



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221812183 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 08

(21) 申请号 202323350902.1

(22) 申请日 2023.12.09

(73) 专利权人 九江广昊机电科技有限公司

地址 332000 江西省九江市经开区绿冬智
能制造产业园10-1号楼一楼

(72) 发明人 陆文新

(74) 专利代理机构 东台金诚石专利代理事务所

(特殊普通合伙) 32482

专利代理师 吴学坤

(51) Int. Cl.

H01R 39/08 (2006.01)

H01R 39/64 (2006.01)

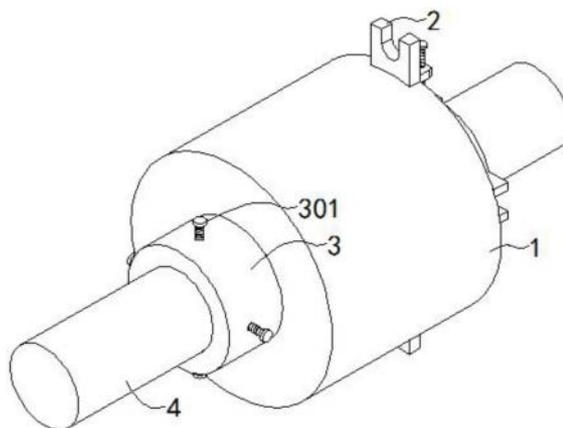
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轴心高稳定的导电滑环组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴心高稳定的导电滑环组件,包括滑环定子,所述滑环定子右侧固定有止转片,所述滑环定子内轴承连接有滑环转子,所述滑环转子上连接有旋转轴;还包括:螺纹杆,与所述滑环定子相互连接,所述螺纹杆上通过轴承连接有安装套;上夹板,设置在所述滑环定子右侧,所述上夹板下方设置有下夹板,所述下夹板和上夹板上均固定有连接块。该轴心高稳定的导电滑环组件,采用夹紧定位机构,可以实现滑环定子、滑环转子和旋转轴的定位作用,保证滑环定子、滑环转子和旋转轴轴心在同一直线上,从而保证轴心的稳定性,避免产生偏振现象,且通过嵌套式安装结构,可以放电对限位机构进行拆卸更换,以便适应不同之间的旋转轴进行安装。



1. 一种轴心高稳定的导电滑环组件,包括滑环定子(1),所述滑环定子(1)右侧固定有止转片(2),所述滑环定子(1)内轴承连接有滑环转子(3),所述滑环转子(3)上连接有旋转轴(4);

其特征在于,还包括:

螺纹杆(5),与所述滑环定子(1)相互连接,所述螺纹杆(5)上通过轴承连接有安装套(6);

上夹板(7),设置在所述滑环定子(1)右侧,所述上夹板(7)下方设置有下列下夹板(8),所述下夹板(8)和上夹板(7)上均固定有连接块(10),所述连接块(10)与安装套(6)相互连接。

2. 根据权利要求1所述的一种轴心高稳定的导电滑环组件,其特征在于:所述止转片(2)关于滑环定子(1)的中心线为上下对称分布,且止转片(2)上开设有倒“U”型凹槽。

3. 根据权利要求1所述的一种轴心高稳定的导电滑环组件,其特征在于:所述滑环转子(3)上通过螺纹等角度连接有四组锁紧螺栓(301),且锁紧螺栓(301)与旋转轴(4)接触可实现固定作用。

4. 根据权利要求1所述的一种轴心高稳定的导电滑环组件,其特征在于:所述螺纹杆(5)与滑环定子(1)之间为螺纹连接,且螺纹杆(5)与安装套(6)之间为垂直分布。

5. 根据权利要求1所述的一种轴心高稳定的导电滑环组件,其特征在于:所述上夹板(7)下端面还前后对称固定有导向柱(701),且导向柱(701)贯穿下夹板(8)可进行上下滑动。

6. 根据权利要求1所述的一种轴心高稳定的导电滑环组件,其特征在于:所述上夹板(7)和下夹板(8)内侧均等角度安装有三组滚珠(9),且滚珠(9)与旋转轴(4)接触可进行滚动。

7. 根据权利要求1所述的一种轴心高稳定的导电滑环组件,其特征在于:所述连接块(10)与安装套(6)之间为嵌套连接,且安装套(6)与上夹板(7)接触可实现定位作用。

