



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210689263 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201921288640.1

(22)申请日 2019.08.09

(73)专利权人 河北瑞川玻璃钢有限公司

地址 053200 河北省衡水市冀州区滏阳西
路高新技术产业开发区

(72)发明人 李斌

(51)Int.Cl.

F28C 1/00(2006.01)

F28F 25/06(2006.01)

F28F 19/01(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

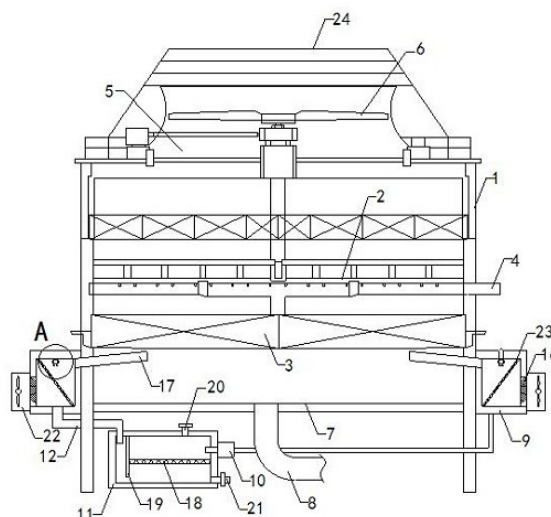
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种玻璃钢冷却塔

(57)摘要

本实用新型涉及冷却塔的技术领域,特别是涉及一种玻璃钢冷却塔,其可以对进入气室的冷空气进行除尘,防止灰尘对循环水造成污染,保障填料的使用寿命,提高实用性;包括塔体,塔体的内部设置有气室,并在气室内设置有布水器和填料,布水器连通有进水管,塔体的顶部设置有出气口,并在出气口处设置有风机,塔体的底部设置有与气室相通的集水盘,并在集水盘的底部设置有回水管;还包括环形风箱、喷淋泵、水箱、连通管、环形喷管、多组喷淋头、多组百叶扇、多组进气管和过滤网,连通管的顶端自环形风箱的底端伸入至放置腔内,连通管的底端与水箱连通,喷淋泵的输入端与水箱连通,喷淋泵的输



1. 一种玻璃钢冷却塔,包括塔体(1),塔体(1)的内部设置有气室,并在气室内设置有布水器(2)和填料(3),布水器(2)位于填料(3)的上方,布水器(2)连通有进水管(4),塔体(1)的顶部设置有出气口(5),并在出气口(5)处设置有风机(6),塔体(1)的底部设置有与气室相通的集水盘(7),并在集水盘(7)的底部设置有回水管(8);其特征在于,还包括环形风箱(9)、喷淋泵(10)、水箱(11)和连通管(12),所述环形风箱(9)套设在塔体(1)的外侧,并在环形风箱(9)的内部设置有放置腔,所述放置腔的内顶壁上设置有环形喷淋管(13),所述环形喷淋管(13)的底端连通设置有多组喷淋头(15),所述多组喷淋头(15)等角度均匀安装于环形喷淋管(13)的底端,所述环形风箱(9)的外侧底部设置有多组进气口,所述多组进气口分别位于多组喷淋头(15)的下方,并在多组进气口处均设置有百叶扇(16),环形风箱(9)的内侧顶部设置有多组与气室相通的进气管(17),所述多组进气管(17)分别位于多组喷淋头(15)的内侧,所述水箱(11)的内部设置有工作腔,并在工作腔内设置有过滤网(18),所述连通管(12)的顶端自环形风箱(9)的底端伸入至放置腔内,连通管(12)的底端与水箱(11)连通,所述喷淋泵(10)的输入端与水箱(11)连通,喷淋泵(10)的输出端伸入至放置腔内并与环形喷淋管(13)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种玻璃钢冷却塔,其特征在于,所述工作腔的左半区域竖向设置有挡板(19),所述挡板(19)的顶端与工作腔的内顶壁连接,挡板(19)的前端和后端分别与工作腔的前侧壁和后侧壁连接,挡板(19)的底端与工作腔的内底壁之间留有空间,所述过滤网(18)的左端和右端分别与挡板(19)的右端和工作腔的右侧壁连接,所述连通管(12)的底端位于挡板(19)的左侧,所述喷淋泵(10)的输入端自水箱(11)的右端伸入至工作腔内且位于过滤网(18)的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种玻璃钢冷却塔,其特征在于,所述水箱(11)的顶端设置有加水管(20),并在加水管(20)处设置有挡盖,水箱(11)的底端设置有排污管(21),并在排污管(21)处设置有排污阀。

