(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221456137 U
(45)授权公告日 2024.08.02

(21)申请号 202323094860.X

(22)申请日 2023.11.16

(66)本国优先权数据
202321471862.3 2023.06.10 CN

(73)专利权人 易创智芯(西安)科技有限公司
地址 710000 陕西省西安市莲湖区二环南路西段401号西桃园小区世纪大厦A0001室

(72)发明人 张姝瑶 赵林

(74)专利代理机构 温州市品创专利商标代理事务所(普通合伙) 33247
专利代理师 江杰

(51)Int.Cl.
*B26D 7/18*(2006.01)
*B26F 1/00*(2006.01)

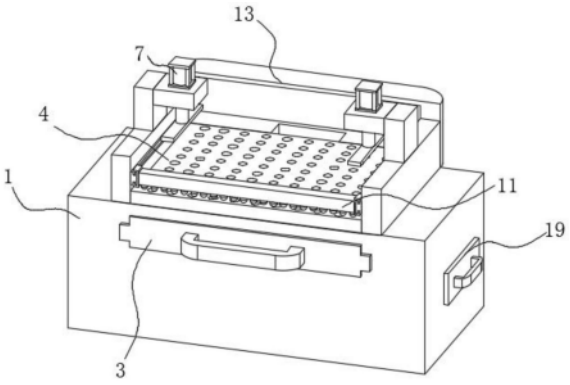
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种PCB电路板打孔碎屑清理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种PCB电路板打孔碎屑清理设备,包括机箱,所述机箱的一侧表面开设有滑槽,所述滑槽的内部活动连接有收集盒,所述机箱的上方设置有工作台;该一种PCB电路板打孔碎屑清理设备,通过吸尘罩、吸尘管、吸风机、吸尘仓和废料盒的设置,当对PCB电路板打孔的过程中,表面会残留许多碎屑,从而过多的碎屑会影响到下一个打孔的质量,通过吸风机驱动对吸尘管与吸尘罩内进行吸风,从而对工作台上正在打孔的电路板表面进行吸附碎屑,这样不仅提高了打孔的效率和质量,同时也节约的清理的时间,而吸附进来的碎屑输送到吸尘仓内的废料盒中,之后通过将废料盒从吸尘仓内抽出,对废料盒内的碎屑进行清理处理。




CN 221456137 U

1.一种PCB电路板打孔碎屑清理设备,包括机箱(1),其特征在于:所述机箱(1)的一侧表面开设有滑槽(2),所述滑槽(2)的内部活动连接有收集盒(3),所述机箱(1)的上方设置有工作台(4),所述工作台(4)的上方表面均开设有孔槽(5),所述工作台(4)的两侧固定安装有支架(6),所述支架(6)的上方设置有液压缸(7),所述液压缸(7)的下端固定安装有夹板(8),所述机箱(1)的后方设置有吸尘罩(13),所述吸尘罩(13)的一侧固定安装有连接块(14),所述连接块(14)的一侧贯穿有螺栓(15),所述吸尘罩(13)的下方设置有吸尘管(16),所述吸尘管(16)的一侧设置有吸风机(17),所述吸风机(17)的一侧设置有吸尘仓(18),所述吸尘仓(18)的内部活动连接有废料盒(19)。

2.根据权利要求1所述的一种PCB电路板打孔碎屑清理设备,其特征在于,所述收集盒(3)通过滑槽(2)与机箱(1)构成滑动结构,所述滑槽(2)与收集盒(3)配合使用。

3.根据权利要求1所述的一种PCB电路板打孔碎屑清理设备,其特征在于,所述夹板(8)通过液压缸(7)与支架(6)构成升降结构,所述夹板(8)的中心线与液压缸(7)中心线相重合。

4.根据权利要求1所述的一种PCB电路板打孔碎屑清理设备,其特征在于,所述工作台(4)的内部两侧设置有电动滑轨(9),所述电动滑轨(9)的外部活动连接有电动滑块(10),所述电动滑块(10)的一侧固定安装有活动板(11),所述活动板(11)的下方设置有清理刷(12)。

