



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117287055 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 26

(21) 申请号 202311389363.4

(22) 申请日 2023.10.24

(71) 申请人 山东泰航环保新材料有限公司
地址 264006 山东省烟台市经济技术开发区古现街道办事处小赵家村南500米

(72) 发明人 姜晓杰 朱伟维 李明军 梁征

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508
专利代理师 周涌贺

(51) Int. Cl.
E04G 23/00 (2006.01)

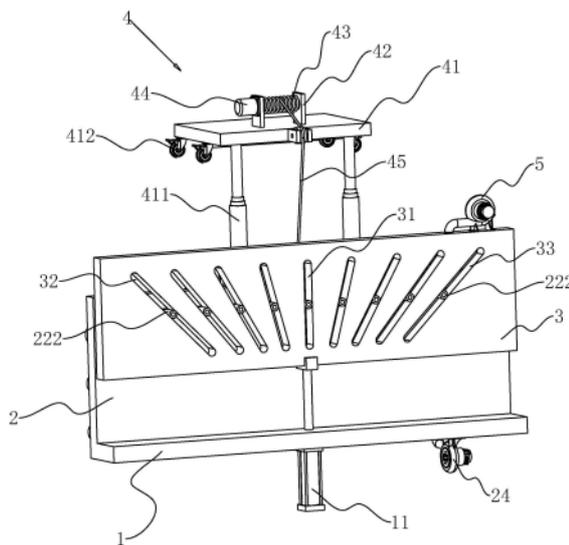
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种建筑墙皮清理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑墙皮清理装置,其包括机座,所述机座垂直固定有立板,立板的一侧设有与立板平行的移动板,机座设有驱动移动板上下移动的驱动件,立板开设有限位槽,立板设有若干与限位槽滑动连接的限位块,限位块背离移动板的一端连接有刮刀,限位块靠近移动板的一端转动连接有滚轮,移动板中部开设有竖槽,移动板开设有若干第一斜槽,所有第一斜槽与竖槽之间所成夹角自靠近竖槽一端向背离竖槽一端逐渐增大,移动板开设有若干第二斜槽,第二斜槽与对应的第一斜槽沿竖槽对称设置,竖槽、第一斜槽、第二斜槽均与滚轮相适配,立板连接有驱动立板上下移动的提升机构。本申请可对墙皮的刮除清理较为便捷,提高清理效率。



1. 一种建筑墙皮清理装置,包括机座(1),其特征在于:所述机座(1)垂直固定有立板(2),立板(2)的一侧设有与立板(2)平行的移动板(3),机座(1)设有驱动移动板(3)上下移动的驱动件(11),立板(2)开设有限位槽(21),立板(2)设有若干与限位槽(21)滑动连接的限位块(22),限位块(22)背离移动板(3)的一端连接有刮刀(221),限位块(22)靠近移动板(3)的一端转动连接有滚轮(222),移动板(3)中部开设有竖槽(31),移动板(3)开设有若干第一斜槽(32),所有第一斜槽(32)与竖槽(31)之间所成夹角自靠近竖槽(31)一端向背离竖槽(31)一端逐渐增大,移动板(3)开设有若干第二斜槽(33),第二斜槽(33)与对应的第一斜槽(32)沿竖槽(31)对称设置,竖槽(31)、第一斜槽(32)、第二斜槽(33)均与滚轮(222)相适配,立板(2)连接有驱动立板(2)上下移动的提升机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑墙皮清理装置,其特征在于:所述移动板(3)上端部固定连接第一鼓风机(5),移动板(3)上端部开设有第一通风腔,第一鼓风机(5)出风管与第一通风腔相连通,移动板(3)开设有若干与第一通风腔相连通的第一吹风孔(34)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑墙皮清理装置,其特征在于:所述立板(2)下端部固定连接第二鼓风机(23),立板(2)下端部开设有第二通风腔,第二鼓风机(23)出风管与第二通风腔相连通,立板(2)开设有若干与第二通风腔相连通的第二吹风孔(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑墙皮清理装置,其特征在于:所述立板(2)沿长度方向的两端固设有若干真空吸盘(25)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑墙皮清理装置,其特征在于:所述提升机构(4)包括定位板(41)、支撑座(42)、放卷辊(43)、电机(44)、拉绳(45),支撑座(42)与定位板(41)固定连接,放卷辊(43)与支撑座(42)转动连接,电机(44)固设于支撑座(42)上,电机(44)输出轴与放卷辊(43)固定连接,拉绳(45)绕设于放卷辊(43)上,拉绳(45)背离放卷辊(43)的一端与立板(2)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑墙皮清理装置,其特征在于:所述定位板(41)下端面沿长度方向的两端均固定连接伸缩套杆(411)。

