



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221407879 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323156787.4

(22) 申请日 2023.11.22

(73) 专利权人 四川永贵科技有限公司

地址 621000 四川省绵阳市涪城区金家林
上街68号

(72) 发明人 康金国 向晓东 喻通 刘佑杰
赵强 陈如玉 李俊

(74) 专利代理机构 四川省天策知识产权代理有
限公司 51213

专利代理师 龙海飞

(51) Int.Cl.

H01R 13/66 (2006.01)

H01R 13/629 (2006.01)

H01R 12/71 (2011.01)

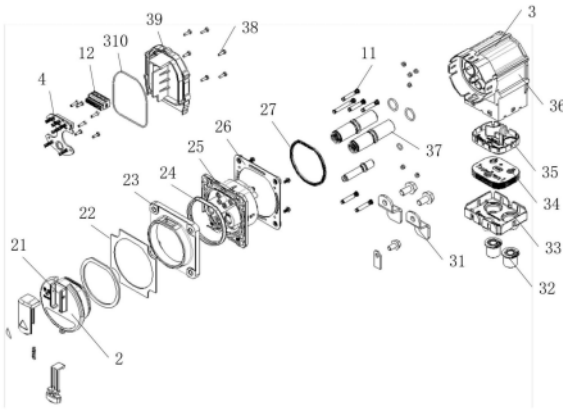
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电动汽车用电路板式充电插座

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动汽车用电路板式充电插座,插座壳主体、电路板组件。本实用新型一方面通过在插座上的信号插孔与线缆之间增加一个电路板,并且电路板上的连接件与信号插孔进行连接,电路板上的信号接插件公端与线缆进行导通,有效防止装配出错,同时也方便拆卸和连接相关组件,大大提升装配效率。另一方面,1K Ω 电阻和温度传感器与PCB板为一体,电阻两端通过压簧与端子导通,温度传感器通过电路板上的信号接插件与线缆导通,可以减少装配工序和降低生产成本。



1. 一种电动汽车用电路板式充电插座,其特征在于,包括,插座壳主体、电路板组件;
所述插座壳主体包括信号插孔、信号接插件母端,所述信号插孔、信号接插件母端安装于插座壳主体中;
所述电路板组件安装于插座壳主体中;
所述电路板组件包括,PCB板、电阻、连接件、信号接插件公端;
所述电阻安装于PCB板上,电阻两端与连接件和信号接插件公端导通,所述连接件与信号接插件公端分别安装于PCB板的两面,并与PCB板导通;
所述连接件插入信号插孔,所述信号接插件公端与信号接插件母端导通。
2. 如权利要求1所述的一种电动汽车用电路板式充电插座,其特征在于,所述电路板组件包括温度传感器,所述温度传感器安装于PCB板上,温度传感器通过电路板上的信号接插件与线缆导通。
3. 如权利要求1所述的一种电动汽车用电路板式充电插座,其特征在于,所述连接件为弹性接触件。
4. 如权利要求3所述的一种电动汽车用电路板式充电插座,其特征在于,所述弹性接触件还包括压簧,所述压簧套装于弹性接触件外。
5. 如权利要求1所述的一种电动汽车用电路板式充电插座,其特征在于,所述电路板通过螺钉固定于插座壳主体中。
6. 如权利要求1所述的一种电动汽车用电路板式充电插座,其特征在于,所述的电路板组件和插座壳主体上设置有位置对应的防呆键位。
7. 如权利要求1所述的一种电动汽车用电路板式充电插座,其特征在于,所述插座壳主体包括插座前部、插座后部;
所述插座前部包括,插座直拔盖、密封垫、法兰端盖、插座密封圈、插座壳体、钣金支架,并按照次序组装;
所述插座后部包括,铜排、线缆护套、尾夹、封线体、线缆支架、插座壳外壳、功率插孔、端盖螺钉、端盖、端盖密封圈,并按照次序组装。

一种电动汽车用电路板式充电插座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电领域,更具体地,本实用新型涉及一种电动汽车用电路板式充电插座。