8. 根据权利要求1所述的一种轴心高稳定的导电滑环组件,其特征在于:所述连接块(10)上还等间距固定有两组紧固条(1001),且紧固条(1001)由橡胶材质制成,并且紧固条(1001)与安装套(6)之间为过盈连接。

一种轴心高稳定的导电滑环组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及导电滑环技术领域,具体为一种轴心高稳定的导电滑环组件。

背景技术

[0002] 导电滑环是一种可以在任何要求连续旋转的同时,又需要从固定位置到旋转位置传输电源和信号的机电系统中的装置,在设备制造过程中被广泛使用,现有的导电滑环在进行使用时,主要通过滑环定子上的止转片与设备连接实现滑环定子的安装固定,而滑环转子与设备的旋转轴连接实现安装,其安装后在实际使用时还存在一些缺陷,由于滑环转子与旋转轴轴心相同,而滑环定子未与旋转轴连接,从而导致在滑环转子高速旋转时,滑环转子的轴向力增大,从而导致导电滑环易产生偏振现象,影响导电滑环的轴心稳定性,进而影响导电滑环的使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种轴心高稳定的导电滑环组件,以解决上述背景技术中提出滑环转子的轴向力增大易产生偏振现象而影响导电滑环轴心的稳定性的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种轴心高稳定的导电滑环组件,包括滑环定子,所述滑环定子右侧固定有止转片,所述滑环定子内轴承连接有滑环转子,所述滑环转子上连接有旋转轴;

[0005] 还包括:

[0006] 螺纹杆,与所述滑环定子相互连接,所述螺纹杆上通过轴承连接有安装套;

[0007] 上夹板,设置在所述滑环定子右侧,所述上夹板下方设置有下夹板,所述下夹板和上夹板上均固定有连接块,所述连接块与安装套相互连接。

[0008] 优选的,所述止转片关于滑环定子的中心线为上下对称分布,且止转片上开设有倒“U”型凹槽,通过止转片的作用,可以方便对滑环定子进行锁定,保证滑环定子安装的稳定性。

[0009] 优选的,所述滑环转子上通过螺纹等角度连接有四组锁紧螺栓,且锁紧螺栓与旋转轴接触可实现固定作用,通过锁紧螺栓的作用,可以实现滑环转子与旋转轴的锁定,保证滑环转子和旋转轴的轴心相同。

[0010] 优选的,所述螺纹杆与滑环定子之间为螺纹连接,且螺纹杆与安装套之间为垂直分布,通过螺纹杆的作用,可以调节安装套的位置,从而实现下夹板和上夹板的位置调节,保证装置的正常安装。

[0011] 优选的,所述上夹板下端面还前后对称固定有导向柱,且导向柱贯穿下夹板可进行上下滑动,通过导向柱的作用,既可以保证上夹板和下夹板移动的稳定性,又可以避免装置产生晃动。

[0012] 优选的,所述上夹板和下夹板内侧均等角度安装有三组滚珠,且滚珠与旋转轴接触可进行滚动,通过滚珠的作用,可以在对滑环定子定位后,装置可以进行正常运行。

[0013] 优选的,所述连接块与安装套之间为嵌套连接,且安装套与上夹板接触可实现定位作用,通过连接块与安装套的嵌套作用,可以方便实现上夹板和下夹板的拆装,以便更换不同尺寸的上夹板和下夹板与旋转轴配合,提高装置的适应性。

[0014] 优选的,所述连接块上还等间距固定有两组紧固条,且紧固条由橡胶材质制成,并且紧固条与安装套之间为过盈连接,在连接块与安装套嵌套安装后,通过紧固条的作用,可以增加连接块与安装套之间的摩擦力,保证连接块与安装套安装的稳定性。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该轴心高稳定的导电滑环组件,采用夹紧定位机构,可以实现滑环定子、滑环转子和旋转轴的定位作用,保证滑环定子、滑环转子和旋转轴轴心在同一直线上,从而保证轴心的稳定性,避免产生偏振现象,且通过嵌套式安装结构,可以方便对限位机构进行拆卸更换,以便适应不同直径的旋转轴进行安装,其具体内容如下:

[0016] 该轴心高稳定的导电滑环组件,设置有上夹板;在对滑环定子进行安装时,通过螺纹杆、安装套、上夹板、导向柱、下夹板和滚珠的作用,可以实现滑环定子与旋转轴的定位,从而保证轴心的稳定性,且配合连接块和紧固条的作用,可以实现对上夹板和下夹板的拆卸更换,以便适应不同直径的旋转轴进行定位。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型导电滑环安装左视立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型导电滑环安装右视立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型上夹板与下夹板组成立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型上夹板与下夹板组成右视结构示意图。

