(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112277086 A
(43)申请公布日 2021.01.29

(21)申请号 202011025035.2

(22)申请日 2020.09.25

(71)申请人 重庆馨格缘门业有限公司
地址 405400 重庆市开州区临江镇明月村临江家居产业园4号楼2单元

(72)发明人 邱发伟

(74)专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218
代理人 孙章虎

(51)Int.Cl.
B27C 3/02(2006.01)
B27G 3/00(2006.01)

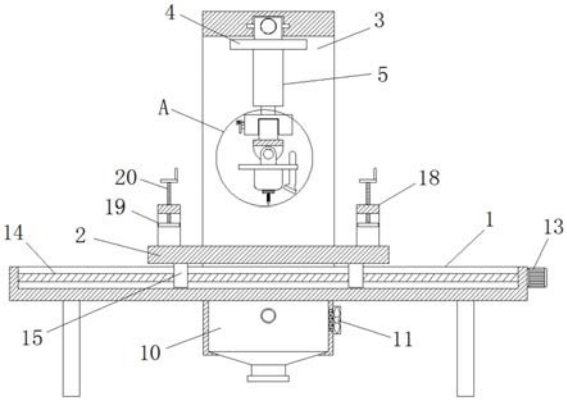
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种套装门生产用多角度钻孔装置

(57)摘要

本发明公开了一种套装门生产用多角度钻孔装置，包括钻孔台、第一驱动机构、第二驱动机构、两个角度调节机构、夹紧机构、钻孔机及吸尘机构，钻孔台的上方设有放置板，钻孔台通过第一驱动机构与放置板连接，夹紧机构设置在放置板上。本发明通过设有的两个角度调节机构，可以对钻孔头的角度进行调节，从而可以对门板进行多角度钻孔，且调节方便，通过设有的第一驱动机构及第二驱动机构，可以保证钻孔范围足够大；通过在吸尘机构中设置粉碎抽吸组件，可以对较大的钻削进行粉碎，便于通过管路吸走，提高人们清理废屑的便捷性；通过设有的夹紧机构，可以防止钻孔时门板晃动。



CN 112277086 A

1.一种套装门生产用多角度钻孔装置，包括钻孔台、第一驱动机构、第二驱动机构、两个角度调节机构、夹紧机构、钻孔机及吸尘机构，其特征在于：所述钻孔台的上方设有放置板，所述钻孔台通过第一驱动机构与放置板连接，所述夹紧机构设置在放置板上，所述钻孔台的上端后侧固定连接有L形板，所述L形板的下方设有T形移动块，所述L形板通过第二驱动机构与T形移动块连接，所述T形移动块的下端固定连接有气缸，且气缸的输出端通过两个角度调节机构与钻孔机连接，所述钻孔台通过吸尘机构与钻孔机连接；

两个所述调节机构包括两个U形块、两个旋转块及两个限位组件，其中一个所述U形块的上端与气缸的输出端固定连接，且另一个U形块的上端与其中一个旋转块的下端固定连接，两个所述U形块相互交叉呈“十”字形设置，两个所述旋转块的侧壁均固定连接有转轴，且两个转轴的轴壁均通过第一滚动轴承分别与两个U形块的侧壁转动连接，两个所述U形块分别通过两个限位组件分别与两个转轴连接，位于下侧所述旋转块的下端固定连接有固定板，且固定板的下端与钻孔机的上端固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种套装门生产用多角度钻孔装置，其特征在于：所述吸尘机构包括储尘箱、吸尘风机及吸尘管，所述储尘箱的上端与钻孔台的下端固定连接，所述吸尘管的端部与储尘箱的后侧壁固定连通，且吸尘管远离储尘箱的一端依次贯穿L形板的竖直部后侧壁及固定板的上端右侧并延伸至下方，所述吸尘管的内部位于固定板下方的一端设有粉碎抽吸组件，所述储尘箱的右侧壁开设有出风口，且吸尘风机位于储尘箱的右外侧壁上固定设置并与出风口的位置相对应，所述出风口的内部固定设有防尘网，所述储尘箱的下端固定连接出尘斗，且出尘斗的外侧壁下端螺纹连接有密封盖。

