



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221942495 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202420751153.9

B01D 47/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.12

E21F 5/00 (2006.01)

(73) 专利权人 湖南楚湘建设工程集团有限公司

地址 410000 湖南省长沙市天心区新梅路
102号

(72) 发明人 易金祥 汤正兴 袁志祥 官正开
苏金旗

(74) 专利代理机构 长沙科明知识产权代理事务
所(普通合伙) 43203

专利代理师 吴兰秀

(51) Int. Cl.

E21F 1/04 (2006.01)

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/681 (2022.01)

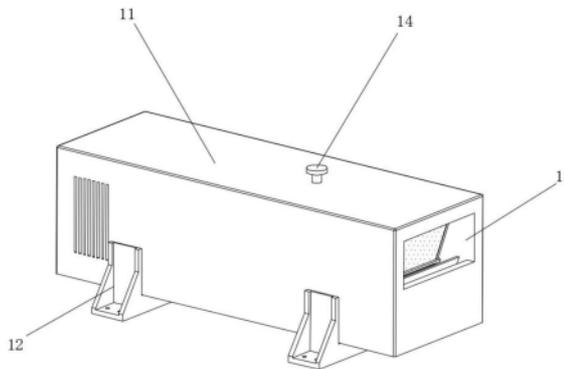
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种矿井通风装置

(57) 摘要

本实用新型涉及矿井通风技术领域,具体公开了一种矿井通风装置,包括通风箱,通风箱内设有工作腔和输入腔,工作腔内设有风机;输入腔一侧设有进风口,输入腔顶部连接有若干个过滤斜板,每组过滤斜板一侧均设有连接在输入腔底部的斜挡板,过滤斜板靠近进风口一侧设有清理杆,通风箱上安装有用于调节清理杆在过滤斜板上刷动的移动件;风机进风端连接延伸至输入腔内的进风管;本实用新型中风机工作可使输入腔内产生负压,矿井内的空气可进入通风箱,灰尘在过滤斜板和斜挡板之间流动并过滤,同时接触输入腔内放置的水,可进一步过滤,避免喷水导致空气湿度增加,便于矿井内空气过滤后排出,配合现有送气装置,利于矿井内的通风。



1. 一种矿井通风装置,包括通风箱(11),所述通风箱(11)内设有工作腔和输入腔(21),所述工作腔内设有风机;

其特征在于:所述输入腔(21)一侧设有进风口(13),所述输入腔(21)顶部连接有若干个过滤斜板(22),每组过滤斜板(22)一侧均设有连接在输入腔(21)底部的斜挡板,所述过滤斜板(22)靠近进风口(13)一侧设有清理杆(23),所述通风箱(11)上安装有用于调节清理杆(23)在过滤斜板(22)上刷动的移动件;

所述风机进风端连接延伸至输入腔(21)内的进风管(20),所述风机出风端连接衔接管(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿井通风装置,其特征在于:所述移动件包括横杆(24)和移动架(18),每组清理杆(23)一侧连接两组横杆(24),所述通风箱(11)上设有用于横杆(24)滑动的滑孔,所述移动架(18)设置在通风箱(11)外侧,若干个横杆(24)连接在同一组移动架(18)上,所述通风箱(11)外壁连接有用于将移动架(18)固定在通风箱(11)一侧的限位件。

3. 根据权利要求2所述的一种矿井通风装置,其特征在于:所述限位件包括限位杆(16)和固定连接在限位杆(16)靠近通风箱(11)一侧的转轴(17),所述转轴(17)转动连接通风箱(11),所述移动架(18)上设有矩形孔,所述矩形孔的长度大于限位杆(16)的长度,所述矩形孔的宽度小于限位杆(16)的宽度。

4. 根据权利要求1所述的一种矿井通风装置,其特征在于:所述通风箱(11)顶部连接有与输入腔(21)连通的进液管(14),所述通风箱(11)一侧连接有与输入腔(21)连通的出液管(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种矿井通风装置,其特征在于:所述过滤斜板(22)底部向远离进风口(13)一侧倾斜设置,所述过滤斜板(22)和斜挡板平行设置,所述进风口(13)与过滤斜板(22)位置对应。

