



(21) 申请号 202420388932.7

(22) 申请日 2024.02.29

(73) 专利权人 中山市众英光电科技有限公司
地址 528400 广东省中山市古镇镇兴泰北
三路6号三楼之1

(72) 发明人 陈雁 何典林

(51) Int. Cl.

H05K 3/30 (2006.01)

H05K 13/04 (2006.01)

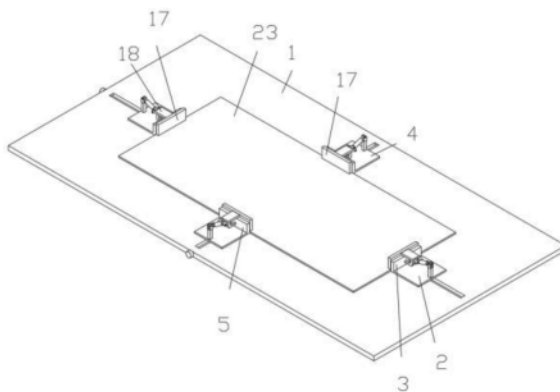
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种LED光源贴片机用基板工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种LED光源贴片机用基板工装,包括工装底板,所述工装底板上安装有横向夹持结构和纵向夹持结构;所述横向夹持结构包括两个横向底板,两个横向底板正对的端部均垂直固定安装有横向定位板,所述工装底板上安装有用于带动两个横向底板相互靠近或远离的横向移动组件;所述纵向夹持结构包括两个纵向底板,两个纵向底板正对的端部均垂直固定安装有纵向定位板,所述工装底板上安装有用于带动两个纵向底板相互靠近或远离的纵向移动组件;还包括用于对PCB板进行压紧的压紧组件。本LED光源贴片机用基板工装具有能够对PCB板进行定位,并对定位后的PCB板进行压紧,自动化程度高的优点。



1. 一种LED光源贴片机用基板工装,包括工装底板,其特征在于,

所述工装底板上安装有横向夹持结构和纵向夹持结构;

所述横向夹持结构包括两个横向底板,两个横向底板正对的端部均垂直固定安装有横向定位板,所述工装底板上安装有用于带动两个横向底板相互靠近或远离的横向移动组件;

所述纵向夹持结构包括两个纵向底板,两个纵向底板正对的端部均垂直固定安装有纵向定位板,所述工装底板上安装有用于带动两个纵向底板相互靠近或远离的纵向移动组件;

还包括用于对PCB板进行压紧的压紧组件。

2. 根据权利要求1所述的一种LED光源贴片机用基板工装,其特征在于,所述横向移动组件包括开设在工装底板上的两个横槽,所述横槽内通过轴承安装有横向螺杆,其中一根横向螺杆穿过工装底板且向外固定有横向旋钮,所述横向螺杆上螺纹连接有横向连接块,所述横向连接块的上端与横向底板固定连接,所述横向底板与工装底板滑动贴合,所述横向连接块的下端通过横向连接板固定连接有两根横向齿条;

所述工装底板向下固定安装有转轴,所述转轴上通过轴承安装有横向齿轮,所述横向齿条设置在横向齿轮的两侧且横向齿条与横向齿轮啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种LED光源贴片机用基板工装,其特征在于,所述纵向移动组件包括开设在工装底板上的两个纵槽,所述纵槽内通过轴承安装有纵向螺杆,其中一根纵向螺杆穿过工装底板且向外固定有纵向旋钮,所述纵向螺杆上螺纹连接有纵向连接块,所述纵向连接块的上端与纵向底板固定连接,所述纵向底板与工装底板滑动贴合,所述纵向连接块的下端通过纵向连接板固定连接有两根纵向齿条;

所述转轴上通过轴承安装有纵向齿轮,所述纵向齿轮间隔设置在横向齿轮的下方,所述纵向齿条设置在纵向齿轮的两侧且纵向齿条与纵向齿轮啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种LED光源贴片机用基板工装,其特征在于,所述压紧组件设置有四个且分别安装有横向底板和纵向底板上;

