(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222146672 U
(45)授权公告日 2024.12.10

(21)申请号 202323306423.X

(22)申请日 2023.12.05

(73)专利权人 佛山市卓尔特电器有限公司
地址 510030 广东省佛山市顺德区伦教街道办事处鸡洲村委会市良路西侧80号首层之二

(72)发明人 汪洋

(74)专利代理机构 南昌智汇百川专利代理事务所(普通合伙) 36157
专利代理师 赵晶

(51)Int.Cl.
H01R 13/52(2006.01)
H01R 13/02(2006.01)

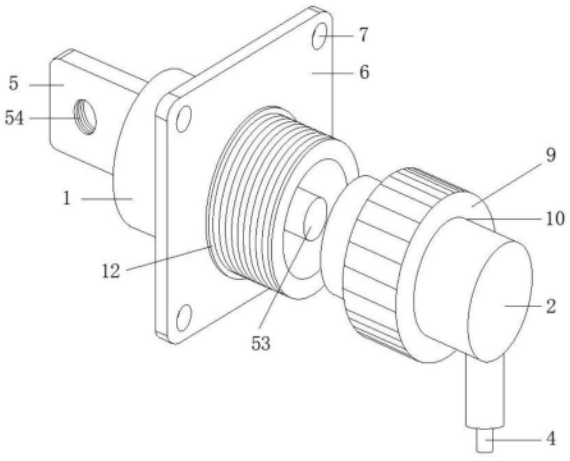
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铜排储能连接器

(57)摘要

本实用新型公开了一种铜排储能连接器,包括插座和插头,所述插座为圆筒形,且插头为圆柱形,所述插头远离插座一端侧壁设有延长部,所述插座靠近插头一端为敞口设计,所述插头插接于插座内部,所述插座远离插头一端固定连接有公端子组件。本实用新型中,设置插座、插头、母端子组件、公端子组件和内螺纹套,公端子组件和母端子组件可通过插座和插头插接的方式进行对接,并通过内螺纹套进行连接后的固定,而内螺纹套的内侧壁设置了第二环形槽和膨胀止水条,当膨胀止水条遇水后会膨胀,从而挤压插头侧壁上的环形板,环形板进一步挤压第三密封圈,从而提高插头和插座连接后的密封效果,进一步该连接器的防水等级。



CN 222146672 U

1.一种铜排储能连接器,其特征在于:包括插座(1)和插头(2),所述插座(1)为圆筒形,且插头(2)为圆柱形,所述插头(2)远离插座(1)一端侧壁设有延长部,所述插座(1)靠近插头(2)一端为敞口设计,所述插头(2)插接于插座(1)内部,所述插座(1)远离插头(2)一端固定连接有公端子组件(5),所述插头(2)内嵌有母端子组件(3),所述插座(1)外侧壁中部固定连接有安装板(6),所述插头(2)表面套接有内螺纹套(9),所述插座(1)靠近插头(2)一端的表面设有与内螺纹套(9)匹配的外螺纹,所述内螺纹套(9)侧壁中部开设有圆孔(10),所述插头(2)外侧壁与圆孔(10)滑动连接,所述插头(2)外侧壁固定连接有环形板(11),且环形板(11)位于内螺纹套(9)内部,所述插座(1)靠近环形板(11)一端的侧壁开设有第一环形槽(13),且第一环形槽(13)内部卡接有第三密封圈(14),所述内螺纹套(9)内侧壁开设有第二环形槽(15),且第二环形槽(15)内部卡接有膨胀止水条(16)。

2.根据权利要求1所述的一种铜排储能连接器,其特征在于:所述公端子组件(5)包括贯穿插座(1)侧壁且与插座(1)固定连接的铜排(51),所述铜排(51)位于插座(1)内的一端固定连接有铜板(52),所述铜板(52)另一侧固定连接有导电柱(53),所述母端子组件(3)包括固定于插头(2)内部的圆管(31)以及固定于延长部内部的导电板(32),所述导电柱(53)插接于圆管(31)内部。