背景技术

[0002] 在现有的电动汽车用直流充电插座中,充电插座内信号端子与线缆连接采用压接方式,压接方式在操作过程中不便,压接受压接模具、生产制造过程管控等因素影响,导致压缩比及压接电阻受到影响,适用范围受限,制造成本高。并且,信号连接端子为易损件,当插座出现损坏或磨损进行更换时,需要对整条线束进行更换,成本非常高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术的不足,提供一种电动汽车用电路板式充电插座,以期可以解决现有压接方式带来的适用范围受限,制造成本高,更换成本高问题。

[0004] 为解决上述的技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种电动汽车用电路板式充电插座,插座壳主体、电路板组件;

[0006] 所述插座壳主体包括信号插孔、信号接插件母端,所述信号插孔、信号接插件母端安装于插座壳主体中;

[0007] 所述电路板组件安装于插座壳主体中;

[0008] 所述电路板组件包括,PCB板、电阻、连接件、信号接插件公端;

[0009] 所述电阻安装于PCB板上,电阻两端与连接件和信号接插件公端导通,所述连接件与信号接插件公端分别安装于PCB板的两面,并与PCB板导通;

[0010] 所述连接件插入信号插孔,所述信号接插件公端与信号接插件母端导通。

[0011] 通过在插座上的信号插孔与线缆之间增加一个电路板,并且电路板上的连接件与信号插孔进行连接,电路板上的信号接插件公端与线缆进行导通,相比现有技术信号插孔直接压接出线,本发明的电路板可以有效防止装配出错,同时也方便拆卸和连接相关组件,大大提升装配效率。

[0012] 进一步的技术方案为,所述电路板组件包括温度传感器,所述温度传感器安装于PCB板上,温度传感器通过电路板上的信号接插件与线缆导通。

[0013] 相比常常见到的温度传感器分开装配,信号插孔组件直接压线的出线方式,本发明可以避免装配出错,低压线缆可以通过低压接插件更好的固定,可以大大的提高使用的安全性能和降低装配出错概率。

[0014] 更进一步的技术方案为,所述连接件为弹性接触件。

[0015] 更进一步的技术方案为,所述弹性接触件还包括压簧,所述压簧套装于弹性接触件外。

[0016] 弹性接触件能够实现电路板与插孔的导通,通过电路板上的低压接插件达到电路板与导线连接要求,且易于更换,不容易断开连接。在弹性接触件外侧套装压簧,能够提高

连接稳定性。

[0017] 更进一步的技术方案为,所述电路板通过螺钉固定于插座壳主体中。

[0018] 更进一步的技术方案为,所述的电路板组件和插座壳主体上设置有位置对应的防呆键位。

[0019] 通过设置防呆键位能够避免电路板组件安装位置出现问题。

[0020] 更进一步的技术方案为,所述插座壳主体包括插座前部、插座后部;

[0021] 所述插座前部包括,插座直拔盖、密封垫、法兰端盖、插座密封圈、插座壳体、钣金支架,并按照次序组装;

[0022] 所述插座后部包括,铜排、线缆护套、尾夹、封线体、线缆支架、插座壳外壳、功率插孔、端盖螺钉、端盖、端盖密封圈,并按照次序组装。

[0023] 通过将插座壳主体分为插座前部、插座后部,能够更加方便的对插座壳主体进行拆分,并在拆分之后,能够方便的对电路板组件进行更换和维修。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型至少具有以下有益效果:本实用新型一方面通过在插座上的信号插孔与线缆之间增加一个电路板,并且电路板上的连接件与信号插孔进行连接,电路板上的信号接插件公端与线缆进行导通,有效防止装配出错,同时也方便拆卸和连接相关组件,大大提升装配效率。另一方面,1K Ω 电阻和温度传感器与PCB板为一体,电阻两端通过压簧与端子导通,温度传感器通过电路板上的信号接插件与线缆导通,可以减少装配工序和降低生产成本。

附图说明

[0025] 图1为实施例爆炸图;

[0026] 图2为电路板组件结构示意图;

[0027] 图3为插座侧面剖视图;

[0028] 图4为图3中A处局部放大图;

[0029] 图5为安装完成示意图。

[0030] 图中,1-插座壳主体,11-信号插孔,12-信号接插件母端,2-插座前部,21-插座直拔盖,22-密封垫,23-法兰端盖,24-插座密封圈,25-插座壳体,26-钣金支架,27-后壳体密封圈,3-插座后部,31-铜排,32-线缆护套,33-尾夹,34-封线体,35-线缆支架,36-插座壳外壳,37-功率插孔,38-端盖螺钉,39-端盖,310-端盖密封圈,4-电路板组件,41-PCB板,42-电阻,43-温度传感器,44-连接件,45-信号接插件公端。

