(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211868094 U
(45)授权公告日 2020.11.06

(21)申请号 202020360900.8

(22)申请日 2020.03.20

(73)专利权人 青岛泽禾木业股份有限公司
地址 266300 山东省青岛市胶州市李哥庄镇大屯一村

(72)发明人 韩宝福 张雨平 孙超 庞志刚

(51)Int.Cl.
B27C 5/02(2006.01)
B27C 5/06(2006.01)
B27G 3/00(2006.01)
B24B 5/48(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

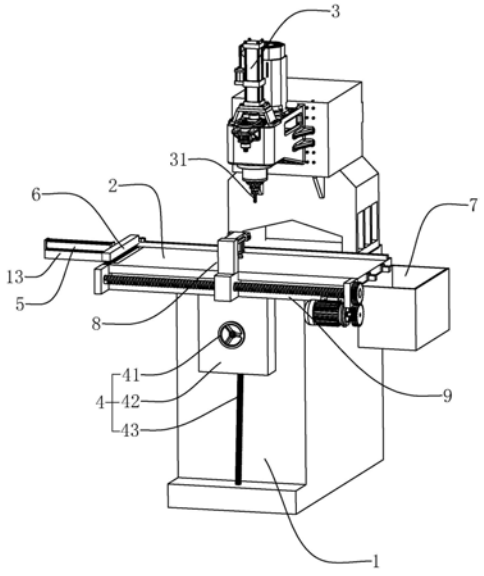
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种高效镂铣机

(57)摘要

本实用新型涉及一种高效镂铣机，包括机架和工作台，所述工作上设有压紧组件；所述压紧组件包括底座、支架、压紧缸和压紧板；所述支架垂直工作台设置且下端与底座固定连接；所述压紧缸设于支架上且压紧缸的活塞杆竖直朝下设置；所述压紧缸的活塞杆下端与压紧板固定连接；所述工作台的一侧设有移动组件。本实用新型具有通过压紧组件实现对工件的夹紧，提高加工效率的效果。



CN 211868094 U

1.一种高效镂铣机，包括机架(1)和工作台(2)，其特征在于：所述工作台(2)上设有压紧组件(8)；所述压紧组件(8)包括底座(81)、支架(82)、压紧缸(83)和压紧板(84)；所述支架(82)垂直工作台(2)设置且下端与底座(81)固定连接；所述压紧缸(83)设于支架(82)上且压紧缸(83)的活塞杆竖直朝下设置；所述压紧缸(83)的活塞杆下端与压紧板(84)固定连接；所述工作台(2)的一侧设有移动组件(9)。

2.根据权利要求1所述的一种高效镂铣机，其特征在于：所述支架(82)上固设有滑轨(8221)；所述压紧缸(83)的机座插设于滑轨(8221)上且与滑轨(8221)滑动连接；所述压紧缸(83)的机座上螺纹连接有调节螺栓(831)；所述滑轨(8221)上开设有固定孔(8222)；所述调节螺栓(831)依次穿过压紧缸(83)和滑轨(8221)。

3.根据权利要求1所述的一种高效镂铣机，其特征在于：所述移动组件(9)包括往复丝杠(91)和驱动电机(92)；所述底座(81)上开设有螺纹孔；所述往复丝杠(91)插设于底座(81)上且与底座(81)螺纹连接；所述驱动电机(92)的机座与工作台(2)固定连接；所述驱动电机(92)的输出轴上固设有第一齿轮(11)；所述往复丝杠(91)的端部固设有与第一齿轮(11)相啮合第二齿轮(12)。

4.根据权利要求3所述的一种高效镂铣机，其特征在于：所述工作台(2)的两端分别固设有一块限位板(10)；所述往复丝杠(91)的两端分别与限位板(10)转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种高效镂铣机，其特征在于：所述工作台(2)的一侧壁上开设有第一滑槽(22)；所述底座(81)的一侧面上固设有凸块(811)；所述凸块(811)插设在第一滑槽(22)内；所述底座(81)与工作台(2)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种高效镂铣机，其特征在于：所述工作台(2)上设有第二滑槽(23)和定位板(231)；所述定位板(231)的一端与第二滑槽(23)滑动连接；所述定位板(231)上螺纹连接有紧固螺栓(2311)；所述紧固螺栓(2311)依次穿过定位板(231)和第二滑槽(23)。

7.根据权利要求1所述的一种高效镂铣机，其特征在于：所述工作台(2)上设有伸缩气缸(5)和毛刷(6)；所述伸缩气缸(5)的机座与工作台(2)固定连接；所述伸缩气缸(5)的活塞杆端部与毛刷(6)固定连接；所述毛刷(6)上设有刷毛(61)。

