



(21) 申请号 202420834927.4

(22) 申请日 2024.04.22

(73) 专利权人 苏州鋆盛自动化科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市西环路2928号
(35幢209室)

(72) 发明人 许苏雁 冯青

(74) 专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务
所(普通合伙) 32385
专利代理师 叶晓龙

(51) Int.Cl.
G01R 31/28 (2006.01)
G01R 1/04 (2006.01)

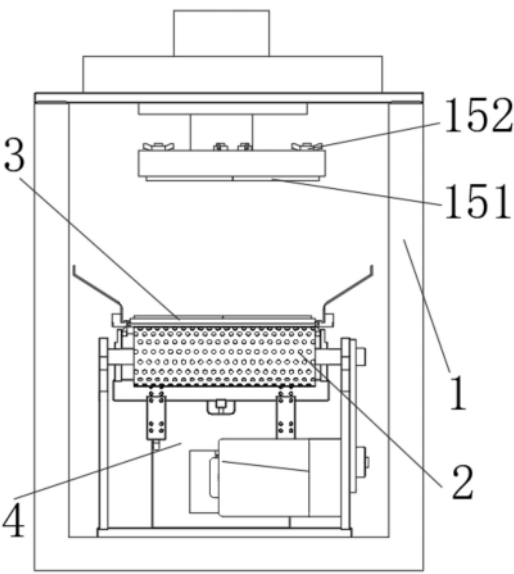
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种PCB在线电路检测仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种PCB在线电路检测仪,涉及电路检测技术领域,包括检测固定机构,所述检测固定机构的上端固定设置有PCB输送机构,所述PCB输送机构上滑动卡合有PCB固定框板,所述检测固定机构的一侧固定设置有限位机构,本实用新型解决了现有PCB在线电路检测设备的正下方检测无法保证PCB板的检测点被正确对应,同时检测装置放置板只能控制连接同一尺寸的PCB板的问题,本实用通过四组检测模块和四组连接板框以及原点定位器的设置,实现定位,通过限位机构内升降架的设置,对PCB固定框板的输送进行限位,通过检测模块的可拆卸以及PCB固定框板内弹性限位组件的设置,检测模块可拆卸,针对不同的线路板完成测试,弹性限位组件能够固定不同尺寸的PCB板。



1. 一种PCB在线电路检测仪,包括检测固定机构(1),其特征在于:所述检测固定机构(1)的上端固定设置有用于输送的PCB输送机构(2),所述PCB输送机构(2)上滑动卡合有用于固定线路板的PCB固定框板(3),所述检测固定机构(1)的一侧固定设置有用于限位的限位机构(4);

所述检测固定机构(1)包括固定架(11),活动连接固定架(11)上端设置的检测仪器(14),所述检测仪器(14)上套接设置有四组检测模块(15),四组所述检测模块(15)两行两列设置,所述限位机构(4)包括固定连接固定架(11)设置的竖板(41),所述竖板(41)的一侧滑动设置有可升降的升降架(43),所述PCB固定框板(3)包括可沿着PCB输送机构(2)进行输送的输送定位架(31),所述输送定位架(31)的中心连接有原点定位器(32),嵌入输送定位架(31)设置有四组连接板框(33),所述连接板框(33)的两侧设置有用于线路板固定的弹性限位组件(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB在线电路检测仪,其特征在于:所述检测固定机构(1)还包括固定设置在固定架(11)上端的横杆(12),移动套接横杆(12)设置的移动架(13),所述检测仪器(14)固定连接移动架(13)设置。

3. 根据权利要求1所述的一种PCB在线电路检测仪,其特征在于:所述检测模块(15)包括插入设置在检测仪器(14)下端设置的检测架(151),所述检测架(151)的上端转动设置有旋钮(152)。

4. 根据权利要求1所述的一种PCB在线电路检测仪,其特征在于:所述PCB输送机构(2)包括连接固定架(11)一侧设置的导向架(21),固定设置在固定架(11)上端的T形架(22),所述T形架(22)的一侧转动连接有传动组件(23)。

5. 根据权利要求4所述的一种PCB在线电路检测仪,其特征在于:所述传动组件(23)的转动输出端连接有转辊(24),所述PCB固定框板(3)与转辊(24)的上端贴合设置,所述导向架(21)的一侧开设有导向槽(211)。

