



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213152478 U

(45) 授权公告日 2021.05.07

(21) 申请号 202021725585.0

(22) 申请日 2020.08.18

(73) 专利权人 惠州市协昌电子有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠城区潼侨镇
潼侨工业园联发大道南面

(72) 发明人 袁延辉 袁宏雄 袁楷焯 崔黎明

(74) 专利代理机构 惠州市超越知识产权代理事
务所(普通合伙) 44349

代理人 陈文福

(51) Int.Cl.

H05K 3/00 (2006.01)

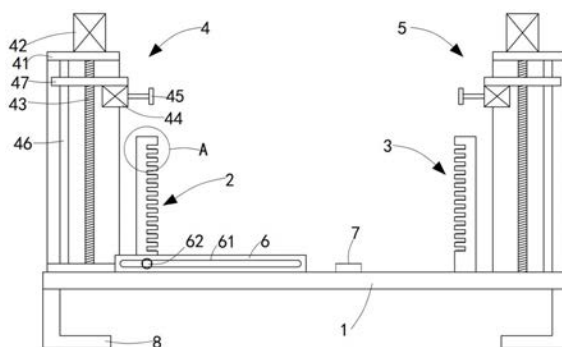
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种线路板生产辅助治具

(57) 摘要

本实用新型涉及线路板技术领域,具体涉及一种线路板生产辅助治具,包括底座,设置在底座上的用于放置线路板的第一定位机构和第二定位机构,设置于底座上的用于转移线路板的第一转移机构和第二转移机构,所述第一转移机构设置于第一定位机构的左侧,所述第二转移机构设置于第二定位机构的右侧。本实用新型在设置了第一定位机构和第二定位机构,并对应设置了两个转移机构,在一次装夹完线路板后,转移机构可配合当前工序的设备,在完成一个线路板的作业后自动将线路板送走,无需再进行重复拆卸定位治具的动作,提高了作业效率,降低了生产成本。另外,本实用新型的第一定位机构可根据不同规格的线路板进行调节,使用灵活,泛用性强。



1. 一种线路板生产辅助治具,其特征在于,包括底座,设置在底座上的用于放置线路板的第一定位机构和第二定位机构,设置于底座上的用于转移线路板的第一转移机构和第二转移机构,所述第一转移机构设置于第一定位机构的左侧,所述第二转移机构设置于第二定位机构的右侧;所述第一定位机构可移动连接于底座上,所述底座上设置有用以连接第一定位机构的两个滑动连接板,两个所述滑动连接板连接在第一定位机构的前后两侧;所述第一定位机构和第二定位机构均包括底板,沿前后方向设置于底板上的多个定位柱,相邻定位柱之间的间隔相等,且所述定位柱的侧面沿竖直方向设置有用以放置线路板的多个定位槽;所述第一转移机构与所述底板连接。

2. 根据权利要求1所述的线路板生产辅助治具,其特征在于,所述定位槽的底部设置有多组滚动轴,且滚动轴的轴线沿左右方向设置。

3. 根据权利要求2所述的线路板生产辅助治具,其特征在于,所述滑动连接板设置有用以连接所述底板的滑槽,所述底板通过锁紧螺钉与滑动连接板锁紧固定。

4. 根据权利要求1所述的线路板生产辅助治具,其特征在于,所述第一转移机构和第二转移机构均包括支架,设置于支架上的第一电机,与第一电机连接的丝杠,与丝杠连接的升降板,与升降板连接的第二电机,以及与第二电机的转轴连接的滚轮;所述丝杠沿竖直方向设置,所述第二电机的转轴朝向定位柱设置,所述滚轮位于所述定位柱的上方。

5. 根据权利要求4所述的线路板生产辅助治具,其特征在于,所述支架上沿竖直方向设置有至少一个导向杆,所述升降板与导向杆可移动连接。

6. 根据权利要求5所述的线路板生产辅助治具,其特征在于,所述第一转移机构的支架底部与所述第一转移机构的底板连接,所述第二转移机构的支架固定于底座上。

7. 根据权利要求1所述的线路板生产辅助治具,其特征在于,所述底座上设置有用以感应线路板的传感器。

8. 根据权利要求1所述的线路板生产辅助治具,其特征在于,所述底座的底部设置有多组连接脚。

一种线路板生产辅助治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板技术领域,具体涉及一种线路板生产辅助治具。

