



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222231347 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 24

(21) 申请号 202420507052.7

(22) 申请日 2024.03.15

(73) 专利权人 深圳润洋清源传热科技有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区粤海街
道麻岭社区麻雀岭工业区M-10栋2、3
号楼6楼620

(72) 发明人 段柏青 庄小丝

(74) 专利代理机构 上海锻创知识产权代理有限公司

公司 31448

专利代理师 陈少凌

(51) Int. Cl.

F28C 1/00 (2006.01)

F28F 19/01 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

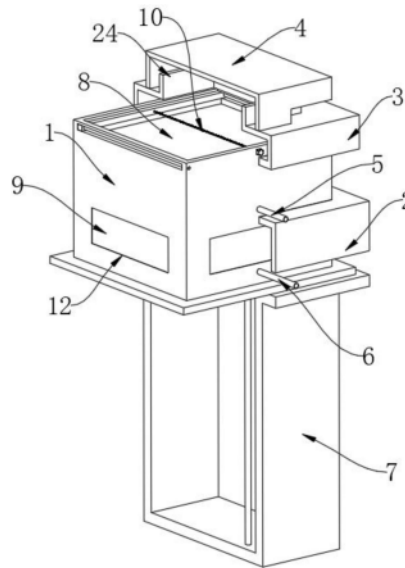
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种冷却塔

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冷却塔,包括塔体,塔体的顶部固定有过滤网,塔体的顶部且位于过滤网的下方设置有风扇,塔体的一侧设置有进水接头和出水接头,进水接头位于出水接头的底部,出水接头的一端伸入蓄水池的底部,塔体的内部固定有洒水槽,进水接头的一端与洒水槽连接,洒水槽的底部固定有若干个洒水孔,过滤网的顶部滑动连接有清洁毛刷,塔体的顶部设置有用于带动清洁毛刷移动的驱动机构。本实用新型提供的一种冷却塔,通过驱动机构带动清洁毛刷在过滤网的表面进行移动,从而对过滤网表面吸附的灰尘进行清理,并通过将风扇反转,带动气流吹向过滤网,使得清洁毛刷清扫起的灰尘吹出设备的外部,避免过滤网发生堵塞,提升设备的使用寿命。



1. 一种冷却塔,其特征在於,包括塔体(1),所述塔体(1)固定在蓄水池(7)的顶部,所述塔体(1)的四侧均开设有出气口(12),所述塔体(1)的顶部固定有过滤网(8),所述塔体(1)的顶部且位于过滤网(8)的下方设置有风扇(19);

所述塔体(1)的一侧设置有进水接头(5)和出水接头(6),所述进水接头(5)位于出水接头(6)的上方,所述出水接头(6)的一端伸入蓄水池(7)的底部,所述塔体(1)的内部固定有洒水槽(16),所述进水接头(5)的一端与洒水槽(16)连接,所述洒水槽(16)的底部固定有若干个洒水孔(17);

所述过滤网(8)的顶部滑动连接有清洁毛刷(15),所述塔体(1)的顶部设置有用于带动清洁毛刷(15)移动的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种冷却塔,其特征在於,所述驱动机构包括固定在清洁毛刷(15)顶部的驱动板(14),所述塔体(1)的顶部且位于过滤网(8)的上方转动连接有螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)与驱动板(14)螺纹连接,所述塔体(1)的外侧固定有第一电机(11),所述第一电机(11)的输出端与螺纹杆(10)固定。

