



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215268918 U

(45) 授权公告日 2021.12.21

(21) 申请号 202121095885.X

(22) 申请日 2021.05.21

(73) 专利权人 深圳欣强智创电路板有限公司  
地址 518000 广东省深圳市宝安区新安街  
道海旺社区甲岸南路22号易尚创意科  
技大厦411

(72) 发明人 吴彦 宋国伟

(51) Int.Cl.  
H05K 3/00 (2006.01)

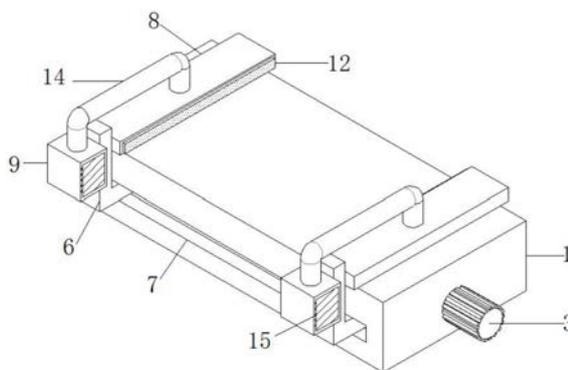
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种辅助印制电路板加工的承载治具

### (57) 摘要

本实用新型属于辅助工具技术领域,尤其是一种辅助印制电路板加工的承载治具,针对背景技术提出的现有的承载治具不具备夹持和吸料功能的问题,现提出以下方案,包括底部内壁开设有安装槽的承载板,所述安装槽内设有夹持机构,且夹持机构包括固定在承载板侧壁的伺服电机、通过联轴器与伺服电机输出轴连接的双向螺杆、依次螺纹安装在双向螺杆两个相反螺纹端的两个滑块、依次焊接在两个滑块侧壁的两个L型连杆。本实用新型能使得印制电路板在加工装配的过程中不易在承载板上晃动,提高了加工效率,提高了装配的精准度;能及时清理承载板表面的灰尘和碎屑,进而提高了承载板表面的干净度,降低了印刷电路板表面受到严重污染情况发生的概率。



1. 一种辅助印制电路板加工的承载治具,包括底部内壁开设有安装槽(2)的承载板(1),其特征在于,所述安装槽(2)内设有夹持机构,且夹持机构包括固定在承载板(1)侧壁的伺服电机(3)、通过联轴器与伺服电机(3)输出轴连接的双向螺杆(4)、依次螺纹安装在双向螺杆(4)两个相反螺纹端的两个滑块(5)、依次焊接在两个滑块(5)侧壁的两个L型连杆(6)、开设在承载板(1)一边内壁的滑道(7)以及依次焊接在两个L型连杆(6)一侧外壁的两个中空夹持板(8),两个所述L型连杆(6)上均设有吸料机构,且两个吸料机构均包括焊接在L型连杆(6)另一侧外壁的吸料箱(9)、插设在吸料箱(9)内的安装框(10)、固定在安装框(10)上的过滤网(17)以及设置在过滤网(17)下方的抽气风机(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种辅助印制电路板加工的承载治具,其特征在于,所述滑道(7)与安装槽(2)相通,且两个L型连杆(6)的外壁均与滑道(7)的内壁滑动连接,所述双向螺杆(4)通过两个轴承分别与安装槽(2)的两侧内壁连接,且两个中空夹持板(8)相互靠近的一侧外壁均粘接有防磨垫(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种辅助印制电路板加工的承载治具,其特征在于,两个所述中空夹持板(8)的底部内壁均开设有等距离分布的吸料孔(13),且两个中空夹持板(8)的顶部内壁均通过U型管道(14)分别与两个吸料箱(9)的顶部内壁连通。

4. 根据权利要求1所述的一种辅助印制电路板加工的承载治具,其特征在于,所述吸料箱(9)上通过铰链铰接有密封门(15),且吸料箱(9)的两侧内壁均开设有插槽(16),所述安装框(10)的两侧外壁分别与两个插槽(16)的内壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种辅助印制电路板加工的承载治具,其特征在于,所述吸料箱(9)的底部内壁开设有圆孔,且抽气风机(11)通过螺栓固定安装在圆孔的内壁。

