



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220173047 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 12

(21) 申请号 202321433329.8

(22) 申请日 2023.06.07

(73) 专利权人 无锡东元电机有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新区长江南路9号

(72) 发明人 孙超

(74) 专利代理机构 无锡市观知成专利商标代理
事务所(特殊普通合伙)
32591

专利代理师 任月娜

(51) Int. Cl.

H02K 9/06 (2006.01)

H02K 7/04 (2006.01)

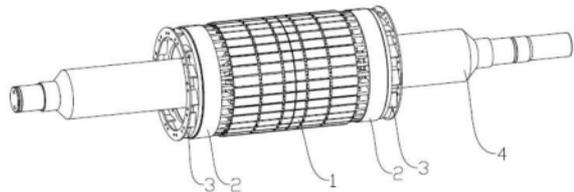
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电机转子端环内扇结构

(57) 摘要

本实用新型涉及电机散热结构技术领域,尤其是一种电机转子端环内扇结构。其包括转轴,所述转轴中部设置转子铁芯,所述转子铁芯两端分别连接一个转子端环,所述转子端环背向转子铁芯一侧通过螺栓可拆卸的连接内风扇,转轴转动带动左右两侧的内风扇一起转动。本实用新型将内风扇设置在转子端环侧面,方便内风扇的拆卸保养,避免了拆装内扇对转子轴造成的损伤;同时,节约了电机内部腔体空间,避免了影响定子线圈的布置;本实用新型的内风扇的平衡环设计还可以有效解决转子端环旋转时离心问题,转子平衡直接作用于转子端环,保证了转子端环不偏心,大大的减小了转子端环或者转子铁芯在旋转时发生不同心情况。



1. 一种电机转子端环内扇结构,包括转轴(4),所述转轴(4)中部设置转子铁芯(1),所述转子铁芯(1)两端分别连接一个转子端环(2),其特征在于:所述转子端环(2)背向转子铁芯(1)一侧通过螺栓可拆卸的连接内风扇(3),转轴(4)转动带动左右两侧的内风扇(3)一起转动。

2. 如权利要求1所述的一种电机转子端环内扇结构,其特征在于:所述内风扇(3)包括圆环形结构的安装环(5),安装环(5)一侧端面通过螺栓可拆卸的连接转子端环(2),安装环(5)另一侧端面平行设置圆环形结构的平衡环(7),安装环(5)和平衡环(7)之间通过多个扇叶片(6)连接成一体,多个扇叶片(6)沿着圆周方向均匀分布。

3. 如权利要求2所述的一种电机转子端环内扇结构,其特征在于:所述安装环(5)上设置多个安装通孔(8),多个安装通孔(8)沿着圆周方向均匀分布,安装通孔(8)内设置用于连接的螺栓,螺栓穿过安装通孔(8)后连接在转子端环(2)上。

4. 如权利要求3所述的一种电机转子端环内扇结构,其特征在于:所述多个扇叶片(6)均呈切向设置。

5. 如权利要求4所述的一种电机转子端环内扇结构,其特征在于:所述平衡环(7)上设置多个平衡螺纹孔(9),多个平衡螺纹孔(9)沿着圆周方向均匀分布。

一种电机转子端环内扇结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机散热结构技术领域,尤其是一种电机转子端环内扇结构。

背景技术

[0002] 电机内部转子工作时会产生大量的热,这些电机内部的热量如果不能及时散发出去,会严重影响电机的正常工作。目前,一般在电机转子轴上固定冷却风扇,由转子轴带动冷却风扇转动,从而对电机内部起到冷却作用。

[0003] 上述传统的电机内部冷却手段存在以下两个问题:

[0004] (1).若冷却风扇发生故障需要了更换时,拆卸冷却风扇容易对转子轴造成损伤,进而影响电机的工作性能;

[0005] (2).冷却风扇需要占用电机腔体内部空间,也需要在转子轴上加工安装台,并且冷却风扇占用定子线圈内圈空间,影响定子线圈布置。

实用新型内容

[0006] 本申请针对上述现有生产技术中的缺点,提供一种电机转子端环内扇结构,将内风扇设置在转子端环侧面,方便内风扇的拆卸保养,避免了拆装内扇对转子轴造成的损伤;同时,节约了电机内部腔体空间,避免了影响定子线圈的布置。