7. 根据权利要求5所述的一种建筑墙皮清理装置,其特征在于:所述定位板(41)四个端角处均设有万向轮(412)。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑墙皮清理装置,其特征在于:所述限位块(22)固定连接插块(223),刮刀(221)开设有与插块(223)相适配的插槽(2211),刮刀(221)连接有螺栓(2212),插块(223)开设有与螺栓(2212)相适配的螺纹孔(2231)。

一种建筑墙皮清理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑辅助设备领域,尤其是涉及一种建筑墙皮清理装置。

背景技术

[0002] 建筑外墙在长期使用后,墙面长期经过风吹雨淋,墙皮易受潮发生脱落与墙体剥离。在对墙体进行装修或翻修时,脱落的墙皮会对装修质量和效果造成影响,需要对原有建筑的墙皮进行清理。通常对墙皮的清理方式为人工手动或使用机器清理。

[0003] 相关技术可参考公告号为CN211524162U的中国专利公开了一种建筑施工用墙皮清理装置,涉及墙面清理设备领域,包括主杆和副杆,主杆的内部滑动安装有防脱块,且防脱块与副杆的端部固定连接,副杆与主杆套接且副杆的一端贯穿于主杆的外表面,副杆位于主杆外部的一端转动安装有连接座,且连接座与副杆的表面螺纹连接,连接座远离副杆的一端固定安装有铲体,且铲体远离连接座的一侧设置有刀刃,副杆的内部开设有方形孔。

[0004] 针对上述中的相关技术,装置在使用时,需作业人员手持主杆对墙皮进行清理刮落,通常墙体较高,人工进行清理需要花费较多的体力和时间成本,清理效率不佳。

发明内容

[0005] 为了提高对墙皮的清理效率,本申请提供一种建筑墙皮清理装置。

[0006] 本申请提供一种建筑墙皮清理装置,采用如下的技术方案:

一种建筑墙皮清理装置,包括机座,所述机座垂直固定有立板,立板的一侧设有与立板平行的移动板,机座设有驱动移动板上下移动的驱动件,立板开设有限位槽,立板设有若干与限位槽滑动连接的限位块,限位块背离移动板的一端连接有刮刀,限位块靠近移动板的一端转动连接有滚轮,移动板中部开设有竖槽,移动板开设有若干第一斜槽,所有第一斜槽与竖槽之间所成夹角自靠近竖槽一端向背离竖槽一端逐渐增大,移动板开设有若干第二斜槽,第二斜槽与对应的第一斜槽沿竖槽对称设置,竖槽、第一斜槽、第二斜槽均与滚轮相适配,立板连接有驱动立板上下移动的提升机构。

[0007] 通过采用上述技术方案,立板平行放置于待清理的墙体上,驱动件带动移动板下移时,竖槽、第一斜槽和第二斜槽相对于滚轮向下移动,限位槽对限位块进行限位,滚轮沿竖槽竖向、第一斜槽和第二斜槽的斜向移动,使得所有限位块沿立板长度方向移动,带动刮刀沿墙面长度方向移动,相邻刮刀之间的距离逐渐增大,进而实现刮刀对墙体上墙皮的刮除清理,驱动件带动移动板上移时,使得所有刮刀相互靠拢,驱动件带动移动板往复移动,实现所有刮刀的横向分散和靠拢,实现对墙体上墙皮的刮除清理较为便捷,节省了人力和时间成本,提高了清理效率。

[0008] 可选的,所述移动板上端部固定连接有第一鼓风机,移动板上端部开设有第一通风腔,第一鼓风机出风管与第一通风腔相连通,移动板开设有若干与第一通风腔相连通的第一吹风孔。