背景技术

[0002] 线路板,也即印刷线路板,又称PCB或印制电路板,是电子工业的重要部件之一,几乎每种电子设备,小到电子手表、计算器,大到计算机、通信电子设备、军用武器系统,只要有集成电路等电子元件,为了使各个元件之间的电气互连,都要使用印制板。常见的线路板一般有单面板、双面板、多层板等。在线路板生产加工的过程中,需要涉及多个工序,在线路板加工完成后,还需要进行检查、测试、印刷文字图案等等工序,在进行这些工序时,需要将线路板进行定位,以便于对应工序的设备进行作业。传统的操作方式中,一般是工人使用夹具将线路板夹紧定位,在当前工序作业结束后再将夹具松开并取出线路板,这样的方式劳动强度大且效率低下。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种线路板生产辅助治具。

[0004] 本实用新型采用如下方案实现:

[0005] 一种线路板生产辅助治具,包括底座,设置在底座上的用于放置线路板的第一定位机构和第二定位机构,设置于底座上的用于转移线路板的第一转移机构和第二转移机构,所述第一转移机构设置于第一定位机构的左侧,所述第二转移机构设置于第二定位机构的右侧;所述第一定位机构可移动连接于底座上,所述底座上设置有用于连接第一定位机构的两个滑动连接板,两个所述滑动连接板连接在第一定位机构的前后两侧;所述第一定位机构和第二定位机构均包括底板,沿前后方向设置于底板上的多个定位柱,相邻定位柱之间的间隔相等,且所述定位柱的侧面沿竖直方向设置有用于放置线路板的多个定位槽;所述第一转移机构与所述底板连接。

[0006] 进一步的,所述定位槽的底部设置有多个滚动轴,且滚动轴的轴线沿左右方向设置。

[0007] 进一步的,所述滑动连接板设置有用于连接所述底板的滑槽,所述底板通过锁紧螺钉与滑动连接板锁紧固定。

[0008] 进一步的,所述第一转移机构和第二转移机构均包括支架,设置于支架上的第一电机,与第一电机连接的丝杠,与丝杠连接的升降板,与升降板连接的第二电机,以及与第二电机的转轴连接的滚轮;所述丝杠沿竖直方向设置,所述第二电机的转轴朝向定位柱设置,所述滚轮位于所述定位柱的上方。

[0009] 进一步的,所述支架上沿竖直方向设置有至少一个导向杆,所述升降板与导向杆可移动连接。

[0010] 进一步的,所述第一转移机构的支架底部与所述第一转移机构的底板连接,所述第二转移机构的支架固定于底座上。

[0011] 进一步的,所述底座上设置有用于感应线路板的传感器。

[0012] 进一步的,所述底座的底部设置有多个连接脚。

[0013] 对比现有技术,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型在设置了第一定位机构和第二定位机构,并对应设置了两个转移机构,在一次装夹完线路板后,转移机构可配合当前工序的设备,在完成一个线路板的作业后自动将线路板送走,无需再进行重复拆卸定位治具的动作,提高了作业效率,降低了生产成本。另外,本实用新型的第一定位机构可根据不同规格的线路板进行调节,使用灵活,泛用性强。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的一种线路板生产辅助治具的结构示意图。

[0016] 图2为图1中A部放大图。

[0017] 图3为本实用新型的俯视图。

[0018] 图中包括有:

[0019] 底座1、第一定位机构2、底板21、定位柱22、定位槽23、滚动轴24、第二定位机构3、第一转移机构4、支架41、第一电机42、丝杠43、第二电机44、滚轮45、导向杆46、升降板47、第二转移机构5、滑动连接板6、滑槽61、锁紧螺钉62、传感器7、连接脚8。

具体实施方式

[0020] 为便于本领域技术人员理解本实用新型,下面将结合具体实施例和附图对本实用新型作进一步详细描述。

[0021] 参照图1至图3,本实用新型提供了一种线路板生产辅助治具,包括底座1,设置在底座1上的用于放置线路板的第一定位机构2和第二定位机构3,设置于底座1上的用于转移线路板的第一转移机构4和第二转移机构5,所述第一转移机构4设置于第一定位机构2的左侧,所述第二转移机构5设置于第二定位机构3的右侧。所述第一定位机构2可移动连接于底座1上,所述底座1上设置有用于连接第一定位机构2的两个滑动连接板6,两个所述滑动连接板6连接在第一定位机构2的前后两侧。

[0022] 所述滑动连接板6设置有用于连接所述底板21的滑槽61,所述底板21通过锁紧螺钉62与滑动连接板6锁紧固定。从而在具体使用的时候,可以调节第一定位机构2的左右方向位置,以适应不同尺寸的线路板。