5.根据权利要求4所述的一种PCB电路板打孔碎屑清理设备,其特征在于,所述活动板(11)通过电动滑块(10)与工作台(4)构成伸缩结构,所述电动滑轨(9)与电动滑块(10)配合使用。

6.根据权利要求1所述的一种PCB电路板打孔碎屑清理设备,其特征在于,所述吸尘罩(13)通过螺栓(15)与机箱(1)螺纹连接,所述螺栓(15)以吸尘罩(13)中轴线对称设置。

7.根据权利要求1所述的一种PCB电路板打孔碎屑清理设备,其特征在于,所述废料盒(19)通过吸尘仓(18)与机箱(1)构成滑动结构,所述废料盒(19)外部尺寸与吸尘仓(18)内部尺寸相吻合。

# 一种PCB电路板打孔碎屑清理设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB电路板相关技术领域,具体为一种PCB电路板打孔碎屑清理设备。

## 背景技术

[0002] PCB,中文名称为印制电路板,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,是电子元器件电气相互连接的载体,由于它是采用电子印刷术制作的,故被称为“印刷”电路板,PCB电路板在打孔的过程中会产生大量的碎屑,而清理时需要使用到碎屑清理设备,碎屑清理设备指的是将PCB电路板打孔的工作台上进行吸附碎屑或清扫。

[0003] 现有的PCB电路板打孔设备,在清理时都是通过操作人员手动对打孔的工作台进行清扫,而这样清扫效果并不佳,同时不仅浪费人力,还耽误工作效率,而且在打孔的过程中电路板上碎屑过多也会影响下一个打孔质量,因此需要提出一种PCB电路板打孔碎屑清理设备。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种PCB电路板打孔碎屑清理设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种PCB电路板打孔碎屑清理设备,包括机箱,所述机箱的一侧表面开设有滑槽,所述滑槽的内部活动连接有收集盒,所述机箱的上方设置有工作台,所述工作台的上方表面均开设有孔槽,所述工作台的两侧固定安装有支架,所述支架的上方设置有液压缸,所述液压缸的下端固定安装有夹板,所述机箱的后方设置有吸尘罩,所述吸尘罩的一侧固定安装有连接块,所述连接块的一侧贯穿有螺栓,所述吸尘罩的下方设置有吸尘管,所述吸尘管的一侧设置有吸风机,所述吸风机的一侧设置有吸尘仓,所述吸尘仓的内部活动连接有废料盒。

[0006] 优选的,所述收集盒通过滑槽与机箱构成滑动结构,所述滑槽与收集盒配合使用。

[0007] 优选的,所述夹板通过液压缸与支架构成升降结构,所述夹板的中心线与液压缸中心线相重合。

[0008] 优选的,所述工作台的内部两侧设置有电动滑轨,所述电动滑轨的外部活动连接有电动滑块,所述电动滑块的一侧固定安装有活动板,所述活动板的下方设置有清理刷。

[0009] 优选的,所述活动板通过电动滑块与工作台构成伸缩结构,所述电动滑轨与电动滑块配合使用。

[0010] 优选的,所述吸尘罩通过螺栓与机箱螺纹连接,所述螺栓以吸尘罩中轴线对称设置。

[0011] 优选的,所述废料盒通过吸尘仓与机箱构成滑动结构,所述废料盒外部尺寸与吸尘仓内部尺寸相吻合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.该一种PCB电路板打孔碎屑清理设备,通过吸尘罩、吸尘管、吸风机、吸尘仓和废料盒的设置,当对PCB电路板打孔的过程中,表面会残留许多碎屑,从而过多的碎屑会影响到下一个打孔的质量,通过吸风机驱动对吸尘管与吸尘罩内进行吸风,从而对工作台上正在打孔的电路板表面进行吸附碎屑,这样不仅提高了打孔的效率和质量,同时也节约的清理的时间,而吸附进来的碎屑输送到吸尘仓内的废料盒中,之后通过将废料盒从吸尘仓内抽出,对废料盒内的碎屑进行清理处理;

