



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203859294 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 01

(21) 申请号 201420139317. 9

(22) 申请日 2014. 03. 25

(73) 专利权人 深圳麦科田生物医疗技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区西丽沙河
西路 5158 号百旺研发大厦 1 栋第 12 层

(72) 发明人 李冬岑 胡攀

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

H01R 13/52 (2006. 01)

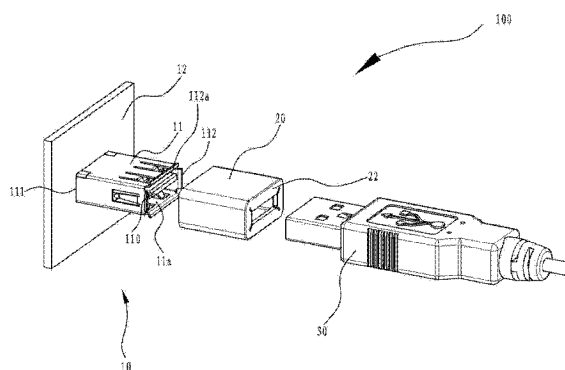
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

接口防水结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种接口防水结构,其包括插座和软质绝缘套,所述插座包括接口端,所述接口端设有插孔,所述插孔用于插入插头,所述接口端外侧包覆有所述软质绝缘套,所述软质绝缘套对应所述插孔设有通孔,所述通孔口径小于所述插孔口径,当所述插头穿过所述通孔插入所述插孔内侧时,所述通孔周缘密封于所述插头周侧和所述插孔内壁之间。通过所述软质绝缘套套设于所述接口端外侧,并对应插孔设有通孔,根据所述通孔口径小于所述插孔口径,使得插头在插入插孔内时,所述通孔周缘密封于所述插头周侧和所述插孔内壁之间,达到接插件之间的防水要求,增加安全效果。



1. 一种接口防水结构,其特征在于,其包括插座和软质绝缘套,所述插座包括接口端,所述接口端设有插孔,所述插孔用于插入插头,所述接口端外侧包覆有所述软质绝缘套,所述软质绝缘套对应所述插孔设有通孔,所述通孔口径小于所述插孔口径,当所述插头穿过所述通孔插入所述插孔内侧时,所述通孔周缘密封于所述插头周侧和所述插孔内壁之间。
2. 根据权利要求1所述的接口防水结构,其特征在于,所述插座为USB线插座。
3. 根据权利要求2所述的接口防水结构,其特征在于,所述接口端端面周缘设有向外折弯的倒扣。
4. 根据权利要求3所述的接口防水结构,其特征在于,所述软质绝缘套对应所述倒扣设有嵌槽,所述倒扣嵌入所述嵌槽内。
5. 根据权利要求4所述的接口防水结构,其特征在于,所述软质绝缘套材质为硅胶、橡胶、热塑性聚氨酯的任意一种软质材料。
6. 根据权利要求1所述的接口防水结构,其特征在于,所述插座为电源插座。
7. 根据权利要求6所述的接口防水结构,其特征在于,所述接口端周侧设有凸缘,所述凸缘设有螺丝过孔。
8. 根据权利要求7所述的接口防水结构,其特征在于,所述软质绝缘套对应所述螺丝过孔设有螺钉孔。
9. 根据权利要求8所述的接口防水结构,其特征在于,所述软质绝缘套材质为硅胶、橡胶、热塑性聚氨酯的任意一种软质材料。
10. 根据权利要求1所述的接口防水结构,其特征在于,所述插座用于安装于电器机壳内。

接口防水结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气元器件领域,尤其涉及一种接口防水结构。

背景技术

[0002] 现代的仪器、设备上都设有各类接口,如电源输入接口、数据交换接口、信号交换接口等,此类接口都以接插件的形式与其他设备或部件连接,在一些特定设备上,此类接口必须要能达到一定的防水密封要求,以保证使用的安全和设备的使用寿命。上述的防水密封除了接口与设备间的防水(即防止液体从设备外壳的接口处进入设备内部)外,还包括设备在使用过程中接口处的防水,即设备使用时,接口与接插件处于对接状态,而接口与接插件之间会存在缝隙,如果在使用过程中液体泼洒到设备上,会从所述的缝隙处进入,即使经过一般的密封处理液体未进入设备内部,但也会进入与接口对接的接插件带电部分从而产生危险,导致设备损坏或造成人身伤害。例如,设备工作时,交流电源插座与插头对插,如此时液体流入插座内,依然会造成危险。