8.根据权利要求1所述的一种高效镂铣机，其特征在于：所述工作台(2)上可拆卸连接有接渣箱(7)。

一种高效镂铣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木工自动机床的技术领域，尤其是涉及一种高效镂铣机。

背景技术

[0002] 目前，木工镂铣机是一种在木材加工工艺中，将木材加工成半成品或成品的一类木工机械，常应用于家具厂、音箱厂等，主要用于对木板的镂铣。在加工过程中，工件必须进行固定操作，将工件固定在镂铣机的工作台面上，从而对木板进行镂铣加工。

[0003] 现有的技术可参考申请公布号为CN103921319A的发明专利，其公开了一种新型木工镂铣机，在底座的上平面一侧设有空心立柱，在空心立柱的上端一侧连接有上横梁，电机设在空心立柱的内部，钻杆纵向设在上横梁的一端内部，钻杆上的带轮通过皮带与电机上的皮带轮联接，气缸设在钻杆的上方且能够带动钻杆在带轮内上下滑动，上工作台和下工作台设在底座上平面的另一侧；该发明的工作台能够进行前后左右移动，使铣刀可以对木材进行多出加工，减少了操作工序，提高了工作效率。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：木材在加工过程中，需要通过人工手扶来固定工件，这种方法不能很好的对工件进行镂孔，容易造成工件的移动和操作人员的伤害，降低加工效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的是提供一种高效镂铣机，通过压紧组件实现对工件的夹紧，提高加工效率。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种高效镂铣机，包括机架和工作台，所述工作上设有压紧组件；所述压紧组件包括底座、支架、压紧缸和压紧板；所述支架垂直工作台设置且下端与底座固定连接；所述压紧缸设于支架上且压紧缸的活塞杆竖直朝下设置；所述压紧缸的活塞杆下端与压紧板固定连接；所述工作台的一侧设有移动组件。

[0008] 通过采用上述技术方案，工作时，压紧缸驱动活塞杆运动，活塞杆带动压紧板向板材方向运动，实现对待加工板材的压紧。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述支架上固设有滑轨；所述压紧缸的机座插设于滑轨上且与滑轨滑动连接；所述压紧缸的机座上螺纹连接有调节螺栓；所述滑轨上开设有固定孔；所述调节螺栓依次穿过压紧缸和滑轨。

[0010] 通过采用上述技术方案，旋转调节螺栓，使压紧缸沿着支架上的滑轨进行滑动，实现对待加工板材不同部位的压紧作用。

[0011] 本实用新型在一较佳实施例中可以进一步配置为：所述移动组件包括往复丝杠和驱动电机；所述底座上开设有螺纹孔；所述往复丝杠插设于底座上且与底座螺纹连接；所述驱动电机的机座与工作台固定连接；所述驱动电机的输出轴上固设有第一齿轮；所述往复丝杠的端部固设有与第一齿轮相啮合第二齿轮。

[0012] 通过采用上述技术方案，启动驱动电机，驱动电机输出轴上的第一齿轮开始转动，由于第一齿轮和第二齿轮相啮合，第一齿轮会带动第二齿轮旋转，进而使往复丝杠转动；底座与往复丝杠螺纹连接，所以底座会随着往复丝杠的转动而左右运动，实现压紧组件在工作台上的移动。

[0013] 本实用新型在一较佳实施例中可以进一步配置为：所述工作台的两端分别固设有一块限位板；所述往复丝杠的两端分别与限位板转动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案，限位板起到限位的作用，防止底座从往复丝杠上脱落。

[0015] 本实用新型在一较佳实施例中可以进一步配置为：所述工作台的一侧壁上开设有滑槽；所述底座的一侧面上固设有凸块；所述凸块插设在滑槽内；所述底座与工作台滑动连接。

[0016] 通过采用上述技术方案，凸块插设在滑槽内后，往复丝杠转动时底座的凸块会别在滑槽内，防止底座随着往复丝杠一起转动。

[0017] 本实用新型在一较佳实施例中可以进一步配置为：所述工作台上设有滑槽和定位板；所述定位板的一端与滑槽滑动连接；所述定位板上螺纹连接有紧固螺栓；所述紧固螺栓依次穿过定位板和滑槽。