3. 根据权利要求2所述的一种冷却塔,其特征在於,所述塔体(1)顶部的两侧开设有导槽(13),所述驱动板(14)的两端分别滑动连接在导槽(13)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种冷却塔,其特征在於,所述塔体(1)的内部且位于风扇(19)的下方固定有固定架(18),所述固定架(18)的内部转动连接有驱动轴(23),所述风扇(19)固定在驱动轴(23)的顶部,所述驱动轴(23)的外侧固定有第一齿轮(20),所述固定架(18)的底部固定有第二电机(22),所述第二电机(22)的输出端固定有第二齿轮(21),所述第一齿轮(20)与第二齿轮(21)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种冷却塔,其特征在於,所述出气口(12)的内部固定有防护网(9),所述塔体(1)的外侧且位于对应防护网(9)的位置固定第一防水盖(2),所述出气口(12)和防护网(9)位于第一防水盖(2)的内侧。

6. 根据权利要求1所述的一种冷却塔,其特征在於,所述塔体(1)的顶部固定有壳体(3),所述壳体(3)的顶部开设有进气口(24),所述壳体(3)的顶部固定有第二防水盖(4),所述进气口(24)位于第二防水盖(4)的内部。

一种冷却塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却装置技术领域,特别是涉及了一种冷却塔。

背景技术

[0002] 冷却塔是用水作为循环冷却剂,从一系统中吸收热量排放至大气中,以降低水温的装置;它是利用水与空气流动接触后进行冷热交换产生蒸汽,蒸汽挥发带走热量达到蒸发散热、对流传热和辐射传热等原理来散去工业上产生的余热、降低水温,以保证系统正常运行的蒸发散热装置。

[0003] 如公开号为CN216348033U的一种冷却塔,其技术方案要点是:包括塔体,塔体顶部设置有出风口,塔体侧壁上设置有梯子,塔体侧壁上滑动连接有用于收纳梯子的保护盖,保护盖包括左端盖和右端盖,左端盖和右端盖呈相对设置,塔体侧壁上设置有滑轨,滑轨沿长度方向开设有滑槽,左端盖和右端盖上均设置有滑动连接在滑槽内的滑块,在梯子未使用时,用左端盖和右端盖将梯子罩住,从而在下雨天时,左端盖和右端盖保护梯子不受雨水冲刷,从而防止梯子因雨水而生锈,消除攀爬梯子时的安全隐患。

[0004] 综合上述,可知现有技术中存在以下技术问题:现有的冷却塔通常在顶部设置有防尘罩,防尘罩在经过长时间的使用后,容易发生堵塞,造成气流循环不畅,为解决现有技术中存在的问题,本申请提出一种冷却塔。

实用新型内容

[0005] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种冷却塔,通过驱动机构带动清洁毛刷在过滤网的表面进行移动,从而对过滤网表面吸附的灰尘进行清理,并通过将风扇反转,带动气流吹向过滤网,使得清洁毛刷清扫起的灰尘吹出设备的外部,避免过滤网发生堵塞,提升设备的使用寿命;

[0006] 通过风扇转动将外界的空气经过滤网吸入塔体的内部,通过进水接头与热水管进行连接,热水经进水接头进入到洒水槽的内部,然后经洒水孔洒出,从而可以增加热水与空气的接触面积,进而提高热水冷却的效率,其具备结构简单,使用寿命长等特点。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下所述的技术方案:

[0008] 一种冷却塔具体包括:塔体,所述塔体固定在蓄水池的顶部,所述塔体的四侧均开设有出气口,所述塔体的顶部固定有过滤网,所述塔体的顶部且位于过滤网的下方设置有风扇,所述塔体的一侧设置有进水接头和出水接头,所述进水接头位于出水接头的上方,所述出水接头的一端伸入蓄水池的底部,所述塔体的内部固定有洒水槽,所述进水接头的一端与洒水槽连接,所述洒水槽的底部固定有若干个洒水孔,所述过滤网的顶部滑动连接有清洁毛刷,所述塔体的顶部设置有用于带动清洁毛刷移动的驱动机构。

[0009] 作为本实用新型提供的所述的冷却塔的一种优选实施方式,所述驱动机构包括固定在清洁毛刷顶部的驱动板,所述塔体的顶部且位于过滤网的上方转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆与驱动板螺纹连接,所述塔体的外侧固定有第一电机,所述第一电机的输出端与

