(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210389374 U
(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921491436.X

(22)申请日 2019.09.09

(73)专利权人 昆山汇仁氏电子有限公司
地址 215343 江苏省苏州市昆山市千灯镇石浦鹤峰路北侧186号

(72)发明人 顾雪荣

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331
代理人 董慧婷

(51)Int.Cl.
B26D 3/06(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)

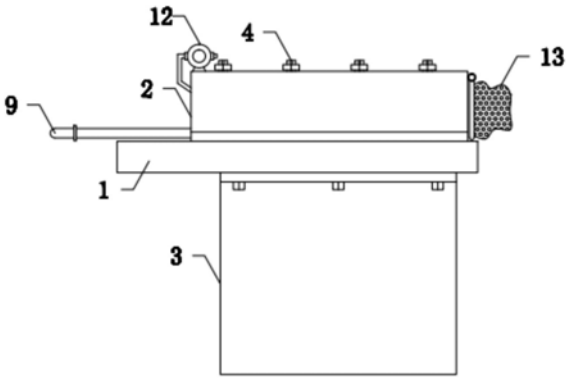
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动除尘式PCB板切槽装置

(57)摘要

本实用新型公开的属于PCB板切槽技术领域,具体为一种自动除尘式PCB板切槽装置,包括支撑板,所述支撑板的上表面通过螺钉连接有上防护罩,所述支撑板的下表面通过螺钉连接有下防护罩,所述上防护罩上的前后侧均均匀设置有压紧机构,所述上防护罩的右侧壁活动连接有布袋集尘网,所述上防护罩的上表面左侧安装有风机,所述风机的出风口位于上防护罩的内腔左侧,所述支撑板的下表面前后侧均安装有轴承座,通过上防护罩的设置,能够防止灰尘的扩散,且避免切割刀对工作人员造成伤害;通过风机的吹拂作用,使得灰尘向右移动,且在布袋集尘网的作用下,使得灰尘集中收集到布袋集尘网内;通过压紧机构的设置,能够弹性的对PCB板进行压紧作用。



CN 210389374 U

1.一种自动除尘式PCB板切槽装置,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)的上表面通过螺钉连接有上防护罩(2),所述支撑板(1)的下表面通过螺钉连接有下防护罩(3),所述上防护罩(2)上的前后侧均均匀设置有压紧机构(4),所述上防护罩(2)的右侧壁活动连接有布袋集尘网(13),所述上防护罩(2)的上表面左侧安装有风机(12),所述风机(12)的出风口位于上防护罩(2)的内腔左侧,所述支撑板(1)的下表面前后侧均安装有轴承座(5),所述轴承座(5)内通过轴承安装有转轴(6),所述转轴(6)的前端与驱动电机(8)的输出轴通过联轴器连接,所述驱动电机(8)通过电机座安装在支撑板(1)的下表面上,所述转轴(6)的外壁上均匀切割刀(7),所述支撑板(1)上开设有通槽,所述通槽与切割刀(7)的位置对应,且切割刀(7)贯穿通槽并延伸至支撑板(1)的上侧,所述支撑板(1)的上表面左侧设置有推杆(9),所述推杆(9)的右端设置有推板(10)。

2.根据权利要求1所述的一种自动除尘式PCB板切槽装置,其特征在于:所述推板(10)的右侧壁设置有夹持卡板(11),所述夹持卡板(11)的右侧壁上开设有卡槽。

3.根据权利要求1所述的一种自动除尘式PCB板切槽装置,其特征在于:所述压紧机构(4)包括支柱(41),所述支柱(41)贯穿上防护罩(2),所述支柱(41)的上侧螺接有紧固螺母,所述支柱(41)的底端连接有压紧滚轮(42),所述压紧滚轮(42)的上侧与上防护罩(2)的下表面之间支撑有压紧弹簧(43),所述压紧弹簧(43)套在支柱(41)的外壁上。

4.根据权利要求3所述的一种自动除尘式PCB板切槽装置,其特征在于:所述支柱(41)的外壁上纵向设置有限位滑条,所述上防护罩(2)上与支柱(41)的连接处设置有与限位滑条相适配的滑槽。

