



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222932404 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 03

(21) 申请号 202421753861.2

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.24

B24B 55/04 (2006.01)

(73) 专利权人 苏州意达诺精密科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区通安镇
华圩路87号A幢4楼

(72) 发明人 张厚进

(74) 专利代理机构 苏州瑞光知识产权代理事务
所(普通合伙) 32359

专利代理师 殷瑜

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 45/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

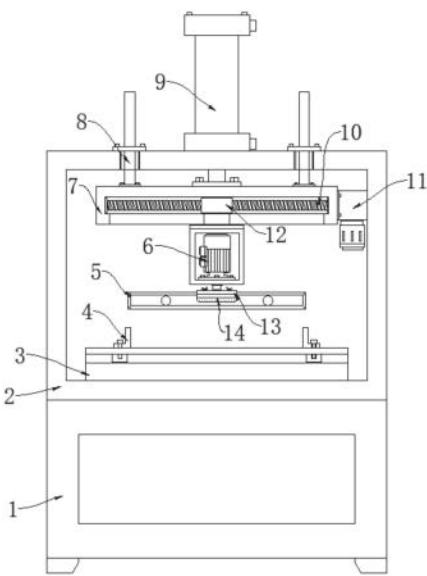
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于更换砂纸的自动化装置

(57) 摘要

本实用新型涉及自动化装置技术领域,公开了一种便于更换砂纸的自动化装置,包括装置架和安装架,所述装置架的顶端固定有安装架。该便于更换砂纸的自动化装置在对打磨使用的砂纸盘进行更换时,可以分别在安装盘顶端的两侧将设置的锁杆对应从定位块顶端内部的螺纹孔中旋出后,即可将砂纸盘从安装盘的底端进行拆卸分离,替换新的砂纸盘时,先将两组定位块卡入至定位槽的内部定位,再使用锁杆旋入至螺纹孔中后,即可将砂纸盘固定安装在安装盘的底部完成更换,锁杆的锁紧方向与安装盘的转动方向一致,螺纹锁紧拆装,可减少和避免安装盘转动打磨使用时的位移掉落,解决的是不便于对装置内部打磨砂纸进行更换的问题。



1. 一种便于更换砂纸的自动化装置,包括装置架(1)和安装架(2),其特征在于:所述装置架(1)的顶端固定有安装架(2),所述安装架(2)的内部设置有驱动电机组件(6),所述驱动电机组件(6)的底端设置有便于对打磨砂纸进行更换的替换结构;

所述替换结构包括安装盘(13)、砂纸盘(14)、锁杆(15)、定位槽(16)、定位块(17)和螺纹孔(18),所述驱动电机组件(6)底部的输出端安装固定有安装盘(13),且安装盘(13)的底端设置有砂纸盘(14),所述砂纸盘(14)顶端的两侧分别固定有定位块(17),所述安装盘(13)底端两侧的内部分别开设有定位槽(16),所述安装盘(13)顶端的两侧分别设置有锁杆(15),所述定位块(17)顶端的内部开设有与锁杆(15)之间配合安装的螺纹孔(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于更换砂纸的自动化装置,其特征在于:所述锁杆(15)的底端贯穿安装盘(13)顶端的内部,所述锁杆(15)的外部开设有外螺纹,所述锁杆(15)外部的顶端套接有橡胶垫圈。

