



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220807730 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202322144380.3

(22) 申请日 2023.08.09

(73) 专利权人 东莞市豪强云科技有限公司
地址 510405 广东省广州市白云区人和镇
大巷村经联路1号03房(空港白云)

(72) 发明人 潘宁 潘盛金 潘韬

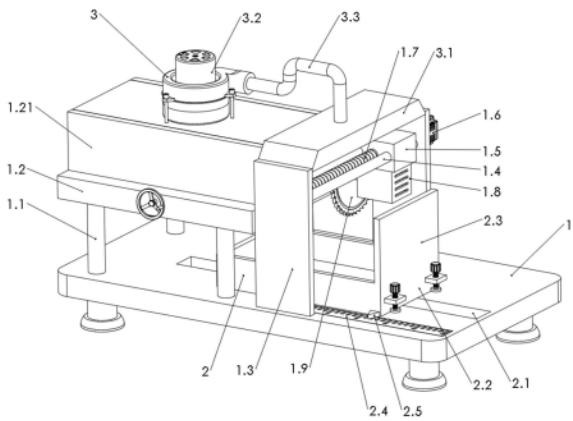
(74) 专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务
所(普通合伙) 11912
专利代理师 黄秋菊

(51) Int.Cl.
B26D 7/28 (2006.01)
B26D 7/18 (2006.01)
H05K 3/00 (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
一种电路板加工用裁板机

(57) 摘要
一种电路板加工用裁板机,包括底板。本实用新型与现有技术相比优点在于:拉动收集箱以改变指示标的位置,根据指示标指示的定距尺上的刻度来确定电路板的切割长度,然后转动旋钮使其带动下压螺杆转动,下压螺杆转动会带动防滑垫下移,使防滑垫抵紧底板,将收集箱定住,防止加工时收集箱发生移动,利用限位组件将大料板固定住,并推动电路板使其后端抵紧抵接板,此时切割片到抵接板的直线距离便是电路板需要的长度,然后进行切割,切割完成后,继续推动大料板,使其后端抵紧抵接板,重复此步骤,即可切割出等距的电路板,无需每次切割都再进行定距,大大提高了加工效率,吸尘组件可以将切割时产生的粉尘吸收,避免粉尘污染工作环境。



1. 一种电路板加工用裁板机,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上侧壁上前侧固定连接四个支撑柱(1.1),所述支撑柱(1.1)的上端固定连接固定板(1.2),所述固定板(1.2)的上侧壁上固定连接有限位箱(1.21),所述限位箱(1.21)的上侧外壁上设有吸尘组件(3),所述限位箱(1.21)内设有限位组件(4),所述底板(1)的上侧壁上后侧设有定距组件(2),所述底板(1)的上侧壁上两侧分别固定连接立板(1.3),两个所述立板(1.3)之间固定连接两个导向柱(1.4),两个所述导向柱(1.4)之间滑动连接移动台(1.5),其中一个所述立板(1.3)远离移动台(1.5)的一侧壁上安装有驱动电机(1.6),所述驱动电机(1.6)的输出轴端穿过立板(1.3)并固定连接螺杆(1.7),所述螺杆(1.7)的另一端螺纹穿过移动台(1.5)并与另一个立板(1.3)转动连接,所述移动台(1.5)的下侧壁上固定连接电机箱(1.8),所述电机箱(1.8)内安装有切割电机,所述切割电机的输出轴端穿过电机箱(1.8)的前侧壁并固定连接切割片(1.9)。

2. 根据权利要求1所述的一种电路板加工用裁板机,其特征在于:所述定距组件(2)包括第一滑槽(2.1)、滑块(2.11)、收集箱(2.2)、抵接板(2.3)、定距尺(2.4)和指示标(2.5),所述底板(1)的上侧壁上且位于两个立板(1.3)之间开设有第一滑槽(2.1),所述第一滑槽(2.1)内滑动连接滑块(2.11),所述滑块(2.11)的上侧壁上固定连接收集箱(2.2),所述收集箱(2.2)的后侧壁上固定连接抵接板(2.3),所述底板(1)的上侧壁上嵌入安装有定距尺(2.4),所述抵接板(2.3)靠近定距尺(2.4)的一侧壁上固定连接指示标(2.5)。