螺纹杆固定。

[0010] 作为本实用新型提供的所述的冷却塔的一种优选实施方式,所述塔体顶部的两侧开设有导槽,所述驱动板的两端分别滑动连接在导槽的内部。

[0011] 作为本实用新型提供的所述的冷却塔的一种优选实施方式,所述塔体的内部且位于风扇的下方固定有固定架,所述固定架的内部转动连接有驱动轴,所述风扇固定在驱动轴的顶部,所述驱动轴的外侧固定有第一齿轮,所述固定架的底部固定有第二电机,所述第二电机的输出端固定有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合。

[0012] 作为本实用新型提供的所述的冷却塔的一种优选实施方式,所述出气口的内部固定有防护网,所述塔体的外侧且位于对应防护网的位置固定第一防水盖,所述出气口和防护网位于第一防水盖的内侧。

[0013] 作为本实用新型提供的所述的冷却塔的一种优选实施方式,所述塔体的顶部固定有壳体,所述壳体的顶部开设有进气口,所述壳体的顶部固定有第二防水盖,所述进气口位于第二防水盖的内部。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型有以下有益效果:

[0015] 1、通过驱动机构带动清洁毛刷在过滤网的表面进行移动,从而对过滤网表面吸附的灰尘进行清理,并通过将风扇反转,带动气流吹向过滤网,使得清洁毛刷清扫起的灰尘吹出设备的外部,避免过滤网发生堵塞,提升设备的使用寿命。

[0016] 2、通过风扇转动将外界的空气经过滤网吸入塔体的内部,通过进水接头与热水管进行连接,热水经进水接头进入到洒水槽的内部,然后经洒水孔洒出,从而可以增加热水与空气的接触面积,进而提高热水冷却的效率,其具备结构简单,使用寿命长等特点。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型中的方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一个简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,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的附图。

[0018] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型壳体、第二防水盖和蓄水池刨切的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型图2局部放大的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型塔体内部的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型图4局部放大的结构示意图。

[0023] 图中标记说明如下:

[0024] 1、塔体;2、第一防水盖;3、壳体;4、第二防水盖;5、进水接头;6、出水接头;7、蓄水池;8、过滤网;9、防护网;10、螺纹杆;11、第一电机;12、出气口;13、导槽;14、驱动板;15、清洁毛刷;16、洒水槽;17、洒水孔;18、固定架;19、风扇;20、第一齿轮;21、第二齿轮;22、第二电机;23、驱动轴;24、进气口。

具体实施方式

[0025] 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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0026] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将结合附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0028] 实施例1

[0029] 请参考图1-5,

[0030] 包括塔体1,塔体1固定在蓄水池7的顶部,塔体1的四侧均开设有出气口12,塔体1的顶部固定有过滤网8,通过过滤网8用于对进入塔体1的空气进行过滤,改善进入塔体1中空气的质量,使得在对水体冷却的过程中减少对水体造成的污染,塔体1的顶部且位于过滤网8的下方设置有风扇19,通过风扇19的转动用于带动气流进行循环,塔体1的一侧设置有进水接头5和出水接头6,进水接头5位于出水接头6的上方,出水接头6的一端伸入蓄水池7的底部,塔体1的内部固定有洒水槽16,进水接头5的一端与洒水槽16连接,洒水槽16的底部固定有若干个洒水孔17,过滤网8的顶部滑动连接有清洁毛刷15,塔体1的顶部设置有用于带动清洁毛刷15移动的驱动机构,具体的,在设备工作时,通过风扇19转动将外界的空气经过过滤网8吸入塔体1的内部,通过进水接头5与热水管进行连接,热水经进水接头5进入到洒水槽16的内部,然后经洒水孔17洒出,从而可以增加热水与空气的接触面积,进而提高热水冷却的效率,其具备结构简单,使用寿命长等特点;