具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0032] 一种电动汽车用电路板式充电插座,参见图1,包括,插座壳主体1、电路板组件4;

[0033] 所述插座壳主体1包括信号插孔11、信号接插件母端12,所述信号插孔11、信号接插件母端12安装于插座壳主体1中;

[0034] 插座壳主体1包括插座前部2、插座后部3,所述插座前部2包括,插座直拔盖21、密

封垫22、法兰端盖23、插座密封圈24、插座壳体25、钣金支架26,并按照次序组装;

[0035] 所述插座后部3包括,铜排31、线缆护套32、尾夹33、封线体34、线缆支架35、插座壳外壳36、功率插孔37、端盖螺钉38、端盖39、端盖密封圈,并按照次序组装。

[0036] 将信号插孔11、信号接插件母端12、电路板组件4设置于插座前部2与插座后部3之间,具体安装连接方式为:

[0037] 所述电路板组件4安装于插座壳主体1中,更具体的,所述电路板通过螺钉固定于插座壳主体1中。

[0038] 所述的电路板组件4和插座壳主体1上设置有位置对应的防呆键位。

[0039] 参见图2,所述电路板组件4包括,PCB板41、电阻42、温度传感器43、连接件44、信号接插件公端45;

[0040] 所述电阻42安装于PCB板41上,电阻42两端与连接件44和信号接插件公端45导通;

[0041] 所述温度传感器43安装于PCB板41上,温度传感器43通过电路板上的信号接插件与线缆导通。

[0042] 所述连接件44与信号接插件公端45分别安装于PCB板41的两面,并与PCB板41导通;

[0043] 所述连接件44插入信号插孔11,所述信号接插件公端45与信号接插件母端12导通。

[0044] 所述连接件44包括弹性接触件、压簧,所述压簧套装于弹性接触件外。

[0045] 信号接插件公端45装配线缆后与信号接插件母端12对插完成导通。

[0046] 此时,所述的信号插孔11组件与电路板组件4中的连接件44接触,信号线通过信号接插件公母端对插接触,参见图3,图4,电路板组件4中温度传感器43、1K Ω 电阻42、连接件44、信号接插件公端45为一体式,电路板组件4中的连接件44与信号插孔11组件接触,信号线通过低压接插件公母端对插接触,可以避免电阻42两端的线缆因长时在振动的环境下使用导致连接点失效的风险,同时可以减少装配工序,节约制造成本,安装完成后,参见图5。

[0047] 尽管这里参照本实用新型的解釋性实施例对本实用新型进行了描述,但是,应该理解,本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式,这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说,在本申请公开的范围内,可以对主题组合布局的组成部件和/或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件和/或布局进行的变型和改进外,对于本领域技术人员来说,其他的用途也将是明显的。

