



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219610833 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 29

(21) 申请号 202320456313.2

(22) 申请日 2023.03.10

(73) 专利权人 菲尼克斯亚太电气(南京)有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁开发区菲
尼克斯路36号

(72) 发明人 崔雷 钟志云 孙德刚 江孝媛
殷红军

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

专利代理师 邱锴文

(51) Int. Cl.

H01R 13/52 (2006.01)

H01R 13/622 (2006.01)

H01R 13/639 (2006.01)

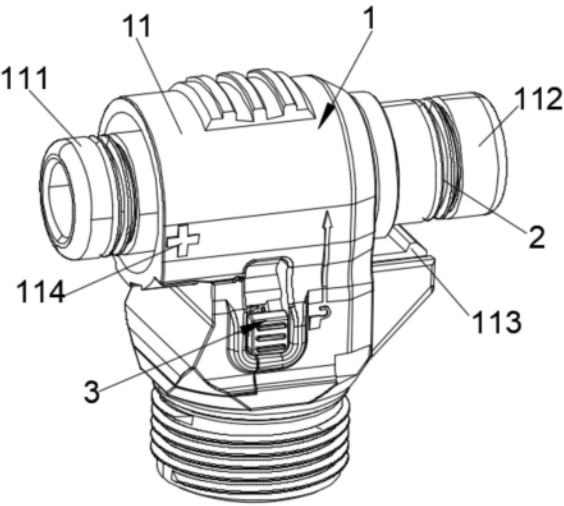
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种插头及连接器

(57) 摘要

本实用新型涉及连接器技术领域,具体公开了一种插头及连接器。该插头包括第一连接组件;第一连接组件包括外壳,外壳的一端设置有电连接部,电连接部能够插设于插座的插接部上;外壳的另一端设置有暂存部,暂存部能够插设于插座的插接部上。本实用新型中暂存部能够插设于插座的插接部上,以使插头与插座相连接,但两者之间不进行电连接,进而避免运输过程中预连接有插座的电池产生发热损坏。暂存部与插接部的插接还能够使得插头和插座相对应,在多组正负插头插座连接时,插头和插座能够一一对应,以此避免出现连接错误而造成产品损坏,且暂存部能够对插接部的内部进行防护,以满足插接部的防尘防水的需求,以及插座处于带电状态时的防触电需求。



1. 一种插头, 其特征在于, 包括第一连接组件(1), 所述第一连接组件(1)包括外壳(11), 所述外壳(11)的一端设置有电连接部(111), 所述电连接部(111)能够插设于插座(5)的插接部(51)上; 所述外壳(11)的另一端设置有暂存部(112), 所述暂存部(112)能够插设于所述插座(5)的所述插接部(51)上。

2. 根据权利要求1所述的插头, 其特征在于, 所述暂存部(112)为第一插接套筒, 所述插接部(51)为第二插接套筒, 所述第一插接套筒能够插设于所述第二插接套筒内; 所述外壳(11)上还设置有弹性卡勾(113), 所述第二插接套筒的顶端沿周向向外凸出设置有环形凸起(511); 所述第一插接套筒插接于所述第二插接套筒内后, 所述弹性卡勾(113)能够卡接于所述环形凸起(511)。

3. 根据权利要求2所述的插头, 其特征在于, 所述插头还包括密封件(2), 所述第一插接套筒的外部设置有凹槽; 所述密封件(2)嵌设于所述凹槽内, 用于密封所述第一插接套筒与所述第二插接套筒之间的缝隙。

4. 根据权利要求1所述的插头, 其特征在于, 所述插头还包括锁紧组件(3), 所述锁紧组件(3)设于所述外壳(11)上, 用于在所述电连接部(111)插设于所述插座(5)的所述插接部(51)上后, 锁紧所述插接部(51)。

5. 根据权利要求4所述的插头, 其特征在于, 所述锁紧组件(3)包括锁紧件(31)和弹性件(32), 所述锁紧件(31)转动设于所述外壳(11)上; 所述锁紧件(31)的一端具有拨动端(311), 所述锁紧件(31)的另一端具有锁紧端(312), 所述弹性件(32)的两端分别抵接于所述外壳(11)和所述拨动端(311); 所述弹性件(32)始终具有使所述锁紧件(31)转动的运动趋势, 以使所述锁紧端(312)抵接于所述插座(5)的所述插接部(51)。

