



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104617436 B

(45)授权公告日 2019.05.10

(21)申请号 201410858136.6

H01R 13/506(2006.01)

(22)申请日 2014.10.21

(56)对比文件

WO 2013/120936 A1, 2013.08.22, 说明书第8页第16行-第27页最后一行, 附图1-11.

WO 2011/003914 A1, 2011.01.13, 说明书第6页第15行-第12页最后一行, 附图1-7.

WO 2013/120936 A1, 2013.08.22, 说明书第8页第16行-第27页最后一行, 附图1-11.

WO 2010/068291 A1, 2010.06.17, 说明书第3页第18行-第5页第6行, 附图1-3、10.

WO 2011/003914 A1, 2011.01.13, 说明书第6页第15行-第12页最后一行, 附图1-7.

CN 203233004 U, 2013.10.09, 全文.

审查员 李婷婷

(30)优先权数据

102013221339.5 2013.10.21 DE

(73)专利权人 泰连德国有限公司

地址 德国本斯海姆

(72)发明人 C·伯梅尔 R·杰特

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 吴艳

(51)Int.Cl.

H01R 13/58(2006.01)

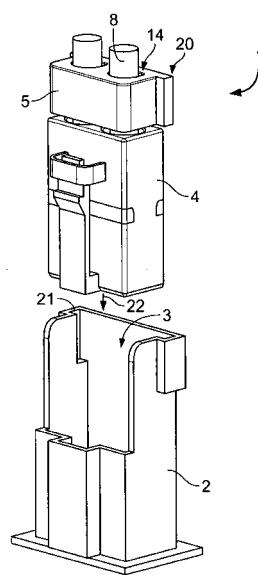
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

容座形壳体、连接器、以及具有线缆支撑件的连接器布置

(57)摘要

本发明涉及一种具有插口的容座形壳体(2), 所述插口用于附接至少一个完全安装好的、标准化连接器(4)在壳体(2)中, 连接器附接到至少一根线缆(8), 容座形壳体具有用于将壳体(2)附接到支撑件(6)的附接部(7), 以及涉及具有这种壳体(2)、线缆支撑件(5)、和连接器(4)的连接器布置(1)。为了保持与配合插头一起的连接器(4)免于震动的影响, 以及因此保护连接器(4)的触头元件免于过早磨损, 特别是在强烈震动环境中, 本发明提供一种单独的线缆支撑件(5), 其具有至少一个保持孔(14)以保持线缆(8)不具有游隙。线缆支撑件(5)由插口(3)支撑, 优选地通过位于线缆支撑件和壳体的侧部上的形式配合元件(20、21)。这将线缆(8)相对于壳体(2)附连。震动不再能够通过线缆(8)传递到连接器(4)。线缆支撑件(5)也可与连接器(4)集成在一起。



1. 一种用于连接到配合插头的连接器布置(1)，所述连接器布置(1)具有包括插口(3)的壳体(2)和用于将所述壳体(2)附接到支撑件(6)的附接部(7)，其中，附接到至少一根线缆(8)的至少一个标准化连接器(4)被附接在所述插口内，其特征在于，所述连接器布置(1)还具有线缆支撑件(5)，所述线缆支撑件(5)具有与所述插口(3)相配合的外形并在所述插口(3)中由所述壳体(2)直接支撑，并且，所述线缆支撑件(5)具有至少一个保持孔(14)，在所述至少一个保持孔中所述线缆(8)被无游隙地保持。

2. 根据权利要求1所述的连接器布置(1)，其特征在于，所述线缆支撑件(5)的形式配合元件(20)伸出所述连接器(4)之外，并与所述壳体(2)的互补的形式配合元件(21)接合。

3. 根据权利要求2所述的连接器布置(1)，其特征在于，所述线缆支撑件(5)和所述壳体(2)的形式配合元件(20、21)形成线性引导部，所述线缆支撑件(5)沿着所述引导部可动地被引导到所述插口(3)中。

4. 根据权利要求1或2所述的连接器布置(1)，其特征在于，所述线缆支撑件(5)闭合所述壳体(2)的线缆端部(10)。

5. 一种用于连接到配合插头的连接器布置(1)，所述连接器布置(1)具有包括插口(3)的壳体(2)和用于将所述壳体(2)附接到支撑件(6)的附接部(7)，其中，附接到至少一根线缆(8)的至少一个标准化连接器(4)被附接在所述插口内，其特征在于，所述连接器布置(1)还具有线缆支撑件(5)，所述线缆支撑件(5)由所述连接器(4)直接支撑，并且，所述线缆支撑件(5)具有至少一个保持孔(14)，在所述至少一个保持孔中所述线缆(8)被无游隙地保持，所述至少一个保持孔(14)位于所述连接器(4)的容积内。

容座形壳体、连接器、以及具有线缆支撑件的连接器布置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种容座形(socket-shaped)壳体,其具有用于在该壳体内附接至少一个完全安装好的标准化连接器的插口,所述连接器附接到至少一根线缆,并具有用于将该壳体附接到该支撑件的附接部。

