



(21) 申请号 202323128278.0

F28G 15/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.20

(73) 专利权人 河北华强科技开发有限公司

地址 053100 河北省衡水市枣强县富强路
689号

(72) 发明人 李文斐 李达志 张旭升 仇振保
程文超 伊怀仁 甄清燕 苏哲
马彦飞 张冀鹏

(74) 专利代理机构 河北时初专利代理有限公司
13185

专利代理师 谈立志

(51) Int. Cl.

F28C 1/00 (2006.01)

F28F 25/08 (2006.01)

F28G 3/04 (2006.01)

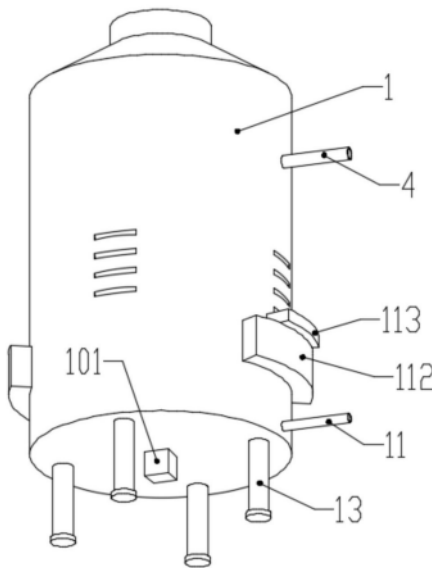
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有除垢功能的玻璃钢冷却塔

(57) 摘要

本实用新型涉及机械技术领域,提出了一种具有除垢功能的玻璃钢冷却塔,包括装置本体,所述装置本体的内部安装有进水管,所述进水管的底部安装有洒水管,所述装置本体的内部固定连接有若干个阵列等距分布的玻璃钢挡水器,所述装置本体的内部安装有风扇,所述装置本体的内部设置有散热填料,通过驱动电机、主动轴等结构的设置,当设备启动时,驱动电机启动,带动主动轴转动,主动轴带动环形刷板清洁防尘网,带动从动轴转动,带动两个往复丝杆转动,带动两个清洁块将过滤网上的杂物清扫至两个收集箱中,从而将杂物回收防止了堆积,通过上述技术方案,解决了现有技术中的使用寿命短,出水不稳定问题。



1. 一种具有除垢功能的玻璃钢冷却塔,其特征在于,包括装置本体(1),所述装置本体(1)的内部安装有进水管(4),所述进水管(4)的底部安装有洒水管(5),所述装置本体(1)的内部固定连接有若干个阵列等距分布的玻璃钢挡水器(3),所述装置本体(1)的内部安装有风扇(2),所述装置本体(1)的内部设置有散热填料(6),所述装置本体(1)的内部设置有防尘网(7),所述装置本体(1)的内部设置有过滤网(8),所述装置本体(1)的内部设置有清洁组件;

所述清洁组件包括驱动电机(101),所述驱动电机(101)的输出端通过联轴器连接有同轴设置的主动轴(102),所述主动轴(102)的外周面上固定套设有环形刷板(103),所述主动轴(102)的外周面上固定套设有主动斜齿轮(104),所述装置本体(1)的内部固定连接有立块(106),所述立块(106)的内部转动安装有从动轴(107),所述从动轴(107)外周面上固定套设有从动斜齿轮(105),所述主动斜齿轮(104)和所述从动斜齿轮(105)相啮合,所述装置本体(1)的内部转动安装有两个对称布置的往复丝杆(114),其中一个往复丝杆(114)和所述主动轴(102)的外周面上共同安装有同步带(108),另一个所述往复丝杆(114)和所述主动轴(102)的外周面上共同安装有传动带(109),所述往复丝杆(114)的外周面上活动套设有滑动块(110),所述滑动块(110)的底部固定连接有清洁块(111),所述装置本体(1)的内部固定连接有两个对称布置的导向杆(115),所述装置本体(1)的两侧均固定连接收集箱(112),所述装置本体(1)的一侧固定连接传动箱(113)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有除垢功能的玻璃钢冷却塔,其特征在于,所述装置本体(1)的底部通过螺栓固定连接四个对称布置的支撑腿(13),所述装置本体(1)的内部安装有出水管(11),所述装置本体(1)的内部固定连接有固定块(14),所述固定块(14)的内部转动安装有随动轴(12),所述随动轴(12)的外周面上固定套设有转动斜齿轮(10),所述主动轴(102)的外周面上固定套设有随动斜齿轮(9),所述随动斜齿轮(9)和所述转动斜齿轮(10)相啮合,所述随动轴(12)的外周面上固定套设有螺旋叶片(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有除垢功能的玻璃钢冷却塔,其特征在于,所述装置本体(1)的内部开设有主动槽,所述主动轴(102)转动安装在所述主动槽的内部,所述装置本体(1)的内部开设有凹槽,所述从动斜齿轮(105)转动安装在所述凹槽的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种具有除垢功能的玻璃钢冷却塔,其特征在于,所述装置本体(1)的内部开设有从动槽,所述从动轴(107)转动安装在所述从动槽的内部,所述装置本体(1)的内部开设有齿轮槽,所述主动斜齿轮(104)转动安装在所述齿轮槽的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种具有除垢功能的玻璃钢冷却塔,其特征在于,所述装置本体(1)的内部开设有转动槽,所述往复丝杆(114)转动安装在所述转动槽的内部,所述滑动块(110)的内部开设有通槽,所述导向杆(115)穿过所述通槽的内部。

