



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117824030 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 05

(21) 申请号 202311738258.7

(22) 申请日 2023.12.18

(71) 申请人 浙江中仁工程管理有限公司
地址 321000 浙江省金华市金东区东孝街
道戴店社区西山头西山三路19号

(72) 发明人 范钱新 方喜成

(51) Int. Cl.

F24F 5/00 (2006.01)

F24F 1/0057 (2019.01)

F24F 7/013 (2006.01)

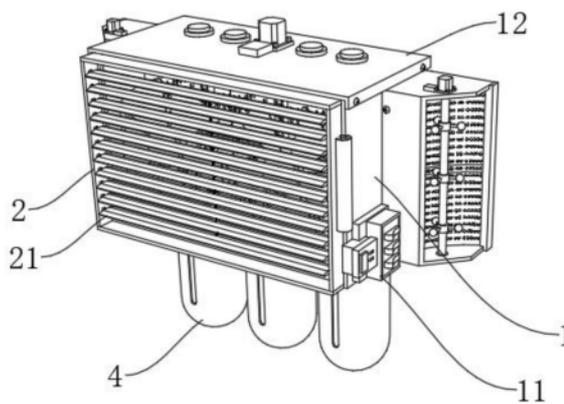
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

厂房散热结构

(57) 摘要

本发明涉及厂房散热技术领域,具体为厂房散热结构,包括厂房散热结构壳体,所述厂房散热结构壳体的一侧外接有电源及控制组件,所述厂房散热结构壳体的顶部通过螺栓固定安装有封盖,所述厂房散热结构壳体的背面设置有壁挂安装件,所述厂房散热结构壳体的前端设置有散热出风槽体;有益效果为:风扇组件工作改变厂房内部空气的流动方向,将厂房内热空气通过厂房散热结构壳体两侧吸入,散热管工作对空气散热,雾化发生器工作通过棉滤芯将水分进行雾化随空气流通进行蒸发吸热使空气变冷通过散热出风槽体排出,达到厂房内空气循环对流,将厂房散热结构壳体合理排布悬挂在厂房建筑侧壁,保证空气散热的辐射范围,提升厂房内的散热效率。



1. 厂房散热结构,包括厂房散热结构壳体(1),所述厂房散热结构壳体(1)的一侧外接有电源及控制组件(11),所述厂房散热结构壳体(1)的顶部通过螺栓固定安装有封盖(12),所述厂房散热结构壳体(1)的背面设置有壁挂安装件(13),其特征在于:所述厂房散热结构壳体(1)的前端设置有散热出风槽体(2),所述散热出风槽体(2)的后方设置有风扇安装板(3),所述厂房散热结构壳体(1)的下方设置有储水筒(4),所述厂房散热结构壳体(1)的两侧分别设置有进风口(5),所述厂房散热结构壳体(1)的内部设置有散热管(6);

所述储水筒(4)的上方设置有储水筒安装圈(41),所述储水筒(4)的内部卡接安装有棉滤芯(42);所述散热管(6)的侧壁均匀分布有散热叶片(61),所述散热叶片(61)的下方设置有散热管安装座(65),所述散热管安装座(65)的内部设置有雾化发生器(66),所述雾化发生器(66)的下端贯穿厂房散热结构壳体(1)的底部侧壁与棉滤芯(42)的上端卡合。

2. 根据权利要求1所述的厂房散热结构,其特征在于:所述风扇安装板(3)卡接安装在厂房散热结构壳体(1)的前端侧壁上,所述风扇安装板(3)的中部固定安装有风扇组件(31)。

3. 根据权利要求1所述的厂房散热结构,其特征在于:所述散热叶片(61)的侧壁均匀分布有喷雾孔,所述散热管(6)的顶部固定安装有齿轮一(62),所述散热叶片(61)与齿轮一(62)设置有三组,三组所述齿轮一(62)排列转动安装在封盖(12)的下表面。

4. 根据权利要求3所述的厂房散热结构,其特征在于:三组所述齿轮一(62)之间设置有间隔齿轮(63),三组所述齿轮一(62)的外侧表面分别与间隔齿轮(63)的外侧表面相互啮合,所述间隔齿轮(63)转动安装在封盖(12)的下表面上,所述封盖(12)的上表面中部固定安装有电机一(64),所述电机一(64)的输出轴与中部齿轮一(62)的转轴上端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的厂房散热结构,其特征在于:所述散热管安装座(65)设置有三组,三组所述散热管安装座(65)排列固定安装在厂房散热结构壳体(1)的底部上表面,三组所述散热管(6)的下端外表面分别与散热管安装座(65)的内表面转动连接,所述散热管安装座(65)与散热管(6)的连接处均设置有密封圈(651)。

6. 根据权利要求1所述的厂房散热结构,其特征在于:所述雾化发生器(66)与储水筒安装圈(41)分别设置有三组,三组所述雾化发生器(66)与储水筒安装圈(41)的位置分别一一对应,所述储水筒(4)设置有三组,三组所述储水筒(4)的上端外表面分别与储水筒安装圈(41)的内表面通过螺纹转动连接。

7. 根据权利要求1所述的厂房散热结构,其特征在于:三组所述储水筒(4)的内表面底部均固定安装有弹簧垫片(43),所述棉滤芯(42)的下端与弹簧垫片(43)的上端卡接。

8. 根据权利要求1所述的厂房散热结构,其特征在于:所述散热出风槽体(2)的侧壁均匀分布有摆动叶片(21),所述摆动叶片(21)之间铰接安装有组合连接杆(211),所述摆动叶片(21)的两端分别与散热出风槽体(2)的侧壁转动连接,所述散热出风槽体(2)的外侧壁中部固定安装有控制伸缩杆(22),所述控制伸缩杆(22)的输出端固定安装有齿条(23)。

9. 根据权利要求8所述的厂房散热结构,其特征在于:所述散热出风槽体(2)的侧壁开设有与齿条(23)相适配的滑槽,所述齿条(23)的内侧设置有半齿轮(24),所述半齿轮(24)固定安装在中间摆动叶片(21)的转轴一端,所述半齿轮(24)的外侧表面与齿条(23)的内侧表面相互啮合。