所述压紧组件包括压板,所述压板固定连接压臂,所述横向底板和纵向底板上均固定安装有立柱,所述立柱的上端与压紧气缸的缸体铰接,所述压紧气缸的缸杆与压臂远离压板的一端铰接;

所述压臂向下固定安装有支臂,所述支臂与连接臂铰接,所述连接臂与对应的横向定位板或纵向定位板固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种LED光源贴片机用基板工装,其特征在于,所述压板的压紧端固定有橡胶块。

一种LED光源贴片机用基板工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED光源贴片机技术领域,特别是涉及一种LED光源贴片机用基板工装。

背景技术

[0002] 贴片机:又称“贴装机”、“表面贴装系统”。现有的贴片机在对LED光源进行贴片时,PCB板上对应贴片的位置会涂布有胶粘剂以及焊锡膏,贴装时,PCB板随着传动装置移动至贴装工位,贴装工位通过定位块对PCB板进行定位,随后,贴片机上若干个吸嘴首先移动至LED光源贴片处,且与吸嘴连接的真空设备运行,使吸嘴处产生负压对LED光源贴片进行吸附,随后,多个吸嘴移动至PCB板上方,并此时,真空气嘴关闭,同时吹气程序运行,将LED光源贴片放置在PCB板上对应的位置处,重复上述过程,完成PCB板的LED光源贴片的贴装。

[0003] 然而上述贴片过程中,由于贴片速度快,贴片机对LED光源贴片产生向下的力,使得LED光源贴片快速与胶粘剂以及焊锡膏接触,然后吸嘴复位继续下次贴片过程。在吸嘴复位时,会带动PCB板向上浮动,但是生产节拍快,会导致在PCB板未下落到位时,则吸嘴已经带动LED光源贴片移动至PCB板上方,影响贴装的正常进行以及贴装质量。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本专利申请所要解决的技术问题是如何提供一种能够对PCB板进行定位,并对定位后的PCB板进行压紧,自动化程度高的LED光源贴片机用基板工装。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0006] 一种LED光源贴片机用基板工装,包括工装底板,

[0007] 所述工装底板上安装有横向夹持结构和纵向夹持结构;

[0008] 所述横向夹持结构包括两个横向底板,两个横向底板正对的端部均垂直固定安装有横向定位板,所述工装底板上安装有用于带动两个横向底板相互靠近或远离的横向移动组件;

[0009] 所述纵向夹持结构包括两个纵向底板,两个纵向底板正对的端部均垂直固定安装有纵向定位板,所述工装底板上安装有用于带动两个纵向底板相互靠近或远离的纵向移动组件;

[0010] 还包括用于对PCB板进行压紧的压紧组件。

[0011] 这样,根据PCB板的尺寸,通过横向移动组件带动横向底板移动,通过纵向移动组件带动纵向底板移动,进而调整横向定位板和纵向定位板的位置,实现针对不同尺寸的PCB板的定位,在定位完成后,压紧组件对PCB板的边缘进行压紧,之后便可以通过贴片机对PCB板进行LED光源贴片操作。

[0012] 本申请的基板工装针对矩形PCB板设置。

[0013] 其中,所述横向移动组件包括开设在工装底板上的两个横槽,所述横槽内通过轴

承安装有横向螺杆,其中一根横向螺杆穿过工装底板且向外固定有横向旋钮,所述横向螺杆上螺纹连接有横向连接块,所述横向连接块的上端与横向底板固定连接,所述横向底板与工装底板滑动贴合,所述横向连接块的下端通过横向连接板固定连接有两根横向齿条;

[0014] 所述工装底板向下固定安装有转轴,所述转轴上通过轴承安装有横向齿轮,所述横向齿条设置在横向齿轮的两侧且横向齿条与横向齿轮啮合。

[0015] 其中,所述纵向移动组件包括开设在工装底板上的两个纵槽,所述纵槽内通过轴承安装有纵向螺杆,其中一根纵向螺杆穿过工装底板且向外固定有纵向旋钮,所述纵向螺杆上螺纹连接有纵向连接块,所述纵向连接块的上端与纵向底板固定连接,所述纵向底板与工装底板滑动贴合,所述纵向连接块的下端通过纵向连接板固定连接有两根纵向齿条;

