



(21) 申请号 202323200700.9

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 沈阳北方嘉鹏模具有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市皇姑区昆山中路27号

(72) 发明人 孙广恩 孙隆华 韩睿哲 孙慧颖

(74) 专利代理机构 辽宁铭合专利代理事务所
(普通合伙) 21262

专利代理师 夏东坛

(51) Int. Cl.

B23C 1/06 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

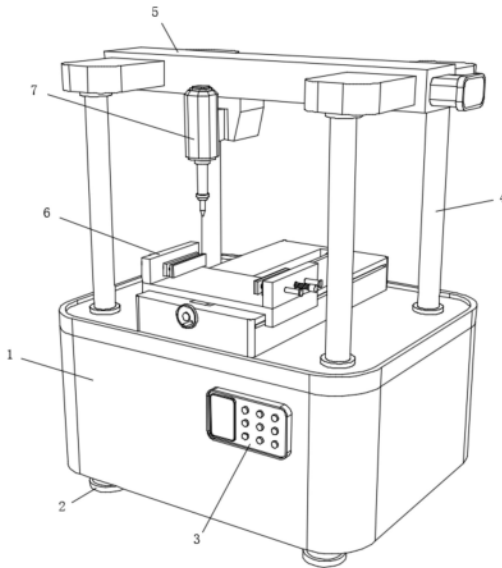
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于五金加工的三轴数控加工中心

(57) 摘要

本实用新型涉及五金加工技术领域,且公开了一种用于五金加工的三轴数控加工中心,包括机床;固定设置在机床底面的支撑脚;固定设置在机床正面的控制器;固定设置在机床顶面的支柱;固定设置在支柱顶面的支撑架,机床顶面设置有定位机构,支撑架底面设置有加工机构。通过旋转两个手拧螺杆,在手拧螺杆与固定板的螺纹作用下,使得手拧螺杆转动能够带动定位板进行移动,通过不断旋转手拧螺杆,使得两个定位板能够在限位杆的导向作用下带动夹持板紧贴五金件的左右两端表面,从而实现对五金件的夹紧定位;通过夹持板与定位板之间设置有弹簧,使得夹持板能够通过弹簧的弹性势能对五金件进行柔性夹持,从而防止五金件受到硬性损伤。



1. 一种用于五金加工的三轴数控加工中心,包括机床(1);
固定设置在所述机床(1)底面的支撑脚(2);
固定设置在所述机床(1)正面的控制器(3);
固定设置在所述机床(1)顶面的支柱(4);
固定设置在所述支柱(4)顶面的支撑架(5),其特征在于:所述机床(1)顶面设置有定位机构(6),所述支撑架(5)底面设置有加工机构(7);
所述定位机构(6)包括调节部和定位部,调节部包括固定座(601)和放置台(604),所述放置台(604)底面固定安装有滑块(605),所述固定座(601)顶面开设有滑槽一,所述滑块(605)表面与滑槽一内壁滑动连接;
定位部包括定位板(609)和夹持板(612),所述定位板(609)与夹持板(612)之间固定设置有弹簧(611),所述夹持板(612)表面设置有防滑垫,所述夹持板(612)表面与防滑垫连接面粘接设置。
2. 根据权利要求1所述的一种用于五金加工的三轴数控加工中心,其特征在于:所述固定座(601)底面与机床(1)顶面固定连接,滑槽一内壁转动连接有丝杆一(602),所述滑块(605)表面开设有螺孔,所述丝杆一(602)表面与螺孔内壁螺纹连接,所述丝杆一(602)正面设置有手轮(603),所述丝杆一(602)正面转动式贯穿滑槽一内壁与手轮(603)后面固定连接。
3. 根据权利要求1所述的一种用于五金加工的三轴数控加工中心,其特征在于:所述放置台(604)左右两端内壁均固定设置有限位滑块(606),所述固定座(601)左右两面均开设有与限位滑块(606)相适配的限位滑槽,所述限位滑块(606)表面与限位滑槽内壁滑动连接。
4. 根据权利要求1所述的一种用于五金加工的三轴数控加工中心,其特征在于:所述放置台(604)顶面固定安装有固定板(607),所述固定板(607)表面开设有螺孔二,螺孔二内壁螺纹连接有手拧螺杆(608),所述手拧螺杆(608)连接面与定位板(609)连接面转动连接。
5. 根据权利要求4所述的一种用于五金加工的三轴数控加工中心,其特征在于:所述定位板(609)连接面设置有限位杆(610),所述限位杆(610)连接面与定位板(609)连接面固定连接,所述限位杆(610)另一连接面滑动贯穿固定板(607)连接面延伸至固定板(607)的外端,所述限位杆(610)另一连接面固定安装有限位块。
6. 根据权利要求1所述的一种用于五金加工的三轴数控加工中心,其特征在于:所述加工机构(7)包括丝杆二(701),所述支撑架(5)底面开设有滑槽二,所述丝杆二(701)左面与滑槽二内壁转动连接,所述支撑架(5)右面固定安装有电机(702),所述丝杆二(701)右面转动式贯穿滑槽二内壁与电机(702)输出端左面固定连接。
7. 根据权利要求6所述的一种用于五金加工的三轴数控加工中心,其特征在于:所述丝杆二(701)表面螺纹连接有移动座(703),所述移动座(703)表面与滑槽二内壁滑动连接,滑槽二内壁固定安装有导向杆(704),所述导向杆(704)表面与移动座(703)内壁滑动连接。
8. 根据权利要求7所述的一种用于五金加工的三轴数控加工中心,其特征在于:所述移动座(703)正面固定安装有衔接块(705),所述衔接块(705)正面固定安装有伸缩缸(706),所述伸缩缸(706)输出端底面固定安装有铣削装置(707)。

