



(12) 实用新型专利

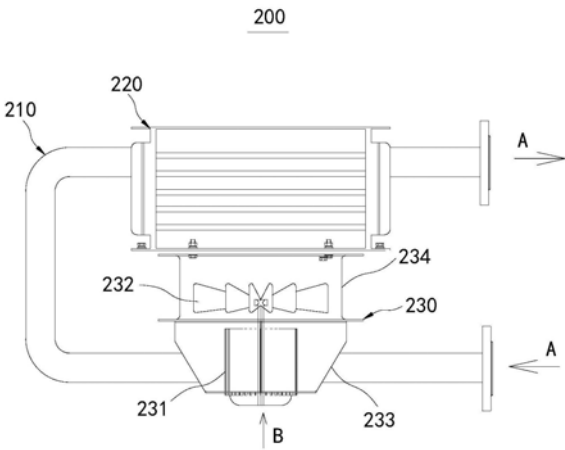
(10) 授权公告号 CN 212045272 U
(45) 授权公告日 2020. 12. 01

(21) 申请号 202020571389.6
(22) 申请日 2020.04.16
(73) 专利权人 湖南三一快而居住宅工业有限公司
地址 410000 湖南省长沙市长沙经济技术开发区榔梨街道黄兴大道南段129号
(72) 发明人 黄晓意
(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 11463
代理人 冯洁
(51) Int.Cl.
B28B 11/24 (2006.01)
B28B 17/00 (2006.01)
F28D 7/16 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种散热结构和养护窑
(57) 摘要

本实用新型涉及混凝土构件制作技术领域，具体而言，涉及一种散热结构和养护窑。一种散热结构，包括蒸汽输送管道、散热器以及风机。散热器内的散热流道与蒸汽输送管道连通；风机包括动力部以及与动力部传动连接的转动叶片；动力部与蒸汽输送管道连通，转动叶片位于蒸汽输送管道外；蒸汽输送管道内的流体经过风机后向散热器流动，且在流经动力部时，用于带动动力部转动，以驱动转动叶片转动，并在蒸汽输送管道外形成朝向散热器流动的气流。该散热结构能够提高散热效率，并降低能源消耗。



1. 一种散热结构,其特征在于,包括:

蒸汽输送管道 (210);

散热器 (220),所述散热器 (220) 内的散热流道与所述蒸汽输送管道 (210) 连通;

以及风机 (230),所述风机 (230) 包括动力部 (231) 以及与所述动力部 (231) 传动连接的转动叶片 (232);所述动力部 (231) 与所述蒸汽输送管道 (210) 连通,所述转动叶片 (232) 位于所述蒸汽输送管道 (210) 外;所述蒸汽输送管道 (210) 内的流体经过所述风机 (230) 后向所述散热器 (220) 流动,且在流经所述动力部 (231) 时,用于带动所述动力部 (231) 转动,以驱动所述转动叶片 (232) 转动,并在所述散热器 (220) 与转动叶片 (232) 之间形成朝向所述散热器 (220) 流动的气流。

2. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于:

所述风机 (230) 为蒸汽风机 (230),所述蒸汽风机 (230) 还包括风机支架 (233);

所述动力部 (231) 设置于所述风机支架 (233) 内,所述转动叶片 (232) 设置在所述风机支架 (233) 外;所述风机支架 (233) 上设置有进风口及出风口,且所述进风口及所述出风口均与所述蒸汽输送管道 (210) 连通。

3. 根据权利要求2所述的散热结构,其特征在于:

所述转动叶片 (232) 的转动轴线正对于所述散热器 (220)。

4. 根据权利要求2所述的散热结构,其特征在于:

所述动力部 (231) 为蒸汽动力马达。

5. 根据权利要求2所述的散热结构,其特征在于:

所述风机 (230) 还包括导风罩 (234),所述导风罩 (234) 与所述风机支架 (233) 连接,所述导风罩 (234) 用于形成供所述转动叶片 (232) 转动的内腔以及引导所述转动叶片 (232) 转动所形成的气流向所述散热器 (220) 流动的导风口;

所述导风口正对于所述散热器 (220)。

6. 根据权利要求5所述的散热结构,其特征在于:

所述导风罩 (234) 设置有所述导风口的一端与所述散热器 (220) 连接。

7. 根据权利要求5所述的散热结构,其特征在于:

所述风机支架 (233) 上还设置有与所述内腔连通的通风口。

8. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于:

所述风机 (230) 为蒸汽驱动的涡轮风扇。

9. 根据权利要求1-8中任意一项所述的散热结构,其特征在于:

所述散热器 (220) 为翅片管散热器 (220)。

10. 一种养护窑,其特征在于:

所述养护窑包括如权利要求1-9中任意一项所述的散热结构 (200)。

一种散热结构和养护窑

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土构件制作技术领域,具体而言,涉及一种散热结构和养护窑。

