



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222750249 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 11

(21) 申请号 202420552311.8

(22) 申请日 2024.03.21

(73) 专利权人 湖南华振供水设备有限公司

地址 410000 湖南省长沙市浏阳经济技术
开发区永福路150号

(72) 发明人 胡毅 李浩 李云

(74) 专利代理机构 长沙中科启明知识产权代理
事务所(普通合伙) 43226

专利代理师 欧翠娥

(51) Int. Cl.

H02K 5/20 (2006.01)

H02K 5/22 (2006.01)

H02K 5/18 (2006.01)

H02K 9/06 (2006.01)

H02K 1/14 (2006.01)

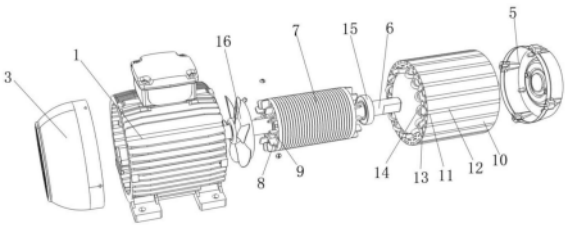
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效节能永磁电机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效节能永磁电机，包括电机外壳，所述电机外壳的外壁固定连接有多个导热片，电机外壳的一端固定连接有第一端盖，电机外壳的另一端固定连接有第二端盖，电机外壳内转动连接有主轴，主轴的外壁固定连接转子铁芯，主轴的一端固定连接散热风扇，转子铁芯的两端均固定连接多个转子风扇，转子铁芯内插接有多个永磁铁，所述电机外壳的内壁固定连接定子铁芯，转子铁芯设置在定子铁芯内，定子铁芯的圆周外壁设有多个导热槽，导热槽内卡接有导热硅胶。本实用新型通过在导热槽内卡接导热硅胶和散热穿孔的设置便于将定子铁芯内部的热量散发出来，从而排出定子内部的积热，进而使得定子内部散热均匀。



1. 一种高效节能永磁电机,包括电机外壳(1),其特征在于,所述电机外壳(1)的外壁固定连接有多个导热片(2),电机外壳(1)的一端固定连接有第一端盖(3),电机外壳(1)的另一端固定连接有第二端盖(5),电机外壳(1)内转动连接有主轴(6),主轴(6)的外壁固定连接有转子铁芯(7),主轴(6)的一端固定连接有散热风扇(16),转子铁芯(7)的两端均固定连接有多个转子风扇(8),转子铁芯(7)内插接有多个永磁铁(9),所述电机外壳(1)的内壁固定连接定子铁芯(10),转子铁芯(7)设置在定子铁芯(10)内,定子铁芯(10)的圆周外壁设有多个导热槽(11),导热槽(11)内卡接有导热硅胶(12),定子铁芯(10)的两端之间贯穿设有多个散热穿孔(13),定子铁芯(10)内设置有定子绕组(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效节能永磁电机,其特征在于,所述第一端盖(3)的一端设有多个散热孔(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种高效节能永磁电机,其特征在于,所述导热槽(11)为T形结构。

4. 根据权利要求1所述的一种高效节能永磁电机,其特征在于,所述主轴(6)的一端卡接有轴承(15),轴承(15)与第二端盖(5)卡接。

5. 根据权利要求1所述的一种高效节能永磁电机,其特征在于,所述电机外壳(1)的底部外壁固定连接多个安装座(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种高效节能永磁电机,其特征在于,所述电机外壳(1)的顶部外壁固定连接接线盒(18)。

一种高效节能永磁电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机技术领域,尤其涉及一种高效节能永磁电机。

背景技术

[0002] 永磁电机与传统的电励磁电机相比,具有结构简单、运行可靠、体积小、质量轻、损耗小、效率高的优点。因而应用范围极为广泛,几乎遍及航空航天、国防、工农业生产和日常生活的各个领域。

[0003] 目前,现有的永磁电机,在使用过程中,大多通过电机尾部设置的散热扇进行吹风进行散热,但这种散热方式无法排出定子内部的积热,导致定子内部散热不均,会使电机温度会突然超出电机正常工作的温度,从而影响电机的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在现有的永磁电机,在使用过程中,大多通过电机尾部设置的散热扇进行吹风进行散热,但这种散热方式无法排出定子内部的积热,导致定子内部散热不均,会使电机温度会突然超出电机正常工作的温度,从而影响电机的使用寿命缺点,而提出的一种高效节能永磁电机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种高效节能永磁电机,包括电机外壳,所述电机外壳的外壁固定连接有多个导热片,电机外壳的一端固定连接有第一端盖,电机外壳的另一端固定连接有第二端盖,电机外壳内转动连接有主轴,主轴的外壁固定连接有转子铁芯,主轴的一端固定连接有散热风扇,转子铁芯的两端均固定连接有多个转子风扇,转子铁芯内插接有多个永磁铁,所述电机外壳的内壁固定连接有定子铁芯,转子铁芯设置在定子铁芯内,定子铁芯的圆周外壁设有多个导热槽,导热槽内卡接有导热硅胶,定子铁芯的两端之间贯穿设有多个散热穿孔,定子铁芯内设置有定子绕组。