3. 根据权利要求1所述的一种便于更换砂纸的自动化装置,其特征在于:所述安装架(2)内部的后端固定有抽吸罩(5),且抽吸罩(5)的前端横向安装固定有滤网(19),所述安装架(2)后端的底部安装固定有固定箱(21),且固定箱(21)的内部设置有插槽(22),所述插槽(22)的右侧贯穿固定箱(21)右侧的内部,所述插槽(22)的内部插接有内框(23),且内框(23)的内部固定有滤芯(24),所述固定箱(21)顶端的两侧和中间位置处分别固定有连接管(20),且连接管(20)的前端贯穿安装架(2)后端的内部并与抽吸罩(5)的后端固定连接,所述安装架(2)后端的底部固定有机壳(25),且机壳(25)内部顶端的两侧分别固定有负压抽风机(26),所述机壳(25)顶端的两侧分别固定有固定管(27)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于更换砂纸的自动化装置,其特征在于:所述抽吸罩(5)与连接管(20)的内部相连通,所述连接管(20)与固定箱(21)内部相连通,所述固定管(27)的顶端与固定箱(21)的底端之间固定连接,所述固定箱(21)通过固定管(27)与机壳(25)的内部相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种便于更换砂纸的自动化装置,其特征在于:所述安装架(2)内部的底端固定有操作台(3),所述操作台(3)顶端的两侧设置有夹板(4),且夹板(4)的底端固定有连接块(29),所述操作台(3)顶端的内部开设有滑槽(30),且滑槽(30)内部的两端分别设置有滑块(31),所述夹板(4)的内部贯穿设置有内六角螺栓(28),所述滑块(31)顶端的内部开设有螺孔(32)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于更换砂纸的自动化装置,其特征在于:所述滑槽(30)的两侧分别贯穿操作台(3)两侧的内部,所述内六角螺栓(28)的底端贯穿连接块(29)的内部并转动连接在螺孔(32)中。

7. 根据权利要求1所述的一种便于更换砂纸的自动化装置,其特征在于:所述安装架(2)内部的顶端设置有安装座(7),且安装座(7)的内部横向活动连接有单向丝杠(10),且单向丝杠(10)的外部螺纹连接有螺纹套(12),所述螺纹套(12)的底端贯穿安装座(7)底端的内部并与驱动电机组件(6)的顶端固定连接,所述安装座(7)的右侧安装固定有减速电机(11),且减速电机(11)的输出轴与单向丝杠(10)的右侧固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种便于更换砂纸的自动化装置,其特征在于:所述安装架(2)顶端的中间位置处固定有液压缸(9),且液压缸(9)底部的输出端贯穿安装架(2)顶端的内部并与安装座(7)的顶端固定连接,所述安装座(7)顶端的两侧分别竖向安装固定有导杆

(8),且导杆(8)的顶端贯穿安装架(2)顶端的内部。

一种便于更换砂纸的自动化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化装置技术领域,具体为一种便于更换砂纸的自动化装置。

背景技术

[0002] 自动化装置是指利用自动化技术实现工业生产过程中各种操作的自动化设备,广泛使用在一些机械加工过程中,其中在对一些生产金属工件外部加工产生的毛刺进行处理时会需要使用到自动化的打磨加工处理装置。

[0003] 但自动化装置在使用过程中,对内部使用打磨砂纸的更换方式大多采用毛面和刺面粘贴的方式来进行更换,更换后采用粘贴的方式固定,在高速打磨过程中打磨砂纸容易出现位移,在粘贴不紧时还容易发生甩出飞出的危险情况,存在不足,不便于对装置内部打磨砂纸进行更换。

[0004] 现在,提出一种新型的便于更换砂纸的自动化装置来解决上述的不足。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于更换砂纸的自动化装置,以解决上述背景技术中提出的不便于对装置内部打磨砂纸进行更换的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于更换砂纸的自动化装置,包括装置架和安装架,所述装置架的顶端固定有安装架,所述安装架的内部设置有驱动电机组件,所述驱动电机组件的底端设置有便于对打磨砂纸进行更换的替换结构;

[0007] 所述替换结构包括安装盘、砂纸盘、锁杆、定位槽、定位块和螺纹孔,所述驱动电机组件底部的输出端安装固定有安装盘,且安装盘的底端设置有砂纸盘,所述砂纸盘顶端的两侧分别固定有定位块,所述安装盘底端两侧的内部分别开设有定位槽,所述安装盘顶端的两侧分别设置有锁杆,所述定位块顶端的内部开设有与锁杆之间配合安装的螺纹孔。