3.根据权利要求1所述的一种套装门生产用多角度钻孔装置，其特征在于：所述第一驱动机构包括第一电机、第一螺纹杆及两个螺纹块，两个所述螺纹块的上端分别与放置板的下端左右两侧固定连接，且钻孔台的上端开设有与螺纹块相匹配的第一凹槽，所述第一螺纹杆的杆壁通过第二滚动轴承与第一凹槽的侧壁转动连接，两个所述螺纹块的侧壁分别与第一螺纹杆的杆壁左右两端螺纹连接，所述第一电机位于钻孔台的右侧壁固定设置，且第一电机的输出端通过第一联轴器与第一螺纹杆的杆壁右端转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种套装门生产用多角度钻孔装置，其特征在于：所述第二驱动机构包括第二电机及第二螺纹杆，所述L形板的水平部下端开设有与T形移动块相匹配的第二凹槽，且第二螺纹杆的杆壁通过第三滚动轴承与第二凹槽的侧壁转动连接，所述T形移动块的竖直部侧壁与第二螺纹杆的杆壁螺纹连接，所述第二电机位于L形板的后侧壁上端固定设置，且第二电机的输出端通过第二联轴器与第二螺纹杆的杆壁后端转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种套装门生产用多角度钻孔装置，其特征在于：所述夹紧机构包括两个U形板、两个夹紧板及两个夹紧螺栓，两个所述U形板的下端分别与放置板的上端左右两侧固定连接，两个所述夹紧板分别位于两个U形板的内部滑动设置，且两个夹紧螺栓的杆壁均通过第四滚动轴承分别与两个夹紧板的上端转动连接，两个所述夹紧螺栓的杆壁分别与两个U形板的上端螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种套装门生产用多角度钻孔装置，其特征在于：两个所述限位机构包括两个限位螺栓及两个内螺纹套，两个所述限位螺栓的端部分别与两个U形块的侧壁固定连接，两个所述转轴的端部均固定连接有转盘，且两个转盘的侧壁均开设有与限位螺栓相匹配的弧形孔，两个所述内螺纹套的内侧壁分别与两个限位螺栓的杆壁远离同侧

U形块的一端螺纹连接，且两个内螺纹套的侧壁分别与两个转盘的侧壁相抵设置。

7.根据权利要求1所述的一种套装门生产用多角度钻孔装置，其特征在于：两个所述旋转块的上端均为弧形设置。

8.根据权利要求2所述的一种套装门生产用多角度钻孔装置，其特征在于：所述吸尘管位于固定板与储尘箱之间的部分为波纹软管制成。

9.根据权利要求2所述的一种套装门生产用多角度钻孔装置，其特征在于：所述粉碎抽吸组件包括双轴电机、粉碎刀盘及抽风叶轮，所述吸尘管的内部固定设有隔板，所述隔板的上端开设有通尘口，所述双轴电机的下端与隔板的上端固定连接，所述双轴电机的两个输出端均通过联轴器转动连接有旋转杆，且位于下侧的旋转杆穿过通尘口并与通尘口活动连接，位于下侧的所述旋转杆远离双轴电机的一端与粉碎刀盘的上端固定连接，且另一个旋转杆的上端与抽风叶轮的下端固定连接。

一种套装门生产用多角度钻孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及套装门生产技术领域，具体为一种套装门生产用多角度钻孔 装置。

背景技术

[0002] 套装门一般是指以实木作为主材，外压贴中密度板作为平衡层，以国产 或进口天然木皮作为饰面，经过高温热压后制成，外喷饰高档环保木器漆的 复合门，套装门在生产时需要对门板进行钻孔。

[0003] 目前，对套装门进行钻孔的方式一般有人工钻孔及机械钻孔两种方式， 人工钻孔的劳动量较大，钻孔效率较低，而机械钻孔虽然钻孔效率高，精度 高，但是机械钻孔的钻孔刀一般都是竖直向下的，无法对门板的竖直部侧壁 进行钻孔，角度调节不便，钻孔范围较低，因此，提出一种套装门生产用多 角度钻孔装置。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种套装门生产用多角度钻孔装置， 具备可以对钻孔头的角度进行调节，便于对门板进行多角度钻孔，且调节方 便等优点，解决了人工钻孔的劳动量较大，钻孔效率较低，而机械钻孔虽然 钻孔效率高，精度高，但是机械钻孔的钻孔刀一般都是竖直向下的，无法对 门板的竖直部侧壁进行钻孔，角度调节不便，钻孔范围较低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述可以对钻孔头的角度进行调节，便于对门板进行多角度钻孔， 且调节方便的目的，本发明提供如下技术方案：一种套装门生产用多角度钻 孔装置，包括钻孔台、第一驱动机构、第二驱动机构、两个角度调节机构、 夹紧机构、钻孔机及吸尘机构，所述钻孔台的上方设有放置板，所述钻孔台 通过第一驱动机构与放置板连接，所述夹紧机构设置在放置板上，所述钻孔 台的上端后侧固定连接有L形板，所述L形板的下方设有T形移动块，所述L 形板通过第二驱动机构与T形移动块连接，所述T形移动块的下端固定连接 有气缸，且气缸的输出端通过两个角度调节机构与钻孔机连接，所述钻孔台 通过吸尘机构与钻孔机连接；

[0008] 两个所述调节机构包括两个U形块、两个旋转块及两个限位组件，其中 一个所述U形块的上端与气缸的输出端固定连接，且另一个U形块的上端与 其中一个旋转块的下端固定连接，两个所述U形块相互交叉呈“十”字形设 置，两个所述旋转块的侧壁均固定连接有转轴，且两个转轴的轴壁均通过第 一滚动轴承分别与两个U形块的侧壁转动连接，两个所述U形块分别通过两 个限位组件分别与两个转轴连接，位于下侧所述旋转块的下端固定连接有固 定板，且固定板的下端与钻孔机的上端固定连接。