[0009] 通过采用上述技术方案,第一鼓风机产生的风进入第一通风腔内,经第一通风腔

从第一吹风孔吹出,对清理区域的上端部进行吹风,对墙体表面残留的墙皮、扬尘进行吹扫,有利于提高对墙皮的清理效果。

[0010] 可选的,所述立板下端部固定连接第二鼓风机,立板下端部开设有第二通风腔,第二鼓风机出风管与第二通风腔相连通,立板开设有若干与第二通风腔相连通的第二吹风孔。

[0011] 通过采用上述技术方案,第二鼓风机产生的风进入第二通风腔内,再经第二通风腔从第二吹风孔吹出,对清理区域的下端部进行吹风,有利于提高对墙皮的清理效果。

[0012] 可选的,所述立板沿长度方向的两端固设有若干真空吸盘。

[0013] 通过采用上述技术方案,真空吸盘对墙面进行吸附,有利于提高立板与墙面之间的连接稳定性,保障刮刀对墙皮的刮除效果。

[0014] 可选的,所述提升机构包括定位板、支撑座、放卷辊、电机、拉绳,支撑座与定位板固定连接,放卷辊与支撑座转动连接,电机固设于支撑座上,电机输出轴与放卷辊固定连接,拉绳绕设于放卷辊上,拉绳背离放卷辊的一端与立板固定连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,电机带动放卷辊转动,使拉绳带动立板上下移动,可实现对墙体高度方向上不同区域的墙皮进行清理,有利于提高清理效率。

[0016] 可选的,所述定位板下端面沿长度方向的两端均固定连接有伸缩套杆。

[0017] 通过采用上述技术方案,伸缩套杆随立板上下移动,便于立板和移动板保持水平状态,有利于提高刮刀对墙皮的清理效果。

[0018] 可选的,所述定位板四个端角处均设有万向轮。

[0019] 通过采用上述技术方案,万向轮使得定位板可沿墙体水平方向移动,实现对墙体上墙皮的全方位清理,保障对墙皮清理的较为完全充分。

[0020] 可选的,所述限位块固定连接插块,刮刀开设有与插块相适配的插槽,刮刀连接有螺栓,插块开设有与螺栓相适配的螺纹孔。

[0021] 通过采用上述技术方案,螺栓穿设刮刀与插块的螺纹孔螺纹连接,实现对刮刀的拆卸更换较为便捷。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1. 立板平行放置于待清理的墙体上,驱动件带动移动板下移时,竖槽、第一斜槽和第二斜槽相对于滚轮向下移动,限位槽对限位块进行限位,滚轮沿竖槽竖向、第一斜槽和第二斜槽的斜向移动,使得所有限位块沿立板长度方向移动,带动刮刀沿墙面长度方向移动,相邻刮刀之间的距离逐渐增大,进而实现刮刀对墙体上墙皮的刮除清理,驱动件带动移动板上移时,使得所有刮刀相互靠拢,驱动件带动移动板往复移动,实现所有刮刀的横向分散和靠拢,实现对墙体上墙皮的刮除清理较为便捷,节省了人力和时间成本,提高了清理效率;

2. 第一鼓风机产生的风进入第一通风腔内,经第一通风腔从第一吹风孔吹出,对清理区域的上端部进行吹风,对墙体表面残留的墙皮、扬尘进行吹扫,有利于提高对墙皮的清理效果;

3. 真空吸盘对墙面进行吸附,有利于提高立板与墙面之间的连接稳定性,保障刮刀对墙皮的刮除效果。

附图说明

[0023] 图1是本申请实施例一种建筑墙皮清理装置的整体结构示意图。

[0024] 图2是立板与移动板的连接结构示意图。

[0025] 图3是刮刀与限位块的爆炸示意图。

[0026] 附图标记说明:1、机座;2、立板;3、移动板;11、驱动件;21、限位槽;22、限位块;221、刮刀;222、滚轮;31、竖槽;32、第一斜槽;33、第二斜槽;4、提升机构;5、第一鼓风机;34、第一吹风孔;23、第二鼓风机;24、第二吹风孔;25、真空吸盘;41、定位板;42、支撑座;43、放卷辊;44、电机;45、拉绳;411、伸缩套杆;412、万向轮;223、插块;2211、插槽;2212、螺栓;2231、螺纹孔。

