

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 4/26 (2006.01)

H01R 4/48 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810195979.7

[43] 公开日 2009年6月10日

[11] 公开号 CN 101453063A

[22] 申请日 2008.9.9

[21] 申请号 200810195979.7

[71] 申请人 扬州航宇通信科技有限公司

地址 225127 江苏省扬州市邗江工业园开发
西路217号

[72] 发明人 曹家宏 潘 亮

[74] 专利代理机构 扬州市锦江专利事务所

代理人 江 平

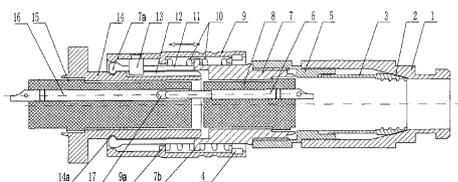
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

[54] 发明名称

一种外推拉膨胀式连接器

[57] 摘要

本发明涉及电连接装置技术领域内的一种外推拉膨胀式连接器，包括绝缘体一和二，绝缘体一和二内分设有插杆和插针，绝缘体一和二分别固定在连接座和套管内，套管首端设有至少三道轴向开口；套管的首端边缘设有弧形内凸起，连接座外设有周向槽，连接座外表面轴向设有定位槽，轴向开口的根部设有凸台，凸台两侧各设有一复位弹簧，套管外套装有移动套，两复位弹簧的另一端与移动套轴向相对固定，移动套内设有卡钉，卡钉配合插入定位槽中；当内凸起卡入周向槽时，插针恰好对应插入相应插杆上的插孔中，同时，移动套一端抵触在套管首端外侧。该装置能够自锁，使用可靠，绝缘体一和二可互换使用，焊接方便，可用于各种快速拆装的电连接场所或设备上。



1、一种外推拉膨胀式连接器，包括绝缘体一和绝缘体二，绝缘体一内设有带有插孔的至少一根插杆，插杆的尾端伸出绝缘体一外，绝缘体二内设有与插杆一一对应的插针，插针的两端伸出绝缘体二外；所述绝缘体一固定在连接座内，绝缘体二固定在套管内，其特征在于：所述套管首端设有至少三道轴向开口，所述轴向开口在圆周方向上均匀分布；套管的首端边缘设有弧形的内凸起，连接座外设有周向槽，连接座外表面轴向设有定位槽，定位槽从连接座轴首端向另一端延伸，所述套管上位于轴向开口的根部设有径向外凸的凸台，凸台两侧各设有一复位弹簧，套管外套装有移动套，两复位弹簧的另一端分别与移动套轴向相对固定，移动套内设有径向向内凸起的卡钉，所述卡钉穿过所述轴向开口配合插入定位槽中；当内凸起轴向运动并卡入周向槽时，插针恰好对应插接入相应插杆上的插孔中，同时，移动套一端的边缘内侧抵触在套管首端外侧。

2、根据权利要求1所述的一种外推拉膨胀式连接器，其特征在于：套管尾端螺纹连接有接管，接管尾端螺纹连接有尾管，尾管内设有线夹，线夹一端与接管相对固定，线夹另一端与尾管之间经相互配合的导向锥面相连接。

一种外推拉膨胀式连接器

技术领域

本发明涉及一种电连接装置，特别涉及一种连接器。

背景技术

现有技术中，有一种连接器，锁紧方式为内钩式，主要包括有绝缘体一和绝缘体二，绝缘体一内设有带有插孔的至少一根插杆，插杆的尾端伸出绝缘体一外，绝缘体二内设有与插杆一一对应的插针，插针的两端伸出绝缘体二外；所述绝缘体一固定在连接座内，绝缘体二固定在套管内，套管和连接座之间设有相互配合的卡扣和卡槽，卡扣卡入卡槽时，插针对应插入各插杆上的插孔中。插杆和插针的尾端用于焊接导线，连接座的法兰端可将装置固定在一个固定板件或壁面上；其使用时，将连接座和套管的首端相对插接，可以快速将插针和插杆相插接，也可快速分离；其不足之处在于：卡扣和卡槽相卡接后，抽拔力大；卡扣和卡槽的结构要求卡扣向内凹陷，导致绝缘体一和绝缘体二结构不同，两者不能互换；此外，在插针焊接导线的时候，需要将绝缘体拆下焊接，其操作不方便。