[0002] 本发明进一步涉及一种具有壳体的连接器布置,所述壳体包括插口,在该壳体中,附接有附接到至少一根线缆的至少一个标准标准化连接器,还包括用于将该壳体附接到支撑件的附接部。

背景技术

[0003] 这种类型的壳体和连接器布置是已知的,并且它们附接到例如车辆结构中的控制箱的控制台(console)或本体部件。在其内部,它们接收标准化插头,例如用于功率和/或数据传输,所述插头适于符合工业或企业标准。该插头由附接到该支撑件的壳体保持到位。该壳体和该连接器通过将具有互补结构的配合插头与该插头并在一起而被用作插口,所述插头通常位于该壳体的相对侧。通过使用壳体,可以使用相同类型的插头,而不管该插头连接是否必须在线缆的两端部之间建立、或者建立到以固定方式安装的容座。

[0004] 在很多应用中,在操作过程中,壳体、插头以及线缆暴露在震动中,该震动构成了问题。该震动导致该插头与该配合插头之间形成相对运动,从而随时间由于摩擦氧化或擦过而使得电触头产生磨损。

发明内容

[0005] 本发明希望得到能够减小电插头连接中触头所受到的磨损的措施。

[0006] 这个问题是通过之前提到的壳体来解决的,在该壳体中提供一种具有至少一个保持孔以无游隙地保持线缆的单独线缆支撑件,且该线缆支撑件由该插口内的壳体直接地支撑。

[0007] 对于之前提到的连接器配置,该问题根据本发明而被解决,本发明具有在插口内直接地由该壳体支撑的线缆支撑件,并提供具有至少一个保持孔的单独线缆支撑件,线缆在该保持孔内保持为不具有游隙。

[0008] 这个简单的措施能够减小通过线缆传递到该连接器的震动。该线缆支撑件将该线缆附连到该壳体,其吸收震动。

[0009] 与在连接器内或连接器上附接线缆的传统措施相比,所述传统措施如DE102009032393A1,EP2228870B1,以及DE102012102212A1中所示,采用单独的线缆支撑件并将其直接地支撑在该壳体上具有这样的优点:该连接器保持短,且同一连接器可用于多种场合。另外地,根据该布置的壳体和连接器布置可在无需任何改动的情况下与现有的连接器一起使用。

[0010] 该连接器优选地为具有功率触头的低极连接器,该触头具有 2.5 到 35mm^2 之间的横截面积。

[0011] 如果使用改进的连接器,本发明提出的问题还可通过下述的连接器来解决,该连接器配置为能附接到至少一根线缆,单独的线缆支撑件具有至少一个保持孔,以保持线缆在线缆支撑件上不具有游隙。该线缆支撑件延伸到该连接器的内容部,并具有至少一个可从该连接器的外部接取 (accessible) 的支撑元件。

[0012] 从该连接器的外部可接取的该支撑元件可用于直接地在壳体内附连该线缆支撑件。另外,在这个配置中,该线缆支撑件间接地将该连接器附连到该壳体。

[0013] 该壳体、连接器、以及该连接器布置基于这样一种基本思路:将该线缆支撑件直接地附连到该壳体,以减小该线缆相对于该壳体的运动。

[0014] 本发明的方案可通过下面进一步的发展而进行改进,它们中的每个本身独立地是有优势的,且如果需要的话,它们彼此之间可以相互组合。

[0015] 因此,根据第一有利配置,该壳体和线缆支撑件可设置有彼此补足的形式配合元件。该线缆支撑件因此可以形式配合方式被保持在该插口中。该线缆支撑件与该壳体或插口之间的形式配合保证更加牢固和柔性的连接,该连接能够可靠地吸收实质的震动。附接到该连接器的该线缆支撑件的支撑元件(其可从外部接取并特别地设置在侧面上)可以是这种形式配合元件。该线缆支撑件的这种形式配合元件可根据另一配置的连接器中伸出。该形式配合元件可形成线性引导部,沿着该引导部,该线缆支撑件能够从该插口的线缆侧端部在该插口的另一端部方向上运动。这使得该线缆支撑件能够简单地从该线缆侧开口插入到该插口中。该形式配合元件可被配置为例如舌状物和沟槽布置,所述舌状物和沟槽布置可沿着该插口抵靠彼此相对地运动。这种互补的形式配合元件可形成压入配合,使得该形式配合通过摩擦连接而得到增强。

[0016] 最后,该形式配合元件可具有至少一个止动部,使得该线缆支撑件与该壳体在最终位置锁定到位。

[0017] 根据另一个配置,该形式配合元件可设置在位于该壳体或连接器的其中一个窄侧上的侧面上。

[0018] 当安装时,该线缆支撑件优选地位于该壳体的一端部。在这一端部上,其能够锁定该插口。该至少一个形式配合元件还可设置在该插口中的这一端部上。在另一配置中,具有该线缆支撑件的壳体的该端部可与具有附接部的端部相反(该壳体通过所述附接部而附接到该支撑件),和/或与其中该连接器由该壳体支撑的端部相反。在后面的情况下,该线缆支撑件除了稳定该连接器之外还稳定线缆。