[0031] 在长时间使用后,需要对过滤网8进行清洁时,通过驱动机构带动清洁毛刷15在过滤网8的表面进行移动,从而对过滤网8表面吸附的灰尘进行清理,并通过将风扇19反转,带动气流吹向过滤网8,使得清洁毛刷15清扫起的灰尘吹出设备的外部,避免过滤网8发生堵塞,提升设备的使用寿命;

[0032] 驱动机构包括固定在清洁毛刷15顶部的驱动板14,塔体1的顶部且位于过滤网8的上方转动连接有螺纹杆10,螺纹杆10与驱动板14螺纹连接,塔体1的外侧固定有第一电机11,第一电机11的输出端与螺纹杆10固定,具体的,通过第一电机11带动螺纹杆10转动,螺纹杆10在转动时带动驱动板14进行移动,驱动板14在移动时带动清洁毛刷15在固定架18的表面进行清扫,从而对固定架18表面吸附的灰尘进行清理;

[0033] 塔体1顶部的两侧开设有导槽13,驱动板14的两端分别滑动连接在导槽13的内部,具体的,通过驱动板14的两端分别滑动连接在导槽13的内部用于对驱动板14进行导向和限位;

[0034] 塔体1的内部且位于风扇19的下方固定有固定架18,通过固定架18用于对安装在其上的结构进行支撑,固定架18的内部转动连接有驱动轴23,风扇19固定在驱动轴23的顶部,驱动轴23的外侧固定有第一齿轮20,固定架18的底部固定有第二电机22,第二电机22的输出端固定有第二齿轮21,第一齿轮20与第二齿轮21啮合,具体的,通过第二电机22带动第二齿轮21转动,第二齿轮21在转动时带动第一齿轮20转动,第一齿轮20在转动时带动驱动轴23和风扇19进行转动。

[0035] 实施例2

[0036] 对实施例1提供的一种冷却塔进一步优化,具体地,如图1-3所示,

[0037] 出气口12的内部固定有防护网9,塔体1的外侧且位于对应防护网9的位置固定第

一防水盖2,出气口12和防护网9位于第一防水盖2的内侧,具体的,通过防护网9用于防止飞虫等异物进入到塔体1的内部,避免对蓄水池7内部的水体造成污染,通过第一防水盖2用于避免雨水通过防护网9进入到塔体1的内部,并减少过滤网8清理出的灰尘倒吸进塔体1的内部,使得设备的结构更加的合理;

[0038] 塔体1的顶部固定有壳体3,壳体3的顶部开设有进气口24,壳体3的顶部固定有第二防水盖4,进气口24位于第二防水盖4的内部,具体的,通过壳体3和第二防水盖4用于在雨天时对雨水进行阻挡,防止雨水经过滤网8进入到塔体1的内部,进一步提高设备结构的合理性。

[0039] 本实用新型提供的一种冷却塔的使用过程如下:

[0040] 技术原理:在设备工作时,通过风扇19转动将外界的空气经过滤网8吸入塔体1的内部,通过进水接头5与热水管进行连接,热水经进水接头5进入到洒水槽16的内部,然后经洒水孔17洒出,从而可以增加热水与空气的接触面积,进而提高热水冷却的效率,需要对过滤网8进行清洁时,通过第一电机11带动螺纹杆10转动,螺纹杆10在转动时带动驱动板14进行移动,驱动板14在移动时带动清洁毛刷15在固定架18的表面进行清扫,从而对固定架18表面吸附的灰尘进行清理,并通过将风扇19反转,带动气流吹向过滤网8,使得清洁毛刷15清扫起的灰尘吹出设备的外部,避免过滤网8发生堵塞。

[0041] 显然,以上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,附图中给出了本实用新型的较佳实施例,但并不限制本实用新型的专利范围。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。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而言,其依然可以对前述各具体实施方式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效替换。凡是利用本实用新型说明书及附图内容所做的等效结构,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理在本实用新型专利保护范围之内。

