(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210640409 U
(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201921924151.0

(22)申请日 2019.11.05

(73)专利权人 上海海固电器设备有限公司
地址 201500 上海市金山区漕泾镇沪杭公路4619号5幢149室

(72)发明人 陈然 谈志武

(74)专利代理机构 苏州翔远专利代理事务所（普通合伙）32251
代理人 胡涛

(51)Int.Cl.
H01R 13/502(2006.01)
H01R 13/52(2006.01)
H01R 24/00(2011.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

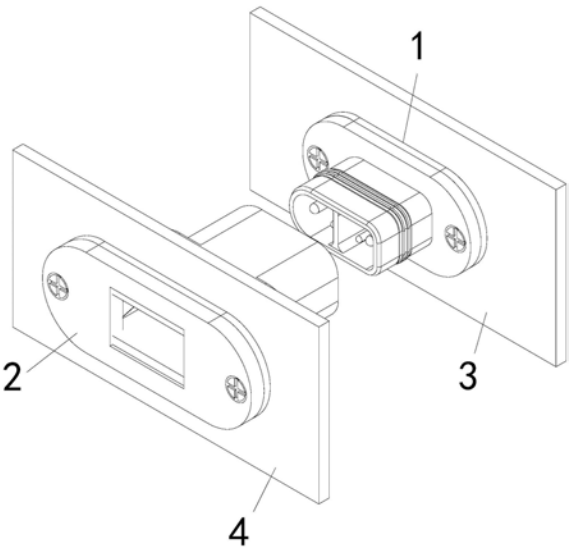
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可适应小角度插拔式防水连接器

(57)摘要

本实用新型公开了一种可适应小角度插拔式防水连接器，包括公端连接器和母端连接器，公端连接器包括与车架壳体连接的公端定位件，公端定位件与车架壳体的连接处设置有垫片，公端定位件的外端开设有一圈凹槽，凹槽内设置有密封圈；母端连接器包括活动件，活动件一端连接有母端定位件，活动件另一端连接有压片；压片一侧设置有带卡钩的弹片，母端定位件一侧设置有带卡槽的导柱，卡钩设置在卡槽内。本实用新型设计的连接器，公端通过锁螺丝的方式固定在车架上，母端带有一段橡胶活动件，通过锁螺丝的方式固定在电池端，公端与母端插拔时，通过母端连接器上的橡胶活动件实现了连接器的小角度插拔，结构简单，插拔方便，防水性好，节约空间。



CN 210640409 U

1.一种可适应小角度插拔式防水连接器,包括可配对连接的公端连接器和母端连接器,其特征在于:

所述公端连接器包括与车架壳体连接的公端定位件,所述公端定位件内设置有公端端子,所述公端端子上设置有作为电源PIN的第一插针和作为信号PIN的第二插针,所述公端定位件与所述车架壳体的连接处设置有垫片,所述公端定位件的外端开设有一圈凹槽,所述凹槽内设置有密封圈;

所述母端连接器包括与电池壳体连接的活动件,所述活动件一端连接有母端定位件,所述母端定位件内设置有母端端子,所述母端端子上设置有作为电源PIN的第一插孔和作为信号PIN的第二插孔,所述活动件另一端连接有压片;

所述压片一侧设置有带卡钩的弹片,所述母端定位件一侧设置有带卡槽的导柱,所述卡钩设置在所述卡槽内实现所述压片与所述母端定位件的勾接,所述卡钩在所述卡槽内沿所述导柱的轴向有一定的活动范围;