厂房散热结构

技术领域

[0001] 本发明属于厂房散热技术领域,具体涉及厂房散热结构。

背景技术

[0002] 对于中小型厂房而言,为了加强散热效果,一般是在厂房的屋顶设有多个自旋扇,以排出热气并挡雨;或是在厂房内工作区作业人员的上方悬挂一系列风扇,或在低于人身高度处摆放一系列风扇,以期能排出热气并吹拂人身以进行散热。而对于大型厂房,其所采用的自然通风,通常是在厂房的上方设有加高的太子楼,太子楼的两侧分别具有开启的侧窗,厂房下方的工作区具有侧窗以进气,且特别将厂房的屋顶拉高,以减小屋顶辐射热的影响。

[0003] 但是,传统散热方法因为没有处理流体流动的细节,容易在室内形成大区块的回流区与或低速区,在这些区域的作业员容易有几乎无风、闷热的感觉,所以直觉式的会以加大风量或增加风扇数目的方式处理,但是其效果不佳、耗费能源且会增大噪音,现有技术中,提出了公开号为CN111992504A,公开日为2020年11月27日的中国专利文件,采用在厂房的室内空间内增设可以进气排气的工作平台的方式进行处理,但是会出现会占用厂房的室内空间对厂房内生产线的布置会产生影响和阻碍的问题。

[0004] 因此,我们需要厂房散热结构,来解决现有技术室内散热结构会占用厂房的室内空间对厂房内生产线的布置会产生影响和阻碍的问题,可以悬挂在厂房的墙壁上自由布置利用水蒸发吸热进行厂房室内空气散热更加节能环保。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在室内散热结构会占用厂房的室内空间对厂房内生产线的布置会产生影响和阻碍的问题,本发明目的是提供厂房散热结构,以解决上述背景技术中提出的问题,可以悬挂在厂房的墙壁上自由布置利用水蒸发吸热进行厂房室内空气散热更加节能环保。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:厂房散热结构,包括厂房散热结构壳体,所述厂房散热结构壳体的一侧外接有电源及控制组件,所述厂房散热结构壳体的顶部通过螺栓固定安装有封盖,所述厂房散热结构壳体的背面设置有壁挂安装件,所述厂房散热结构壳体的前端设置有散热出风槽体,所述散热出风槽体的后方设置有风扇安装板,所述厂房散热结构壳体的下方设置有储水筒,所述厂房散热结构壳体的两侧分别设置有进风口,所述厂房散热结构壳体的内部设置有散热管;所述储水筒的上方设置有储水筒安装圈,所述储水筒的内部卡接安装有棉滤芯;所述散热管的侧壁均匀分布有散热叶片,所述散热叶片的下方设置有散热管安装座,所述散热管安装座的内部设置有雾化发生器,所述雾化发生器的下端贯穿厂房散热结构壳体的底部侧壁与棉滤芯的上端卡合。

[0007] 优选的,所述风扇安装板卡接安装在厂房散热结构壳体的前端侧壁上,所述风扇安装板的中部固定安装有风扇组件。

[0008] 优选的,所述散热叶片的侧壁均匀分布有喷雾孔,所述散热管的顶部固定安装有齿轮一,所述散热叶片与齿轮一设置有三组,三组所述齿轮一排列转动安装在封盖的下表面。

[0009] 优选的,三组所述齿轮一之间设置有间隔齿轮,三组所述齿轮一的外侧表面分别与间隔齿轮的外侧表面相互啮合,所述间隔齿轮转动安装在封盖的下表面上,所述封盖的上表面中部固定安装有电机一,所述电机一的输出轴与中部齿轮一的转轴上端固定连接。

[0010] 优选的,所述散热管安装座设置有三组,三组所述散热管安装座排列固定安装在厂房散热结构壳体的底部上表面,三组所述散热管的下端外表面分别与散热管安装座的内表面转动连接,所述散热管安装座与散热管的连接处均设置有密封圈。

[0011] 优选的,所述雾化发生器与储水筒安装圈分别设置有三组,三组所述雾化发生器与储水筒安装圈的位置分别一一对应,所述储水筒设置有三组,三组所述储水筒的上端外表面分别与储水筒安装圈的内表面通过螺纹转动连接。

[0012] 优选的,三组所述储水筒的内表面底部均固定安装有弹簧垫片,所述棉滤芯的下端与弹簧垫片的上端卡接。

[0013] 优选的,所述散热出风槽体的侧壁均匀分布有摆动叶片,所述摆动叶片之间铰接安装有组合连接杆,所述摆动叶片的两端分别与散热出风槽体的侧壁转动连接,所述散热出风槽体的外侧壁中部固定安装有控制伸缩杆,所述控制伸缩杆的输出端固定安装有齿条。

[0014] 优选的,所述散热出风槽体的侧壁开设有与齿条相适配的滑槽,所述齿条的内侧设置有半齿轮,所述半齿轮固定安装在中间摆动叶片的转轴一端,所述半齿轮的外侧表面与齿条的内侧表面相互啮合。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 通过在厂房散热结构壳体内部风扇组件的后方设置有散热管,将进风口开设在厂房散热结构壳体的后端两侧,将散热出风槽体设置在厂房散热结构壳体的前端,并且在散热管的下方设置储水筒,风扇组件工作改变厂房内部空气的流动方向,将厂房内热空气通过厂房散热结构壳体两侧吸入,散热管工作对空气散热,雾化发生器工作通过棉滤芯将水分进行雾化随空气流通进行蒸发吸热使空气变冷通过散热出风槽体排出,达到厂房内空气循环对流,将厂房散热结构壳体合理排布悬挂在厂房建筑侧壁,保证空气散热的辐射范围,提升厂房内的散热效率,解决现有技术室内散热结构会占用厂房的室内空间对厂房内生产线的布置会产生影响和阻碍的问题,可以悬挂在厂房的墙壁上自由布置利用水蒸发吸热进行厂房室内空气散热更加节能环保。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0018] 图2为本发明的整体安装结构示意图;

[0019] 图3为本发明的整体后方结构示意图;

[0020] 图4为本发明的储水筒安装结构示意图;

[0021] 图5为本发明的厂房散热结构壳体内部结构示意图;

[0022] 图6为本发明的厂房散热结构壳体拆卸结构示意图;