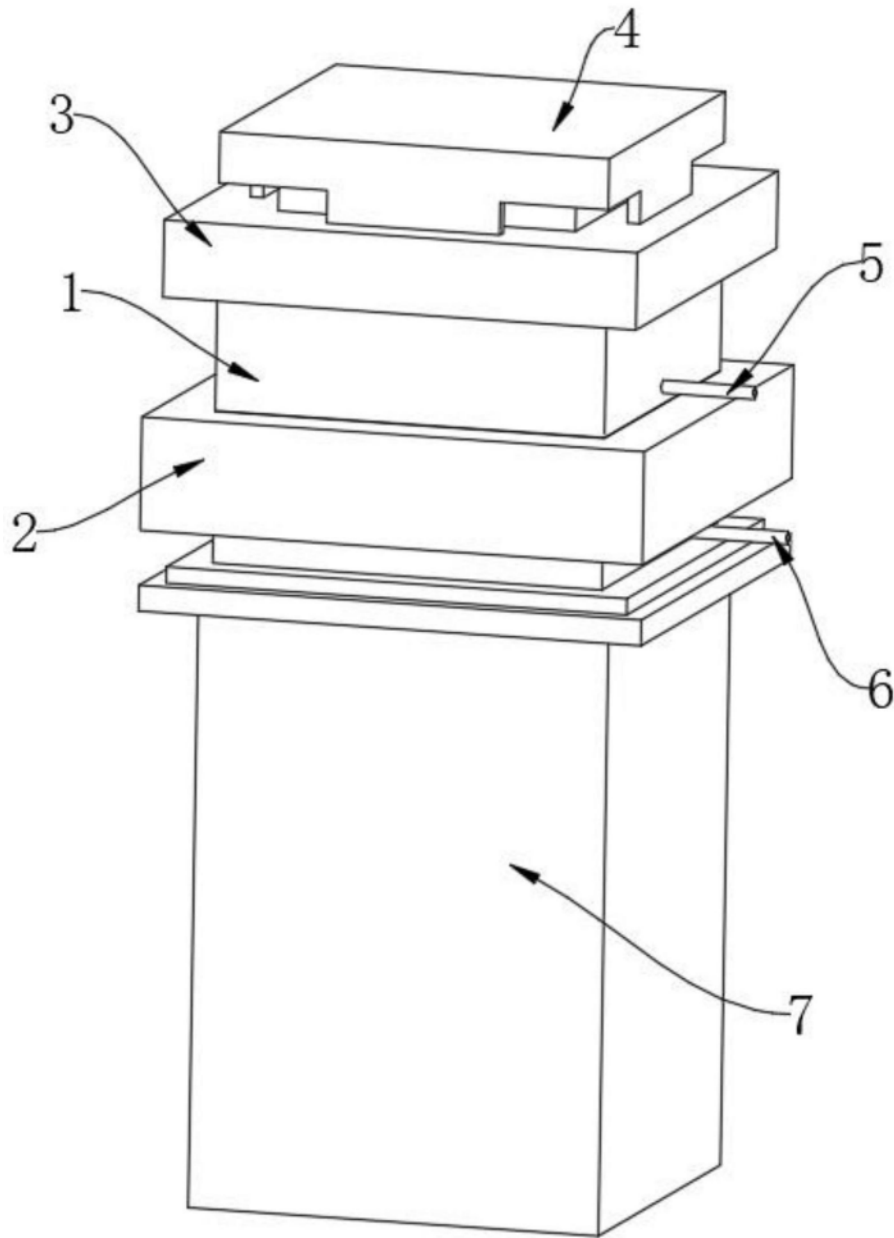


图1

