



(21) 申请号 202420835053.4

B24B 47/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.22

(73) 专利权人 浙江蓝晶芯微电子有限公司

地址 321000 浙江省金华市兰溪经济开发区江南高新园区致远路85号

(72) 发明人 请求不公布姓名 请求不公布姓名
请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 北京投知圈知识产权代理事务
所(普通合伙) 16064

专利代理师 胡敏

(51) Int.Cl.

B24B 9/06 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

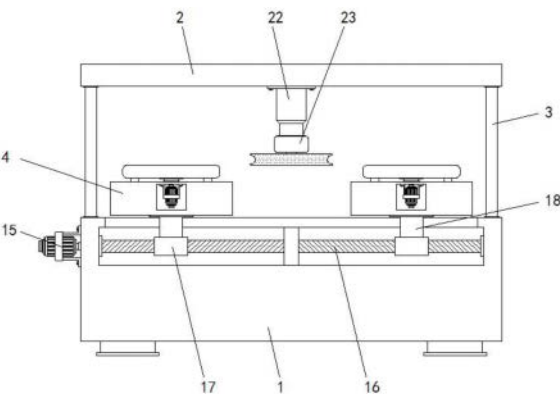
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种双工位大面积石英晶片倒边研磨装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种双工位大面积石英晶片倒边研磨装置,属于石英晶片加工技术领域,包括工作台和设置于工作台顶部的顶板,所述顶板与工作台之间固定连接有固定板,所述工作台的顶部设置有两个移动台,所述移动台的顶部设置有对石英晶片进行固定的压紧机构,所述工作台的内部设置有两个对两个移动台进行移动的移动机构。该双工位大面积石英晶片倒边研磨装置,通过设置电动推杆带动转动板旋转,使得转动板能够带动压紧板旋转,此时通过设置铰接件,由于重力的作用,使得压紧板只能处于垂直状态,进而方便对石英晶片进行压紧固定,再通过设置转轴,能够在保证对石英晶片固定的同时。带动石英晶片旋转,以达到充分打磨的效果。



1. 一种双工位大面积石英晶片倒边研磨装置,包括工作台(1)和设置于工作台(1)顶部的顶板(2),其特征在于:所述顶板(2)与工作台(1)之间固定连接有限位杆(19),所述限位杆(19)的外部滑动连接有限位套(20);

所述压紧机构包括固定连接于移动台(4)顶部的安装座(5),所述安装座(5)的顶部固定连接有两个支撑板(6),两个所述支撑板(6)之间转动连接有转动板(7),所述转动板(7)与安装座(5)之间铰接有电动推杆(8),所述转动板(7)远离电动推杆(8)的一侧设置有压紧板(9);

所述移动机构包括固定安装于工作台(1)一侧的伺服电机(15),所述伺服电机(15)的输出轴上固定连接有延伸至工作台(1)内部的调节丝杠(16),所述调节丝杠(16)的外部螺纹连接有螺纹套(17),所述螺纹套(17)与移动台(4)之间固定连接有限位套(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种双工位大面积石英晶片倒边研磨装置,其特征在于:所述转动板(7)与压紧板(9)之间设置有连接板(10),所述连接板(10)的顶部固定连接有与转动板(7)相铰接的铰接件(11),所述连接板(10)与压紧板(9)之转动连接有转轴(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种双工位大面积石英晶片倒边研磨装置,其特征在于:所述移动台(4)的内部固定连接有限位套(20),所述限位套(20)的输出轴上固定连接有限位套(20)延伸至移动台(4)顶部的放置台(14),所述压紧板(9)位于放置台(14)的正上方。

4. 根据权利要求3所述的一种双工位大面积石英晶片倒边研磨装置,其特征在于:所述放置台(14)的底部固定连接有限位套(20)延伸至移动台(4)内部的滑块,所述移动台(4)的上表面开设有与滑块相适配的滑槽。

