(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205488939 U
(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620250129.2

(22)申请日 2016.03.29

(73)专利权人 武汉楚鸿机电工程有限公司
地址 430000 湖北省武汉市新洲区阳逻街高潮村三组1栋1-2层

(72)发明人 王夕晖

(74)专利代理机构 北京双收知识产权代理有限公司 11241
代理人 曾晓芒

(51)Int.Cl.
H01R 39/08(2006.01)
H01R 39/64(2006.01)

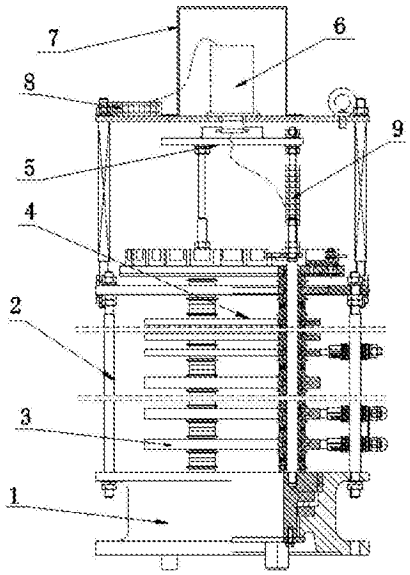
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型中心集电器

(57)摘要

本实用新型适用于机电设备技术领域，提供一种新型中心集电器，包括底座，所述底座上设有支撑架，所述支撑架内设置有大电流铜环、小电流铜环、传动杆组件，所述支撑架顶部还安装有集成滑环，所述集成滑环包括外壳、定子支架、转子支架、轴承、束刷、导电环，每个束刷与其下方的导电环紧密接触，每个束刷向外延伸有定子接线排，每个定子接线排还连接有定子引出线，所述导电环还连接有转子引出线，所述转子引出线从所述转子支架内部引出。本实用新型在支撑架顶部设置了精密的集成滑环，具有很好的屏蔽效果，可以高质量传导视频线、网线、DP总线、电话线等信号和电流，免维护、使用寿命长。



CN 205488939 U

1.一种新型中心集电器，包括底座，所述底座上设有支撑架，所述支撑架内设置有大电流铜环、小电流铜环、传动杆组件，其特征在于，所述支撑架顶部还安装有集成滑环，所述集成滑环包括外壳、定子支架、插入所述定子支架内的转子支架、设置在所述定子支架转子支架间的轴承，所述定子支架分为第一信号环区、第二信号环区和动力环区，每个环区包含多条绝缘隔板，相邻绝缘隔板内设置有束刷，所述定子支架外周还设有多圈导电环，每个束刷与其下方的导电环紧密接触，每个束刷向外延伸有定子接线排，每个定子接线排还连接有定子引出线，所述导电环还连接有转子引出线，所述转子引出线从所述转子支架内部引出，所述转子支架还安装有转子传动杆，所述转子转动杆与所述传动杆组件连接。

2.如权利要求1所述新型中心集电器，其特征在于，所述集成滑环外部还设置有保护罩。

3.如权利要求2所述新型中心集电器，其特征在于，所述定子支架设置有一圈法兰，通过所述法兰与支撑架顶部连接。

4.如权利要求3所述新型中心集电器，其特征在于，所述支撑架顶部还设置有定子接线端子排，所述定子引出线连接至所述定子接线端子排；所述传动杆组件上还设置有转子接线端子排，所述转子引出线连接至所述转子接线端子排。

一种新型中心集电器

技术领域

[0001] 本实用新型属于机电设备技术领域，尤其涉及一种新型中心集电器。

背景技术

[0002] 中心集电器是滑触线系统中集电侧拾取电能的主要装置，它通过集电刷与导轨的滑动接触，将电能直接传导至用电器，从而实现系统的移动供电。

[0003] 传统门座机中心集电器，小电流(10A及以下)采用开放式铜环加碳刷传导通讯信号，屏蔽效果差，信号易被干扰、衰减大，不利于整机的电气控制和操作。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述问题，本实用新型的目的在于提供一种新型中心集电器，旨在解决现有中心集电器屏蔽效果差、信号易被干扰、衰减大的技术问题。

