



(21) 申请号 202421669654.9

(22) 申请日 2024.07.15

(73) 专利权人 深圳市爱尚思科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区平湖街
道禾花社区富安大道8号海源创新中
心801-02

(72) 发明人 高榕谦 钟松英

(74) 专利代理机构 东莞齐圣知识产权代理事务
所(普通合伙) 441061

专利代理师 陈明

(51) Int. Cl.

B26F 1/16 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

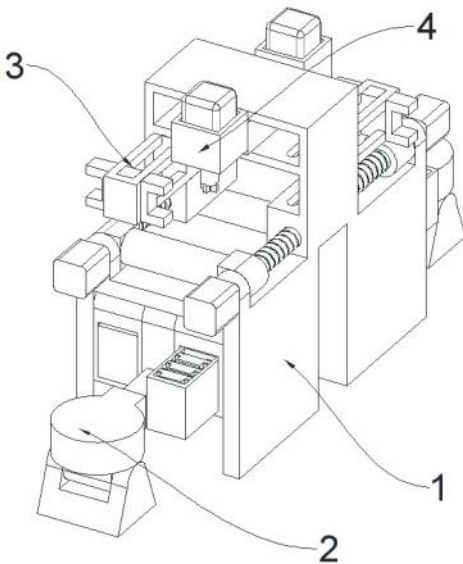
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种双工位式集成电路板打孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电路板打孔领域,尤其涉及一种双工位式集成电路板打孔装置。技术问题:在电路板钻孔的过程中,会因为现有的双工位式集成电路板打孔装置两个工位大多独立工作,使得教学中工作人员教学负担较高,导致双工位式集成电路板打孔装置的使用便利性下降。技术方案:一种双工位式集成电路板打孔装置,包括有台座组件、工位组件、固定组件和打孔组件,通过设置转动夹爪和第三转动架来固定和调节集成电路板的位置,以便于利用转动齿轮来同步钻头的位置,以解决在电路板钻孔的过程中,会因为现有的双工位式集成电路板打孔装置两个工位大多独立工作,使得教学中工作人员教学负担较高,导致双工位式集成电路板打孔装置的使用便利性下降。



1. 一种双工位式集成电路板打孔装置, 包括有台座组件(1); 其特征在于: 还包括有工位组件(2)、固定组件(3)和打孔组件(4); 台座组件(1)下端部安装有工位组件(2); 台座组件(1)上转动连接有固定组件(3); 固定组件(3)上端部设置有打孔组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种双工位式集成电路板打孔装置, 其特征在于: 台座组件(1)包括有台座主体(101)、支架杆(102)、安装座(103)、动力电机(104)、螺纹杆(105)、支撑板(106)、连接架(107)、限位槽(108)、移动台(109)和清洁转棍(110); 台座主体(101)下端部固接有支架杆(102); 支架杆(102)上端部设置有安装座(103); 安装座(103)前端部安装有动力电机(104); 动力电机(104)通过联轴器转动连接有螺纹杆(105); 台座主体(101)上端部固接有支撑板(106); 支撑板(106)下端设置有连接架(107); 支撑板(106)和连接架(107)上开设有限位槽(108); 螺纹杆(105)外侧间隙配合有移动台(109); 两个移动台(109)上之间通过转轴转动连接有清洁转棍(110)。

3. 根据权利要求2所述的一种双工位式集成电路板打孔装置, 其特征在于: 工位组件(2)包括第一转动架(201)、延伸杆(202)、支撑座(203)、支撑台(204)、第二转动架(205)、储存架(206)、第一滑槽(207)和放置架(208); 支架杆(102)外侧转动连接有第一转动架(201); 第一转动架(201)下端部安装有延伸杆(202); 延伸杆(202)外侧滑动连接有支撑座(203); 支撑座(203)下端部通过转轴转动连接有支撑台(204)。

4. 根据权利要求3所述的一种双工位式集成电路板打孔装置, 其特征在于: 第一转动架(201)两侧端部设置有第二转动架(205); 第二转动架(205)内滑动连接有储存架(206); 储存架(206)内侧开设有第一滑槽(207); 第一滑槽(207)内侧滑动连接有放置架(208)。

5. 根据权利要求4所述的一种双工位式集成电路板打孔装置, 其特征在于: 固定组件(3)包括第三转动架(301)、限位杆(302)、第二滑槽(303)、滑块(304)和转动夹爪(305); 支撑板(106)和连接架(107)之间设置有第三转动架(301); 第三转动架(301)上下端部均固接有限位杆(302); 第三转动架(301)与台座主体(101)通过限位槽(108)和限位杆(302)设置为滑动连接; 第三转动架(301)上开设有第二滑槽(303); 第二滑槽(303)内侧滑动连接有滑块(304); 滑块(304)两侧端部均通过转轴转动连接有转动夹爪(305)。

