



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1722525 B

(45) 授权公告日 2011.09.14

(21) 申请号 200510082539.7

US 5910026 A, 1999.06.08, 全文.

(22) 申请日 2005.07.08

EP 0112711 A1, 1984.07.04, 全文.

(30) 优先权数据

US 6508668 B1, 2003.01.21, 全文.

0407724 2004.07.09 FR

审查员 冯连东

(73) 专利权人 瓦雷欧·维申公司

地址 法国博比尼

(72) 发明人 马克·杜阿尔特 让-马克·尼古拉

达维德·米奥特 法布里斯·戈万

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 郑修哲

(51) Int. Cl.

H01R 11/11 (2006.01)

H01R 13/648 (2006.01)

H01R 13/629 (2006.01)

(56) 对比文件

US 6045390 A, 2000.04.04, 全文.

US 4682836, 1987.07.28, 说明书第3栏第4-68行, 第4栏第35-53行, 第7栏第16-66行、附图1-10.

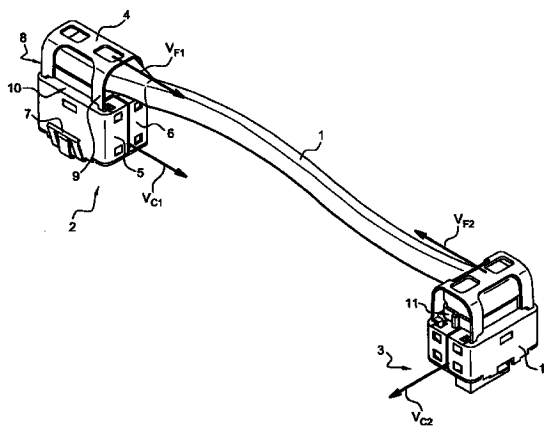
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 6 页

(54) 发明名称

束线端部连接器

(57) 摘要

本发明涉及用于电子模块或电子卡片的束线端部连接器。其尤其适用于包含在绝缘壳体内部的电子模块的连接, 例如用于车辆的前灯中。由第一连接器(2)或第二连接器(3)所支承的定向部件(4)允许束线(1)相对于连接器(2,3)的定向(VC1, VC2)呈任何定向(VF1, VF2)。



1. 一种屏蔽束线的端部连接器,所述端部连接器用于车辆的前灯中,所述端部连接器包括具有由导电材料制成的屏蔽壳体的连接器本体,所述束线包括屏蔽束带,其特征在于,所述端部连接器包括定向部件(4,30;36;40;50;64)和用于夹紧所述屏蔽束带和连接器本体的相应延伸部分的套圈(10,11;22;68),使所述屏蔽壳体 and 所述连接器本体(5,6;24;46,44;60)与屏蔽所述束线(1;20;62)的装置相配合,并且所述定向部件具有侧孔以使得四个侧面能用来引出束线,以便提供束线端部和所述连接器(2,3)的相对定向,该连接器(2,3)能被选择为减少束线、连接器以及所述连接器所连接至的电子模块或电子卡片的空间要求。

2. 根据权利要求1的连接器,其特征在于,所述定向部件包括至少一个将其固定至连接器本体的锚固部件。

3. 根据权利要求2的连接器,其特征在于,所述锚固部件由进入所述连接器本体内的一个通道里的键片构成。

4. 根据权利要求1或2的连接器,其特征在于,所述屏蔽壳体包围电接触区域。

5. 根据权利要求1或2的连接器,其特征在于,所述壳体由两个装备有固定装置的部件(5,6)组成。

6. 根据权利要求1或2的连接器,其特征在于,所述壳体包括侧面上的一个延伸部分,束线的电导线在该侧面处与连接器相接合。

7. 根据权利要求1的连接器,其特征在于,所述套圈和/或屏蔽束带与和连接器本体相连的一屏蔽设备相配合。

8. 根据权利要求7的连接器,其特征在于,所述屏蔽设备与至少一个电接触区域相配合。

9. 根据权利要求1或2的连接器,其特征在于,其包括至少一个第一和一个第二连接部件。

10. 根据权利要求1的连接器,其特征在于,所述定向部件(80)使壳体的两个半壳(81)及本体(84)与屏蔽束带(88-92)相配合。

## 束线端部连接器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用于电子模块或电子卡片的束线端部连接器。其尤其适用于包含在绝缘壳体内部的电子模块的连接,例如用于车辆的前灯中。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,这种电子模块借助于束线连接至例如中央计算机,束线通常包括保护套和一组或一套导体,有时导体之间是绝缘的。大多情况下,保护套还包围一个电磁屏蔽束带以及在某些对电磁环境有作用的应用中,铁素体或塑性铁素体(plastoferrite)芯线包围束线的一部分延伸部。