[0014] 2.该一种PCB电路板打孔碎屑清理设备,通过机箱、滑槽、收集盒、工作台、孔槽、电动滑轨、电动滑块、活动板和清理刷的设置,当工作台上的PCB电路板打孔完成后,表面还会残留碎屑,通过电动滑轨的设置,带动电动滑块与活动板和清理刷对工作台上进行清扫,将工作台上的碎屑清理到孔槽内,最后掉入到机箱内的收集盒中,之后再将收集盒抽出进行清理处理;

[0015] 3.该一种PCB电路板打孔碎屑清理设备,通过工作台、支架、液压缸和夹板的设置,PVB电路板在打孔的过程中需要进行夹持,避免在打孔的过程中产生晃动造成PVB电路板的损坏,通过液压缸的设置,推动夹板对工作台上的PVB电路板进行夹持,而这样夹板升降高度的设置,同时也不会阻挡到电动滑轨与电动滑块的运行轨迹。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型收集盒的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型夹板的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型电动滑轨的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型吸尘罩的结构示意图。

[0021] 图中:1、机箱;2、滑槽;3、收集盒;4、工作台;5、孔槽;6、支架;7、液压缸;8、夹板;9、电动滑轨;10、电动滑块;11、活动板;12、清理刷;13、吸尘罩;14、连接块;15、螺栓;16、吸尘管;17、吸风机;18、吸尘仓;19、废料盒。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供技术方案:一种PCB电路板打孔碎屑清理设备,包括机箱1,机箱1的一侧表面开设有滑槽2,滑槽2的内部活动连接有收集盒3,机箱1的上方设置有工作台4,工作台4的上方表面均开设有孔槽5,工作台4的两侧固定安装有支架6,支架6的上方设置有液压缸7,液压缸7的下端固定安装有夹板8,机箱1的后方设置有吸尘罩13,吸尘罩13的一侧固定安装有连接块14,连接块14的一侧贯穿有螺栓15,吸尘罩13的下方设置有吸尘管16,吸尘管16的一侧设置有吸风机17,吸风机17的一侧设置有吸尘仓18,吸尘仓18的内部活动连接有废料盒19。

[0024] 本实施例,收集盒3通过滑槽2与机箱1构成滑动结构,滑槽2与收集盒3配合使用,

通过收集盒3的设置,将清扫留下来的碎屑收集处理。

[0025] 本实施例,夹板8通过液压缸7与支架6构成升降结构,夹板8的中心线与液压缸7中心线相重合,通过通过液压缸7的设置,推动夹板8对工作台4上的PVB电路板进行夹持。

[0026] 本实施例,工作台4的内部两侧设置有电动滑轨9,电动滑轨9的外部活动连接有电动滑块10,电动滑块10的一侧固定安装有活动板11,活动板11的下方设置有清理刷12,通过清理刷12的设置,能够工作台4上残留的碎屑进行清扫处理。

[0027] 本实施例,活动板11通过电动滑块10与工作台4构成伸缩结构,电动滑轨9与电动滑块10配合使用,通过电动滑轨9的设置,带动电动滑块10与活动板11和清理刷12对工作台4上进行清扫,将工作台4上的碎屑清理到孔槽5内,最后掉入到机箱1内的收集盒3中。

[0028] 本实施例,吸尘罩13通过螺栓15与机箱1螺纹连接,螺栓15以吸尘罩13中轴线对称设置,通过螺栓15的设置,加强吸尘罩13安装的稳定性,避免在吸附的碎屑的时候产生震动影响吸附的效果。

[0029] 本实施例,废料盒19通过吸尘仓18与机箱1构成滑动结构,废料盒19外部尺寸与吸尘仓18内部尺寸相吻合,通过碎屑流入到废料盒19内的吸尘仓18中,最后将废料盒19从吸尘仓18内抽出进行清理处理。

