(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103682786 A
(43)申请公布日 2014.03.26

(21)申请号 201210343072.7

(22)申请日 2012.09.17

(71)申请人 江苏柏森电气有限公司(港商独资)
地址 212132 江苏省镇江市新区大港烟墩山路88号

(72)发明人 陆浩

(74)专利代理机构 镇江京科专利商标代理有限公司 32107
代理人 夏哲华

(51)Int.Cl.
H01R 13/52(2006.01)
H01R 24/00(2011.01)
H01B 7/282(2006.01)

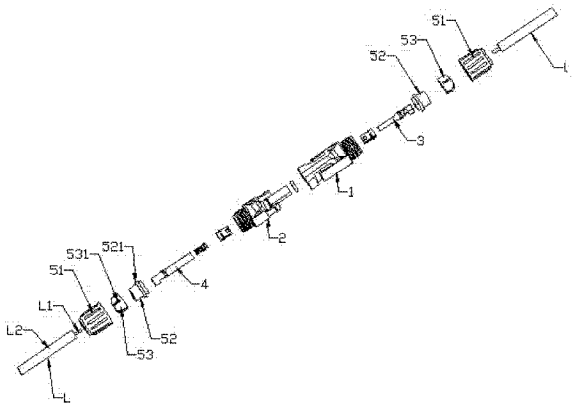
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

光伏系统电缆连接器

(57)摘要

本发明涉及一种用于光伏太阳能发电系统中的光伏系统电缆连接器。其插头壳体和插座壳体的尾部分别连接有用来与待连接电缆的绝缘胶套配合连接的接头；接头包括一个螺套，螺套尾部的内径逐渐缩小；螺套内设置有一个橡胶密封套，橡胶密封套尾部套有一个弹性套；橡胶密封套的外圆周上设置有环状台肩，环状台肩的一个端面与插头壳体或插座壳体的尾部端面接触限位，环状台肩的另一个端面弹性套的前端面接触限位；弹性套的尾部具有与螺套尾部逐渐缩小的内径相配合的逐渐缩小的外径，同时弹性套后段圆周上开有多个纵向的狭槽。本发明结构简单、安装方便可靠，提高了光伏系统电缆连接器的防水密封性能。



CN 103682786 A

1. 一种光伏系统电缆连接器，包括相互插接配合的插头壳体（1）和插座壳体（2），插头壳体和插座壳体内分别设置有可相互插接连接的导电插针（3）和导电插孔（4），所述导电插针和导电插孔的尾部分别能够与两段待连接电缆的中心导体连接；所述插头壳体和插座壳体尾部分别连接有用来与待连接电缆的绝缘胶套配合连接的接头（5）；其特征是：所述接头包括一个螺套（51），螺套前端通过螺纹与插头壳体（1）或插座壳体（2）的尾部连接；螺套（51）尾部设置有供待连接电缆的绝缘胶套进入的穿入孔，并且螺套（51）尾部的内径逐渐缩小；螺套（51）内设置有一个能够套在待连接电缆的绝缘胶套外的橡胶密封套（52），橡胶密封套尾部套有一个弹性套（53）；橡胶密封套的外圆周上设置有环状台肩（521），环状台肩（521）的一个端面与插头壳体（1）或插座壳体（2）的尾部端面接触限位，环状台肩（521）的另一个端面与弹性套（53）的前端面接触限位；所述弹性套（53）的尾部具有与螺套（51）尾部逐渐缩小的内径相配合的的逐渐缩小的外径，同时弹性套（53）后段圆周上开有多个纵向的狭槽（531），使弹性套的后段的直径能够弹性变化。

2. 根据权利要求 1 所述的光伏系统电缆连接器，其特征是：螺套（51）外围设置有用来增加摩擦系数的花纹。

光伏系统电缆连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于光伏太阳能发电系统中的光伏系统电缆连接器。

