



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215890514 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202122190683.X

(22) 申请日 2021.09.10

(73) 专利权人 泰州市世贸机械有限公司

地址 215300 江苏省泰州市姜堰区张甸热  
处理装备产业园(张甸镇葛庄村)

(72) 发明人 马稷

(51) Int. Cl.

F04D 17/16 (2006.01)

F04D 25/06 (2006.01)

F04D 29/42 (2006.01)

F04D 29/054 (2006.01)

F04D 29/58 (2006.01)

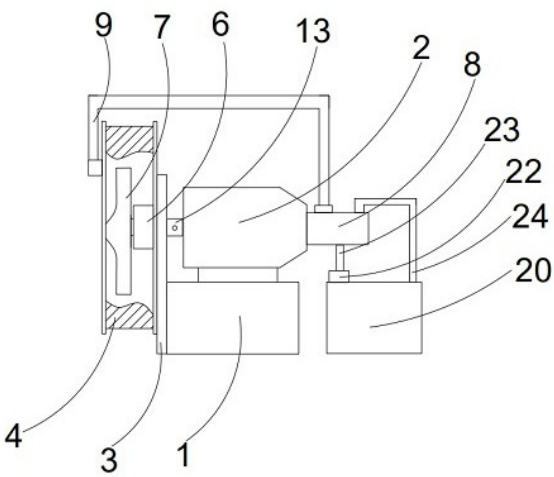
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

耐高温的工业风机

(57) 摘要

一种耐高温的工业风机,包括支撑座,所述支撑座的上方固定有电机,所述支撑座的前端通过连接板连接有风机盖体,所述电机的中间设有输出轴,所述输出轴的前端延伸至风机盖体中并连接有联轴器,所述联轴器的前端连接有叶轮,所述电机的后端连接有冷却箱,所述风机盖体的前端设有给风管,所述给风管的另一端与冷却箱相连接,所述输出轴的尾端穿过电机后端延伸至冷却箱中,所述电机的内部设有环绕定子组件外侧的散热通道,本实用新型能够为了风机提供良好得散热,提升风机的耐高温性能。



1. 一种耐高温的工业风机,其特征在于:包括支撑座(1),所述支撑座(1)的上方固定有电机(2),所述支撑座(1)的前端通过连接板(3)连接有风机盖体(4),所述电机(2)的中间设有输出轴(5),所述输出轴(5)的前端延伸至风机盖体(4)中并连接有联轴器(6),所述联轴器(6)的前端连接有叶轮(7),所述电机(2)的后端连接有冷却箱(8),所述风机盖体(4)的前端设有给风管(9),所述给风管(9)的另一端与冷却箱(8)相连接,所述输出轴(5)的尾端穿过电机(2)后端延伸至冷却箱(8)中,所述电机(2)的内部设有转子组件(10)和定子组件(11),所述转子组件(10)通过轴承连接在输出轴(5)的外部,所述电机(2)的内部设有环绕定子组件(11)外侧的散热通道(12),所述电机(2)的前端设有套筒(13),所述套筒(13)套设在输出轴(5)的前端的外侧且套筒(13)与输出轴(5)之间留有缝隙(14),所述套筒(13)上设有出风口(15),所述出风口(15)通过缝隙(14)与电机(2)内部的散热通道(12)相连接,所述输出轴(5)的后端内部为空心开口结构(16)且外部设有连通孔(17),所述电机(2)的后端设有后端盖(18),所述后端盖(18)的内部设有连通管(19),所述连通管(19)一端与电机(2)内部的散热通道(12)相连接,另一端通过连通孔(17)与输出轴(5)后端的空心开口结构(16)相连通。

2. 根据权利要求1所述的耐高温的工业风机,其特征在于:所述冷却箱(8)的底部设有供液箱(20),所述冷却箱(8)的侧壁内环绕设有供冷管(21),所述供液箱(20)的顶部设有输送泵(22),所述输送泵(22)的顶部连接有输送管(23),所述供液箱(20)的顶部还设有回流管(24),所述供冷管(21)一侧与输送管(23)相连接,另一侧与回流管(24)相连接。

3. 根据权利要求2所述的耐高温的工业风机,其特征在于:所述后端盖(18)的外侧连接有散热片(25)。

4. 根据权利要求3所述的耐高温的工业风机,其特征在于:所述散热片(25)的设有多个,多个所述散热片(25)呈中间高两边低的结构设置。

5. 根据权利要求4所述的耐高温的工业风机,其特征在于:所述电机(2)的顶部设有导热柱(26),所述导热柱(26)的外部连接有导热板(27)。

## 耐高温的工业风机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于风机技术领域,具体涉及一种耐高温的工业风机。

### 背景技术

[0002] 传统的风机在高温环境下工作的时候,由于长时间接触高温区,风机的电机很容易因高温过热而损坏,缩短风机的使用寿命,同时也增加了维修设备的费用。市面上能够避免风机的电机因高温过热而损坏,从而延长风机使用寿命,降低设备维修费用的风机结构还不够优化,有待于进一步开发。

