



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213990363 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202022569605.6

H02K 9/19 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.09

H02K 17/12 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市旺德电机制造有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区南湾街道办上李朗方鑫路茶山工业区四栋三楼

(72) 发明人 郭建华 张鸿厅

(74) 专利代理机构 深圳华企汇专利代理有限公司 44735

代理人 谢伟

(51) Int.Cl.

H02K 5/18 (2006.01)

H02K 5/20 (2006.01)

H02K 5/10 (2006.01)

H02K 9/06 (2006.01)

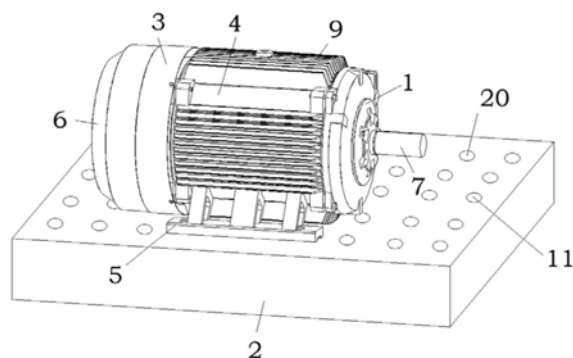
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有散热功能的三相异步电机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有散热功能的三相异步电机,包括三相异步电机本体以及置于所述三相异步电机本体下端面的散热器;所述三相异步电机本体包括电机外壳、电机以及安装座,所述电机外壳左侧固定安装有后端盖,所述电机外壳内部固定设置有转轴且所述转轴的一端穿出所述电机外壳,所述后端盖内腔固定安装有散热型风扇;所述散热器包括散热器壳体以及散热器壳体上端面盖合有盖板,所述散热器壳体内部固定设置有与水冷流道相匹配的凹槽,所述水冷流道固定安装于所述凹槽内,所述水冷流道两端分别连接有进水孔以及出水孔;本实用新型能将工作过程中产生的热量散发至外界,使电机在长时间工作后温度也不会升高,有效延长了电机的使用寿命。



1. 一种具有散热功能的三相异步电机,其特征在于:包括三相异步电机本体以及置于所述三相异步电机本体下端面的散热器;

所述三相异步电机本体包括电机外壳、电机以及安装座,所述电机外壳左侧固定安装有后端盖,所述电机外壳内部固定设置有转轴且所述转轴的一端穿出所述电机外壳,所述后端盖内腔固定安装有散热型风扇,所述电机外壳外壁上轴向设有散热翅片;

所述散热器包括散热器壳体以及散热器壳体上端面盖合有盖板,所述散热器壳体内部固定设置有与水冷流道相匹配的凹槽,所述水冷流道固定安装于所述凹槽内,所述水冷流道两端分别连接有进水孔以及出水孔,所述进水孔以及出水孔内固定安插有活塞。

2. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的三相异步电机,其特征在于:所述散热型风扇固定设置于所述转轴上。

3. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的三相异步电机,其特征在于:所述后端盖上固定开设有若干个散热孔,所述散热孔的外侧安装有防尘板。

4. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的三相异步电机,其特征在于:所述三相异步电机本体通过螺栓与所述散热器固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的三相异步电机,其特征在于:所述散热器壳体与所述盖板通过螺栓进行固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的三相异步电机,其特征在于:所述水冷流道为S型结构,且布满在所述散热器壳体内。

7. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的三相异步电机,其特征在于:所述电机上表面固定设置有散热涂层。

8. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的三相异步电机,其特征在于:所述盖板上固定设置有若干个通孔,且等距的分布在所述盖板上。

一种具有散热功能的三相异步电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及三相异步电机技术领域,具体为一种具有散热功能的三相异步电机。