一种用于五金加工的三轴数控加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金加工技术领域,具体为一种用于五金加工的三轴数控加工中心。

背景技术

[0002] 三轴数控机床是指能够实现三轴联动加工的车床,数控机床坐标系方法顺序为先Z轴,再Y轴,最后X轴,使得加工设备在机床内部进行点位控制、直线控制还有轮廓控制,目前五金件在进行加工时,常使用三轴数控机床进行加工。

[0003] 中国专利提供了一种三轴数控加工中心,公开号为CN217860046U,包括仓体,所述仓体的正面开设有放物窗,所述仓体的内底壁固定安装有固定台,所述固定台的顶面固定安装有数量为两个的第一滑轨,两个所述第一滑轨的滑槽内均滑动连接有第一滑块,两个所述第一滑块的顶面均固定安装有操作板,所述仓体的顶面固定安装有数量为两个的弧形伸缩杆的一端,两个所述弧形伸缩杆的另一端均固定安装有玻璃板,所述玻璃板的背面固定安装有密封条。该三轴数控加工中心,通过两个弧形伸缩杆将玻璃板盖在仓体正面的放物窗上,进而使得仓体的内部实现密封降噪的作用,同时还可起到对仓体内部的加工零件保护的作用,进而提高了整个三轴数控机床的实用性。

[0004] 但是该装置中加工件通过放置在固定台上进行加工,由于加工件没有被固定,从而使得加工件在进行加工时,可能会使加工件产生偏移或者晃动,影响加工件的精准度,从而影响五金件的加工质量,为此需要提供一种用于五金加工的三轴数控加工中心。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于五金加工的三轴数控加工中心,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于五金加工的三轴数控加工中心,包括机床;固定设置在所述机床底面的支撑脚;固定设置在所述机床正面的控制器;固定设置在所述机床顶面的支柱;固定设置在所述支柱顶面的支撑架,所述机床顶面设置有定位机构,所述支撑架底面设置有加工机构;所述定位机构包括调节部和定位部,调节部包括固定座和放置台,所述放置台底面固定安装有滑块,所述固定座顶面开设有滑槽一,所述滑块表面与滑槽一内壁滑动连接;定位部包括定位板和夹持板,所述定位板与夹持板之间固定设置有弹簧,所述夹持板表面设置有防滑垫,所述夹持板表面与防滑垫连接面粘接设置。

[0007] 优选的,所述固定座底面与机床顶面固定连接,滑槽一内壁转动连接有丝杆一,所述滑块表面开设有螺孔,所述丝杆一表面与螺孔内壁螺纹连接,所述丝杆一正面设置有手轮,所述丝杆一正面转动式贯穿滑槽一内壁与手轮后面固定连接。

