



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221363091 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202322973652.0

(22) 申请日 2023.11.03

(73) 专利权人 山西航天杰赛电子科技有限公司  
地址 030024 山西省太原市万柏林区小井  
峪街道和平南路73号4号厂房

(72) 发明人 王志有

(51) Int. Cl.

B23K 3/08 (2006.01)

H05K 3/34 (2006.01)

B23K 101/42 (2006.01)

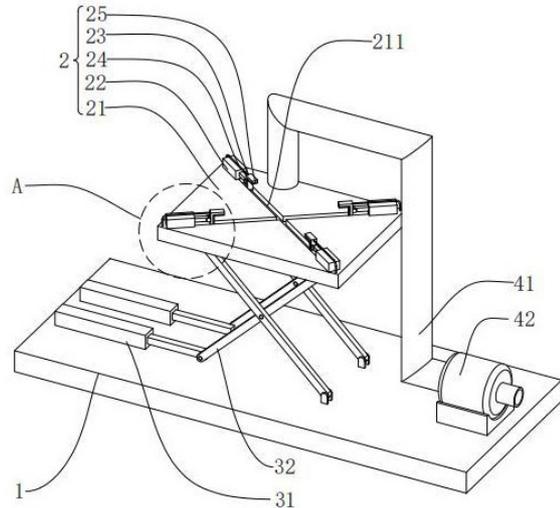
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种便于焊接电路板用工装治具

### (57) 摘要

本申请涉及一种便于焊接电路板用工装治具,涉及工装治具的技术领域,其包括底座和固定组件,所述底座水平设置,所述固定组件设置在所述底座上,所述固定组件包括固定板、固定块和固定电动推杆,所述固定板设置在所述底座上,所述固定板呈矩形,所述固定电动推杆设置有四个,四个所述固定电动推杆分别位于所述固定板顶面的四个顶角处,所述固定电动推杆的伸缩方向沿所述固定板的对角线方向,所述固定块与所述固定电动推杆的活动端连接。本申请具有便于辅助不同尺寸电路板焊接的效果。



1. 一种便于焊接电路板用工装治具,其特征在于:包括底座(1)和固定组件(2),所述底座(1)水平设置,所述固定组件(2)设置在所述底座(1)上,所述固定组件(2)包括固定板(21)、固定块(23)和固定电动推杆(22),所述固定板(21)设置在所述底座(1)上,所述固定板(21)呈矩形,所述固定电动推杆(22)设置有四个,四个所述固定电动推杆(22)分别位于所述固定板(21)顶面的四个顶角处,所述固定电动推杆(22)的伸缩方向沿所述固定板(21)的对角线方向,所述固定块(23)与所述固定电动推杆(22)的活动端连接。

2. 根据权利要求1所述的便于焊接电路板用工装治具,其特征在于:所述固定块(23)呈矩形块状,且竖直设置,所述固定块(23)顶端沿远离所述固定电动推杆(22)的方向水平延伸,所述固定块(23)与所述固定电动推杆(22)的活动端铰接。

3. 根据权利要求1所述的便于焊接电路板用工装治具,其特征在于:所述固定块(23)远离所述固定电动推杆(22)的一侧设置有橡胶层(25),所述橡胶层(25)与所述固定块(23)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的便于焊接电路板用工装治具,其特征在于:所述固定板(21)顶面沿两个对角线方向分别开设有第一滑槽(211),所述固定块(23)的底端滑动设置在所述第一滑槽(211)内。

5. 根据权利要求2所述的便于焊接电路板用工装治具,其特征在于:所述固定块(23)上设置有弹力绳(24),所述弹力绳(24)的一端与所述固定块(23)固定连接,所述弹力绳(24)的另一端与所述固定板(21)固定连接,所述弹力绳(24)用于驱使所述固定块(23)维持竖直状态。

