



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222869140 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 13

(21) 申请号 202421579347.1

(22) 申请日 2024.07.05

(73) 专利权人 昆山振顺电子科技有限公司

地址 215000 江苏省昆山市高新技术开
发区晨丰东路138号

(72) 发明人 贺亚锋 邱显彰 邱定宇

(74) 专利代理机构 深圳国联专利代理事务所

(特殊普通合伙) 44465

专利代理师 卢学奎

(51) Int. Cl.

H05K 3/00 (2006.01)

H05K 3/34 (2006.01)

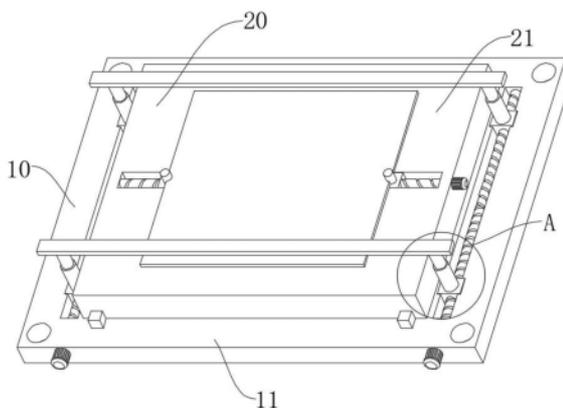
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种线路板焊接前处理的对位治具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种线路板焊接前处理的对位治具,包括主体组件,所述主体组件的顶部设置有定位组件,所述定位组件包括定位台、第二电机、第二凹槽、第二双向丝杆、第二滑块、定位柱、线路板和定位孔;所述定位台的一侧安装有第二电机,所述定位台的上表面开设有第二凹槽,所述第二凹槽的内侧壁转动连接有第二双向丝杆。本实用新型通过第二电机带动第二双向丝杆转动,使两个第二滑块移动,带动定位柱移动,利用定位柱和定位孔配合,完成线路板的定位,能够满足不同尺寸的线路板定位需求,提高定位效率。通过第一电机带动第一双向丝杆运动,能够根据线路板的尺寸调整压杆之间的距离,完成不同尺寸线路板的固定,提高了对位治具的通用性。



1. 一种线路板焊接前处理的对位治具,包括主体组件(10),其特征在于:所述主体组件(10)的顶部设置有定位组件(20),所述定位组件(20)包括定位台(21)、第二电机(22)、第二凹槽(23)、第二双向丝杆(24)、第二滑块(25)、定位柱(26)、线路板(27)和定位孔(28);

所述定位台(21)的一侧安装有第二电机(22),所述定位台(21)的上表面开设有第二凹槽(23),所述第二凹槽(23)的内侧壁转动连接有第二双向丝杆(24),所述第二电机(22)的输出轴与第二双向丝杆(24)的一端固定连接,所述第二双向丝杆(24)的外侧壁对称螺纹连接有两个第二滑块(25),所述第二滑块(25)的上表面固定连接定位柱(26),所述定位台(21)的上表面设置有线路板(27),所述线路板(27)的两侧开设有定位孔(28),所述定位柱(26)设置于定位孔(28)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种线路板焊接前处理的对位治具,其特征在于:所述主体组件(10)包括底板(11)和限位孔(12);

所述底板(11)的上表面对称开有限位孔(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种线路板焊接前处理的对位治具,其特征在于:所述底板(11)的上表面对称安装有两个电动导轨(13),所述定位台(21)滑动连接于电动导轨(13)的顶部。

4. 根据权利要求3所述的一种线路板焊接前处理的对位治具,其特征在于:所述底板(11)的前表面对称安装有两个第一电机(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种线路板焊接前处理的对位治具,其特征在于:所述底板(11)的上表面对称开有两个第一凹槽(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种线路板焊接前处理的对位治具,其特征在于:所述第一凹槽(15)的内侧壁转动连接有第一双向丝杆(16),所述第一电机(14)的输出轴与第一双向丝杆(16)的一端固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种线路板焊接前处理的对位治具,其特征在于:所述第一双向丝杆(16)的外侧壁对称螺纹连接有两个第一滑块(17)。

8. 根据权利要求7所述的一种线路板焊接前处理的对位治具,其特征在于:所述第一滑块(17)的顶部安装有电动伸缩杆(18),所述电动伸缩杆(18)的顶部固定连接压杆(19)。

