(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222704056 U
(45)授权公告日 2025.04.01

(21)申请号 202420701563.2

(22)申请日 2024.04.08

(73)专利权人 江西红板科技股份有限公司
地址 343100 江西省吉安市井冈山经济技术开发区京九大道281号

(72)发明人 任丹丹 刘长松 徐明飞 何洪波 吴畏 刘智 吴成中

(74)专利代理机构 东莞市名商臻诚知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 441114
专利代理师 范小凤

(51)Int.Cl.
G01B 21/08(2006.01)

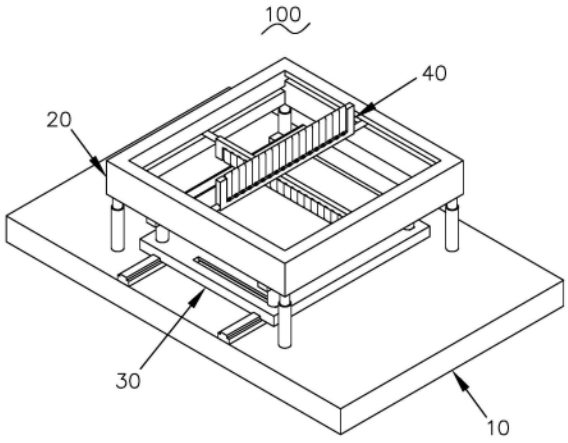
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种PCB的引脚检测装置

(57)摘要

一种PCB的引脚检测装置,其包括检测台、安装架、固定组件、检测组件及中控系统,所述安装架及固定组件均装设于检测台上,且固定组件位于安装架的下方,所述检测组件装设于安装架上,所述中控系统分别与安装架、固定组件及检测组件信号连接;所述检测组件包括滑动板、转动杆、若干偏转块及位移传感器。本实用新型通过设计可自动扫描检测PCB引脚高度的检测组件,不仅能够检测出PCB上的引脚高度异常,还能够检测出异常高度的引脚所在位置,大大提升了引脚检测设备的精确性;安装架设计为可活动升降调节,使引脚检测装置能够根据需求检测不同规格的引脚高度,极大地扩展了引脚检测装置的适用范围;本实用新型实用性强,具有较强的推广意义。



CN 222704056 U

1.一种PCB的引脚检测装置,其特征在于:包括检测台、安装架、固定组件、检测组件及中控系统,所述安装架及固定组件均装设于检测台上,且固定组件位于安装架的下方,所述检测组件装设于安装架上,所述中控系统分别与安装架、固定组件及检测组件信号连接;所述检测组件包括滑动板、转动杆、若干偏转块及位移传感器;所述滑动板的两端卡合于安装架上且可水平滑动,该滑动板的底部还设有偏转槽,所述转动杆的两端固定装设于偏转槽内,若干所述偏转块依次穿设于转动杆上且可活动转动,若干所述位移传感器装设于偏转槽的顶部且分别与若干偏转块的上端两侧抵顶限位,该若干位移传感器分别与中控系统信号连接。

2.如权利要求1所述的PCB的引脚检测装置,其特征在于:所述检测组件设有两组,两组所述检测组件呈水平纵横交错且上下分层设置;且位于上方的检测组件还可活动翻转。

3.如权利要求1所述的PCB的引脚检测装置,其特征在于:所述安装架包括若干升降调节杆及一定位框;若干所升降调节杆均立于检测台上且可活动升降,所述定位框装设于升降调节杆的上端,该定位框呈上下贯穿的方框结构设计,且其内侧设有滑动槽,所述检测组件的两端卡合装设于滑动槽内。

4.如权利要求1所述的PCB的引脚检测装置,其特征在于:所述固定组件包括底座、两组呈左右对应设置的纵向固定架及两组呈前后对应设置的横向固定架,所述底座装设于检测台上且位于检测组件的下方;所述纵向固定架包括支撑杆、纵向固定条及限位夹合页,所述支撑杆立于底座上端,所述纵向固定条装设于支撑杆的上端,且该纵向固定条上设有左右贯穿的横向调节孔;所述横向固定架包括横向固定条及限位卡环,所述横向固定条沿左右方向依次穿设于两横向调节孔内且可前后滑动调节,所述限位卡环套设于横向固定条的一端。

