
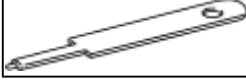
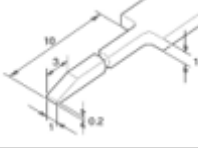

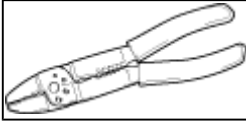
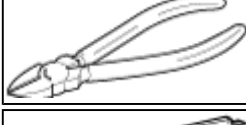
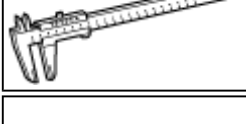



打印

关闭

# 端子和连接器维修

## 准备项目

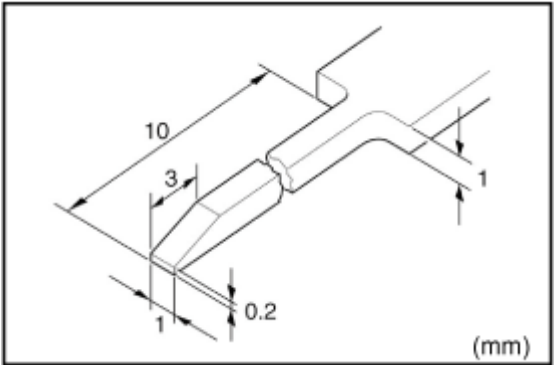
插图	零件号	零件名称	备注和用途
	09991-00500 09991-00510	SST	拆卸连接器端子 0.64
	09992-01030	SST	拆卸连接器端子 0.64 II
	-	专用工具	拆卸端子 请参考下列图示
	09042-2C100	SST（压接工具）	压接套筒 （铝线维修）
	-	压接工具	压接套筒 （铜线维修）
	-	剪线钳	切断线束
	-	卡尺	测量线束和钢丝绳的直径
-	-	干燥器或加热枪	加热收缩套筒（铝线维修） （1,000 W 或更大，且热熔丝温度为 190° C 或更高）
	-	木板	隔热（铝线维修） 参考尺寸 (mm): 300 x 100 x 10

## 专用工具

### 参考:

如需从连接器上拆下端子，请使用专用工具或如右图所示的工具。

## 参考:



## 连接器维修

当前供应的维修零件仅限于具有普通形状和终端腔数的连接器。因此，如果没有相同形状或终端腔数的连接器用于更换时，请使用下述任一替换方法。确保按初始顺序将端子放置在连接器腔室中，如有可能，有助于进一步诊断。

1. 使用与原来零件具有 不同端子数目 的连接器时，选择具有比所需端子腔多的连接器，并更换插头式和插座式连接器零件。  
示例：您需要一个具有六个端子的连接器，但仅可更换为具有八个端子腔的连接器。用具有八个端子的部件更换插头式和插座式连接器零件，将端子从旧连接器转移到新连接器。
2. 一个连接器中使用数个 不同类型的端子 时，选择一个与所用端子类型合适的插头式和插座式连接器零件，并更换插头式和插座式连接器零件。  
示例：您需要更换一个连接器，在此连接器中具有两种不同类型端子。用两个新连接器更换原连接器，一个连接器用于其中一种类型的端子，另一个连接器用于另一种类型的端子。
3. 使用具有 不同形状的连接器时，首先从可用零件中选择具有合适端子腔数且端子尺寸与车辆端子尺寸相同或更大的连接器。用于更换的端子引线也必须与车辆线束的公称尺寸相同或更大。（“公称”尺寸可通过查看 F 部分中的插图或直接测量绝缘部分直径获得）。用新端子更换所有现存的端子，然后将端子插入新连接器。  
示例：您需要更换圆形并具有六个端子腔的连接器。仅用于更换的圆形连接器有三个端子腔。可选择具有六个或更多端子腔且非圆形的更换用连接器，然后选择适合新连接器的端子。更换现存端子，然后将其插入新连接器并与连接器接合。

## 端子更换

更换端子时，必须遵循这些步骤。  
如果线束有 CFW 保护，则参见 [其他]。

### 步骤 1. 识别连接器和端子类型。



### 步骤 2. 断开连接器端子。



### 步骤 3. 更换端子。



### 步骤 4. 安装连接器端子。

### 其他。有 CFW 保护的线束的特殊操作。

### 步骤 1. 识别连接器和端子类型。

#### 1. 连接器主体

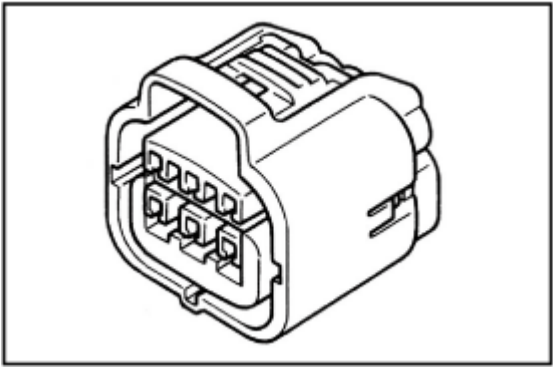
- a. 根据上述 1 中提及的内容，识别相应的带线束的端子的零件号。
- b. 根据端子数和形状，通过在插图中选择正确的连接器主体来识别其零件号。

参考:

- a. 如果无法找到与所需类型匹配的连接器，则将具有比所需端子多的插头式和插座式连接器主体作为一个整体选出。  
对于混合端子型连接器主体，选出适合各所用端子的连接器主体。

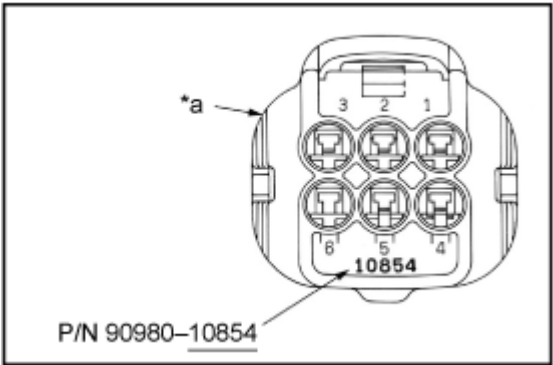
示例:

一个连接器主体中采用两种类型的端子时，选出两个不同连接器主体的插头式和插座式端子。



示例:

- b. 零件号压印在连接器主体背面。（新型连接器也是如此。）



*a	连接器主体背面
----	---------

2. 带线束的端子

在下表提供的图片中选出相应插图即可识别带线束的端子的零件号。

参考:

在某些插图中，相同的带线束的端子的插图有两个零件号，因为即使端子的形状完全相同，在镀金/未镀金之间也存在差别。

注意:

- 如果使用的端子镀金，进行维修时确保用镀金端子进行更换。
- 不要使用端子材料不同的插头式和插座式端子。

A = 3.0mm  
D = 2.6mm  
E = 2.00 1.25\*

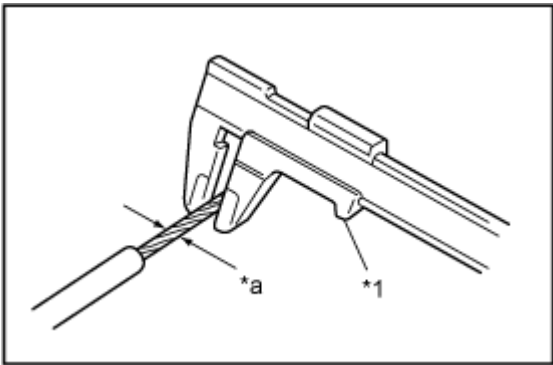
P/N:	160mm	82998-12440 82998-12460(Au)
	500mm	82998-12590 82998-12800

参考:

线束公称尺寸

计算线束的“公称”尺寸。

公称尺寸  
=  $\frac{3.14 \times (\text{去皮线束直径})^2}{4}$



*1	卡尺
*a	橡胶塞

3. 铜线套筒

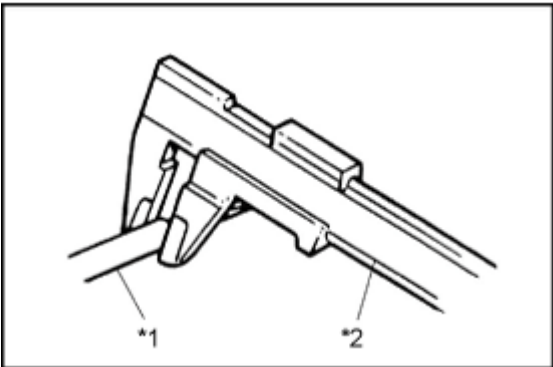
使用套筒连接两根线束时，根据下表选择套筒。

	小（红色）
	中（蓝色）
	大（黄色）

a. 尺寸基于线束外径时。

线束外径	套筒尺寸（颜色）
0.2-1.0 mm	小（红色）
1.0-2.0 mm	中（蓝色）
3.0-5.0 mm	大（黄色）

线束外径



*1	绝缘体
*2	卡尺

b. 尺寸基于线束的 公称尺寸 时。

套筒尺寸

- S ： 小（红色）  
M ： 中（蓝色）  
L ： 大（黄色）

*	0.13	0.22	0.3	0.5	0.85	1.25	2	3	5
0.13	-	-	-	S	-	-	-	-	-
0.22	-	-	-	S	-	-	-	-	-
0.3	-	-	S	M	M	M	M	L	L
0.5	S	S	M	M	M	M	M	L	L
0.85	-	-	M	M	M	M	L	L	L
1.25	-	-	M	M	M	M	L	L	L

2	-	-	M	M	L	L	L	L	-
3	-	-	L	L	L	L	L	L	-
5	-	-	L	L	L	L	-	-	-



\*线束公称尺寸

4. 铝线套筒

使用套筒连接两根线束时，参见右侧所示表格选择合适的套筒。

a. 公称线束尺寸和套筒尺寸

公称线束尺寸	套筒尺寸 (颜色)
0.75-1.0 sq	S (银色)
1.25-2.5 sq	M (银色)

	S (银色)
	M (银色)

步骤 2. 断开连接器端子。

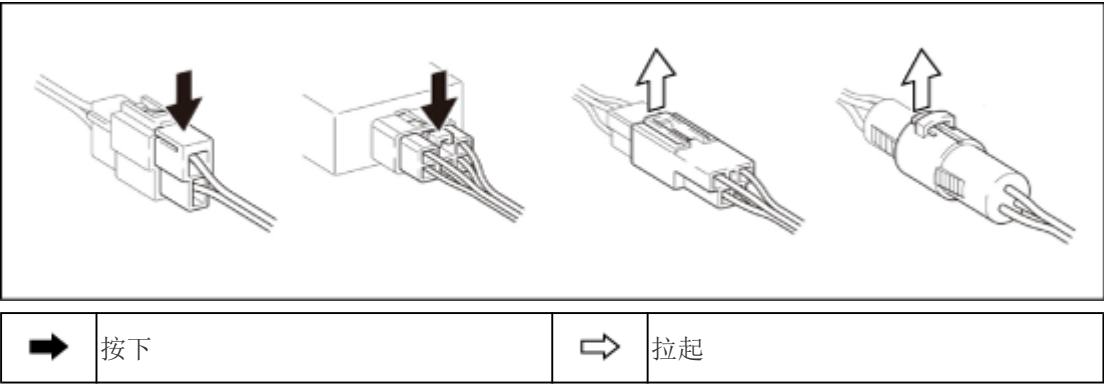
1. 断开连接器

拔开连接器时，必须拔连接器本体，不要拔线束。

提示:

在拔开连接器前，检查要断开的连接器的类型。  
主要采用按压式。

示例:

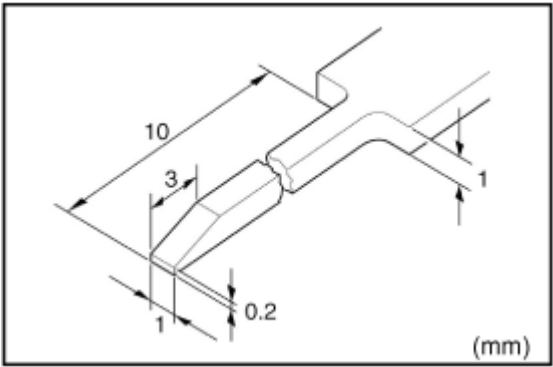


2. 准备专用工具

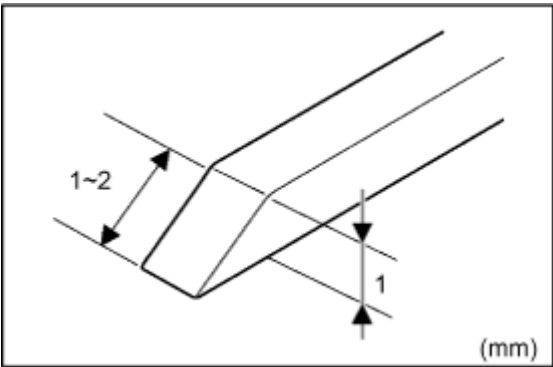
提示:

如需从连接器上拆下端子，请使用专用工具或如右图所示的工具。

参考:



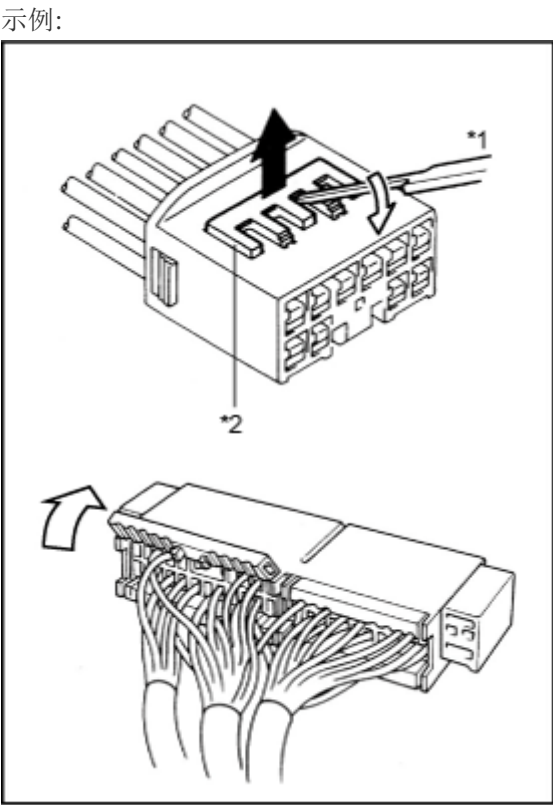
参考: (1.0III KITCUT 型)



3. 脱开双重锁止装置或端子固定架。

- a. 必须在松开端子锁止卡子并从连接器上拆下端子前，脱开锁止装置。
- b. 使用专用工具或端子夹具解锁双重锁止装置。

**注意：**不要从连接器主体上拆下端子固定架。

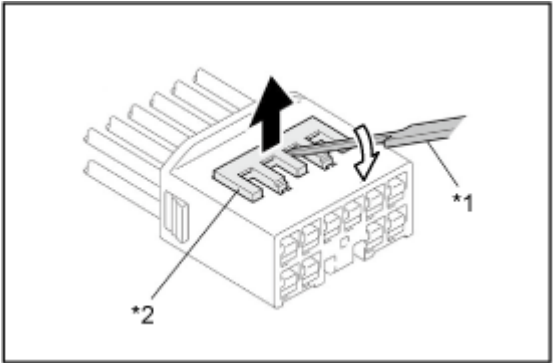


	拉起
*1	工具
*2	端子固定架

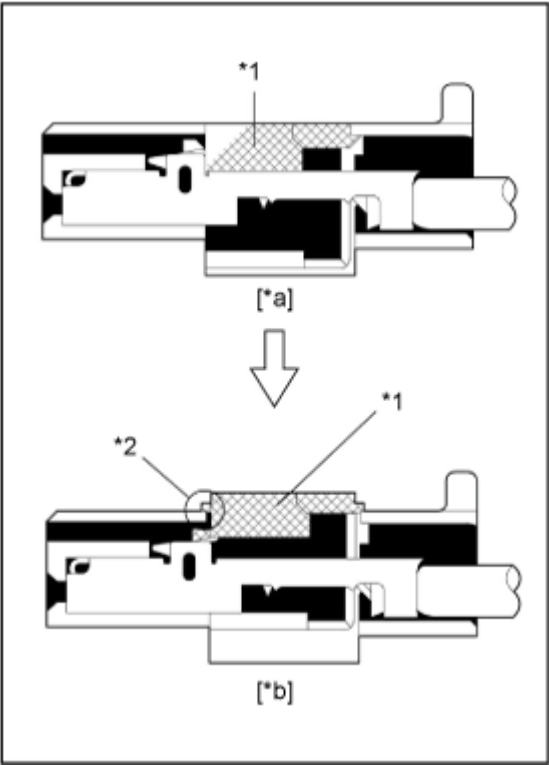
A 型（非防水 0.64II、0.64III、1.0II、1.8、2.3II、4.8 和 8.0 型连接器）

(1) 使用专用工具将固定架抬起至临时锁止位置。

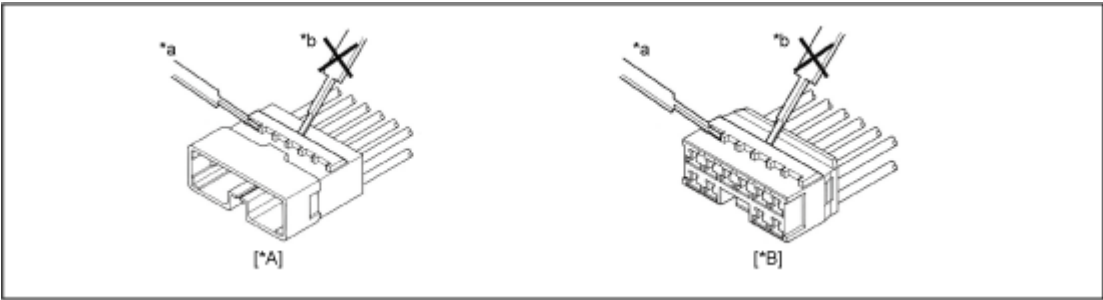
**提示：**根据连接器形状（端子数等），针的插入位置也有所不同，因此在插入前需检查位置。



*1	专用工具
*2	端子固定架

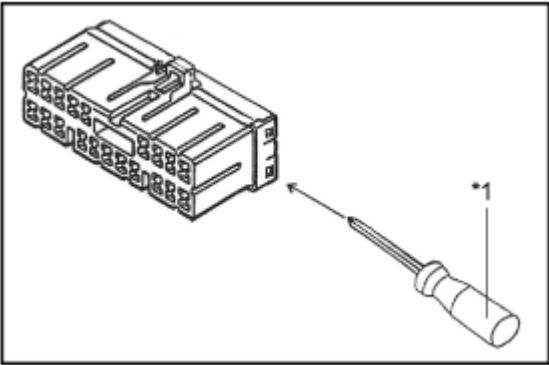


*1	端子固定架
*2	挡块
*a	固定架在完全锁止位置
*b	固定架在临时锁止位置



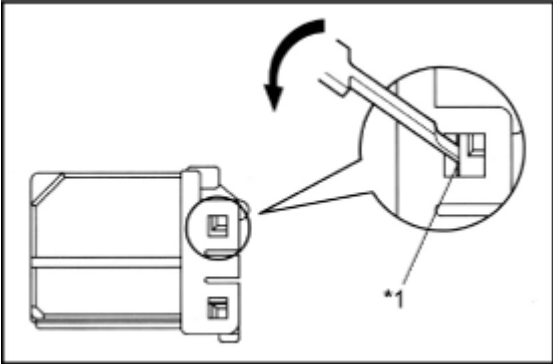
*A	插头	*B	插座
*a	正确	*b	错误

B 型（非防水 1.8、1.0 和 TLC 型连接器）



*1	专用工具
----	------

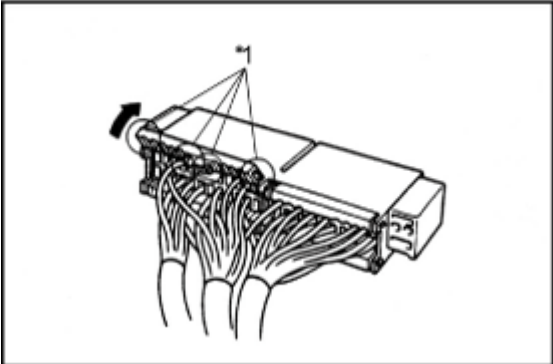
- (1) 如图所示, 将专用工具呈 45° 角压入锁止凸耳检查孔。  
尽可能抬高双重锁止装置。



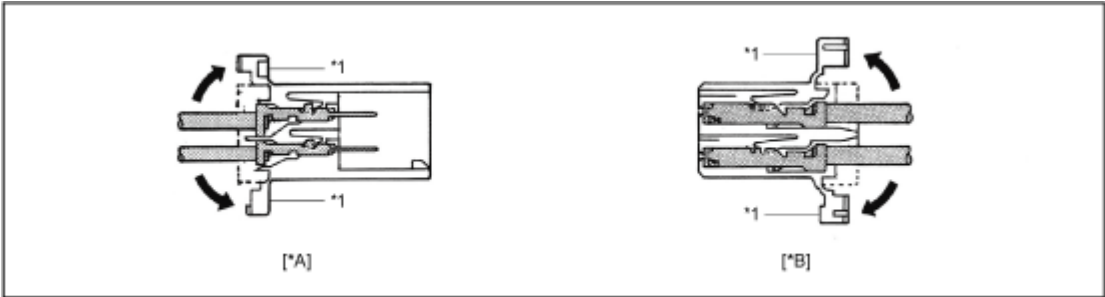
\*1 检查孔

- (2) 松开锁并提起杆。

**注意:** TLC 外壳不可重复使用。 更换端子后, 请用新的外壳更换。



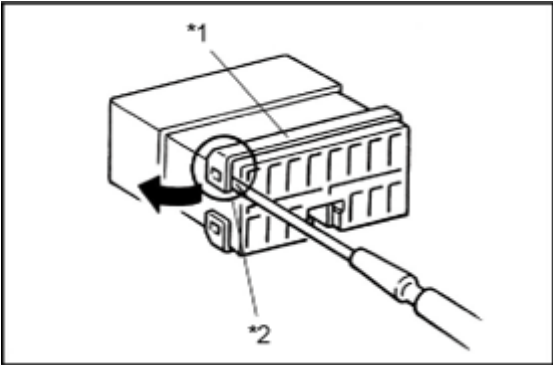
\*1 凸耳



➡	打开	-	
*A	插头	*B	插座
*1	双重锁止装置	-	

C 型 (TNS、FTC 型连接器)