一种线路板焊接前处理的对位治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种对位治具,特别涉及一种线路板焊接前处理的对位治具,属于线路板加工技术领域。

背景技术

[0002] 线路板,即印刷电路板(PCB),是电子设备中不可或缺的组成部分,它通过在绝缘基材上加工导电图形,实现电子元器件之间的电气连接和机械支撑。随着电子技术的飞速发展,线路板行业不断演进,高密度互连技术、环保材料、柔性电路板等创新趋势不断涌现,以满足日益复杂和多样化的电子设备需求。同时,自动化和智能制造的推进,以及5G通信、物联网等技术的普及,为线路板行业带来了新的发展机遇。

[0003] 线路板在焊接前需要进行对位工作,确保电路板上的元器件、导线、孔位等能够精确对准,从而保证电路的正常工作,人工对位存在精度和效率较低的问题,因此现代制造领域越来越倾向于使用先进的视觉系统来自动完成对位操作,在对位前,需要通过治具对线路板进行固定,现有的对位治具大多尺寸固定,不能根据线路板的尺寸变化而变化,导致对位治具需要根据线路板尺寸定做,提高了对位成本,为此,提出一种线路板焊接前处理的对位治具。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供一种线路板焊接前处理的对位治具,以解决或缓解现有技术中存在的技术问题,至少提供一种有益的选择。

[0005] 本实用新型实施例的技术方案是这样实现的:一种线路板焊接前处理的对位治具,包括主体组件,所述主体组件的顶部设置有定位组件,所述定位组件包括定位台、第二电机、第二凹槽、第二双向丝杆、第二滑块、定位柱、线路板和定位孔;

[0006] 所述定位台的一侧安装有第二电机,所述定位台的上表面开设有第二凹槽,所述第二凹槽的内侧壁转动连接有第二双向丝杆,所述第二电机的输出轴与第二双向丝杆的一端固定连接,所述第二双向丝杆的外侧壁对称螺纹连接有两个第二滑块,所述第二滑块的上表面固定连接有定位柱,所述定位台的上表面设置有线路板,所述线路板的两侧开设有定位孔,所述定位柱设置于定位孔的内部。

[0007] 进一步优选的:所述主体组件包括底板和限位孔;

[0008] 所述底板的上表面对称开设有限位孔。

[0009] 进一步优选的:所述底板的上表面对称安装有两个电动导轨,所述定位台滑动连接于电动导轨的顶部。

[0010] 进一步优选的:所述底板的前表面对称安装有两个第二电机。

[0011] 进一步优选的:所述底板的上表面对称开设有两个第一凹槽。

[0012] 进一步优选的:所述第一凹槽的内侧壁转动连接有第一双向丝杆,所述第二电机的输出轴与第一双向丝杆的一端固定连接。

[0013] 进一步优选的:所述第一双向丝杆的外侧壁对称螺纹连接有两个第一滑块。

[0014] 进一步优选的:所述第一滑块的顶部安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶部固定连接压杆。

[0015] 本实用新型实施例由于采用以上技术方案,其具有以下优点:

[0016] 一、本实用新型通过第二电机带动第二双向丝杆转动,使两个第二滑块移动,带动定位柱移动,利用定位柱和定位孔配合,完成线路板的定位,能够满足不同尺寸的线路板定位需求,提高定位效率。

[0017] 二、本实用新型通过第一电机带动第一双向丝杆运动,能够根据线路板的尺寸调整压杆之间的距离,完成不同尺寸线路板的固定,提高了对位治具的通用性。

[0018] 上述概述仅仅是为了说明书的目的,并不意图以任何方式进行限制。除上述描述的示意性的方面、实施方式和特征之外,通过参考附图和以下的详细描述,本实用新型进一步的方面、实施方式和特征将会是容易明白的。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或有技术描述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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的结构图;

[0021] 图2为本实用新型的A处放大结构图;

[0022] 图3为本实用新型的俯视结构图;

[0023] 图4为本实用新型的定位台结构图。

[0024] 附图标记:10、主体组件;11、底板;12、限位孔;13、电动导轨;14、第一电机;15、第一凹槽;16、第一双向丝杆;17、第一滑块;18、电动伸缩杆;19、压杆;20、定位组件;21、定位台;22、第二电机;23、第二凹槽;24、第二双向丝杆;25、第二滑块;26、定位柱;27、线路板;28、定位孔。

