



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209561829 U

(45)授权公告日 2019.10.29

(21)申请号 201920645323.4

(22)申请日 2019.04.28

(73)专利权人 沧州华海风电设备科技技术开发
有限公司

地址 061600 河北省沧州市东光县于桥乡
大柴村

(72)发明人 柴庆领 郭淑珍

(51)Int.Cl.

H01R 39/08(2006.01)

H01R 39/34(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

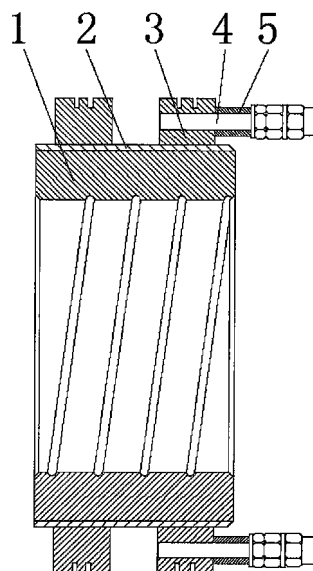
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电机集电环装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电机集电环装置,包括铁套筒,所述铁套筒外设置有绝缘套筒,绝缘套筒外设置有集电环环圈,集电环环圈上设置有滑环导电杆,滑环导电杆外设置有绝缘管,所述集电环环圈设置有多,且集电环环圈关于绝缘套筒上等距分布,所述滑环导电杆设置有多,且滑环导电杆关于集电环环圈上以不同的角度围绕分布,所述铁套筒的内壁上开设有螺旋状的凹槽,所述集电环环圈的外壁上开设有环绕分布的凹槽。该电机集电环装置采用整体结构,工艺简单,可提高成品率,使用到的配件少,能够减少不稳定因素,大大改善滑环冷却效果,减少碳粉积累,有效提高滑环刷架系统可靠性。



1. 一种电机集电环装置,其特征在于:包括铁套筒(1),所述铁套筒(1)外设置有绝缘套筒(2),绝缘套筒(2)外设置有集电环环圈(3),集电环环圈(3)上设置有滑环导电杆(4),滑环导电杆(4)外设置有绝缘管(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种电机集电环装置,其特征在于:所述集电环环圈(3)设置有多,且集电环环圈(3)关于绝缘套筒(2)上等距分布。

3. 根据权利要求1所述的一种电机集电环装置,其特征在于:所述滑环导电杆(4)设置有多,且滑环导电杆(4)关于集电环环圈(3)上以不同的角度围绕分布。

4. 根据权利要求1所述的一种电机集电环装置,其特征在于:所述铁套筒(1)的内壁上开设有螺旋状的凹槽。

5. 根据权利要求1所述的一种电机集电环装置,其特征在于:所述集电环环圈(3)的外壁上开设有环绕分布的凹槽。

一种电机集电环装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机技术领域,具体为一种电机集电环装置。

背景技术

[0002] 电机集电环装置也叫滑环,主要用在风力发电机、YRKK450-1000电机、YR450-1000电机、H450-1000电机、汽轮发电机、大型水电发电机、同步电机等机电设备上,其作用是保证机电设备连续旋转的同时,又持续从固定位置到旋转位置传输电源和信号,避免因活动关节的旋转而扭伤导线。

[0003] 随着当今社会的发展,各类用电设备不断增多,电机集电环的使用数量也相对增加,但是按老工艺生产的电机集电环,其工艺比较复杂,导致成品率低,产品质量不稳定,使用范围小,需要频繁维护,寿命短,高速运行和大型结构,频繁出现故障,如何提高电机集电环的生产质量和效率,成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电机集电环装置,以解决上述背景技术中提出的老工艺生产的电机集电环,工艺比较复杂,导致成品率低,产品质量不稳定的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电机集电环装置,包括铁套筒,所述铁套筒外设置有绝缘套筒,绝缘套筒外设置有集电环环圈,集电环环圈上设置有滑环导电杆,滑环导电杆外设置有绝缘管。

[0006] 优选的,所述集电环环圈设置有多,且集电环环圈关于绝缘套筒上等距分布。

[0007] 优选的,所述滑环导电杆设置有多,且滑环导电杆关于集电环环圈上以不同的角度围绕分布。

[0008] 优选的,所述铁套筒的内壁上开设有螺旋状的凹槽。

[0009] 优选的,所述集电环环圈的外壁上开设有环绕分布的凹槽。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该电机集电环装置采用整体结构,工艺简单,可提高成品率,使用到的配件少,能够减少不稳定因素,大大改善滑环冷却效果,减少碳粉积累,有效提高滑环刷架系统可靠性。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种电机集电环装置正面剖视图;

[0012] 图2为本实用新型一种电机集电环装置侧面剖视图;

[0013] 图3为本实用新型一种电机集电环装置多个集电环环圈实施例正面剖视图;

