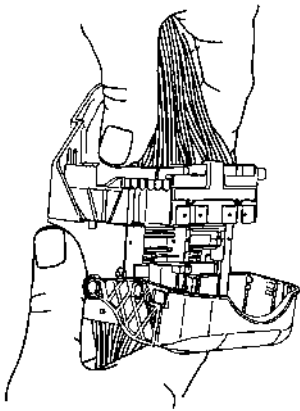
17.把端子板压回插座连接器上的预设位置。板件将会在各拐角处稍微有点卡滞。



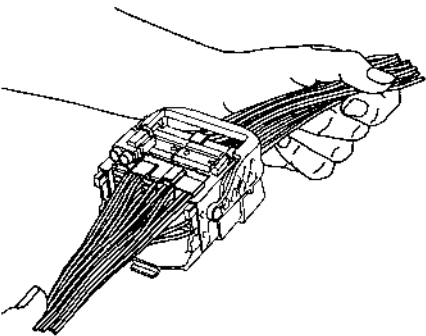
18.锁杆在180位置，对准导板，与锁杆上的轮齿相啮合。



19.插头连接器体滑入回导板上。



20.锁杆在90度位置，插头连接器体连接后，它可以向内滑入，以便组装。



21.把杆移到锁止位置或者装配位置。这将把插头连接器向下拉入插座连接器。

22.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

23.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

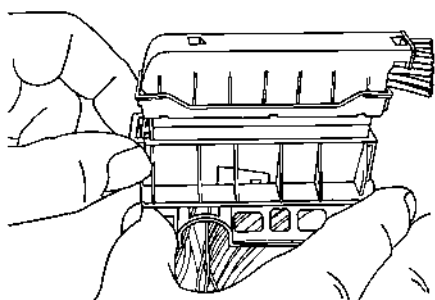
### 11.3.4.76 Tyco/AMP连接器（座椅）

#### 专用工具

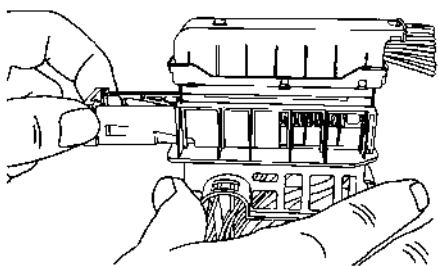
- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-11A端子拆卸工具
- J-38125-212端子拆卸工具
- J-38125-556端子拆卸工具
- J-38125-560端子拆卸工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

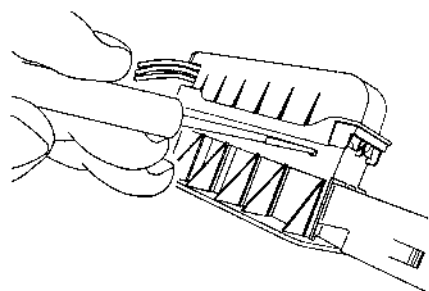
#### 端子拆卸程序



1.抓住滑动锁杆定位，从连接器的端部向外拉。

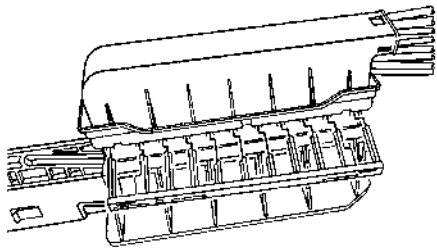


2.滑动锁杆向外拉的时候，对接的连接器从固定位置上被提起。

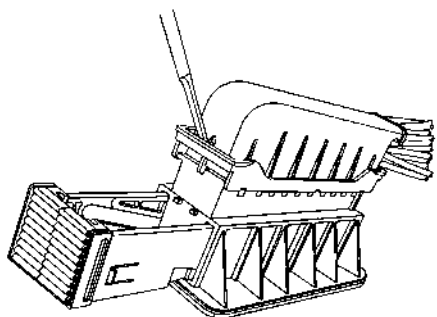


**注意:**端子定位器 (TPA) 已上锁，只能从一个方向插入。

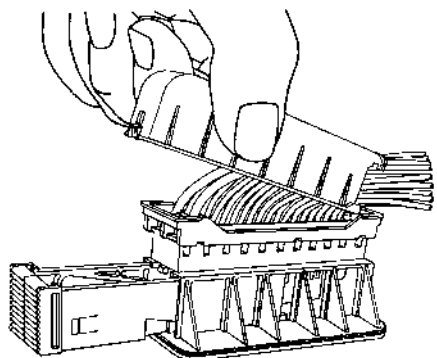
3.使用端子拆卸工具J-38125-11A或同等工具，将端子定位器凸舌推入连接器体。