发明内容

本发明的目的是提供一种拆装和焊接方便、使用可靠、绝缘体一和绝缘体二可互换的外推拉膨胀式连接器。

本发明的目的是这样实现的：一种外推拉膨胀式连接器，包括绝缘体一和绝缘体二，绝缘体一内设有带有插孔的至少一根插杆，插杆的尾端伸出绝缘体一外，绝缘体二内设有与插杆一一对应的插针，插针的两端伸出绝缘体二外；所述绝缘体一固定在连接座内，绝缘体二固定在套管内，所述套管首

端设有至少三道轴向开口，所述轴向开口在圆周方向上均匀分布；套管的首端边缘设有弧形的内凸起，连接座外设有周向槽，连接座外表面轴向设有定位槽，定位槽从连接座轴首端向另一端延伸，所述套管上位于轴向开口的根部设有径向外凸的凸台，凸台两侧各设有一复位弹簧，套管外套装有移动套，两复位弹簧的另一端分别与移动套轴向相对固定，移动套内设有径向向内凸起的卡钉，所述卡钉穿过所述轴向开口配合插入定位槽中；当内凸起轴向运动并卡入周向槽时，插针恰好对应插接入相应插杆上的插孔中，同时，移动套首端的边缘内侧抵触在套管首端外侧。

各插杆和插针的尾端用于与导线相焊接，该装置工作时，移动套可以在外力作用下向套管的首、尾端方向移动，当外力去除后，移动套在复位弹簧作用下，可恢复到初始状态，其意义在于：外力推挤移动套向套管的尾端方向移动，移动套也会与套管首端外侧相脱离，在外力继续作用下，套管首端弹性变形脱离周向槽，轴向开口的设置，使得套管首端可以弹性变形，套管弹性变形后可沿定位槽方向将插针和插杆相分离；当需要将插杆和插针相互插接时，首先将移动套推挤向套管的首端方向，再将卡钉与定位槽正对进行插接，使插针和插杆一一对应插接，插接到位后，内凸起再次卡入周向槽中，此时，卸除外力，移动套移动，其首端的边缘内侧抵触在套管首端外侧，起锁定作用，外力无法通过拉动导线或套管将插针和插杆相分离。与现有技术相比，该装置插接和分离方便，能够自锁，使用可靠，绝缘体一和绝缘体二可以互换使用，降低了生产成本，扩大了使用范围。该装置可用于各种快速拆装的电连接场所或设备上，用于电源、信号传输等。

为方便焊接操作，套管尾端螺纹连接有接管，接管尾端螺纹连接有尾管，尾管内设有线夹，线夹一端与接管相对固定，线夹另一端与尾管之间经相互配合的导向锥面相连接。在焊接时，只要将尾管松开后，卸下接管，即可露出插针的尾端，可直接进行焊接，操作十分方便。

附图说明

图 1 为本发明结构示意图。

图 2 为套管立体结构图。

其中，1 尾管，2 导向锥面，3 线夹，4 卡环，5 接管，6 插针，7 套管，7a 内凸起，7b 凸台，8 绝缘体二，9 移动套，9a 内台阶，10 复位弹簧，11 轴向开口，12 定位槽，13 卡钉，14 连接座，14a 周向槽，15 绝缘体一，16 插杆，17 插孔。