3.根据权利要求2所述的一种铜排储能连接器,其特征在于:所述导电板(32)与圆管(31)为一体成型。

4.根据权利要求2所述的一种铜排储能连接器,其特征在于:所述导电板(32)远离圆管(31)一端固定连接有电源线(4),所述铜排(51)位于插座(1)外的一端开设有螺纹孔(54)。

5.根据权利要求1所述的一种铜排储能连接器,其特征在于:所述安装板(6)侧边开设有多个安装孔(7)。

6.根据权利要求1所述的一种铜排储能连接器,其特征在于:所述插座(1)靠近公端子组件(5)一端的表面套接有第一密封圈(8),且第一密封圈(8)与安装板(6)贴合。

7.根据权利要求1所述的一种铜排储能连接器,其特征在于:所述插座(1)靠近内螺纹套(9)一端的表面套接有第二密封圈(12),且第二密封圈(12)与安装板(6)贴合。

一种铜排储能连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能连接器技术领域,尤其涉及一种铜排储能连接器。

背景技术

[0002] 储能连接器是一种用于储能系统中的连接器,用于连接储能设备、电池组、逆变器和其他相关设备。储能连接器通常需要具备高电流、低电阻、可靠性和安全性等特点,以满足高功率储能系统的要求。它们通常采用大电流插头和插座设计,以确保高效电力传输和连接的稳定性。

[0003] 为了保证储能连接器高传输效率,现有的连接器插座部分都会采用紫铜排表面镀银与设备连接。虽然在导电和传输效率上达到较高水平,但是由于连接器采用普通的密封圈密封,所以防水等级还有待提高。其次,现有连接器插头母端子部分在生产时是通过焊接连接,导致过流时会一定程度上增加接触电阻。因此,本实用新型提出一种铜排储能连接器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种铜排储能连接器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种铜排储能连接器,包括插座和插头,所述插座为圆筒形,且插头为圆柱形,所述插头远离插座一端侧壁设有延长部,所述插座靠近插头一端为敞口设计,所述插头插接于插座内部,所述插座远离插头一端固定连接有公端子组件,所述插头内嵌有母端子组件,所述插座外侧壁中部固定连接有安装板,所述插头表面套接有内螺纹套,所述插座靠近插头一端的表面设有与内螺纹套匹配的外螺纹,所述内螺纹套侧壁中部开设有圆孔,所述插头外侧壁与圆孔滑动连接,所述插头外侧壁固定连接有环形板,且环形板位于内螺纹套内部,所述插座靠近环形板一端的侧壁开设有第一环形槽,且第一环形槽内部卡接有第三密封圈,所述内螺纹套内侧壁开设有第二环形槽,且第二环形槽内部卡接有膨胀止水条。

[0006] 进一步的,所述公端子组件包括贯穿插座侧壁且与插座固定连接的铜排,所述铜排位于插座内的一端固定连接有铜板,所述铜板另一侧固定连接有导电柱,所述母端子组件包括固定于插头内部的圆管以及固定于延长部内部的导电板,所述导电柱插接于圆管内部。

[0007] 进一步的,所述导电板与圆管为一体成型。

[0008] 进一步的,所述导电板远离圆管一端固定连接有电源线,所述铜排位于插座外的一端开设有螺纹孔。

[0009] 进一步的,所述安装板侧边开设有多个安装孔。

[0010] 进一步的,所述插座靠近公端子组件一端的表面套接有第一密封圈,且第一密封圈与安装板贴合。

[0011] 进一步的,所述插座靠近内螺纹套一端的表面套接有第二密封圈,且第二密封圈与安装板贴合。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、本实用新型在使用时,该一种铜排储能连接器,设置插座、插头、母端子组件、公端子组件和内螺纹套,公端子组件和母端子组件可通过插座和插头插接的方式进行对接,并通过内螺纹套进行连接后的固定,而内螺纹套的内侧壁设置了第二环形槽和膨胀止水条,当膨胀止水条遇水后会膨胀,从而挤压插头侧壁上的环形板,环形板进一步挤压第三密封圈,从而提高插头和插座连接后的密封效果,进一步该连接器的防水等级。