背景技术

[0002] 目前,PC养护设备的蒸汽养护散热器一般采用强制散热和自然散热两种方式,强制散热的方式为用电机风扇吹在蒸汽散热片上,循环加热窑内空气,自然散热就是蒸汽通过散热管的自然辐射进行散热。这样的散热方式分别存在风机电力消耗大及散热效率低的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种散热结构和养护窑,其能够提高散热效率,并降低能源消耗。

[0004] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0005] 第一方面,本实用新型实施例提供一种散热结构,包括蒸汽输送管道、散热器以及风机;

[0006] 散热器内的散热流道与蒸汽输送管道连通;风机包括动力部以及与动力部传动连接的转动叶片;动力部与蒸汽输送管道连通,转动叶片位于蒸汽输送管道外;蒸汽输送管道内的流体经过风机后向散热器流动,且在流经动力部时,用于带动动力部转动,以驱动转动叶片转动,并在蒸汽输送管道外形成朝向散热器流动的气流。

[0007] 在可选的实施方式中,风机为蒸汽风机,蒸汽风机还包括风机支架;

[0008] 动力部设置于风机支架内,转动叶片设置在风机支架外;风机支架上设置有进风口及出风口,且进风口及出风口均与蒸汽输送管道连通。

[0009] 在可选的实施方式中,转动叶片的转动轴线正对于散热器。

[0010] 在可选的实施方式中,动力部为蒸汽动力马达。

[0011] 在可选的实施方式中,风机还包括导风罩,导风罩与风机支架连接,导风罩用于形成供转动叶片转动的内腔以及引导转动叶片转动所形成的气流向散热器流动的导风口;

[0012] 导风口正对于散热器。

[0013] 在可选的实施方式中,导风罩设置有导风口的一端与散热器连接。

[0014] 在可选的实施方式中,风机支架上还设置有与内腔连通的通风口。

[0015] 在可选的实施方式中,风机为蒸汽驱动的涡轮风扇。

[0016] 在可选的实施方式中,散热器为翅片管散热器。

[0017] 第二方面,本实用新型实施例提供一种养护窑,养护窑包括上述的散热结构。

[0018] 本实用新型实施例的有益效果包括:

[0019] 该散热结构包括蒸汽输送管道、散热器及风机。其中,散热器及风机沿气流在蒸汽输送管道内的流动方向依次与蒸汽输送管道连通,进而使得在蒸汽输送管道中流动的气流

会依次流经风机及散热器。当气流在流经风机时,由于风机包括动力部及转动叶片,气流会驱动动力部转动,进而通过动力部的转动带动转动叶片在蒸汽输送管道外转动,进而形成向散热器流道的气流,从而能够加快散热器与外界的热交换速度,进而提高散热器的散热效率。

[0020] 其次,在上述过程中,风机的动力源自蒸汽输送管道内的流体运动,与现有技术中通过电力驱动风机转动的方式相比,该散热结构还能够有效降低风机的能源消耗。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0022] 图1为本实用新型实施例中散热结构的结构示意图。

[0023] 图标:200-散热结构;210-蒸汽输送管道;220-散热器;230-风机;231-动力部;232-转动叶片;233-风机支架;234-导风罩。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0025] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0026] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 此外,术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0029] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介

间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 目前,PC养护设备的蒸汽养护散热器一般采用强制散热和自然散热两种方式,强制散热的方式为用电机风扇吹在蒸汽散热片上,循环加热窑内空气,自然散热就是蒸汽通过散热管的自然辐射进行散热。

[0031] 这样的散热方式分别存在风机电力消耗大及散热效率低的问题。

[0032] 基于上述问题,本实施例提供一种能够提高散热效率并降低能源消耗的散热结构200。

[0033] 请参照图1,图1示出了本实用新型实施例中散热结构的结构。本实施例提供一种散热结构200,包括蒸汽输送管道210、散热器220以及风机230;

[0034] 散热器220内的散热流道与蒸汽输送管道210连通;风机230包括动力部231以及与动力部231传动连接的转动叶片232;动力部231与蒸汽输送管道210连通,转动叶片232位于蒸汽输送管道210外。

[0035] 蒸汽输送管道210内的流体经过风机230后向散热器220流动(图1中箭头A所示方向),且在流经动力部231时,用于带动动力部231转动,以驱动转动叶片232转动,并在蒸汽输送管道210外形成朝向散热器220流动的气流(图1中箭头B所示方向)。

[0036] 需要说明的是,在本实施例中,散热器220为翅片管散热器220,在进行散热的过程中,蒸汽输送管道210中流动的流体为压力为0.8Mpa左右的蒸汽,通过该散热结构200能够利用蒸汽的压力驱动动力部231转动,从而在降低风机230的能源消耗的同时,合理利用了蒸汽的压力,进而能够降低能源的浪费。