6. 根据权利要求1所述的插头, 其特征在于, 所述插头还包括第二连接组件(4), 所述第二连接组件(4)可拆卸连接于所述外壳(11), 所述第二连接组件(4)能够连接线束。

7. 根据权利要求6所述的插头, 其特征在于, 所述插头分为第一插头和第二插头, 所述第一插头的所述第二连接组件(4)和所述第二插头的所述第二连接组件(4)能够通过所述线束相连接。

8. 根据权利要求1所述的插头, 其特征在于, 所述电连接部(111)与所述暂存部(112)相互平行设置, 或所述电连接部(111)与所述暂存部(112)相互垂直设置。

9. 一种连接器, 其特征在于, 所述连接器包括如权利要求1~8任一项所述的插头, 所述连接器还包括所述插座(5), 所述插座(5)的所述插接部(51)内设置有插针(52), 所述插针(52)能够插设于所述电连接部(111)内。

10. 根据权利要求9所述的连接器, 其特征在于, 所述外壳(11)上设置有第一标识(114), 所述第一标识(114)用于标示所述插头的电极, 所述插座(5)上设置有第二标识(53), 所述第二标识(53)用于标示所述插座(5)的电极。

一种插头及连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接器技术领域,尤其涉及一种插头及连接器。

背景技术

[0002] 连接器在器件与器件、组件与组件、系统与系统之间进行电气连接和信号传递,是构成一个完整电气系统的基础元件。作为电子产品电气连接的重要电子元器件,连接器在航空航天、轨道交通等众多领域应用广泛。其中,连接器能够应用于电池包内两个电池之间电连接。

[0003] 现有技术中,电池包在厂家组装完成后,为避免电池包在运输过程中出现发热损坏,电池包内的电池与电池之间不会进行导通,进而需要到终端客户处再对电池与电池进行连接线束导通。具体地,电池会与连接器的插座预连接,而连接器的插头和插座在运输时为分别包装的,进而终端客户在将插头与插座进行连接以实现两个电池之间的导通时,由于电池包包含有多个电池,从而含有多组正负插头插座,在实际工人操作过程中,如果连接错误,容易造成电池包的短路。同时,单个电池上的插座属于带电状态,为了满足触电和防尘防水的需求,需要采购防尘绝缘帽对插座进行防护,而在最终客户使用时,防尘绝缘帽通常会报废处理,从而造成了资源浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种插头及连接器,以解决现有技术中多组正负插头插座连接时,容易出现连接错误,进而造成电池包短路的问题,以及需要采购防尘绝缘帽对插座进行防护,而在最终客户使用时,防尘绝缘帽通常会报废处理,从而造成了资源浪费的问题。

[0005] 为达上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一方面,本实用新型提供一种插头,该插头包括第一连接组件,上述第一连接组件包括外壳,上述外壳的一端设置有电连接部,上述电连接部能够插设于插座的插接部上;上述外壳的另一端设置有暂存部,上述暂存部能够插设于上述插座的上述插接部上。

[0007] 作为上述插头的一种可选方案,上述暂存部为第一插接套筒,上述插接部为第二插接套筒,上述第一插接套筒能够插设于上述第二插接套筒内;上述外壳上还设置有弹性卡勾,上述第二插接套筒的顶端沿周向向外凸出设置有环形凸起;上述第一插接套筒插接于上述第二插接套筒内后,上述弹性卡勾能够卡接于上述环形凸起。

[0008] 作为上述插头的一种可选方案,上述插头还包括密封件,上述第一插接套筒的外部设置有凹槽;上述密封件嵌设于上述凹槽内,用于密封上述第一插接套筒与上述第二插接套筒之间的缝隙。