[0005] 本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 所述新型中心集电器包括底座，所述底座上设有支撑架，所述支撑架内设置有大电流铜环、小电流铜环、传动杆组件，所述支撑架顶部还安装有集成滑环，所述集成滑环包括外壳、定子支架、插入所述定子支架内的转子支架、设置在所述定子支架转子支架间的轴承，所述定子支架分为第一信号环区、第二信号环区和动力环区，每个环区包含多条绝缘隔板，相邻绝缘隔板内设置有束刷，所述定子支架外周还设有多圈导电环，每个束刷与其下方的导电环紧密接触，每个束刷向外延伸有定子接线排，每个定子接线排还连接有定子引出线，所述导电环还连接有转子引出线，所述转子引出线从所述转子支架内部引出，所述转子支架还安装有转子传动杆，所述转子转动杆与所述传动杆组件连接。

[0007] 进一步的，所述集成滑环外部还设置有保护罩。

[0008] 进一步的，所述定子支架设置有一圈法兰，通过所述法兰与支撑架顶部连接。

[0009] 进一步的，所述支撑架顶部还设置有定子接线端子排，所述定子引出线连接至所述定子接线端子排；所述传动杆组件上还设置有转子接线端子排，所述转子引出线连接至所述转子接线端子排。

[0010] 本实用新型的有益效果是：本实用新型提供的中心集电器，小电流(10A及以下)采用免维护的精密集成滑环，集成滑环由导电环、束刷、定子支架、转子支架、轴承等组成，具有很好的屏蔽效果，可以高质量传导视频线、网线、DP总线、电话线等信号和电流，免维护、使用寿命长。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型实施例提供的新型中心集电器的结构图；

[0012] 图2是集成滑环的内部结构图；

[0013] 图3是集成滑环的正视图；

[0014] 图4是集成滑环的俯视图；

[0015] 图5是集成滑环的仰视图。

具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0017] 为了说明本实用新型所述的技术方案，下面通过具体实施例来进行说明。

[0018] 如图1-5所示，本实施例提供的新型中心集电器包括底座1，所述底座1上设有支撑架2，所述支撑架2内设置有大电流铜环3、小电流铜环4、传动杆组件5，所述支撑架2顶部还安装有集成滑环6，所述集成滑环6包括外壳61、定子支架62、插入所述定子支架内的转子支架63、设置在所述定子支架转子支架间的轴承(位于内部，图中未示出)，所述定子支架62分为第一信号环区621、第二信号环区622和动力环区623，每个环区包含多条绝缘隔板624，相邻绝缘隔板内设置有束刷64，所述定子支架62外周还设有多圈导电环(位于内部，图中未示出)，每个束刷64与其下方的导电环紧密接触，每个束刷64向外延伸有定子接线排65，每个定子接线排65还连接有定子引出线66，所述导电环还连接有转子引出线67，所述转子引出线67从所述转子支架63内部引出，所述转子支架63还安装有转子传动杆631，所述转子转动杆631与所述传动杆组件5连接。

[0019] 本产品中，所述大电流铜环单环最大承载电流为630A，所述下电流铜环的单环最大承载电流为63A。支撑架包括有多根支撑杆，大小电流铜环位于所述支撑架内。上述结构中，显然中心集电器还包括现有集电器的一些常用结构，比如传动绝缘盘等，为了便于说明，本实施例仅示出了与本产品相关的部分。

[0020] 本实用新型提供相较于现有中心集电器，在支撑架顶部设置了精密的集成滑环，定子支架的外壳边缘置有一圈法兰625，通过所述法兰625与支撑架顶部连接。转子支架内引出有转子引出线，定子支架引出有定子引出线。所述定子引出线通过定子接线排连接到各个束刷，定子支架有三个区，分别为第一信号环区、第二信号环区和动力环区，所述第一信号环区为2A信号环区域，一般连接视频线、网线等线缆，所述第二信号环区为5A信号环区域，一般连接DP等线缆，所述动力环区为10A动力环区域，一般连接普通线缆。转子在转动过程中，束刷与对应的导电环紧密接触，阻力小，电力损耗小，发热也小，可以稳定传输各种电流和信号。

[0021] 另外，所述支撑架顶部还设置有定子接线端子排8，所述定子引出线66连接至所述定子接线端子排8；所述传动杆组件5上还设置有转子接线端子排9，所述转子引出线67连接至所述转子接线端子排9。通过定子接线端子排和转子接线端子排与外界相关线缆连接，实现电流和信号换向。

[0022] 最后作为优选实施方式，所述集成滑环6外部还设置有保护罩7，所述保护罩7为不锈钢材质，一方面可以避免外界物体碰撞，另一方面，可以避免外界电磁干扰，信号衰减小，保证高质量信号传输，