[0023] 所述第一定位机构2和第二定位机构3均包括底板21,沿前后方向设置于底板21上的多个定位柱22,相邻定位柱22之间的间隔相等,且所述定位柱22的侧面沿竖直方向设置有用于放置线路板的多个定位槽23;所述第一转移机构4与所述底板21连接。定位柱22的个数可依据具体需求进行设置,本实施例中两个定位机构均设有三个定位柱22。第一定位机构2的定位柱22的定位槽23设置在朝向第二定位机构3的一侧,第二定位机构的定位柱22的定位槽23设置在朝向第一定位机构2的一侧。

[0024] 所述定位槽23的底部设置有多个滚动轴24,且滚动轴24的轴线沿左右方向设置。从而在线路板完成当前加工作业时,可以很方便地抽离。

[0025] 所述第一转移机构4和第二转移机构5均包括支架41,设置于支架41上的第一电机

42,与第一电机42连接的丝杠43,与丝杠43连接的升降板47,与升降板47连接的第二电机44,以及与第二电机44的转轴连接的滚轮45;所述丝杠43沿竖直方向设置,所述第二电机44的转轴朝向定位柱22设置,所述滚轮45位于所述定位柱22的上方。在具体使用时,当线路板装夹在两个定位治具上之后,两个转移机构的滚轮45可以同时与线路板上端面接触压紧,在当前工序作业完成之后,第二电机44驱动滚轮45转动即可将线路板从后侧送出。

[0026] 所述支架41上沿竖直方向设置有至少一个导向杆46,所述升降板47与导向杆46可移动连接。

[0027] 所述第一转移机构的支架41底部与所述第一转移机构4的底板21连接,所述第二转移机构的支架41固定于底座1上。也即第一转移机构4可随着第一定位机构2左右移动。

[0028] 所述底座1上设置有用于感应线路板的传感器7。传感器7可采用超声波传感器7或距离传感器7等,用于检测第一定位机构2和第二定位机构3上是否还有线路板。

[0029] 所述底座1的底部设置有多个连接脚8,连接脚8可以方便连接加工设备。

[0030] 具体实施时,本实用新型设置在加工设备的工作台上,下面以线路板的图像检查工序为例进行说明。图像检查设备是具有摄像头的,本实用新型可设置于摄像头正下方。工作人员首先根据线路板规格调整第一定位机构2,接着将每一个定位槽23都放置线路板。在开始作业时,图像检查设备在完成一个线路板的检查后,两个转移机构的滚轮45即滚动将检查完的线路板送走,并下压到下一个线路板重复作业。在所有的线路板作业完毕后,传感器7检测不到线路板则会向工作人员发出提示。具体实施时可在治具的后侧设置一个可升降的传送袋或平台以承载送出的线路板。

[0031] 本实用新型在设置了第一定位机构和第二定位机构,并对应设置了两个转移机构,在一次装夹完线路板后,转移机构可配合当前工序的设备,在完成一个线路板的作业后自动将线路板送走,无需再进行重复拆卸定位治具的动作,提高了作业效率,降低了生产成本。另外,本实用新型的第一定位机构可根据不同规格的线路板进行调节,使用灵活,泛用性强。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示的方位或位置关系为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,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0034] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 虽然对本实用新型的描述是结合以上具体实施例进行的,但是,熟悉本技术领域的人员能够根据上述的内容进行许多替换、修改和变化,是显而易见的。因此,所有这样的