[0009] 作为上述插头的一种可选方案,上述插头还包括锁紧组件,上述锁紧组件设于上述外壳上,用于在上述电连接部插设于上述插座的上述插接部上后,锁紧上述插接部。

[0010] 作为上述插头的一种可选方案,上述锁紧组件包括锁紧件和弹性件,上述锁紧件

转动设于上述外壳上；上述锁紧件的一端具有拨动端，上述锁紧件的另一端具有锁紧端，上述弹性件的两端分别抵接于上述外壳和上述拨动端；上述弹性件始终具有使上述锁紧件转动的运动趋势，以使上述锁紧端抵接于上述插座的上述插接部。

[0011] 作为上述插头的一种可选方案，上述插头还包括第二连接组件，上述第二连接组件可拆卸连接于上述外壳，上述第二连接组件能够连接线束。

[0012] 作为上述插头的一种可选方案，上述插头分为第一插头和第二插头，上述第一插头的上述第二连接组件和上述第二插头的上述第二连接组件能够通过上述线束相连接。

[0013] 作为上述插头的一种可选方案，上述电连接部与上述暂存部相互平行设置，或上述电连接部与上述暂存部相互垂直设置。

[0014] 另一方面，本实用新型提供一种连接器，包括如上述的插头，上述连接器还包括上述插座，上述插座的上述插接部内设置有插针，上述插针能够插设于上述电连接部内。

[0015] 作为上述连接器的一种可选方案，上述外壳上设置有第一标识，上述第一标识用于标示上述插头的电极，上述插座上设置有第二标识，上述第二标识用于标示上述插座的电极。

[0016] 本实用新型的有益效果为：

[0017] 该插头包括第一连接组件。第一连接组件包括外壳，外壳的一端设置有电连接部，电连接部能够插设于插座的插接部上，以此实现插头与插座之间的电连接，进而多个预连接有插座的电池能够导通。其中，外壳的另一端设置有暂存部，暂存部能够插设于插座的插接部上，以使插头与插座相连接，但两者之间不进行电连接，进而避免运输过程中预连接有插座的电池产生发热损坏。同时，暂存部与插接部的插接还能够使得插头和插座相对应，在多组正负插头插座连接时，插头和插座能够一一对应，以此避免出现连接错误而造成产品损坏，且暂存部插设于插座的插接部上后，暂存部能够对插接部的内部进行防护，以满足插接部的防尘防水的需求，以及插座处于带电状态时的防触电需求，并减免了常规插头中防尘绝缘帽的使用，避免了资源浪费。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例所提供的插头的部分结构示意图一；

[0019] 图2为本实用新型实施例所提供的插头的部分结构示意图二；

[0020] 图3为本实用新型实施例所提供的插头的结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型实施例所提供的另一种插头的结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型实施例所提供的连接器的结构示意图。

[0023] 图中：

[0024] 1、第一连接组件；11、外壳；111、电连接部；112、暂存部；113、弹性卡勾；114、第一标识；2、密封件；3、锁紧组件；31、锁紧件；311、拨动端；312、锁紧端；32、弹性件；4、第二连接组件；5、插座；51、插接部；511、环形凸起；52、插针；53、第二标识。

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本

领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。其中,术语“第一位置”和“第二位置”为两个不同的位置,而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 本实施例提供一种插头,能够插设于插座5上,实现电路连接。

[0030] 如图1~图4所示,该插头包括第一连接组件1。第一连接组件1包括外壳11,外壳11的一端设置有电连接部111,电连接部111能够插设于插座5的插接部51上,以此实现插头与插座5之间的电连接,进而多个预连接有插座5的电池能够导通。其中,外壳11的另一端设置有暂存部112,暂存部112能够插设于插座5的插接部51上,以使插头与插座5相连接,但两者之间不进行电连接,进而避免运输过程中预连接有插座5的电池产生发热损坏。同时,暂存部112与插接部51的插接还能够使得插头和插座5相对应,在多组正负插头插座5连接时,插头和插座5能够一一对应,以此避免出现连接错误而造成产品损坏,且暂存部112插设于插座5的插接部51上后,暂存部112能够对插接部51的内部进行防护,以满足插接部51的防尘防水的需求,以及插座5处于带电状态时的防触电需求,并减免了常规插头中防尘绝缘帽的使用,避免了资源浪费。