[0009] 优选的，所述吸尘机构包括储尘箱、吸尘风机及吸尘管，所述储尘箱的 上端与钻孔台的下端固定连接，所述吸尘管的端部与储尘箱的后侧壁固定连 通，且吸尘管远离储尘

箱的一端依次贯穿L形板的竖直部后侧壁及固定板的 上端右侧并延伸至下方，所述吸尘管的内部位于固定板下方的一端设有粉碎 抽吸组件，所述储尘箱的右侧壁开设有出风口，且吸尘风机位于储尘箱的右 外侧壁上固定设置并与出风口的位置相对应，所述出风口的内部固定设有防 尘网，所述储尘箱的下端固定连接出尘斗，且出尘斗的外侧壁下端螺纹连接有密封盖。

[0010] 优选的，所述第一驱动机构包括第一电机、第一螺纹杆及两个螺纹块，两个所述螺纹块的上端分别与放置板的下端左右两侧固定连接，且钻孔台的 上端开设有与螺纹块相匹配的第一凹槽，所述第一螺纹杆的杆壁通过第二滚 动轴承与第一凹槽的侧壁转动连接，两个所述螺纹块的侧壁分别与第一螺纹 杆的杆壁左右两端螺纹连接，所述第一电机位于钻孔台的右侧壁固定设置，且第一电机的输出端通过第一联轴器与第一螺纹杆的杆壁右端转动连接。

[0011] 优选的，所述第二驱动机构包括第二电机及第二螺纹杆，所述L形板的 水平部下端开设有与T形移动块相匹配的第二凹槽，且第二螺纹杆的杆壁通 过第三滚动轴承与第二凹槽的侧壁转动连接，所述T形移动块的竖直部侧壁 与第二螺纹杆的杆壁螺纹连接，所述第二电机位于L形板的后侧壁上端固定 设置，且第二电机的输出端通过第二联轴器与第二螺纹杆的杆壁后端转动连 接。

[0012] 优选的，所述夹紧机构包括两个U形板、两个夹紧板及两个夹紧螺栓，两个所述U形板的下端分别与放置板的上端左右两侧固定连接，两个所述夹 紧板分别位于两个U形板的内部滑动设置，且两个夹紧螺栓的杆壁均通过第 四滚动轴承分别与两个夹紧板的上端转动连接，两个所述夹紧螺栓的杆壁分 别与两个U形板的上端螺纹连接。

[0013] 优选的，两个所述限位机构包括两个限位螺栓及两个内螺纹套，两个所 述限位螺栓的端部分别与两个U形块的侧壁固定连接，两个所述转轴的端部 均固定连接有转盘，且两个转盘的侧壁均开设有与限位螺栓相匹配的弧形孔，两个所述内螺纹套的内侧壁分别与两个限位螺栓的杆壁远离同侧U形块的一 端螺纹连接，且两个内螺纹套的侧壁分别与两个转盘的侧壁相抵设置。

[0014] 优选的，两个所述旋转块的上端均为弧形设置。

[0015] 优选的，所述吸尘管位于固定板与储尘箱之间的部分为波纹软管制成。

[0016] 优选的，所述粉碎抽吸组件包括双轴电机、粉碎刀盘及抽风叶轮，所述 吸尘管的内部固定设有隔板，所述隔板的上端开设有通尘口，所述双轴电机 的下端与隔板的上端固定连接，所述双轴电机的两个输出端均通过联轴器转 动连接有旋转杆，且位于下侧的旋转杆穿过通尘口并与通尘口活动连接，位 于下侧的所述旋转杆远离双轴电机的一端与粉碎刀盘的上端固定连接，且另 一个旋转杆的上端与抽风叶轮的下端固定连接。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比，本发明具备以下有益效果：

[0019] 1、通过设有的钻孔台、放置板及第一驱动机构的相互配合，可以防止套 装门板并可以带动门板在水平方向左右移动，通过设有的两个角度调节机构，可以调节钻孔机的钻孔角度，可以对钻孔头进行角度调节，便于对门板进行 多角度钻孔，且调节方便，通过设有的L形板、T形块、第二驱动机构及气缸 的相互配合，可以带动钻孔机在竖直方向上下移动及在水平方向前后移动，以保证钻孔范围。

[0020] 2、过设有的夹紧机构，可以对门板进行稳定夹紧，避免在钻孔时门板晃 动；通过在吸尘机构中设置粉碎抽吸组件，可以对较大的钻削进行粉碎，便 于通过管路吸走，提高人们清理废屑的便捷性，而且可以对钻孔处进行一定 程度的降温，利于钻孔使用。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种套装门生产用多角度钻孔装置结构示意图；