替代、改进和变化都包括在附后的权利要求的范围内。

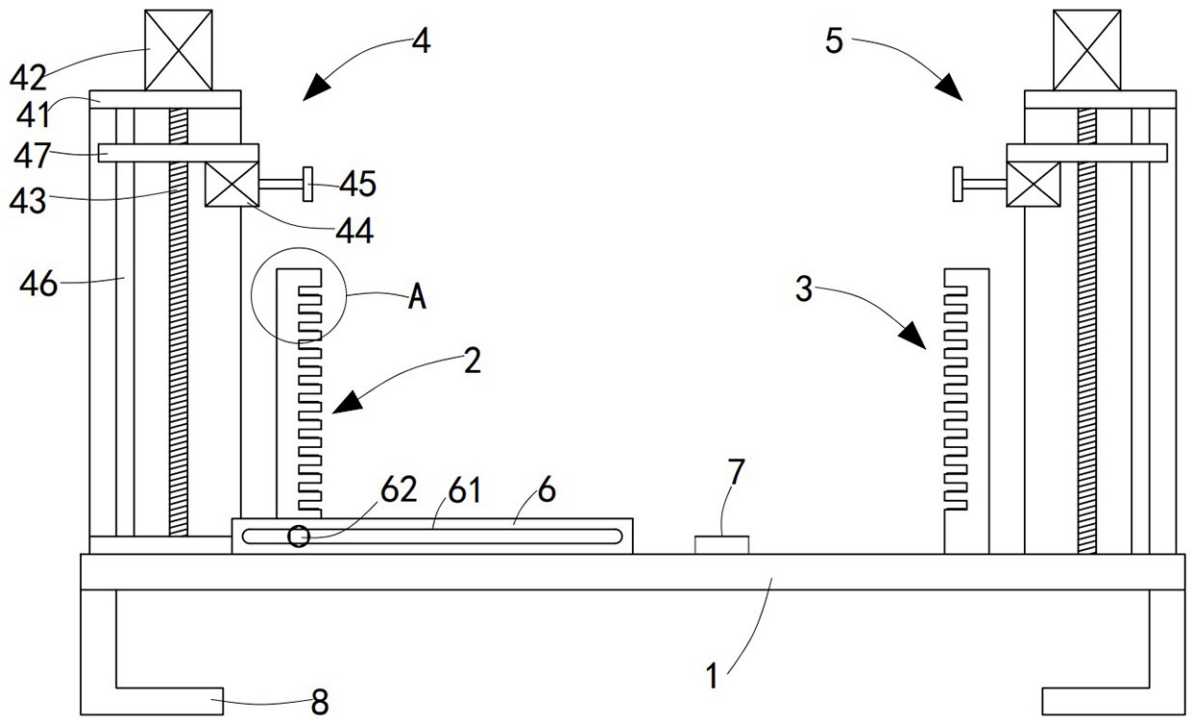


图1

