



(21) 申请号 202323109455.0

H05K 3/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.17

(73) 专利权人 东莞市华拓电子有限公司

地址 523460 广东省东莞市横沥镇田头环  
村西路

(72) 发明人 陈伦华 樊丽娜

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理  
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 李悦

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

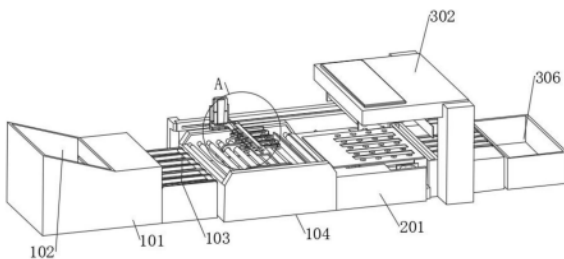
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种PCB裁板设备

(57) 摘要

本实用新型涉及PCB板加工技术领域,且公开了一种PCB裁板设备,包括传导机构、定位机构和裁切机构,定位机构活动连接于传导机构以及裁切机构的顶部,裁切机构固定连接于定位机构的侧面,定位机构包括拿取单元和限位单元,拿取单元活动连接于传导机构和裁切机构的内部。该PCB裁板设备,通过设置有抽气泵配合吸盘的设计,能够使PCB板在进行加工时,能够将物料进行吸附限定,对比传统夹持限位的方式,能够提高对PCB板的保护效果,防止在进行限位时,导致PCB板出现损坏,通过设置有自动化传导的方式进行辅助上下料,提高该装置的加工效率,能够即停即用的高效化加工,且能够进行高精度整齐定位,提高人工安装的精度。



1. 一种PCB裁板设备,包括传导机构(1)、定位机构(2)和裁切机构(3),其特征在于:所述定位机构(2)活动连接于传导机构(1)以及裁切机构(3)的顶部,所述裁切机构(3)固定连接于定位机构(2)的侧面;

所述定位机构(2)包括拿取单元和限位单元,所述拿取单元活动连接于传导机构(1)和裁切机构(3)的内部,所述限位单元固定连接于裁切机构(3)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB裁板设备,其特征在于:所述传导机构(1)由上料机(101)、上料槽(102)、第一传导带(103)、整齐台(104)、伸缩挡板(105)、第一液压台(106)、对齐板(107)和整齐滚轮(108)组成,所述上料槽(102)开设于上料机(101)的顶部,所述第一传导带(103)转动连接于上料机(101)的侧面,所述整齐台(104)固定连接于第一传导带(103)的侧面,所述伸缩挡板(105)活动连接于整齐台(104)的顶部,所述第一液压台(106)固定连接于整齐台(104)的内部,所述对齐板(107)固定连接于第一液压台(106)的延伸端,所述整齐滚轮(108)转动连接于整齐台(104)的顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种PCB裁板设备,其特征在于:所述限位单元由限位台(201)、第二液压台(202)、顶板(203)、限位板(204)、第一抽气泵(205)、第一吸盘(206)和顶料槽(207)组成,所述第二液压台(202)固定连接于限位台(201)的内部,所述顶板(203)固定连接于第二液压台(202)的顶部,所述限位板(204)固定连接于限位台(201)的顶部,所述第一抽气泵(205)固定连接于限位板(204)的底部,所述第一吸盘(206)固定连接于限位板(204)的顶部,所述顶料槽(207)开设于限位板(204)的表面。

4. 根据权利要求3所述的一种PCB裁板设备,其特征在于:所述拿取单元由导向架(211)、第二抽气泵(212)、升降板(213)、取料板(214)、螺纹孔(215)、气管(216)和第二吸盘(217)组成,所述导向架(211)固定连接于整齐台(104)和限位台(201)的顶部,所述第二抽气泵(212)固定连接于升降板(213)的顶部,所述升降板(213)活动连接于导向架(211)的表面,所述取料板(214)固定连接于升降板(213)底部,所述螺纹孔(215)开设于取料板(214)的表面,所述气管(216)固定连接于第二吸盘(217)以及第二抽气泵(212)之间,所述第二吸盘(217)螺纹连接于取料板(214)的底部。