背景技术

[0002] 普通的电缆连接装置通常只能进行常规的导电连接和外部绝缘，在光伏太阳能发电系统中，由于工作环境的特殊性，对电缆连接的密封防水性能要求较高，现有的电缆连接器难以满足光伏系统电缆连接的要求。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是，提供一种使用方便、连接可靠、密封防水性好的光伏系统电缆连接器。

[0004] 本发明的光伏系统电缆连接器包括相互插接配合的插头壳体和插座壳体，插头壳体和插座壳体内分别设置有可相互插接连接的导电插针和导电插孔，所述导电插针和导电插孔的尾部分别能够与两段待连接电缆的中心导体连接；所述插头壳体和插座壳体的尾部分别连接有用来与待连接电缆的绝缘胶套配合连接的接头；所述接头包括一个螺套，螺套前端通过螺纹与插头壳体或插座壳体的尾部连接；螺套尾部设置有供待连接电缆的绝缘胶套进入的穿入孔，并且螺套尾部的内径逐渐缩小；螺套内设置有一个能够套在待连接电缆的绝缘胶套外的橡胶密封套，橡胶密封套尾部套有一个弹性套；橡胶密封套的外圆周上设置有环状台肩，环状台肩的一个端面与插头壳体或插座壳体的尾部端面接触限位，环状台肩的另一个端面弹性套的前端面接触限位；所述弹性套的尾部具有与螺套尾部逐渐缩小的内径相配合的的逐渐缩小的外径，同时弹性套后段圆周上开有多个纵向的狭槽，使弹性套的后段的直径能够弹性变化。

[0005] 所述螺套外围设置有用来增加摩擦系数的花纹。

[0006] 本发明通一个橡胶密封套同时完成壳体尾部的端面密封和等连接电缆的外圆周密封，其结构简单、安装方便可靠，提高了光伏系统电缆连接器的防水密封性能。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明的分解结构示意图；

图 2 是本发明的组装结构示意图；

图 3 是本发明的纵剖面结构示意图。

具体实施方式

[0008] 如图所示，该光伏系统电缆连接器包括相互插接配合的插头壳体 1 和插座壳体 2，插头壳体和插座壳体内分别设置有可相互插接连接的导电插针 3 和导电插孔 4，所述导电插针和导电插孔的尾部分别能够与两段待连接电缆 L 的中心导体 L1 连接；所述插头壳体和插座壳体尾部分别连接有用来与待连接电缆 L 的绝缘胶套 L2 配合连接的接头 5；所述接头

包括一个螺套51，螺套前端通过螺纹与插头壳体1或插座壳体2的尾部连接；螺套51尾部设置有供待连接电缆的绝缘胶套进入的穿入孔，并且螺套51尾部的内径逐渐缩小；螺套51内设置有一个能够套在待连接电缆的绝缘胶套L2外的橡胶密封套52，橡胶密封套尾部套有一个弹性套53；橡胶密封套的外圆周上设置有环状台肩521，环状台肩521的一个端面与插头壳体1或插座壳体2的尾部端面接触限位，环状台肩521的另一个端面与弹性套53的前端面接触限位；所述弹性套53的尾部具有与螺套51尾部逐渐缩小的内径相配合的的逐渐缩小的外径，同时弹性套53后段圆周上开有多个纵向的狭槽，使弹性套的后段的直径能够弹性变化。

[0009] 本发明的安装过程中，首先将橡胶密封套52、弹性套53和螺套51一同套在待连接的电缆L上，然后将电缆L前端穿入插头壳体1或插座壳体2，将螺套51与插头壳体1或插座壳体2进行螺纹连接，在旋紧螺套51的过程中，由于螺套尾部内径逐渐缩小，因此压迫弹性套53尾部直径缩小，进而压迫橡胶密封套包箍在电缆L上，实现电缆外圆周的密封；同时橡胶密封套52外圆周上的台肩531被压紧在弹性套前端面与插头壳体1或插座壳体2的后端面之间，实现了插头壳体1或插座壳体2的端面密封。

