

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780033980.3

[51] Int. Cl.

H01R 13/639 (2006.01)

H01R 13/58 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

H01R 13/436 (2006.01)

[43] 公开日 2009年8月26日

[11] 公开号 CN 101517841A

[22] 申请日 2007.7.26

[21] 申请号 200780033980.3

[30] 优先权

[32] 2006.9.13 [33] DE [31] 102006043012.3

[86] 国际申请 PCT/EP2007/057709 2007.7.26

[87] 国际公布 WO2008/031667 德 2008.3.20

[85] 进入国家阶段日期 2009.3.13

[71] 申请人 罗伯特·博世有限公司

地址 德国斯图加特

[72] 发明人 A·施泰纳特

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 曾立

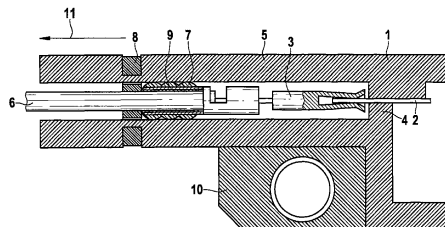
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

[54] 发明名称

具有拉力被卸载的无插头式电连接的装置

[57] 摘要

本发明涉及一种具有一个壁(4)、一个第一接触机构(2)、一个第二接触机构(3)和一个电引线(6)的装置(1)，其中，该第一接触机构(2)这样地设置，使得它穿过所述壁(4)形成一个可导电的连接。在此，第二接触机构(3)设置在第一接触机构(2)上，使得形成一个电接触连接(2,3)。该电引线(6)与第二接触机构(3)导电地连接。本发明的核心在于，设置一个锁止装置，该电引线(6)借助于这个锁止装置固定在所述壁(4)上。



1、一种具有一个壁（4）、一个第一接触机构（2）、一个第二接触机构（3）和一个电引线（6）的装置（1），

其中，该第一接触机构（2）被这样地设置，使得该第一接触机构穿过所述壁（4）形成一个可导电的连接，

其中，第二接触机构（3）设置在第一接触机构（2）上，使得形成一个电接触连接（2，3），

其中，该电引线（6）与第二接触机构（3）导电地连接，

其特征在于，

设置有一个锁止装置（8），电引线（6）借助该锁止装置固定在所述壁（4）上。

2、根据权利要求1的装置，其特征在于，该锁止装置（8）可松开地构成。

3、根据权利要求1或2的装置，其特征在于，在所述壁（4）上设置一个导入单元（5），第二接触机构（3）至少部分地设置在该导入单元中和/或电引线（6）至少部分地设置在该导入单元中。

4、根据权利要求3的装置，其特征在于，该锁止装置（8）设置在该导入单元（5）上。

5、根据以上权利要求中任一项的装置，其特征在于，该电接触连接（2，3）可松开地构成。

6、根据以上权利要求中任一项的装置，其特征在于，在导入单元（5）和电引线（6）之间设置一个密封装置（7）。

7、根据权利要求6的装置，其特征在于，该密封装置（7）具有一个

铠装单元 (9)。

8、根据权利要求 6 或 7 的装置，其特征在于，该锁止装置 (8) 借助于该密封装置 (7) 与电引线 (6) 机械式地作用连接。

9、根据以上权利要求中任一项的装置，其特征在于，该壁 (4) 是一个壳体的一部分，该壳体特别是封闭的。

10、根据以上权利要求中任一项的装置，其特征在于，在该装置上设置至少一个装配机构 (10)，该装配机构适合于使该装置与支撑装置连接。

具有拉力被卸载的无插头式电连接的装置

技术领域

本发明涉及一种具有一个壁、一个第一接触机构、一个第二接触机构和一个电引线的装置，其中，该第一接触机构这样地设置，使得它穿过所述壁形成一个可导电的连接。在此，第二接触机构设置在第一接触机构上，使得形成一个电接触连接。该电引线与第二接触机构导电地连接。