[0003] 现有的有密封要求的设备一般只考虑或解决了设备外壳本身密封,防止液体进入设备内部,但并未有效做到使用中接口本身的防水密封。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防止接插件之间浸水的接口防水结构。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种接口防水结构,包括插座和软质绝缘套,所述插座包括接口端,所述接口端设有插孔,所述插孔用于插入插头,所述接口端外侧包覆有所述软质绝缘套,所述软质绝缘套对应所述插孔设有通孔,所述通孔口径小于所述插孔口径,当所述插头穿过所述通孔插入所述插孔内侧时,所述通孔周缘密封于所述插头周侧和所述插孔内壁之间。

[0006] 其中,所述插座为 USB 线插座。

[0007] 其中,所述接口端端面周缘设有向外折弯的倒扣。

[0008] 其中,所述软质绝缘套对应所述倒扣设有嵌槽,所述倒扣嵌入所述嵌槽内。

[0009] 其中,所述软质绝缘套材质为硅胶、橡胶、热塑性聚氨酯的任意一种软质材料。

[0010] 其中,所述插座为电源插座。

[0011] 其中,所述接口端周侧设有凸缘,所述凸缘设有螺丝过孔。

[0012] 其中,所述软质绝缘套对应所述螺丝过孔设有螺钉孔。

[0013] 其中,所述软质绝缘套材质为硅胶、橡胶、热塑性聚氨酯的任意一种软质材料。

[0014] 其中,所述插座用于安装于电器机壳内。

[0015] 本实用新型提供的一种接口防水结构通过所述软质绝缘套套设于所述接口端外侧,并对应插孔设有通孔,根据所述通孔口径小于所述插孔口径,使得插头在插入插孔内侧时,所述通孔周缘密封于所述插头周侧和所述插孔内壁之间,达到接插件之间的防水要求,增加安全效果。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图 1 是本实用新型提供的第一实施例的接口防水结构的分解示意图;

[0018] 图 2 是图 1 的接口防水结构的示意图;

[0019] 图 3 是图 1 的接口防水结构与插头插接示意图;

[0020] 图 4 是本实用新型提供的第二实施例的接口防水结构的分解示意图;

[0021] 图 5 是图 4 的接口防水结构的示意图;

[0022] 图 6 是图 4 的接口防水结构与插头插接示意图;

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0024] 请参阅图 1、图 2 和图 3,本实用新型的第一实施例提供一种接口防水结构 100,所述接口防水结构 100 包括插座 10 和软质绝缘套 20。所述插座 10 包括接口端 11,所述接口端 11 用于对接插头 30。所述软质绝缘套 20 包覆所述接口端 11,并设有使所述插头 30 穿过的通孔。在所述插头 30 在插入接口端 11 时,所述通孔周缘密封于所述插头 30 周侧和所述接口端 11 内壁之间,使得所述插头 30 和接口端 11 之间的间隙得到密封,起到防止渗水的作用。

[0025] 本第一实施例作为一种较优实施方式,所述插座 10 为 USB 线插座。所述插座 10 包括接口端 11 和底座 12。具体的,所述底座 12 用于固定于电器设备(未图示),所述电器设备可以是计算机、电视或者存储器,尤其在医疗领域中的信息终端设备。具体的,所述底座 12 为一电路板,所述底座 12 有用以接通数据以及电流信号的端子触点,通过所述接口端 11 将外部信息及电流信号导入电器设备中。作为一种较优实施方式,所述插座 10 用于安装于电器机壳 40 内,所述接口端 11 同时还固定于于电器机壳 40 的插线开口端。

[0026] 所述接口端 11 为金属连接件,所述接口端 11 呈方形筒状。所述接口端 11 包括相对设置连接端面 111 和插接端面 112,所述接口端 11 设有插孔 11a。所述插孔 11a 贯穿所述连接端面 111 和所述插接端面 112。具体的,所述连接端面 111 固定连接所述底座 12,所述插接端面 112 用于所述插头 30 的插接。所述插孔 11a 为方形通孔,所述插孔 11a 内设有接线端子 110。所述接线端子 110 一头焊接所述底座 12 上端子触点,另一头电性连接插头 30。所述插接端面 112 周缘设有向外折弯的倒扣 112a,使得所述插孔 11a 入口处有圆弧倒角,可以方便所述插头插入。同时,还方便与所述接口端 11 外侧的软质绝缘套 20 连接更加牢固。当然,在其他实施方式中,还可以是在所述接口端周侧设有倒扣。