[0023] 图7为本发明的散热管排布结构示意图；

[0024] 图8为本发明的拆卸式斜向进风管内侧结构示意图；

[0025] 图9为本发明的散热出风槽体内侧结构示意图。

[0026] 图中：1、厂房散热结构壳体；11、电源及控制组件；12、封盖；13、壁挂安装件；2、散热出风槽体；21、摆动叶片；211、组合连接杆；22、控制伸缩杆；23、齿条；24、半齿轮；3、风扇安装板；31、风扇组件；4、储水筒；41、储水筒安装圈；42、棉滤芯；43、弹簧垫片；5、进风口；6、散热管；61、散热叶片；62、齿轮一；63、间隔齿轮；64、电机一；65、散热管安装座；651、密封圈；66、雾化发生器；7、进风口过滤机构；71、拆卸式斜向进风管；72、曲面过滤板；73、卡接弹簧；8、清理机构；81、小电机；82、转动杆；83、击打橡胶锤。

具体实施方式

[0027] 为了使本发明的目的、技术方案进行清楚、完整的描述，及优点更加清楚明白，以下结合附图对本发明实施例进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例，仅仅用以解释本发明实施例，并不用于限定本发明实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0028] 实施例一

[0029] 请参阅图1至9，本发明提供一种技术方案：包括厂房散热结构壳体1，厂房散热结构壳体1的一侧外接有电源及控制组件11，厂房散热结构壳体1的顶部通过螺栓固定安装有封盖12，厂房散热结构壳体1的背面设置有壁挂安装件13，厂房散热结构壳体1的前端设置有散热出风槽体2，散热出风槽体2的后方设置有风扇安装板3，厂房散热结构壳体1的下方设置有储水筒4，厂房散热结构壳体1的两侧分别设置有进风口5，厂房散热结构壳体1的内部设置有散热管6；储水筒4的上方设置有储水筒安装圈41，储水筒4的内部卡接安装有棉滤芯42；散热管6的侧壁均匀分布有散热叶片61，散热叶片61的下方设置有散热管安装座65，散热管安装座65的内部设置有雾化发生器66，雾化发生器66的下端贯穿厂房散热结构壳体1的底部侧壁与棉滤芯42的上端卡合；风扇安装板3卡接安装在厂房散热结构壳体1的前端侧壁上，风扇安装板3的中部固定安装有风扇组件31；散热叶片61的侧壁均匀分布有喷雾孔，散热管6的顶部固定安装有齿轮一62，散热叶片61与齿轮一62设置有三组，三组齿轮一62排列转动安装在封盖12的下表面；雾化发生器66与储水筒安装圈41分别设置有三组，三组雾化发生器66与储水筒安装圈41的位置分别一一对应，储水筒4设置有三组，三组储水筒4的上端外表面分别与储水筒安装圈41的内表面通过螺纹转动连接。

[0030] 将进风口5开设在厂房散热结构壳体1的后端两侧，散热管6为中空金属筒，散热叶片61为中空多孔的金属叶片，增加与热空气的接触面积，散热管6设置在厂房散热结构壳体1的后方内侧使进风口5进入的热空气被散热管6进行接触散热，将散热出风槽体2设置在厂房散热结构壳体1的前端，并且在散热管6的下方设置储水筒4，储水筒4的内部进行储水，风扇组件31工作改变厂房内部空气的流动方向，将厂房内热空气通过进风口5从厂房散热结构壳体1两侧吸入，同时雾化发生器66工作通过棉滤芯42将水进行雾化随空气流通进行水蒸发，利用水蒸发吸热使空气散热变冷通过散热出风槽体2排出，达到厂房内空气循环对流，厂房散热结构壳体1后端的壁挂安装件13可以将厂房散热结构壳体1合理排布悬挂在厂

房建筑侧壁,保证空气散热的辐射范围,提升厂房内的散热效率,解决了现有技术室内散热结构会占用厂房的室内空间对厂房内生产线的布置会产生影响和阻碍的问题,可以悬挂在厂房的墙壁上自由布置利用水蒸发吸热进行厂房室内空气散热更加节能环保。

[0031] 实施例二

[0032] 请参阅图1至9,在实施例一的基础上,为了使厂房内空气流通时空气中含有的灰尘颗粒避免对散热管6和散热叶片61造成堵塞影响散热效率,本实施例在进风口5的前端增设进风口过滤机构7,进风口过滤机构7包括有拆卸式斜向进风管71,拆卸式斜向进风管71的一端通过螺栓固定安装在进风口5的外侧,拆卸式斜向进风管71的内侧壁固定安装有卡接弹簧73,卡接弹簧73的前端设置有曲面过滤板72,曲面过滤板72的侧壁与拆卸式斜向进风管71的前端侧壁卡接;

[0033] 拆卸式斜向进风管71通过螺栓固定安装在进风口5的外侧便于拆卸,拆卸式斜向进风管71斜向设计使进风口5辐射方向增加,曲面过滤板72曲面设计可以增加空气过滤面积,卡接弹簧73利用弹簧挤压力对曲面过滤板72进行挤压固定使曲面过滤板72可以进行拆卸,对进入拆卸式斜向进风管71内空气中的灰尘颗粒进行拦截和过滤,避免空气中含有的灰尘颗粒进入对散热管6和散热叶片61造成堵塞影响散热效率,进一步解决了现有技术室内散热结构会占用厂房的室内空间对厂房内生产线的布置会产生影响和阻碍的问题,可以悬挂在厂房的墙壁上自由布置利用水蒸发吸热进行厂房室内空气散热更加节能环保。

[0034] 实施例三

[0035] 请参阅图1至9,在实施例二的基础上,为了保证拆卸式斜向进风管71的空气流通效率,避免灰尘堆积在曲面过滤板72表面降低空气流通速率,本实施例在拆卸式斜向进风管71的内部增设清理机构8,清理机构8包括有固定安装在拆卸式斜向进风管71顶部的小电机81,小电机81的输出端固定安装有转动杆82,转动杆82的两端分别与拆卸式斜向进风管71的侧壁上下端转动连接,转动杆82的中部固定安装有击打橡胶锤83,击打橡胶锤83的侧壁与曲面过滤板72的外侧壁相接触;