[0037] 其次,转动叶片232在动力部231的驱动作用下,能够形成朝向散热器220流动的气流,这样的设置方式,其目的是加快流经散热器220的气体的流速,以通过这样的方式,提高散热器220的热交换效率。

[0038] 该散热结构200的工作原理是:

[0039] 该散热结构200包括蒸汽输送管道210、散热器220及风机230。

[0040] 其中,散热器220及风机230沿气流在蒸汽输送管道210内的流动方向依次与蒸汽输送管道210连通,进而使得在蒸汽输送管道210中流动的气流会依次流经风机230及散热器220。

[0041] 当气流在流经风机230时,由于风机230包括动力部231及转动叶片232,气流会驱动动力部231转动,进而通过动力部231的转动带动转动叶片232转动,进而形成向散热器220流道的气流,从而能够加快散热器220与外界的热交换速度,进而提高散热器220的散热效率。

[0042] 其次,在上述过程中,风机230的动力源自蒸汽输送管道210内的高压蒸汽运动,与现有技术中通过电力驱动风机230转动的方式相比,该散热结构200还能够有效降低风机230的能源消耗。

[0043] 进一步地,在设置风机230时,动力部231为蒸汽动力马达。且为便于动力部231的安装,故风机230为蒸汽风机230,蒸汽风机230还包括风机支架233;并且动力部231设置于风机支架233内,转动叶片232设置在风机支架233外;风机支架233上设置有进风口及出风口,且进风口及出风口均与蒸汽输送管道210连通。

[0044] 另外,在设置转动叶片232时,为使得转动叶片232转动时,其产生的气流会向散热器220流动,故可以使得转动叶片232的转动轴线正对于散热器220,从而使得风机230转动能够产生正对于散热器220的气流。

[0045] 需要说明的是,在设置风机230时,也可以采用现有技术中的风机230结构。

[0046] 进一步地,在本实施例中,为确保风机230产生的气流能够向散热器220流动,故风机230还包括导风罩234,导风罩234与风机支架233连接,导风罩234用于形成供转动叶片232转动的内腔以及引导转动叶片232转动所形成的气流向散热器220流动的导风口;导风口正对于散热器220。

[0047] 其外,在安装导风罩234时,导风罩234设置有导风口的一端与散热器220连接。

[0048] 进一步地,为形成向散热器220流动的气流,故风机支架233上还设置有与内腔连通的通风口。

[0049] 在本实用新型的其他实施例中,风机230为蒸汽驱动的涡轮风扇。

[0050] 基于上述的散热结构200,本实用新型实施例提供一种养护窑,养护窑包括上述的散热结构200。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

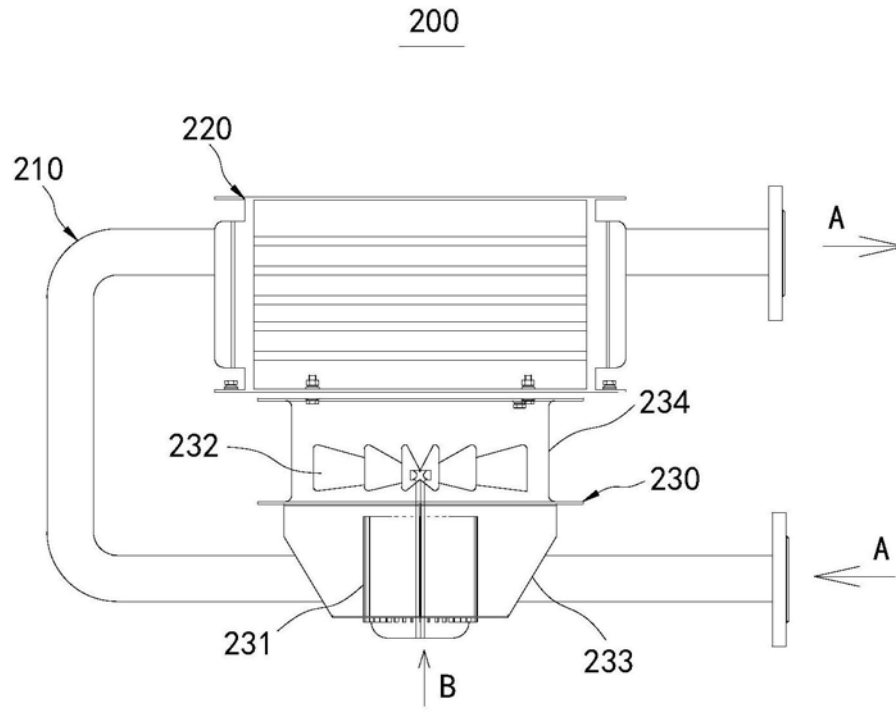


图1