[0027] 所述软质绝缘套 20 包覆于所述接口端 11 外侧,即所述接口端 11 四周和插接端面 112 都设有绝缘层。具体的,所述软质绝缘套 20 方形套筒状,所述软质绝缘套 20 包括包覆所述接口端 11 周侧的环部 21 和包覆所述插接端面 112 的端部 22。所述端部 22 与所述环

部一体设置。所述端部 22 对应所述插孔 11a 设有通孔 22a。所述通孔 22a 口径小于所述插孔 11a 口径,即所述软质绝缘套 20 在所述插孔 11a 处形成一唇状凸缘 220。当所述插头 30 插入所述插孔 11a 时,所述插头 30 将所述唇状凸缘 220 推入所述插孔 11a 内,同时使得所述唇状凸缘 220 被压缩于所述插头 30 外侧和所述插孔 11a 内壁之间,即所述通孔 22a 周缘密封于所述插头 30 周侧和所述插孔 11a 内壁之间,填充了所述插头 30 和所述插孔 11a 内壁之间在插入口处的间隙,实现了所述插头 30 和接口端 11 内侧之间的防水。

[0028] 本实施方式中,所述软质绝缘套 20 采用硅胶材料制成,便于所述通孔 22a 的周缘可以很产生形变被塞入所述插孔 11a 内。同时,利用所述软质绝缘套 20 的良好弹性形变性能,能够在使得所述插头 30 在插入插孔 11a 内更稳固的同时,还可以适应多种所述插头 30 和插孔 11a 的间隙尺寸相配合。当然,在其他实施方式中,所述软质绝缘套还可以采用橡胶材料、橡胶材料、热塑性聚氨酯材料、TPE、TPU 等。

[0029] 所述软质绝缘套 20 内侧对应所述倒扣 112a 设有嵌槽 23,所述倒扣 112a 嵌入所述嵌槽 23 内,使得所述软质绝缘套 20 更加牢固的套设于所述接口端 11 外侧,不会因插头 30 多次的插拔将所述绝缘套 20 脱离接口端 11。具体的,所述嵌槽 23 设置于所述绝缘套 20 内侧,并位于所述环部 21 和端部 22 相连接处。当然,在其他实施方式中,若所述倒扣设置于所述接口端周侧,则所述嵌槽还可以位于所述环部的内壁。

[0030] 请参阅图 4、图 5 和图 6,本实用新型的第二实施例提供的一种接口防水结构 200,所述接口防水结构 200 与本实用新型的第一实施例中防水结构 100 大致相同,不同的是所述插座 210 为电源插座,所述软质绝缘套 220 外形相应改变,当然,在其他实施方式中,所述插座还可以是其他数据线或者电源线插座。

[0031] 所述插座 210 包括接口端 211 和底座 212。具体的,所述底座 212 与第一实施例中底座 12 不同之处在于,所述底座 212 用于固定于电器设备(未图示),所述电器设备可以是计算机、电视或显示器的电器设备,尤其是医疗领域的医疗器械。具体的,所述底座 212 为一转接板,所述底座 212 有用以导电的插脚,通过所述接口端 211 将外部电流导入电器设备中。

[0032] 所述接口端 211 与第一实施例中接口端 11 不同之处在于,所述接口端 211 为塑胶件,所述接口端 211 呈矩形块状。所述接口端 211 周侧设有凸缘 211a,所述凸缘 211a 设有螺丝过孔 2110。具体的,所述接口端 211 在两侧延伸出两个耳状凸缘,方便固定连接所述软质绝缘套 220。

[0033] 所述软质绝缘套 220 与第一实施例中软质绝缘套 20 不同之处在于,所述软质绝缘套 220 对应所述凸缘 211a 同样设置耳状凸起 220a,同时对应所述螺丝过孔 2110 设有螺钉孔 220b。所述软质绝缘套 220 套设于所述接口端 211 的同时,还通过螺钉相固定,防止插头多次的插拔将所述绝缘套 220 脱离接口端 211。本实施方式中,所述软质绝缘套 220 采用橡胶制成,当然,在其他实施方式中,所述软质绝缘套还可以采用硅胶材料、PPT 材料或者 PC 材料。