5.如权利要求4所述的PCB的引脚检测装置,其特征在于:所述底座上还设有纵向调节滑槽,其中一侧的纵向固定架卡合装设于纵向调节滑槽上且可左右滑动调节。

6.如权利要求4所述的PCB的引脚检测装置,其特征在于:所述检测台上还设有推拉滑轨,所述底座卡合装设于推拉滑轨上且可前后推拉滑动。

一种PCB的引脚检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电路板加工装置,尤其涉及一种PCB的引脚检测装置。

背景技术

[0002] PCB全称为印刷电路板或印制线路板,它是重要的电子部件,是电子元器件的支撑体,是电子元器件电气相互连接的载体。由于它是采用电子印刷术制作的,故被称为"印刷"电路板。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,只要有集成电路等电子元件,为了使各个元件之间的电气互连,都要使用PCB。PCB由绝缘底板、连接导线和装配焊接电子元件的焊盘组成,具有导电线路和绝缘底板的双重作用。

[0003] 在PCB的生产过程中,需要对安装在上面的各种零件的引脚高度进行测试,使其满足电路板的成型要求。而常规的引脚检测方法通常是由人工操作一种带有金属滑杆的工具,使金属滑杆以设定的高度从PCB上划过,通过人工判断有无引脚接触到金属滑杆以确定引脚高度是否满足要求。这种方法往往只能检测出PCB是否存在超高的引脚,但对于问题引脚的位置却无法指示,这对于后续问题PCB的引脚剪切操作非常不利。此外,人工判断的方式不仅可靠性差,效率也不高。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要针对现有技术中的不足,提供一种PCB的引脚检测装置。

[0005] 一种PCB的引脚检测装置,其包括检测台、安装架、固定组件、检测组件及中控系统,所述安装架及固定组件均装设于检测台上,且固定组件位于安装架的下方,所述检测组件装设于安装架上,所述中控系统分别与安装架、固定组件及检测组件信号连接。所述检测组件包括滑动板、转动杆、若干偏转块及位移传感器。所述滑动板的两端卡合于安装架上且可水平滑动,该滑动板的底部还设有偏转槽,所述转动杆的两端固定装设于偏转槽内,若干所述偏转块依次穿设于转动杆上且可活动转动,若干所述位移传感器装设于偏转槽的顶部且分别与若干偏转块的上端两侧抵顶限位,该若干位移传感器分别与中控系统信号连接。

[0006] 进一步地,所述检测组件设有两组,两组所述检测组件呈水平纵横交错且上下分层设置。且位于上方的检测组件还可活动翻转。

[0007] 进一步地,所述安装架包括若干升降调节杆及一定位框。若干所升降调节杆均立于检测台上且可活动升降,所述定位框装设于升降调节杆的上端,该定位框呈上下贯穿的方框结构设计,且其内侧设有滑动槽,所述检测组件的两端卡合装设于滑动槽内。

[0008] 进一步地,所述固定组件包括底座、两组呈左右对应设置的纵向固定架及两组呈前后对应设置的横向固定架,所述底座装设于检测台上且位于检测组件的下方。所述纵向固定架包括支撑杆、纵向固定条及限位夹合页,所述支撑杆立于底座上端,所述纵向固定条装设于支撑杆的上端,且该纵向固定条上设有左右贯穿的横向调节孔。所述横向固定架包括横向固定条及限位卡环,所述横向固定条沿左右方向依次穿设于两横向调节孔内且可前