[0007] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0008] 一种电机转子端环内扇结构,包括转轴,所述转轴中部设置转子铁芯,所述转子铁芯两端分别连接一个转子端环,所述转子端环背向转子铁芯一侧通过螺栓可拆卸的连接内风扇,转轴转动带动左右两侧的内风扇一起转动。

[0009] 进一步的,内风扇包括圆环形结构的安装环,安装环一侧端面通过螺栓可拆卸的连接转子端环,安装环另一侧端面平行设置圆环形结构的平衡环,安装环和平衡环之间通过多个扇叶片连接成一体,多个扇叶片沿着圆周方向均匀分布。

[0010] 进一步的,安装环上设置多个安装通孔,多个安装通孔沿着圆周方向均匀分布,安装通孔内设置用于连接的螺栓,螺栓穿过安装通孔后连接在转子端环上。

[0011] 进一步的,多个扇叶片均呈切向设置。

[0012] 进一步的,平衡环上设置多个平衡螺纹孔,多个平衡螺纹孔沿着圆周方向均匀分布。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型将内风扇设置在转子端环侧面,方便内风扇的拆卸保养,避免了拆装内扇对转子轴造成的损伤;同时,节约了电机内部腔体空间,避免了影响定子线圈的布置;本实用新型的内风扇的平衡环设计还可以有效解决转子端环旋转时离心问题,转子平衡直接作用于转子端环,保证了转子端环不偏心,大大的减小了转子端环或者转子铁芯在旋转时发生不同心情况。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体图。

[0016] 图2为本实用新型的内风扇立体图。

[0017] 图3为本实用新型的扇叶片布置结构图。

[0018] 其中:1、转子铁芯;2、转子端环;3、内风扇;4、转轴;5、安装环;6、扇叶片;7、平衡环;8、安装通孔;9、平衡螺纹孔。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图,说明本实用新型的具体实施方式。

[0020] 如图1所示,一种电机转子端环内扇结构包括转轴4,转轴4中部设置转子铁芯1,转子铁芯1两端分别连接一个转子端环2,转子端环2背向转子铁芯1一侧通过螺栓可拆卸的连接内风扇3,在工作时,转轴4转动带动左右两侧的内风扇3一起转动。

[0021] 如图2所示,内风扇3包括圆环形结构的安装环5,安装环5一侧端面通过螺栓可拆卸的连接转子端环2,安装环5另一侧端面平行设置圆环形结构的平衡环7,安装环5和平衡环7之间通过多个扇叶片6连接成一体,多个扇叶片6沿着圆周方向均匀分布。

[0022] 如图2所示,安装环5上设置多个安装通孔8,多个安装通孔8沿着圆周方向均匀分布。安装通孔8内设置用于连接的螺栓,螺栓穿过安装通孔8后连接在转子端环2上。

[0023] 如图3所示,多个扇叶片6均呈切向设置。

[0024] 如图2所示,平衡环7上设置多个平衡螺纹孔9,多个平衡螺纹孔9沿着圆周方向均匀分布。平衡螺纹孔9用于连接平衡块,通过配置不同数量的平衡块来调节转子两端的平衡。

[0025] 本实用新型的内风扇3通过螺栓连接在转子端环2上,在更换内风扇3时,可直接松开螺栓拆卸下来,进行更换,不需要使用压力杆,真正的达到不损伤转轴,并且由于内风扇3安装在转子端环2两端,省下了大量线圈布置空间。

[0026] 本实用新型的内风扇3设计还可以有效解决转子端环2旋转时离心问题,转子平衡直接作用于转子端环2,保证了转子端环2不偏心,大大的减小了转子端环2或者转子铁芯1在旋转时发生不同心情况,并且此结构满足大多防爆电机要求,如增安型、无火花型、正压型等等防爆电机,并且普通高压电机应用范围相当广泛,体积小,设计合理,安装、拆卸维护方便。