3. 根据权利要求1所述的一种电路板加工用裁板机,其特征在于:所述吸尘组件(3)包括进气罩(3.1)、吸尘器(3.2)和连接管(3.3),两个所述立板(1.3)之间固定连接进气罩(3.1),所述限位箱(1.21)的上侧外壁上安装有吸尘器(3.2),所述吸尘器(3.2)的吸尘口与进气罩(3.1)之间通过设有连接管(3.3)相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种电路板加工用裁板机,其特征在于:所述限位组件(4)包括第二滑槽(4.1)、移动块(4.2)、手轮(4.3)、双向螺杆(4.4)、移动板(4.5)、夹持板(4.6)和橡胶滚轮(4.7),所述固定板(1.2)的上侧壁上开设有第二滑槽(4.1),所述第二滑槽(4.1)内滑动连接两个移动块(4.2),所述固定板(1.2)远离驱动电机(1.6)的一侧壁上安装手轮(4.3),所述手轮(4.3)的轴端延伸至第二滑槽(4.1)内并固定连接双向螺杆(4.4),所述双向螺杆(4.4)的另一端螺纹穿过两个移动块(4.2)并与第二滑槽(4.1)远离手轮(4.3)的一侧壁转动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种电路板加工用裁板机,其特征在于:所述抵接板(2.3)的后侧壁上固定连接两个延伸板(2.31),所述延伸板(2.31)的中心处通过设有螺纹套螺纹连接下压螺杆(2.32),所述下压螺杆(2.32)的上端固定连接旋钮(2.34)且下端固定连接防滑垫(2.33)。

6. 根据权利要求2所述的一种电路板加工用裁板机,其特征在于:所述定距尺(2.4)上的刻度表示切割片(1.9)到抵接板(2.3)前侧壁的直线距离。

一种电路板加工用裁板机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板加工技术领域,特别涉及一种电路板加工用裁板机。

背景技术

[0002] 电路板的名称有:陶瓷电路板,厚铜板,阻抗板,超薄线路板,超薄电路板,印刷(铜刻蚀技术)电路板等。电路板使电路迷你化、直观化,对于固定电路的批量生产和优化用电器布局起重要作用。电路板加工的过程中需要利用裁板机将大料板按照开料要求将电路板切割成不同规格的料板。

[0003] 经检索公开号为CN211867988U的中国专利,公开了一种电路板加工用裁板机,包括外壳、挡板和齿轮,所述外壳的左侧设置有转柄,且外壳的内部安装有螺纹杆,所述螺纹杆的左右两侧设置有转轮,且螺纹杆的外部设置有螺纹套,所述挡板位于螺纹套的右侧,且挡板的内部设置有滑槽,所述滑槽的内部设置有滑块,且滑块的右侧设置有收集箱,所述外壳的上方固定有支架,且支架的上方安装有电机,所述齿轮位于电机的右侧,且齿轮的下方固定有齿条,所述电机的后方设置有连接杆,且连接杆的内部固定有滑杆,所述连接杆的下方安装有切割刀,且切割刀的内部设置有固定销。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下不足:每次对电路板切割时,都需要工人对电路板的切割长度进行测量,确定切割距离,同批次的电路板规格一样,每次切割都测量长度的话会浪费很多时间,导致加工效率变低,而且切割时会产生粉尘,影响工作环境。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中的上述不足,本实用新型提供了一种电路板加工用裁板机,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为了达到上述实用新型目的,本实用新型采用的技术方案为一种电路板加工用裁板机,包括底板,所述底板的上侧壁上前侧固定连接四个支撑柱,所述支撑柱的上端固定连接固定板,所述固定板的上侧壁上固定连接有限位箱,所述限位箱的上侧外壁上设有吸尘组件,所述限位箱内设有限位组件,所述底板的上侧壁上后侧设有定距组件,所述底板的上侧壁上两侧分别固定连接立板,两个所述立板之间固定连接有两个导向柱,两个所述导向柱之间滑动连接有移动台,其中一个所述立板远离移动台的一侧壁上安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴端穿过立板并固定连接螺杆,所述螺杆的另一端螺纹穿过移动台并与另一个立板转动连接,所述移动台的下侧壁上固定连接电机箱,所述电机箱内安装有切割电机,所述切割电机的输出轴端穿过电机箱的前侧壁并固定连接切割片。