[0022] 图2为本发明提出的图1的侧面结构示意图；

[0023] 图3为本发明提出的图1中A部分的结构放大图；

[0024] 图4为本发明提出的图2中B部分的结构放大图；

[0025] 图5为本发明提出的图1中粉碎抽吸组件的结构示意图。

[0026] 图中：1钻孔台、2放置板、3L形板、4T形移动块、5气缸、6U形块、 7旋转块、8固定板、9钻孔机、10储尘箱、11吸尘风机、12吸尘管、13第 一电机、14第一螺纹杆、15螺纹块、16第二电机、17第二螺纹杆、18U形 板、19夹紧板、20夹紧螺栓、21限位螺栓、22内螺纹套、23双轴电机、24 粉碎刀盘、25抽风叶轮。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而 不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-5，一种套装门生产用多角度钻孔装置，包括钻孔台1、第一 驱动机构、第二驱动机构、两个角度调节机构、夹紧机构、钻孔机9及吸尘 机构，钻孔台1的上方设有放置板2，钻孔台1通过第一驱动机构与放置板2 连接，夹紧机构设置在放置板2上，钻孔台1的上端后侧固定连接有L形板3， L形板3的下方设有T形移动块4，L形板3通过第二驱动机构与T形移动块 4连接，T形移动块4的下端固定连接有气缸5，且气缸5的输出端通过两个 角度调节机构与钻孔机9连接，钻孔台1通过吸尘机构与钻孔机9连接；

[0029] 两个调节机构包括两个U形块6、两个旋转块7及两个限位组件，其中一 个U形块6的上端与气缸5的输出端固定连接，且另一个U形块6的上端与 其中一个旋转块7的下端固定连接，两个U形块6相互交叉呈“十”字形设 置，两个旋转块7的侧壁均固定连接有转轴，且两个转轴的轴壁均通过第一 滚动轴承分别与两个U形块6的侧壁转动连接，两个U形块6分别通过两个 限位组件分别与两个转轴连接，位于下侧旋转块7的下端固定连接有固定板8，且固定板8的下端与钻孔机9的上端固定连接。

[0030] 本实施例中，吸尘机构包括储尘箱10、吸尘风机11及吸尘管12，储尘 箱10的上端与钻孔台1的下端固定连接，吸尘管12的端部与储尘箱10的后 侧壁固定连通，且吸尘管12远离储尘箱10的一端依次贯穿L形板3的竖直 部后侧壁及固定板8的上端右侧并延伸至下方，吸尘管12的内部位于固定板 8下方的一端设有粉碎抽吸组件，储尘箱10的右侧壁开设有出风口，且吸尘 风机11位于储尘箱10的右外侧壁上固定设置并与出风口的位置相对应，出 风口的内部固定设有防尘网，储尘箱10的下端固定连接出尘斗，且出尘斗的 外侧壁下端螺纹连接有密封盖，吸尘风机11工作，可以使吸尘管12远离储 尘箱10的一端产生一定的

吸力,从而可以将钻孔时产生的废屑及烟气吸收，提高人们清理废屑的便捷性。

[0031] 本实施例中,第一驱动机构包括第一电机13、第一螺纹杆14及两个螺纹 块15,两个螺纹块15的上端分别与放置板2的下端左右两侧固定连接,且钻 孔台1的上端开设有与螺纹块15相匹配的第一凹槽,第一螺纹杆14的杆壁 通过第二滚动轴承与第一凹槽的侧壁转动连接,两个螺纹块15的侧壁分别与 第一螺纹杆14的杆壁左右两端螺纹连接,第一电机13位于钻孔台1的右侧 壁固定设置,且第一电机13的输出端通过第一联轴器与第一螺纹杆14的杆 壁右端转动连接,第一电机13工作,可以使第一螺纹杆14转动,从而可以 使两个螺纹块15在水平左右方向移动,进而可以带动放置板2在水平左右方 向移动,以带动门板移动调节水平左右方向的钻孔位置。

[0032] 本实施例中,第二驱动机构包括第二电机16及第二螺纹杆17,L形板3 的水平部下端开设有与T形移动块4相匹配的第二凹槽,且第二螺纹杆17的 杆壁通过第三滚动轴承与第二凹槽的侧壁转动连接,T形移动块4的竖直部侧 壁与第二螺纹杆17的杆壁螺纹连接,第二电机16位于L形板3的后侧壁上 端固定设置,且第二电机16的输出端通过第二联轴器与第二螺纹杆17的杆 壁后端转动连接,第二电机16工作,可以使第二螺纹杆17转动,从而可以 使T形移动块4在水平前后方向移动,在气缸5、两个U形块6、两个旋转块 7及固定板8的配合下,可以带动钻孔机在水平前后方向移动,从而可以保证 钻孔范围。

