

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 13/453 (2006.01)

H04Q 1/14 (2006.01)

H01R 13/58 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780052455.6

[43] 公开日 2010年2月24日

[11] 公开号 CN 101657942A

[22] 申请日 2007.7.18

[21] 申请号 200780052455.6

[30] 优先权

[32] 2007.3.30 [33] AU [31] 2007901719

[86] 国际申请 PCT/EP2007/006369 2007.7.18

[87] 国际公布 WO2008/119370 德 2008.10.9

[85] 进入国家阶段日期 2009.9.30

[71] 申请人 ADC 有限公司

地址 德国柏林

[72] 发明人 S·D·李

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 蔡胜利

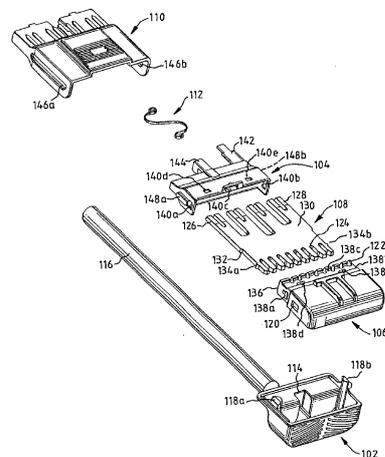
权利要求书 3 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 发明名称

电连接器

[57] 摘要

一种电连接器(100)包括以下部分:(a)带有用来接入电缆(116)的开口(114)的第一构件(102), (b)与电连接器元件(108)耦合的第二构件(104, 106), 其中所述第一构件耦合至所述第二构件以形成位于所述第一构件和第二构件之间的容腔, 其中该连接器元件在该容腔中与所述电缆电连接, 和 (c)一个可调整的绝缘护套(110), 其相对于第二构件能够在第一位置和第二位置之间移动, 这样, 当该护套移动向第一位置时, 能够露出所述连接器元件的导电接触部分实现直接连接, 以及当该护套移向第二位置时, 该护套覆盖所述导电接触部分, 以限制与所述导电接触部分的直接接触。



1、一种电连接器，包括：

(a) 第一构件，其包含用于接收电缆的开口；

(b) 连至电连接器元件的第二构件，所述第一构件与所述第二构件相连以限定位于所述第一构件与所述第二构件之间的容腔，所述连接器元件在所述容腔内与所述电缆电接触；

(c) 可调整的绝缘护套，其可相对于所述第二构件在一第一位置与一第二位置之间移动，使得在所述护套移动至所述第一位置时，所述连接器元件的导电接触部被暴露以便直接接触，并且在所述护套移动至所述第二位置时，所述护套覆盖所述导电接触部以限制与所述导电接触部的直接接触。

2、如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于，还包括用于使所述护套朝向所述第二位置移动的推压器具。

3、如权利要求 2 所述的电连接器，其特征在于，所述推压器具包括压缩弹簧。

4、如权利要求 3 所述的电连接器，其特征在于，所述压缩弹簧包括 S 形弹簧，所述弹簧位于所述护套与所述第二构件之间。

5、如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于，所述护套沿所述第二构件的长度移动。

6、如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于，所述护套包括一个或多个引导槽，所述护套的移动通过在所述引导槽内配合的一个或多个引导凸出部被引导，其中所述一个或多个引导凸出部中的每个引导凸出部在所述第二构件的外表面上形成。

7、如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于，所述第一构件和第二构件通过在所述构件中的一个上形成的闩锁器具与在所述构件中的另一个上形成的凹部连在一起。

8、如权利要求 7 所述的电连接器，其特征在于，所述闩锁器具包括具有扩大的头部的弹性闩锁柱，所述扩大的头部与所述凹部接合以将所述第一构件和第二构件稳固地保持在一起。

9、如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于，在将所述第一构件和所述第二构件沿各自的彼此平行的平面彼此相对旋转之后，所述第一构件和所述第二构件可以以一种或多种不同的方位连在一起。