6. 根据权利要求1所述的一种矿井通风装置,其特征在于:所述通风箱(11)一侧设有与工作腔对应的散热孔,所述通风箱(11)内壁连接有与散热孔对应的过滤网。

7. 根据权利要求1所述的一种矿井通风装置,其特征在于:所述通风箱(11)底部连接至少两组支撑座(12),所述支撑座(12)上设有若干个螺栓孔。

一种矿井通风装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿井通风技术领域,具体是一种矿井通风装置。

背景技术

[0002] 矿井通风装置包括主风机、风井、风筒、风门等关键设备。通过排风井或进风井将新鲜空气引入或排出矿井。通常新鲜空气可直接排出,矿井内空气排出时会进行初步过滤后排出,减少灰尘对后续管道输送的影响,利于矿井内的通风。

[0003] 现有专利公告号为CN214118231U公开的一种具有防尘功能的矿井通风装置中,包括箱体,箱体下端面固定连接支撑柱,箱体上端面设置第一水箱,第一水箱右端面固定连接水管,箱体右端面设置过滤网;通过花洒将过滤网上的杂物冲洗下来,经过V型板留在收集盆中,由于收集盆上设置隔离网将冲洗下来的杂物收集起来方便后续的处理,通过在第二水箱的一端设置第二水泵,连接管的一端固定连接喷雾装置,且连接管穿过第二水泵,通过开启第二水泵将第二水箱内的水吸出,经过连接管从喷雾装置喷出,由于喷雾装置上设置多个孔洞,将接收到的水转化成水雾喷出,既能保证矿井内的空气通常,又能减少粉尘的漂浮。

[0004] 上述通风装置可在通风中进行灰尘的过滤,但过滤中采用花洒喷洒过滤网清理,同时在通风中采用喷雾装置喷水,可对空气中粉尘拦截,但通风中会造成空气湿度过大,同时在空气流动中带动水雾飘散,需要进行改进。针对以上问题,提出一种矿井通风装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种矿井通风装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种矿井通风装置,包括通风箱,所述通风箱内设有工作腔和输入腔,所述工作腔内设有风机;

[0008] 所述输入腔一侧设有进风口,所述输入腔顶部连接有若干个过滤斜板,每组过滤斜板一侧均设有连接在输入腔底部的斜挡板,所述过滤斜板靠近进风口一侧设有清理杆,所述通风箱上安装有用于调节清理杆在过滤斜板上刷动的移动件;

[0009] 所述风机进风端连接延伸至输入腔内的进风管,所述风机出风端连接衔接管。

[0010] 在一种可选方案中:所述移动件包括横杆和移动架,每组清理杆一侧连接两组横杆,所述通风箱上设有用于横杆滑动的滑孔,所述移动架设置在通风箱外侧,若干个横杆连接在同一组移动架上,所述通风箱外壁连接有用于将移动架固定在通风箱一侧的限位件。

[0011] 在一种可选方案中:所述限位件包括限位杆和固定连接在限位杆靠近通风箱一侧的转轴,所述转轴转动连接通风箱,所述移动架上设有矩形孔,所述矩形孔的长度大于限位杆的长度,所述矩形孔的宽度小于限位杆的宽度。

[0012] 在一种可选方案中:所述通风箱顶部连接有与输入腔连通的进液管,所述通风箱

一侧连接有与输入腔连通的出液管。

[0013] 在一种可选方案中:所述过滤斜板底部向远离进风口一侧倾斜设置,所述过滤斜板和斜挡板平行设置,所述进风口与过滤斜板位置对应。

[0014] 在一种可选方案中:所述通风箱一侧设有与工作腔对应的散热孔,所述通风箱内壁连接有与散热孔对应的过滤网。

[0015] 在一种可选方案中:所述通风箱底部连接至少两组支撑座,所述支撑座上设有若干个螺栓孔。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型中风机工作可使输入腔内产生负压,矿井内的空气可进入通风箱,灰尘在过滤斜板和斜挡板之间流动并过滤,同时接触输入腔内放置的水,可进一步过滤,避免喷水导致空气湿度增加,便于矿井内空气过滤后排出,配合现有送气装置,利于矿井内的通风;