[0016] 所述转轴上通过轴承安装有纵向齿轮,所述纵向齿轮间隔设置在横向齿轮的下方,所述纵向齿条设置在纵向齿轮的两侧且纵向齿条与纵向齿轮啮合。

[0017] 其中,所述压紧组件设置有四个且分别安装有横向底板和纵向底板上;

[0018] 所述压紧组件包括压板,所述压板固定连接有压臂,所述横向底板和纵向底板上均固定安装有立柱,所述立柱的上端与压紧气缸的缸体铰接,所述压紧气缸的缸杆与压臂远离压板的一端铰接;

[0019] 所述压臂向下固定安装有支臂,所述支臂与连接臂铰接,所述连接臂与对应的横向定位板或纵向定位板固定连接。

[0020] 其中,所述压板的压紧端固定有橡胶块

[0021] 综上,本LED光源贴片机用基板工装具有能够对PCB板进行定位,并对定位后的PCB板进行压紧,自动化程度高的优点。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型所述的一种LED光源贴片机用基板工装的结构示意图。

[0023] 图2为图1另一个方位的示意图。

[0024] 图3为图2中A处放大示意图。

[0025] 图4为图1中横向夹持结构的部分结构放大示意图。

[0026] 图5为图4另一个方位的示意图。

[0027] 图6为图4中压紧气缸的缸杆伸出的状态示意图。

[0028] 图7为图6另一个方位的示意图。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。在本实用新型的描述中,需要理解的是,方位词如“上、下”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0030] 如图1-7所示,一种LED光源贴片机用基板工装,包括工装底板1,

[0031] 所述工装底板上安装有横向夹持结构和纵向夹持结构;

[0032] 所述横向夹持结构包括两个横向底板2,两个横向底板正对的端部均垂直固定安装有横向定位板3,所述工装底板上安装有用于带动两个横向底板相互靠近或远离的横向移动组件;

[0033] 所述纵向夹持结构包括两个纵向底板4,两个纵向底板正对的端部均垂直固定安装有纵向定位板5,所述工装底板上安装有用于带动两个纵向底板相互靠近或远离的纵向移动组件;

[0034] 还包括用于对PCB板进行压紧的压紧组件。

[0035] 这样,根据PCB板的尺寸,通过横向移动组件带动横向底板移动,通过纵向移动组件带动纵向底板移动,进而调整横向定位板和纵向定位板的位置,实现针对不同尺寸的PCB板的定位,在定位完成后,压紧组件对PCB板的边缘进行压紧,之后便可以通过贴片机对PCB板进行LED光源贴片操作。

[0036] 本申请的基板工装针对矩形PCB板设置。

[0037] 实施时,所述横向移动组件包括开设在工装底板上的两个横槽,所述横槽内通过轴承安装有横向螺杆6,其中一根横向螺杆穿过工装底板且向外固定有横向旋钮7,所述横向螺杆上螺纹连接有横向连接块,所述横向连接块的上端与横向底板固定连接,所述横向底板与工装底板滑动贴合,所述横向连接块的下端通过横向连接板8固定连接有两根横向齿条9;

[0038] 所述工装底板向下固定安装有转轴10,所述转轴上通过轴承安装有横向齿轮11,所述横向齿条设置在横向齿轮的两侧且横向齿条与横向齿轮啮合。

[0039] 这样,在调整两个横向定位板之间的位置时,转动横向旋钮,带动与横向旋钮连接的横向螺杆转动,通过横向齿条与横向齿轮的传动,实现带动另一根横向螺杆的同步转动,进而实现带动两个横向定位板的位置的同步调整。

[0040] 实施时,,所述纵向移动组件包括开设在工装底板上的两个纵槽,所述纵槽内通过轴承安装有纵向螺杆12,其中一根纵向螺杆穿过工装底板且向外固定有纵向旋钮13,所述纵向螺杆上螺纹连接有纵向连接块,所述纵向连接块的上端与纵向底板固定连接,所述纵向底板与工装底板滑动贴合,所述纵向连接块的下端通过纵向连接板14固定连接有两根纵向齿条15;