[0019] 该保持孔的净宽优选地是线缆的预定、通常标准的外部直径的结果。优选地,该保持孔的净宽比该线缆的外部直径稍微小一些,导致线缆在该保持孔内的牢固、非滑动的压入配合,因为该线缆的绝缘体在一定程度上被压碎,且该线缆由于该线缆支撑件与该线缆绝缘体之间的静态摩擦而被附连。该线缆被牢固地夹紧在该线缆支撑件内。该夹紧效果并不需要唯一地由线缆绝缘体的弹性引起。该线缆支撑件本身可以是弹性的,例如由弹性可压缩材料制成。

[0020] 该线缆支撑件的保持孔可在一侧上开口,用于侧向地滑动到安装好的线缆上,或者在所有的侧面上均是闭合的,以沿着该线缆滑动。为了闭合单侧开口的保持孔,可设置锁定闭合件。

[0021] 形式配合元件可设置在界定保持孔的齿的端部。如果形式配合元件彼此接合,则

这些齿可有利地朝着彼此弯曲,从而更加牢固地夹紧线缆。

[0022] 当安装时,特别是在线缆的纵向方向上,线缆支撑件可设置在连接器的线缆侧端部和壳体的插头侧端部之间。在这种结构中,壳体延伸超过连接器,并用于支撑和保护线缆支撑件。在线缆支撑件的区域,壳体并不需要在所有侧闭合,使得,在这个位置,插口可朝着一侧开口,即,垂直于线缆的纵向延伸部。这能够节省材料或自由空间以用于锁定或其它功能。

[0023] 为了得到连接器与线缆支撑件之间更加紧密的配合,线缆支撑件可具有与该连接器的凹陷部接合的凸起和/或凹陷。该凸起有利地在该线缆的纵向延伸方向上延伸。例如,该线缆支撑件可具有在该线缆与该连接器之间突出的护罩和/或一个或多个其它元件。

[0024] 线缆支撑件可连接到、或能够连接到在预安装好的或可预安装的单元中的连接器,所述单元能够作为一个单元被插入到该壳体中和/或从该壳体中移除。如果线缆支撑件能够通过一个或多个按压连接而附接到连接器,可得到线缆支撑件和连接器的这种结构组合。特别地,该保持孔,但优选地为整个线缆支撑件,可位于该连接器的内容部中。

[0025] 如果,当已安装时线缆支撑件位于该连接器内,则其可闭合连接器一个开口,其中通过该开口线缆可到达外部。

[0026] 为了获得该线缆支撑件与该插口之间的直接形式配合,该线缆支撑件的形式配合元件可从该连接器伸出并与该壳体的互补的形式配合元件相接合。

[0027] 如果该线缆支撑件附接到该连接器布置,则该线缆支撑件可另外地由该连接器支撑,使得其另外地附连所述连接器并保护其免受震动。

[0028] 在其它的有利配置中,特别是其中存在能够连接到连接器以形成一个单元的线缆支撑件时,该线缆支撑件可用作触头保险丝。当放置在一起时,在这种配置中,与该线缆连接的至少一个电触头元件通过线缆支撑件被固定在插头连接的触头腔室内。

[0029] 为了避免不合适的组装,在其它配置中,该线缆支撑件可仅在当该触头元件被恰当地安装时才可移动到其最终位置。这可例如通过如下实现:当该触头尚未处于其最终位置时,在触头保持件的路径中,将挡板定位在线缆支撑件的最终位置之前,当触头元件位于其最终位置时,所述挡板被移动出所述路径。

[0030] 该线缆支撑件可形成连接器的CPA(连接器位置保证),其仅在一个最终位置处能被该插口接收。

[0031] 该线缆支撑件优选地由单个本体形成,但是也可由多个刚性地连接的单个本体形成。

附图说明

[0032] 下面,将基于多个实施例并参考附图、通过示例的方式来解释本发明。根据上面的实施例,多个实施例的不同特性可通过希望的方式进行替代和组合。

[0033] 图1示出了根据本发明的具有壳体、线缆支撑件以及连接器的连接器布置的第一实施例的示意性透视图;

[0034] 图2示出了,在连接器和线缆支撑件插入到该壳体中之前,该连接器布置的另一实施例的示意性透视图;