6. 根据权利要求1所述的一种PCB在线电路检测仪,其特征在于:所述弹性限位组件(34)连接在与原点定位器(32)不相邻的两侧,所述弹性限位组件(34)包括弹板(342)和连接弹簧(341)与连接板框(33)的四组弹簧(341)。

7. 根据权利要求1所述的一种PCB在线电路检测仪,其特征在于:所述限位机构(4)还包括设置在竖板(41)一侧的驱动气缸(42)。

8. 根据权利要求1所述的一种PCB在线电路检测仪,其特征在于:所述升降架(43)的上端设置有挡片(431)。

一种PCB在线电路检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路检测技术领域,具体为一种PCB在线电路检测仪。

背景技术

[0002] PCB板是电子工业的重要部件之一,几乎每种电子设备,小到电子手表、计算器,大到计算机、通信电子设备、军用武器系统,为了使各个元件之间的电气互连,都要使用PCB板,PCB板由绝缘底板、连接导线和装配焊接电子元件的焊盘组成,具有导电路径和绝缘底板的双重作用,由于其内部设置有较为密集的电路结构,因此对于其的冲撞造成的主体损坏或者弯曲,会对电路结构造成严重的影响,因此在PCB板生产过程中,需要对PCB板进行抽样抗压检测,来保证成品的质量。

[0003] 公开号为CN220584342U的PCB板检测装置,包括检测基座和检测设备,检测设备包括支撑柱、第二滑槽、横梁、驱动电机和检测部件,支撑柱设有两组,每组支撑柱内壁均开设有第二滑槽,该PCB板检测装置,检测基座包括基座主体、第一滑槽、放置板和分隔槽,基座主体顶端开设有第一滑槽,第一滑槽表面滑动连接有放置板,放置板表面开设有十字形的分隔槽,在进行使用时,将待检测的PCB板材放置在放置板表面,放置板表面最多可放置四组PCB板,通过放置板在第一滑槽内的滑动,将PCB板运输至检测设备正下方进行检测,检测设备顶部安装有红绿两组灯组,若检测无问题则绿灯亮,若检测有问题则红灯亮,提示性较强,但是此设备的正下方检测无法保证PCB板的检测点被正确对应,同时检测装置对于电路板检测的参数较为单一,放置板只能控制连接同一尺寸的PCB板,适应性较差。

[0004] 针对上述问题,为此,提出一种PCB在线电路检测仪。设置自动化检测机构,实现PCB的输送及自动对准检测。现如今的的问题

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种PCB在线电路检测仪,解决了背景技术中现有PCB在线电路检测设备的正下方检测无法保证PCB板的检测点被正确对应,同时检测装置对于电路板检测的参数较为单一,放置板只能控制连接同一尺寸的PCB板,适应性较差的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种PCB在线电路检测仪,包括检测固定机构,所述检测固定机构的上端固定设置有用于输送的PCB输送机构,所述PCB输送机构上滑动卡合有用于固定线路板的PCB固定框板,所述检测固定机构的一侧固定设置有用于限位的限位机构,所述检测固定机构包括固定架,活动连接固定架上端设置的检测仪器,所述检测仪器上套接设置有四组检测模块,四组所述检测模块两行两列设置,所述限位机构包括固定连接固定架设置的竖板,所述竖板的一侧滑动设置有可升降的升降架,所述PCB固定框板包括可沿着PCB输送机构进行输送的输送定位架,所述输送定位架的中心连接有原点定位器,嵌入输送定位架设置有四组连接板框,所述连接板框的两侧设置有用于线路板固定的弹性限位组件。