[0033] 本实施例中,夹紧机构包括两个U形板18、两个夹紧板19及两个夹紧螺 栓20,两个U形板18的下端分别与放置板2的上端左右两侧固定连接,两个 夹紧板19分别位于两个U形板18的内部滑动设置,且两个夹紧螺栓20的杆 壁均通过第四滚动轴承分别与两个夹紧板19的上端转动连接,两个夹紧螺栓 20的杆壁分别与两个U形板18的上端螺纹连接,将门板放置在放置板2上， 拧动两个夹紧螺栓20,可以使两个夹紧板19向下移动,从而可以对门板进行 稳定夹紧,避免钻孔时门板晃动影响钻孔。

[0034] 本实施例中,两个限位机构包括两个限位螺栓21及两个内螺纹套22,两 个限位螺栓21的端部分别与两个U形块6的侧壁固定连接,两个转轴的端部 均固定连接有转盘,且两个转盘的侧壁均开设有与限位螺栓21相匹配的弧形 孔,两个内螺纹套22的内侧壁分别与两个限位螺栓21的杆壁远离同侧U形 块6的一端螺纹连接,且两个内螺纹套22的侧壁分别与两个转盘的侧壁相抵 设置,旋转两个旋转块7时,可以使两个转轴转动,从而可以带动两个转盘 转动,两个转盘转动完成后,拧动两个内螺纹套22并使两个内螺纹套22的 侧壁与两个转盘的侧壁紧密相抵,从而可以对两个转盘进行限位,以对两个 旋转块7进行限位,保证钻孔时的稳定性。

[0035] 本实施例中,两个所述旋转块的上端均为弧形设置,可以避免旋转时发 送阻塞。

[0036] 本实施例中,吸尘管12位于固定板8与储尘箱10之间的部分为波纹软 管制成,波纹管具备良好的延展性。

[0037] 本实施例中,粉碎抽吸组件包括双轴电机23、粉碎刀盘24及抽风叶轮 25,吸尘管12的内部固定设有隔板,隔板的上端开设有通尘口,双轴电机23 的下端与隔板的上端固定连接,双轴电机23的两个输出端均通过联轴器转动 连接有旋转杆,且位于下侧的旋转杆穿过通尘口并与通尘口活动连接,位于 下侧的旋转杆远离双轴电机23的一端与粉碎刀盘24的上端固定连接,且另 一个旋转杆的上端与抽风叶轮25的下端固定连接,吸尘的时候,双轴电机23 工作,可以使两个旋转杆转动,从而可以使粉碎刀盘24及抽风叶轮25同时 转动,

粉碎刀盘24转动，可以对废屑进行一定程度的粉碎，抽风叶轮25转 动可以对粉碎后的废屑进行输送，配合吸尘风机11可以将废屑顺利输送进储 尘箱10内部。

[0038] 综上所述，该装置使用时，将门板放置在放置板2上，拧动两个夹紧螺 栓20可以使两个夹紧板19下移并对门板进行夹紧，需要调节角度时，拧动 两个内螺纹套22使其脱离两个转盘，此时可以调节两个旋转块7的角度，旋 转完成后，再次将两个内螺纹套22拧紧，启动气缸5机第二电机16，在两个 U形块6、两个旋转块7及固定板8的配合下，可以使钻孔机9移动并进行钻 孔，通过对钻孔头进行角度调节，便于对门板进行多角度钻孔，且调节方便，钻孔范围大。

[0039] 需要说明的是，术语“包括”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的 包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些 要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方 法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括 一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者 设备中还存在另外的相同要素。