5.根据权利要求1所述的一种自动除尘式PCB板切槽装置,其特征在于:所述推杆(9)的左端套接有橡胶防滑手柄。

一种自动除尘式PCB板切槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉PCB板切槽技术领域，具体为一种自动除尘式PCB板切槽装置。

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。

[0003] 印制板从单层发展到双面、多层和挠性，并且仍旧保持着各自的发展趋势。由于不断地向高精度、高密度和高可靠性方向发展，不断缩小体积、减少成本、提高性能，使得印制板在未来电子设备的发展工程中，仍然保持着强大的生命力。

[0004] 在对PCB板由整块切分为多个单独的个体时，会产生大量的粉末，对周围环境造成影响，且对于工作人员的健康造成影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种自动除尘式PCB板切槽装置，以解决上述背景技术中提出的在对PCB板由整块切分为多个单独的个体时，会产生大量的粉末，对周围环境造成影响，且对于工作人员的健康造成影响的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种自动除尘式PCB板切槽装置，包括支撑板，所述支撑板的上表面通过螺钉连接有上防护罩，所述支撑板的下表面通过螺钉连接有下防护罩，所述上防护罩上的前后侧均均匀设置有压紧机构，所述上防护罩的右侧壁活动连接有布袋集尘网，所述上防护罩的上表面左侧安装有风机，所述风机的出风口位于上防护罩的内腔左侧，所述支撑板的下表面前后侧均安装有轴承座，所述轴承座内通过轴承安装有转轴，所述转轴的前端与驱动电机的输出轴通过联轴器连接，所述驱动电机通过电机座安装在支撑板的下表面上，所述转轴的外壁上均匀切割刀，所述支撑板上开设有通槽，所述通槽与切割刀的位置对应，且切割刀贯穿通槽并延伸至支撑板的上侧，所述支撑板的上表面左侧设置有推杆，所述推杆的右端设置有推板。

[0007] 优选的，所述推板的右侧壁设置有夹持卡板，所述夹持卡板的右侧壁上开设有卡槽。

[0008] 优选的，所述压紧机构包括支柱，所述支柱贯穿上防护罩，所述支柱的上侧螺接有紧固螺母，所述支柱的底端连接有压紧滚轮，所述压紧滚轮的上侧与上防护罩的下表面之间支撑有压紧弹簧，所述压紧弹簧套在支柱的外壁上。

[0009] 优选的，所述支柱的外壁上纵向设置有限位滑条，所述上防护罩上与支柱的连接处设置有与限位滑条相适配的滑槽。

[0010] 优选的，所述推杆的左端套接有橡胶防滑手柄。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1)通过上防护罩的设置，能够防止灰尘的扩散，且避免切割刀对工作人员造成伤

害；

[0013] 2)通过风机的吹拂作用，使得灰尘向右移动，且在布袋集尘网的作用下，使得灰尘集中收集到布袋集尘网内；

[0014] 3)通过压紧机构的设置，能够弹性的对PCB板进行压紧作用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型上防护罩、下防护罩的右视图；

[0017] 图3为本实用新型压紧机构的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型推杆的结构示意图。

[0019] 图中：1支撑板、2上防护罩、3下防护罩、4压紧机构、41支柱、42压紧滚轮、43压紧弹簧、5轴承座、6转轴、7切割刀、8驱动电机、9推杆、10推板、11夹持卡板、12风机、13布袋集尘网。

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。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。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0022] 实施例：

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种自动除尘式PCB板切槽装置，包括支撑板1，支撑板1的上表面通过螺钉连接有上防护罩2，支撑板1的下表面通过螺钉连接有下防护罩3，通过上防护罩2、下防护罩3的设置，能够对支撑板1上下侧的设备起到保护的作用；