后滑动调节,所述限位卡环套设于横向固定条的一端。

[0009] 进一步地,所述底座上还设有纵向调节滑槽,其中一侧的纵向固定架卡合装设于纵向调节滑槽上且可左右滑动调节。

[0010] 进一步地,所述检测台上还设有推拉滑轨,所述底座卡合装设于推拉滑轨上且可前后推拉滑动。

[0011] 综上所述,本实用新型一种PCB的引脚检测装置的有益效果在于:通过设计可自动扫描检测PCB引脚高度的检测组件,不仅能够检测出PCB上的引脚高度异常,还能够检测出异常高度的引脚所在位置,大大提升了引脚检测设备的精确性;安装架设计为可活动升降调节,使引脚检测装置能够根据需求检测不同规格的引脚高度,极大地扩展了引脚检测装置的适用范围;而固定组件设计为可纵横调节长宽尺寸,使检测装置更便于固定不同大小的PCB进行引脚检测;本实用新型实用性强,具有较强的推广意义。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种PCB的引脚检测装置的结构示意图;

[0013] 图2为图1的分解结构示意图;

[0014] 图3为图2中检测台的结构示意图;

[0015] 图4为图2中安装架的分解结构示意图;

[0016] 图5为图2中固定组件的分解结构示意图;

[0017] 图6为图2中检测组件的分解结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释实用新型,并不用于限定实用新型。

[0019] 如图1至图6所示,本实用新型提供一种PCB的引脚检测装置100,其包括检测台10、安装架20、固定组件30、检测组件40及中控系统(图未示),所述安装架20及固定组件30均装设于检测台10上,且固定组件30位于安装架20的下方,所述检测组件40装设于安装架20上,所述中控系统分别与安装架20、固定组件30及检测组件40信号连接。

[0020] 所述安装架20包括若干升降调节杆21及一定位框22。若干所升降调节杆21均立于检测台10上且可活动升降,所述定位框22装设于升降调节杆21的上端,该定位框22呈上下贯穿的方框结构设计,且其内侧设有滑动槽221,所述检测组件40的两端卡合装设于滑动槽221内。可活动升降的升降调节杆21能够带动定位框22及装设于定位框22内的检测组件40活动升降,进而实现检测组件40与PCB引脚距离的调节控制,使引脚检测装置能够检测不同高度的引脚。

[0021] 所述固定组件30包括底座31、两组呈左右对应设置的纵向固定架32及两组呈前后对应设置的横向固定架33,所述底座31装设于检测台10上且位于检测组件40的下方。所述纵向固定架32包括支撑杆321、纵向固定条322及限位夹合页323,所述支撑杆321立于底座31上端,所述纵向固定条322装设于支撑杆321的上端,且该纵向固定条322上设有左右贯穿的横向调节孔322a。所述横向固定架33包括横向固定条331及限位卡环332,所述横向固定

条331沿左右方向依次穿设于两横向调节孔322a内且可前后滑动调节,所述限位卡环332套设于横向固定条331的一端。

[0022] 当需要卡合固定PCB时,只需先打开纵向固定架32上的限位夹合页323,再将PCB卡合装设于纵向固定条322与横向固定条331之间,最后将限位夹合页323复位使其对PCB的左右两端进行夹合限位即可。若需要检测不同宽度的PCB时,只需沿横向调节孔322a滑动调节两横向固定条331之间的距离,即可使固定组件30匹配固定不同宽度的PCB。

[0023] 所述底座31上还设有纵向调节滑槽311,其中一侧的纵向固定架32卡合装设于纵向调节滑槽311上且可左右滑动调节。若需要检测不同长度的PCB时,只需沿纵向调节滑槽311滑动调节一侧的纵向固定架32,即可使固定组件30匹配固定不同长度的PCB。所述检测台10上还设有推拉滑轨11,所述底座31卡合装设于推拉滑轨11上且可前后推拉滑动。由于固定组件30的上方有安装架20及检测组件40遮挡限位,因此PCB难以从上方卡合固定于固定组件30中。而设于推拉滑轨11上的底座31可使固定组件30能够前后推拉令固定组件30与上方的安装架20及检测组件40偏位,从而更轻松地将PCB卡合固定于固定组件30中。

[0024] 所述检测组件40包括滑动板41、转动杆42、若干偏转块43及位移传感器44。所述滑动板41的两端卡合于安装架20上且可水平滑动,该滑动板41的底部还设有偏转槽411,所述转动杆42的两端固定装设于偏转槽411内,若干所述偏转块43依次穿设于转动杆42上且可活动转动,若干所述位移传感器44装设于偏转槽411的顶部且分别与若干偏转块43的上端两侧抵顶限位,该若干位移传感器44分别与中控系统信号连接。