[0007] 进一步的,所述第一端盖的一端设有多个散热孔。

[0008] 进一步的,所述导热槽为T形结构。

[0009] 进一步的,所述主轴的一端卡接有轴承,轴承与第二端盖卡接。

[0010] 进一步的,所述电机外壳的底部外壁固定连接有多个安装座。

[0011] 进一步的,所述电机外壳的顶部外壁固定连接有线盒。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1.通过在导热槽内卡接导热硅胶和散热穿孔的设置便于将定子铁芯内部的热量散发出来,从而排出定子内部的积热,进而使得定子内部散热均匀。

[0014] 2.通过转子风扇对转子铁芯进行散热,从而进一步地进行散热,再通过导热片将热量传递给空气,提升永磁电机散热的效果,从而有利于高效节能。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种高效节能永磁电机的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种高效节能永磁电机的侧视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种高效节能永磁电机的爆炸结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种高效节能永磁电机的内部结构示意图。

[0019] 图中:1、电机外壳;2、导热片;3、第一端盖;4、散热孔;5、第二端盖;6、主轴;7、转子铁芯;8、转子风扇;9、永磁铁;10、定子铁芯;11、导热槽;12、导热硅胶;13、散热穿孔;14、定子绕组;15、轴承;16、散热风扇;17、安装座;18、接线盒。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-图4,一种高效节能永磁电机,包括电机外壳1,电机外壳1的外壁焊接有多个导热片2,通过导热片2将热量传递给空气,从而进行散热,电机外壳1的一端通过螺栓固定有第一端盖3,电机外壳1的另一端通过螺栓固定有第二端盖5,电机外壳1内转动连接有主轴6,主轴6的外壁键连接有转子铁芯7,主轴6的一端通过螺栓固定有散热风扇16,转子铁芯7的两端均焊接有多个转子风扇8,通过转子风扇8对转子铁芯7进行散热,从而进一步地进行散热,转子铁芯7内插接有多个永磁铁9,电机外壳1的内壁通过螺栓固定有定子铁芯10,转子铁芯7设置在定子铁芯10内,定子铁芯10的圆周外壁设有多个导热槽11,导热槽11内卡接有导热硅胶12,定子铁芯10的两端之间贯穿设有多个散热穿孔13,通过在导热槽11内卡接导热硅胶12和散热穿孔13的设计便于将定子铁芯10内部的热量散发出来,定子铁芯10内设置有定子绕组14。

[0022] 第一端盖3的一端设有多个散热孔4,以便永磁电机内的热量从第一端盖3的散热孔4散出,导热槽11为T形结构,主轴6的一端卡接有轴承15,轴承15与第二端盖5卡接,电机外壳1的底部外壁焊接有多个安装座17,从而便于对永磁电机的固定安装,电机外壳1的顶部外壁通过螺栓固定有接线盒18。

[0023] 本实施例的工作原理:使用时,首先,通过在导热槽11内卡接导热硅胶12和散热穿孔13的设计便于将定子铁芯10内部的热量散发出来,然后,通过转子风扇8对转子铁芯7进行散热,从而进一步地进行散热,再通过导热片2将热量传递给空气,从而更好地对永磁电机进行散热。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

