



(21) 申请号 202322308449.1

F28F 25/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.25

F28F 19/01 (2006.01)

(73) 专利权人 安徽山宜环保科技有限公司

B01D 46/681 (2022.01)

地址 230011 安徽省合肥市经济技术开发区
莲花路819号莲花科技创新产业园B
座411室

B01D 50/60 (2022.01)

(72) 发明人 许旻

(74) 专利代理机构 上海恩凡知识产权代理有限公司
31459

专利代理师 李强

(51) Int. Cl.

F28C 1/00 (2006.01)

F28F 25/02 (2006.01)

F28F 25/04 (2006.01)

F28F 25/06 (2006.01)

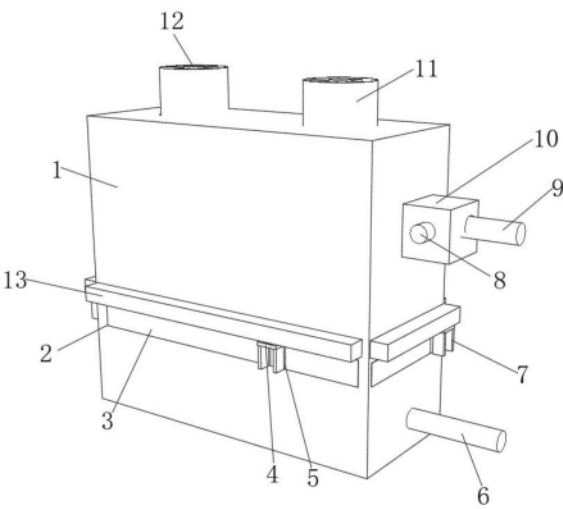
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水膜除尘冷却塔

(57) 摘要

本实用新型涉及冷却塔设备技术领域,公开了一种水膜除尘冷却塔,包括塔体,所述塔体的左端中上侧固定连接有过滤箱,所述过滤箱的后端中部固定连接有电机,所述电机的输出端贯穿过滤箱的一侧固定连接有转轴,所述转轴的外侧均等距固定连接有过滤板,所述塔体的表面中下侧均固定连接有直线运动模组,所述直线运动模组的内部设置有滑杆,所述滑杆的外侧滑动连接有滑块。本实用新型中,通过电机带动转轴和过滤板转动将热水中的杂质过滤,防止热水中的杂质堆积,导致喷嘴堵塞影响装置正常运作,通过直线运动模组带动滑块移动,从而使清理板和刮板对过滤网清理,省时省力,避免过滤网布满杂质,导致进风口堵塞影响冷却效率。



1. 一种水膜除尘冷却塔,包括塔体(1),其特征在于:所述塔体(1)的左端中上侧固定连接有过滤箱(10),所述过滤箱(10)的后端中部固定连接有电机(8),所述电机(8)的输出端贯穿过滤箱(10)的一侧固定连接有转轴(21),所述转轴(21)的外侧均等距固定连接有过滤板(22),所述塔体(1)的表面中下侧均固定连接有直线运动模组(13),所述直线运动模组(13)的内部设置有滑杆(18),所述滑杆(18)的外侧滑动连接有滑块(24),所述滑块(24)的底部固定连接有底板(4),所述底板(4)的左右两侧均固定连接有清理板(7),所述清理板(7)的底部均固定连接有刮板(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种水膜除尘冷却塔,其特征在于:所述塔体(1)的顶端左右两侧设置有风筒(11),所述风筒(11)的内部设置有风扇(12),所述风扇(12)的底部设置有除水器(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种水膜除尘冷却塔,其特征在于:所述塔体(1)内部左端中上侧设置有连接管(23),所述连接管(23)的右端固定连接有配水管(15),所述配水管(15)的底端均等距设置有喷嘴(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种水膜除尘冷却塔,其特征在于:所述过滤箱(10)的内部底端设置有收集仓(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种水膜除尘冷却塔,其特征在于:所述塔体(1)的左端底部固定连接有出水管(6),所述出水管(6)的右端设置有集水池(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种水膜除尘冷却塔,其特征在于:所述塔体(1)的内部中端设置有填充料(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种水膜除尘冷却塔,其特征在于:所述塔体(1)的内部中下侧均设置有进风口(2),所述进风口(2)的内部设置有过滤网(3)。

8. 根据权利要求1所述的一种水膜除尘冷却塔,其特征在于:所述过滤箱(10)的左端中部固定连接有进水管(9),所述过滤箱(10)的右端中部固定连接有连接管(23)。

一种水膜除尘冷却塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却塔设备技术领域,尤其涉及一种水膜除尘冷却塔。