[0007] 作为改进:所述定距组件包括第一滑槽、滑块、收集箱、抵接板、定距尺和指示标,所述底板的上侧壁上且位于两个立板之间开设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块的上侧壁上固定连接收集箱,所述收集箱的后侧壁上固定连接抵接板,所述底板的上侧壁上嵌入安装有定距尺,所述抵接板靠近定距尺的一侧壁上固定连接指示标。

[0008] 作为改进:所述吸尘组件包括进气罩、吸尘器和连接管,两个所述立板之间固定连接有进气罩,所述限位箱的上侧外壁上安装有吸尘器,所述吸尘器的吸尘口与进气罩之间通过设有连接管相连通。

[0009] 作为改进:所述限位组件包括第二滑槽、移动块、手轮、双向螺杆、移动板、夹持板和橡胶滚轮,所述固定板的上侧壁上开设有第二滑槽,所述第二滑槽内滑动连接有两个移动块,所述固定板远离驱动电机的一侧壁上安装有手轮,所述手轮的轴端延伸至第二滑槽内并固定连接有双向螺杆,所述双向螺杆的另一端螺纹穿过两个移动块并与第二滑槽远离手轮的一侧壁转动连接。

[0010] 作为改进:所述抵接板的后侧壁上固定连接有两个延伸板,所述延伸板的中心处通过设有螺纹套螺纹连接在下压螺杆,所述下压螺杆的上端固定连接有旋钮且下端固定连接有防滑垫。

[0011] 作为改进:所述定距尺上的刻度表示切割片到抵接板前侧壁的直线距离。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1.拉动收集箱以改变指示标的位置,根据指示标指示的定距尺上的刻度来确定电路板的切割长度,然后转动旋钮使其带动下压螺杆转动,下压螺杆转动会带动防滑垫下移,使防滑垫抵紧底板,将收集箱定住,防止加工时收集箱发生移动,利用限位组件将大料板固定住,并推动电路板使其后端抵紧抵接板,此时切割片到抵接板的直线距离便是电路板需要的长度,然后进行切割,切割完成后,继续推动大料板,使其后端抵紧抵接板,重复此步骤,即可切割出等距的电路板,无需每次切割都再进行定距,大大提高了加工效率,吸尘组件可以将切割时产生的粉尘吸收,避免粉尘污染工作环境。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种电路板加工用裁板机的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种电路板加工用裁板机的第二滑槽结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种电路板加工用裁板机的限位组件结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种电路板加工用裁板机的收集箱结构示意图;

[0018] 如图所示:

[0019] 1、底板;1.1、支撑柱;1.2、固定板;1.21、限位箱;3、吸尘组件;4、限位组件;2、定距组件;1.3、立板;1.4、导向柱;1.5、移动台;1.6、驱动电机;1.7、螺杆;1.8、电机箱;1.9、切割片;2.1、第一滑槽;2.11、滑块;2.2、收集箱;2.3、抵接板;2.4、定距尺;2.5、指示标;3.1、进气罩;3.2、吸尘器;3.3、连接管;4.1、第二滑槽;4.2、移动块;4.3、手轮;4.4、双向螺杆;4.5、移动板;4.6、夹持板;4.7、橡胶滚轮;2.31、延伸板;2.32、下压螺杆;2.34、旋钮;2.33、防滑垫。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前侧”、“后侧”、“两侧”、“一侧”、“另一侧”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关