[0031] 具体地,暂存部112为第一插接套筒,插接部51为第二插接套筒,第一插接套筒能够插设于第二插接套筒内,以通过套筒与套筒之间的插接实现插头与插座5之间的连接,从而在插头与插座5的运输过程中,第一插接套筒与第二插接套筒处于连接状态,在插头与插座5到达终端客户处后,可将插头拔下并调整位置,再将电连接部111插接于插接部51上。可选地,电连接部111也为套筒形状,以此方便电连接部111与插接部51之间的插接。

[0032] 进一步地,外壳11上还设置有弹性卡勾113,第二插接套筒的顶端沿周向向外凸出设置有环形凸起511,第一插接套筒插接于第二插接套筒内后,弹性卡勾113能够卡接于环形凸起511,以此能够加强插头与插座5之间的连接,避免在运输过程中第一插接套筒与第

二插接套筒出现掉落分离。同时,插头还包括密封件2,第一插接套筒的外部设置有凹槽,密封件2嵌设于凹槽内,用于密封第一插接套筒与第二插接套筒之间的缝隙,以此进一步地提高对第二插接套筒内部的防尘防水能力。可选地,密封件2为橡胶密封圈。

[0033] 如图1和图2所示,插头还包括锁紧组件3,锁紧组件3设于外壳11上,用于在电连接部111插设于插座5的插接部51上后,锁紧插接部51,以此提高电连接部111与插接部51之间连接强度,避免电连接部111与插接部51出现分离而造成断路。具体地,锁紧组件3包括锁紧件31和弹性件32,锁紧件31转动设于外壳11上,且锁紧件31的一端具有拨动端311,锁紧件31的另一端具有锁紧端312,弹性件32的两端分别抵接于外壳11和拨动端311,其中,弹性件32始终具有使锁紧件31转动的运动趋势,以使锁紧端312抵接于插座5的插接部51,从而实现锁紧组件3对插接部51的锁紧功能,同时,工作人员能够通过手动拨动拨动端311,使得锁紧端312与插接部51分离,以此方便电连接部111与插接部51之间的连接和拆卸。

[0034] 如图3和图4图所示,插头还包括第二连接组件4,第二连接组件4可拆卸连接于外壳11,第二连接组件4能够连接线束,以此实现插头与其它设备的电连接,且工作人员将第二连接组件4从外壳11上拆卸下后,能够对连接于第二连接组件4的线束进行更换,以此满足实际需求。可选地,插头分为第一插头和第二插头,第一插头的第二连接组件4和第二插头的第二连接组件4能够通过线束相连接,从而两个插座5能够通过第一插头、第二插头和线束实现连接。进一步可选地,电连接部111与暂存部112相互平行设置,或电连接部111与暂存部112相互垂直设置,以此满足客户对产品的不同需求。

[0035] 本实施例还提供一种连接器,连接器包括如上述的插头,如图5所示,该连接器还包括插座5,插座5的插接部51内设置有插针52,插针52能够插设于电连接部111内,以此能够实现插头与插座5之间的电连接。其中,外壳11上设置有第一标识114,第一标识114用于标示插头的电极,插座5上设置有第二标识53,第二标识53用于标示插座5的电极,从而通过第一标识114标和第二标识53能够判断插头和插座5的电极,以使插头与插座5在连接时能够确定电极相同,进而避免出现短路现象。