[0008] 优选的,所述放置台左右两端内壁均固定设置有限位滑块,所述固定座左右两面均开设有与限位滑块相适配的限位滑槽,所述限位滑块表面与限位滑槽内壁滑动连接。

[0009] 优选的,所述放置台顶面固定安装有固定板,所述固定板表面开设有螺孔二,螺孔二内壁螺纹连接有手拧螺杆,所述手拧螺杆连接面与定位板连接面转动连接。

[0010] 优选的,所述定位板连接面设置有限位杆,所述限位杆连接面与定位板连接面固定连接,所述限位杆另一连接面滑动贯穿固定板连接面延伸至固定板的外端,所述限位杆另一连接面固定安装有限位块。

[0011] 优选的,所述加工机构包括丝杆二,所述支撑架底面开设有滑槽二,所述丝杆二左面与滑槽二内壁转动连接,所述支撑架右面固定安装有电机,所述丝杆二右面转动式贯穿滑槽二内壁与电机输出端左面固定连接。

[0012] 优选的,所述丝杆二表面螺纹连接有移动座,所述移动座表面与滑槽二内壁滑动连接,滑槽二内壁固定安装有导向杆,所述导向杆表面与移动座内壁滑动连接。

[0013] 优选的,所述移动座正面固定安装有衔接块,所述衔接块正面固定安装有伸缩缸,所述伸缩缸输出端底面固定安装有铣削装置。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1) 该用于五金加工的三轴数控加工中心,通过旋转两个手拧螺杆,在手拧螺杆与固定板的螺纹作用下,使得手拧螺杆转动能够带动定位板进行移动,通过不断旋转手拧螺杆,使得两个定位板能够在限位杆的导向作用下带动夹持板紧贴五金件的左右两端表面,从而实现对五金件的夹紧定位。

[0016] 2) 该用于五金加工的三轴数控加工中心,通过夹持板与定位板之间设置有弹簧,使得夹持板能够通过弹簧的弹性势能对五金件进行柔性夹持,从而防止五金件受到硬性损伤。

[0017] 3) 该用于五金加工的三轴数控加工中心,通过启动电机使得丝杆二转动,丝杆二转动带动与之螺纹连接的移动座进行移动,从而使得移动座在导向杆的限位作用下在滑槽二内壁进行滑动,从而便于对铣削装置的加工位置进行调节。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型正面立体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型定位机构立体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图3中A处的结构放大图;

[0022] 图5为本实用新型支撑架立体结构仰视图。

[0023] 图中:1机床、2支撑脚、3控制器、4支柱、5支撑架、6定位机构、601固定座、602丝杆一、603手轮、604放置台、605滑块、606限位滑块、607固定板、608手拧螺杆、609定位板、610限位杆、611弹簧、612夹持板、7加工机构、701丝杆二、702电机、703移动座、704导向杆、705衔接块、706伸缩缸、707铣削装置。

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] 实施例一

[0026] 结合图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种用于五金加工的三轴数控加工中心,包括机床1;固定设置在机床1底面的支撑脚2;固定设置在机床1正面的控制器3;固定设置在机床1顶面的支柱4;固定设置在支柱4顶面的支撑架5,机床1顶面设置有定位机构6,支撑架5底面设置有加工机构7;加工机构7包括丝杆二701,支撑架5底面开设有滑槽二,丝杆二701左面与滑槽二内壁转动连接,支撑架5右面固定安装有电机702,丝杆二701右面转动式贯穿滑槽二内壁与电机702输出端左面固定连接,丝杆二701表面螺纹连接有移动座703,移动座703表面与滑槽二内壁滑动连接,滑槽二内壁固定安装有导向杆704,导向杆704表面与移动座703内壁滑动连接,移动座703正面固定安装有衔接块705,衔接块705正面固定安装有伸缩缸706,伸缩缸706输出端底面固定安装有铣削装置707。

[0027] 进一步的,本实施例通过启动电机702使得丝杆二701转动,丝杆二701转动带动与之螺纹连接的移动座703进行移动,从而使得移动座703在导向杆704的限位作用下在滑槽二内壁进行滑动,从而便于对铣削装置707的加工位置进行调节。