[0018] 通过采用上述技术方案，定位板可以在滑槽内进行滑动，当需要对板材进行磨孔时，定位板可以与压紧组件相配合，实现对板材的双向夹紧作用。

[0019] 本实用新型在一较佳实施例中可以进一步配置为：所述工作台上设有伸缩气缸和毛刷；所述伸缩气缸的机座与工作台固定连接；所述伸缩气缸的活塞杆端部与毛刷固定连接；所述毛刷上设有刷毛。

[0020] 通过采用上述技术方案，加工过程完成后，伸缩气缸驱动毛刷运动，可以对工作台上的木屑进行清理，达到清洁方便和省力的技术效果。

[0021] 本实用新型在一较佳实施例中可以进一步配置为：所述工作台上可拆卸连接有接渣箱。

[0022] 通过采用上述技术方案，接渣箱可以对产生的木屑进行收集，可拆卸连接便于对接渣箱内木屑的清理。

[0023] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.工作时，压紧缸驱动活塞杆运动，活塞杆带动压紧板向板材方向运动，实现对待加工板材的压紧；同时，旋转调节螺栓，使压紧缸沿着支架上的滑轨进行滑动，实现对待加工板材不同部位的压紧作用；

[0025] 2.启动驱动电机，驱动电机输出轴上的第一齿轮开始转动，由于第一齿轮和第二齿轮相啮合，第一齿轮会带动第二齿轮旋转，进而使往复丝杠转动；底座与往复丝杠螺纹连接，所以底座会随着往复丝杠的转动而左右运动，实现压紧组件在工作台上的移动；

[0026] 3.加工过程完成后，伸缩气缸驱动毛刷运动，可以对工作台上的木屑进行清理，清理后的木屑落入集渣箱内进行收集，达到清洁方便和省力的技术效果。

附图说明

[0027] 图1是实施例中镂铣机的整体结构示意图；

[0028] 图2是凸显升降组件的结构示意图；

[0029] 图3是实施例中镂铣机的部分结构示意图；

[0030] 图4是凸显压紧组件的结构示意图；

[0031] 图5是凸显移动组件的结构示意图。

[0032] 附图标记：1、机架；2、工作台；21、挂杆；22、第一滑槽；23、第二滑槽；231、定位板；2311、紧固螺栓；3、镂铣气缸；31、镂铣刀；4、升降组件；41、手动摇轮；411、螺杆；42、升降台；43、升降丝杠；431、转向螺纹盘；5、伸缩气缸；6、毛刷；61、刷毛；7、集渣箱；71、挂环；8、压紧组件；81、底座；811、凸块；82、支架；821、竖杆；822、横杆；8221、滑轨；8222、固定孔；83、压紧缸；831、调节螺栓；84、压紧板；9、移动组件；91、往复丝杠；92、驱动电机；10、限位板；11、第一齿轮；12、第二齿轮；13、连接板。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 参照图1，为本实用新型公开的一种高效镂铣机，包括机架1和设置在机架1上的工作台2，机架1上固定连接有镂铣气缸3且镂铣气缸3设置在工作台2的正上方；镂铣气缸3的活塞杆垂直朝下延伸且活塞杆的端部固定连接有镂铣刀31。

[0035] 参照图1和图2，机架1上设有能够驱动工作台2进行升降的升降组件4，升降组件4包括手动摇轮41、升降台42和升降丝杠43；升降台42设于工作台2的下方且上端与工作台2固定连接；手动摇轮41设于升降台42的侧立面上且与升降台42转动连接；手动摇轮41位于升降台42内部的一端固定连接有螺杆411；升降丝杠43的上端插设于升降台42内且下端与机架1固定连接；升降丝杠43位于升降台42内部的一端其外环面上套设有转向螺纹盘431，转向螺纹盘431与升降丝杠43螺纹配合且转向螺纹盘431的外端面与手动摇轮41啮合传动；转向螺纹盘431与升降台42转动连接；旋转手动摇轮41，转向螺纹盘431旋转带动升降台42上下运动，可调节升降台42与机架1之间的距离，进而使工作台2升降。

[0036] 参照图3，工作台2上设有连接板13、伸缩气缸5和毛刷6，连接板13设置在工作台2短边的一侧上且与工作台2固定连接；伸缩气缸5的机座设于连接板13上且与连接板13固定连接，伸缩气缸5的活塞杆端部与毛刷6固定连接且毛刷6上固设有刷毛61；伸缩气缸5启动，通过活塞杆带动毛刷6运动，可对工作台2上的木屑进行清理；工作台2远离毛刷6的一端设有集渣箱7，集渣箱7的长度与工作台2的宽度相匹配；工作台2的一侧面上固定连接有两个挂杆21，集渣箱7上固定连接有两个与挂杆21相匹配的挂环71；挂杆21插设于挂环71上，毛刷6对工作台2上的木屑进行清扫，然后木屑落入集渣箱7内进行收集，将挂环71从挂杆21上取下，便于对集渣箱7内木屑的清理。

