



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217494506 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 27

(21) 申请号 202221533274.3

H05K 3/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.20

(73) 专利权人 四川万业兴电子科技有限公司

地址 629000 四川省遂宁市经济技术开发区
机场南路PCB基地4号标准厂房1、3
层

(72) 发明人 黄克云

(74) 专利代理机构 重庆天成卓越专利代理事务
所(普通合伙) 50240

专利代理师 谭春艳

(51) Int.Cl.

B26F 1/16 (2006.01)

B26D 5/06 (2006.01)

B26D 5/08 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

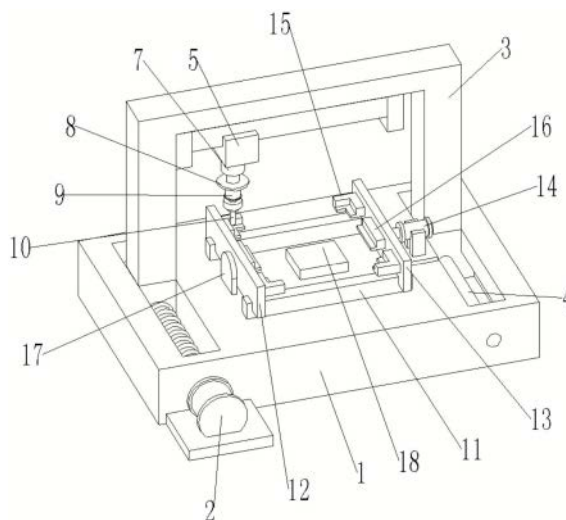
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种线路板定位打孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种线路板定位打孔装置,包括操作台以及定位打孔装置,定位打孔装置安装在操作台上,定位打孔装置包括驱动结构以及定位结构,驱动结构安装在操作台上,定位结构安装在操作台上;驱动结构包括直线模组平移台、支撑架、导向杆、直线电动导轨、安装座、升降气缸以及钻孔组件;本实用新型通过驱动结构各部件之间的配合,可以实现对PCB板四周定位孔的自动加工,无需人工手动操作,提高打孔速度,保证加工精度;本案设置有定位结构,通过定位结构各部件之间的配合,可以实现对PCB板的快速定位夹紧,节省时间,避免PCB板在加工过程中出现移动,保证加工精度。



1. 一种线路板定位打孔装置,包括操作台以及定位打孔装置,定位打孔装置安装在操作台上,定位打孔装置包括驱动结构以及定位结构,驱动结构安装在操作台上,定位结构安装在操作台上;

驱动结构包括直线模组平移台、支撑架、导向杆、直线电动导轨、安装座、升降气缸以及钻孔组件,其特征在于:

直线模组平移台安装在操作台上,导向杆安装在操作台上,支撑架一端安装在直线模组平移台上,支撑架另一端安装在导向杆上,直线电动导轨安装在支撑架上,安装座安装在直线电动导轨的移动端,升降气缸安装在安装座上,钻孔组件安装在升降气缸的伸缩端。

2. 根据权利要求1所述的一种线路板定位打孔装置,其特征在于,操作台上设置有定位槽。

3. 根据权利要求1所述的一种线路板定位打孔装置,其特征在于,钻孔组件包括连接座、驱动电机以及打孔钻头;

连接座安装在升降气缸伸缩端,驱动电机安装在连接座上,打孔钻头安装在驱动电机驱动端。

4. 根据权利要求1所述的一种线路板定位打孔装置,其特征在于,定位结构包括导轨、定位板、滑动板、电动推杆、两对定位块、一对支撑块以及限位块;

导轨安装在操作台上,定位板安装在导轨上,电动推杆安装在操作台上,滑动板安装在导轨上且与电动推杆伸缩端连接,一对定位块分别对称安装在定位板上,另一对定位块分别安装在滑动板上,支撑块分别对称安装在滑动板以及定位板上,限位块安装在操作台上。

5. 根据权利要求4所述的一种线路板定位打孔装置,其特征在于,定位块上开设有凹槽。

6. 根据权利要求1所述的一种线路板定位打孔装置,其特征在于,操作台上设置有支撑座。

一种线路板定位打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB线路板加工技术领域,具体为一种线路板定位打孔装置。

