



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104836070 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201510285835. 0

(22) 申请日 2015. 05. 29

(71) 申请人 吴刚

地址 322001 浙江省金华市义乌市稠城街道  
福田二区 21 幢 5 号

(72) 发明人 吴刚

(51) Int. Cl.

H01R 13/629(2006. 01)

H01R 13/639(2006. 01)

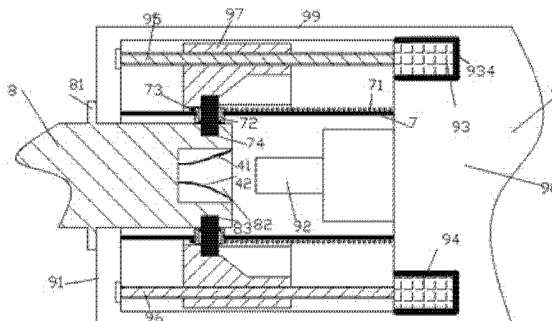
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种低噪音的供电设备接口装置

(57) 摘要

一种低噪音的供电设备接口装置,包括插孔座装置(9)和插头装置(8),所述插头装置(8)用于插入到所述插孔座装置(9)的空腔中并且其末端设置有接合凹口(82)用以与所述空腔中的接合凸出(92)接合从而实现电气连接,所述插孔座装置(9)包括端部壁(91)、横向侧壁(99)以及与所述端部壁(91)相对的座体(98)从而围成所述空腔,所述插头装置(8)上设置有用以与所述端部壁(91)外侧接合的定位凸出(81),所述空腔中设置有与所述端部壁(91)内侧以及与所述座体(98)固定连接的导向套筒(7),所述导向套筒(7)上设置有在直径方向上相对的两条横向延伸的导向槽缝。



1. 一种低噪音的供电设备接口装置,包括插孔座装置(9)和插头装置(8),所述插头装置(8)用于插入到所述插孔座装置(9)的空腔中并且其末端设置有接合凹口(82)用以与所述空腔中的接合凸出(92)接合从而实现电气连接,所述插孔座装置(9)包括端部壁(91)、横向侧壁(99)以及与所述端部壁(91)相对的座体(98)从而围成所述空腔,所述插头装置(8)上设置有用以与所述端部壁(91)外侧接合的定位凸出(81),所述空腔中设置有与所述端部壁(91)内侧以及与所述座体(98)固定连接的导向套筒(7),所述导向套筒(7)上设置有在直径方向上相对的两条横向延伸的导向槽缝,所述导向槽缝中滑动承载有传动滑块(72),所述传动滑块(72)中设置有能够弹性径向滑动的传动销(74),所述导向套筒(7)上在所述座体(98)与所述传动滑块(72)之间还设置有弹簧(71)用以将所述传动滑块(72)偏压以抵靠设置在所述导向套筒(7)上的限位凸环(81),所述空腔中还设置有推动套筒(97),所述导向套筒(7)穿过所述推动套筒(97)的内孔并且彼此同轴设置,所述导向套筒(7)的筒壁上设置有螺孔用以与由电机(93、94)驱动的螺杆(95、96)螺纹配合从而能够在轴向上左右移动,所述推动套筒(97)的内孔壁上设置有在直径方向上相对的两条轮廓槽部(971、972),所述轮廓槽部(971、972)依次包括传动销向外弹出平面部(972)、过渡斜面部(973)、传动销向内压下平面部(974)以及径向端面部(975),由此,所述推动套筒(97)在所述电机(93、94)的驱动下能够通过所述传动销向外弹出平面部(972)、过渡斜面部(973)以及传动销向内压下平面部(974)对所述传动销(74)的依次作用从而能够将所述传动销(74)向内压下以插入到插头装置(8)上的推动凹口(83)中,进而利用所述径向端面部(975)与所述传动销(74)的接合将所述插头装置(8)向右推动以实现上述电气连接,并且在所述推动套筒(97)向左移动时,所述传动滑块(72)中的所述传动销(74)能够在所述弹簧(71)的作用下而向左滑动,从而将所述电气连接脱开,并且在所述推动套筒(97)向左移动至所述传动销向外弹出平面部(972)与所述传动销(74)接合时能够使得所述传动销(74)脱离与所述推动凹口(83)的接合从而允许所述插头装置(8)从所述插孔座装置(9)中移除;所述接合凹口(82)内部安装有弹片装置,所述弹片装置包括安装在接合凹口(82)内部上端的上弹片(41)和安装在接合凹口(82)内部下端的下弹片(42),所述接合凹口(82)向右移动并与所述接合凸出(92)接合时通过上弹片(41)和下弹片(42)加紧,可使供电更安全;所述电机(93、94)与所述座体(98)之间安装有消音棉(934),所述消音棉(934)可大大降低所述电机(93、94)工作时所产生的噪音。

