



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222422433 U

(45) 授权公告日 2025.01.28

(21) 申请号 202420225887.3

(22) 申请日 2024.01.30

(73) 专利权人 东莞市永晟电线科技股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市大朗镇犀牛陂
大院地路横街三巷1号

(72) 发明人 刘永强 伍肖

(74) 专利代理机构 东莞恒成知识产权代理事务
所(普通合伙) 44412

专利代理师 姚伟旗

(51) Int. Cl.

H01R 13/40 (2006.01)

H01R 13/502 (2006.01)

H01R 13/629 (2006.01)

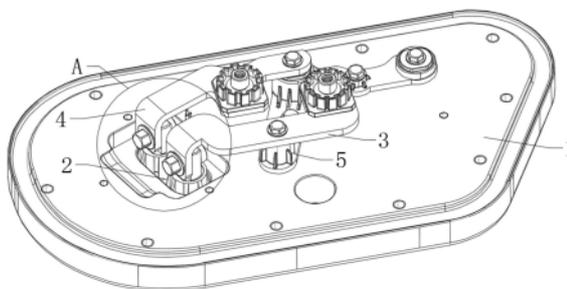
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

新能源电机连接器线缆接电结构

(57) 摘要

本实用新型涉及电缆连接技术领域,特别是
一种新能源电机连接器线缆接电结构,包括基
板,连接器,第一接电元件,第二接电元件以及安
装支架,基板的一面设置有接电槽;连接器安装
在基板上,并朝向接电槽延伸有第一接电端子
和第二接电端子;第一接电元件包括第一折弯部
、第一支撑部以及第一接电部,第一折弯部的一
面连接于第一接电端子,第一接电部设置有第一
接头,第一接头用于线缆连接;第二接电元件包
括第二折弯部、第二支撑部以及第二接电部,第
二折弯部的一面连接于第二接电端子,第二接电
部设置有第二接头,第二接头用于线缆连接。本
实用新型在连接器与线缆之间设置接电元件,接
电稳定,解决了现有连接器与线缆直接连接稳
定性不足的问题。



1. 一种新能源电机连接器线缆接电结构,其特征在于:包括基板,所述基板的一面设置有接电槽;连接器,所述连接器安装在基板上,并朝向接电槽延伸有第一接电端子和第二接电端子;
第一接电元件,所述第一接电元件包括第一折弯部、第一支撑部以及第一接电部,所述第一折弯部的一面连接于第一接电端子,所述第一接电部设置有第一接头,所述第一接头用于线缆连接;
第二接电元件,所述第二接电元件包括第二折弯部、第二支撑部以及第二接电部,所述第二折弯部的一面连接于第二接电端子,所述第二接电部设置有第二接头,所述第二接头用于线缆连接;所述第二接电部靠近第一支撑部,所述第一接电部靠近第二支撑部;以及
安装支架,所述安装支架的一面安装在基板上,所述安装支架设置有第一支撑柱和第二支撑柱,所述第一支撑部通过螺钉安装在第一支撑柱上,所述第二支撑部通过螺钉安装在第二支撑柱上。
2. 根据权利要求1所述的新能源电机连接器线缆接电结构,其特征在于:所述基板包括插装面和接电安装面,所述插装面与接电安装面相背离设置,所述连接器安装在插装面上,所述接电槽设置在接电安装面上。
3. 根据权利要求1所述的新能源电机连接器线缆接电结构,其特征在于:所述连接器设置有第一固定套筒和第二固定套筒,所述接电槽设置有通槽,所述通槽的一端贯通于基板,所述第一固定套筒和第二固定套筒均设置在通槽内,所述第一接电端子设置在第一固定套筒上,所述第二接电端子设置在第二固定套筒上。
4. 根据权利要求1所述的新能源电机连接器线缆接电结构,其特征在于:所述第一接电端子的一面设置有第一接电面、另一面设置有第一接电柱,所述第一折弯部通过螺钉连接于第一接电柱,以将第一折弯部的一面与接电面贴合。
5. 根据权利要求4所述的新能源电机连接器线缆接电结构,其特征在于:所述第二接电端子的一面设置有第二接电面、另一面设置有第二接电柱,所述第二折弯部通过螺钉连接于第二接电柱,以将第二折弯部的一面与接电面贴合。
6. 根据权利要求1所述的新能源电机连接器线缆接电结构,其特征在于:所述第一支撑部的一侧设置有避空槽,所述第二接电部朝向避空槽延伸。
7. 根据权利要求1所述的新能源电机连接器线缆接电结构,其特征在于:所述第一支撑部与第一接电部处于同一平面,所述第一折弯部通过折弯形成在第一支撑部的一端。
8. 根据权利要求7所述的新能源电机连接器线缆接电结构,其特征在于:所述第二支撑部与第二接电部处于同一平面,所述第二折弯部通过折弯形成在第一接电部的一端。
9. 根据权利要求1所述的新能源电机连接器线缆接电结构,其特征在于:所述第一支撑柱用于第一支撑部支撑,以使得第一接电部悬空;
所述第二支撑柱用于第二支撑部支撑,以使得第二接电部悬空。
10. 根据权利要求1所述的新能源电机连接器线缆接电结构,其特征在于:所述第一接电部设置有第一定位凹槽以及位于第一定位凹槽外周的第一销孔,所述第一接头设置有第一定位凸台以及第一定位销钉,所述第一定位凸台用于配合第一定位凹槽,所述第一定位销钉用于配合第一销孔;