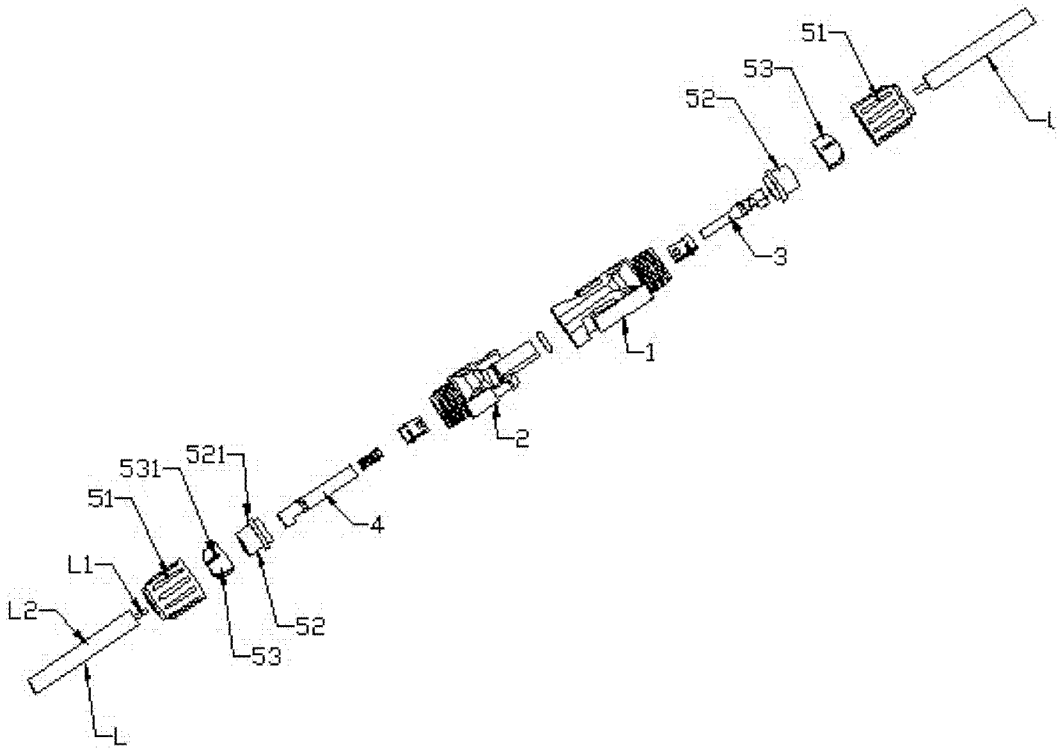


图 1

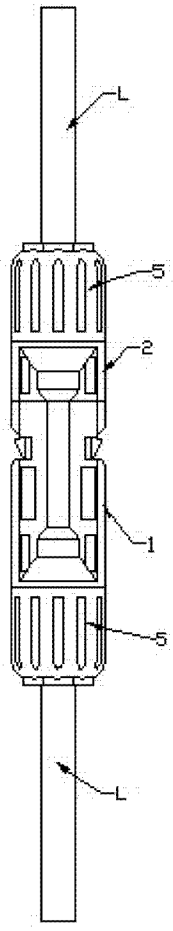


图 2

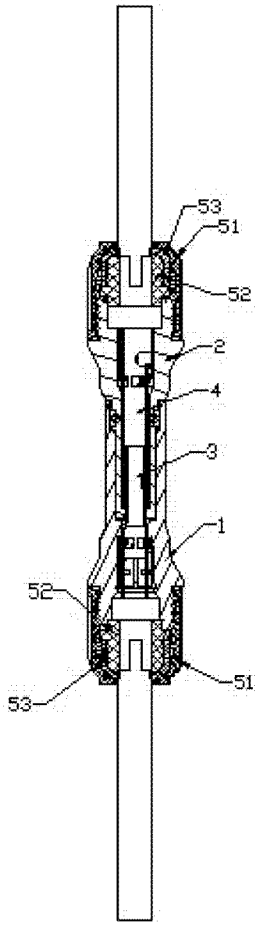


图 3