具体实施方式

[0025] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0026] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0027] 如图1-4所示,本实用新型实施例提供了一种线路板焊接前处理的对位治具,包括主体组件10,主体组件10的顶部设置有定位组件20,定位组件20包括定位台21、第二电机22、第二凹槽23、第二双向丝杆24、第二滑块25、定位柱26、线路板27和定位孔28;

[0028] 定位台21的一侧安装有第二电机22,定位台21的上表面开设有第二凹槽23,第二凹槽23的内侧壁转动连接第二双向丝杆24,第二电机22的输出轴与第二双向丝杆24的一端固定连接,第二双向丝杆24的外侧壁对称螺纹连接有两个第二滑块25,第二滑块25的上表面固定连接定位柱26,定位台21的上表面设置有线路板27,线路板27的两侧开设有定

位孔28,定位柱26设置于定位孔28的内部,通过第二电机22工作带动第二双向丝杆24转动,使两个第二滑块25移动,带动定位柱26移动,根据线路板27的尺寸调整定位柱26之间距离,调整完成后,将线路板27上的定位孔28与定位柱26对齐,并将线路板27放在定位台21上,第二滑块25上的定位柱26数量可根据需要增加,增加后的定位柱26与原定位柱26之间并列设置。

[0029] 本实施例中,具体的:主体组件10包括底板11和限位孔12;

[0030] 底板11的上表面对称开设有限位孔12,限位孔12与视觉检测系统工作台上的定位销配合,用于固定对位治具。

[0031] 本实施例中,具体的:底板11的上表面对称安装有两个电动导轨13,定位台21滑动连接于电动导轨13的顶部,利用电动导轨13带动定位台21移动,使定位台21靠近工作人员。

[0032] 本实施例中,具体的:底板11的前表面对称安装有两个第一电机14,第一电机14的型号为ZWSMD042042-62。

[0033] 本实施例中,具体的:底板11的上表面对称开设有两个第一凹槽15。

[0034] 本实施例中,具体的:第一凹槽15的内侧壁转动连接有第一双向丝杆16,第一电机14的输出轴与第一双向丝杆16的一端固定连接,通过电机工作带动双向丝杆转动,第一电机14和第二电机22均为伺服电机。

[0035] 本实施例中,具体的:第一双向丝杆16的外侧壁对称螺纹连接有两个第一滑块17,通过第一滑块17移动带动电动伸缩杆18和压杆19移动。

[0036] 本实施例中,具体的:第一滑块17的顶部安装有电动伸缩杆18,电动伸缩杆18的顶部固定连接压杆19,利用电动伸缩杆18收缩使压杆19压紧线路板27,完成不同尺寸线路板27的固定,压杆19上可根据线路板27电子元件的位置设置让位槽。

[0037] 本实用新型在工作时:利用电动导轨13带动定位台21移动,使定位台21靠近工作人员,通过第二电机22工作带动第二双向丝杆24转动,使两个第二滑块25移动,带动定位柱26移动,根据线路板27的尺寸调整定位柱26之间距离,调整完成后,将线路板27上的定位孔28与定位柱26对齐,并将线路板27放在定位台21上,定位完成后,定位台21复位,通过第一电机14带动第一双向丝杆16运动,使第一滑块17移动,根据线路板27的尺寸调整压杆19之间的距离,利用电动伸缩杆18收缩使压杆19压紧线路板27,完成不同尺寸线路板27的固定,提高了对位治具的通用性。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到其各种变化或替换,这些都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