6. 根据权利要求2所述的一种具有除垢功能的玻璃钢冷却塔,其特征在于,所述装置本体(1)的内部开设有转槽,所述转动斜齿轮(10)转动安装在所述转槽的内部,所述装置本体(1)的内部开设有圆槽,所述随动斜齿轮(9)转动安装在所述圆槽的内部。

一种具有除垢功能的玻璃钢冷却塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域,具体的,涉及一种具有除垢功能的玻璃钢冷却塔。

背景技术

[0002] 目前,玻璃钢冷却塔的种类及性能也在不断发展和完善,它采用玻璃钢材料制造,具有良好的耐腐蚀性和机械强度,同时,冷却塔内部设置有大量的填料,用于增加冷却面积和气液接触面积,提高传热效率,风机则通过提供空气对填料进行传热,加速水的蒸发,实现冷却效果,水循环系统则包括水泵、水箱和配管等,实现水流的循环。

[0003] 现有技术中授权公告号为:CN217442305U,名称为一种具有防垢功能的玻璃钢冷却塔,包括冷却塔体,冷却塔体的外壁开设有进风窗,使得空气可以进入冷却塔体,冷却塔体的内壁安装有防尘网,用于对进风窗进入的空气进行过滤,阻止尘埃和污染物进入冷却塔体,冷却塔体的内壁还固定安装有过滤网,过滤网用于对回流水进行过滤,去除其中的杂质和颗粒物,过滤网的顶端转动安装有传动螺杆,传动螺杆的底端固定安装有刮洗机构,用于对过滤网进行刮洗,保持过滤网的清洁,传动螺杆的外壁活动安装有刷洗机构,刷洗机构用于对防尘网进行刷洗,清除防尘网上的污染物,提高冷却塔的散热效率和冷却效率,冷却塔体的底部安装有驱动组件,驱动组件用于带动传动螺杆旋转,这可以使得传动螺杆和刮洗机构、刷洗机构能够协同工作,对过滤网和防尘网进行有效地清洗和维护,冷却塔体的顶部开口处安装有引风组件,引风组件用于引导热空气流出冷却塔体,降低冷却塔体的内部温度,该专利最大程度上减少了冷却水中的悬浮微粒累积,通过过滤网和防尘网的双重过滤作用,可以去除进入冷却塔的空气中的污染物,减少其在冷却水中的积累,这样可以提高冷却水的质量,减少对冷却系统的影响,延长冷却塔的使用寿命;

[0004] 然而该专利在使用时,刮板将杂质不断清扫,会将杂质不断聚拢,从而使杂质不断堆积从而影响过滤网的过滤,最后导致设备损坏,影响设备的使用寿命,该专利在使用时,水从出水管中流出时,没有阀体等装置使装置本体中的水匀速流出会导致设备的出水不稳定。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种具有除垢功能的玻璃钢冷却塔,解决了相关技术中的使用寿命短,出水不稳定问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种具有除垢功能的玻璃钢冷却塔,包括装置本体,所述装置本体的内部安装有进水管,所述进水管的底部安装有洒水管,所述装置本体的内部固定连接有若干个阵列等距分布的玻璃钢挡水器,所述装置本体的内部安装有风扇,所述装置本体的内部设置有散热填料,所述装置本体的内部设置有防尘网,所述装置本体的内部设置有过滤网,所述装置本体的内部设置有清洁组件;