背景技术

[0002] 冷却塔是一种使冷却水降温的装置,水在塔里的流动的过程中会与通过的空气进行热量交换,通过自然风将水中的热量带走从而使得水温下降,其结构分为逆流式、横流式及喷雾推进式等,形状一般为桶状,故名为冷却塔。

[0003] 现有的冷却塔在使用过程中,大都将热水直接送入塔内,容易使热水中的杂质堆积,导致喷嘴堵塞影响装置的正常使用,降低了工作效率,且过滤网在长期使用中容易布满灰尘和杂质,导致进风口堵塞,降低了冷却效率,清理时一般通过人工进行清理,耗时耗力的同时,提高了劳动量和清理难度。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种水膜除尘冷却塔,目的是为了解决现有技术中热水中的杂质堆积,容易对喷嘴造成堵塞,影响装置正常运作,以及,人工清理过滤网,耗时耗力的同时,提高了劳动量和清理难度,而提出的一种水膜除尘冷却塔。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种水膜除尘冷却塔,包括塔体,所述塔体的左端中上侧固定连接有过滤箱,所述过滤箱的后端中部固定连接有电机,所述电机的输出端贯穿过滤箱的一侧固定连接有转轴,所述转轴的外侧均等距固定连接有过滤板,所述塔体的表面中下侧均固定连接有直线运动模组,所述直线运动模组的内部设置有滑杆,所述滑杆的外侧滑动连接有滑块,所述滑块的底部固定连接有底板,所述底板的左右两侧均固定连接有清理板,所述清理板的底部均固定连接有刮板。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述塔体的顶端左右两侧设置有风筒,所述风筒的内部设置有风扇,所述风扇的底部设置有除水器。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述塔体内部左端中上侧设置有连接管,所述连接管的右端固定连接有配水管,所述配水管的底端均等距设置有喷嘴。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述过滤箱的内部底端设置有收集仓。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述塔体的左端底部固定连接有出水管,所述出水管的右端设置有集水池。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述塔体的内部中端设置有填充料。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述塔体的内部中下侧均设置有进风口,所述进风口的内部设置有过滤网。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述过滤箱的左端中部固定连接有进水管,所述过滤箱的右端中部固定连接有连接管。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 1、本实用新型中,通过电机带动转轴转动,从而使过滤板转动对热水中的杂质进行过滤,过滤后的杂质在重力作用下落入收集仓中,防止热水中的杂质堆积,导致喷嘴堵塞影响装置正常运作,提高了工作效率。

[0022] 2、本实用新型中,通过直线运动模组带动滑块沿着滑杆往复运动,滑块移动带动清理板往复移动,清理板通过刮板对过滤网进行清理,省时省力的同时,降低了劳动量,避免过滤网在长期使用中布满杂质和灰尘,导致进风口堵塞,提高了冷却效率,降低了清理难度。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种水膜除尘冷却塔的正视图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种水膜除尘冷却塔的剖面图;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种水膜除尘冷却塔的清理结构图。

[0026] 图例说明:

[0027] 1、塔体;2、进风口;3、过滤网;4、底板;5、刮板;6、出水管;7、清理板;8、电机;9、进水管;10、过滤箱;11、风筒;12、风扇;13、直线运动模组;14、除水器;15、配水管;16、喷嘴;17、填充料;18、滑杆;19、集水池;20、收集仓;21、转轴;22、过滤板;23、连接管;24、滑块。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种水膜除尘冷却塔,包括塔体1,塔体1的左端中上侧固定连接有过滤箱10,过滤箱10的后端中部固定连接有电机8,电机8的输出端贯过滤箱10的一侧固定连接有转轴21,转轴21的外侧均等距固定连接有过滤板22,通过启动电机8带动转轴21转动,从而使过滤板22转动对热水中的杂质进行过滤,塔体1的表面中下侧均固定连接有直线运动模组13,直线运动模组13的内部设置有滑杆18,滑杆18的外侧滑动连接有滑块24,滑块24的底部固定连接有底板4,底板4的左右两侧均固定连接清理板7,清理板7的底部均固定连接刮板5,通过直线运动模组13带动滑块24沿着滑杆18往复运动,滑块24移动带动清理板7往复移动,清理板7通过刮板5对过滤网3进行清理,省时省力的同时,降低了劳动力,避免过滤网3在长期使用中布满杂质和灰尘,导致进风口2堵塞,提高了冷却效率,降低了清理难度。

[0030] 塔体1的顶端左右两侧设置有风筒11,风筒11的内部设置有风扇12,所述风扇12的底部设置有除水器14,通过启动风扇12将湿热空气通过风筒11送往高空,并形成干燥空气流,塔体1内部左端中上侧设置有连接管23,连接管23的右端固定连接配水管15,配水管