[0041] 所述转轴上通过轴承安装有纵向齿轮16,所述纵向齿轮间隔设置在横向齿轮的下方,所述纵向齿条设置在纵向齿轮的两侧且纵向齿条与纵向齿轮啮合。

[0042] 这样,在调整两个纵向定位板之间的位置时,转动纵向旋钮,带动与纵向旋钮连接的纵向螺杆转动,通过纵向齿条与纵向齿轮的传动,实现带动另一根纵向螺杆的同步转动,进而实现带动两个纵向定位板的位置的同步调整。

[0043] 实施时,所述压紧组件设置有四个且分别安装有横向底板和纵向底板上;

[0044] 所述压紧组件包括压板17,所述压板固定连接压臂18,所述横向底板和纵向底板上均固定安装有立柱19,所述立柱的上端与压紧气缸20的缸体铰接,所述压紧气缸的缸杆与压臂远离压板的一端铰接;

[0045] 所述压臂向下固定安装有支臂21,所述支臂与连接臂22铰接,所述连接臂与对应的横向定位板或纵向定位板固定连接。

[0046] 这样,在PCB板定位完成后,压紧气缸的缸杆收缩,进而带动与缸杆连接的压臂转

动,压臂通过支臂绕其与连接臂的铰接位置转动,进而带动压板向下转动,实现对PCB板的压紧。在贴片完成后,压紧气缸的缸杆伸出,带动压臂反向转动,进而带动压板反向转动,解除对PCB板的压紧。

[0047] 实施时,所述压板的压紧端固定有橡胶块(未画出)。能够更好的对PCB板23实现压紧。

[0048] 最后应说明的是:本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等统计数的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型。