系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 如图1所示,一种电路板加工用裁板机,包括底板1,底板1的上侧壁上前侧固定连接四个支撑柱1.1,支撑柱1.1的上端固定连接固定板1.2,固定板1.2的上侧壁上固定连接有限位箱1.21,限位箱1.21的上侧外壁上设有吸尘组件3,限位箱1.21内设有限位组件4,底板1的上侧壁上后侧设有定距组件2,底板1的上侧壁上两侧分别固定连接立板1.3,两个立板1.3之间固定连接有两个导向柱1.4,两个导向柱1.4之间滑动连接移动台1.5,其中一个立板1.3远离移动台1.5的一侧壁上安装有驱动电机1.6,驱动电机1.6的输出轴端穿过立板1.3并固定连接螺杆1.7,螺杆1.7的另一端螺纹穿过移动台1.5并与另一个立板1.3转动连接,移动台1.5的下侧壁上固定连接电机箱1.8,电机箱1.8内安装有切割电机,切割电机的输出轴端穿过电机箱1.8的前侧壁并固定连接切割片1.9,驱动电机1.6的输出轴可以带动螺杆1.7转动,螺杆1.7转动会使移动台1.5在导向柱1.4的限位下带着电机箱1.8进行移动,切割电机的输出轴可以带动切割片1.9转动,移动台1.5移动的过程中完成对大料板的切割。

[0024] 具体的,如图1所示,一种电路板加工用裁板机,定距组件2包括第一滑槽2.1、滑块2.11、收集箱2.2、抵接板2.3、定距尺2.4和指示标2.5,底板1的上侧壁上且位于两个立板1.3之间开设有第一滑槽2.1,第一滑槽2.1内滑动连接滑块2.11,滑块2.11的上侧壁上固定连接收集箱2.2,收集箱2.2的后侧壁上固定连接抵接板2.3,底板1的上侧壁上嵌入安装有定距尺2.4,抵接板2.3靠近定距尺2.4的一侧壁上固定连接指示标2.5,拉动收集箱2.2使其带动滑块2.11在第一滑槽2.1内滑动,可以改变指示标2.5的位置,根据指示标2.5指示的定距尺2.4上的刻度来确定电路板的切割长度,利用限位组件4对大料板进行限位,然后推动大料板的前端,使其后端抵紧抵接板2.3,此时切割片1.9到抵接板2.3的直线距离便是电路板需要的长度,然后进行切割,切割出的电路板会落入收集箱2.2内收集,然后继续推动大料板,使其后端抵紧抵接板2.3,再次进行切割,重复此步骤,即可切割出等距的电路板,无需每次切割都再进行定距,大大提高了加工效率。

[0025] 具体的,如图1所示,一种电路板加工用裁板机,吸尘组件3包括进气罩3.1、吸尘器3.2和连接管3.3,两个立板1.3之间固定连接进气罩3.1,限位箱1.21的上侧外壁上安装有吸尘器3.2,吸尘器3.2的吸尘口与进气罩3.1之间通过设有连接管3.3相连通,进气罩3.1在吸尘器3.2的作用下形成负压,切割时产生的粉尘会被吸入进气罩3.1内然后通过连接管3.3进入到吸尘器3.2的集尘袋内,避免粉尘污染工作环境,影响工人身体健康。

[0026] 具体的,如图2和图3所示,一种电路板加工用裁板机,限位组件4包括第二滑槽4.1、移动块4.2、手轮4.3、双向螺杆4.4、移动板4.5、夹持板4.6和橡胶滚轮4.7,固定板1.2的上侧壁上开设有第二滑槽4.1,第二滑槽4.1内滑动连接两个移动块4.2,固定板1.2远