[0007] 优选的,所述检测固定机构还包括固定设置在固定架上端的横杆,移动套接横杆

设置的移动架,所述检测仪器固定连接移动架设置。

[0008] 优选的,所述检测模块包括插入设置在检测仪器下端设置的检测架,所述检测架的上端转动设置有旋钮。

[0009] 优选的,所述PCB输送机构包括连接固定架一侧设置的导向架,固定设置在固定架上端的T形架,所述T形架的一侧转动连接有传动组件。

[0010] 优选的,所述传动组件的转动输出端连接有转辊,所述PCB固定框板与转辊的上端贴合设置,所述导向架的一侧开设有导向槽。

[0011] 优选的,所述弹性限位组件连接在与原点定位器不相邻的两侧,所述弹性限位组件包括弹板和连接弹簧与连接板框的四组弹簧。

[0012] 优选的,所述限位机构还包括设置在竖板一侧的驱动气缸。

[0013] 优选的,所述升降架的上端设置有挡片。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、本实用新型提供了一种PCB在线电路检测仪,通过四组检测模块和四组连接板框以及原点定位器的定位设置,使得PCB输送机构用于输送PCB固定框板,检测仪器可移动改变检测模块的位置,四组检测模块和四组连接板框相互对应设置,原点定位器设置在输送定位架的中心位置,与检测仪器搭配实现定位,初步解决了现有PCB在线电路检测设备的正下方检测无法保证PCB板的检测点被正确对应的问题。

[0016] 2、本实用新型提供了一种PCB在线电路检测仪,通过限位机构内升降架的设置,竖板实现固定,升降架升降设置,对PCB固定框板的输送进行限位,解决了现有PCB在线电路检测设备的正下方检测无法保证PCB板的检测点被正确对应的问题。

[0017] 3、本实用新型提供了一种PCB在线电路检测仪,通过检测模块的可拆卸以及PCB固定框板内弹性限位组件的设置,检测模块可拆卸,针对不同的线路板完成测试,弹性限位组件的设置使得PCB固定框板能够固定不同尺寸的PCB板,适应性较好,解决了现有PCB在线电路检测设备对于电路板检测的参数较为单一,放置板只能控制连接同一尺寸的PCB板,适应性较差的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体正视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的整体侧视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型PCB输送机构的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型限位机构的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型PCB固定框板的俯视结构示意图。

[0023] 图中:1、检测固定机构;11、固定架;12、横杆;13、移动架;14、检测仪器;15、检测模块;151、检测架;152、旋钮;2、PCB输送机构;21、导向架;211、导向槽;22、T形架;23、传动组件;24、转辊;3、PCB固定框板;31、输送定位架;32、原点定位器;33、连接板框;34、弹性限位组件;341、弹簧;342、弹板;4、限位机构;41、竖板;42、驱动气缸;43、升降架;431、挡片。

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] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0026] 结合图1,本实用新型的一种PCB在线电路检测仪,包括检测固定机构1,检测固定机构1的上端固定设置有利于输送的PCB输送机构2,PCB输送机构2上滑动卡合有利于固定线路板的PCB固定框板3,检测固定机构1的一侧固定设置有利于限位的限位机构4,检测固定机构1包括固定架11,活动连接固定架11上端设置的检测仪器14,检测仪器14上套接设置有四组检测模块15,四组检测模块15两行两列设置,限位机构4包括固定连接固定架11设置的竖板41,竖板41的一侧滑动设置有可升降的升降架43,PCB固定框板3包括可沿着PCB输送机构2进行输送的输送定位架31,输送定位架31的中心连接有原点定位器32,嵌入输送定位架31设置有四组连接板框33,连接板框33的两侧设置有利于线路板固定的弹性限位组件34。

[0027] 具体的,固定架11起固定作用,PCB输送机构2用于输送PCB固定框板3,检测仪器14可移动改变检测模块15的位置,四组检测模块15和四组连接板框33相互对应设置,原点定位器32设置在输送定位架31的中心位置,与检测仪器14搭配实现定位,竖板41实现固定,升降架43升降设置,对PCB固定框板3的输送位置进行定位,此设备的检测仪器14和输送定位架31均可移动,原点定位器32的设置能够保证PCB板的检测点被正确对应,弹性限位组件34的设置使得线路板可被挤压固定,原点定位器32为定位原点,检测模块15可拆卸,针对不同的线路板完成测试,弹性限位组件34的设置使得PCB固定框板3能够固定不同尺寸的PCB板,适应性较好。

[0028] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0029] 实施例一:

[0030] 结合图2-图4,检测固定机构1还包括固定设置在固定架11上端的横杆12,移动套接横杆12设置的移动架13,检测仪器14固定连接移动架13设置,固定架11固定横杆12,横杆12为移动架13提供移动导向,帮助检测仪器14对应PCB固定框板3进行检测。

