



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210490661 U

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921223165.X

(22)申请日 2019.07.31

(73)专利权人 芜湖市兆力电机有限公司

地址 241100 安徽省芜湖市芜湖县湾沚镇  
安徽新芜经济开发区东区经四路888号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

H02K 9/06(2006.01)

H02K 5/18(2006.01)

H02K 5/20(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

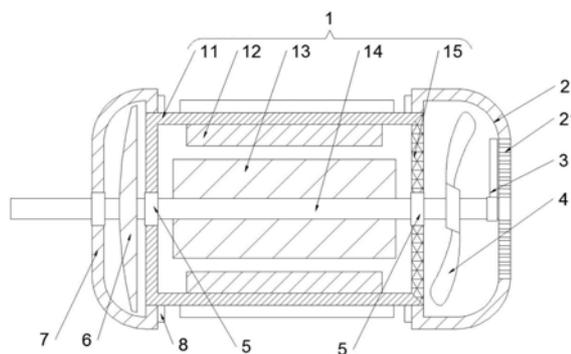
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种通风散热电机

(57)摘要

本实用新型公开了一种通风散热电机,包括机体,机体包括设置有空腔的外壳、定子、转子、转轴和端盖,外壳空腔内壁固定连接定子,外壳一端可拆卸连接端盖,外壳空腔内部设置有转子,转子固定套设连接转轴,转轴表面套设有两个轴承,一个轴承镶嵌于端盖,另一个轴承镶嵌于外壳端面;外壳右侧可拆卸连接设置有空腔的第一散热仓,转轴一端穿过端盖并延伸到第一散热仓空腔内部,转轴表面固定套设有第一散热叶片,第一散热仓侧壁开设有散热孔,外壳左侧可拆卸连接第二散热仓,转轴穿过第二散热仓,第二散热仓内部设置有第二散热叶片,第二散热叶片固定套设在转轴表面,本实用新型散热性更好,且散热孔不易堵塞,降低电机因温度过高而损坏的概率。



CN 210490661 U

1. 一种通风散热电机,包括机体(1),其特征在于,所述机体(1)包括设置有空腔的外壳(11)、定子(12)、转子(13)、转轴(14)和端盖(15),所述外壳(11)空腔内壁固定连接定子(12),所述外壳(11)一端可拆卸连接所述端盖(15),所述外壳(11)空腔内部设置有转子(13),所述转子(13)固定套设连接所述转轴(14),所述转轴(14)表面套设有两个轴承(5),一个所述轴承(5)镶嵌于所述端盖(15),另一个所述轴承(5)镶嵌于所述外壳(11)端面;

所述外壳(11)右侧可拆卸连接设置有空腔的第一散热仓(2),所述转轴(14)一端穿过端盖(15)并延伸到所述第一散热仓(2)空腔内部,所述转轴(14)表面固定套设有第一散热叶片(4),所述第一散热叶片(4)设置在所述第一散热仓(2)空腔内部,所述第一散热仓(2)侧壁开设有散热孔(21);

所述外壳(11)左侧可拆卸连接第二散热仓(7),所述转轴(14)穿过所述第二散热仓(7),所述第二散热仓(7)内部设置有第二散热叶片(6),所述第二散热叶片(6)固定套设在所述转轴(14)表面;

所述第二散热仓(7)包括壳体(101)、通风口(102)和通孔(103),所述壳体(101)一组平行侧壁对称开设有通孔(103),所述转轴(14)穿过通孔(103),且所述壳体(101)与所述外壳(11)接触的一个侧壁开设有若干所述通风口(102),所述通风口(102)呈环状排列,所述外壳(11)外表面还固定设置有若干散热金属片(9),所述通风口(102)正对散热金属片(9)位置设置。