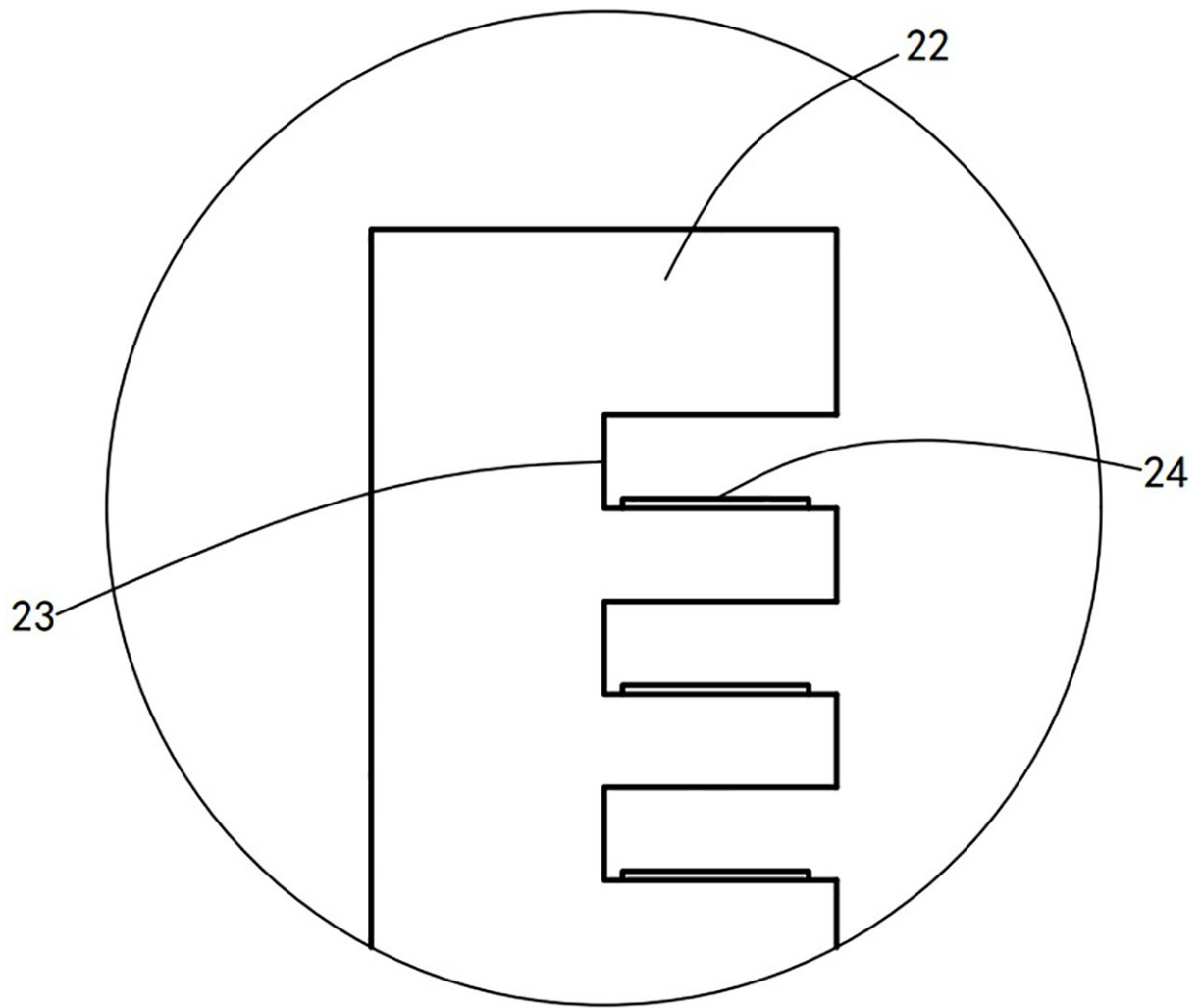


图2

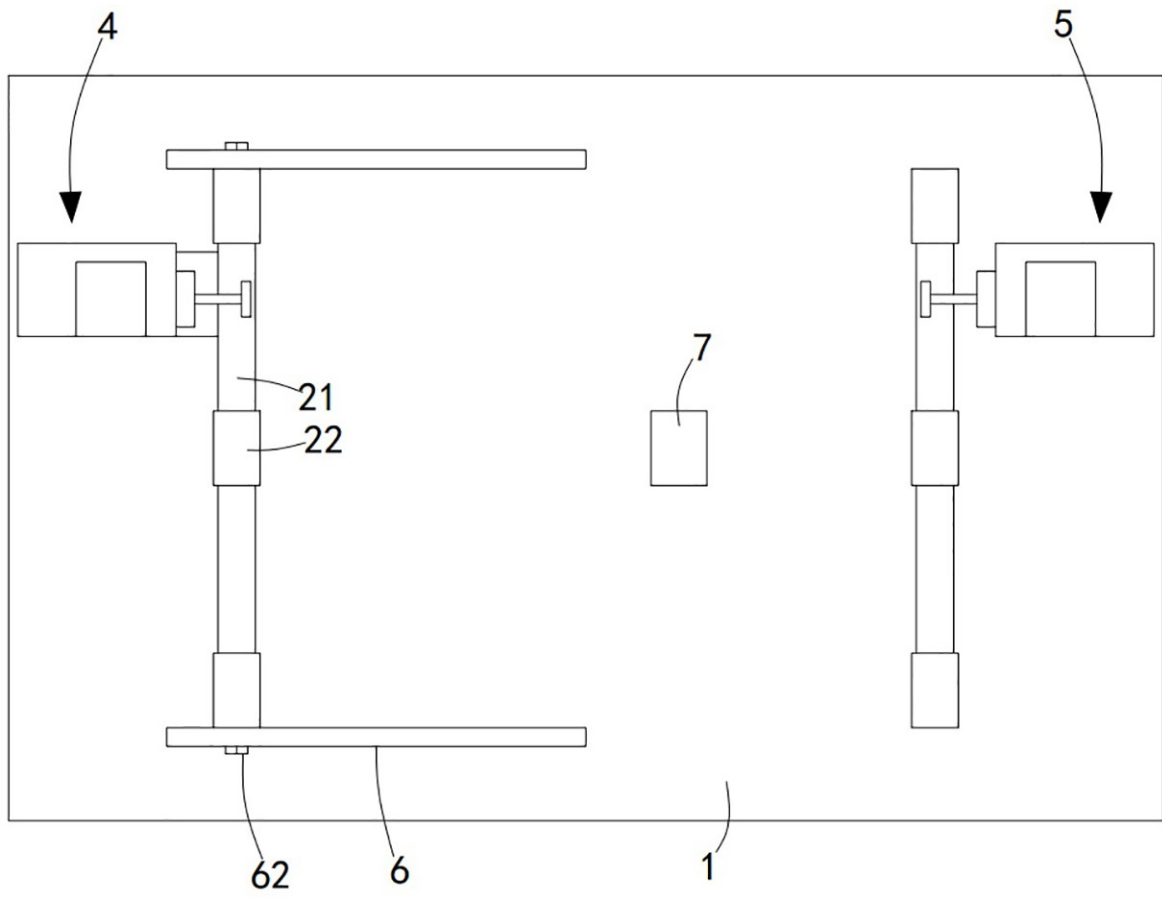


图3