



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117855911 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202410097351.2

(22) 申请日 2024.01.23

(71) 申请人 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 13/02 (2006.01)

H01R 13/631 (2006.01)

H01R 13/502 (2006.01)

B60L 53/16 (2019.01)

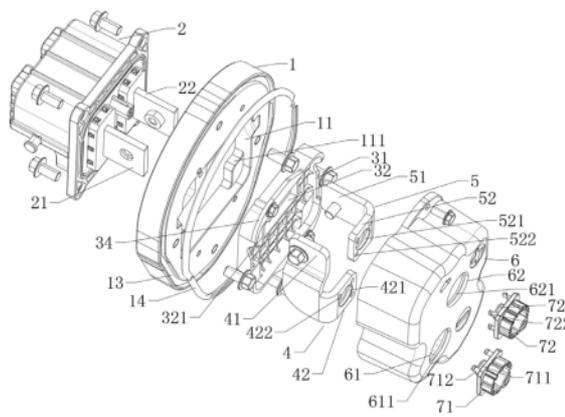
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

新能源充电线缆连接器

(57) 摘要

本发明涉及电缆连接技术领域,特别是一种新能源充电线缆连接器,包括基板,充电连接器,前盖,第一导电元件,第二导电元件,后盖以及线缆连接组件,基板设置有安装凹槽,安装凹槽设置有固定通槽;充电连接器设置有第一接电片和第二接电片;前盖安装在安装凹槽内,前盖设置有接电腔,第一接电片与第二接电片的一端穿对接电定位槽并延伸至接电腔内;第一导电元件包括第一导电连接部分以及第一接线部分;第二导电元件包括第二导电连接部分以及第二接线部分。本发明解决了传统通过线缆直接连接稳定性不足的问题。中间设置了导电元件进行导电。确保导电传输的稳定性,尤其适合新能源充电线缆连接器使用。



1. 一种新能源充电线缆连接器,其特征在于:包括
基板,所述基板设置有安装凹槽,所述安装凹槽设置有固定通槽;
充电连接器,所述充电连接器的一端安装在固定通槽内,所述充电连接器设置有第一接电片和第二接电片;
前盖,所述前盖安装在安装凹槽内,所述前盖设置有接电腔,所述前盖的一端设置有接线定位槽,所述接线定位槽的一侧连通至安装凹槽,所述第一接电片与第二接电片的一端穿过接电定位槽并延伸至接电腔内;
第一导电元件,所述第一导电元件包括第一导电连接部分以及第一接线部分,所述第一导电连接部分与第一接电片连接;
第二导电元件,所述第二导电元件包括第二导电连接部分以及第二接线部分,所述第二导电连接部分与第二接电片连接;
后盖,所述后盖的一端盖合在前盖,以将接电腔覆盖,所述后盖设置有第一接电槽和第二接电槽,所述第一接线部分设置在第一接电槽上,所述第二接线部分设置在第二接电槽上;以及
线缆连接组件,所述线缆连接组件包括第一接头和第二接头,所述第一接头安装在第一接电槽上,并与第一接线部分连接,所述第二接头安装在第二接电槽上,并与第二接线部分连接。
2. 根据权利要求1所述的新能源充电线缆连接器,其特征在于:所述基板位于安装凹槽的外周设置有密封槽,所述密封槽内安装有密封圈。
3. 根据权利要求1所述的新能源充电线缆连接器,其特征在于:所述安装凹槽内设置有定位台阶,所述前盖设置有定位凹槽,所述定位台阶用于配合定位凹槽定位。
4. 根据权利要求1所述的新能源充电线缆连接器,其特征在于:所述充电连接器设置有插接端口,所述插接端口内设置有第一插接端子和第二插接端子,所述第一插接端子与第一接电片一体成型,所述第二插接端子与第二接电片一体成型。
5. 根据权利要求1所述的新能源充电线缆连接器,其特征在于:所述前盖位于接电腔的外侧设置有连接外沿,所述连接外沿通过螺钉固定在基板上,所述后盖设置有安装外沿,安装外沿通过螺钉固定在基板上。
6. 根据权利要求1所述的新能源充电线缆连接器,其特征在于:所述接线定位槽的两侧设置有接线定位板,所述接线定位板设置有两个,两个所述接线定位板分别用于第一接电片和第二接电片定位。
7. 根据权利要求1所述的新能源充电线缆连接器,其特征在于:所述第一接电片通过冲压形成有第一连接柱,所述第一连接柱设置有第一连接孔,所述第一导电连接部分通过螺钉连接在第一连接孔上;
所述第二接电片通过冲压形成有第二连接柱,所述第二连接柱设置有第二连接孔,所述第二导电连接部分通过螺钉连接在第二连接孔上;
所述第一导电连接部分与第一接线部分之间呈L字形连接,所述第一导电连接部分的一面贴合连接在第一接电片上;
所述第二导电连接部分与第二接线部分之间呈L字形连接,所述第二导电连接部分的一面贴合连接在第二接电片上。

