



(21) 申请号 202421834186.6

(22) 申请日 2024.07.31

(73) 专利权人 山东亚泰环保科技有限公司

地址 262100 山东省潍坊市安丘市新安街
道泰山西街与珠江路交叉口东150米

(72) 发明人 王俊 王瑞坤

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务
所(普通合伙) 37245

专利代理师 罗昊

(51) Int.Cl.

F28C 1/00 (2006.01)

F28F 25/00 (2006.01)

F28F 25/02 (2006.01)

F28G 1/08 (2006.01)

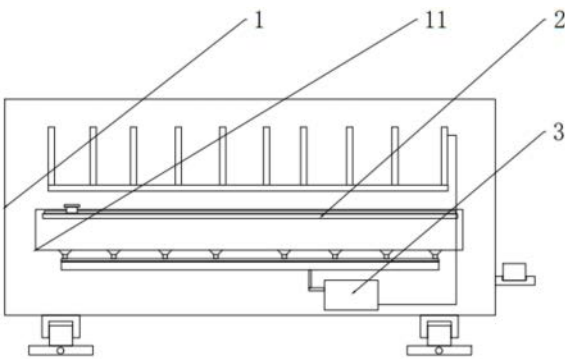
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种节水闭式冷却塔

(57) 摘要

本实用新型属于冷却塔技术领域,提供了一种节水闭式冷却塔,包括冷却塔本体和清理部,所述清理部包括放置板、直线滑轨、平板、立板、支撑杆、侧刮刀和底刮刀,所述立板的端部设置所述底刮刀;所述支撑杆的端部设置所述侧刮刀;所述水池的下部设置循环部,所述循环部包括收集斗、输送管、汇总管、净化器和循环管,所述汇总管内设置过滤网;所述水池的下部设置所述净化器,且所述净化器的两端分别连接所述汇总管和所述循环管。本实用新型提供的一种节水闭式冷却塔,便于对水池进行清理,且对水池的水进行净化,用于进行循环使用,节约大量的水资源。



1. 一种节水闭式冷却塔,其特征在于:包括冷却塔本体和清理部,所述冷却塔本体的底部设置水池;

所述清理部包括放置板、直线滑轨、平板、立板、支撑杆、侧刮刀和底刮刀,所述放置板分别对应设置于所述水池的两相对侧边;所述放置板的上端均设置所述直线滑轨,所述平板的两端分别连接相对的所述直线滑轨;

所述平板的下端设置所述立板,所述立板的端部设置所述底刮刀;所述立板的两相对侧边均设置所述支撑杆,所述支撑杆的端部设置所述侧刮刀;

所述水池的下部设置循环部,所述循环部包括收集斗、输送管、汇总管、净化器和循环管,所述收集斗设置有若干,且所述收集斗沿所述水池的长度方向依次排列设置;

所述收集斗的下端设置所述输送管,所述输送管的下端设置所述汇总管,所述汇总管内设置过滤网;所述水池的下部设置所述净化器,且所述净化器的两端分别连接所述汇总管和所述循环管。

2. 根据权利要求1所述的一种节水闭式冷却塔,其特征在于:所述底刮刀的上端设置凹槽,所述立板的端部对应插装于所述凹槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种节水闭式冷却塔,其特征在于:所述底刮刀的外壁设置锁紧螺孔,所述锁紧螺孔的端部与所述凹槽贯通设置;所述锁紧螺孔内设置第一螺纹杆。

4. 根据权利要求1所述的一种节水闭式冷却塔,其特征在于:所述侧刮刀的外壁设置插孔,所述支撑杆的端部插装于所述插孔内。

5. 根据权利要求4所述的一种节水闭式冷却塔,其特征在于:所述侧刮刀的侧边设置螺纹通孔,所述螺纹通孔的端部与所述插孔贯通设置;所述螺纹通孔内设置螺纹杆。

6. 根据权利要求1所述的一种节水闭式冷却塔,其特征在于:所述冷却塔本体的外壁设置固定板,所述固定板的上部设置水平仪。

7. 根据权利要求1所述的一种节水闭式冷却塔,其特征在于:所述冷却塔本体底部边角均设置调节块,所述调节块的底部设置调节螺孔;所述调节块的下部设置调节螺杆,所述调节螺杆的端部对应转动设置于所述调节螺孔。