[0003] 作为本发明根源的问题包括在电子模块(比如包含氙气灯和高压电子模块的组件)和电子控制模块之间提供屏蔽的连接,同时还遵从高压绝缘限制(这个限制与电磁标准有关)以及机械上的空间要求限制。

[0004] 尤其,问题出现在束线必须在每个端部包括有一个连接器,该连接器计划与其所要连接至的电子模块上的相应连接器机械和电子地装配。在束线上出现连接器的特点导致了空间要求上的增加并且根据连接器和束线自身的相互定向,这个空间要求可能会显著地增大。

[0005] 对于减少包括束线和连接器的组件的空间要求的这一目标,如何产生在各种定向上与束线一致地安装并且被选择为减小例如车辆车厢内的空间要求的连接器是已知的。不幸地,在对于给定的电子模块和其中布置有模块的环境(比如机动车辆)的具体研究中,必须每次都重新设计连接器以及至少还有束线端部和连接器本身之间的接口区域。

[0006] 在现有技术中,对于相同的束线/电子模块对,常规地,具有右侧出口的束线为第一件号(part number),具有左侧出口的束线为第二件号。对于计划装备右侧前灯或左侧前灯的车辆前灯装备尤其如此。部件件号数目的增大是产生困难以及制造和维护利用这种束线的组件的成本的根源。

[0007] 尤其,优化空间要求的定向选择也能通过减少束线长度的额外要求进行限制,这样尤其有助于降低电损耗、电磁辐射、连接的总成本以及其在车辆中的重量。因此尤其有利地是提供一种连接器结构,其使得通过束线和连接器自身的设计能够保留束线和与其端部相连的连接器的相对定向的选择自由度。

### 发明内容

[0008] 为了解决现有技术的前述问题并实现所述目标,本发明涉及一种屏蔽的束线的端部连接器,其包括具有由导电材料制成的屏蔽壳体的连接器本体,并且其特征在于其包括一个定向部件,能使壳体和本体与屏蔽该束线的装置相配合,并提供该束线端部和该连接器的相对定向,该连接器能被选择为减少束线、连接器以及该连接器所连接至的电子模块或电子卡片的空间要求。

[0009] 根据本发明的一个方面,定向部件包括固定至连接器本体的锚固部件。

- [0010] 根据本发明的一个方面,锚固部件由进入连接器本体内的通道里的键片构成。
- [0011] 根据本发明的一个方面,连接器的本体包括壳体。
- [0012] 根据本发明的一个方面,壳体包围电接触区域或键片支承件。
- [0013] 根据本发明的一个方面,壳体由两个装备有固定装置的部件组成。
- [0014] 根据本发明的一个方面,壳体包括侧面上的一个突起,束线的电导线在该处与连接器相接合。
- [0015] 根据本发明的一个方面,束线包括屏蔽束带。
- [0016] 根据本发明的一个方面,连接器与计划用来夹紧屏蔽束带和连接器本体的相应部分的套圈相配合。
- [0017] 根据本发明的一个方面,套圈和 / 或屏蔽束带与和连接器本体相关的屏蔽设备相配合。
- [0018] 根据本发明的一个方面,屏蔽设备与至少一个电接触区域或键片相配合。
- [0019] 根据本发明的一个方面,该连接器包括至少一个第一和一个第二连接部件。
- [0020] 根据本发明的一个方面,定向部件使壳体的两个半壳及本体与屏蔽束带相配合。

#### 附图说明

- [0021] 借助于说明和附图能更好地理解本发明的其它特点和优点,在附图中:
- [0022] 图 1 描绘了根据本发明其两端装备有连接器的束线;
- [0023] 图 2 描绘了本发明第一实施例的变型;
- [0024] 图 3 至 5 描绘了同一连接器在三个不同定向中的变型,具有不同的定向部件;
- [0025] 图 6 至 8 描绘了根据本发明的连接器的实施例的三个变型;
- [0026] 图 9 描绘了根据本发明的连接器的另一实施例;
- [0027] 图 10 至 12 描绘了三个视图,其解释根据本发明的连接器的另一实施例。

