



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222839149 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 06

(21) 申请号 202421082707.7

(22) 申请日 2024.05.17

(73) 专利权人 苏州贝尔特光伏电子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州高新区泰山路689号

(72) 发明人 祖伟星

(74) 专利代理机构 苏州源禾科达知识产权代理
事务所(普通合伙) 32638

专利代理师 刘艳春

(51) Int. Cl.

H01R 13/639 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

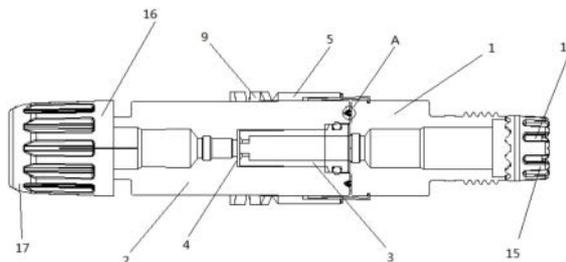
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种连接稳固的光伏连接器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种连接稳固的光伏连接器,包括配套插接的公头和母头,所述母头上可滑动连接有活动套,所述母头的两侧设有成八字形分布的金属弹片,所述金属弹片的一端固定在所述母头的外壁上,所述金属弹片的另一端设有勾爪,所述公头的外壁设有爪槽,所述活动套的端部抵住所述金属弹片的外壁,所述勾爪卡在所述爪槽内,所述母头上套有弹簧,所述弹簧的两端分别连接在所述活动套背对所述公头的一端和所述母头的外壁上,所述母头的外壁固定有限位环,所述限位环上设有避让槽,所述弹簧始终处于压缩状态,所述公头和所述母头的接触面之间设有密封组件。本实用新型结构简单,连接稳固,不易受外界作用而导致连接松脱,密封性好。



1. 一种连接稳固的光伏连接器,包括配套插接的公头和母头,所述公头上设有柱状插接部,所述母头上设有与所述插接部匹配的插槽,所述插接部插入所述插槽内,其特征在于:所述母头上可滑动连接有活动套,所述母头的两侧设有成八字形分布的金属弹片,所述金属弹片的一端固定在所述母头的外壁上,所述金属弹片的另一端设有勾爪,所述公头的外壁设有爪槽,所述活动套的端部抵住所述金属弹片的外壁,所述勾爪卡在所述爪槽内,所述母头上套有弹簧,所述弹簧的两端分别连接在所述活动套背对所述公头的一端和所述母头的外壁上,所述母头的外壁固定有限位环,所述限位环上设有避让槽,所述弹簧始终处于压缩状态,所述公头和所述母头的接触面之间设有密封组件。

2. 根据权利要求1所述的一种连接稳固的光伏连接器,其特征在于:所述密封组件包括垂直于所述公头的端面的环形密封侧板,所述母头的端面设有密封圈安装槽,所述密封圈安装槽内固定有截面为U形的密封圈,所述密封圈内两侧均设有伸向U形底部的密封唇,所述密封侧板插入两个所述密封唇之间。

3. 根据权利要求2所述的一种连接稳固的光伏连接器,其特征在于:所述密封唇设置有两层。

4. 根据权利要求1所述的一种连接稳固的光伏连接器,其特征在于:所述插接部和所述插槽内分别连接有相配对的插接端子,所述端子连接有导线的一端,所述公头和所述母头上均设有线孔,所述公头和所述母头上均设有导线固定组件,所述导线固定组件包括设于所述线孔开口处内侧的胶圈安装槽,所述胶圈安装槽内安装有胶圈,所述线孔的开口处分布有多个胶圈夹,所述公头和所述母头上均通过螺纹连接有螺帽,所述螺帽远离所述插接部的一端设有大端朝向所述插接部一侧的锥形筒,所述胶圈夹的端部抵在所述锥形筒的内壁上。

一种连接稳固的光伏连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接器技术领域,具体的是一种连接稳固的光伏连接器。

背景技术

[0002] 连接稳固的光伏连接器是光伏领域广泛应用的元器件之一,其承担着不同光伏组件之间的电性连接。随着人们生活水平的不断提高,太阳能光伏发电系统正飞速发展。连接稳固的光伏连接器是太阳能光伏发电系统中重要的零部件,用于将多个太阳能电池组件连接成一个系统。从结构来看,连接稳固的光伏连接器主要由相互配合的第一连接器(母接头)及第二连接器(公接头)组成,可以方便的拔插连接。由于连接稳固的光伏连接器长期用于户外恶劣的环境中,因此对于连接的稳固性以及自身的密封性都要求极高,由此设计可靠、安全的连接稳固的光伏连接器则成为业界关注的问题。

