



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222831290 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 06

(21) 申请号 202421476944.1

(22) 申请日 2024.06.26

(73) 专利权人 舞钢市合创精工机械设备制造有
限公司

地址 462500 河南省平顶山市舞钢市铁山
乡产业集聚区民生街1号

(72) 发明人 冯羽 穆素丹 张海 张天星
张小辉

(74) 专利代理机构 河南大象律师事务所 41129
专利代理师 刘彦玲

(51) Int.Cl.
B23Q 3/08 (2006.01)

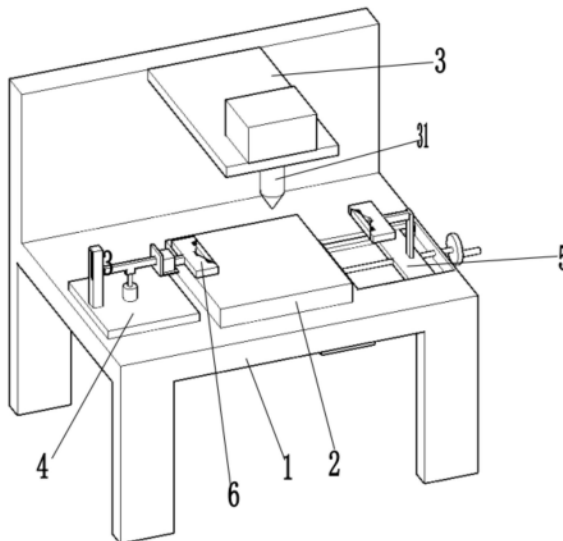
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属加工用快速定位的铣床机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属加工用快速定位的铣床机构,包括:加工台、放置板、顶板、左定位调节机构、右定位调节机构、夹板,加工台的顶面安装有放置板,所述加工台的上方安装有顶板,所述顶板的底部安装有加工头,所述加工头正对放置板设置,所述放置板的左侧右侧分别安装有左定位调节机构、右定位调节机构,本实用新型提供了一种金属加工用快速定位的铣床机构解决目前在对金属工件铣刀加工时,通过在金属件放置区的两侧或者四个对角处安装定位机构,定位机构通常为夹板、气缸组成,在定位和夹紧时,由于位于两侧定位机构为固定设置,只有夹紧端可以伸缩,在针对不同工件定位夹紧时,不能快速进行调节定位。



1. 一种金属加工用快速定位的铣床机构,其特征在于,包括:加工台、放置板、顶板、左定位调节机构、右定位调节机构、夹板;

所述加工台的顶面安装有放置板,所述加工台的上方安装有顶板,所述顶板的底部安装有加工头,所述加工头正对放置板设置,所述放置板的左侧右侧分别安装有左定位调节机构、右定位调节机构,所述左定位调节机构、右定位调节机构的相对端均安装有夹板,所述左定位调节机构由底板、立杆、移动槽、支撑杆、电动推杆、安装板、气缸组成,所述底板与加工台安装连接,所述底板的左侧顶面安装有立杆,所述立杆上部开设有移动槽,所述支撑杆的左侧端与移动槽上下滑动连接,所述支撑杆的右侧端与安装板安装连接,所述安装板整体呈L型结构,其右侧端面安装有气缸,所述气缸与夹板安装连接,所述支撑杆的底面中部与电动推杆安装连接,所述右定位调节机构由定位槽、滑槽、移动板、支架、螺纹杆、转把组成,所述定位槽整体为矩形结构,所述定位槽开设在加工台的右侧面,所述定位槽两侧内壁均开设有滑槽,所述滑槽内部安装有与之滑动连接的移动板,所述移动板的顶面安装有支架,所述支架朝向金属件的一端安装有夹板,所述定位槽的内部安装有螺纹杆,所述螺纹杆朝向金属件的方向设置,所述移动板与螺纹杆啮合连接,所述螺纹杆的右侧端贯穿定位槽与转把安装连接。

2. 根据权利要求1所述的一种金属加工用快速定位的铣床机构,其特征在于,所述夹板由板体、适配边、插槽、辅助块、插块组成,所述板体朝向金属件的一端经过切割处理,处理后的板体的前端两侧具有适配边,两适配边组合后呈八字形结构。