#### 具体实施方式

- [0028] 图 1 描绘了束线 1,其具有两个装备有第一连接器 1 和第二连接器 2 的端部。
- [0029] 连接器 2 和 3 基本上呈平行六面体形状,其最大的尺寸对于第一连接器 2 是在 VC1 方向上,对于第二连接器 3 是在 VC2 方向上。束线的每个端部具有沿着矢量 VF1 和矢量 VF2 的定向。应当说明的是,第一连接器 2 和束线 1 的第一端部的定向 VF1 和 VC1 是相同的。还应当说明的是,第二连接器 3 和束线 1 的第二端部的定向 VF2 和 VC2 位于相同平面上且正交。
- [0030] 第一连接器 2 和第二连接器 3 相似并且包括两个借助于本领域技术人员所公知的固定装置装配起来的半壳 5 和 6。每个半壳(比如半壳 5)具有弹簧 7,其用来保证连接器 2 对于与之机械和电子地相连的电子模块(未示出)的屏蔽的连续性。
- [0031] 第一连接器还包括定向部件 4,其用来被固定至由两个半壳 5 和 6 构成的组件的上部。为了进行这样的固定,定向部件 4 具有键片 8 和 9,并且还具有两个另外的键片,这两个另外的键片在附图中不可见但是与前述两个键片对称,并且其进入为此目的而提供于半壳 5 和 6 上的外壳中。在一个具体实施例中,定向部件 4 有助于两个半壳彼此间的固定。
- [0032] 应当说明的是,定向部件具有侧孔以使得四个侧面能用来引出束线 1。尤其,定向

部件具有两个偏大的平行侧面和两个偏小的平行侧面。束线 1 让第一连接器 2 穿过偏小侧面。束线 1 让第二连接器 3 穿过偏大侧面。

[0033] 尤其,在图 1 中的第二连接器 3 上,描绘了部件 11,其在第一连接器 2 上也可见,相应的附图标记为 10。部件 10、11 是一个套圈,其使得能够在部分屏蔽束带和半壳之间实现永久的机械和电接触。

[0034] 图 2 描绘了根据本发明的连接器的具体实施例,其具有束线端部 20。束线端部 20 支撑套圈 22 和键片 23,该套圈已经降低到其端部以对称地夹住束线的屏蔽部分(从附图中可见),该键片用于使与屏蔽束带的接地连续。键片 23 从导电金属中切出并且被成形为使得一端位于一个电键片支承件的端面 25 上。已经描绘出了数个电键片。尤其,还应当注意附图标记 27 所指示的固定至半壳 24 的夹紧部件,其用来固定位于电子模块上的连接器的相应部件,束线将与之相连。

[0035] 图 3 至 5 描绘了用于本发明连接器的定向部件的三个具体实施例。在图 3 中,定向部件由两个弧构成,分别为 32 和 34,它们朝着盖板 24 弯曲的端部进入盖板内的孔并且夹紧到其上。

[0036] 在图 4 中,定向部件被减至一个弧 36 并且套圈与定向部件 36 相配合以保持最小的空间要求同时允许在束线 20 的端部形成直角端部。弧 36 由进入孔内的键片 37 和 38 固定至壳体 24。定向部件置于壳体 24 的偏小侧面的边缘上。

[0037] 图 5 描绘了另一实施例,其中呈弧形状的定向部件 40 置于壳体 24 的偏大侧面上。

[0038] 为了更好地理解本发明的布置,已经描绘了根据本发明的连接器的分解视图,不过是在一个其中包括更多定向部件并且其中束线的定向与前述实施例中所描绘的方向垂直的实施例中。束线 20 端部的屏蔽束带进入套圈的下面以夹住连接器的电键片 48 的部分支承件 48a。如同已经描述的,连接器壳体包括两个半壳 46 和 44,其具有由导电材料制成的延伸部分 46a 和 44a 以使得延伸部分 46a 和 44a 被本身由套圈 22 所包围的屏蔽束带 20 所覆盖。在这个实施例中,因此就实现了远至连接器的屏蔽的连续性。最后,已经描绘了一个锁定部分 50,其布置为与半壳 44 和电键片支承件 48 相连接。

[0039] 图 7 描绘了只具有一个定向部件 50 的实施例,该定向部件具有四个通向壳体 60 上的紧固件,该壳体具有束线 20 的出口。在这个实施例中,已经描绘了壳体 60 中的孔 58,其容纳位于定向部件 50 的一个固定端上的键片 56。束线 20 从壳体的偏小侧面定向并且位于与连接器 60 的插入方向垂直的平面中。

[0040] 图 8 描绘了另一实施例,其中具有相同的装备,束线 20 从壳体 65 的偏大侧面定向并且仍然位于与连接器 60 的插入方向垂直的平面中。

[0041] 在一个具体实施例中,套圈 22 通过由软铝制成的机械部件而实施。

[0042] 在一个具体实施例中,壳体 60 具有如图 6 所描绘的导电延伸部分;其自身整体地由导电材料制成。

[0043] 在一个具体实施例中,本发明使用了屏蔽设备,本发明的连接器一方面连接至在电磁辐射方面干扰很弱的链接传输信号,以及在另一方面连接至链接传输辐射信号,该辐射信号充分地干扰以便与相邻信号在它们的接触区域上相互干扰。在这种情况下,屏蔽元件计划只是包围允许与屏蔽束带相连接的第一链接的一组干扰接触区域。于是,在这种情况下,不是必须屏蔽随后连接器将与之相连接电子卡片的不同组的接触区域。