5. 根据权利要求1所述的一种双工位大面积石英晶片倒边研磨装置,其特征在于:所述工作台(1)内部远离调节丝杠(16)的一侧固定连接有限位杆(19),所述限位杆(19)的外部滑动连接有限位套(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种双工位大面积石英晶片倒边研磨装置,其特征在于:所述连接块(18)的数量为四个,所述限位套(20)与移动台(4)之间通过连接块(18)固定连接,所述限位套(20)与螺纹套(17)之间固定连接有限位套(20)。

7. 根据权利要求1所述的一种双工位大面积石英晶片倒边研磨装置,其特征在于:所述顶板(2)的底部固定安装有伸缩气缸(22),所述伸缩气缸(22)的输出端上固定连接有限位套(20)。

一种双工位大面积石英晶片倒边研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石英晶片加工技术领域,具体为一种双工位大面积石英晶片倒边研磨装置。

背景技术

[0002] 石英晶片属于三方晶系的氧化物矿物,是石英族矿物中分布最广的一个矿物种,石英因粒度、颜色、包裹体等的不同而有许多变种。无色透明的石英称为水晶,烟褐色至近黑色的俗称茶晶或墨晶,玫瑰红色的俗称芙蓉石;呈肾状、钟乳状的隐晶质石英称石髓。

[0003] 在石英晶片使用过程中,需要用到倒边研磨装置,经检索,现有技术中中国专利CN216830074U公开了一种双工位石英晶片倒边研磨装置,包括底箱,所述底箱顶部的两侧均固定连接有承重板,两个所述承重板的顶部之间固定连接有安装板,所述底箱的顶部贯穿有移动座,所述移动座与底箱滑动连接,所述底箱的顶部开设有配合移动座滑动连接的滑槽,所述移动座的顶部转动连接有驱动轴,所述驱动轴的底端贯穿底箱且延伸至底箱的内部,所述底箱内壁的底部且位于驱动轴的正下方滑动连接有滑移架,所述滑移架的背面与底箱的内壁之间固定连接有液压缸,所述滑移架的顶部固定连接有电机。该实用新型通过启动一个电机实现双工位石英晶片倒边研磨的工作,有效的提高了石英晶片的倒边研磨生产效率。

[0004] 但是,该实用新型在使用过程中,由于打磨石需要与石英晶片相接触方能进行打磨,而安装座为固定状态,无法进行左右移动,使得打磨石只能对特定直径的石英晶片打磨,无法打磨不同直径的石英晶片,进而造成了装置的局限性,不能满足生产需求,故而提出一种双工位大面积石英晶片倒边研磨装置来解决上述中所提出的问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种双工位大面积石英晶片倒边研磨装置,具备便于打磨不同直径的石英晶片的优点,解决了由于打磨石需要与石英晶片相接触方能进行打磨,而安装座为固定状态,无法进行左右移动,使得打磨石只能对特定直径的石英晶片打磨,无法打磨不同直径的石英晶片,进而造成了装置的局限性,不能满足生产需求的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种双工位大面积石英晶片倒边研磨装置,包括工作台和设置于工作台顶部的顶板,所述顶板与工作台之间固定连接有固定板,所述工作台的顶部设置有两个移动台,所述移动台的顶部设置有对石英晶片进行固定的压紧机构,所述工作台的内部设置有对两个移动台进行移动的移动机构;

[0007] 所述压紧机构包括固定连接于移动台顶部的安装座,所述安装座的顶部固定连接有两个支撑板,两个所述支撑板之间转动连接有转动板,所述转动板与安装座之间铰接有电动推杆,所述转动板远离电动推杆的一侧设置有压紧板;

[0008] 所述移动机构包括固定安装于工作台一侧的伺服电机,所述伺服电机的输出轴上

固定连接有延伸至工作台内部的调节丝杠,所述调节丝杠的外部螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套与移动台之间固定连接连接有连接块。

[0009] 进一步,所述转动板与压紧板之间设置有连接板,所述连接板的顶部固定连接有与转动板相铰接的铰接件,所述连接板与压紧板之转动连接有转轴。

[0010] 进一步,所述移动台的内部固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固定连接延伸至移动台顶部的放置台,所述压紧板位于放置台的正上方。