[0008] 进一步的,所述锁杆的底端贯穿安装盘顶端的内部,所述锁杆的外部开设有外螺纹,所述锁杆外部的顶端套接有橡胶垫圈。

[0009] 优选的,所述安装架内部的后端固定有抽吸罩,且抽吸罩的前端横向安装固定有滤网,所述安装架后端的底部安装固定有固定箱,且固定箱的内部设置有插槽,所述插槽的右侧贯穿固定箱右侧的内部,所述插槽的内部插接有内框,且内框的内部固定有滤芯,所述固定箱顶端的两侧和中间位置处分别固定有连接管,且连接管的前端贯穿安装架后端的内部并与抽吸罩的后端固定连接,所述安装架后端的底部固定有机壳,且机壳内部顶端的两侧分别固定有负压抽风机,所述机壳顶端的两侧分别固定有固定管。

[0010] 进一步的,所述抽吸罩与连接管的内部相连通,所述连接管与固定箱内部相连通,所述固定管的顶端与固定箱的底端之间固定连接,所述固定箱通过固定管与机壳的内部相连通。

[0011] 优选的,所述安装架内部的底端固定有操作台,所述操作台顶端的两侧设置有夹板,且夹板的底端固定有连接块,所述操作台顶端的内部开设有滑槽,且滑槽内部的两侧分

别设置有滑块,所述夹板的内部贯穿设置有内六角螺栓,所述滑块顶端的内部开设有螺孔。

[0012] 进一步的,所述滑槽的两侧分别贯穿操作台两侧的内部,所述内六角螺栓的底端贯穿连接块的内部并转动连接在螺孔中。

[0013] 优选的,所述安装架内部的顶端设置有安装座,且安装座的内部横向活动连接有单向丝杠,且单向丝杠的外部螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的底端贯穿安装座底端的内部并与驱动电机组件的顶端固定连接,所述安装座的右侧安装固定有减速电机,且减速电机的输出轴与单向丝杠的右侧固定连接。

[0014] 优选的,所述安装架顶端的中间位置处固定有液压缸,且液压缸底部的输出端贯穿安装架顶端的内部并与安装座的顶端固定连接,所述安装座顶端的两侧分别竖向安装固定有导杆,且导杆的顶端贯穿安装架顶端的内部。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该便于更换砂纸的自动化装置不仅实现了便于对装置内部打磨砂纸进行更换,实现了便于对打磨过程进行多点除尘,而且实现了方便对工件进行快速固定;

[0016] (1)通过设置有安装架、驱动电机组件、安装盘、砂纸盘、锁杆、定位槽、定位块和螺纹孔,装置使用过程中将工件置于操作台的顶端固定后,接着可控制驱动电机组件启动驱动安装盘和砂纸盘转动利用砂纸盘对工件表面的一些毛刺凸起进行辅助打磨处理,在对打磨使用的砂纸盘进行更换时,可以分别在安装盘顶端的两侧将设置的锁杆对应从定位块顶端内部的螺纹孔中旋出后,即可将砂纸盘从安装盘的底端进行拆卸分离,替换新的砂纸盘时,先将两组定位块卡入至定位槽的内部定位,再使用锁杆旋入至螺纹孔中后,即可将砂纸盘固定安装在安装盘的底部完成更换,锁杆的锁紧方向与安装盘的转动方向一致,螺纹锁紧拆装,可减少和避免安装盘转动打磨使用时的位移掉落;

[0017] (2)通过设置有安装架、抽吸罩、滤网、连接管、固定箱、插槽、内框、滤芯、机壳、负压抽风机和固定管,装置使用对工件进行打磨过程中,可同时控制负压抽风机启动抽风,并使抽吸罩的内部产生负压,可对打磨处理过程中产生的一些粉尘进行抽吸收集,通过在抽吸罩后端固定的三组连接管可在安装架的内部进行多点位抽吸,将粉尘经过抽吸罩中抽入并经过连接管导入固定箱中后,可由滤芯对固体粉尘颗粒进行过滤截留,过滤后的空气再由负压抽风机进行导出,减少打磨过程中的粉尘飘散污染;