6. 根据权利要求1所述的一种辅助印制电路板加工的承载治具,其特征在于,所述伺服电机(3)通过导线连接有倒顺开关,且倒顺开关连接有电源线。

## 一种辅助印制电路板加工的承载治具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及辅助工具技术领域,尤其涉及一种辅助印制电路板加工的承载治具。

### 背景技术

[0002] 印制电路板又称印刷电路板,是电子元器件电气连接的提供者。在印制电路板加工装配的过程中往往需要用到辅助工具,常用的辅助工具一般是承载治具,主要用于对印制电路板加工过程中的支撑。

[0003] 但是现有的承载治具不具备夹持功能,进而导致无法对不同型号的印刷电路板进行夹持固定,进而导致印制电路板在加工装配的过程中易在承载治具上晃动,从而最终会影响加工效率,降低装配的精准度;并且现有的承载治具不具备吸料功能,进而导致印制电路板在加工装配的过程中承载治具上易出现大量的灰尘和碎屑,进而降低了承载治具表面的干净度,从而不及时清理的话,会对印刷电路板表面造成严重污染,影响其正常使用。因此,我们提出了一种辅助印制电路板加工的承载治具。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种辅助印制电路板加工的承载治具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种辅助印制电路板加工的承载治具,包括底部内壁开设有安装槽的承载板,所述安装槽内设有夹持机构,且夹持机构包括固定在承载板侧壁的伺服电机、通过联轴器与伺服电机输出轴连接的双向螺杆、依次螺纹安装在双向螺杆两个相反螺纹端的两个滑块、依次焊接在两个滑块侧壁的两个L型连杆、开设在承载板一边内壁的滑道以及依次焊接在两个L型连杆一侧外壁的两个中空夹持板,两个所述L型连杆上均设有吸料机构,且两个吸料机构均包括焊接在L型连杆另一侧外壁的吸料箱、插设在吸料箱内的安装框、固定在安装框上的过滤网以及设置在过滤网下方的抽气风机。

[0007] 优选的,所述滑道与安装槽相通,且两个L型连杆的外壁均与滑道的内壁滑动连接,所述双向螺杆通过两个轴承分别与安装槽的两侧内壁连接,且两个中空夹持板相互靠近的一侧外壁均粘接有防磨垫。

[0008] 优选的,两个所述中空夹持板的底部内壁均开设有等距离分布的吸料孔,且两个中空夹持板的顶部内壁均通过U型管道分别与两个吸料箱的顶部内壁连通。

[0009] 优选的,所述吸料箱上通过铰链铰接有密封门,且吸料箱的两侧内壁均开设有插槽,所述安装框的两侧外壁分别与两个插槽的内壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述吸料箱的底部内壁开设有圆孔,且抽气风机通过螺栓固定安装在圆孔的内壁。

[0011] 优选的,所述伺服电机通过导线连接有倒顺开关,且倒顺开关连接有电源线。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 1、本实用新型具备夹持功能，通过伺服电机驱动双向螺杆转动，在滑道的限位下，螺纹连接的两个滑块能够带动两个L型连杆相互靠近，进而两个中空夹持板相互靠近对不同型号的印刷电路板进行夹持固定，进而使得印制电路板在加工装配的过程中不易在承载板上晃动，从而提高了加工效率，提高了装配的精准度；

[0014] 2、本实用新型具备吸料功能，启动两个抽气风机，通过两个中空夹持板不断在水平方向上做往复运动，承载板表面的灰尘和碎屑从多个吸料孔处渐渐被吸入至两个U型管道内，最终从两个U型管道处进入至两个吸料箱内，在两个过滤网的拦截下，最终被收集在两个吸料箱内，这样能够及时清理承载板表面的灰尘和碎屑，进而提高了承载板表面的干净度，降低了印刷电路板表面受到严重污染情况发生的概率，从而不会影响其正常使用。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种辅助印制电路板加工的承载治具的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种辅助印制电路板加工的承载治具底部的立体结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种辅助印制电路板加工的承载治具中吸料箱的内部立体结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种辅助印制电路板加工的承载治具中空夹持板的剖视立体结构示意图。