[0011] 进一步,所述放置台的底部固定连接延伸至移动台内部的滑块,所述移动台的上表面开设有与滑块相适配的滑槽。

[0012] 进一步,所述工作台内部远离调节丝杠的一侧固定连接有限位杆,所述限位杆的外部滑动连接有限位套。

[0013] 进一步,所述连接块的数量为四个,所述限位套与移动台之间通过连接块固定连接,所述限位套与螺纹套之间固定连接连接有连接杆。

[0014] 进一步,所述顶板的底部固定安装有伸缩气缸,所述伸缩气缸的输出端上固定连接打磨装置。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种双工位大面积石英晶片倒边研磨装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该双工位大面积石英晶片倒边研磨装置,通过设置电动推杆带动转动板旋转,使得转动板能够带动压紧板旋转,此时通过设置铰接件,由于重力的作用,使得压紧板只能处于垂直状态,进而方便对石英晶片进行压紧固定,再通过设置转轴,能够在保证对石英晶片固定的同时,带动石英晶片旋转,以达到充分打磨的效果。

[0017] 2、该双工位大面积石英晶片倒边研磨装置,通过设置伺服电机带动调节丝杠旋转,再通过调节丝杠带动螺纹套和连接块移动,使得移动台能够随着螺纹套移动,进而方便打磨装置对不同直径的石英晶片进行打磨,扩大了装置的使用范围,解决了由于打磨石需要与石英晶片相接触方能进行打磨,而安装座为固定状态,无法进行左右移动,使得打磨石只能对特定直径的石英晶片打磨,无法打磨不同直径的石英晶片,进而造成了装置的局限性,不能满足生产需求的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构剖视图;

[0019] 图2为本实用新型压紧机构的结构侧视图;

[0020] 图3为本实用新型图1所示A的放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型限位杆的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型结构立体图。

[0023] 图中:1工作台、2顶板、3固定板、4移动台、5安装座、6支撑板、7转动板、8电动推杆、9压紧板、10连接板、11铰接件、12转轴、13驱动电机、14放置台、15伺服电机、16调节丝杠、17螺纹套、18连接块、19限位杆、20限位套、21连接杆、22伸缩气缸、23打磨装置。

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] 请参阅图1-5,本实施例中的一种双工位大面积石英晶片倒边研磨装置,包括工作台1和设置于工作台1顶部的顶板2,顶板2与工作台1之间固定连接有限定板3,工作台1的顶部设置有两个移动台4,移动台4的顶部设置有对石英晶片进行固定的压紧机构,压紧机构包括固定连接于移动台4顶部的安装座5,安装座5的顶部固定连接有两个支撑板6,两个支撑板6之间转动连接有转动板7,转动板7与安装座5之间铰接有电动推杆8,转动板7远离电动推杆8的一侧设置有压紧板9。

[0026] 其中,转动板7与压紧板9之间设置有连接板10,连接板10的顶部固定连接有与转动板7相铰接的铰接件11,连接板10与压紧板9之间转动连接有转轴12,压紧板9的底部固定连接有橡胶垫,一方面提高对石英晶片的固定效果,另一方面避免石英晶片发生磨损。

[0027] 本实施例中,移动台4的内部固定连接驱动电机13,驱动电机13的输出轴上固定连接有延伸至移动台4顶部的放置台14,压紧板9位于放置台14的正上方,放置台14的底部固定连接有延伸至移动台4内部的滑块,移动台4的上表面开设有与滑块相适配的滑槽。

[0028] 其中,滑槽的形状为环形,通过设置驱动电机13带动放置台14旋转,使得石英晶片同样发生旋转,进而能够对其一周进行打磨。

[0029] 本实施例中,工作台1的内部设置有对两个移动台4进行移动的移动机构,移动机构包括固定安装于工作台1一侧的伺服电机15,伺服电机15的输出轴上固定连接有延伸至工作台1内部的调节丝杠16,调节丝杠16的外部螺纹连接有螺纹套17,螺纹套17与移动台4之间固定连接有限定块18。

[0030] 其中,工作台1内部远离调节丝杠16的一侧固定连接有限位杆19,限位杆19的外部滑动连接有限位套20,限定块18的数量为四个,限位套20与移动台4之间通过限定块18固定连接,限位套20与螺纹套17之间固定连接有限定杆21。