[0018] (3)通过设置有操作台、夹板、内六角螺栓、连接块、滑槽、滑块和螺孔,使用装置在对工件进行打磨处理时,将工件置于操作台的顶端的中间位置处,可以分别在操作台顶端的两侧,将设置的夹板分别向内推动至抵住在工件的两侧后,接着再分别将内六角螺栓向下旋紧对夹板进行位置固定即可,通过可左右移动调位的两组夹板方便对一些不同尺寸的工件进行装夹固定。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的安装盘正视局部剖面放大结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的固定箱侧视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的滑槽侧视放大结构示意图。

[0023] 图中:1、装置架;2、安装架;3、操作台;4、夹板;5、抽吸罩;6、驱动电机组件;7、安装

座;8、导杆;9、液压缸;10、单向丝杠;11、减速电机;12、螺纹套;13、安装盘;14、砂纸盘;15、锁杆;16、定位槽;17、定位块;18、螺纹孔;19、滤网;20、连接管;21、固定箱;22、插槽;23、内框;24、滤芯;25、机壳;26、负压抽风机;27、固定管;28、内六角螺栓;29、连接块;30、滑槽;31、滑块;32、螺孔。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例1:请参阅图1-4,一种便于更换砂纸的自动化装置,包括装置架1和安装架2,装置架1的顶端固定有安装架2,安装架2的内部设置有驱动电机组件6,驱动电机组件6的底端设置有便于对打磨砂纸进行更换的替换结构;

[0026] 替换结构包括安装盘13、砂纸盘14、锁杆15、定位槽16、定位块17和螺纹孔18,驱动电机组件6底部的输出端安装固定有安装盘13,且安装盘13的底端设置有砂纸盘14,砂纸盘14顶端的两侧分别固定有定位块17,安装盘13底端两侧的内部分别开设有定位槽16,安装盘13顶端的两侧分别设置有锁杆15,定位块17顶端的内部开设有与锁杆15之间配合安装的螺纹孔18,锁杆15的底端贯穿安装盘13顶端的内部,锁杆15的外部开设有外螺纹,锁杆15外部的顶端套接有橡胶垫圈;

[0027] 具体地,如图1和图2所示,在对打磨使用的砂纸盘14进行更换时,可以分别在安装盘13顶端的两侧将设置的锁杆15对应从定位块17顶端内部的螺纹孔18中旋出后,即可将砂纸盘14从安装盘13的底端进行拆卸分离,替换新的砂纸盘14时,先将两组定位块17卡入至定位槽16的内部定位,再使用锁杆15旋入至螺纹孔18中后,即可将砂纸盘14固定安装在安装盘13的底部完成更换,锁杆15的锁紧方向与安装盘13的转动方向一致,螺纹锁紧拆装,可减少和避免安装盘13转动打磨使用时的位移掉落。

[0028] 实施例2:安装架2内部的后端固定有抽吸罩5,且抽吸罩5的前端横向安装固定有滤网19,安装架2后端的底部安装固定有固定箱21,且固定箱21的内部设置有插槽22,插槽22的右侧贯穿固定箱21右侧的内部,插槽22的内部插接有内框23,且内框23的内部固定有滤芯24,固定箱21顶端的两侧和中间位置处分别固定有连接管20,且连接管20的前端贯穿安装架2后端的内部并与抽吸罩5的后端固定连接,安装架2后端的底部固定有机壳25,且机壳25内部顶端的两侧分别固定有负压抽风机26,机壳25顶端的两侧分别固定有固定管27,抽吸罩5与连接管20的内部相连通,连接管20与固定箱21内部相连通,固定管27的顶端与固定箱21的底端之间固定连接,固定箱21通过固定管27与机壳25的内部相连通;

[0029] 具体地,如图1和图3所示,打磨过程中,可同时控制负压抽风机26启动抽风,并使抽吸罩5的内部产生负压,可对打磨处理过程中产生的一些粉尘进行抽吸收集,通过在抽吸罩5后端固定的三组连接管20可在安装架2的内部进行多点位抽吸,将粉尘经过抽吸罩5中抽入并经过连接管20导入固定箱21中后,可由滤芯24对固体粉尘颗粒进行过滤截留,过滤后的空气再由负压抽风机26进行导出。