具体实施方式

[0027] 以下结合全部附图对本申请作进一步详细说明。

[0028] 本申请实施例公开一种建筑墙皮清理装置。

实施例

[0029] 参照图1,一种建筑墙皮清理装置,包括机座1,机座1垂直固定有立板2,对墙皮进行清理时,将立板2平行放置于待清理的墙体外侧。立板2连接有驱动立板2上下移动的提升机构4,提升机构4包括定位板41、支撑座42、放卷辊43、电机44、拉绳45,支撑座42与定位板41固定连接,定位板41放置于待清理墙皮的墙体上方。放卷辊43与支撑座42转动连接,电机44与支撑座42固定连接,电机44输出轴与放卷辊43固定连接,拉绳45绕设于放卷辊43上,拉绳45背离放卷辊43的一端绕过定滑轮与立板2固定连接。操作人员启动电机44,电机44带动放卷辊43转动,进而使得拉绳45带动立板2上下移动。

[0030] 参照图1和图2,立板2沿长度方向开设有限位槽21,立板2设有多个与限位槽21滑动连接的限位块22,限位块22背离移动板3的一端连接有刮刀221,限位块22靠近移动板3的一端转动连接有滚轮222,移动板3沿长度方向的中部开设有竖槽31,移动板3开设有四个第一斜槽32,所有第一斜槽32与竖槽31之间所成夹角自靠近竖槽31一端向背离竖槽31一端逐渐增大。移动板3开设有四个第二斜槽33,第二斜槽33与对应的第一斜槽32沿竖槽31对称设置,所有第二斜槽33与竖槽31之间所成夹角自靠近竖槽31一端向背离竖槽31一端逐渐增大,竖槽31、第一斜槽32、第二斜槽33均与滚轮222相适配。初始时,滚轮222分别位于竖槽31、第一斜槽32和第二斜槽33的下端部,所有刮刀221沿立板2长度方向依次靠在一起,刮刀221背离限位块22的一端与墙体抵触。

[0031] 参照图1和图2,立板2的一侧设有与立板2平行的移动板3,机座1设有驱动移动板3上下移动的驱动件11,驱动件11为液压缸,液压缸与机座1固定连接,液压缸输出端穿设机座1与移动板3固定连接。液压缸带动移动板3下移时,移动板3相对于立板2向下移动,竖槽31、第一斜槽32和第二斜槽33相对于滚轮222向下移动,限位槽21对限位块22进行限位,滚轮222沿竖槽31竖向、第一斜槽32和第二斜槽33的斜向移动,进而使得所有限位块22沿立板2长度方向移动,带动刮刀221沿墙面长度方向移动,相邻刮刀221之间的距离逐渐增大,进而实现刮刀221对墙体上墙皮的刮除清理。

[0032] 参照图1和图2,液压缸带动移动板3上移时,使得所有刮刀221相互靠拢,驱动件11

带动移动板3往复移动,实现所有刮刀221的横向分散和靠拢,刮刀221始终与墙体抵触,实现对墙体上墙皮的刮除清理较为便捷;同时提升机构4带动立板2上下移动,进而对墙体高度方向上不同区域的墙皮进行刮除清理;定位板41四个端角处均设有万向轮412,万向轮412使得定位板41可沿墙体水平方向移动,进而实现立板2可沿墙体高度和水平方向移动,实现对墙体上墙皮的全方位清理,对墙皮清理的较为完全充分。不需人工手动移动刮刀221上下移动,操作较为便捷,可节省人力和时间成本,提高了清理效率。

[0033] 参照图2和图3,刮刀221在长期使用后会发生磨损,限位块22固定连接有插块223,刮刀221开设有与插块223适配的插槽2211,刮刀221连接有螺栓2212,插块223开设有螺纹孔2231。对刮刀221进行更换时,将螺栓2212拆下,将磨损的刮刀221取下,将新的刮刀221插槽2211套设到限位块22的插块223上,再将螺栓2212穿过刮刀221与插块223的螺纹孔2231螺纹连接,实现对刮刀221的更换较为便捷。

