



(21) 申请号 202322105451.9

B26D 7/22 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.07

(73) 专利权人 江西省鑫诚辉电路有限公司

地址 341600 江西省赣州市信丰县工业园
中端南路12号地块(电子器件基地)

(72) 发明人 张秉南

(74) 专利代理机构 赣州元文专利代理事务所
(普通合伙) 36152

专利代理师 李斌

(51) Int. Cl.

B26F 1/16 (2006.01)

H05K 3/00 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

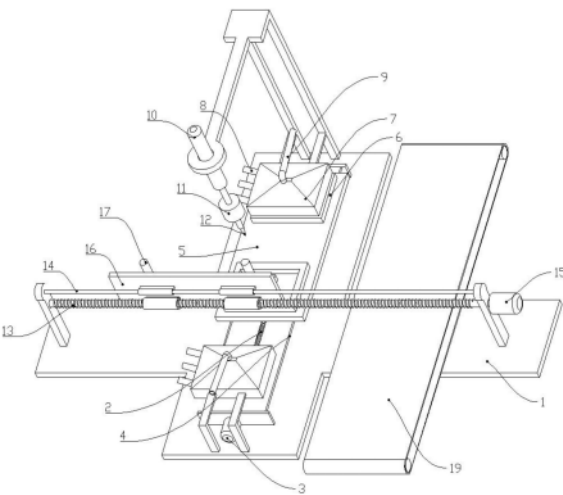
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电路板钻孔装置

(57) 摘要

本发明涉及电路板加工领域,尤其涉及一种电路板钻孔装置,包括底板,所述底板上方横向设置有横向丝杆和横向滑杆,所述横向丝杆由横向电机驱动转动,所述底板上方还设置有滑台,所述横向丝杆穿过滑台并与滑台螺纹连接,所述横向滑杆穿过滑台并与滑台滑动连接,所述滑台上端两侧均固定有固定座,所述底板上方两侧还固定有护罩,所述护罩顶部均固定有与排风扇连通的吸尘管,所述底板上方还纵向设置有纵向滑杆和纵向丝杆,所述纵向丝杆由纵向电机驱动转动,所述底板上方还设置有滑板,所述纵向丝杆穿过滑板并与滑板螺纹连接,所述纵向滑杆穿过滑板并与滑板滑动连接。本装置通过设置两个固定座依次固定电路板,可以实现电路板的持续打孔作业。



1. 一种电路板钻孔装置,包括底板,其特征在于:所述底板上方横向设置有横向丝杆和横向滑杆,所述横向丝杆由横向电机驱动转动,所述底板上方还设置有滑台,所述横向丝杆穿过滑台并与滑台螺纹连接,所述横向滑杆穿过滑台并与滑台滑动连接,所述滑台上端两侧均固定有固定座,所述底板上方两侧还固定有护罩,所述护罩顶部均固定有与排风扇连通的吸尘管,所述底板上方还纵向设置有纵向滑杆和纵向丝杆,所述纵向丝杆由纵向电机驱动转动,所述底板上方还设置有滑板,所述纵向丝杆穿过滑板并与滑板螺纹连接,所述纵向滑杆穿过滑板并与滑板滑动连接,所述滑板上两侧对称固定有气缸Ⅱ,所述气缸Ⅱ的活塞杆末端还固定有吸盘,所述底板上方还固定有气缸Ⅰ,所述气缸Ⅰ的活塞杆末端固定有打孔电机,所述打孔电机的输出端固定有钻头。

2. 根据权利要求1所述的电路板钻孔装置,其特征在于:所述护罩一侧还固定有多根吹气管,所述吹气管均与气泵连通。

3. 根据权利要求1所述的电路板钻孔装置,其特征在于:所述底板上还设置有收料传送带。

一种电路板钻孔装置

【技术领域】

[0001] 本发明涉及电路板加工领域,尤其涉及一种电路板钻孔装置。

【背景技术】

[0002] 电路板可称为印刷线路板或印刷电路板,又称为PCB、FPC线路板。电路板使电路迷你化、直观化,对于固定电路的批量生产和优化用电器布局起重要作用;电路板在进行加工过程中,钻孔是电路板加工制造中极为重要的一个步骤,钻孔的主要功用是使电路上下导通,插入零件及固定组装等。