[0044] 在这种布置中,本发明的连接器包括第一组接触区域,其与连接至相关电子卡片或模块上的接收连接器的第一电子链接相关。本发明的连接器还包括第二组接触区域,其与第二电子链接相关并且连接至相关电子卡片或模块上的另一接收连接器。在这种情况下,屏蔽部分只是应用于第一组接触区域。

[0045] 图 9 描绘了根据刚刚限定内容的一个具体实施例。在这种连接器类型中,束线 62 至少由两个部件构成,由三根导线 70 所表示的第一部件和由两根导线 72 所表示的第二部件。已经描绘了本发明当定向部件 64 允许出口正确地穿过连接器壳体 65 的较大侧面的情形。

[0046] 第一组导线 70 计划用于强干扰信号的电链接。该组导线 70 因此被包围在屏蔽束带 66 中并终止于接触区域或键片支承件 60 上的第一组接触区域 70。

[0047] 第二组导线 72 计划用于弱干扰信号的电链接。该组导线 72 因此没有插入屏蔽束带 66 中,不过能组合在单个束线中,尤其是借助于胶粘,或者借助于一绝缘护套,该绝缘护套位于其内侧有第一组导线 70 的屏蔽束带 66 和第二组导线 72 之上。由于定向部件 64 的缘故,束线,如借助于前述附图所描述的,采取与接触区域或键片支承件 60 上的导线的插入方向垂直的定向。

[0048] 尤其,套圈 68 置于壳体 60 的突出部分周围以夹住屏蔽束带 66 并且,如果可行,具有无需延伸远至第二组导线 72 的屏蔽设备,其在这里没有描绘。

[0049] 为了提供束线与电子模块或电子卡片的链接,电接触区域或键片的支承壳体 60 包括:

[0050] 第一连接部分 74,这里设有至少三个连接键片以相应于第一组配线 70 的三根导线,并且如果可行还具有另外的屏蔽连续键片,如果设有屏蔽设备的话;

[0051] 第二连接部分 76,这里设有至少两个连接键片以相应于第二组配线 72 的两根导线。

[0052] 图 10 至 12 描绘了根据本发明的连接器的另一实施例,其中定向部件使得壳体的两个部件与本体和束带相配合。

[0053] 图 10 是分解的组件视图,其中能看到连接器的主要部件,尤其半壳 81 和 82、本体 84,其具有用于接收导线束带的导线的部分 86、套圈部件 83 以及定向部件 80,该定向部件具有四个孔以允许未描绘的导线束带的四个定向的两倍。这是因为可以在四个前述孔所在的垂直平面或垂直于这个平面的方向上定向束带。

[0054] 图 11 描绘了已装配的连接器,其使用与图 10 相同的附图标记。连接器在此处示出为从其计划将连接至的电子模块看的情形,并且已经描绘了导线束带的三个可能位置,定向部件的四个孔所在垂直平面中的位置 88 或 92 或者沿着前述正交轴线的位置 90。应当说明的是,尤其是两个半壳 81 和定向部件内的连接器的本体 84 的装配提供了连接器的完全固定。

[0055] 图 12 描绘了从导线束带侧看的相同连接器,其中相同的连接器部件具有相同的附图标记,再次包括了三个在图 11 中已经描绘的三个可能位置 88 至 92。应当注意计划将装配在电子模块(未示出)上的相应容纳连接器(未示出)的适当切口内的夹紧部件 94 的布置。

[0056] 本说明没有描绘用于将电导线的导电端与插入到用于接触区域或键片的支承壳

体（例如支承件 48, 图 6）内的接触区域或键片连接起来的任何具体方式。本领域的熟练技术人员知道如何借助于焊接、胶粘或者去除与接触键片的绝缘（其中接触键片的一端具有计划来切割电导线绝缘层的切割部件）来实施电连接。