[0018] 本实用新型中移动件可调节清理杆移动对过滤斜板一侧进行清理,方便过滤斜板的长时间使用,减少拆卸清理次数;

[0019] 本实用新型中输入腔内方便注入水和排水清理,利于使用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型中移动架的结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型中输入腔内的结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型中清理杆和移动件的结构示意图。

[0024] 图中:11、通风箱;12、支撑座;13、进风口;14、进液管;15、出液管;16、限位杆;17、转轴;18、移动架;19、接管;20、进风管;21、输入腔;22、过滤斜板;23、清理杆;24、横杆。

具体实施方式

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-图4,本实施例中,一种矿井通风装置,包括通风箱11,所述通风箱11内设有工作腔和输入腔21,所述工作腔内设有风机;风机可为现有的风机结构,用于引风;

[0028] 所述输入腔21一侧设有进风口13,所述输入腔21顶部连接有若干个过滤斜板22,每组过滤斜板22一侧均设有连接在输入腔21底部的斜挡板,所述过滤斜板22靠近进风口13一侧设有清理杆23,所述通风箱11上安装有用于调节清理杆23在过滤斜板22上刷动的移动

件；

[0029] 风机工作,可使输入腔21内产生负压,矿井内的空气孔通过进风口13进入输入腔21中,之后经过过滤斜板22和斜挡板,空气呈弯曲流动,利于空气在过滤斜板22上过滤,并使空气与输入腔21内的水接触,提高对空气的过滤效果；

[0030] 所述风机进风端连接延伸至输入腔21内的进风管20,所述风机出风端连接衔接管19;衔接管19可连接风井,用于矿井内空气的排出,方便后续矿井内空气的输入,使矿井内空气流动；

[0031] 在本实施例中,风机工作,可使输入腔21内产生负压,矿井内的空气孔通过进风口13进入输入腔21中,之后经过过滤斜板22和斜挡板,空气呈弯曲流动,空气在过滤斜板22上过滤,流动中空气与输入腔21内的水接触进一步过滤,之后经过进风管20,在风机带动下从衔接管19排出。

[0032] 在另一种实施例中,所述移动件包括横杆24和移动架18,每组清理杆23一侧连接两组横杆24,所述通风箱11上设有用于横杆24滑动的滑孔,所述移动架18设置在通风箱11外侧,若干个横杆24连接在同一组移动架18上,所述通风箱11外壁连接有用于将移动架18固定在通风箱11一侧的限位件；

[0033] 拉动移动架18,可带动横杆24移动,从而使清理杆23水平移动,清理杆23往复水平移动中,可对过滤斜板22一侧进行清理。

[0034] 在另一种实施例中,所述限位件包括限位杆16和固定连接在限位杆16靠近通风箱11一侧的转轴17,所述转轴17转动连接通风箱11,所述移动架18上设有矩形孔,所述矩形孔的长度大于限位杆16的长度,所述矩形孔的宽度小于限位杆16的宽度；