10、如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于，所述连接器元件被设置为与所述第二构件的匹配组装。

11、如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于，所述连接器元件包括一个或多个接触槽，以便在所述电缆中的对应的导线在所述接触槽中接收时与所述导线电接触，所述连接器元件包括对应的导电路径，所述导电路径从每个所述接触槽延伸至所述连接器元件的指部上形成的对应的接触部。

12、如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于，所述连接器元件是印刷电路板。

13、如前述权利要求任一所述的电连接器，其特征在于，还包括用于防止护套从第二位置朝向第一位置移动的紧固件。

14、如权利要求 13 所述的电连接器，其特征在于，所述紧固件是闩锁。

15、一种用来将电数据缆线的多个绝缘导体电连接至连接器模块的相应的触头的接插头，包括：

(a) 壳体，所述壳体被成形为接收所述数据缆线的绝缘导体；

(b) 电连接器元件，其包含与所述壳体相连的并用于与相应的所述导体电接合的第一端、以及用于将所述导体与所述连接器模块的对应的所述触头电连接的第二端；

(c) 可调整的绝缘护套，

其特征在于，所述护套适于在一第一位置与一第二位置之间移动，在所述第一位置，所述连接器元件的第二端被电绝缘以防止外部接触，在所述第二位置，与所述连接器模块的触头电接触的接触元件导电暴露。

16、一种参照附图如说明书所述的电连接器。

17、一种参照附图如说明书所述的接插头。

电连接器

技术领域

本发明涉及电连接器。

背景技术

与电缆连接的电连接器提供了一种可与电缆进行电连接或断开电连接的方便的工具。为了进行电连接，电连接器可具有暴露的触头。然而，当使用者使用具有暴露的触头的电连接器时存在相当大的危险性，并且尤其存在使用者与用于供电的连接器的暴露触头接触而导致的电死的危险性。

期望提供一种克服以上提到的一个或更多的问题的电连接器，或者至少提供对现有电连接器的有用的可选方案。

发明内容

根据本发明的提供的一种电连接器，包括：

(a) 第一构件，其包含用于接收电缆的开口；

(b) 与电连接器元件相连的第二构件，所述第一构件连接至所述第二构件以限定所述第一构件与所述第二构件之间的容腔，所述连接器元件在所述容腔中与所述电缆电接触；以及

(c) 可调整的绝缘护套，所述可调整的绝缘护套相对于所述第二构件可在一第一位置与一第二位置之间移动，以使得在所述护套移至所述第一位置时，所述连接器元件的导电接触部被暴露以便直接接触，在所述护套移至所述第二位置时，所述护套覆盖所述导电接触部以限制与所述导电接触部的直接接触。

根据本发明的另一方面，提供了一种用于将电数据缆线的多个绝缘导体电连接至连接器模块的相应触头的接插头，包括

(a) 壳体，所述壳体被成形以接收所述数据缆线的绝缘导体；

(b) 电连接器元件,所述电连接器元件包括连接至所述壳体的并用于与所述相应的导体电接合的第一端、以及用于将所述导体与所述连接器模块的所述相应的触头电连接的第二端;

(c) 可调整的绝缘护套,

其中,所述护套适于在一第一位置与一第二位置之间移动,在所述第一位置,所述连接器元件的第二端电绝缘以防止外部接触,而在所述第二位置,导电暴露所述触头元件以便电接触至所述连接器模块的触头。

附图说明

在此将参照附图,仅仅通过示例来描述本发明的优选实施例:

图 1 是本发明的电连接器的分解图;

图 2 是护套处于末端接位置的电连接器的透视图;

图 3 是护套处于收回位置的电连接器的透视图;

图 4 是护套处于端接位置的电连接器的透视图;

图 5、6 和 7 分别是以第一构造方式安置的电连接器的俯视图、侧视图和透视图;