4. 根据权利要求1所述的一种玻璃钢冷却塔,其特征在于,所述进气管(17)的高度高于进气口的高度,每组所述喷淋头(15)均位于一组所述进气管(17)和一组所述进气口之间。

5. 根据权利要求1所述的一种玻璃钢冷却塔,其特征在于,所述进气管(17)的远离环形风箱(9)的一端向上倾斜插入至气室内且位于填料(3)的下方。

6. 根据权利要求1所述的一种玻璃钢冷却塔,其特征在于,所述百叶扇(16)处设置有助力风机(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种玻璃钢冷却塔,其特征在于,所述放置腔内倾斜设置有多组除尘网(23),所述多组除尘网(23)分别位于多组喷淋头(15)的正下方,并且除尘网(23)远离进气口的一端与工作腔的内底壁连接,除尘网(23)的邻近进气口的一端向上倾斜并与工作腔的内顶壁连接。

8. 根据权利要求1所述的一种玻璃钢冷却塔,其特征在于,所述塔体(1)的顶部设置有消音罩(24)。

一种玻璃钢冷却塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却塔的技术领域,特别是涉及一种玻璃钢冷却塔。

背景技术

[0002] 众所周知,玻璃钢冷却塔指可将水冷却的一种装置,水在其与流过的空气进行热交换、质交换,致使水温下降,其在工业生产、空调系统的领域中得到了广泛的使用;现有的玻璃钢冷却塔包括塔体,塔体的内部设置有气室,并在气室内设置有布水器和填料,布水器位于填料的上方,布水器连通有进水管,塔体的顶部设置有出气口,并在出气口处设置有风机,塔体的外侧设置有若干与气室相通的进气口,并在进气口处设置有百叶扇,塔体的底部设置有与气室相通的集水盘,并在集水盘的底部设置有回水管;现有的玻璃钢冷却塔使用时,高温水自进水管进入布水器喷淋在填料上,通过风机抽吸将气室内的气体自出气口抽出,外界的冷空气自进气口进入气室对填料上的水进行热交换,从而使水降温,降温后的水落入集水盘内并通过回水管流回空调设备;现有的玻璃钢冷却塔使用中发现,外界的灰尘随冷空气一同进入气室,容易对循环水造成污染,影响填料的使用寿命,导致实用性较低。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种的玻璃钢冷却塔,其可以对进入气室的冷空气进行除尘,防止灰尘对循环水造成污染,保障填料的使用寿命,提高实用性。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种玻璃钢冷却塔,包括塔体,塔体的内部设置有气室,并在气室内设置有布水器和填料,布水器位于填料的上方,布水器连通有进水管,塔体的顶部设置有出气口,并在出气口处设置有风机,塔体的底部设置有与气室相通的集水盘,并在集水盘的底部设置有回水管;还包括环形风箱、喷淋泵、水箱和连通管,所述环形风箱套设在塔体的外侧,并在环形风箱的内部设置有放置腔,所述放置腔的内顶壁上设置有环形喷淋管,所述环形喷淋管的底端连通设置有多组喷淋头,所述多组喷淋头等角度均匀安装于环形喷淋管的底端,所述环形风箱的外侧底部设置有多组进气口,所述多组进气口分别位于多组喷淋头的下方,并在多组进气口处均设置有百叶扇,环形风箱的内侧顶部设置有多组与气室相通的进气管,所述多组进气管分别位于多组喷淋头的内侧,所述水箱的内部设置有工作腔,并在工作腔内设置有过滤网,所述连通管的顶端自环形风箱的底端伸入至放置腔内,连通管的底端与水箱连通,所述喷淋泵的输入端与水箱连通,喷淋泵的输出端伸入至放置腔内并与环形喷淋管连通。

[0007] 优选的,所述工作腔的左半区域竖向设置有挡板,所述挡板的顶端与工作腔的内顶壁连接,挡板的前端和后端分别与工作腔的前侧壁和后侧壁连接,挡板的底端与工作腔的内底壁之间留有空间,所述过滤网的左端和右端分别与挡板的右端和工作腔的右侧壁连接,所述连通管的底端位于挡板的左侧,所述喷淋泵的输入端自水箱的右端伸入至工作腔