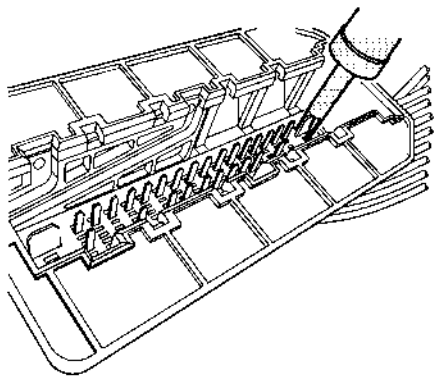
4.从连接器体上拉出端子定位器。



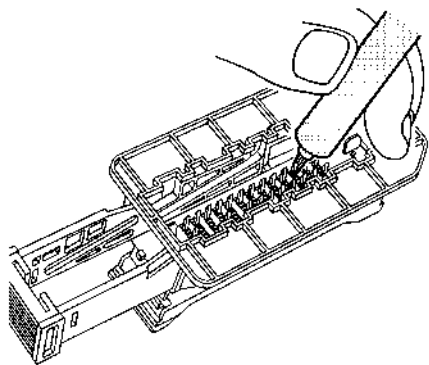
5.使用端子拆卸工具J-38125-11A或同等工具，拆下连接器导线护盖锁舌。



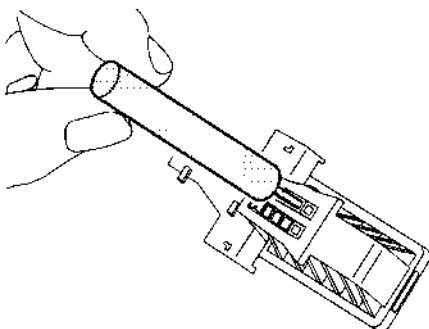
6.锁紧凸舌松开，从连接器体上提起连接器导线护盖。



7.用端子拆卸工具J-38125-212，在待拆卸端子的每一侧，将突起压入孔内，从而松开锁紧凸舌，并将端子拉出连接器体。



8.用端子拆卸工具J-38125-560，在待拆卸端子的每一侧，将突起压入孔内，从而松开锁紧凸舌，并将端子拉出连接器体。



9.用端子拆卸工具J-38125-556，在待拆卸端子的每一侧，将突起压入孔内，从而松开锁紧凸舌，并将端子拉出连接器体。

10.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

11.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

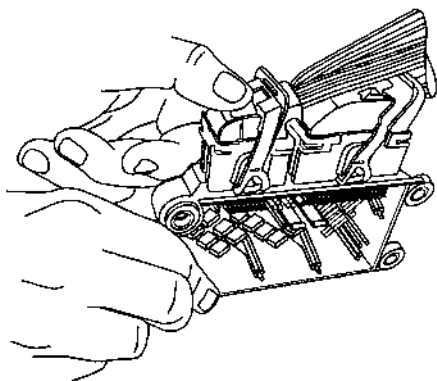
### 11.3.4.77 Tyco/AMP连接器（辅助充气式约束系统）

#### 专用工具

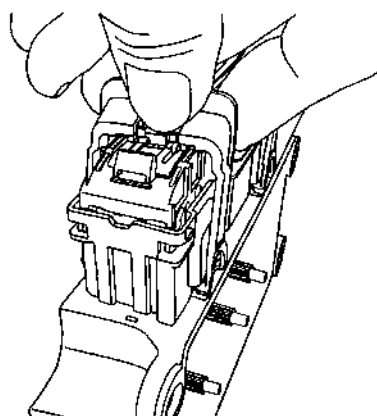
- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-11A端子拆卸工具
- J-38125-215A端子拆卸工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