[0003] 申请号CN202221498553.0,公开了一种连接稳固的光伏连接器,包括配套插接的第一连接器和第二连接器,第一连接器和第二连接器均采用组合式结构,并在第一、二连接器各自引出导线的部位增加防水套,以及在第一、二连接器插接处增加密封圈,获得较佳的组合密封性,提升防水效果;同时第一连接器上设有防脱卡部,用于与第二连接器的插接卡爪连接,实现第一、二连接器的插接防脱及增加插接轴向拉持力,第二端子的第二接触部上设有可涨收的腰鼓部,实现腰鼓部对第一端子的第一接触部形成夹持,增加接触面积及接触力,电流足,传输稳定、可靠。本实用新型结构简单,方便制作及组装,组合后结构稳固,保证了连接器长期使用的可靠性,使用寿命长。防脱卡部的外侧没有防护,插接卡爪受到冲击或压迫时容易脱落,所述密封圈受压产生的弹力会将中空插柱推出所述第一绝缘座,从而对连接器的连接稳定性和密封性造成影响,因此,本实用新型提出一种连接稳固的光伏连接器。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术中的缺陷,本实用新型实施例提供了一种,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 本申请实施例公开了:一种连接稳固的光伏连接器,包括配套插接的公头和母头,所述公头上设有柱状插接部,所述母头上设有与所述插接部匹配的插槽,所述母头上可滑动连接有活动套,所述母头的两侧设有成八字形分布的金属弹片,所述金属弹片的一端固定在所述母头的外壁上,所述金属弹片的另一端设有勾爪,所述公头的外壁设有爪槽,所述活动套的端部抵住所述金属弹片的外壁,所述勾爪卡在所述爪槽内,所述母头上套有弹簧,所述弹簧的两端分别连接在所述活动套背对所述公头的一端和所述母头的外壁上,所述母头的外壁固定有限位环,所述限位环上设有避让槽,所述弹簧始终处于压缩状态,所述公头和所述母头的接触面之间设有密封组件。

[0006] 优选的,所述密封组件包括垂直于所述公头的端面的环形密封侧板,所述母头的端面设有密封圈安装槽,所述密封圈安装槽内固定有截面为U形的密封圈,所述密封圈内两

侧均设有伸向U形底部的密封唇,所述密封侧板插入两个所述密封唇之间。

[0007] 优选的,所述密封唇设置有两层。

[0008] 优选的,所述插接部和所述插槽内分别连接有相配对的插接端子,所述端子连接有导线的一端,所述公头和所述母头上均设有线孔,所述公头和所述母头上均设有导线固定组件,所述导线固定组件包括设于所述线孔开口处内侧的胶圈安装槽,所述胶圈安装槽内安装有胶圈,所述线孔的开口处分布有多个胶圈夹,所述公头和所述母头上均通过螺纹连接有螺帽,所述螺帽远离所述插接部的一端设有大端朝向所述插接部一侧的锥形筒,所述胶圈夹的端部抵在所述锥形筒的内壁上。

[0009] 本实用新型的有益效果如下:本实用新型结构简单,连接稳固,不易受外界冲击而导致连接松脱,密封性好。

[0010] 为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附图式,作详细说明如下。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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。

[0012] 图1是一种连接稳固的光伏连接器部分结构示意图。

[0013] 图2是金属弹片结构示意图。

[0014] 图3是图1中A处放大图。

[0015] 以上附图的附图标记:1、公头;2、母头;3、插接部;4、插槽;5、活动套;6、金属弹片;7、勾爪;8、爪槽;9、弹簧;10、限位环;11、密封侧板;12、密封圈;13、密封唇;14、胶圈;15、胶圈夹;16、螺帽;17、锥形筒。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 参阅图1,一种连接稳固的光伏连接器,包括配套插接的公头1和母头2,

[0018] 所述公头1上设有柱状插接部3,

[0019] 所述母头2上设有与所述插接部3匹配的插槽4,所述母头2上可滑动连接有活动套5,所述母头2的两侧设有成八字形分布的金属弹片6,所述金属弹片6的一端固定在所述母头2的外壁上,所述金属弹片6的另一端设有勾爪7,所述公头1的外壁设有爪槽8,所述活动套5的端部抵住所述金属弹片6的外壁,所述勾爪7卡在所述爪槽8内,所述母头2上套有弹簧9,所述弹簧9的两端分别连接在所述活动套5背对所述公头1的一端和所述母头2的外壁上,所述母头2的外壁固定有限位环10,所述限位环10上设有避让槽,所述弹簧9始终处于压缩状态,所述公头1和所述母头2的接触面之间设有密封组件。