背景技术

电接触连接常常通过一个插头和一个对应插头构成，在这些插头上设置了一个第一接触机构和一个第二接触机构。在此，插头和对应插头使第一和第二接触机构的相互适配的设置容易并且在可松开的电连接的情况下使装配和拆卸容易。通常，插头和对应插头进行机械连接，而接触机构被设计用于最佳的电连接。遭受恶劣的环境影响（例如在野外、在潮湿的空间或者在机车中）的电接触连接通常借助于密封的插头实施。这种密封的插头（例如机车中的加速度传感器、压力传感器或者转速传感器）通常在一个电引线与其电缆终端之间的过渡区域中通过一个单芯密封装置相对于周围环境密封。此外，通常通过一个第二密封元件使插头区域相对于传感器壳体密封。为了卸载拉力，例如插头在内部的密封区域中具有一个锁止装置。这通常通过以下方式实现：即位于电导线的端部的电缆终端通过一个机械的锁销与包围该电缆终端的插头壳体机械连接。但是插头和对应插头具有的缺点是：它们具有一定的结构尺寸，该结构尺寸经常大大超过配属的接触机构的结构尺寸。

由没有预先公开的德国申请 DE102005042491 中公开了一种具有一个电构件、一个电引线和电连接的壳体。在此，该壳体没有外部的插头和对应插头。

发明内容

本发明涉及一个具有一个壁、一个第一接触机构、一个第二接触机构和一个电引线的装置，其中，该第一接触机构这样地设置，使得它穿过所述壁形成一个可导电的连接。在此，第二接触机构设置在第一接触机构上，使得形成一个电接触连接。该电引线与第二接触机构导电地连接。本发明的核心在于，设置一个锁止装置，该电引线借助这个锁止装置固定在所述壁上。有利的是由此得到一个无插头的电接触连接，该无插头的电接触连接借助锁止装置机械地固定连接。由此特别是使电引线并且由此使电接触连接卸载拉力。有利的是，该锁止装置可松开地构成。

本发明的一个有利的构型包括：在所述壁上设置一个导入单元，第二接触机构至少部分地设置在该导入单元中和/或电引线至少部分地设置在该导入单元中。由此，有利的是在装配时第一和第二接触机构彼此适配地设置。此外有利的是可避免接触机构和电引线的通过外部的机械影响造成的弯曲负荷或者剪切负荷。

本发明的一个有利的构型提出，锁止装置设置在导入单元上。由此有利地以简单的方式在电引线和壁之间借助导入单元实现一个作用连接。

本发明的一个有利的构型提出，电接触连接可分开地构成。

本发明的一个特别有利的构型提出，在导入单元和电引线之间设置一个密封装置。由此，接触机构有利地被保护以免受环境影响。由此实现了一个具有无插头的、电的、机械的且密封的连接装置。

此外特别有利的是，密封装置具有一个铠装单元。由此，在电引线与导入单元之间有利地实现了一个特别有效的机械连接。

在此，本发明的一个有利的构型此外提出，锁止装置借助密封装置与电引线处于机械式的作用连接。有利的还有：所述壁是一个壳体的一部分，该壳体特别是封闭的。此外有利的是，在该装置上设置了至少一个装配机构，该装配机构适合于使该装置与一个支撑装置连接。有利的是，装配机构被构造成连接板（Lasche），该连接板特别是与该壳体一件式地连接。

有利的是，在本发明装置的一个实施形式中实现一个拉力被卸载的、无插头的、密封的接触连接。由此，可特别有利地使包含电构件的小壳体设置电引线。在此，结构形式非常紧凑并且可经受各种环境影响。因此，本发明可特别有利地用于机动车中的具有微型机械传感器的壳体。