[0036] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

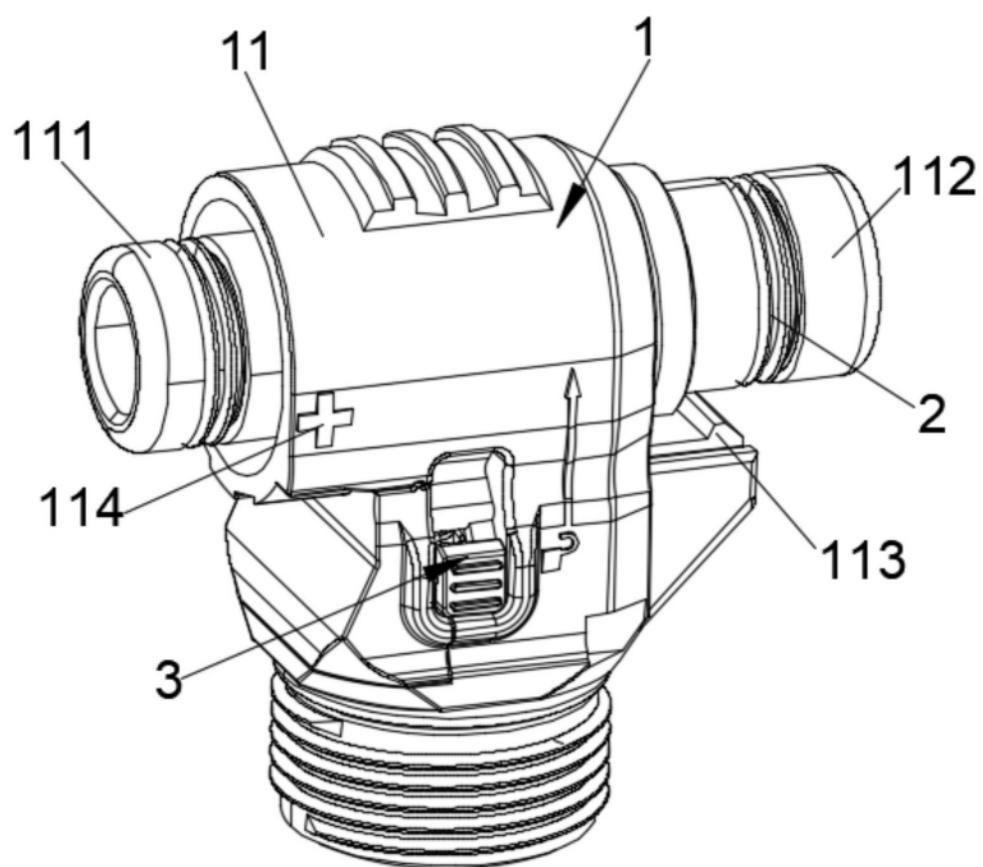