5. 根据权利要求4所述的一种PCB裁板设备,其特征在于:所述裁切机构(3)由裁切槽(301)、龙门架(302)、滑槽(303)、活动切刀(304)、第二传导带(305)和存料槽(306)组成,所述裁切槽(301)开设于限位台(201)的侧面,所述龙门架(302)固定连接于裁切槽(301)的侧面,所述滑槽(303)开设于龙门架(302)的内侧,所述活动切刀(304)活动连接于滑槽(303)的内部,所述第二传导带(305)转动连接于龙门架(302)的侧面,所述存料槽(306)固定连接于第二传导带(305)的侧面。

6. 根据权利要求5所述的一种PCB裁板设备,其特征在于:所述对齐板(107)延伸至整齐滚轮(108)的顶部,其中对齐板(107)的连接端活动于整齐滚轮(108)的间隙中。

7. 根据权利要求6所述的一种PCB裁板设备,其特征在于:所述顶板(203)的活动高度大于第一吸盘(206)的高度。

## 一种PCB裁板设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB板加工技术领域,具体为一种PCB裁板设备。

### 背景技术

[0002] 随着电子工业技术的发展,市场对PCB(印制电路板)需求量越来越多,这要求PCB的生产过程高效率、高稳定,低风险。在现有技术领域,特别是在PCB主板加工过程中,通常会对PCB主板进行裁切加工等作业。

[0003] 现有技术公开了申请号为:201820461009.6的一种PCB板裁切设备,包括裁切平台,裁切平台下端固定连接有支撑脚,第一电机放置箱内部固定放置有第一电机,第一电机动力输出端固定连接有螺纹转轴,螺纹转轴两侧均设置有限位杆,螺纹转轴和限位杆均贯穿固定块,支撑柱下端固定连接固定块,放置板上端两侧分别设置有固定杆、伸缩杆,裁切平台上端固定连接有连接框架,连接框架下端滑动连接有固定座,固定座下端固定连接有第二电机放置箱,第二电机放置箱内部固定放置有第二电机,第二电机动力输出端固定连接切割刀片。该实用新型解决PCB板切割装置不便于移动,不能根据实际裁切需求进行角度位置的调节,适用范围小,整体自动化程度低,实用性差的问题。

[0004] 但是现有的技术还存在以下不足,首先上述装置在进行时通过可调节的切割刀片以及可调节夹持厚度的限位的结构,能够使该装置能够根据裁切需求进行调节,但是上述装置在进行使用时,对于PCB板需要进行手工安装,在进行批量加工时,使用效率较慢。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种PCB裁板设备,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PCB裁板设备,包括传导机构、定位机构和裁切机构,所述定位机构活动连接于传导机构以及裁切机构的顶部,所述裁切机构固定连接于定位机构的侧面。

[0007] 所述定位机构包括拿取单元和限位单元,所述拿取单元活动连接于传导机构和裁切机构的内部,所述限位单元固定连接于裁切机构的底部。

[0008] 优选的,所述传导机构由上料机、上料槽、第一传导带、整齐台、伸缩挡板、第一液压台、对齐板和整齐滚轮组成,所述上料槽开设于上料机的顶部,所述第一传导带转动连接于上料机的侧面,所述整齐台固定连接于第一传导带的侧面,所述伸缩挡板活动连接于整齐台的顶部,所述第一液压台固定连接于整齐台的内部,所述对齐板固定连接于第一液压台的延伸端,所述整齐滚轮转动连接于整齐台的顶部,便于传输PCB板起到自动化加工目的。

[0009] 优选的,所述限位单元由限位台、第二液压台、顶板、限位板、第一抽气泵、第一吸盘和顶料槽组成,所述第二液压台固定连接于限位台的内部,所述顶板固定连接于第二液压台的顶部,所述限位板固定连接于限位台的顶部,所述第一抽气泵固定连接于限位板的

底部,所述第一吸盘固定连接于限位板的顶部,所述顶料槽开设于限位板的表面,便于限位PCB板,防止PCB板在裁切时,发生位移。

[0010] 优选的,所述拿取单元由导向架、第二抽气泵、升降板、取料板、螺纹孔、气管和第二吸盘组成,所述导向架固定连接于整齐台和限位台的顶部,所述第二抽气泵固定连接于升降板的顶部,所述升降板活动连接于导向架的表面,所述取料板固定连接于升降板底部,所述螺纹孔开设于取料板的表面,所述气管固定连接于第二吸盘以及第二抽气泵之间,所述第二吸盘螺纹连接于取料板的底部,便于定位PCB板到达指定切割位置。