图 8、9 和 10 分别是以第二构造方式安置的电连接器的俯视图、侧视图和透视图。

具体实施方式

如图 1 所示,电连接器 100 包括第一构件 102、第二构件(由上侧壳体 106 和下侧壳体 104 组成)、电连接器元件 108、绝缘护套 110 和推压器具 112。第一构件 102 包括用于接收来自电缆 116 的一个或多个导线的开口 114。电连接器 100 可以用于任何类型的电缆 106。例如,电缆 116 可以是单芯电缆或者具有与一个或多个绞合电缆相对应的导线的多芯电缆,

第一构件 102 具有在构件 102 的内表面上形成的闩锁器具。该闩锁器具包括一个或多个弹性闩锁柱 118a 和 118b,每个闩锁柱包括扩大的头部,所述扩大的头部具有肩部,所述肩部沿离开所述闩锁柱 118a

和 118b 的暴露端部的方向逐渐增加所述头部的横截面厚度。所述头部包括凸缘部，所述凸缘部相对于所述闩锁柱 118a 和 118b 的长度大致为直角地形成，所述凸缘部限定了从所述头部的较大横截面厚度至所述闩锁柱 118a 和 118b 的较小横截面厚度的过渡。第一构件 102 上的闩锁柱 118a 和 118b 与在第二构件 104、106 中形成的相应的凹部 120 对正。在第一构件 102 和第二构件 104、106 连在一起时，闩锁柱 118a 和 118b 的头部在第二构件 104、106 内的相应的凹部 120 中接合，从而闩锁柱 118a 和 118b 的弹性将第一构件 102 和第二构件 104、106 牢固地保持在一起。

第一构件 102 和第二构件的上侧壳体 106 连在一起时限定了位于构件 102 与 106 之间的容腔。第二构件的上侧壳体 106 包括一个或多个导线槽 122，每个导线槽用于接收来自电缆 116 的对应的导线的去皮端。当导线的去皮端通过导线槽 122 被保持就位时，电连接器元件 108 上形成的接触槽 124 可以在所述容腔内与导线的相应的去皮端接合，以建立电接触。例如，每个接触槽 124 包括由导电材料（例如铜）制成的表面，以便与通过导线槽 122 被保持就位的导线（未示出）的去皮端直接接触并电连接。每个接触槽 124 的尺寸足以小到使得稳固地抓持导线的去皮端。连接器元件 108 包括一个或多个指部 126，每个指部 126 具有用于电接触的接触部 128。连接器元件 108 大致是平坦的，并且连接器元件在上表面 130 和/或在下表面 132 上形成有导电路径，以提供每个接触槽 124 与指部 126 的对应的接触部 128 之间的电连接。连接器元件 108 优选是在一或两侧 130、132 上蚀刻有导电路径的印刷电路板。在图 1 的结构中，用于接收绞合电缆的导线的接触槽 124 通过导电路径连接至相邻的指部 126 上的对应接触部 128。连接器元件 108 被构造成与上侧壳体 106 匹配组装。连接器元件 108 包括一个或多个定位缺口（retaining notch）134a 和 134b，所述定位缺口与上侧壳体 106 中形成的对应定位凹部 136 接合，以将构件 106 和 108 稳固地连在一起。上侧壳体具有一个或多个凸出部 138a、138b、138c、138d 和 138e，所述凸出部与下侧壳体 104 中形成的相应的凹部 140a、140b、140c、140d 和 140e 接合，从而将构件 104 和 106 稳固地连在一

起。

可调整的绝缘护套 110 由非导电材料（例如 PVC）制成，并在护套 110 中形成有一个或多个引导槽 146a 和 146b。在一个实施例中，如图 1 所示，引导槽 146a 和 146b 被形成通过护套 110 的壁。在另一实施例中，引导槽 146a 和 146b 是在护套 110 的内表面上形成的凹部，而不是通过护套 110 的壁被形成。引导槽 146a 和 146b 与在下侧壳体 104 的外表面上形成的相应的引导凸出部 148a 和 148b 接合，从而护套 110 可以通过相对于第二构件 104、106 滑动的方式而移动，护套 110 的移动通过引导凸出部 148a 和 148b 被引导。引导凸出部 148a 和 148b 足够长以在移动的过程中保持护套 110 的稳定性。