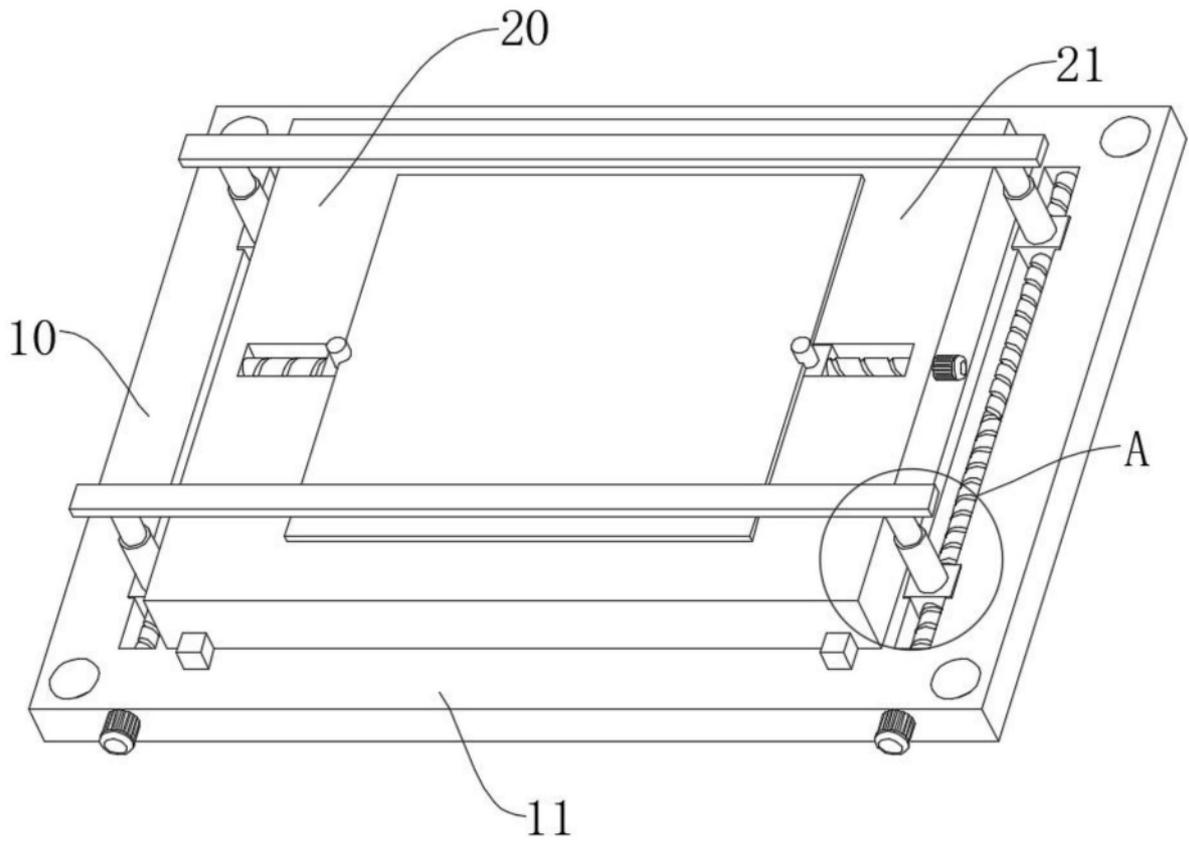


图1

