



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222419976 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202420828946.6

(22) 申请日 2024.04.19

(73) 专利权人 深圳市捷腾电路有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街
道罗田社区广田路54号华丰科技园1
栋一、二层

(72) 发明人 何健

(74) 专利代理机构 深圳市联江知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 44939

专利代理师 旷江华

(51) Int.Cl.

G01N 21/01 (2006.01)

G01N 21/956 (2006.01)

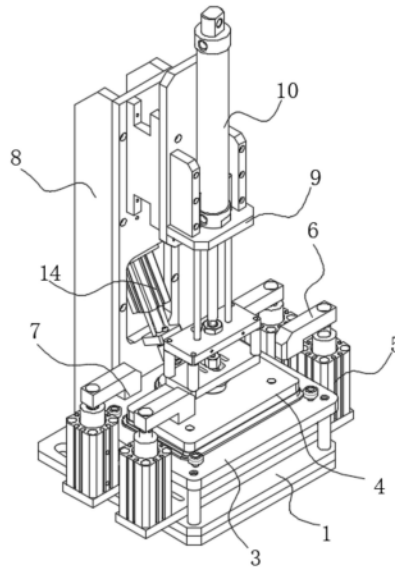
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

印刷电路板检验装置

(57) 摘要

本实用新型公开了印刷电路板检验装置,具体涉及电路板检验技术领域,包括用于支撑的底座,所述底座上设置有定位检验组件,所述定位检验组件包括设置在底座顶部的两个横板,所述横板的顶部设置有安装在底座上用于托举的检验台。本实用新型通过设置定位检验组件,通过电动推杆输出端回收带动压臂向下位移,使得橡胶块能够压在电路板上对电路板进行限位,确保电路板放置时的稳定性,避免检验时出现晃动而造成图像不精准,第一图像采集摄像头移运至检验区的顶部对元器件安装位置进行拍照检验,气缸的输出端驱动第二图像采集摄像头延长,第二图像采集摄像头对电路板外观检验,实现对电路板多样检验的功能。



1. 一种印刷电路板检验装置,包括用于支撑的底座(1),其特征在于:所述底座(1)上设置有定位检验组件;所述定位检验组件包括设置在底座(1)顶部的两个横板(2),所述横板(2)的顶部设置有安装在底座(1)上用于托举的检验台(3),所述检验台(3)的顶部设置有检验区(4);所述横板(2)的两端均设置有电动推杆(5),且各所述电动推杆(5)的输出端均设置有压臂(6),所述压臂(6)的一端设置有橡胶块(7)。

2. 根据权利要求1所述的印刷电路板检验装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部一侧设置有用于支撑的立杆(8),所述立杆(8)的一侧设置有延伸至检验台(3)顶部的外托座(9)。

3. 根据权利要求2所述的印刷电路板检验装置,其特征在于:所述外托座(9)上设置有用于驱动的液压杆(10),所述液压杆(10)的输出端设置有连接架(11)。

4. 根据权利要求3所述的印刷电路板检验装置,其特征在于:所述连接架(11)的底部设置有用于元器件安装位置检验的第一图像采集摄像头(12),所述第一图像采集摄像头(12)与连接架(11)可拆卸连接。

5. 根据权利要求3所述的印刷电路板检验装置,其特征在于:所述连接架(11)的顶部设置有两个用于导向的导向杆(13),且各所述导向杆(13)的顶部均延伸至外托座(9)上并与外托座(9)滑动连接。

6. 根据权利要求2所述的印刷电路板检验装置,其特征在于:所述立杆(8)上且位于外托座(9)的底部设置有气缸(14),所述气缸(14)倾斜向下设置,所述气缸(14)的输出端设置有用于电路板外观检验的第二图像采集摄像头(15)。

印刷电路板检验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板检验技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种印刷电路板检验装置。

背景技术

[0002] 印刷电路板检验装置是一种用于检验印刷电路板质量的设备。它通过检验PCB的电路连接、焊接质量、元器件安装等方面的问题,确保PCB在生产过程中的质量和可靠性。其中,经检索发现,专利申请号为CN202020746981.5的实用新型专利公开了一种印刷电路板检验装置包括输送台、设于输送台上方的多个弹性压辊以及设于相邻两个弹性压辊之间上方的成像装置,输送台用于输送印刷电路板;弹性压辊所在平面和输送台的上表面平行,印刷电路板可从弹性压辊和输送台之间穿过并被弹性压辊抵压在输送台上,成像装置用于采集印刷电路板的图像信息;