[0021] 图中:1、滑环定子;2、止转片;3、滑环转子;301、锁紧螺栓;4、旋转轴;5、螺纹杆;6、安装套;7、上夹板;701、导向柱;8、下夹板;9、滚珠;10、连接块;1001、紧固条。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种轴心高稳定的导电滑环组件,包括滑环定子1,滑环定子1右侧固定有止转片2,滑环定子1内轴承连接有滑环转子3,滑环转子3上连接有旋转轴4;还包括:螺纹杆5,与滑环定子1相互连接,螺纹杆5上通过轴承连接有安装套6;上夹板7,设置在滑环定子1右侧,上夹板7下方设置有下夹板8,下夹板8和上夹板7上均固定有连接块10,连接块10与安装套6相互连接。

[0024] 止转片2关于滑环定子1的中心线为上下对称分布,且止转片2上开设有倒“U”型凹槽;滑环转子3上通过螺纹等角度连接有四组锁紧螺栓301,且锁紧螺栓301与旋转轴4接触可实现固定作用;

[0025] 在使用该轴心高稳定的导电滑环组件时,如图1和图2所示,首先对整个装置进行安装,通过将滑环转子3穿套在旋转轴4上,并通过锁紧螺栓301进行锁定,此时滑环转子3与

旋转轴4的轴心重合,再通过止转片2配合螺栓与设备进行锁定,可以实现对滑环定子1的固定安装,保证装置的正常运行,最后进行接线即可;

[0026] 螺纹杆5与滑环定子1之间为螺纹连接,且螺纹杆5与安装套6之间为垂直分布;上夹板7下端面还前后对称固定有导向柱701,且导向柱701贯穿下夹板8可进行上下滑动;上夹板7和下夹板8内侧均等角度安装有三组滚珠9,且滚珠9与旋转轴4接触可进行滚动;连接块10与安装套6之间为嵌套连接,且安装套6与上夹板7接触可实现定位作用;连接块10上还等间距固定有两组紧固条1001,且紧固条1001由橡胶材质制成,并且紧固条1001与安装套6之间为过盈连接;

[0027] 在滑环定子1固定完成后,如图1-图4所示,通过转动螺纹杆5可以带动安装套6进行移动,从而调节上夹板7和下夹板8的位置,配合导向柱701的滑动导向作用,可以保证上夹板7和下夹板8移动的稳定性,直至上夹板7和下夹板8上的滚珠9与旋转轴4接触即可(上夹板7和下夹板8位置调节后,可通过螺母对螺纹杆5进行锁死,保证装置的稳定),从而保证滑环定子1与旋转轴4的轴心重合,进而保证滑环定子1、滑环转子3和旋转轴4轴心重合,保证轴心的稳定性,有效避免滑环转子3高速转动时产生偏振现象,进而保证装置的正常运行,当在对不同直径的旋转轴4进行安装时,通过连接块10和紧固条1001的作用,可以方便对上夹板7和下夹板8进行拆装,以便更换不同尺寸的上夹板7和下夹板8进行安装,提高装置的适应性,这就是该轴心高稳定的导电滑环组件的工作原理。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