其他有利的构型由从属权利要求中得出。

附图说明

附图中示出本发明的实施例，在下面的说明中详细阐述所述实施例。

图 1 示意性示出在没有预先公开的现有技术中的一个具有电构件和电引线的壳体，

图 2 示意性示出一个本发明的、拉力被卸载的无插头式电连接的实施方式，

图 3 示意性示出一个本发明的用于电引线的锁止装置的实施方式，

图 4 示意性示出用于本发明装置的进一步构型的密封件，该密封件具有一个电引线的铠装单元。

具体实施方式

借助下面所述的实施形式详细描述本发明。

图 1 示意性示出在没有预先公开的现有技术中的一个具有电构件和电引线的壳体。从没有预先公开的德国申请 DE102005042491 公开了一种具有一个电构件、一个电引线和电连接的壳体。在此，该壳体不具有外部的插头和对应插头。该装置在此以局部方式描述。在一个部分剖面图中示出一个具有一个壁 4、一个第一接触机构 2、一个第二接触机构 3 和一个电引线 6 的壳体。该第一接触机构 2 穿过壁 4 并且因此穿过所述壁 4 形成一个可导电的连接。该第二接触机构 3 导电地设置在第一接触机构 2 上，由此形成一个电接触连接 2、3。该电引线 6 与第二接触机构 3 导电地连接。由此产生一个从电引线 6 穿过所述壁 4 直到第一接触机构 2 的导电连接。电接触连接 2、3 构造成可分开的。第二接触机构 3 和部分的电引线 6 设置在一个导入单元 (Zuführung) 5 中。在导入单元 5 和电引线 6 之间设置一个密封件 7，该密封件使接触机构 2、3 相对周围环境密封。最后，该壳体具有一个连接板形式的装配机构 10，该连接板适合于将壳体拧紧在一个外部的支撑装置上。

图 2 示意性示出一个根据本发明的无插头的、拉力被卸载的电连接。同样的标记表示与前述的图 1 中相同的特征。在此以一个部分剖面图示出

一个具有一个壁 4、一个第一接触机构 2、一个第二接触机构 3 和一个电引线 6 的装置 1。所述的这些元件如在图 1 中所述的那样设置。现在根据本发明附加地设置一个将电引线 6 固定在壁 4 上的锁止装置 8。在这个实施例中，锁止装置 8 插到导入单元 5 中。该锁止装置 8 部分地包围电引线 6。密封件 7 包围电引线 6 并且通过止挡在或者靠触在锁止装置 8 上而使接触连接 2、3 卸载沿着方向 11 的可能的拉力负荷，所述电引线例如可以是单芯导线。为此，密封件 7 具有铠装单元 9，由此该密封件被机械地加强。

在另一未示出的实施形式中，密封件 7 不具有铠装单元。在另一个未示出的实施形式中，电引线 6 不具有密封件。锁止装置 8 可以在一个这样的实施形式中与引线 6 本身或者与接触机构 13 机械连接，以便实现上面提及的、在方向 11 上的拉力卸载。在另一未示出的实施形式中没有设置导入单元 5，而是锁止装置 8 直接与壁 4 连接。

在图 2 中示出的装置可以作为特别是机动车中的壳体使用，该壳体具有用于电构件的电引线。该壳体例如可以是传感器壳体。在此，本发明的装置 1 这样构成，使得在装配时，具有第二接触机构 3 及一个专门的单芯密封件的电引线 6 直接插接到具有壁 4 的壳体的导入单元 5 中。接着使预装配在导入单元 5 上的锁止装置 8 关闭，这例如可以借助于卡锁连接形锁合地进行或者也可以力锁合地进行。

在图 3 中示出一个合适的、用于两个单芯式电引线 6 的锁止装置 8。图 3 示出一个锁止装置 8，在这个例子中用于两个分别单芯的电引线 6。如该局部剖面图所示，围绕电引线 6 各设置有一个具有铠装单元 9 的密封件 7。

通过锁止装置 8 在导入单元 5 中的卡锁保证了：第二接触机构 3（在这个例子中是一个电缆终端）相对于第一接触机构 2（这里是一个接触销）位于正确的位置中并且传感器壳体被密封且被卸载拉力。

为此，图 4 示意性示出一个用于本发明装置的进一步方案的电引线的、具有铠装单元的密封件。该纵向剖面图示出电引线 6 和一个单芯密封件（Einzeladerabdichtung）形式的密封件。这个单芯密封件由一个金属套形式的铠装单元 9 组成，该金属套的内部区域和外部区域被用密封塑料形式的密封件 9 涂覆。通过该塑料的内部几何结构和外部几何结构保证了：没有环境影响进入到传感器的内部区域中。该单芯密封件具有与电缆终端和锁