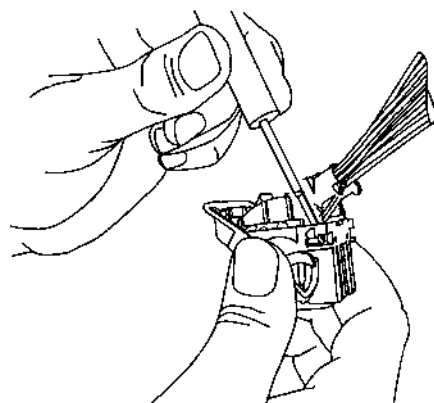
#### 拆卸程序



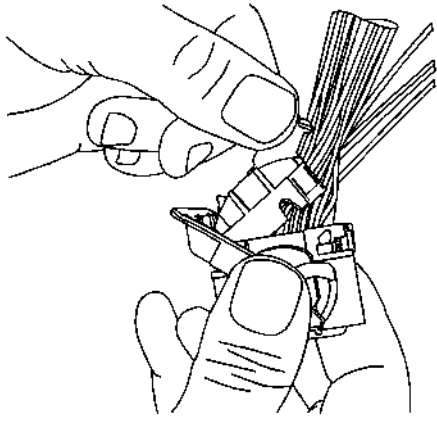
1.用拇指按下，使红色的连接器定位器滑离连接器杆。



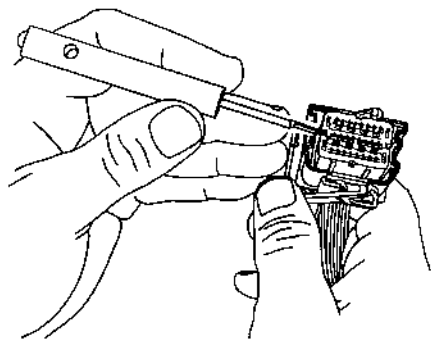
2.用拇指按下锁舌，把杆移到松开位置。



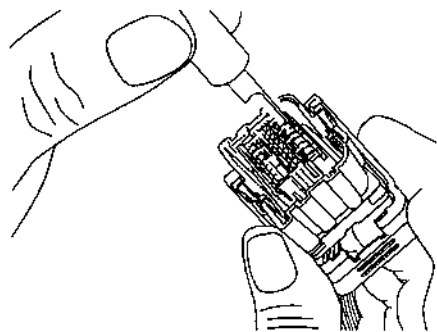
3.使用端子工具J-38125-11A或同等工具，拆下导线护盖锁舌。



4.在拆下连接器体时，转动连接器导线护盖。



5.使用端子拆卸工具J-38125-11A或同等工具，笔直提起连接器体，拆下端子定位器。



6.使用端子拆卸工具EL-38125-215A，将工具的端部放在靠近端子的外缘，压下锁紧凸舌，并拆下连接器体的后部。

### 端子修理程序

使用相应的端子和压接钳更换端子。

### 11.3.4.78 Yazaki连接器（2路）

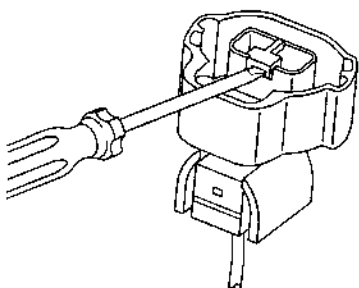
#### 专用工具

- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-553端子拆卸工具

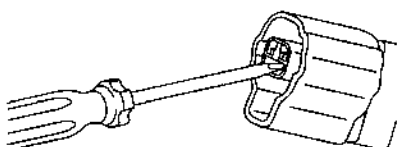
关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

#### 端子拆卸程序

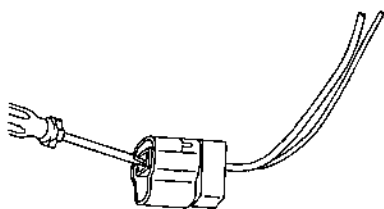
- 1.将连接器从部件上断开。



- 2.将一个小号平刃工具插入前锁定的端子定位器 (TPA) 下部小槽中，并撬起。
- 3.从连接器中拉出端子定位器，将其拆下。
- 4.将要拆卸端子的导线侧向连接器方向推动，并固定住。



- 5.以稍微向上的角度，将J-38125-553工具插入要拆下的端子下部的孔内。确保工具的头部朝向端子的底部，并始终与端子保持接触，直到它停在塑料端子固定件上。



- 6.轻轻地撬下塑料端子固定件，小心地将端子从连接器中拔出。从连接器中拔出端子时，切勿强行用力。如果端子很难拔出，重复执行整套程序。
- 7.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。
- 8.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

