



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210755404 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921378520.0

(22)申请日 2019.08.22

(73)专利权人 西安市紫旭幕墙有限责任公司

地址 710111 陕西省西安市长安区西沣路
五星段8号

(72)发明人 薛希谊

(51)Int.Cl.

B23C 3/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 5/22(2006.01)

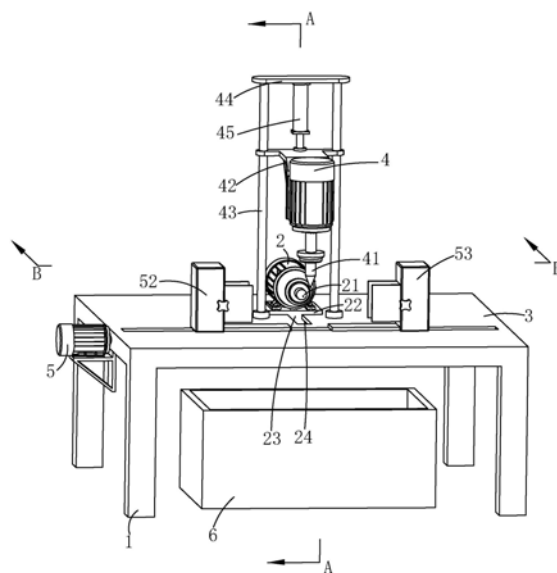
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铝合金窗框铣孔机

(57)摘要

本实用新型涉及机械加工设备技术领域的一种铝合金窗框铣孔机,其包括支架和工作台,工作台上设置有第一电机,第一电机上安装有第一铣刀,第一电机通过第一安装座与工作台连接,第一安装座底壁上设有第一滑块,贯穿工作台开设有第一滑槽,第一滑块上连接有推板,工作台上设有第一气缸,第一气缸与推板连接,第一电机上设置有连接板,连接板上设置有第二电机,第二电机上安装有第二铣刀,连接板通过导向杆与工作台连接,导向杆贯穿连接板设置,导向杆远离工作台一端设置有第二安装座,第二安装座上设置有第二气缸,第二气缸与连接板连接。设计的铝合金窗框铣孔机,其使用方便,适用性强,且可提高待铣孔工件的加工效率。



1. 一种铝合金窗框铣孔机, 其特征在于, 包括支架(1)和位于所述支架(1)上的工作台(3), 所述工作台(3)上设置有第一电机(2), 所述第一电机(2)的电机轴上安装有第一铣刀(21), 所述第一电机(2)通过第一安装座(22)与工作台(3)连接, 所述第一安装座(22)底壁上设置有第一滑块(23), 贯穿所述工作台(3)开设有供所述第一滑块(23)滑移的第一滑槽(24), 所述第一滑块(23)底壁连接有推板(25), 所述工作台(3)底壁设置有第一气缸(26), 所述第一气缸(26)的气缸轴与推板(25)连接, 所述第一电机(2)的正上方设置有连接板(42), 所述连接板(42)上设置有第二电机(4), 所述第二电机(4)的电机轴垂直工作台(3)表面设置, 所述第二电机(4)的电机轴上安装有第二铣刀(41), 所述连接板(42)通过若干导向杆(43)与工作台(3)连接, 所述导向杆(43)贯穿所述连接板(42)设置, 且所述连接板(42)可沿所述导向杆(43)滑移, 所述导向杆(43)远离工作台(3)一端设置有第二安装座(44), 所述第二安装座(44)上设置有第二气缸(45), 所述第二气缸(45)的气缸轴与连接板(42)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金窗框铣孔机, 其特征在于, 于所述第二铣刀(41)的正下方设置有导向滑槽(31), 所述导向滑槽(31)内设置有可沿所述导向滑槽(31)滑移且可夹持待铣孔工件的第一限位块(52)和第二限位块(53), 贯穿所述第一限位块(52)和第二限位块(53)设置有螺纹杆(51), 所述螺纹杆(51)一端设置有驱动电机(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种铝合金窗框铣孔机, 其特征在于, 所述螺纹杆(51)包括一体设置的螺纹段(511)和光滑段(512), 所述螺纹段(511)与第一限位块(52)螺纹连接, 所述光滑段(512)与第二限位块(53)滑移设置, 且所述第一限位块(52)和第二限位块(53)相互靠近一侧设置有滑移槽(54), 所述滑移槽(54)沿第一铣刀(21)的轴向方形设置, 且所述滑移槽(54)中设置有可与待铣孔工件两侧抵接的两组滑移块(55)。