[0027] 以上描述是对本实用新型的解释,不是对实用新型的限定,本实用新型所限定的范围参见权利要求,在本实用新型的保护范围之内,可以作任何形式的修改。

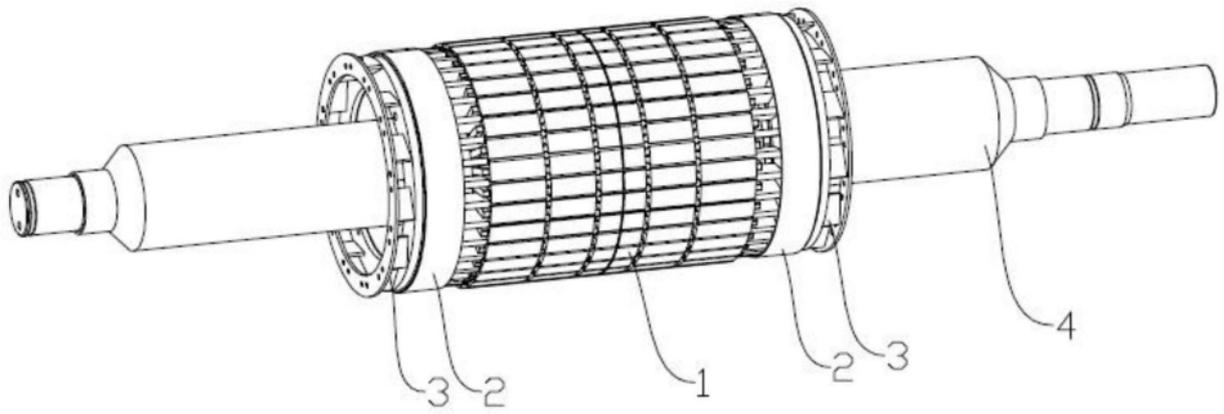