内且位于过滤网的上方。

[0008] 优选的,所述水箱的顶端设置有加水管,并在加水管处设置有挡盖,水箱的底端设置有排污管,并在排污管处设置有排污阀。

[0009] 优选的,所述进气管的高度高于进气口的高度,每组所述喷淋头均位于一组所述进气管和一组所述进气口之间。

[0010] 优选的,所述进气管的远离环形风箱的一端向上倾斜插入至气室内且位于填料的下方。

[0011] 优选的,所述百叶扇处设置有助力风机。

[0012] 优选的,所述放置腔内倾斜设置有多组除尘网,所述多组除尘网分别位于多组喷淋头的正下方,并且除尘网远离进气口的一端与工作腔的内底壁连接,除尘网的邻近进气口的一端向上倾斜并与工作腔的内顶壁连接。

[0013] 优选的,所述塔体的顶部设置有消音罩。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种玻璃钢冷却塔,具备以下有益效果:该玻璃钢冷却塔,外界的气体自进风口进入环形风箱内,通过喷淋泵将水箱内的水抽送至环形喷淋管内并分别自多组喷淋头喷出对进入放置腔的气体进行喷淋,去除气体中携带的灰尘杂质,同时可以对气体进行初步降温,经过除尘处理的气体自进气管进入气室内,对填料上的循环水进行换热,使循环水的温度降低,对可以对进入气室的冷空气进行除尘,防止灰尘对循环水造成污染,保障填料的使用寿命,提高实用性。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型图1的A处局部放大结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型环形风箱的俯视结构示意图;

[0019] 附图中标记:1、塔体;2、布水器;3、填料;4、进水管;5、出气口;6、风机;7、集水盘;8、回水管;9、环形风箱;10、喷淋泵;11、水箱;12、连通管;13、环形喷淋管;15、喷淋头;16、百叶扇;17、进气管;18、过滤网;19、挡板;20、加水管;21、排污管;22、助力风机;23、除尘网;24、消音罩。

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。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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型的一种玻璃钢冷却塔,包括塔体1,塔体1的内部设置有气室,并在气室内设置有布水器2和填料3,布水器2位于填料3的上方,布水器2连通有进水管4,塔体1的顶部设置有出气口5,并在出气口5处设置有风机6,所述塔体1的顶部设置有消音罩24,通过消音罩24可以对出气口5进行消音,降低噪音,塔体1的底部设置有与气室相通的集水盘7,并在集水盘7的底部设置有回水管8,经过冷却的循环水通过回水管8流回空调

设备;还包括环形风箱9、喷淋泵10、水箱11和连通管12,所述环形风箱 9套设在塔体1的外侧,并在环形风箱9的内部设置有放置腔,所述放置腔的内顶壁上设置有环形喷淋管13,所述环形喷淋管13的底端连通设置有多组喷淋头15,所述多组喷淋头15等角度均匀安装于环形喷淋管13的底端,所述环形风箱9的外侧底部设置有多组进气口,所述多组进气口分别位于多组喷淋头15的下方,并在多组进气口处均设置有百叶扇16,所述百叶扇16处设置有助力风机22,助力风机 22为选用安装,当风机6的风力不足时,可以安装辅助风机6保证进气量,所述放置腔内倾斜设置有多组除尘网23,所述多组除尘网 23分别位于多组喷淋头15的正下方,并且除尘网23远离进气口的一端与工作腔的内底壁连接,除尘网23的邻近进气口的一端向上倾斜并与工作腔的内顶壁连接,通过除尘网23可以对进气放置腔的气体进行过滤,水喷淋在除尘网23上,可以对除尘网23上形成一层水膜,通过水膜可以对进气中的灰尘进行充分捕获,提高对进气的除尘效果,环形风箱9的内侧顶部设置有多组与气室相通的进气管17,所述多组进气管17分别位于多组喷淋头15的内侧,所述水箱11的内部设置有工作腔,并在工作腔内设置有过滤网18,所述连通管12 的顶端自环形风箱9的底端伸入至放置腔内,连通管12的底端与水箱11连通,所述喷淋泵10的输入端与水箱11连通,喷淋泵10的输出端伸入至放置腔内并与环形喷淋管13连通,所述进气管17的高度高于进气口的高度,每组所述喷淋头15均位于一组所述进气管17和一组所述进气口之间,所述进气管17的远离环形风箱9的一端向上倾斜插入至气室内且位于填料3的下方,外界的气体自进风口进入环形风箱9内,通过喷淋泵10将水箱11内的水抽送至环形喷淋管13 内并分别自多组喷淋头15喷出对进入放置腔的气体进行喷淋,去除气体中携带的灰尘杂质,同时可以对气体进行初步降温,经过除尘处理的气体自进气管17进入气室内,对填料3上的循环水进行换热,使循环水的温度降低,对可以对进入气室的冷空气进行除尘,防止灰尘对循环水造成污染,保障填料3的使用寿命,提高实用性。