3. 根据权利要求2所述的一种金属加工用快速定位的铣床机构,其特征在于,所述适配边的顶面间隔开设有插槽,所述适配边与辅助块安装连接,所述辅助块整体呈梯形结构,其短边处与适配边的斜面一致,两者处于贴合状态,所述辅助块朝向适配边的面上安装有插块,所述插块与插槽匹配设置。

一种金属加工用快速定位的铣床机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床设备技术领域,尤其涉及一种金属加工用快速定位的铣床机构。

背景技术

[0002] 铣床是一种用铣刀对工件进行铣削加工的机床,用于加工平面、沟槽以及其他多种复杂曲面,铣床的应用范围非常广泛,能够加工平面、沟槽、齿轮、螺纹和花键轴等,其工作原理主要是通过铣刀的旋转运动和工件及铣刀的进给运动相结合,实现精确的切削作业,这种多功能性使得铣床在机械制造和修理部门得到广泛应用,铣床定位机构是用于确定工件在夹具中的正确位置,从而保证加工时工件相对于刀具和机床加工运动间的相对正确位置的装置,铣床定位机构在机械加工中扮演着至关重要的角色,它的设计和功能直接关系到加工精度和效率。

[0003] 目前在对金属工件铣刀加工时,通过在金属件放置区的两侧或者四个对角处安装定位机构,定位机构通常为夹板、气缸组成,在定位和夹紧时,由于位于两侧定位机构为固定设置,只有夹紧端可以伸缩,在针对不同工件定位夹紧时,不能快速进行调节定位。

[0004] 因此,有必要提供一种金属加工用快速定位的铣床机构解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 针对上述情况,为克服现有技术缺陷,本实用新型提供了一种金属加工用快速定位的铣床机构解决目前在对金属工件铣刀加工时,通过在金属件放置区的两侧或者四个对角处安装定位机构,定位机构通常为夹板、气缸组成,在定位和夹紧时,由于位于两侧定位机构为固定设置,只有夹紧端可以伸缩,在针对不同工件定位夹紧时,不能快速进行调节定位。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 一种金属加工用快速定位的铣床机构,包括:加工台、放置板、顶板、左定位调节机构、右定位调节机构、夹板;

[0008] 所述加工台的顶面安装有放置板,所述加工台的上方安装有顶板,所述顶板的底部安装有加工头,所述加工头正对放置板设置,所述放置板的左侧右侧分别安装有左定位调节机构、右定位调节机构,所述左定位调节机构、右定位调节机构的相对端均安装有夹板。

[0009] 在一个实施例中,所述左定位调节机构由底板、立杆、移动槽、支撑杆、电动推杆、安装板、气缸组成,所述底板与加工台安装连接,所述底板的左侧顶面安装有立杆,所述立杆上部开设有移动槽,所述支撑杆的左侧端与移动槽上下滑动连接,所述支撑杆的右侧端与安装板安装连接,所述安装板整体呈L型结构,其右侧端面安装有气缸,所述气缸与夹板安装连接,所述支撑杆的底面中部与电动推杆安装连接。

[0010] 在一个实施例中,所述夹板由板体、适配边、插槽、辅助块、插块组成,所述板体朝

向金属件的一端经过切割处理,处理后的板体的前端两侧具有适配边,两适配边组合后呈八字形结构。

[0011] 在一个实施例中,所述适配边的顶面间隔开设有插槽,所述适配边与辅助块安装连接,所述辅助块整体呈梯形结构,其短边处与适配边的斜面一致,两者处于贴合状态,所述辅助块朝向适配边的面上安装有插块,所述插块与插槽匹配设置。