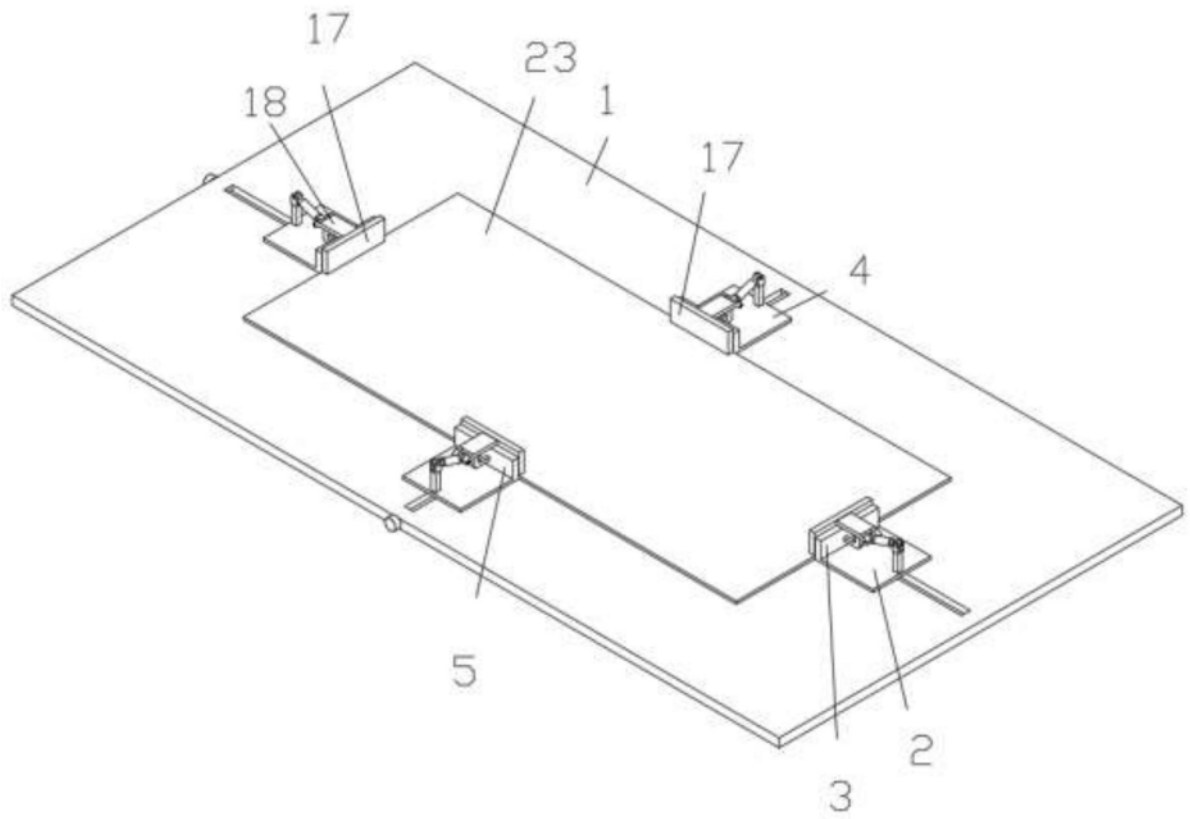


图1

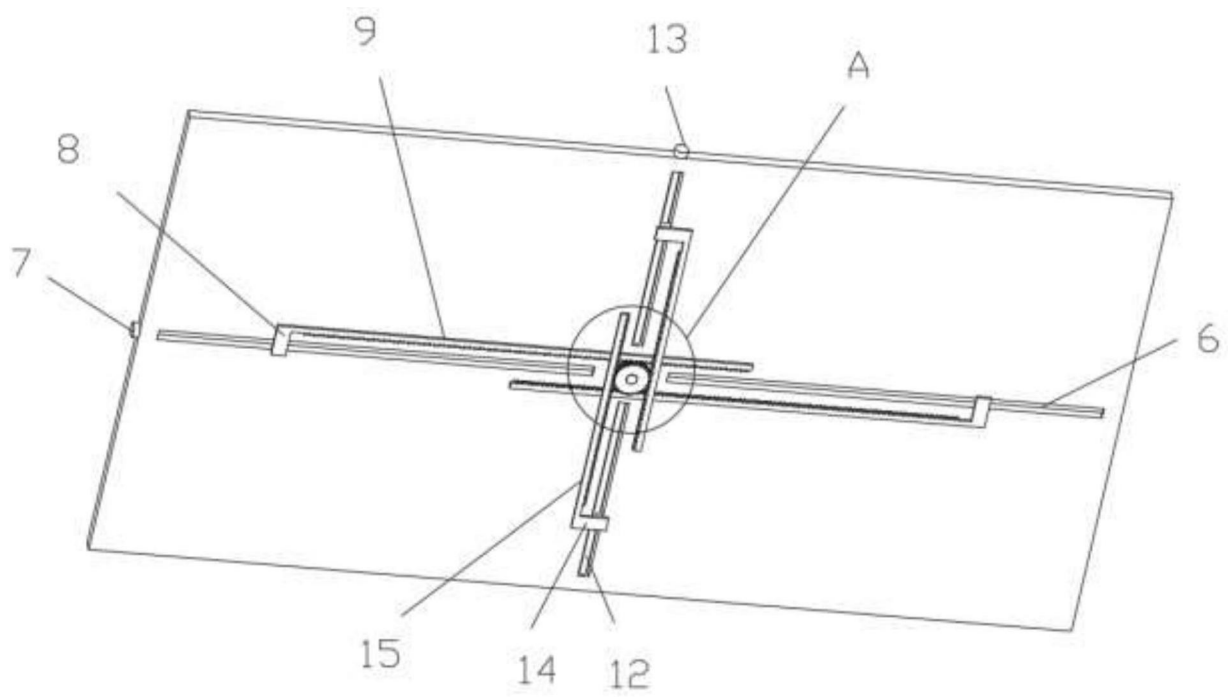