[0014] 2、本实用新型在使用时,该一种铜排储能连接器,设置母端子组件,母端子组件包括圆筒和导电板,而圆筒和导电板为一体成型取代现有的焊接生产,可以降低导流时的接触电阻。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对具体实施方式描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1:本实用新型的整体立体图;

[0017] 图2:本实用新型的整体剖视图;

[0018] 图3:本实用新型的母端子组件立体图;

[0019] 图4:本实用新型的图2中A处放大图。

[0020] 附图标记如下:

[0021] 1、插座;2、插头;3、母端子组件;31、圆管;32、导电板;4、电源线;5、公端子组件;51、铜排;52、铜板;53、导电柱;54、螺纹孔;6、安装板;7、安装孔;8、第一密封圈;9、内螺纹套;10、圆孔;11、环形板;12、第二密封圈;13、第一环形槽;14、第三密封圈;15、第二环形槽;16、膨胀止水条。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1-图4所示,涉及一种铜排储能连接器,包括插座1和插头2,插座1为圆筒形,且插头2为圆柱形,插头2远离插座1一端侧壁设有延长部,插座1靠近插头2一端为敞口设计,插头2插接于插座1内部,插座1远离插头2一端固定连接有公端子组件5,插头2内嵌有母端子组件3,插座1外侧壁中部固定连接有安装板6,插头2表面套接有内螺纹套9,插座1靠近插头2一端的表面设有与内螺纹套9匹配的外螺纹,内螺纹套9侧壁中部开设有圆孔10,插头2外侧壁与圆孔10滑动连接,插头2外侧壁固定连接有环形板11,且环形板11位于内螺纹套9内部,插座1靠近环形板11一端的侧壁开设有第一环形槽13,且第一环形槽13内部卡接有第

三密封圈14,内螺纹套9内侧壁开设有第二环形槽15,且第二环形槽15内部卡接有膨胀止水条16。

[0024] 如图1-图2所示,公端子组件5包括贯穿插座1侧壁且与插座1固定连接的铜排51,铜排51位于插座1内的一端固定连接有铜板52,铜板52另一侧固定连接有导电柱53,母端子组件3包括固定于插头2内部的圆管31以及固定于延长部内部的导电板32,导电柱53插接于圆管31内部。

[0025] 当插头2插入插座1内部,导电柱53则会插入圆管31内部。

[0026] 如图3所示,导电板32与圆管31为一体成型。通过设计成一体成型,可以降低接触电阻,并且母端子组件3也采用紫铜表面镀银材质。

[0027] 如图1-图2所示,导电板32远离圆管31一端固定连接有电源线4,铜排51位于插座1外的一端开设有螺纹孔54。

[0028] 通过螺纹孔54可以将铜排51与储能设备内部元器件固定连接,电源线4起到导通的作用。因此当导电柱53与圆管31插接后,铜排51连接的设备可以通过电源线4与另一台储能设备连接。

[0029] 如图1所示,安装板6侧边开设有多个安装孔7。

[0030] 通过安装孔7可以将安装板6固定在储能设备外壁上。

[0031] 如图1-图2所示,插座1靠近公端子组件5一端的表面套接有第一密封圈8,且第一密封圈8与安装板6贴合。

[0032] 第一密封圈8可以增加安装板6与储能设备外壁连接处的密封性。

[0033] 如图1-图2所示,插座1靠近内螺纹套9一端的表面套接有第二密封圈12,且第二密封圈12与安装板6贴合。

[0034] 第二密封圈12可以增加内螺纹套9与插座1外侧壁且靠近安装板6处的密封性。

[0035] 工作原理:使用时,通过安装孔7将安装板6固定在储能设备上,由此实现插座1的固定安装,连接时,将插头2插入插座1内部,此时导电柱53插入圆管31内部,实现公端子组件5与母端子组件3的电性导通,然后将内螺纹套9拧到插座1表面,直至内螺纹套9挤压第二密封圈12,并且内螺纹套9还会挤压环形板11,环形板11挤压第三密封圈14,当该连接器遇水时,水如果从圆孔10进入内螺纹套9内部,膨胀止水条16遇水后会膨胀,膨胀止水条16就会进一步推动环形板11,环形板11进一步挤压第三密封圈14,进而提高该连接器防水等级。