[0037] 工作台2的一侧沿其宽度方向上开设有第二滑槽23；第二滑槽23内设有一块定位板231，定位板231垂直第二滑槽23设置且一端与第二滑槽23滑动连接；定位板231上开设有螺纹孔且螺纹孔内螺纹连接有紧固螺栓2311，紧固螺栓2311依次穿过定位板231和第二滑槽23；紧固螺栓2311的下端螺纹连接有螺母，通过紧固螺栓2311和螺母的配合对固定板231和第二滑槽23进行固定，进而实现对待加工板材一端的夹紧。

[0038] 参照图1和图4，工作台2上设有压紧组件8，压紧组件8包括底座81、支架82、压紧缸83和压紧板84；支架82包括竖杆821和横杆822且竖杆821的一端与横杆822的端部固定连接；竖杆821垂直底座81设置且下端与底座81固定连接；横杆822沿其长度方向上固设有滑

轨8221，压紧缸83的机座插设于滑轨8221上且与滑轨8221滑动连接；压紧缸83的机座上螺纹连接有调节螺栓831，滑轨8221上沿其长度方向开设有一排固定孔8222，调节螺栓831穿过压紧缸83上的螺纹孔且下端插设于滑轨8221的一组固定孔8222内；转动调节螺栓831，使压紧缸83沿着滑轨8221滑动，可以实现对板材不同部位的压紧；压紧缸83的活塞杆竖直向下延伸且端部与压紧板84固定连接。

[0039] 工作台2上的定位板231可以在第一滑槽23内进行滑动，当需要对板材进行磨孔操作时，定位板231可以与压紧组件8相配合，实现对板材的双向夹紧作用。

[0040] 参照图5，工作台2上设有移动组件9，移动组件9包括往复丝杠91和驱动电机92；往复丝杠91设置在工作台2长度方向的一侧且随着工作台2的长度方向延伸；工作台2的两端固定连接有两块限位板10，往复丝杠91的两端插设于限位板10上且分别与限位板10转动连接；压紧组件8的底座81上开设有螺纹孔，往复丝杠91插设于底座81内且与底座81螺纹连接；工作台2的侧壁上沿其长度方向开设有第一滑槽22，底座81的一侧面上固定连接有凸块811，凸块811插设于第一滑槽22内，使底座81与工作台2滑动连接。

[0041] 驱动电机92设置在工作台2的下方且驱动电机92的机座与工作台2固定连接；驱动电机92的输出轴的延伸方向与往复丝杠91的长度方向相平行；驱动电机92的输出轴端部固定连接有第一齿轮11；往复丝杠91的一端固定连接有第二齿轮12且第二齿轮12和第一齿轮11相啮合；启动驱动电机92，驱动电机92输出轴上的第一齿轮11转动，与第一齿轮11相啮合的第二齿轮12也随之转动，从而使往复丝杠91旋转，带动底座81在第一滑槽22内进行左右滑动，起到运输板材的作用。

[0042] 本实施例的实施原理为：加工时，将待加工板材放到工作台2上，首先旋转手动摇轮41，使转向螺纹盘431转动，进而带动升降丝杠43进行上下运动，将工作台2的高度调至靠近镂铣刀31的位置；其次，启动压紧缸83使其驱动活塞杆运动，通过压紧板84实现对板材的压紧；然后，启动铣削气缸3，让镂铣刀31进行工作；同时驱动电机92的输出轴带动第一齿轮11转动，与第一齿轮11相啮合的第二齿轮12也随之转动，使往复丝杠91旋转，带动压紧组件8的底座81沿着工作台2的第一滑槽22进行滑动，压紧组件8带动板材在工作台上运动；加工完成后，压紧缸83驱动活塞杆收回，便可将加工好的板材从工作台2上卸下；最后，伸缩气缸5驱动毛刷6运动，对工作台2上的木屑进行清扫，清扫后的木屑最终落入集渣箱7内进行收集处理；当需要对板材进行磨孔操作时，通过压紧组件8实现对板材一侧的压紧，然后旋转紧固螺栓2311，使定位板231沿着第二滑槽23进行滑动，当定位板231与待加工板材的侧边相抵时，旋紧紧固螺栓2311，通过定位板231与压紧组件8的配合实现对板材的双向夹紧作用。