[0019] 图中：1承载板、2安装槽、3伺服电机、4双向螺杆、5滑块、6L型连杆、7滑道、8中空夹持板、9吸料箱、10安装框、11抽气风机、12防磨垫、13吸料孔、14U型管道、15密封门、16插槽、17过滤网。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4，一种辅助印制电路板加工的承载治具，包括底部内壁开设有安装槽2的承载板1，安装槽2内设有夹持机构，且夹持机构包括伺服电机3、双向螺杆4、两个滑块5、两个L型连杆6、滑道7和两个中空夹持板8，伺服电机3通过螺栓固定安装在承载板1的侧壁，伺服电机3通过导线连接有倒顺开关，且倒顺开关连接有电源线，双向螺杆4通过联轴器与伺服电机3的输出轴连接，且双向螺杆4通过两个轴承分别与安装槽2的两侧内壁连接，两个滑块5依次螺纹安装在双向螺杆4的两个相反螺纹端，且两个L型连杆6依次焊接在两个滑块5的侧壁，滑道7开设在承载板1的一边内壁，滑道7与安装槽2相通，且两个L型连杆6的外壁均与滑道7的内壁滑动连接，两个中空夹持板8依次焊接在两个L型连杆6的一侧外壁，且两个中空夹持板8相互靠近的一侧外壁均粘接有防磨垫12，设置的防磨垫12能够对印刷电路板的表面进行保护，防止在夹持的过程中受到两个中空夹持板8的磨损，两个中空夹持板8的底部内壁均开设有等距离分布的吸料孔13，设置有夹持机构，通过伺服电机3驱动双向螺杆4转动，在滑道7的限位下，螺纹连接的两个滑块5能够带动两个L型连杆6相互靠近，进而

两个中空夹持板8相互靠近对不同型号的印刷电路板进行夹持固定,进而使得印制电路板在加工装配的过程中不易在承载板1上晃动,从而提高了加工效率,提高了装配的精准度;

[0022] 两个L型连杆6上均设有吸料机构,且两个吸料机构均包括吸料箱9、安装框10、过滤网17和抽气风机11,吸料箱9焊接在L型连杆6的另一侧外壁,且安装框10插设在吸料箱9内,过滤网17通过螺栓固定安装在安装框10上,且抽气风机11设置在过滤网17的下方,两个中空夹持板8的顶部内壁均通过U型管道14分别与两个吸料箱9的顶部内壁连通,吸料箱9上通过铰链铰接有密封门15,且吸料箱9的两侧内壁均开设有插槽16,安装框10的两侧外壁分别与两个插槽16的内壁滑动连接,吸料箱9的底部内壁开设有圆孔,且抽气风机11通过螺栓固定安装在圆孔的内壁,设置有两个吸料机构,启动两个抽气风机11,通过两个中空夹持板8不断在水平方向上做往复运动,承载板1表面的灰尘和碎屑从多个吸料孔13处渐渐被吸入至两个U型管道14内,最终从两个U型管道14处进入至两个吸料箱9内,在两个过滤网17的拦截下,最终被收集在两个吸料箱9内,这样能够及时清理承载板1表面的灰尘和碎屑,进而提高了承载板1表面的干净度,降低了印刷电路板表面受到严重污染情况发生的概率,从而不会影响其正常使用。

[0023] 工作原理:当需要进行夹持时,将需要加工的印刷电路板放置在承载板1上,通过伺服电机3驱动双向螺杆4转动,在滑道7的限位下,螺纹连接的两个滑块5能够带动两个L型连杆6相互靠近,进而两个中空夹持板8带动两个防磨垫12相互靠近对不同型号的印刷电路板进行夹持固定;当需要对承载板1表面进行清理时,启动两个抽气风机11,通过两个中空夹持板8不断在水平方向上做往复运动,承载板1表面的灰尘和碎屑从多个吸料孔13处渐渐被吸入至两个U型管道14内,最终从两个U型管道14处进入至两个吸料箱9内,在两个过滤网17的拦截下,最终被收集在两个吸料箱9内,通过打开密封门15,然后将安装框10抽出即可对过滤网17表面堆积的灰尘和碎屑进行倾倒,并且也能定期对过滤网17进行清洗。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等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设备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。

[0025] 此外,术语“第一”、“第二”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。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,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,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