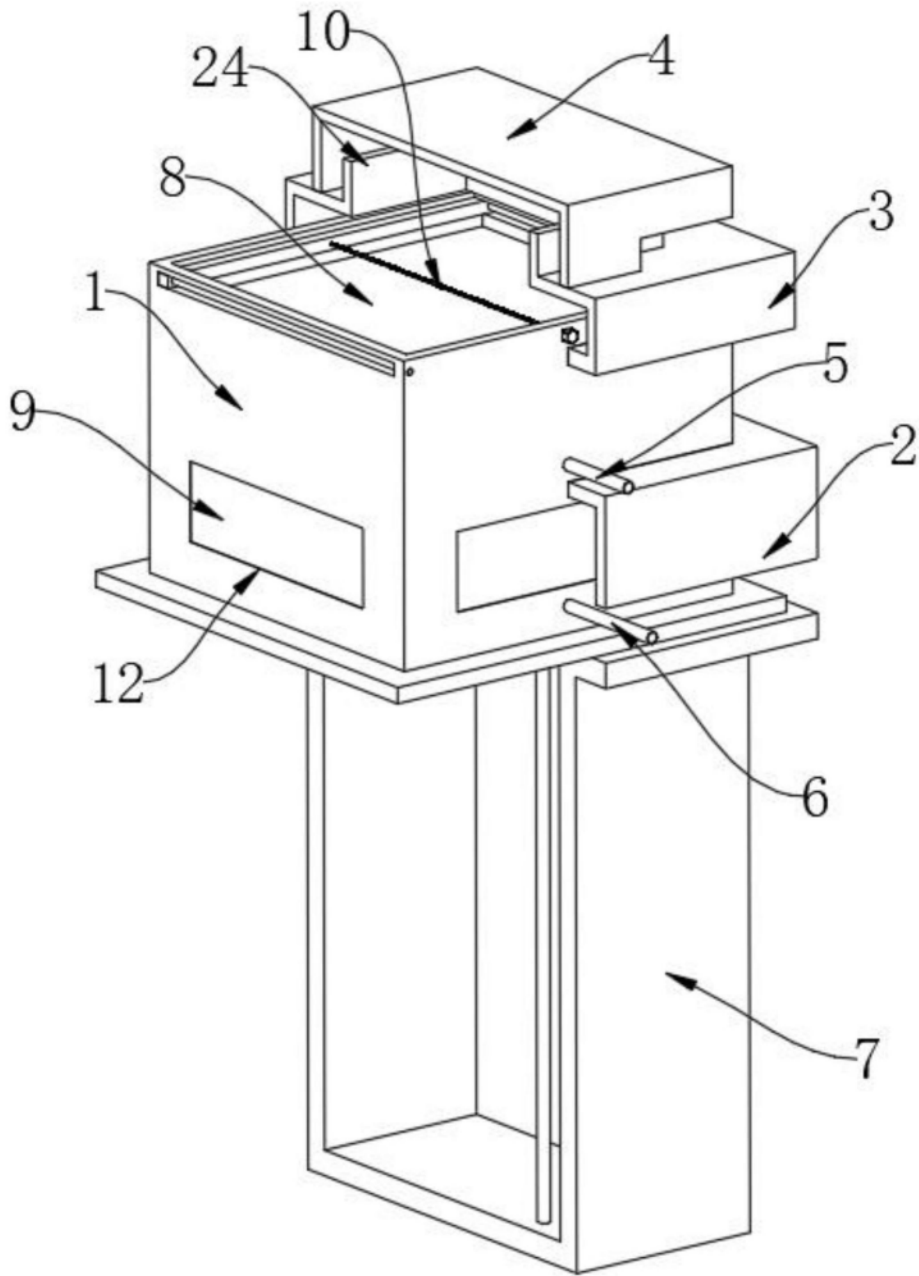


图2

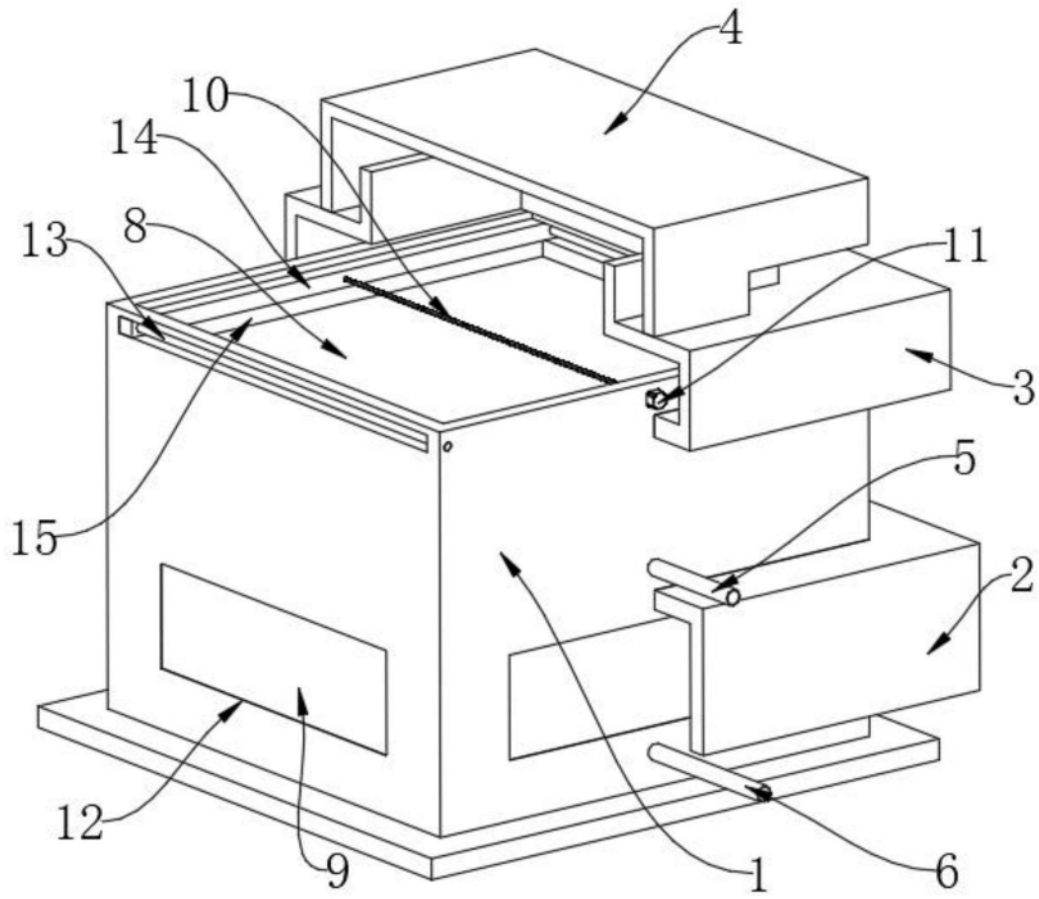