[0043] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

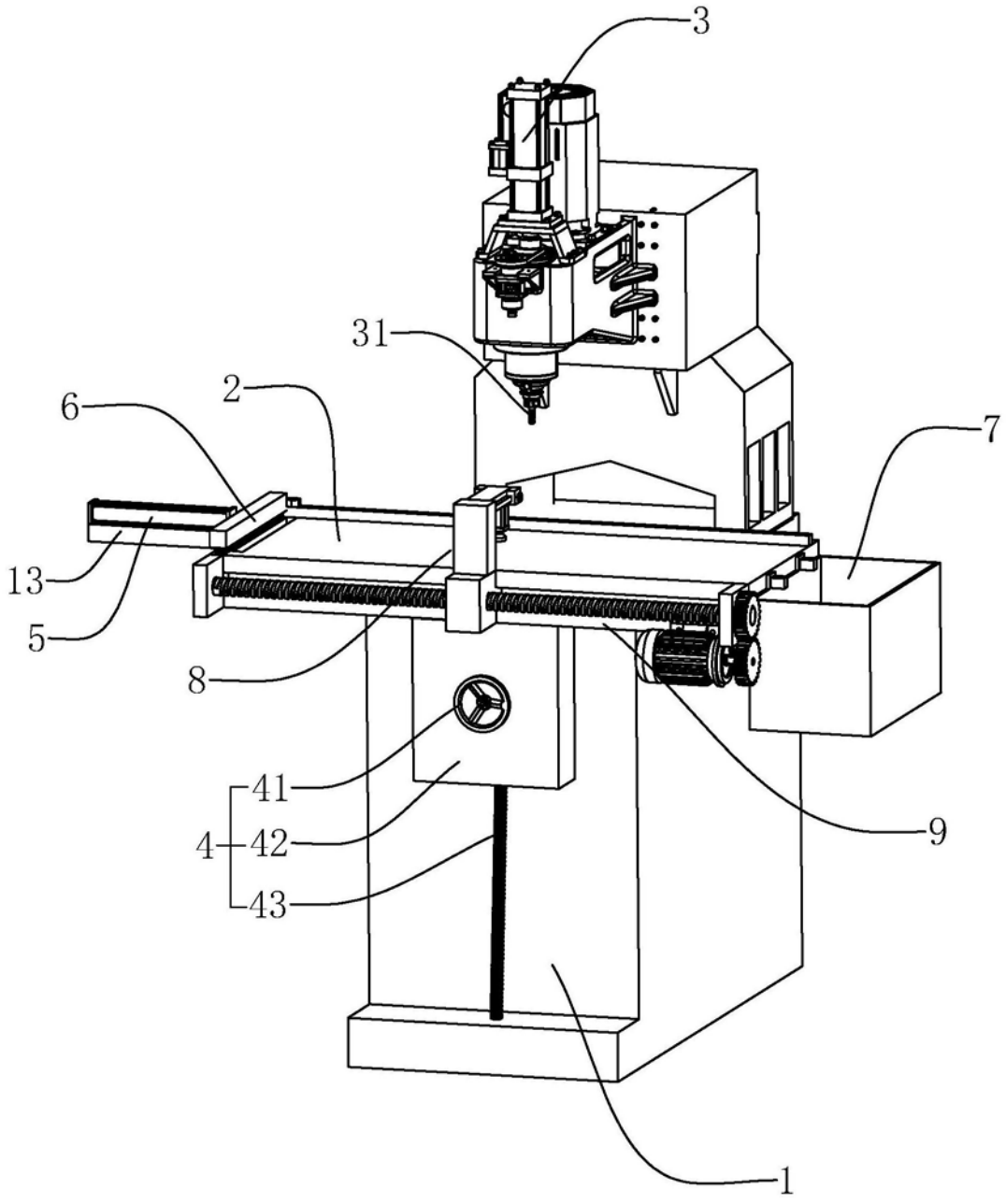


图1

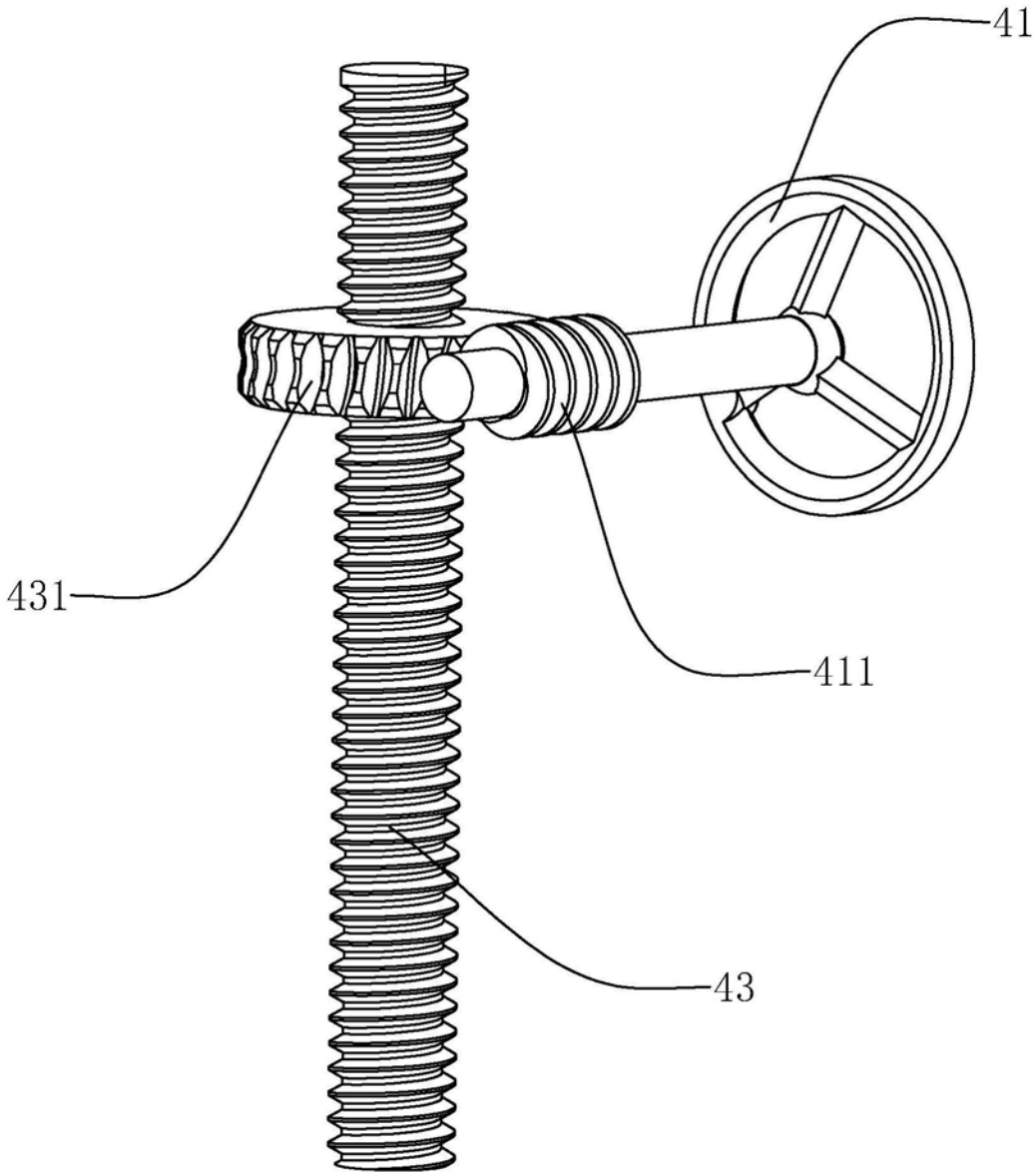