[0030] 实施例3:安装架2内部的底端固定有操作台3,操作台3顶端的两侧设置有夹板4,

且夹板4的底端固定有连接块29,操作台3顶端的内部开设有滑槽30,且滑槽30内部的两侧分别设置有滑块31,夹板4的内部贯穿设置有内六角螺栓28,滑块31顶端的内部开设有螺孔32,滑槽30的两侧分别贯穿操作台3两侧的底部,内六角螺栓28的底端贯穿连接块29的内部并转动连接在螺孔32中;

[0031] 具体地,如图1、图3和图4所示,使用装置在对工件进行打磨处理时,将工件置于操作台3的顶端的中间位置处,可以分别在操作台3顶端的两侧,将设置的夹板4分别向内推动至抵住在工件的两侧后,接着再分别将内六角螺栓28向下旋紧对夹板4进行位置固定即可,通过可左右移动调位的两组夹板4,方便对一些不同尺寸的工件进行装夹固定。

[0032] 安装架2内部的顶端设置有安装座7,且安装座7的内部横向活动连接有单向丝杠10,且单向丝杠10的外部螺纹连接有螺纹套12,螺纹套12的底端贯穿安装座7底端的内部并与驱动电机组件6的顶端固定连接,安装座7的右侧安装固定有减速电机11,且减速电机11的输出轴与单向丝杠10的右侧固定连接,安装架2顶端的中间位置处固定有液压缸9,且液压缸9底部的输出端贯穿安装架2顶端的内部并与安装座7的顶端固定连接,安装座7顶端的两侧分别竖向安装固定有导杆8,且导杆8的顶端贯穿安装架2顶端的内部。

[0033] 工作原理:本实用新型自动化装置在对工件进行打磨处理时,将工件置于操作台3的顶端的中间位置处,可以分别在操作台3顶端的两侧,将设置的夹板4分别向内推动至抵住在工件的两侧后,接着再分别将内六角螺栓28向下旋紧对夹板4进行位置固定即可,将工件置于操作台3的顶端固定后,接着可控制驱动电机组件6启动驱动安装盘13和砂纸盘14转动,并控制液压缸9带动安装座7下移利用砂纸盘14对工件表面的一些毛刺凸起进行辅助打磨处理,装置使用对工件进行打磨过程中,可同时控制负压抽风机26启动抽风,并使抽吸罩5的内部产生负压,可对打磨处理过程中产生的一些粉尘进行抽吸收集,通过在抽吸罩5后端固定的三组连接管20可在安装架2的内部进行多点位抽吸,将粉尘经过抽吸罩5中抽入并经过连接管20导入固定箱21中后,可由滤芯24对固体粉尘颗粒进行过滤截留,过滤后的空气再由负压抽风机26进行导出,同时打磨过程中可控制减速电机11驱动单向丝杠10转动,单向丝杠10转动的同时可利用螺纹连接的12带动6和底部安装的14进行左右移动,对工件表面不同位置进行自动打磨处理,在对打磨使用的砂纸盘14进行更换时,可以分别在安装盘13顶端的两侧将设置的锁杆15对应从定位块17顶端内部的螺纹孔18中旋出后,即可将砂纸盘14从安装盘13的底端进行拆卸分离,替换新的砂纸盘14时,先将两组定位块17卡入至定位槽16的内部定位,再使用锁杆15旋入至螺纹孔18中后,即可将砂纸盘14固定安装在安装盘13的底部完成更换,锁杆15的锁紧方向与安装盘13的转动方向一致,螺纹锁紧拆装方式。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