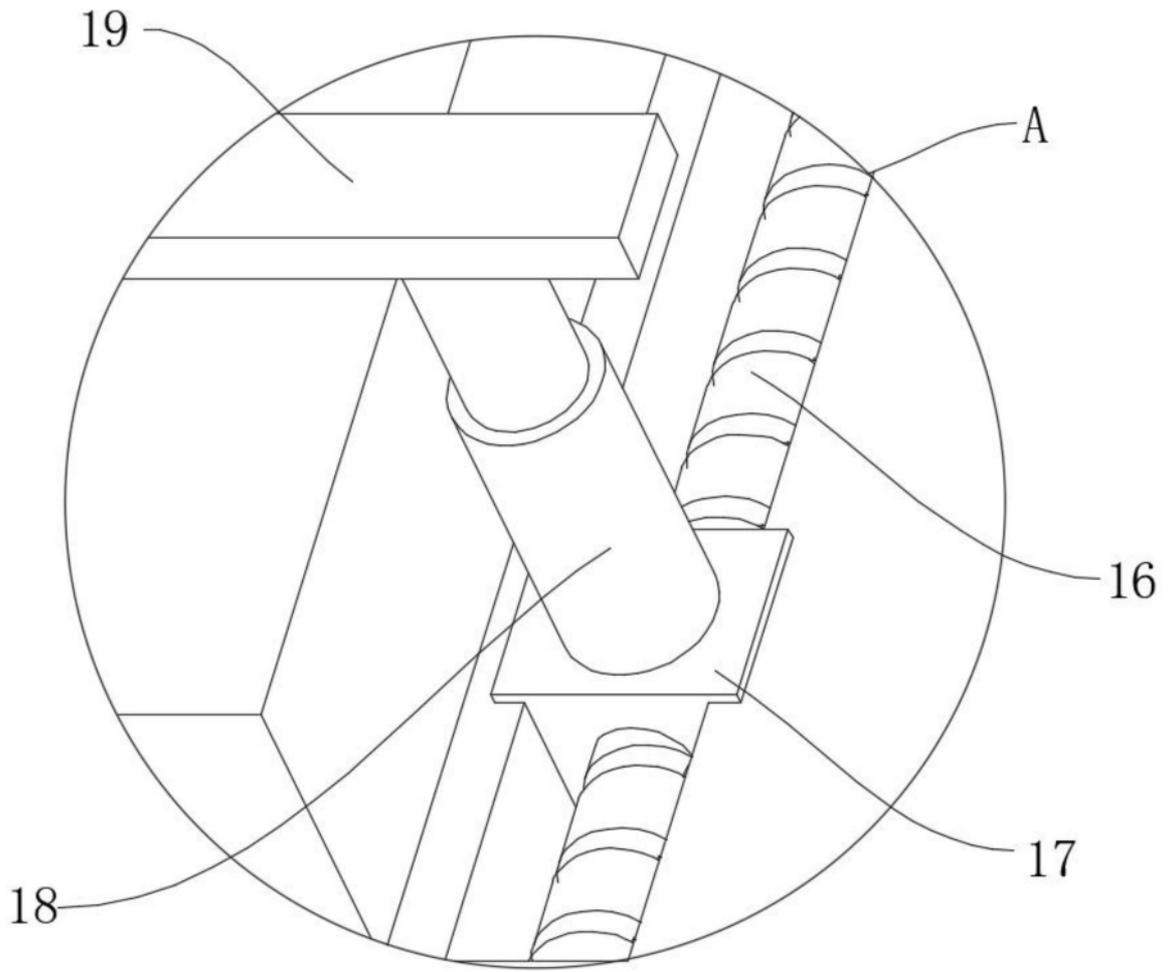


图2

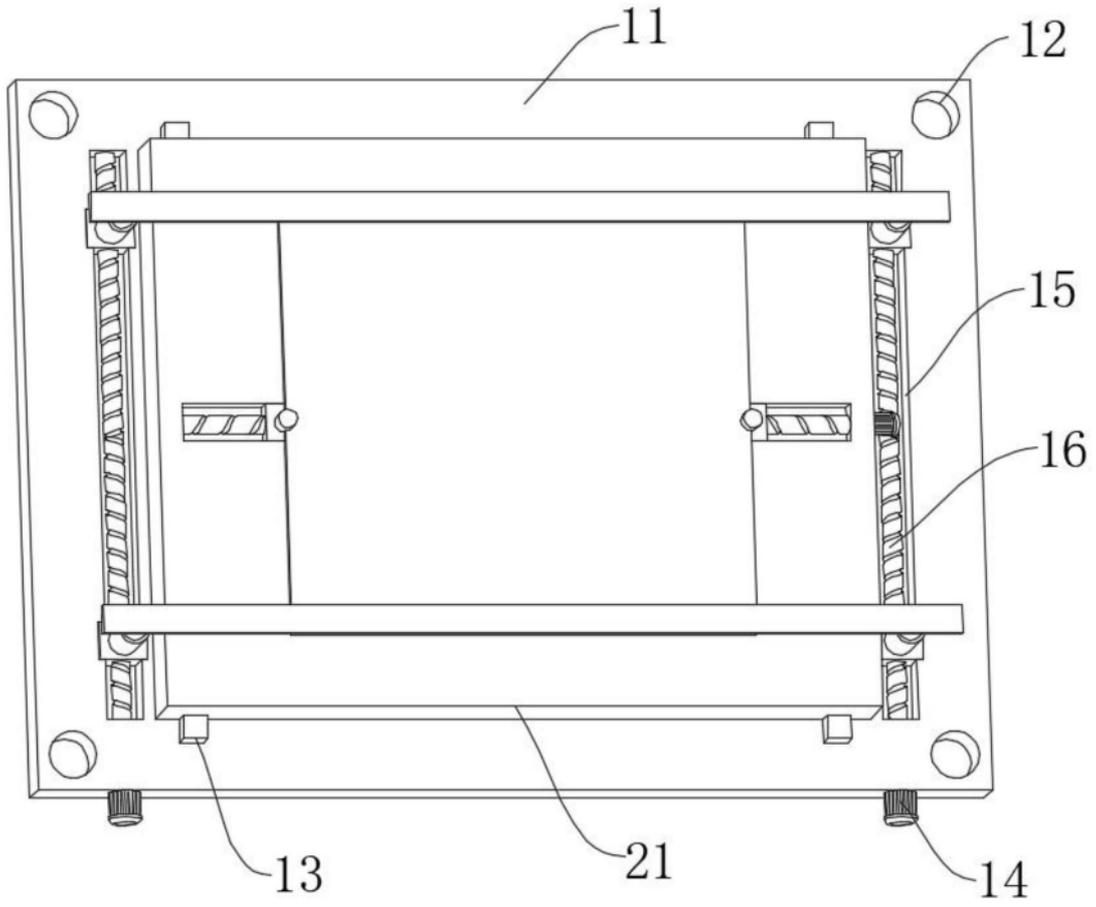