[0024] 上防护罩2上的前后侧均均匀设置有压紧机构4，上防护罩2的右侧壁活动连接有布袋集尘网13，上防护罩2的上表面左侧安装有风机12，风机12的出风口位于上防护罩2的内腔左侧，风机12通电后，风机12输出的空气通过出风口吹出，空气通过上防护罩2的左侧向右移动，空气将灰尘带动并移动到布袋集尘网13，布袋集尘网13将灰尘过滤下来，空气透过布袋集尘网13流出，布袋集尘网13安装有框架上，框架的上侧通过销轴与上防护罩2的右侧壁上侧连接，且销轴上设置扭簧，使得框架能够带动布袋集尘网13与上防护罩2之间自动弹性闭合，其闭合的原理如同扭簧式的弹性夹子捏开后，卸去作用力自动闭合；

[0025] 支撑板1的下表面前后侧均安装有轴承座5，轴承座5内通过轴承安装有转轴6，转轴6的前端与驱动电机8的输出轴通过联轴器连接，驱动电机8通过电机座安装在支撑板1的下表面上，转轴6的外壁上均匀切割刀7，支撑板1上开设有通槽，通槽与切割刀7的位置对应，且切割刀7贯穿通槽并延伸至支撑板1的上侧，驱动电机8的输出轴带动转轴6及其上的

切割刀7在转动，PCB板移动到切割刀7的位置时，PCB板被切割刀7切割分开，压紧机构4压在PCB板上，使得PCB板不容易上升，从而能够保证正常切割作用；

[0026] 支撑板1的上表面左侧设置有推杆9，推杆9的右端设置有推板10，通过推杆9带动推板10将PCB板向右推动，使得PCB板被切割。

[0027] 推板10的右侧壁设置有夹持卡板11，夹持卡板11的右侧壁上开设有卡槽，通过夹持卡板11的设置，能够对PCB板夹持作用，使得PCB板被推动时不容易晃动，使得其切割时较为稳定。

[0028] 压紧机构4包括支柱41，支柱41贯穿上防护罩2，支柱41的上侧螺接有紧固螺母，支柱41的底端连接有压紧滚轮42，压紧滚轮42的上侧与上防护罩2的下表面之间支撑有压紧弹簧43，压紧弹簧43套在支柱41的外壁上，在压紧弹簧43的弹力作用下，使得压紧滚轮42压紧在PCB板的表面，使得PCB板移动时较为平稳。

[0029] 支柱41的外壁上纵向设置有限位滑条，上防护罩2上与支柱41的连接处设置有与限位滑条相适配的滑槽，通过限位滑条与滑槽的配合作用，使得支柱41不会转动，PCB板在移动时，压紧滚轮42的轴线始终与PCB板的移动方向垂直。

[0030] 推杆9的左端套接有橡胶防滑手柄。

[0031] 工作原理：开启风机12和驱动电机8，将PCB板从支撑板1的左侧插入上防护罩2内，手持推杆9通过推板10和夹持卡板11将PCB板向右推，PCB板压在压紧机构4的底端；

[0032] 当PCB板与转动的切割刀7接触时，转动的切割刀7将PCB板切割，使得PCB板分开，直至PCB板移动到支撑板1的左右端并进入布袋集尘网13内，在此过程中风机12将空气通过上防护罩2的左端向右吹，空气带动灰尘进入布袋集尘网13内，切割完毕后，风机12继续吹10-15秒，之后关闭风机12，将布袋集尘网13翻转打开，将切割后的PCB板取出，并对切割后的PCB板表面除尘，将布袋集尘网13内的灰尘集中处理即可。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型；因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内，不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0034] 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。