[0035] 图3示出了,在该连接器和线缆支撑件附接到该壳体之前,该连接器布置的另一实

施例的示意性透视图；

[0036] 图4示出了具有线缆支撑件的连接器的另一实施例的示意图；

[0037] 图5示出了具有壳体的图4的连接器和线缆支撑件的示意性透视图；

[0038] 图6示出了预组装前的，具有线缆支撑件、线缆和触头元件的连接器的另一实施例的示意性透视图；

[0039] 图7示出了图6的预安装连接器的示意性透视图；

[0040] 图8示出了插入到壳体中的图6的连接器的横截面的示意性透视图。

具体实施方式

[0041] 首先，将会基于图1来描述根据本发明的连接器布置1的结构。连接器布置1具有带插口3的壳体2，其中连接器4和线缆支撑件5被接收于所述插口3内。

[0042] 壳体2是容座形的，并紧固到支撑件6(仅示意性地示出)，例如控制台或本体元件。到支撑件6的附接通过附接部7来提供，所述附接部例如为可设置在壳体的一端部处的凸缘的形式。连接器布置1因此形成容座，与连接器4互补的配合插头(未示出)可插入其内。连接器4是标准化的并根据工业或企业标准设置。连接器4附接到至少一根线缆8并具有至少一个触头元件(图1中未示出)，其导电地与线缆8的引线9连接。图1仅通过示例的方式示出了两根线缆。

[0043] 线缆支撑件5设置在壳体2的线缆侧端部10上，在插口3中。在这一端部上，插口3可不仅仅在壳体2的线缆侧端部10上开口，并且还在一个侧部上与其垂直。在另一、插头侧端部11上，该插口可侧向圆周地闭合并包围连接器4。

[0044] 在线缆侧端部10上单侧开口的插口3例如通过使围绕插口3的侧壁12的一部分(这里为3个侧壁)延伸成护罩而形成。

[0045] 连接器4在其完全组装好的状态下被插入到壳体2中，并通过例如单元13而锁定到位。

[0046] 在线缆支撑件5中，该至少一根线缆8被保持为不具有游隙(free of play)，特别地，被夹紧在保持孔14中。插口3通过线缆支撑件5在线缆端部10上闭合。

[0047] 在如图1所示的实施例中，该支撑件，其在线缆8的纵向方向15上可见，定位在壳体2的线缆端部10和连接器4之间。

[0048] 线缆支撑件5直接地由壳体2支撑，从而其防止线缆8与壳体2之间的相对运动。因此，其吸收震动，所述震动否则将通过该至少一根线缆8而传递到连接器4，并能通过配合插头(未示出)而在那里产生相对运动。这样的相对运动可导致连接器4的触头和配合插头的磨损增大。连接器4不位于线缆支撑件5和壳体2之间，使得其能够免于震动。

[0049] 在下面其它典型实施例的讨论中，为了简单起见，具有等同结构和/或功能的元件将会给出与图1的典型实施例中相同的参考数字。为了简短起见，除非有其它的指明，否则下面的描述仅限于这些典型实施例之间的各个不同之处。

[0050] 图2示出了线缆支撑件5，该最少一个保持孔14侧向地开口，使得其能够侧向地垂直于线缆的纵向方向15运动到该至少一根线缆8上，如箭头15所示。

[0051] 线缆支撑件5可从线缆端部10和/或插口3的侧向开口16插入到壳体2中。

[0052] 至少当线缆支撑件5位于插口3内时，保持孔14的净宽17小于线缆8的外部直径18。

通过减小保持孔14，通常是有一定弹性的该线缆的外部绝缘层19，可被压缩，使得线缆8被牢固地夹紧在保持孔14中。线缆支撑件5相对于插口3可以是加大尺寸的(oversize)，使得当插入时其与保持孔14被弹性地压入配合在一起。可替换地，线缆支撑件5自身可完全地设置在插口3内，使得其不具有游隙或者至少比连接器4具有更少的游隙，且保持孔14可通过线缆8弹性地膨胀，从而还带来线缆8的牢固夹紧。

[0053] 在图3的实施例中，保持孔14在所有侧上闭合，从而完全地包围线缆8。在这个结构中，必须引导线缆8的一端部通过孔14，以便将线缆支撑件5安装到线缆8上。与连接器4一起，线缆支撑件5可插入壳体2的插口3中。可替换地，插头4可首先插入壳体2中，线缆支撑件5可随后沿着该至少一根线缆8移动到插口3中。

[0054] 图3还示出了线缆支撑件5可具有形式配合元件20。壳体2可具有与形式配合元件20互补的形式配合元件21。形式配合元件20、21可相互作用以形成线性引导部，线缆支撑件5在线缆8的纵向方向15上沿着该引导部可动地被引导到插口3中。形式配合元件20、21被设置为使得，它们允许线缆支撑件5在壳体2内以很少的游隙、或者优选没有游隙地配合。特别地，形式配合元件20、21可具有压入配合。

[0055] 在简单的结构中，形式配合元件20、21以舌状物和沟槽布置的形式而配置，其允许线缆支撑件沿着插头4的插入方向22而运动到壳体2中，或者在线缆8的纵向延伸的方向上运动，同时防止在其它方向上的运动。

[0056] 形式配合元件20、21可包括捕获器件(未示出)，通过该捕获器件，线缆支撑件5在插口3中锁定到位。

[0057] 至少一个形式配合元件20优选地位于该线缆支撑件的一端部，或者为限定保持孔14的延伸部14'。如果形式配合元件20、21彼此接合，则齿14'可有利地朝着彼此弯曲，减小净宽17。