背景技术

[0002] PCB线路板一般指印制电路板,又称印刷线路板,是重要的电子部件,是电子元器件的支撑体,是电子元器件电气连接的载体,PCB板材在加工过程中需对板材的四个角落打孔以便于后期的安装和定位。传统的对PCB线路板进行打孔时,通常采用人工打孔的方式对PCB板进行打孔,耗费人力,加工精度较低,打孔效率较慢。传统的对PCB线路板进行打孔时,需要对PCB板进行夹紧定位,对PCB板进行夹紧定位时,需要人工手动进行夹紧,降低生产效率。

实用新型内容

[0003] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种线路板定位打孔装置,包括操作台以及定位打孔装置,定位打孔装置安装在操作台上,定位打孔装置包括驱动结构以及定位结构,驱动结构安装在操作台上,定位结构安装在操作台上;

[0004] 驱动结构包括直线模组平移台、支撑架、导向杆、直线电动导轨、安装座、升降气缸以及钻孔组件;

[0005] 直线模组平移台安装在操作台上,导向杆安装在操作台上,支撑架一端安装在直线模组平移台上,支撑架另一端安装在导向杆上,直线电动导轨安装在支撑架上,安装座安装在直线电动导轨的移动端,升降气缸安装在安装座上,钻孔组件安装在升降气缸的伸缩端。

[0006] 优选的,操作台上设置有定位槽。

[0007] 优选的,钻孔组件包括连接座、驱动电机以及打孔钻头;

[0008] 连接座安装在升降气缸伸缩端,驱动电机安装在连接座上,打孔钻头安装在驱动电机驱动端。

[0009] 优选的,定位结构包括导轨、定位板、滑动板、电动推杆、两对定位块、一对支撑块以及限位块;

[0010] 导轨安装在操作台上,定位板安装在导轨上,电动推杆安装在操作台上,滑动板安装在导轨上且与电动推杆伸缩端连接,一对定位块分别对称安装在定位板上,另一对定位块分别安装在滑动板上,支撑块分别对称安装在滑动板以及定位板上,限位块安装在操作台上。

[0011] 优选的,定位块上开设有凹槽。

[0012] 优选的,操作台上设置有支撑座。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种线路板定位打孔装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、本案设置有驱动结构,驱动结构包括直线模组平移台、支撑架、导向杆、直线电

动导轨、安装座、升降气缸以及钻孔组件,通过驱动结构各部件之间的配合,可以实现对PCB板四周定位孔的自动加工,无需人工手动操作,提高打孔速度,保证加工精度;

[0016] 2、本案设置有定位结构,定位结构包括导轨、定位板、滑动板、电动推杆、两对定位块、一对支撑块以及限位块,通过定位结构各部件之间的配合,可以实现对PCB板的快速定位夹紧,节省时间,避免PCB板在加工过程中出现移动,保证加工精度。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种线路板定位打孔装置的三维结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种线路板定位打孔装置的主视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种线路板定位打孔装置的俯视结构示意图;

[0020] 图中:1、操作台;2、直线模组平移台;3、支撑架;4、导向杆;5、直线电动导轨;6、安装座;7、升降气缸;8、连接座;9、驱动电机;10、打孔钻头;11、导轨;12、定位板;13、滑动板;14、电动推杆;15、定位块;16、支撑块;17、限位块;18、支撑座;

具体实施方式

[0021] 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] 请参阅图1-3,本实用新型提供技术方案一种线路板定位打孔装置。

[0023] 实施例:

[0024] 请参阅附图1-3,在具体实施过程中,一种线路板定位打孔装置,包括操作台1以及定位打孔装置,定位打孔装置安装在操作台1上,定位打孔装置包括驱动结构以及定位结构,驱动结构安装在操作台1上,定位结构安装在操作台1上;

[0025] 驱动结构包括直线模组平移台2、支撑架3、导向杆4、直线电动导轨5、安装座6、升降气缸7以及钻孔组件;