离驱动电机1.6的一侧壁上安装有手轮4.3,手轮4.3的轴端延伸至第二滑槽4.1内并固定连接有双向螺杆4.4,双向螺杆4.4的另一端螺纹穿过两个移动块4.2并与第二滑槽4.1远离手轮4.3的一侧壁转动连接,将大料板放置在两个移动板4.5上,转动手轮4.3,手轮4.3转动会带动双向螺杆4.4转动,双向螺杆4.4转动时会使两个移动块4.2带动夹持板4.6相互靠近,使两个夹持板4.6将大料板夹持住。

[0027] 具体的,如图4所示,一种电路板加工用裁板机,抵接板2.3的后侧壁上固定连接有两个延伸板2.31,延伸板2.31的中心处通过设有螺纹套螺纹连接有下压螺杆2.32,下压螺杆2.32的上端固定连接有旋钮2.34且下端固定连接有防滑垫2.33,转动旋钮2.34使其带动下压螺杆2.32转动,下压螺杆2.32转动会带动防滑垫2.33下移,使防滑垫2.33抵紧底板1,从而将收集箱2.2定住,防止加工时收集箱2.2发生移动。

[0028] 具体的,如图1所示,一种电路板加工用裁板机,定距尺2.4上的刻度表示切割片1.9到抵接板2.3前侧壁的直线距离。

[0029] 本实用新型在具体实施时,拉动收集箱2.2在第一滑槽2.1内滑动,以改变指示标2.5的位置,根据指示标2.5指示的定距尺2.4上的刻度来确定电路板的切割长度,确定好切割长度后,转动旋钮2.34使其带动下压螺杆2.32转动,下压螺杆2.32转动会带动防滑垫2.33下移,使防滑垫2.33抵紧底板1,从而将收集箱2.2定住,防止加工时收集箱2.2发生移动,然后将大料板放置在两个移动板4.5上,转动手轮4.3,手轮4.3转动会带动双向螺杆4.4转动,双向螺杆4.4转动时会使两个移动块4.2带动夹持板4.6相互靠近,使两个夹持板4.6将大料板夹持住,然后推动大料板的前端,使其后端抵紧抵接板2.3,此时切割片1.9到抵接板2.3的直线距离便是电路板需要的长度,然后启动驱动电机1.6和切割电机,驱动电机1.6的输出轴可以带动螺杆1.7转动,螺杆1.7转动会使移动台1.5在导向柱1.4的限位下带着电机箱1.8进行移动,切割电机的输出轴可以带动切割片1.9转动,移动台1.5移动的过程中完成对大料板的切割,切割出的电路板会落至收集箱2.2内,然后继续推动大料板,使其后端抵紧抵接板2.3,再次进行切割,重复此步骤,即可切割出等距的电路板,无需每次切割都再进行定距,大大提高了加工效率,进气罩3.1在吸尘器3.2的作用下形成负压,切割时产生的粉尘会被吸入进气罩3.1内然后通过连接管3.3进入到吸尘器3.2的集尘袋内,避免粉尘污染工作环境,影响工人身体健康。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