护套 110 可沿第二构件 104、106 的长度在第一位置和第二位置之间移动，从而当护套 110 移动至第一位置时，指部 126 的接触部 128 被暴露以便直接接触。当护套 110 移动至第二位置时，该护套覆盖指部 126 的接触部 128，以最小化与接触部 128 的直接接触。

电连接器 100 包括使护套 110 移向第二位置的推压器具 112。推压器具 112 包括任何形式的压缩弹簧，并且优选是如图 1 所示的 S 形弹簧。推压器具 112 位于护套 110 与第二构件的下侧壳体 104 之间，并且推压器具 112 推靠着下侧壳体 104 的壁 144 和护套 110 的内壁，以将护套 110 朝向第二位置推压。

图 2 是护套 110 处于第二位置（即末端接位置）的电连接器 100 的透视图。图 3 是处于部分收回位置的护套 110 朝向第一位置移动的电连接器 100 的透视图。图 4 是护套 110 处于第一位置（即端接位置）的电连接器 100 的透视图。图 2、3 和 4 中的同样的附图标记代表与如图 1 所示相同的部件。

第一构件 102 和第二构件 104、106 在它们沿各自的彼此平行的平面彼此相对旋转之后可以以一种或多种彼此不同的方位连在一起。图 5、6 和 7 分别是第一构件 102 以相对于第二构件 104、106 的第一方位布置的电连接器 100 的俯视图、侧视图和透视图。图 8、9 和 10 分别是第一构件 102 以相对于第二构件 104、106 的第二方位布置的电连接器 100 的俯视图、侧视图和透视图。在第一方位结构中，第一构件

102 在其相对于第二方位结构中的位置旋转 180 度之后连接至第二构件 104、106。闩锁柱 118a 和 118b 在第一构件 102 中的结构以及闩锁柱分别与第二构件 104、106 中的凹部 120 的对正使得第一构件和第二构件 102、104、106 可以以如上所述的第一方位结构或第二方位结构相连。

多种改型对于本领域的技术人员来说，在不脱离结合附图的本发明的保护范围来说是显而易见的。

在本说明书中提到的任何之前的公开技术（或者从中获取的信息），或者任何已知的事实，不是本说明书所涉及的方面的普通知识的一部分，也不应当认为对任何之前的公开技术（或者从中获取的信息），或者任何已知的事实构成了本说明书所涉及的方面的普通知识的一部分的一种承认、供认或者任何形式的暗示。