[0026] 直线模组平移台2安装在操作台1上,导向杆4安装在操作台1上,支撑架3一端安装在直线模组平移台2上,支撑架3另一端安装在导向杆4上,直线电动导轨5安装在支撑架3上,安装座6安装在直线电动导轨5的移动端,升降气缸7安装在安装座6上,钻孔组件安装在升降气缸7的伸缩端;

[0027] 需要说明的是,将PCB板放置在定位打孔装置上,通过定位打孔装置对PCB板进行夹紧定位后,再对PCB板进行钻孔加工,操作台1对定位打孔进行支撑,定位打孔装置包括驱动结构以及定位结构,通过驱动结构各部件之间的配合,可以实现对PCB板四周定位孔的自动加工,无需人工手动操作,提高打孔速度,保证加工精度,通过定位结构各部件之间的配合,可以实现对PCB板的快速定位夹紧,节省时间,避免PCB板在加工过程中出现移动,保证加工精度;

[0028] 将PCB板放置在定位结构上,通过定位结构对PCB板进行夹紧定位后,启动直线模组平移台2,直线模组平移台2带动支撑架3沿导向杆4方向进行前后移动,导向杆4对支撑架3进行导向,移动到指定位置后,直线模组平移台2停止工作,支撑架3不在前后移动,此时直线电动导轨5启动,带动安装在直线电动导轨5移动端的安装座6左右移动,伸缩气缸安装在安装座6上,钻孔组件安装在伸缩气缸伸缩端,当直线电动导轨5移动时,钻孔组件开始移

动,移动到待打孔位置上方后,启动升降气缸7,升降气缸7带动钻孔组件下移,启动钻孔组件,对PCB板进行孔位加工,提高工作效率。

[0029] 在具体实施过程中,操作台1上设置有定位槽;

[0030] 需要说明的是,操作台1上的定位槽便于直线模组平移台2的安装定位,并且有利于支撑架3的前后移动。

[0031] 在具体实施过程中,钻孔组件包括连接座8、驱动电机9以及打孔钻头10;

[0032] 连接座8安装在升降气缸7伸缩端,驱动电机9安装在连接座8上,打孔钻头10安装在驱动电机9驱动端;

[0033] 需要说明的是,当打孔钻头10移动到PCB板待加工孔位上方后,启动驱动电机9,驱动电机9带动打孔钻头10转动,升降气缸7伸长,带动打孔钻头10对PCB板进行打孔,连接座8起连接作用,通过连接座8将升降气缸7与驱动电机9连接。

[0034] 在具体实施过程中,定位结构包括导轨11、定位板12、滑动板13、电动推杆14、两对定位块15、一对支撑块16以及限位块17;

[0035] 导轨11安装在操作台1上,定位板12安装在导轨11上,电动推杆14安装在操作台1上,滑动板13安装在导轨11上且与电动推杆14伸缩端连接,一对定位块15分别对称安装在定位板12上,另一对定位块15分别安装在滑动板13上,支撑块16分别对称安装在滑动板13以及定位板12上,限位块17安装在操作台1上;

[0036] 需要说明的是,对PCB板进行夹紧定位时,将PCB板放置在操作台1上,启动电动推杆14,电动推杆14带动滑动板13沿导轨11方向进行移动,定位板12对PCB板进行限位,导轨11起导向作用,便于滑动板13的移动,电动推杆14推动滑动板13靠近定位板12,通过安装在定位板12以及滑动板13上的两对定位块15对PCB板进行定位夹紧,支撑块16对PCB板进行辅助支撑,避免钻孔时,PCB板发生弯折,限位块17限制滑动板13在导轨11上的移动位置,避免滑动板13脱离导轨11。

[0037] 在具体实施过程中,定位块15上开设有凹槽;

[0038] 需要说明的是,定位块15上的凹槽避免钻孔时,钻头对定位块15造成破坏。

[0039] 在具体实施过程中,操作台1上设置有支撑座18;

[0040] 需要说明的是,支撑座18对PCB板进行中心支撑,避免PCB板加工钻孔时发生形变,保证PCB板的质量。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