[0023] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

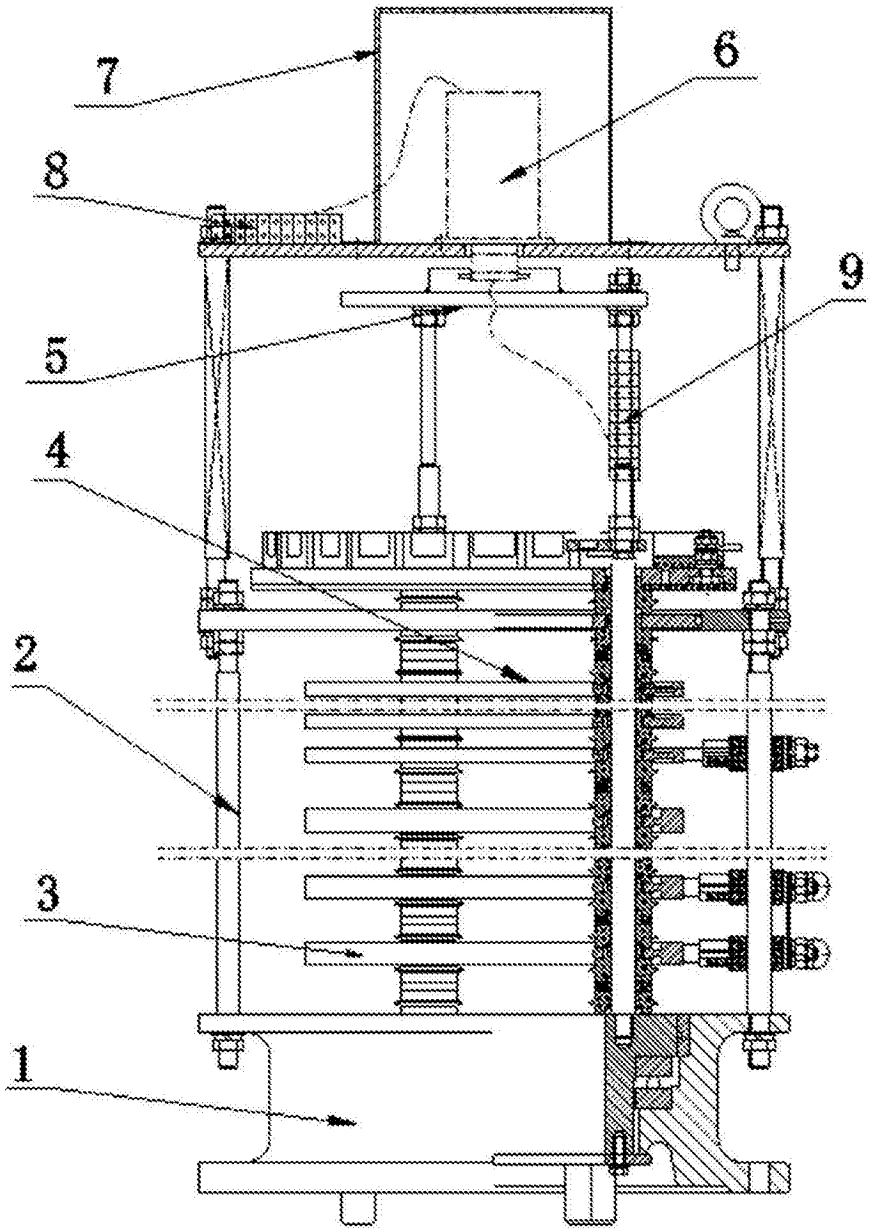


图1

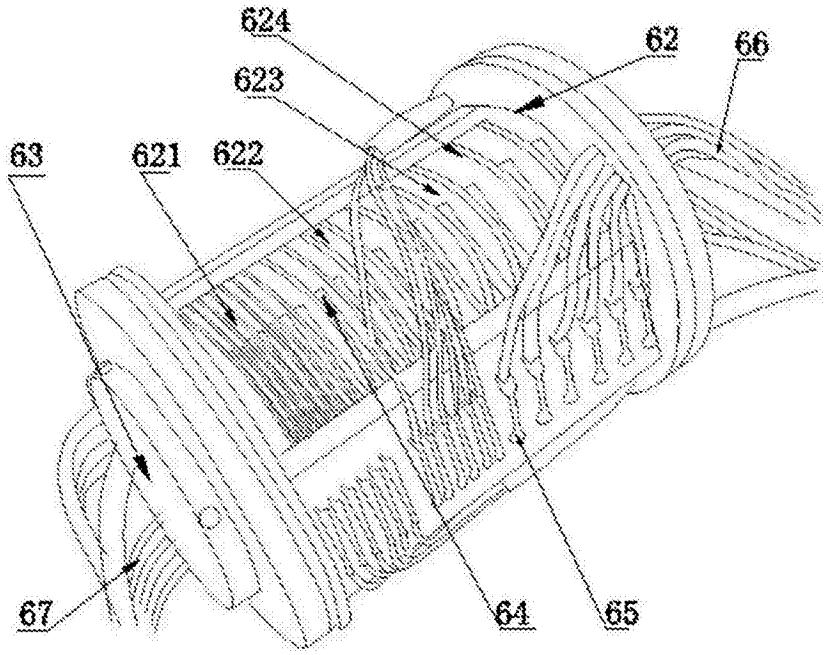