[0020] 所述密封组件包括垂直于所述公头的端面的环形密封侧板11,所述母头的端面设有密封圈安装槽,所述密封圈安装槽内固定有截面为U形的密封圈12,所述密封圈12内两侧均设有伸向U形底部的密封唇13,所述密封侧板11插入两个所述密封唇13之间。

[0021] 所述密封唇13设置有两层。

[0022] 所述插接部3和所述插槽内分别连接有相配对的插接端子,所述端子连接有导线的一端,所述公头1和所述母头2上均设有线孔,所述公头1和所述母头2上均设有导线固定组件,所述导线固定组件包括设于所述线孔开口处内侧的胶圈安装槽,所述胶圈安装槽内安装有胶圈14,所述线孔的开口处分布有多个胶圈夹15,所述公头和所述母头上均通过螺纹连接有螺帽16,所述螺帽16远离所述插接部3的一端设有大端朝向所述插接部3一侧的锥形筒17,所述胶圈夹15的端部抵在所述锥形筒17的内壁上。

[0023] 本申请的有益效果如下:需要将所述公头1和所述母头2分开时,轴向推动所述活动套5,所述金属弹片6在弹力作用下复原,从而使所述勾爪7退出所述爪槽8,从而便于将所述公头1和所述母头2分开,两个所述密封唇13在所述密封侧板11的内外两侧形成双重密封,增强密封性。