[0028] 实施例二

[0029] 参阅图1-图5,并在实施例一的基础上,进一步得到,定位机构6包括调节部和定位部,调节部包括固定座601和放置台604,放置台604底面固定安装有滑块605,固定座601顶面开设有滑槽一,滑块605表面与滑槽一内壁滑动连接;定位部包括定位板609和夹持板612,定位板609与夹持板612之间固定设置有弹簧611,夹持板612表面设置有防滑垫,夹持板612表面与防滑垫连接面粘接设置,固定座601底面与机床1顶面固定连接,滑槽一内壁转动连接有丝杆一602,滑块605表面开设有螺孔,丝杆一602表面与螺孔内壁螺纹连接,丝杆一602正面设置有手轮603,丝杆一602正面转动式贯穿滑槽一内壁与手轮603后面固定连接,放置台604左右两端内壁均固定设置有限位滑块606,固定座601左右两面均开设有与限位滑块606相适配的限位滑槽,限位滑块606表面与限位滑槽内壁滑动连接,放置台604顶面固定安装有固定板607,固定板607表面开设有螺孔二,螺孔二内壁螺纹连接有手拧螺杆608,手拧螺杆608连接面与定位板609连接面转动连接,定位板609连接面设置有限位杆610,限位杆610连接面与定位板609连接面固定连接,限位杆610另一连接面滑动贯穿固定板607连接面延伸至固定板607的外端,限位杆610另一连接面固定安装有限位块。

[0030] 进一步的,本实施例通过旋转两个手拧螺杆608,在手拧螺杆608与固定板607的螺纹作用下,使得手拧螺杆608转动能够带动定位板609进行移动,通过不断旋转手拧螺杆608,使得两个定位板609能够在限位杆610的导向作用下带动夹持板612紧贴五金件的左右两端表面,从而实现对五金件的夹紧定位;通过夹持板612与定位板609之间设置有弹簧611,使得夹持板612能够通过弹簧611的弹性势能对五金件进行柔性夹持,从而防止五金件受到硬性损伤。

[0031] 在实际操作过程中,将需要加工的五金件放置在固定座601上端的放置台604上,通过旋转两个手拧螺杆608,在手拧螺杆608与固定板607的螺纹作用下,使得手拧螺杆608转动能够带动定位板609进行移动,通过不断旋转手拧螺杆608,使得两个定位板609能够在限位杆610的导向作用下带动夹持板612紧贴五金件的左右两端表面,从而实现对五金件的夹紧定位,通过夹持板612与定位板609之间设置有弹簧611,使得夹持板612能够通过弹簧

611的弹性势能对五金件进行柔性夹持,从而防止五金件受到硬性损伤,五金件定位好后,可通过旋转手轮603使丝杆一602转动,丝杆一602转动带动与之螺纹连接的滑块605进行移动,从而使得放置台604能够在固定座601上进行前后位置调节,从而便于对五金件的加工位置进行手动调节,提高五金件加工的灵活性,之后启动电机702使得丝杆二701转动,丝杆二701转动带动与之螺纹连接的移动座703进行移动,从而使得移动座703在导向杆704的限位作用下在滑槽二内壁进行滑动,从而便于对铣削装置707的加工位置进行调节,启动伸缩缸706即可使得伸缩缸706输出端带动铣削装置707向下移动,即可开始对五金件进行加工。

[0032] 本实用新型中其他未详述部分均属于现有技术,故在此不再赘述。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