图1

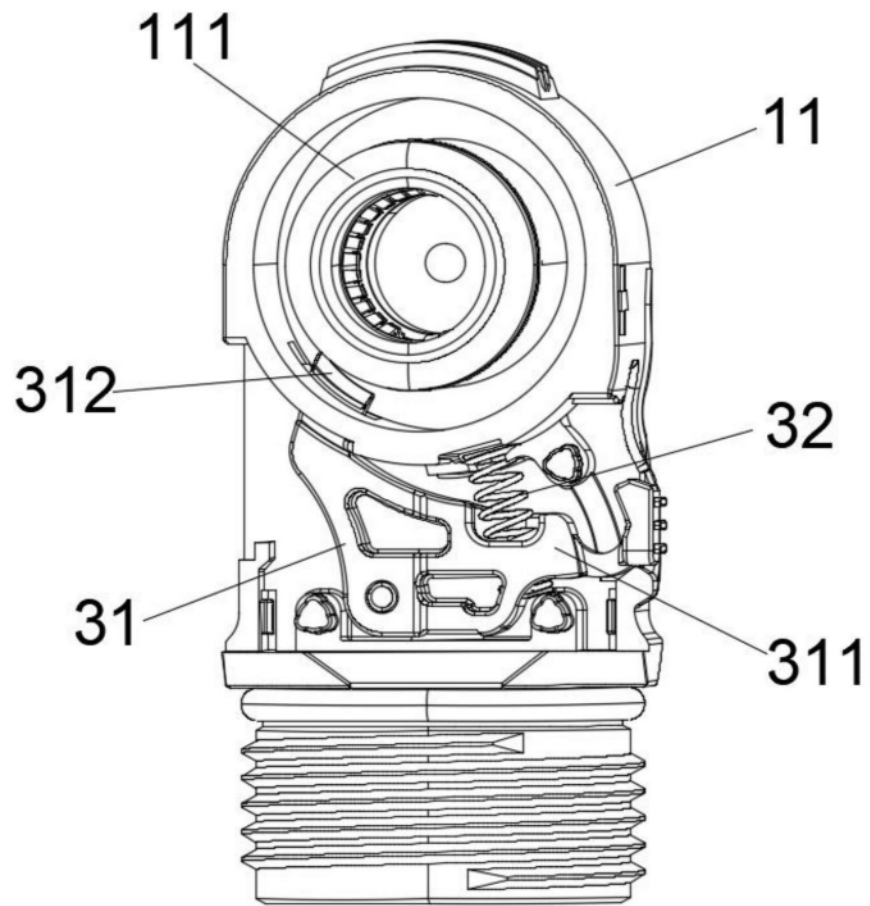


图2

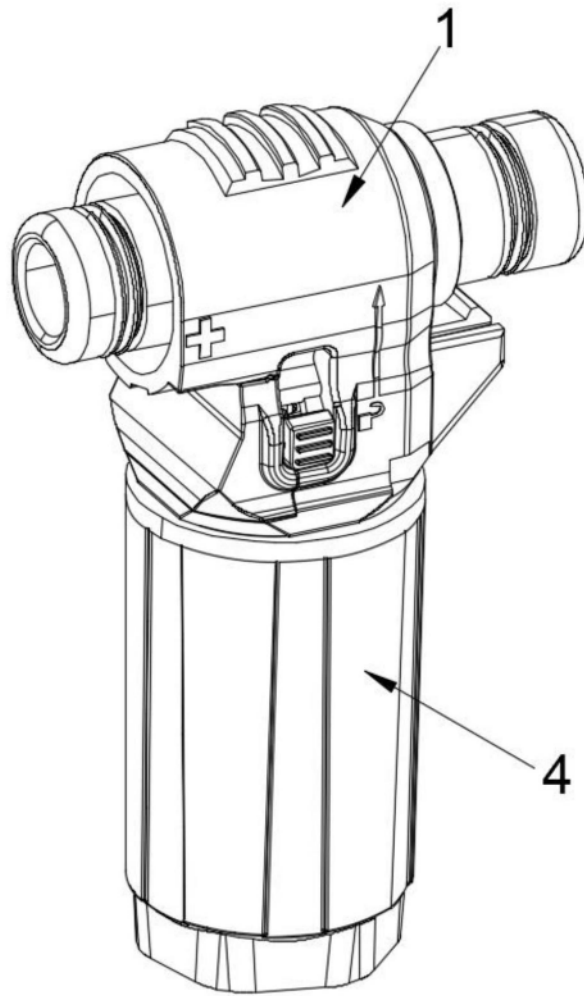