2. 如权利要求1所述的一种通风散热电机,其特征在于,所述转轴(14)外表面还固定套设有清洁刷(3),所述清洁刷(3)接触散热孔(21)。

3. 如权利要求1所述的一种通风散热电机,其特征在于,所述散热金属片(9)为镁铝合金材质。

4. 如权利要求1所述的一种通风散热电机,其特征在于,所述外壳(11)表面固定套设有两个连接机构(8),所述连接机构(8)通过紧固件固定连接所述第一散热仓(2)和所述第二散热仓(7)。

5. 如权利要求4所述的一种通风散热电机,其特征在于,所述连接机构(8)包括连接环(202)和限位孔(201),所述连接环(202)开设有至少两个所述限位孔(201),且所述第一散热仓(2)端壁和所述第二散热仓(7)端壁与所述限位孔(201)位置对应开设有螺纹孔。

## 一种通风散热电机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机领域,尤其涉及到一种通风散热电机。

### 背景技术

[0002] 电机是一种应用极为广泛的动力机械,它将电能转化为机械能,从而驱动各类机械设备运转,在电动机能量转换的过程中,有一部分能量会在线圈中以热量的形式散失掉,这部分转换成热量的能量会导致电动机发热,如不能及时散热,则可能导致电动机线圈绝缘损坏而短路或导致影响电动机性能的其他故障而无法正常运转。

[0003] 为了保证电动机能正常运转,一些电机轴尾部安装有散热叶片,将电动机运行过程中所产生的热量通过散热孔散发出去,使电动机工作过程中的温升控制在一定的范围内;但是若电动机的使用环境温度较高、电动机启停或正反转较为频繁以及电动机长期连接运转等不少场合下,这样的散热结构是无法保证电动机的温度控制在允许温升以内的,这将使得电动机无法长期稳定地运行,并且传统散热电机的散热孔易被灰尘堵塞,影响散热的效果。

[0004] 为此,本实用新型公开了一种通风散热电机,相比于现有技术,本实用新型散热性更好,且散热孔不易堵塞,降低电机因温度过高而损坏的概率。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种通风散热电机,以解决现有技术中电机的散热效果不好,且散热孔易堵塞的技术问题,本实用新型散热性更好,且散热孔不易堵塞,降低电机因温度过高而损坏的概率。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:本实用新型公开了一种通风散热电机,包括机体,机体包括设置有空腔的外壳、定子、转子、转轴和端盖,外壳空腔内壁固定连接定子,外壳一端可拆卸连接端盖,外壳空腔内部设置有转子,转子固定套设连接转轴,转轴表面套设有两个轴承,一个轴承镶嵌于端盖,另一个轴承镶嵌于外壳端面;

[0007] 外壳右侧可拆卸连接设置有空腔的第一散热仓,转轴一端穿过端盖并延伸到第一散热仓空腔内部,转轴表面固定套设有第一散热叶片,第一散热叶片设置在第一散热仓空腔内部,第一散热仓侧壁开设有散热孔;

[0008] 外壳左侧可拆卸连接第二散热仓,转轴穿过第二散热仓,第二散热仓内部设置有第二散热叶片,第二散热叶片固定套设在转轴表面;

[0009] 第二散热仓包括壳体、通风口和通孔,壳体一组平行侧壁对称开设有通孔,且壳体与外壳接触的一个侧壁开设有若干通风口,通风口呈环状排列,且通风口不接触外壳,外壳外表面还固定设置有若干散热金属片,通风口正对散热金属片位置设置。

[0010] 使用时,对本实用新型通电,因为旋转磁场的产生,转子带动转轴转动,转轴带动第二散热叶片和第一散热叶片转动,其中第一散热叶片为排气扇叶片,机体工作产生的部分热量聚集在第一散热仓内,第一扇热散热叶片转动,将第一散热仓内的热量通过散热孔

排出到空气外,从而降低机体的温度,而第二散热叶片为吹风扇叶片,第二散热仓设置为网罩的结构,便于空气的循环,因为机体的遮挡,气流从通风口集中喷出,而通风口正对散热金属片位置设置,气体喷在散热金属片表面,使得散热金属片的温度降低,散热金属片通过热传递的方式对外壳的表面进行散热,从而进一步的降低机体的温度。