图3

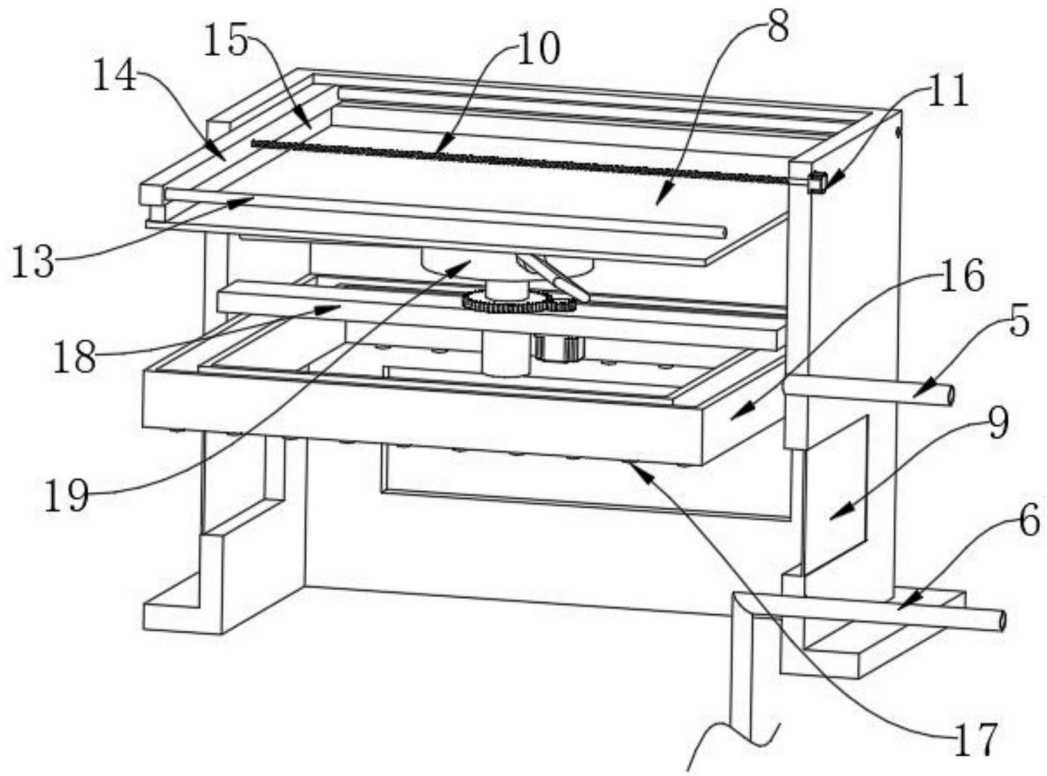