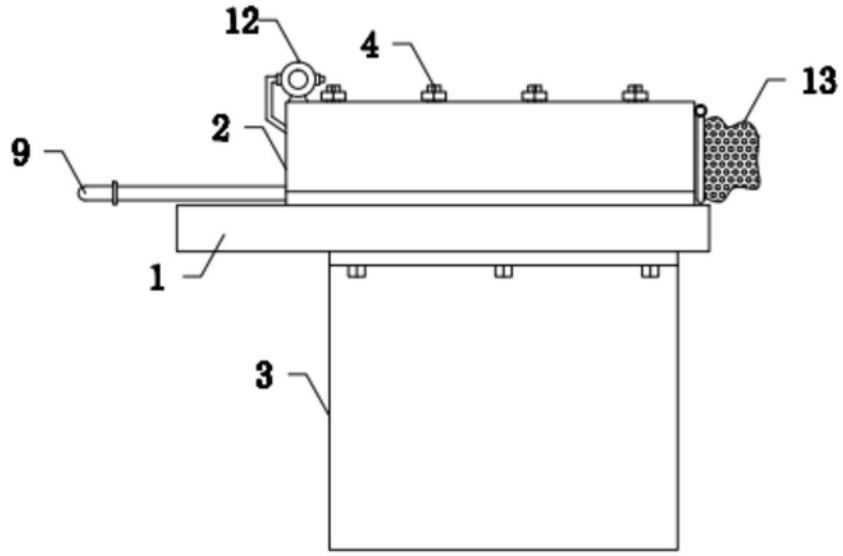


图1

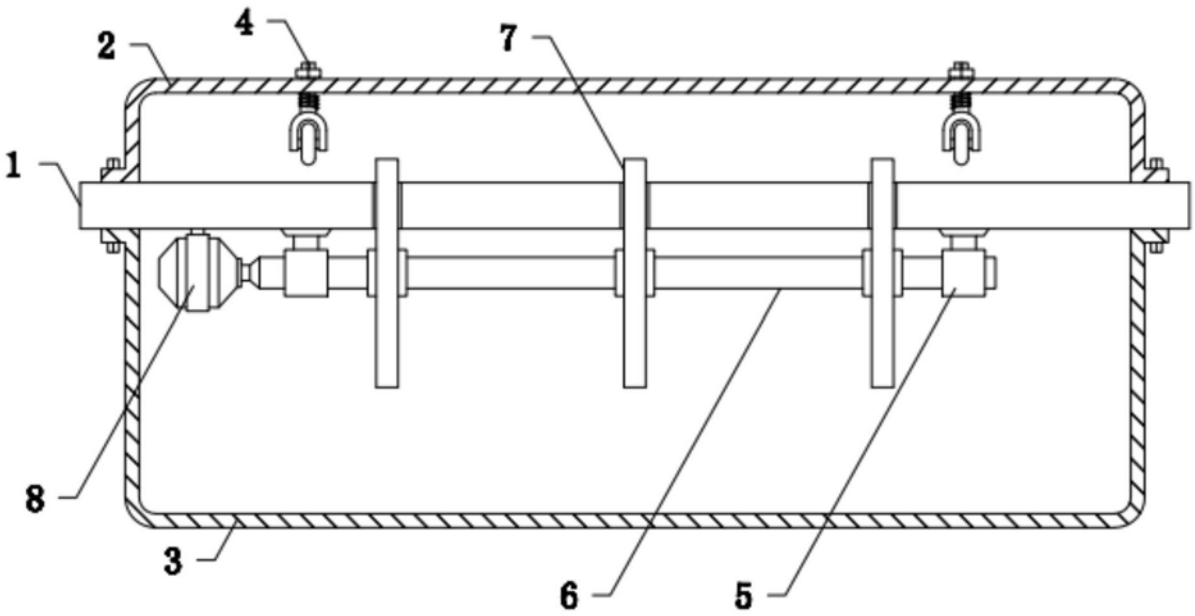


图2

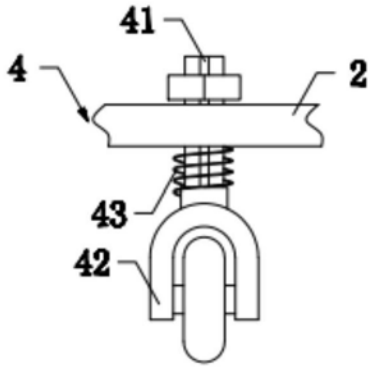


图3

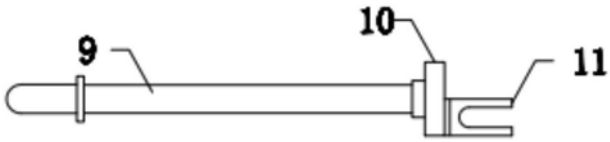


图4