[0012] 在一个实施例中,所述右定位调节机构由定位槽、滑槽、移动板、支架、螺纹杆、转把组成,所述定位槽整体为矩形结构,所述定位槽开设在加工台的右侧面,所述定位槽两侧内壁均开设有滑槽,所述滑槽内部安装有与之滑动连接的移动板,所述移动板的顶面安装有支架,所述支架朝向金属件的一端安装有夹板,所述定位槽的内部安装有螺纹杆,所述螺纹杆朝向金属件的方向设置,所述移动板与螺纹杆啮合连接,所述螺纹杆的右侧端贯穿定位槽与转把安装连接。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] (1)、本实用新型通过转动转把,带动螺纹杆转动,进而使移动板在滑槽的限位下朝向金属件移动,同步带动夹板位移,对金属件的初始位置进行定位,通过启动电动推杆,带动支撑杆在移动槽内上下位移,同步带动安装板、气缸、夹板位移至指定位置,启动气缸带动夹板朝向金属件位移,直至夹紧即可。

[0015] (2)、本实用新型在针对圆柱形金属件夹紧时,适配边的结构相比与直边的夹取角度更优需要对矩形边结构的金属件进行夹紧时,通过将辅助块与适配边插入式连接,即可使辅助块的矩形边与金属件贴合面更加紧密。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构图;

[0017] 图2为本实用新型左定位调节机构细节图;

[0018] 图3为本实用新型夹板细节图;

[0019] 图4为本实用新型右定位调节机构细节图。

[0020] 其中,附图标记对应的名称为:加工台1、放置板2、顶板3、加工头31、左定位调节机构4、底板41、立杆42、移动槽43、支撑杆44、电动推杆45、安装板46、气缸47、右定位调节机构5、定位槽51、滑槽52、移动板53、支架54、螺纹杆55、转把56、夹板6、板体61、适配边62、插槽63、辅助块64、插块65。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图说明和实施例对本实用新型作进一步说明,本实用新型的方式包括但不限于以下实施例。

[0022] 如图1-图2所示,本实用新型提供一种金属加工用快速定位的铣床机构,包括:加工台1、放置板2、顶板3、左定位调节机构4、右定位调节机构5、夹板6;

[0023] 如图1所示,所述加工台1的顶面安装有放置板2,放置板2用于放置待加工的金属件,所述加工台1的上方安装有顶板3,所述顶板3的底部安装有加工头31,所述加工头31正对放置板2设置,所述放置板2的左侧右侧分别安装有左定位调节机构4、右定位调节机构5,其中左定位调节机构4用于对初步定位后的金属件进行夹紧高度调节,右定位调节机构5用

于对金属件进行初步定位调节,所述左定位调节机构4、右定位调节机构5的相对端均安装有夹板6。

[0024] 优选地,在一个实施例中,如图1-图2所示,所述左定位调节机构4由底板41、立杆42、移动槽43、支撑杆44、电动推杆45、安装板46、气缸47组成,所述底板41与加工台1安装连接,所述底板41的左侧顶面安装有立杆42,所述立杆42上部开设有移动槽43,所述支撑杆44的左侧端与移动槽43上下滑动连接,所述支撑杆44的右侧端与安装板46安装连接,所述安装板46整体呈L型结构,其右侧端面安装有气缸47,所述气缸47与夹板6安装连接,所述支撑杆44的底面中部与电动推杆45安装连接,在工作时,夹板6处于初始位置,初始位置与金属件的最底侧端一致,再需要对夹紧高度进行微调时,启动电动推杆45,带动支撑杆44在移动槽43内上下位移,同步带动安装板46、气缸47、夹板6位移至指定位置,启动气缸47带动夹板6朝向金属件位移,直至夹紧即可。

[0025] 优选地,在一个实施例中,如图3所示,所述夹板6由板体61、适配边62、插槽63、辅助块64、插块65组成,所述板体61朝向金属件的一端经过切割处理,处理后的板体61的前端两侧具有适配边62,两适配边62组合后呈八字形结构,在工作时,针对圆柱形金属件夹紧时,适配边62的结构相比与直边的夹取角度更优。

[0026] 优选地,在一个实施例中,如图3所示,所述适配边62的顶面间隔开设有插槽63,所述适配边62与辅助块64安装连接,所述辅助块64整体呈梯形结构,其短边处与适配边62的斜面一致,两者处于贴合状态,所述辅助块64朝向适配边62的面上安装有插块65,所述插块65与插槽63匹配设置,在工作时,需要对矩形边结构的金属件进行夹紧时,通过将辅助块64与适配边62插入式连接,即可使辅助块64的矩形边与金属件贴合面更加紧密。