[0003] 如专利申请号:CN202222583968.4公开了一种电路板打孔装置,气缸通过活塞杆驱动电动液压推杆、旋转电机、钻头到达打孔上方位置,电动液压推杆推动旋转电机、钻头向下移动到达打孔位置,旋转电机通过转轴带动钻头转动,通过转动的钻头实现对电路板进行打孔,这样实现精确打孔,但是此类打孔装置打孔时的碎屑停留在工作台上,对电路板加工造成干扰,影响产品质量。

[0004] 本发明即是针对现有技术的不足而研究提出的。

【发明内容】

[0005] 本发明的目的是克服上述现有技术的缺点,提供了一种电路板钻孔装置。

[0006] 本发明可以通过以下技术方案来实现:

[0007] 本发明公开了一种电路板钻孔装置,包括底板,所述底板上方横向设置有横向丝杆和横向滑杆,所述横向丝杆由横向电机驱动转动,所述底板上方还设置有滑台,所述横向丝杆穿过滑台并与滑台螺纹连接,所述横向滑杆穿过滑台并与滑台滑动连接,所述滑台上端两侧均固定有固定座,所述底板上方两侧还固定有护罩,所述护罩顶部均固定有与排风扇连通的吸尘管,所述底板上方还纵向设置有纵向滑杆和纵向丝杆,所述纵向丝杆由纵向电机驱动转动,所述底板上方还设置有滑板,所述纵向丝杆穿过滑板并与滑板螺纹连接,所述纵向滑杆穿过滑板并与滑板滑动连接,所述滑板上两侧对称固定有气缸Ⅱ,所述气缸Ⅱ的活塞杆末端还固定有吸盘,所述底板上方还固定有气缸Ⅰ,所述气缸Ⅰ的活塞杆末端固定有打孔电机,所述打孔电机的输出端固定有钻头。通过吸盘抓取待打孔的电路板后,纵向电机驱动纵向丝杆转动,由于纵向丝杆穿过滑板并与滑板螺纹连接,纵向丝杆转动时,滑板移动,电路板随滑板移动,电路板移动到滑台上一个固定座正上方后,气缸Ⅱ启动,气缸Ⅱ上活塞杆伸长,将电路板摆放在固定座上后,吸盘与电路板分离,纵向电机驱动纵向丝杆反向转动,刚抓取电路板的吸盘回到初始位置,并且另一个吸盘到达固定座正上方,气缸Ⅰ启动,气缸Ⅰ上活塞杆伸长,高速转动的钻头下降,钻头与电路板接触后对电路板进行打孔作业,打孔完成后气缸Ⅰ上活塞杆缩短,钻头与电路板分离,固定座正上方的气缸Ⅱ启动,吸盘吸取打孔完成的电路板后,纵向电机启动,打孔完成的电路板移动到指定位置后收集,并且横向电机驱动横向丝杆转动,由于横向丝杆穿过滑台并与滑台螺纹连接,横向丝杆转动时,滑台移动,固定座随滑台移动,固定座移动到左侧的护罩下方,排风扇启动,护罩内形成负压,

打孔形成的碎屑粉末随吸尘管排出收集,并且右侧的固定座移动到钻头下方,再次将电路板摆放到钻头下的固定座上后对电路板进行打孔作业,打孔完成后将右侧的固定座移动到右侧的护罩下方清理碎屑,循环作业,本装置通过设置两个固定座依次固定电路板,可以实现电路板的持续打孔作业,并且打孔完成后将固定座移动到指定的护罩下面清理碎屑,避免碎屑停留在固定座上影响电路板打孔质量。