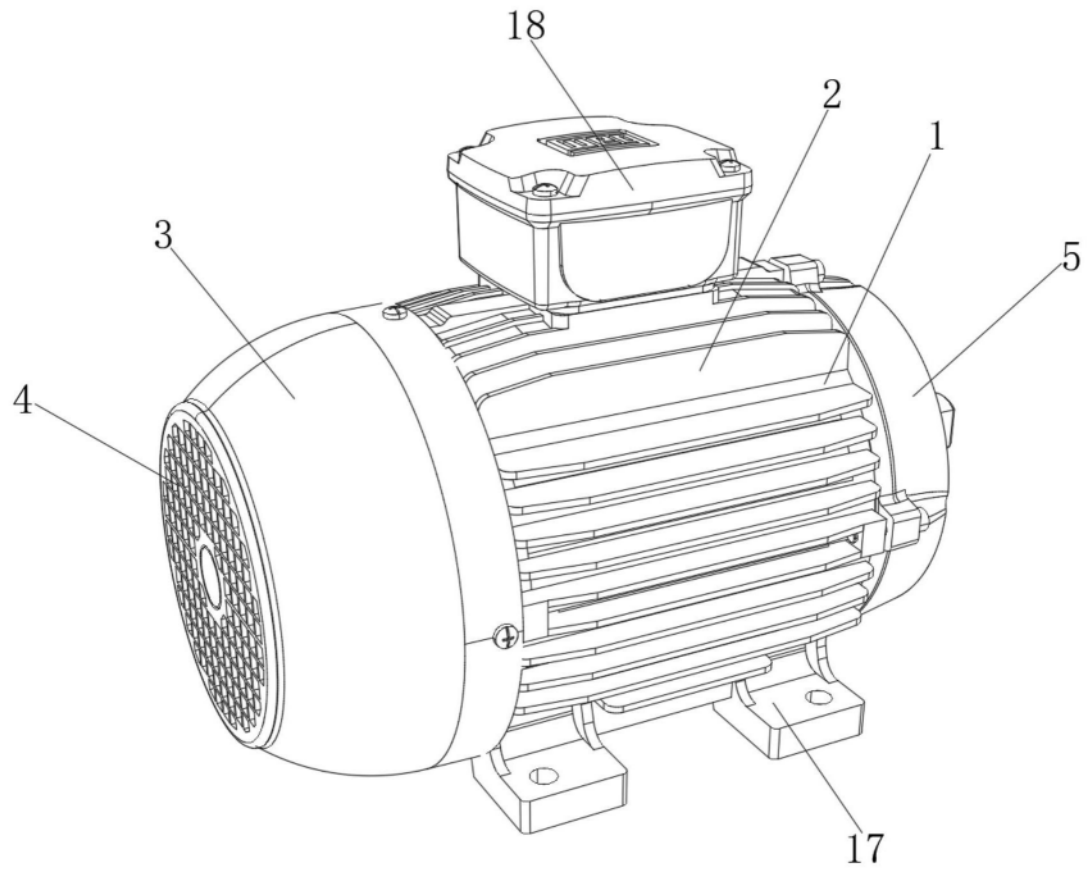


图1

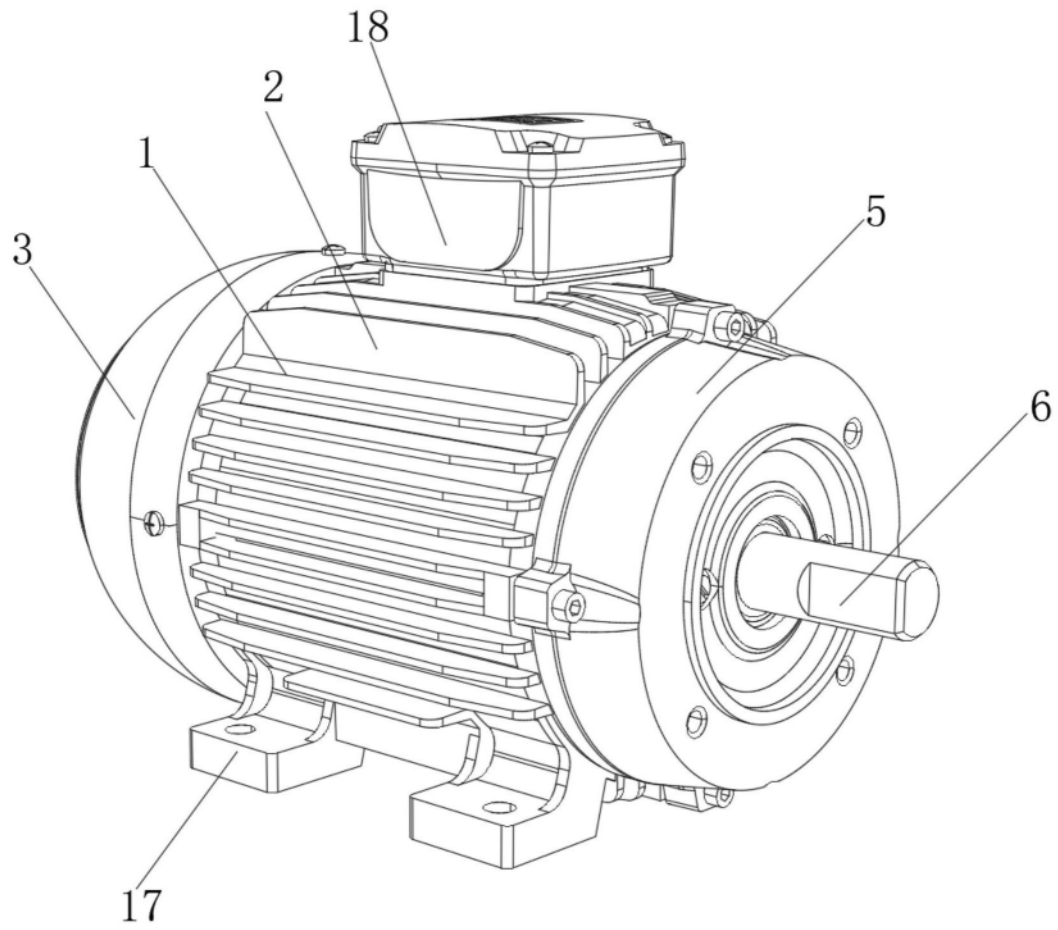


图2