[0025] 当需要检测PCB上的引脚高度时,只需令滑动板41沿滑动槽221水平滑动扫过PCB的上方,滑动板41下方的偏转块43与位移传感器44便会组合起来对引脚的高度进行检测。若PCB上没有过高的引脚时,偏转块43扫描过程中便不会与引脚接触而发生偏转,位移传感器44也不会检测到偏转块43上端的位移信号;而当PCB存在过高的引脚时,偏转块43扫描过程中便会与引脚接触而发生偏转,此时位移传感器44便会检测到偏转块43上端的位移信号,进而将检测到的信号发送至中控系统判断PCB上存在过高的引脚。且中控系统还可以记录滑动板41的滑动位置及偏转块43的偏转位置以分析得出过高的引脚位置。

[0026] 具体地在本实施例中,所述检测组件40设有两组,两组所述检测组件40呈水平纵横交错且上下分层设置。且位于上方的检测组件40还可活动翻转。两组检测组件40可以以横向和纵向两个角度分别对PCB进行两次扫描检测,两次检测结果归纳汇总进行分析,不仅进一步提升了引脚检测装置的可靠性,而且还能够测得更高精度的异常引脚坐标位置。

[0027] 综上所述,本实用新型一种PCB的引脚检测装置100的有益效果在于:通过设计可自动扫描检测PCB引脚高度的检测组件40,不仅能够检测出PCB上的引脚高度异常,还能够检测出异常高度的引脚所在位置,大大提升了引脚检测设备的精确性;安装架20设计为可活动升降调节,使引脚检测装置能够根据需求检测不同规格的引脚高度,极大地扩展了引脚检测装置的适用范围;而固定组件30设计为可纵横调节长宽尺寸,使检测装置更便于固定不同大小的PCB进行引脚检测;本实用新型实用性强,具有较强的推广意义。

[0028] 以上所述实施例仅表达了实用新型的一种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于实用新型的保护范围。因此,实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