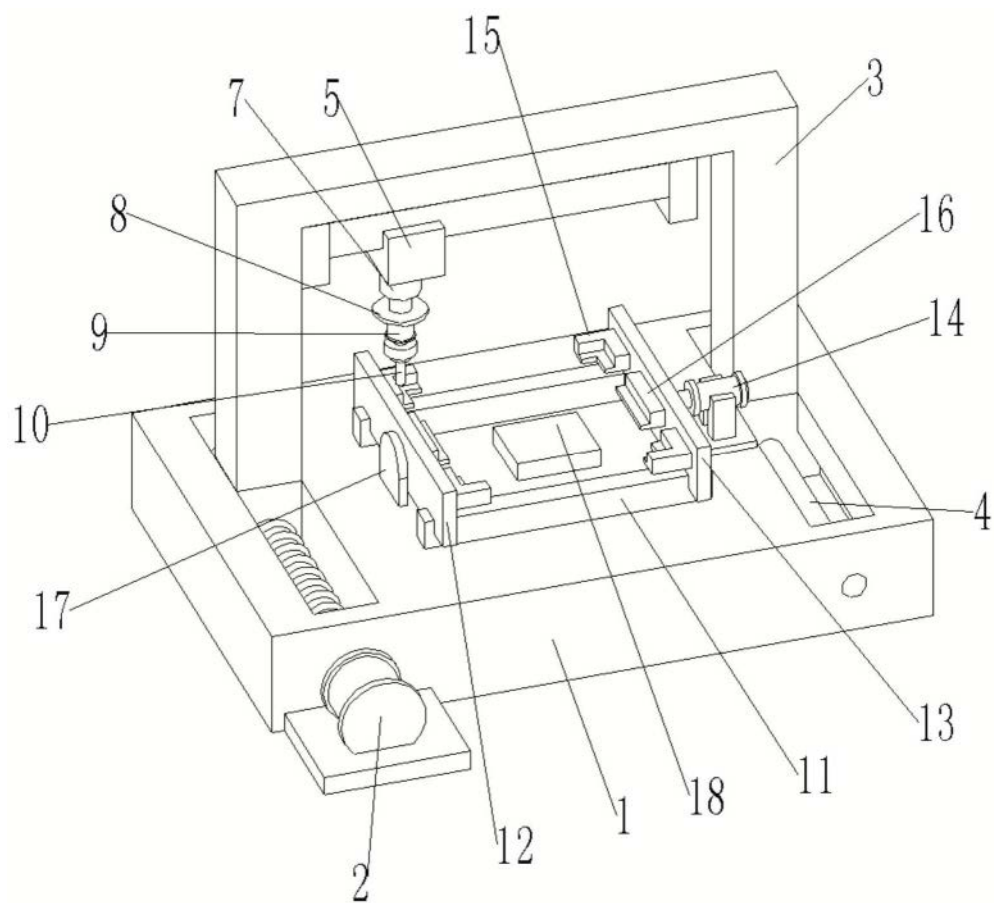


图1

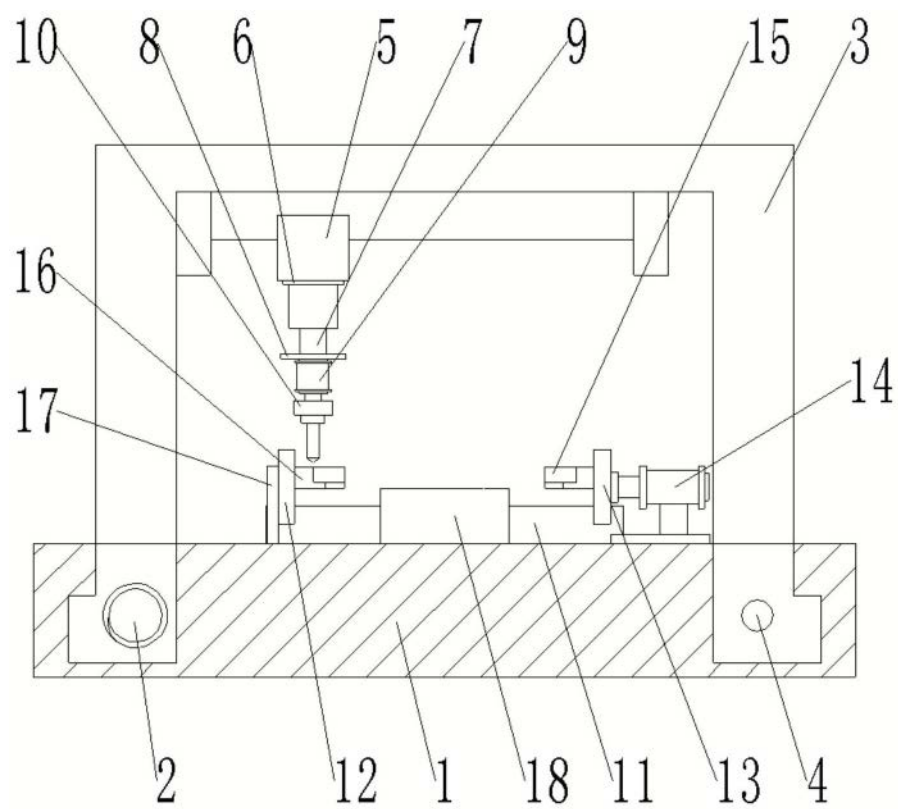