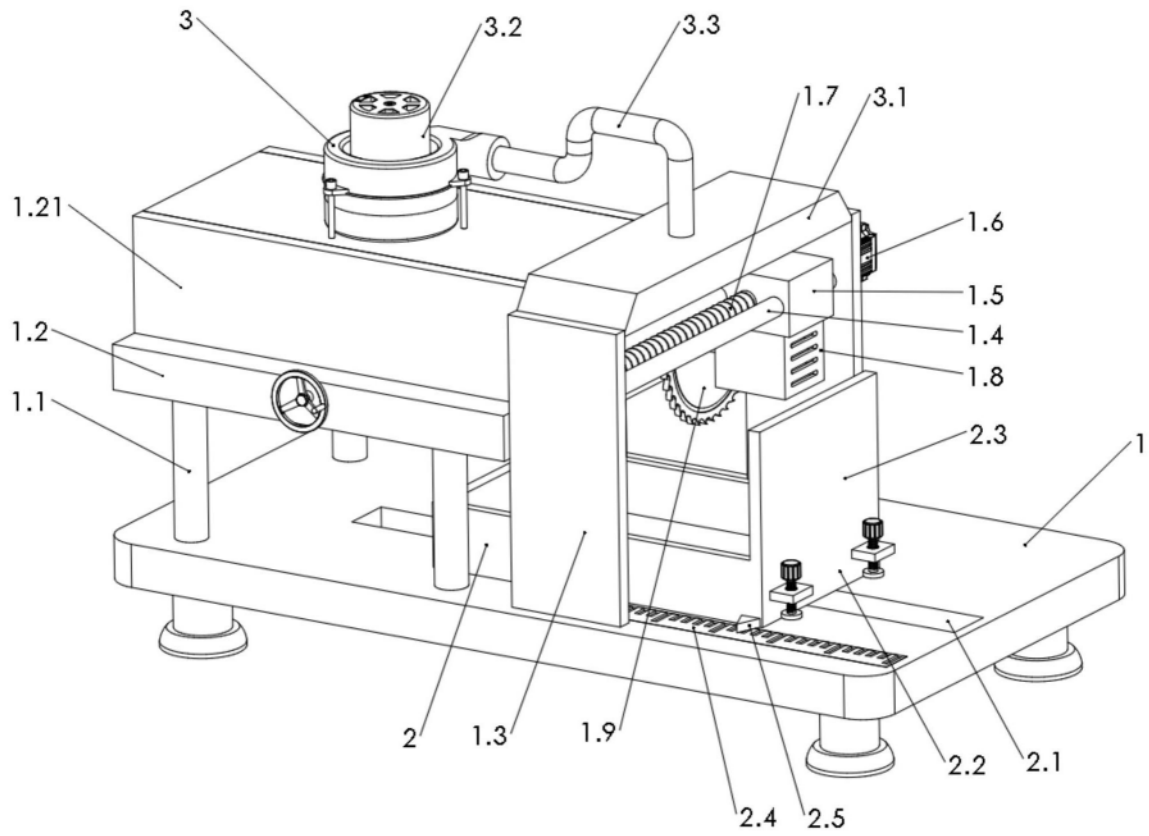


图1