4. 根据权利要求3所述的一种铝合金窗框铣孔机, 其特征在于, 贯穿所述滑移块(55)设置有与所述滑移块(55)螺纹连接的双向螺杆(56), 所述双向螺杆(56)包括一体设置的正螺纹段和反螺纹段, 所述正螺纹段与反螺纹段分别与滑移块(55)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种铝合金窗框铣孔机, 其特征在于, 所述第一限位块(52)和第二限位块(53)均包括支撑段(521)和调节段(522), 所述支撑段(521)与螺纹杆(51)连接, 所述双向螺杆(56)位于调节段(522)上, 所述支撑段(521)与调节段(522)通过第三气缸(57)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种铝合金窗框铣孔机, 其特征在于, 所述第一限位块(52)和第二限位块(53)通过伸缩杆(58)连接, 所述伸缩杆(58)包括中空设置的连接段(582)和沿所述连接段(582)滑移的滑移段(581), 所述滑移段(581)远离连接段(582)一端与第一限位块(52)固定连接, 所述连接段(582)远离滑移段(581)一端与第二限位块(53)转动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种铝合金窗框铣孔机, 其特征在于, 所述调节段(522)外周壁上设置有防滑纹路。

8. 根据权利要求7所述的一种铝合金窗框铣孔机, 其特征在于, 于所述导向滑槽(31)正下方设置有位于所述支架(1)上的集料槽(6)。

一种铝合金窗框铣孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域,尤其是涉及一种铝合金窗框铣孔机。

背景技术

[0002] 铣孔机是一种通过铣削对工件进行孔加工的机械设备。目前,常用的铣孔机工作时,先通过夹具固定待铣孔的工件,然后驱动铣刀对待铣孔工件进行铣孔。

[0003] 现有公开号为CN205587708U的发明,公开了一种铣孔机,该铣孔机包括操作台,所述操作台上设置有用以放置开孔工件的凸槽,所述操作台上还设置有导轨,所述导轨上设置有台钻,所述凸槽的侧面设置有L型夹具组件,所述凸槽上方设置有Z型夹具组件,所述操作台上还设置有用以固定台钻的凸滑块组件和滑块组件,所述操作台上还设置有用以控制台钻横向移动的推拉杆组件,所述凸槽上设置有刻度。

[0004] 该铣孔机的工作过程为,首先将待开孔工件放置在凹槽中,通过L型夹具组件和Z型夹具组件对待开孔工件进行夹持,将待开孔工件固定在L型夹具组件和Z型夹具组件之间,通过凸滑块组件和滑块组件将台钻固定在导轨上,推拉杆组件控制台钻的横向移动来对待铣孔工件进行铣孔。

[0005] 上述的技术方案中,仅可沿竖直方向对待铣孔工件进行加工,对待铣孔工件靠近铣孔一侧的侧壁进行加工时,需要将待铣孔工件取下,然后进行重新定位,再进行铣工,操作不便,影响加工效率。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种铝合金窗框铣孔机,可沿水平和竖直两个方向对待铣孔工件进行加工,无需换向加工中对待铣孔工件进行多次定位,其使用方便,适用性强,且可提高待铣孔工件的加工效率。

[0007] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0008] 一种铝合金窗框铣孔机,包括支架和位于所述支架上的工作台,所述工作台上设置有第一电机,所述第一电机的电机轴上安装有第一铣刀,所述第一电机通过第一安装座与工作台连接,所述第一安装座底壁上设置有第一滑块,贯穿所述工作台开设有供所述第一滑块滑移的第一滑槽,所述第一滑块底壁连接有推板,所述工作台底壁设置有第一气缸,所述第一气缸的气缸轴与推板连接,所述第一电机的正上方设置有连接板,所述连接板上设置有第二电机,所述第二电机的电机轴垂直工作台表面设置,所述第二电机的电机轴上安装有第二铣刀,所述连接板通过若干导向杆与工作台连接,所述导向杆贯穿所述连接板设置,且所述连接板可沿所述导向杆滑移,所述导向杆远离工作台一端设置有第二安装座,所述第二安装座上设置有第二气缸,所述第二气缸的气缸轴与连接板连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,将待铣孔工件,调节待铣孔工件位置,使得待铣孔工件的加工位置正对第一铣刀或第二铣刀,调节第一电机或第二电机,第一电机或第二电机的电机轴带动第一铣刀或第二铣刀运动,第一铣刀工作时,调节第一气缸,第一气缸的气缸轴带