[0003] 该结构在使用时,通过弹性压辊将印刷电路板紧紧压在输送台上,使得弹性压辊与弹性压辊之间的印刷电路板呈现平铺的状态,避免硬质印刷电路板待检验区域受到印刷电路板四角翘起的影响,有利于成像装置采集硬质印刷电路板待检验区域的图像信息,但是该结构在使用时不易于对待检验的电路板进行定位,容易产生晃动而造成检验时的图像信息不精准。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供一种印刷电路板检验装置,旨在解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种印刷电路板检验装置,包括用于支撑的底座,所述底座上设置有定位检验组件;所述定位检验组件包括设置在底座顶部的两个横板,所述横板的顶部设置有安装在底座上用于托举的检验台,所述检验台的顶部设置有检验区;所述横板的两端均设置有电动推杆,且各所述电动推杆的输出端均设置有压臂,所述压臂的一端设置有橡胶块;

[0007] 可以看出,上述技术方案中,电路板放置在检验区上,之后通过电动推杆输出端回收带动压臂向下位移,使得橡胶块能够压在电路板上对电路板进行限位,确保电路板放置时的稳定性,避免检验时出现晃动而造成图像不精准;

[0008] 可选的,在可能的实施方式中,所述底座的顶部一侧设置有用于支撑的立杆,所述立杆的一侧设置有延伸至检验台顶部的外托座,所述外托座上设置有用于驱动的液压杆,所述液压杆的输出端设置有连接架,所述连接架的底部设置有用于元器件安装位置检验的第一图像采集摄像头,所述第一图像采集摄像头与连接架可拆卸连接,所述连接架的顶部设置有两个用于导向的导向杆,且各所述导向杆的顶部均延伸至外托座上并与外托座滑动连接,所述立杆上且位于外托座的底部设置有气缸,所述气缸倾斜向下设置,所述气缸的输出端设置有用于电路板外观检验的第二图像采集摄像头;

[0009] 可以看出,上述技术方案中,通过外托座驱动连接架经过导向杆的导向带动第一图像采集摄像头向下位移,易于第一图像采集摄像头移运至检验区的顶部对元器件安装位置进行拍照检验,通过外托座驱动连接架经过导向杆的导向带动第一图像采集摄像头向下位移,易于第一图像采集摄像头移运至检验区的顶部对元器件安装位置进行拍照检验。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点:

[0011] 通过设置定位检验组件,与现有技术相比,整体设计简单,结构合理,通过各个结构的相应配合使用,通过电动推杆输出端回收带动压臂向下位移,使得橡胶块能够压在电路板上对电路板进行限位,确保电路板放置时的稳定性,避免检验时出现晃动而造成图像不精准;并且第一图像采集摄像头移运至检验区的顶部对元器件安装位置进行拍照检验,气缸的输出端驱动第二图像采集摄像头延长,第二图像采集摄像头对电路板外观检验,实现对电路板多样检验的功能。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本公开中的技术方案,下面将对本公开一些实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例的附图,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。此外,以下描述中的附图可以视作示意图,并非对本公开实施例所涉及的产品的实际尺寸、方法的实际流程、信号的实际时序等的限制。

[0013] 图1为本实用新型整体结构主视图。

[0014] 图2为本实用新型整体结构侧视图。

[0015] 图3为本实用新型底座、横板、立杆和外托座的主视图。

[0016] 图4为本实用新型检验台和检验区的主视图。

[0017] 图5为本实用新型气缸和第二图像采集摄像头的主视图。

[0018] 图6为本实用新型液压杆、导向杆、连接架和第一图像采集摄像头的主视图。

[0019] 图中:1、底座;2、横板;3、检验台;4、检验区;5、电动推杆;6、压臂;7、橡胶块;8、立杆;9、外托座;10、液压杆;11、连接架;12、第一图像采集摄像头;13、导向杆;14、气缸;15、第二图像采集摄像头。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如附图1-6所示的一种印刷电路板检验装置,通过底座1上设置的定位检验组件,通过电动推杆5输出端回收带动压臂6向下位移,使得橡胶块7能够压在电路板上对电路板进行限位,确保电路板放置时的稳定性,避免检验时出现晃动而造成图像不精准,第一图像采集摄像头12移运至检验区4的顶部对元器件安装位置进行拍照检验,气缸14的输出端驱动第二图像采集摄像头15延长,第二图像采集摄像头15对电路板外观检验,且组件的具体结构设置如下;定位检验组件包括设置在底座1顶部的两个横板2,横板2的顶部设置有安装