图2

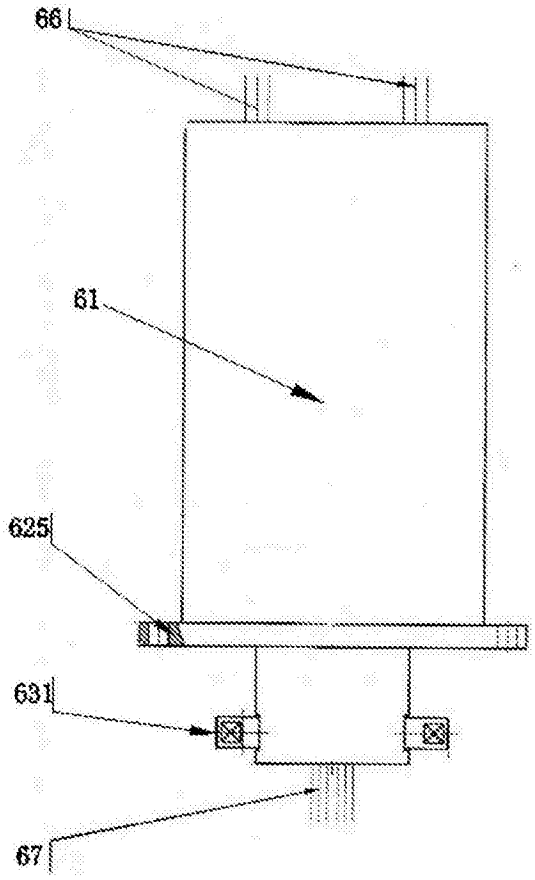


图3

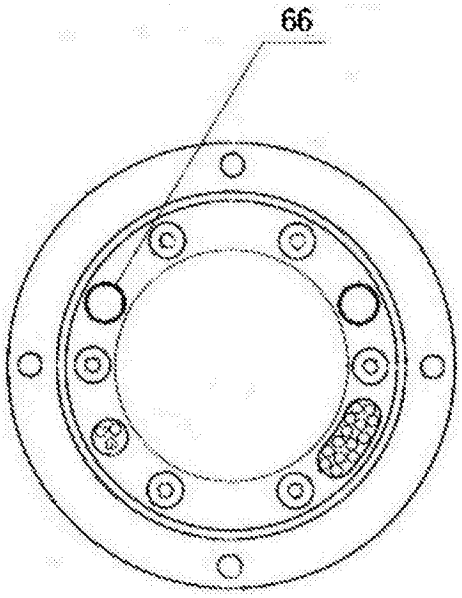


图4

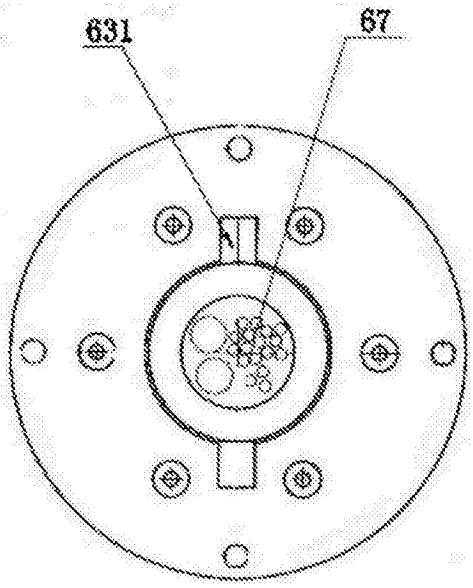


图5