动推板运动,推板带动第一滑块运动,第一滑块带动第一安装座运动,第一安装座带动第一电机运动,第一电机带动第一铣刀运动,对待铣孔工件一侧进行铣孔,第二铣刀工作时,调节第二气缸,第二气缸的气缸轴带动连接板沿导向杆滑移,连接板带动第二电机运动,第二电机带动第二铣刀运动,对待铣孔工件另一侧进行铣孔;设计的铝合金窗框铣孔机,可沿水平和竖直两个方向对待铣孔工件进行加工,无需换向加工中对待铣孔工件进行多次定位,其使用方便,适用性强,且可提高待铣孔工件的加工效率。

[0010] 本实用新型进一步设置为,于所述第二铣刀的正下方设置有导向滑槽,所述导向滑槽内设置有可沿所述导向滑槽滑移且可夹持待铣孔工件的第一限位块和第二限位块,所述第一限位块和第二限位块通过伸缩杆连接,贯穿所述第一限位块和第二限位块设置有螺纹杆,所述螺纹杆一端设置有驱动电机。

[0011] 通过采用上述技术方案,调节伸缩杆,将待铣孔工件夹持在第一限位块与第二限位块之间,调节驱动电机,驱动电机的驱动轴带动螺纹杆运动,螺纹杆带动第一限位块和第二限位块沿导向滑槽滑移,第一限位块和第二限位块带动待铣孔运动;设计的第一限位块和第二限位块,可对待铣孔工件进行限位,同时可带动待铣孔工件运动。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述螺纹杆包括一体设置的螺纹段和光滑段,所述螺纹段与第一限位块螺纹连接,所述光滑段与第二限位块滑移设置,且所述第一限位块和第二限位块相互靠近一侧设置有滑移槽,所述滑移槽沿第一铣刀的轴向方形设置,且所述滑移槽中设置有可与待铣孔工件两侧抵接的两组滑移块。

[0013] 通过采用上述技术方案,调节滑移块,使得滑移块对待铣孔工件两侧进行夹持,调节驱动电机,驱动电机的驱动轴带动螺纹杆运动,螺纹杆带动第一限位块和第二限位块沿导向滑槽滑移,第一限位块和第二限位块带动待铣孔运动;设计的滑移块,可对待铣孔工件两侧进行限位,便于第一铣刀与第二铣刀对待铣孔工件进行铣孔。

[0014] 本实用新型进一步设置为,贯穿所述滑移块设置有与所述滑移块螺纹连接的双向螺杆,所述双向螺杆包括一体设置的正螺纹段和反螺纹段,所述正螺纹段与反螺纹段分别与滑移块连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,转动双向螺杆,双向螺杆带动滑移块沿滑移槽运动,运动至滑移块与待铣孔工件两侧抵接,待铣孔工件固定;设计的双向螺杆,可对滑移块进行调节,进而对滑移块进行调节,便于对待铣孔工件进行夹持。

[0016] 本实用新型进一步设置为,所述第一限位块和第二限位块均包括支撑段和调节段,所述支撑段与螺纹杆连接,所述双向螺杆位于调节段上,所述支撑段与调节段通过第三气缸连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,调节第三气缸,第三气缸的气缸轴带动支撑段运动,支撑段带动待铣孔工件运动;设计的可调节的第一限位块和第二限位块,可使待铣孔工件沿竖直方向运动,进而调节待铣孔工件的高度,便于待铣孔工件铣孔。

[0018] 本实用新型进一步设置为,所述第一限位块和第二限位块通过伸缩杆连接,所述伸缩杆包括中空设置的连接段和沿所述连接段滑移的滑移段,所述滑移段远离连接段一端与第一限位块固定连接,所述连接段远离滑移段一端与第二限位块转动连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,转动连接段,连接段带动滑移段运动,运动至第一限位块与第二限位块可对待铣孔工件进行限位;设计的伸缩杆,可调节第一限位块与第二限位块