8. 根据权利要求7所述的一种节水闭式冷却塔,其特征在于:所述调节螺杆的下端设置底座,所述底座的外壁环绕阵列设置盲孔。

一种节水闭式冷却塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却塔技术领域,具体涉及一种节水闭式冷却塔。

背景技术

[0002] 闭式冷却塔主要包括塔体、风筒、风扇、收水器、喷淋管、盘管、水池和水泵,盘管内通介质;管内的介质通过管壁将热量传递给管壁外的喷淋水和空气后,再次进入工业系统吸收热量,保证工业系统的稳定运行;

[0003] 现有技术中,闭式冷却塔内用于喷淋用的水通常有当地自来水供应,这些自来水中存在大量有机物,冷却塔长时间使用后水池内会存在大量水垢,清理水垢时会放掉这个水池内的水,并且还需要大量水进行冲洗,这回会浪费大量水,所以,需要设计一种节水闭式冷却塔来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型提供一种节水闭式冷却塔,便于对水池进行清理,且对水池的水进行净化,用于进行循环使用,节约大量的水资源。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用如下的技术方案:

[0006] 一种节水闭式冷却塔,包括冷却塔本体和清理部,所述冷却塔本体的底部设置水池;

[0007] 所述清理部包括放置板、直线滑轨、平板、立板、支撑杆、侧刮刀和底刮刀,所述放置板分别对应设置于所述水池的两相对侧边;所述放置板的上端均设置所述直线滑轨,所述平板的两端分别连接相对的所述直线滑轨;

[0008] 所述平板的下端设置所述立板,所述立板的端部设置所述底刮刀;所述立板的两相对侧边均设置所述支撑杆,所述支撑杆的端部设置所述侧刮刀;

[0009] 所述水池的下部设置循环部,所述循环部包括收集斗、输送管、汇总管、净化器和循环管,所述收集斗设置有若干,且所述收集斗沿所述水池的长度方向依次排列设置;

[0010] 所述收集斗的下端设置所述输送管,所述输送管的下端设置所述汇总管,所述汇总管内设置过滤网;所述水池的下部设置所述净化器,且所述净化器的两端分别连接所述汇总管和所述循环管。

[0011] 作为一种改进的技术方案,所述底刮刀的上端设置凹槽,所述立板的端部对应插装于所述凹槽内。

[0012] 作为一种改进的技术方案,所述底刮刀的外壁设置锁紧螺孔,所述锁紧螺孔的端部与所述凹槽贯通设置;所述锁紧螺孔内设置第一螺纹杆。

[0013] 作为一种改进的技术方案,所述侧刮刀的外壁设置插孔,所述支撑杆的端部插装于所述插孔内。

[0014] 作为一种改进的技术方案,所述侧刮刀的侧边设置螺纹通孔,所述螺纹通孔的端部与所述插孔贯通设置;所述螺纹通孔内设置螺纹杆。

[0015] 作为一种改进的技术方案,所述冷却塔本体的外壁设置固定板,所述固定板的上部设置水平仪。

[0016] 作为一种改进的技术方案,所述冷却塔本体底部边角均设置调节块,所述调节块的底部设置调节螺孔;所述调节块的下部设置调节螺杆,所述调节螺杆的端部对应转动设置于所述调节螺孔。

[0017] 作为一种改进的技术方案,所述调节螺杆的下端设置底座,所述底座的外壁环绕阵列设置盲孔。

[0018] 由于采用以上技术方案,本实用新型具有以下有益效果:

[0019] 1、该节水闭式冷却塔,通过设置所述清理部便于对水池进行清理,同时设置所述循环部对水池的水进行净化,用于进行循环使用,节约大量的水资源。

[0020] 2、该节水闭式冷却塔,通过设置所述凹槽利于调节所述底刮刀与所述水池的底部接触,保障所述水池底部的清洁的效果。

[0021] 3、该节水闭式冷却塔,通过设置所述插孔利于调节所述侧刮刀与所述水池的内壁接触,保障所述水池内壁的清洁的效果。

[0022] 4、该节水闭式冷却塔,通过设置所述水平仪便于调节所述冷却塔本体至水平状态,方便后续的使用。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0024] 图1为一种节水闭式冷却塔结构示意图;

[0025] 图2为清理部结构示意图;

[0026] 图3为底刮刀安装示意图;

[0027] 图4为侧刮刀安装示意图;

[0028] 图5为循环部结构示意图;

[0029] 图6为冷却塔本体安装示意图。

[0030] 附图中,1、冷却塔本体,11、水池,2、清理部,21、放置板,22、直线滑轨,23、平板,24、立板,25、支撑杆,26、侧刮刀,261、插孔,262、螺纹通孔,263、螺纹杆,27、底刮刀,271、凹槽,272、锁紧螺孔,273、第一螺纹杆,3、循环部,31、收集斗,32、输送管,33、汇总管,34、净化器,35、循环管,36、过滤网,4、固定板,41、水平仪,5、调节块,51、调节螺孔,52、调节螺杆,6、底座,61、盲孔。

具体实施方式

[0031] 下面将结合具体实施例对本实用新型技术方案进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0032] 如图1-6所示,本实用新型提供一种节水闭式冷却塔,包括冷却塔本体1和清理部

2,冷却塔本体1的外壁设置固定板4,固定板4的上部设置水平仪41;设置水平仪41便于调节冷却塔本体1放置时至水平状态;

[0033] 冷却塔本体1底部边角均设置调节块5,调节块5的底部设置调节螺孔51;调节块5的下部设置调节螺杆52,调节螺杆52的端部对应转动设置于调节螺孔51;

[0034] 调节螺杆52的下端设置底座6,底座6的外壁环绕阵列设置盲孔61,设置底座6带动调节螺杆52进行上下移动;

[0035] 清理部2包括放置板21、直线滑轨22、平板23、立板24、支撑杆25、侧刮刀26和底刮刀27,冷却塔本体1的底部设置水池11,放置板21分别对应设置于水池11的两相对侧边;

[0036] 放置板21的上端均设置直线滑轨22,平板23的两端分别连接相对的直线滑轨22,设置直线滑轨22带动平板23移动;

[0037] 平板23的下端设置立板24,立板24的端部设置底刮刀27;底刮刀27的上端设置凹槽271,立板24的端部对应插装于凹槽271内;设置凹槽271利于调节底刮刀27与水池11的底部接触,保障水池11底部的清洁的效果;

[0038] 底刮刀27的外壁设置锁紧螺孔272,锁紧螺孔272的端部与凹槽271贯通设置;锁紧螺孔272内设置第一螺纹杆273;

[0039] 立板24的两相对侧边均设置支撑杆25,支撑杆25的端部设置侧刮刀26;侧刮刀26的外壁设置插孔261,支撑杆25的端部插装于插孔261内;

[0040] 设置插孔261利于调节侧刮刀26与水池11的内壁接触,保障水池11内壁的清洁的效果;

[0041] 侧刮刀26的侧边设置螺纹通孔262,螺纹通孔262的端部与插孔261贯通设置;锁紧螺孔272内设置螺纹杆263;

[0042] 水池11的下部设置循环部3,循环部3包括收集斗31、输送管32、汇总管33、净化器34和循环管35,收集斗31设置有若干,且收集斗31沿水池11的长度方向依次排列设置;