15的底端均等距设置有喷嘴16,通过连接管23将过滤后的热水注入配水管15中,经由喷嘴16均匀喷洒形成水膜,过滤箱10的内部底端设置有收集仓20,滤后的杂质会在重力作用下落入收集仓20中,塔体1的左端底部固定连接有出水管6,出水管6的右端设置有集水池19,塔体1的内部中端设置有填充料17,塔体1的内部中下侧均设置有进风口2,进风口2的内部设置有过滤网3,过滤箱10的左端中部固定连接有进水管9,过滤箱10的右端中部固定连接连接有连接管23,便于清理的同时,通过启动电机8带动转轴21转动,从而使过滤板22转动对热水中的杂质进行过滤,过滤后的杂质在重力作用下落入收集仓20中,防止热水中的杂质堆积,导致喷嘴16堵塞影响装置正常运作,提高了工作效率。

[0031] 工作原理:当使用时,通过进水管9将热水送入过滤箱10中,同时启动电机8带动转轴21转动,从而使过滤板22转动对热水中的杂质进行过滤,过滤后的杂质在重力作用下落入收集仓20中,防止热水中的杂质堆积,导致喷嘴16堵塞影响装置正常运作,提高了工作效率,接着通过连接管23将过滤后的热水注入配水管15中,经由喷嘴16进行喷洒在填充料17上形成水膜,同时,与塔体1底部的进风口2进入的干燥空气进行热交换,向空气中蒸发,带走热量,而冷却水则落入集水池19中,接着,启动风扇12将湿热空气送往高空,并不断吸入干燥空气,接着,湿热空气经过除水器14时,内部的水分与空气分离,减少水量损伤,然后直线运动模组13带动滑块24沿着滑杆18往复运动,滑块24移动带动清理板7往复移动,清理板7通过刮板5对过滤网3进行清理,省时省力的同时,降低了劳动力,避免过滤网3在长期使用中布满杂质和灰尘,导致进风口2堵塞,提高了冷却效率,降低了清理难度。