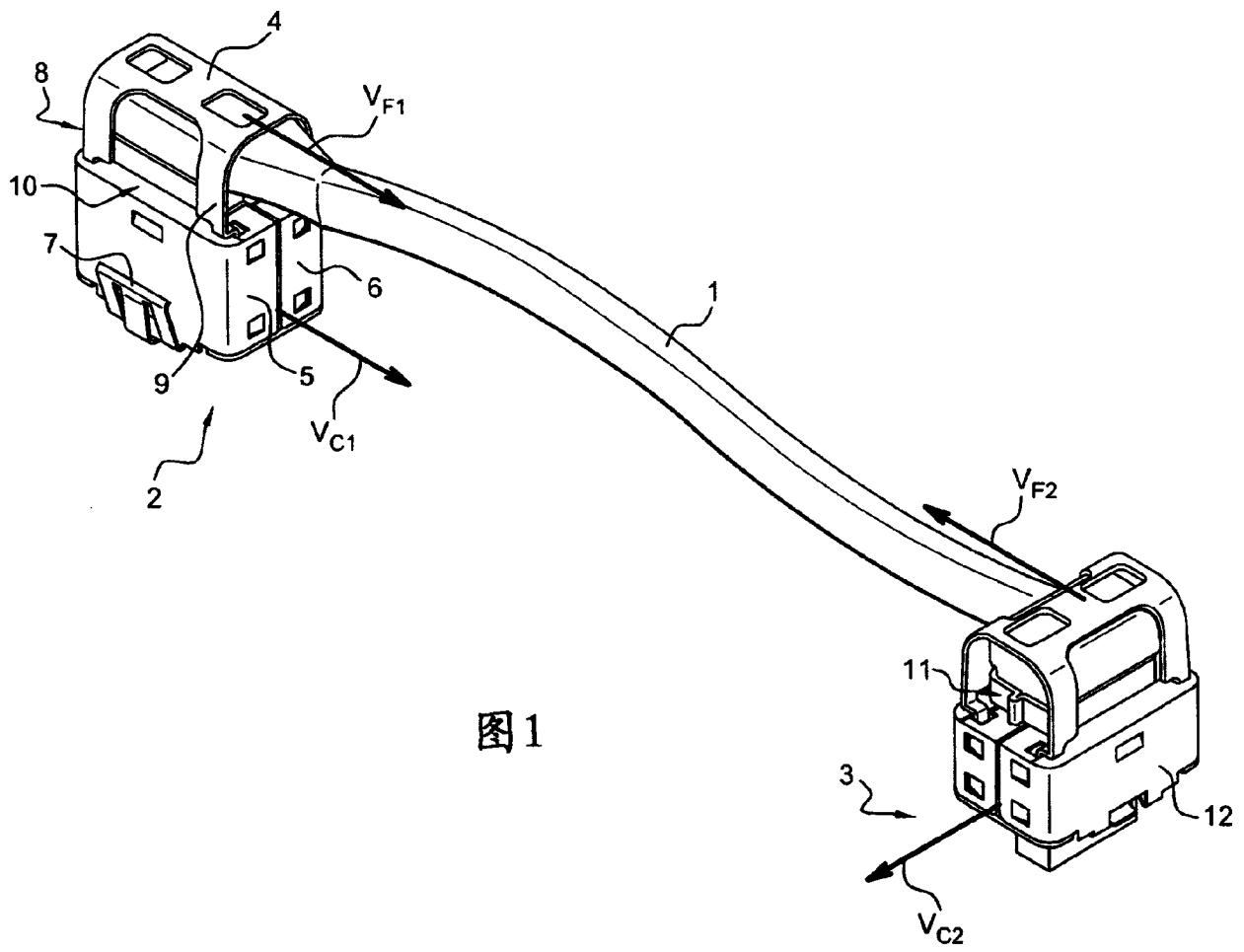


图1



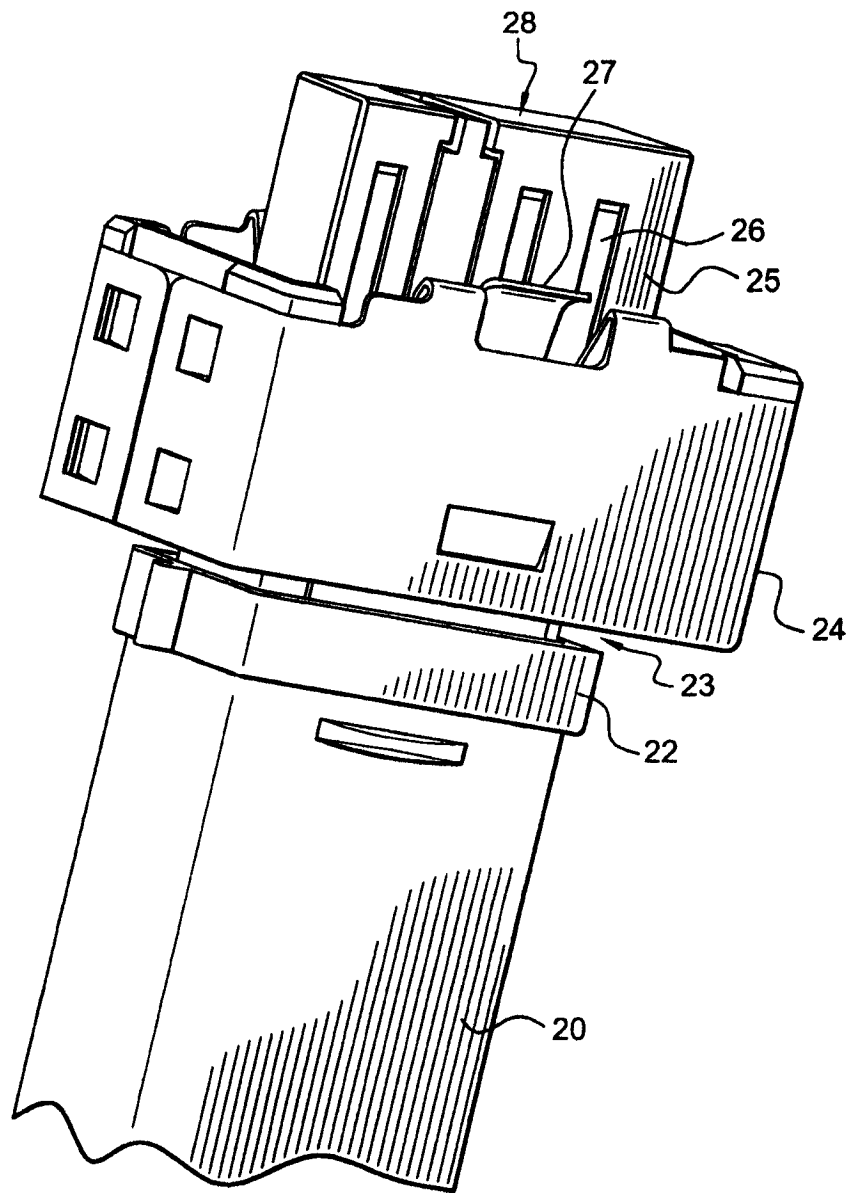