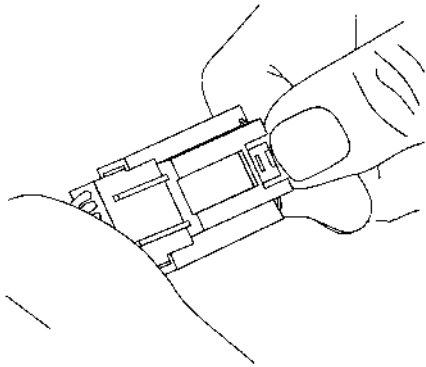
### 11.3.4.79 Yazaki连接器（16路）

#### 专用工具

- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- J-38125-215端子拆卸工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

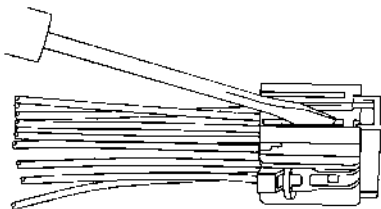
#### 端子拆卸程序



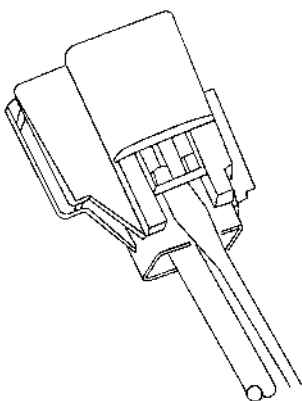
1. 按压锁片，将连接器的两半拉开。

**注意:**端子定位器 (TPA) 易碎，如操作不慎，则可能碎掉。

2. 非常小心地用小号平刃工具把端子定位器朝连接器两侧的端面推动。

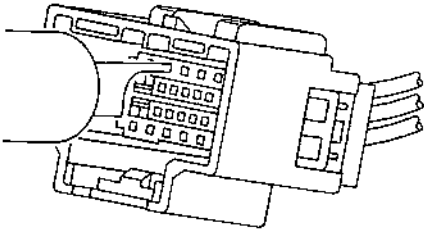


3. 带有母端子的连接器外插半部分视图。

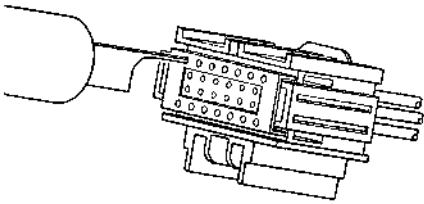


4. 带有公端子的连接器内插半部分视图。

5. 将J-38125-215工具插入端子释放孔中，松开端子。



6.带有公端子的连接器内插半部分视图。



7.带有母端子的连接器外插半部分视图。

8.将拆卸工具固定就位，同时从连接器背部，轻轻拉出导线。从连接器中拔出端子时，切勿强行用力。

9.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

10.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

### 11.3.4.80 修理连接器端子（端接引线的修理）

#### 专用工具

EL-38125-10接头套管压接工具

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

**注意:**所有发动机歧管、涡轮增压发动机和所有排气管的维修都应遵循“高温接线修理”程序。

关于高温接线的维修，参见[高温线路修理](#)。

端接引线是压接在导线上的端子。由于端接引线的设计使用温度高达150°C，因而可被用于全车各个部分。导线长度为450毫米。

1.使用连接器端视图来确认正确的端接引线。

2.端接引线组件应包括一个DuraSeal接头套管。若没有，则可使用“用DuraSeal接头套管连接铜芯导线”中的图，识别正确的接头套管，参见[用接头套管连接铜芯导线](#)。