图2

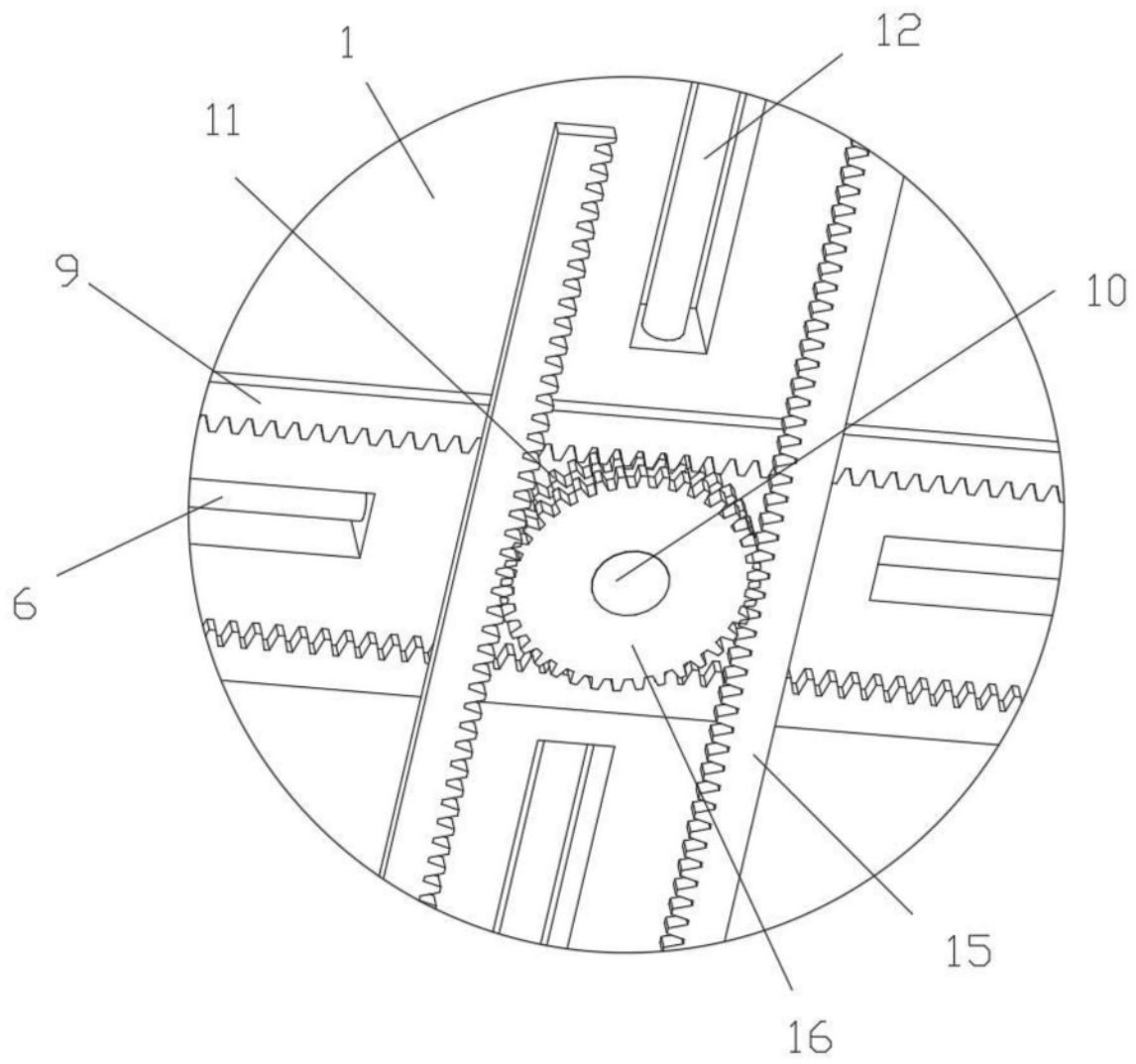


图3

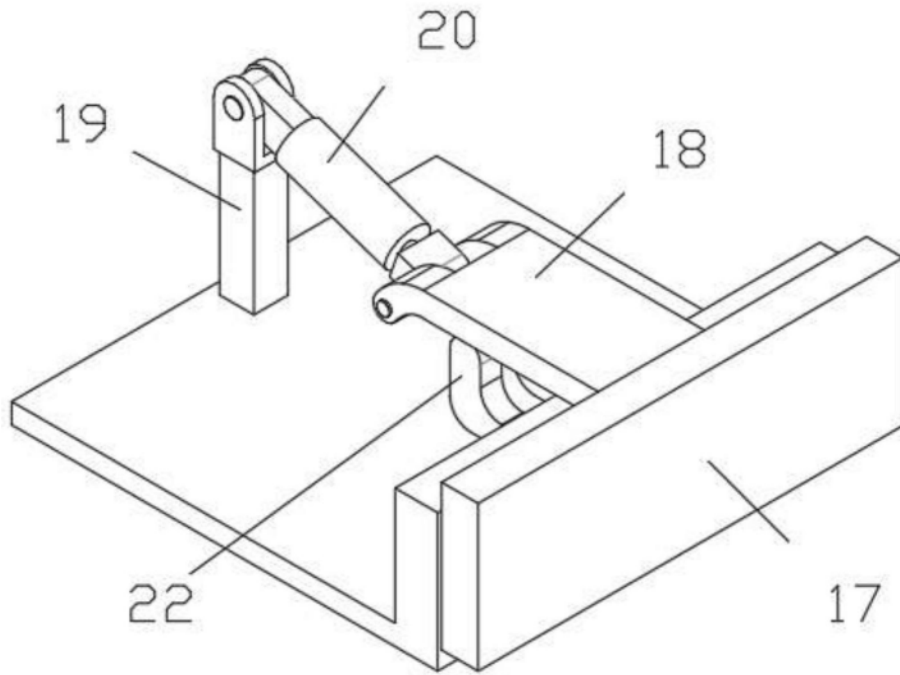