[0031] 检测模块15包括插入设置在检测仪器14下端设置的检测架151,检测架151的上端转动设置有旋钮152,旋钮152的设置使得检测架151可对应进行拆卸,检测架151内设置有检测探头,完成测试。

[0032] PCB输送机构2包括连接固定架11一侧设置的导向架21,固定设置在固定架11上端的T形架22,T形架22的一侧转动连接有传动组件23,导向架21为PCB固定框板3提供移动导向,T形架22对传动组件23起固定作用,传动组件23驱动转辊24转动实现PCB固定框板3的输送。

[0033] 传动组件23的转动输出端连接有转辊24,PCB固定框板3与转辊24的上端贴合设置,导向架21的一侧开设有导向槽211,PCB固定框板3在导向槽211内卡合,传动组件23带动转辊24转动,PCB固定框板3在转辊24的驱动下沿着导向槽211水平滑动。

[0034] 实施例二:

[0035] 结合图5,弹性限位组件34连接在与原点定位器32不相邻的两侧,弹性限位组件34包括弹板342和连接弹簧341与连接板框33的四组弹簧341,弹簧341为弹板342提供弹性力,

弹板342挤压固定线路板。

[0036] 限位机构4还包括设置在竖板41一侧的驱动气缸42,驱动气缸42驱动升降架43升降,升降架43升起可对PCB固定框板3的输送进行限位,升降架43下降PCB固定框板3可继续输送实现检测下料。

[0037] 升降架43的上端设置有挡片431,挡片431与输送定位架31的底部等宽,从下端对PCB固定框板3进行阻挡,升降架43的宽度大于挡片431,对升降最高点进行限位。