图3

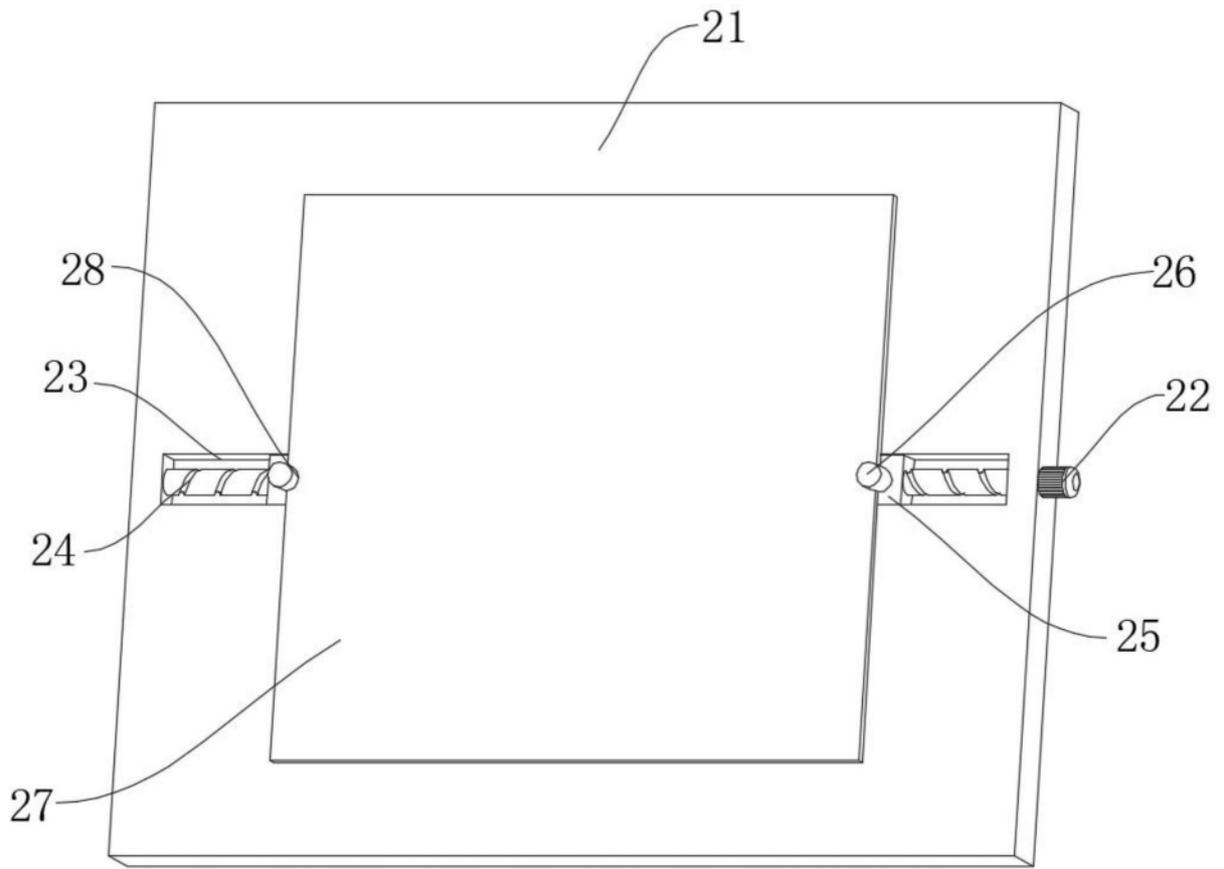


图4