[0022] 本实用新型的一种玻璃钢冷却塔,所述工作腔的左半区域竖向设置有挡板19,所述挡板19的顶端与工作腔的内顶壁连接,挡板19 的前端和后端分别与工作腔的前侧壁和后侧壁连接,挡板19的底端与工作腔的内底壁之间留有空间,所述过滤网18的左端和右端分别与挡板19的右端和工作腔的右侧壁连接,所述连通管12的底端位于挡板19的左侧,所述喷淋泵10的输入端自水箱11的右端伸入至工作腔内且位于过滤网18的上方,放置腔内的水通过连通管12流入工作腔内并通过挡板19导流至工作腔的底部,通过过滤网18对水中的杂质进行过滤后,再被喷淋泵10抽走进行循环使用,所述水箱11的顶端设置有加水管20,并在加水管20处设置有挡盖,水箱11的底端设置有排污管21,并在排污管21处设置有排污阀;通过排污管21 可以对水箱11内沉积的杂质导出,通过加水管20可以往水箱11内补充水,保证可以对进气进行除尘。

[0023] 在使用时,高温水自进水管4进入布水器2喷淋在填料3上,通过风机6抽吸将气室内的气体自出气口5抽出,通过消音罩24可以对出气口5进行消音,降低噪音,外界的气体自进风口进入环形风箱9内,通过喷淋泵10将水箱11内的水抽送至环形喷淋管13内并分别自多组喷淋头15喷出对进入放置腔的气体进行喷淋,去除气体中携带的灰尘杂质,通过除尘网23可以对进气放置腔的气体进行过滤,水喷淋在除尘网23上,可以对除尘网23上形成一层水膜,通过水膜可以对进气中的灰尘进行充分捕获,提高对进气的除尘效果,同时可以对气体进行初步降温,经过除尘处理的气体自进气管17进入气室内,对填料3上的循环水进行

换热,使循环水的温度降低,对可以对进入气室的冷空气进行除尘,防止灰尘对循环水造成污染,保障填料3的使用寿命,提高实用性,放置腔内的水通过连通管12流入工作腔内并通过挡板19 导流至工作腔的底部,通过过滤网18对水中的杂质进行过滤后,再被喷淋泵10抽走进行循环使用,通过排污管21可以对水箱11内沉积的杂质导出,通过加水管20可以往水箱11内补充水,保证可以对进气进行除尘。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0026] 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。