[0038] 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。

[0039] 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。

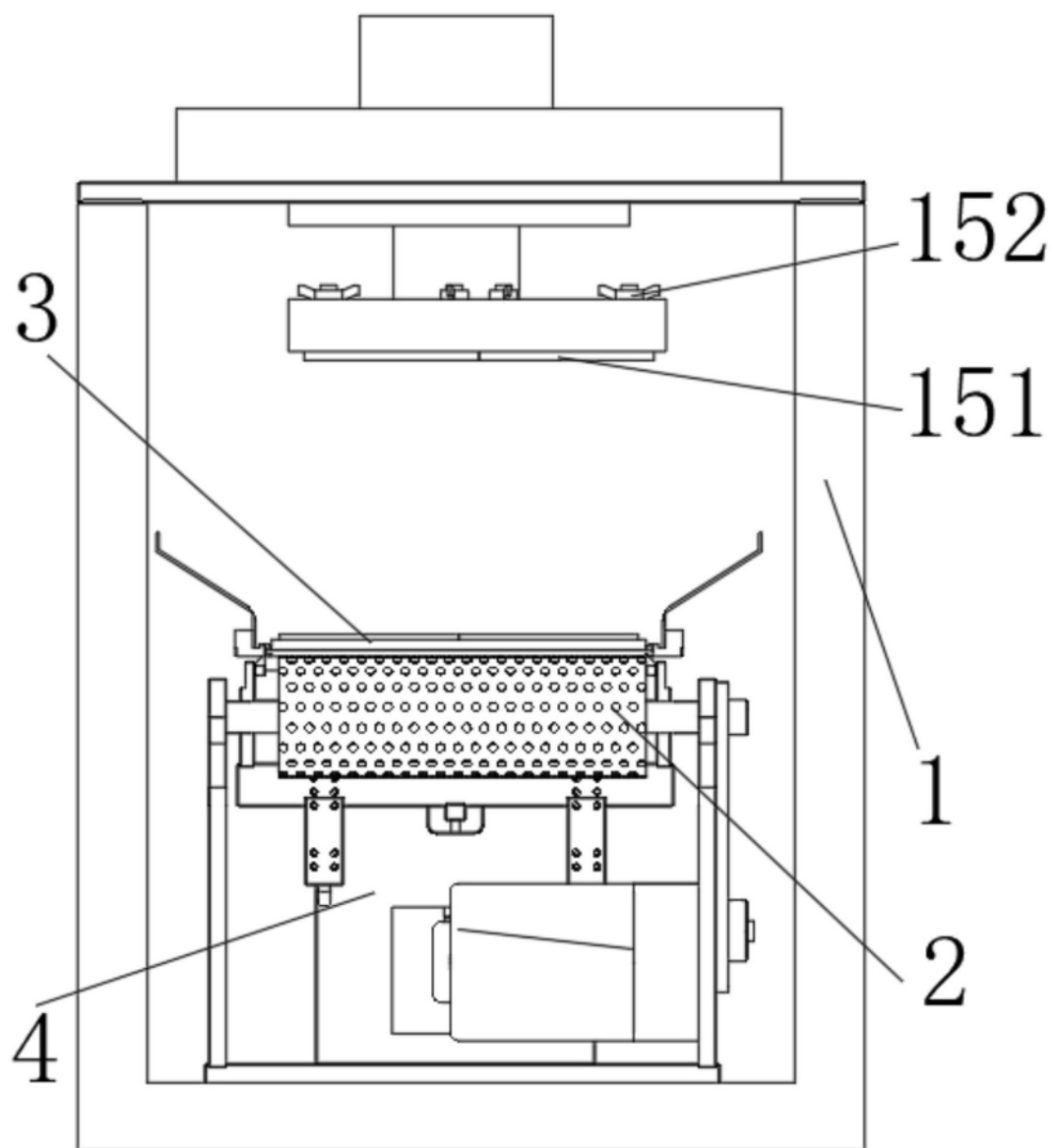


图1