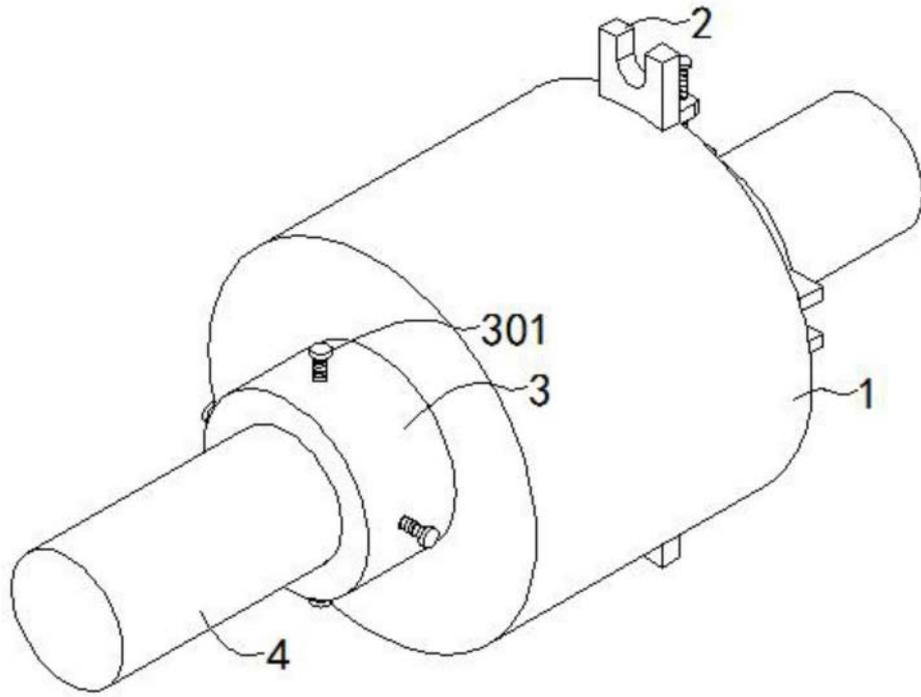


图1

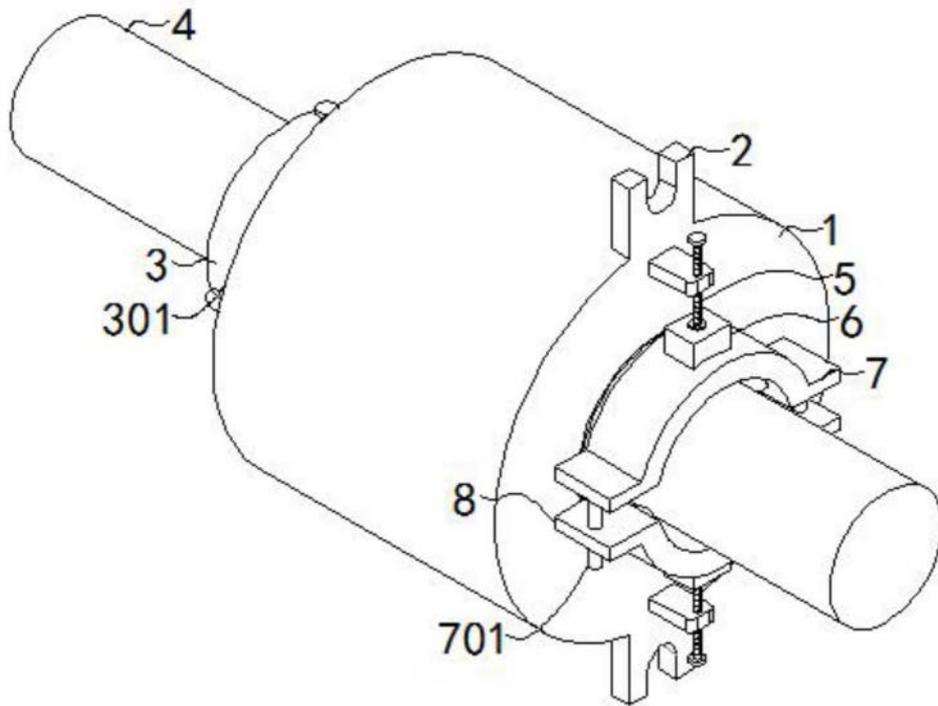


图2