[0003] 申请号为2020214458406中国实用新型专利公开了一种包括风机外壳和水箱,所述风机外壳的内部安装有扇叶,且扇叶的一端安装有转动轴,所述风机外壳的一侧固定有支撑架,且支撑架的顶部安装有电机,所述电机的外侧安装有防护罩,且防护罩的内壁设置有循环管,所述防护罩的外壁设置有第一出水口,且第一出水口的端口连接有第一水管,所述第一水管的另一端连接有入水口,所述循环管的一端连接有软管,且软管的另一端安置有水泵,所述水泵的一端连接有第二水管,且第二水管的另一端连接有第二出水口。该新型耐高温工业风机设置有循环管,由于循环管与防护罩的内壁之间相互紧密贴合,因此水流会对防护罩内部进行降温,从而能够保证电机正常运行。上述专利只能通过外侧低温来降低电机内的温度,这种降温方式降温效果不够好。

### 实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种耐高温的工业风机,包括支撑座,所述支撑座的上方固定有电机,所述支撑座的前端通过连接板连接有风机盖体,所述电机的中间设有输出轴,所述输出轴的前端延伸至风机盖体中并连接有联轴器,所述联轴器的前端连接有叶轮,所述电机的后端连接有冷却箱,所述风机盖体的前端设有给风管,所述给风管的另一端与冷却箱相连接,所述输出轴的尾端穿过电机后端延伸至冷却箱中,所述电机的内部设有转子组件和定子组件,所述转子组件通过轴承连接在输出轴的外部,所述电机的内部设有环绕定子组件外侧的散热通道,所述电机的前端设有套筒,所述套筒套设在输出轴的前端的外侧且套筒与输出轴之间留有缝隙,所述套筒上设有出风口,所述出风口通过缝隙与电机内部的散热通道相连接,所述输出轴的后端内部为空心开口结构且外部设有连通孔,所述电机的后端设有后端盖,所述后端盖的内部设有连通管,所述连通管一端与电机内部的散热通道相连接,另一端通过连通孔与输出轴后端的空心开口结构相连通。

[0005] 较佳的,所述冷却箱的底部设有供液箱,所述冷却箱的侧壁内环绕设有供冷管,所述供液箱的顶部设有输送泵,所述输送泵的顶部连接有输送管,所述供液箱的顶部还设有回流管,所述供冷管一侧与输送管相连接,另一侧与回流管相连接。

[0006] 较佳的,所述后端盖的外侧连接有散热片。

[0007] 较佳的,所述散热片的设有多个,多个所述散热片呈中间高两边低的结构设置。

[0008] 较佳的,所述电机的顶部设有导热柱,所述导热柱的外部连接有导热板。

[0009] 本实用新型的优点为：

[0010] 1. 通过给风管可以为冷却箱输送流动空气，流动空气进入冷却箱中然后通过输出轴尾部的空心开口结构以及连通孔和后端盖的连通管进入电机内部的散热通道中，通过散热通道可以将电机内部的热量通过输出轴的前端与套筒与之间的缝隙以及套筒上的出风口带走，通过为电机内部散热的方式最大程度上进行散热，提升电机的耐高温效果。

[0011] 2. 冷却箱的侧壁上环绕设有供冷管，通过往供冷管中输入循环冷却水，可以有效降低冷却箱中的空气温度，从而使得进入电机内部的流动空气温度更低，能够带走更多的热量。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的外部整体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的电机内部结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型的输出轴结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型的后端盖外部示意图。

[0016] 图中：1支撑座、2电机、3连接板、4风机盖体、5输出轴、6联轴器、7叶轮、8冷却箱、9给风管、10转子组件、11定子组件、12散热通道、13套筒、14缝隙、15出风口、16空心开口结构、17连通孔、18后端盖、19连通管、20供液箱、21供冷管、22输送泵、23输送管、24回流管、25散热片、26导热柱、27导热板。