6. 根据权利要求5所述的一种双工位式集成电路板打孔装置, 其特征在于: 打孔组件(4)包括第四转动架(401)、转动齿轮(402)、转动槽(403)、连接带(404)、安装架(405)、齿条(406)、钻孔机(407)和钻头(408); 第三转动架(301)上端设置有第四转动架(401); 第四转动架(401)前后端部均通过转轴转动连接有转动齿轮(402); 转动齿轮(402)上开设有转动槽(403); 转动槽(403)内侧设置有连接带(404)。

7. 根据权利要求6所述的一种双工位式集成电路板打孔装置, 其特征在于: 第四转动架(401)外侧设置有安装架(405); 安装架(405)上固接有齿条(406); 齿条(406)与转动齿轮(402)设置为啮合; 安装架(405)上安装有钻孔机(407); 钻孔机(407)下端部设置有钻头(408)。

一种双工位式集成电路板打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板打孔领域,尤其涉及一种双工位式集成电路板打孔装置。

背景技术

[0002] 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减少元器件的使用,集成电路的诞生,小规模集成电路使内容元器件的数量减少,在零散元器件上有了很大的技术提高,产品性能得到有效提高,减少了外电信号的干扰,提高了运行速度,更加方便应用,一种功能对应一种电路,将一种功能集中成一个集成电路,集成电路板需要钻孔以便于后续的安装,因此需要双工位式集成电路板打孔装置,现有的双工位式集成电路板打孔装置两个工位大多数独立工作,在不同工位的工作人员的工作经验往往不同,导致集成电路板的打孔效率不同,而在老带新的过程中,往往需要工作人员往复移动,且对打孔位置的控制教学不够明显,影响教学的效果和效率。

实用新型内容

[0003] 为了克服在电路板钻孔的过程中,会因为现有的双工位式集成电路板打孔装置两个工位大多数独立工作,使得教学中工作人员教学负担较高,导致双工位式集成电路板打孔装置的使用便利性下降。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种双工位式集成电路板打孔装置,包括有台座组件、工位组件、固定组件和打孔组件;台座组件下端部安装有工位组件;台座组件上转动连接有固定组件;固定组件上端部设置有打孔组件。

[0005] 优选的,通过设置台座组件来方便工作人员进行操作;通过设置工位组件来储存辅助设备,并方便工作人员休息;通过设置固定组件来固定集成电路板,并改变位置;通过设置打孔组件来对集成电路板进行的打孔,并辅助教学。

[0006] 作为优选,台座组件包括有台座主体、支架杆、安装座、动力电机、螺纹杆、支撑板、连接架和限位槽;台座主体下端部固接有支架杆;支架杆上端部设置有安装座;安装座前端部安装有动力电机;动力电机通过联轴器转动连接有螺纹杆;台座主体上端部固接有支撑板;支撑板下端设置有连接架;支撑板和连接架上开设有限位槽;螺纹杆外侧间隙配合有移动台;两个移动台上之间通过转轴转动连接有清洁转棍;通过动力电机带动移动台和清洁转棍移动,以便于清洁钻孔产生的废料。

[0007] 作为优选,工位组件包括第一转动架、延伸杆、支撑座、支撑台、第二转动架、储存架、第一滑槽和放置架;支架杆外侧转动连接有第一转动架;第一转动架下端部安装有延伸杆;延伸杆外侧滑动连接有支撑座;支撑座下端部通过转轴转动连接有支撑台;通过第一转动架带动支撑座移动,以便于收纳、放出支撑座和储存架,并利用延伸杆和支撑台来调整支撑座的位置。

[0008] 作为优选,第一转动架两侧端部设置有第二转动架;第二转动架内滑动连接有储存架;储存架内侧开设有第一滑槽;第一滑槽内侧滑动连接有放置架;通过储存架和第一滑

槽安装放置架,以便于储存辅助钻孔的设备。

[0009] 作为优选,固定组件包括第三转动架、限位杆、第二滑槽、滑块和转动夹爪;支撑板和连接架之间设置有第三转动架;第三转动架上下端部均固接有限位杆;第三转动架与台座主体通过限位槽和限位杆设置为滑动连接;第三转动架上开设有第二滑槽;第二滑槽内侧滑动连接有滑块;滑块两侧端部均通过转轴转动连接有转动夹爪;通过转动夹爪固定集成电路板,并利用第三转动架和滑槽调整转动夹爪的位置。

