(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 207638509 U
(45)授权公告日 2018.07.20

(21)申请号 201721889945.9

(22)申请日 2017.12.28

(73)专利权人 无锡道尔奇拜恩电机有限公司
地址 214112 江苏省无锡市新吴区工博园第2号厂房

(72)发明人 易定坤 陈凯

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所（普通合伙）32104
代理人 曹祖良

(51)Int.Cl.
H02K 11/04(2016.01)
H02K 11/05(2016.01)
H02K 9/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

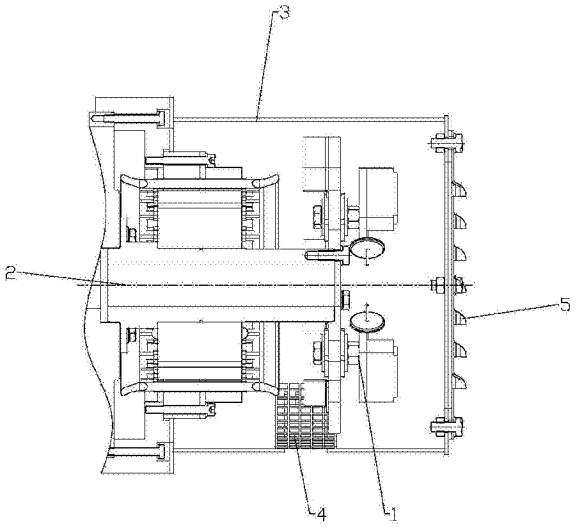
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高压发电机用整流模块安装结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种整流模块，具体的说是一种高压发电机用整流模块安装结构，属于整流模块技术领域。其包括整流模块、发电机伸出轴和护罩，发电机伸出轴前端通过螺栓连接整流模块，整流模块前端设有护罩，护罩通过螺栓连接在发电机壳体上，护罩将整流模块包裹在内；所述护罩侧面设有多个出风窗，护罩前端设有进风窗。本实用新型将整流模块从发电机的内部移出到外部，使得整流模块易于维修更换；整流板散热孔、扇叶和保护罩的进出风结构设计，构成了一个循环冷却风路，既保护了整流模块不受损伤，又保障了整流模块的通风散热的效果，使得二极管和压敏电阻两项电子元件的寿命大大提高，保证发电机的连续稳定运行。



CN 207638509 U

1.一种高压发电机用整流模块安装结构，包括整流模块(1)、发电机伸出轴(2)和护罩(3)，其特征是：发电机伸出轴(2)前端通过螺栓连接整流模块(1)，整流模块(1)前端设有护罩(3)，护罩(3)通过螺栓连接在发电机壳体上，护罩(3)将整流模块(1)包裹在内；所述护罩(3)侧面设有多个出风窗(4)，护罩(3)前端设有进风窗(5)；所述整流模块(1)包括整流板(6)、二极管(8)和压敏电阻(9)，整流板(6)正面通过螺栓连接两个二极管(8)，两个二极管(8)左右对称分布，每个二极管(8)侧面设有一个压敏电阻(9)，整流板(6)背面设有多个扇叶(7)。

2.如权利要求1所述的一种高压发电机用整流模块安装结构，其特征是：所述整流模块(1)上设有多个散热孔(10)，多个散热孔(10)沿着圆周方向均匀分布。

3.如权利要求1所述的一种高压发电机用整流模块安装结构，其特征是：所述整流模块(1)上设有多个轴孔(11)，多个轴孔(11)沿着圆周方向均匀分布。

4.如权利要求1所述的一种高压发电机用整流模块安装结构，其特征是：所述多个出风窗(4)沿着护罩(3)圆周方向均匀分布。

5.如权利要求1所述的一种高压发电机用整流模块安装结构，其特征是：所述多个扇叶(7)沿着整流板(6)圆周方向均匀分布。

6.如权利要求1所述的一种高压发电机用整流模块安装结构，其特征是：所述两个二极管(8)左右对称分布。

一种高压发电机用整流模块安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种整流模块，具体的说是一种高压发电机用整流模块安装结构，属于整流模块技术领域。