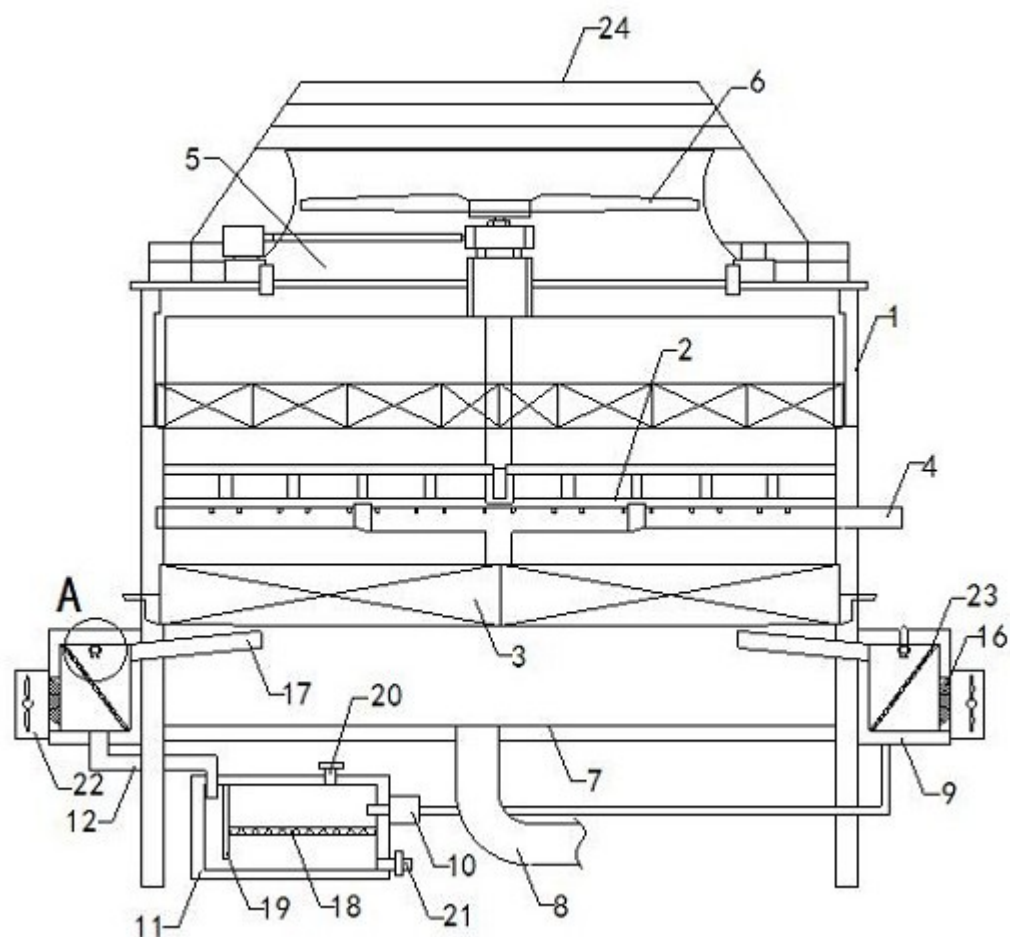


图1

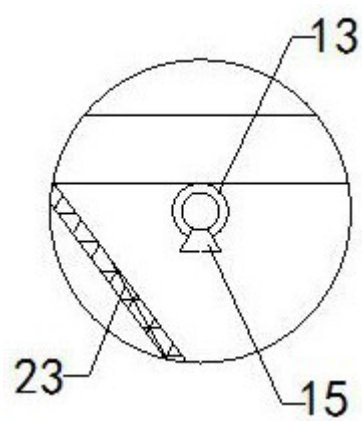


图2

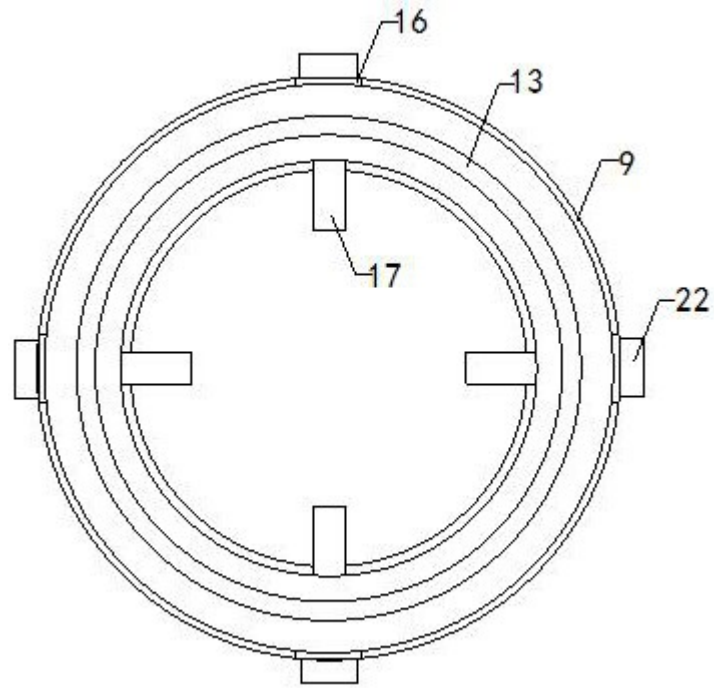


图3