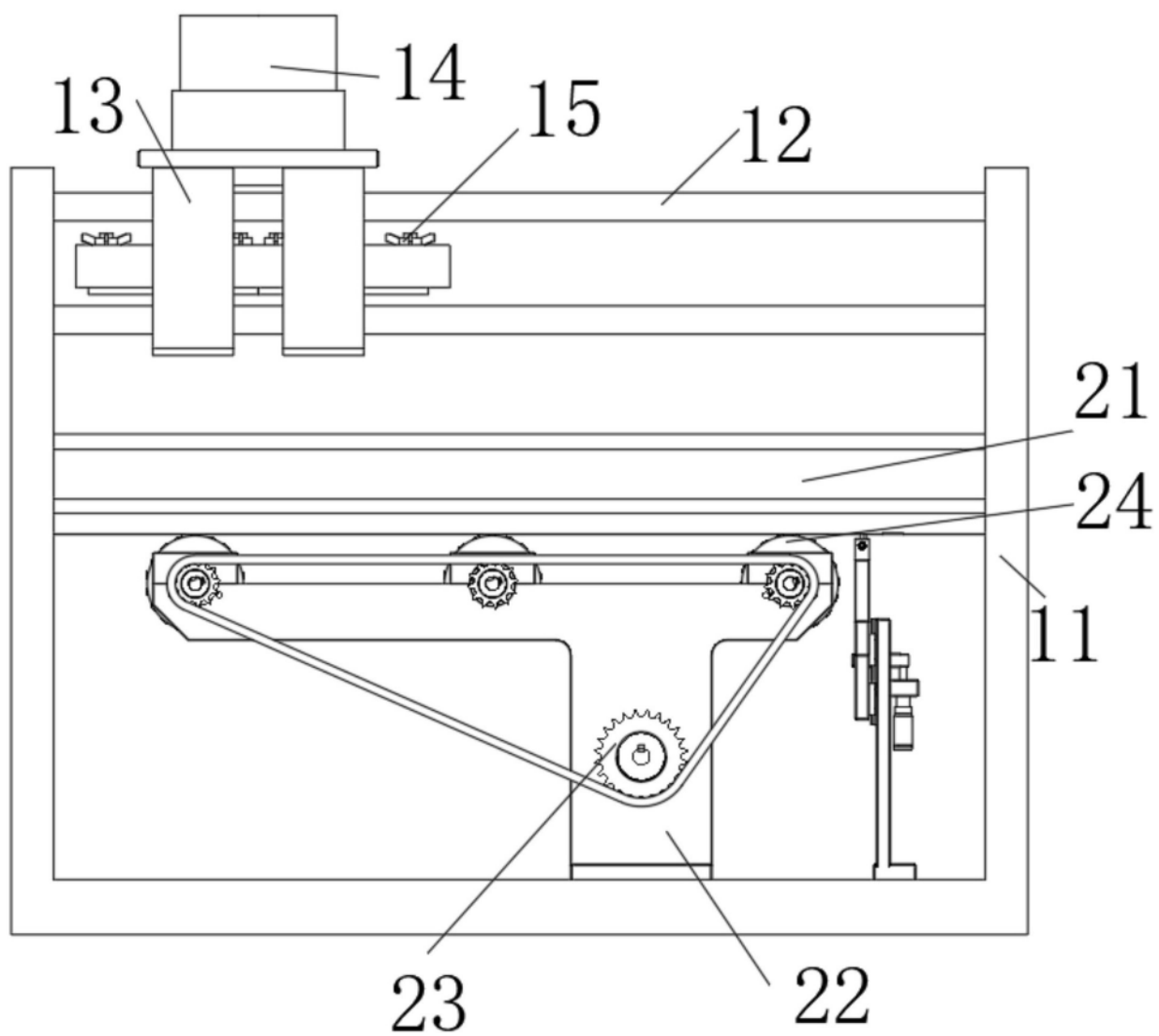


图2

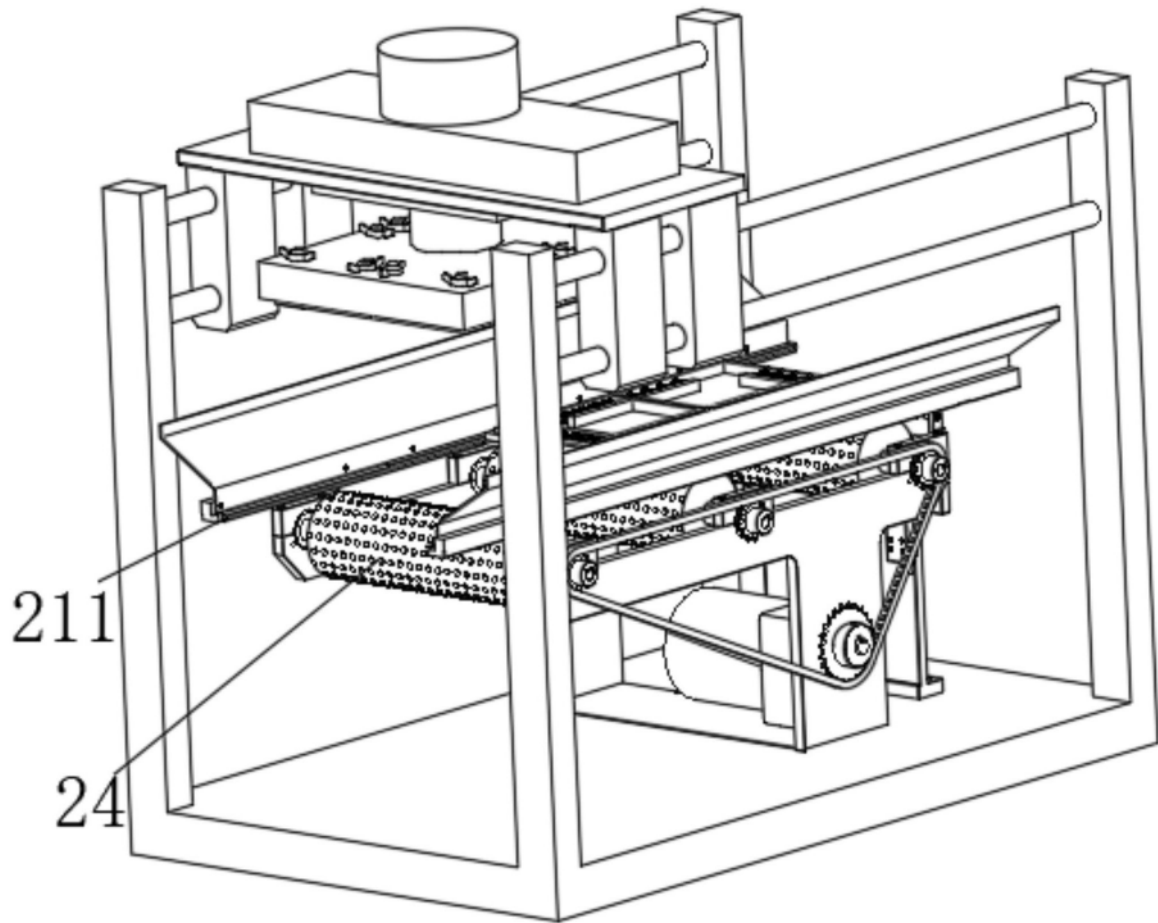


图3