[0010] 作为优选,打孔组件包括第四转动架、转动齿轮、转动槽、连接带、安装架、齿条、钻孔机和钻头;第三转动架上端设置有第四转动架;第四转动架前后端部均通过转轴转动连接有转动齿轮;转动齿轮上开设有转动槽;转动槽内侧设置有连接带;通过移动安装架带动齿条,以便于带动转动齿轮转动,从而同步控制钻孔的位置。

[0011] 作为优选,第四转动架外侧设置有安装架;安装架上固接有齿条;齿条与转动齿轮设置为啮合;安装架上安装有钻孔机;钻孔机下端部设置有钻头;通过钻孔机和钻头进行钻孔,并利用第四转动架调节钻孔的位置。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、通过设置夹爪来固定和调节集成电路板的位置,以便于利用齿轮来同步打孔台的位置,以提高教学效率,以解决在电路板钻孔的过程中,会因为现有的双工位式集成电路板打孔装置两个工位大多数独立工作,使得教学中工作人员教学负担较高,导致双工位式集成电路板打孔装置的使用便利性下降,进而可以提高整个一种双工位式集成电路板打孔装置的使用便利性;

[0014] 2、通过设置台座主体、第一转动架和第二转动架,通过动力电机带动移动台和清洁转棍移动,以便于清洁钻孔产生的废料,并通过第一转动架带动支撑座移动,以便于收纳、放出支撑座和储存架,并利用延伸杆和支撑台来调整支撑座的位置,同时,通过储存架和第一滑槽安装放置架,以便于储存辅助钻孔的设备,进而可以在一定程度上提高整个一种双工位式集成电路板打孔装置的使用便利性;

[0015] 3、通过设置第三转动架和第四转动架,通过转动夹爪固定集成电路板,并利用第三转动架和滑槽调整转动夹爪的位置,并通过移动安装架带动齿条,以便于带动转动齿轮转动,从而同步控制钻孔的位置,以便于通过钻孔机和钻头进行钻孔,并利用第四转动架调节钻孔的位置,进而可以提高整个一种双工位式集成电路板打孔装置的工作效果。

附图说明

[0016] 图1展现的为本实用新型的双工位式集成电路板打孔装置立体构造示意图;

[0017] 图2展现的为本实用新型的双工位式集成电路板打孔装置台座组件立体构造示意图;

[0018] 图3展现的为本实用新型的双工位式集成电路板打孔装置工位组件立体构造示意图;

[0019] 图4展现的为本实用新型的双工位式集成电路板打孔装置固定组件立体构造示意图;

[0020] 图5展现的为本实用新型的双工位式集成电路板打孔装置打孔组件局部剖视立体构造示意图。

[0021] 附图标记说明:1、台座组件;2、工位组件;3、固定组件;4、打孔组件;101、台座主体;102、支架杆;103、安装座;104、动力电机;105、螺纹杆;106、支撑板;107、连接架;108、限位槽;109、移动台;110、清洁转棍;201、第一转动架;202、延伸杆;203、支撑座;204、支撑台;205、第二转动架;206、储存架;207、第一滑槽;208、放置架;301、第三转动架;302、限位杆;303、第二滑槽;304、滑块;305、转动夹爪;401、第四转动架;402、转动齿轮;403、转动槽;404、连接带;405、安装架;406、齿条;407、钻孔机;408、钻头。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地进行说明。

[0023] 请参阅图1,本实用新型提供一种实施例:一种双工位式集成电路板打孔装置,包括有台座组件1、工位组件2、固定组件3和打孔组件4;台座组件1下端部安装有工位组件2;台座组件1上转动连接有固定组件3;固定组件3上端部设置有打孔组件4。

[0024] 请参阅图2-3,在本实施例中,台座组件1包括有台座主体101、支架杆102、安装座103、动力电机104、螺纹杆105、支撑板106、连接架107和限位槽108;台座主体101下端部固接有支架杆102;支架杆102上端部设置有安装座103;安装座103前端部安装有动力电机104;动力电机104通过联轴器转动连接有螺纹杆105;台座主体101上端部固接有支撑板106;支撑板106下端设置有连接架107;支撑板106和连接架107上开设有限位槽108;螺纹杆105外侧间隙配合有移动台109;两个移动台109上之间通过转轴转动连接有清洁转棍110;工位组件2包括第一转动架201、延伸杆202、支撑座203、支撑台204、第二转动架205、储存架206、第一滑槽207和放置架208;支架杆102外侧转动连接有第一转动架201;第一转动架201下端部安装有延伸杆202;延伸杆202外侧滑动连接有支撑座203;支撑座203下端部通过转轴转动连接有支撑台204;第一转动架201两侧端部设置有第二转动架205;第二转动架205内滑动连接有储存架206;储存架206内侧开设有第一滑槽207;第一滑槽207内侧滑动连接有放置架208;通过动力电机104带动移动台109和清洁转棍110移动,以便于清洁钻孔产生的废料;通过第一转动架201带动支撑座203移动,以便于收纳、放出支撑座203和储存架206,并利用延伸杆202和支撑台204来调整支撑座203的位置;通过储存架206和第一滑槽207安装放置架208,以便于储存辅助钻孔的设备。