背景技术

[0002] 三相异步电机作为电动机的一种,较比其余电动机具有结构简单、价格低廉、运行可靠等优点,广泛运用于一些通用机械设备,如空气压缩机内就可以使用三相异步电机带动叶片进行旋转使空气进入空气压缩机并进行压缩。三相异步电机在使用过程中,由于绕线组通电产生热量以及主轴旋转时与轴承的摩擦产生热量都会导致三相异步电机内部温度的升高,三相异步电机在长时间过热环境下工作会导致电机的损耗加速,进而降低了电机的整体使用寿命。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术方案的不足,本实用新型提供一种具有散热功能的三相异步电机,能有效的解决背景技术提出的问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种具有散热功能的三相异步电机,包括三相异步电机本体以及置于所述三相异步电机本体下端面的散热器;

[0006] 所述三相异步电机本体包括电机外壳、电机以及安装座,所述电机外壳左侧固定安装有后端盖,所述电机外壳内部固定设置有转轴且所述转轴的一端穿出所述电机外壳,所述后端盖内腔固定安装有散热型风扇,所述电机外壳外壁上轴向设有散热翅片;

[0007] 所述散热器包括散热器壳体以及散热器壳体上端面盖合有盖板,所述散热器壳体内部固定设置有与水冷流道相匹配的凹槽,所述水冷流道固定安装于所述凹槽内,所述水冷流道两端分别连接有进水孔以及出水孔,所述进水孔以及出水孔内固定安插有活塞。

[0008] 作为进一步阐述,所述散热型风扇固定设置于所述转轴上。

[0009] 作为进一步阐述,所述后端盖上固定开设有若干个散热孔,所述散热孔的外侧安装有防尘板。

[0010] 作为进一步阐述,所述三相异步电机本体通过螺栓与所述散热器固定连接。

[0011] 作为进一步阐述,所述散热器壳体与所述盖板通过螺栓进行固定连接。

[0012] 作为进一步阐述,所述水冷流道为S型结构,且布满在所述散热器壳体内。

[0013] 作为进一步阐述,所述电机上表面固定设置有散热涂层。

[0014] 作为进一步阐述,所述盖板上固定设置有若干个通孔,且等距的分布在所述盖板上。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型散热的效果较好,使得电机能将工作过程中产生的大量的热量散发至外界,使电机在长时间工作后温度也不会升高至过高,有效延长了电机的使用寿命;通过散

热型风扇、散热翅片以及散热涂层的设置,有效的加快三相异步电机内外部热量的散热速度,使得三相异步电机本体工作时的温度降低,保证电机的运行效率;通过水冷流道的设置,可以有效的对三相异步电机进行散热,避免三相异步电机温度过高出现故障。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种具有散热功能的三相异步电机的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种具有散热功能的三相异步电机的前视图;

[0019] 图3为本实用新型一种具有散热功能的三相异步电机的散热器的爆炸图;

[0020] 图中标号:1、三相异步电机本体;2、散热器;3、电机外壳;4、电机;5、安装座;6、后端盖;7、转轴;8、散热型风扇;9、散热翅片;10、散热器壳体;11、盖板;12、凹槽;13、水冷流道;14、进水孔;15、出水孔;16、活塞;17、散热孔;18、防尘板;19、散热涂层;20、通孔。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1-3所示,一种具有散热功能的三相异步电机,包括三相异步电机本体1以及置于所述三相异步电机本体1下端面的散热器2,所述三相异步电机本体1通过螺栓与所述散热器2固定连接,能够固定住三相异步电机本体1与散热器2,避免三相异步电机本体1发生偏移现象。

[0023] 所述三相异步电机本体1包括电机外壳3、电机4以及安装座4,所述电机外壳3左侧固定安装有后端盖6,所述电机外壳3内部固定设置有转轴7且所述转轴7的一端穿出所述电机外壳3。

[0024] 所述后端盖6内腔固定安装有散热型风扇8,所述散热型风扇8固定设置于所述转轴7上,散热型风扇8可以有效的加快电机外壳3内部热量的散热速度,使得三相异步电机本体1工作时的温度降低,保证电机的运行效率。