[0027] 优选地,在一个实施例中,如图4所示,所述右定位调节机构5由定位槽51、滑槽52、移动板53、支架54、螺纹杆55、转把56组成,所述定位槽51整体为矩形结构,所述定位槽51开设在加工台1的右侧面,所述定位槽51两侧内壁均开设有滑槽52,所述滑槽52内部安装有与之滑动连接的移动板53,所述移动板53的顶面安装有支架54,所述支架54朝向金属件的一端安装有夹板6,所述定位槽51的内部安装有螺纹杆55,所述螺纹杆55朝向金属件的方向设置,所述移动板53与螺纹杆55啮合连接,所述螺纹杆55的右侧端贯穿定位槽51与转把56安装连接,在工作时,通过转动转把56,带动螺纹杆55转动,进而使移动板53在滑槽52的限位下朝向金属件移动,同步带动夹板6位移,对金属件的初始位置进行定位。

[0028] 本实用新型工作原理:

[0029] 在工作时,通过转动转把56,带动螺纹杆55转动,进而使移动板53在滑槽52的限位下朝向金属件移动,同步带动夹板6位移,对金属件的初始位置进行定位,通过启动电动推杆45,带动支撑杆44在移动槽43内上下位移,同步带动安装板46、气缸47、夹板6位移至指定位置,启动气缸47带动夹板6朝向金属件位移,直至夹紧即可,在针对圆柱形金属件夹紧时,适配边62的结构相比与直边的夹取角度更优,需要对矩形边结构的金属件进行夹紧时,通过将辅助块64与适配边62插入式连接,即可使辅助块64的矩形边与金属件贴合面更加紧密。

[0030] 上述实施例仅为本实用新型的优选实施方式之一,不应当用于限制本实用新型的保护范围,但凡在本实用新型的主体设计思想和精神上作出的毫无实质意义的改动或润色,其所解决的技术问题仍然与本实用新型一致的,均应当包含在本实用新型的保护范围之内。