图2

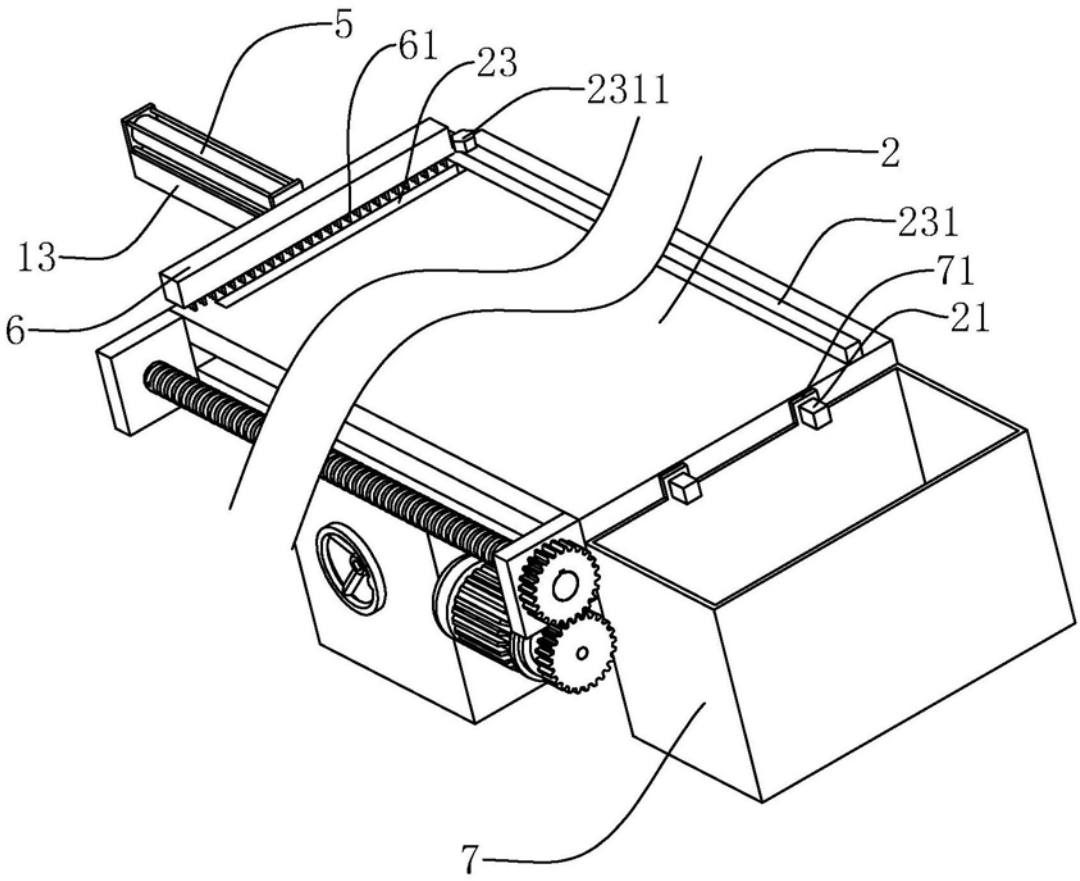


图3