[0034] 本实用新型提供的一种接口防水结构通过所述软质绝缘套套设于所述接口端外侧,并对应插孔设有通孔,根据所述通孔口径小于所述插孔口径,使得插头在插入插孔内时,所述通孔周缘密封于所述插头周侧和所述插孔内壁之间,达到接插件之间的防水要求,增加安全效果。

[0035] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

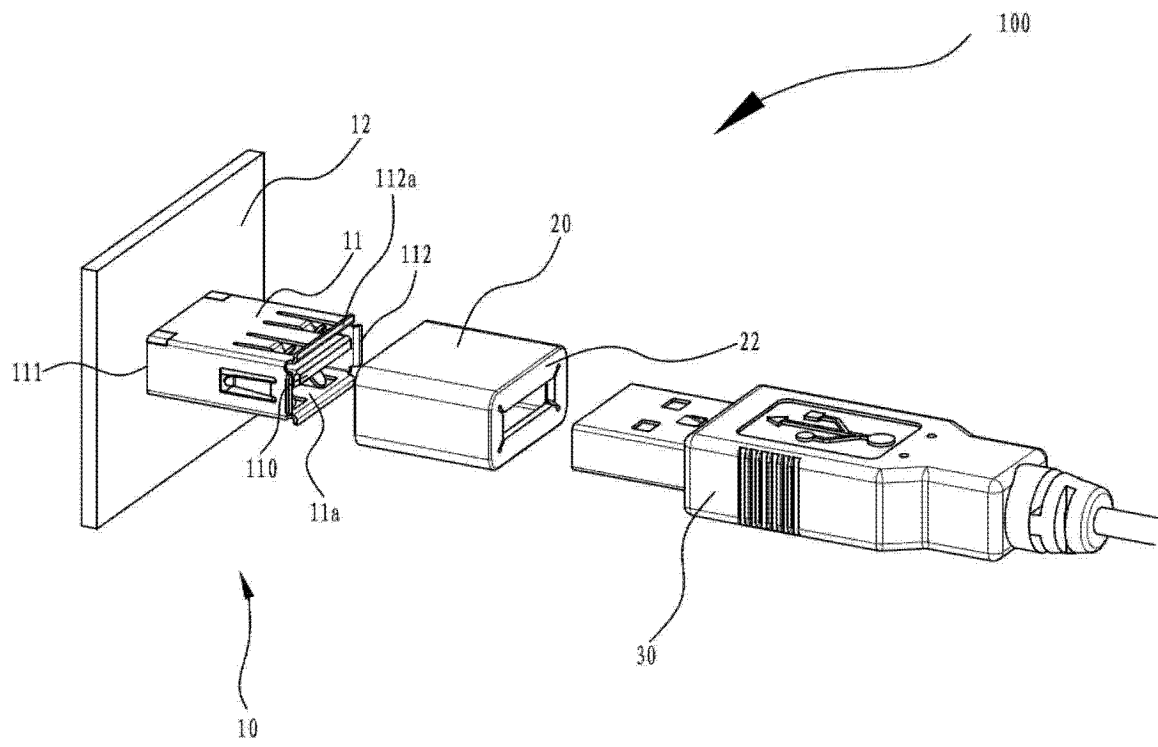


图 1

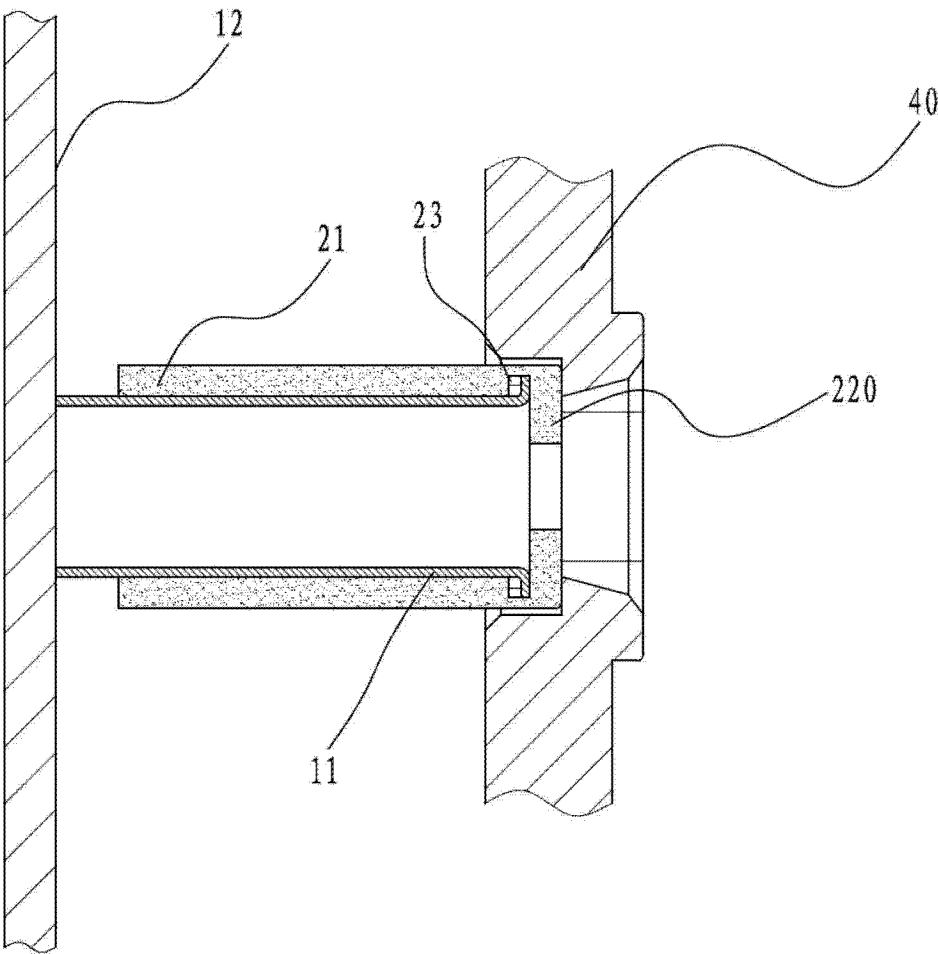


图 2

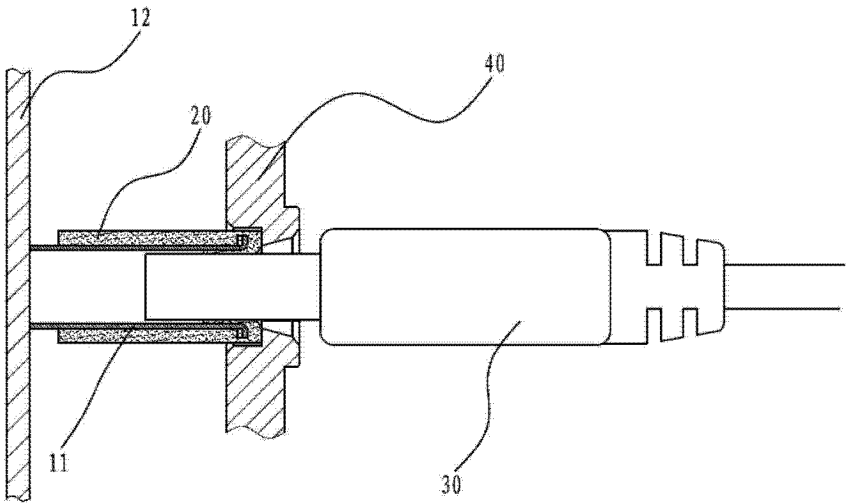