- (1) 使用专用工具从一侧向另一侧扩宽固定架的侧锁部分。



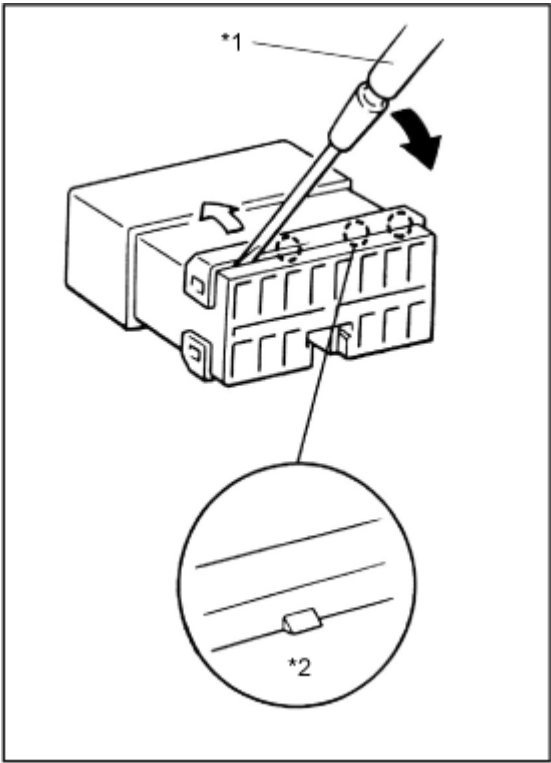
\*1 固定架  
\*2 侧锁



(2) 将专用工具插入固定架与端子之间的缝隙。然后将  
其沿图中箭头所示方向撬动并向上推动固定架以松  
开锁。

**注意:**

- 不要过度插入专用工具。 否则可能会损坏端子和  
线束的装配面。
- **TNS** 外壳不可重复使用。 更换端子后, 请用新的  
外壳更换。

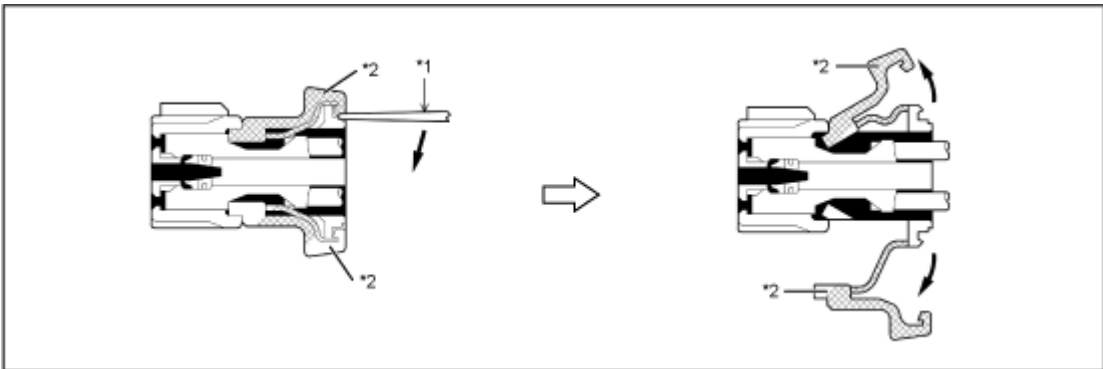
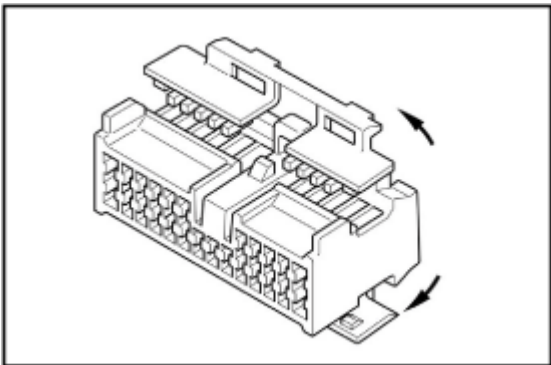


*1	专用工具
*2	锁止

D 型 (非防水 1.3 型连接器)

**[情况 1]**

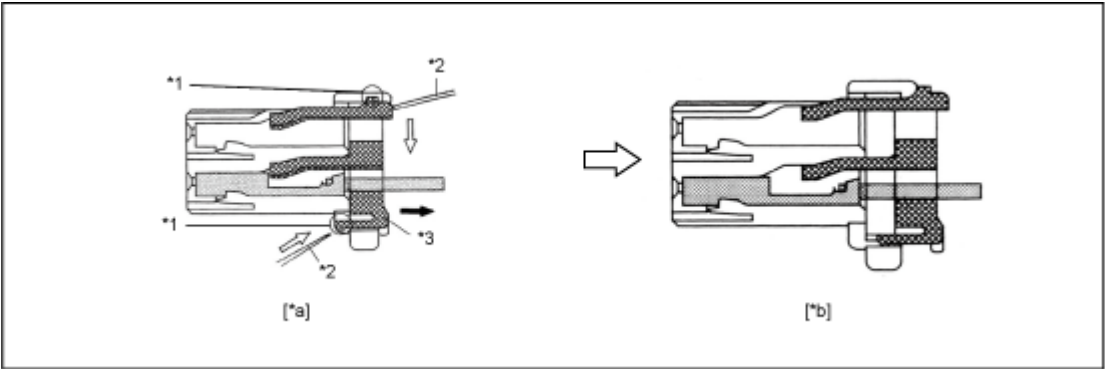
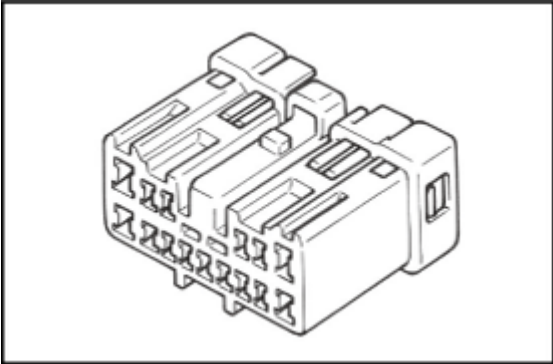
(1) 使用专用工具解锁双重锁止装置。



*1	专用工具	*2	双重锁止装置
----	------	----	--------

[情况 2]

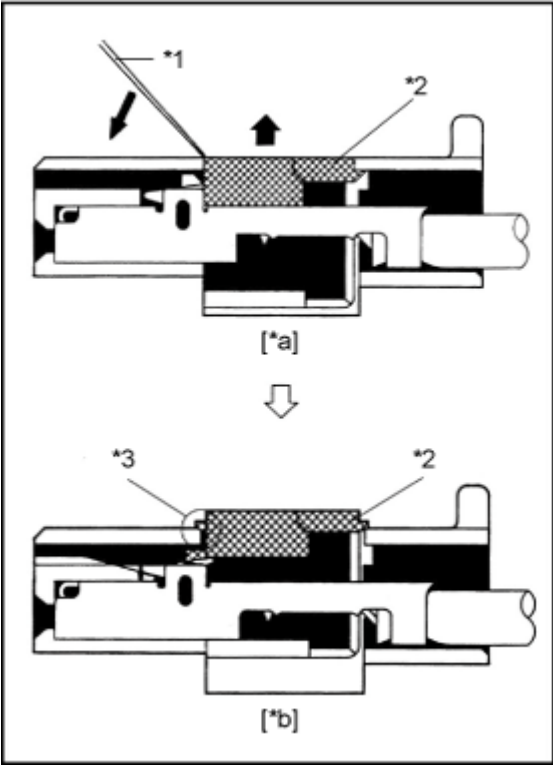
(1) 使用专用工具推动端子固定架锁止凸耳（卡子）并将端子固定架向上拉起至临时锁止位置。



*1	锁止凸耳	*2	专用工具
*3	端子固定架	-	
*a	固定架在完全锁止位置	*b	固定架在临时锁止位置

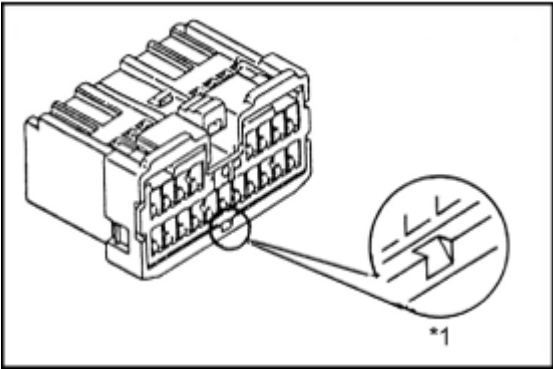
[情况 3]

(1) 使用专用工具将固定架抬起至临时锁止位置。



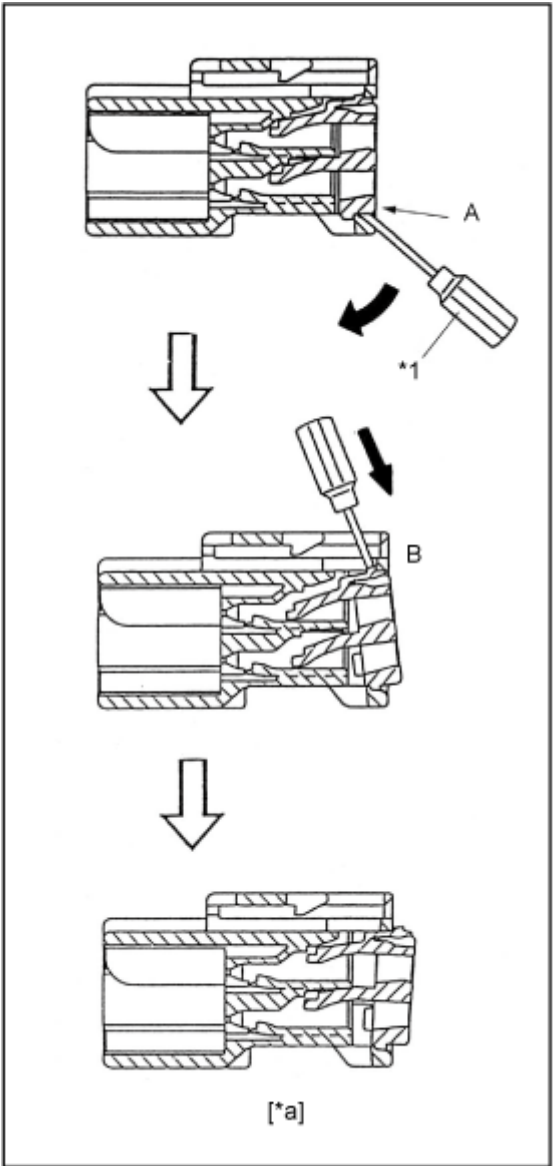
*1	专用工具
*2	端子固定架
*3	挡块
*a	固定架在完全锁止位置
*b	固定架在临时锁止位置

[情况 4]



*1	检修孔
----	-----

- (1) 将专用工具插入检修孔并将其移向箭头方向以松开 A 侧的锁。
- (2) 用专用工具向上推动 B 侧的锁使其解锁。 然后向前拉动固定架。



*1	专用工具
*a	双重锁止装置解锁后的外观

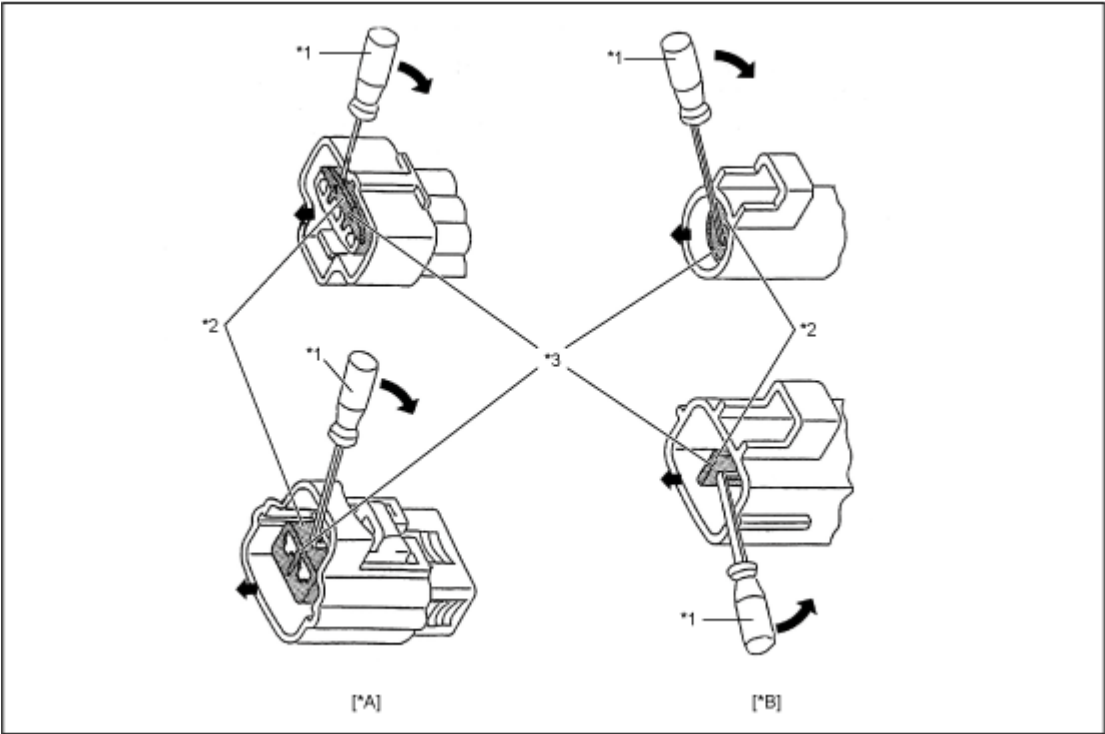
E 型（防水 0.64、1.8、2.3、2.3II、4.8、6.3 和 8.0 型连接器）

提示: 不同的连接器主体，其端子固定架的颜色也不同。

示例: 端子固定架: 连接器主体  
黑色或白色: 灰色

黑色或白色：深灰色  
灰色或白色：黑色

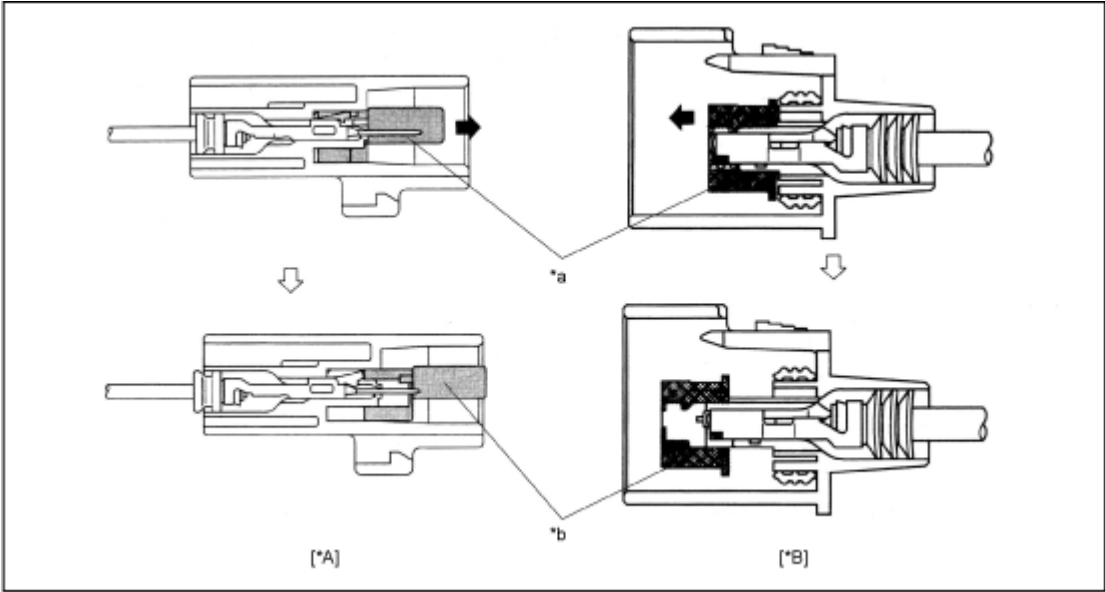
[情况 1]  
该类型的端子固定架被拉起至临时锁止位置（拉起型）。



*A	插座	*B	插头
*1	专用工具	*2	端子固定架
*3	检查孔	-	

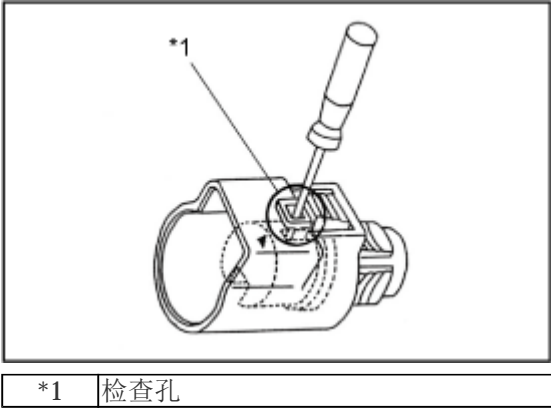
(1) 将专用工具插入端子固定架检查孔（▲ 标记）中，并将端子固定架向上拉起至临时锁止位置。

提示：根据连接器形状（端子数等），针的插入位置也有所不同，因此在插入前需检查位置。



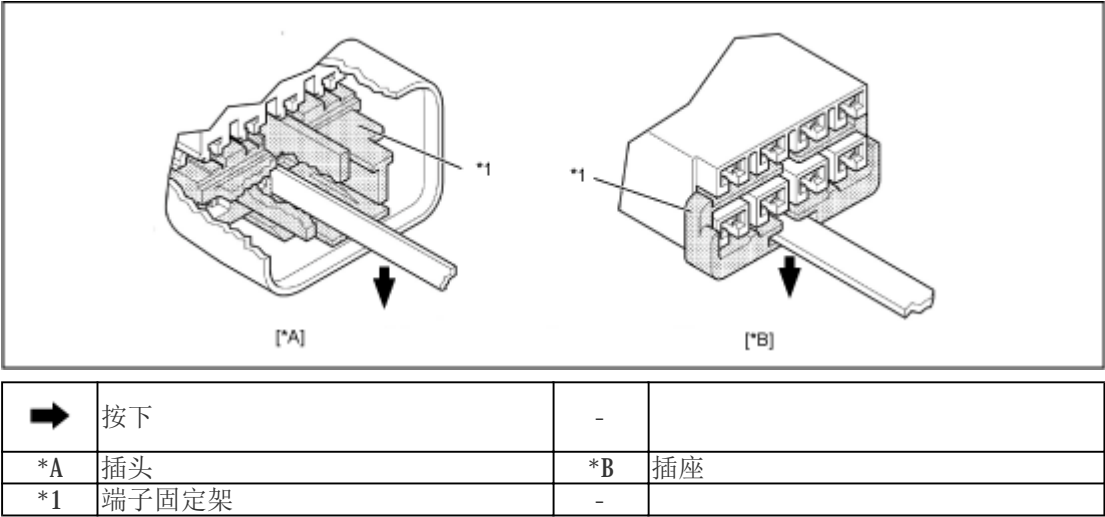
*A	插头	*B	插座
*a	端子固定架在完全锁止位置	*b	临时锁止位置

提示: 在某些情况下，将专用工具从外壳侧面的检查孔插入。



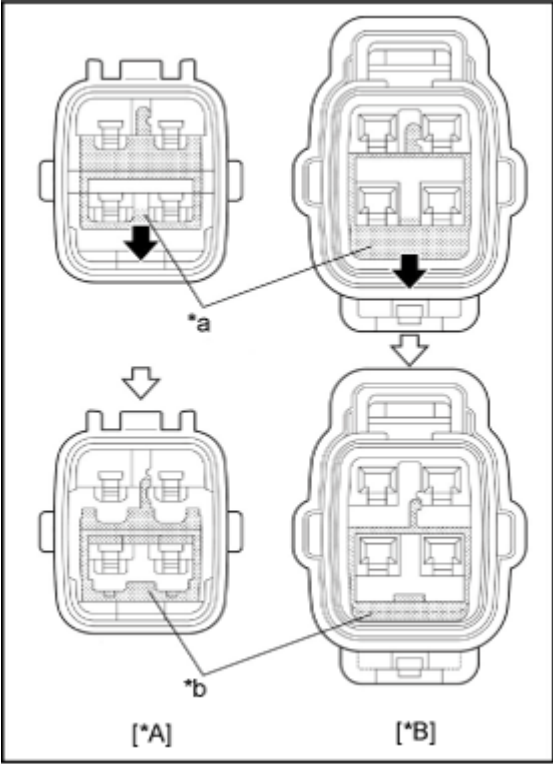
[情况 2]  
该类型的端子固定架无法拉至电动锁止位置。

提示: 该类型连接器的几种情况



示例:

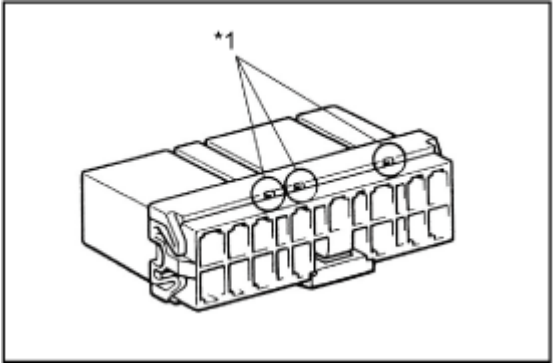
- (1) 如图所示，将工具直接插入端子固定架的检查孔中。  
将端子固定架向下按至临时锁止位置。



*A	插头
*B	插座
*a	固定架在完全锁止位置
*b	固定架在临时锁止位置

F 型（C 型连接器）

- (1) 将专用工具插入检修孔。

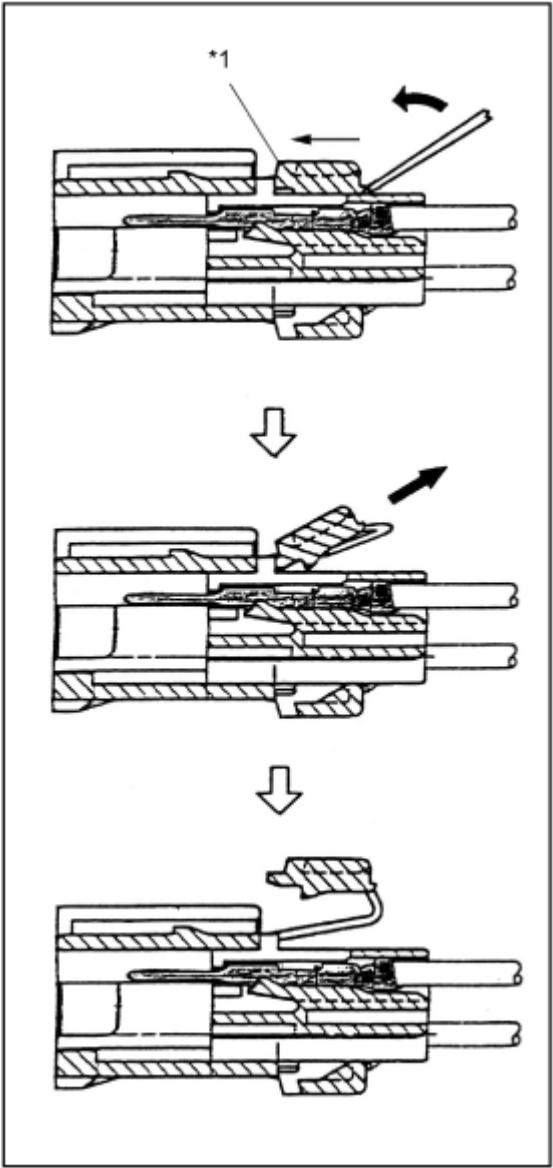


*1	检修孔
----	-----

(2) 将专用工具移向箭头方向并松开锁。

提示: 将固定架移至如图所示的细箭头方向后, 向上提起固定架。

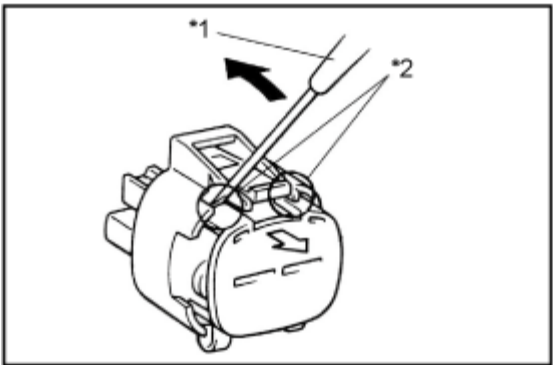
(3) 用手向前拉动固定架并从外壳上拆下固定架。



*1	固定架
----	-----

G 型

(1) 将专用工具插入如图所示位置。 将其向箭头方向撬动并向上推动锁以将其解锁。



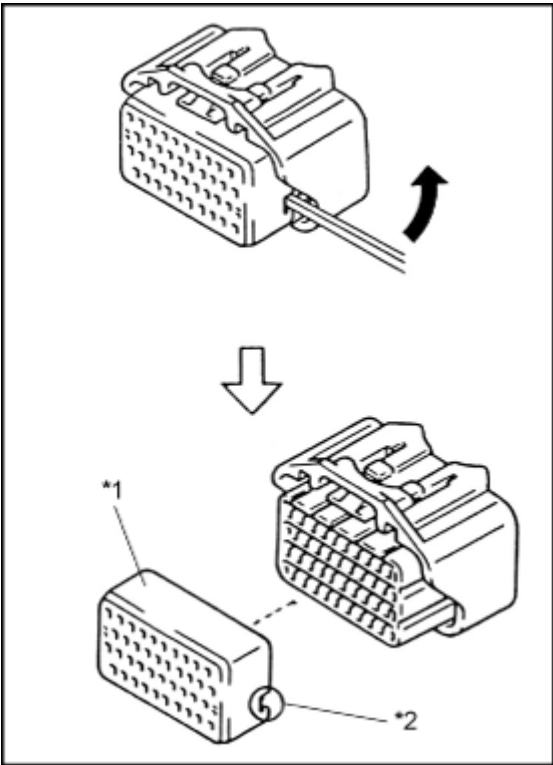
*1	专用工具
*2	锁止

H 型 (1.0II 型连接器)