图4

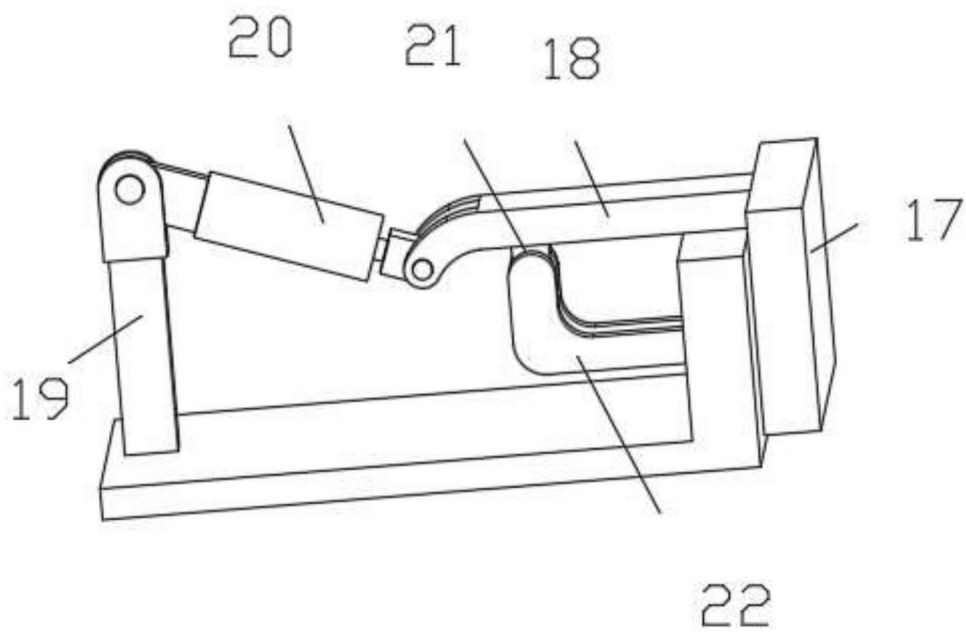


图5