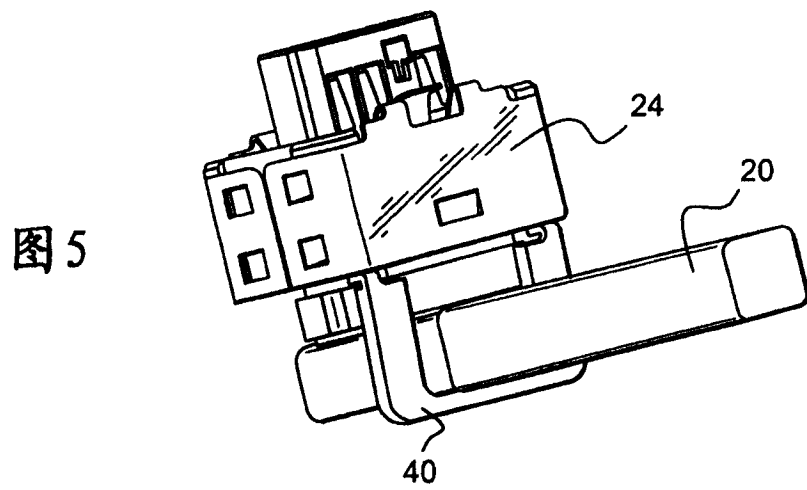
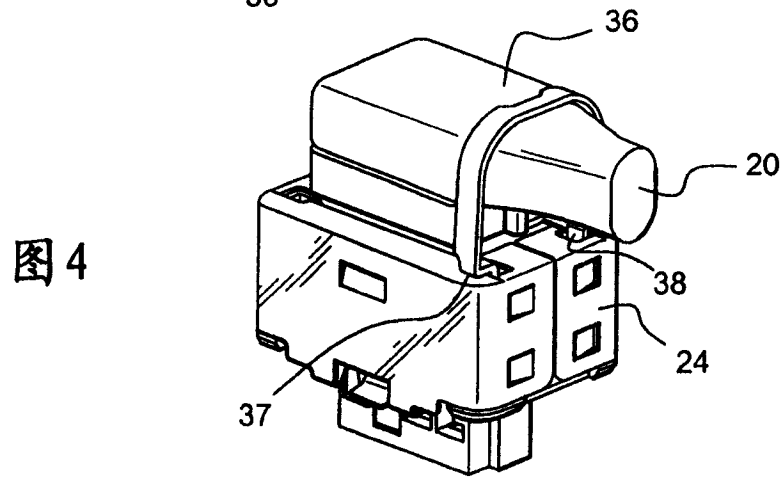
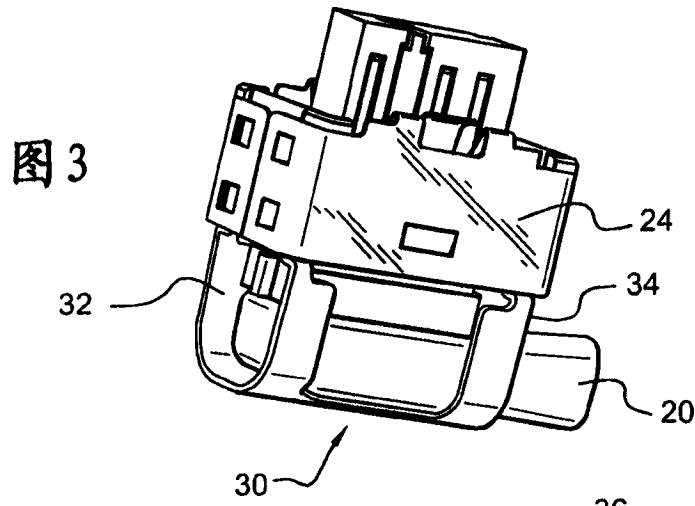