所述第二接电部设置有第二定位凹槽以及位于第二定位凹槽外周的第二销孔,所述第二接头设置有第二定位凸台以及第二定位销钉,所述第二定位凸台用于配合第二定位凹槽,所述第二定位销钉用于配合第二销孔。

新能源电机连接器线缆接电结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆连接技术领域,特别是涉及一种新能源电机连接器线缆接电结构。

背景技术

[0002] 新能源电机线缆连接器是指用于连接新能源汽车电动驱动电机和电动控制单元(ECU)之间的连接器。这些连接器在新能源汽车中起着至关重要的作用,需要具备高电压、高电流、耐高温、防水防尘等特性,并且需要保证连接的稳定性和安全性。现有的新能源电机线缆连接器通常包括插头和插座两部分,插头连接在电动驱动电机上,插座则连接在电动控制单元上。这些连接器通常还包括用于传输电源、控制信号和通讯信号的导线、接触子、保护壳等组成部件。

[0003] 现有的新能源电机线缆接电结构一般都是直接将线缆与连接器的端子连接,这种连接方式容易出现干扰和安全隐患,尤其是电机连接这种高电压,高电流和高温的结构上,需要对接电结构做进一步改进。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种在连接器与线缆之间设置接电元件,接电稳定,导电传输效果好,稳定性好。解决了现有连接器与线缆直接连接稳定性不足的问题的新能源电机连接器线缆接电结构。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:一种新能源电机连接器线缆接电结构,包括基板,连接器,第一接电元件,第二接电元件以及安装支架,所述基板的一面设置有接电槽;所述连接器安装在基板上,并朝向接电槽延伸有第一接电端子和第二接电端子;所述第一接电元件包括第一折弯部、第一支撑部以及第一接电部,所述第一折弯部的一面连接于第一接电端子,所述第一接电部设置有第一接头,所述第一接头用于线缆连接;所述第二接电元件包括第二折弯部、第二支撑部以及第二接电部,所述第二折弯部的一面连接于第二接电端子,所述第二接电部设置有第二接头,所述第二接头用于线缆连接;所述第二接电部靠近第一支撑部,所述第一接电部靠近第二支撑部;所述安装支架的一面安装在基板上,所述安装支架设置有第一支撑柱和第二支撑柱,所述第一支撑部通过螺钉安装在第一支撑柱上,所述第二支撑部通过螺钉安装在第二支撑柱上。

[0006] 对上述方案的进一步改进为,所述基板包括插装面和接电安装面,所述插装面与接电安装面相背离设置,所述连接器安装在插装面上,所述接电槽设置在接电安装面上。

[0007] 对上述方案的进一步改进为,所述连接器设置有第一固定套筒和第二固定套筒,所述接电槽设置有通槽,所述通槽的一端贯通于基板,所述第一固定套筒和第二固定套筒均设置在通槽内,所述第一接电端子设置在第一固定套筒上,所述第二接电端子设置在第二固定套筒上。