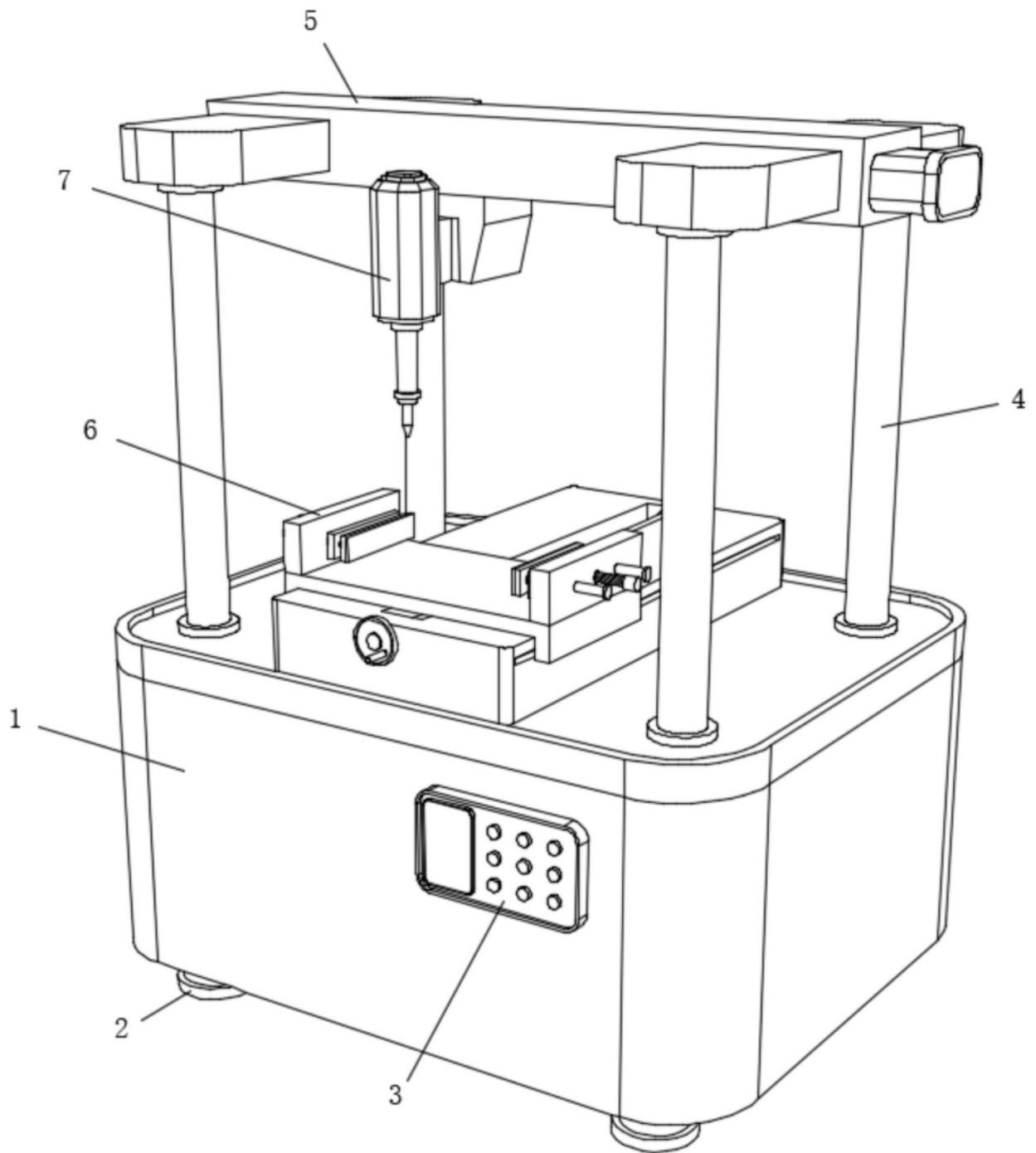


图1

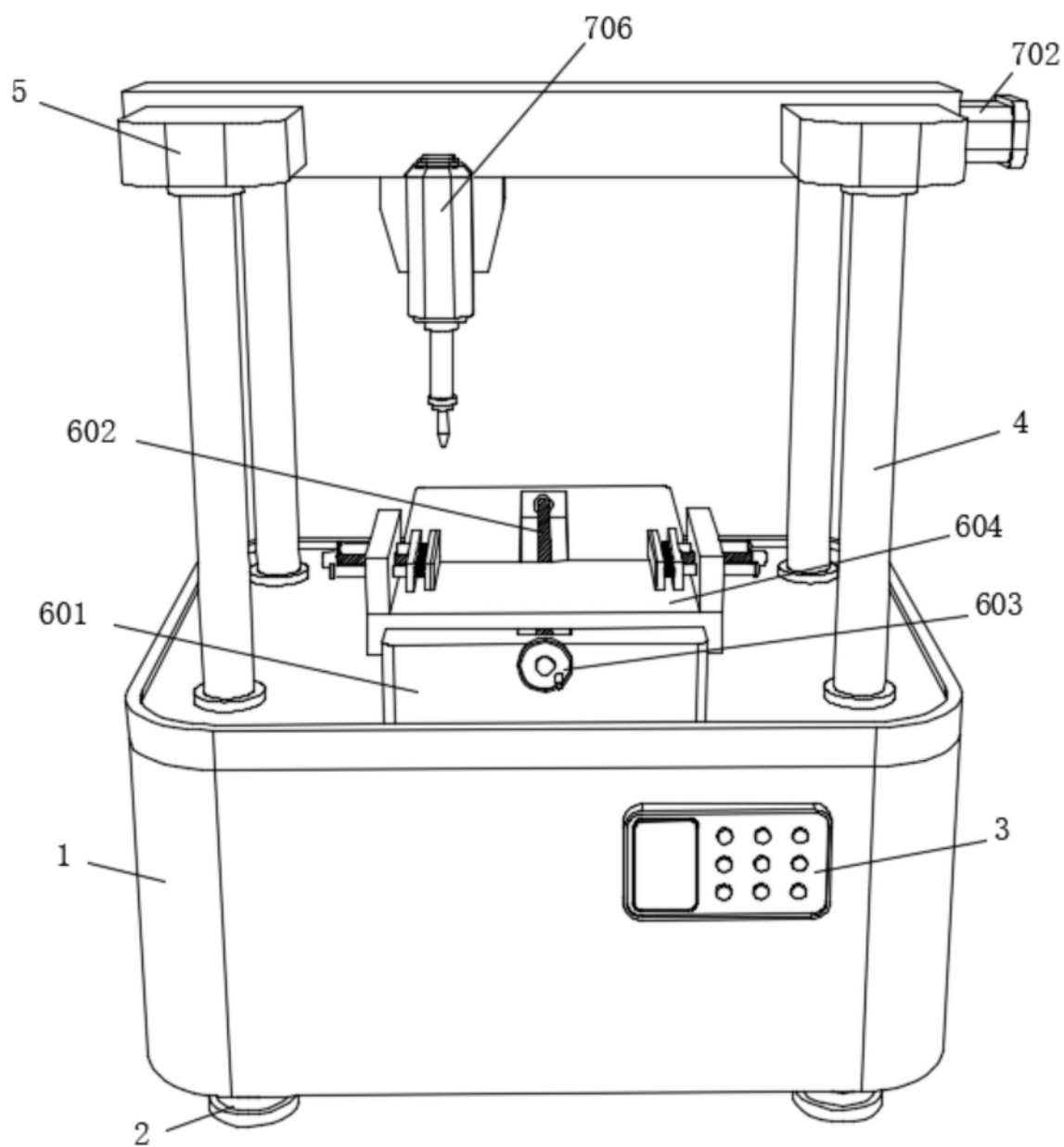