在底座1上用于托举的检验台3,检验台3的顶部设置有检验区4;横板2的两端均设置有电动推杆5,且各电动推杆5的输出端均设置有压臂6,压臂6的一端设置有橡胶块7;底座1的顶部一侧设置有用于支撑的立杆8,立杆8的一侧设置有延伸至检验台3顶部的外托座9,外托座9上设置有用于驱动的液压杆10,液压杆10的输出端设置有连接架11,连接架11的底部设置有用于元器件安装位置检验的第一图像采集摄像头12,第一图像采集摄像头12与连接架11可拆卸连接,连接架11的顶部设置有两个用于导向的导向杆13,且各导向杆13的顶部均延伸至外托座9上并与外托座9滑动连接,立杆8上且位于外托座9的底部设置有气缸14,气缸14倾斜向下设置,气缸14的输出端设置有用于电路板外观检验的第二图像采集摄像头15。

[0022] 根据上述结构在使用时,工作人员将装置安装在指定位置处,在对电路板进行检验时,将电路板放置在检验区4上,之后通过电动推杆5输出端回收带动压臂6向下位移,使得橡胶块7能够压在电路板上对电路板进行限位,确保电路板放置时的稳定性,避免检验时出现晃动而造成图像不精准;

[0023] 同时通过外托座9驱动连接架11经过导向杆13的导向带动第一图像采集摄像头12向下位移,易于第一图像采集摄像头12移运至检验区4的顶部对元器件安装位置进行拍照检验,检验电路板上的元器件是否安装正确、位置准确、极性正确等,并且装置在使用时可以通过气缸14启动,气缸14的输出端驱动第二图像采集摄像头15延长,第二图像采集摄像头15对电路板外观检验,检验电路板的外观是否完好,如有划痕、变形、损坏等。

[0024] 区别于现有技术的情况,本申请公开了印刷电路板检验装置,通过电动推杆5输出端回收带动压臂6向下位移,使得橡胶块7能够压在电路板上对电路板进行限位,确保电路板放置时的稳定性,避免检验时出现晃动而造成图像不精准,第一图像采集摄像头12移运至检验区4的顶部对元器件安装位置进行拍照检验,气缸14的输出端驱动第二图像采集摄像头15延长,第二图像采集摄像头15对电路板外观检验。