背景技术

[0002] 未来很长时期内，产业结构调整和技术升级将是我国国民经济发展的主线之一，各行业的产品结构调整、生产工艺的改进、装备设备的技术改造、自动化和大型化成套设备的开发使用等都需要机械设备工业提供先进、现代化的生产装备，提高国民经济的现代化水平，同时国民经济可持续发展战略提出将节能型、环保型生产设备的投入使用作为投资的重点，同样需要机械设备行业提供更为安全、进步的生产设备。高效能和高稳定性也是发电机技术发展动向之一，因此不断的开发高效能，高稳定性发电机已变成未来市场的主要趋势，这样才能在未来激烈的市场竞争中占得先机，取得更大的突破。

[0003] 众所周知，发电机原理是通过励磁电机发出交流电整流成直流电供给旋转的发电机转子，使得发电机定子线圈感应生成电压，从而发出电源。而现行的整流结构都是安装在发电机内部，也就是励磁与主转子之间，从而发电机内部损耗产生的热量时刻在影响整流部件的寿命及效果。而且一旦整流部件损坏，需要把发电机整体拆解，才能更换整流元件。因此整流部件的寿命及更换问题对发电机来说显得尤为必要.

[0004] 现有技术中大都采用提高整流部件的耐热及稳定性，来提高发电机整流模块的寿命，但是效果并不理想。整流元件来自原动机的不稳定产生的冲击以及发电机内部热源的持续存在，整流元件无法达到发电机的连续稳定运行。而且提高整流元件的耐热及稳定性造成成本也大大提高，经济性不佳。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述不足之处，从而提供一种高压发电机用整流模块安装结构，整流模块外置使得整流模块易于维护更换，保护罩及进出风设计保证整流模块的外部保护以及通风散热的需求，从而提高了发电机的整流模块的寿命，保证了整流部件的稳定性，提高了发电机发电效率，有效发电机的稳定运行时间，减少发电机因整流模块的故障，从而降低了发电机的运行成本。

[0006] 按照本实用新型提供的技术方案，一种高压发电机用整流模块安装结构包括整流模块、发电机伸出轴和护罩，其特征是：发电机伸出轴前端通过螺栓连接整流模块，整流模块前端设有护罩，护罩通过螺栓连接在发电机壳体上，护罩将整流模块包裹在内；所述护罩侧面设有多个出风窗，护罩前端设有进风窗；所述整流模块包括整流板、二极管和压敏电阻，整流板正面通过螺栓连接两个二极管，每个二极管侧面设有一个压敏电阻，整流板背面设有多个扇叶。

[0007] 进一步的，整流模块上设有多个散热孔，多个散热孔沿着圆周方向均匀分布。

[0008] 进一步的，整流模块上设有多个轴孔，多个轴孔沿着圆周方向均匀分布。

[0009] 进一步的，多个出风窗沿着护罩圆周方向均匀分布。

[0010] 进一步的，多个扇叶沿着整流板圆周方向均匀分布。

[0011] 进一步的，两个二极管左右对称分布，

[0012] 本实用新型与已有技术相比具有以下优点：

[0013] 本实用新型结构简单、紧凑、合理，将整流模块从发电机的内部移出到外部，使得整流模块易于维修更换；整流板周边安装的扇叶随发电机旋转，形成了一个离心风扇，将热风吹出护罩，结构简单实用；整流板散热孔、扇叶和保护罩的进出风结构设计，构成了一个循环冷却风路，既保护了整流模块不受损伤，又保障了整流模块的通风散热的效果，使得二极管和压敏电阻两项电子元件的寿命大大提高，保证发电机的连续稳定运行；同时，护板及进出风窗的可拆装结构，提高了零部件的维护性能，提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型主视图。

[0015] 图2为本实用新型整流模块正视图。

[0016] 图3为本实用新型整流模块后视图。

[0017] 附图标记说明：1-整流模块、2-发电机伸出轴、3-护罩、4-出风窗、5-进风窗、6-整流板、7-扇叶、8-二极管、9-压敏电阻、10-散热孔、11-轴孔。

具体实施方式

[0018] 下面本实用新型将结合附图中的实施例作进一步描述：

[0019] 如图1~3所示，本实用新型主要包括整流模块1、发电机伸出轴2和护罩3，发电机伸出轴2前端通过螺栓连接整流模块1。

[0020] 整流模块1前端设有护罩3，护罩3通过螺栓连接在发电机壳体上，护罩3将整流模块1包裹在内。整流模块1从发电机1的内部移出到外部，连接在发电机伸出轴2上，使得整流模块3易于维修更换。