[0025] 请参阅图4-5,在本实施例中,固定组件3包括第三转动架301、限位杆302、第二滑槽303、滑块304和转动夹爪305;支撑板106和连接架107之间设置有第三转动架301;第三转动架301上下端部均固接有限位杆302;第三转动架301与台座主体101通过限位槽108和限位杆302设置为滑动连接;第三转动架301上开设有第二滑槽303;第二滑槽303内侧滑动连接有滑块304;滑块304两侧端部均通过转轴转动连接有转动夹爪305;打孔组件4包括第四转动架401、转动齿轮402、转动槽403、连接带404、安装架405、齿条406、钻孔机407和钻头408;第三转动架301上端设置有第四转动架401;第四转动架401前后端部均通过转轴转动连接有转动齿轮402;转动齿轮402上开设有转动槽403;转动槽403内侧设置有连接带404;第四转动架401外侧设置有安装架405;安装架405上固接有齿条406;齿条406与转动齿轮402设置为啮合;安装架405上安装有钻孔机407;钻孔机407下端部设置有钻头408;通过转动夹爪305固定集成电路板,并利用第三转动架301和第二滑槽303调整转动夹爪305的位置;通过移动安装架405带动齿条406,以便于带动转动齿轮402转动,从而同步控制钻孔的

位置;通过钻孔机407和钻头408进行钻孔,并利用第四转动架401调节钻孔的位置。

[0026] 在使用时,首先,通过第一转动架201带动支撑座203移动,以便于放出支撑座203和储存架206,接着,利用延伸杆202和支撑台204来调整支撑座203的位置,并通过储存架206和第一滑槽207安装放置架208,以便于取出辅助钻孔的设备;

[0027] 在钻孔时,首先,通过转动夹爪305固定集成电路板,并利用第三转动架301和第二滑槽303调整转动夹爪305的位置,接着,并利用第四转动架401调节钻孔的位置,并通过移动安装架405带动齿条406,以便于带动转动齿轮402转动,从而同步控制钻孔的位置,以便于提高教学的效果,最后,通过钻孔机407和钻头408进行钻孔,并利用动力电机104带动移动台109和清洁转棍110移动,以便于清洁钻孔产生的废料。

[0028] 通过上述步骤,通过设置台座主体101和连接架107来方便工作人员进行操作;通过设置第一转动架201和第二转动架205来储存辅助设备,并方便工作人员休息;通过设置第三转动架301和转动夹爪305来固定集成电路板,并改变位置;通过设置第四转动架401和安装架405来对集成电路板进行的打孔,并辅助教学,以解决在电路板钻孔的过程中,会因为现有的双工位式集成电路板打孔装置两个工位大多数独立工作,使得教学中工作人员教学负担较高,导致双工位式集成电路板打孔装置的使用便利性下降,进而可以提高整个一种双工位式集成电路板打孔装置的使用便利性。