[0058] 图4和5中示意地示出了另一实施例。在这个结构中，线缆支撑件5预安装在连接器4上，使得二者形成单元23。特别地，线缆支撑件5可设置在连接器4内并闭合连接器4的线缆侧开口24。这个结构中的线缆支撑件5还具有至少一个支撑件或形式配合元件20，其被支撑在插口3内和/或直接地与壳体2的形式配合元件21接合。

[0059] 这是如此实现的：在由连接器4和安装好的线缆支撑件5形成的单元23内，支撑件或形式配合元件20可从外部接取，特别地，突出于连接器4。

[0060] 连接器4可具有至少一个另外的形式配合元件25，其与形式配合元件20或线缆支撑件5的其它形式配合元件26相互作用，并将线缆支撑件5固定在连接器4上。形式配合元件20、25、和/或26可形成用于线缆支撑件5的线性引导部，沿着该引导部，线缆支撑件5在该至少一根线缆8的纵向方向5上至少部分地被可动地引导到连接器4内。形式配合元件20、25、和/或26可另外地允许线缆支撑件5在连接器4内锁定到位。

[0061] 在图4和5的典型实施例中，尽管线缆支撑件5位于连接器4上，该至少一根线缆8通过线缆支撑件5直接地附连到壳体2。同时地，线缆支撑件5将连接器4相对于至少一根线缆8以及相对于壳体2而附连到该壳体的线缆端部10上。这使得在壳体2和连接器4之间形成特别牢固的连接。

[0062] 在图6—8的典型实施例中，线缆支撑件5和连接器4也可被组装到单元23内。然而，线缆支撑件5还同时地用作触头保险丝，触头元件27通过其被附连到连接器4的触头腔室28

内。

[0063] 线缆支撑件5能在两个锁定位置与连接器4锁定到位。在图6所示的组装位置29，触头腔室28被释放，用于通过线缆支撑件5而将触头元件27完全插入。

[0064] 在第二锁定位置，图7所示的操作位置，触头元件27直接地或间接地通过线缆支撑件5附连在它们的最终位置处。仅可当触头元件27位于如图8所示的它们的最终位置31处时，线缆支撑件5从安装位置29转移到操作位置30。在到达最终位置31之前，线缆支撑件5由组装位置29到操作位置30的路径被触头元件27直接地或间接地阻挡。线缆支撑件5可因此用作为CPA。如图4和5的典型实施例那样，图6—8的实施例的单元23也具有可从外部接取的形式配合元件20，特别是突出的形式配合元件20，线缆支撑件5通过其被支撑在插口3内。

[0065] 在上面的典型实施例中，连接器4总是沿着插口从其线缆端部到其插头端部而被插入到该壳体中。然而，该连接器也可以从侧部插入到壳体2中。在这种情况下，壳体2将在一侧上，在插头端部11以及线缆端部10二者上开口。

[0066] 参考标记

- [0067] 1 连接器布置
- [0068] 2 壳体
- [0069] 3 插口
- [0070] 4 连接器
- [0071] 5 线缆支撑件
- [0072] 6 支撑件
- [0073] 7 附接部
- [0074] 8 线缆
- [0075] 9 引线
- [0076] 10 线缆端部
- [0077] 11 插头端部
- [0078] 12 侧壁
- [0079] 13 用于连接器的锁定单元
- [0080] 14 线缆支撑件的保持孔
- [0081] 14' 保持孔齿
- [0082] 15 线缆的纵向方向
- [0083] 16 插口的侧部开口
- [0084] 17 保持孔的净宽
- [0085] 18 线缆的外部直径
- [0086] 19 线缆绝缘体
- [0087] 20 线缆支撑件的形式配合元件
- [0088] 21 壳体的形式配合元件
- [0089] 22 插头在壳体中的插拔方向
- [0090] 23 包括连接器和线缆支撑件的单元
- [0091] 24 连接器的线缆侧开口
- [0092] 25 连接器的形式配合元件

- [0093] 26 线缆支撑件的另外的形式配合元件
- [0094] 27 触头元件
- [0095] 28 触头腔室
- [0096] 29 线缆支撑件的组装位置
- [0097] 30 线缆支撑件的操作位置
- [0098] 31 触头元件的最终位置