[0025] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

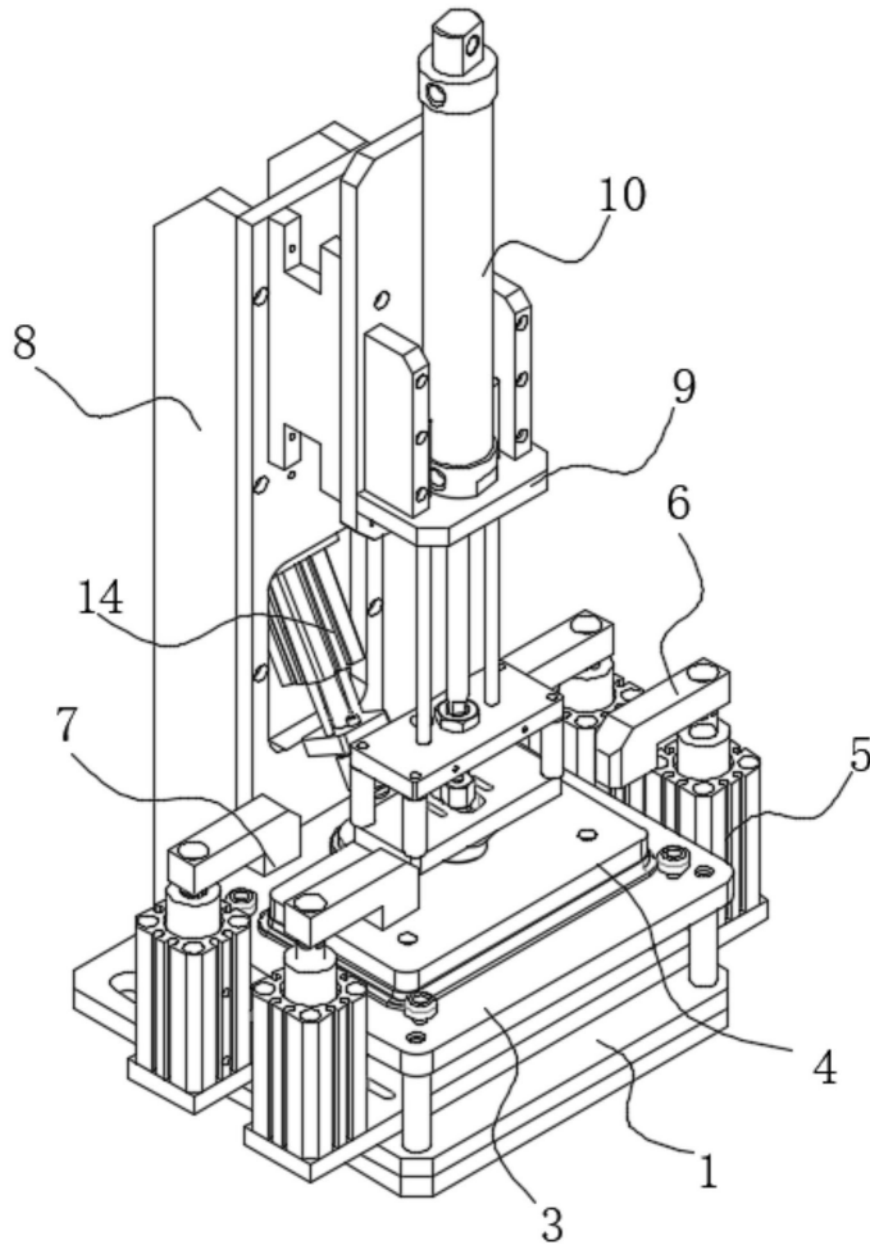


图1