所述第一插针与所述第一插孔对应设置,所述第二插针与所述第二插孔对应设置。

2.根据权利要求1所述的一种可适应小角度插拔式防水连接器,其特征在于:所述公端定位件外端包含一凸环,所述垫片位于所述凸环与所述车架壳体之间。

3.根据权利要求2所述的一种可适应小角度插拔式防水连接器,其特征在于:所述凸环与所述垫片形状相同。

4.根据权利要求3所述的一种可适应小角度插拔式防水连接器,其特征在于:所述第一插孔与所述第二插孔均为冠簧插孔。

5.根据权利要求4所述的一种可适应小角度插拔式防水连接器,其特征在于:所述第一插针的直径大于所述第二插针的直径。

6.根据权利要求5所述的一种可适应小角度插拔式防水连接器,其特征在于:所述压片与所述母端定位件均设置在所述活动件的内侧。

7.根据权利要求6所述的一种可适应小角度插拔式防水连接器,其特征在于:所述活动件为风琴式弹性连接件。

8.根据权利要求7所述的一种可适应小角度插拔式防水连接器,其特征在于:所述活动件的材料为橡胶。

9.根据权利要求8所述的一种可适应小角度插拔式防水连接器,其特征在于:所述公端定位件、母端定位件、压片的材料均为塑胶。

10.根据权利要求9所述的一种可适应小角度插拔式防水连接器,其特征在于:所述垫片的材料为橡胶。

一种可适应小角度插拔式防水连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种连接器，具体涉及一种可适应小角度插拔式防水连接器。

背景技术

[0002] 连接器，亦称作接插件、插头和插座，一般是指电器连接器，即连接两个有源器件的器件，传输电流或信号。连接器是我们电子工程技术人员经常接触的一种部件，它的作用非常单纯：在电路内被阻断处或孤立不通的电路之间，架起沟通的桥梁，从而使电流流通。连接器是电子设备中不可缺少的部件，顺着电流流通的通路观察，你总会发现有一个或多个连接器。连接器形式和结构是千变万化的，随着应用对象、频率、功率、应用环境等不同，有各种不同形式的连接器。

[0003] 目前市场上的电动交通工具趋向于小型、智能、轻便，连接器作为电气连接的重要组成部分，使用要求也越来越高，不同的安装方式需要不同结构的连接器。连接器普遍具有良好的防错插结构，但是由于受空间的限制及防水的要求，往往满足不了可以带角度插拔的使用要求。

[0004] 因此，设计了一种可适应小角度插拔式防水连接器来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为克服上述现有技术中的不足，本实用新型目的在于提供一种可适应小角度插拔式防水连接器。

[0006] 为实现上述目的及其他相关目的，本实用新型提供的技术方案是：一种可适应小角度插拔式防水连接器，包括可配对连接的公端连接器和母端连接器，所述公端连接器包括与车架壳体连接的公端定位件，所述公端定位件内设置有公端端子，所述公端端子上设置有作为电源PIN的第一插针和作为信号PIN的第二插针，所述公端定位件与所述车架壳体的连接处设置有垫片，所述公端定位件的外端开设有一圈凹槽，所述凹槽内设置有密封圈；所述母端连接器包括与电池壳体连接的活动件，所述活动件一端连接有母端定位件，所述母端定位件内设置有母端端子，所述母端端子上设置有作为电源PIN的第一插孔和作为信号PIN的第二插孔，所述活动件另一端连接有压片；所述压片一侧设置有带卡钩的弹片，所述母端定位件一侧设置有带卡槽的导柱，所述卡钩设置在所述卡槽内实现所述压片与所述母端定位件的勾接，所述卡钩在所述卡槽内沿所述导柱的轴向有一定的活动范围；所述第一插针与所述第一插孔对应设置，所述第二插针与所述第二插孔对应设置。

[0007] 优选的技术方案为：所述公端定位件外端包含一凸环，所述垫片位于所述凸环与所述车架壳体之间。

[0008] 优选的技术方案为：所述凸环与所述垫片形状相同。

[0009] 优选的技术方案为：所述第一插孔与所述第二插孔均为冠簧插孔。

[0010] 优选的技术方案为：所述第一插针的直径大于所述第二插针的直径。

[0011] 优选的技术方案为：所述压片与所述母端定位件均设置在所述活动件的内侧。

[0012] 优选的技术方案为:所述活动件为风琴式弹性连接件。

[0013] 优选的技术方案为:所述活动件的材料为橡胶。

[0014] 优选的技术方案为:所述公端定位件、母端定位件、压片的材料均为塑胶。

[0015] 优选的技术方案为:所述垫片的材料为橡胶。

[0016] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有的优点是:

[0017] 本实用新型设计的可适应小角度插拔式防水连接器,公端连接器通过锁螺丝的方式固定在车架上,母端连接器上带有一段橡胶活动件,并通过锁螺丝的方式固定在电池端,公端连接器与母端连接器插拔时,通过母端连接器上的橡胶活动件实现了连接器的小角度插拔,结构简单,插拔方便,防水性好,节约空间。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体示意图。

[0019] 图2为公端连接器整体示意图。

[0020] 图3为母端连接器整体示意图。

[0021] 图4为母端连接器部分示意图。

[0022] 以上附图中,公端连接器1,公端定位件11,第一插针12,第二插针13,垫片14,密封圈15,凸环16,母端连接器2,母端定位件21,第一插孔22,第二插孔23,压片24,活动件25,弹片26,卡钩27,卡槽28,导柱29,车架壳体3,电池壳体4。

具体实施方式

[0023] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0024] 请参阅图1~图4。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0025] 实施例:如图1所示,一种可适应小角度插拔式防水连接器,包括可配对连接的公端连接器1和母端连接器2;

[0026] 如图2所示,公端连接器1包括与车架壳体3连接的公端定位件11,公端定位件11内设置有公端端子,公端端子上设置有作为电源PIN的第一插针12和作为信号PIN的第二插针13,公端定位件11与车架壳体3的连接处设置有垫片14,公端定位件11的外端开设有一圈凹槽,凹槽内设置有密封圈15。公端连接器1通过组装的方式制成,公端端子先通过治具预装到公端定位件11中,再焊接电线,尾部通过打胶的方式来达到固定、防水及提升强度的要求。公端定位件11外圈开设凹槽并装有密封圈15,可达到公、母端互配高等级的防水要求,密封圈15可采用硅胶材料。公端定位件11与车架壳体3之间设置橡胶材料的垫片14,并通过

锁螺丝的方式挤压达到公端连接器1和车架壳体3的防水要求。

[0027] 如图3所示，母端连接器2包括与电池壳体4连接的活动件25，活动件25一端连接有母端定位件21，母端定位件21内设置有母端端子，母端端子上设置有作为电源PIN的第一插孔22和作为信号PIN的第二插孔23，活动件25另一端连接有压片24。母端连接器2上设置一个橡胶材料的活动件25，活动件25的一端与母端定位件21之间通过打胶的方式固定，起到防水的作用；另外一端与塑胶材料的压片24通过粘胶的方式粘接固定；再通过锁螺丝的方式挤压活动件25来达到母端连接器2和电池壳体4之间的防水要求。

[0028] 如图4所示，压片24一侧设置有带卡钩27的弹片26，母端定位件21一侧设置有带卡槽28的导柱29，卡钩27设置在卡槽28内实现压片24与母端定位件21的勾接，卡钩27在卡槽28内沿导柱29的轴向有一定的活动范围；公端定位件11、母端定位件21、压片24的材料均为塑胶；压片24上设有带卡钩27的弹片26，与母端定位件21上带卡槽28的导柱29互配使用；公端连接器1和母端连接器2带角度互配时，母端定位件21上的导柱29与压片24形成止位；公端连接器1和母端连接器2带角度拔出时，压片24上的弹片26与母端定位件21上导柱29的卡槽28钩住受力形成止位；这种结构可以避免让活动件25参与受力，延长产品使用寿命。

[0029] 第一插针12与第一插孔22对应设置，第二插针13与第二插孔23对应设置。第一插针12的直径大于第二插针13的直径。公端连接器1和母端连接器2的互配面可以设置成异形面，可以起到很好的防误差插作用。