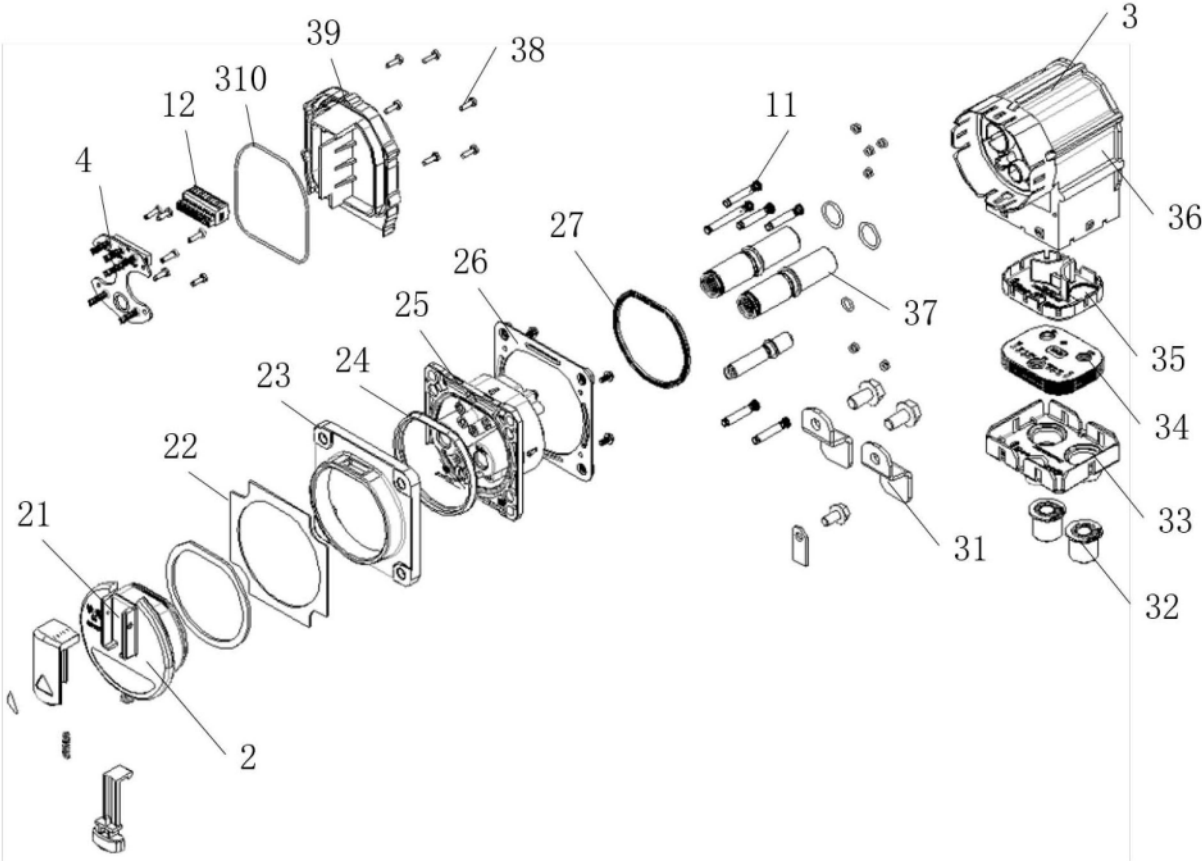


图1

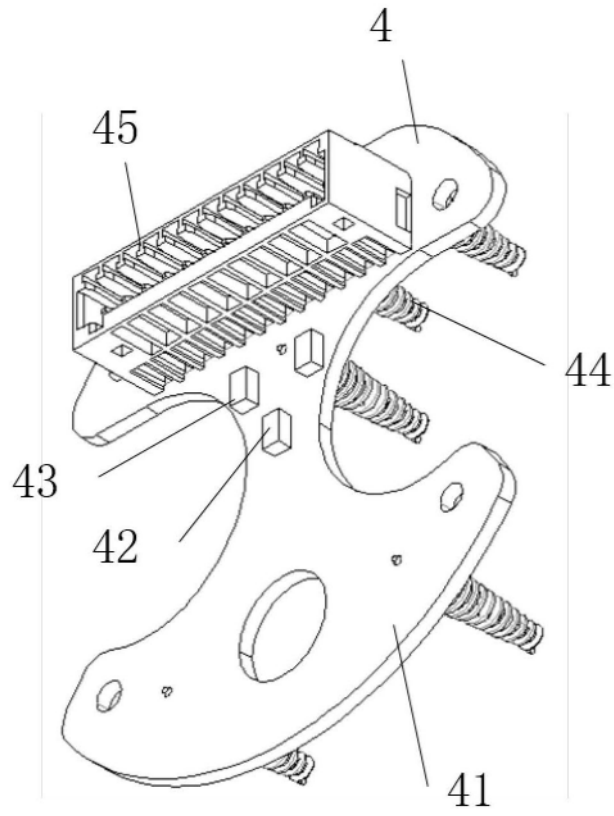