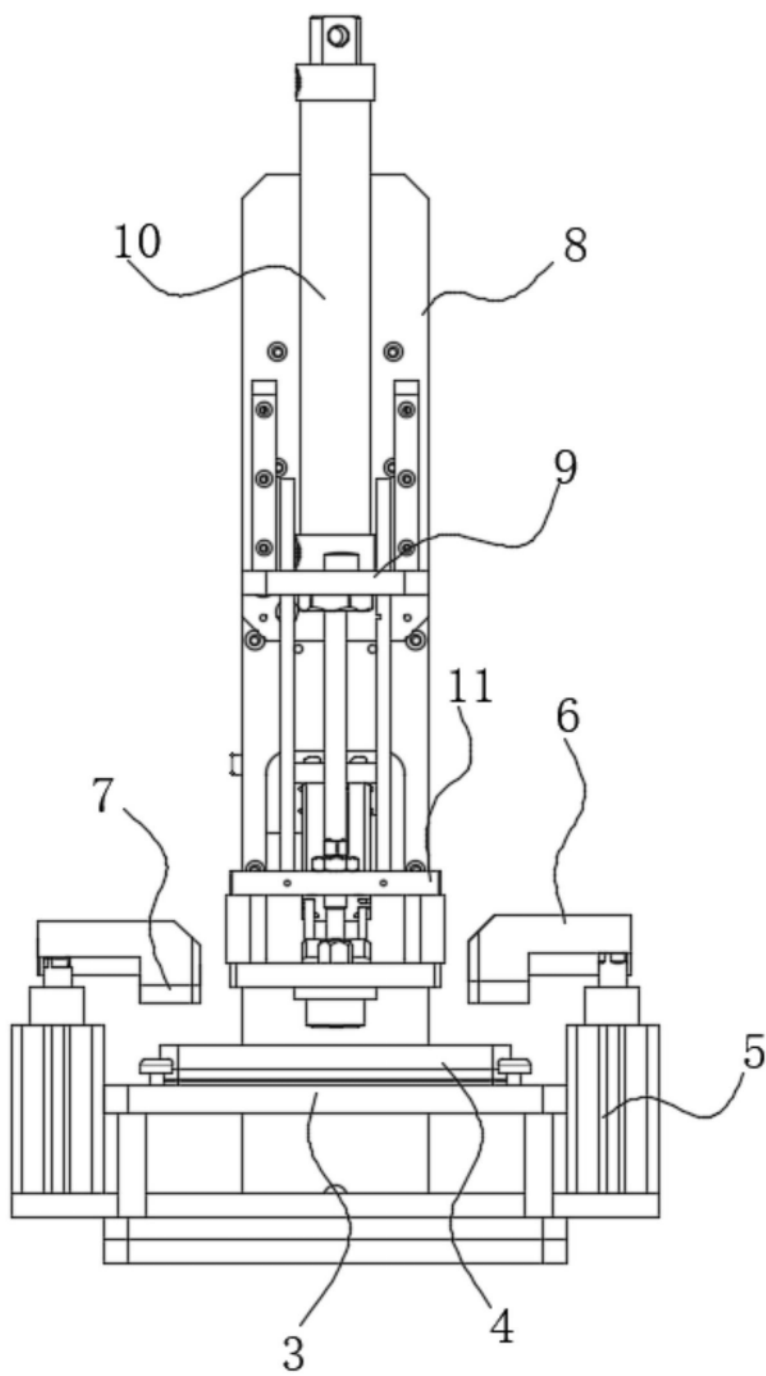


图2

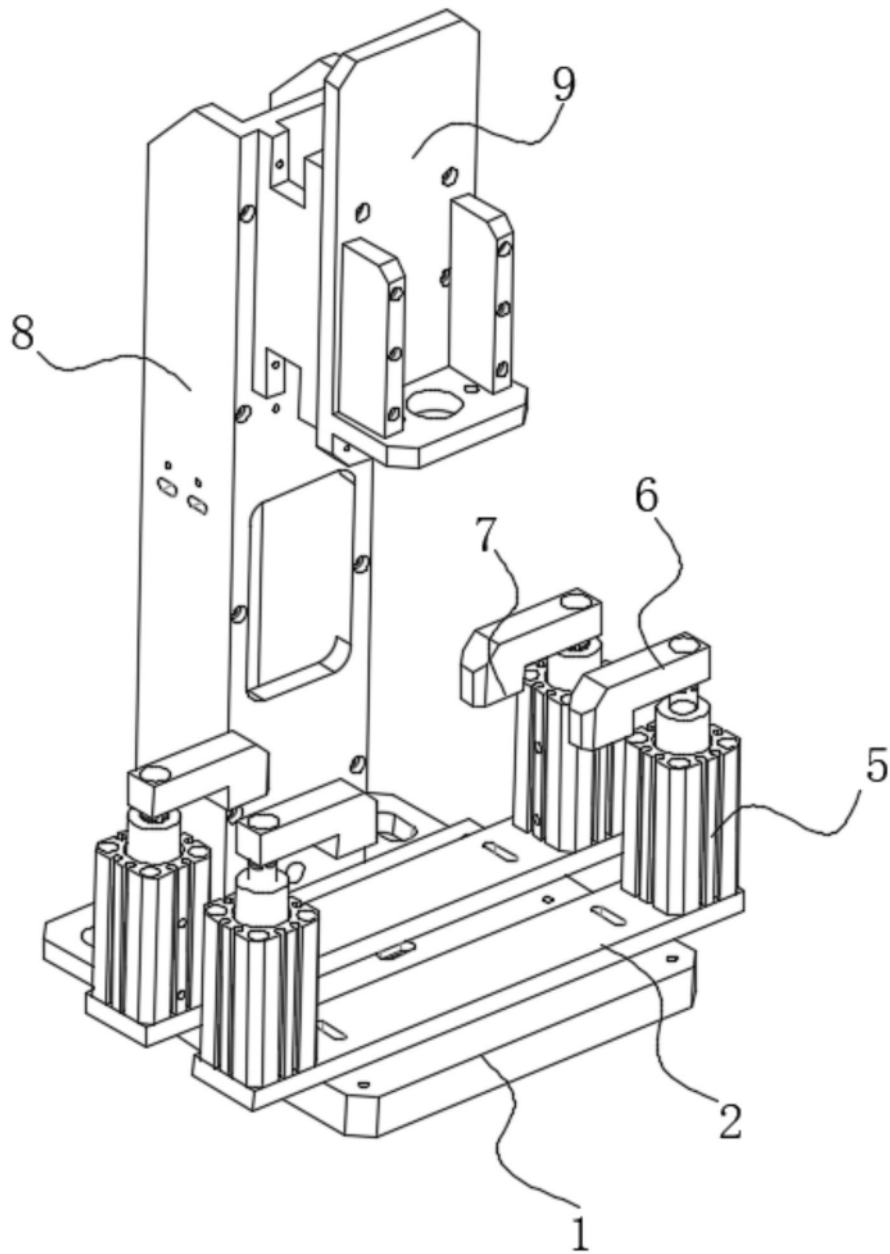


图3

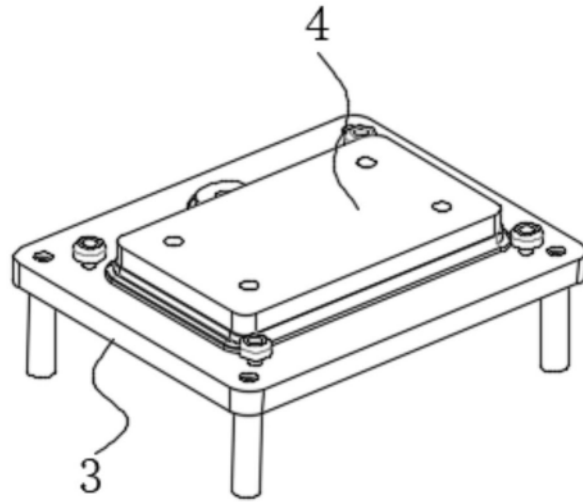