[0021] 所述护罩3侧面设有多个出风窗4，多个出风窗4沿着护罩3圆周方向均匀分布。护罩3前端设有进风窗5，冷却风从进风窗5流入，经过整流模块1散热后，热风从出风窗4流出，出风窗4和进风窗5构成了一个散热通道。

[0022] 所述整流模块1包括整流板6、二极管8和压敏电阻9，整流板6正面通过螺栓连接两个二极管8，两个二极管8左右对称分布，每个二极管8侧面设有一个压敏电阻9。整流板6背面设有多个扇叶7，多个扇叶7沿着整流板6圆周方向均匀分布。整流模块1随发电机旋转时，扇叶随之转动，将热空气通过出风窗吹出护罩，完成整流模块的冷却。

[0023] 所述整流模块1上设有多个散热孔10，多个散热孔10沿着圆周方向均匀分布。

[0024] 所述整流模块1上设有多个轴孔11，多个轴孔11沿着圆周方向均匀分布。轴孔11用于发电机1内部的引线通过并与二极管连接。

[0025] 本实用新型的工作原理是：在工作时，整流板周边安装的扇叶随发电机旋转，形成了一个离心风扇，将热风吹出护罩，结构简单实用。整流板散热孔、扇叶和保护罩的进出风结构设计，构成了一个循环冷却风路，既保护了整流模块不受损伤，又保障了整流模块的通风散热的效果，使得二极管和压敏电阻两项电子元件的寿命大大提高，保证发电机的连续