[0036] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

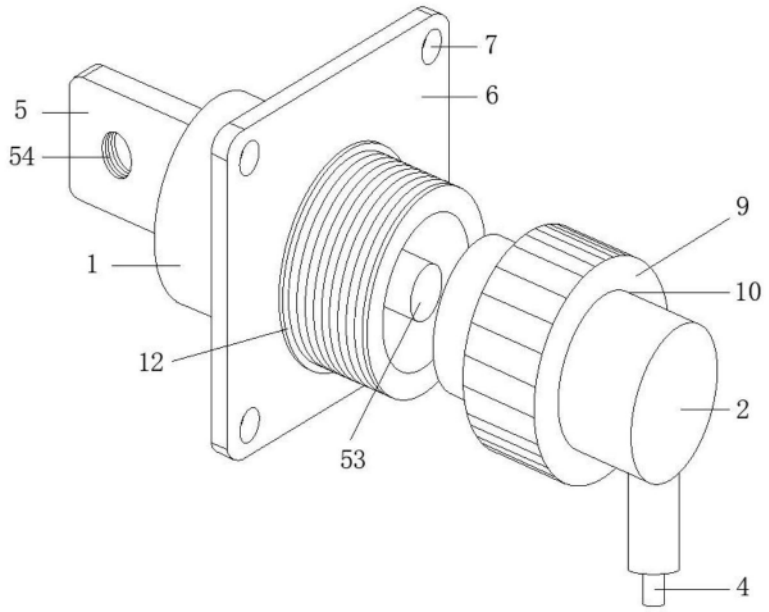


图1