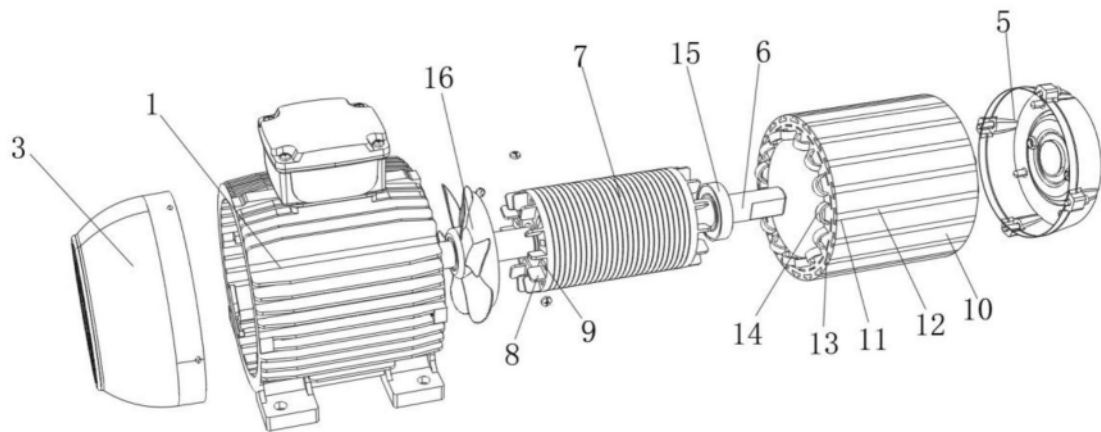


图3

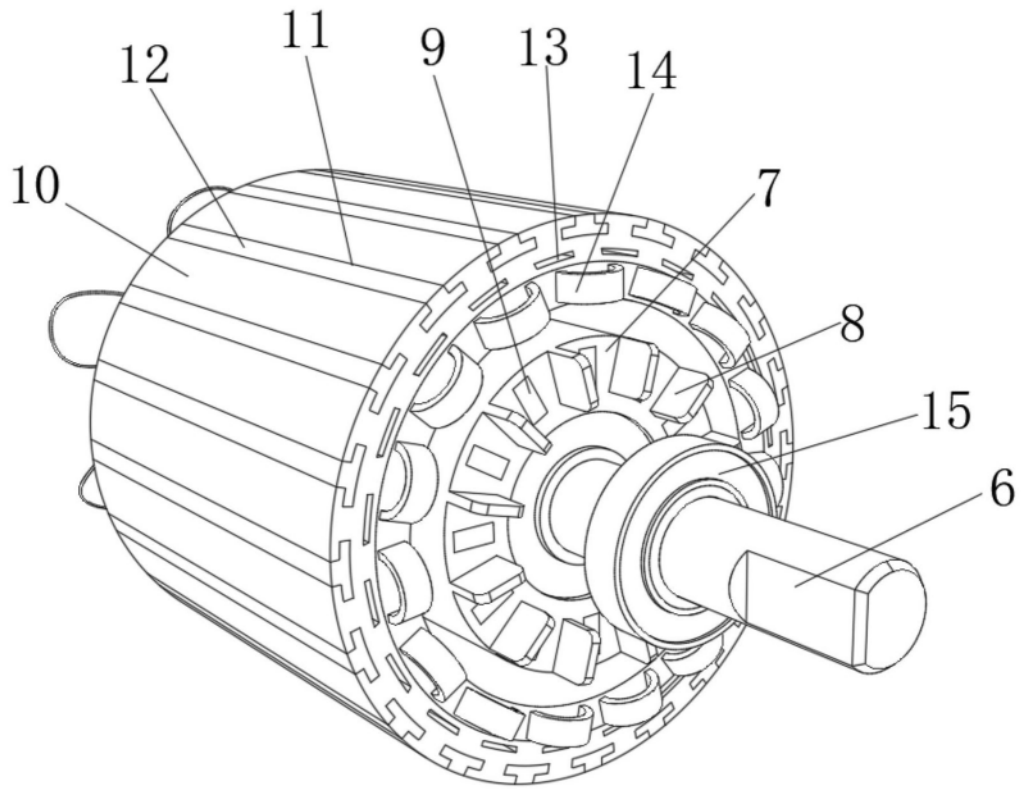


图4