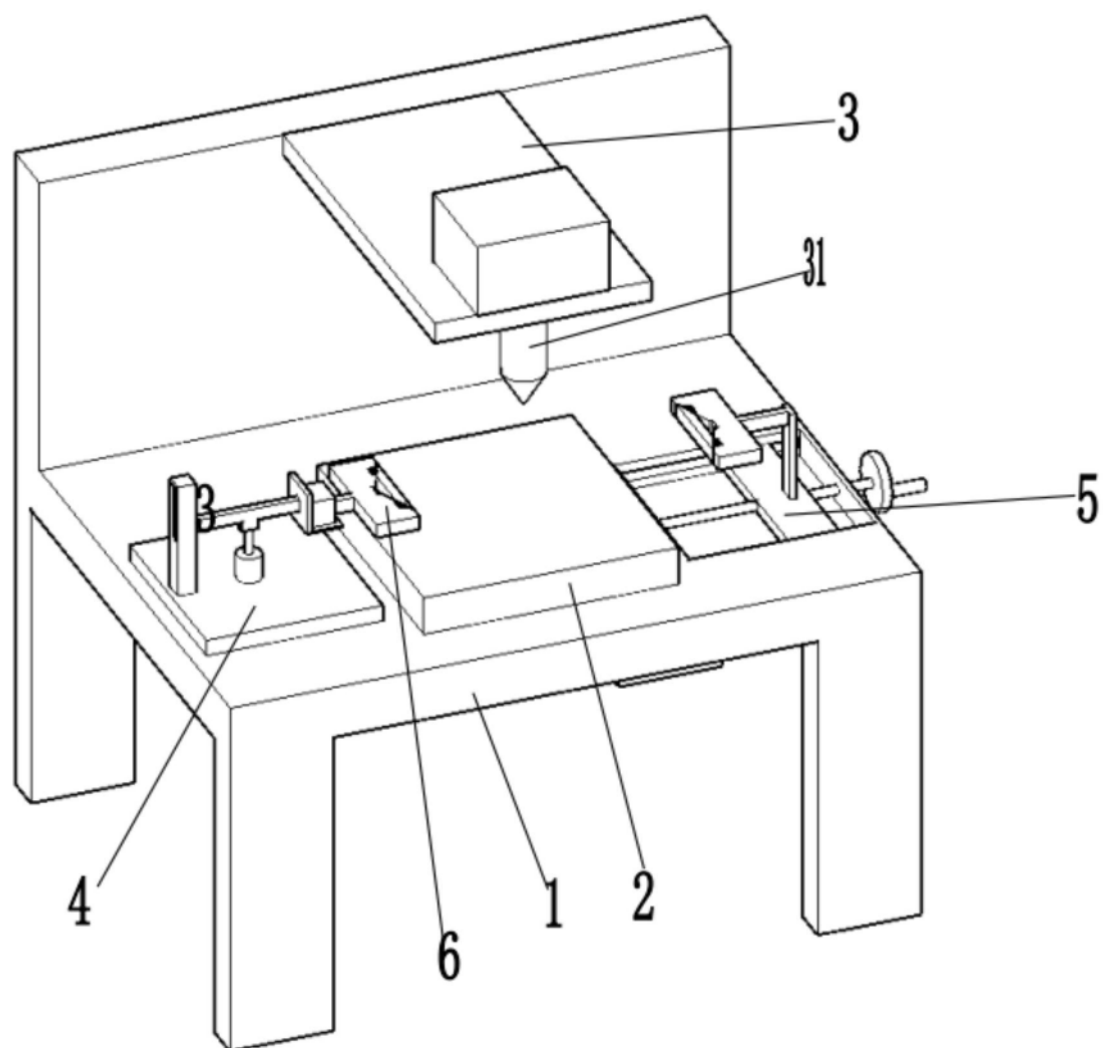


图1