8. 根据权利要求1所述的新能源充电线缆连接器,其特征在于:所述第一接线部分设置有第一沉槽以及设置在第一沉槽外周的第一安装定位孔,所述第一接头设置有第一安装台阶以及设置在第一安装台阶外周的第一定位销,所述第一定位销用于配合第一安装定位孔定位,所述第一安装台阶与第一沉槽配合安装;

所述第二接线部分设置有第二沉槽以及设置在第二沉槽外周的第二安装定位孔,所述第二接头设置有第二安装台阶以及设置在第二安装台阶外周的第二定位销,所述第二定位销用于配合第二安装定位孔定位,所述第二安装台阶与第二沉槽配合安装。

9. 根据权利要求1所述的新能源充电线缆连接器,其特征在于:所述后盖设置有罩体,所述罩体用于配合接电腔形成一空腔。

10. 根据权利要求1所述的新能源充电线缆连接器,其特征在于:所述第一接电槽上设置有第一装配台阶,所述第二接电槽上设置有第二装配台阶,所述第一装配台阶用于配合第一接头,所述第二接电槽用于配合第二接头。

新能源充电线缆连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆连接技术领域,特别是涉及一种新能源充电线缆连接器。

背景技术

[0002] 新能源充电线缆连接器是用于新能源汽车充电系统中的重要部件,主要用于连接电动车辆和充电桩之间的电源传输和通信信号传输。这些连接器通常需要具备高电压、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。现有的新能源充电线缆连接器通常包括插头和插座两部分,插头连接在电动车辆上,插座则连接在充电桩上。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、保护壳等组成部分。

[0003] 现有的充电线缆连接器的接电结构一般都是直接线与端子直接连接,导电传输稳定性较差,而且连接稳定性也较差,装配不便,影响使用。因此需要针对现有的充电线缆连接器接电结构做改进。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明提供一种解决了传统通过线缆直接连接稳定性不足的问题。中间设置了导电元件进行导电。确保导电传输的稳定性,尤其适合新能源充电线缆连接器使用的新能源充电线缆连接器。

[0005] 本发明所采用的技术方案是:一种新能源充电线缆连接器,包括基板,充电连接器,前盖,第一导电元件,第二导电元件,后盖以及线缆连接组件,所述基板设置有安装凹槽,所述安装凹槽设置有固定通槽;所述充电连接器的一端安装在固定通槽内,所述充电连接器设置有第一接电片和第二接电片;所述前盖安装在安装凹槽内,所述前盖设置有接电腔,所述前盖的一端设置有接线定位槽,所述接线定位槽的一侧连通至安装凹槽,所述第一接电片与第二接电片的一端穿过接线定位槽并延伸至接电腔内;所述第一导电元件包括第一导电连接部分以及第一接线部分,所述第一导电连接部分与第一接电片连接;所述第二导电元件包括第二导电连接部分以及第二接线部分,所述第二导电连接部分与第二接电片连接;所述后盖的一端盖合在前盖,以将接电腔覆盖,所述后盖设置有第一接电槽和第二接电槽,所述第一接线部分设置在第一接电槽上,所述第二接线部分设置在第二接电槽上;所述线缆连接组件包括第一接头和第二接头,所述第一接头安装在第一接电槽上,并与第一接线部分连接,所述第二接头安装在第二接电槽上,并与第二接线部分连接。

[0006] 对上述方案的进一步改进为,所述基板位于安装凹槽的外周设置有密封槽,所述密封槽内安装有密封圈。

[0007] 对上述方案的进一步改进为,所述安装凹槽内设置有定位台阶,所述前盖设置有定位凹槽,所述定位台阶用于配合定位凹槽定位。

[0008] 对上述方案的进一步改进为,所述充电连接器设置有插接端口,所述插接端口内设置有第一插接端子和第二插接端子,所述第一插接端子与第一接电片一体成型,所述第

二插接端子与第二接电片一体成型。

[0009] 对上述方案的进一步改进为,所述前盖位于接电腔的外侧设置有连接外沿,所述连接外沿通过螺钉固定在基板上,所述后盖设置有安装外沿,安装外沿通过螺钉固定在基板上。

[0010] 对上述方案的进一步改进为,所述接线定位槽的两侧设置有接线定位板,所述接线定位板设置有两个,两个所述接线定位板分别用于第一接电片和第二接电片定位。

[0011] 对上述方案的进一步改进为,所述第一接电片通过冲压形成有第一连接柱,所述第一连接柱设置有第一连接孔,所述第一导电连接部分通过螺钉连接在第一连接孔上。

[0012] 对上述方案的进一步改进为,所述第二接电片通过冲压形成有第二连接柱,所述第二连接柱设置有第二连接孔,所述第二导电连接部分通过螺钉连接在第二连接孔上。

[0013] 对上述方案的进一步改进为,所述第一导电连接部分与第一接线部分之间呈L形连接,所述第一导电连接部分的一面贴合连接在第一接电片上。

[0014] 对上述方案的进一步改进为,所述第二导电连接部分与第二接线部分之间呈L形连接,所述第二导电连接部分的一面贴合连接在第二接电片上。。

[0015] 对上述方案的进一步改进为,所述第一接线部分设置有第一沉槽以及设置在第一沉槽外周的第一安装定位孔,所述第一接头设置有第一安装台阶以及设置在第一安装台阶外周的第一定位销,所述第一定位销用于配合第一安装定位孔定位,所述第一安装台阶与第一沉槽配合安装。