图4

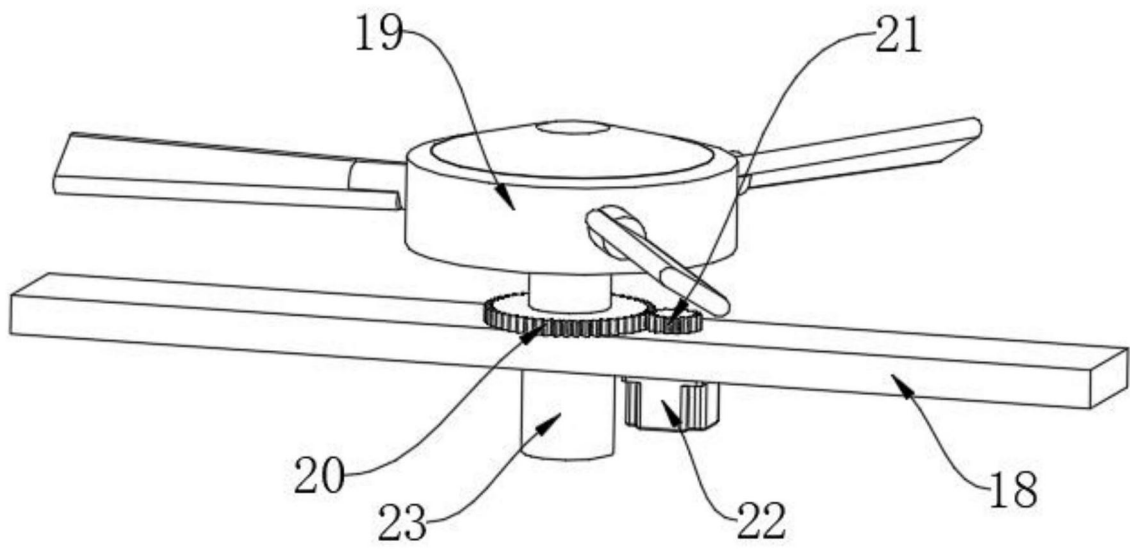


图5