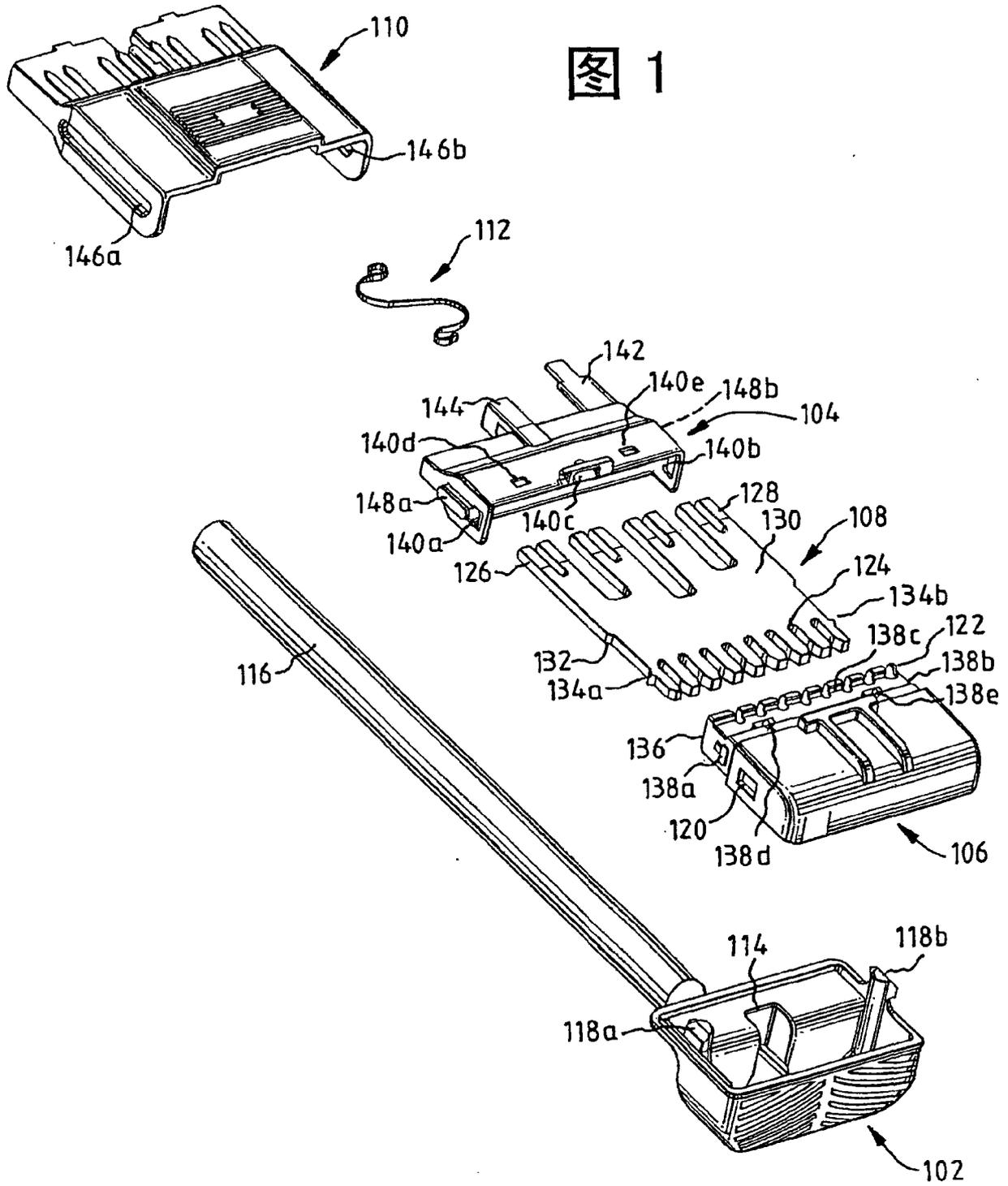


图 1

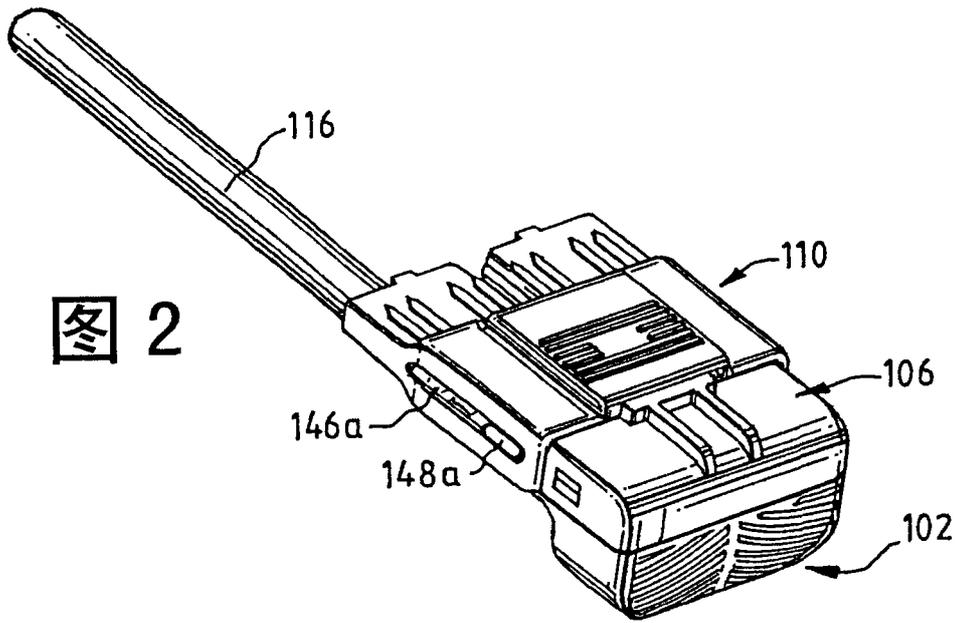


图 2