[0016] 对上述方案的进一步改进为,所述第二接线部分设置有第二沉槽以及设置在第二沉槽外周的第二安装定位孔,所述第二接头设置有第二安装台阶以及设置在第二安装台阶外周的第二定位销,所述第二定位销用于配合第二安装定位孔定位,所述第二安装台阶与第二沉槽配合安装。

[0017] 对上述方案的进一步改进为,所述后盖设置有罩体,所述罩体用于配合接电腔形成一空腔。

[0018] 对上述方案的进一步改进为,所述第一接电槽上设置有第一装配台阶,所述第二接电槽上设置有第二装配台阶,所述第一装配台阶用于配合第一接头,所述第二接电槽用于配合第二接头。

[0019] 本发明有益效果是:

[0020] 相比现有的充电线缆连接器,本发明用于新能源充电线缆的连接,基板用于结构的固定和安装,将充电连接器设置在基板上并配合相应的导电连接结构进行连接,结构稳定可靠。第一接头与第二接头分别连接线缆的正负极,通过后盖将第一接头与第二接头固定并与第一接线部分和第二接线部分连接,实现对线缆的导电连接。在内部,通过第一导电连接部分和第二导电连接部分的作用下分别对应第一接电片和第二接电片进行接触导电。进而在使用中可以对连接器连接导电,实现线缆与连接器的导电连接。解决了传统通过线缆直接连接稳定性不足的问题。中间设置了导电元件进行导电。确保导电传输的稳定性,尤其适合新能源充电线缆连接器使用。

[0021] 本发明采用基板、充电连接器、前盖、第一导电元件、第二导电元件、后盖以及线缆连接组件等关键部件的组合,通过精密的结构设计和安装工艺,实现了连接器的稳定性。基板设置有安装凹槽和固定通槽,充电连接器、前盖、后盖等部件均安装在相应的位置,形成

紧密的连接和固定,确保了连接器在使用过程中的稳定性和可靠性。此外,充电连接器的设计采用第一接电片和第二接电片,通过与前盖和后盖的组合,实现了对电腔的有效覆盖和保护,进一步提高了连接器在不同环境下的稳定工作能力。

附图说明

- [0022] 图1为本发明新能源充电线缆连接器的立体示意图;
- [0023] 图2为图1中新能源充电线缆连接器另一视角的立体示意图;
- [0024] 图3为图1中新能源充电线缆连接器的爆炸示意图;
- [0025] 图4为图1中新能源充电线缆连接器另一视角的爆炸示意图;
- [0026] 图5为图1中新能源充电线缆连接器的主视示意图;
- [0027] 图6为图5中A-A的剖视图;
- [0028] 图7为图5中B-B的剖视图。
- [0029] 附图标记说明:基板1、安装凹槽11、定位台阶111、固定通槽12、密封槽13、密封圈14;
- [0030] 充电连接器2、第一接电片21、第一连接柱211、第一连接孔212、第二接电片22、第二连接柱221、第二连接孔222、插接端口23、第一插接端子231、第二插接端子232;
- [0031] 前盖3、接电腔31、接线定位槽32、接线定位板321、定位凹槽33、连接外沿34;
- [0032] 第一导电元件4、第一导电连接部分41、第一接线部分42、第一沉槽421、第一安装定位孔422;
- [0033] 第二导电元件5、第二导电连接部分51、第二接线部分52、第二沉槽521、第二安装定位孔522;
- [0034] 后盖6、第一接电槽61、第一装配台阶611、第二接电槽62、第二装配台阶621、安装外沿63、罩体64;
- [0035] 线缆连接组件7、第一接头71、第一安装台阶711、第一定位销712、第二接头72、第二安装台阶721、第二定位销722。

具体实施方式

[0036] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施例。但是,本发明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发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0037] 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。

[0038] 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发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明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,不是旨在于限制本发明。

[0039] 如图1~图7所示,本发明的一种实施例中,涉及了一种新能源充电线缆连接器,包括基板1,充电连接器2,前盖3,第一导电元件4,第二导电元件5,后盖6以及线缆连接组件7,

所述基板1设置有安装凹槽11,所述安装凹槽11设置有固定通槽12;所述充电连接器2的一端安装在固定通槽12内,所述充电连接器2设置有第一接电片21和第二接电片22;所述前盖3安装在安装凹槽11内,所述前盖3设置有接电腔31,所述前盖3的一端设置有接线定位槽32,所述接线定位槽32的一侧连通至安装凹槽11,所述第一接电片21与第二接电片22的一端穿过接电定位槽并延伸至接电腔31内;所述第一导电元件4包括第一导电连接部分41以及第一接线部分42,所述第一导电连接部分41与第一接电片21连接;所述第二导电元件5包括第二导电连接部分51以及第二接线部分52,所述第二导电连接部分51与第二接电片22连接;所述后盖6的一端盖合在前盖3,以将接电腔31覆盖,所述后盖6设置有第一接电槽61和第二接电槽62,所述第一接线部分42设置在第一接电槽61上,所述第二接线部分52设置在第二接电槽62上;所述线缆连接组件7包括第一接头71和第二接头72,所述第一接头71安装在第一接电槽61上,并与第一接线部分42连接,所述第二接头72安装在第二接电槽62上,并与第二接线部分52连接。本实施例用于新能源充电线缆的连接器,基板1用于结构的固定和安装,将充电连接器2设置在基板1上并配合相应的导电连接结构进行连接,结构稳定可靠。第一接头71与第二接头72分别连接线缆的正负极,通过后盖6将第一接头71与第二接头72固定并与第一接线部分42和第二接线部分52连接,实现对线缆的导电连接。在内部,通过第一导电连接部分41和第二导电连接部分51的作用下分别对应第一接电片21和第二接电片22进行接触导电。进而在使用中可以对连接器连接导电,实现线缆与连接器的导电连接。解决了传统通过线缆直接连接稳定性不足的问题。中间设置了导电元件进行导电。确保导电传输的稳定性,尤其适合新能源充电线缆连接器使用。