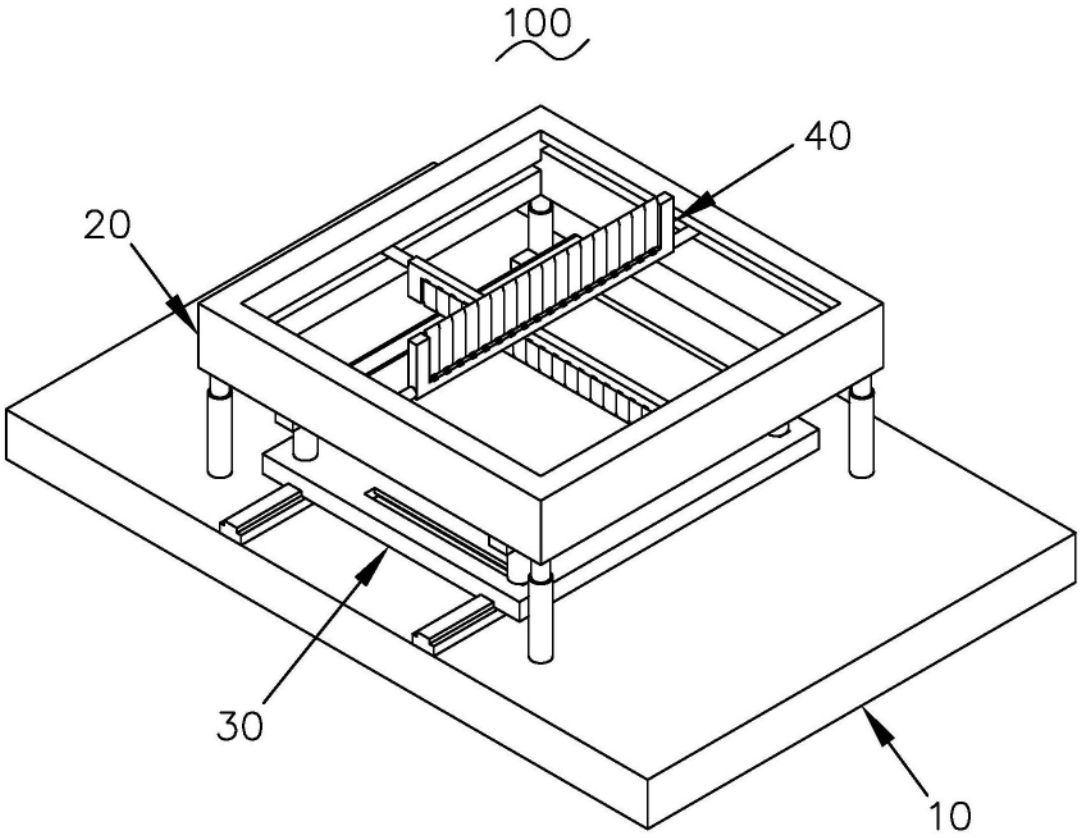


图1

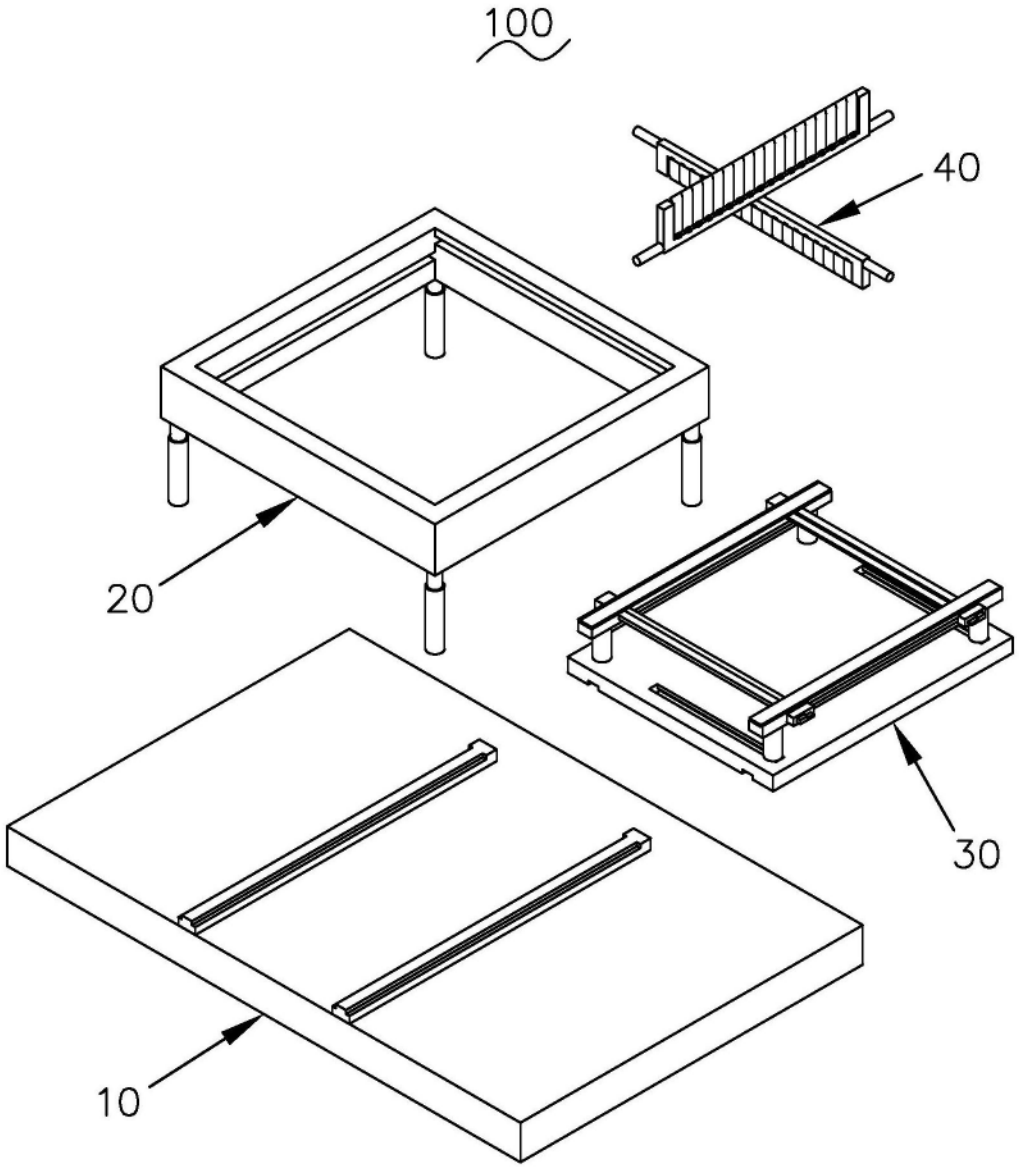