图2

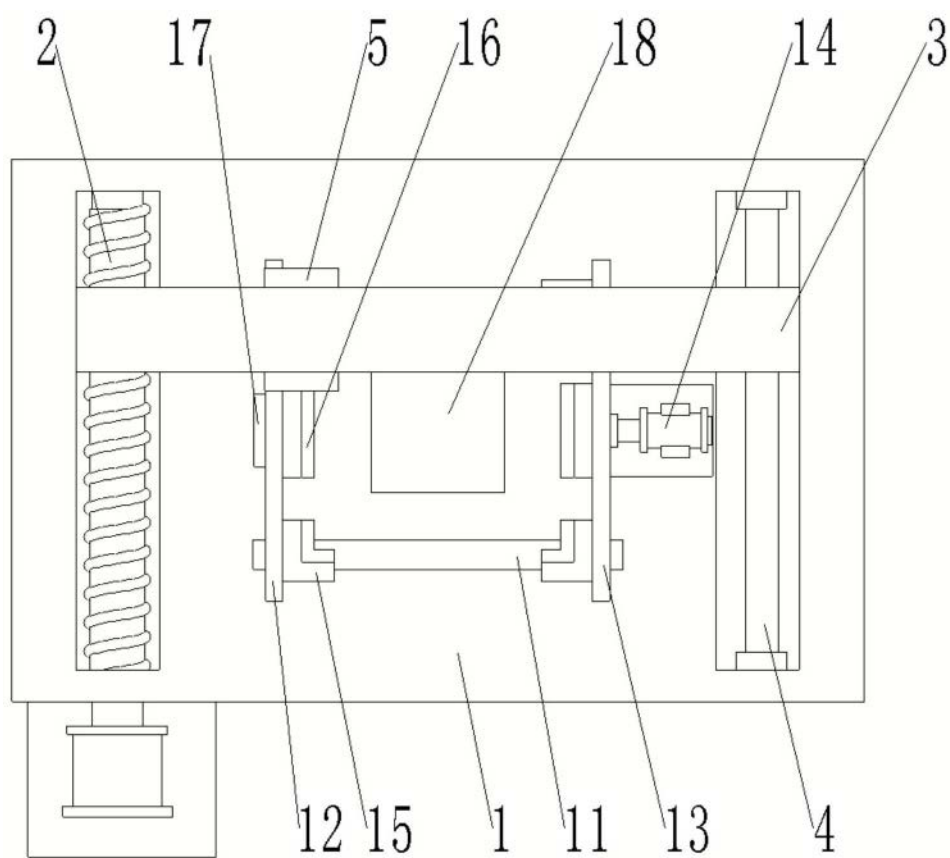


图3