[0034] 参照图1和图2,移动板3上端部固定连接有第一鼓风机5,移动板3上端部开设有第一通风腔,第一鼓风机5出风管与第一通风腔相连通,移动板3在上下往复移动时,操作人员启动第一鼓风机5,第一鼓风机5产生的风进入第一通风腔内。移动板3开设有多个与第一通风腔相连通的第一吹风孔34。风再经第一通风腔从第一吹风孔34吹出,对清理区域的上端部进行吹风,辅助刮刀221对墙体表面残留的墙皮、扬尘进行吹扫,可提高对墙皮的清理效果。

[0035] 参照图1和图2,立板2沿长度方向的两端固设有多个真空吸盘25,真空吸盘25是一种较为常见的真空设备执行器。装置对墙皮进行清理过程中,真空吸盘25对墙面进行吸附,提高立板2与墙面之间的连接稳定性,保障刮刀221对墙皮的刮除效果,提高对墙皮的清理效果。

[0036] 参照图1和图2,立板2下端部固定连接有第二鼓风机23,立板2下端部开设有第二通风腔,第二鼓风机23出风管与第二通风腔相连通,立板2开设有若干与第二通风腔相连通的第二吹风孔24。第二鼓风机23与第一鼓风机5起到的作用相同,实现对清理区域的下端部进行吹风,辅助刮刀221对墙体表面残留的墙皮、扬尘进行吹扫。

[0037] 参照图1,定位板41下端面沿长度方向的两端均固定连接有伸缩套杆411,伸缩套杆411属于本领域的常用设备,本实施例不做赘述。立板2在上下移动过程中,伸缩套杆411随立板2上下移动,伸缩套杆411防止立板2发生倾斜,便于立板2和移动板3保持水平状态,有利于提高刮刀221对墙皮的清理效果。

[0038] 本申请实施例一种建筑墙皮清理装置的实施原理为:对墙皮进行清理时,将立板2平行放置于待清理的墙体外侧,拉绳45背离放卷辊43的一端绕过定滑轮与立板2固定连接。液压缸带动移动板3下移时,移动板3相对于立板2向下移动,竖槽31、第一斜槽32和第二斜槽33相对于滚轮222向下移动,限位槽21对限位块22进行限位,滚轮222沿竖槽31竖向、第一斜槽32和第二斜槽33的斜向移动,使得所有限位块22沿立板2长度方向移动,带动刮刀221沿墙面长度方向移动,相邻刮刀221之间的距离逐渐增大,进而实现刮刀221对墙体上墙皮的刮除清理;液压缸带动移动板3上移时,使得所有刮刀221相互靠拢,驱动件11带动移动板3往复移动,实现所有刮刀221的横向分散和靠拢,刮刀221始终与墙体抵触,实现对墙体上墙皮的刮除清理较为便捷;同时提升机构4带动立板2上下移动,进而对墙体高度方向上不同区域的墙皮进行刮除清理;定位板41四个端角处均设有万向轮412,万向轮412使得定位

板41可沿墙体水平方向移动,进而实现立板2可沿墙体高度和水平方向移动,实现对墙体上墙皮的全方位清理,操作较为便捷,可节省人力和时间成本,提高了清理效率。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