[0040] 本实施例采用基板1、充电连接器2、前盖3、第一导电元件4、第二导电元件5、后盖6以及线缆连接组件7等关键部件的组合,通过精密的结构设计和安装工艺,实现了连接器的稳定性。基板1设置有安装凹槽11和固定通槽12,充电连接器2、前盖3、后盖6等部件均安装在相应的位置,形成紧密的连接和固定,确保了连接器在使用过程中的稳定性和可靠性。此外,充电连接器2的设计采用第一接电片21和第二接电片22,通过与前盖3和后盖6的组合,实现了对接电腔31的有效覆盖和保护,进一步提高了连接器在不同环境下的稳定工作能力。

[0041] 上述实施例中,第一导电元件4和第二导电元件5的设计,以及线缆连接组件7的设置,为连接器的功能拓展和升级提供了便利条件。可以通过对第一导电元件4和第二导电元件5的优化设计,或者对线缆连接组件7的升级替换,实现连接器性能的进一步提升和功能的扩展,满足不同类型新能源设备的需求,适应新能源领域技术的不断更新和发展。

[0042] 基板1位于安装凹槽11的外周设置有密封槽13,所述密封槽13内安装有密封圈14。本实施例中,通过密封槽13配合密封圈14的安装,在基板1安装时对内部的结构起到密封保护作用,在外部使用时密封系数高,密封性好。

[0043] 安装凹槽11内设置有定位台阶111,所述前盖3设置有定位凹槽33,所述定位台阶111用于配合定位凹槽33定位。本实施例中,通过定位台阶111和定位凹槽33配合结构的安装,从而保证结构的稳定性和装配方便性。

[0044] 充电连接器2设置有插接端口23,所述插接端口23内设置有第一插接端子231和第二插接端子232,所述第一插接端子231与第一接电片21一体成型,所述第二插接端子232与第二接电片22一体成型。本实施例中,插接端口23用于连接器对插导电连接,而两个插接端

子用于连接器导电,分别用于正负极导电使用。

[0045] 前盖3位于接电腔31的外侧设置有连接外沿34,所述连接外沿34通过螺钉固定在基板1上,所述后盖6设置有安装外沿63,安装外沿63通过螺钉固定在基板1上。本实施例中,通过螺钉将前盖3和后盖6均安装在基板1上,形成封闭式安装结构,对内部结构起到防护作用,确保内部结构的安全性。

[0046] 接线定位槽32的两侧设置有接线定位板321,所述接线定位板321设置有两个,两个所述接线定位板321分别用于第一接电片21和第二接电片22定位。

[0047] 第一接电片21通过冲压形成有第一连接柱211,所述第一连接柱211设置有第一连接孔212,所述第一导电连接部分41通过螺钉连接在第一连接孔212上。具体的,第二接电片22通过冲压形成有第二连接柱221,所述第二连接柱221设置有第二连接孔222,所述第二导电连接部分51通过螺钉连接在第二连接孔222上。本实施例中,通过连接柱和连接孔的作用下用于配合导电连接部进行安装,具体采用螺钉穿过连接即可,结构安装方便,导电稳定。

[0048] 第一导电连接部分41与第一接线部分42之间呈L字形连接,所述第一导电连接部分41的一面贴合连接在第一接电片21上。具体的,第二导电连接部分51与第二接线部分52之间呈L字形连接,所述第二导电连接部分51的一面贴合连接在第二接电片22上。本实施例中,采用L字形的结构件设置,两端分别为导电连接部分和接线部分,材质采用铜材折弯形成,接电稳定可靠。

[0049] 第一接线部分42设置有第一沉槽421以及设置在第一沉槽421外周的第一安装定位孔422,所述第一接头71设置有第一安装台阶711以及设置在第一安装台阶711外周的第一定位销712,所述第一定位销712用于配合第一安装定位孔422定位,所述第一安装台阶711与第一沉槽421配合安装。具体的,第二接线部分52设置有第二沉槽521以及设置在第二沉槽521外周的第二安装定位孔522,所述第二接头72设置有第二安装台阶721以及设置在第二安装台阶721外周的第二定位销722,所述第二定位销722用于配合第二安装定位孔522定位,所述第二安装台阶721与第二沉槽521配合安装。本实施例中,通过定位销和安装定位孔配合安装,结构安装精度高,还采用沉槽和安装台阶配合,进一步保证结构精度和稳定性。