[0008] 对上述方案的进一步改进为,所述第一接电端子的一面设置有第一接电面、另一

面设置有第一接电柱,所述第一折弯部通过螺钉连接于第一接电柱,以将第一折弯部的一面与接电面贴合。

[0009] 对上述方案的进一步改进为,所述第二接电端子的一面设置有第二接电面、另一面设置有第二接电柱,所述第二折弯部通过螺钉连接于第二接电柱,以将第二折弯部的一面与接电面贴合。

[0010] 对上述方案的进一步改进为,所述第一支撑部的一侧设置有避空槽,所述第二接电部朝向避空槽延伸。

[0011] 对上述方案的进一步改进为,所述第一支撑部与第一接电部处于同一平面,所述第一折弯部通过折弯形成在第一支撑部的一端。

[0012] 对上述方案的进一步改进为,所述第二支撑部与第二接电部处于同一平面,所述第二折弯部通过折弯形成在第一接电部的一端。

[0013] 对上述方案的进一步改进为,所述第一支撑柱用于第一支撑部支撑,以使得第一接电部悬空。

[0014] 对上述方案的进一步改进为,所述第二支撑柱用于第二支撑部支撑,以使得第二接电部悬空。

[0015] 对上述方案的进一步改进为,所述第一接电部设置有第一定位凹槽以及位于第一定位凹槽外周的第一销孔,所述第一接头设置有第一定位凸台以及第一定位销钉,所述第一定位凸台用于配合第一定位凹槽,所述第一定位销钉用于配合第一销孔。

[0016] 对上述方案的进一步改进为,所述第二接电部设置有第二定位凹槽以及位于第二定位凹槽外周的第二销孔,所述第二接头设置有第二定位凸台以及第二定位销钉,所述第二定位凸台用于配合第二定位凹槽,所述第二定位销钉用于配合第二销孔。

[0017] 本实用新型有益效果是:

[0018] 相比现有的接电结构,本实用新型用于新能源电机连接器线缆,基板用于连接器安装,并设置接电槽用于第一接电端子和第二接电端子安装,第一接电元件连接第一接电端子,第二接电元件连接第二接电端子,在接电元件上设置了接头用于连接线缆。还设置了安装支架用于接电元件的支撑安装,确保结构稳定性。在连接器与线缆之间设置接电元件,接电稳定,导电传输效果好,稳定性好。解决了现有连接器与线缆直接连接稳定性不足的问题。

[0019] 本实用新型通过基板、连接器、第一接电元件、第二接电元件以及安装支架的设计,实现了连接器线缆接电结构的稳定性和可靠性。安装支架通过螺钉固定,连接器的第一接电部和第二接电部分别靠近支撑部,使得整个结构在使用过程中不易出现松动或断裂,确保电气连接的稳定性。

[0020] 本实用新型的第一接电元件和第二接电元件分别设置有第一接头和第二接头,用于线缆连接。这种设计使得线缆的连接更加简便快捷,用户可以轻松地将线缆连接到接电部上,提高了操作便利性。

[0021] 本实用新型通过第一折弯部、第一支撑部、第一接电部、第二折弯部、第二支撑部、第二接电部等部件的设计,实现了结构的紧凑优化。这不仅有利于节省空间,还有助于减轻整体重量,提高了产品安装灵活性。

[0022] 本实用新型可以应用于各种新能源电机系统,例如电动汽车、混合动力车辆、电动

自行车等领域。其稳定可靠的连接设计和便捷的线缆连接方式,使得该结构具有广泛的适用性,能够满足不同应用场景的需求。

附图说明

- [0023] 图1为本实用新型新能源电机连接器线缆接电结构的立体示意图;
- [0024] 图2为图1中A处放大示意图;
- [0025] 图3为图1中新能源电机连接器线缆接电结构的爆炸示意图;
- [0026] 图4为图1中新能源电机连接器线缆接电结构另一视角的爆炸示意图。
- [0027] 附图标记说明:基板1,接电槽11,插装面12,接电安装面13
- [0028] 连接器2,第一接电端子21,第一接电面211,第一接电柱212,第二接电端子22,第二接电面221,第二接电柱222,第一固定套筒23,第二固定套筒24;
- [0029] 第一接电元件3,第一折弯部31,第一支撑部32,第一接电部33,第一定位凹槽331,第一销孔332,第一接头34,第一定位凸台341,第一定位销钉342;
- [0030] 第二接电元件4,第二折弯部41,第二支撑部42,第二接电部43,第二定位凹槽431,第二销孔432,第二接头44,第二定位凸台441,第二定位销钉442;
- [0031] 安装支架5,第一支撑柱51,第二支撑柱52。