[0011] 优选的,所述裁切机构由裁切槽、龙门架、滑槽、活动切刀、第二传导带和存料槽组成,所述裁切槽开设于限位台的侧面,所述龙门架固定连接于裁切槽的侧面,所述滑槽开设于龙门架的内侧,所述活动切刀活动连接于滑槽的内部,所述第二传导带转动连接于龙门架的侧面,所述存料槽固定连接于第二传导带的侧面,起到主要裁切作用。

[0012] 优选的,所述对齐板延伸至整齐滚轮的顶部,其中对齐板的连接端活动于整齐滚轮的间隙中,便于将位于整齐滚轮顶部的PCB板进行整齐。

[0013] 优选的,所述顶板的活动高度大于第一吸盘的高度,便于将第一吸盘顶部位位的PCB板进行分离。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、该PCB裁板设备,通过设置有抽气泵配合吸盘的设计,能够使PCB板在进行加工时,能够将物料进行吸附限定,对比传统夹持限位的方式,能够提高对PCB板的保护效果,防止在进行限位时,导致PCB板出现损坏。

[0016] 2、该PCB裁板设备,通过设置有自动化传导的方式进行辅助上下料,提高该装置的加工效率,能够即停即用的高效化加工,且能够进行高精度整齐定位,提高人工安装的精度。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型外观结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型侧视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型图3中A处放大结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型限位台内部结构示意图。

[0022] 图中:1、传导机构;101、上料机;102、上料槽;103、第一传导带;104、整齐台;105、伸缩挡板;106、第一液压台;107、对齐板;108、整齐滚轮;2、定位机构;201、限位台;202、第二液压台;203、顶板;204、限位板;205、第一抽气泵;206、第一吸盘;207、顶料槽;211、导向架;212、第二抽气泵;213、升降板;214、取料板;215、螺纹孔;216、气管;217、第二吸盘;3、裁切机构;301、裁切槽;302、龙门架;303、滑槽;304、活动切刀;305、第二传导带;306、存料槽。

## 具体实施方式

[0023] 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、完整的描述,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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供以下技术方案:一种PCB裁板设备,包括传导机构1、定位机构2和裁切机构3,定位机构2活动连接于传导机构1以及裁切机构3的顶部,裁切机构3固定连接于定位机构2的侧面。

[0025] 定位机构2包括拿取单元和限位单元,拿取单元活动连接于传导机构1和裁切机构3的内部,限位单元固定连接于裁切机构3的底部。

[0026] 传导机构1由上料机101、上料槽102、第一传导带103、整齐台104、伸缩挡板105、第一液压台106、对齐板107和整齐滚轮108组成,上料槽102开设于上料机101的顶部,第一传导带103转动连接于上料机101的侧面,整齐台104固定连接于第一传导带103的侧面,伸缩挡板105活动连接于整齐台104的顶部,第一液压台106固定连接于整齐台104的内部,对齐板107固定连接于第一液压台106的延伸端,对齐板107延伸至整齐滚轮108的顶部,其中对齐板107的连接端活动于整齐滚轮108的间隙中,便于将位于整齐滚轮108顶部的PCB板进行整齐,整齐滚轮108转动连接于整齐台104的顶部,便于传输PCB板起到自动化加工目的。

[0027] 限位单元由限位台201、第二液压台202、顶板203、限位板204、第一抽气泵205、第一吸盘206和顶料槽207组成,第二液压台202固定连接于限位台201的内部,顶板203固定连接于第二液压台202的顶部,顶板203的活动高度大于第一吸盘206的高度,便于将第一吸盘206顶部限位的PCB板进行分离,限位板204固定连接于限位台201的顶部,第一抽气泵205固定连接于限位板204的底部,第一吸盘206固定连接于限位板204的顶部,顶料槽207开设于限位板204的表面,便于限位PCB板,防止PCB板在裁切时,发生位移,拿取单元由导向架211、第二抽气泵212、升降板213、取料板214、螺纹孔215、气管216和第二吸盘217组成,导向架211固定连接于整齐台104和限位台201的顶部,第二抽气泵212固定连接于升降板213的顶部,升降板213活动连接于导向架211的表面,取料板214固定连接于升降板213底部,螺纹孔215开设于取料板214的表面,气管216固定连接于第二吸盘217以及第二抽气泵212之间,第二吸盘217螺纹连接于取料板214的底部,便于定位PCB板到达指定切割位置。