具体实施方式

如图 1 和 2，绝缘体一 15 内设有带有插孔 17 的插杆 16，插杆 16 至少有一根，也可以是多根，插杆 16 的尾端伸出绝缘体一 15 外，绝缘体二 8 内设有与插杆 16 一一对应的插针 6，插针 6 的两端伸出绝缘体二 8 外；绝缘体一 15 固定在连接座 14 内，绝缘体二 8 固定在套管 7 内，套管 7 首端设有三道轴向开口 11，也可以是三道以上的轴向开口，以使套管首端局部可以弹性张开，轴向开口 11 在圆周方向上均匀分布；套管 7 的首端边缘设有弧形的内凸起 7a，连接座 14 外设有周向槽 14a，连接座 14 外表面轴向设有定位槽 12，定位槽 12 从连接座 14 轴首端向另一端延伸，套管 7 上位于轴向开口 11 的根部设有径向外凸的凸台 7b，凸台 7b 两侧各设有一复位弹簧 10，套管 7 外套装有移动套 9，两复位弹簧 10 的另一端分别与移动套 9 轴向相对固定，其中一端的复位弹簧抵触在移动套 9 内的内台阶 9a 上，另一复位弹簧的另一端抵触在卡环 4 上，卡环 4 固定在移动套 9 内，通过拆卸卡环 4 可将移动套 7 与套管 7 相分离；移动套 9 内设有径向向内凸起的卡钉 13，卡钉 13 穿过所述轴向开口 11 配合插入定位槽 12 中；当内凸起 7b 轴向运动并卡入周向槽 14a 时，插针 6 恰好对应插接入相应插杆 16 上的插孔 17 中，同时，移动套 9 一端的边缘内侧抵触在套管 7 首端外侧。套管 7 尾端螺纹连接有接管 5，接管 5 尾端螺纹连接有尾管 1，尾管 1 内设有线夹 3，线夹 3 一端与接管 5 相对固定，

线夹 3 另一端与尾管 1 之间经相互配合的导向锥面 2 相连接。

各插杆 16 和插针 6 的尾端用于与导线相焊接，在焊接时，只要将尾管 1 松开后，卸下接管 5，即可露出插针 6 的尾端，可直接进行焊接，操作十分方便。该装置工作时，移动套 9 可以在外力作用下向套管 7 的尾端方向移动，当外力去除后，移动套 9 在复位弹簧 10 作用下，可恢复到初始状态，其意义在于：外力推挤移动套 9 向套管 7 的尾端方向移动，移动套 9 也会与套管 7 首端外侧相脱离，在外力继续作用下，套管 7 首端的内凸起 7a 弹性变形脱离周向槽 14a，套管 7 弹性变形后可沿定位槽 12 方向将插针 6 与插杆 16 相分离；当需要将插杆 16 和插针 6 相互插接时，首先将移动套 9 推挤向套管 7 的首端方向，再将卡钉 13 与定位槽 12 正对进行插接，使插针 6 和插杆 16 一一对应插接，插接到位后，内凸起 7a 再次卡入周向槽中，此时，卸除外力，移动套 9 移动，其首端的边缘内侧抵触在套管 7 首端外侧，起锁定作用，外力无法通过拉动导线或套管 7 将插针 6 和插杆 16 相分离。