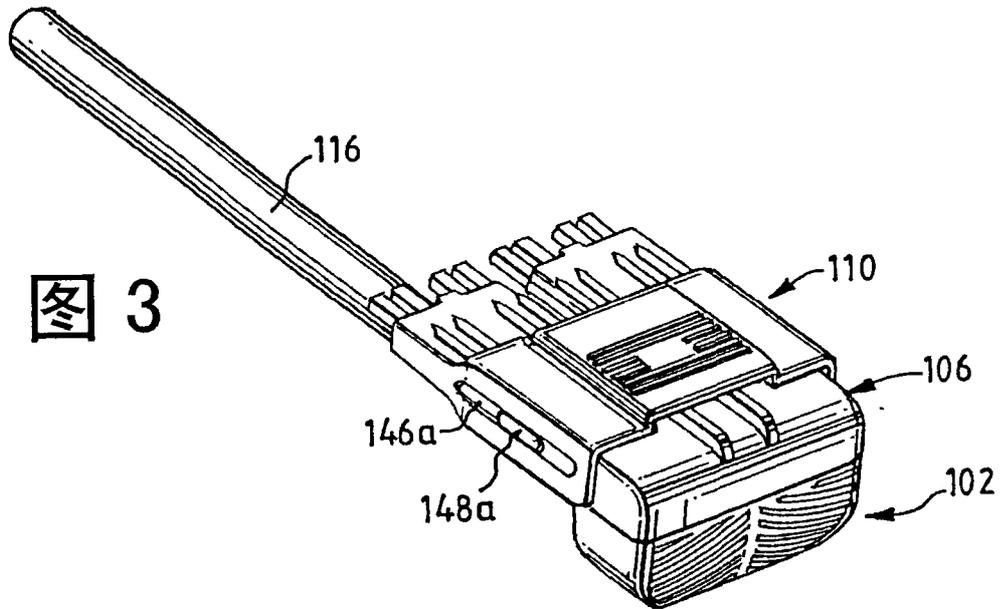


图 3

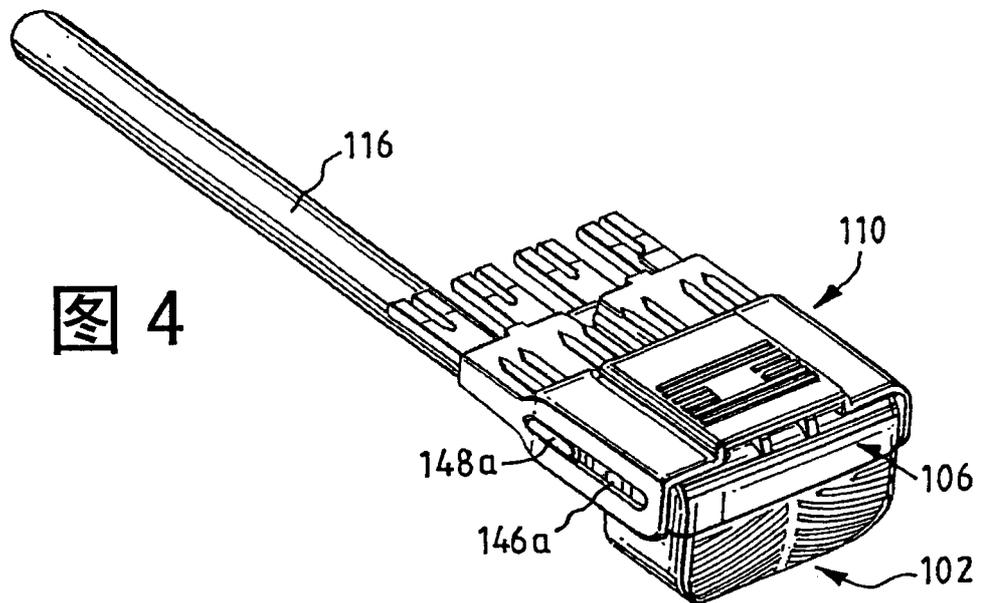


图 4

图 5

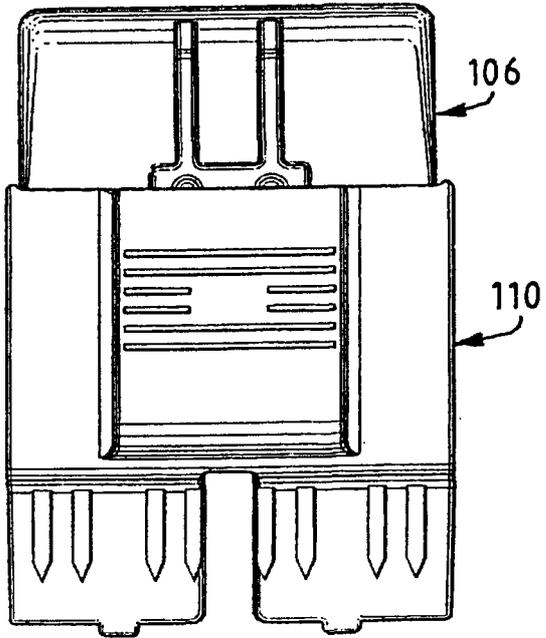