[0028] 裁切机构3由裁切槽301、龙门架302、滑槽303、活动切刀304、第二传导带305和存料槽306组成,裁切槽301开设于限位台201的侧面,龙门架302固定连接于裁切槽301的侧面,滑槽303开设于龙门架302的内侧,活动切刀304活动连接于滑槽303的内部,第二传导带305转动连接于龙门架302的侧面,存料槽306固定连接于第二传导带305的侧面,起到主要裁切作用。

[0029] 在使用时,将需要裁切加工的PCB板放置在上料槽102的内部,通过上料机101以及第一传导带103将PCB板传输至整齐台104的顶部,通过伸缩挡板105以及对齐板107将PCB板进行整齐后,通过第二抽气泵212带动第二吸盘217将PCB板进行吸附,通过导向架211带动PCB板至限位板204的顶部,通过第一吸盘206进行固定后,由活动切刀304对PCB板进行裁切,裁切后,顶板203将PCB板顶起,解除限位,通过第二传导带305传输至存料槽306内存放。

[0030] 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。

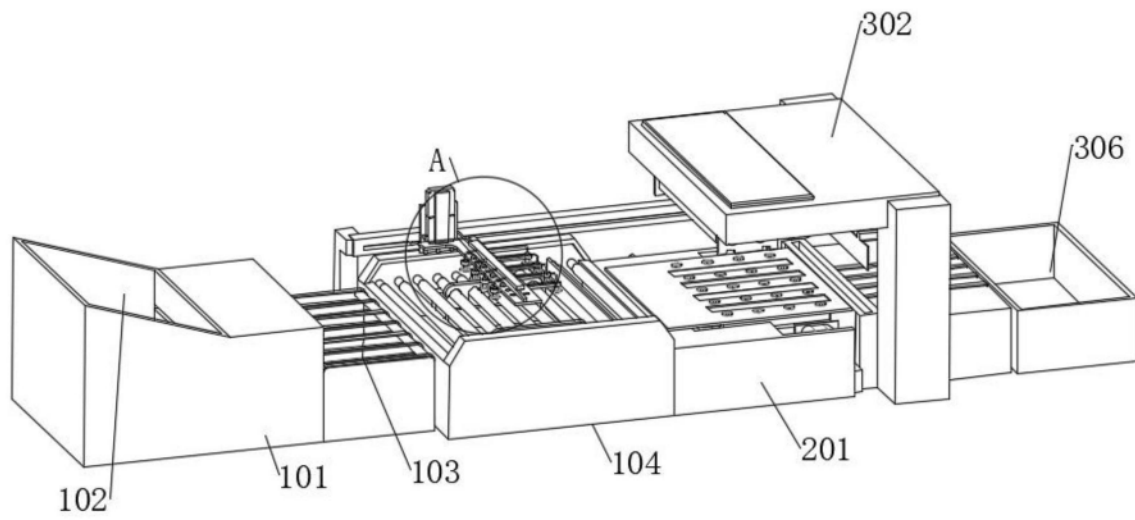


图1

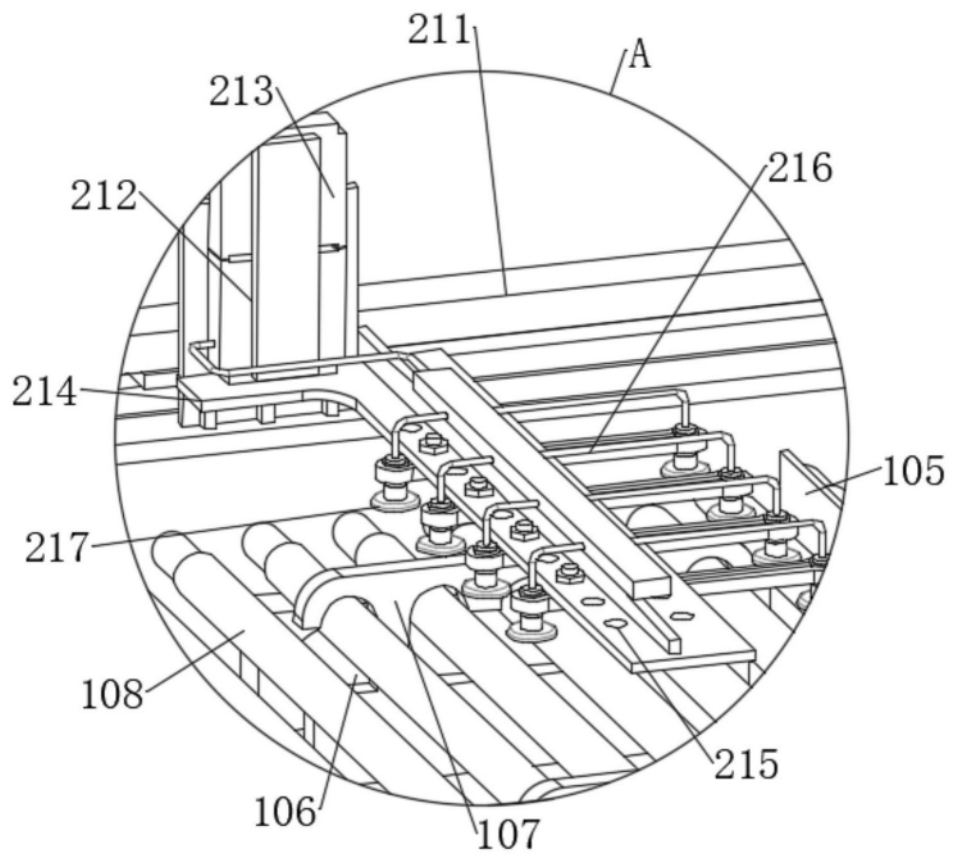


图2

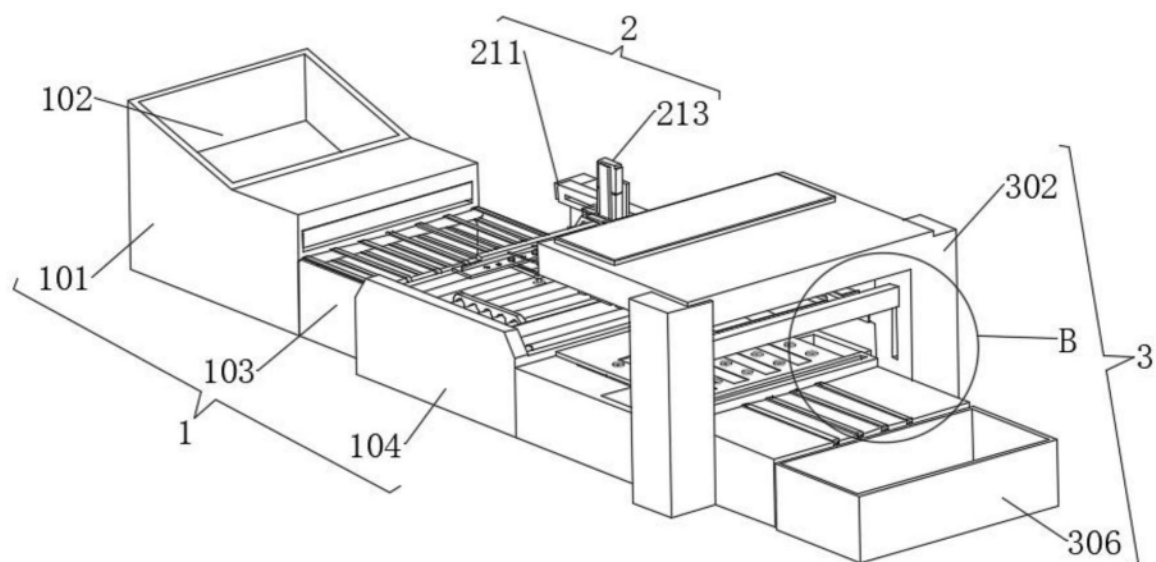


图3

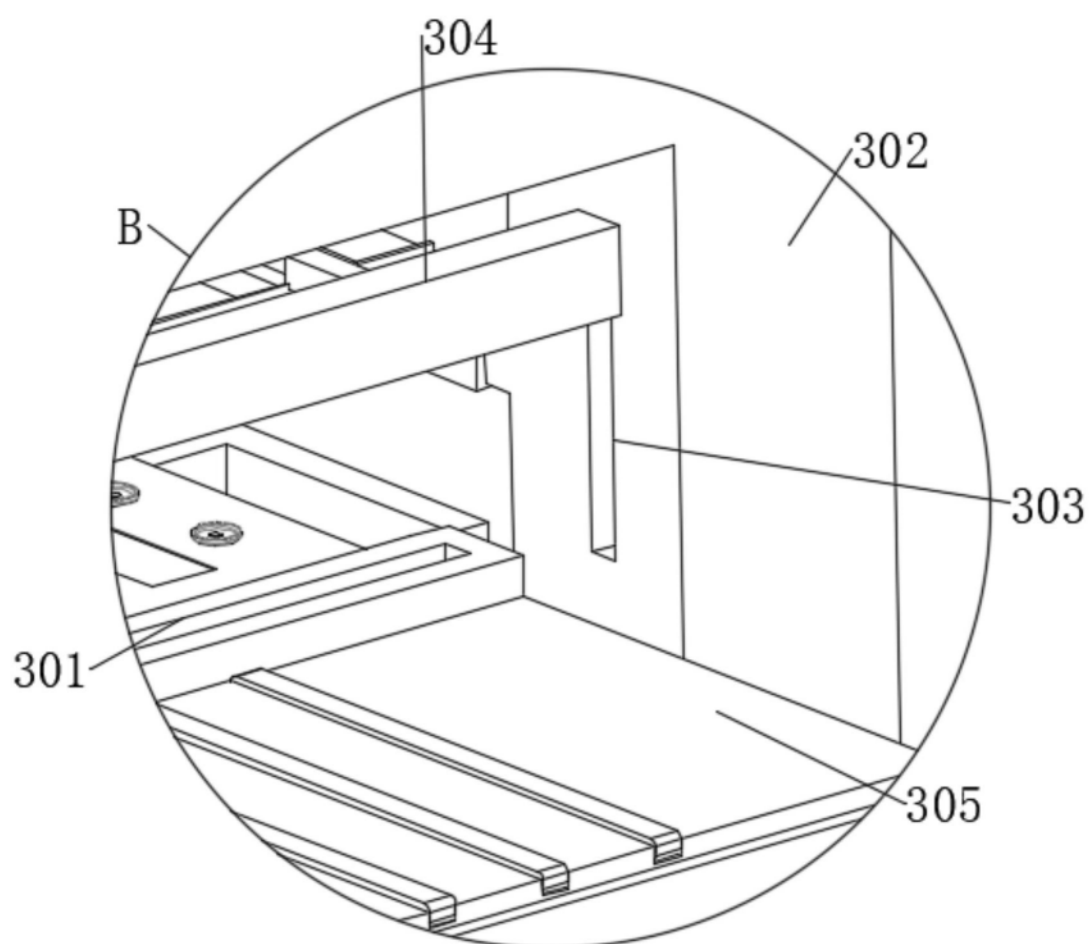


图4

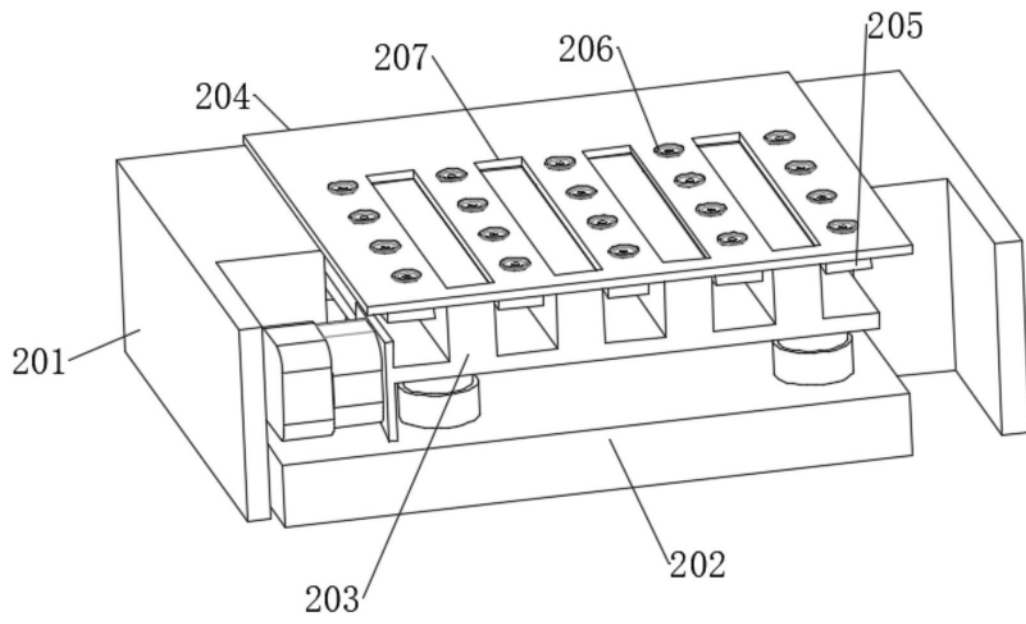


图5