[0011] 优选地,为了防止散热孔被灰尘堵塞,转轴外表面还固定套设有清洁刷,清洁刷接触散热孔,转轴的转动带动清洁刷的转动,清洁刷与散热孔接触,在清洁刷转动的过程中,对散热孔清理,有效的防止散热孔被堵塞。

[0012] 优选地,为了提高机体的散热性能,散热金属片为镁铝合金材质。

[0013] 优选地,为了方便对第一散热仓和第二散热仓进行拆卸,外壳表面固定套设有两个连接机构,连接机构通过紧固件固定连接第一散热仓和第二散热仓,连接机构包括连接环和限位孔,连接环开设有至少两个限位孔,且第一散热仓端壁和第二散热仓端壁与限位孔位置对应开设有螺纹孔,其中紧固件穿过限位孔活动连接第一散热仓端壁和第二散热仓端壁上的螺纹孔,从而对第一散热仓和第二散热仓的位置进行固定。

[0014] 本实用新型公开了一种通风散热电机,与现有技术相比:其一,本实用新型散热性好,第一扇热散热叶片转动,将第一散热仓内的热量通过散热孔排出到空气外,从而降低机体的温度,第二散热叶片为吹风扇叶片,气流从通风口集中喷出,气流喷在散热金属片表面,使得散热金属片的温度降低,散热金属片通过热传递的方式对外壳的表面进行散热,从而进一步的降低机体的温度;其二,为了防止散热孔被灰尘堵塞,转轴外表面还固定套设有清洁刷,清洁刷接触散热孔,转轴的转动带动清洁刷的转动,清洁刷与散热孔接触,在清洁刷转动的过程中,对散热孔清理,有效的防止散热孔被堵塞,本实用新型散热性更好,且散热孔不易堵塞,降低电机因温度过高而损坏的概率。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的外观示意图;

[0016] 图2为本实用新型的结构剖视图;

[0017] 图3为第二散热仓的外观示意图;

[0018] 图4为连接机构的外观示意图。

[0019] 图中:1、机体;11、外壳;12、定子;13、转子;14、转轴;15、端盖;2、第一散热仓;21、散热孔;3、清洁刷;4、第一散热叶片;5、轴承;6、第二散热叶片;7、第二散热仓;8、连接机构;9、散热金属片;101、壳体;102、通风口;103、通孔;201、限位孔;202、连接环。

## 具体实施方式

[0020] 下面对本实用新型的实施例作详细说明,本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0021] 本实用新型公开了一种通风散热电机,如图1和图2所示,包括机体1,机体1包括设置有空腔的外壳11、定子12、转子13、转轴14和端盖15,外壳11空腔内壁固定连接定子12,外壳11一端可拆卸连接端盖15,外壳11空腔内部设置有转子13,转子13固定套设连接转轴14,转轴14表面套设有两个轴承5,一个轴承5镶嵌于端盖15,另一个轴承5镶嵌于外壳11端

面；

[0022] 外壳11右侧可拆卸连接设置有空腔的第一散热仓2,转轴14一端穿过端盖15并延伸到第一散热仓2空腔内部,转轴14表面固定套设有第一散热叶片4,第一散热叶片4设置在第一散热仓2空腔内部,第一散热仓2侧壁开设有散热孔21;

[0023] 外壳11左侧可拆卸连接第二散热仓7,转轴14穿过第二散热仓7,第二散热仓7内部设置有第二散热叶片6,第二散热叶片6固定套设在转轴14表面;

[0024] 外壳11外表面还固定设置有若干散热金属片9,转轴14外表面还固定套设有清洁刷3,清洁刷3接触散热孔21,散热金属片9为镁铝合金材质;

[0025] 如图3所示,第二散热仓7包括壳体101、通风口102和通孔103,壳体101一组平行侧壁对称开设有通孔103,且壳体101与外壳11接触的一个侧壁开设有若干通风口102,通风口102呈环状排列;