[0025] 所述电机外壳3外壁上轴向设有散热翅片9,所述电机4上表面固定设置有散热涂层19,通过散热翅片9以及散热涂层19的设置,可以有效的对三相异步电机本体1外表面进行快速的散热,避免三相异步电机本体1在长时间工作后温度升高。

[0026] 所述后端盖6上固定开设有若干个散热孔17,散热型风扇8在转动的过程中将三相异步电机本体1内部产生的热量从散热孔17中导出,新鲜空气同时不断从散热孔17中进入电机外壳3中,散热型风扇8加速气流的交换,使得三相异步电机本体1工作时的温度降低。

[0027] 所述散热孔17的外侧安装有防尘板18,且防尘板18的面积大于散热孔17的组合面积,可有效起到防尘效果,避免灰尘和杂质进入三相异步电机内部。

[0028] 所述散热器2包括散热器壳体10以及散热器壳体10上端面盖合有盖板11,所述散热器壳体10与所述盖板11通过螺栓进行固定连接;所述盖板11上固定设置有若干个通孔20,且等距的分布在所述盖板11上。

[0029] 所述散热器壳体10内部固定设置有与水冷流道13相匹配的凹槽12,所述水冷流道

13固定安装于所述凹槽12内,所述水冷流道13为S型结构,且布满在所述散热器壳体10内,所述水冷流道13两端分别连接有进水孔 14以及出水孔15,所述进水孔14以及出水孔15内固定安插有活塞21,通过进水孔14向水冷流道13内加入冷却液,然后通过水冷流道13散发出冷气,冷气传递到三相异步电机本体1上,从而对三相异步电机本体1进行有效的散热,避免三相异步电机本体1温度过高出现故障,可提高三相异步电机本体1的使用寿命。

[0030] 具体工作原理:本实用新型一种具有散热功能的三相异步电机使用时,转轴7转动,从而带动散热型风扇8进行高速旋转,散热型风扇8运行中产生的风体能够对电机外壳3内部的进行快速的散热,同时将热量从散热孔17中导出,新鲜空气同时不断从散热孔17中进入电机外壳3中,散热型风扇8加速气流的交换,使得三相异步电动机工作时的温度降低,由于散热孔17的外侧安装有防尘板18,避免灰尘和杂质进入三相异步电机内部;与此同时,拨开活塞21,通过进水孔14向水冷流道13内加入冷却液,然后通过水冷流道13散发出冷气,冷气通过盖板11上的通孔20传递到三相异步电机本体1上,从而对三相异步电机本体1进行有效的散热,避免三相异步电机本体1温度过高出现故障,在三相异步电机本体1不使用时,将水冷流道内的冷却液通过出水孔15排出。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