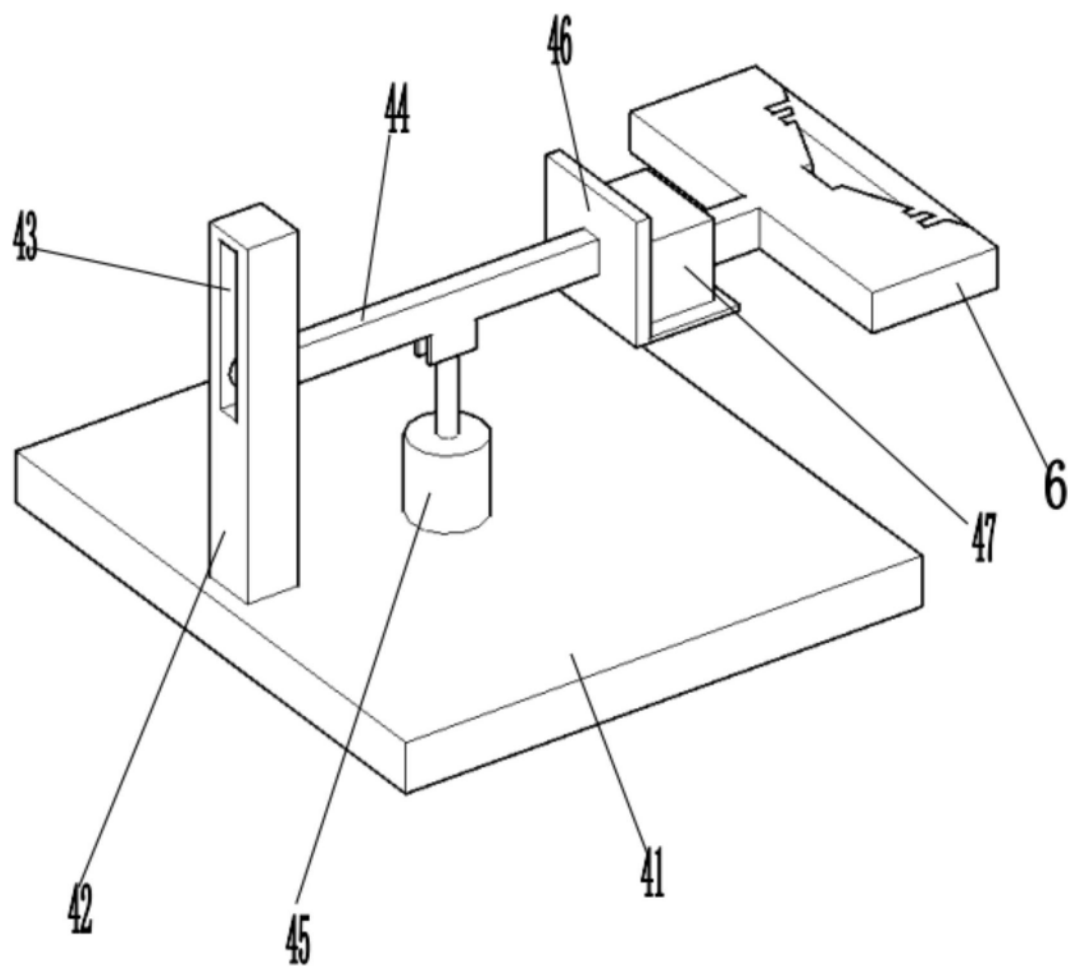


图2

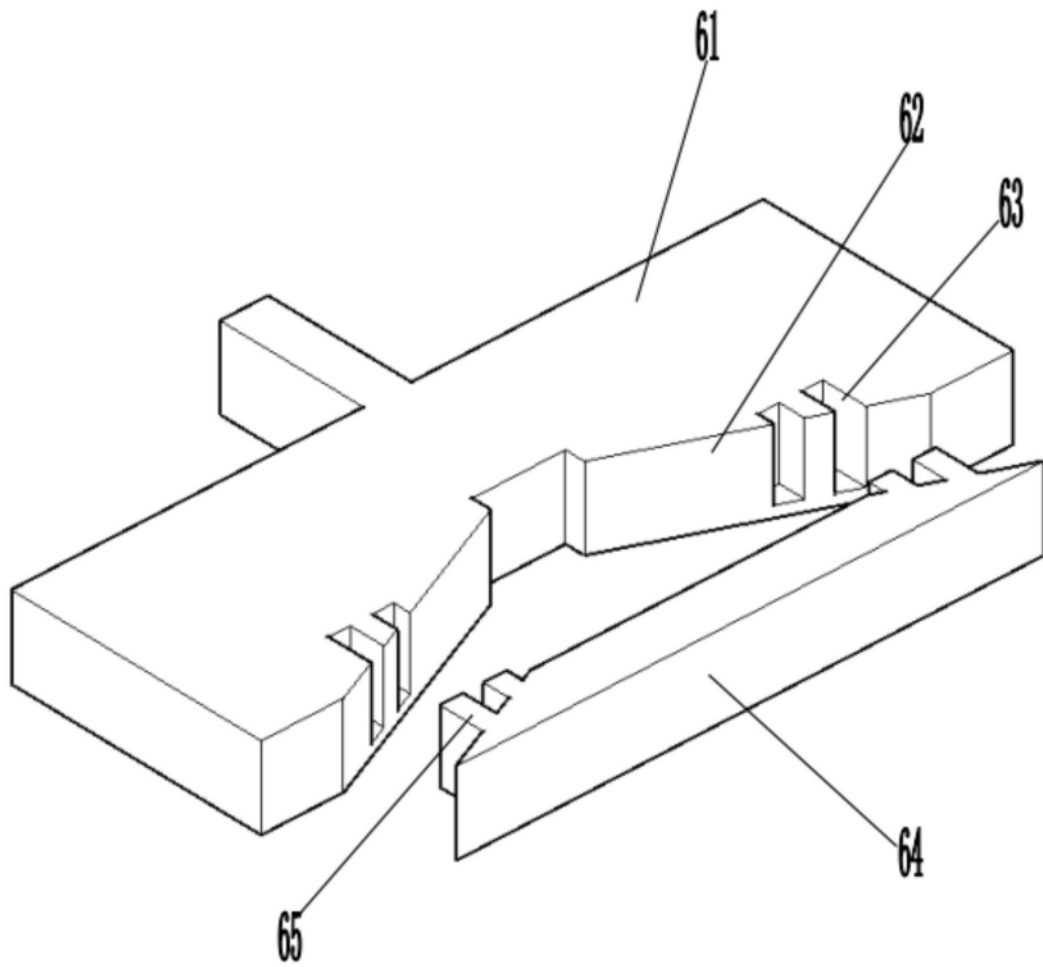