6. 根据权利要求1所述的便于焊接电路板用工装治具,其特征在于:所述底座(1)上设置有升降组件(3),所述升降组件(3)位于所述固定板(21)与所述底座(1)之间,所述升降组件(3)包括升降电动推杆(31)和支撑杆(32),所述升降电动推杆(31)位于所述底座(1)上,所述升降电动推杆(31)设置有两个,所述升降电动推杆(31)水平设置,且与所述底座(1)固定连接,所述支撑杆(32)设置有两组,两组所述支撑杆(32)分别位于所述固定板(21)底端的两侧,所述支撑杆(32)每组设置有两个,两个所述支撑杆(32)交叉设置,且在中心处铰接,两组所述支撑杆(32)与所述固定电动推杆(22)一一对应,其中一个所述支撑杆(32)的底端与所述固定电动推杆(22)的活动端铰接,另一个所述支撑杆(32)的底端与所述底座(1)铰接,所述固定板(21)底端开设有第二滑槽(212),所述第二滑槽(212)开设有两个,且分别位于所述固定板(21)底端的两侧,两个所述第二滑槽(212)与两组支撑杆(32)一一对应,两个所述第二滑槽(212)内均滑动设置有两个滑块(33),两个所述滑块(33)与两个所述支撑杆(32)一一对应,所述支撑杆(32)的顶端与所述滑块(33)铰接。

7. 根据权利要求1所述的便于焊接电路板用工装治具,其特征在于:所述底座(1)上设置有净化组件(4),所述净化组件(4)包括气泵(41)和抽气管(42),所述气泵(41)与所述底座(1)固定连接,所述抽气管(42)的一端位于所述固定板(21)上方,所述抽气管(42)的另一端与所述气泵(41)连通。

8. 根据权利要求7所述的便于焊接电路板用工装治具,其特征在于:所述抽气管(42)内设置有活性炭过滤层(43),所述活性炭过滤层(43)与所述抽气管(42)固定连接。

## 一种便于焊接电路板用工装治具

### 技术领域

[0001] 本申请涉及工装治具的技术领域,尤其是涉及一种便于焊接电路板用工装治具。

### 背景技术

[0002] 治具是一个木工、铁工、钳工、机械、电控以及其他一些手工艺品的大类工具,主要是作为协助控制位置或动作的一种工具。其中电路板焊接用工装治具在对线路板的焊接中起到对集成电路板进行定位和固定的作用,从而便于对集成电路板上元件接线的焊接

[0003] 现有的焊接电路板用工装治具包括底座,底座水平设置,且固定设置有固定板,底座的顶面设置有安装架,安装架设置有两个,两个安装架分别位于固定板的两侧,安装架与底座固定连接,安装架上设置有夹紧机构,夹紧机构用于将电路板固定在固定板上。

[0004] 夹紧机构的位置固定,使得工装治具仅能够对一种尺寸的电路板进行固定,从而限制了工装治具的应用范围,从而使得工装治具不便于辅助不同尺寸电路板的焊接。

### 实用新型内容

[0005] 为了便于辅助不同尺寸电路板的焊接,本申请提供一种便于焊接电路板用工装治具。

[0006] 本申请提供了一种便于焊接电路板用工装治具,采用如下的技术方案:

[0007] 一种便于焊接电路板用工装治具,包括底座和固定组件,所述底座水平设置,所述固定组件设置在所述底座上,所述固定组件包括固定板、固定块和固定电动推杆,所述固定板设置在所述底座上,所述固定板呈矩形,所述固定板顶面的四个顶角处均固定设置有固定电动推杆,所述固定电动推杆的伸缩方向沿所述固定板的对角线方向,所述固定块与所述固定电动推杆的活动端连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,将不同尺寸的电路板放置在固定板上,固定电动推杆沿着固定板的对角线方向推动固定块,使得固定块与电路板抵接,从而使得工装治具便于对不同尺寸的电路板进行固定。