[0014] 图4为本实用新型一种电机集电环装置多个滑环导电杆实施例侧面剖视图。

[0015] 图中:1、铁套筒,2、绝缘套筒,3、集电环环圈,4、滑环导电杆,5、绝缘管。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种电机集电环装置,包括铁套筒1,铁套筒1外设置有绝缘套筒2,铁套筒1的内壁上开设有螺旋状的凹槽,此结构可避免过度摩擦,提高铁套筒1和滑环的滑动特性,且该设计使得铁套筒1的内壁具有更大的表面积,提高了散热性能,绝缘套筒2外设置有集电环环圈3,集电环环圈3设置有多个,且集电环环圈3关于绝缘套筒2上等距分布,集电环环圈3可设置两个、三个等不同数量,不同的数量适用于不同规格,可根据实际需要进行生产,集电环环圈3的外壁上开设有环绕分布的凹槽,此结构使得述集电环环圈3的外壁具有更大的表面积,从而提高了散热性能,铁套筒1和集电环环圈3上的凹槽通过车削加工一体成型,该方式加工简单,集电环环圈3上设置有滑环导电杆4,滑环导电杆4设置有多个,且滑环导电杆4关于集电环环圈3上以不同的角度围绕分布,滑环导电杆4可设置两根、三根、四根、六根等不同的数量,不同数量的滑环导电杆4可以满足不同的需求,连接不同数量的电线,滑环导电杆4外设置有绝缘管5,绝缘套筒2通过压制组装在铁套筒1上,然后集电环环圈3加温后通过压制组装在绝缘套筒2上,其中铁套筒1的内壁需和外部电机主轴孔内的主轴紧配,而滑环导电杆4通过组装卡合固定在集电环环圈3上的通孔内,通过过盈配合形成固定,绝缘管5通过组装套在滑环导电杆4上,并与滑环导电杆4形成固定结构。

[0018] 本实施例的工作原理:绝缘套筒2通过压制组装在铁套筒1上,集电环环圈3加温后通过压制组装在绝缘套筒2上,其中铁套筒1的内壁需和外部电机主轴孔内的主轴紧配,而滑环导电杆4通过组装卡合固定在集电环环圈3上的通孔内,通过过盈配合形成固定,绝缘管5通过组装套在滑环导电杆4上,并与滑环导电杆4形成固定结构,滑环导电杆4一端固定在集电环环圈3上,另一端通过导线固定在电机上,电源通过滑环导电杆4的一端将电源导入到集电环环圈3上,电刷与集电环环圈3通过相互滑动接触导通电流,并将电流传送到外部电机上,使外部电机主轴转动,集电环转动,以此来达到外部机电设备连续旋转的同时,又持续从固定位置到旋转位置传输电源和信号,该电机集电环装置采用整体结构,工艺简单,可提高成品率,使用到的配件少,能够减少不稳定因素,而且可以大大改善滑环冷却效果,减少碳粉积累,有效提高滑环刷架系统可靠性,这就是该电机集电环装置的工作原理。