[0026] 如图4所示,连接机构8包括连接环202和限位孔201,连接环202开设有至少两个限位孔201,且第一散热仓2端壁和第二散热仓7端壁与限位孔201位置对应开设有螺纹孔(图中未标注)。

[0027] 本实用新型公开了一种通风散热电机,使用时,对本实用新型通电,因为旋转磁场的产生,转子13带动转轴14转动,转轴14带动第二散热叶片6和第一散热叶片4转动,其中第一散热叶片4为排气扇叶片,机体1工作产生的部分热量聚集在第一散热仓2内,第一扇散热叶片4转动,将第一散热仓2内的热量通过散热孔21排出到空气外,从而降低机体1的温度,而第二散热叶片6为吹风扇叶片,第二散热仓7设置为网罩的结构,便于空气的循环,因为机体1的遮挡,气流从通风口102集中喷出,而通风口102正对散热金属片9位置设置,气体喷在散热金属片9表面,使得散热金属片9的温度降低,散热金属片9通过热传递的方式对外壳11的表面进行散热,从而进一步的降低机体1的温度,为了防止散热孔21被灰尘堵塞,转轴14外表面还固定套设有清洁刷3,清洁刷3接触散热孔21,转轴14的转动带动清洁刷3的转动,清洁刷3与散热孔21接触,在清洁刷3转动的过程中,对散热孔21清理,有效的防止散热孔21被堵塞,本实用新型散热性更好,且散热孔不易堵塞,防止电机因温度过高而损坏,适合社会广泛使用。