[0008] 优选的,所述护罩一侧还固定有多根吹气管,所述吹气管均与气泵连通。清理碎屑时,气泵将压缩的气体通过吹气管排出,气流对固定座表面吹动,碎屑飞舞后通过吸尘管排出。

[0009] 优选的,所述底板上还设置有收料传送带。打孔完成的电路板移动到收料传送带上方后,气泵停止对吸盘位置吸气,打孔完成的电路板掉落到收料传送带上随收料传送带移转后收集。

[0010] 本发明与现有的技术相比有如下优点:

[0011] 本装置通过设置两个固定座依次固定电路板,可以实现电路板的持续打孔作业,并且打孔完成后将固定座移动到指定的护罩下面清理碎屑,避免碎屑停留在固定座上影响电路板打孔质量。

【附图说明】

[0012] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明,其中:

[0013] 图1为本发明的实施例1结构示意图;

[0014] 图2为本发明的实施例1结构示意图;

[0015] 图3为本发明的实施例2结构示意图;

[0016] 图中:1、底板;2、横向丝杆;3、横向电机;4、横向滑杆;5、滑台;6、固定座;7、护罩;8、吹气管;9、吸尘管;10、气缸I;11、打孔电机;12、钻头;13、纵向丝杆;14、纵向滑杆;15、纵向电机;16、滑板;17、气缸II;18、吸盘;19、传送带;

【具体实施方式】

[0017] 下面结合附图对本发明的实施方式作详细说明:

[0018] 实施例1:

[0019] 如图1至图2所示,本实施例公开了一种电路板钻孔装置,包括底板1,底板1上方横向设置有横向丝杆2和横向滑杆4,横向丝杆2由横向电机3驱动转动,底板1上方还设置有滑台5,横向丝杆2穿过滑台5并与滑台5螺纹连接,横向滑杆4穿过滑台5并与滑台5滑动连接,滑台5上端两侧均固定有固定座6,底板1上方两侧还固定有护罩7,护罩7顶部均固定有与排风扇连通的吸尘管9,底板1上方还纵向设置有纵向滑杆14和纵向丝杆13,纵向丝杆13由纵向电机15驱动转动,底板1上方还设置有滑板16,纵向丝杆13穿过滑板16并与滑板16螺纹连接,纵向滑杆14穿过滑板16并与滑板16滑动连接,滑板16上两侧对称固定有气缸II17,气缸II17的活塞杆末端还固定有吸盘18,底板1上方还固定有气缸I10,气缸I10的活塞杆末端固定有打孔电机11,打孔电机11的输出端固定有钻头12。通过吸盘18抓取待打孔的电路板后,纵向电机15驱动纵向丝杆13转动,由于纵向丝杆13穿过滑板16并与滑板16螺纹连接,纵向丝杆13转动时,滑板16移动,电路板随滑板16移动,电路板移动到滑台5上一个固定座6

正上方后,气缸Ⅱ17启动,气缸Ⅱ17上活塞杆伸长,将电路板摆放在固定座6上后,吸盘18与电路板分离,纵向电机15驱动纵向丝杆13反向转动,刚抓取电路板的吸盘18回到初始位置,并且另一个吸盘18到达固定座6正上方,气缸I10启动,气缸I10上活塞杆伸长,高速转动的钻头12下降,钻头12与电路板接触后对电路板进行打孔作业,打孔完成后气缸I10上活塞杆缩短,钻头12与电路板分离,固定座6正上方的气缸Ⅱ17启动,吸盘18吸取打孔完成的电路板后,纵向电机15启动,打孔完成的电路板移动到指定位置后收集,并且横向电机3驱动横向丝杆2转动,由于横向丝杆2穿过滑台5并与滑台5螺纹连接,横向丝杆2转动时,滑台5移动,固定座6随滑台5移动,固定座6移动到左侧的护罩7下方,排风扇启动,护罩7内形成负压,打孔形成的碎屑粉末随吸尘管9排出收集,并且右侧的固定座6移动到钻头12下方,再次将电路板摆放到钻头12下的固定座6上后对电路板进行打孔作业,打孔完成后将右侧的固定座6移动到右侧的护罩7下方清理碎屑,循环作业,本装置通过设置两个固定座6依次固定电路板,可以实现电路板的持续打孔作业,并且打孔完成后将固定座6移动到指定的护罩7下面清理碎屑,避免碎屑停留在固定座6上影响电路板打孔质量。