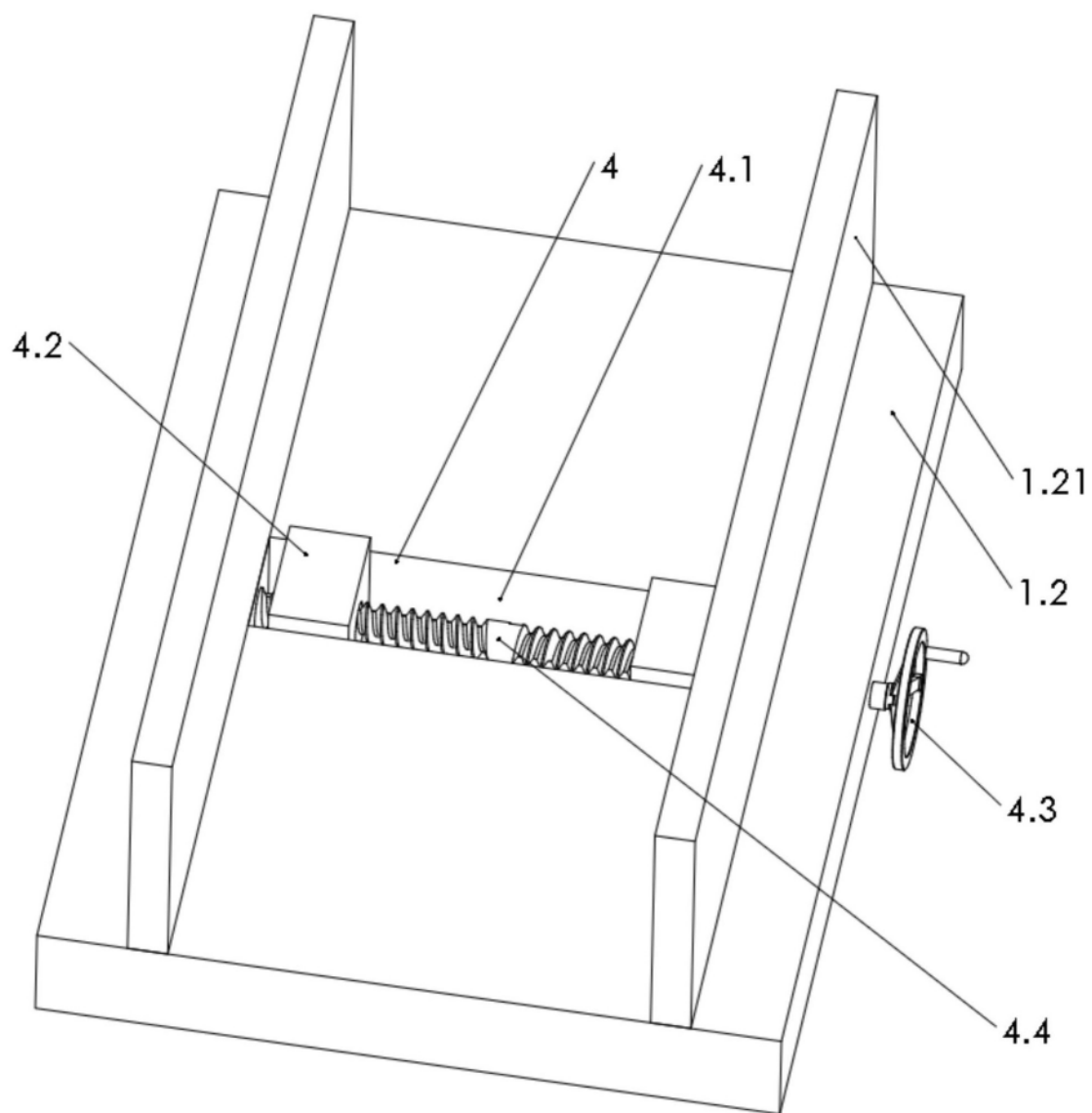


图2

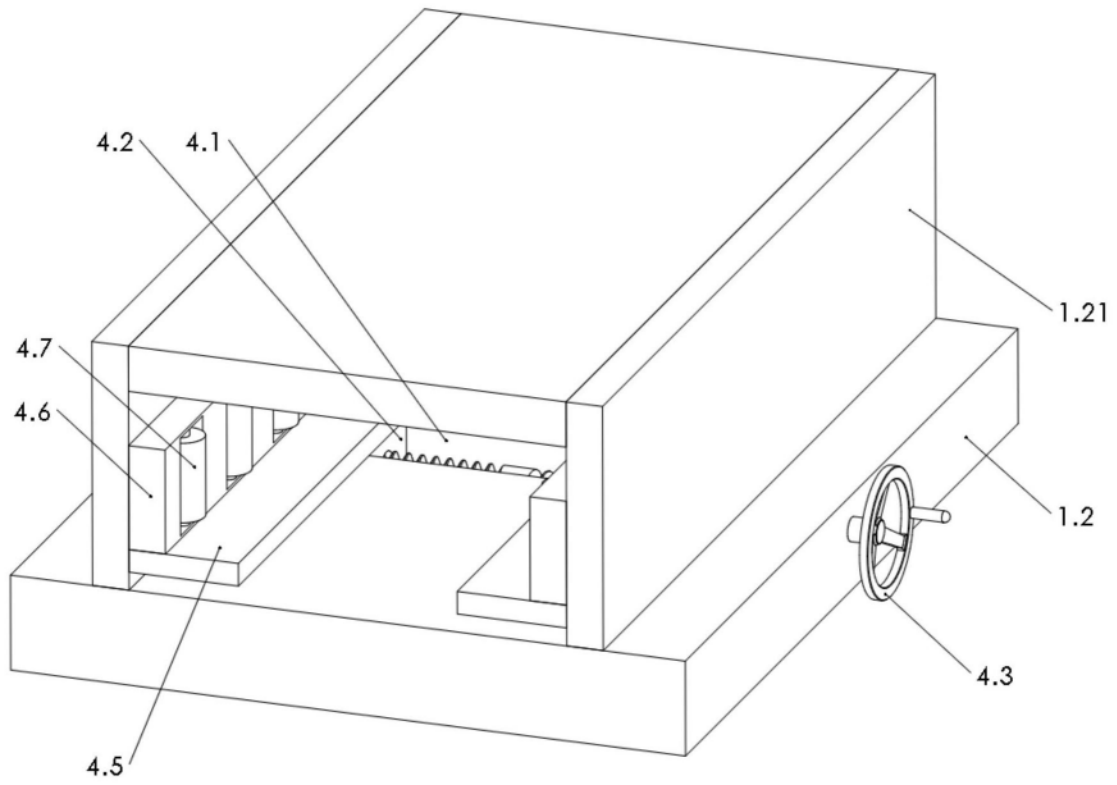