[0030] 工作原理:在使用该PCB电路板打孔碎屑清理设备时,首先接通外部电源,然后将PVB电路板放在工作台4上,接着打开液压缸7开关,驱动液压泵的动力源,液压泵将液压油压入液压缸7中,从而推动夹板8对PVB电路板进行夹持,固定后关闭液压缸7开关,接下来对PVB电路板进行打孔,打孔的过程中打开吸风机17开关,吸风机17进行一侧进行吸风,穿过吸尘管16与吸尘罩13内,对工作台4上的正在打孔的PCB电路板进行吸附打孔所产生的碎屑,当碎屑吸附到吸尘罩13内,从吸尘管16到吸风机17内再到吸尘仓18中的废料盒19内,当打孔结束后,打开液压缸7开关,驱动液压泵的动力源,液压泵将液压油压入液压缸7中,从而将夹板8进行回升,回升到顶后,关闭液压缸7开关,接着打开电动滑轨9开关,从而带动电动滑块10与活动板11和清理刷12在工作台4上进行清扫,清扫的一部分的碎屑进入到工作台4上的孔槽5中,剩余的碎屑也会被吸尘罩13吸附进去,当清扫完关闭电动滑轨9开关,最后再关闭吸风机17开关,当不使用该装置后,切断外部电源,将收集盒3从机箱1内抽出,将收集盒3内的碎屑清理掉,而废料盒19从机箱1内的吸尘仓18中抽出,将废料盒19内的碎屑进行清理,液压缸7的型号为:CDM2B25,电动滑轨9的型号为:FSK30,吸风机17的型号为:YN5-47,就这样该PCB电路板打孔碎屑清理设备的使用过程就完成了。