具体实施方式

[0032] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0033] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0034] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0035] 如图1~图4所示,本实用新型的一种实施例中,涉及了一种新能源电机连接器线缆接电结构,包括基板1,连接器2,第一接电元件3,第二接电元件4以及安装支架5,所述基板1的一面设置有接电槽11;所述连接器2安装在基板1上,并朝向接电槽11延伸有第一接电端子21和第二接电端子22;所述第一接电元件3包括第一折弯部31、第一支撑部32以及第一接电部33,所述第一折弯部31的一面连接于第一接电端子21,所述第一接电部33设置有第一接头34,所述第一接头34用于线缆连接;所述第二接电元件4包括第二折弯部41、第二支撑部42以及第二接电部43,所述第二折弯部41的一面连接于第二接电端子22,所述第二接电部43设置有第二接头44,所述第二接头44用于线缆连接;所述第二接电部43靠近第一支撑部32,所述第一接电部33靠近第二支撑部42;所述安装支架5的一面安装在基板1上,所述安装支架5设置有第一支撑柱51和第二支撑柱52,所述第一支撑部32通过螺钉安装在第一支撑柱51上,所述第二支撑部42通过螺钉安装在第二支撑柱52上。本实施例用于新能源电

机连接器2线缆,基板1用于连接器2安装,并设置接电槽11用于第一接电端子21和第二接电端子22安装,第一接电元件3连接第一接电端子21,第二接电元件4连接第二接电端子22,在接电元件上设置了接头用于连接线缆。还设置了安装支架5用于接电元件的支撑安装,确保结构稳定性。在连接器2与线缆之间设置接电元件,接电稳定,导电传输效果好,稳定性好。解决了现有连接器2与线缆直接连接稳定性不足的问题。

[0036] 上述实施例中,通过基板1、连接器2、第一接电元件3、第二接电元件4以及安装支架5的设计,实现了连接器2线缆接电结构的稳定性和可靠性。安装支架5通过螺钉固定,连接器2的第一接电部33和第二接电部43分别靠近支撑部,使得整个结构在使用过程中不易出现松动或断裂,确保电气连接的稳定性。

[0037] 上述实施例的第一接电元件3和第二接电元件4分别设置有第一接头34和第二接头44,用于线缆连接。这种设计使得线缆的连接更加简便快捷,用户可以轻松地将线缆连接到接电部上,提高了操作便利性。

[0038] 上述实施例中,通过第一折弯部31、第一支撑部32、第一接电部33、第二折弯部41、第二支撑部42、第二接电部43等部件的设计,实现了结构的紧凑优化。这不仅有利于节省空间,还有助于减轻整体重量,提高了产品安装灵活性。

[0039] 上述实施例中,可以应用于各种新能源电机系统,例如电动汽车、混合动力车辆、电动自行车等领域。其稳定可靠的连接设计和便捷的线缆连接方式,使得该结构具有广泛的适用性,能够满足不同应用场景的需求。

[0040] 基板1包括插装面12和接电安装面13,所述插装面12与接电安装面13相背离设置,所述连接器2安装在插装面12上,所述接电槽11设置在接电安装面13上。本实施例中,通过插接面和接电安装面13分别用于接电和连接器2的对插,结构对插稳定可靠。

[0041] 连接器2设置有第一固定套筒23和第二固定套筒24,所述接电槽11设置有通槽,所述通槽的一端贯通于基板1,所述第一固定套筒23和第二固定套筒24均设置在通槽内,所述第一接电端子21设置在第一固定套筒23上,所述第二接电端子22设置在第二固定套筒24上;本实施例中,通过第一固定套筒23和第二固定套筒24分别用于第一接电端子21和第二接电端子22的固定,确保连接器2端子的稳定性。