[0019] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

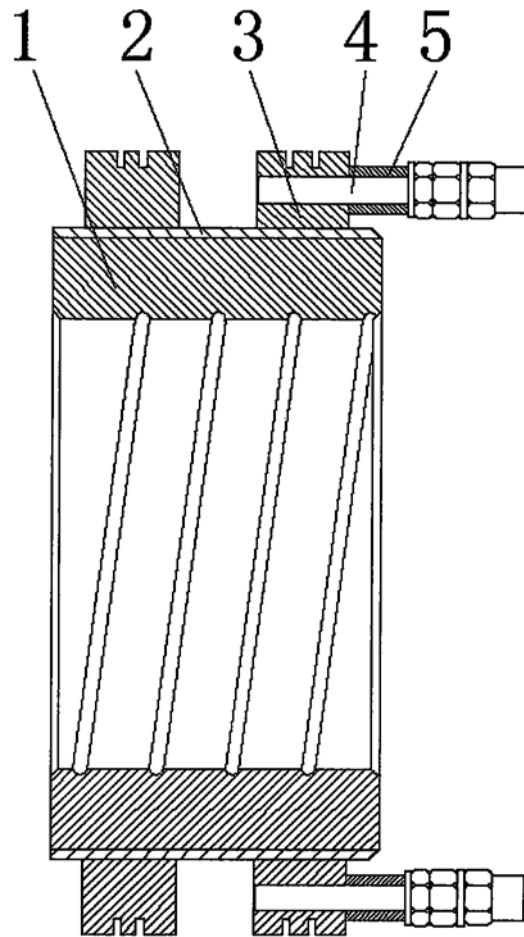


图1

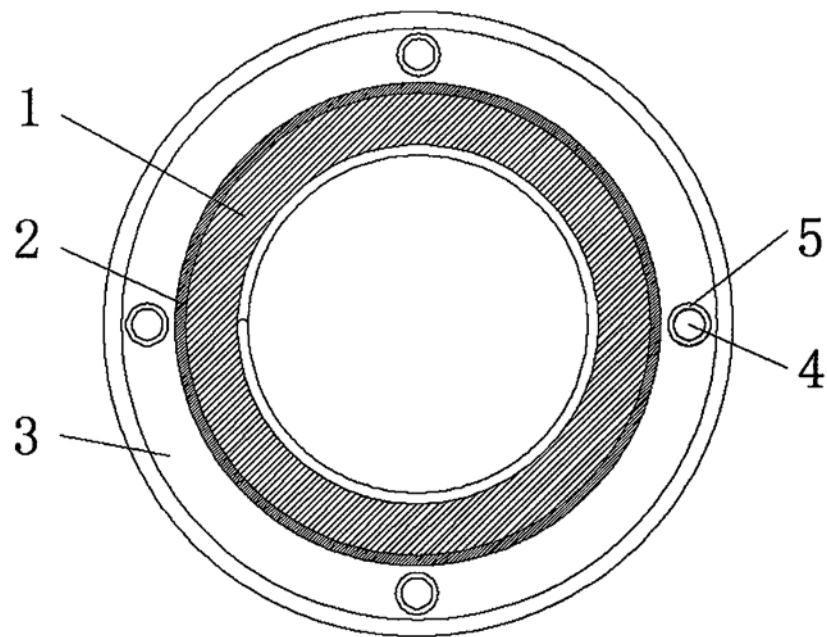


图2

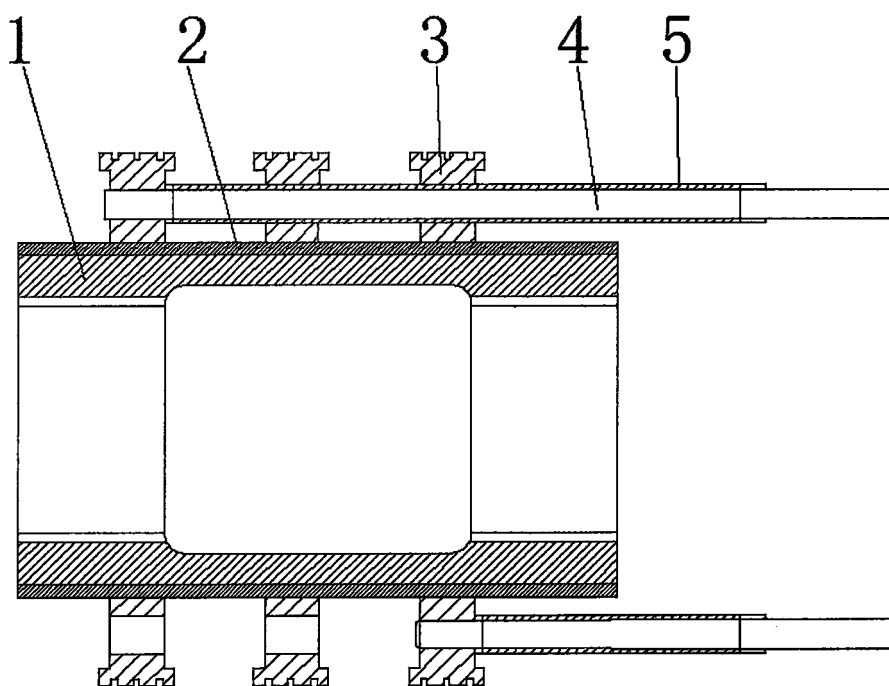


图3

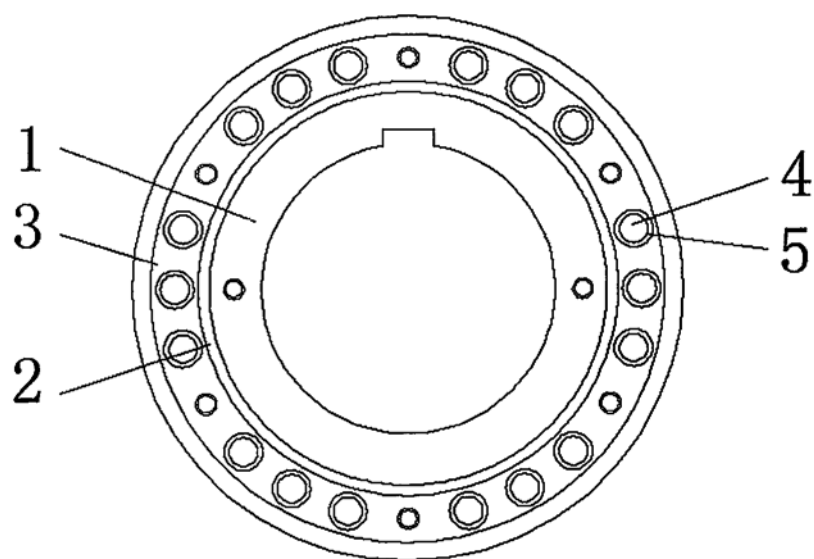


图4