图1

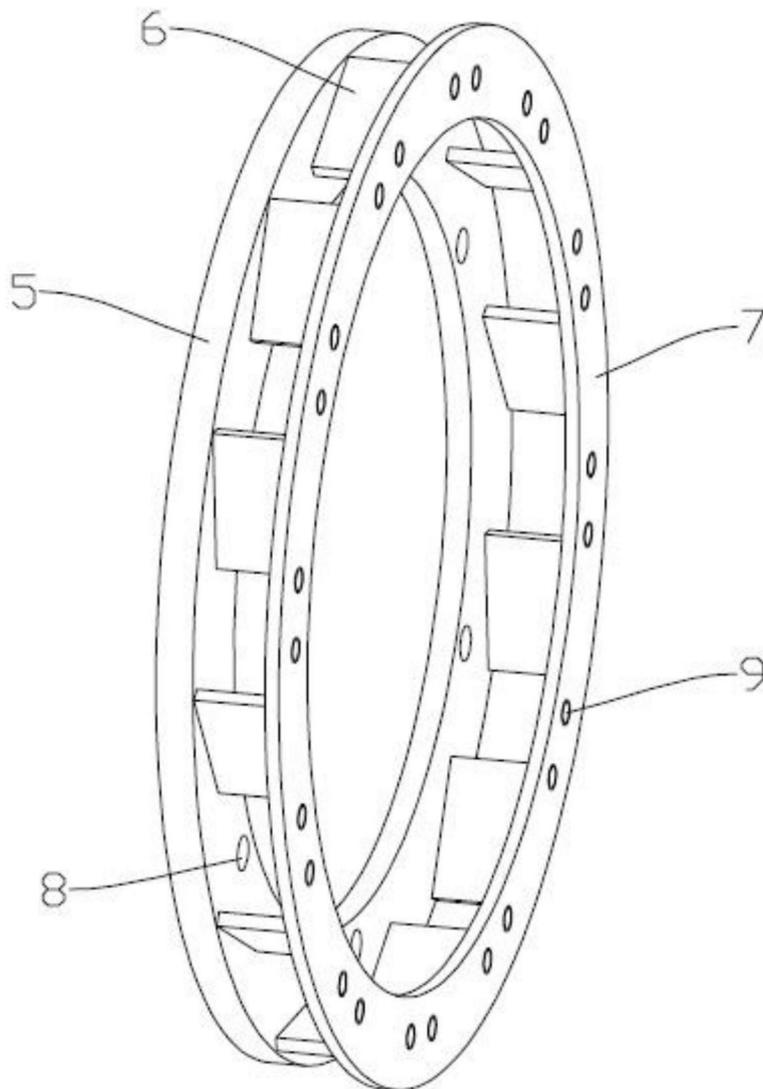


图2

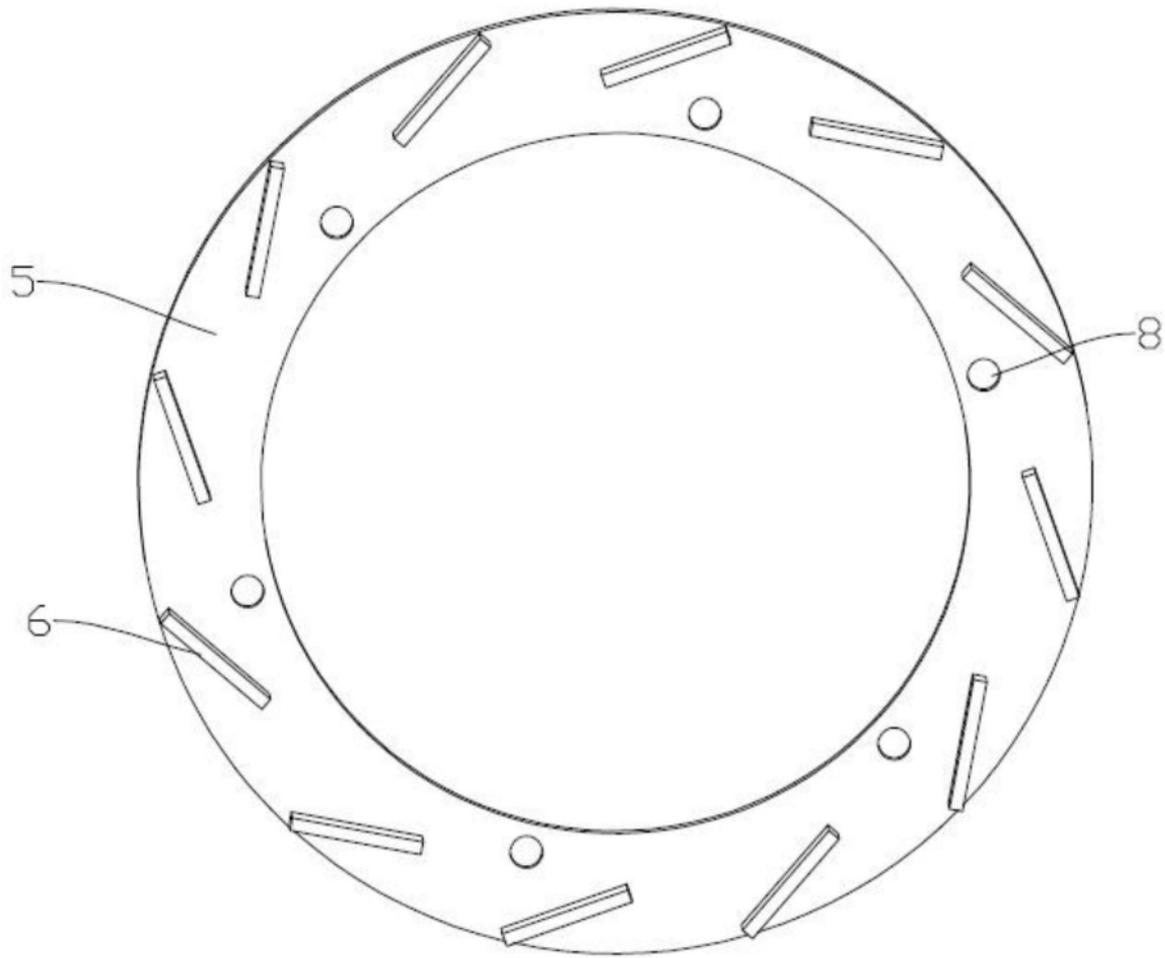


图3