图2

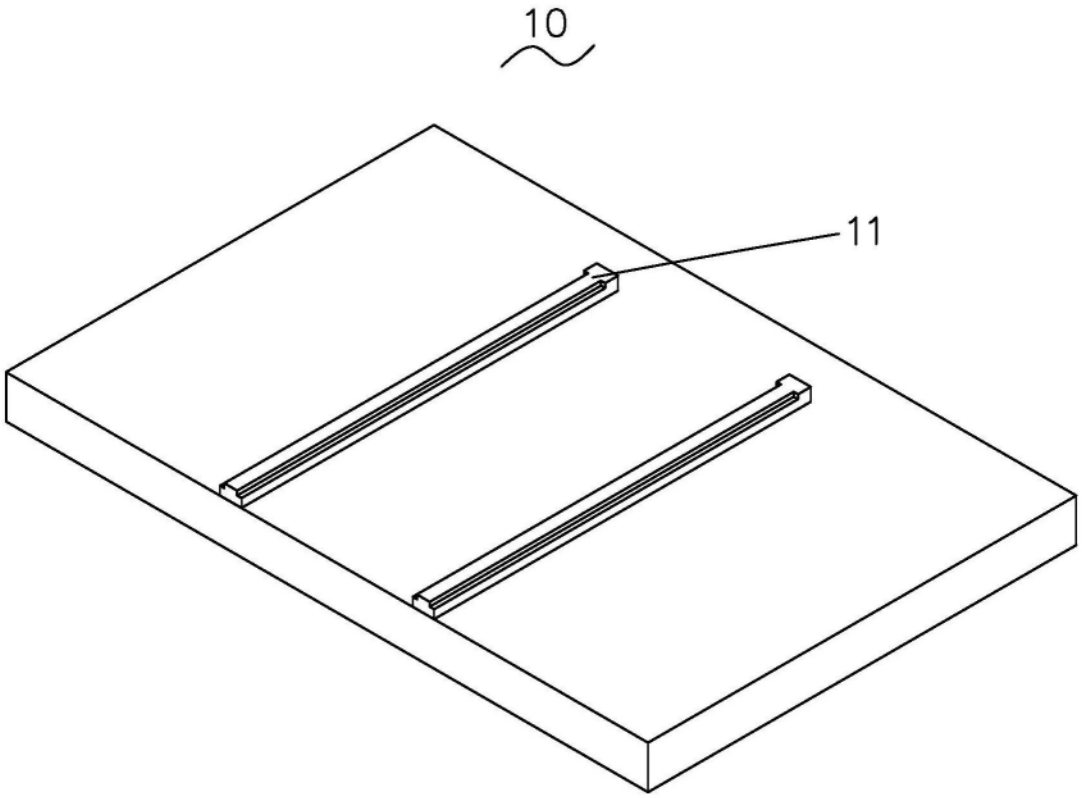


图3