[0036] 当曲面过滤板72表面因为使用积攒灰尘较多时启动小电机81可以带动转动杆82转动,转动杆82转动使击打橡胶锤83对曲面过滤板72表面进行敲击配合卡接弹簧73的弹性支撑使曲面过滤板72产生振动灰尘被抖落,避免灰尘堆积在曲面过滤板72表面降低空气流通速率,进一步解决了现有技术室内散热结构会占用厂房的室内空间对厂房内生产线的布置会产生影响和阻碍的问题,可以悬挂在厂房的墙壁上自由布置利用水蒸发吸热进行厂房室内空气散热更加节能环保。

[0037] 实施例四

[0038] 请参阅图1至9,在实施例一的基础上,为了使空气流通加速带动水分蒸发,本实施例提出,三组齿轮一62之间设置有间隔齿轮63,三组齿轮一62的外侧表面分别与间隔齿轮63的外侧表面相互啮合,间隔齿轮63转动安装在封盖12的下表面上,封盖12的上表面中部固定安装有电机一64,电机一64的输出轴与中部齿轮一62的转轴上端固定连接;散热管安装座65设置有三组,三组散热管安装座65排列固定安装在厂房散热结构壳体1的底部上表面,三组散热管6的下端外表面分别与散热管安装座65的内表面转动连接,散热管安装座65与散热管6的连接处均设置有密封圈651;三组储水筒4的内表面底部均固定安装有弹簧垫片43,棉滤芯42的下端与弹簧垫片43的上端卡接;

[0039] 齿轮一62、间隔齿轮63和进风口5都转动安装在封盖12上便于拆卸,散热管安装座65起到安装雾化发生器66的作用同时配合散热管6的转动稳定,密封圈651增加散热管6与散热管安装座65卡合处的密封性,储水筒4与储水筒安装圈41螺纹连接便于拆卸及时补充储水筒4的水量,弹簧垫片43在储水筒4安装时利用弹力顶起棉滤芯42使其与雾化发生器66的下端卡合吸水避免雾化发生器66干燥,同时电机一64工作带动中间一组齿轮一62转动,在间隔齿轮63的配合下使另外两组齿轮一62方向相反一起转动,使三组散热管6同时转动,雾化发生器66工作产生的水雾化在散热管6转动时通过散热叶片61的喷雾孔流出加速与空气接触蒸发,提升散热的速率,进一步解决了现有技术室内散热结构会占用厂房的室内空间对厂房内生产线的布置会产生影响和阻碍的问题,可以悬挂在厂房的墙壁上自由布置利用水蒸发吸热进行厂房室内空气散热更加节能环保。

[0040] 实施例五

[0041] 请参阅图1至9,在实施例一的基础上,为了散热出风槽体2的冷风排出辐射范围更广,本实施例提出,散热出风槽体2的侧壁均匀分布有摆动叶片21,摆动叶片21之间铰接安装有组合连接杆211,摆动叶片21的两端分别与散热出风槽体2的侧壁转动连接,散热出风槽体2的外侧壁中部固定安装有控制伸缩杆22,控制伸缩杆22的输出端固定安装有齿条23;散热出风槽体2的侧壁开设有与齿条23相适配的滑槽,齿条23的内侧设置有半齿轮24,半齿轮24固定安装在中间摆动叶片21的转轴一端,半齿轮24的外侧表面与齿条23的内侧表面相互啮合;

[0042] 控制伸缩杆22工作伸缩带动齿条23上下滑动,在散热出风槽体2的侧壁滑槽配合下,驱动半齿轮24来回转动,半齿轮24来回转动使中间的摆动叶片21来回摆动,因为摆动叶片21之间通过组合连接杆211连接,相互之间牵扯,使摆动叶片21一起来回摆动,起到在冷空气排出时调节风向,增加冷空气的辐射范围,进一步解决了现有技术室内散热结构会占用厂房的室内空间对厂房内生产线的布置会产生影响和阻碍的问题,可以悬挂在厂房的墙壁上自由布置利用水蒸发吸热进行厂房室内空气散热更加节能环保。

[0043] 实际使用时,首先,将壁挂安装件13进行合理排布固定在厂房的墙壁上,将厂房散热结构壳体1悬挂在壁挂安装件13上,保证空气散热的辐射范围;然后,将储水筒4内部注入水安装在储水筒安装圈41下端,启动电源及控制组件11,风扇组件31工作改变厂房内部空气的流动方向,将厂房内热空气通过进风口5从厂房散热结构壳体1两侧吸入,同时雾化发生器66工作通过棉滤芯42将水进行雾化随空气流通进行水蒸发;最后,电机一64工作带动中间一组齿轮一62转动,在间隔齿轮63的配合下使另外两组齿轮一62方向相反一起转动,使三组散热管6同时转动,雾化发生器66工作产生的水雾化在散热管6转动时通过散热叶片61的喷雾孔流出加速与空气接触蒸发,利用水蒸发吸热使空气散热变冷通过散热出风槽体2排出,达到厂房室内散热的目的。