2. 如权利要求1所述的一种低噪音的供电设备接口装置,所述传动滑块(72)包括壳体以及位于所述壳体的内侧壁部和外侧壁部之间的腔室(724),所述内侧壁部和外侧壁部均设有通孔以与所述传动销(74)滑动配合,所述传动销(74)上固定设置有定位环片(721),在所述定位环片(721)与所述内侧壁部之间设置有顶压弹簧(725)用以将所述传动销(74)向外顶压从而所述定位环片(721)能够抵靠在所述外侧壁部上。

## 一种低噪音的供电设备接口装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及供电设备领域,具体为一种低噪音的供电设备接口装置。

### 背景技术

[0002] 现有的供电设备的电气接口往往难以实现自动进行电气接合和锁定;这在某些情形下容易造成操作者的人身安全,并且难以保证电气接合的可靠性以及稳定性。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种低噪音的供电设备接口装置,其能够解决上述现有技术中的问题。

[0004] 根据本发明,一种低噪音的供电设备接口装置,包括插孔座装置和插头装置,所述插头装置用于插入到所述插孔座装置的空腔中并且其末端设置有接合凹口用以与所述空腔中的接合凸出接合从而实现电气连接,所述插孔座装置包括端部壁、横向侧壁以及与所述端部壁相对的座体从而围成所述空腔,所述插头装置上设置有用以与所述端部壁外侧接合的定位凸出,所述空腔中设置有与所述端部壁内侧以及与所述座体固定连接的导向套筒,所述导向套筒上设置有在直径方向上相对的两条横向延伸的导向槽缝,所述导向槽缝中滑动承载有传动滑块,所述传动滑块中设置有能够弹性径向滑动的传动销,所述导向套筒上在所述座体与所述传动滑块之间还设置有弹簧用以将所述传动滑块偏压以抵靠设置在所述导向套筒上的限位凸环,所述空腔中还设置有推动套筒,所述导向套筒穿过所述推动套筒的内孔并且彼此同轴设置,所述导向套筒的筒壁上设置有螺孔用以与由电机驱动的螺杆螺纹配合从而能够在轴向上左右移动,所述推动套筒的内孔壁上设置有在直径方向上相对的两条轮廓槽部,所述轮廓槽部依次包括传动销向外弹出平面部、过渡斜面部、传动销向内压下平面部以及径向端面部,由此,所述推动套筒在所述电机的驱动下能够通过所述传动销向外弹出平面部、过渡斜面部以及传动销向内压下平面部对所述传动销的依次作用从而能够将所述传动销向内压下以插入到插头装置上的推动凹口中,进而利用所述径向端面部与所述传动销的接合将所述插头装置向右推动以实现上述电气连接,并且在所述推动套筒向左移动时,所述传动滑块中的所述传动销能够在所述弹簧的作用下而向左滑动,从而将所述电气连接脱开,并且在所述推动套筒向左移动至所述传动销向外弹出平面部与所述传动销接合时能够使得所述传动销脱离与所述推动凹口的接合从而允许所述插头装置从所述插孔座装置中移除;所述接合凹口内部安装有弹片装置,所述弹片装置包括安装在接合凹口内部上端的上弹片和安装在接合凹口内部下端的下弹片,所述接合凹口向右移动并与所述接合凸出接合时通过上弹片和下弹片加紧,可使供电更安全;所述电机与所述座体之间安装有消音棉,所述消音棉可大大降低所述电机工作时所产生的噪音。

[0005] 通过本发明,由于在插头装置上设置了限位凸出,因此能够使得使用者方便将插头插入在插孔座中定位同时没有实现电气连接;通过推动套筒的运动,能够将插头与插孔座实现电气连接并且借助螺纹以及平台的挤压作用而将插头实现位置锁定;在需要解除电

气连接时,利用所述推动套筒的相反运动,即可实现插头与插孔座的电气脱开,并且能够同时实现对插头的锁定的解除;整个设备运行可靠安全,而且结构简单,成本低廉。

## 附图说明

[0006] 图 1 是本发明的低噪音的供电设备接口装置的整体结构示意图;

图 2 是图 1 中的传动滑块部位处的局部放大示意图;