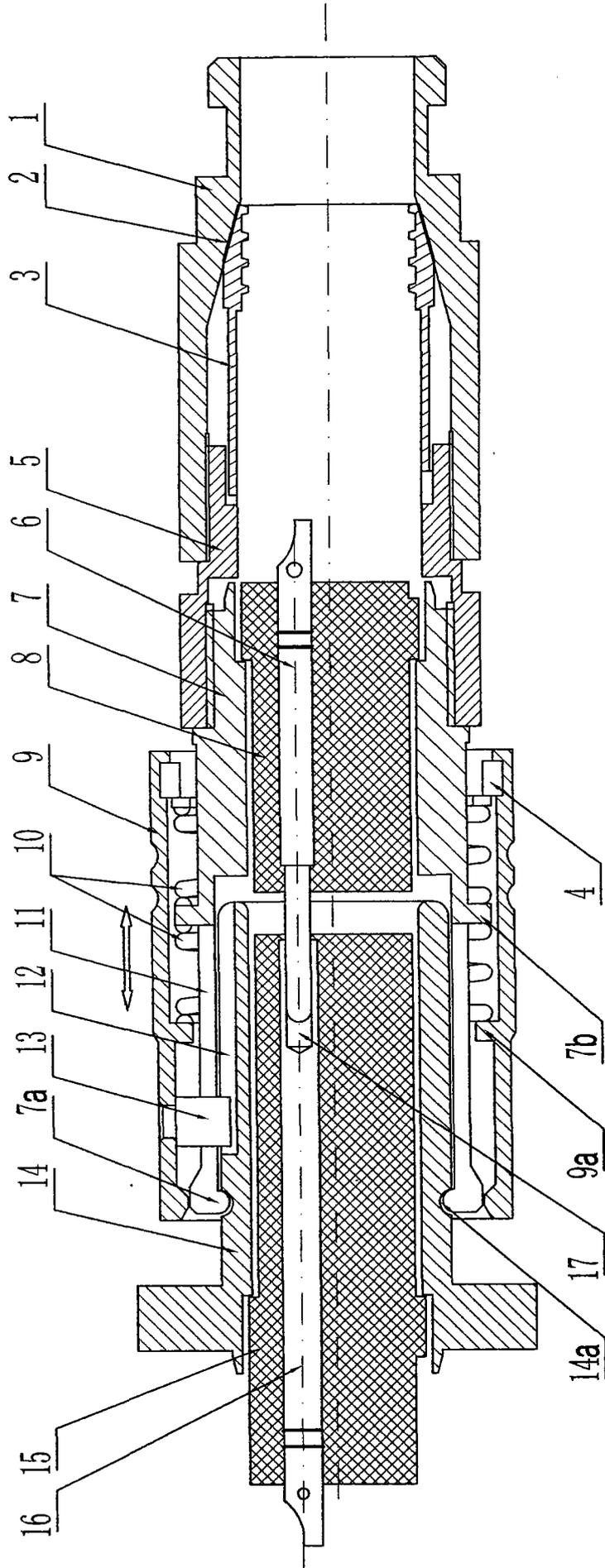


图 1

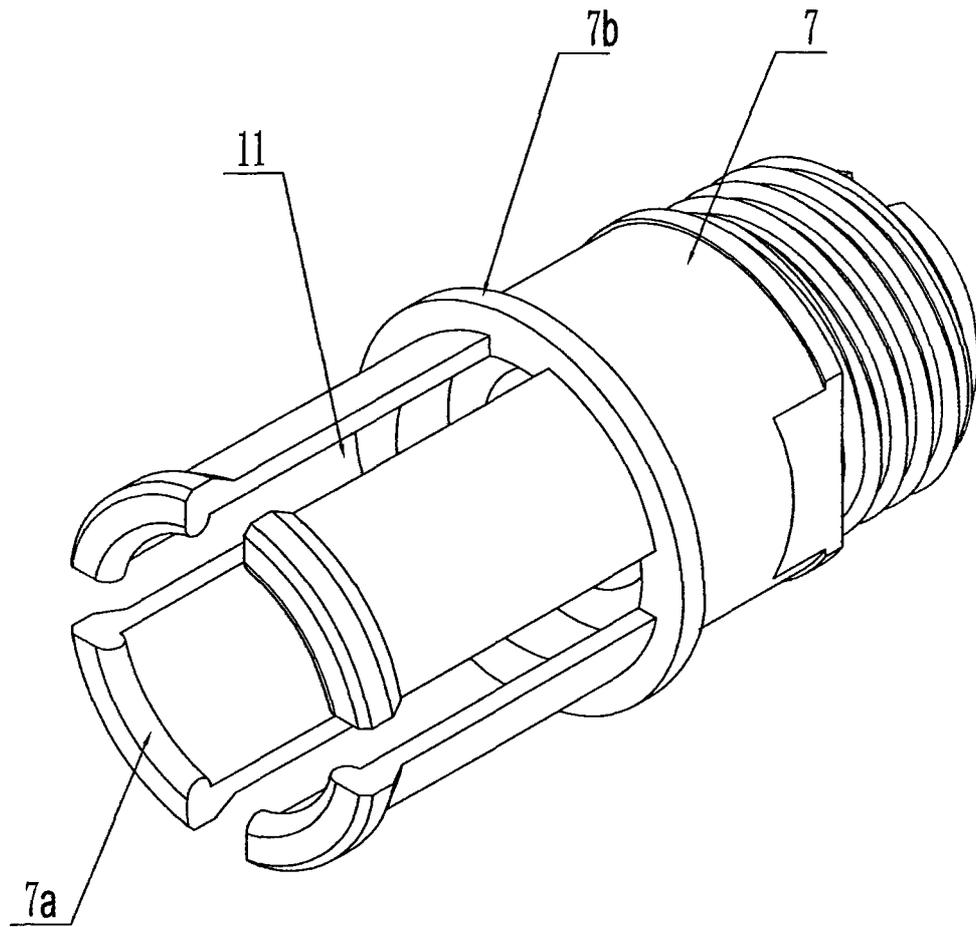


图 2