[0009] 可选的,所述固定块呈矩形块状,且竖直设置,所述固定块顶端沿远离所述固定电动推杆的方向水平延伸,所述固定块与所述固定电动推杆的活动端铰接。

[0010] 通过采用上述技术方案,当固定块与电路板抵接时,由于固定块与固定电动推杆的活动端铰接,使得固定块翻转,固定块的水平延伸部与电路板抵接,从而提高了固定块对电路板的固定效果。

[0011] 可选的,所述固定块远离所述固定电动推杆的一侧设置有橡胶层,所述橡胶层与所述固定块固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,当电路板固定后,固定块水平延伸部以及固定块的底端均与电路板抵接,容易对电路板造成破坏,在固定块上设置橡胶层,对电路板起到保护作用,从而使得电路板不易在固定时发生损坏。

[0013] 可选的,所述固定板顶面沿对角线方向分别开设有第一滑槽,所述固定块的底端

滑动设置在所述第一滑槽内。

[0014] 通过采用上述技术方案,当电路板放置在固定板上时,固定电动推杆推动固定块与电路板抵接,固定块翻转对电路板进行固定,通过设置第一滑槽,固定块底端滑动设置在第一滑槽内,使得便于固定块的翻转。

[0015] 可选的,所述固定块上设置有弹力绳,所述弹力绳的一端与所述固定块固定连接,所述弹力绳的另一端与所述固定板固定连接,所述弹力绳用于驱使所述固定块维持竖直状态。

[0016] 通过采用上述技术方案,当电路板放置在固定板上时,固定电动推杆推动固定块向电路板靠近,固定块与固定电动推杆铰接,在推动过程中,弹力绳通过弹力驱使固定块在与电路板抵接之前维持竖直状态,使得固定块不易在与电路板抵接前发生翻转。

[0017] 可选的,所述底座上设置有升降组件,所述升降组件位于所述固定板与所述底座之间,所述升降组件包括升降电动推杆和支撑杆,所述升降电动推杆位于所述底座上,所述升降电动推杆设置有两个,所述升降电动推杆水平设置,且与所述底座固定连接,所述支撑杆设置有两组,两组所述支撑杆分别位于所述固定板底端的两侧,所述支撑杆每组设置有两个,两个所述支撑杆交叉设置,且在中心处铰接,两组所述支撑杆与所述固定电动推杆一一对应,其中一个所述支撑杆的底端与所述固定电动推杆的活动端铰接,另一个所述支撑杆的底端与所述底座铰接,所述固定板底端开设有第二滑槽,所述第二滑槽设置有两个,且分别位于所述固定板底端的两侧,且与所述支撑杆一一对应,两个所述第二滑槽内均滑动设置有滑块,所述滑块设置四个,且与所述支撑杆一一对应,两个所述支撑杆的顶端均与滑块铰接。

[0018] 通过采用上述技术方案,当电路板固定后,通过升降电动推杆推动支撑杆,使得两个支撑杆朝向底座的夹角减小,从而使得固定板高度升高,通过升降电动推杆拉动支撑杆,使得两个支撑杆朝向底座的夹角增大,使得固定板高度降低,从而使得便于不同高度需求的工人进行焊接作业。

[0019] 可选的,所述底座上设置有净化组件,所述净化组件包括气泵和抽气管,所述气泵与所述底座固定连接,所述抽气管的一端位于所述固定板上方,所述抽气管的另一端与所述气泵连通。

[0020] 通过采用上述技术方案,在对电路板进行焊接时,会产生刺鼻性有毒气体,通过气泵与抽气管将废气进行收集,减小了对工人作业的影响。

[0021] 可选的,所述抽气管内设置有活性炭过滤层,所述活性炭过滤层与所述抽气管固定连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,气泵将废气通过抽气管收集,活性炭过滤层位于抽气管内,且对废气中的有毒物质进行吸附,从而降低了对环境的影响。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 通过设置固定板、固定电路推杆和固定块,固定电动推杆沿固定板的对角线方向推动固定块向电路板靠近,且夹紧电路板,从而便于辅助不同尺寸电路板的焊接;