(1) 以外壳边缘为支点，沿箭头方向将专用工具移入固定架槽口。 然后拉出固定架。

**注意：** 不要将专用工具插入槽口外的区域。（否则可能损坏安装在固定架后的密封环。）

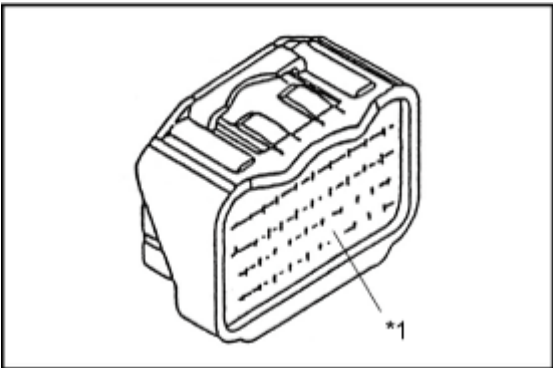
(2) 与步骤（1）相同，另一侧的锁解锁后用手垂直拉出固定架。



*1	固定架（黄色）
*2	槽口

**注意：**

- 拉出端子时，不要拆下密封橡胶。
- 如果拉出端子时密封橡胶剥落，则将其按下以粘贴到初始位置。
- 切勿在未安装固定架时装配连接器。

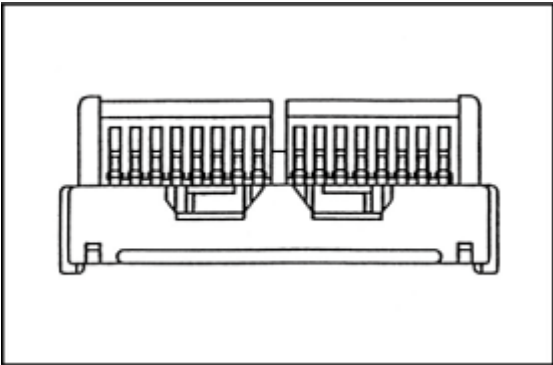


*1	密封橡胶
----	------

I 型（SFPC 型连接器）

(1) 打开盖（白色）

盖打开的状态

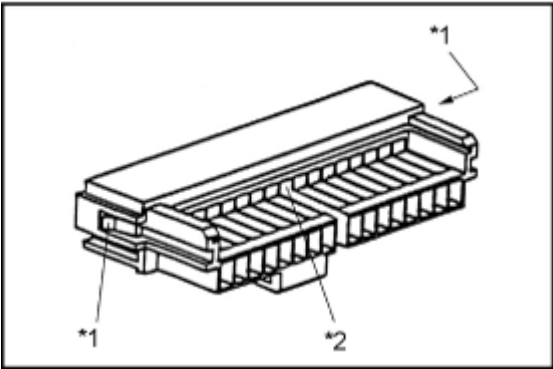




- (2) 拆下固定架的侧锁。（一侧）
- (3) 拆下外壳的中心锁。
- (4) 拆下固定架的侧锁。（另一侧）

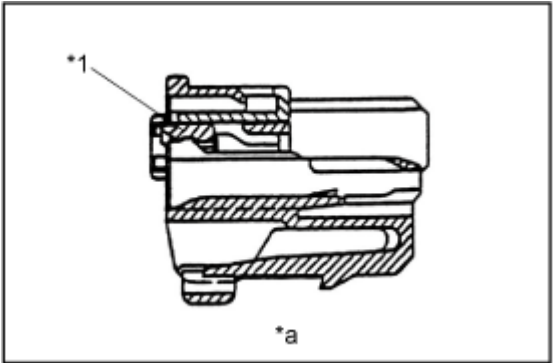
注意:

- 无需按照以上顺序。
- 具有十个杆的外壳上无中心锁。



*1	侧锁
*2	中心锁

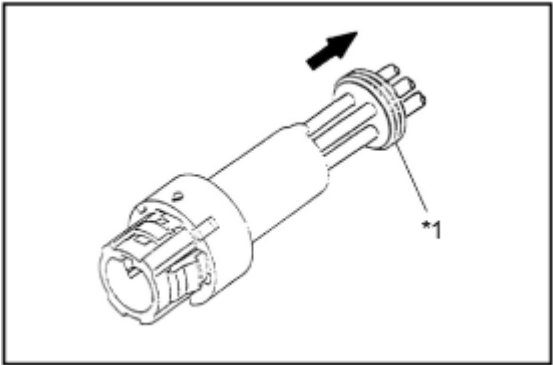
- (5) 移动固定架直至其恢复初始状态。



*1	固定架
*a	初始状态

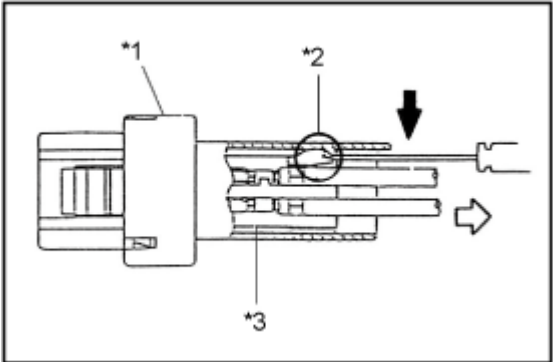
J 型

- [插头式]
- (1) 拆下橡胶塞。



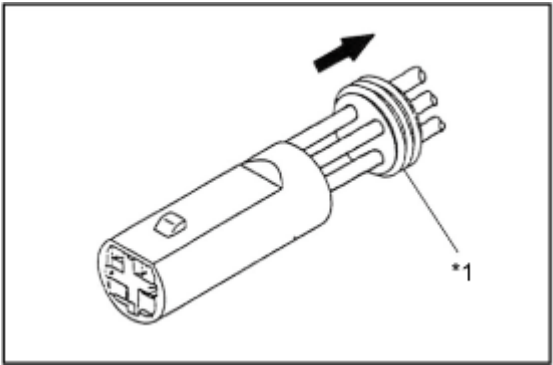
*1	橡胶塞
----	-----

- (2) 使用专用工具推动内侧的锁。
- (3) 沿箭头方向拉动线束，向上推动锁并从外侧拆下内侧。



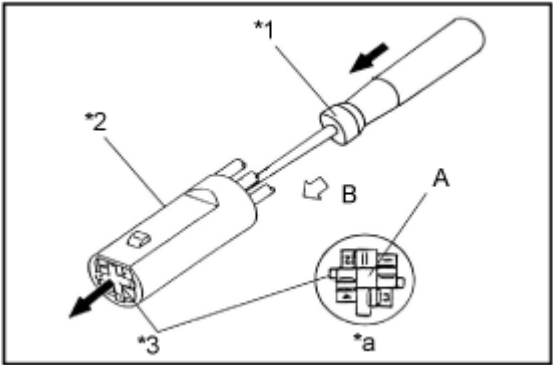
*1	外侧
*2	锁止
*3	内侧

[插座式]  
(1) 拆下橡胶塞。



*1	橡胶塞
----	-----

(2) 将专用工具插入如图所示的外侧。 然后推动内侧的区域 A 并从外侧拆下内侧。

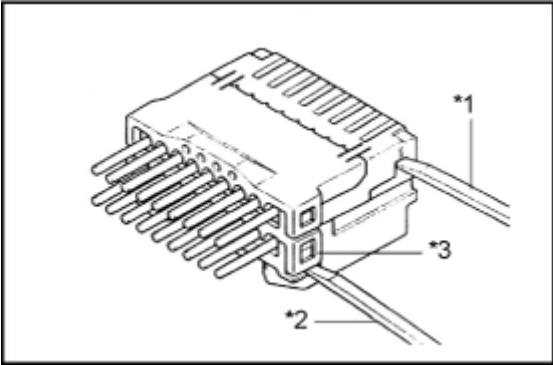


*1	专用工具
*2	外侧
*3	内侧
*a	B 侧视角的插图

K 型（绝缘体置换型连接器）

(1) 分离连接器  
使用专用工具，松开锁并将连接器一分为二。

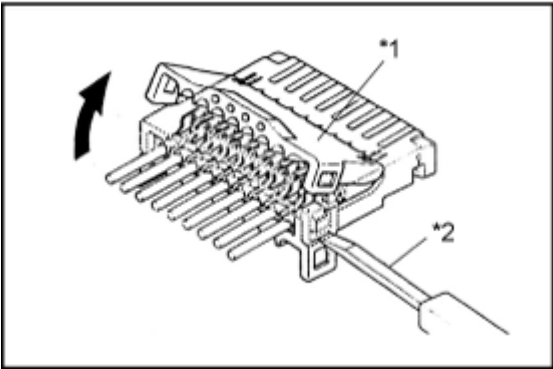
**注意：** 不要对锁止臂施加过大的力。



*1	专用工具
*2	专用工具
*3	锁止

- (2) 带盖：打开连接器盖  
使用专用工具，松开锁并打开盖。

**注意：** 不要对锁止臂施加过大的力。

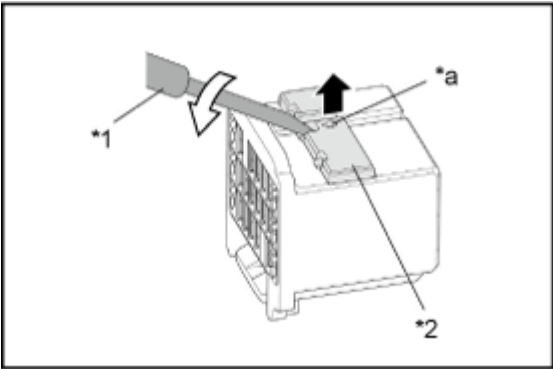


*1	盖
*2	专用工具

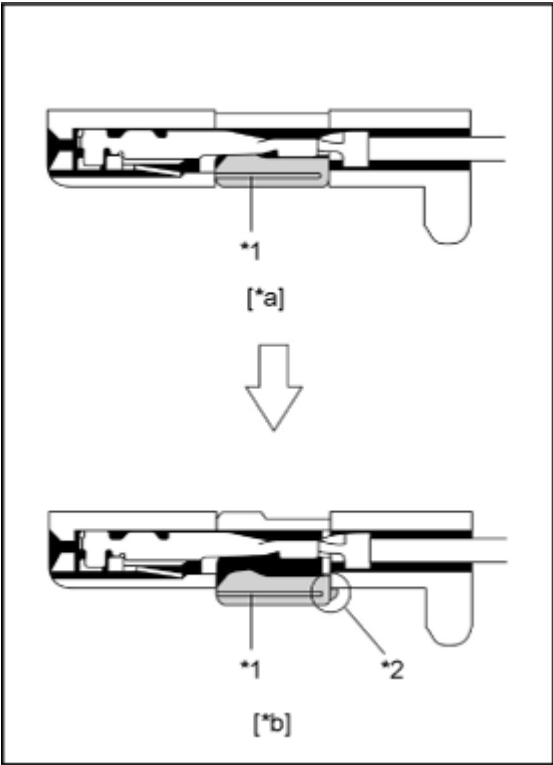
L 型（0.64 型连接器）

- (1) 使用专用工具将固定架抬起至临时锁止位置。

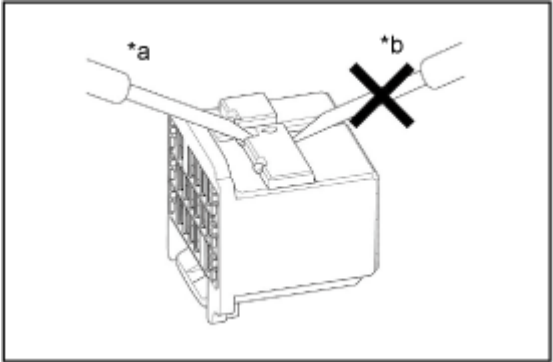
**提示：** 根据连接器形状（端子数等），针的插入位置也有所不同，因此在插入前需检查位置。



	拉起
*1	专用工具
*2	端子固定架
*a	专用工具插入标记



*1	端子固定架
*2	挡块
*a	固定架在完全锁止位置
*b	固定架在临时锁止位置

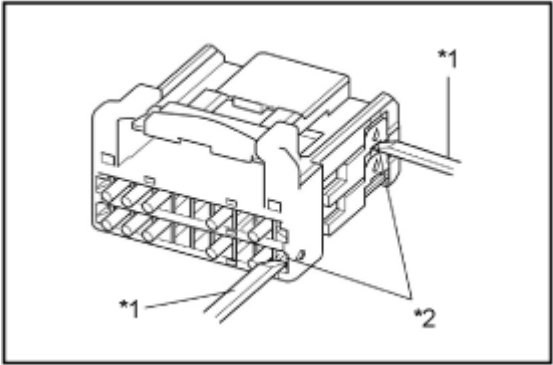


*a	正确
*b	错误

M 型（绝缘体置换（IDC） 0.64 型连接器）

- (1) 拆卸下壳体  
使用专用工具，松开锁并拆下下壳体。

- 注意:
- 不要对锁止臂施加过大的力。
  - 在上壳体和下壳体上做标记，以防将其放在一起时混淆。

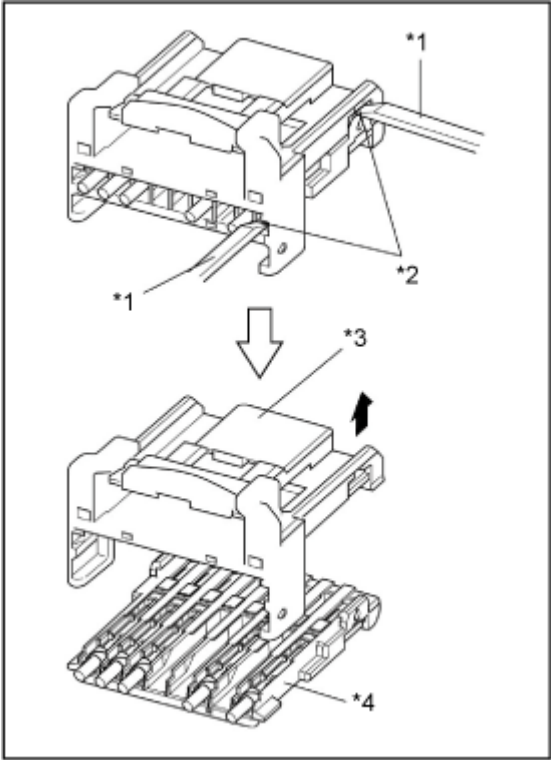


*1	专用工具
*2	锁止

- (2) 拆卸上壳体  
使用专用工具，松开锁并从锁壳上拆下上壳体。

注意：

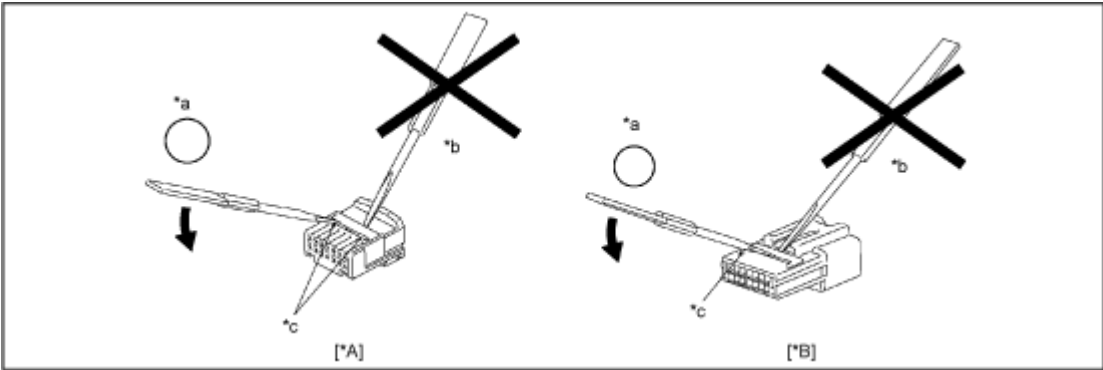
- 不要对锁止臂施加过大的力。
- 在上壳体和下壳体上做标记，以防将其放在一起时混淆。



*1	专用工具
*2	锁止
*3	锁壳
*4	上壳体

N 型（0.64II 型连接器）

- (1) 将工具插入工具标记附近的插入位置并用工具将端子固定架抬起至临时锁止位置。

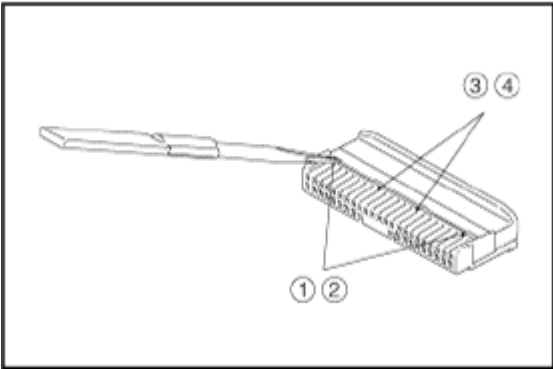


*A	插座	*B	插头
*a	正确	*b	错误
*c	工具标记	-	

分离顺序

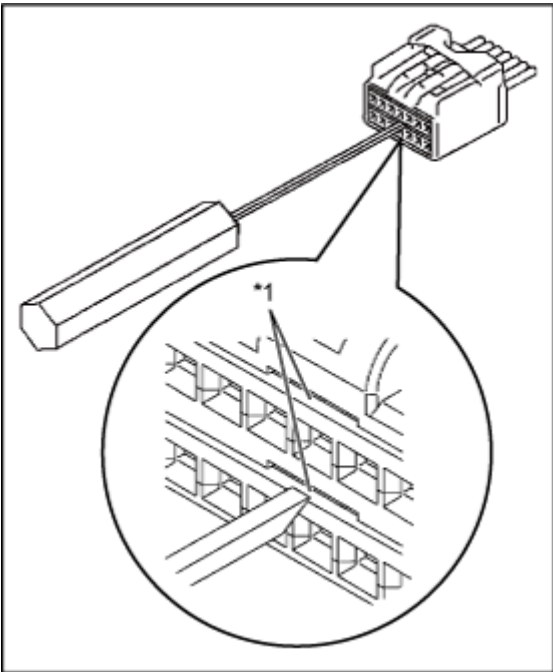
注意:

- 分离端子固定架时，使用精密螺丝刀（1.2mm）或专用工具。
- 不要将工具插入工具插入位置外的任何位置。分离端子固定架后，务必检查并确认端子固定架未变形。如果已变形，则用新的更换。
- 某些连接器有 2 个或多个工具插入位置。从这些类型的连接器上分离端子固定架时，遵循右图所示的分离顺序。



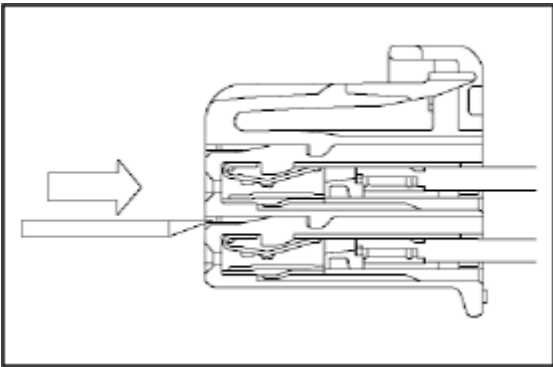
0 型（KITCUT 1.0III 型连接器）

- (1) 将夹具水平插入夹具插入孔。
- (2) 推入夹具直至其停止。



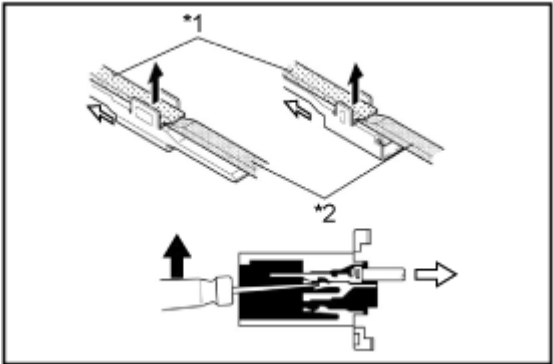
\*1 夹具插入孔

- (3) 按箭头指示的方向拉出线束并拆下外壳。



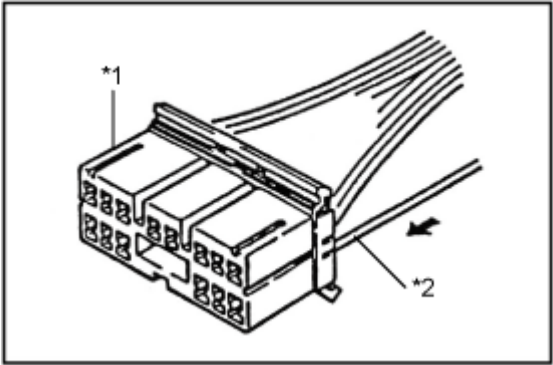
4. 断开连接器端子

- a. 从图中确定主锁系统。
- 1. 位于端子上的锁
  - 2. 位于连接器上的锁
  - 3. 进入和操作方法



⇨	拉起
➡	拉出
*1	锁止卡子
*2	专用工具

- b. 将端子轻轻推入连接器并将其固定在此位置。



*1	连接器
*2	线束

- c. 按图中所示方向将专用工具插入连接器。
- d. 将锁止卡子移至解锁位置并将其固定在此位置。

备注:

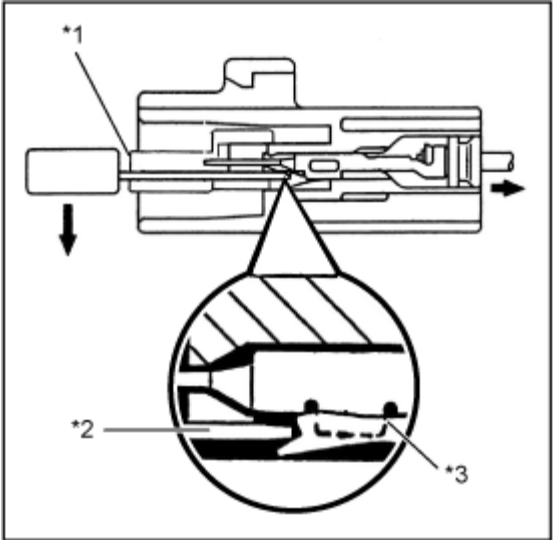
- 不要对端子施加过大的力。
- 不要用专用工具撬动端子。

- e. 通过向连接器后方拉动引线，小心地从连接器上拉开端子。

备注:

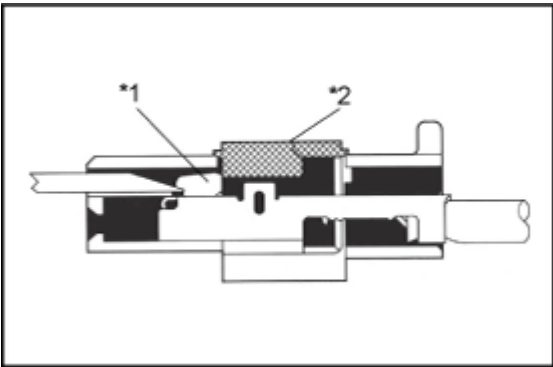
- 不要用力过大。如果端子难以拉出，则重复步骤 (a) 至 (e)。

防水型



*1	端子固定架
*2	专用工具
*3	锁止卡子

非防水型: (4. 8)



*1	锁止卡子
*2	端子固定架

- f. 按图中所示方向将 SST 插入连接器。
- g. 将 SST 完全插入工具孔，并推动端子触片。

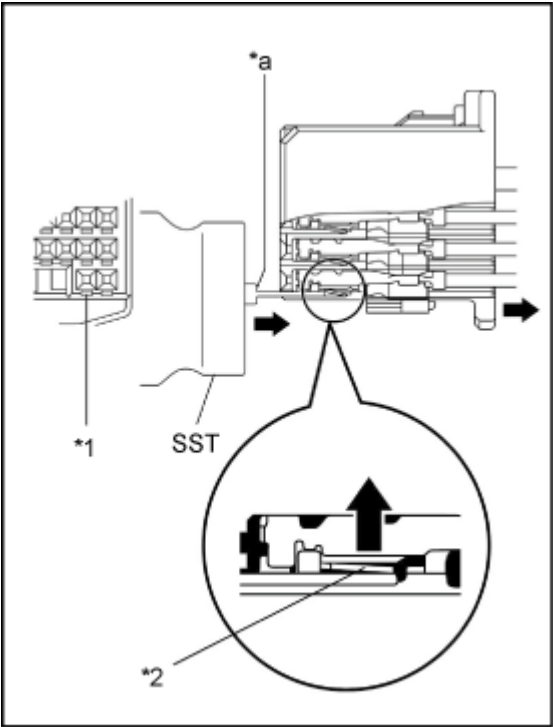
**注意：**

- 端子是触片形的，因此，如果强行用线束等撬动，则可能损坏外壳并卡住端子。
- 插入 SST，使挡块部分表面朝上。

- h. 通过向连接器后方拉动引线，小心地从连接器上拉开端子。

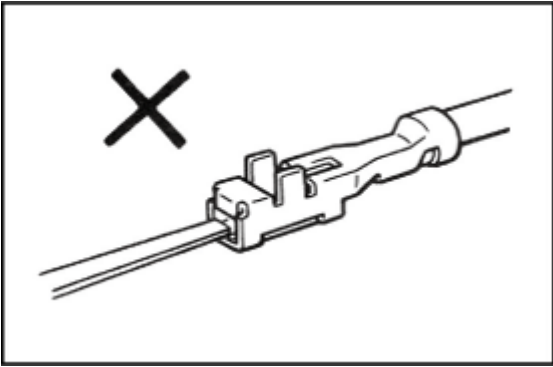
**注意：**从壳体腔处拆下端子将导致线束密封部分损坏、防水性能下降。 用新的连接器更换。

0.64 型



*1	工具孔
*2	端子触片
*a	挡块部分

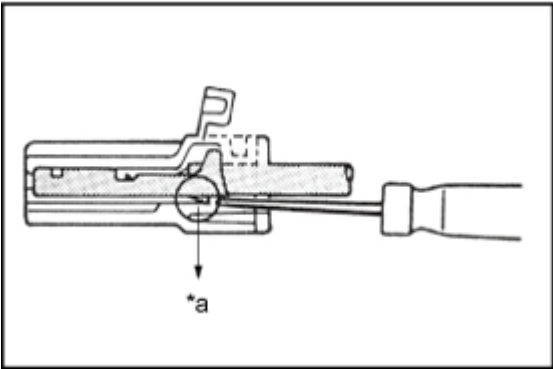
**注意：**不要将专用工具插入插座式端子盒。 如果插入，则无论端子是否损坏，均用新的端子更换。



**注意：**非防水型（TLC 外壳）



对于非防水型 TLC 外壳，从线束侧将专用工具插入外壳。



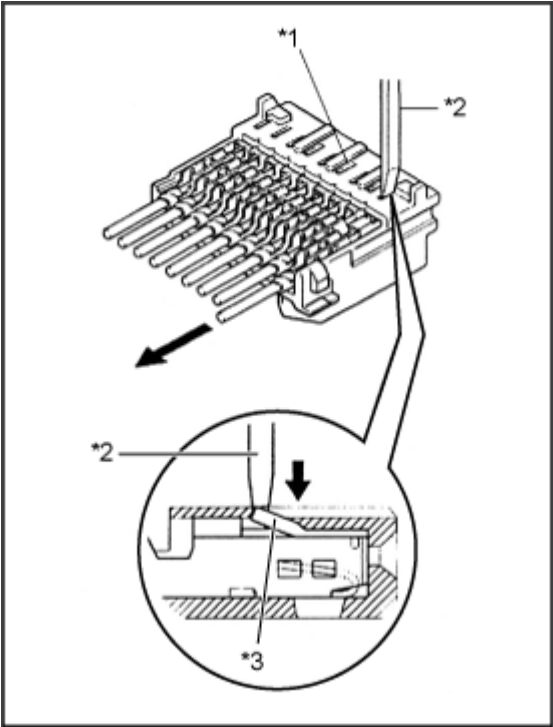
*a	从线束侧插入工具
----	----------

绝缘体置换型连接器

- a. 使用专用工具从工具孔推出端子触片。
- b. 通过向连接器后方拉动引线，小心地从连接器上拉开端子。

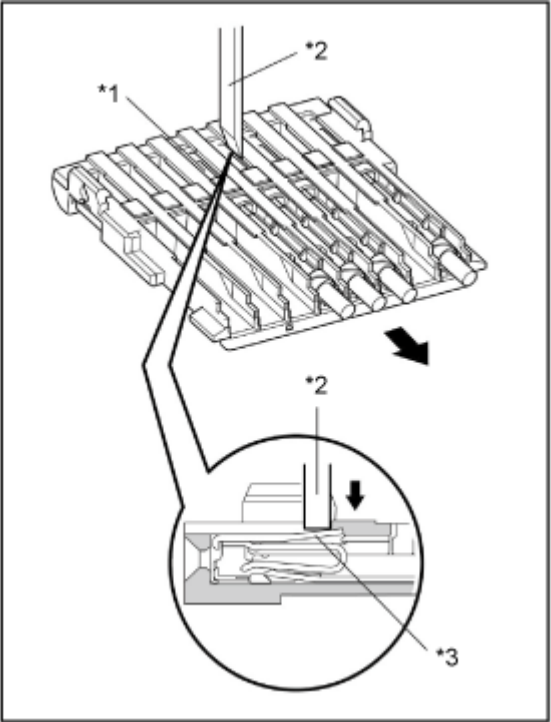
注意:

- 不要用力过大。 如果端子难以拉出，则重复步骤 (a)。
- 根据步骤 3，务必用维修线束更换线束。



*1	工具孔
*2	专用工具
*3	端子触片

0.64 型

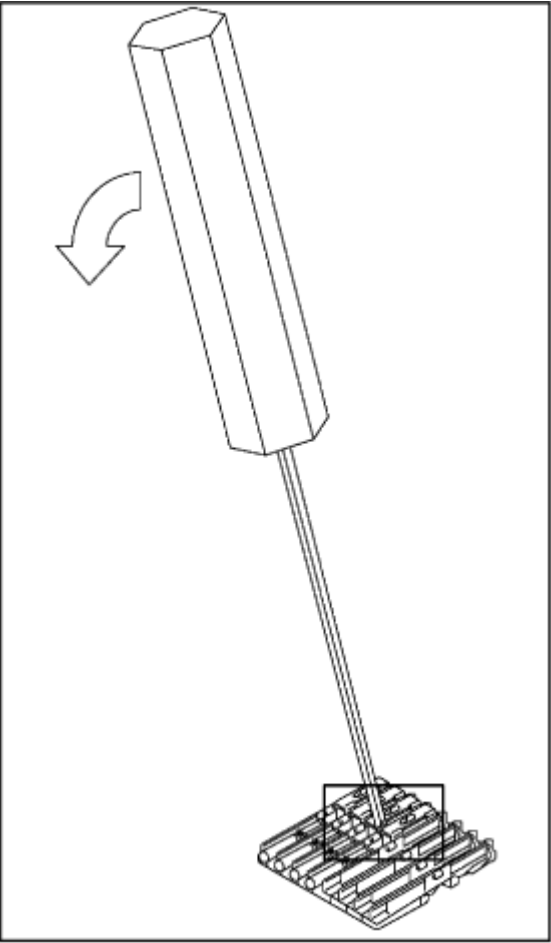


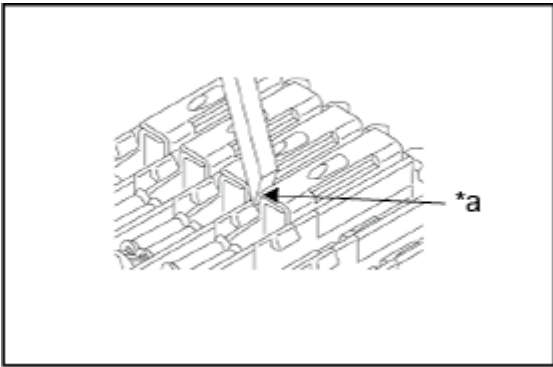
*1	工具孔
*2	专用工具
*3	端子触片

KITCUT 1.0III 型连接器

a. 拆卸插座式端子

- (1) 如右图所示，倾斜插入夹具端部。
- (2) 按箭头指示的方向移动夹具以推动并松开主锁。



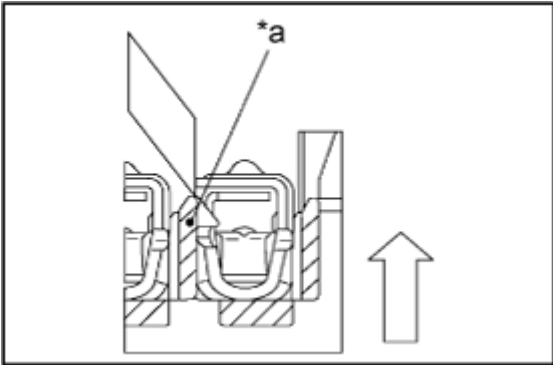


\*a 主锁

(3) 按箭头指示的方向拉出端子并将其脱开。

**注意:**

- 拆下并重新安装相同端子不要超过 3 次。
- 如果端子完全变形，则将其废弃。
- 松开主锁时，不要施加过大的力。
- 拉出端子时，不要施加过大的力。 如果端子难以拉出，则重复步骤 (1) 至 (3)。



\*a 推动时拉出端子

**b. 拆卸绝缘体置换型插座式端子**

**注意:**

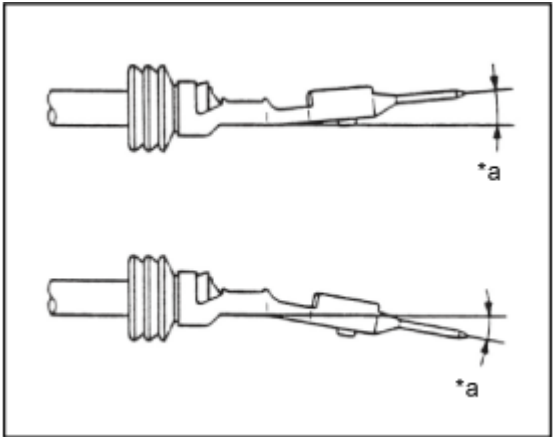
- 不要维修绝缘体置换型插座式端子。
- 如果拆下任何端子，则务必用新的零件更换。

**5. 检查端子和连接器是否损坏。**

**备注:**

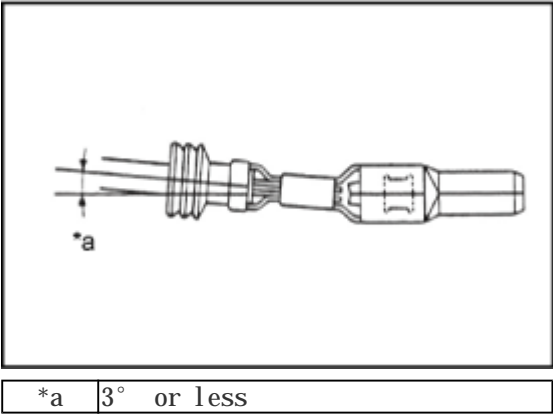
- 锁止卡子容易损坏。
- 不要重复使用损坏的零件。

端子垂直方向弯曲



\*a 1° or less

端子水平方向弯曲

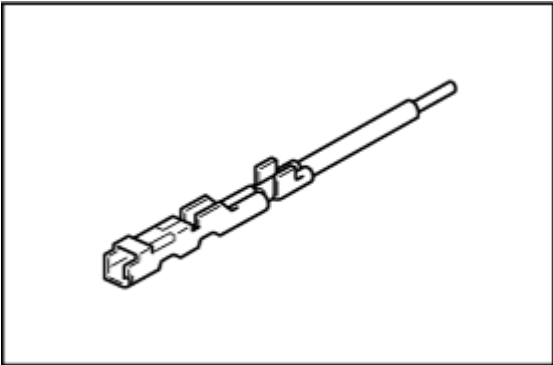


步骤 3. 更换端子。

铜线

1. 选择合适的维修线束端子

- a. 从提供的零件中选择合适引线的端子。

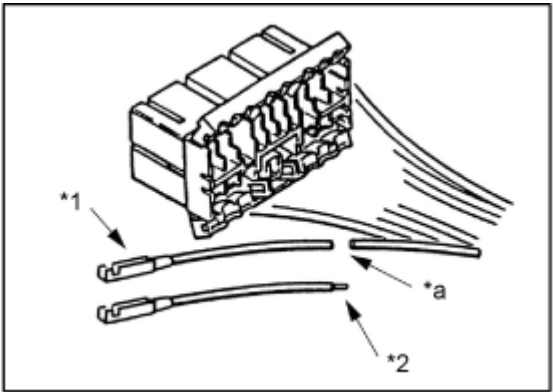


2. 更换线束端子。

- a. 使用新的合适长度的引线作为导向。

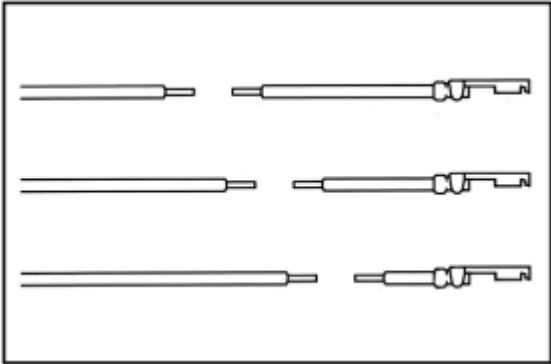
参考: 如果拆下的线束长度和新线束长度不同，可能会导致下列问题:

- 过短 -- 端子、接合或连接器张紧导致断路。
- 过长 -- 连接器附近线束过多可能造成挤压或磨损，导致短路。



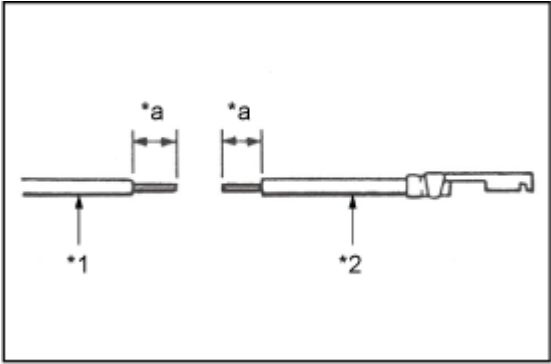
*1	现存端子
*2	维修线束
*a	切断

**参考:** 在同一连接器的三个或更多个点连接线束时，如右图所示切断线束。



3. 去掉现存线束和维修端子线束外皮。

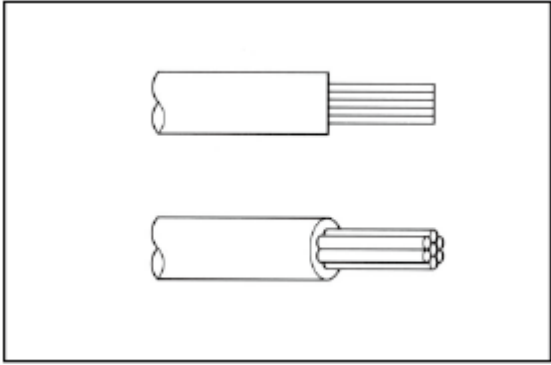
- a. 在距离车辆侧的现存线束端部和维修线束的端部至少 8 mm 至 11 mm 处开始剥下。



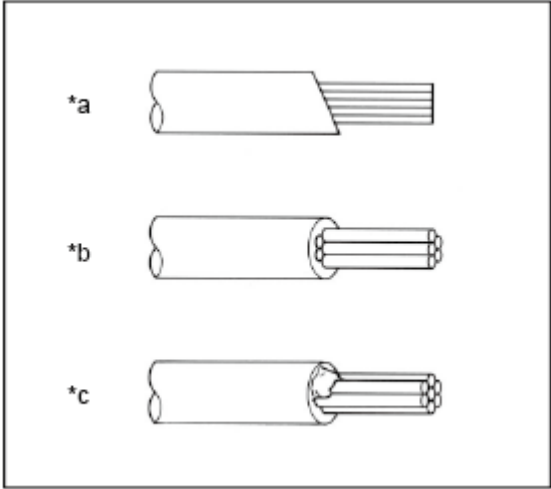
*1	现存线束
*2	维修线束
*a	8~11 (mm)

**注意:** 不要损坏或切断钢丝绳。 去掉线束外皮后，目视检查线束。 如果发现任何损坏，再次去掉线束外皮。

正确示例:



错误示例:



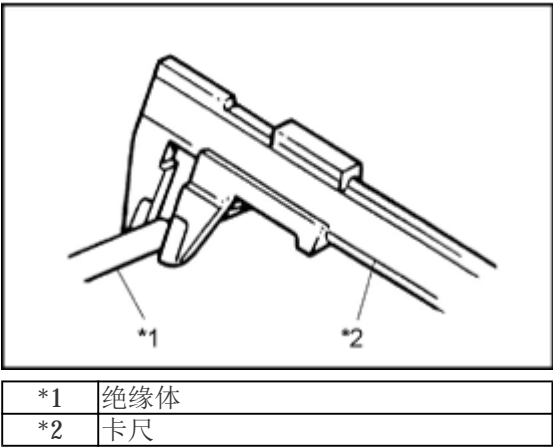
*a	倾斜剥掉线束绝缘外皮
*b	线束引线切断
*c	绝缘外皮仍然在引线上

4. 从提供的零件中选择合适尺寸的套筒。

a. 使用卡尺，测量线束外径或钢丝绳的直径。

- 根据线束外径确定套筒尺寸时：  
使用卡尺测量线束外径。

线束外径

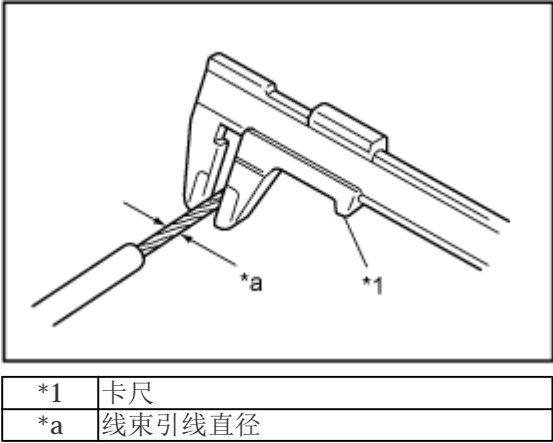


- 根据钢丝绳的公称直径确定套筒尺寸时：  
使用卡尺测量钢丝绳直径。

参考：  
计算线束的“公称尺寸”

公称尺寸  
=  $\frac{3.14 \times (\text{线束引线直径})^2}{4}$

线束公称尺寸



b. 使用下表确定合适的套筒尺寸

套筒尺寸	零件号	线束公称尺寸 (线束外径)
小	82999-12010	0.3 或更小 (1.0 - 0.2 mm)
中	82999-12020	0.5 - 1.25 (2.0 - 1.0 mm)
大	82999-12030	2 或更大 (5.0 - 3.0 mm)

	小（红色）
	中（蓝色）
	大（黄色）

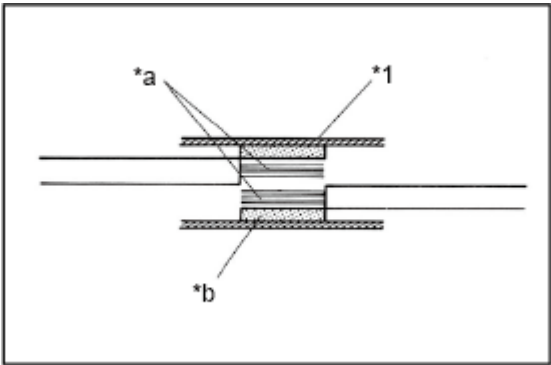
5. 连接现存线束钢丝绳和新端子线束

注意：

正确示例：

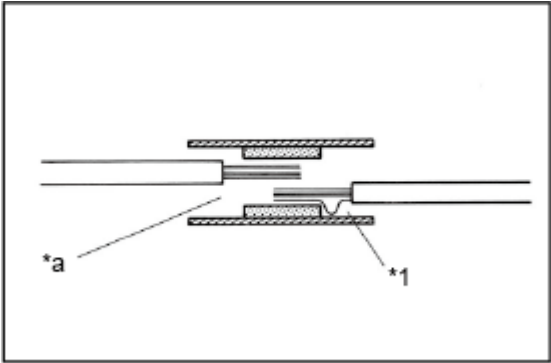
如果维修铜线时使用未授权的作业步骤、压接工具或套筒，则可能导致连接不良。

- a. 公称尺寸为 0.3 或更大时  
如右图所示，重叠套筒内两根去皮线束的端部。



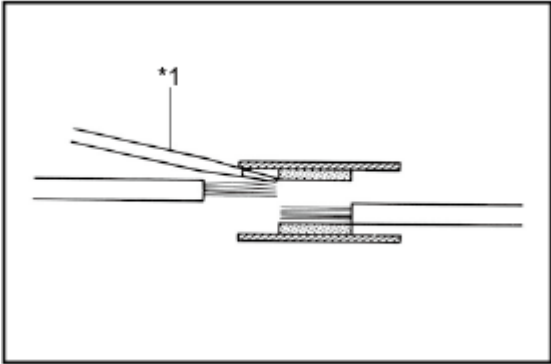
*1	套筒（蓝色）
*a	两根去皮线束
*b	接触压力部分

错误示例：



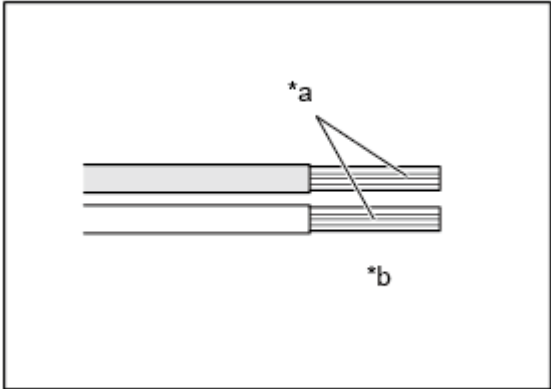
*1	弯曲线束
*a	线束在短路位置

参考：  
将线束插入套筒时，如果用微型专用工具作为导向会更容易。



*1	专用工具
----	------

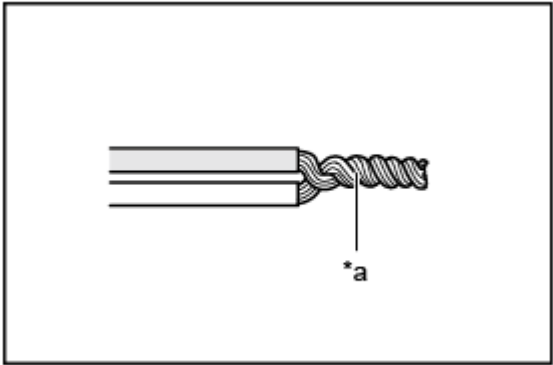
- b. 公称尺寸小于 0.3 时。
- 按右图所示排列两根去皮线束的端部。



*a	两根去皮线束
*b	用同样的方式排列线束

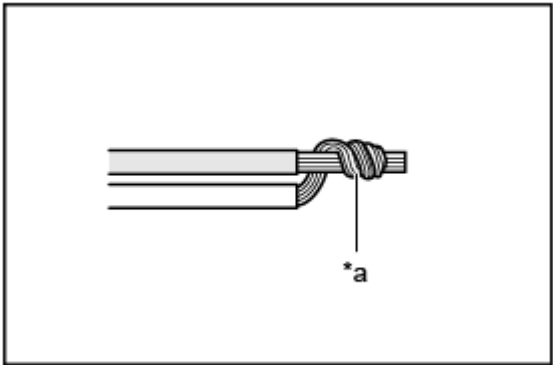
- 将两根去皮线束的端部缠绕在一起。

正确示例:



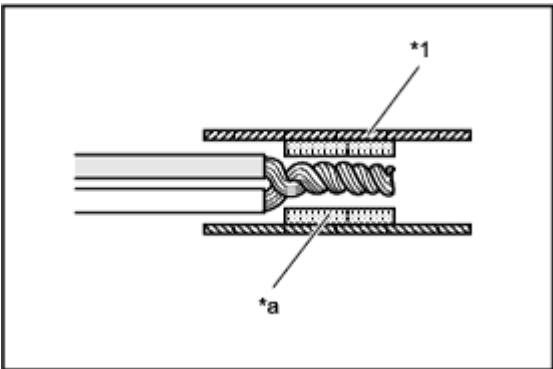
*a	将线束均匀地缠绕在一起
----	-------------

错误示例:



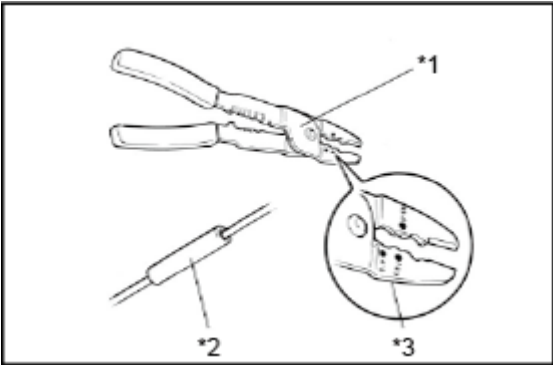
*a	细线束缠绕在粗线束外围
----	-------------

- 将扭曲的线束端插入套筒。



*1	套筒（红色）
*a	接触压力部分

c. 铜线压接工具的压接部位有颜色标记。 将套筒置于对应颜色标记的正确位置。

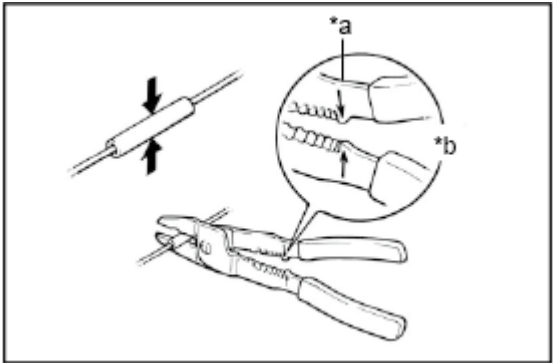




*1	压接工具
*2	套筒
*3	颜色标记

d. 套筒中心正确置于卷边口之间时，挤压压接工具直到任一端接触标记“CLOSE HERE”的部位。

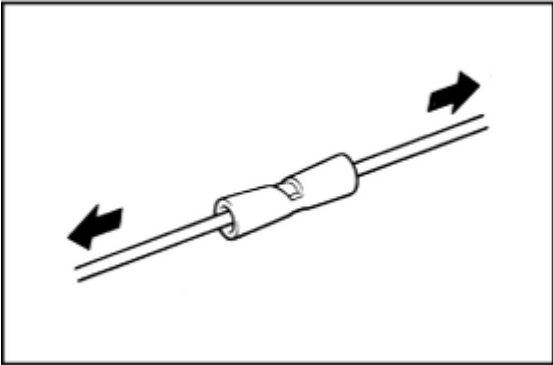
**参考:**  
用稳定的压力合上压接工具的端部之前，检查套筒和线束是否仍在正确位置。



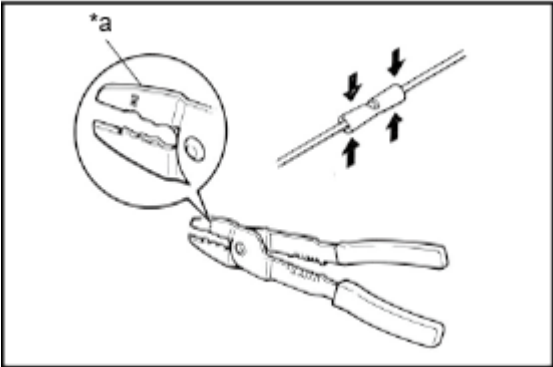
*a	CLOSE HERE
*b	触点

e. 将连接线拉至任一端。 确保其由套筒牢固接合。

**注意:**  
如果从压接套筒中拉出连接线束或压接失败，则用新套筒更换并再次压接。



f. 在“INS”位置使用压接工具压接套筒两端。

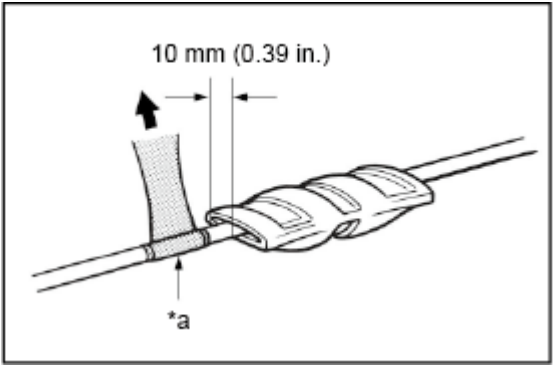


*a	"INS" 位置
----	----------

6. 对接合部位进行防水和绝缘处理

在接合部分的周围缠绕硅胶带以防止受潮。

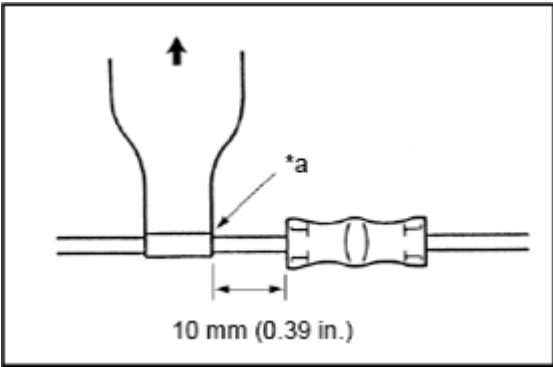
**参考:**  
在发动机室、地板下或其他潮气易进入的地方维修时须进行该作业。



*a	三次或更多次
----	--------

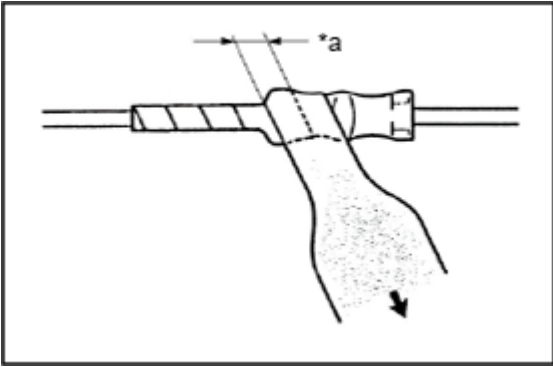
参考:

- a. 开始操作前，彻底清除灰尘并除去接合部分的油渍。
- b. 如果两根胶带的粘性表面接触，它们将粘在一起且不能分离，因此除非使用胶带时否则不要撕下背层薄膜。
- c. 不要让油和灰尘等附着到胶带表面。



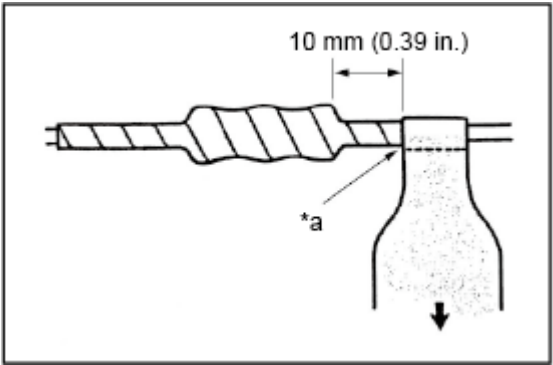
\*a 三次或更多次

- a. 准备大约 100 mm (3.94 in.) 的硅胶带（零件号 08231-00045）并撕下薄膜。
- b. 拉伸硅胶带，直至其宽度减少一半。
- c. 拉伸胶带时，在距离套筒端部大约 10 mm (0.39 in.) 处，在套筒周围缠绕硅胶带三次或更多次。
- d. 缠绕套筒的剩余部分，使各圈胶带的一半重叠。

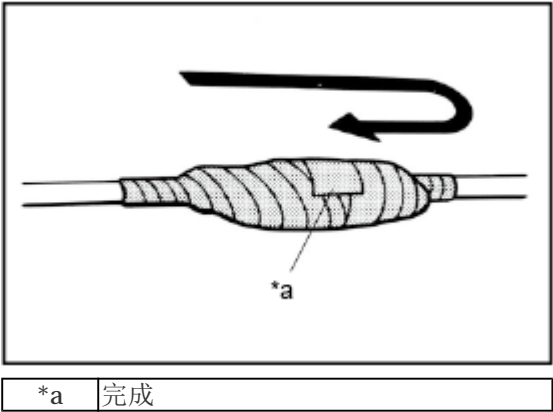


\*a 胶带重叠

- e. 在距离套筒另一端大约 10 mm (0.39 in.) 处牢固缠绕胶带两次或更多次，然后再次向起点回缠胶带，并在套筒中心周围牢固缠绕胶带。



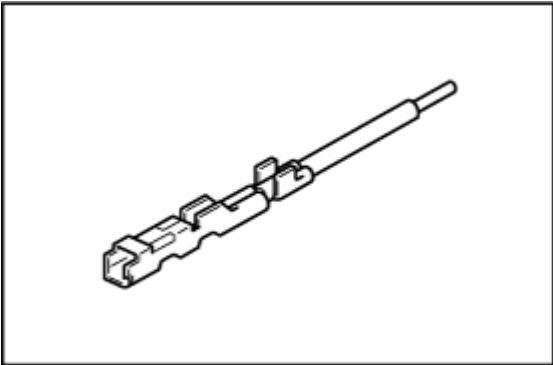
\*a 两次或更多次



铝线

1. 选择合适的维修线束端子

- a. 从提供的零件中选择合适引线的端子。

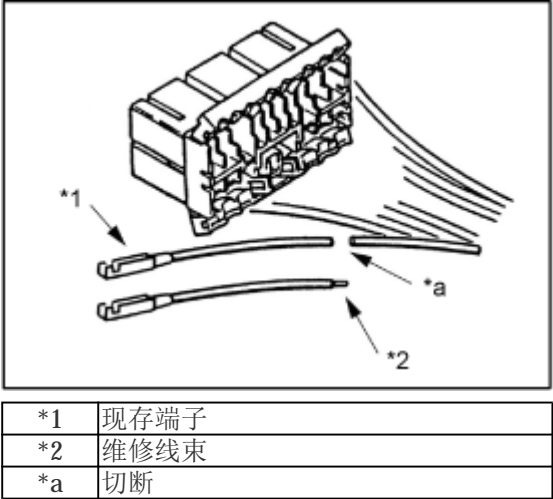


2. 更换线束端子。

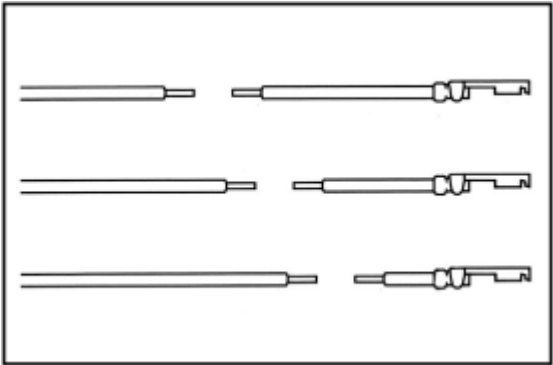
- a. 使用新的合适长度的引线作为导向。

**参考:**  
如果拆下的线束长度和新线束长度不同，可能会导致下列问题:

- 过短 -- 端子、接合或连接器张紧导致断路。
- 过长 -- 连接器附近线束过多可能造成挤压或磨损，导致短路。

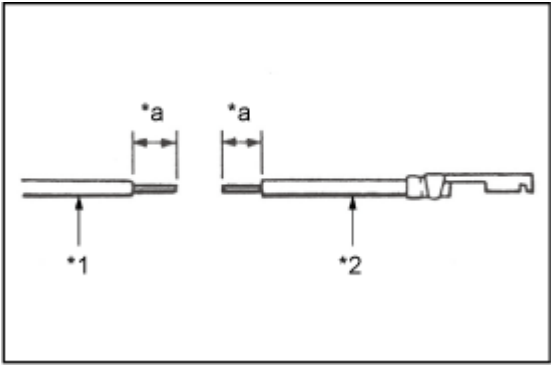


**参考:**  
在同一连接器的三个或更多个点连接线束时，如右图所示切断线束。



3. 去掉现存线束和维修端子线束外皮。

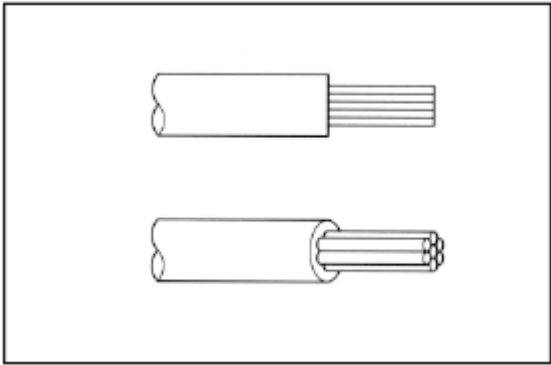
- a. 在距离车辆侧的现存线束端部和维修线束的端部至少 8 mm 至 11 mm 处开始剥下。



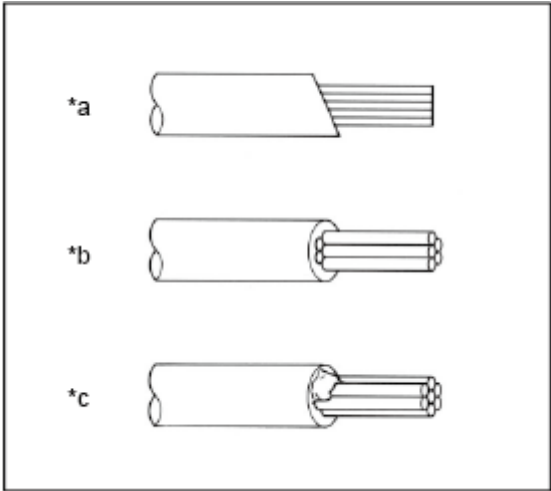
*1	现存线束
*2	维修线束
*a	8~11 (mm)

**注意：**不要损坏或切断钢丝绳。 去掉线束外皮后，目视检查线束。 如果发现任何损坏，再次去掉线束外皮。

正确示例：



错误示例：



*a	倾斜剥除线束绝缘外皮
*b	线束引线切断
*c	绝缘外皮仍然在引线上

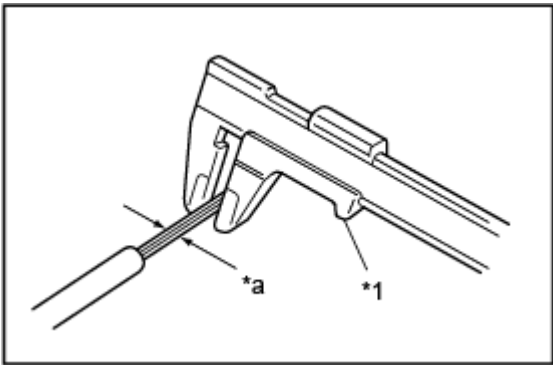
4. 从提供的零件中选择合适尺寸的套筒。

- a. 使用卡尺，测量线束外径或钢丝绳的直径。

线束公称尺寸

参考: 计算线束的“公称尺寸”

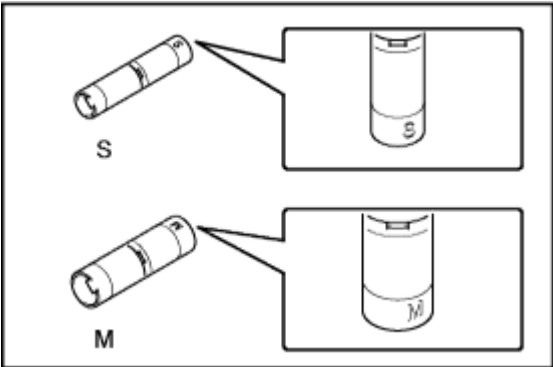
公称尺寸  
=  $\frac{3.14 \times (\text{线束引线直径})^2}{4}$



*1	卡尺
*a	线束引线直径

b. 使用下表确定合适的套筒尺寸

套筒尺寸	零件号	线束公称尺寸(mm²)
S	82999-52010	0.5-1.0
M	82999-52020	1.25-2.5



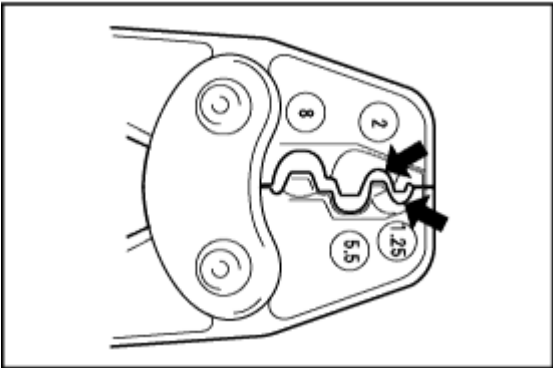
5. 连接现存线束钢丝索和新端子线束

注意: 如果维修铝线时使用未授权的作业步骤、压接工具或套筒，则可能导致连接不良。

a. 使用下表，确认合适的套筒尺寸和压接尺寸。

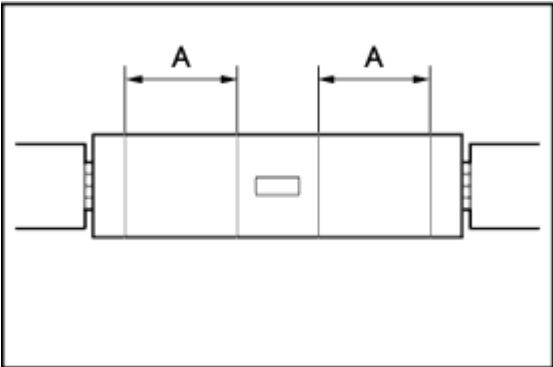
套筒尺寸	压接尺寸	压接标记
S	1.25	1
M	2	2

零件名称	零件号
SST（压接工具）	09042-2C100



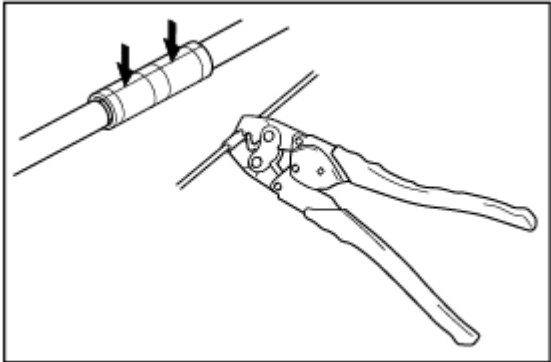
- b. 挤压工具手柄以分离棘齿。
- c. 将套筒置于工具的压接区域，然后固定工具手柄以固定套筒。

参考: 如图所示固定 A 区域。

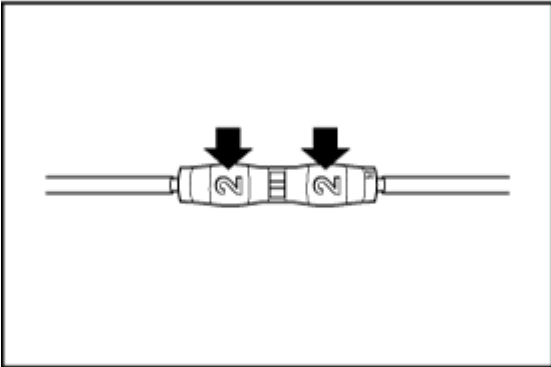


**注意：**  
确保工具压接部分的凸出部分接触套筒的接缝。

- d. 将线束尽可能的插入套筒中。
- e. 挤压工具手柄直至棘齿再次分离。

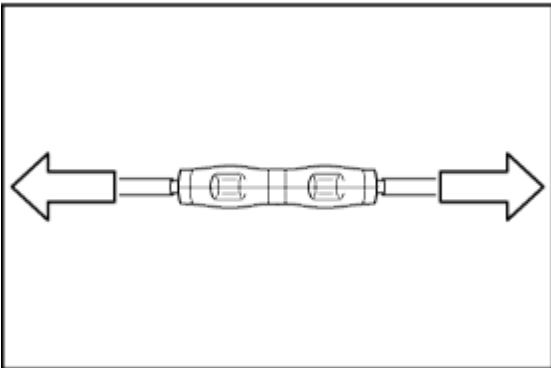


- f. 检查并确认压接标记正确。



- g. 拉动连接的线束以检查其是否连接牢固。

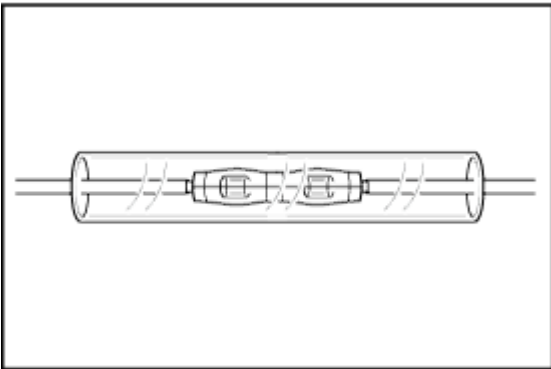
**注意：**  
如果从压接套筒中拉出连接线束或压接失败，则用新套筒更换并再次压接。