图3

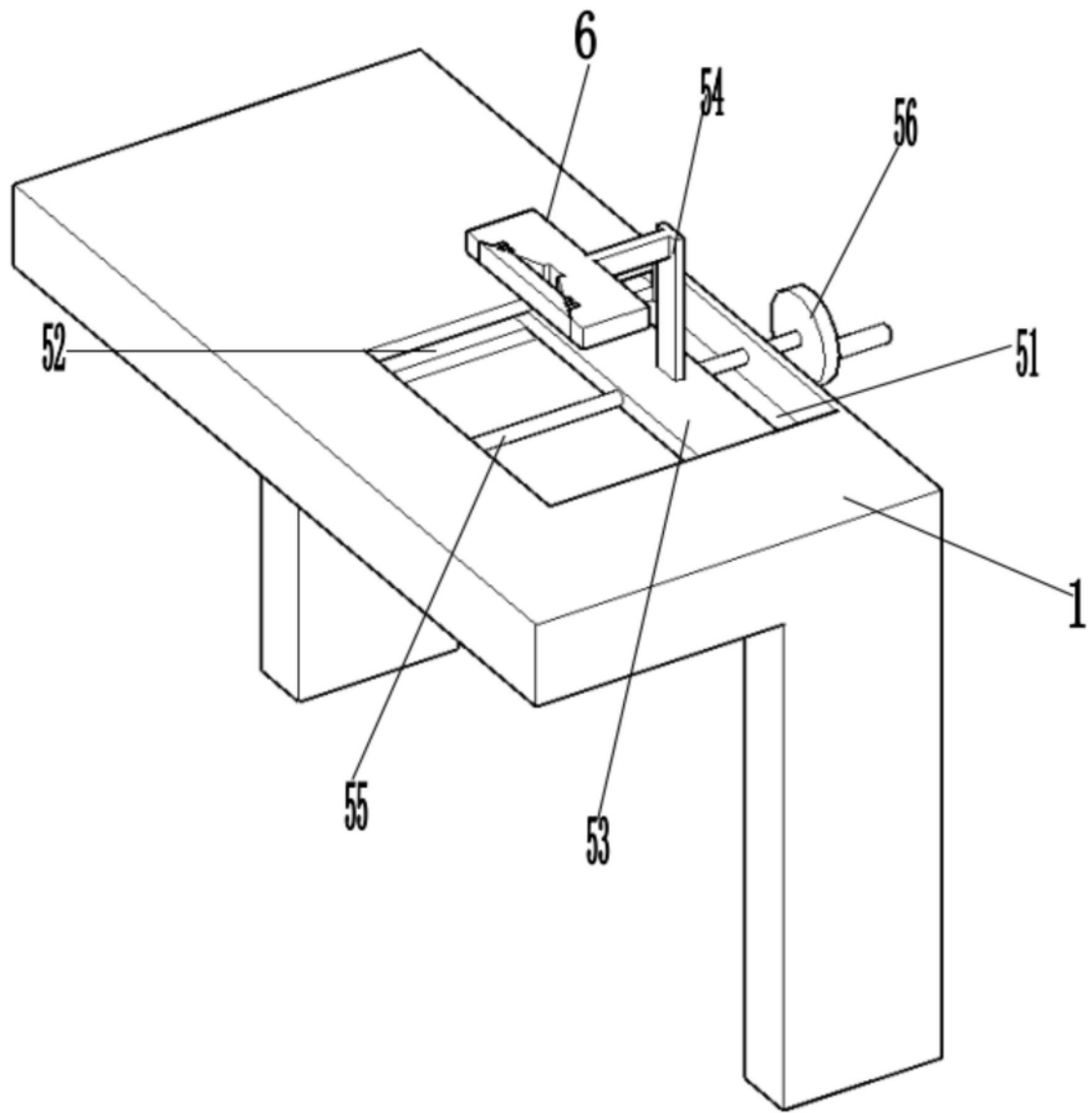


图4