稳定运行。同时护板及进出风窗的可拆装结构，提高了零部件的维护性能，提高了工作效率。

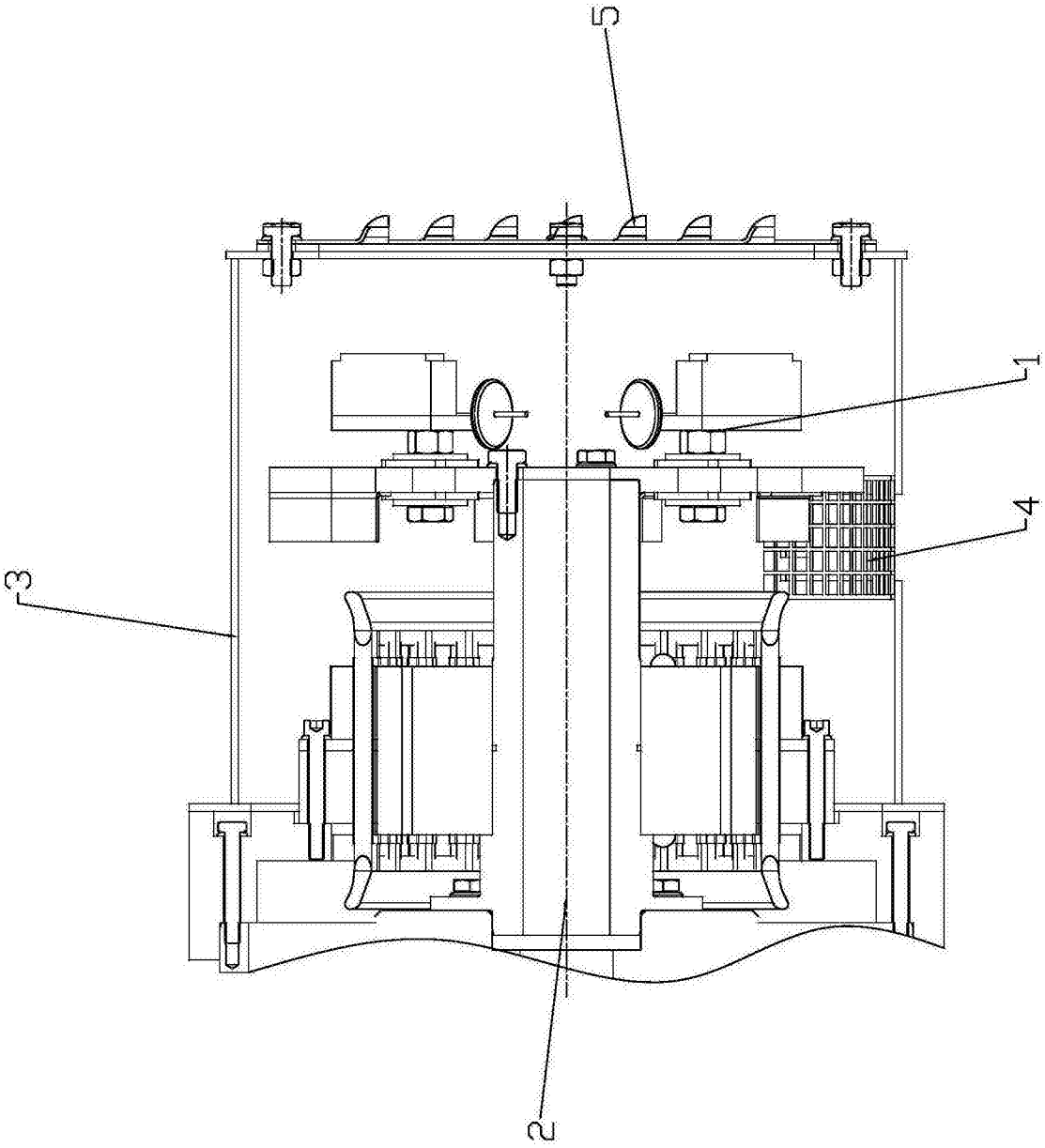


图1

