



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222302307 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202421048243.8

(22) 申请日 2024.05.14

(73) 专利权人 武汉安正芯光电子有限公司

地址 430000 湖北省武汉市江夏区庙山开发区庙山大道9号东湖高新产业创新基地16#厂房401室

(72) 发明人 张敏 张苗 尹晶

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所(普通合伙) 11825

专利代理师 张彤

(51) Int.Cl.

H05K 13/04 (2006.01)

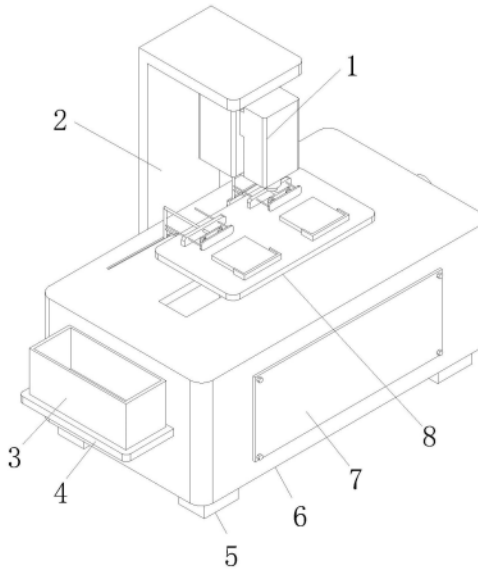
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电路板加工高精度自动贴片装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电路板加工高精度自动贴片装置,包括工作台和自动贴片机本体,所述工作台外表面的顶部开设有导槽,所述工作台外表面右侧的上端固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定安装有螺杆,所述螺杆的两端均螺纹连接有移动板。本实用新型通过支撑台和定位框的设置,便于对两组电路板进行支撑,并能够对电路板的前方进行有效的限位,通过驱动电机、螺杆、移动板、支撑台、定位框、固定板、L形推杆、导槽、推板、弹簧和夹板的设置,便于自动贴片机本体对处于下方的电路板进行加工作业的同时,达到了对电路板进行有效夹紧固定的效果,避免电路板在加工的过程中发生位移而保证了加工的精度。



1. 一种电路板加工高精度自动贴片装置,包括工作台(6)和自动贴片机本体(1),其特征在于:所述工作台(6)外表面的顶部开设有导槽(9),所述工作台(6)外表面右侧的上端固定安装有驱动电机(20),所述驱动电机(20)的输出端固定安装有螺杆(22),所述螺杆(22)的两端均螺纹连接有移动板(21),两个所述移动板(21)的顶部之间固定连接有支撑台(8),所述支撑台(8)顶部的两端均固定连接有定位框(11),所述支撑台(8)顶部的两端且位于定位框(11)的后方均固定连接有固定板(17),所述固定板(17)的中端与导槽(9)的表面之间活动连接有L形推杆(10),所述L形推杆(10)的正表面固定连接有推板(14),所述推板(14)正表面的两端均固定连接有弹簧(18),两个所述弹簧(18)的正表面之间固定连接有夹板(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种电路板加工高精度自动贴片装置,其特征在于:所述工作台(6)背面的上端固定连接有固定架(2),所述自动贴片机本体(1)的顶部固定安装于固定架(2)延伸端的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种电路板加工高精度自动贴片装置,其特征在于:所述工作台(6)外表面的左侧固定连接有支撑板(4),所述支撑板(4)的顶部放置有盛放盒(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种电路板加工高精度自动贴片装置,其特征在于:所述工作台(6)内腔顶部的左端固定连接有立板(24),所述螺杆(22)的左侧通过轴承活动连接于立板(24)右侧的中端,所述立板(24)右侧的下端与工作台(6)内腔右侧的上端之间固定连接有导杆(23),所述移动板(21)的下端活动连接于导杆(23)的表面,所述工作台(6)顶部的中端开设有容纳孔(12),所述移动板(21)的上端活动连接于容纳孔(12)的表面。