图3

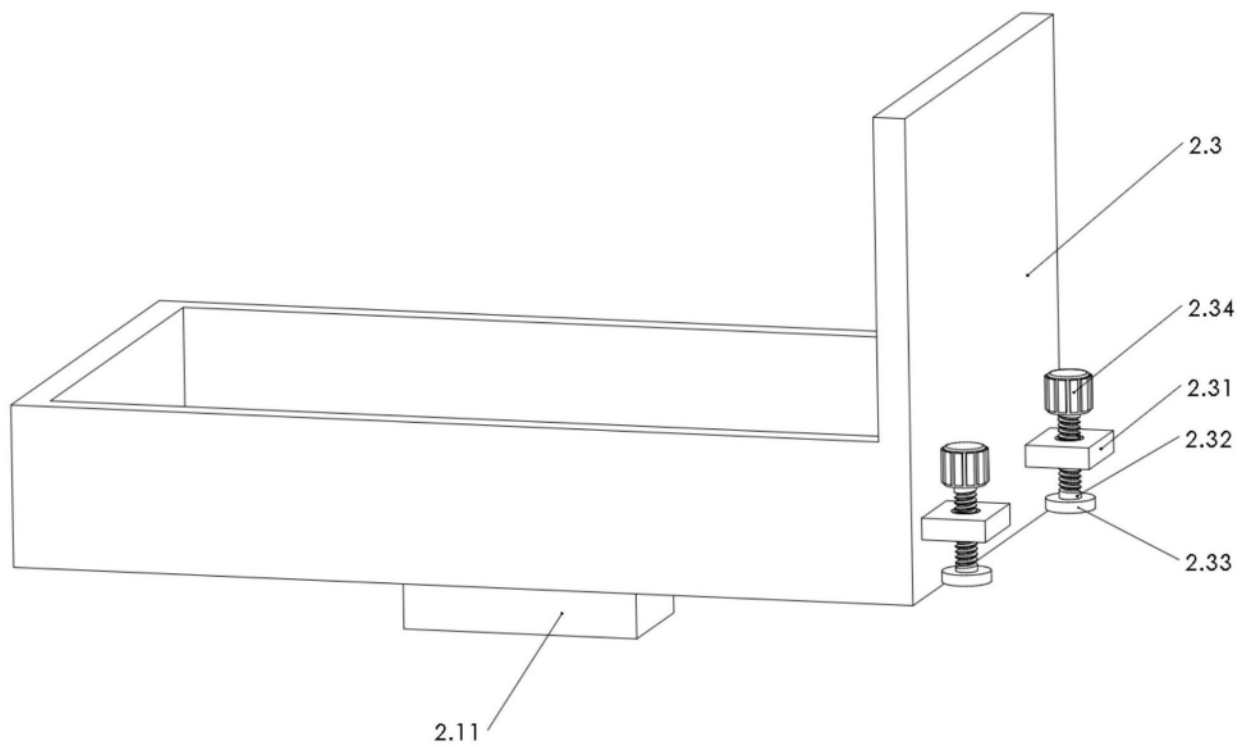


图4