图2

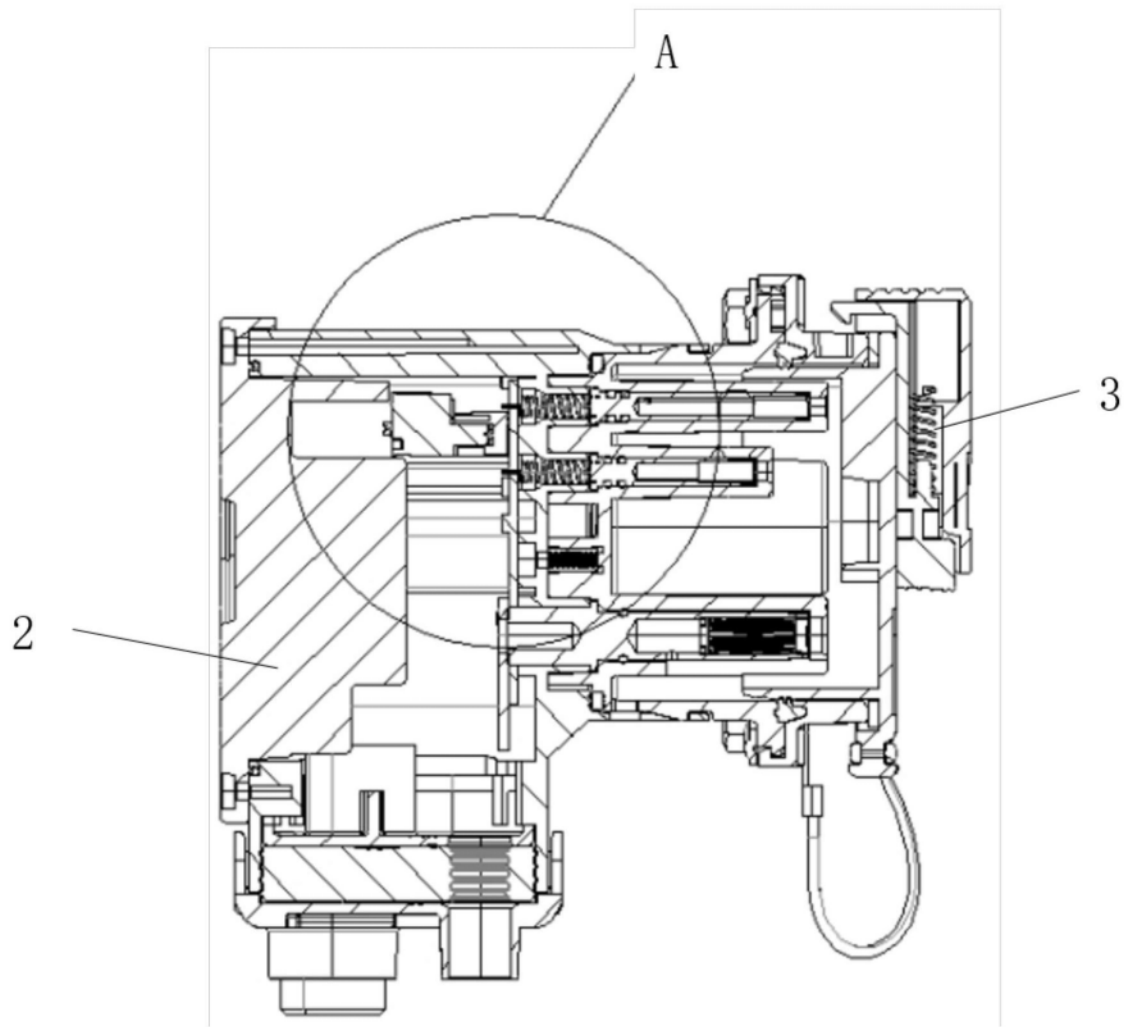


图3