[0025] 通过设置升降电动推和支撑杆,使得固定板的高度能够调节,从而满足工人对不同高度的需求;

[0026] 通过设置气泵、抽气管和活性炭过滤层,使得焊接电路板产生的刺鼻型有毒气体

能够得到及时的吸取净化,从而减少了对周围环境的影响。

### 附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的结构示意图;

[0028] 图2是图1中A处的放大示意图;

[0029] 图3是旨在说明净化组件和升降组件的结构示意图;

[0030] 图4旨在说明滑块和第二滑槽的结构示意图。

[0031] 附图标记说明:

[0032] 1、底座;2、固定组件;21、固定板;211、第一滑槽;212、第二滑槽;22、固定电动推杆;23、固定块;24、弹力绳;25、橡胶层;3、升降组件;31、升降电动推杆;32、支撑杆;33、滑块;4、净化组件;41、气泵;42、抽气管;43、活性炭过滤层。

### 具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种便于焊接电路板用工装治具。参照图1,一种便于焊接电路板用工装治具包括底座1和固定组件2,固定组件2位于底座1上,且用于夹紧不同尺寸的电路板。

[0035] 使用时,将电路板放置在固定组件2上,固定组件2根据电路板的大小将电路板固定,从而使得工装治具便于辅助不同尺寸电路板的焊接。

[0036] 参照图1,底座1水平设置,底座1呈矩形板状,固定组件2包括固定板21、固定电动推杆22和固定块23,固定板21位于底座1上方,固定板21水平设置,固定板21呈矩形板状;固定电动推杆22设置有四个,四个固定电动推杆22分别位于固定板21顶面的四个顶角处,固定电动推杆22水平设置,固定电动推杆22与固定板21固定连接。

[0037] 固定块23呈矩形块状,且竖直设置,固定块23顶端沿远离固定电动推杆22方向水平延伸,固定块23的底端与固定板21滑动连接,固定块23设置有四个,且与四个固定电动推杆22一一对应,固定块23与固定电动推杆22的活动端铰接。

[0038] 固定板21顶面开设有矩形的第一滑槽211,第一滑槽211设置有两个,两个第一滑槽211的长度方向分别沿固定板21的两个对角线方向,固定块23的底端滑动设置在第一滑槽211内。

[0039] 参照图1和图2,固定块23远离固定电动推杆22的一侧设置有橡胶层25,橡胶层25与固定块23固定连接。

[0040] 参照图1和图2,固定板21上设置有弹力绳24,弹力绳24设置有四个,且与固定块23一一对应,弹力绳24的一端与固定板21固定连接,另一端与固定块23的顶端固定连接,弹力绳24用于驱使所述固定块23维持竖直状态。

[0041] 使用时,将电路板放置在固定板21上,启动固定电动推杆22,固定电动推杆22推动固定块23朝靠近电路板的方向滑动,直到固定块23与电路板抵接,固定电动推杆22继续推动固定块23滑动,固定块23在电路板的阻挡下翻转,且使自身的水平延伸部抵接在电路板上,从而使得治具能够对不同尺寸的电路板进行固定。

[0042] 参照图3和图4,底座1上设置有升降组件3,升降组件3位于底座1和固定板21之间,

升降组件3包括升降电动推杆31和支撑杆32,升降电动推杆31设置有两个,升降电动推杆31水平设置,升降电动推杆31与底座1固定连接。

[0043] 支撑杆32设置有两组,每组设置有两个,两组支撑杆32分别位于固定板21底端长度方向的两侧,两个支撑杆32交叉设置,且在中心处铰接,两组支撑杆32与两个升降电动推杆31一一对应,其中一个支撑杆32的底端与升降固定推杆的活动端铰接,另一个支撑杆32的底端与底座1铰接。