图4

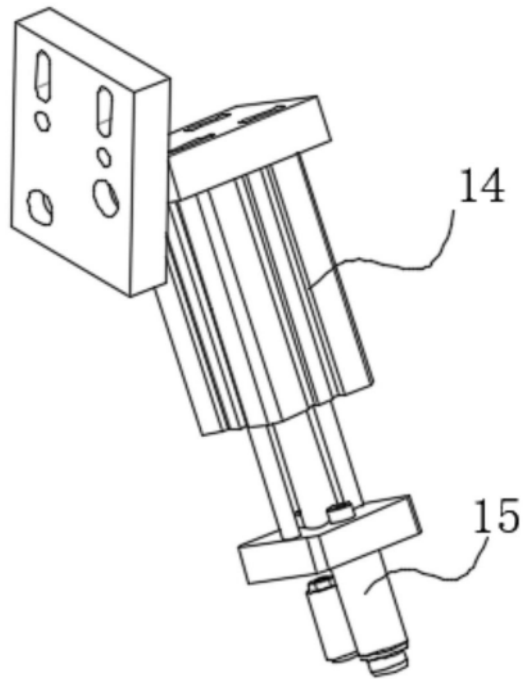


图5

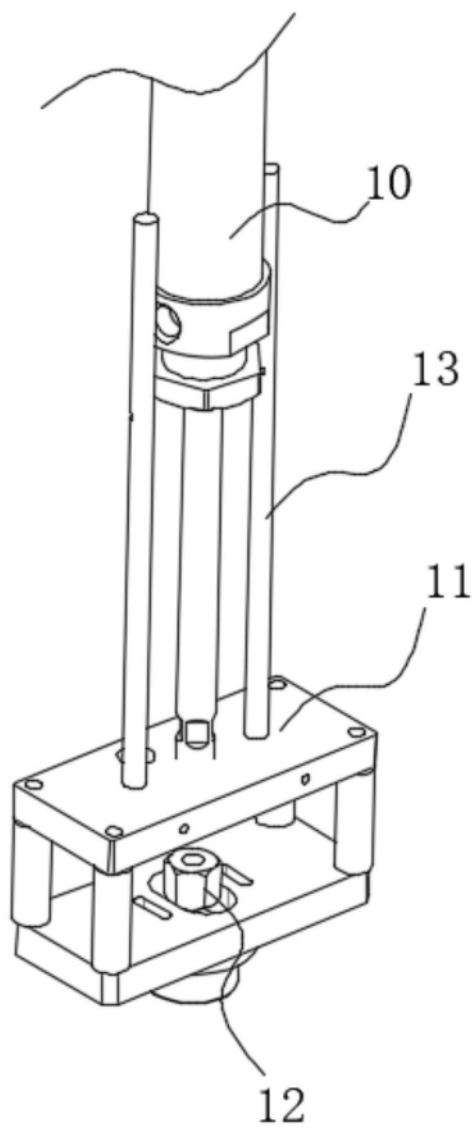


图6