图 6

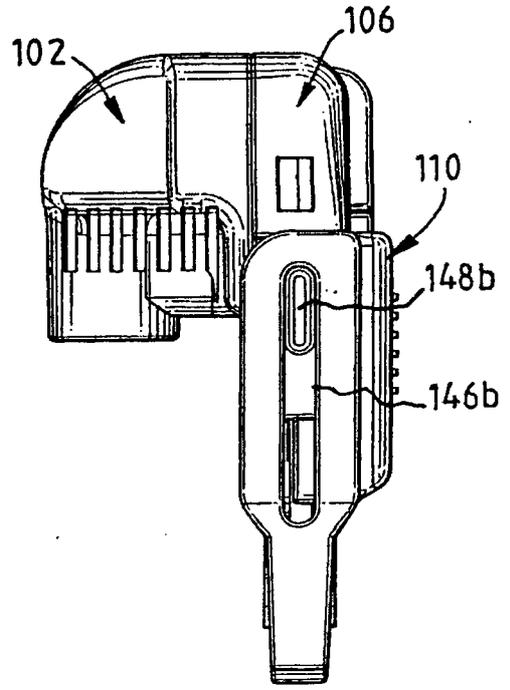


图 7

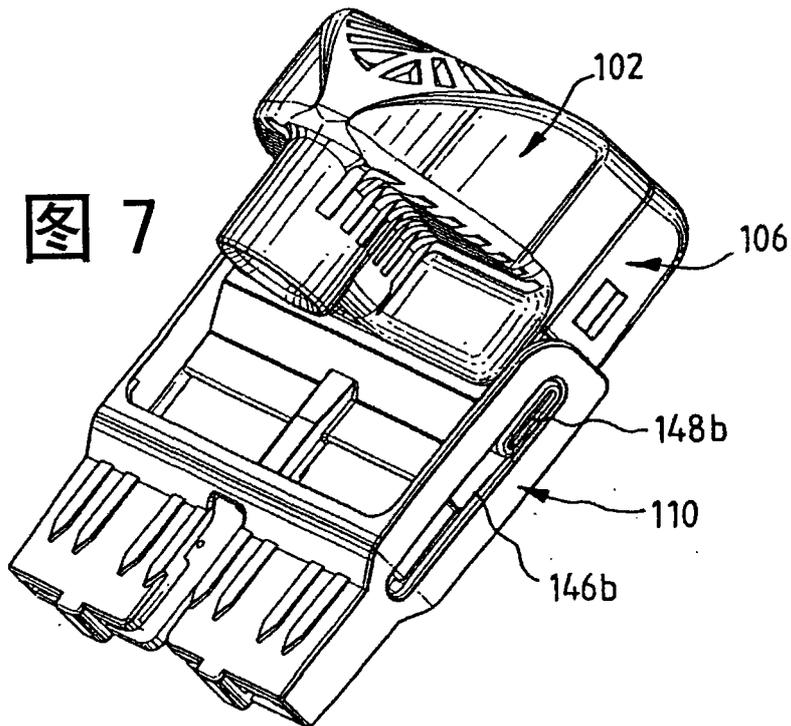