[0044] 固定板21的底端开设有第二滑槽212,第二滑槽212开设有两个,两个第二滑槽212分别位于固定板21底端长度方向的两侧,两个第二滑槽212与两组支撑杆32一一对应,两个第二滑槽212内均滑动设置有两个矩形的滑块33,两个滑块33与两个支撑杆32一一对应,两个支撑杆32的顶端与滑块33铰接。

[0045] 使用时,当电路板被固定好后,启动升降电动推杆31,升降电动推杆31伸出推动支撑杆32,从而将固定板21的高度升高,当固定板21高度需要降低时,升降电动推杆31收缩拉动支撑杆32,从而将固定板21的高度降低。

[0046] 参照图3,底座1上设置有净化组件4,净化组件4包括气泵41、抽气管42和活性炭过滤层43,气泵41位于底座1上,气泵41与底座1固定连接;抽气管42呈圆形管状,抽气管42的一端位于固定板21上方,另一端与气泵41连通;活性炭过滤层43位于抽气管42靠近进气口的一端,且与抽气管42固定连接。

[0047] 使用时,启动气泵41,气泵41将有毒气体通过抽气管42进行收集,抽取的有毒气体通过抽气管42内的活性炭过滤层43进行吸附净化,从而减少了对周围环境的影响。

[0048] 本申请实施例一种便于焊接电路板用工装治具的实施原理为:对电路板进行焊接时,将电路板放置在固定板21上,固定电动推杆22沿固定板21的对角线方向推动固定块23向电路板靠近,当固定块23与电路板抵接时,在电路板的阻挡下,固定块23翻转,固定块23的水平延伸部与电路板抵接,从而对电路板进行固定,从而便于对不同尺寸的电路板进行焊接,升降电动推杆31通过推拉支撑杆32使得固定板21能够进行高度的调节,便于不同高度需求的使用者进行作业,气泵41通过抽气管42对有害气体进行收集,收集的气体通过抽气管42内的活性炭过滤层43进行吸附净化,从而减小对周围环境的影响。