[0040] 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。

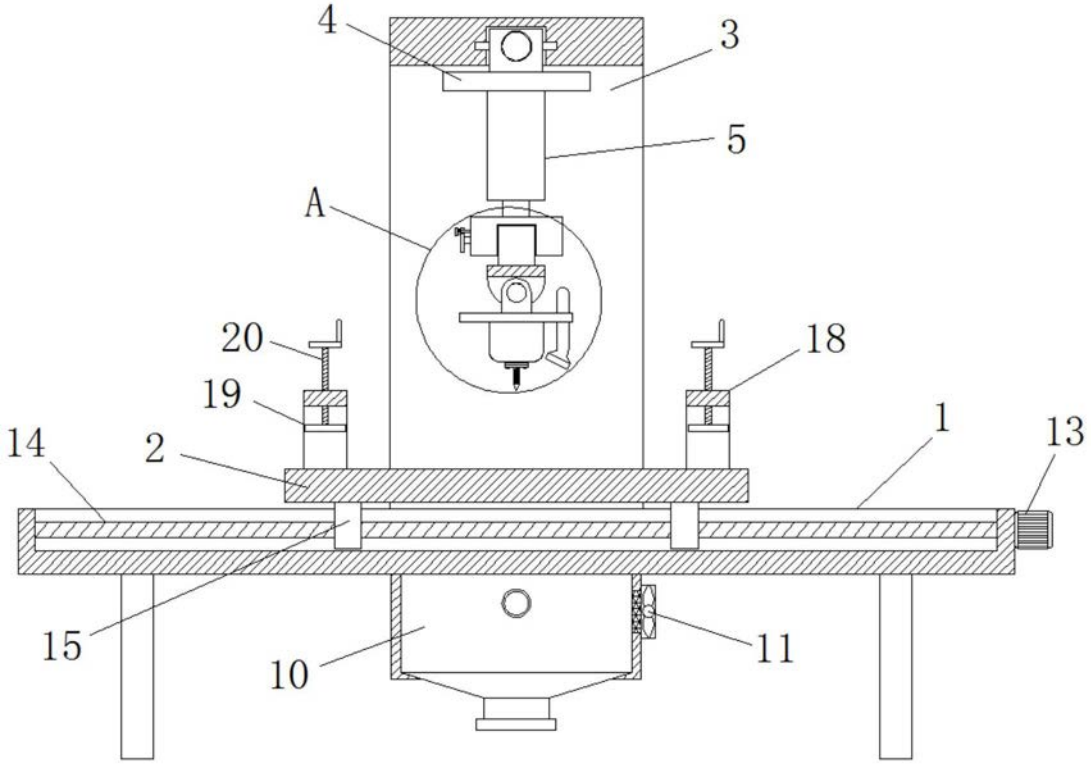