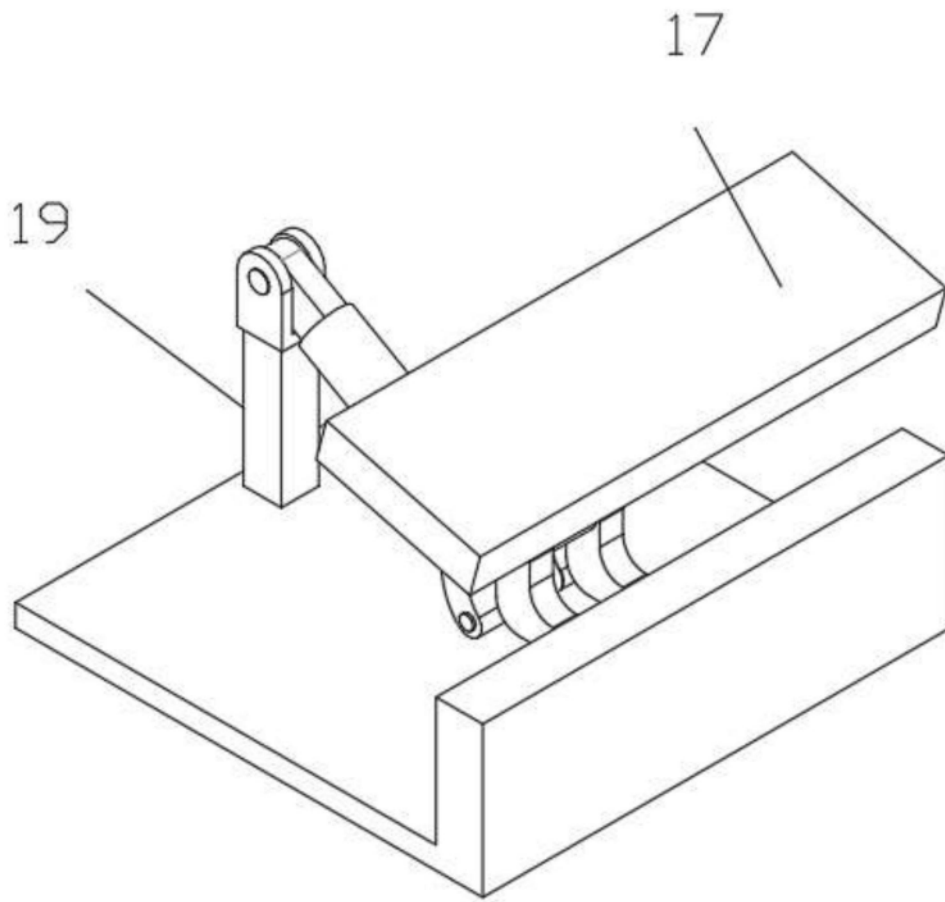


图6

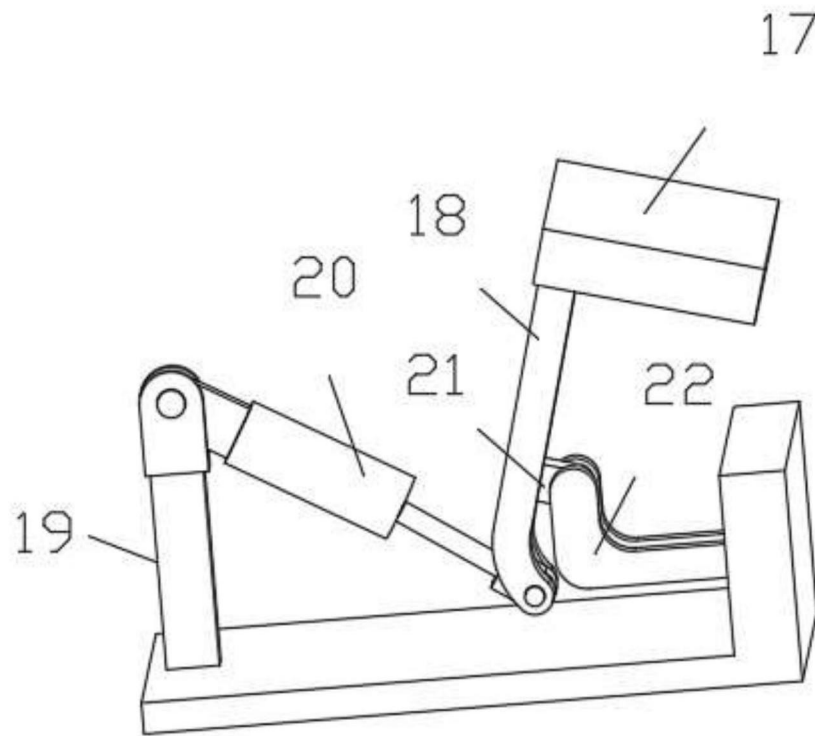


图7