[0035] 如图2所示,转动限位杆16,可对移动架18位置固定;解除固定时,可将限位杆16转动至水平,使限位杆16与矩形孔的长度对应,方便移动架18的移动。

[0036] 在另一种实施例中,所述通风箱11顶部连接有与输入腔21连通的进液管14,所述通风箱11一侧连接有与输入腔21连通的出液管15；

[0037] 可通过进液管14输入水至输入腔21中,水面可接触过滤斜板22底部。

[0038] 在另一种实施例中,所述过滤斜板22底部向远离进风口13一侧倾斜设置,所述过滤斜板22和斜挡板平行设置,所述进风口13与过滤斜板22位置对应。

[0039] 在另一种实施例中,所述通风箱11一侧设有与工作腔对应的散热孔,所述通风箱11内壁连接有与散热孔对应的过滤网。

[0040] 在另一种实施例中,所述通风箱11底部连接至少两组支撑座12,所述支撑座12上设有若干个螺栓孔；

[0041] 本实用新型使用时,风机工作,可使输入腔21内产生负压,矿井内的空气孔通过进风口13进入输入腔21中,之后经过过滤斜板22和斜挡板,空气呈弯曲流动,空气在过滤斜板22上过滤,流动中空气与输入腔21内的水接触进一步过滤,之后经过进风管20,在风机带动下从衔接管19排出；