[0032] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

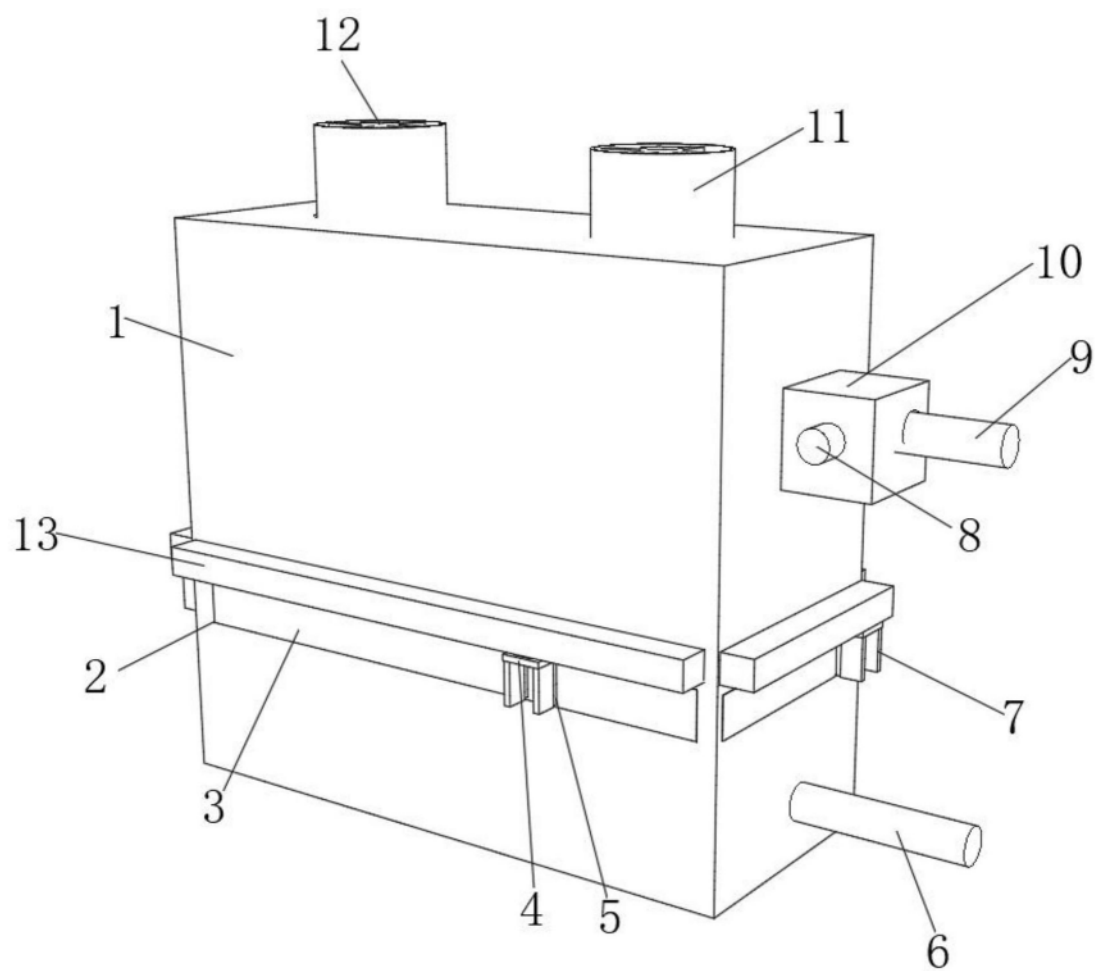


图1

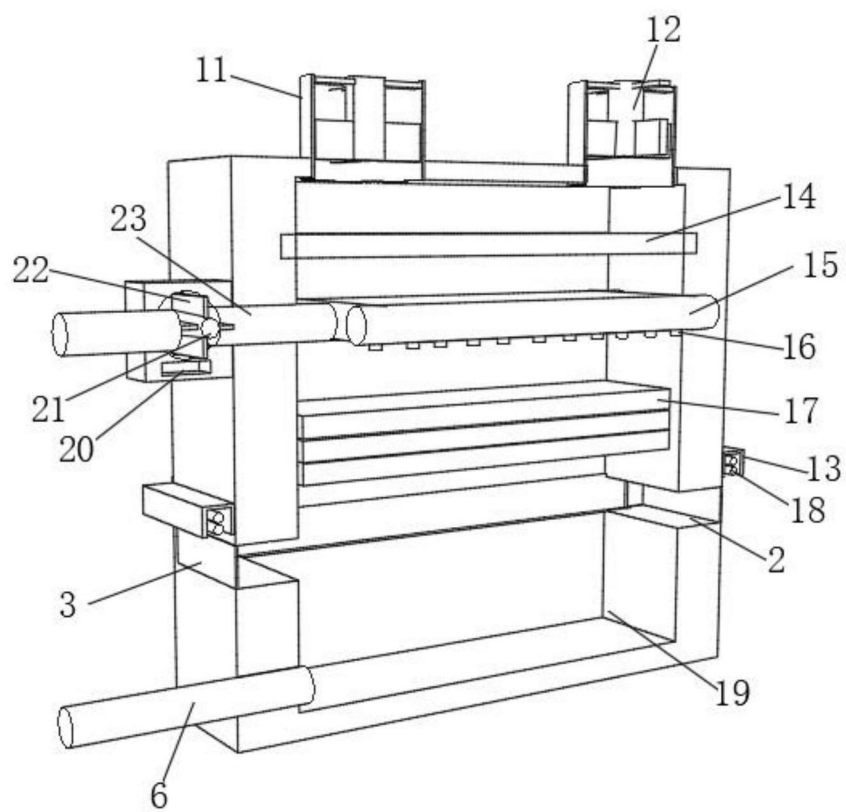


图2

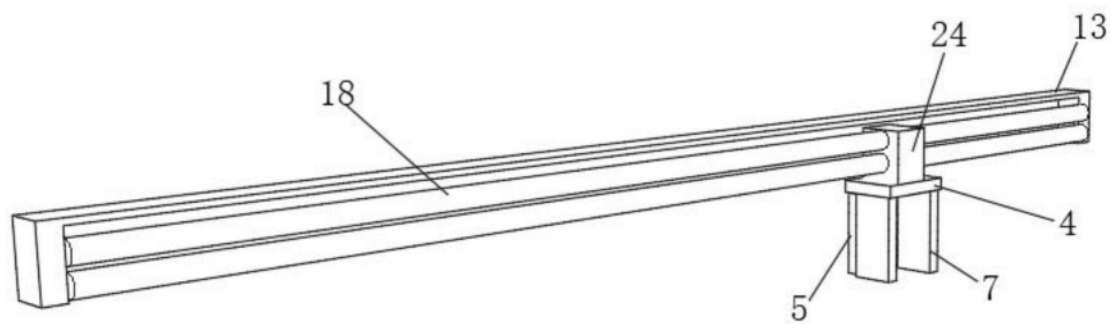


图3