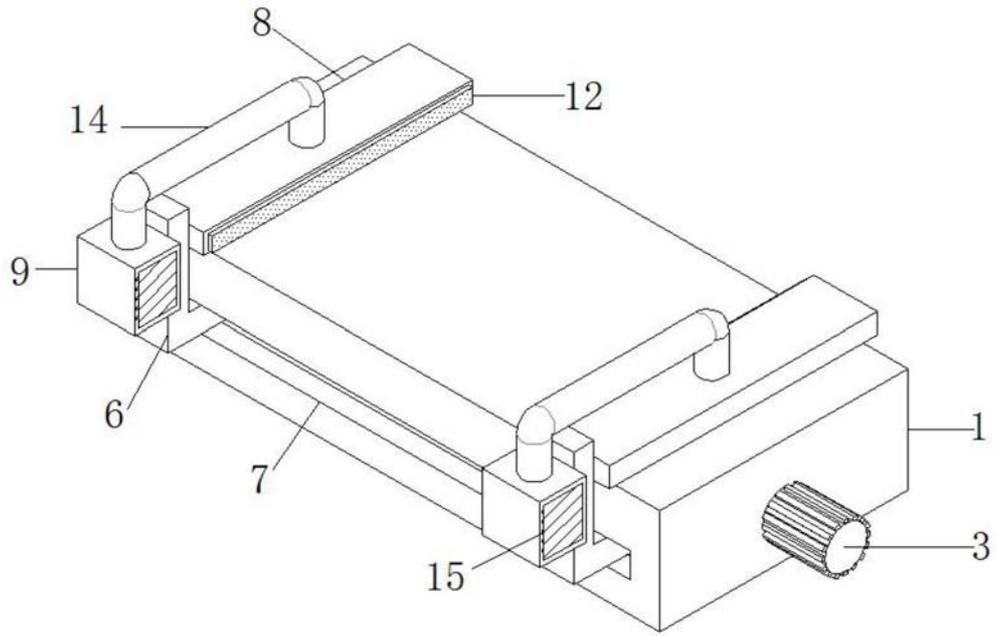


图1

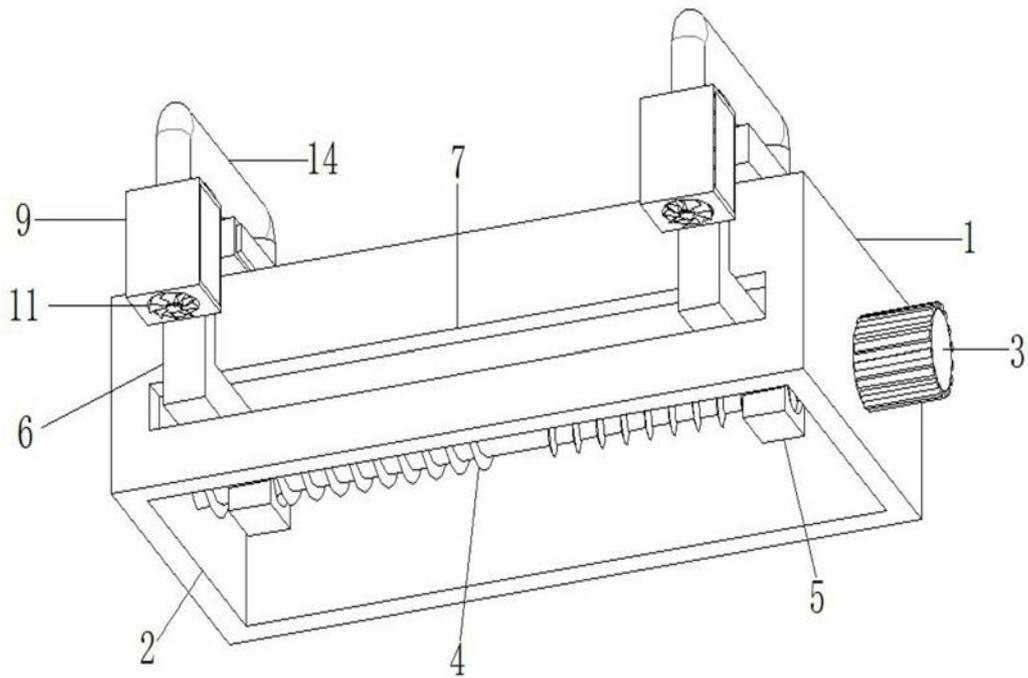


图2