[0008] 所述清洁组件包括驱动电机,所述驱动电机的输出端通过联轴器连接有同轴设置

的主动轴,所述主动轴的外周面上固定套设有环形刷板,所述主动轴的外周面上固定套设有主动斜齿轮,所述装置本体的内部固定连接有立块,所述立块的内部转动安装有从动轴,所述从动轴外周面上固定套设有从动斜齿轮,所述主动斜齿轮和所述从动斜齿轮相啮合,所述装置本体的内部转动安装有两个对称布置的往复丝杆,其中一个往复丝杆和所述主动轴的外周面上共同安装有同步带,另一个所述往复丝杆和所述主动轴的外周面上共同安装有传动带,所述往复丝杆的外周面上活动套设有滑动块,所述滑动块的底部固定连接有清洁块,所述装置本体的内部固定连接有两个对称布置的导向杆,所述装置本体的两侧均固定连接收集箱,所述装置本体的一侧固定连接有传动箱。

[0009] 优选的,所述装置本体的底部通过螺栓固定连接有四个对称布置的支撑腿,所述装置本体的内部安装有出水管,所述装置本体的内部固定连接固定块,所述固定块的内部转动安装有随动轴,所述随动轴的外周面上固定套设有转动斜齿轮,所述主动轴的外周面上固定套设有随动斜齿轮,所述随动斜齿轮和所述转动斜齿轮相啮合,所述随动轴的外周面上固定套设有螺旋叶片。

[0010] 优选的,所述装置本体的内部开设有主动槽,所述主动轴转动安装在所述主动槽的内部,所述装置本体的内部开设有凹槽,所述从动斜齿轮转动安装在所述凹槽的内部,主动槽用于主动轴转动。

[0011] 优选的,所述装置本体的内部开设有从动槽,所述从动轴转动安装在所述从动槽的内部,所述装置本体的内部开设有齿轮槽,所述主动斜齿轮转动安装在所述齿轮槽的内部,从动槽用于从动轴转动。

[0012] 优选的,所述装置本体的内部开设有转动槽,所述往复丝杆转动安装在所述转动槽的内部,所述滑动块的内部开设有通槽,所述导向杆穿过所述通槽的内部,转动槽用于往复丝杆转动。

[0013] 优选的,所述装置本体的内部开设有转槽,所述转动斜齿轮转动安装在所述转槽的内部,所述装置本体的内部开设有圆槽,所述随动斜齿轮转动安装在所述圆槽的内部,转槽用于转动斜齿轮转动。

[0014] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0015] 1、本实用新型中通过驱动电机、主动轴等结构的设置,当设备启动时,驱动电机启动,带动主动轴转动,主动轴带动环形刷板清洁防尘网,带动从动轴转动,带动两个往复丝杆转动,带动两个清洁块将过滤网上的杂物清扫至两个收集箱中,从而将杂物回收防止了堆积。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型装置本体内部整体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型标号A处放大图。

[0020] 图中:1、装置本体;101、驱动电机;102、主动轴;103、环形刷板;104、主动斜齿轮;105、从动斜齿轮;106、立块;107、从动轴;108、同步带;109、传动带;110、滑动块;111、清洁块;112、收集箱;113、传动箱;114、往复丝杆;115、导向杆;2、风扇;3、玻璃钢挡水器;4、进水

管;5、洒水管;6、散热填料;7、防尘网;8、过滤网;9、随动斜齿轮;10、转动斜齿轮;11、出水管;12、随动轴;13、支撑腿;14、固定块;15、螺旋叶片。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1~图3所示,本实施例提出了一种具有除垢功能的玻璃钢冷却塔,包括装置本体1,装置本体1的内部安装有进水管4,进水管4的底部安装有洒水管5,装置本体1的内部固定连接有若干个阵列等距分布的玻璃钢挡水器3,装置本体1的内部安装有风扇2,装置本体1的内部设置有散热填料6,装置本体1的内部设置有防尘网7,装置本体1的内部设置有过滤网8,装置本体1的内部设置有清洁组件,清洁组件包括驱动电机101,驱动电机101的输出端通过联轴器连接有同轴设置的主动轴102,主动轴102的外周面上固定套设有环形刷板103,主动轴102的外周面上固定套设有主动斜齿轮104,装置本体1的内部固定连接有立块106,立块106的内部转动安装有从动轴107,从动轴107外周面上固定套设有从动斜齿轮105,主动斜齿轮104和从动斜齿轮105相啮合,装置本体1的内部转动安装有两个对称布置的往复丝杆114,其中一个往复丝杆114和主动轴102的外周面上共同安装有同步带108,另一个往复丝杆114和主动轴102的外周面上共同安装有传动带109,往复丝杆114的外周面上活动套设有滑动块110,滑动块110的底部固定连接有清洁块111,装置本体1的内部固定连接有两个对称布置的导向杆115,装置本体1的两侧均固定连接收集箱112,装置本体1的一侧固定连接传动箱113,通过驱动电机101、主动轴102等结构的设置,当设备启动时,驱动电机101启动,带动主动轴102转动,主动轴102带动环形刷板103清洁防尘网7,带动从动轴107转动,带动两个往复丝杆114转动,带动两个清洁块111将过滤网8上的杂物清扫至两个收集箱112中,从而将杂物回收防止了堆积。