[0029] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

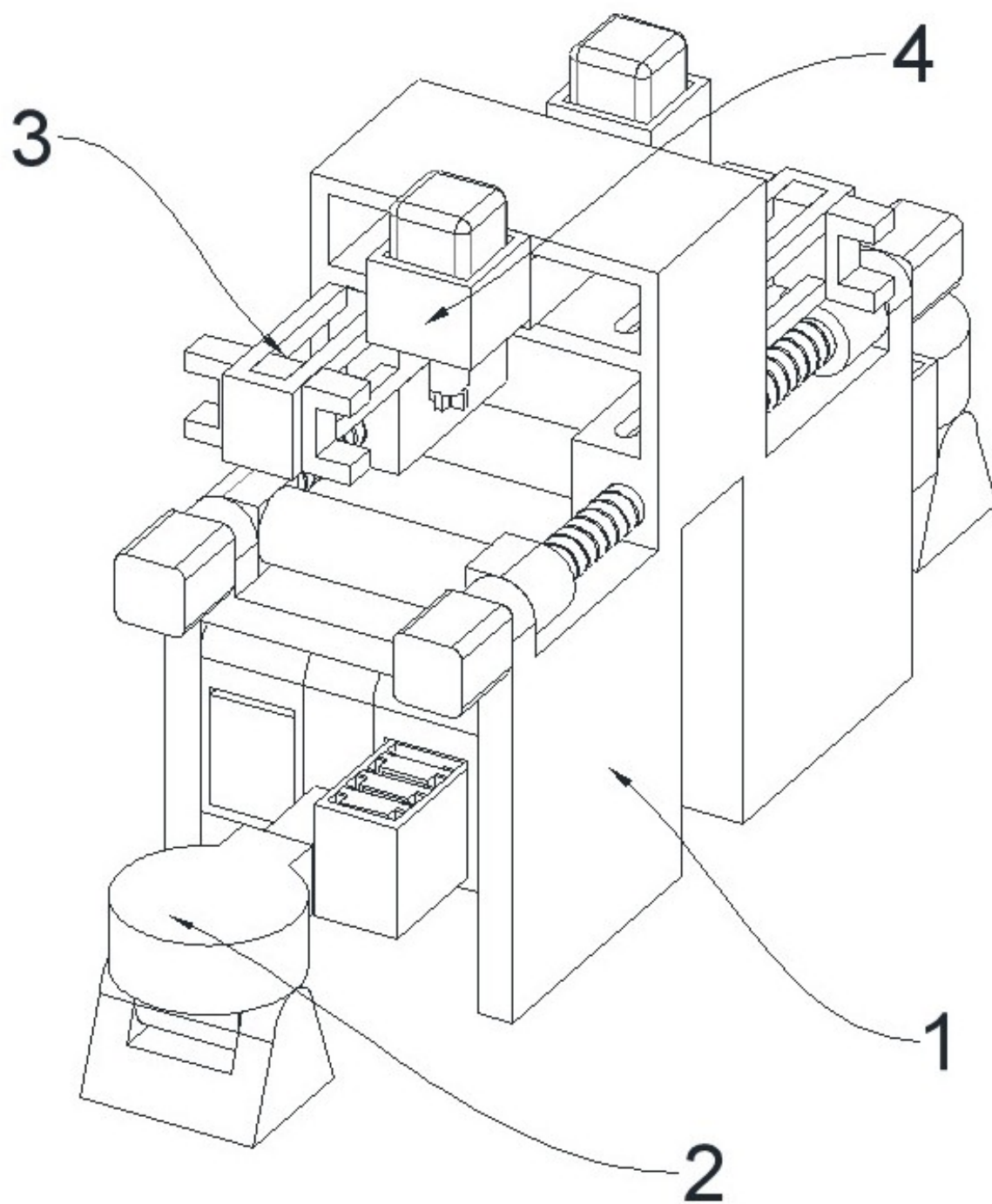


图 1

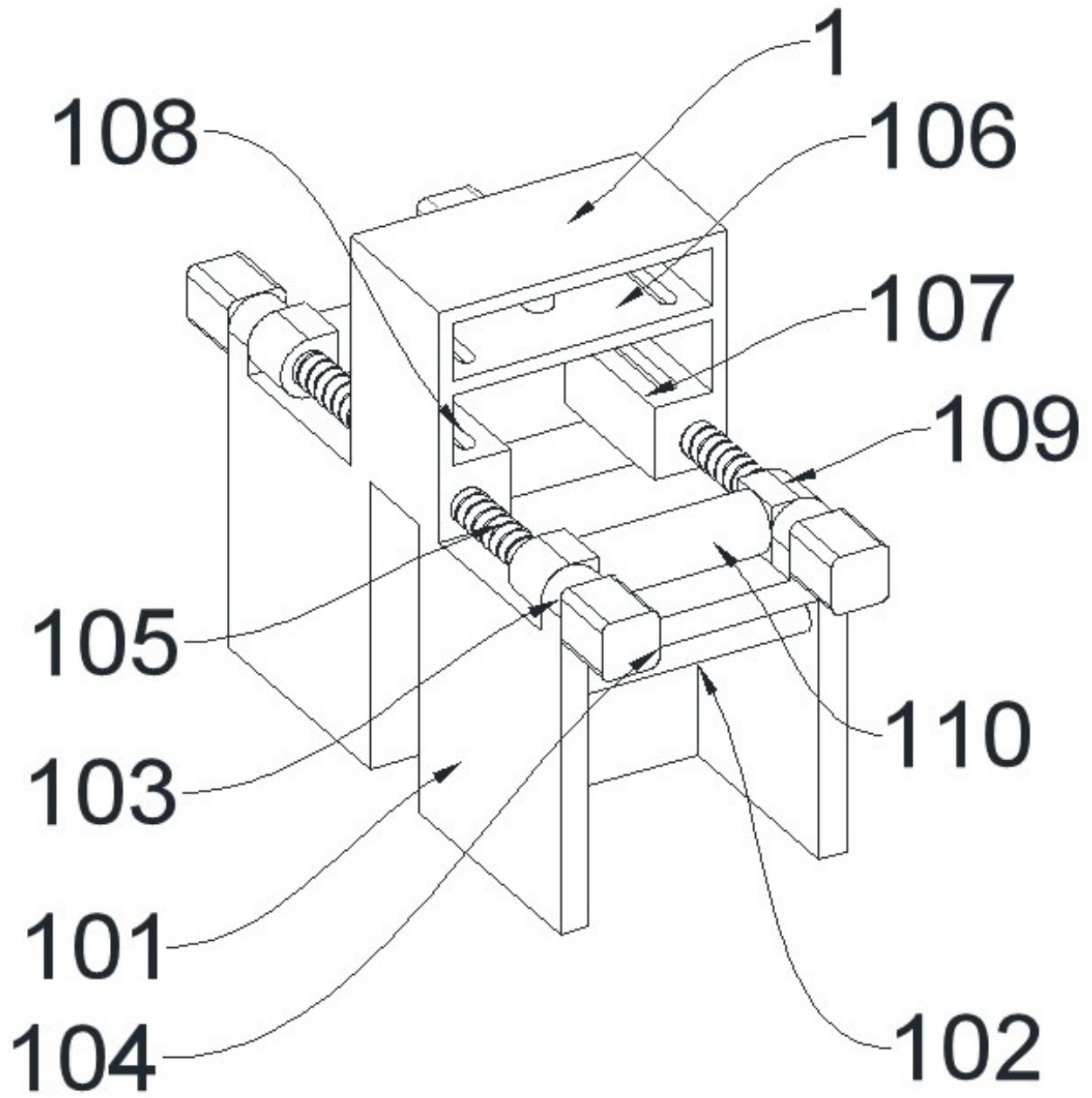