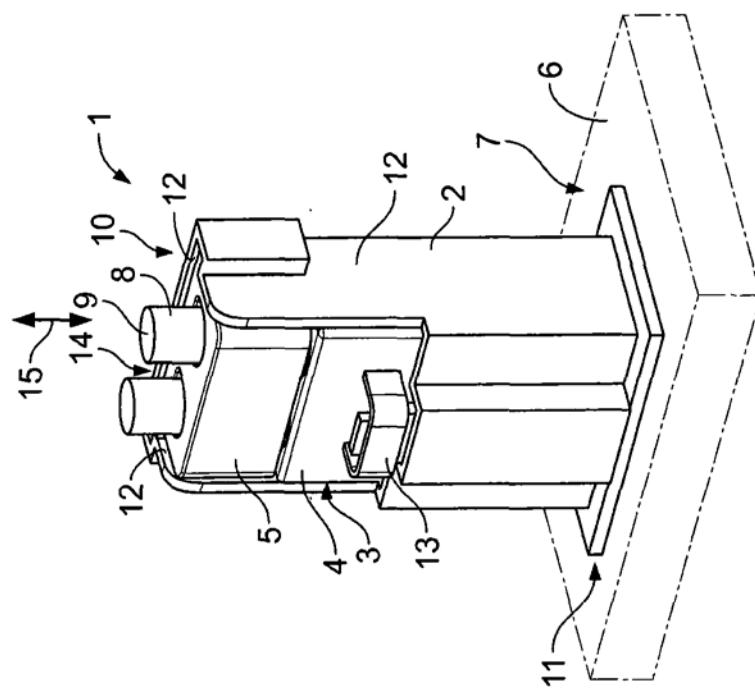


图1

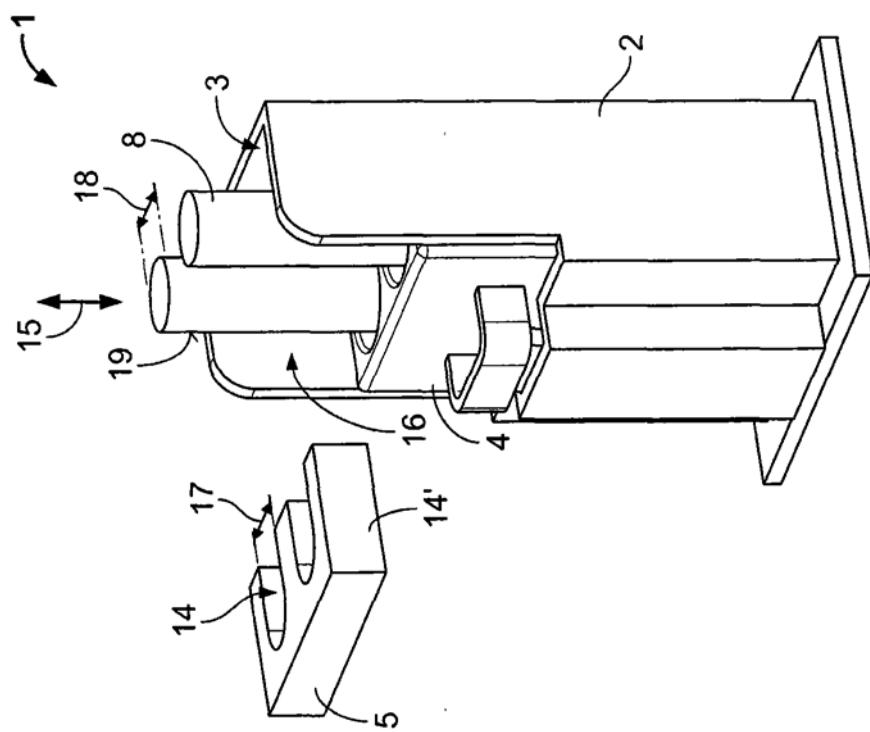


图2

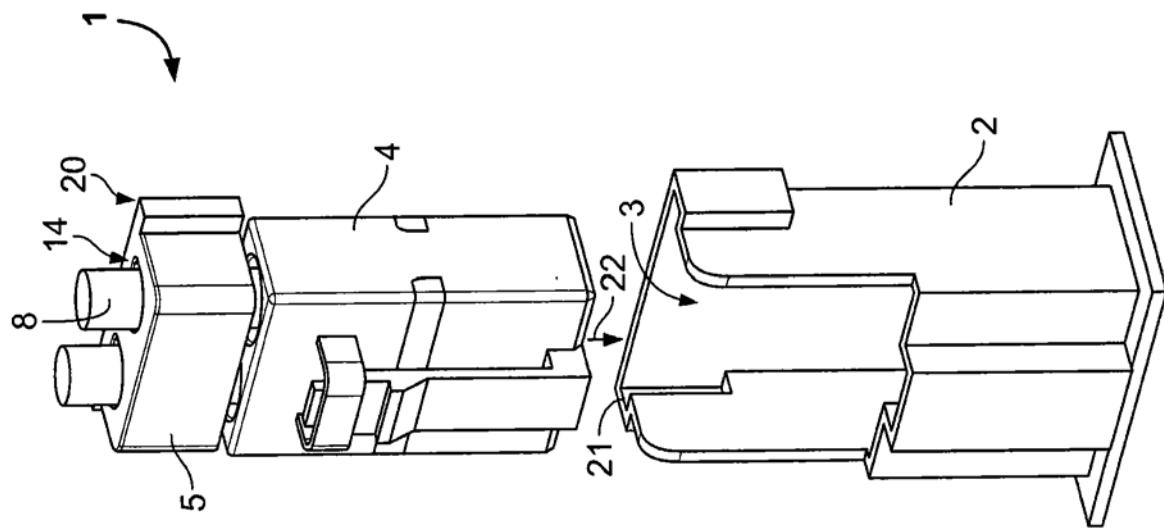