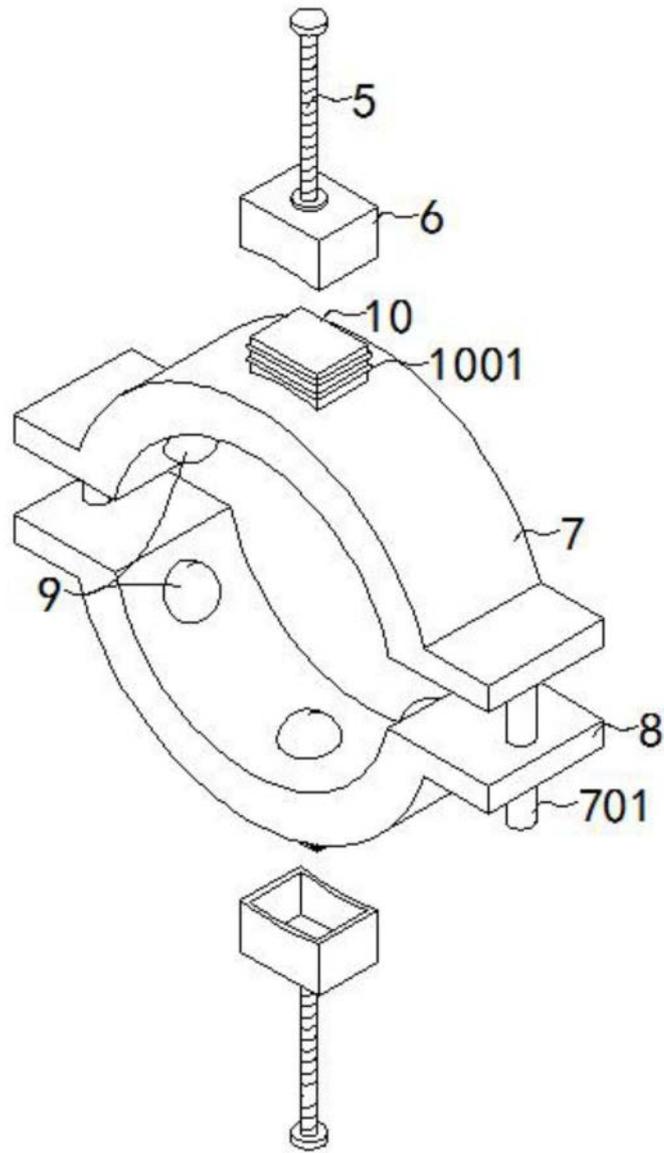


图3

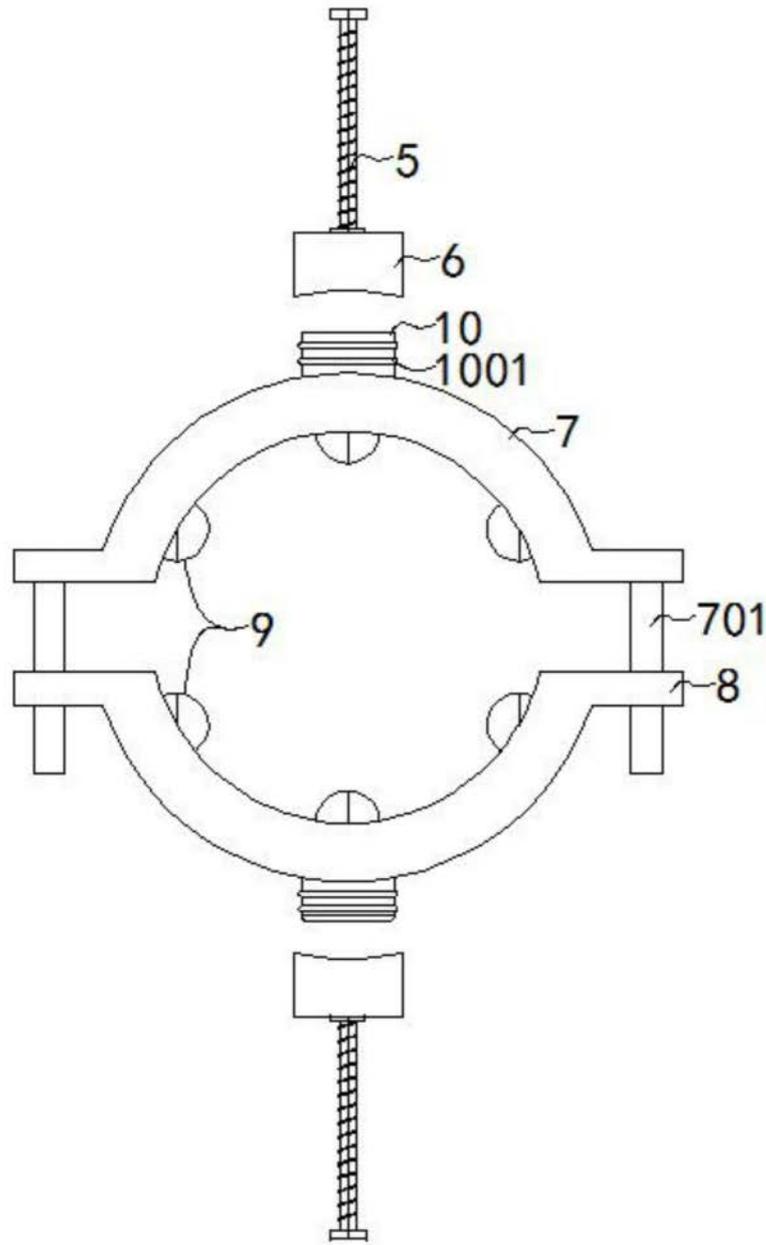


图4