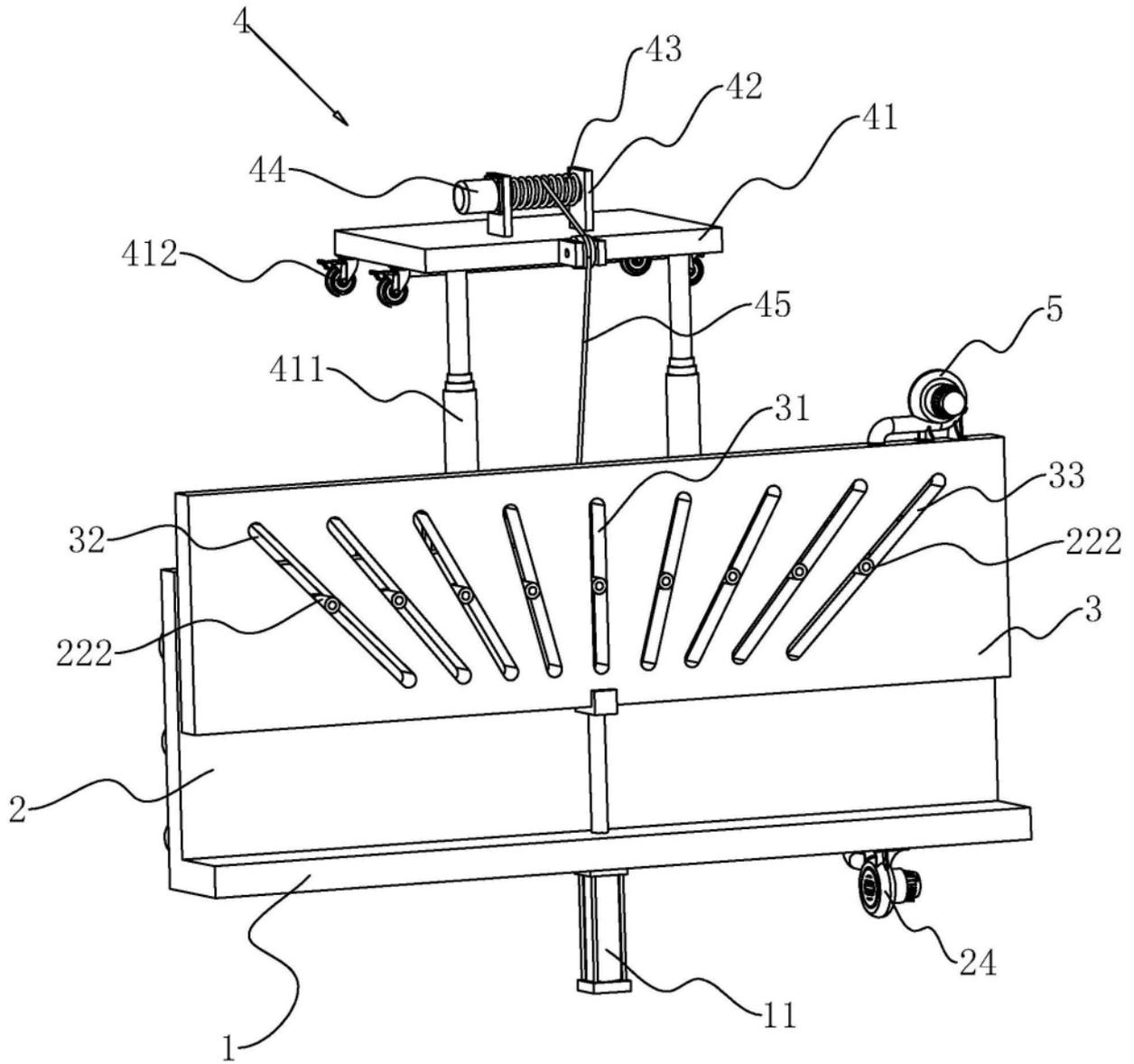


图1

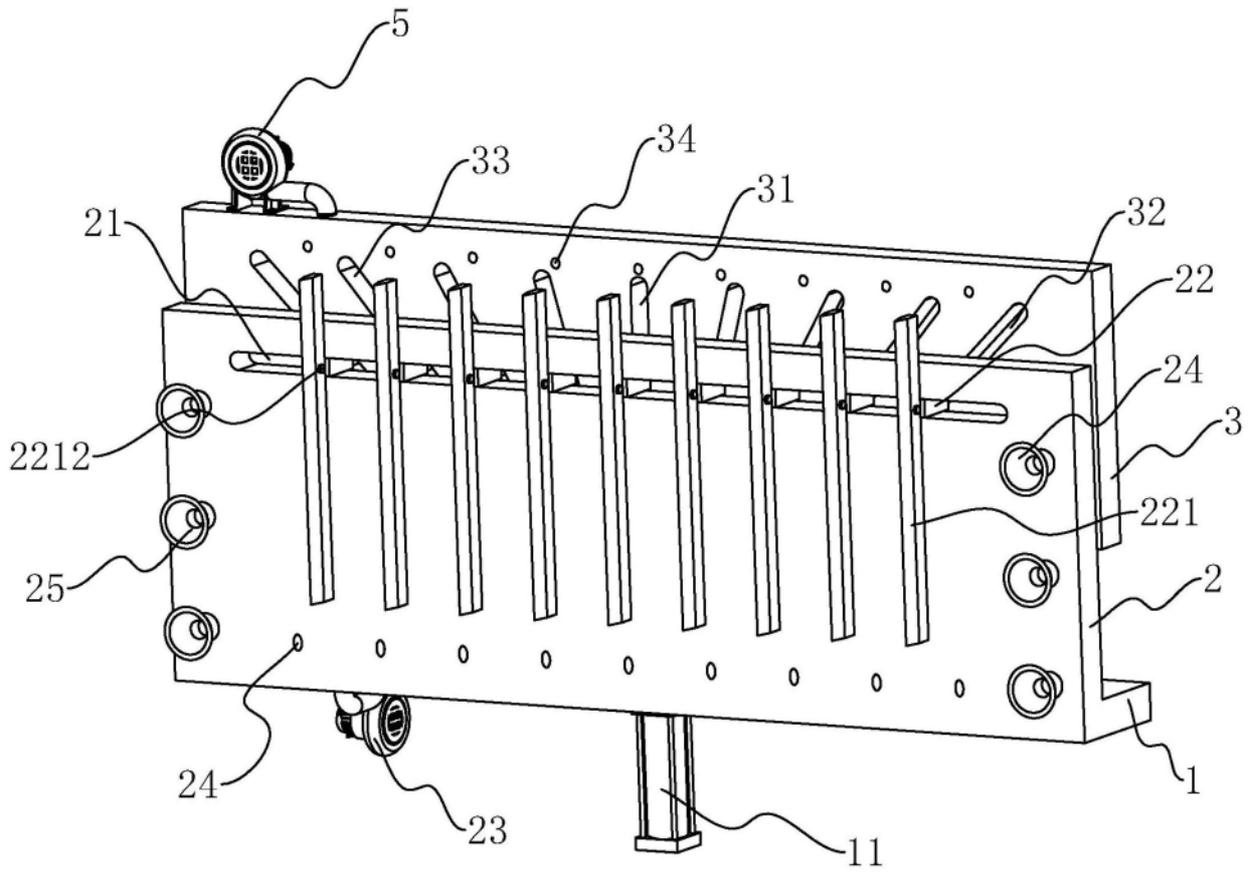