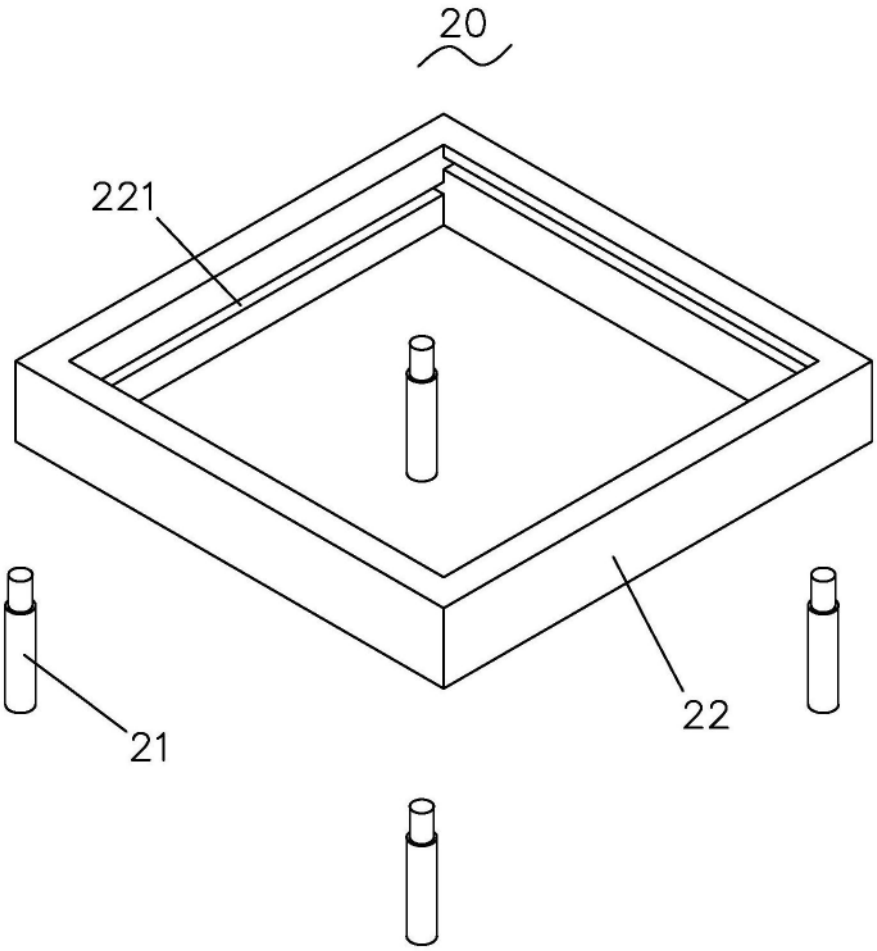


图4

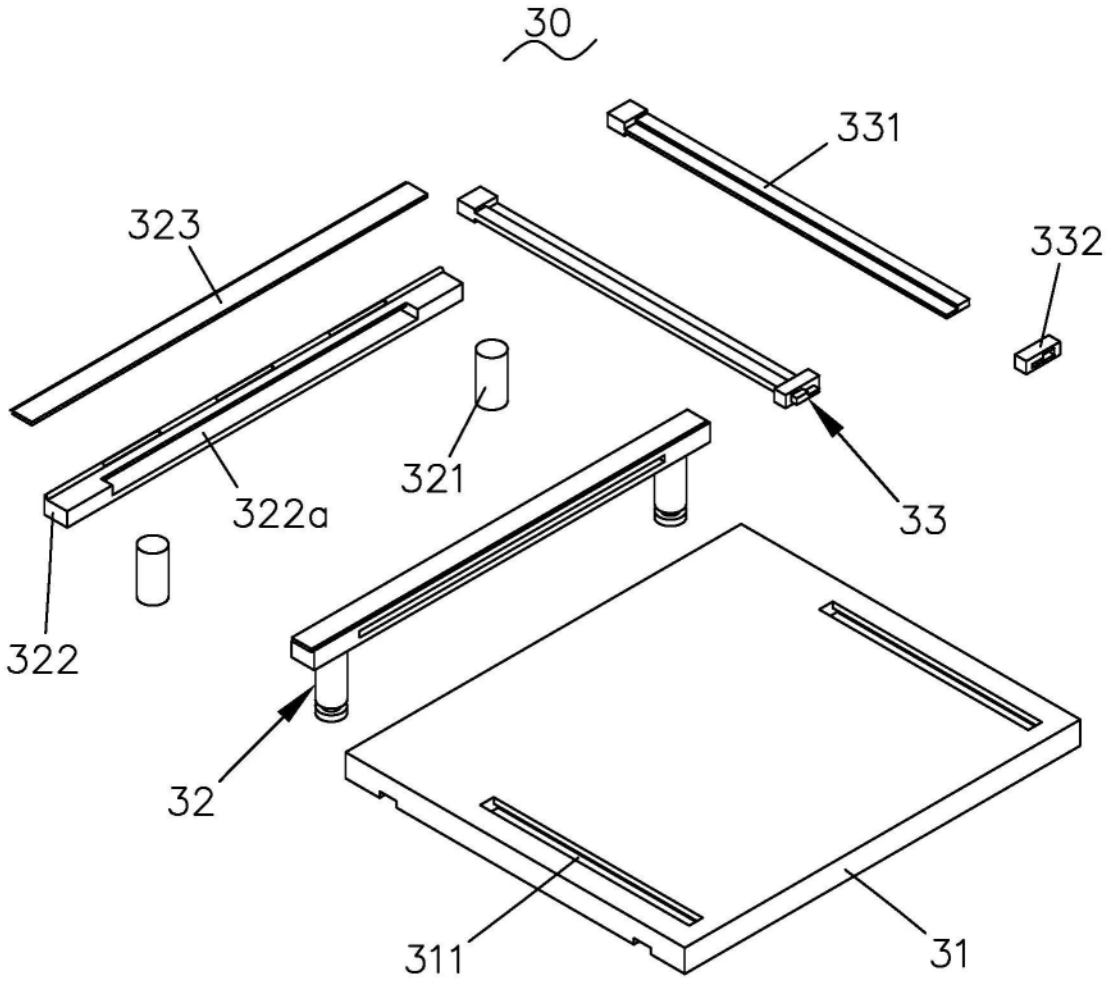