[0043] 收集斗31的下端设置输送管32,输送管32的下端设置汇总管33,汇总管33内设置过滤网36;水池11的下部设置净化器34,且净化器34的两端分别连接汇总管33和循环管35;

[0044] 上述节水闭式冷却塔的使用过程是:

[0045] 冷却塔本体1放置后先调节至水平,先观察水平仪41,如果水平仪41显示不水平时,将工具的一端插入盲孔61内,底座6进行转动;

[0046] 底座6带动调节螺杆52进行转动,调节螺杆52沿调节螺孔51进行转动,从而带动冷却塔本体1进行上下调节;通过进行四个方向的调节,直至将冷却塔本体1调节至水平状态;

[0047] 先对底刮刀27进行安装,立板24的端部对应插装于凹槽271内,底刮刀27不断地下移,直至底刮刀27与水池11的底部接触,转动第一螺纹杆273,第一螺纹杆273沿锁紧螺孔272前移,通过第一螺纹杆273对立板24进行锁紧;

[0048] 再对侧刮刀26进行安装,支撑杆25的端部插装于插孔261内;侧刮刀26不断地前移,直至侧刮刀26与水池11的内壁接触,转动第二螺纹杆263,第二螺纹杆263沿插孔261前移,通过第二螺纹杆263对支撑杆25进行锁紧;

[0049] 冷却塔本体1使用结束后,对水池11进行清洗时,启动直线滑轨22,直线滑轨22的滑块带动底刮刀27、侧刮刀26对水池11进行清理;