[0050] 后盖6设置有罩体64,所述罩体64用于配合接电腔31形成一空腔。本实施例中,采用相互扣合后形成的空腔结构,对内部接电起到保护作用。

[0051] 第一接电槽61上设置有第一装配台阶611,所述第二接电槽62上设置有第二装配台阶621,所述第一装配台阶611用于配合第一接头71,所述第二接电槽62用于配合第二接头72。本实施例中,通过装配台阶与接头的配合安装,结构安装精度,结构稳定可靠。

[0052] 以上实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

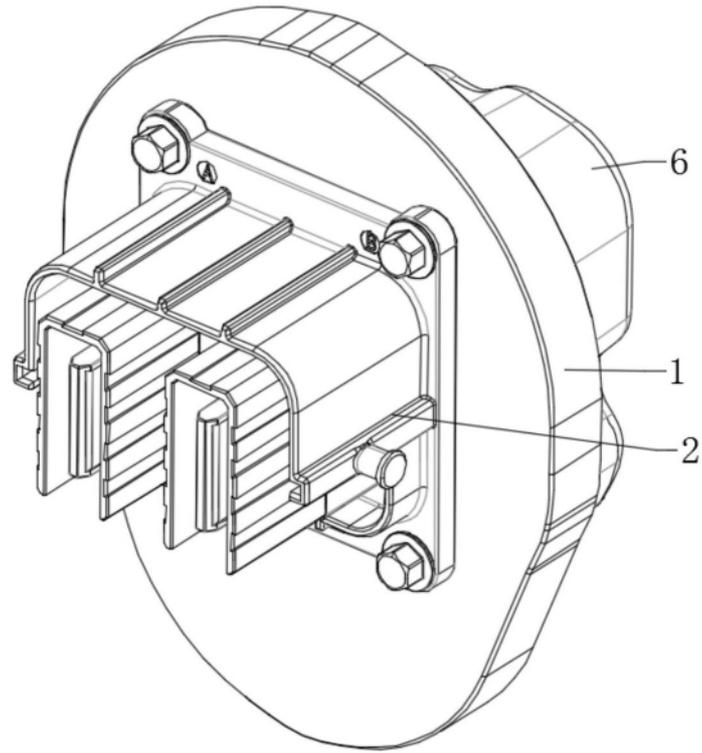