[0044] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

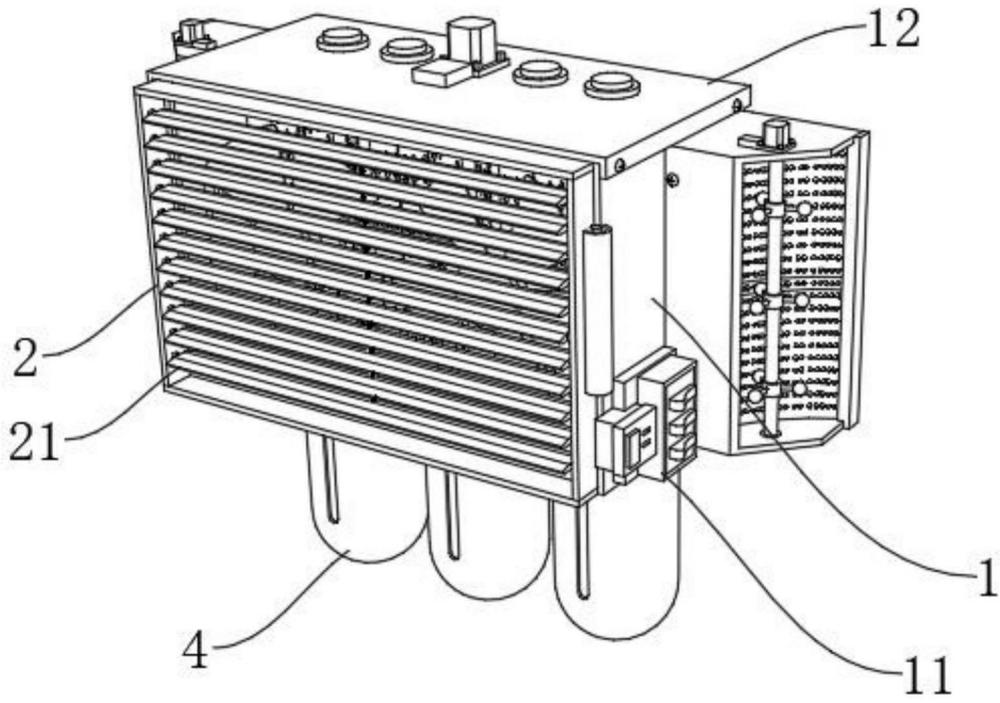


图1