[0050] 清理后的杂质和水沿收集斗31、输送管32进入汇总管33内,通过过滤网36将杂质

进行过滤;启动净化器34,净化器34对过滤后的水进行净化处理,处理后的清水通过循环管35进入冷却塔本体1内进行循环使用,节约了水资源。

[0051] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

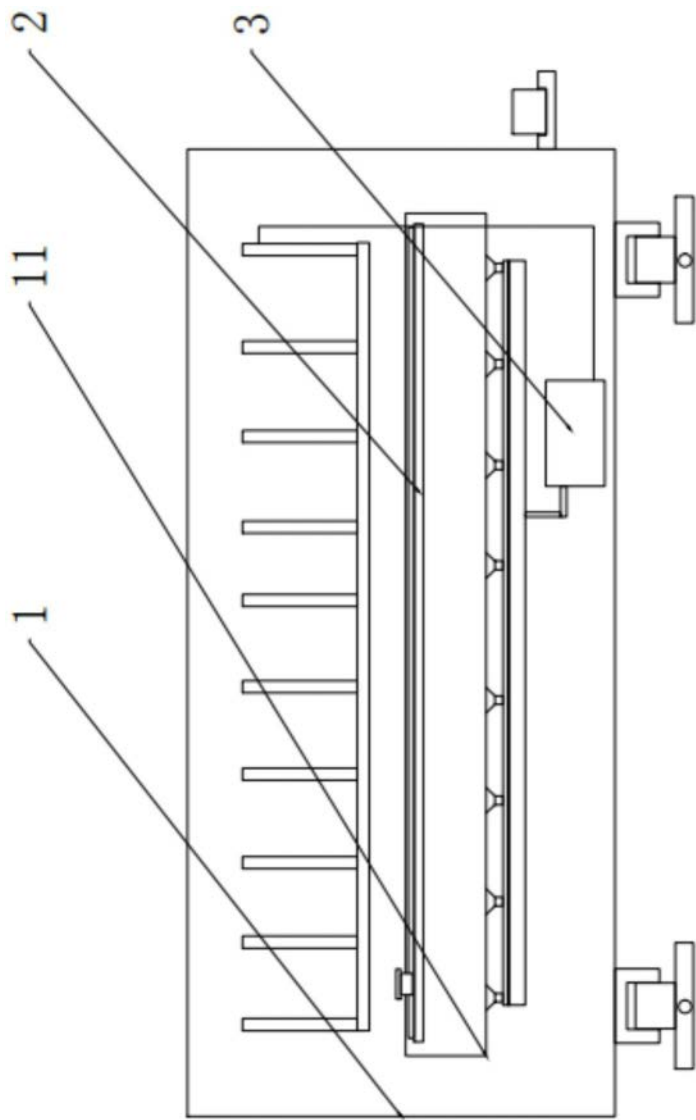


图1

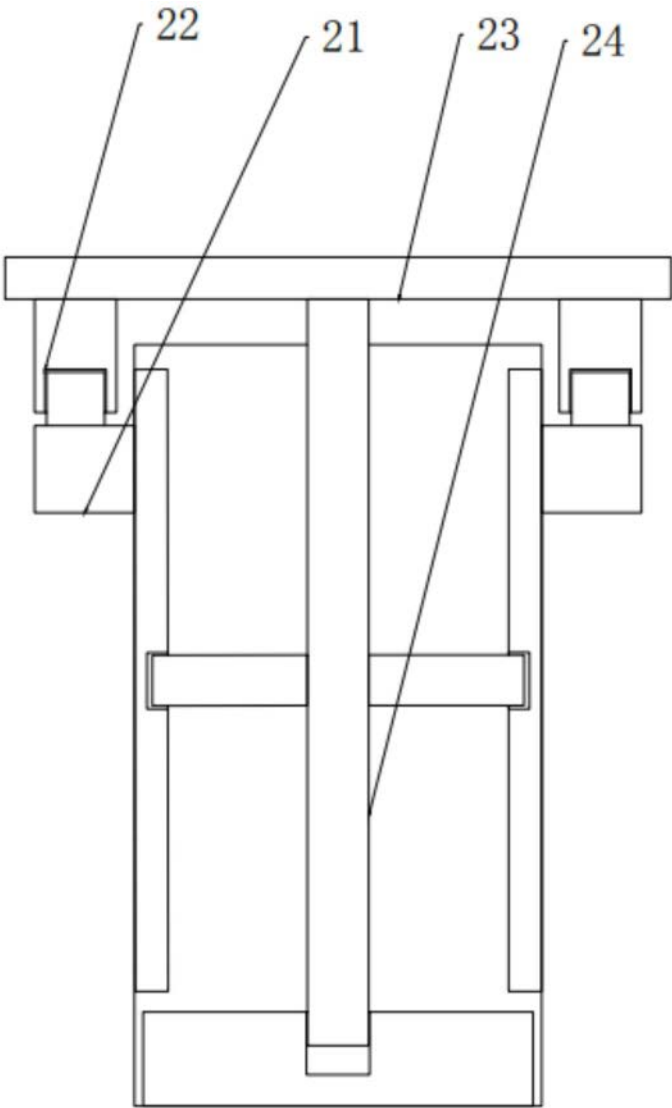


图2

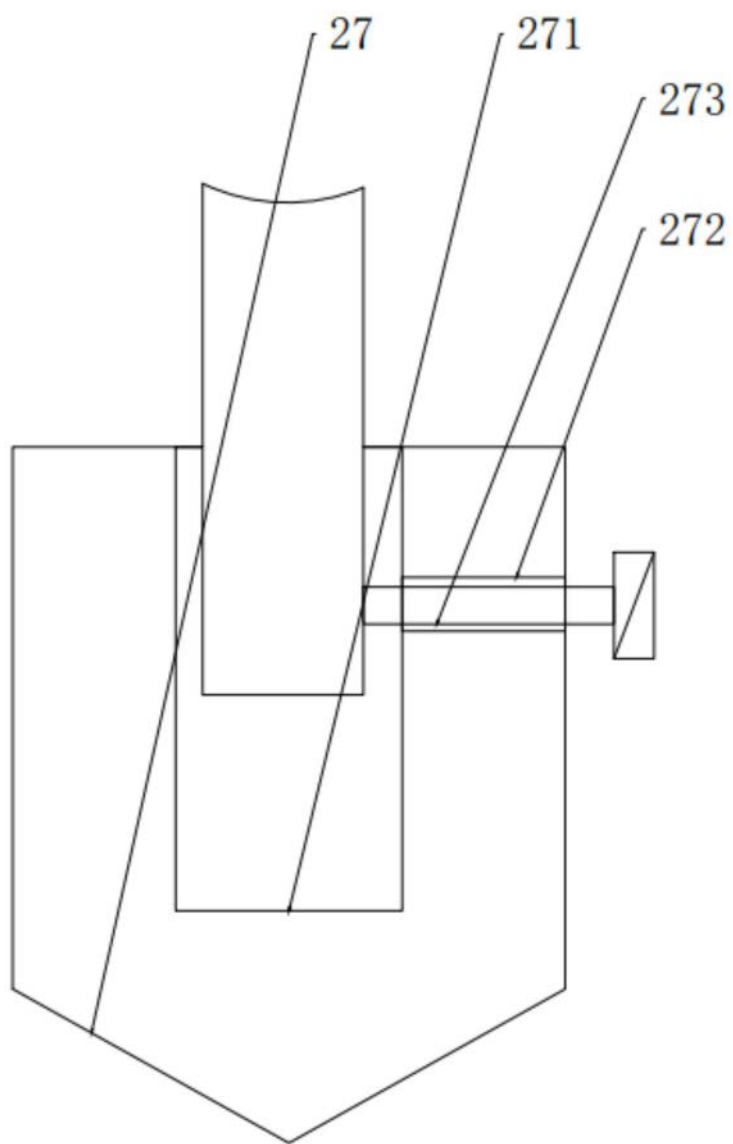