图1

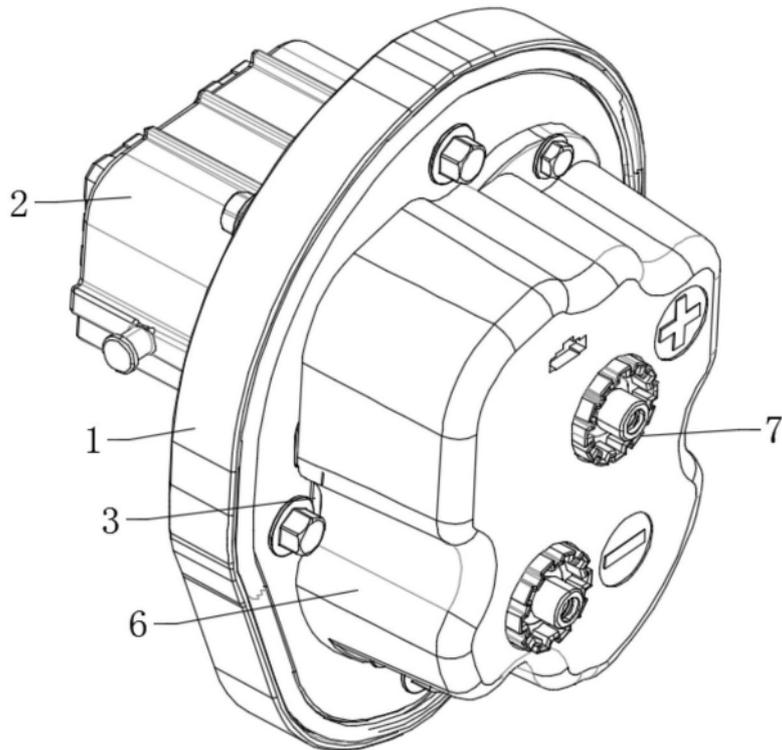


图2

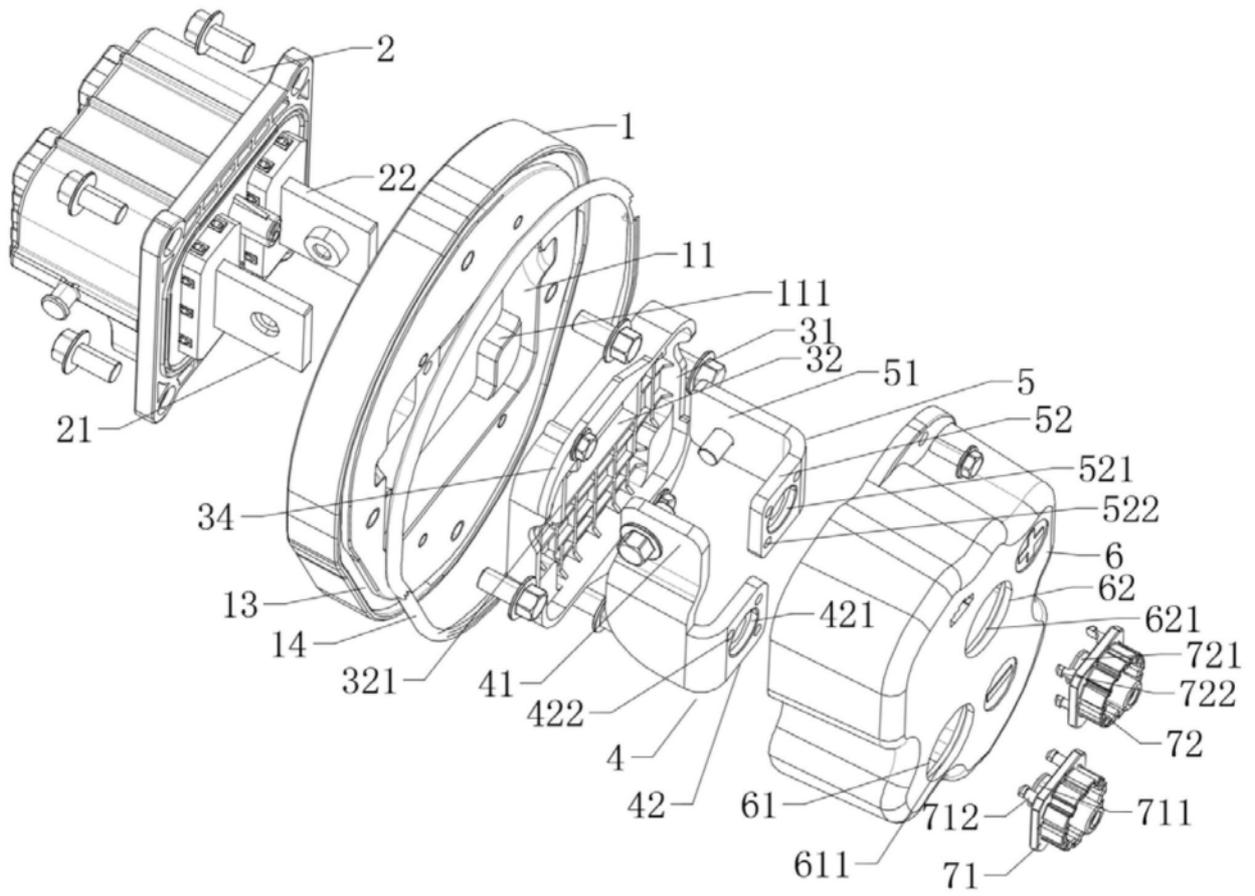


图3

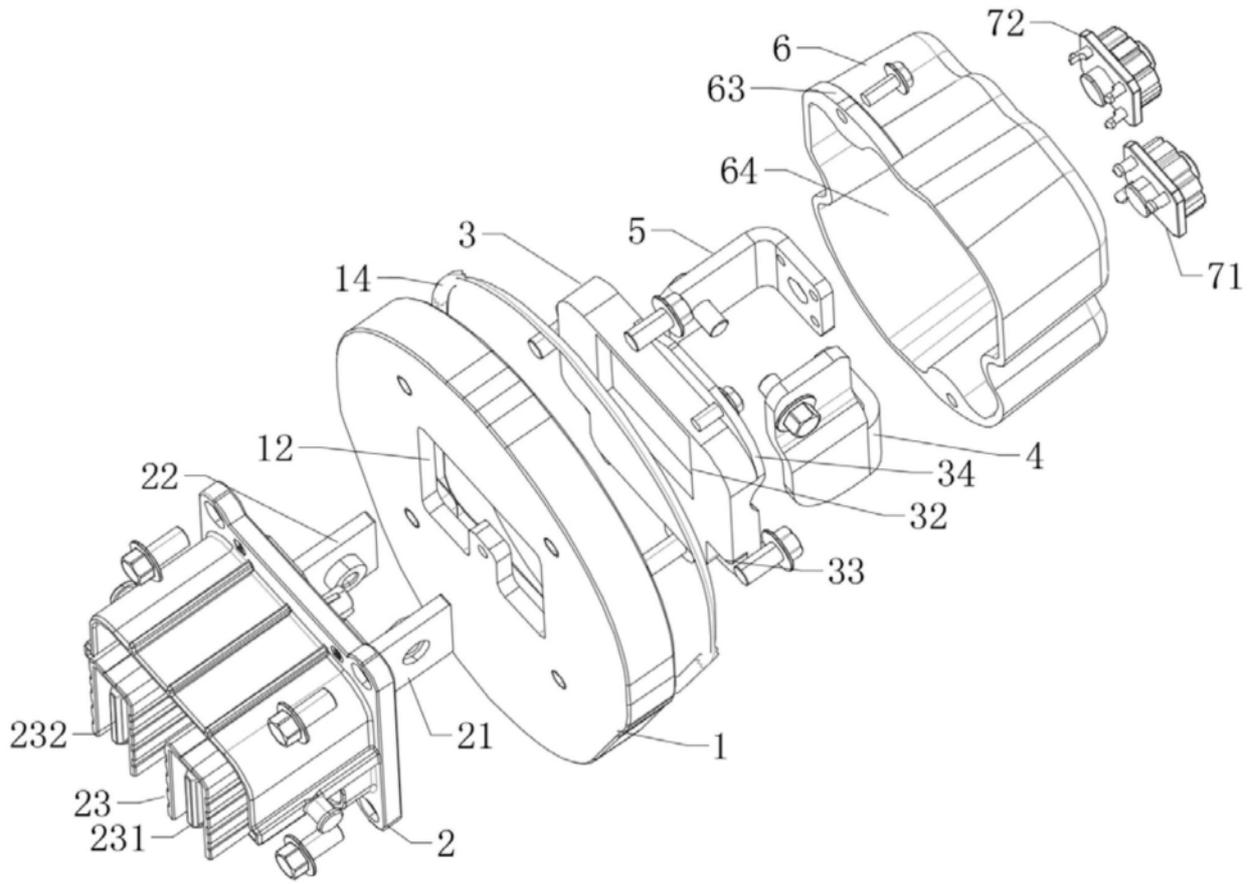