[0024] 本实用新型中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

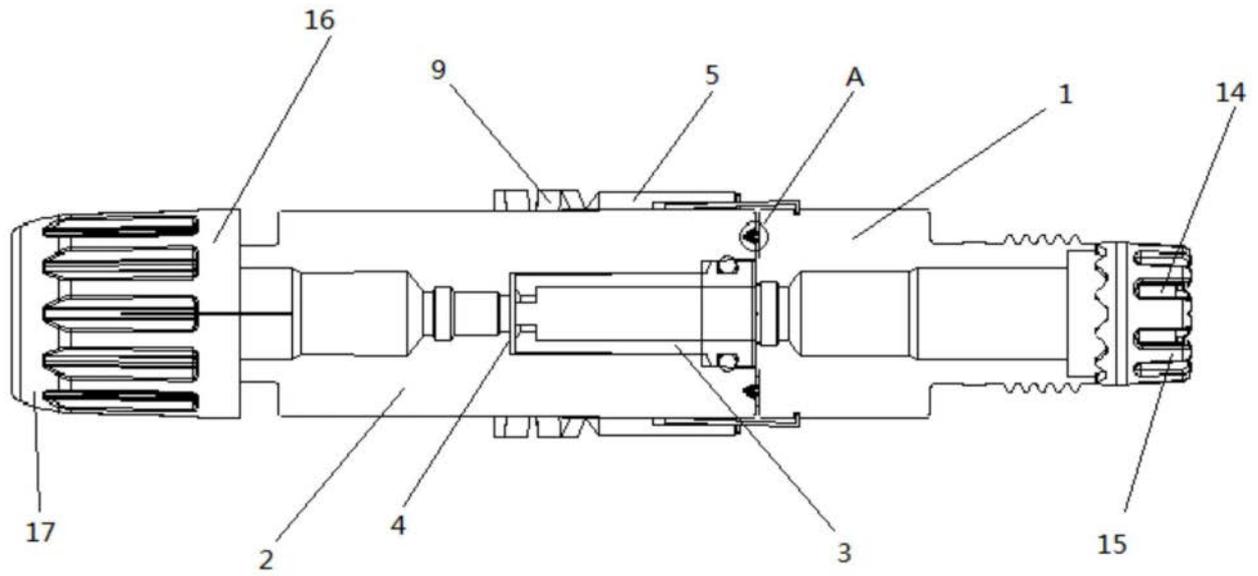


图1

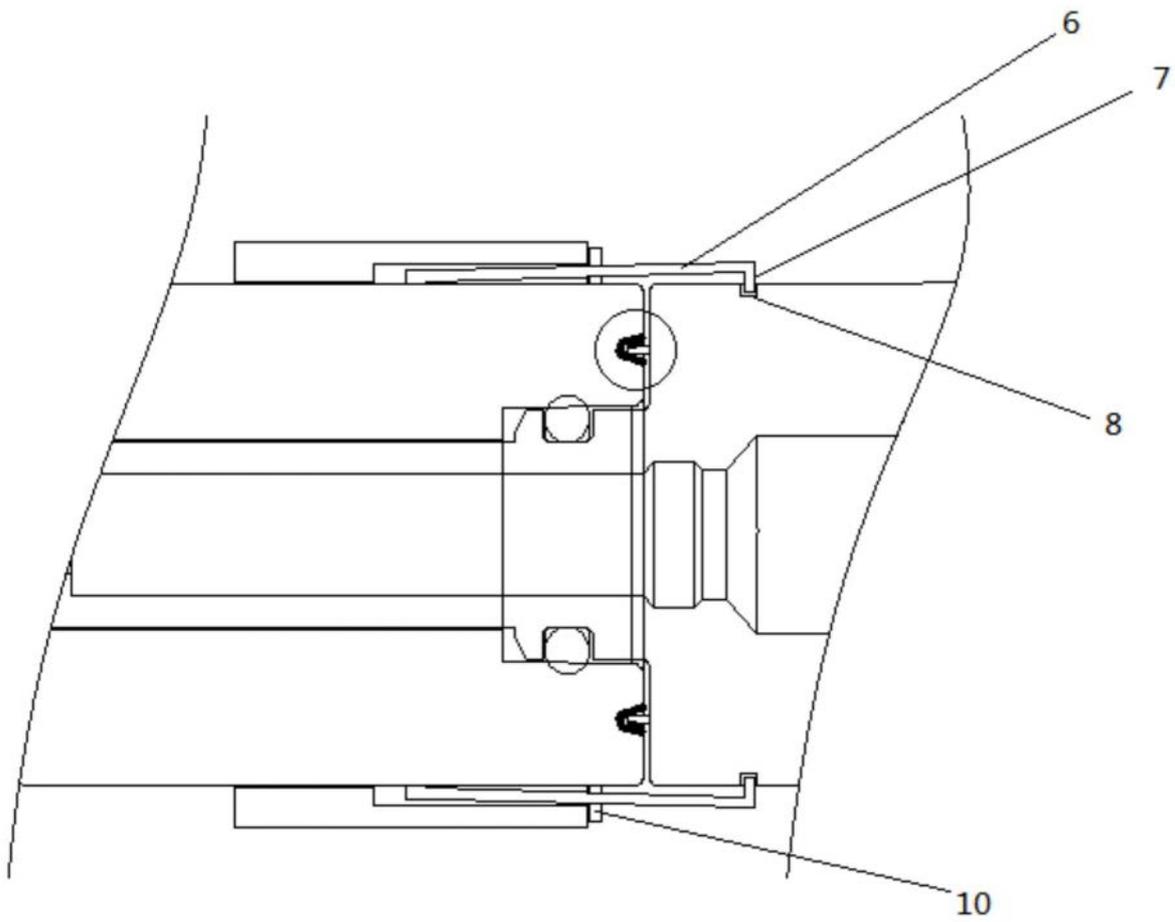


图2

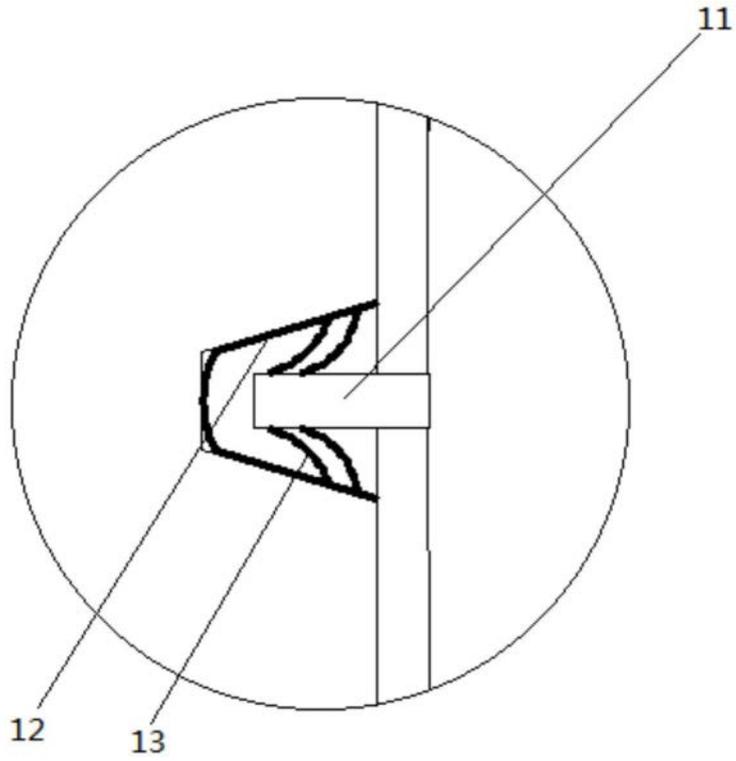


图3