## 具体实施方式

[0017] 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。

### [0018] 实施例1

[0019] 如图1-4所示，一种耐高温的工业风机，包括支撑座1，支撑座1的上方固定有电机2，支撑座1的前端通过连接板3连接有风机盖体4，电机2的中间设有输出轴5，输出轴5的前端延伸至风机盖体4中并连接有联轴器6，联轴器6的前端连接有叶轮7，电机2的后端连接有冷却箱8，风机盖体4的前端设有给风管9，给风管9的另一端与冷却箱8相连接，输出轴5的尾端穿过电机2后端延伸至冷却箱8中，电机2的内部设有转子组件10和定子组件11，转子组件10通过轴承连接在输出轴5的外部，电机2的内部设有环绕定子组件11外侧的散热通道12，电机2的前端设有套筒13，套筒13套设在输出轴5的前端的外侧且套筒13与输出轴5之间留有缝隙14，套筒13上设有出风口15，出风口15通过缝隙14与电机2内部的散热通道12相连接，输出轴5的后端内部为空心开口结构16且外部设有连通孔17，电机2的后端设有后端盖18，后端盖18的内部设有连通管19，连通管19一端与电机2内部的散热通道12相连接，另一端通过连通孔17与输出轴5后端的空心开口结构16相连接。冷却箱8的底部设有供液箱20，冷却箱8的侧壁内环绕设有供冷管21，供液箱20的顶部设有输送泵22，输送泵22的顶部连接有输送管23，供液箱20的顶部还设有回流管24，供冷管21一侧与输送管23相连接，另一侧与回流管24相连接。

[0020] 在电机2工作后，输出轴5带动叶轮7转动，产生风力，风机盖体4的前端设有给风管9的进口，部分风力随着给风管9进入冷却箱8，通过给风管9可以为冷却箱8输送流动空气，

如图2中箭头所示,流动空气进入冷却箱8中然后进入输出轴5尾部的空心开口结构16中,输出轴5转动时,输出轴5上的连通孔17不断与后端盖18的连通管19相连通,从而使得流动空气进入电机2内部的散热通道12中,通过散热通道12可以将电机2内部的热量通过输出轴5的前端与套筒13与之间的缝隙14以及套筒13上的出风口15带走,通过为电机2内部散热的方式最大程度上进行散热,提升电机2的耐高温效果;冷却箱8的侧壁上环绕设有供冷管21,通过水泵抽取供液箱20中的经过输送管23往供冷管21中输入,可以有效降低冷却箱8中的空气温度,从而使得进入电机2内部的流动空气温度更低,能够带走更多的热量,经过供冷管21中的水通过回流管24回流至供液箱20中,有助于循环利用节省企业成本。

[0021] 实施例2

[0022] 本实施例和实施例1具有相同的部分,其区别点在于:电机2后端盖18的外侧连接有散热片25,散热片25的设有多个,多个散热片25呈中间高两边低的结构设置。散热片25有助于进一步降低电机2的温度,同时多个散热片25呈中间高两边低的结构,这种结构可以进一步增加散热片25的散热效果,电机2的顶部设有导热柱26,导热柱26的外部连接有导热板27,电机2的热量还可以通过导热柱26和导热板27传递出去,通过上述结构,可以进一步提升电机2的散热效果,提升电机2的耐高温性能。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。



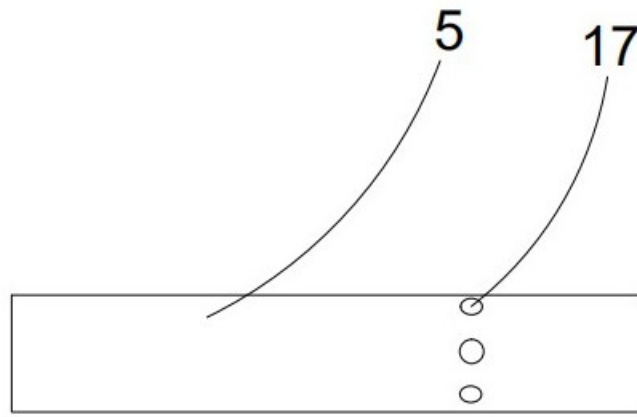


图3

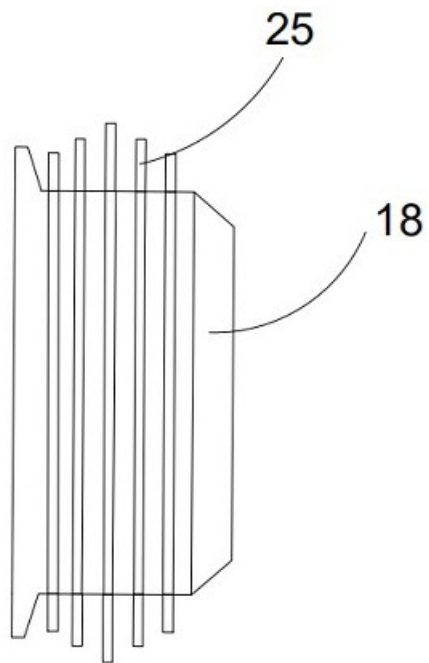


图4