图3

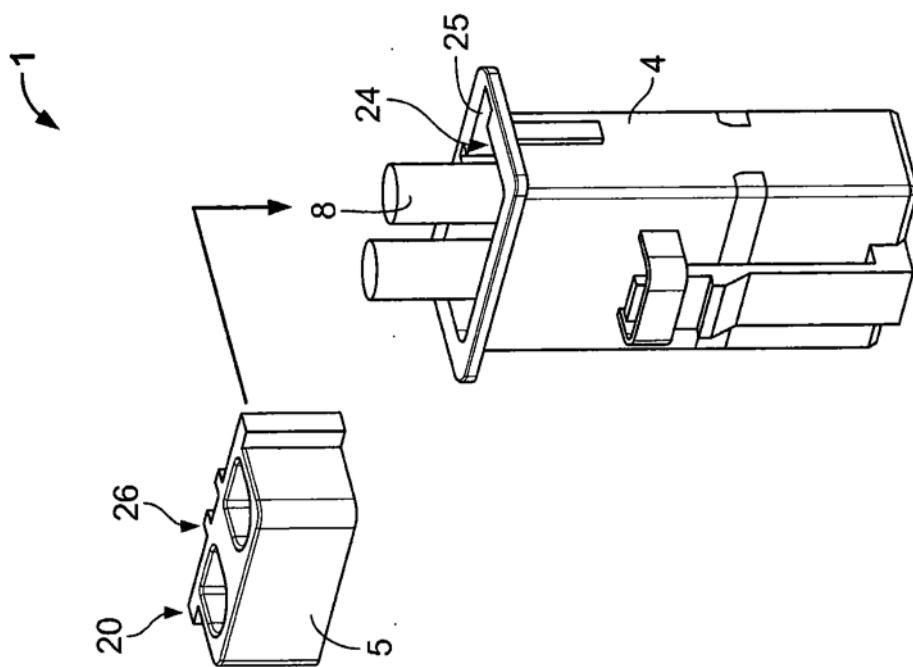


图4

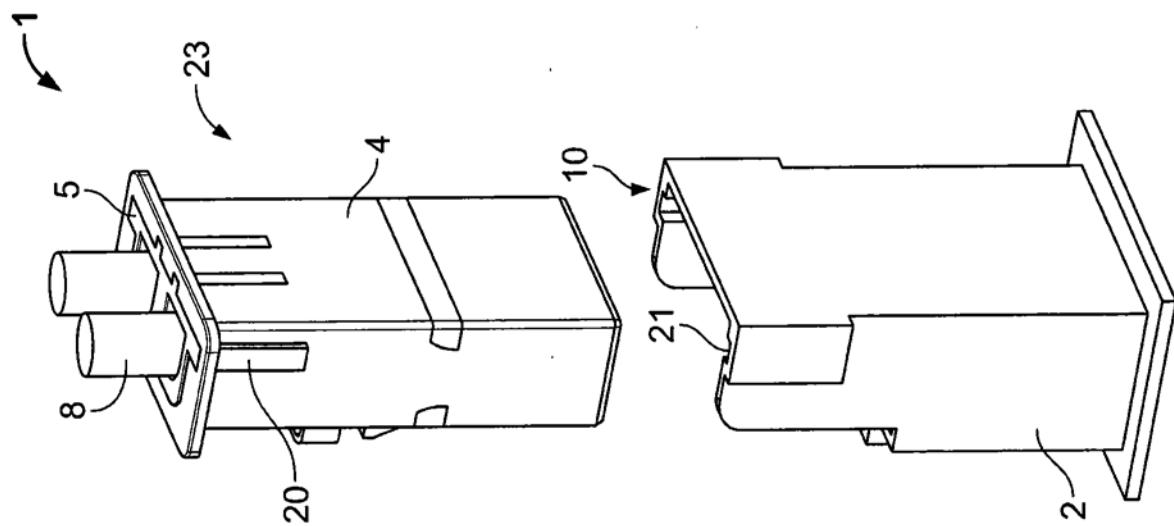


图5