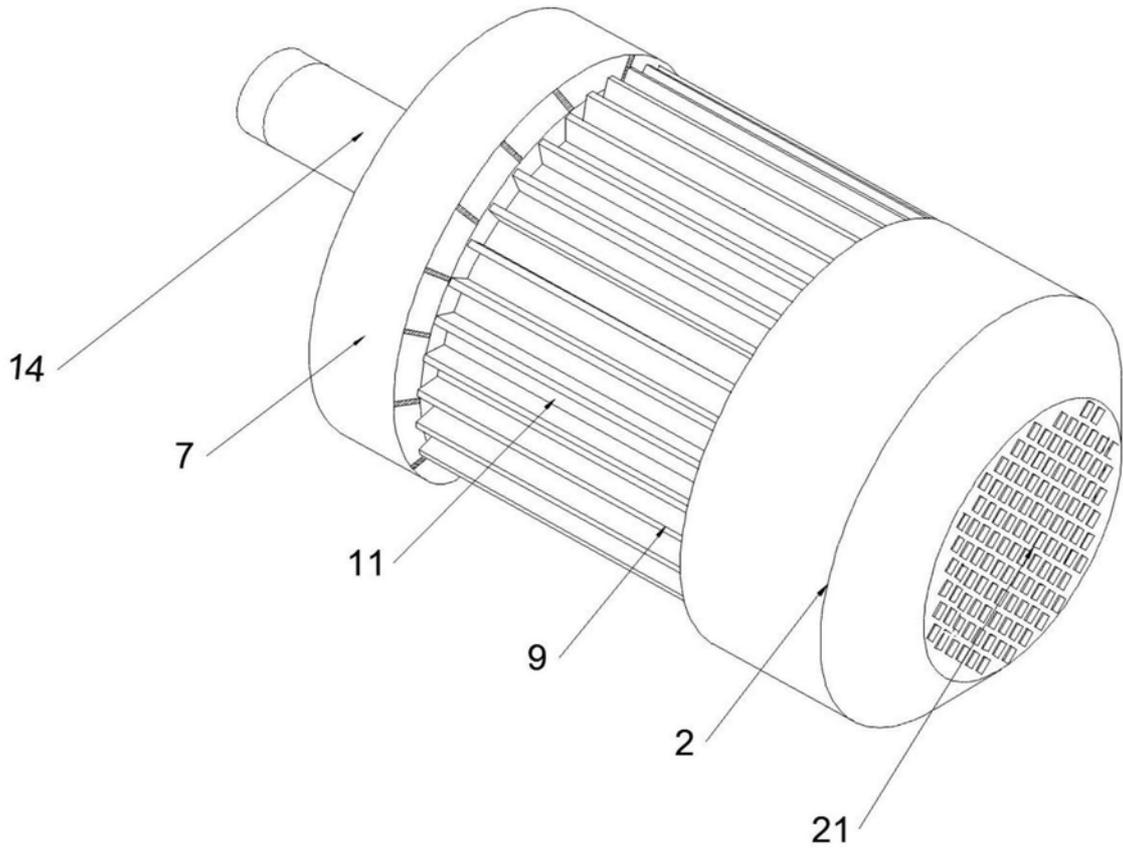


图1

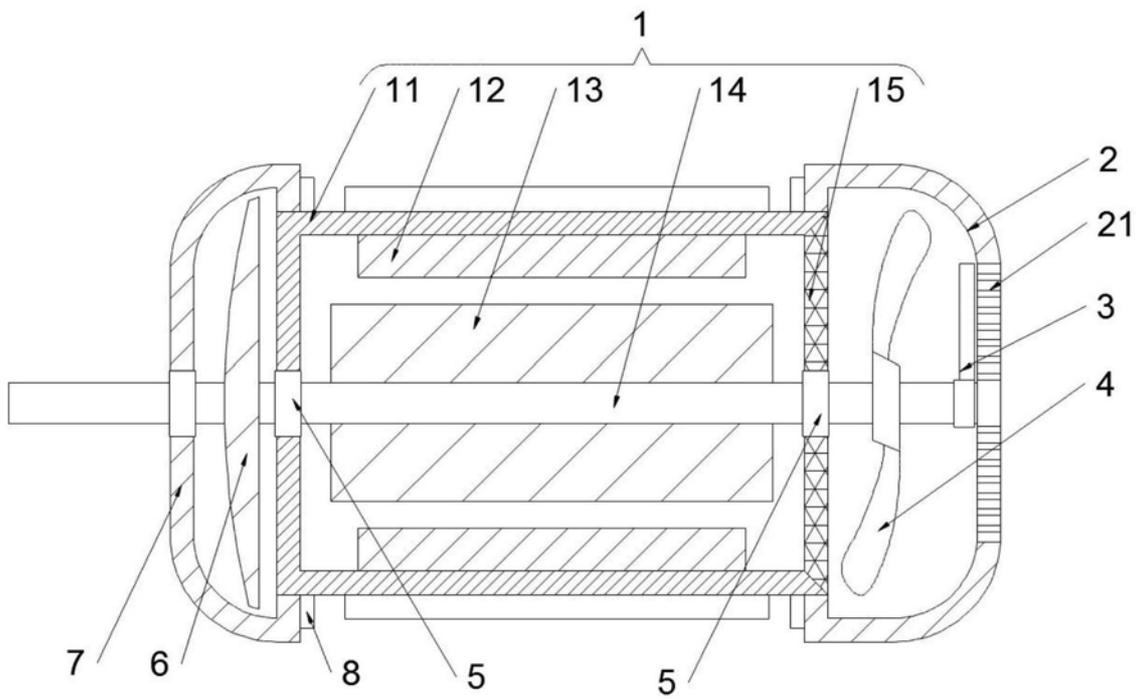


图2