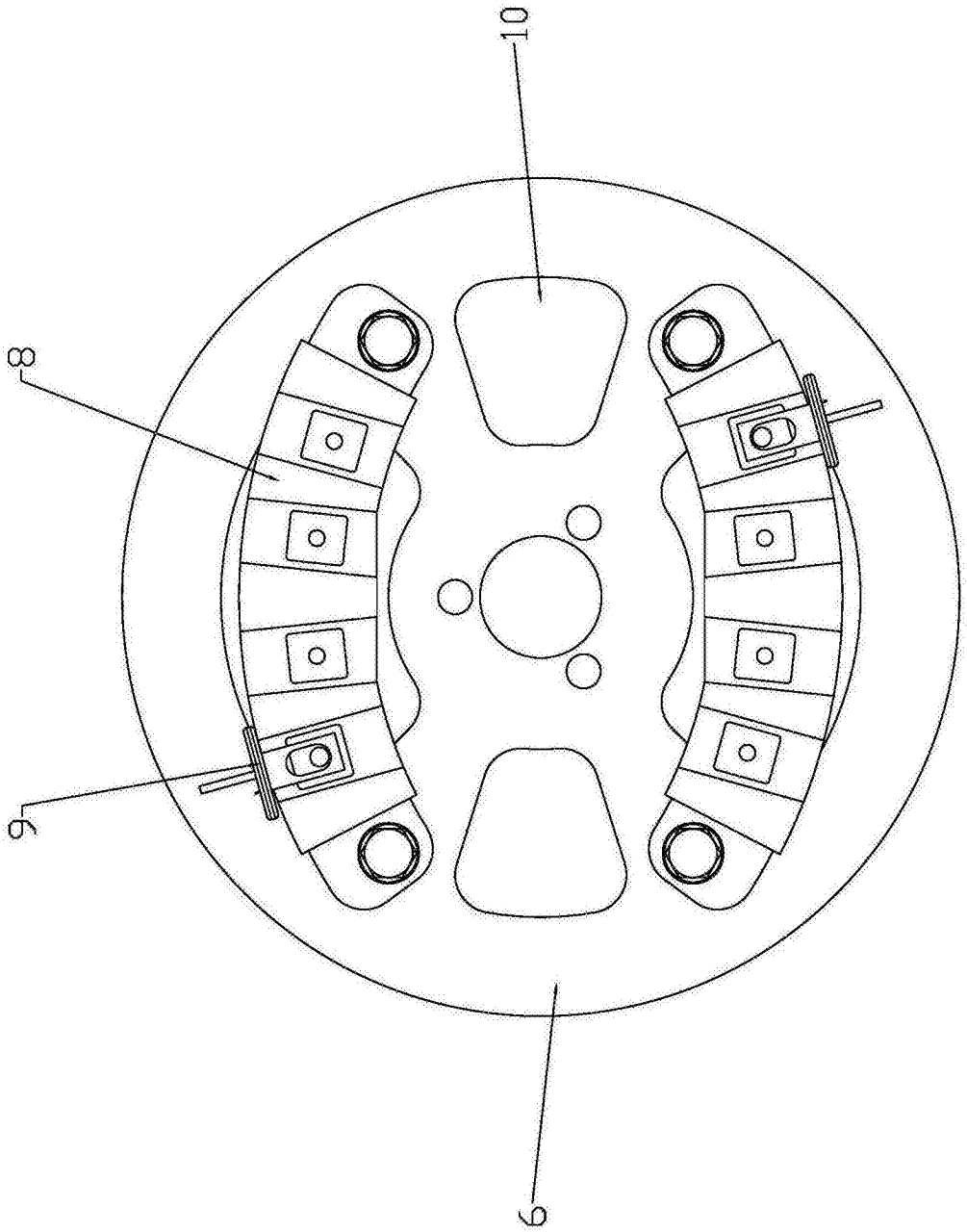


图2

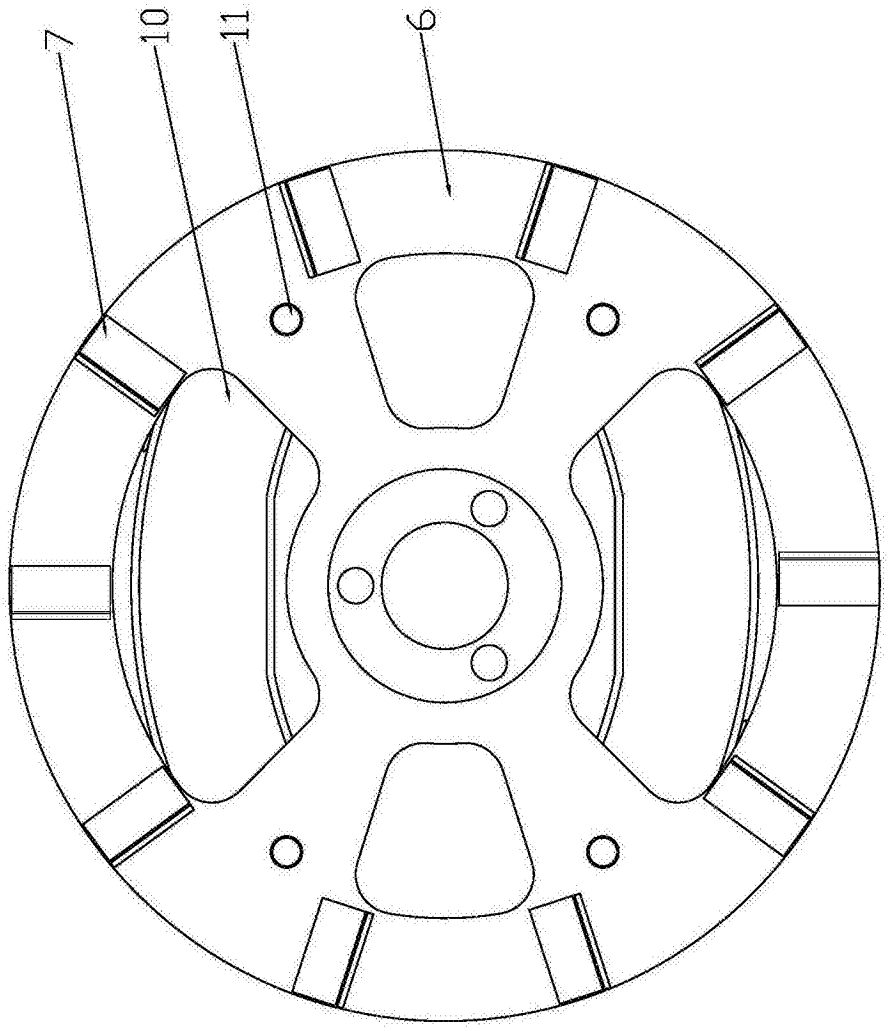


图3