止装置 8 的直接机械接触。由此该单芯密封件实现了期望的、在方向 11 上的拉力卸载。该锁止装置 8 优选这样构成，使得能够在预装配的状态下将具有单芯密封件的电引线 6 插入到传感器壳体中并且接着将该预装配的锁止装置 8 置于到其最终位置中，特别是卡锁到一个形锁合的连接中。

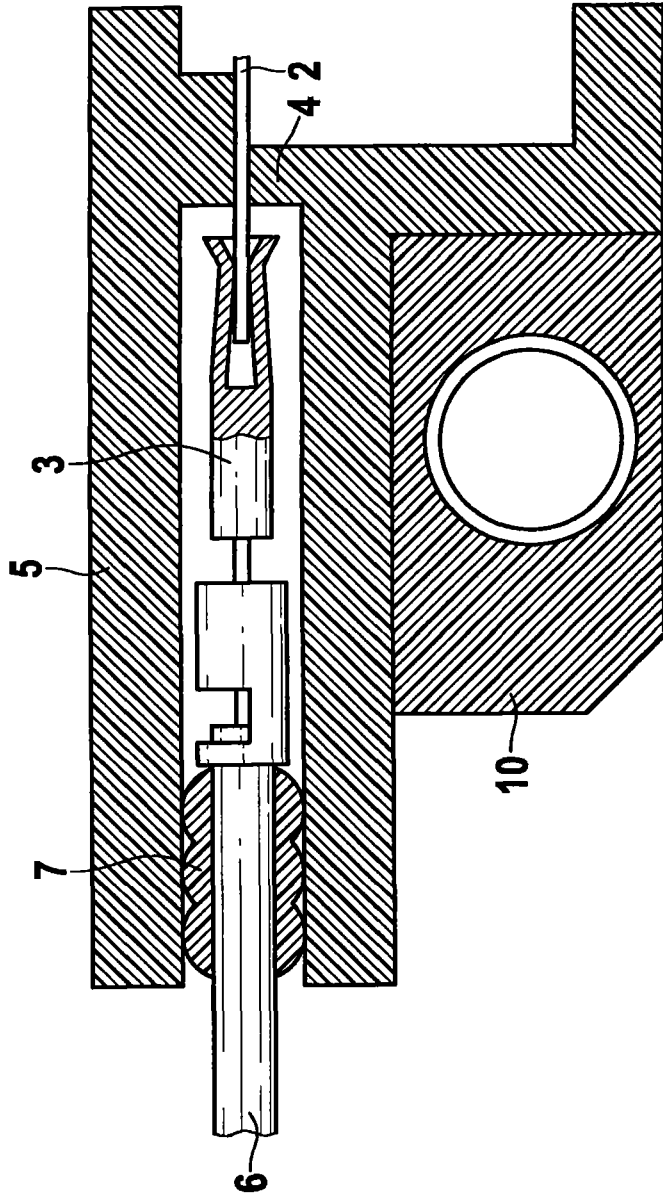