[0031] 需要说明的是,工作台1的正面固定连接控制器,工作台1的内部固定安装有与调节丝杠16相适配的轴承,工作台1的上表面开设有与限定块18相适配的活动槽。

[0032] 本实施例中,顶板2的底部固定安装有伸缩气缸22,伸缩气缸22的输出端上固定连接有打磨装置23。

[0033] 上述实施例的工作原理为:

[0034] 首先将两个石英晶片分别放置在两个放置台14上,同时启动两个电动推杆8带动压紧板9向下移动,使得压紧板9对石英晶片固定,随后启动伺服电机15分别带动两个移动台4相对移动,此时启动伸缩气缸22带动打磨装置23向下移动,使得打磨装置23同时与两个石英晶片相接触即可,随后启动打磨装置23和驱动电机13对石英晶片充分打磨即可。

[0035] 文中出现的电器元件均与主控器及电源电连接,主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,且现有公开的电力连接技术,不在文中赘述。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”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。

[0037] 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这些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。

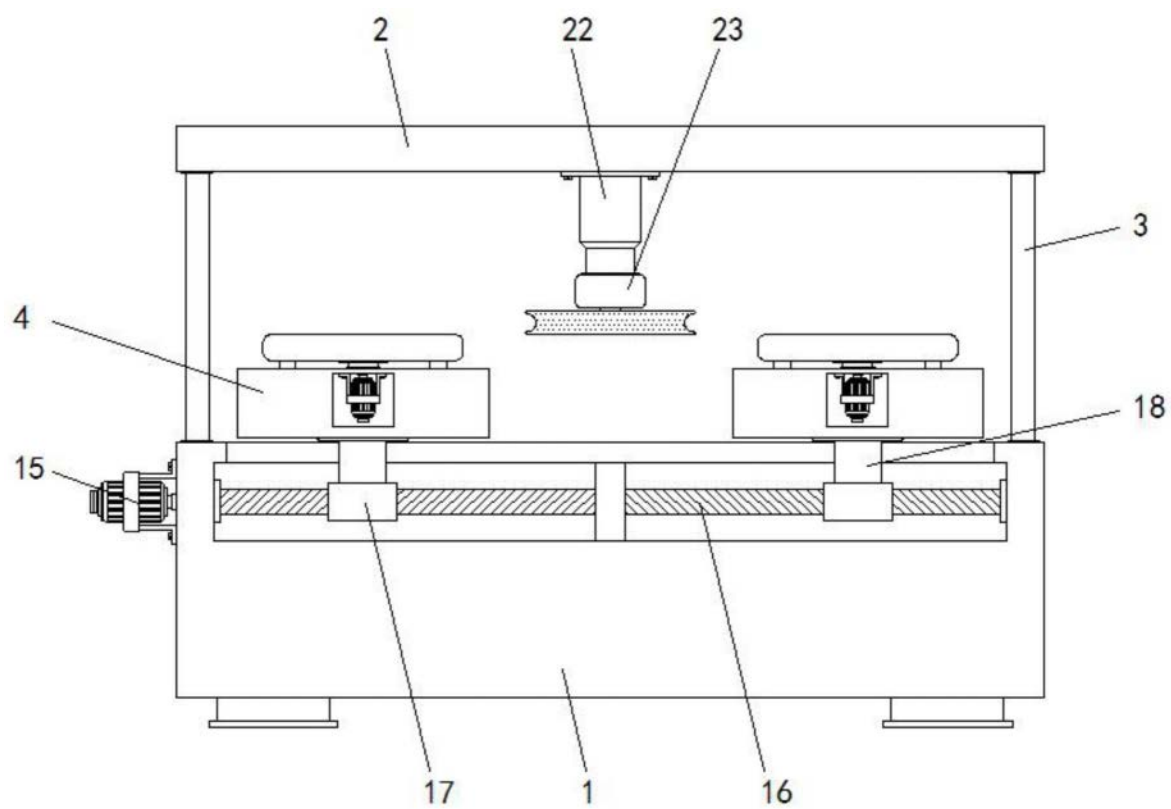


图1

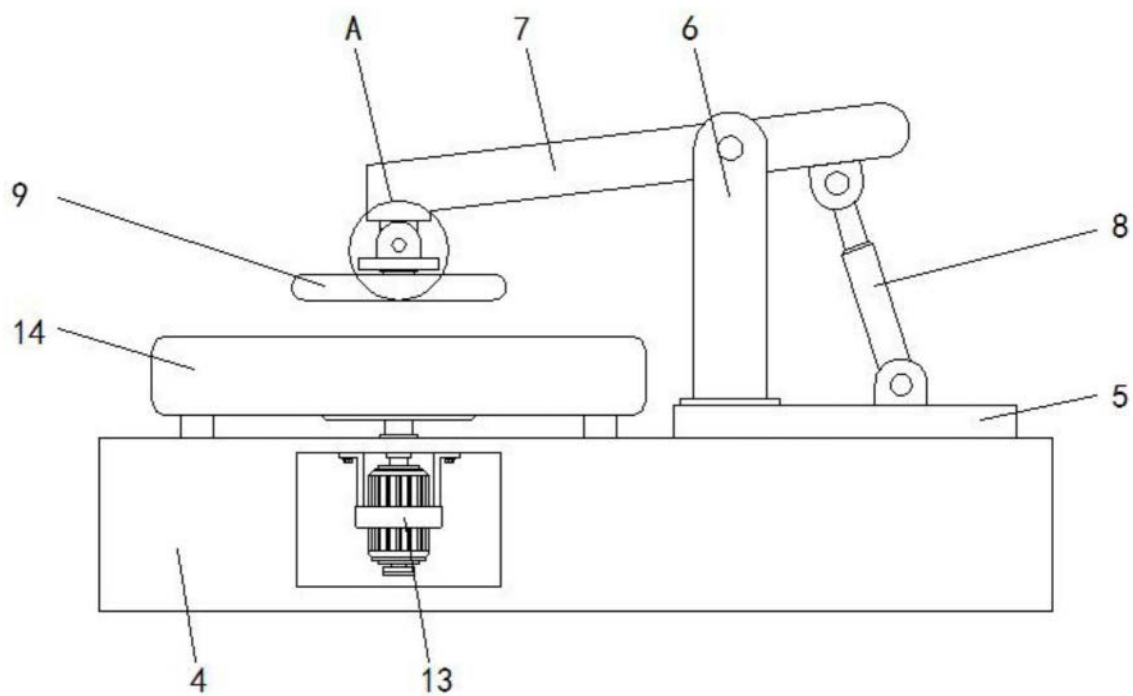


图2

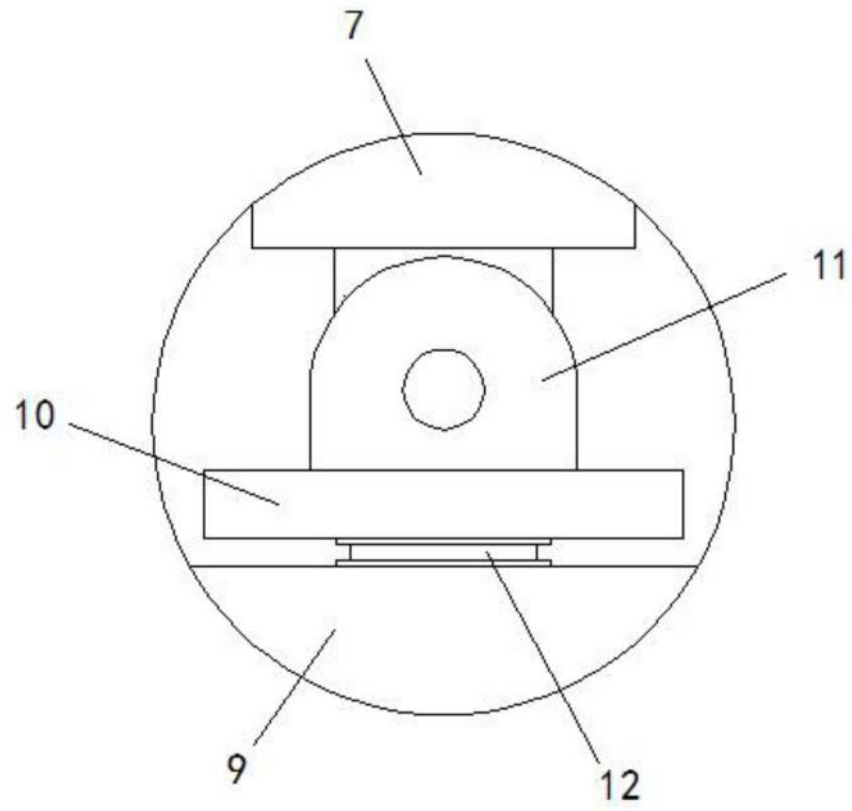


图3

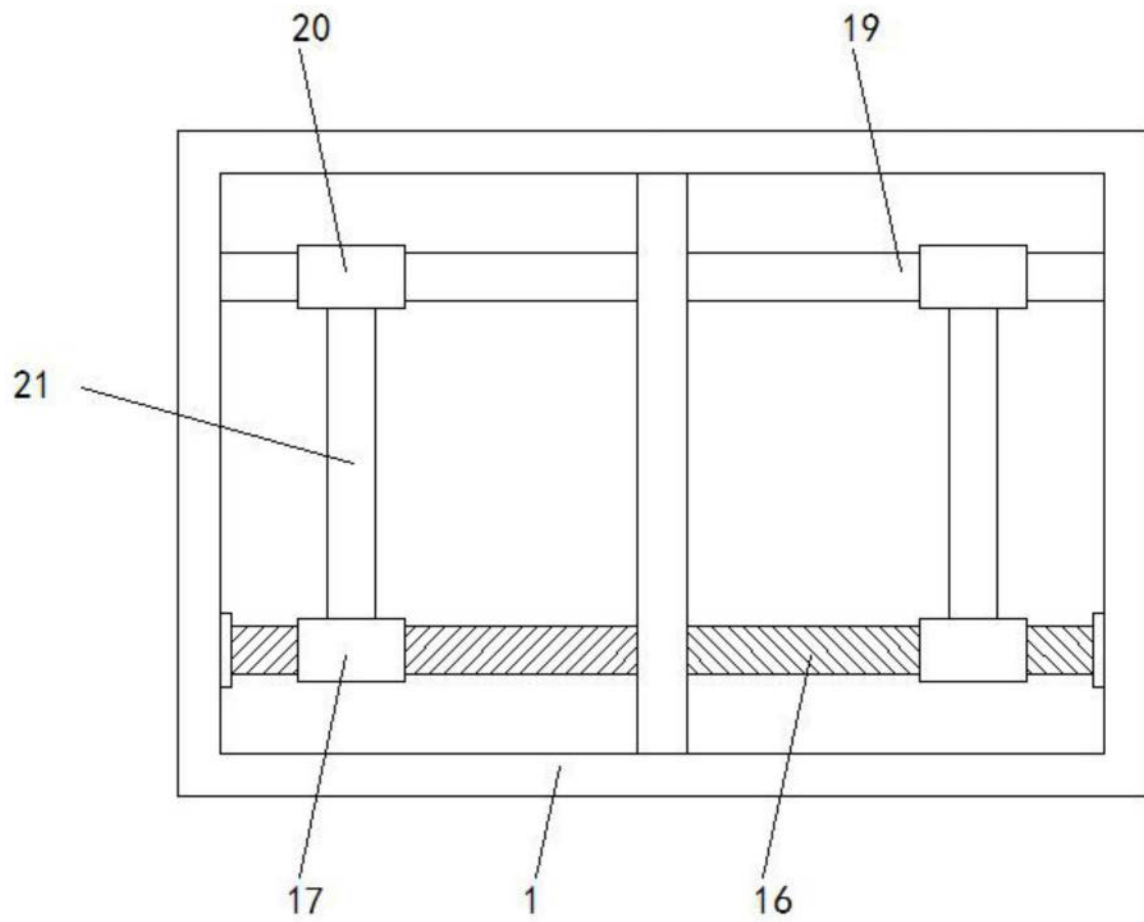


图4

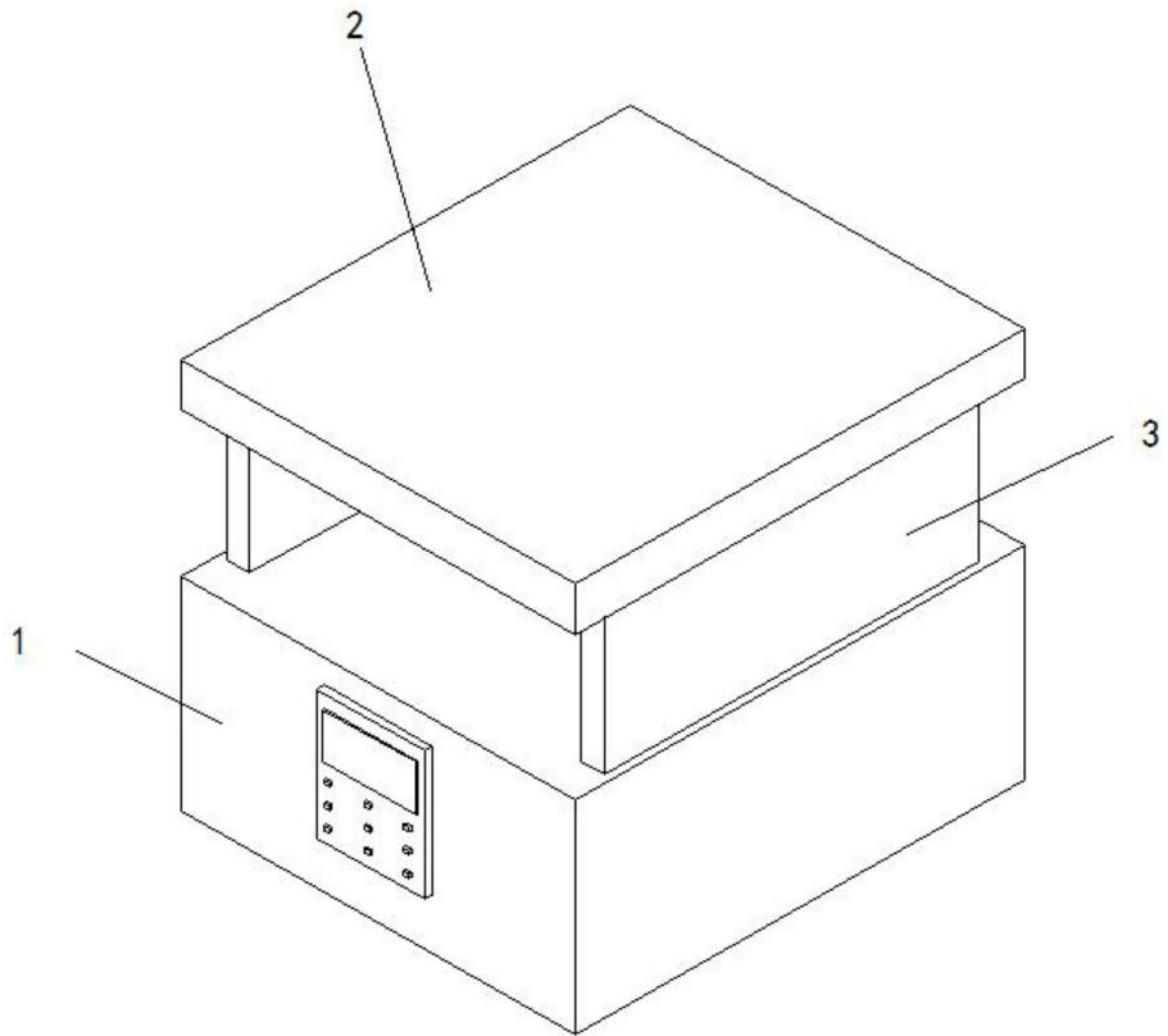


图5