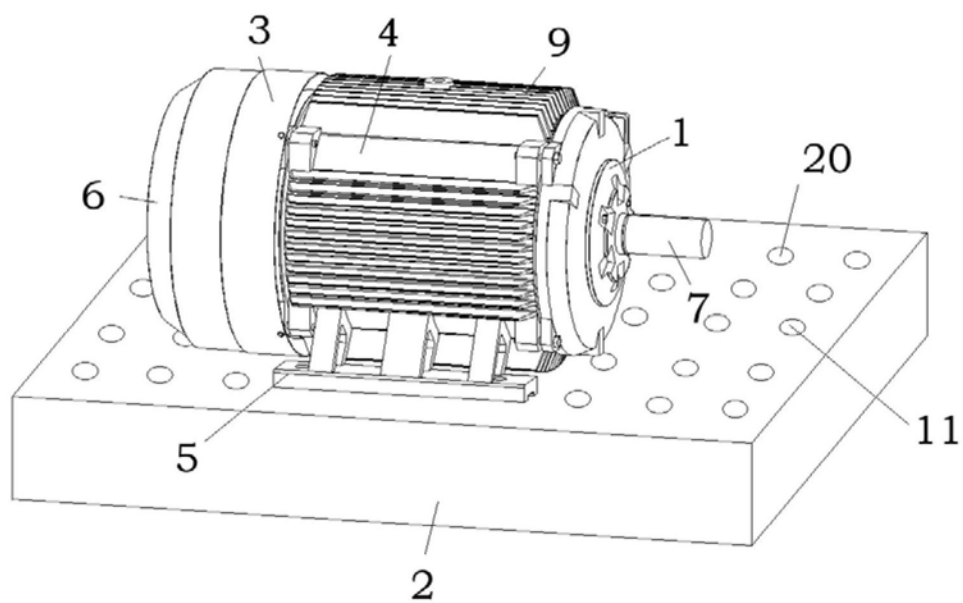


图1

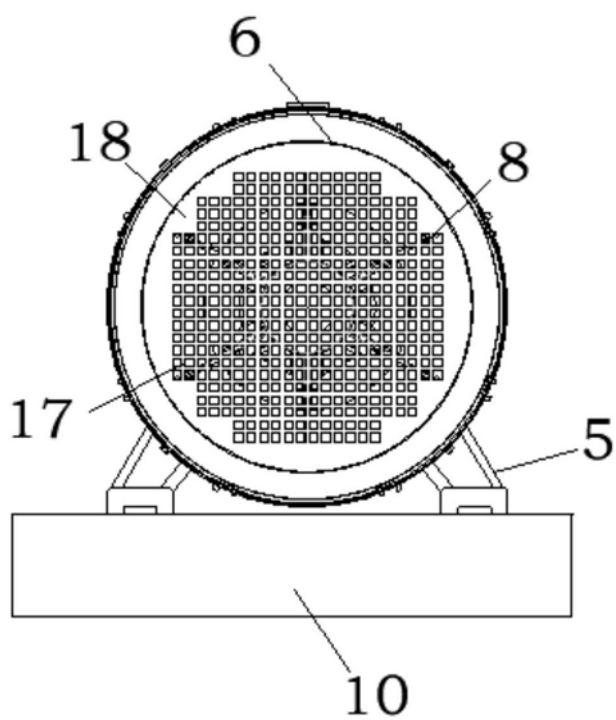


图2

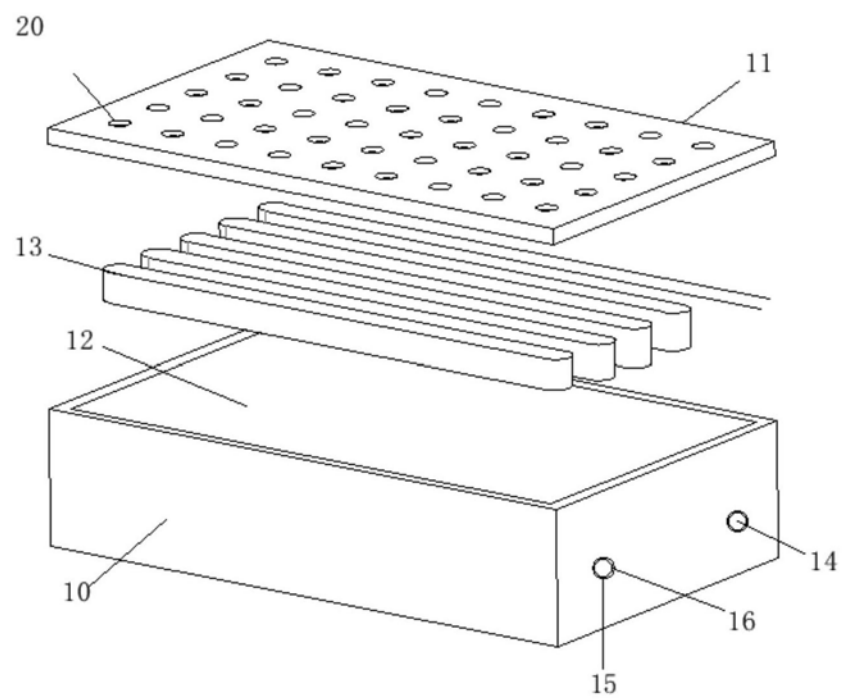


图3