图2

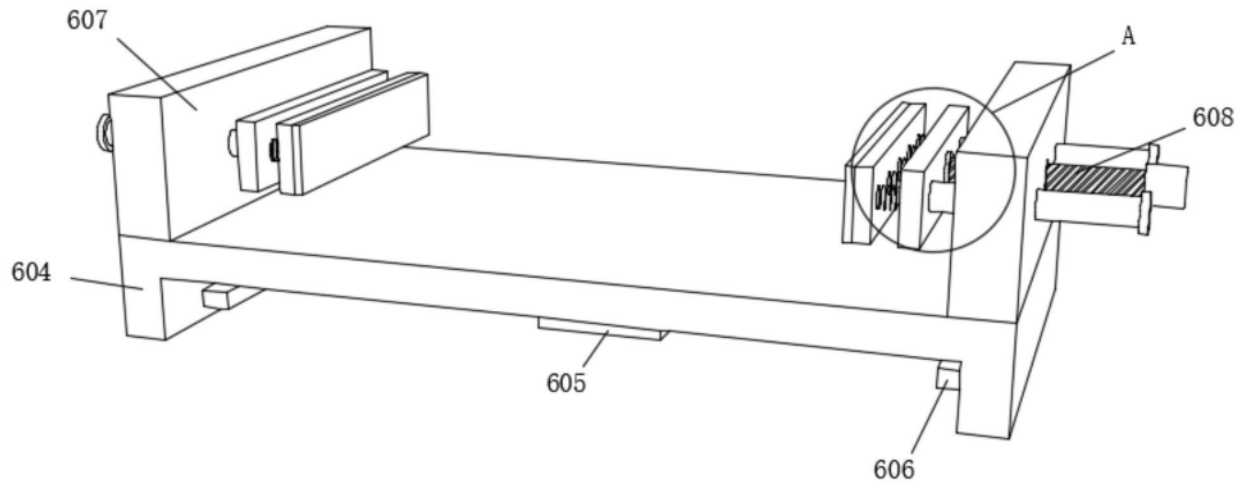


图3