[0042] 第一接电端子21的一面设置有第一接电面211、另一面设置有第一接电柱212,所述第一折弯部31通过螺钉连接于第一接电柱212,以将第一折弯部31的一面与接电面13贴合。具体的,第二接电端子22的一面设置有第二接电面221、另一面设置有第二接电柱222,所述第二折弯部41通过螺钉连接于第二接电柱222,以将第二折弯部41的一面与接电面13贴合。本实施例中,第一接电端子21和第二接电端子22的设计,使得第一折弯部31和第二折弯部41能够通过螺钉连接到相应的接电柱上,将折弯部的一面与接电面贴合。这样的设计能够有效确保电气连接的稳定性,减少接触电阻,提高传输效率,杜绝了因连接松动而导致的断开或短路等问题。

[0043] 第一支撑部32的一侧设置有避空槽,所述第二接电部43朝向避空槽延伸。通过避空槽,可以将两个接电部错开,在第一接头34与第二接头44接线时更加方便,不会相互干涉。

[0044] 第一支撑部32与第一接电部33处于同一平面,所述第一折弯部31通过折弯形成在第一支撑部32的一端。具体的,第二支撑部42与第二接电部43处于同一平面,所述第二折弯

部41通过折弯形成在第一接电部33的一端。本实施例中,第一支撑部32与第一接电部33处于同一平面,第二支撑部42与第二接电部43也处于同一平面,这种设计可以增强整体结构的稳定性。通过将支撑部和接电部设置于同一平面,可以有效减少结构中的应力集中现象,从而提高了连接器2线缆在使用过程中的稳定性和可靠性。第一折弯部31通过折弯形成在第一支撑部32的一端,第二折弯部41通过折弯形成在第二接电部43的一端,这种设计使得折弯部与支撑部或接电部之间形成更为紧密的连接。这样的设计可以加强折弯部的固定,减少因为受力而产生的松动和变形,提高了连接器2线缆的耐久性和稳定性。

[0045] 第一支撑柱51用于第一支撑部32支撑,以使得第一接电部33悬空;具体的,第二支撑柱52用于第二支撑部42支撑,以使得第二接电部43悬空。本实施例中,可以有效减少对接电部的外部应力,减轻了接电部的负荷,降低了因外部振动或冲击而导致的结构破坏风险,提高了连接器2线缆的稳定性和可靠性。

[0046] 第一接电部33设置有第一定位凹槽331以及位于第一定位凹槽331外周的第一销孔332,所述第一接头34设置有第一定位凸台341以及第一定位销钉342,所述第一定位凸台341用于配合第一定位凹槽331,所述第一定位销钉342用于配合第一销孔332;具体的,所述第二接电部43设置有第二定位凹槽431以及位于第二定位凹槽431外周的第二销孔432,所述第二接头44设置有第二定位凸台441以及第二定位销钉442,所述第二定位凸台441用于配合第二定位凹槽431,所述第二定位销钉442用于配合第二销孔432。本实施例中,第一接电部33设置有第一定位凹槽331和第一销孔332,第二接电部43设置有第二定位凹槽431和第二销孔432,同时第一接头34和第二接头44分别设置有对应的定位凸台和定位销钉。可以实现精准的定位连接,确保连接器2线缆在安装过程中位置准确,避免错位或者不完全插入的情况,从而提高了连接的可靠性和稳定性。通过定位凹槽、定位凸台和定位销钉的配合设计,可以增强连接的稳固性。这样的设计可以有效防止接头因外力或振动而造成移动或脱落,提高了连接的可靠性和安全性。

[0047] 上述实施例中,另外一种结构的实施例可能是将第一接头34设计为带有凸起的球形头部,而第一接电部33的定位凹槽和销孔则相应地设计成与球形头部配合的凹槽和孔洞。球形头部的设计可以实现自动调节功能,即使在一定角度偏差下仍能够保持连接的准确性,从而提高了安装的灵活性和便利性。