图 2



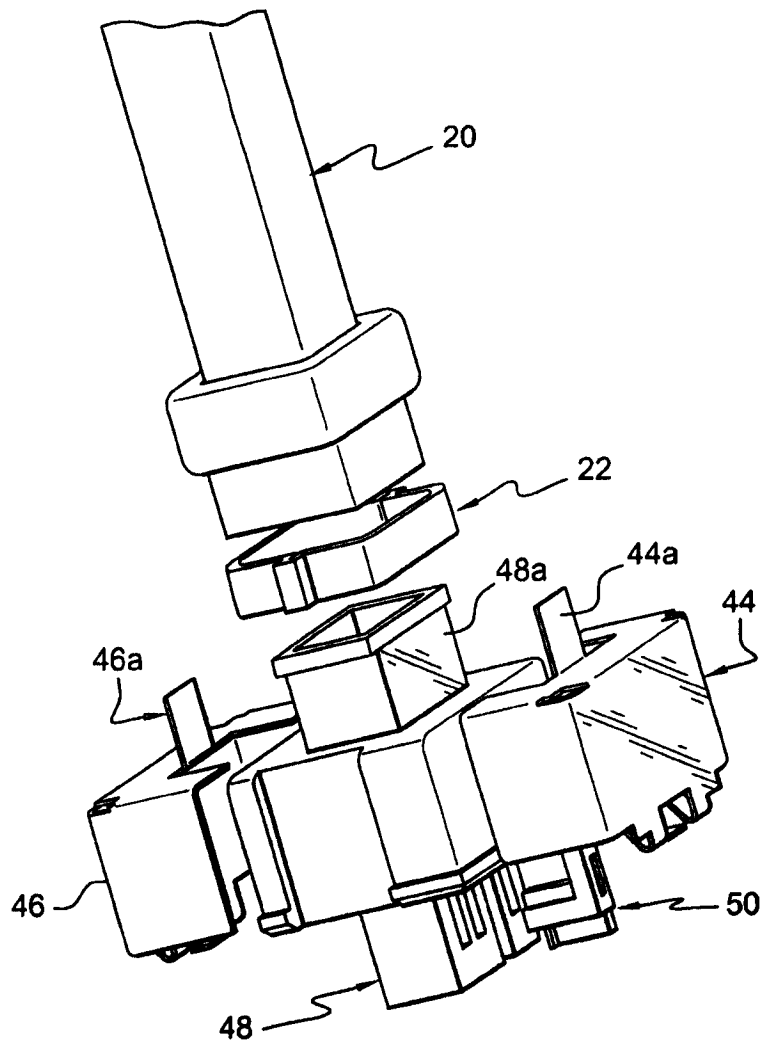
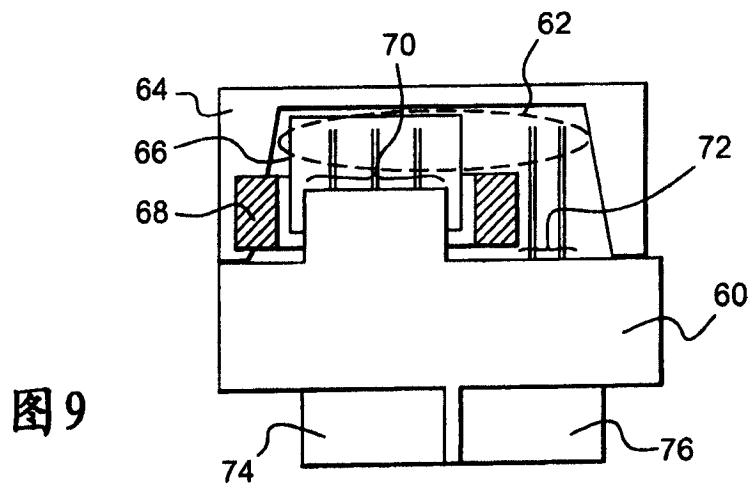
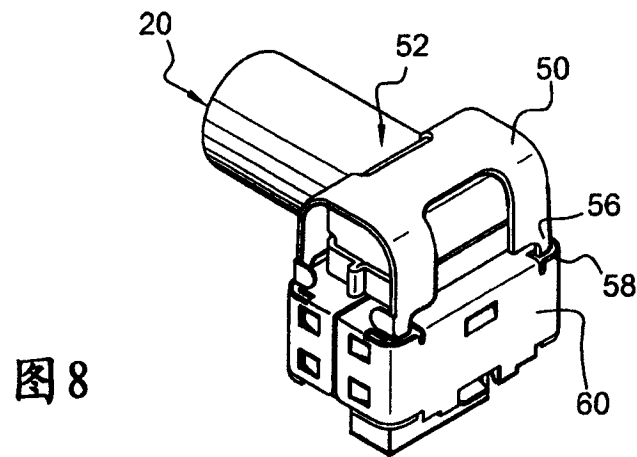
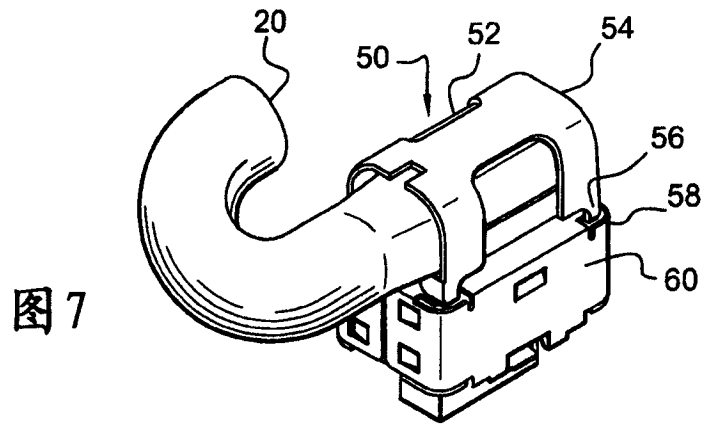