图2

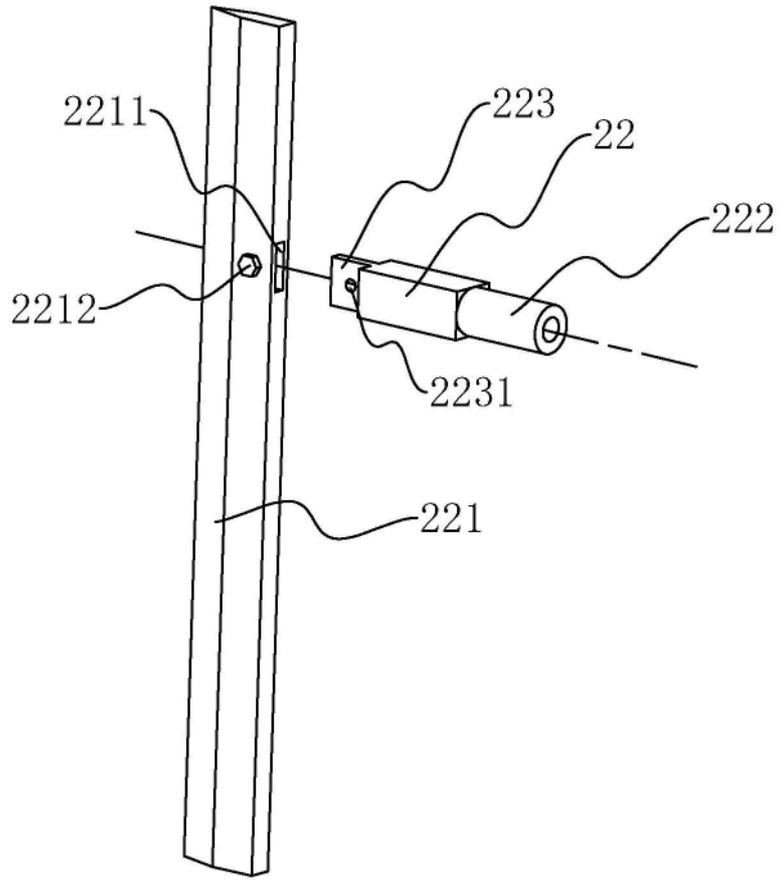


图3