图 8

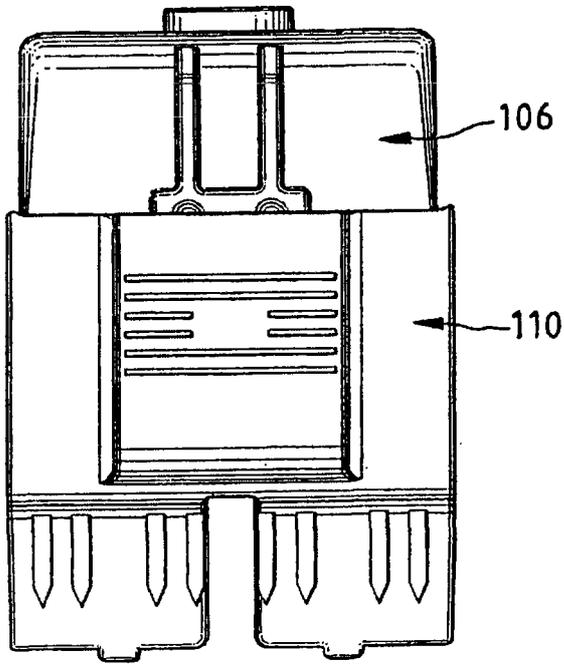


图 9

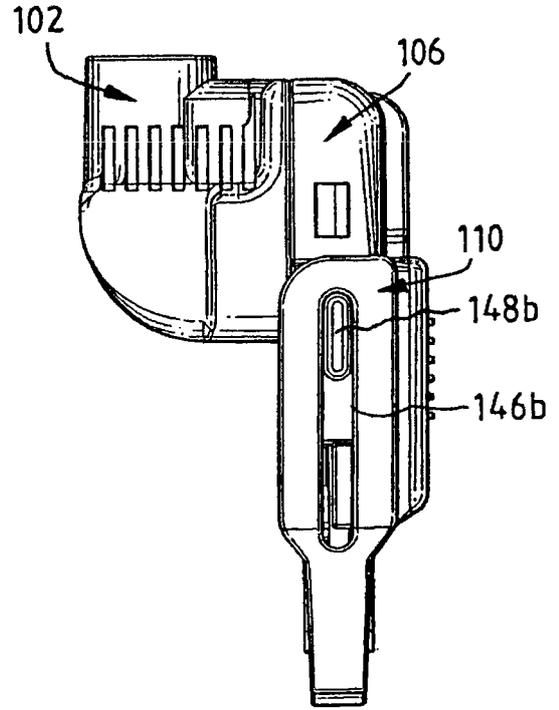


图 10