5. 根据权利要求1所述的一种电路板加工高精度自动贴片装置,其特征在于:所述支撑台(8)底部的两端均固定连接有导向板(15),所述L形推杆(10)的下端固定连接有导向杆(13),所述导向杆(13)的表面活动连接于导向板(15)的表面。

6. 根据权利要求1所述的一种电路板加工高精度自动贴片装置,其特征在于:所述夹板(19)背面的两端均固定连接有滑杆(16),所述滑杆(16)的表面活动连接于固定板(17)的表面。

7. 根据权利要求1所述的一种电路板加工高精度自动贴片装置,其特征在于:所述工作台(6)的正表面通过螺栓固定安装有检修板(7),所述工作台(6)外表面底部的四周均固定连接有橡胶支座(5)。

一种电路板加工高精度自动贴片装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板加工技术领域,具体为一种电路板加工高精度自动贴片装置。

背景技术

[0002] SMT贴片指的是在PCB基础上进行加工的系列工艺流程的简称,PCB为印刷电路板,SMT是表面组装技术(表面贴装技术),是电子组装行业里最流行的一种技术和工艺,在对电路板进行加工时,电路板贴片是一项很精细的过程。

[0003] 如中国实用新型提供了“一种电路板加工高精度自动贴片装置”,公告号:CN215582543U,该申请包括自动贴片机本体,所述自动贴片机本体前表面挖设有工作腔,所述工作腔顶面设置有安装底板,所述安装底板顶面通过宽度调节机构连接有安装杆,并呈对称设置,且所述宽度调节机构设置于安装底板顶面,相邻的两个所述安装杆之间通过长度调节机构连接有承载机构,且所述长度调节机构设置于安装杆一侧,所述宽度调节机构包括调节槽、双向调节杆与调节块,所述调节槽挖设于安装底板顶面,所述调节槽内腔左侧通过轴承连接有双向调节杆,所述双向调节杆外壁通过螺纹连接有调节块,并呈对称设置,有效的对加工时的电路板进行限位,同时避免缺乏限位的部件,导致电路板加工出现偏差的情况。

[0004] 上述技术中的电路板加工高精度自动贴片装置虽然能够对电路板进行限位,但是由于电路板的调节限位作业往往需要人工手动进行操作,同时由于电路板加工过程中仅有一组工位,在电路板加工时的取料与放料作业所需花费的时间较长,而增加了两组电路板之间加工所间隔的时间,降低了整体作业的效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电路板加工高精度自动贴片装置,具备方便对电路板进行快速固定的同时,便于对电路板进行循环加工作业,提高了加工作业效率的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电路板加工高精度自动贴片装置,包括工作台和自动贴片机本体,所述工作台外表面的顶部开设有导槽,所述工作台外表面右侧的上端固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定安装有螺杆,所述螺杆的两端均螺纹连接有移动板,两个所述移动板的顶部之间固定连接有支撑台,所述支撑台顶部的两端均固定连接有定位框,所述支撑台顶部的两端且位于定位框的后方均固定连接固定板,所述固定板的中端与导槽的表面之间活动连接有L形推杆,所述L形推杆的正表面固定连接推板,所述推板正表面的两端均固定连接有弹簧,两个所述弹簧的正表面之间固定连接夹板。

[0007] 作为优选方案,所述工作台背面的上端固定连接固定架,所述自动贴片机本体的顶部固定安装于固定架延伸端的底部。

[0008] 作为优选方案,所述工作台外表面的左侧固定连接支撑板,所述支撑板的顶部

放置有盛放盒。

[0009] 作为优选方案,所述工作台内腔顶部的左端固定连接有立板,所述螺杆的左侧通过轴承活动连接于立板右侧的中端,所述立板右侧的下端与工作台内腔右侧的上端之间固定连接有导杆,所述移动板的下端活动连接于导杆的表面,所述工作台顶部的中端开设有容纳孔,所述移动板的上端活动连接于容纳孔的表面。