间的距离,进而对待铣孔工件进行夹持。

[0020] 本实用新型进一步设置为,所述连接段外周壁上设置有防滑纹路。

[0021] 通过采用上述技术方案,设计的防滑纹路,便于转动连接段。

[0022] 本实用新型进一步设置为,于所述导向滑槽正下方设置有位于所述支撑架上的集料槽。

[0023] 通过采用上述技术方案,设计的集料槽,便于收集加工中产生的废料。

[0024] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0025] 一、该铝合金窗框铣孔机,可沿水平和竖直两个方向对待铣孔工件进行加工,无需换向加工中对待铣孔工件进行多次定位,其使用方便,适用性强,且可提高待铣孔工件的加工效率;

[0026] 二、该铝合金窗框铣孔机,设计的第一限位块和第二限位块,可对待铣孔工件进行限位,防止待开孔工件在加工过程中发生偏移,影响铣孔机的加工精度和加工质量。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0028] 图2是图1中A-A面剖视图。

[0029] 图3是图1中B-B面剖视图。

[0030] 图中:1、支架;2、第一电机;21、第一铣刀;22、第一安装座;23、第一滑块;24、第一滑槽;25、推板;26、第一气缸;3、工作台;31、导向滑槽;4、第二电机;41、第二铣刀;42、连接板;43、导向杆;44、第二安装座;45、第二气缸;5、驱动电机;51、螺纹杆;511、螺纹段;512、光滑段;52、第一限位块;521、支撑段;522、调节段;53、第二限位块;54、滑移槽;55、滑移块;56、双向螺杆;57、第三气缸;58、伸缩杆;581、滑移段;582、连接段;6、集料槽。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 如图1和图2所示,一种铝合金窗框铣孔机,包括支架1和位于支架1上的工作台3,支架1上固定连接有位于加工区域正下方的集料槽6,工作台3上安装有第一电机2,第一电机2的电机轴上安装有第一铣刀21,第一电机2通过第一安装座22与工作台3连接,第一安装座22底壁上安装有第一滑块23,贯穿工作台3开设有供第一滑块23滑移的第一滑槽24,第一滑块23底壁固定连接推板25,工作台3底壁安装有第一气缸26,第一气缸26的气缸轴与推板25固定连接,第一电机2的正上方设置有位于工作台3上的连接板42,连接板42上设置有第二电机4,第二电机4的电机轴垂直工作台3表面设置,第二电机4的电机轴上安装有第二铣刀41,连接板42通过两组导向杆43与工作台3连接,导向杆43贯穿连接板42设置,且连接板42可沿导向杆43滑移,导向杆43远离工作台3一端固定连接有第二安装座44,第二安装座44上安装有第二气缸45,第二气缸45的气缸轴与连接板42固定连接。

[0033] 如图3所示,第二铣刀41的正下方设置有位于工作台3上的导向滑槽31,导向滑槽31内设置有可沿导向滑槽31滑移的第一限位块52和第二限位块53,贯穿第一限位块52和第二限位块53设置有螺纹杆51,螺纹杆51包括一体设置的螺纹段511和光滑段512,螺纹段511与第一限位块52螺纹连接,光滑段512与第二限位块53滑移设置,且第一限位块52和第二限

位块53相互靠近一侧设置有滑移槽54,滑移槽54沿第一铣刀21的轴向方形设置,且滑移槽54中设置有可与待铣孔工件两侧抵接的两组滑移块55,贯穿滑移块55设置有与滑移块55螺纹连接的双向螺杆56,双向螺杆56包括一体设置的正螺纹段511和反螺纹段511,正螺纹段511与反螺纹段511分别与滑移块55螺纹连接,螺纹杆51一端设置有驱动电机5。

[0034] 如图3所示,第一限位块52和第二限位块53均包括支撑段521和调节段522,调节段522外周壁上设置有防滑纹路,支撑段521与螺纹杆51连接,双向螺杆56位于调节段522上,支撑段521与调节段522通过第三气缸57连接,两调节段522相互靠近一侧固定连接有搭接板,搭接板位于调节段522靠近支撑段521一端设置。

[0035] 如图3所示,第一限位块52和第二限位块53通过伸缩杆58连接,伸缩杆58包括中空设置的连接段582和沿连接段582滑移的滑移段581,滑移段581远离连接段582一端与第一限位块52固定连接,连接段582远离滑移段581一端与第二限位块53转动连接。