[0020] 其中,护罩7一侧还固定有多根吹气管8,吹气管8均与气泵连通。清理碎屑时,气泵将压缩的气体通过吹气管8排出,气流对固定座6表面吹动,碎屑飞舞后通过吸尘管9排出。

[0021] 实施例2:

[0022] 如图3所示,本实施例公开了一种电路板钻孔装置,在实施例1结构和原理的基础上,本实施例的底板1上还设置有收料传送带19。打孔完成的电路板移动到收料传送带19上方后,气泵停止对吸盘18位置吸气,打孔完成的电路板掉落到收料传送带19上随收料传送带19移转后收集。

[0023] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,这些变化、修改、替换和变型,也应视为本发明的保护范围。

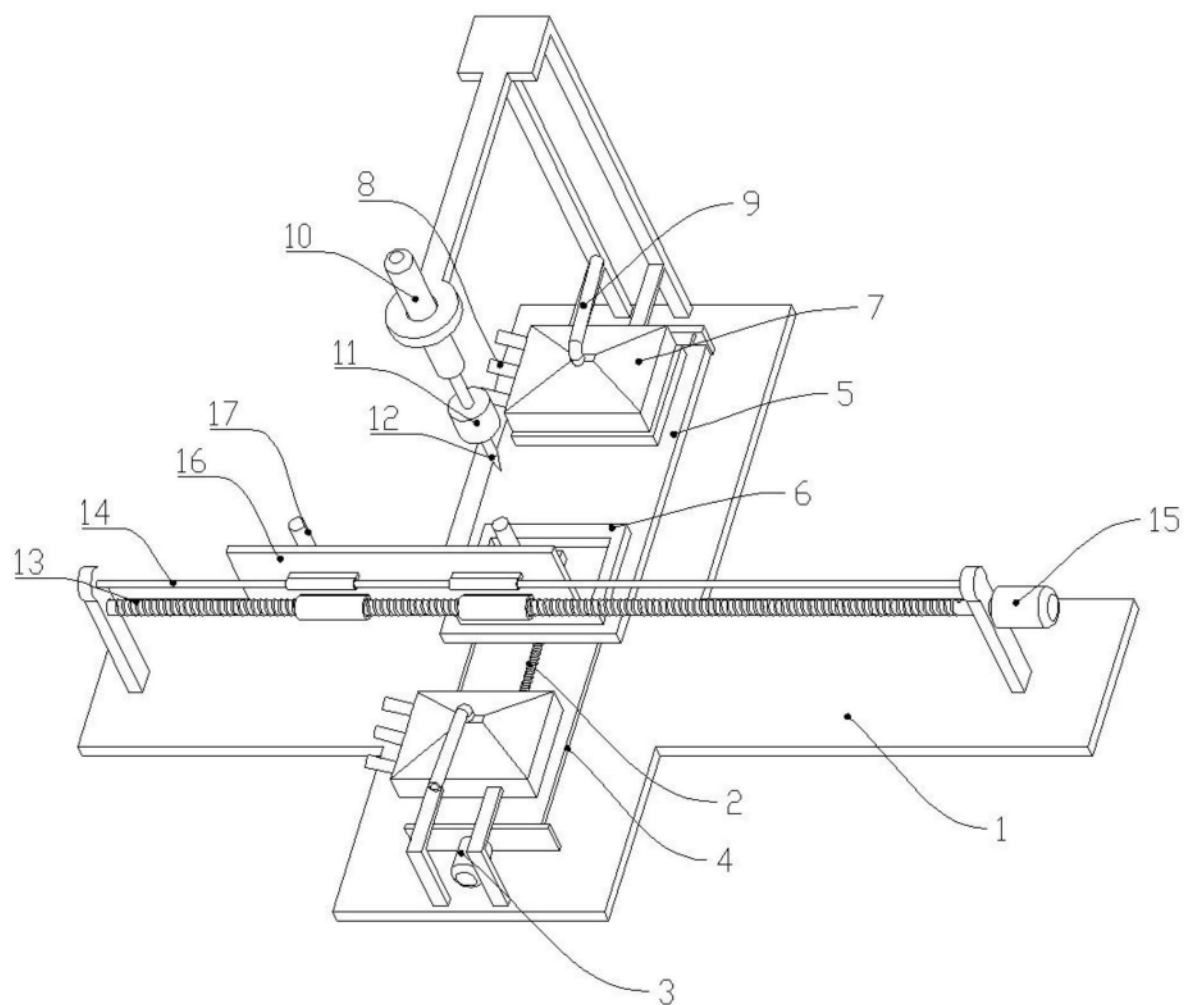


图1

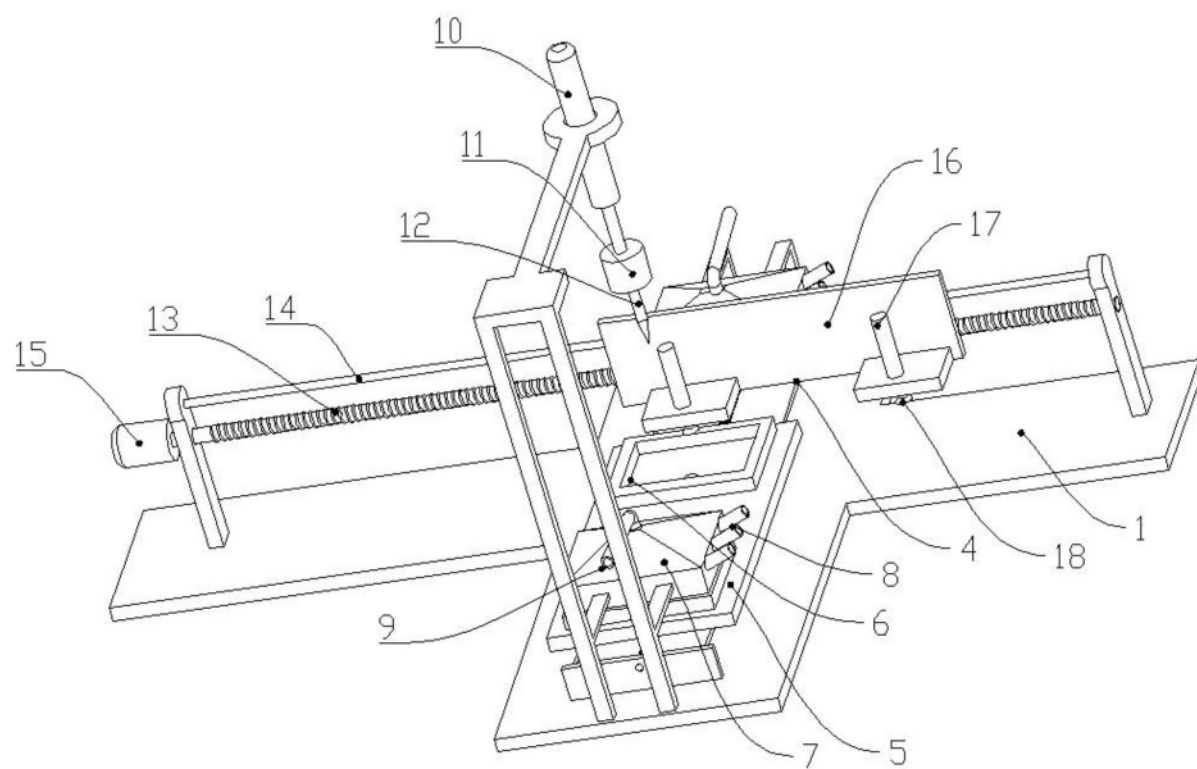


图2