### 11.3.4.81 端子的拆卸

#### 专用工具

- EL-38125-550端子拆卸工具组件
- EL-38125-580端子拆卸工具组件
- EL-35616端子测试探针组件

关于当地同等工具，参见[专用工具](#)。

**注意:**所有靠近发动机歧管、涡轮增压发动机和所有排气管的修理操作应当按照“高温接线修理”中的程序进行。

1.在连接器端视图部分找到相应的连接器端视图。连接器端视图包含以下信息：

- 诊断探针工具
- 端子拆卸工具
- 端子/端接引线零件号

**注意:**未使用合适的测试工具探针可能导致待测端子损坏。

2.确定端子是否损坏。

• 按照连接器端视图，确定诊断探针工具的位置。连接器端视图描述了具体的颜色和零件号，帮助技术人员查找和使用正确的工具。

- 将探针工具连接至数字式万用表。
- 将探针工具插入孔内，并遵照[使用数字式万用表进行故障排除](#)的程序。

3.断开连接器体进行维修。

4.使用以下程序从连接器体上拆下端子。

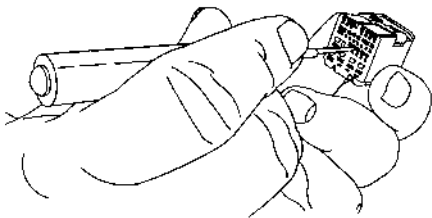
**注意:**“接线修理”部分阐述了修理特定连接器壳体的多个程序。

- 从连接器体松开端子之前，应拆下端子定位器 (TPA) 和连接器定位器 (CPA)。
- 查看连接器端视图，确定损坏的端子孔的位置，并从端子拆卸工具组件中找到合适的端子拆卸工具。

**注意:**使用不正确的端子拆卸工具会损坏连接器体。

**注意:**有些端子的拉杆必须先松开，端子才能松开。

- 将端子拆卸工具插入孔内。



5.轻轻地将导线从连接器后部拉出。

6.按照下面的[修理连接器端子（端接导线的修理）](#)程序修理端子。

7.将修好的端子重新安装回孔中。重复诊断程序以检验修理效果，并重新连接连接器壳体。

## 11.3.4.82 点火钥匙无法插入、旋转或从点火开关锁芯中拔出

## 点火钥匙无法插入、旋转或从点火开关锁芯中拔出

步骤	操作	是	否
1	1. 确保变速器换档杆处于驻车档位置，且转向柱不在锁止位置。 2. 确认点火钥匙不能从点火开关锁芯中拔出。 点火钥匙能从点火开关锁芯中拔出吗？	转至 <a href="#">步骤4</a>	转至 <a href="#">步骤2</a>
2	确认点火钥匙不能置于“OFF（关闭）”位置。 点火钥匙能否置于“OFF（关闭）”位置？	转至 <a href="#">步骤3</a>	转至 <a href="#">步骤7</a>
3	确认点火钥匙不能从点火开关锁芯中拔出。 点火钥匙能从点火开关锁芯中拔出吗？	转至 <a href="#">步骤7</a>	转至 <a href="#">步骤12</a>
4	确认点火钥匙不能顺畅地完全插入和转动。 点火钥匙能否顺畅地完全插入点火锁芯，并转动？	转至 <a href="#">步骤7</a>	转至 <a href="#">步骤5</a>
5	检查点火钥匙是否错误、磨损或损坏。 点火钥匙是否错误、磨损或损坏？	转至 <a href="#">步骤10</a>	转至 <a href="#">步骤6</a>
6	检查点火钥匙。清洁侧研磨点火钥匙的整个中间槽区域。 清洁后的钥匙能否顺畅地完全插入点火锁芯，并转动？	转至 <a href="#">步骤13</a>	转至 <a href="#">步骤12</a>
7	确认换档控制拉线的调整。参见 <a href="#">换档杆拉线的调整</a> 。 点火钥匙能否置于“OFF（关闭）”位置，并能拔出？	转至 <a href="#">步骤13</a>	转至 <a href="#">步骤8</a>
8	尝试超控点火开关和起动开关壳体上的点火锁定电磁阀。 点火钥匙能否置于“OFF（关闭）”位置，并能拔出？	转至 <a href="#">步骤9</a>	转至 <a href="#">步骤12</a>
9	检查电气系统工作是否异常。参见 <a href="#">变速器在任一档位时，点火开关能够/无法关闭（不带BTM）变速器在任一档位时，点火开关能够/无法关闭（带BTM）和测试间歇性故障和接触不良</a> 。 点火钥匙能否置于“OFF（关闭）”位置，并能拔出？	转至 <a href="#">步骤13</a>	转至 <a href="#">步骤11</a>
10	更换点火钥匙。参见 <a href="#">带集成发射器的钥匙编程（不带BTM）带集成发射器的钥匙编程（装备BTM）</a> 。 是否完成修理？	转至 <a href="#">步骤13</a>	-

11	更换地板换挡杆。参见 <a href="#">变速器排档的更换</a> 。 是否完成修理？	转至 <a href="#">步骤13</a>	-
12	更换点火开关锁芯。参见 <a href="#">点火开关锁芯的更换（不带BTM）</a> 。 是否完成修理？	转至 <a href="#">步骤13</a>	-
13	运行系统，检验修理效果。 故障是否已排除？	系统正常	-