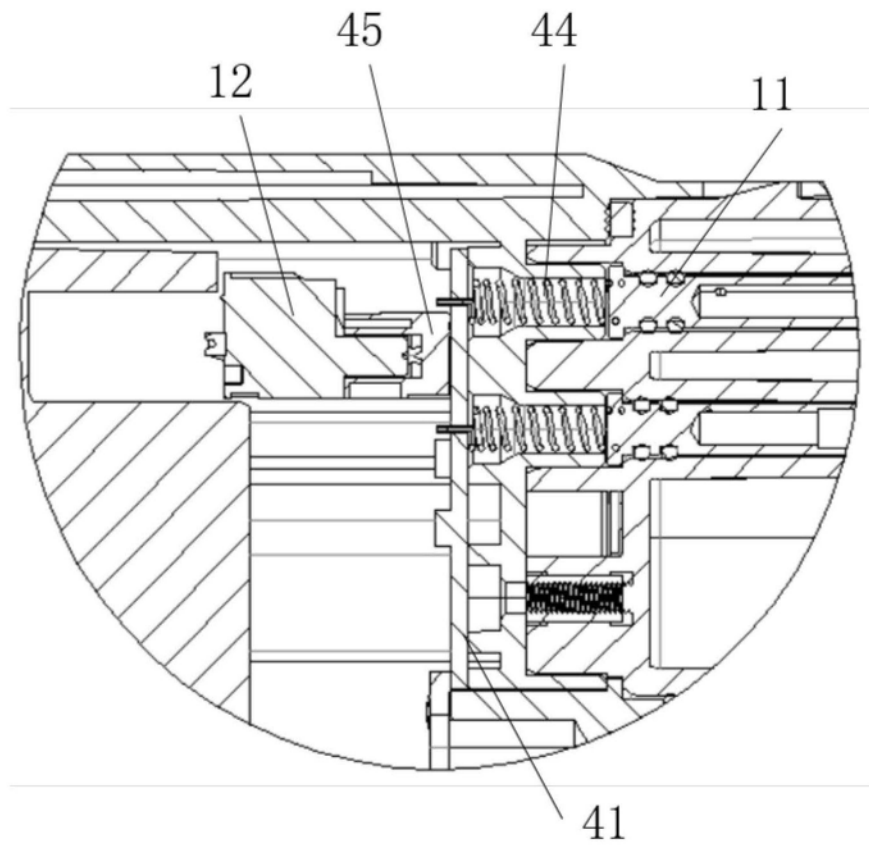


图4

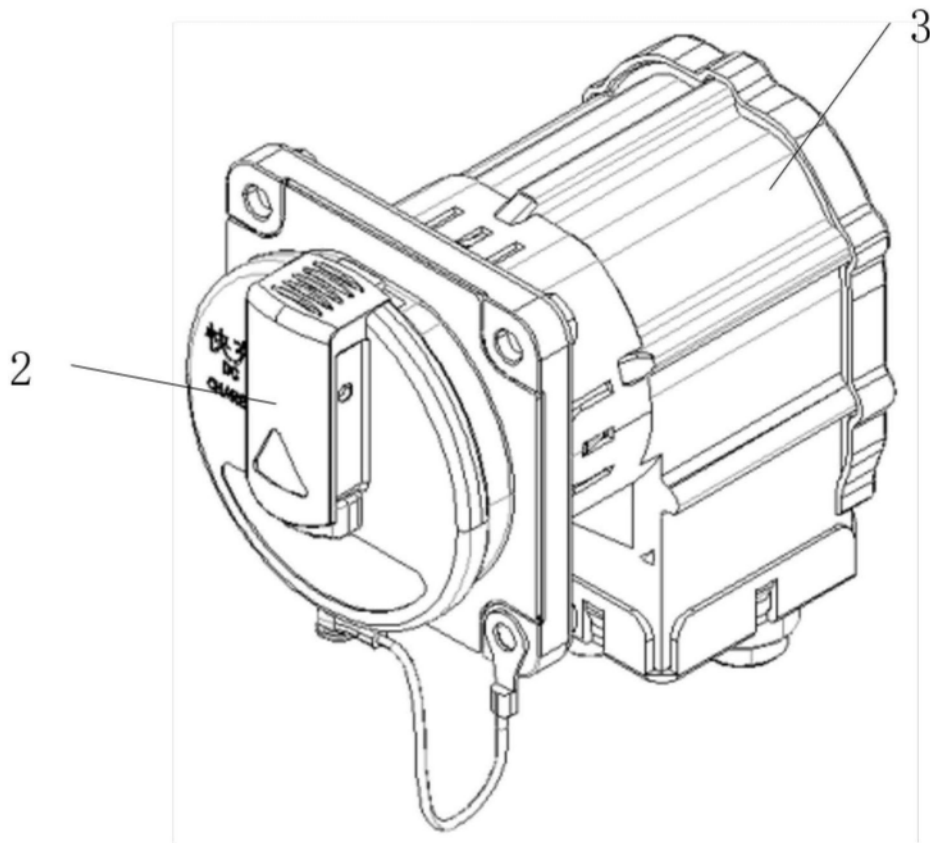


图5