图 3 是推动套筒的零件结构示意图。

## 具体实施方式

[0007] 下面结合图 1-3 对本发明进行详细说明。

[0008] 参见图 1,根据实施例,一种低噪音的供电设备接口装置,包括插孔座装置 9 和插头装置 8,所述插头装置 8 用于插入到所述插孔座装置 9 的空腔中并且其末端设置有接合凹口 82 用以与所述空腔中的接合凸出 92 接合从而实现电气连接,所述插孔座装置 9 包括端部壁 91、横向侧壁 99 以及与所述端部壁 91 相对的座体 98 从而围成所述空腔,所述插头装置 8 上设置有用以与所述端部壁 91 外侧接合的定位凸出 81,所述空腔中设置有与所述端部壁 91 内侧以及与所述座体 98 固定连接的导向套筒 7,所述导向套筒 7 上设置有在直径方向上相对的两条横向延伸的导向槽缝,所述导向槽缝中滑动承载有传动滑块 72,所述传动滑块 72 中设置有能够弹性径向滑动的传动销 74,所述导向套筒 7 上在所述座体 98 与所述传动滑块 72 之间还设置有弹簧 71 用以将所述传动滑块 72 偏压以抵靠设置在所述导向套筒 7 上的限位凸环 81,所述空腔中还设置有推动套筒 97,所述导向套筒 7 穿过所述推动套筒 97 的内孔并且彼此同轴设置,所述导向套筒 7 的筒壁上设置有螺孔用以与由电机 93、94 驱动的螺杆 95、96 螺纹配合从而能够在轴向上左右移动,参见图 3,所述推动套筒 97 的内孔壁上设置有在直径方向上相对的两条轮廓槽部 971、972,所述轮廓槽部 971、972 依次包括传动销向外弹出平面部 972、过渡斜面部 973、传动销向内压下平面部 974 以及径向端面 975,由此,所述推动套筒 97 在所述电机 93、94 的驱动下能够通过所述传动销向外弹出平面部 972、过渡斜面部 973 以及传动销向内压下平面部 974 对所述传动销 74 的依次作用从而能够将所述传动销 74 向内压下以插入到插头装置 8 上的推动凹口 83 中,进而利用所述径向端面 975 与所述传动销 74 的接合将所述插头装置 8 向右推动以实现上述电气连接,并且在所述推动套筒 97 向左移动时,所述传动滑块 72 中的所述传动销 74 能够在所述弹簧 71 的作用下而向左滑动,从而将所述电气连接脱开,并且在所述推动套筒 97 向左移动至所述传动销向外弹出平面部 972 与所述传动销 74 接合时能够使得所述传动销 74 脱离与所述推动凹口 83 的接合从而允许所述插头装置 8 从所述插孔座装置 9 中移除;所述接合凹口 82 内部安装有弹片装置,所述弹片装置包括安装在接合凹口 82 内部上端的上弹片 41 和安装在接合凹口 82 内部下端的下弹片 42,所述接合凹口 82 向右移动并与所述接合凸出 92 接合时通过上弹片 41 和下弹片 42 加紧,可使供电更安全;所述电机 93、94 与所述座体 98 之间安装有消音棉 934,所述消音棉 934 可大大降低所述电机 93、94 工作时所产生的噪音。

[0009] 参见图 2,所述传动滑块 72 包括壳体以及位于所述壳体的内侧壁部和外侧壁部之间的腔室 724,所述内侧壁部和外侧壁部均设有通孔以与所述传动销 74 滑动配合,所述传动销 74 上固定设置有定位环片 721,在所述定位环片 721 与所述内侧壁部之间设置有顶压