[0031] 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。

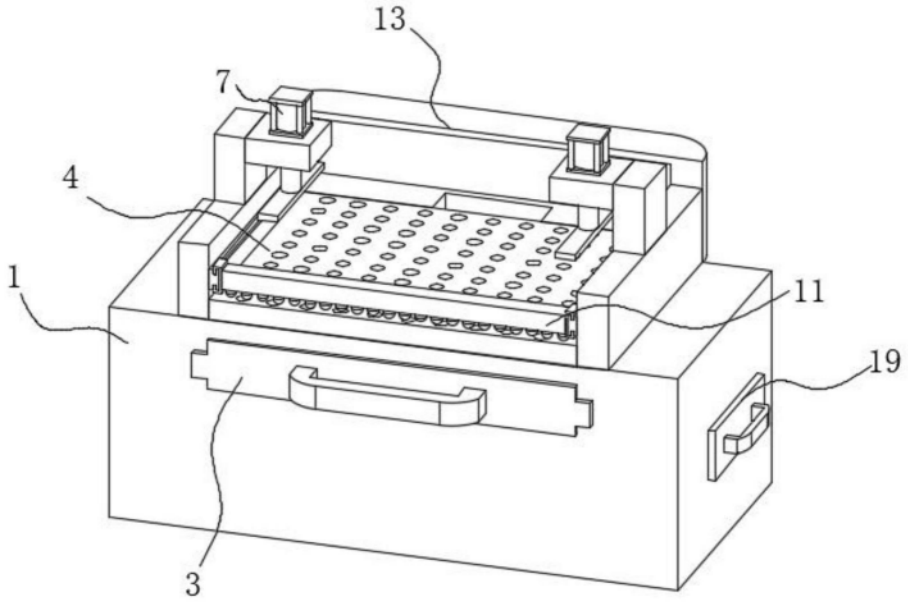



图1

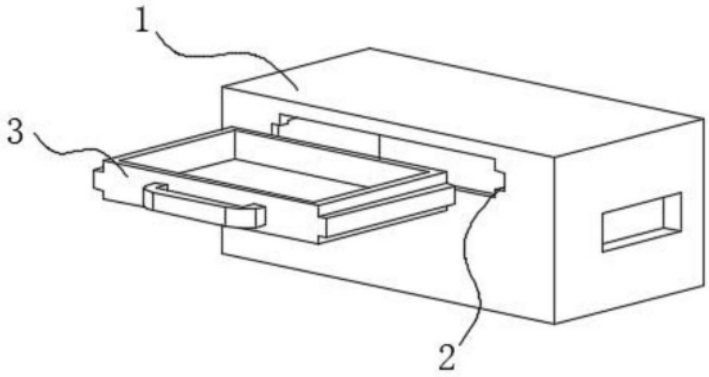



图2

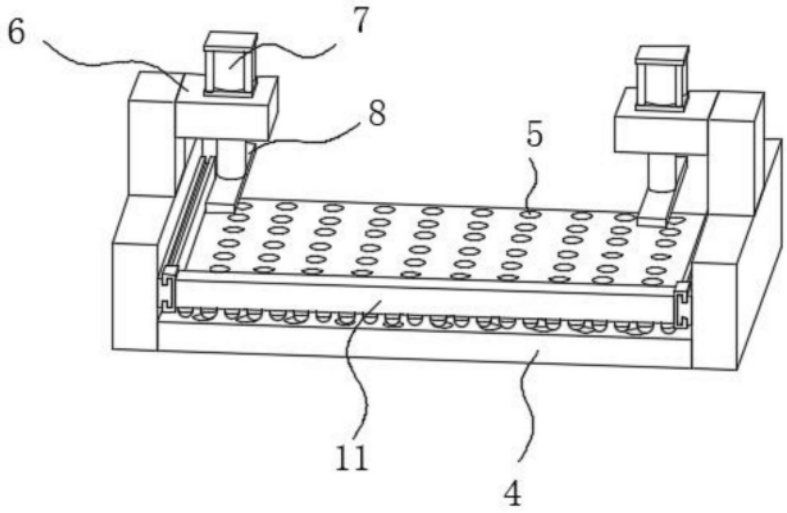



图3

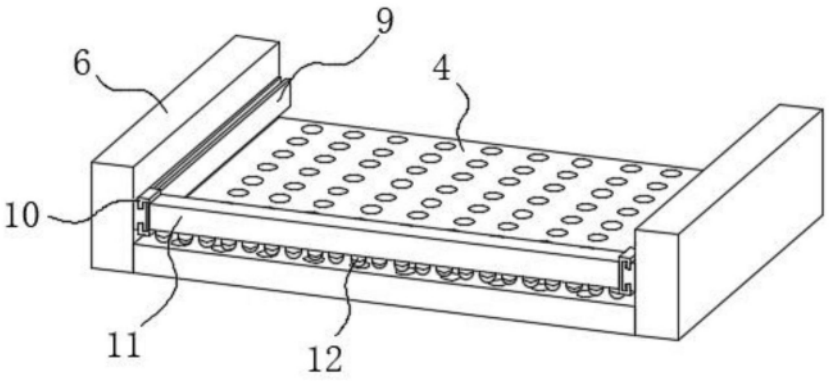



图4

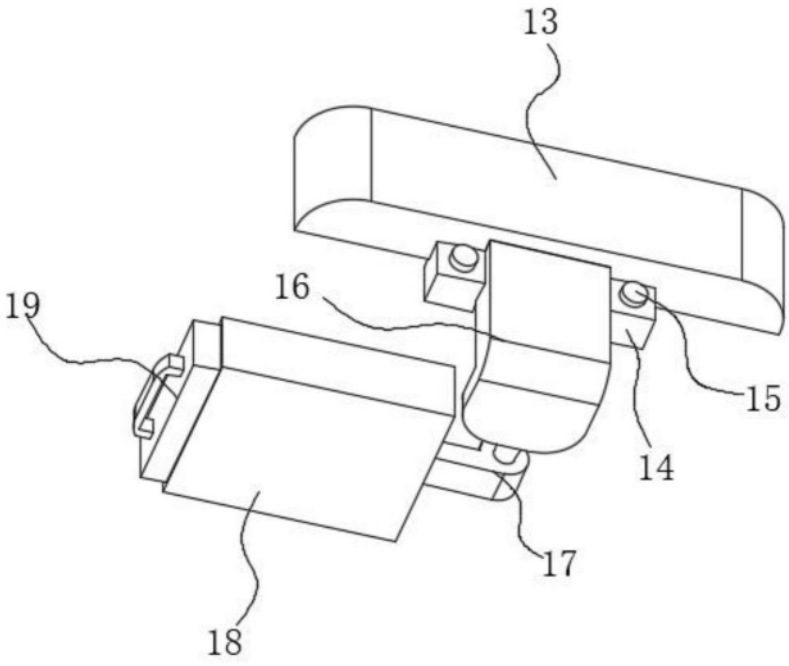



图5