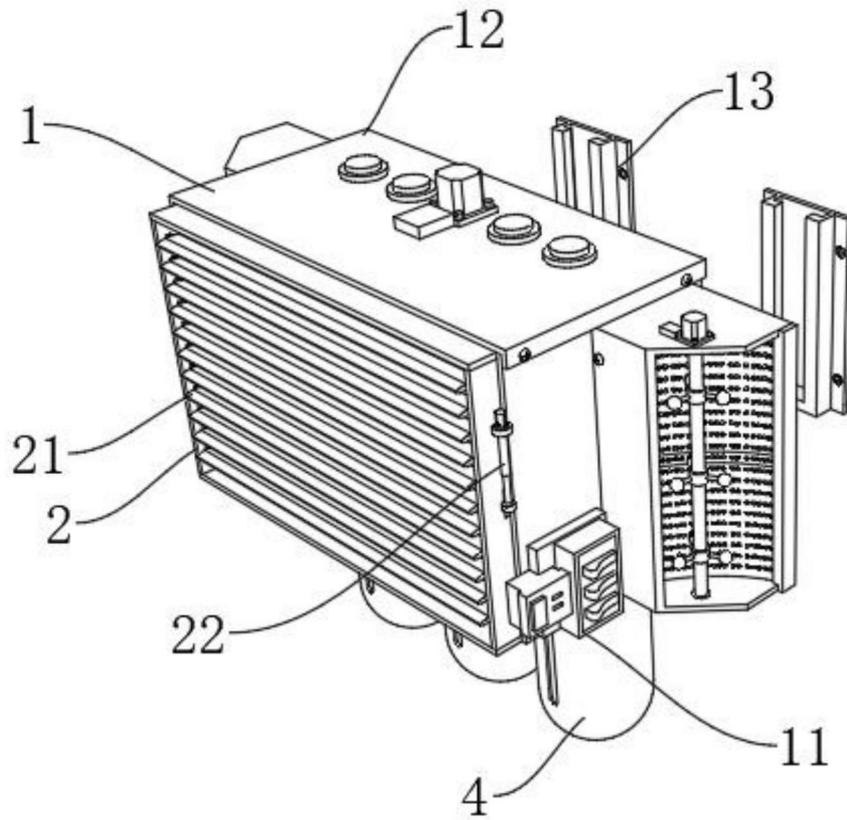


图2

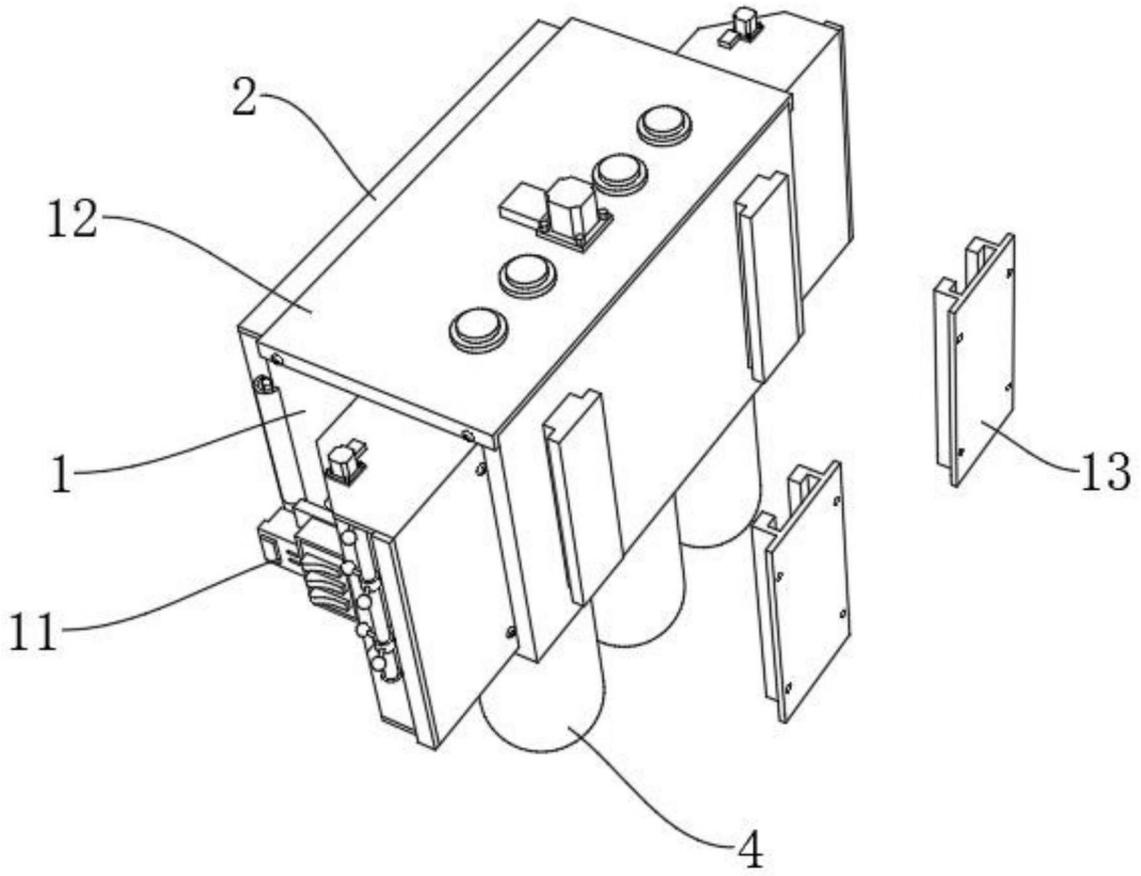


图3

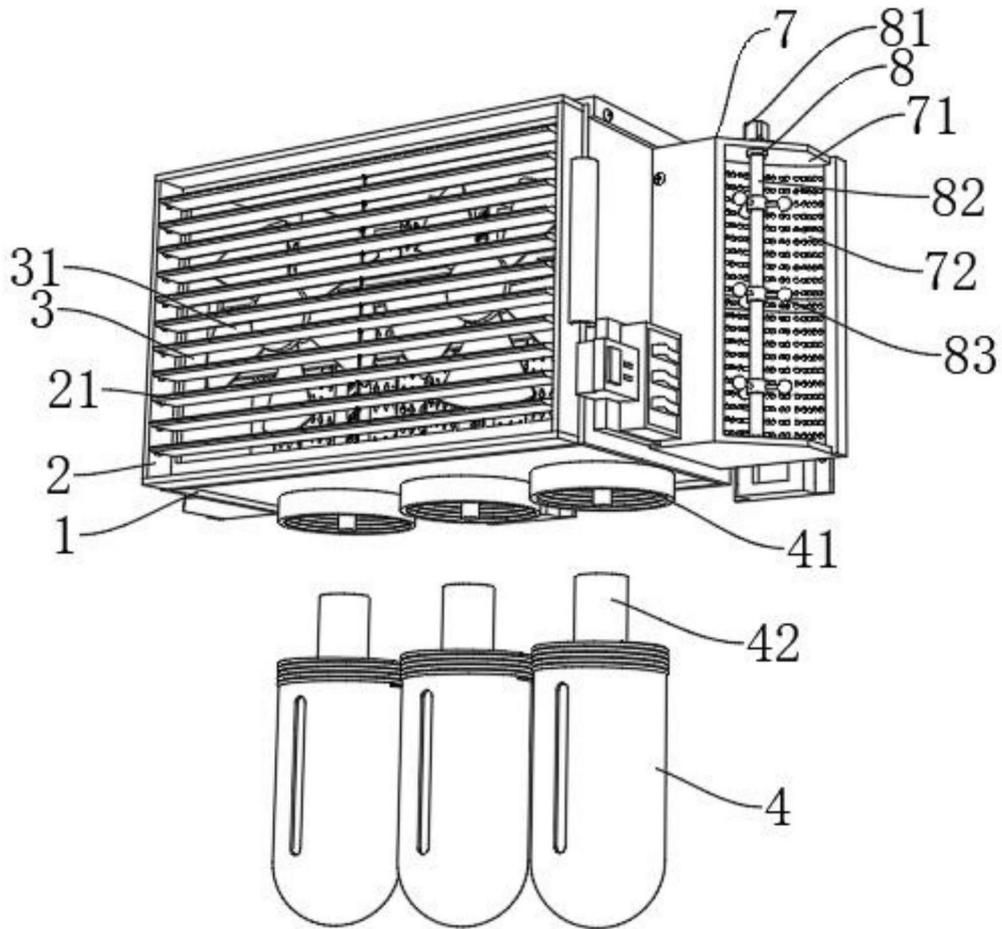