弹簧 725 用以将所述传动销 74 向外顶压从而所述定位环片 721 能够抵靠在所述外侧壁部上。

[0010] 通过以上方式,本领域的技术人员可以在本发明的范围内根据工作模式做出各种改变。

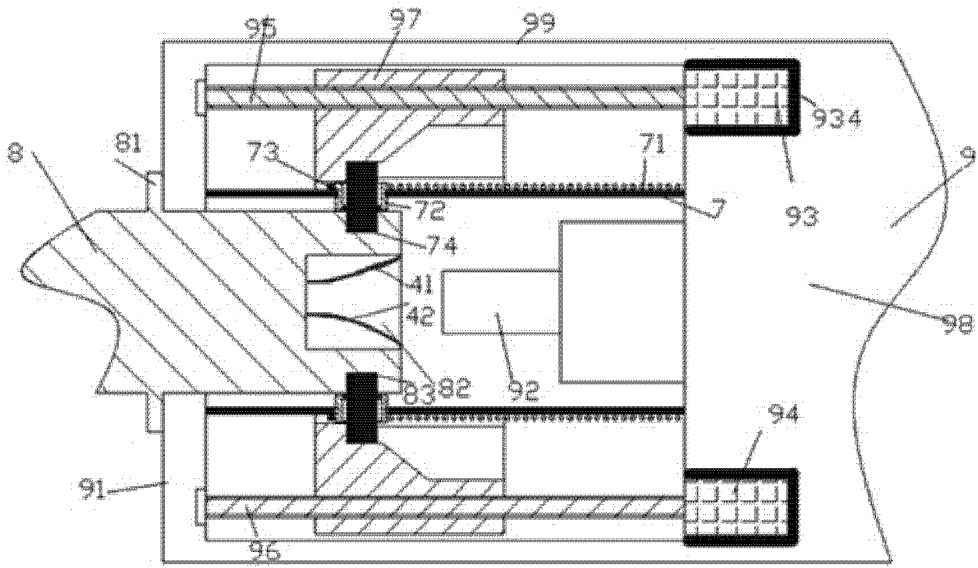


图 1

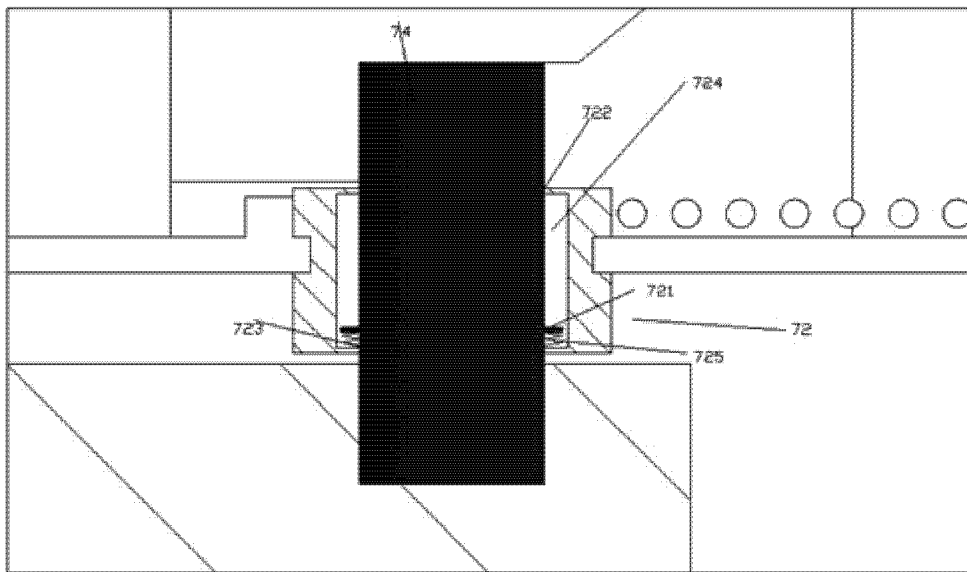


图 2

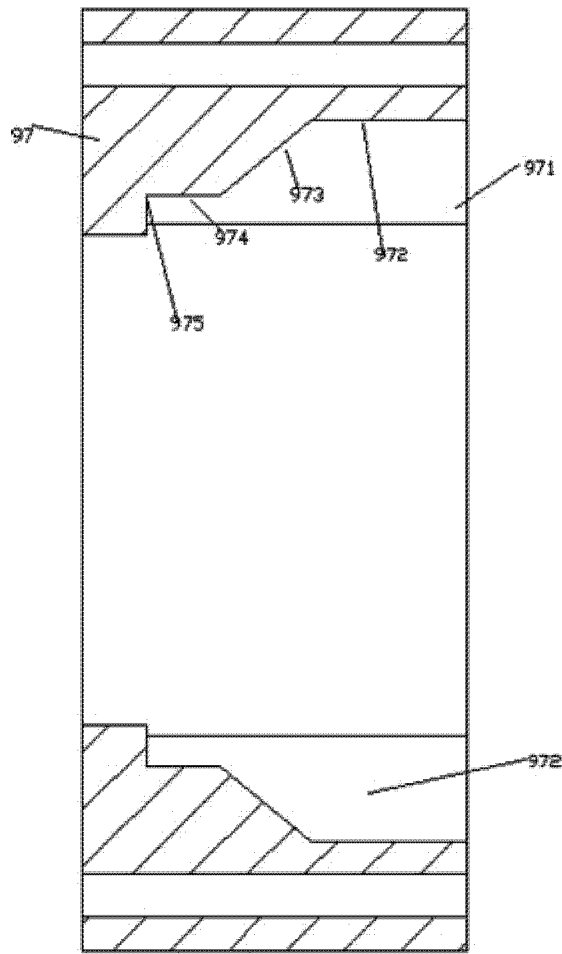


图 3