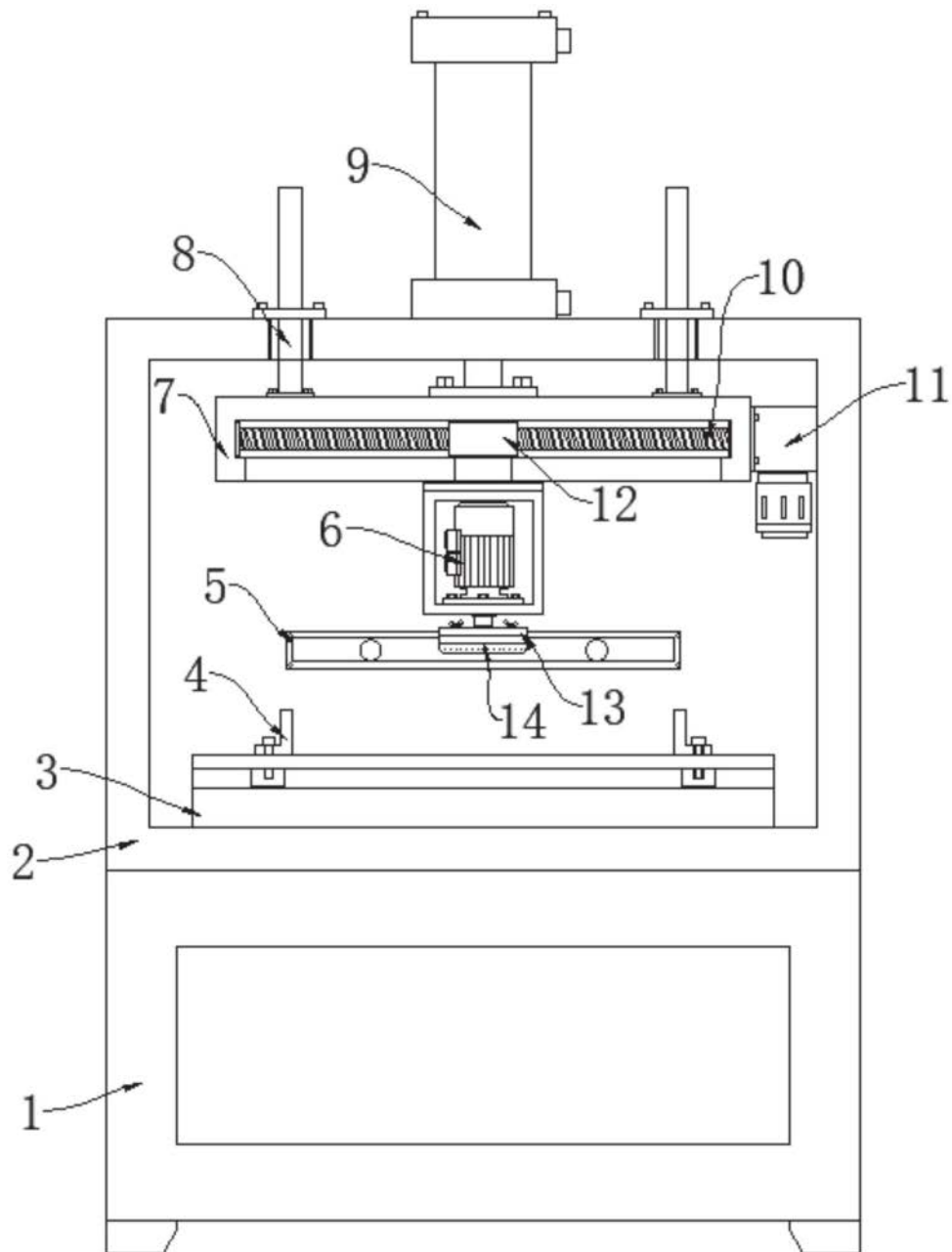


图1