[0048] 以上实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

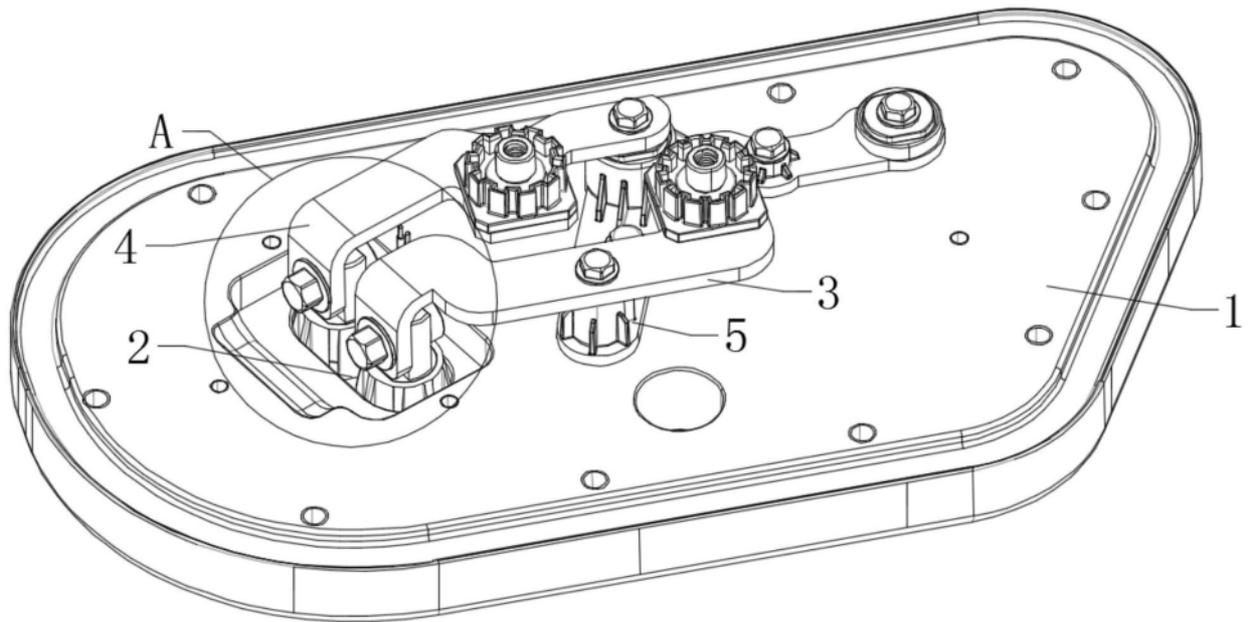


图1

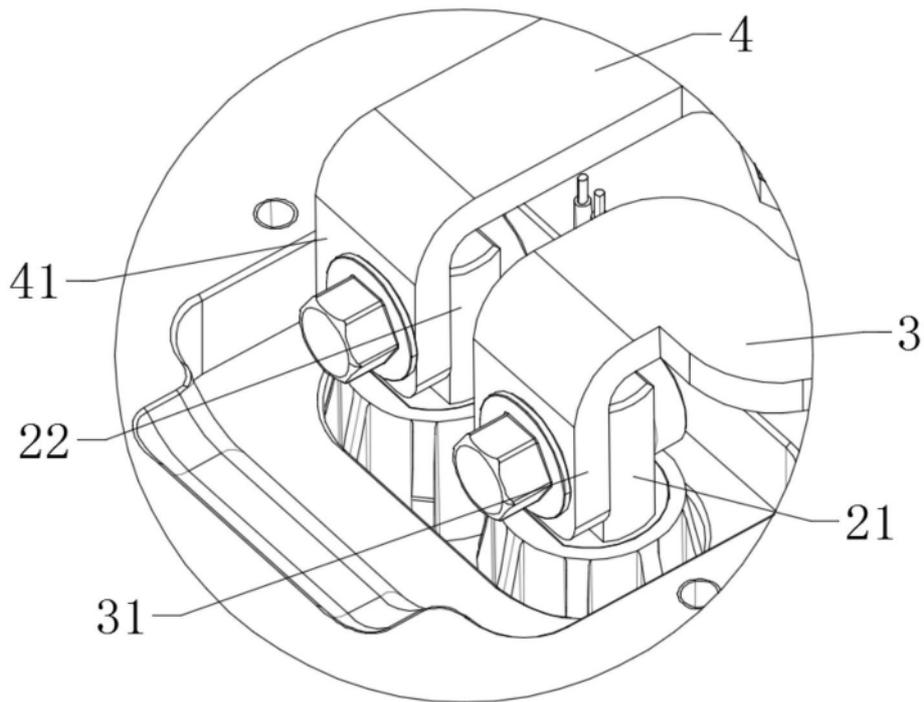


图2