[0024] 如图1~图3所示,装置本体1的内部开设有主动槽,主动轴102转动安装在主动槽的内部,装置本体1的内部开设有凹槽,从动斜齿轮105转动安装在凹槽的内部。

[0025] 如图1~图3所示,装置本体1的内部开设有从动槽,从动轴107转动安装在从动槽的内部,装置本体1的内部开设有齿轮槽,主动斜齿轮104转动安装在齿轮槽的内部。

[0026] 如图1~图3所示,装置本体1的内部开设有转动槽,往复丝杆114转动安装在转动槽的内部,滑动块110的内部开设有通槽,导向杆115穿过通槽的内部。

[0027] 本实施例中,当设备启动时,风扇2先启动,将装置本体1内部的热气通过进风窗吸出,通过过滤网8过滤从进风窗吸入的灰尘,而后通过进水管4向洒水管5中输水,并从洒水管5中均匀洒在散热填料6上,水从散热填料6中落入过滤板上,此时驱动电机101启动,驱动电机101带动主动轴102转动,主动轴102带动环形刷板103清洁防尘网7,主动轴102带动主动斜齿轮104转动,主动斜齿轮104带动从动斜齿轮105在立块106内部转动,从动轴107带动同步带108和传动带109滑动,同步带108和传动带109带动两个往复丝杆114转动,往复丝杆114带动滑动块110沿着导向杆115往复滑动,滑动块110带动清洁块111将过滤网8上的杂物

清扫至装置本体1两侧的收集箱112中,从而防止了过滤的杂物堆积,使操作人员不需要经常清理收集箱112,使设备维护更加方便。

[0028] 实施例2

[0029] 如图1~图2所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了装置本体1的底部通过螺栓固定连接有四个对称布置的支撑腿13,装置本体1的内部安装有出水管11,装置本体1的内部固定连接有固定块14,固定块14的内部转动安装有随动轴12,随动轴12的外周面上固定套设有转动斜齿轮10,主动轴102的外周面上固定套设有随动斜齿轮9,随动斜齿轮9和转动斜齿轮10相啮合,随动轴12的外周面上固定套设有螺旋叶片15。

[0030] 如图1~图2所示,装置本体1的内部开设有转槽,转动斜齿轮10转动安装在转槽的内部,装置本体1的内部开设有圆槽,随动斜齿轮9转动安装在圆槽的内部。

[0031] 本实施例中,当散热填料6中的水经过过滤板流入装置本体1的底部后,主动轴102同时带动随动斜齿轮9转动,随动斜齿轮9带动转动斜齿轮10转动,转动斜齿轮10带动随动轴12带动螺旋叶片15在立块106中转动,将净化过的水从出水管11中均匀流出,使装置本体1中的水流出更加顺畅。

[0032] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

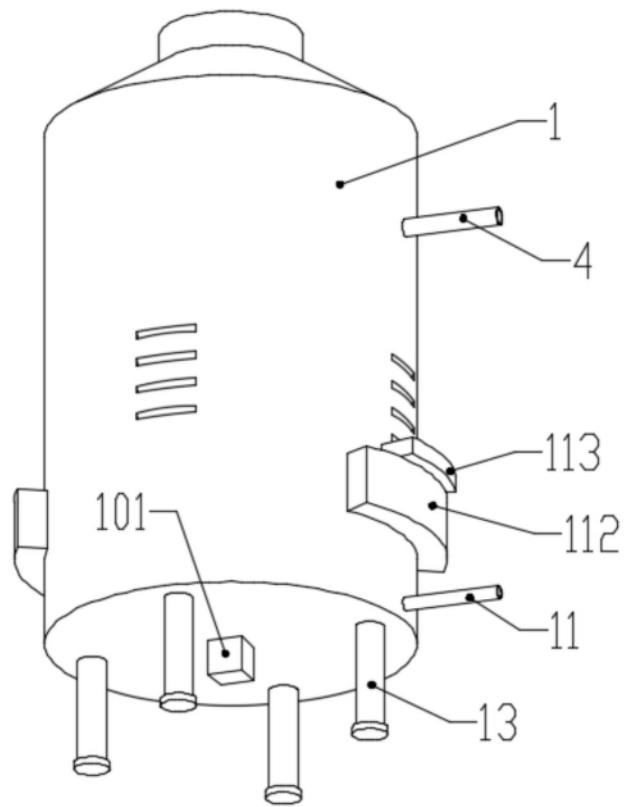


图1