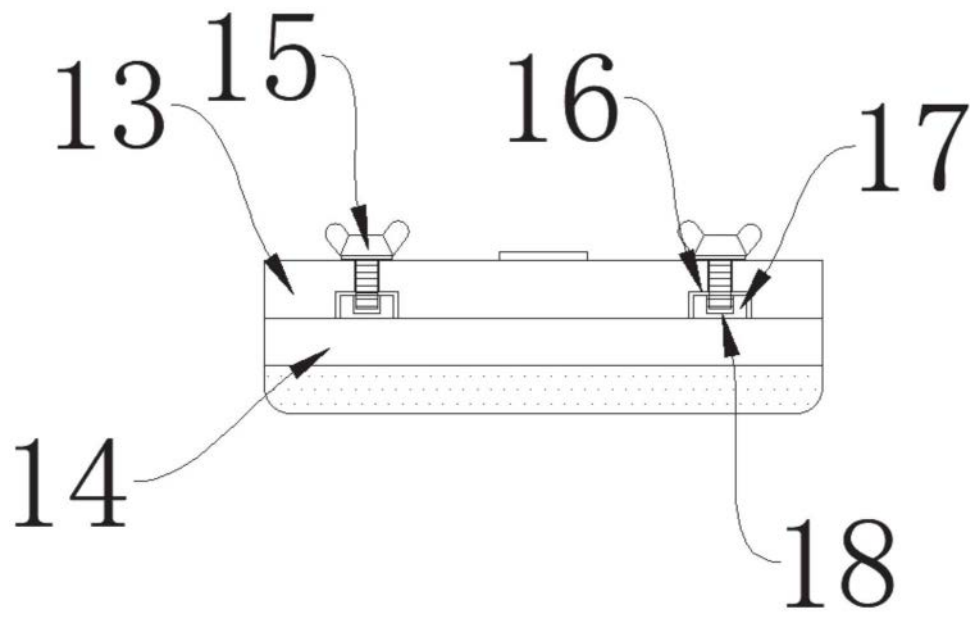


图2

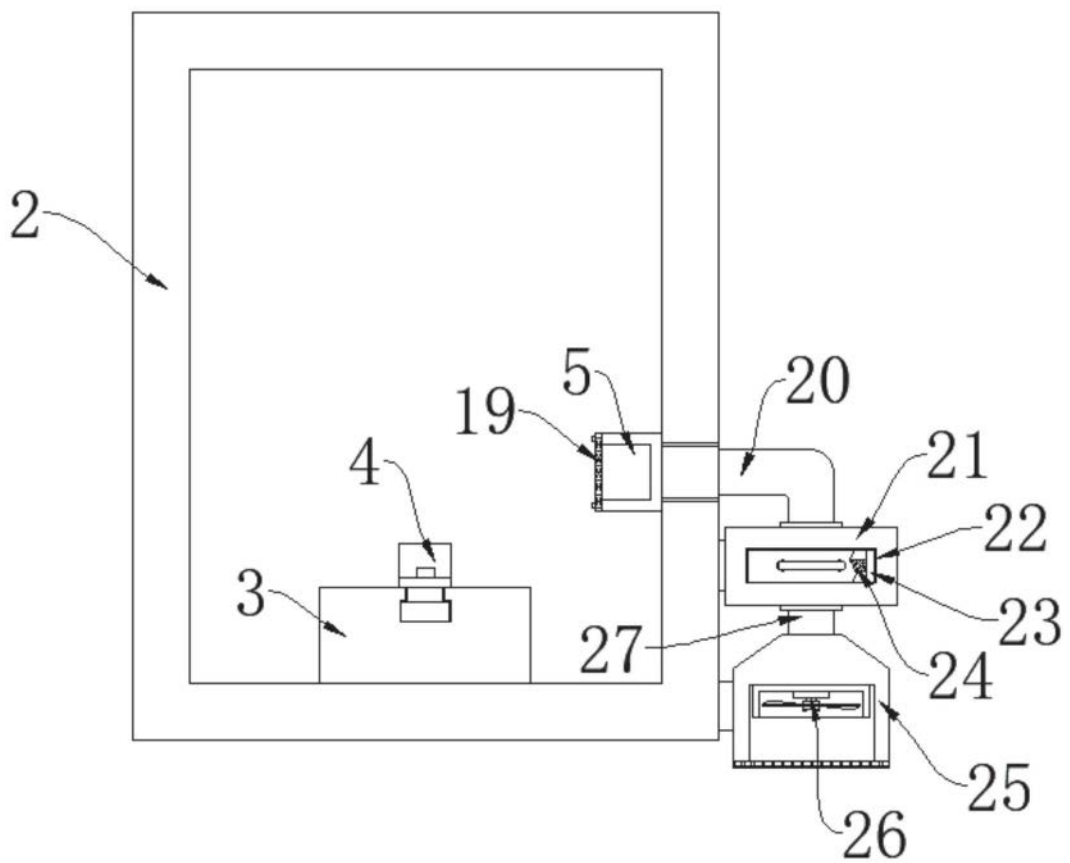