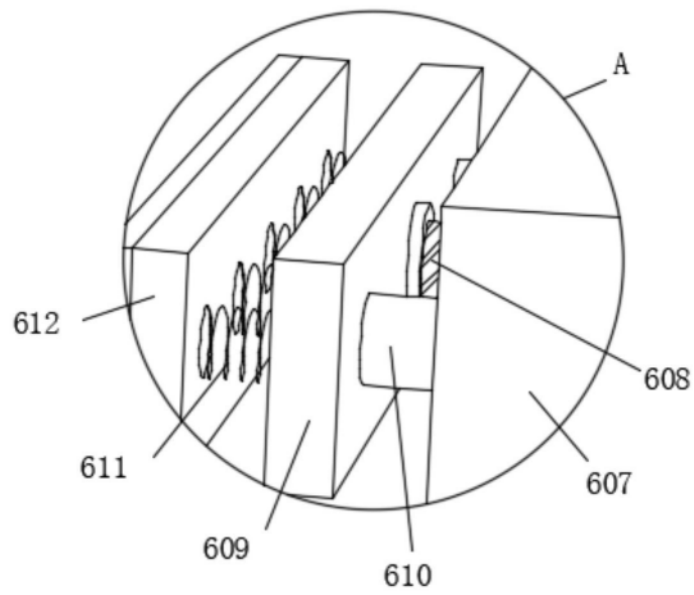


图4

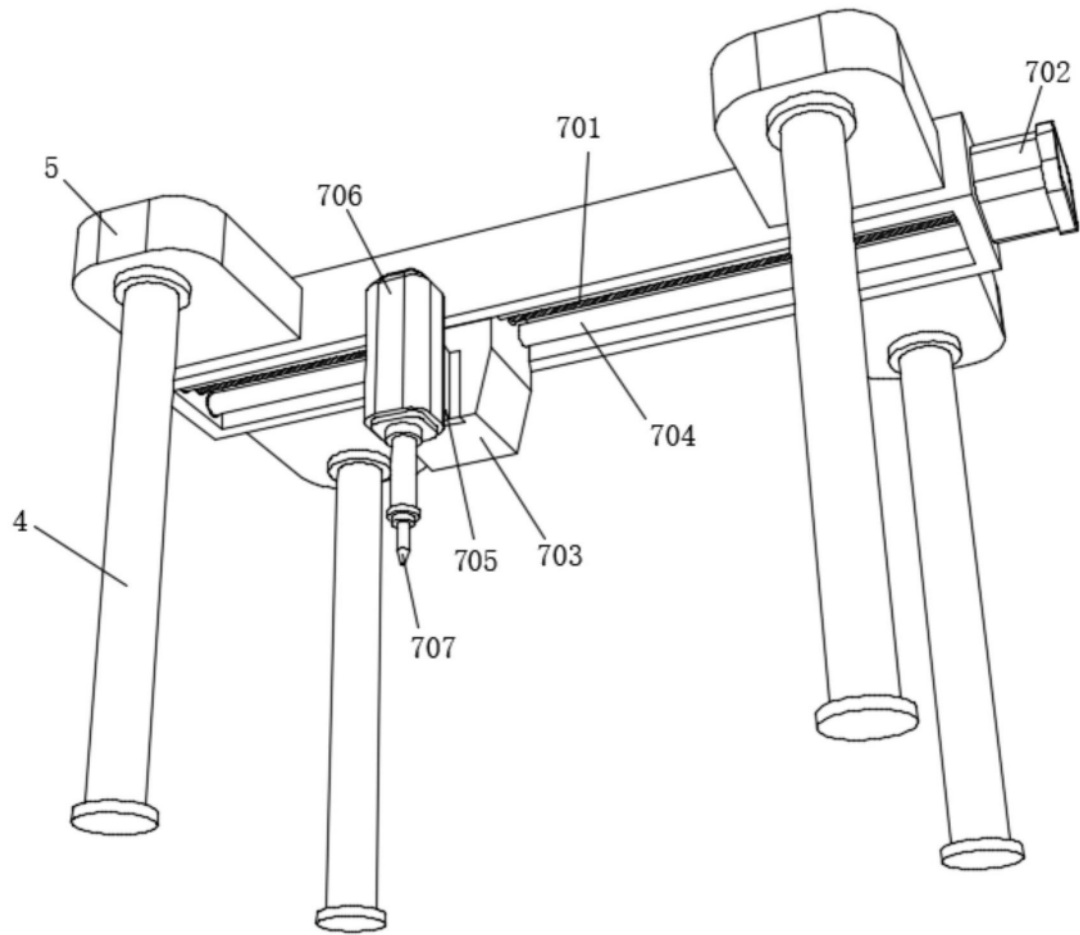


图5