[0030] 优选的实施方式为：如图2所示，公端定位件11外端包含一凸环16，垫片14位于凸环16与车架壳体3之间。便于安装，提高密封防水效果。

[0031] 优选的实施方式为：如图2所示，凸环16与垫片14形状相同。防水又美观。

[0032] 优选的实施方式为：第一插孔22与第二插孔23均为冠簧插孔。与公端的第一插针12和第二插针13对应互配使用，可满足高插拔次数要求。

[0033] 优选的实施方式为：如图3 ~图4所示，压片24与母端定位件21均设置在活动件25的内侧。占用空间小，还有防尘的效果。

[0034] 优选的实施方式为：如图3所示，活动件25为风琴式弹性连接件。风琴式弹性结构运动灵活，保证带角度插拔时灵活无卡顿。

[0035] 本实用新型设计的可适应小角度插拔式防水连接器，公端连接器通过锁螺丝的方式固定在车架上，母端连接器上带有一段橡胶活动件，并通过锁螺丝的方式固定在电池端，公端连接器与母端连接器插拔时，通过母端连接器上的橡胶活动件实现了连接器的小角度插拔，结构简单，插拔方便，防水性好，节约空间。

[0036] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

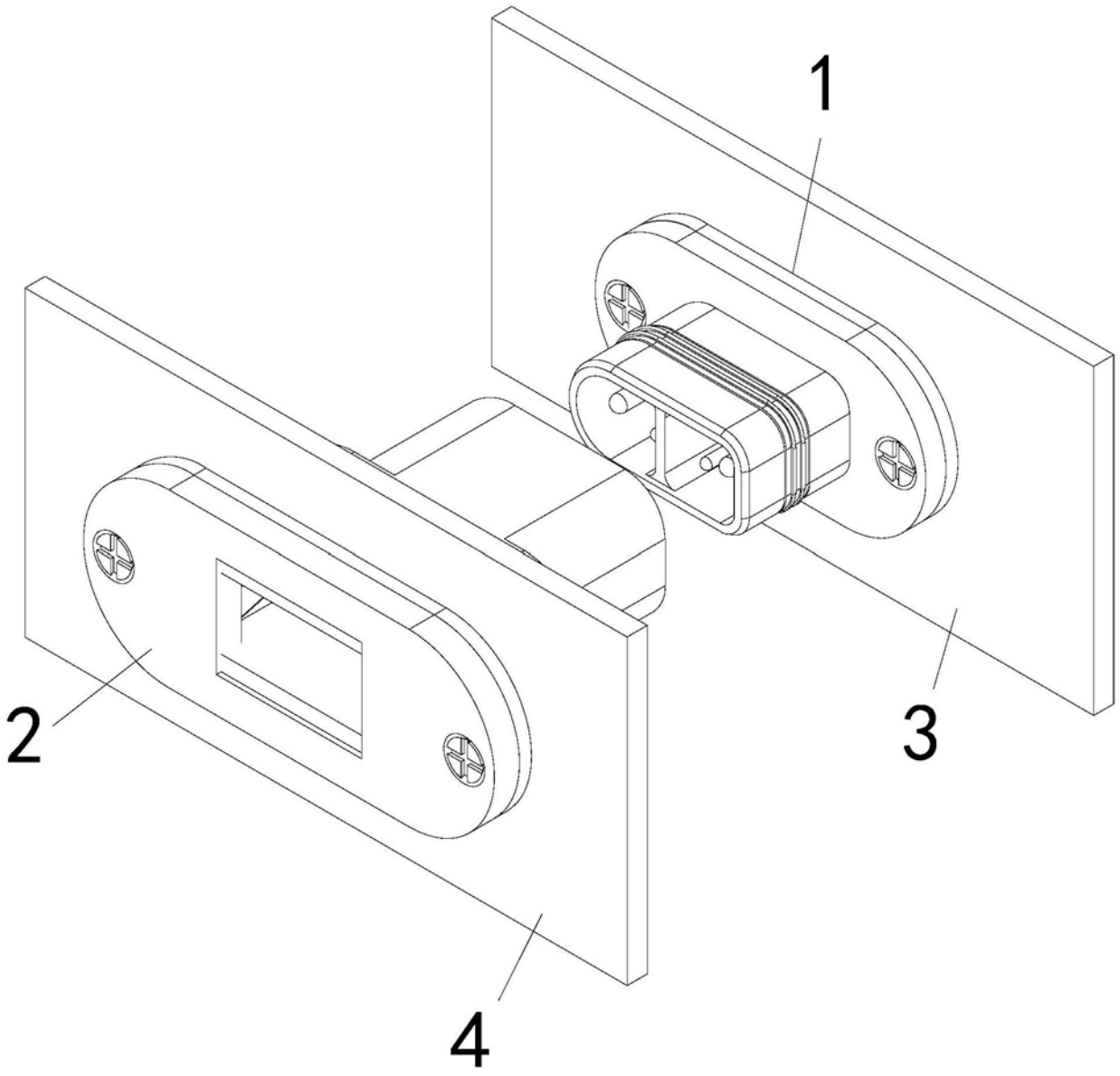


图1

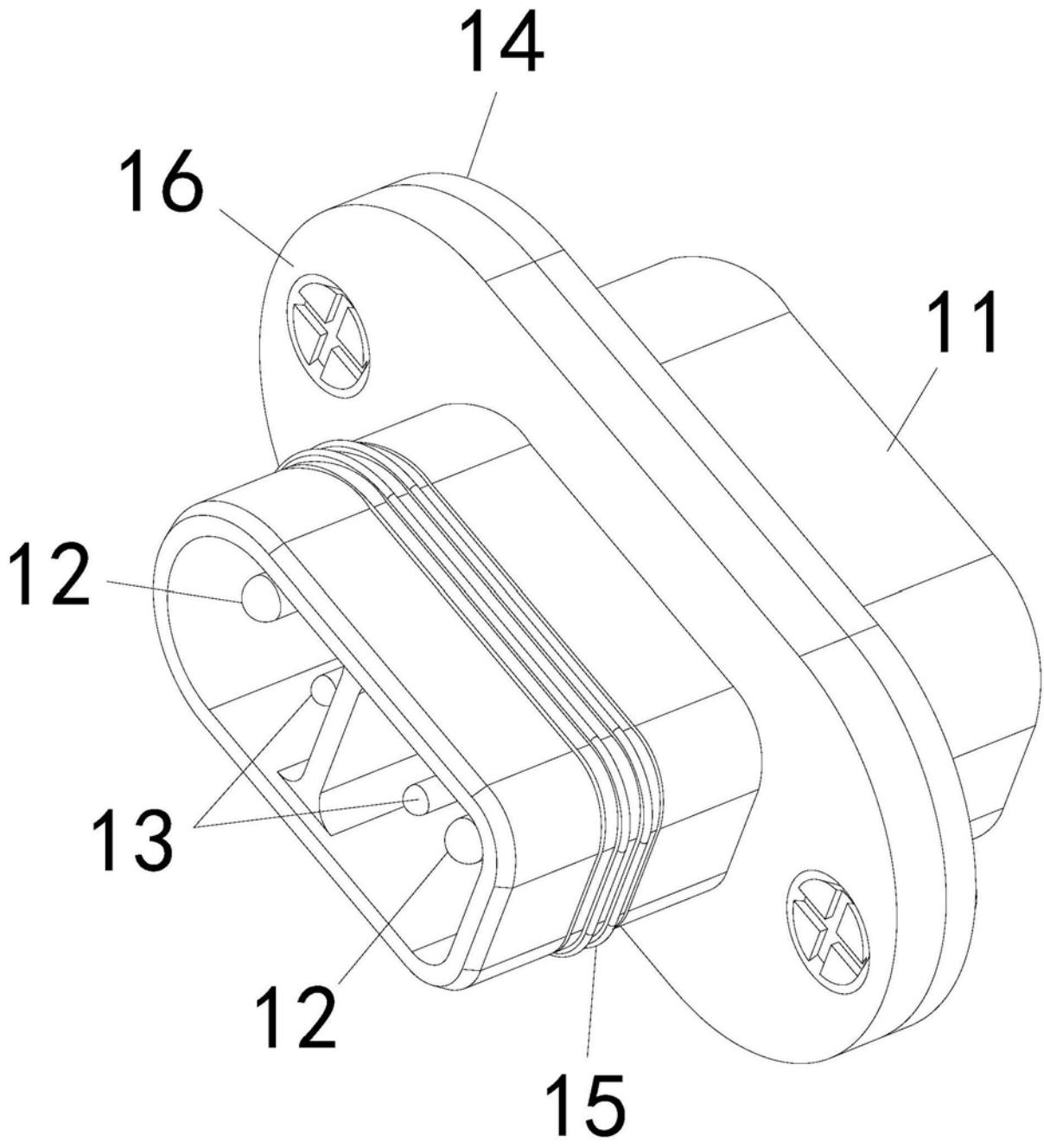


图2

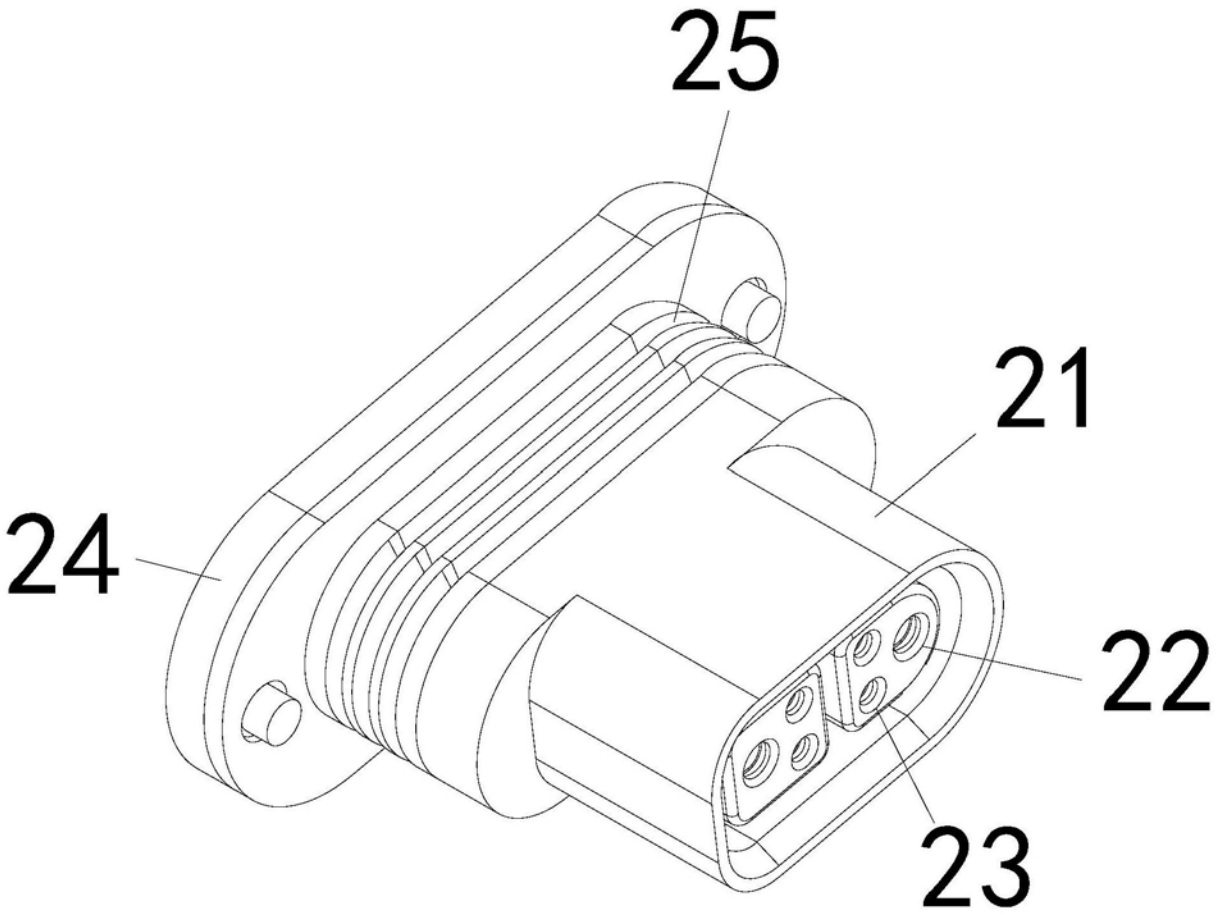


图3

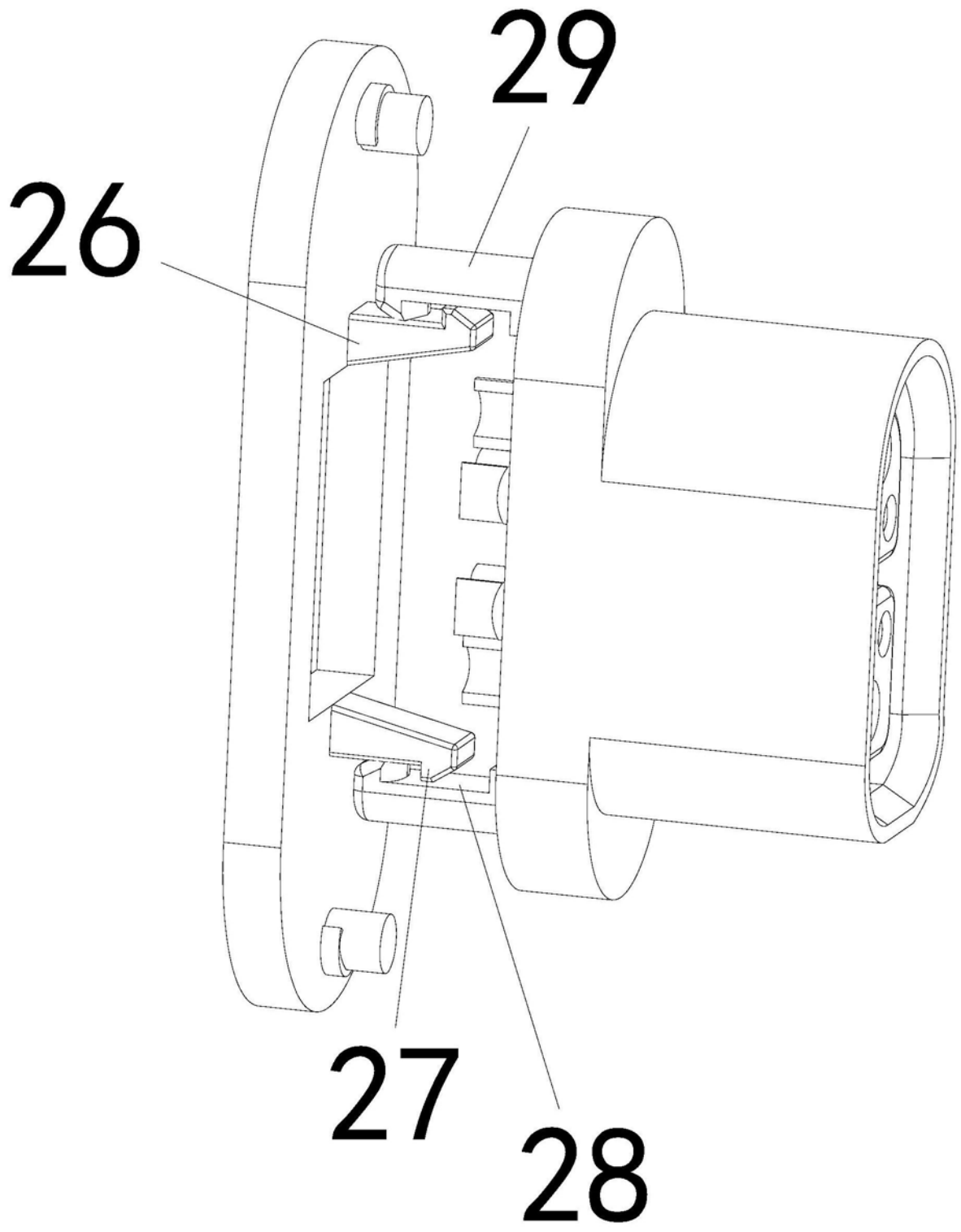


图4