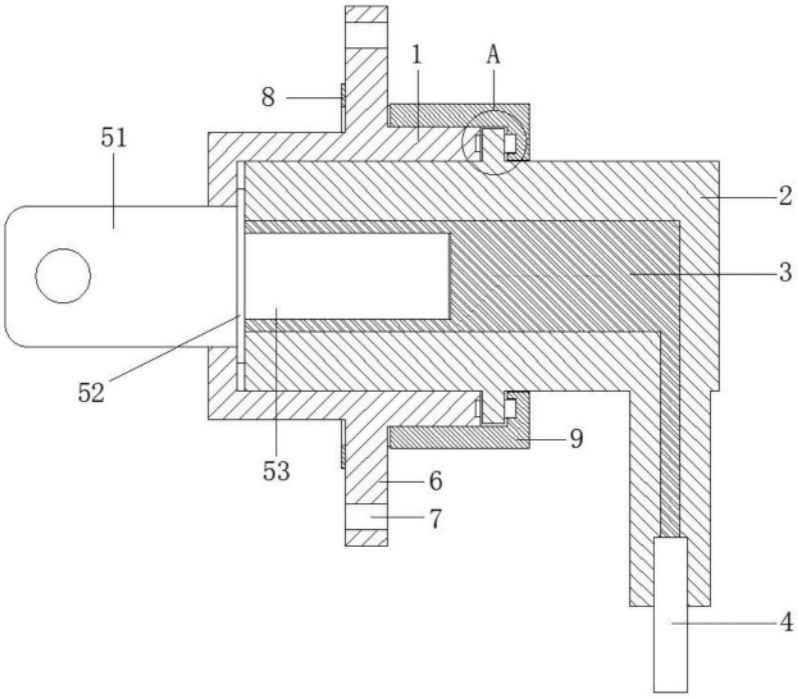


图2

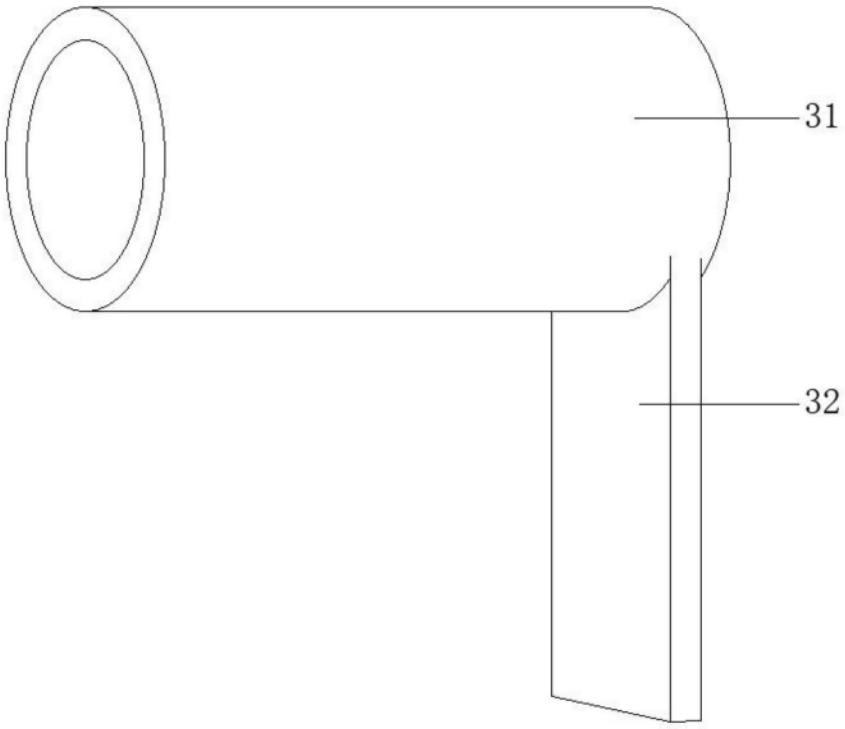


图3

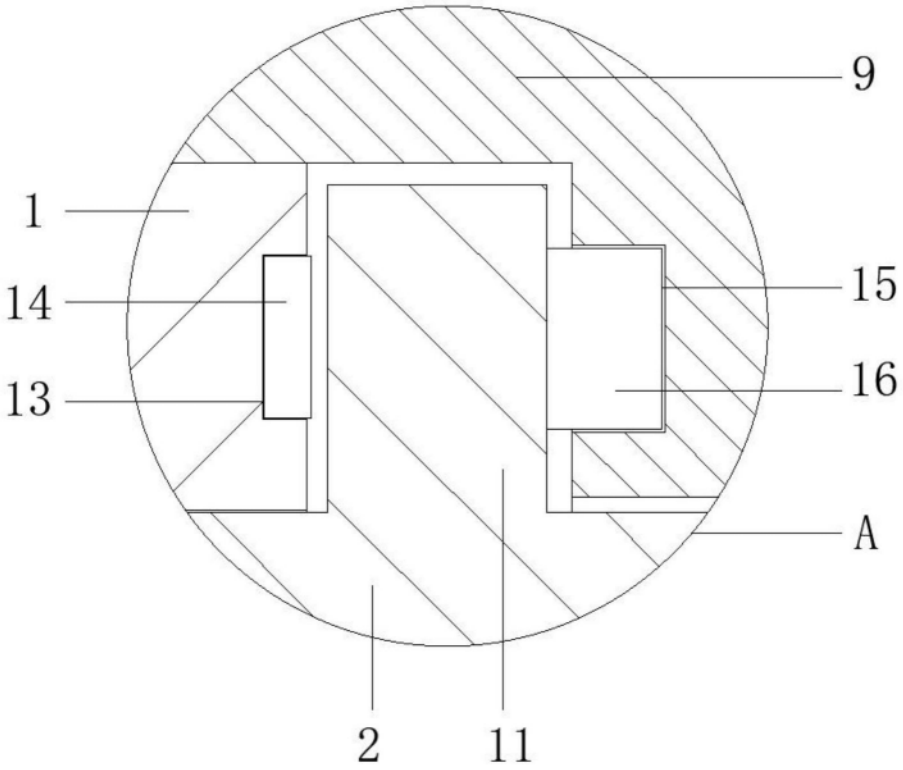


图4