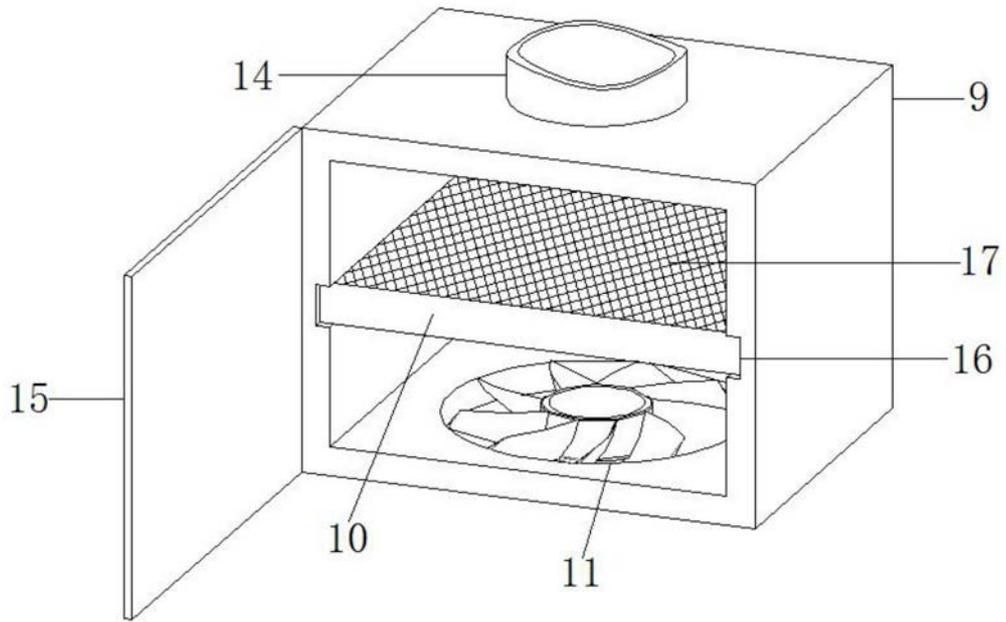


图3

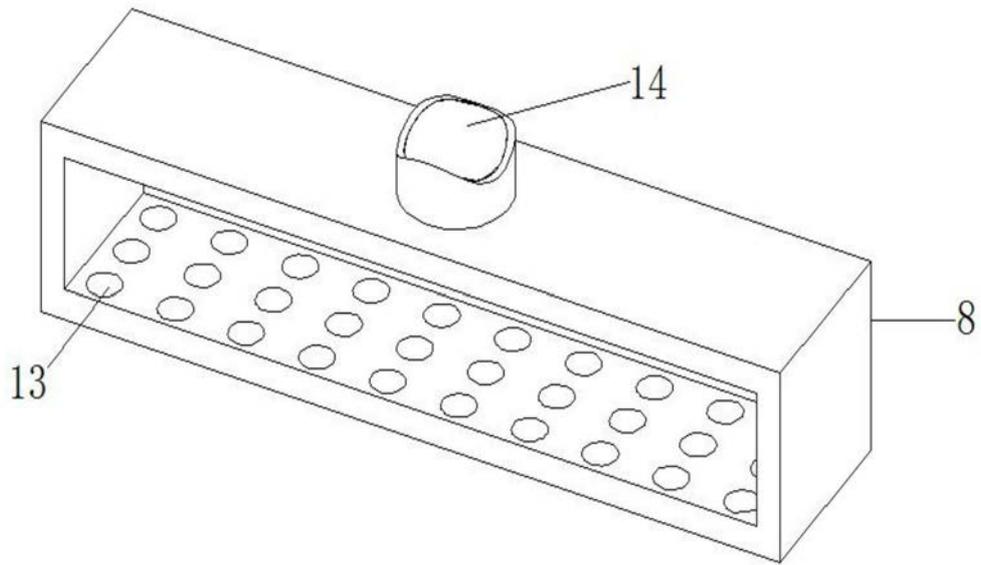


图4