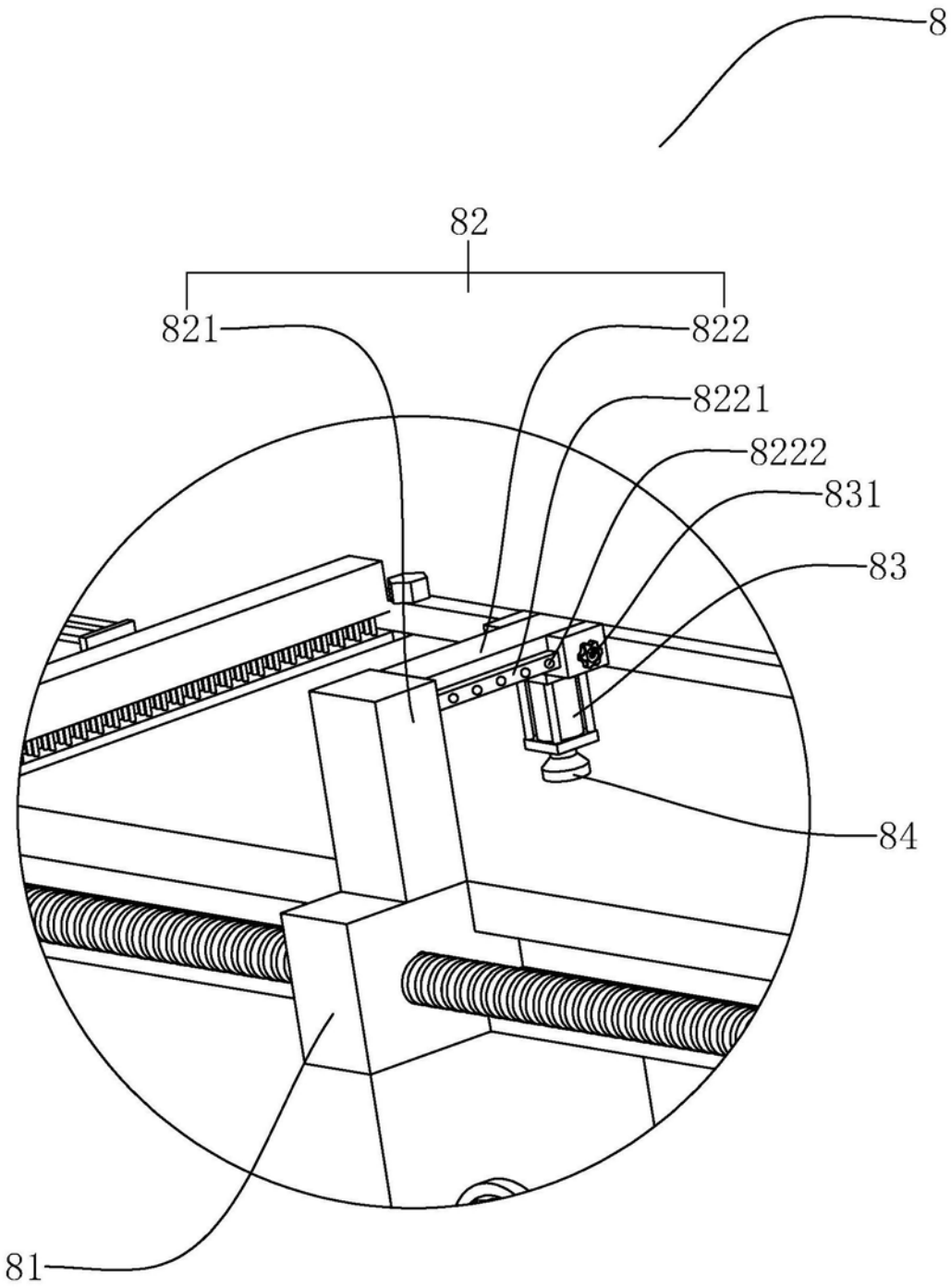


图4

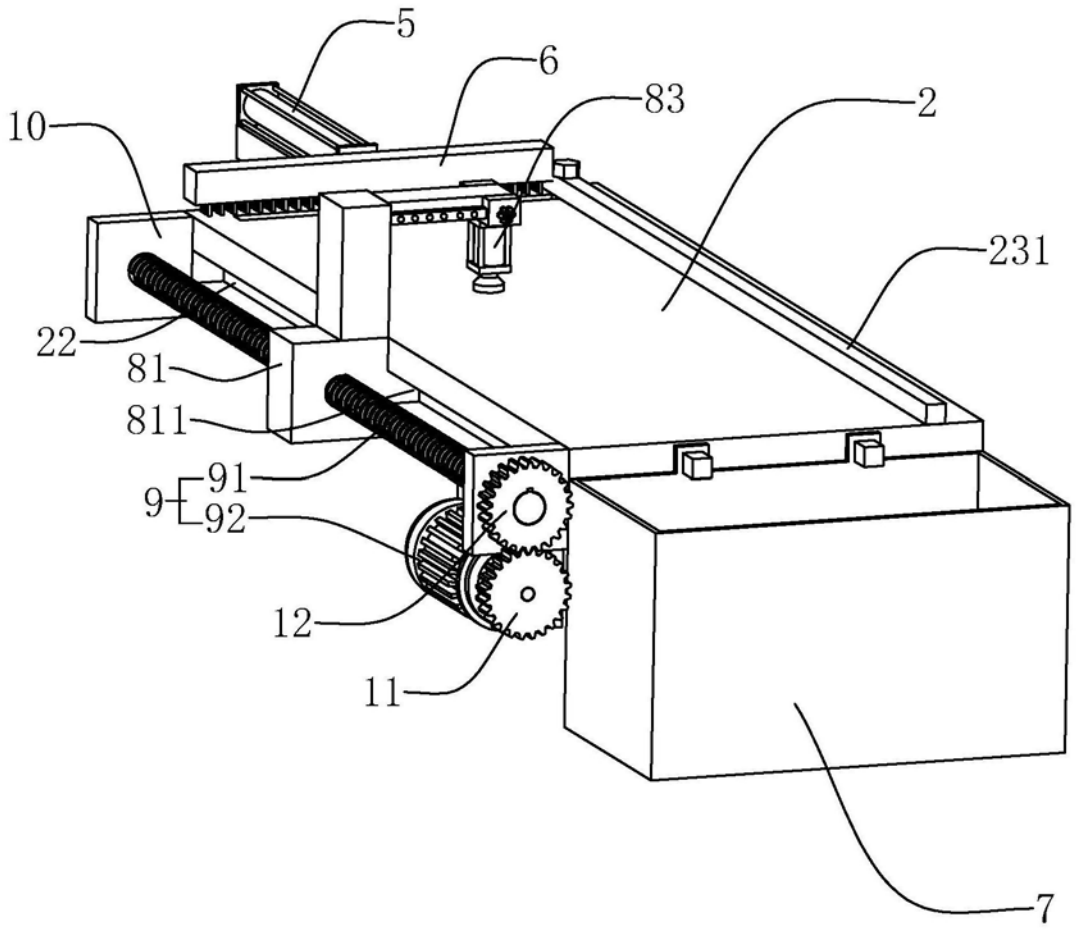


图5