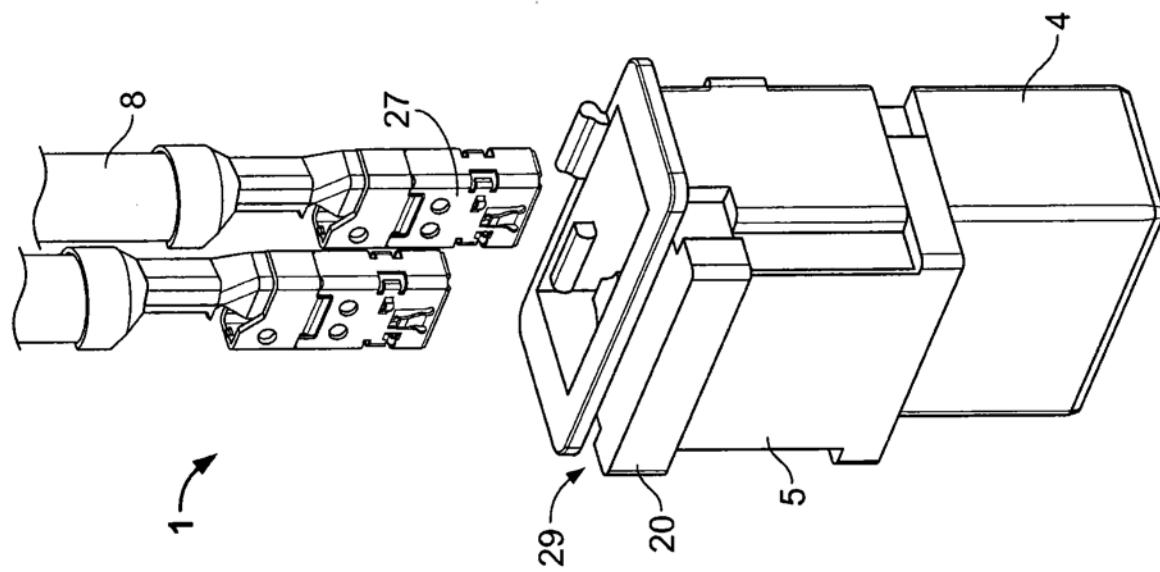


图6

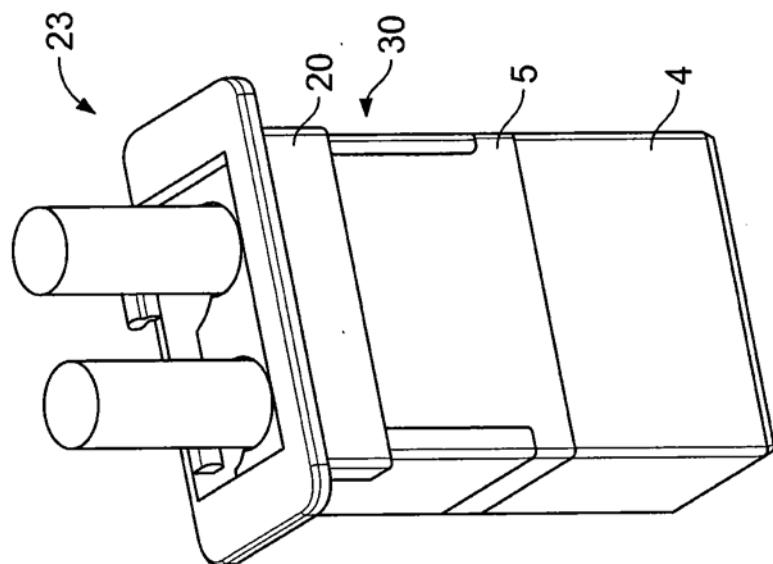


图7

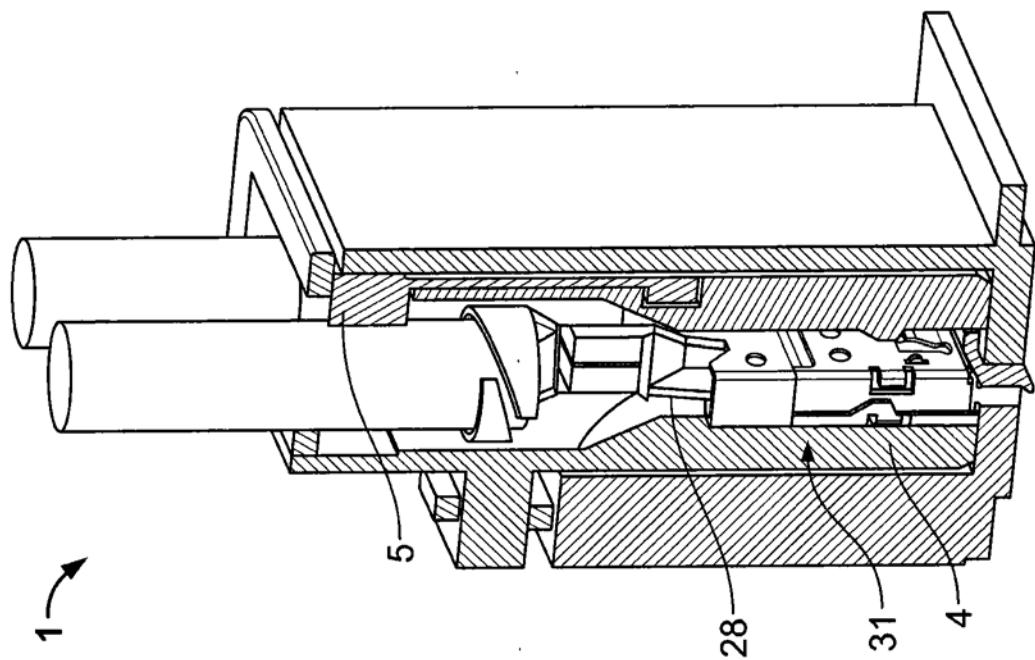


图8