[0010] 作为优选方案,所述支撑台底部的两端均固定连接有导向板,所述L形推杆的下端固定连接有导向杆,所述导向杆的表面活动连接于导向板的表面。

[0011] 作为优选方案,所述夹板背面的两端均固定连接有滑杆,所述滑杆的表面活动连接于固定板的表面。

[0012] 作为优选方案,所述工作台的正表面通过螺栓固定安装有检修板,所述工作台外表面底部的四周均固定连接有橡胶支座。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过支撑台和定位框的设置,便于对两组电路板进行支撑,并能够对电路板的前方进行有效的限位,通过驱动电机、螺杆、移动板、支撑台、定位框、固定板、L形推杆、导槽、推板、弹簧和夹板的设置,便于自动贴片机本体对处于下方的电路板进行加工作业的同时,达到了对电路板进行有效夹紧固定的效果,避免电路板在加工的过程中发生位移而保证了加工的精度,同时给人员的工作带来极大的便利,与此同时人员可对另一组电路板进行取料与更换,以便于后续电路板的加工作业能够循环进行,有效的提高了整体加工作业的效率,利于人员进行使用。

[0015] 2、本实用新型通过固定架的设置,达到了对自动贴片机本体进行支撑的目的,通过支撑板和盛放盒的设置,便于对加工完成后的电路板进行盛放,以便于人员后续进行集中运输,通过立板的设置,达到了对螺杆进行稳定支撑的目的,避免螺杆由于受力而发生倾斜,通过导杆和容纳孔的设置,分别达到了对移动板进行导向和容纳的目的,避免移动板在移动的过程中发生倾斜,通过导向板和导向杆的设置,达到了对L形推杆进行导向的目的,避免L形推杆在移动的过程中由于受力而发生旋转,通过滑杆的设置,达到了对夹板进行导向的目的,避免夹板由于受力而发生旋转,通过检修板的设置,便于人员对工作台内部的部件进行检修维护作业,通过橡胶支座的设置,达到了对工作台进行支撑的目的。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体图;

[0017] 图2为本实用新型工作台背面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型支撑台背面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型工作台正面剖视结构示意图。

[0020] 图中:1、自动贴片机本体;2、固定架;3、盛放盒;4、支撑板;5、橡胶支座;6、工作台;7、检修板;8、支撑台;9、导槽;10、L形推杆;11、定位框;12、容纳孔;13、导向杆;14、推板;15、导向板;16、滑杆;17、固定板;18、弹簧;19、夹板;20、驱动电机;21、移动板;22、螺杆;23、导杆;24、立板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实施方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0023] 实施例一:

[0024] 请参阅图1-图4所示,本实用新型提供一种电路板加工高精度自动贴片装置,包括工作台6和自动贴片机本体1,工作台6外表面的顶部开设有导槽9,工作台6外表面右侧的上端固定安装有驱动电机20,驱动电机20的输出端固定安装有螺杆22,螺杆22的两端均螺纹连接有移动板21,两个移动板21的顶部之间固定连接有支撑台8,支撑台8顶部的两端均固定连接有定位框11,支撑台8顶部的两端且位于定位框11的后方均固定连接有固定板17,固定板17的中端与导槽9的表面之间活动连接有L形推杆10,L形推杆10的正表面固定连接有推板14,推板14正表面的两端均固定连接有弹簧18,两个弹簧18的正表面之间固定连接有夹板19。

[0025] 本技术方案中,通过支撑台8和定位框11的设置,便于对两组电路板进行支撑,并能够对电路板的前方进行有效的限位,通过驱动电机20、螺杆22、移动板21、支撑台8、定位框11、固定板17、L形推杆10、导槽9、推板14、弹簧18和夹板19的设置,便于自动贴片机本体1对处于下方的电路板进行加工作业的同时,达到了对电路板进行有效夹紧固定的效果,避免电路板在加工的过程中发生位移而保证了加工的精度,同时给人员的工作带来极大的便利,与此同时人员可对另一组电路板进行取料与更换,以便于后续电路板的加工作业能够循环进行,有效的提高了整体加工作业的效率,利于人员进行使用。

[0026] 实施例二:

[0027] 在实施例一的基础上,本实用新型如图1-图4所示,公开了工作台6背面的上端固定连接固定架2,自动贴片机本体1的顶部固定安装于固定架2延伸端的底部,工作台6外表面的左侧固定连接支撑板4,支撑板4的顶部放置有盛放盒3,工作台6内腔顶部的左端固定连接立板24,螺杆22的左侧通过轴承活动连接于立板24右侧的中端,立板24右侧的下端与工作台6内腔右侧的上端之间固定连接导杆23,移动板21的下端活动连接于导杆23的表面,工作台6顶部的中端开设有容纳孔12,移动板21的上端活动连接于容纳孔12的表面,支撑台8底部的两端均固定连接导向板15,L形推杆10的下端固定连接导向杆13,导向杆13的表面活动连接于导向板15的表面,夹板19背面的两端均固定连接滑杆16,滑杆16的表面活动连接于固定板17的表面,工作台6的正表面通过螺栓固定安装有检修板7,工作台6外表面底部的四周均固定连接橡胶支座5。

[0028] 本技术方案中,通过固定架2的设置,达到了对自动贴片机本体1进行支撑的目的,通过支撑板4和盛放盒3的设置,便于对加工完成后的电路板进行盛放,以便于人员后续进行集中运输,通过立板24的设置,达到了对螺杆22进行稳定支撑的目的,避免螺杆22由于受力而发生倾斜,通过导杆23和容纳孔12的设置,分别达到了对移动板21进行导向和容纳的

目的,避免移动板21在移动的过程中发生倾斜,通过导向板15和导向杆13的设置,达到了对L形推杆10进行导向的目的,避免L形推杆10在移动的过程中由于受力而发生旋转,通过滑杆16的设置,达到了对夹板19进行导向的目的,避免夹板19由于受力而发生旋转,通过检修板7的设置,便于人员对工作台6内部的部件进行检修维护作业,通过橡胶支座5的设置,达到了对工作台6进行支撑的目的。

[0029] 本实用新型的工作原理是:通过支撑台8和定位框11的设置,便于对两组电路板进行支撑,并能够对电路板的前方进行有效的限位,同时通过驱动电机20工作能够带动螺杆22进行旋转,螺杆22旋转而带动移动板21和支撑台8进行移动,支撑台8移动能够两组定位框11、固定板17、电路板和L形推杆10进行移动,在持续移动的作用下使一侧的L形推杆10能够与导槽9的斜面接触,并能够沿着斜面推动推板14、弹簧18和夹板19进行移动,直至夹板19的表面能够与电路板的背面紧贴的同时,使电路板能够处于自动贴片机本体1的下方,以便于自动贴片机本体1对处于下方的电路板进行加工作业的同时,达到了对电路板进行有效夹紧固定的效果,避免电路板在加工的过程中发生位移而保证了加工的精度,同时给人员的工作带来极大的便利,与此同时人员可对另一组电路板进行取料与更换,以便于后续电路板的加工作业能够循环进行,有效的提高了整体加工作业的效率,利于人员进行使用。

[0030] 重要的是,应注意,在多个不同示例性实施方案中示出的本申请的构造和布置仅是例示性的。尽管在此公开内容中仅详细描述了几个实施方案,但参阅此公开内容的人员应容易理解,在实质上不偏离该申请中所描述的主题的新颖教导和优点的前提下,许多改型是可能的(例如,各种元件的尺寸、尺度、结构、形状和比例、以及参数值(例如,温度、压力等)、安装布置、材料的使用、颜色、定向的变化等)。例如,示出为整体成形的元件可以由多个部分或元件构成,元件的位置可被倒置或以其它方式改变,并且分立元件的性质或数目或位置可被更改或改变。因此,所有这样的改型旨在被包含在本实用新型的范围内。可以根据替代的实施方案改变或重新排序任何过程或方法步骤的次序或顺序。在权利要求中,任何“装置加功能”的条款都旨在覆盖在本文中所描述的执行所述功能的结构,且不仅是结构等同而且还是等同结构。在不背离本实用新型的范围的前提下,可以在示例性实施方案的设计、运行状况和布置中做出其他替换、改型、改变和省略。因此,本实用新型不限制于特定的实施方案,而是扩展至仍落在所附的权利要求书的范围内的多种改型。