图3

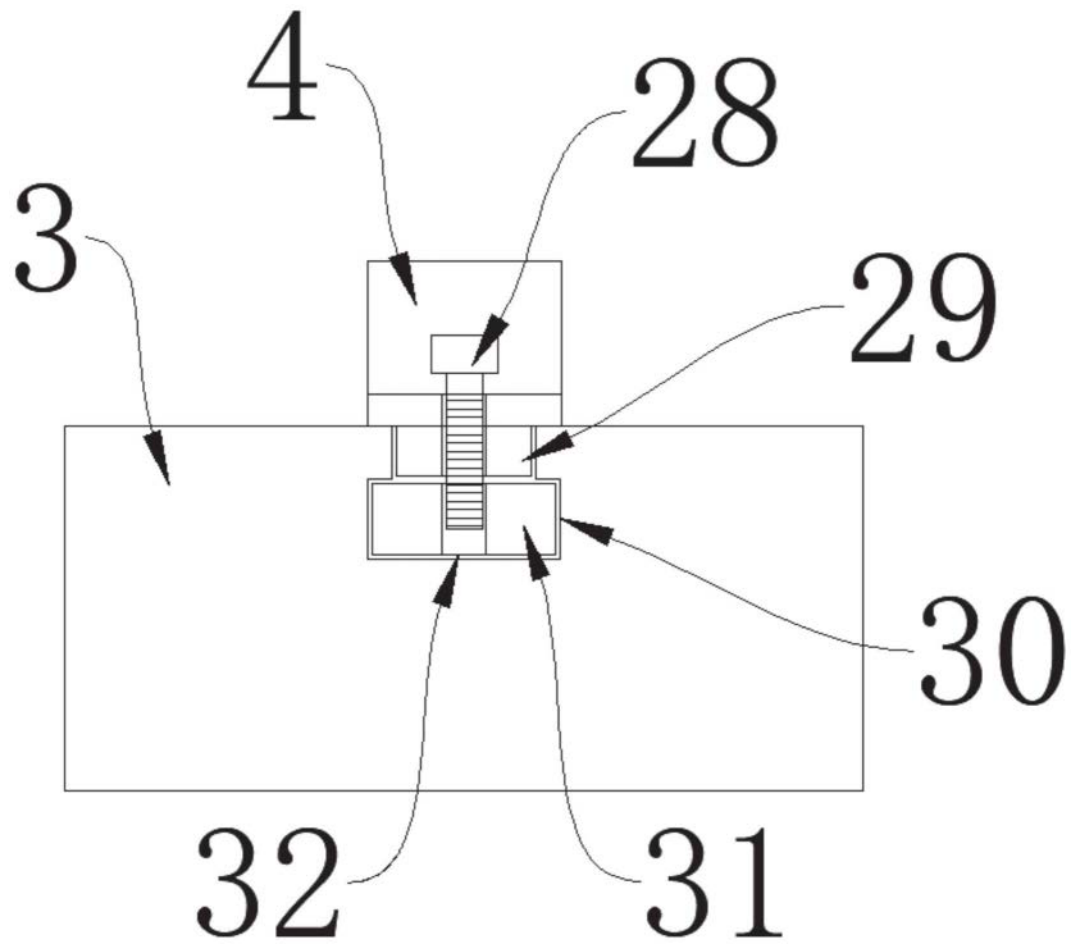


图4