图3

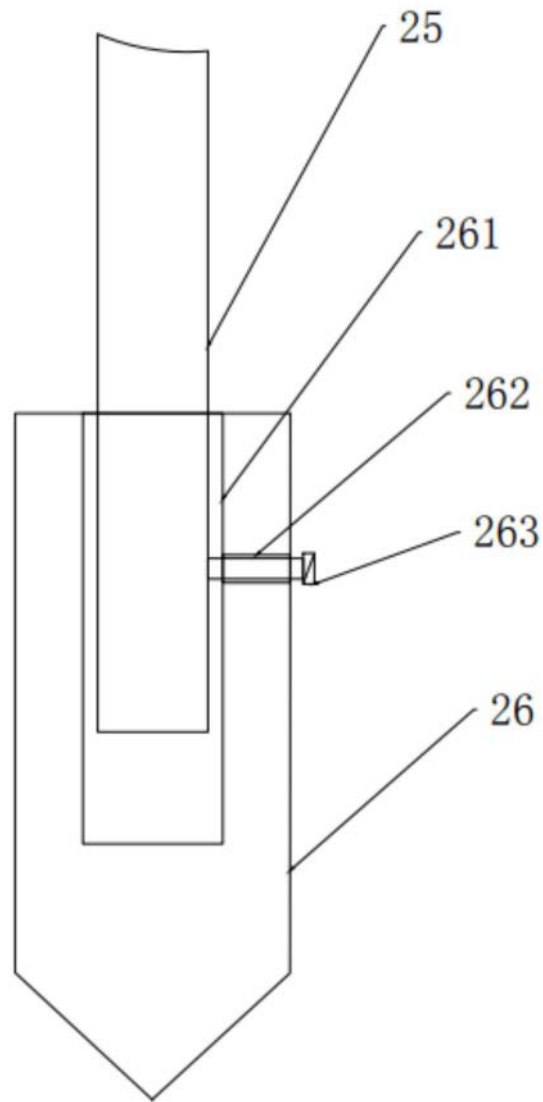


图4

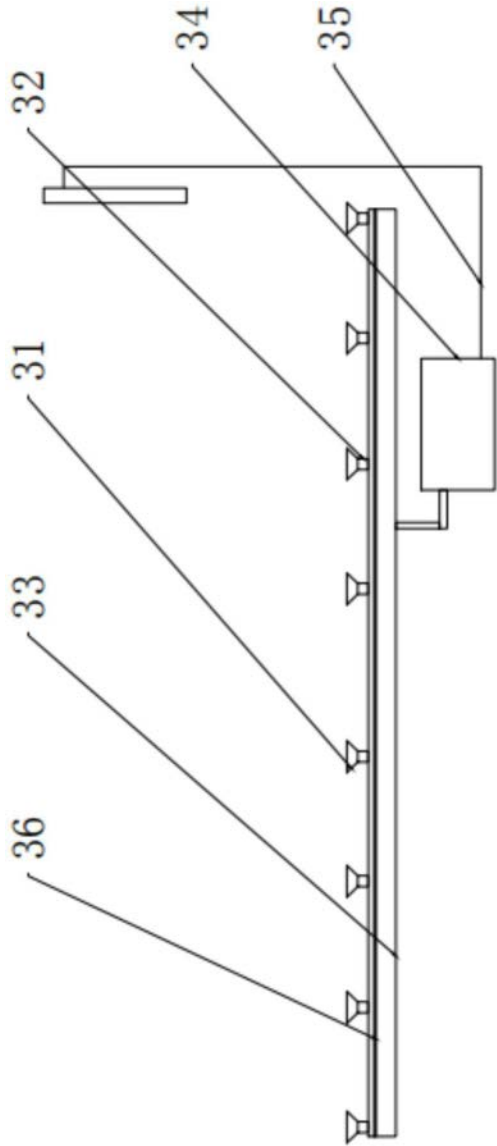


图5

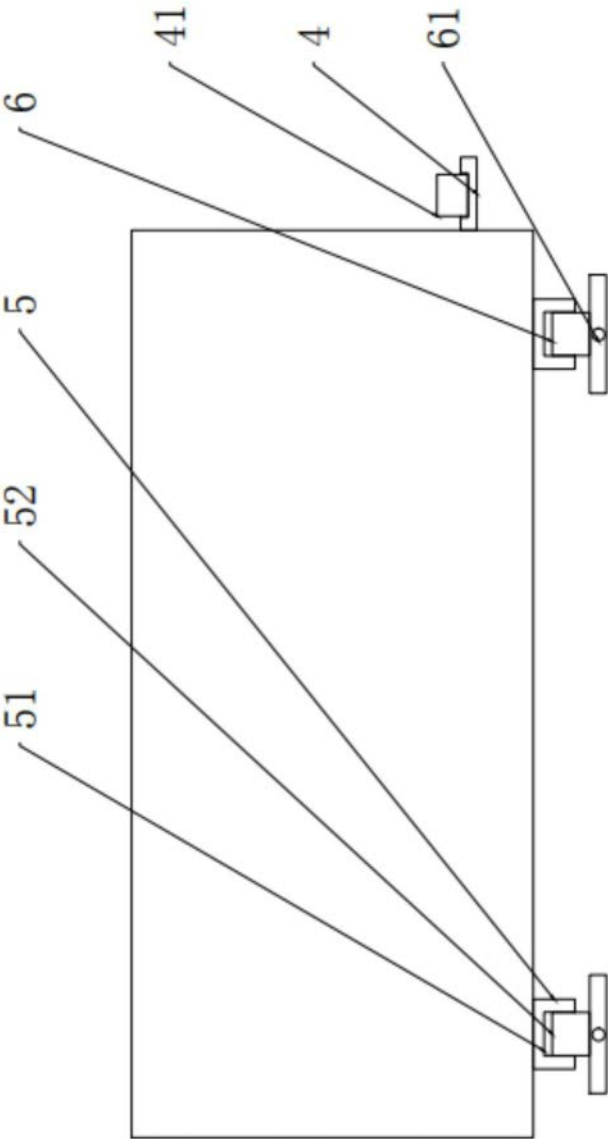


图6