图6



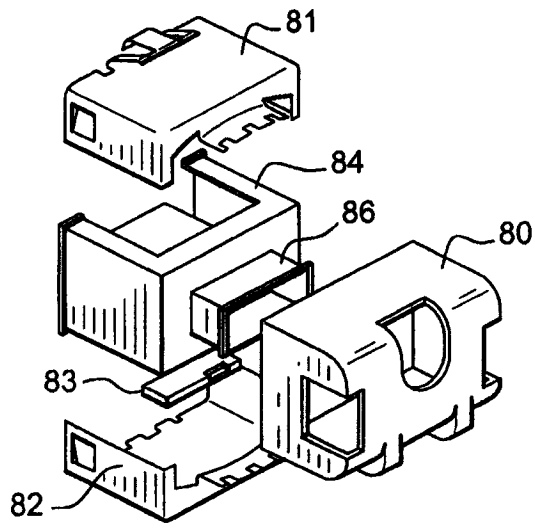


图 10

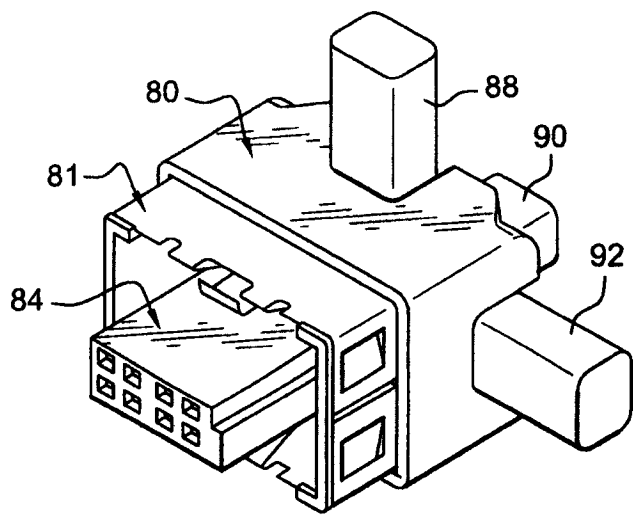


图 11

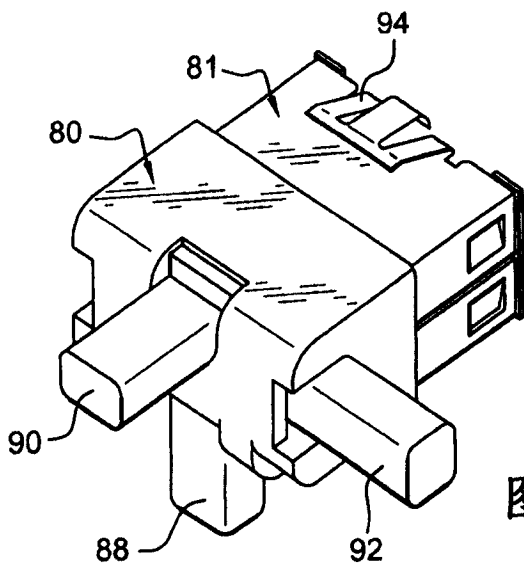


图 12