[0049] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

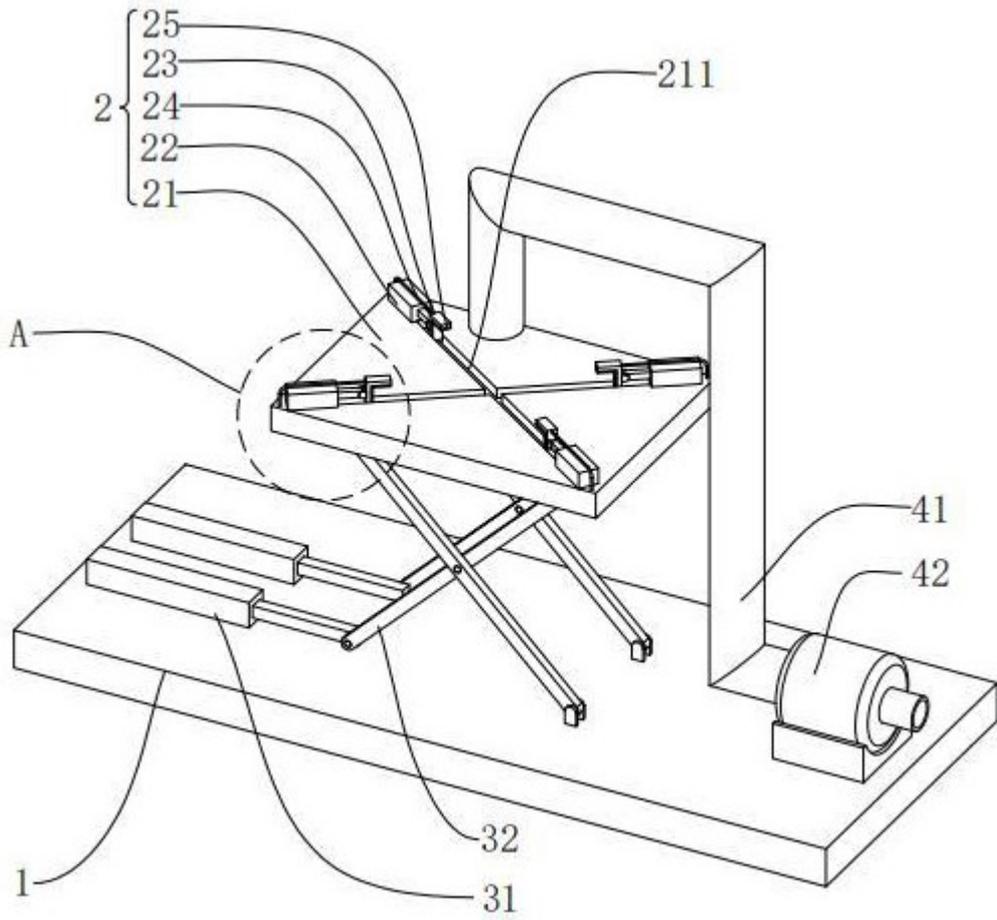
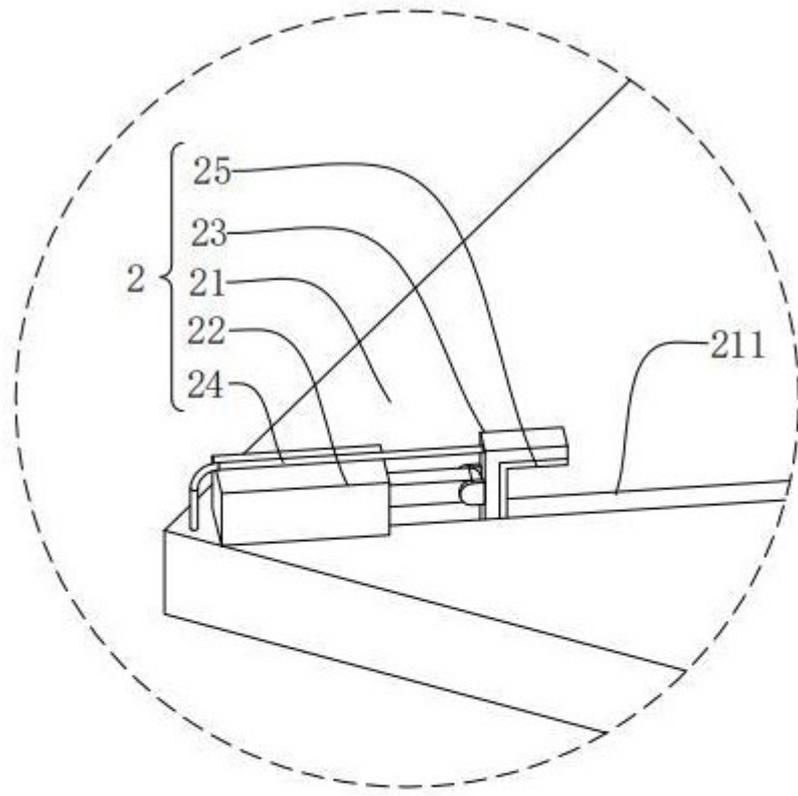