图1

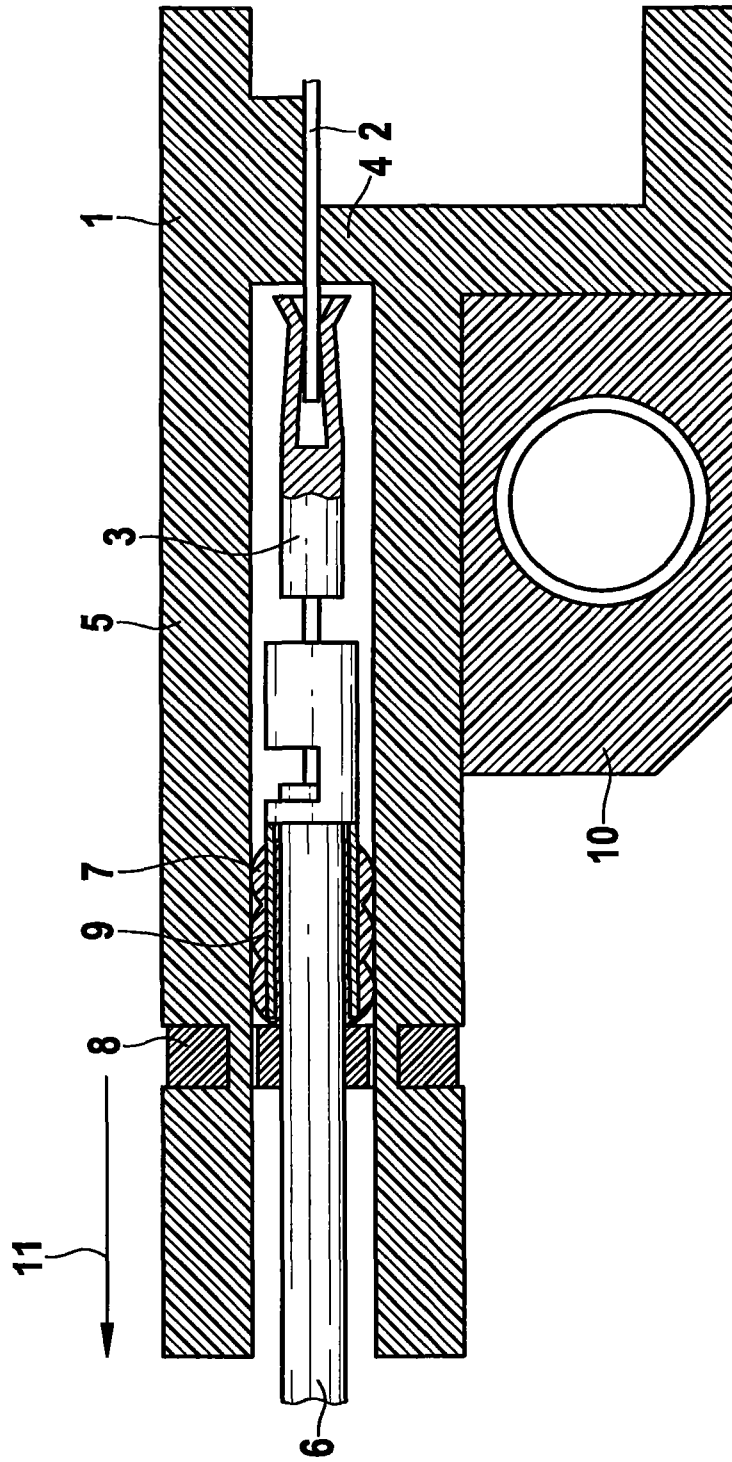


图2

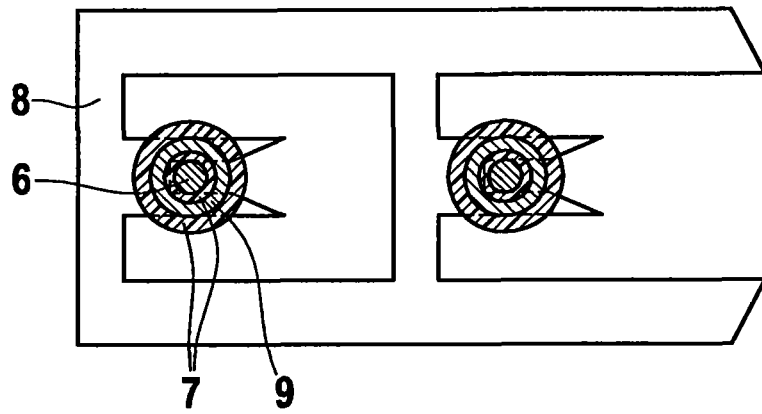


图3

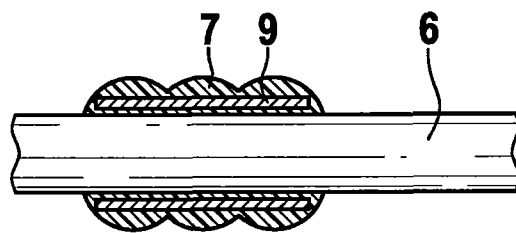


图4