图3

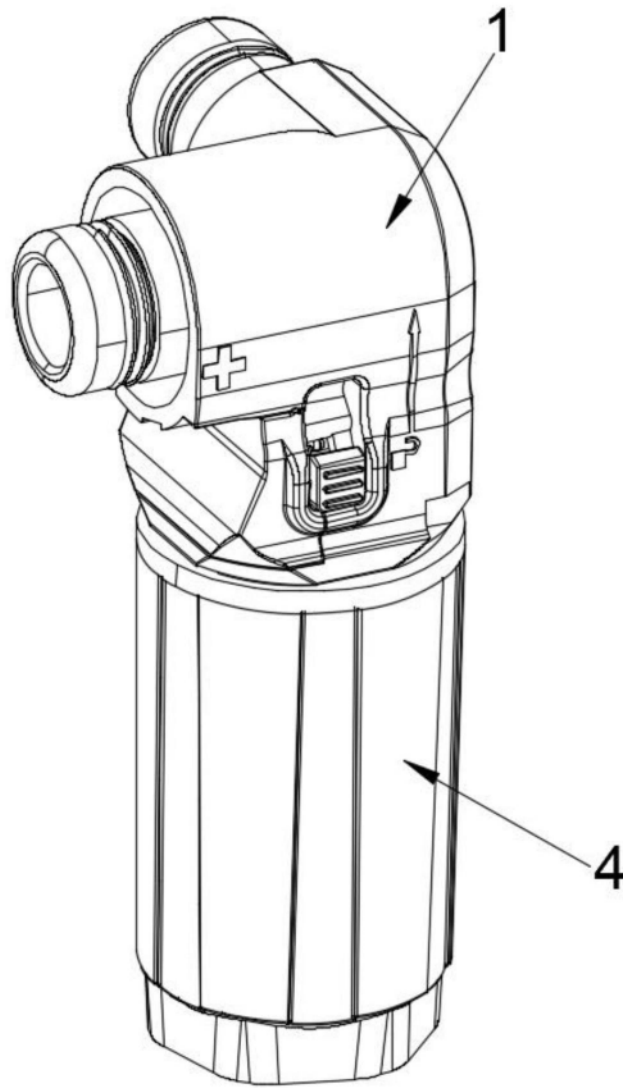


图4

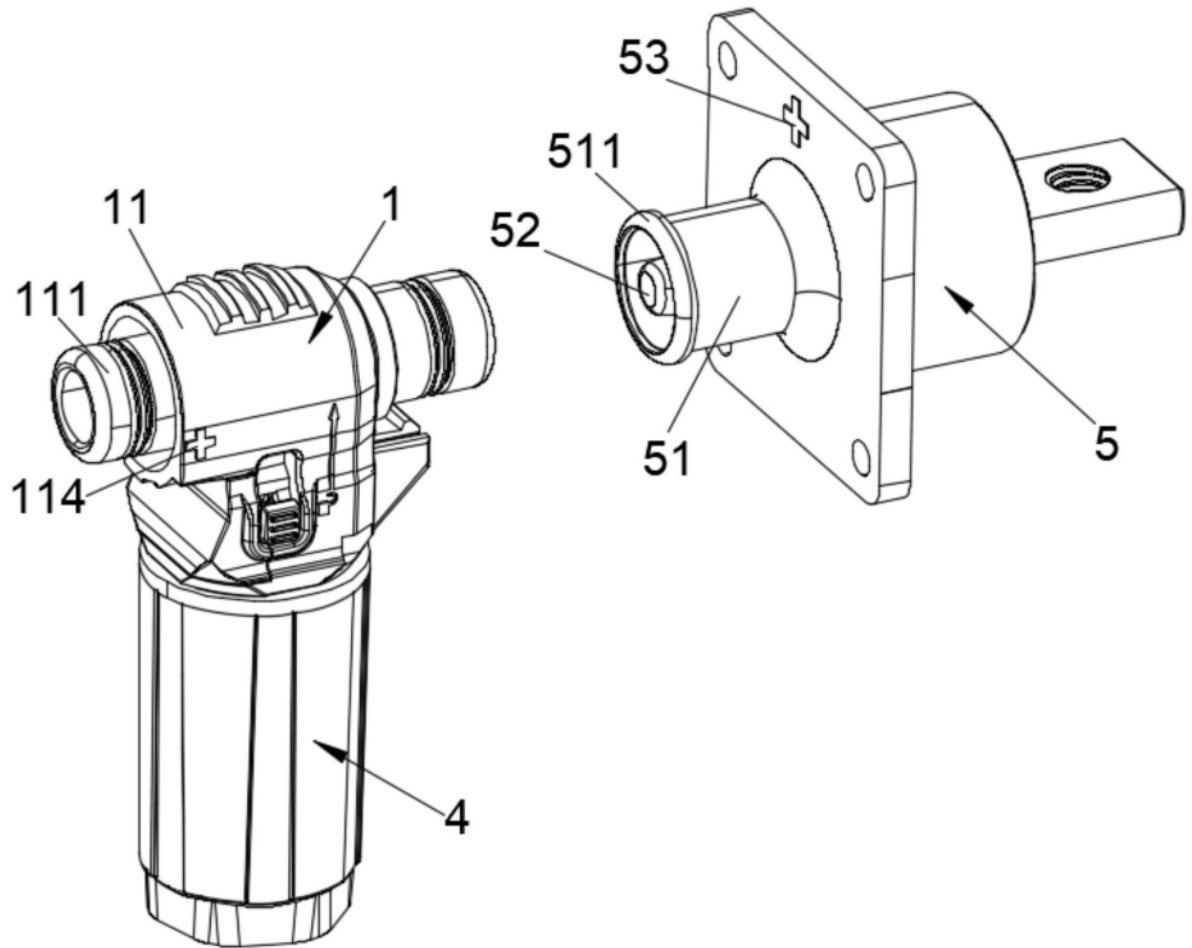


图5