[0036] 本实施例的实施原理为:转动连接段582,连接段582带动滑移段581运动,滑移段581带动第一滑块23远动,运动至第一限位块52与第二限位块53可对待铣孔工件进行限位,将待铣孔工件放置在搭接板上,转动连接段582,连接段582带动滑移段581运动,滑移段581带动第二滑块远动,运动至第一限位块52和第二限位块53与对待铣孔工件抵接,转动双向螺杆56,双向螺杆56带动滑移块55沿滑移槽54运动,运动至滑移块55与待铣孔工件两侧抵接,待铣孔工件固定,调节第一电机2或第二电机4,第一电机2或第二电机4的电机轴带动第一铣刀21或第二铣刀41运动,第一铣刀21工作时,调节第一气缸26,第一气缸26的气缸轴带动推板25运动,推板25带动第一滑块23运动,第一滑块23带动第一安装座22运动,第一安装座22带动第一电机2运动,第一电机2带动第一铣刀21运动,对待铣孔工件一侧进行铣孔,第二铣刀41工作时,调节第二气缸45,第二气缸45的气缸轴带动连接板42沿导向杆滑移,连接板42带动第二电机4运动,第二电机4带动第二铣刀41运动,对待铣孔工件另一侧进行铣孔,第一铣刀21与第二铣刀41工作过程中,调节驱动电机5,驱动电机5的驱动轴带动螺纹杆51转动,螺纹杆51带动第二限位块53运动,配合第一铣刀21与第二铣刀41对待铣孔工件进行铣孔。