图4

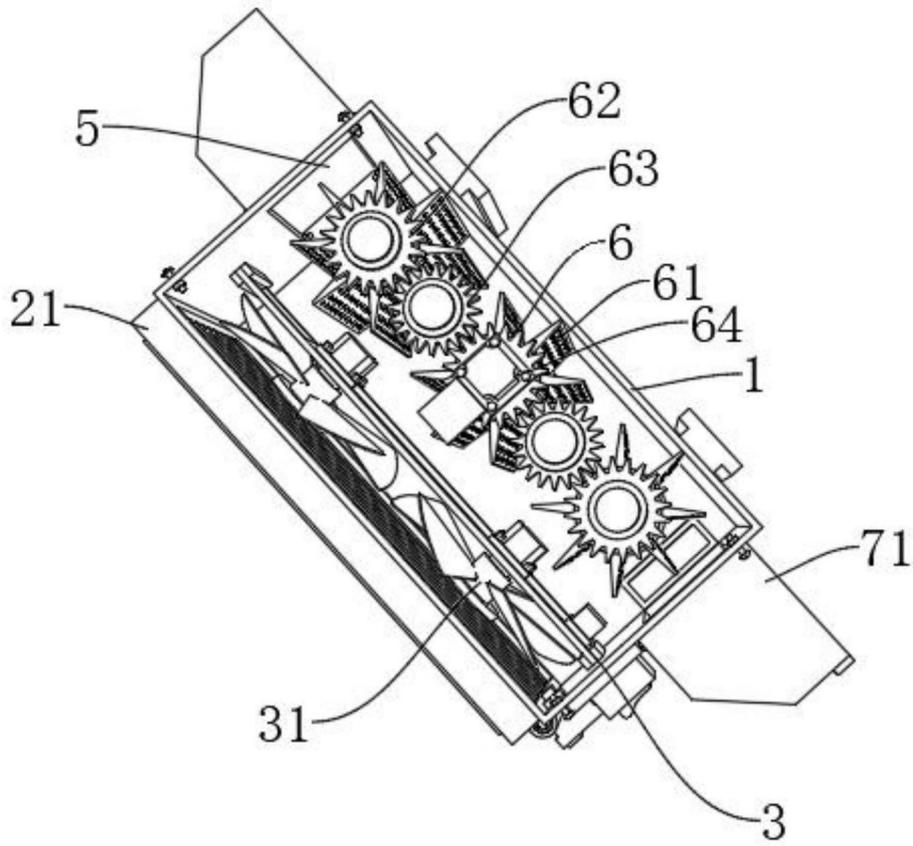


图5

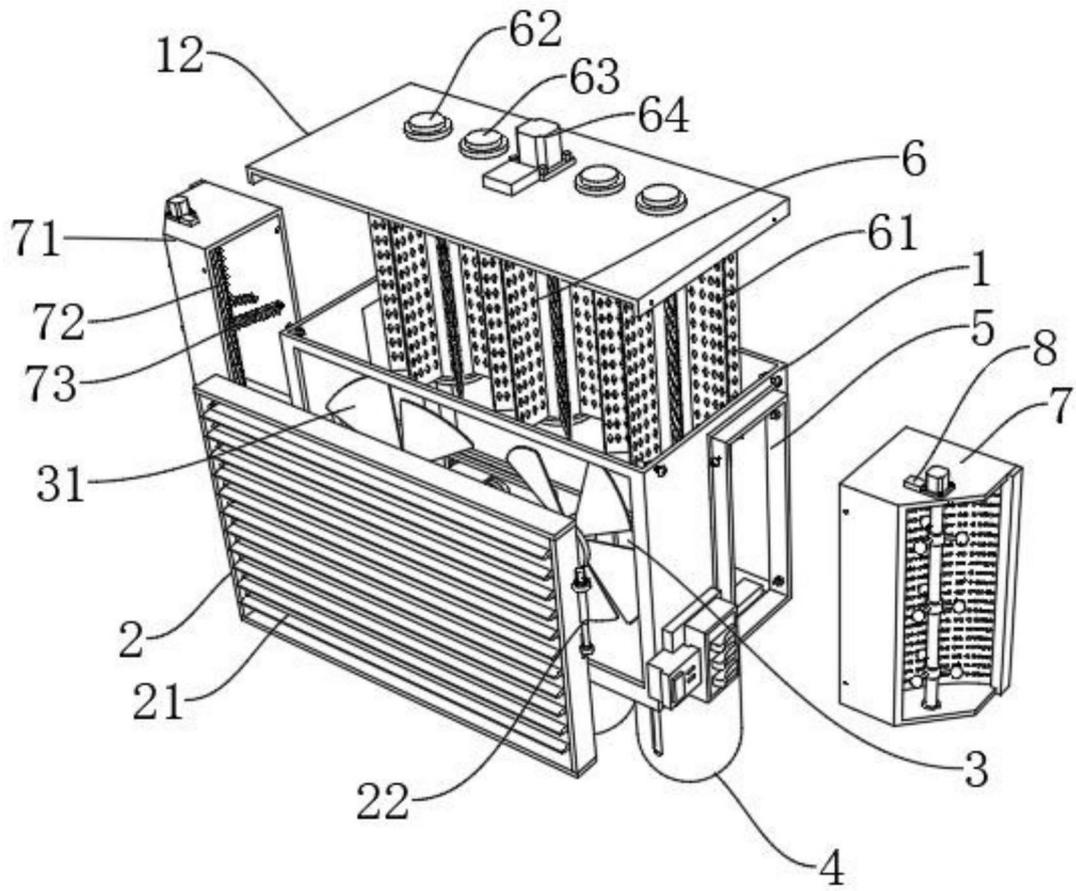


图6