[0031] 此外,为了提供示例性实施方案的简练描述,可以不描述实际实施方案的所有特征(即,与当前考虑的执行本实用新型的最佳模式不相关的那些特征,或与实现本实用新型不相关的那些特征)。

[0032] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

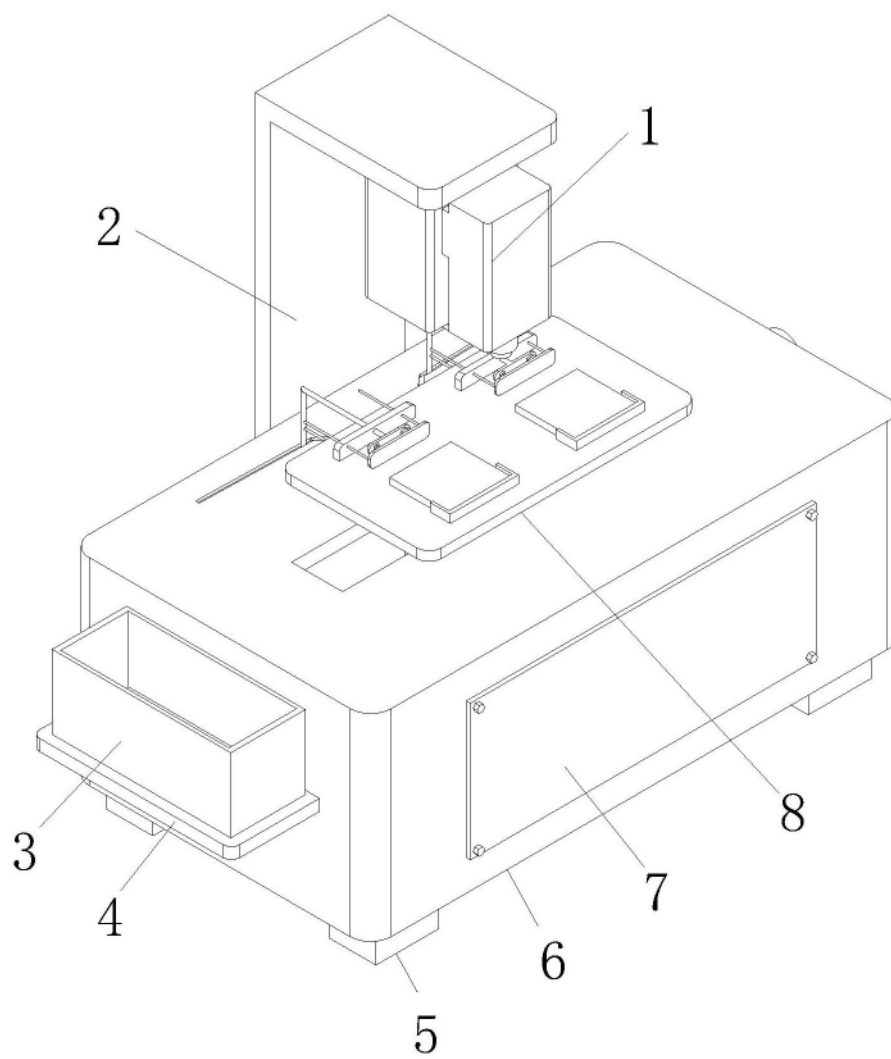


图1

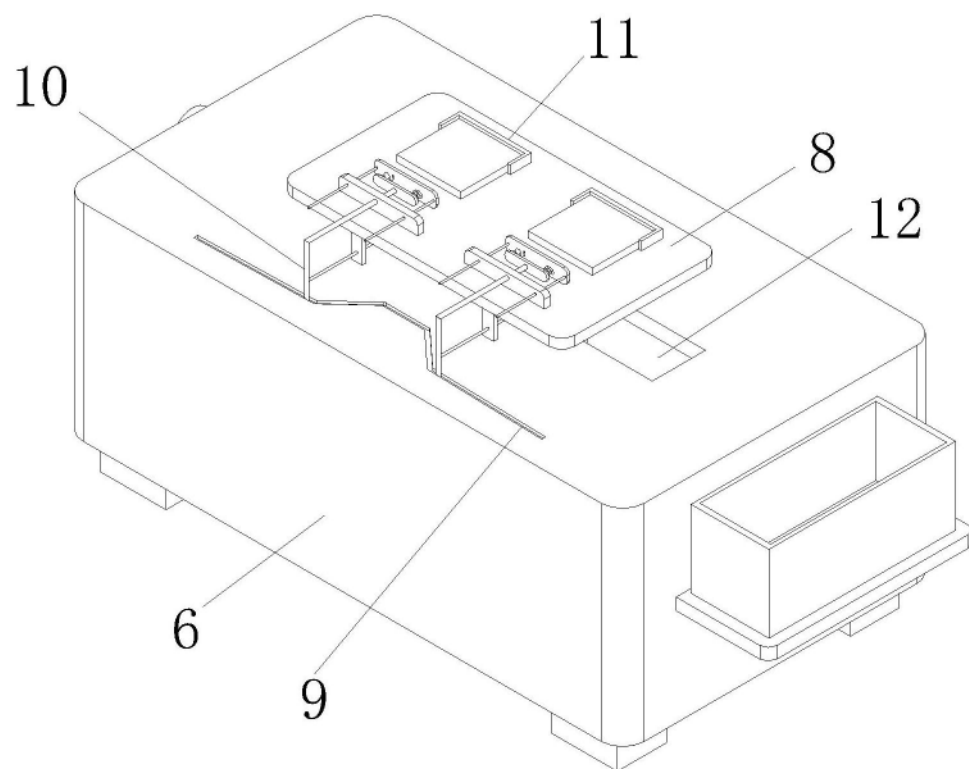