图 1



A

图 2

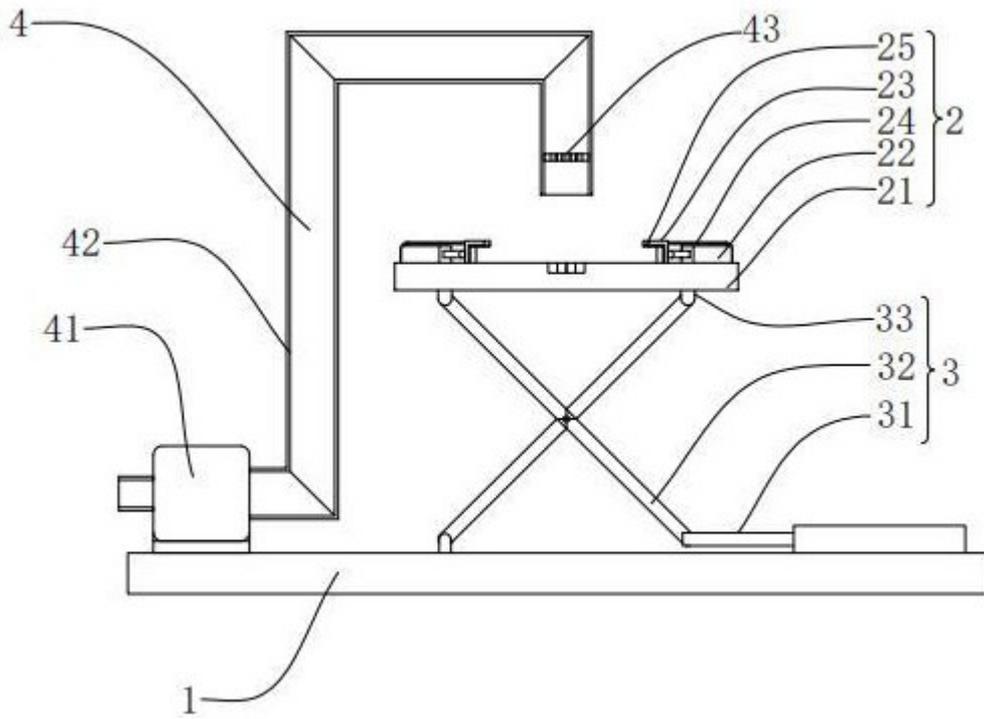


图 3

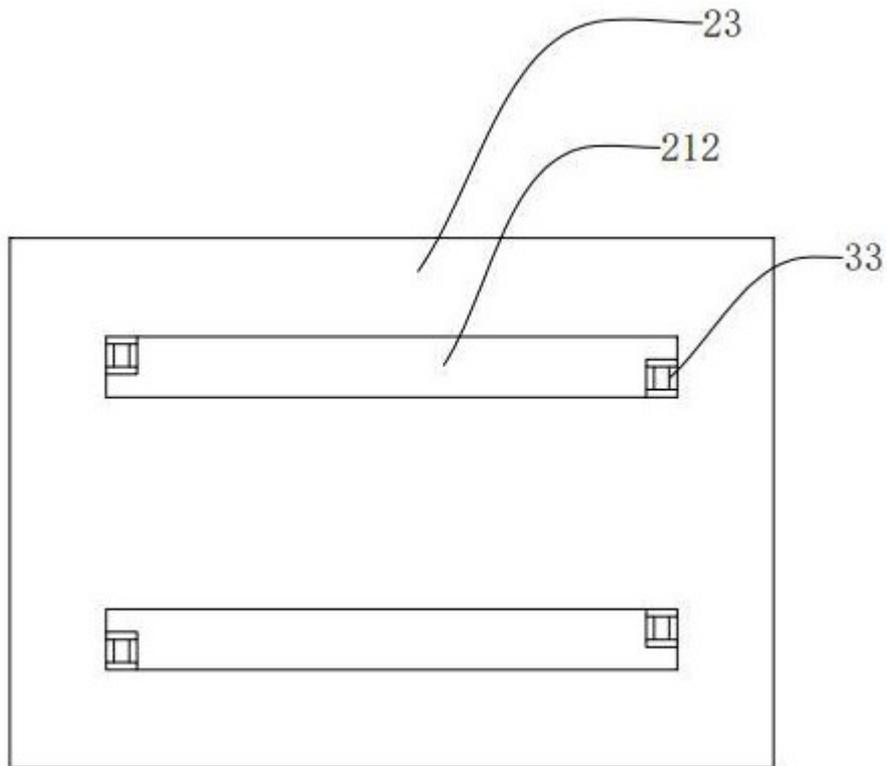


图 4