6. 对接合部位进行防水和绝缘处理

- a. 覆盖加热收缩套筒的接合部位，并将接合部位定位至套筒的中心。

零件名称	零件号
加热收缩套筒	82999-30010

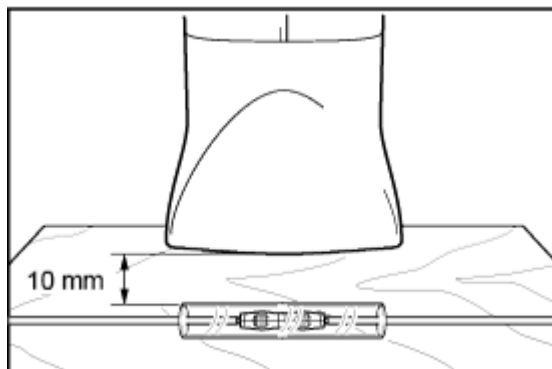


使用干燥器时

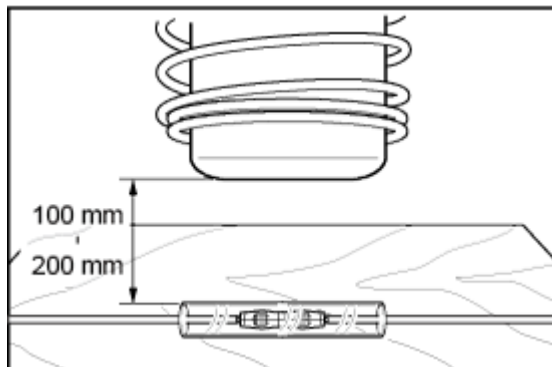
- b. 使用干燥器或加热枪，施加热空气以对加热收缩套筒加热大约 10 秒。

**参考:**

- 使用加热枪时，使其和收缩套筒保持 100 至 200 mm 的距离。
- 使用干燥器时，使其和收缩套筒保持 10 mm 的距离。

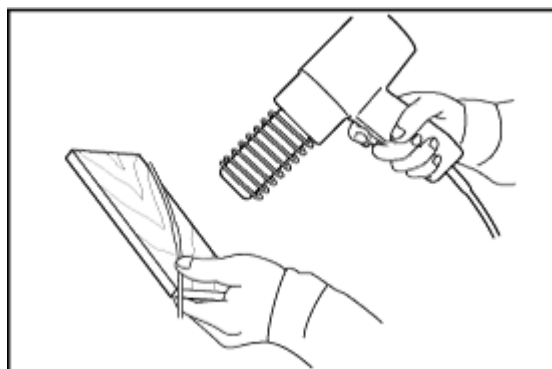


使用加热枪时

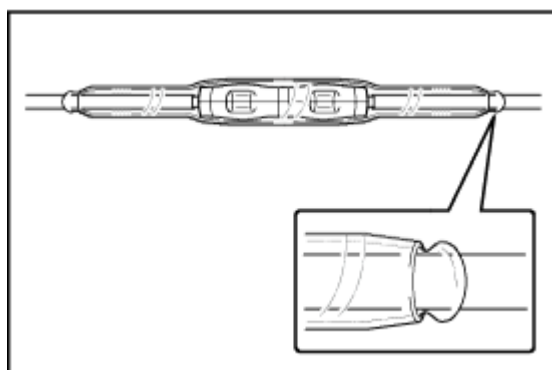


**注意:**

- 使用木板以防止将热空气施加到其他线束上。
- 小心使用干燥器或加热枪。否则可能导致灼伤。

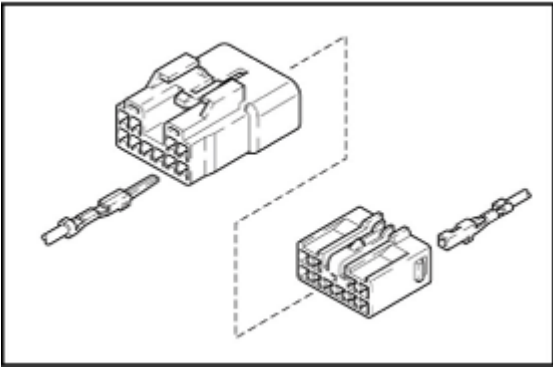


- c. 关闭干燥器或加热枪并检查树脂物质是否从收缩套筒和套筒各端线之间的间隙中漏出。重复上述步骤 (b) 直至漏出树脂物质。

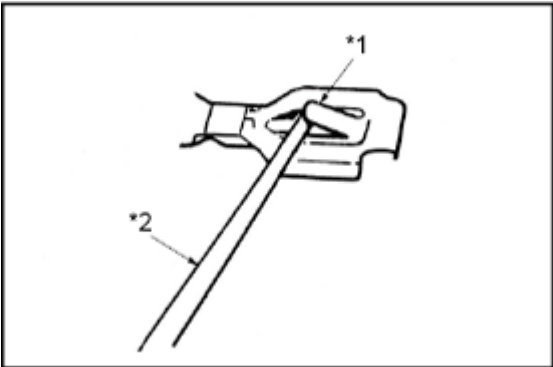


步骤 4. 安装连接器端子。

- 提示:
- a. 确保端子正确放置。
  - b. 插入端子直到锁止卡子牢固锁止。
  - c. 将带有端子固定架的端子插入到临时锁止位置（若配备）。



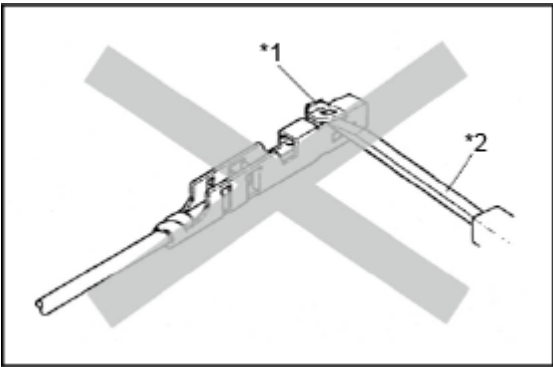
- 备注:
- 如果重复使用端子，则检查并确认锁止卡子仍处于良好状态且位于正确位置。
- 如果锁止卡子在端子上且未处于正确位置，则使用专用工具将锁止卡子轻轻弯回至初始形状。
  - 检查并确认其他零件端子的形状未改变。



*1	锁止卡子
*2	专用工具

- 注意:
- 不要重新调整或重复使用绝缘体置换型连接器型端子的触片。 务必用维修线束更换线束。

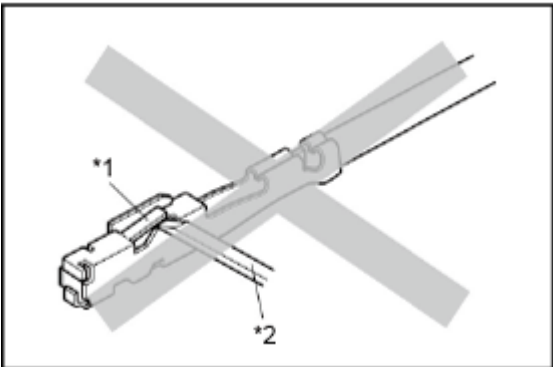
绝缘置换型连接器



*1	端子触片
*2	专用工具

- 注意:
- 对于 0.64 型端子，不要用专用工具调节端子触片。

0.64 型



*1	端子触片
*2	专用工具

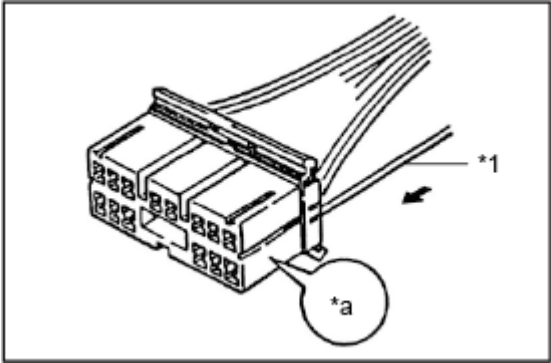
防溅型连接器



- 注意:
- 从壳体腔处拆下端子将导致橡胶塞材料（线束密封）部分损坏、防水性能下降。 确保用新的外壳更换。
  - 如果尝试再次使用，则按以下情况检查拆下的端子。
    - 无变形和损坏
    - 无附着物，如橡胶塞材料（线束密封）
    - 更换变形的端子。

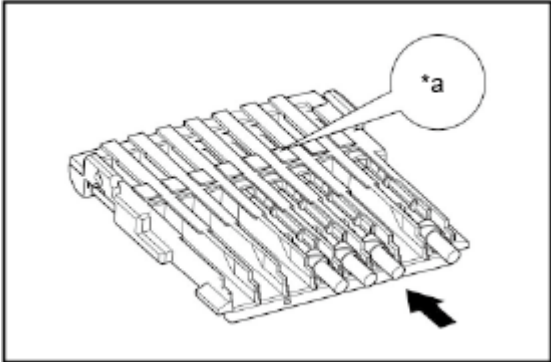
1. 将端子推入连接器直至听到一声“咔嗒声”。

备注: 不是所有端子都能发出“咔嗒声”。



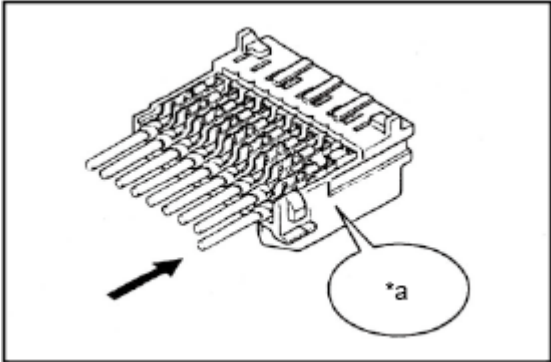
*1	线束
*a	"咔嗒声"

0.64 IDC 型



*a	"咔嗒声"
----	-------

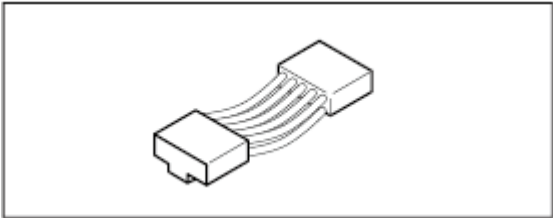
绝缘置换型连接器



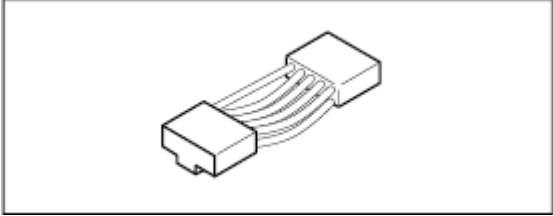
*a	"咔嗒声"
----	-------

注意: 正确示例:

- 维修后，不要仅使一根线束拉伸。
- 如果变短，则使用维修线束重做一次。



错误示例:



## 2. 双重锁止型连接器（带端子固定架或双重锁止装置）

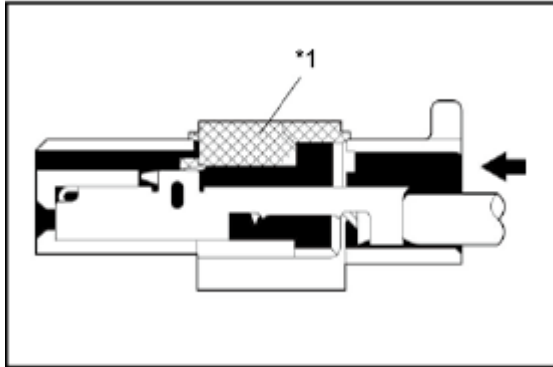
用端子固定架或双重锁止装置固定连接器，插入端子时其位于临时锁止位置。

A 型（非防水 0.64III、1.0、1.0II、1.3、1.8、2.3II、4.8 和 8.0 型连接器）

### a. 插入端子。

提示:

- 确保端子正确放置。
- 将带有端子固定架的端子插入临时锁止位置。



\*1 端子固定架

### b. 插入端子直到锁止卡子牢固锁止。

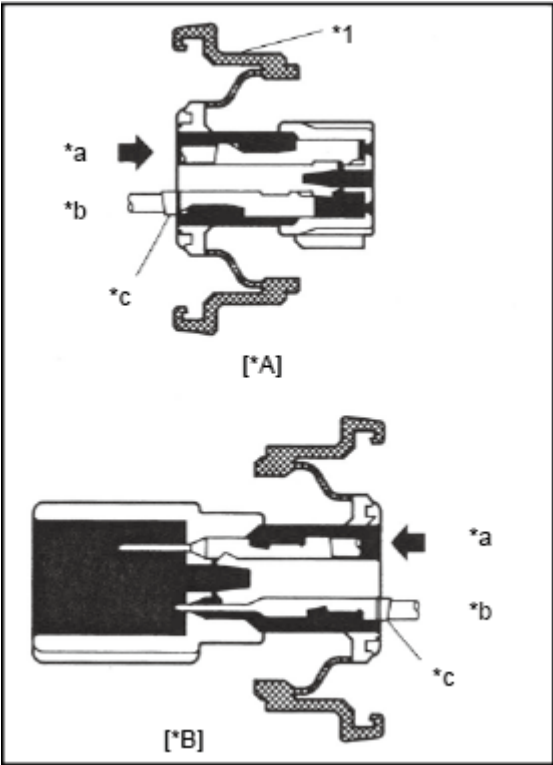
提示:

- 轻轻回拉端子以检查端子是否正确锁止。
- 如果不能轻易插入，则检查端子和连接器是否损坏。

备注:

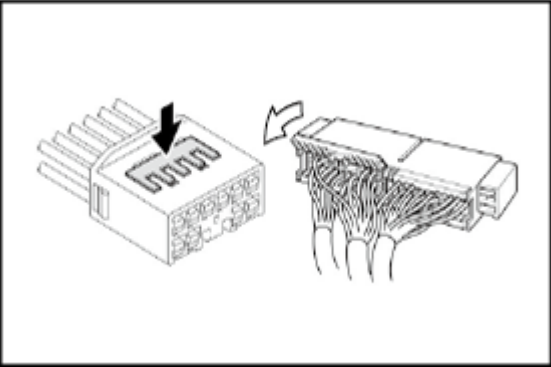
如果至锁止卡子的端子未牢固锁止、双重锁止装置无法锁止或端子固定架不能锁止在完全锁止位置，则端子从连接器中退回。

示例:

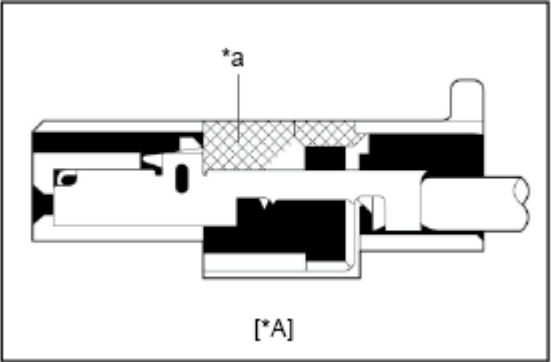


*A	插座
*B	插头
*1	双重锁止装置
*a	正确
*b	错误
*c	端子在短路位置

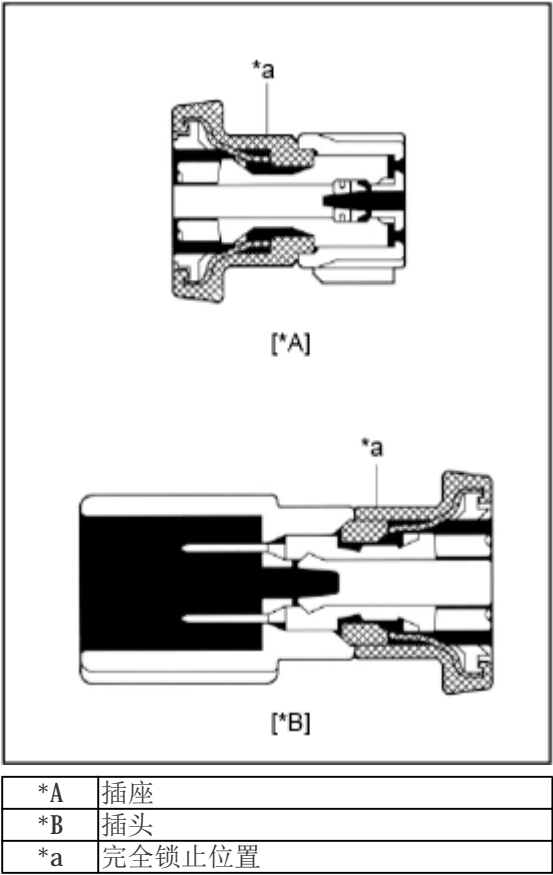
- c. 关闭端子固定架或双重锁止装置。  
用端子固定架或双重锁止装置固定连接器，使其返回至完全锁止位置。



➡	推入
⇨	关闭



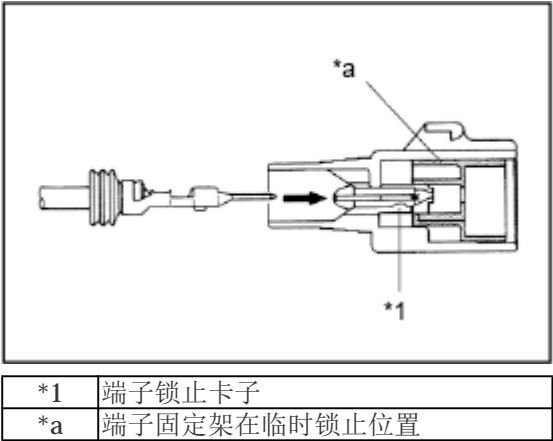
*A	插座
*a	完全锁止位置



B 型（防水 0.64、1.8、2.3、2.3II、4.8、6.3 和 8.0 型）  
（插头式连接器）

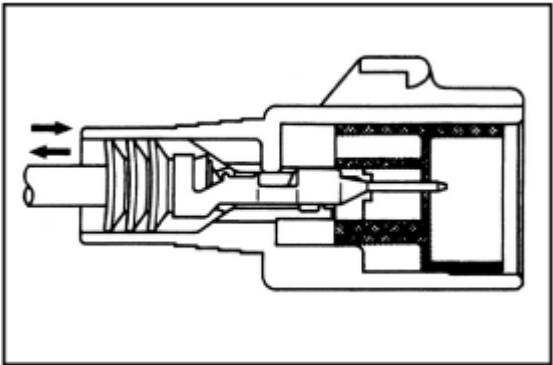
a. 插入端子。

- 提示:
- a. 确保端子正确放置。
  - b. 将带有端子固定架的端子插入临时锁止位置。



b. 插入端子直到锁止卡子牢固锁止。

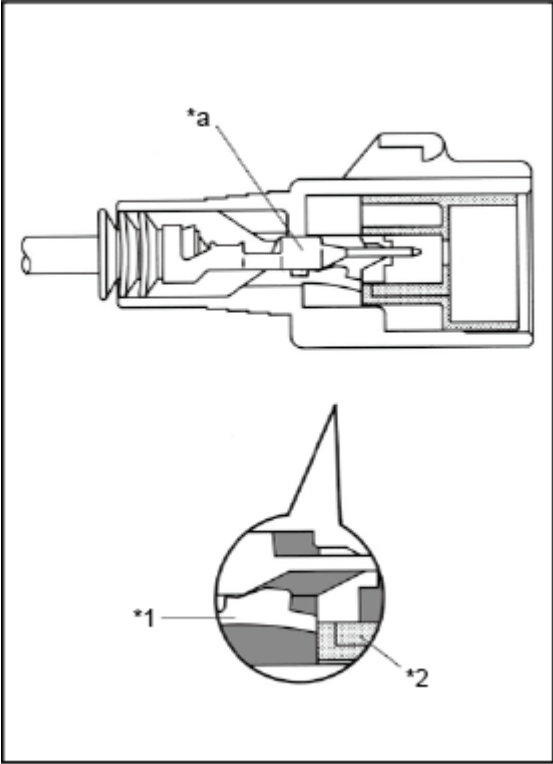
- 提示:
- a. 轻轻回拉端子以检查端子是否正确锁止。
  - b. 如果不能轻易插入，则检查端子和连接器是否损坏。



备注:

错误示例:

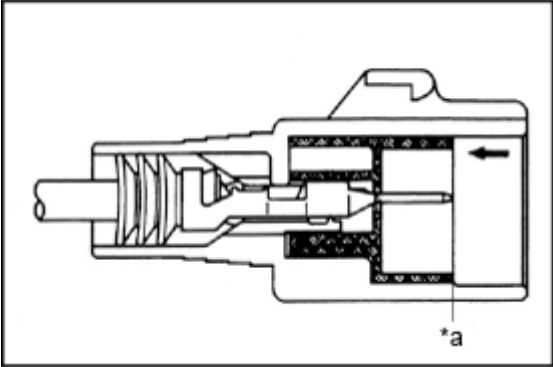
如果至锁止卡子的端子未牢固锁止、双重锁止装置无法锁止或端子固定架不能锁止在完全锁止位置，则端子从连接器中退回。



*1	端子锁止卡子
*2	端子固定架
*a	端子在短路位置

- c. "情况 1"  
将端子固定架推入完全锁止位置。

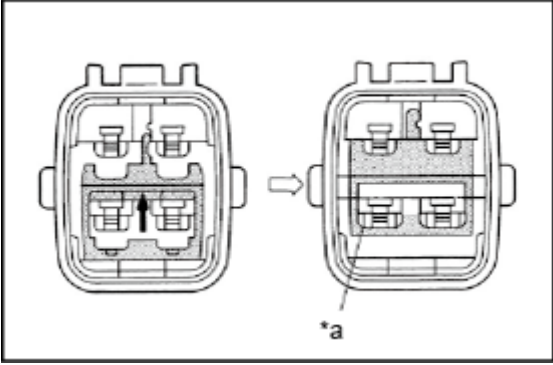
[情况 1]



*a	完全锁止位置
----	--------

- "情况 2"  
向上提起端子固定架至完全锁止位置。

[情况 2]

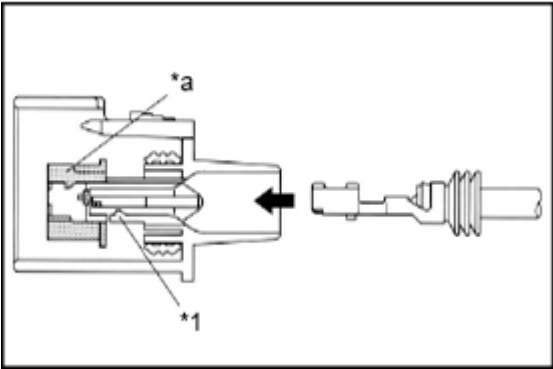


*a	完全锁止位置
----	--------

(插座式连接器)

a. 插入端子。

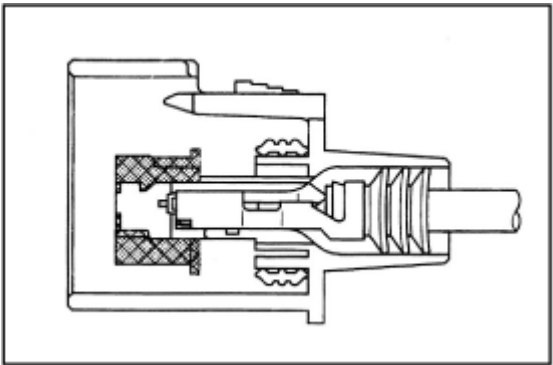
- 提示:
- a. 确保端子正确放置。
  - b. 将带有端子固定架的端子插入临时锁止位置。



*1	端子锁止卡子
*a	端子固定架在临时锁止位置

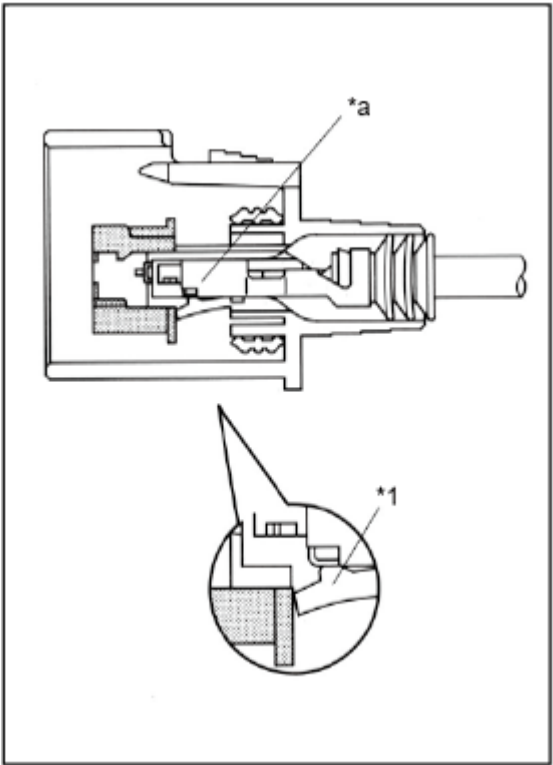
b. 插入端子直到锁止卡子牢固锁止。

- 提示:
- a. 轻轻回拉端子以检查端子是否正确锁止。
  - b. 如果不能轻易插入，则检查端子和连接器是否损坏。



备注: 如果至锁止卡子的端子未牢固锁止、端子固定架无法锁止在完全锁止位置，则端子从连接器中退回。

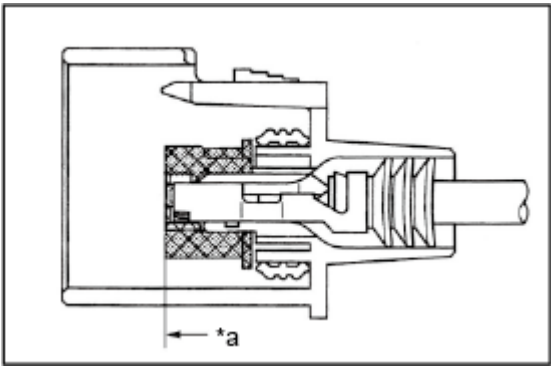
错误示例:



*1	端子锁止卡子
*a	端子在短路位置

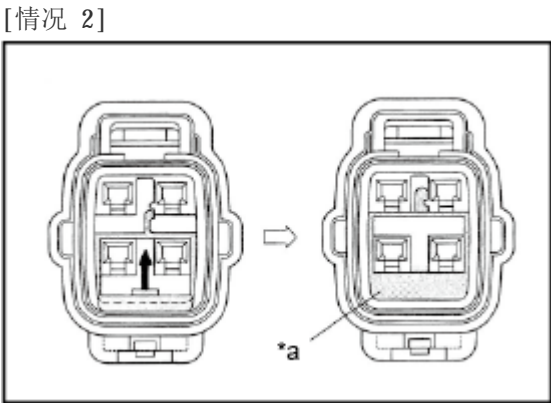
[情况 1]

- c. "情况 1"  
将端子固定架推入完全锁止位置。



\*a 完全锁止位置

- "情况 2"  
向上提起端子固定架至完全锁止位置。

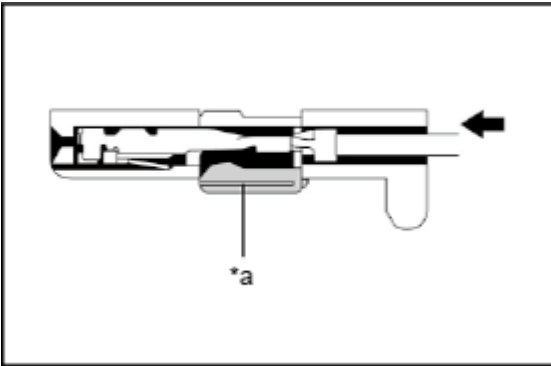


\*a 完全锁止位置

C 型（0.64 型连接器）

- a. 插入端子。

- 提示:
- a. 确保端子正确放置。
  - b. 将带有端子固定架的端子插入临时锁止位置。



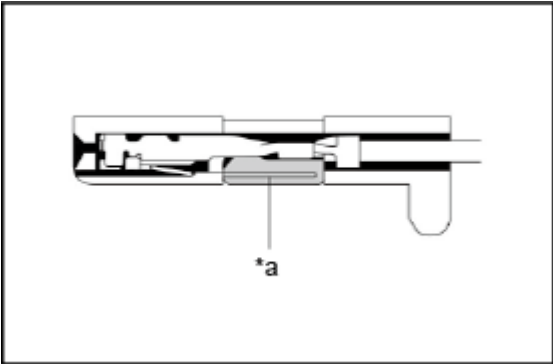
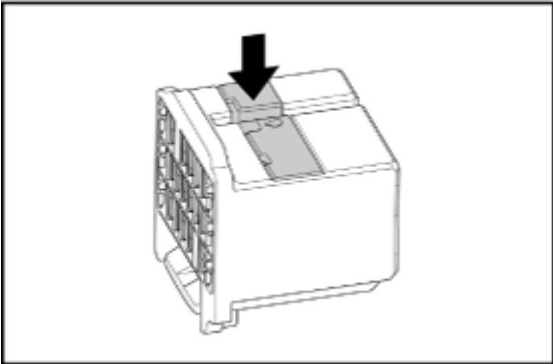
\*a 临时锁止位置

- b. 插入端子直到端子触片牢固锁止。

- 提示:
- a. 轻轻回拉端子以检查端子是否正确锁止。
  - b. 如果不能轻易插入，则检查端子和连接器是否损坏。

备注:  
如果至端子触片的端子未牢固锁止、双重锁止装置无法锁止或端子固定架无法锁止在完全锁止位置，则端子从连接器中退回。

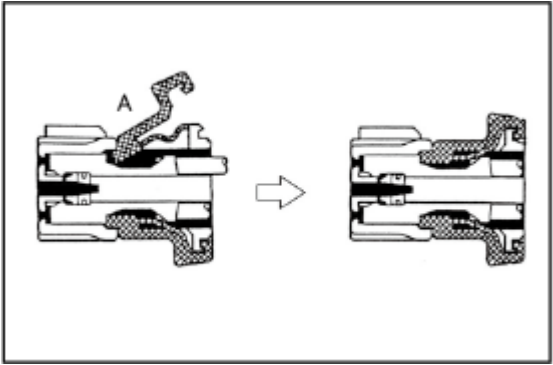
- c. 关闭端子固定架。  
用端子固定架固定连接器，使其返回至完全锁止位置。



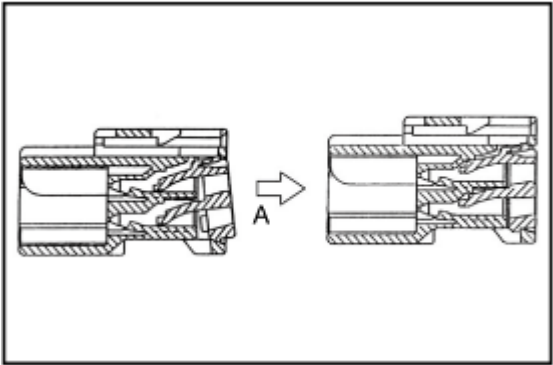
\*a 完全锁止位置

特殊示例

- a. 首先固定 A 部分。

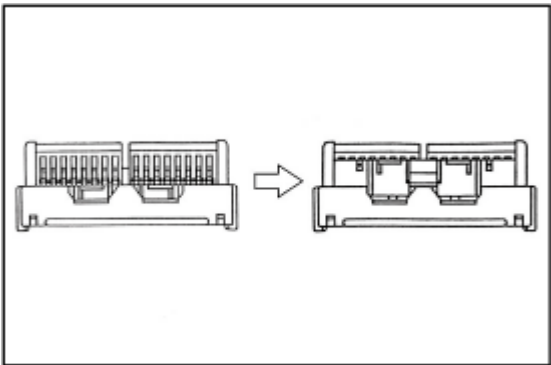


- b. 首先安装 A 部分的锁。

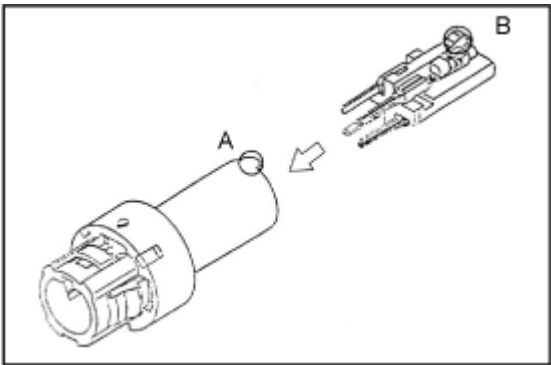




c. 安装固定架的锁并拉动白色盖直至听到一声咔嚓声。



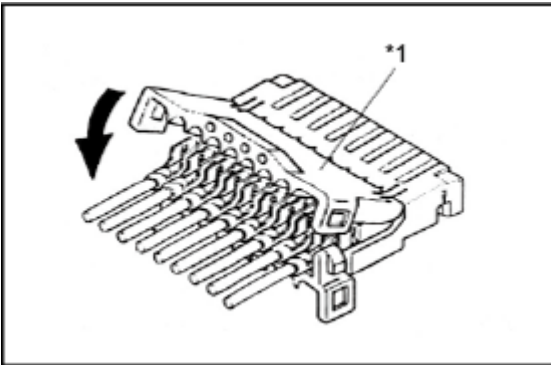
d. 将外部的凸面部分 (A) 正确安装到内部的 B 部分。



绝缘置换型连接器

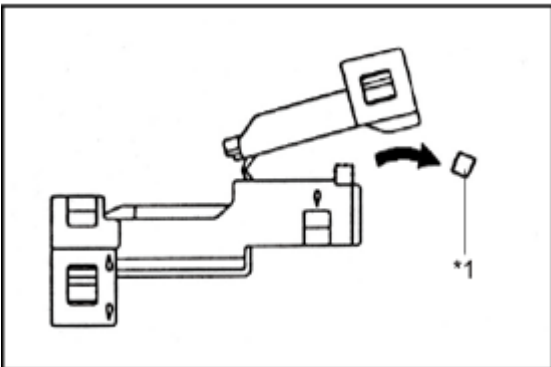
带盖：关闭盖

**注意：** 将其牢固锁止



\*1 盖

**提示：** 更换新连接器时，完全切掉固定带。



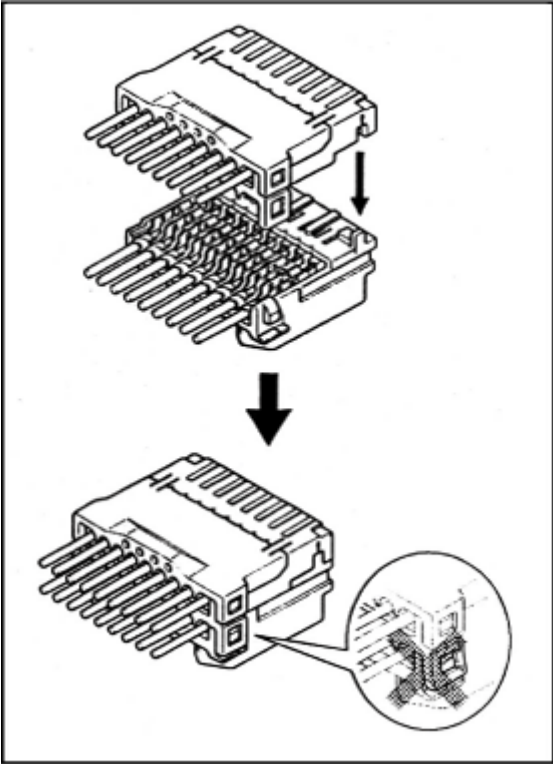
\*1 固定带

混合连接器

使上壳体前锁的凸出部分与下壳体前锁的凹槽接合并安装后锁。

**注意:**

- 接合后将其牢固锁止，不要使后锁臂变形。
- 轻拉线束，确保端子未松动。

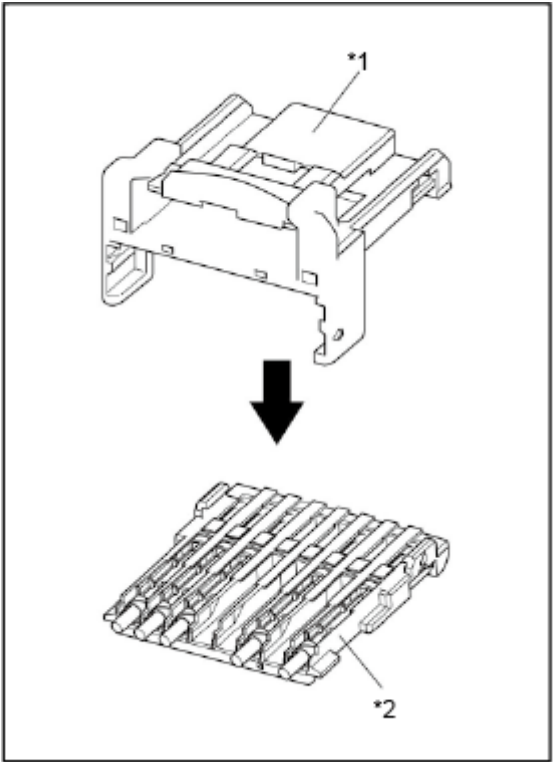


绝缘置换型连接器（0.64 型）

a. 将上壳体安装到锁壳。

**注意:**

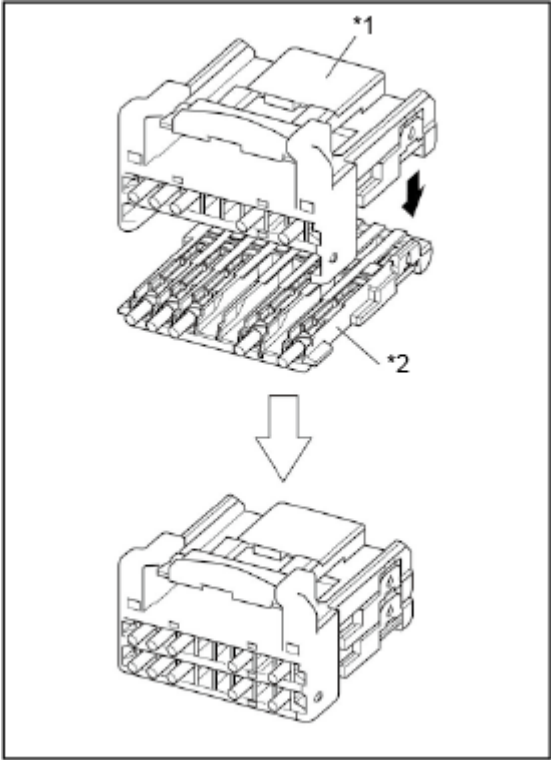
- 将其牢固锁止。
- 将上壳体和下壳体放在一起时，小心不要将其混淆。



*1	锁壳
*2	上壳体

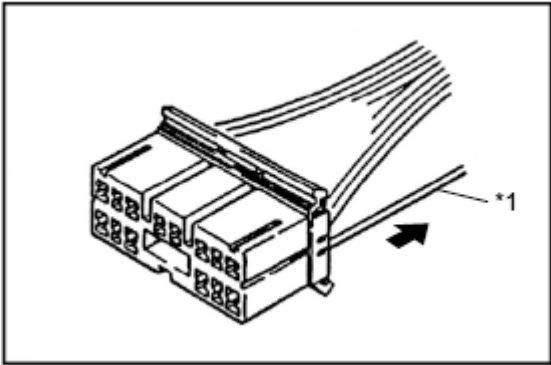
b. 使上壳体前锁的凸出部分与下壳体前锁的凹槽接合并安装后锁。

- 注意:
- 接合后将其牢固锁止，不要使后锁臂变形。
  - 轻拉线束，确保端子未松动。
  - 将上壳体和下壳体放在一起时，小心不要将其混淆。



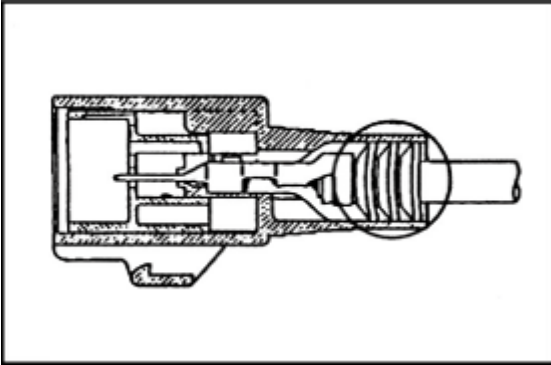
*1	配有上壳体的锁壳
*2	下壳体

3. 正确安装时，轻拉引线将证明端子锁止在连接器内。



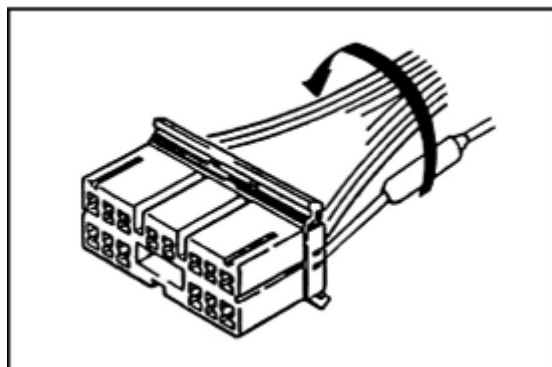
➡	拉起
*1	线束

- 注意:
- 对防水型连接器进行操作时，确保橡胶塞或端子衬垫牢固插入壳体。



4. 将修理线束固定至线束

如果线束不在导管内或通过其他方式固定, 则在管束上缠绕乙烯绝缘带, 使其与其他线束在一起。

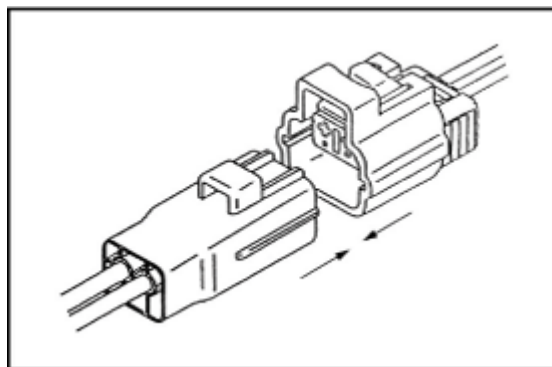


## 5. 连接连接器

将插头式连接器安装到插座式端子上。

### 注意:

- 安装时, 不要扭曲连接器。
- 将其插入直至完全锁止。



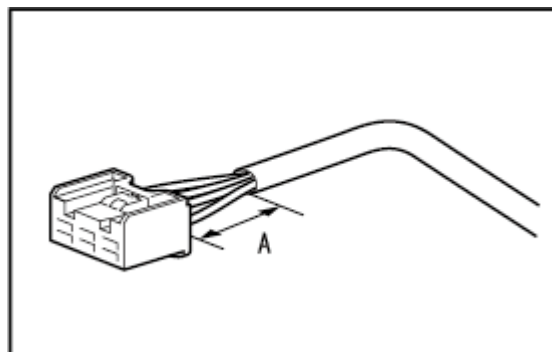
其他。有 CFW 保护的线束的特殊操作。

## 1. 更换一个端子或多个端子时:

如果线束有 CFW 保护并且图示额外线束长度短于 18 mm (A), 则使用下列适用于正常修理的程序。

### 注意:

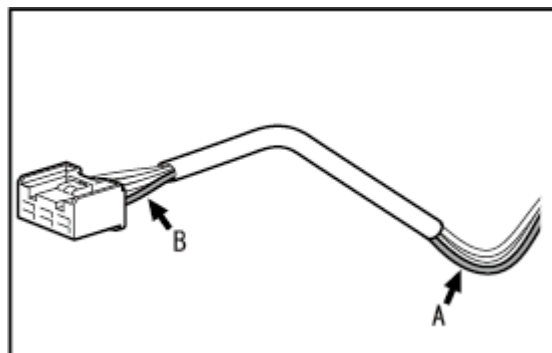
下面指示的程序是初始端子更换程序的补充。要更换端子, 请参见初始程序步骤 1 至 4。



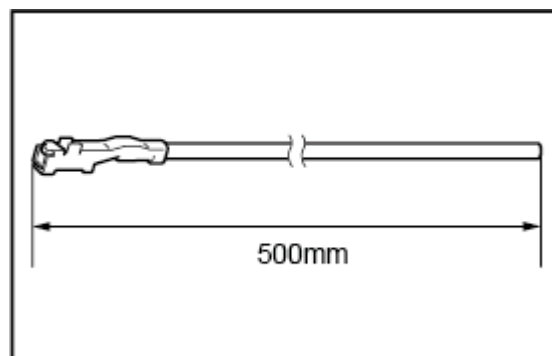
- 在 A 周围切断相应线束。
- 在 B 周围切断相应线束, 然后从连接器外壳上拆下端子。

### 提示:

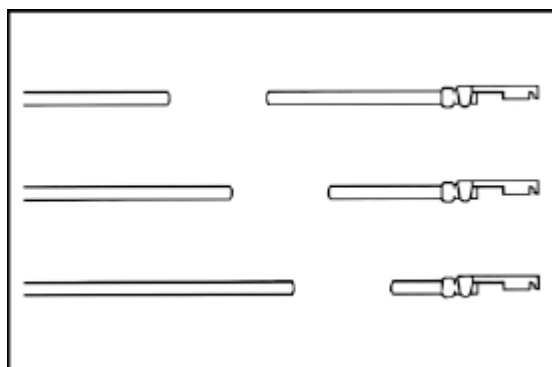
不要从 CFW 上拆下切断的线束以防止损坏其他线束。



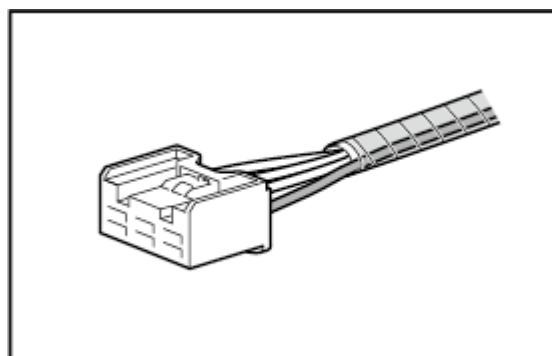
- c. 准备一根长度为 500 mm 的新维修线束。



- d. 如果需要更换多个端子，则如图所示改变新线束的切断点。



- e. 更换端子后，通过缠绕硅胶带将端子的线束和 CFW 保护装置固定在一起。

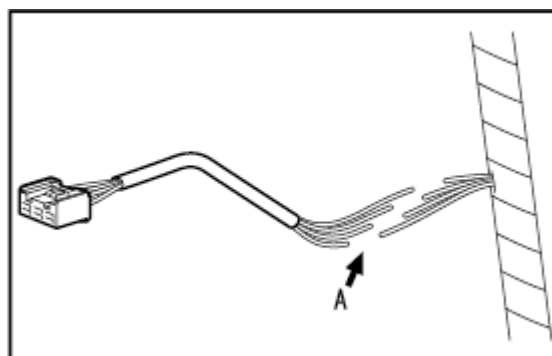


## 2. 需要更换所有端子时，或如果 CFW 保护装置已损坏：

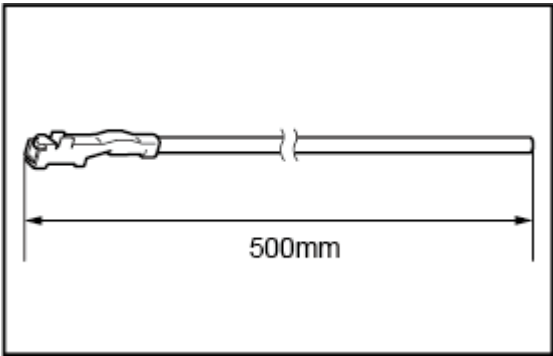
### 注意：

下面指示的程序是初始端子更换程序的补充。要更换端子，请参见初始程序步骤 1 至 4。

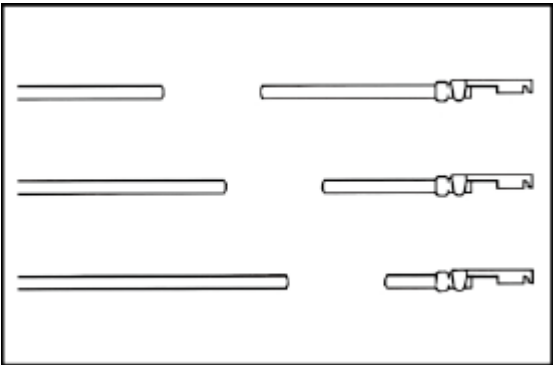
- a. 切断 A 周围的所有线束，并且从连接器外壳上拆下所有端子。



b. 准备一根长度为 500 mm 的新维修线束。

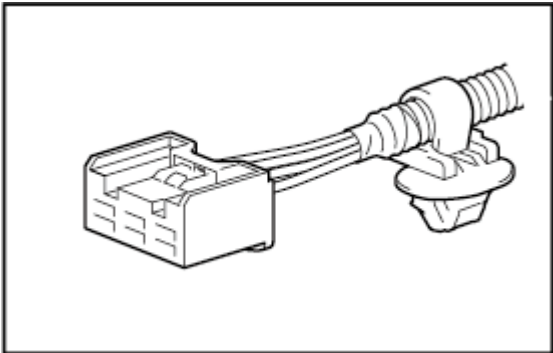


c. 如图所示，改变新线束的切断点。



d. 所有端子插入连接器外壳后，使用弯管或类似工具代替 CFW 缠绕线束以将其固定在一起。

e. 如果已使用线束卡夹，则将新卡夹安装到弯管上。

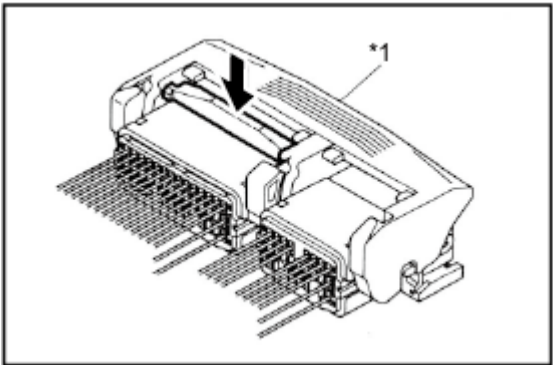


如何安装和拆卸专用连接器：低装配型和杆型连接器

[情况 1]