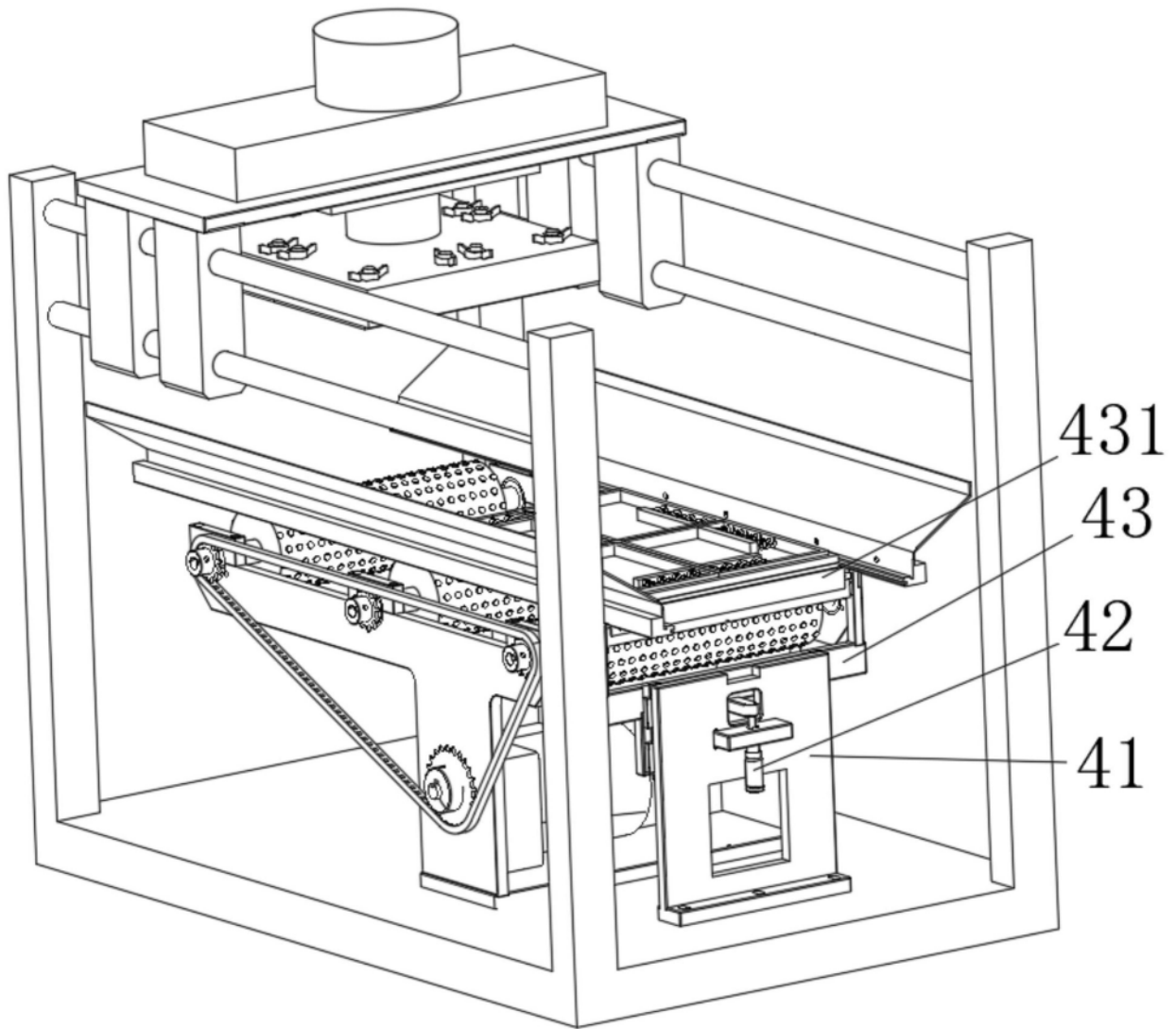


图4

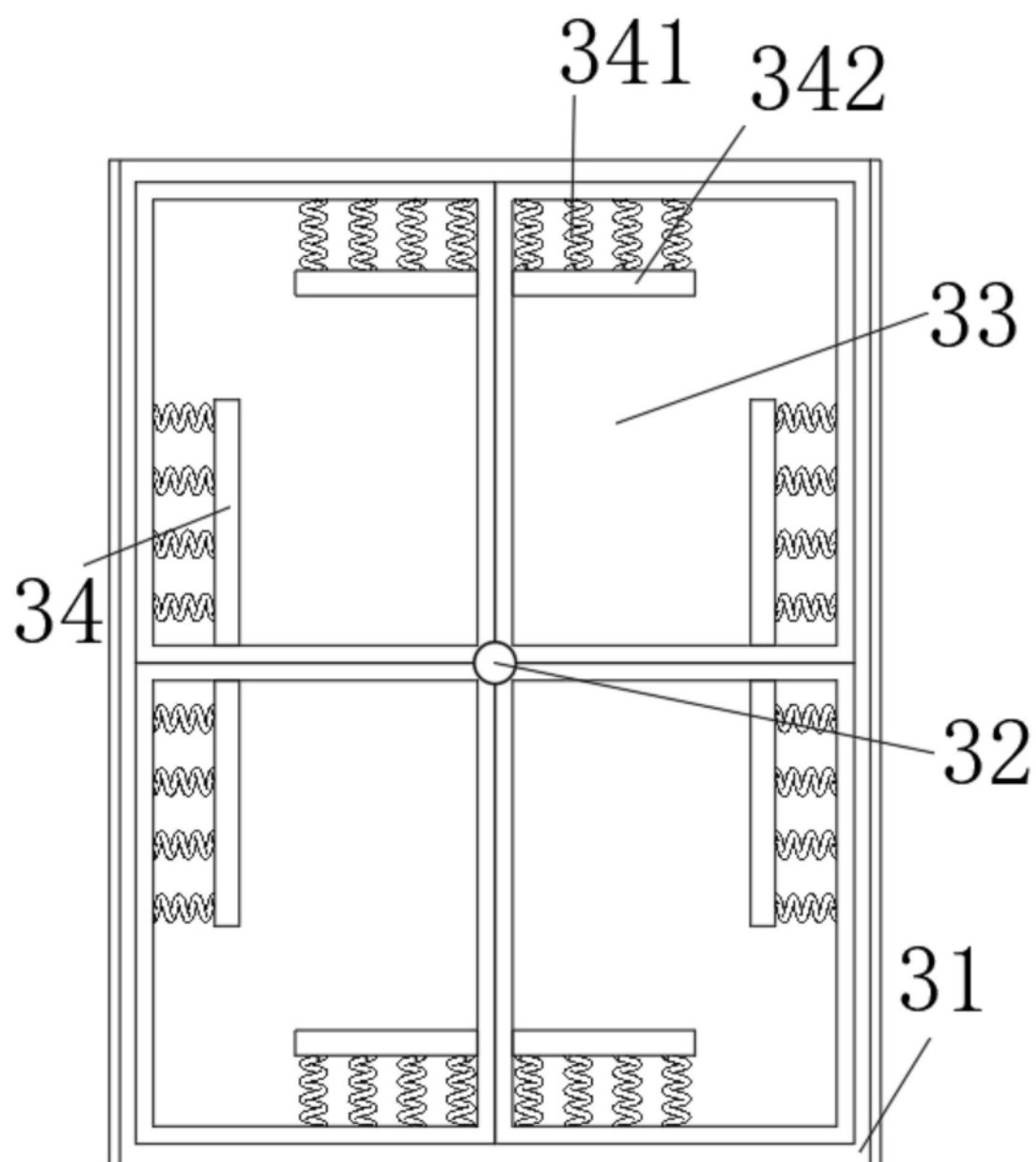


图5