图2

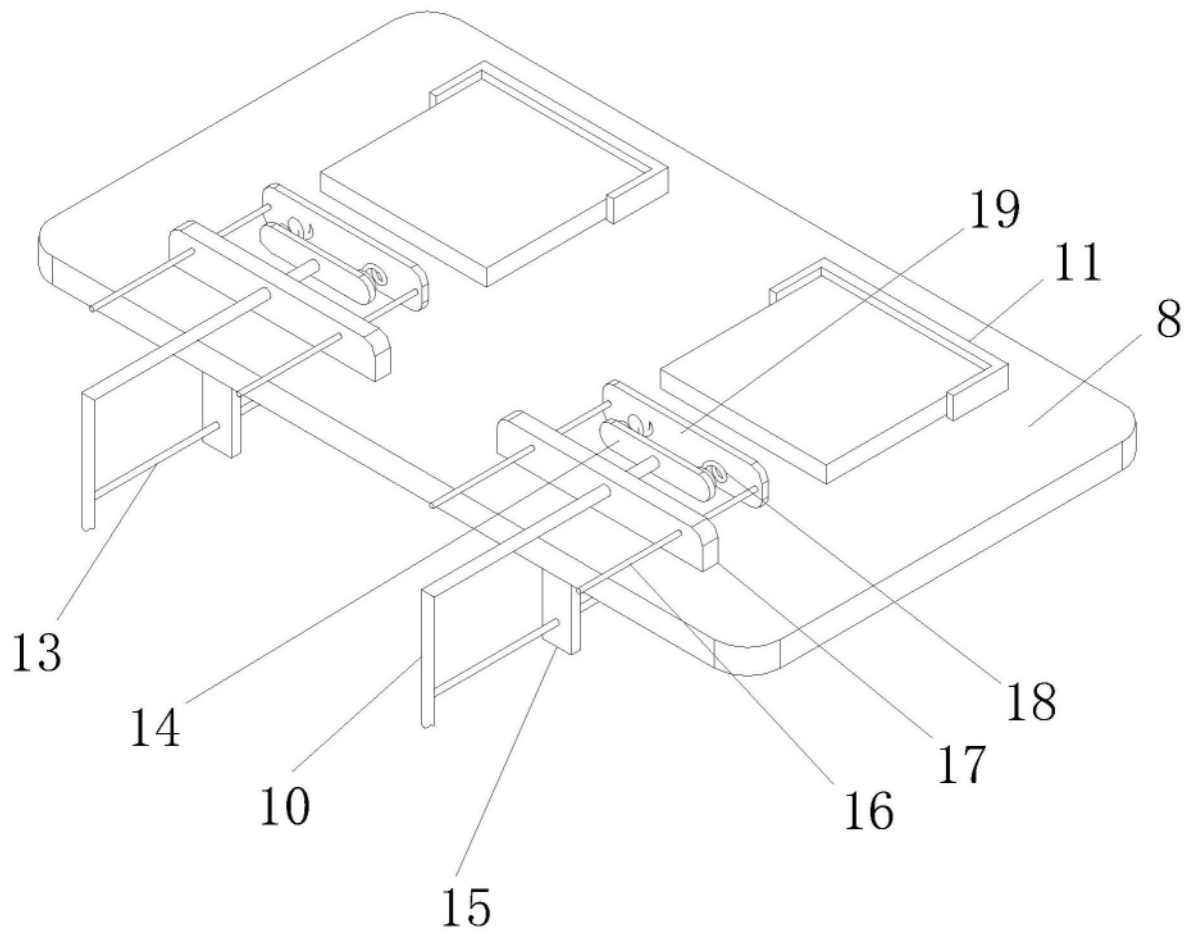


图3

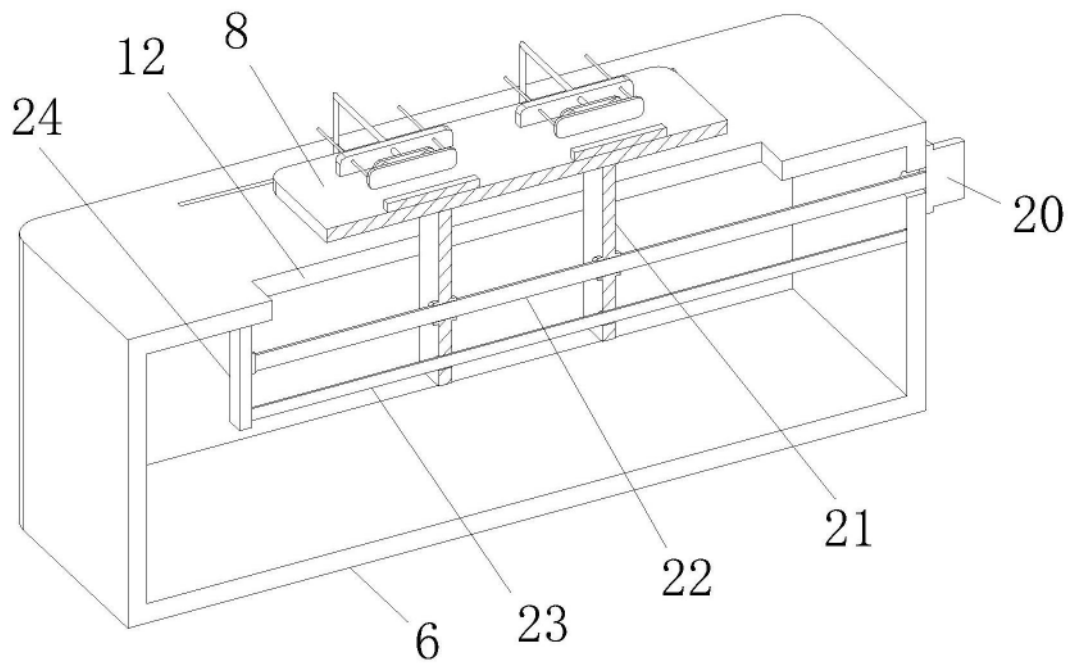


图4