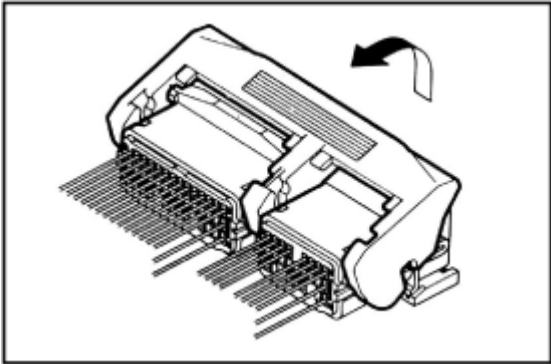
1. 切断连接器的连接部位

- a. 按下箭头所示位置。
- b. 松开锁并提起杆。



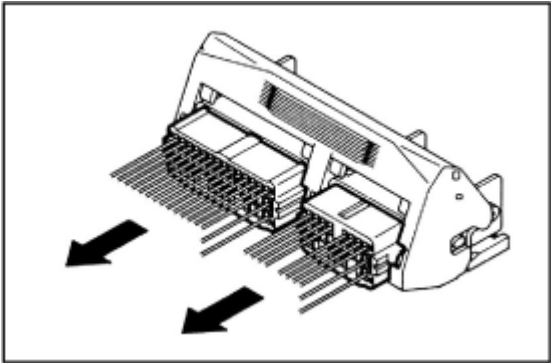
\*1 杆

c. 完全提起杆。



d. 切断连接器的连接部位。

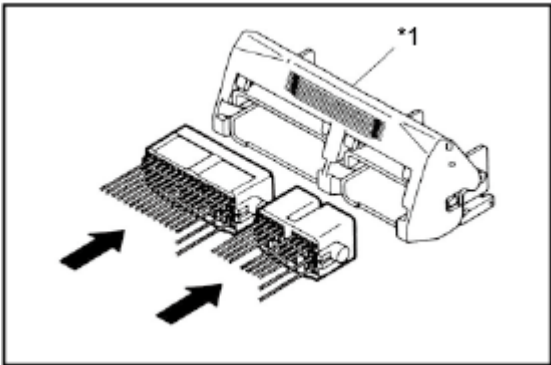
**注意:** 不要握住线束来拉动。



2. 连接连接器

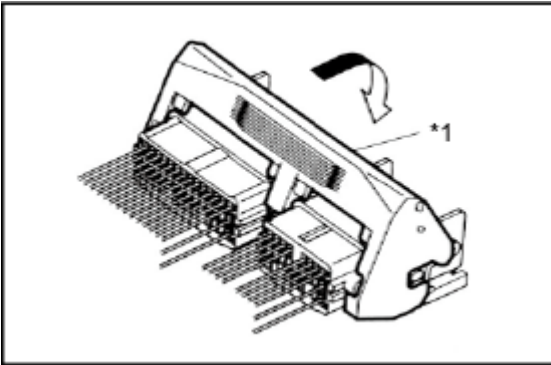
a. 在杆完全提起的情况下连接连接器。

**提示:** 如果杆在低处锁止，则遵循以下程序 [情况 1]。  
(1) 至 (3) 并完全提起杆。



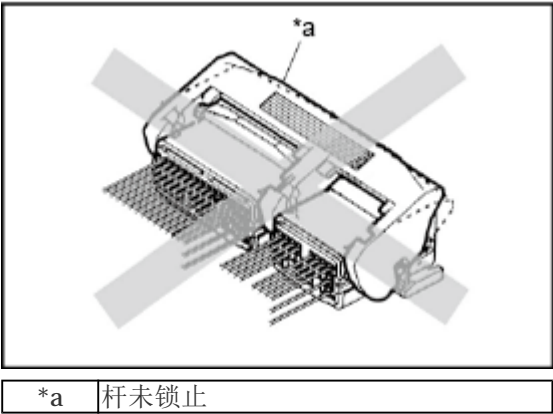
\*1 杆

b. 固定连接器以防其滑落，并按下连接器直至听到一声咔嗒声将其锁止。



\*1 杆

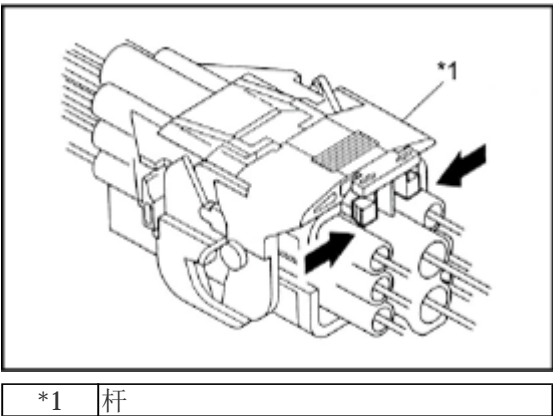
c. 确认杆牢固锁止。



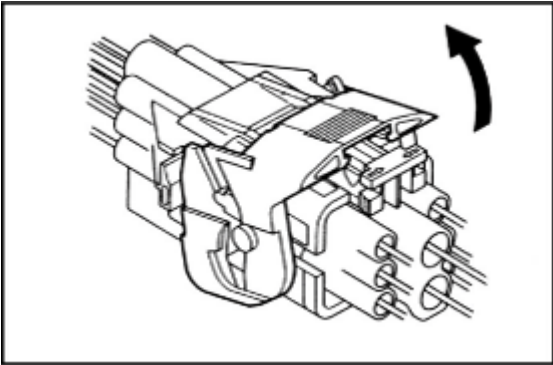
[情况 2]

1. 切断连接器的连接部位

- a. 固定图中箭头所示区域
- b. 松开锁并提起杆。

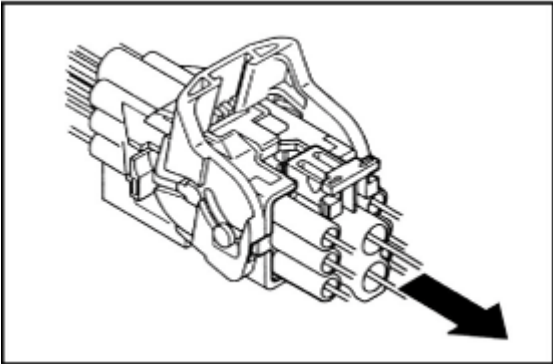


c. 完全提起杆。



d. 切断连接器的连接部位。

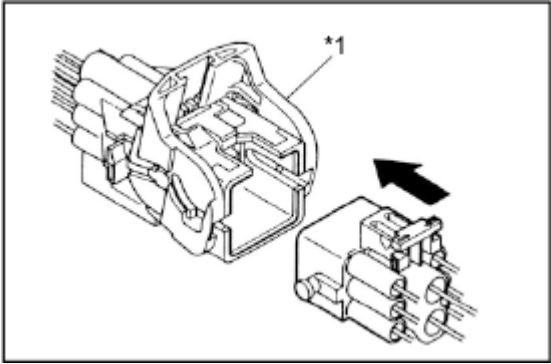
**注意:** 不要握住线束来拉动。



2. 连接连接器

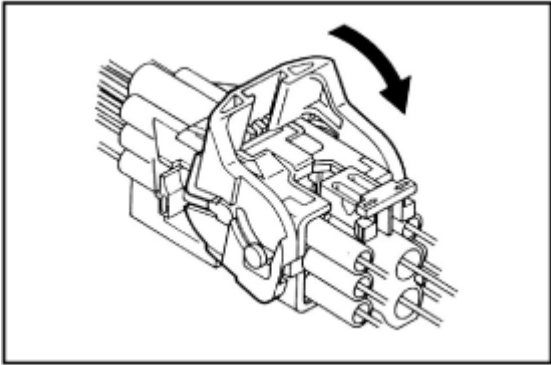


a. 在杆完全提起的情况下连接连接器。

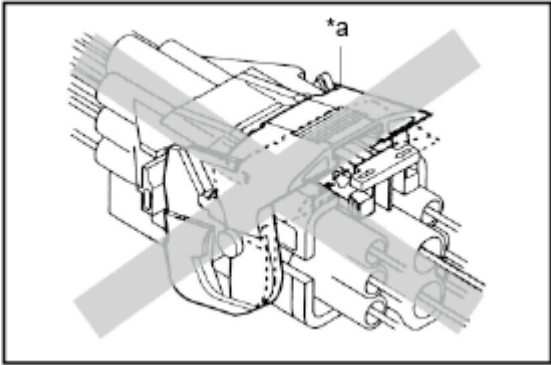


\*1 杆

b. 固定连接器以防其滑落，并按下连接器直至听到一声咔嗒声将其锁止。



c. 确认杆牢固锁止。



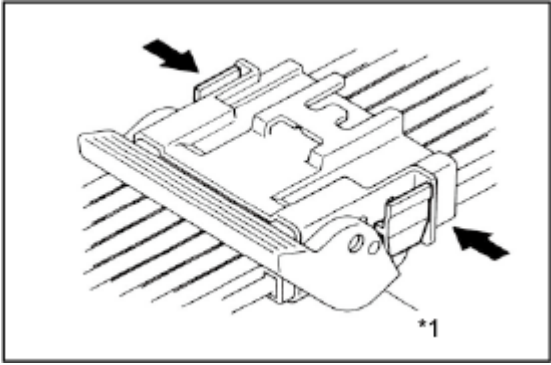
\*a 杆未锁止

[情况 3]

1. 切断连接器的连接部位

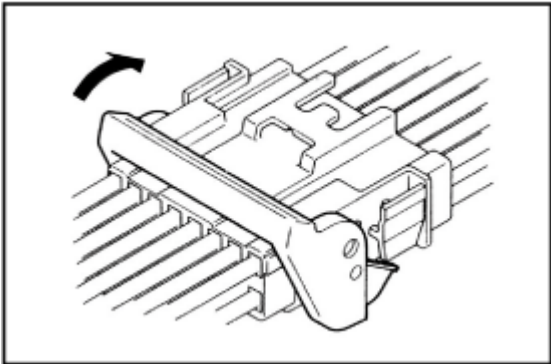
a. 用手指勾住图中所示部位。

b. 松开锁并提起杆。



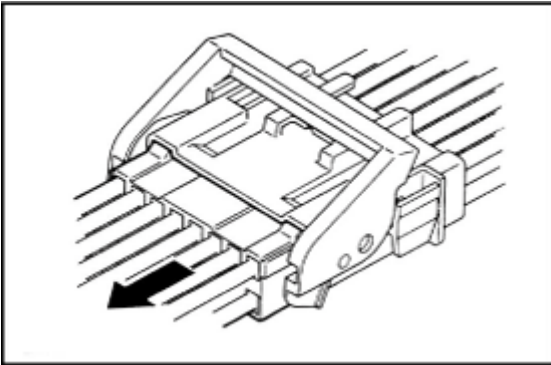
\*1 杆

c. 完全提起杆。



d. 切断连接器的连接部位。

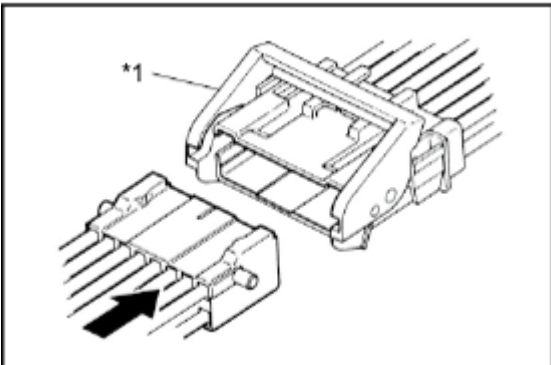
**注意:** 不要握住线束来拉动。



2. 连接连接器

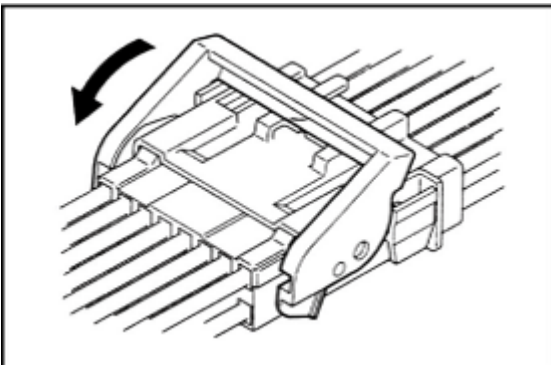
a. 在杆完全提起的情况下连接连接器。

**提示:** 如果杆在低处锁止，则遵循以下程序 [情况 3]。  
(1) 至 (3) 并完全提起杆。

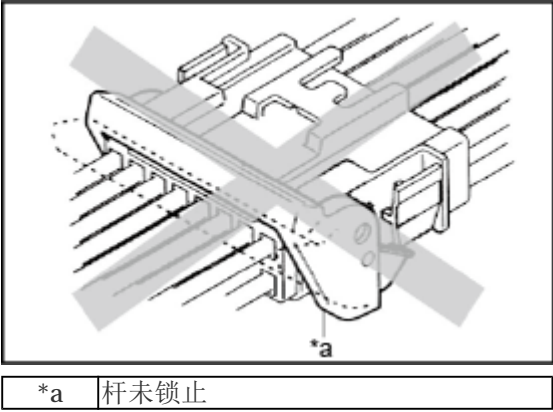


\*1 杆

b. 固定连接器以防其滑落，并按下连接器直至听到一声咔嚓声将其锁止。



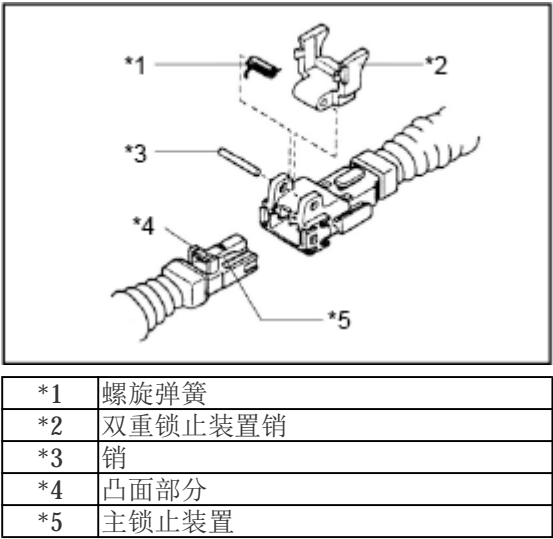
c. 确认杆牢固固定。



带辅助锁止装置的连接器

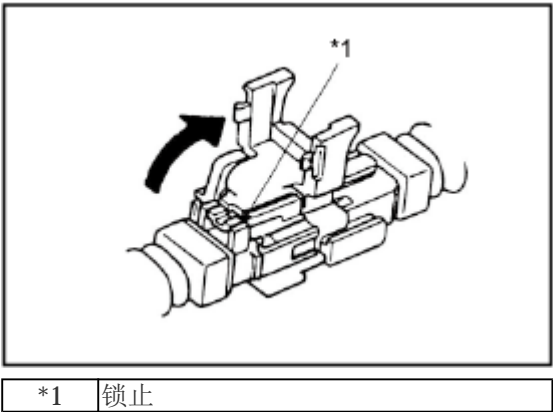
1. 使用区域

SRS 空气囊展开线束



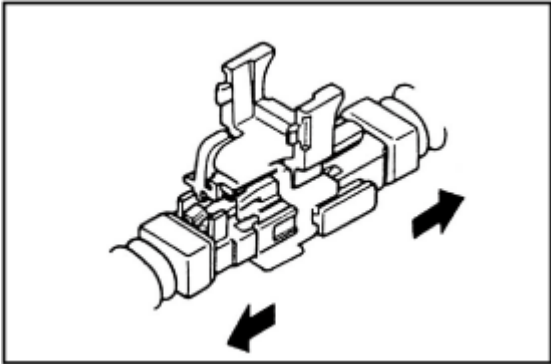
2. 切断连接器的连接部位。

a. 解除双重锁止。



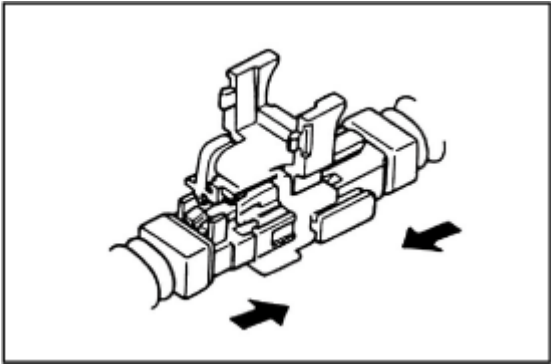
b. 解除主锁止装置并分离连接器。

**注意：**  
不要握住线束来拉动。



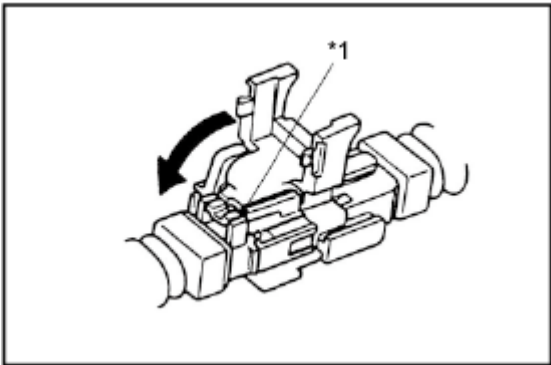
3. 连接连接器

a. 安装主锁止装置并连接连接器。



b. 安装双重锁止装置。

**注意：**  
除非已安装主锁止装置，否则不能安装双重锁止装置。



\*1 锁止

用螺栓固定的连接器

1. 使用区域

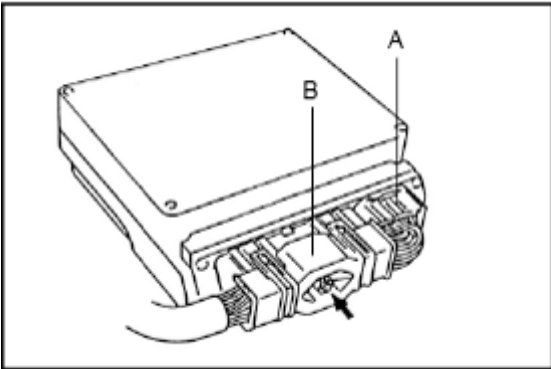
发动机控制计算机线束

2. 切断连接器的连接部位。

a. 拆下连接器 A。

b. 使用类似起子的工具松开螺栓，直到能用手拆下连接器 B 并分离连接器。

**提示：**  
如果不能拆下螺栓，则向前拉动螺栓的同时将其转动。



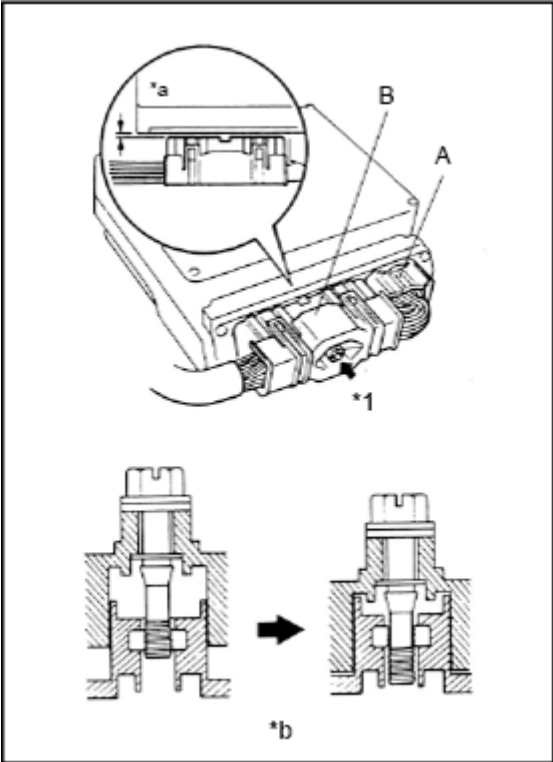
3. 连接器的连接部位

- a. 暂时安装连接器 B。
- b. 使用类似起子的工具紧固螺栓并完全安装连接器 B。

注意：

- 紧固螺栓直至感觉其变紧。 然后确认连接器 B 裂口的宽度小于 1 mm。
- 安装后，螺栓可以转动。
- 如果使用冲击扳手，则不要转动螺栓超过三秒。（产生的热量可能会使外壳变形）
- 务必垂直连接连接器 B。 连接时不要倾斜。

- c. 连接连接器 A。



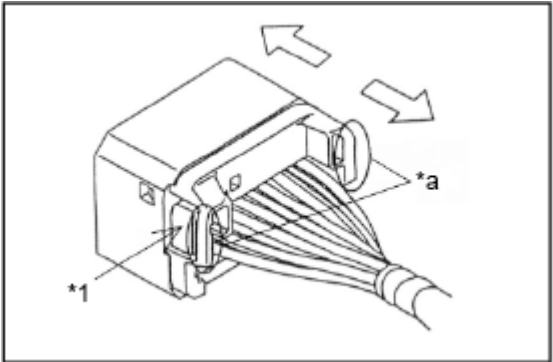
*1	螺栓
*a	小于 1 mm
*b	螺栓横截面

1. 切断连接器的连接部位

- a. 按下锁止臂以解锁。 然后固定连接器的后肋片以拆下连接器。
- b. 切断连接器的连接部位。

注意：

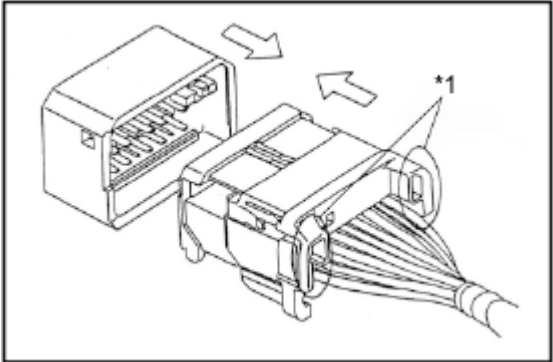
不要握住线束来拉动。



*1	锁止臂
*a	固定后肋片以拉出连接器

2. 连接连接器

- a. 以相同的方向对准锁止装置并沿垂直方向使连接器与后肋片紧密贴合。
- b. 将其插入直到锁牢固锁止，并在插入后轻轻拉动连接器，确认已锁止。



*1	后肋片
----	-----

和复制，2012 丰田汽车公司。 版权所有。