图 2

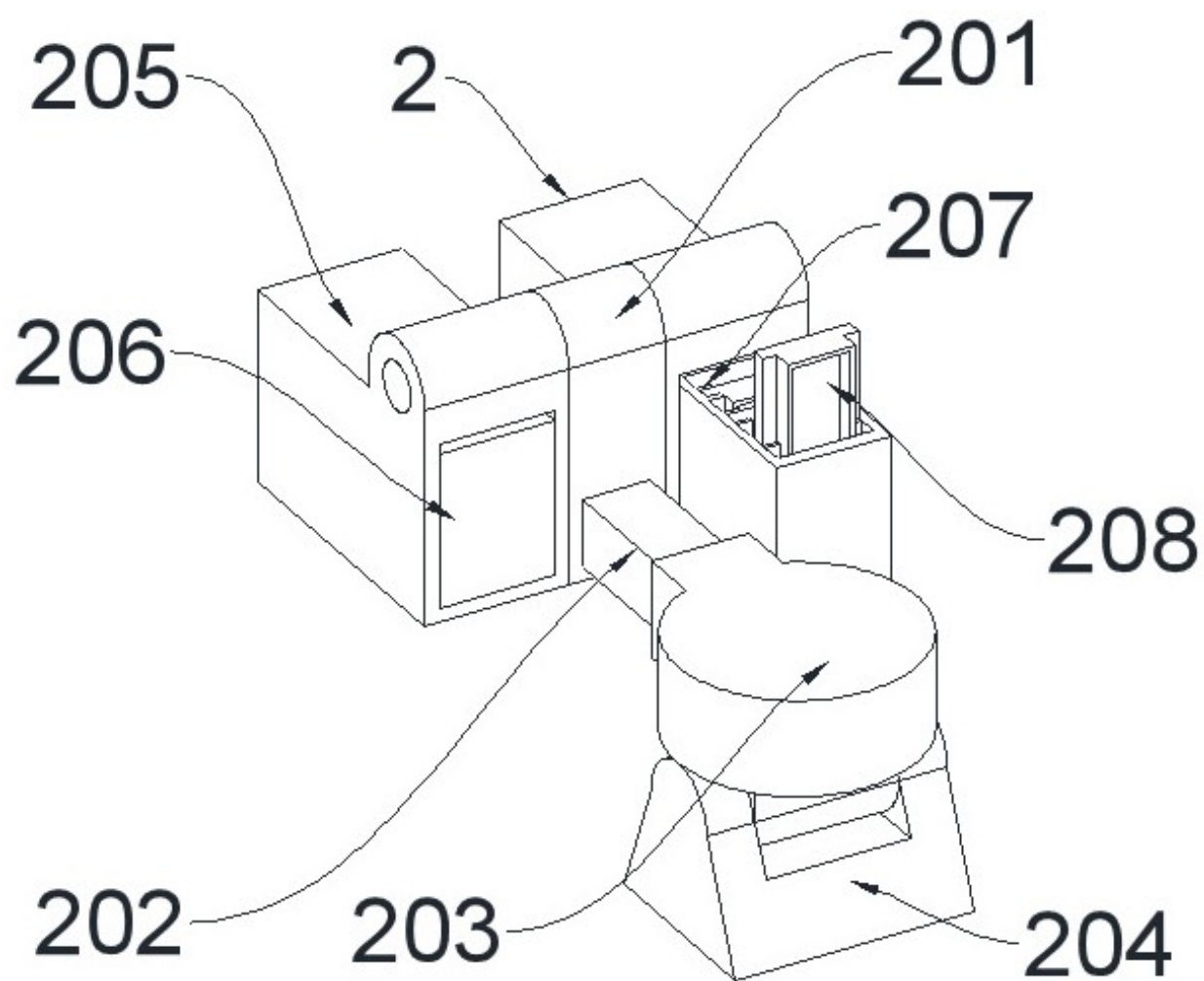


图 3