[0042] 拉动移动架18,可带动横杆24移动,从而使清理杆23水平移动,清理杆23往复水平移动中,可对过滤斜板22一侧进行清理。

[0043] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同

变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

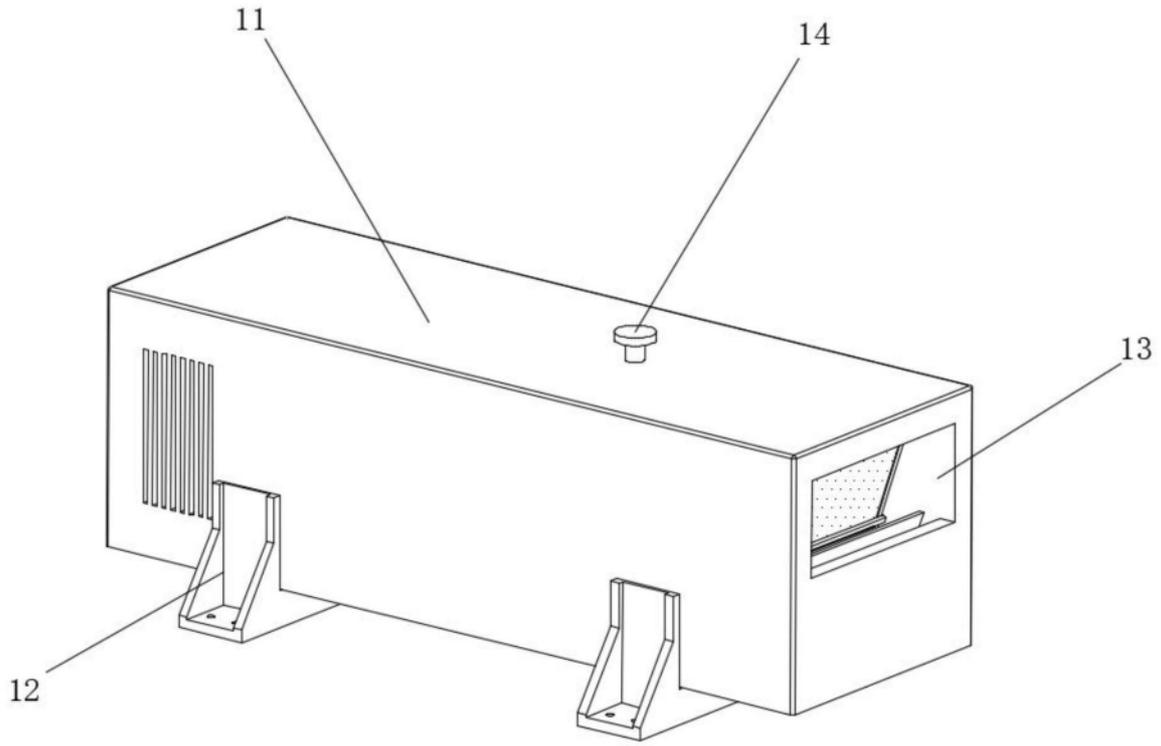


图1

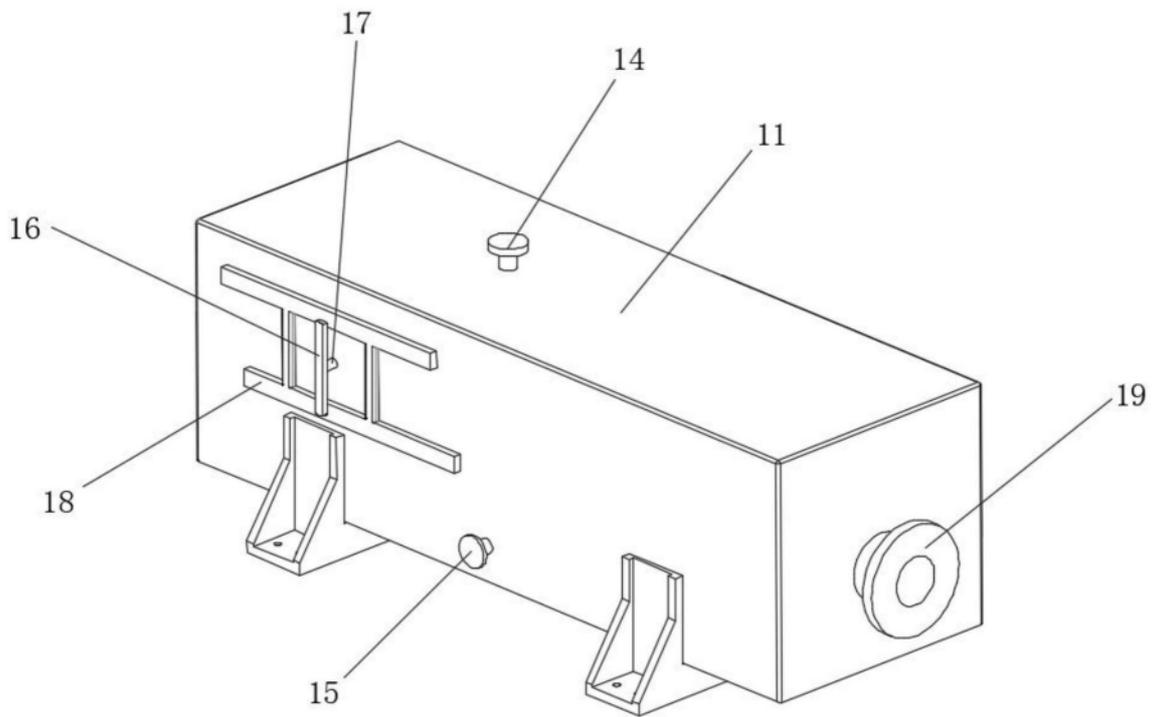


图2

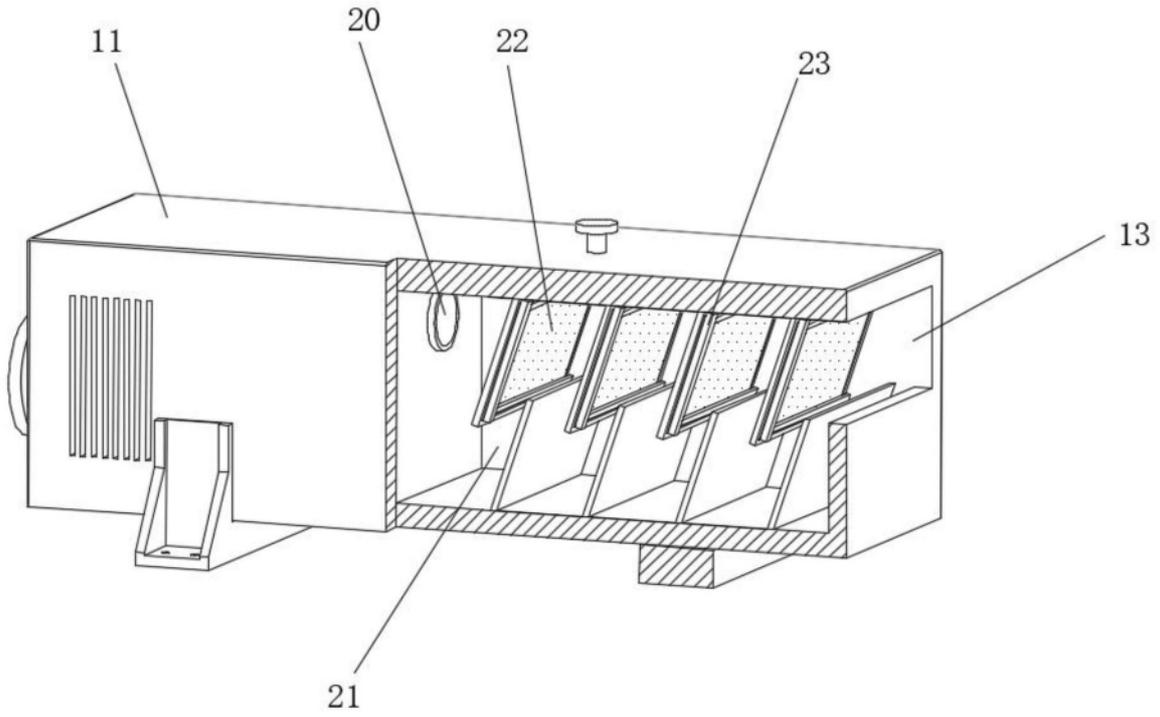


图3

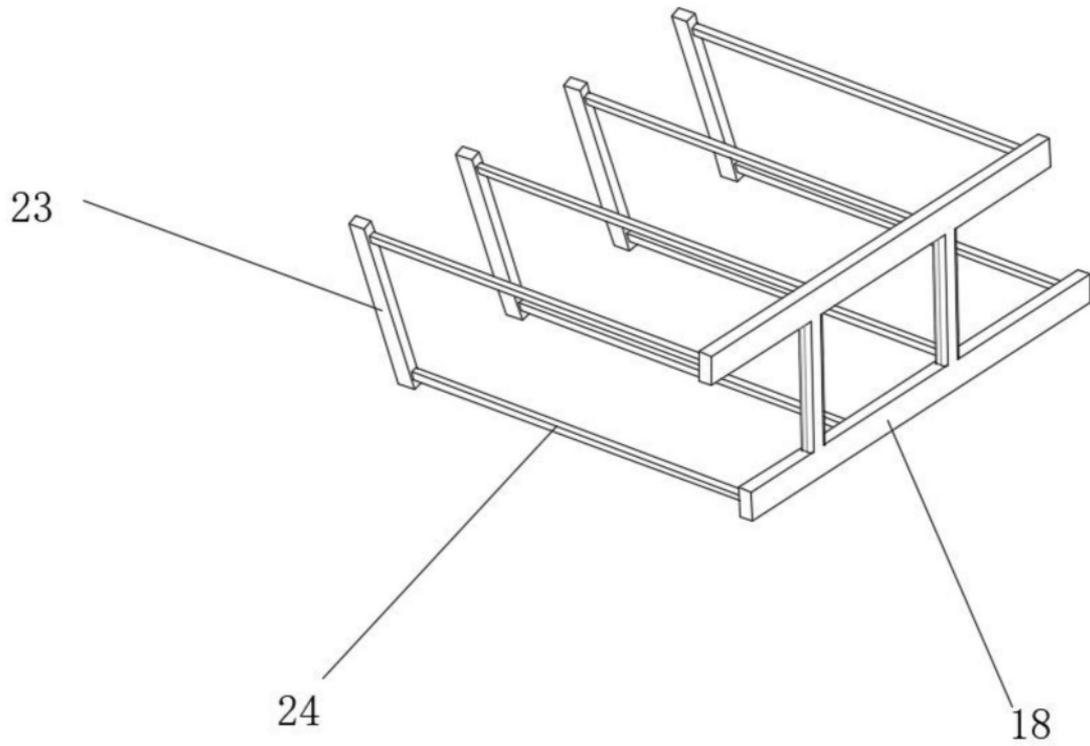


图4