图5

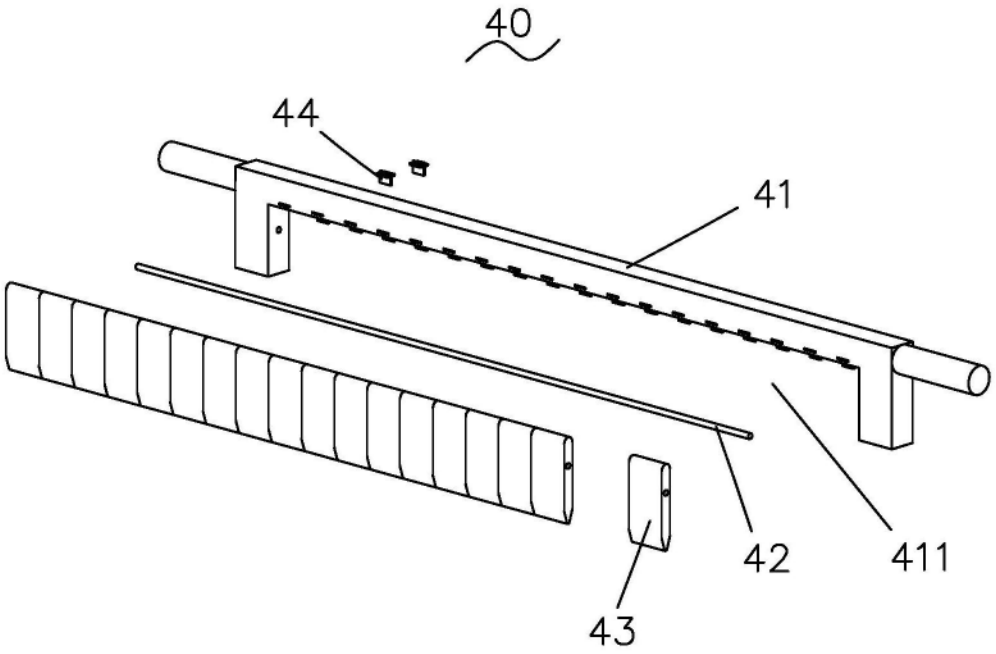


图6