图 3

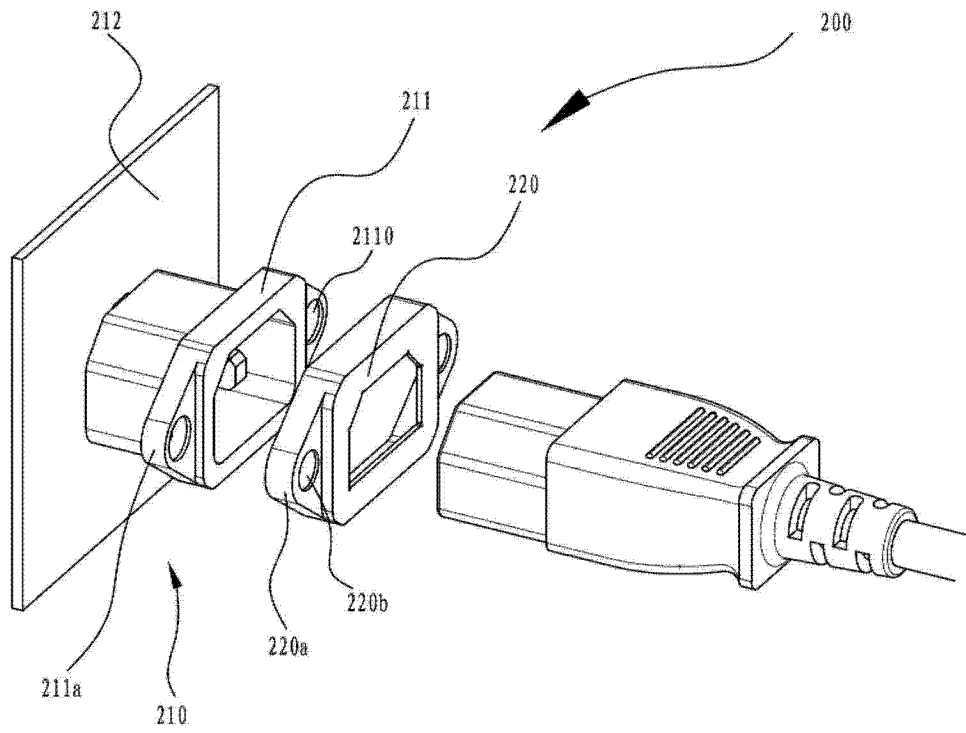


图 4

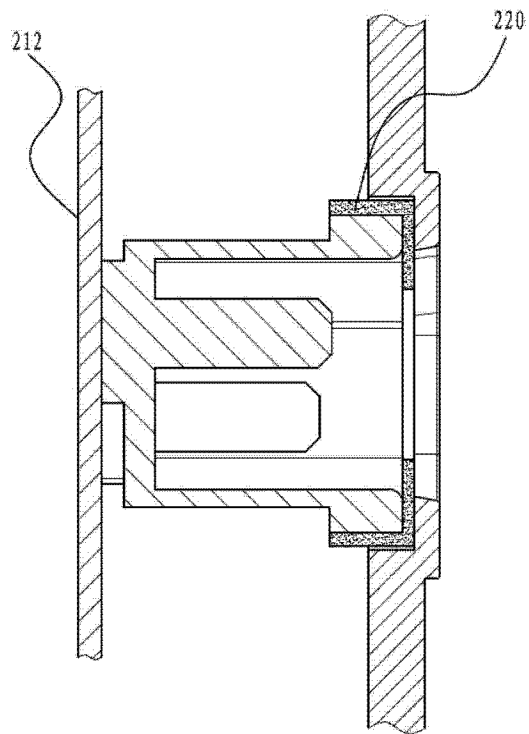


图 5

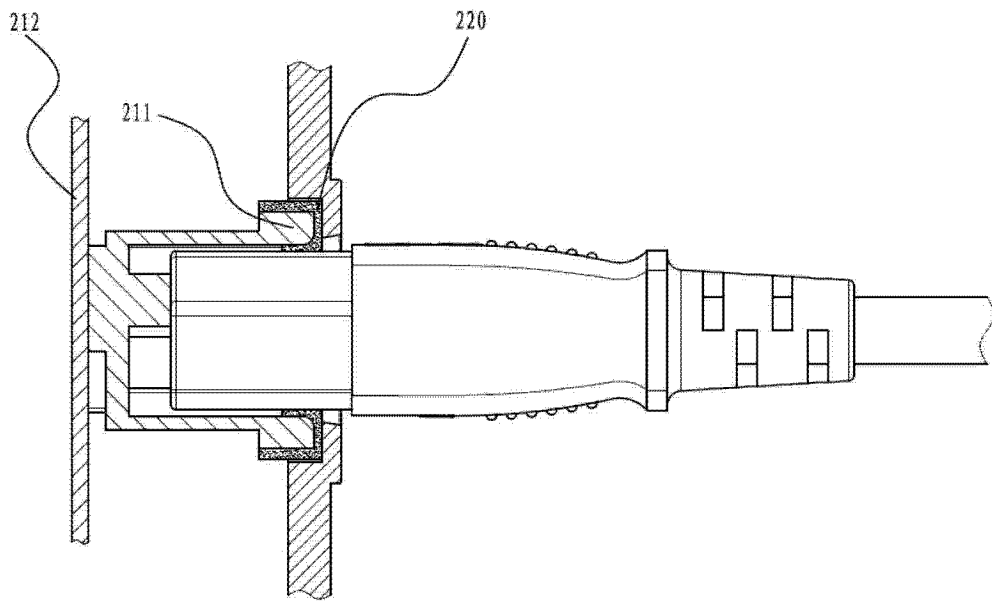


图 6