图4

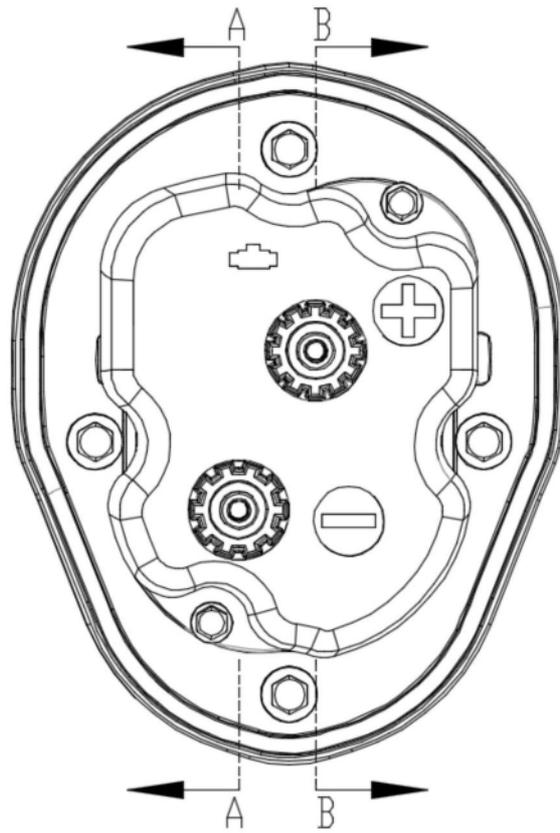


图5

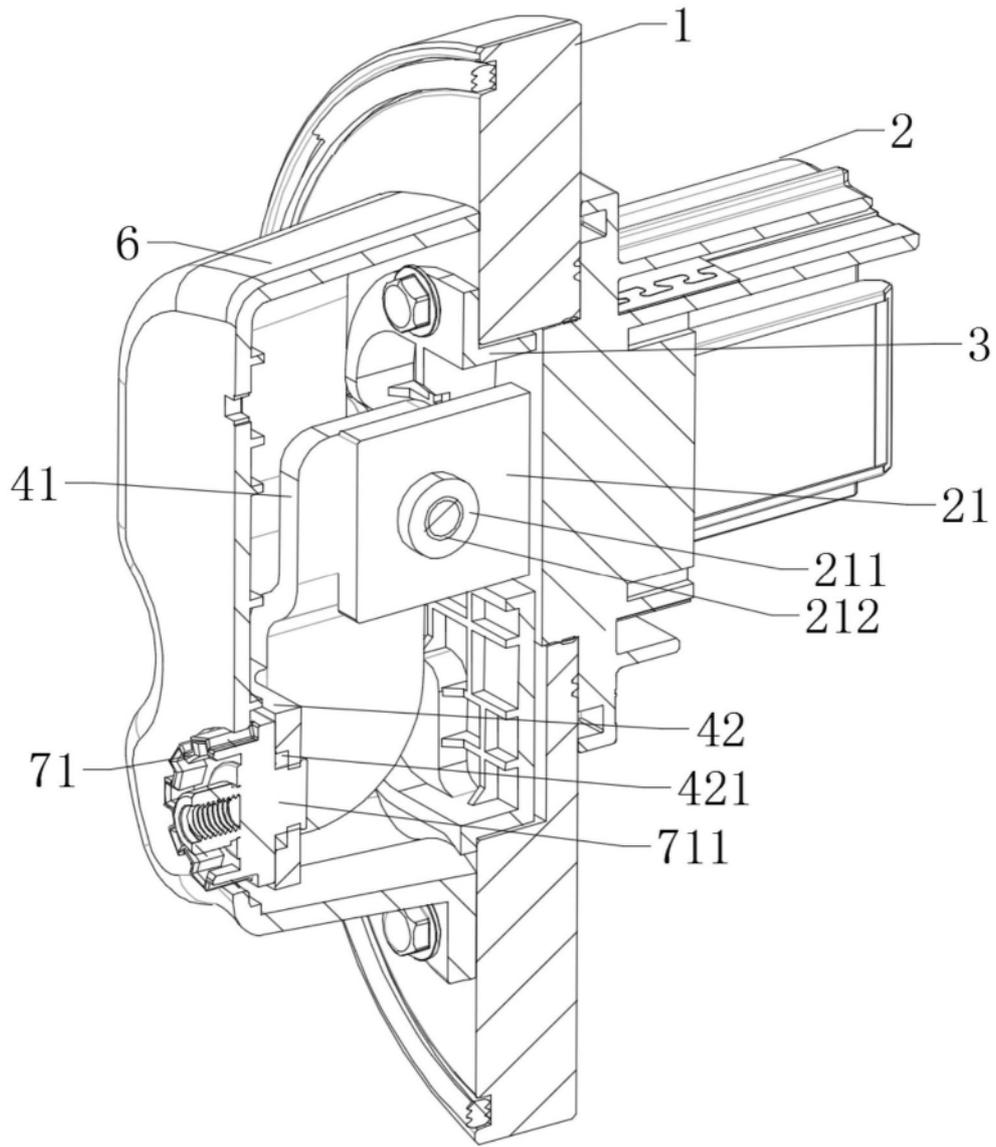


图6

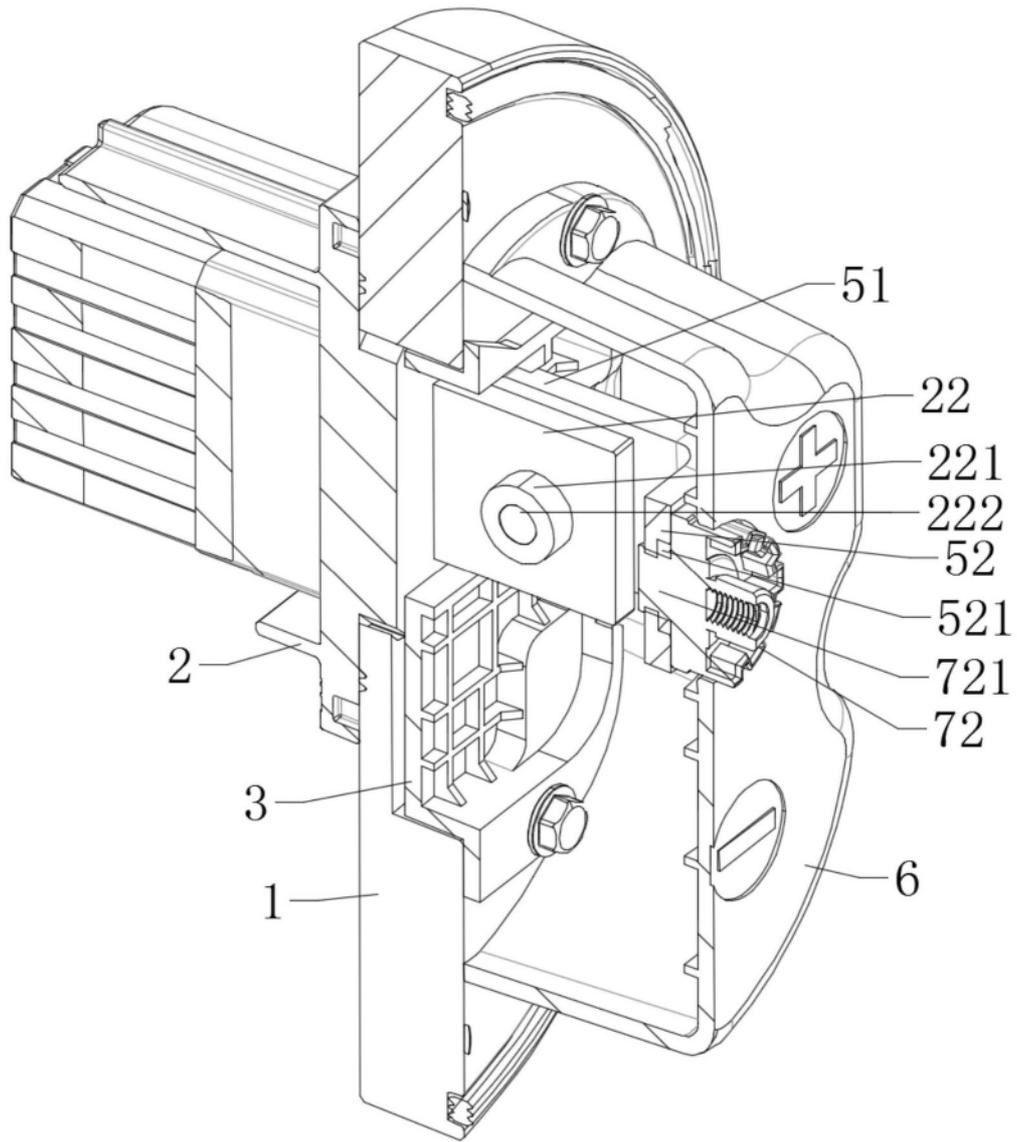


图7