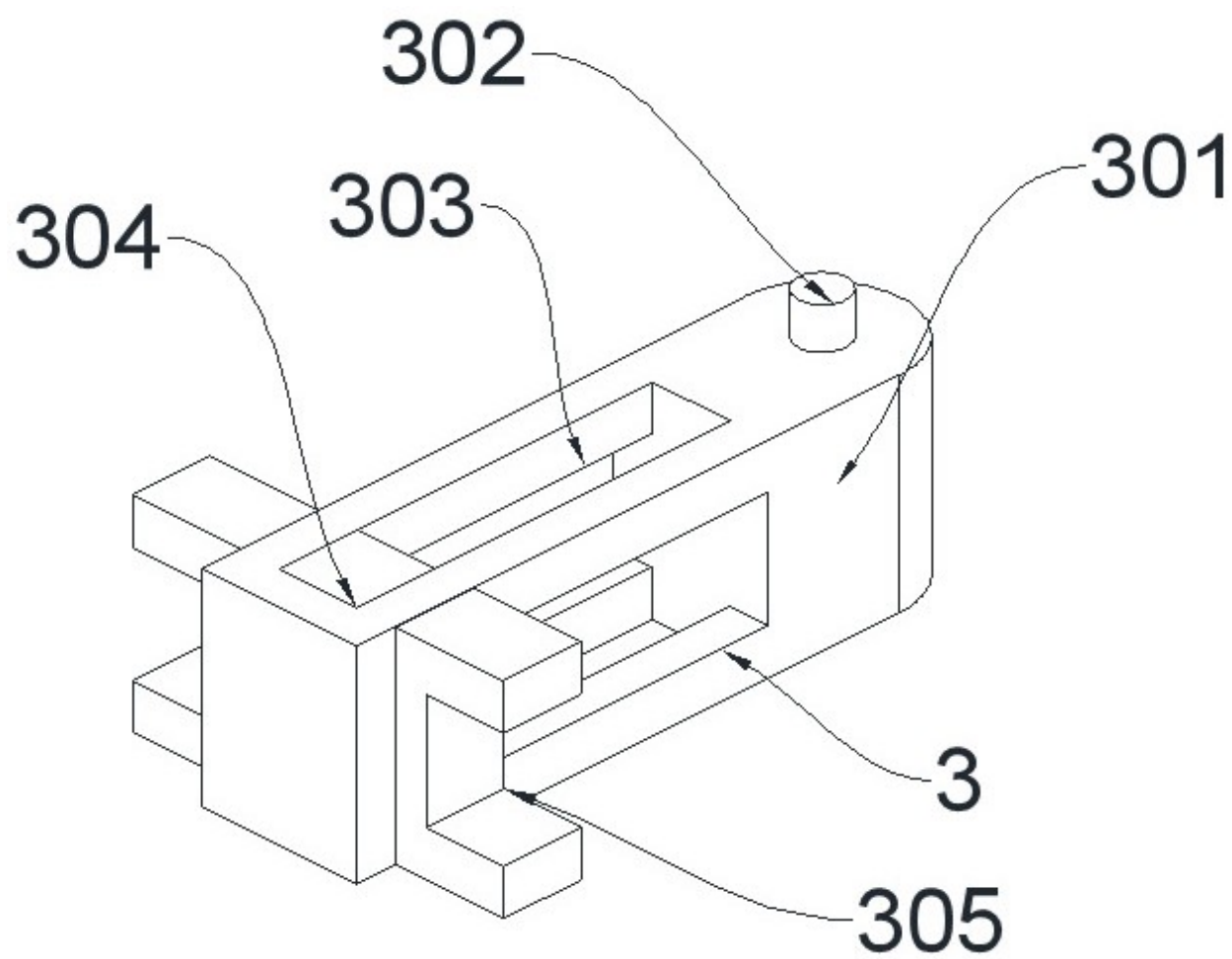


图 4

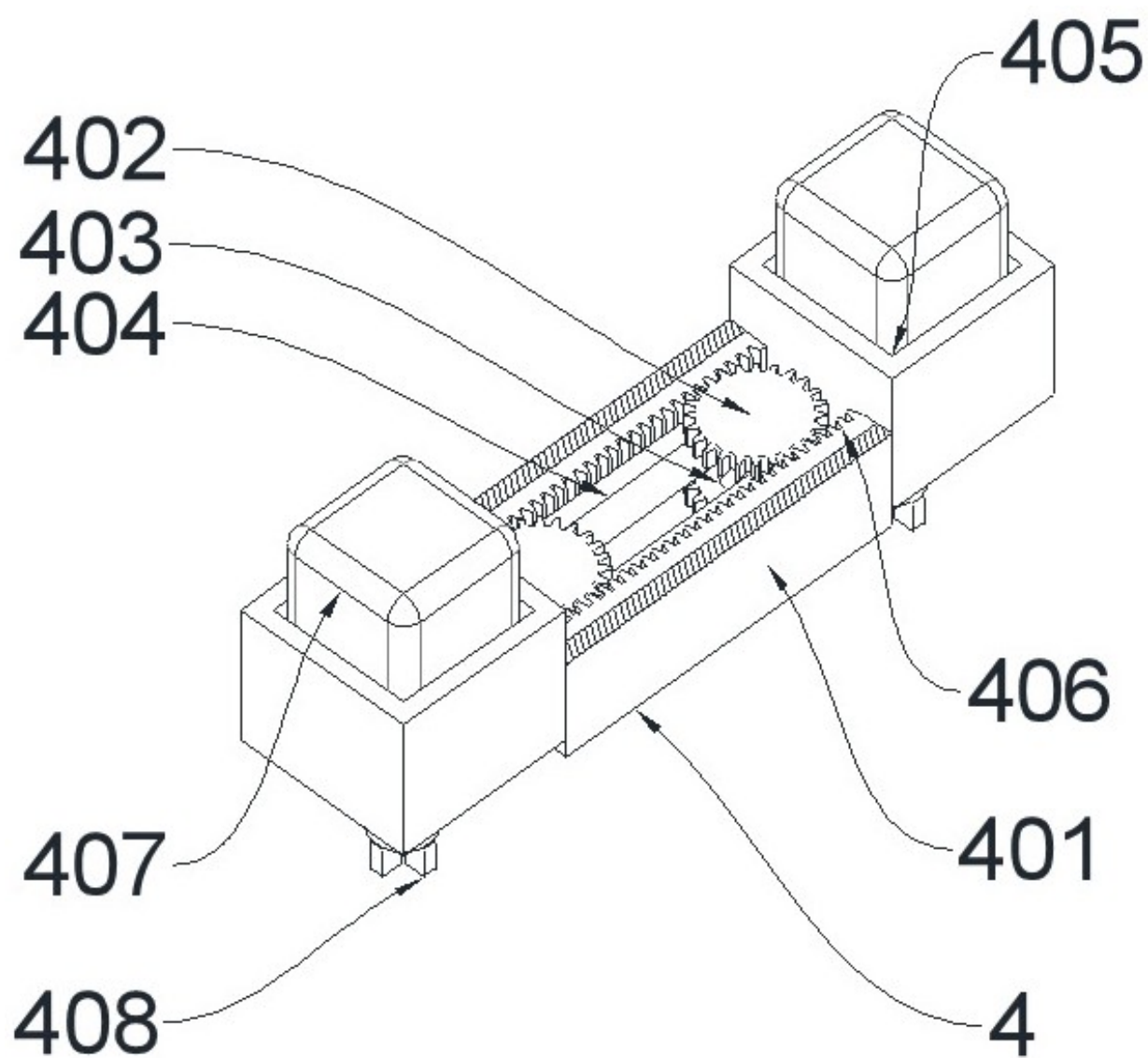


图 5