图1

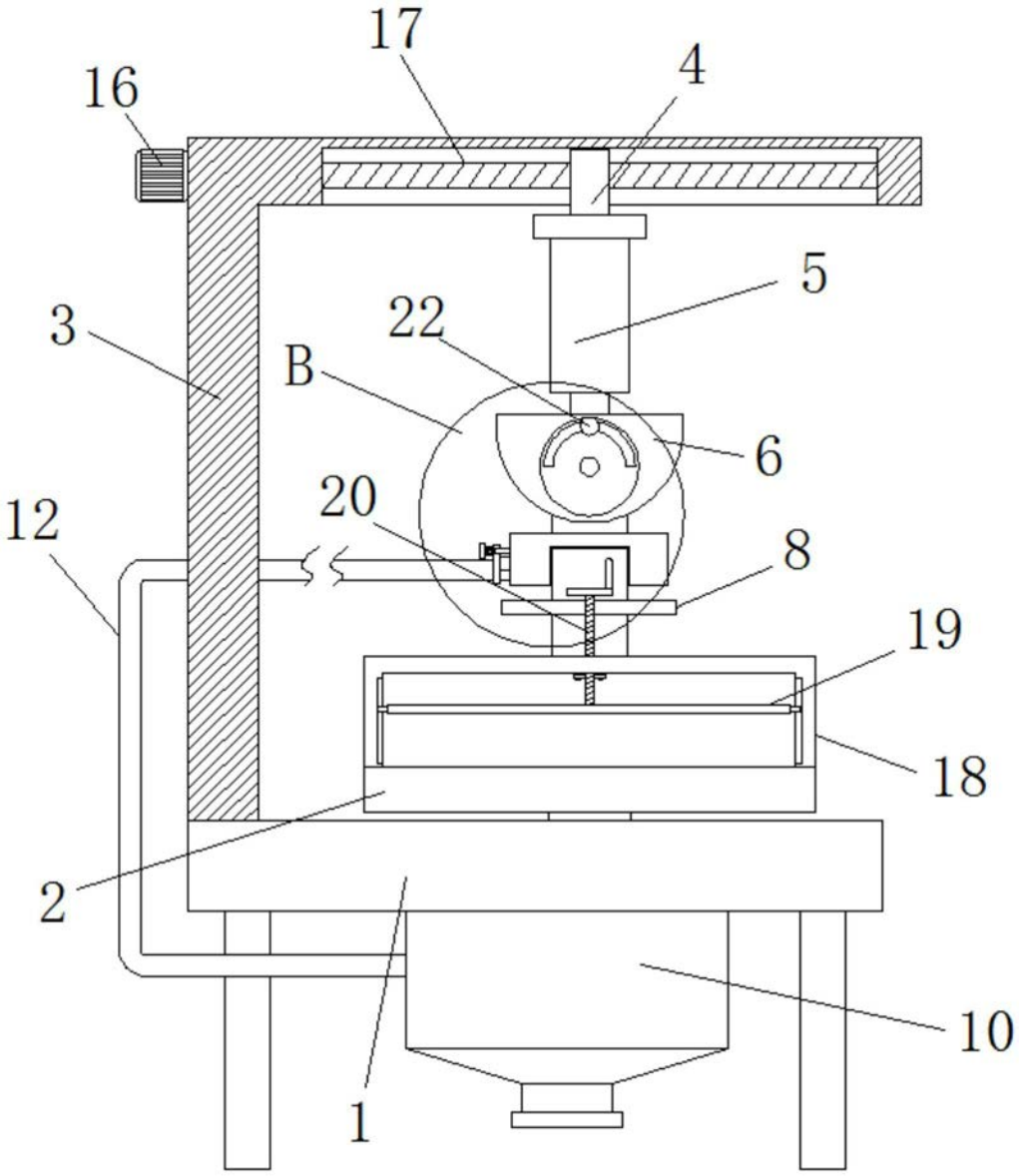


图2

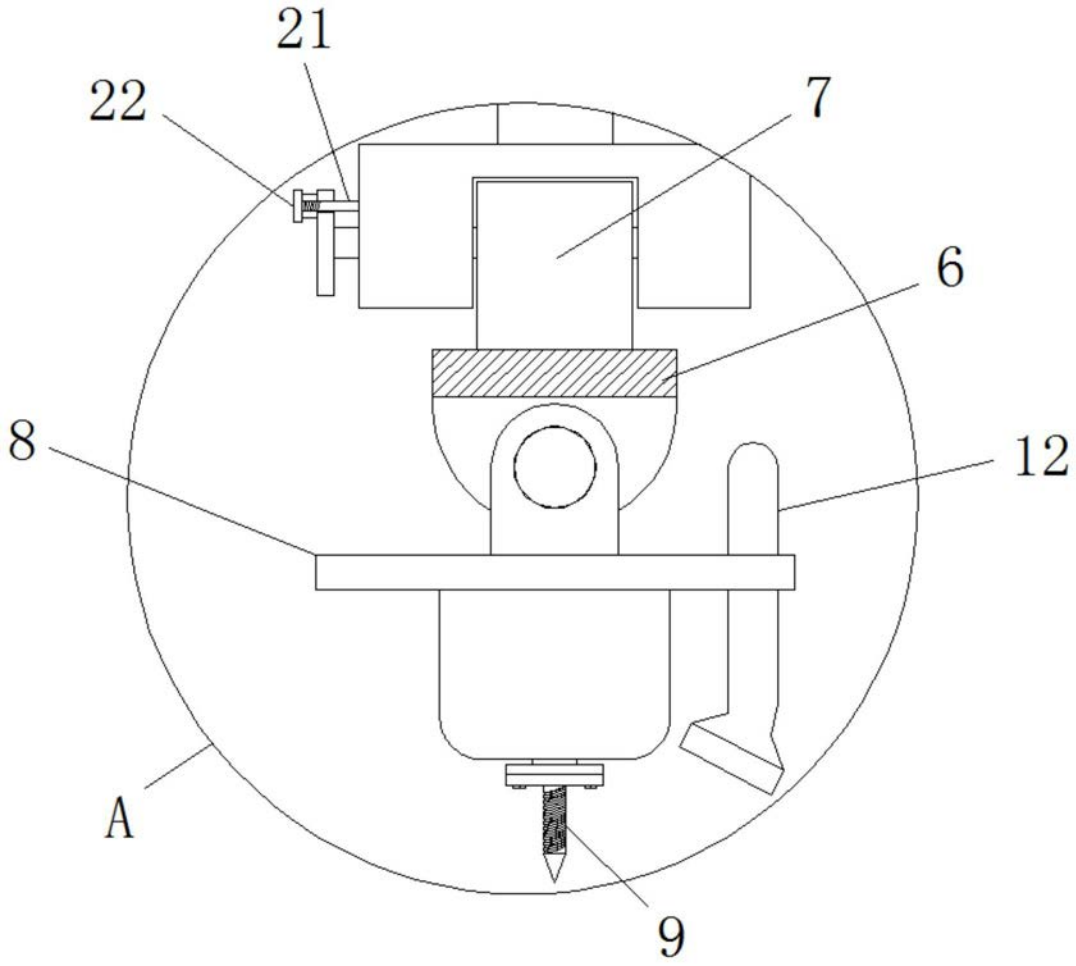