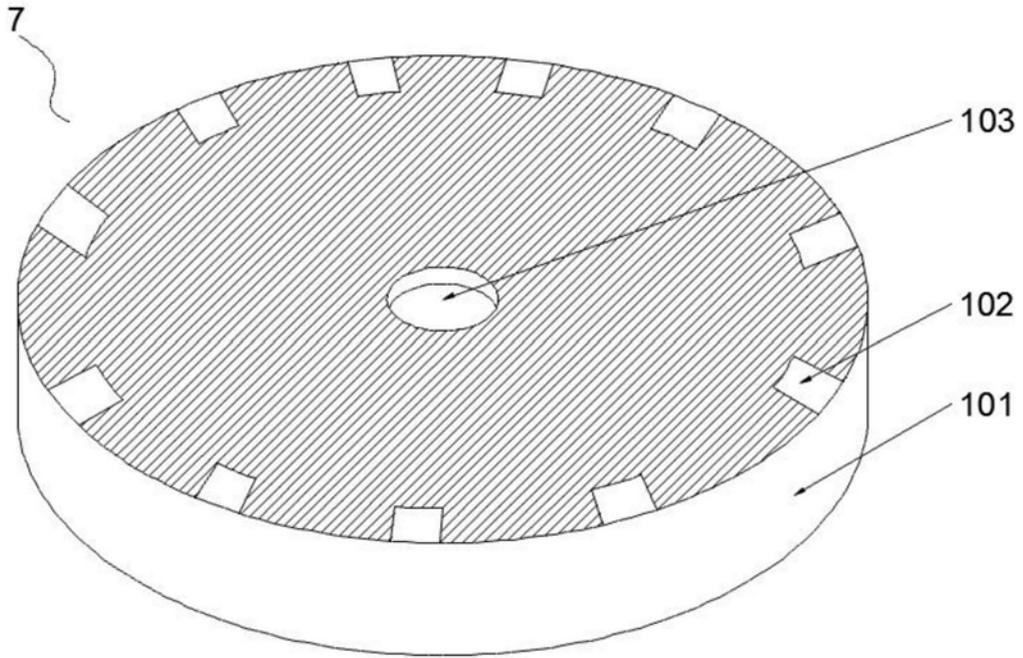


图3

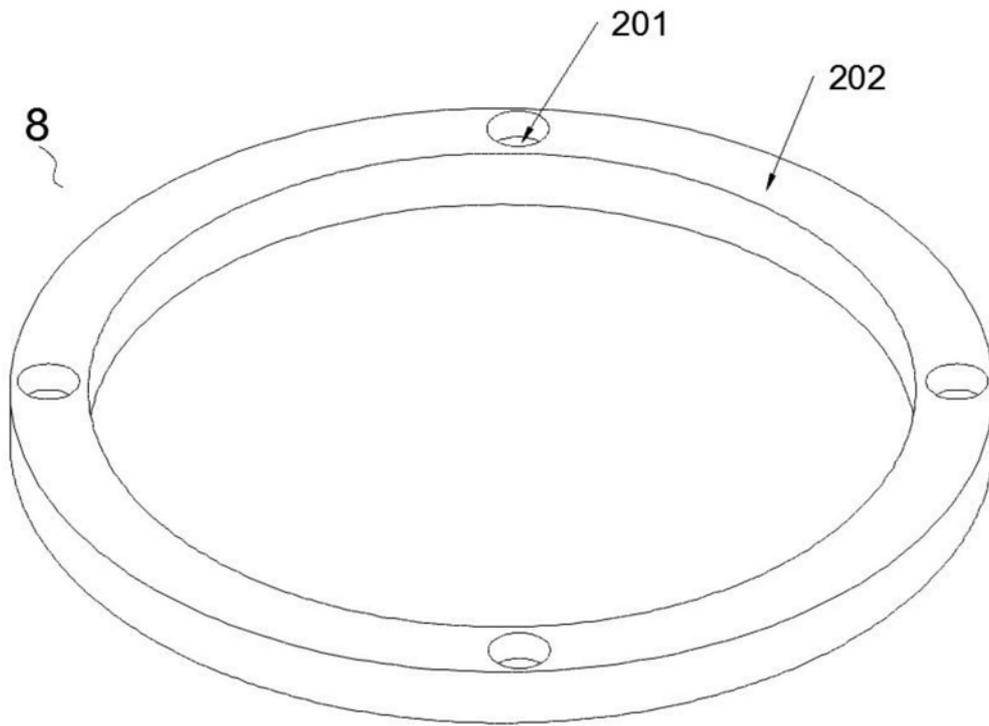


图4