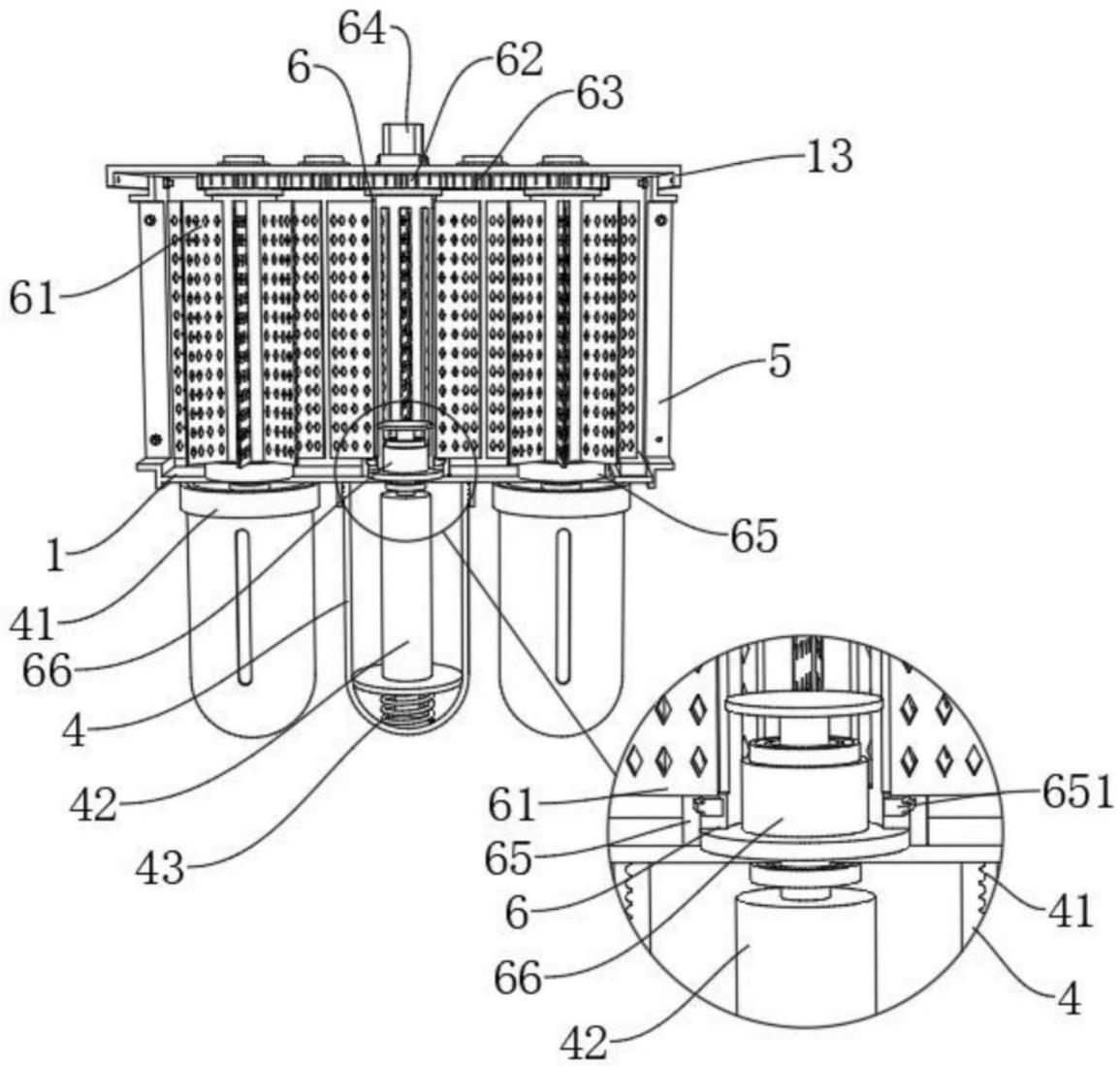


图7

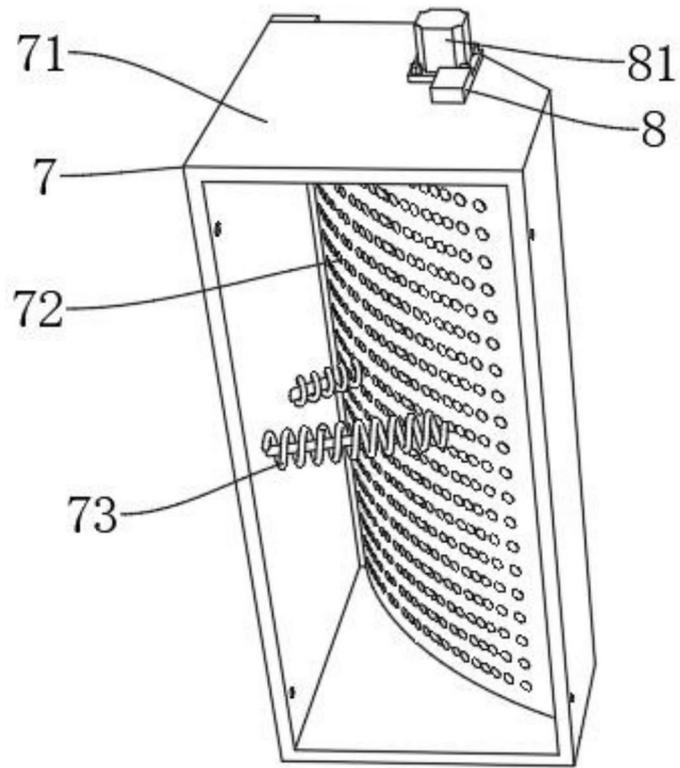


图8

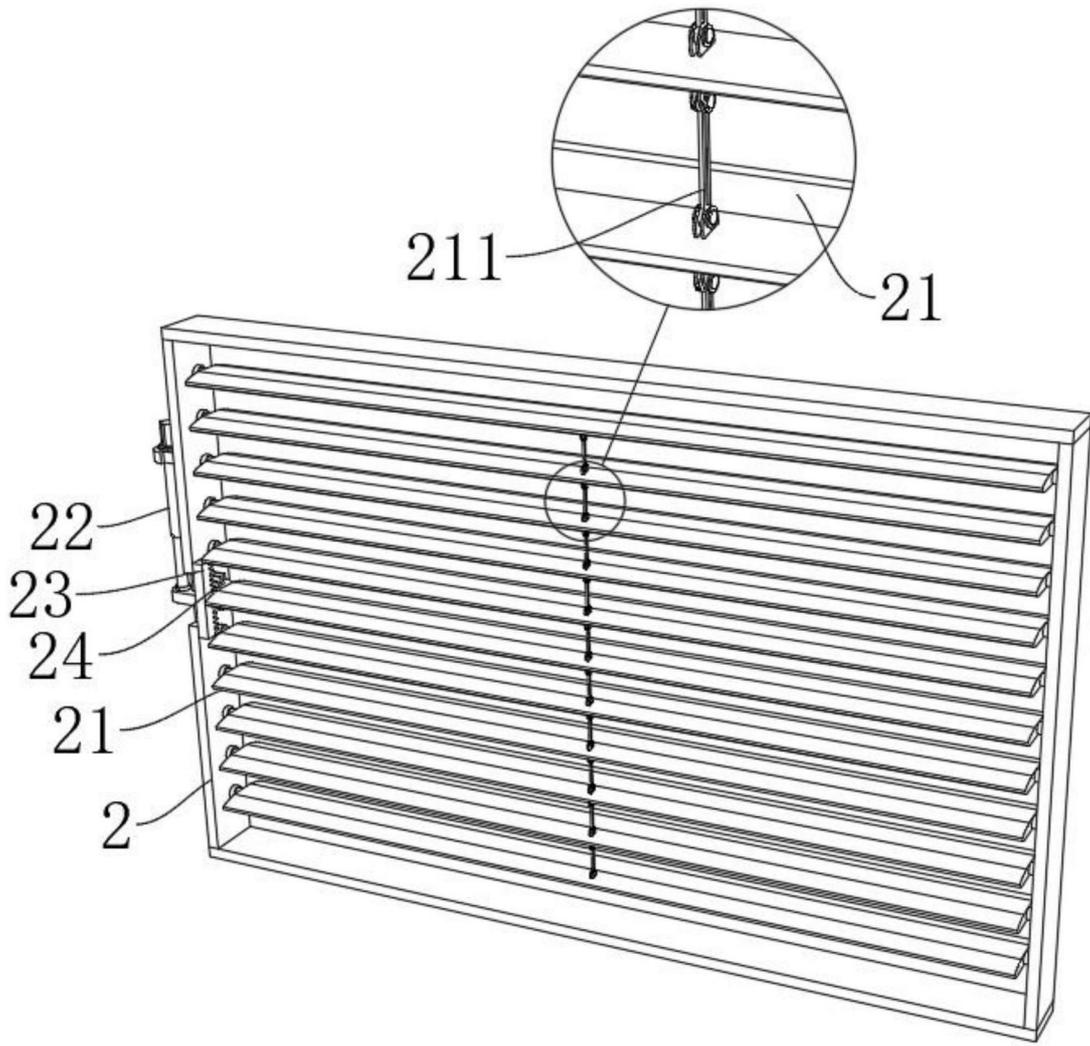


图9