图3

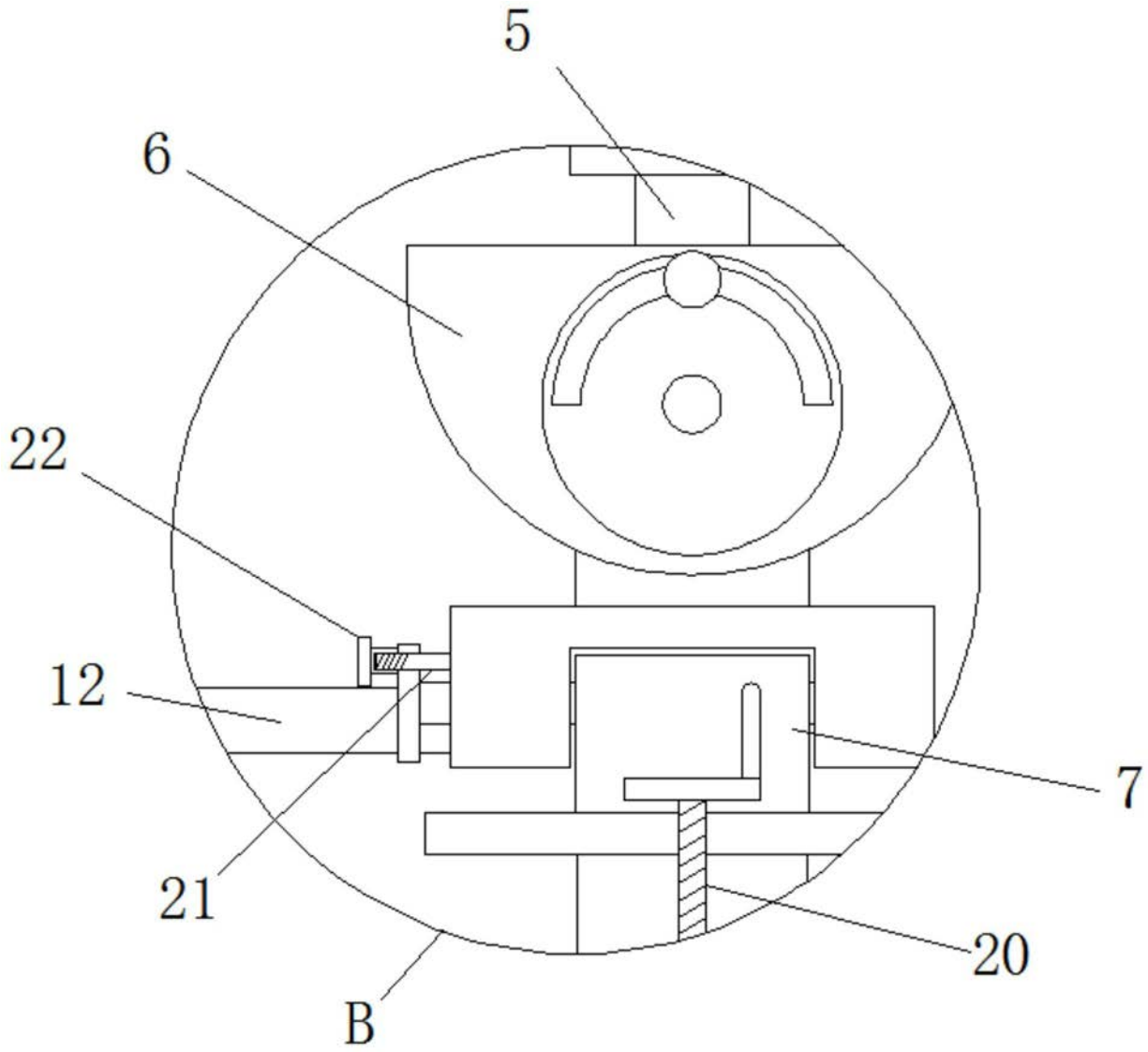


图4

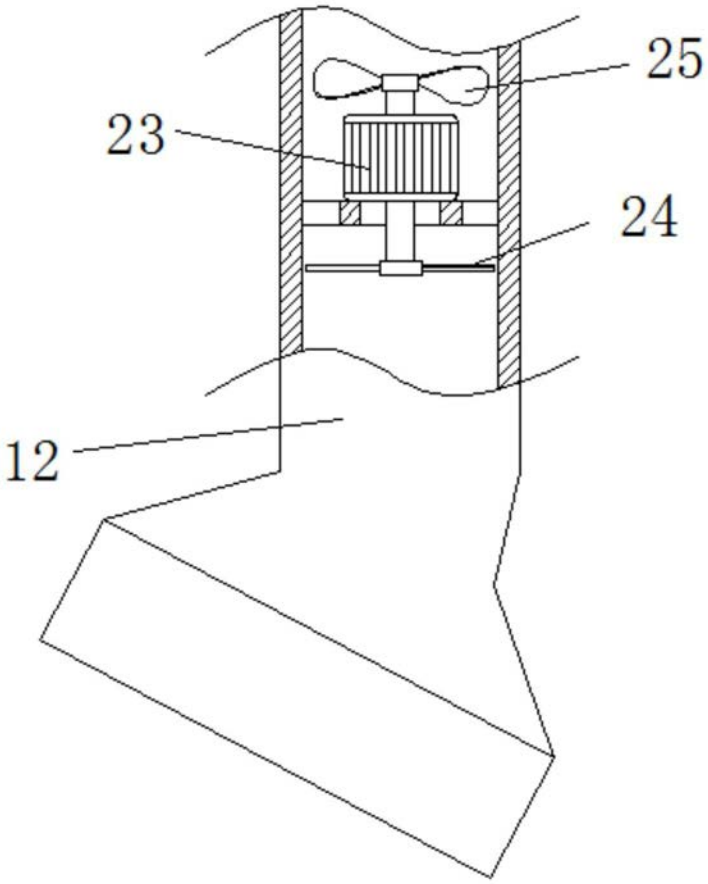


图5