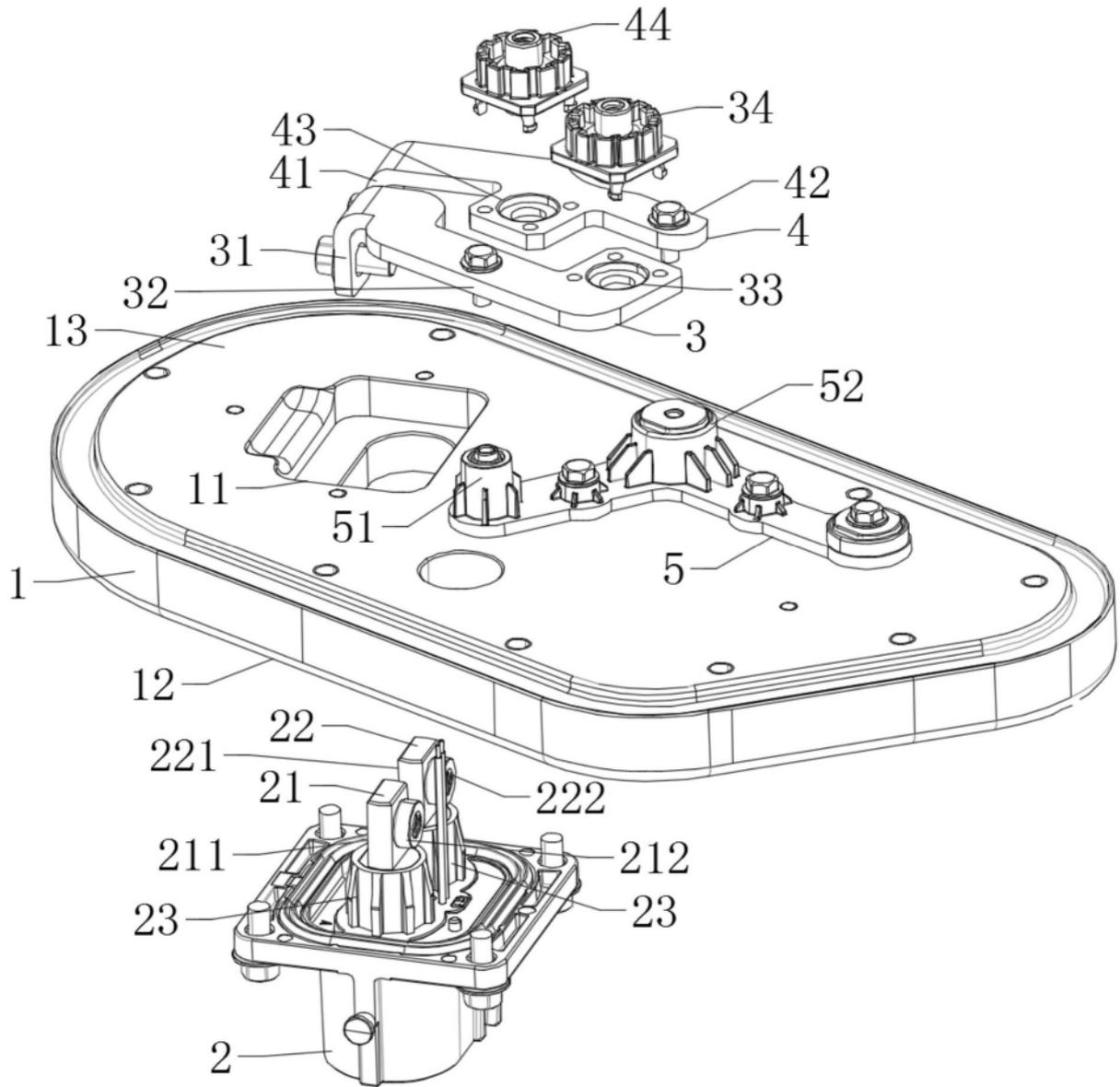


图3

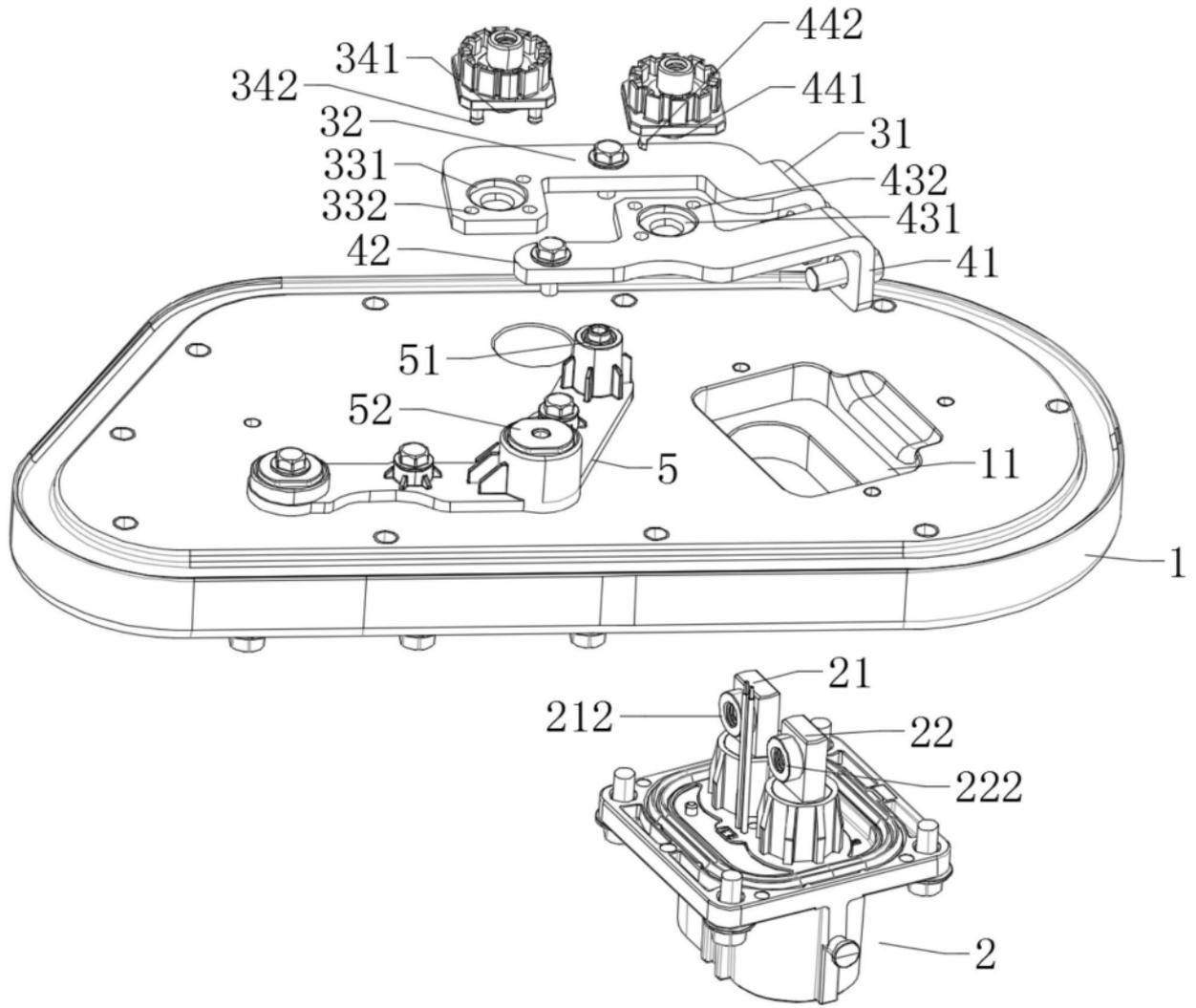


图4