[0037] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

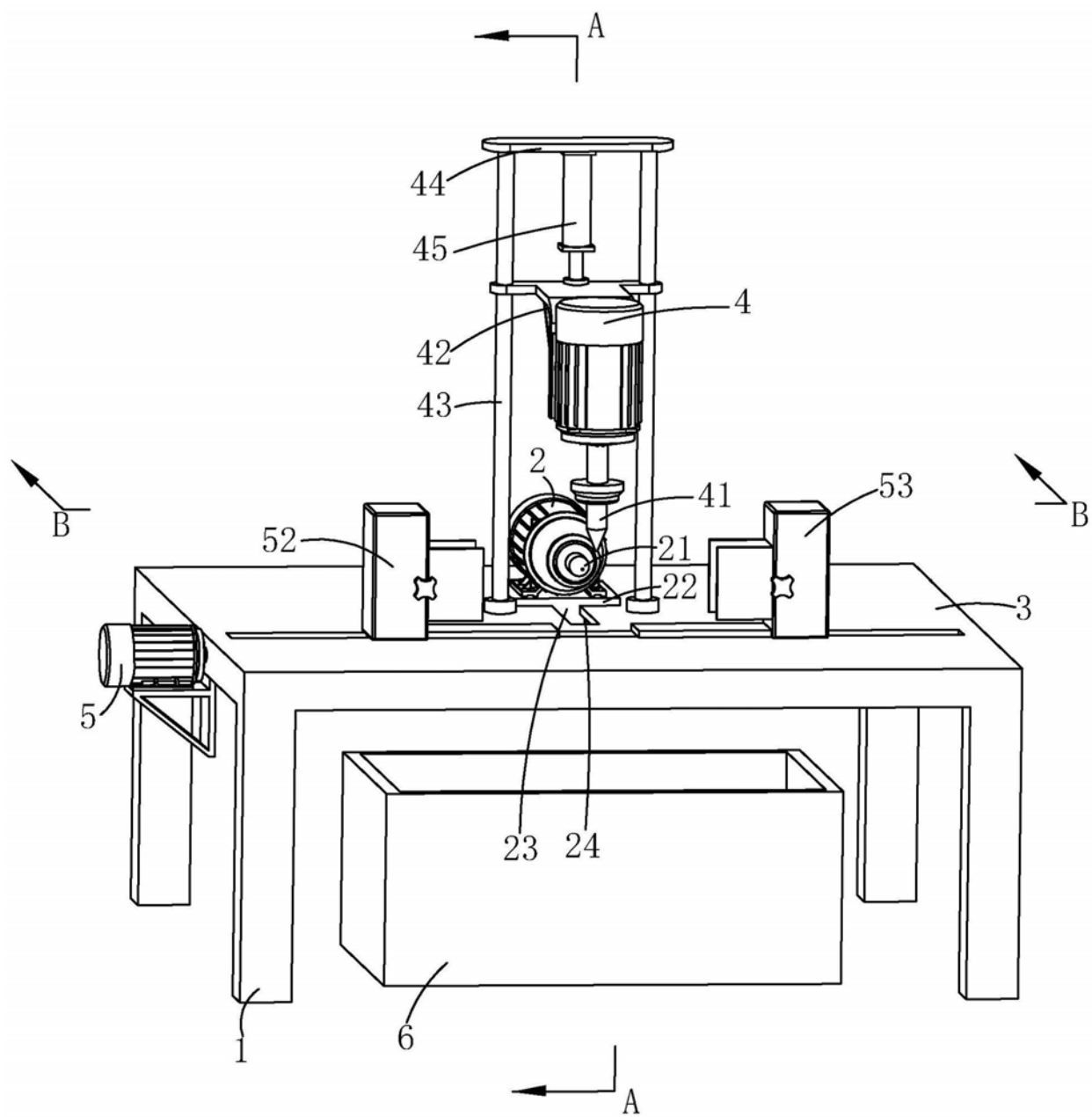
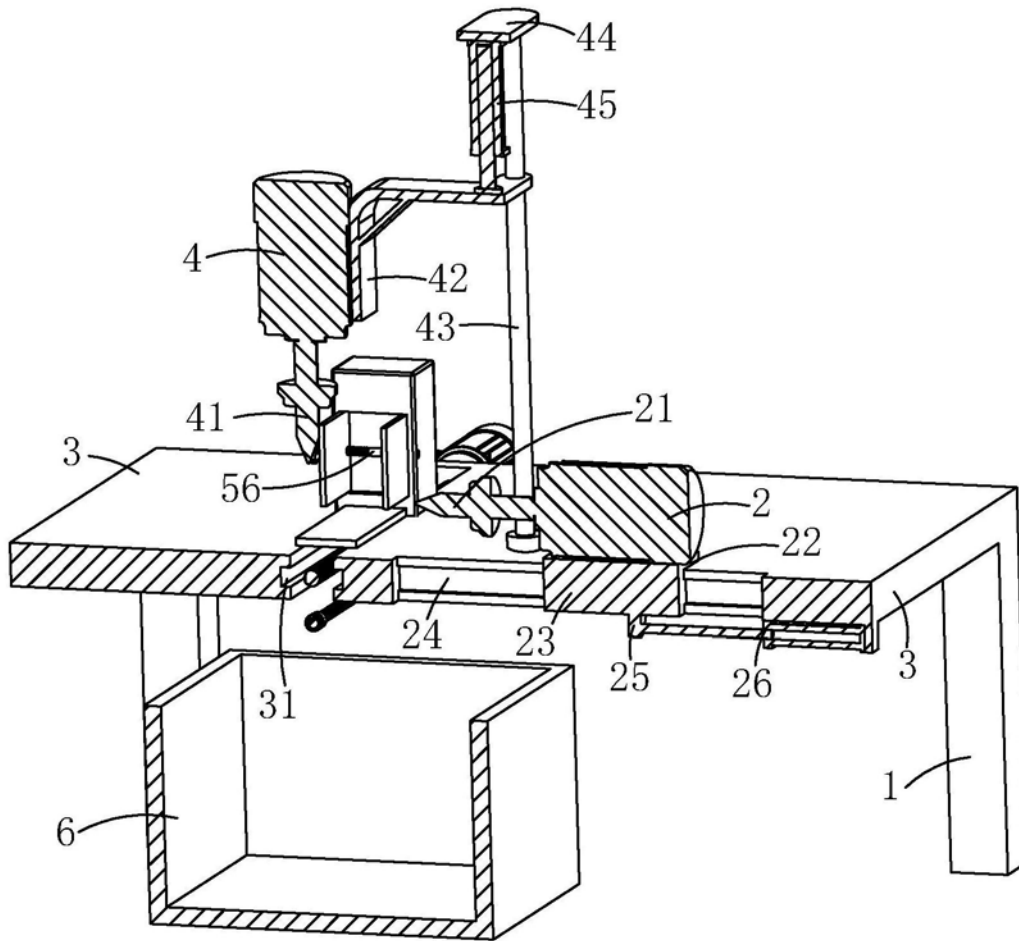


图1



A-A

图2

