(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 211761814 U
(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 202020337573.4

(22)申请日 2020.03.18

(73)专利权人 缙云县伟创电子有限公司
地址 321400 浙江省丽水市缙云县新碧街道碧兴路139号

(72)发明人 郑伟红 蓝天真 李志波 陈李杨 包春青 徐岳峰 刘志伟

(51)Int.Cl.
B26D 1/12(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
H05K 3/00(2006.01)

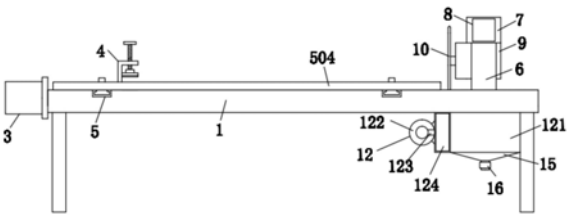
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种线路板生产用的模板切割机装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种线路板生产用的模板切割机装置，涉及线路板生产技术领域。包括工作台，所述工作台上靠近中部开设有第一矩形开口，所述第一矩形开口相对应位置设置有第一驱动机构，所述移动块的上表面固定安装有夹持机构，所述第一矩形开口相对应的工作台上表面靠近前后两侧均固定安装有导向机构，所述工作台上靠近第二电机区域均匀开设有通孔，所述通孔下表面相对应位置固定安装有集尘机构。本实用新型通过第一驱动机构与夹持机构和导向机构配合，实现自动送料，降低劳动强度，同时线路板固定更加牢固，提高线路板切割的精准度，再通过集尘机构便于对粉尘进行收集，使用更加环保卫生。



CN 211761814 U

1.一种线路板生产用的模板切割机装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上靠近中部开设有第一矩形开口(2),所述第一矩形开口(2)相对应位置设置有第一驱动机构(3),所述第一驱动机构(3)包括第一电机(301)、丝杆(302)、移动螺母(303)和移动块(304),所述第一电机(301)固定安装于工作台(1)左侧面,所述第一电机(301)的输出轴上固定安装有丝杆(302),且丝杆(302)设置于第一矩形开口(2)内,所述丝杆(302)上设置有移动螺母(303),所述移动螺母(303)的右侧面固定安装有移动块(304),所述移动块(304)的上表面固定安装有夹持机构(4),所述夹持机构(4)包括安装架(401)、螺栓杆(402)、转盘(403)和压板(404),所述安装架(401)固定安装于移动块(304)上表面,所述安装架(401)的上侧壁上螺纹安装有螺栓杆(402),所述螺栓杆(402)的下表面固定安装有转盘(403),所述转盘(403)的下表面固定安装有压板(404),所述第一矩形开口(2)相对应的工作台(1)上表面靠近前后两侧均固定安装有导向机构(5),所述工作台(1)上表面靠近右侧通过支撑板(6)固定安装有安装盒(7),所述安装盒(7)下表面通过第二驱动机构(8)与第二电机(9)固定连接,所述第二电机(9)的输出轴上固定安装有切割片(10),所述工作台(1)上靠近第二电机(9)区域均匀开设有通孔(11),所述通孔(11)下表面相对应位置固定安装有集尘机构(12),所述集尘机构(12)包括集尘箱(121)、抽风机(122)、导管(123)和过滤网(124),所述集尘箱(121)固定安装于通孔(11)相对应的工作台(1)下表面,所述集尘箱(121)的左侧面固定安装有抽风机(122),且抽风机(122)进风口通过导管(123)与集尘箱(121)相连通,所述集尘箱(121)内靠近导管(123)位置设置有过滤网(124)。

2.根据权利要求1所述的一种线路板生产用的模板切割机装置,其特征在于:所述安装架(401)为侧放的U型结构,且安装架(401)的下侧壁上表面与工作台(1)上表面水平平齐。

3.根据权利要求1所述的一种线路板生产用的模板切割机装置,其特征在于:所述压板(404)的下表面固定安装有橡胶垫(13)。

4.根据权利要求1所述的一种线路板生产用的模板切割机装置,其特征在于:所述导向机构(5)包括滑轨(501)、滑块(502)、锁紧螺栓(503)和导向板(504),所述滑轨(501)嵌设于工作台(1)内,且滑轨(501)设置有两组,所述滑轨(501)内均活动安装有滑块(502),所述滑块(502)通过锁紧螺栓(503)与导向板(504)锁紧固定。

5.根据权利要求1所述的一种线路板生产用的模板切割机装置,其特征在于:所述工作台(1)上与切割片(10)相对应位置开设有第二矩形开口(14)。

6.根据权利要求1所述的一种线路板生产用的模板切割机装置,其特征在于:所述集尘箱(121)的下表面固定安装有V型排料室(15),且V型排料室(15)下表面固定安装有排料阀(16)。

一种线路板生产用的模板切割机装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板生产技术领域，具体为一种线路板生产用的模板切割机装置。

背景技术

[0002] PCB线路板，中文名为印刷线路板，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，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、减小成本，提高性能，使得印刷板在未来电子设备的发展过程中，仍旧保持着强大的生命力，现有的线路板需要切割得到需要的尺寸，但是，现有的线路板在切割时还存在以下问题：

[0003] 1、现有技术中，线路板的需要人工画线切割，同时需要人工手持推动线路板移动，容易造成意外发生，同时人工手持导致线路板固定不牢固，切割时容易发生偏移，造成切割不准确，不良品率高；

[0004] 2、现有技术中，切割机装置不具备集尘功能，导致在切割时会产生大量的粉尘，这些粉尘长时间被吸入体内，会对身体造成伤害，使用不环保。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种线路板生产用的模板切割机装置，具备自动送料，降低劳动强度，线路板固定更加牢固，提高线路板切割的精准度，便于对粉尘进行收集，使用更加环保卫生优点，以解决容易造成意外发生，线路板固定不牢固，切割时容易发生偏移，造成切割不准确，不良品率高，不具备集尘功能的问题。

[0006] 为实现自动送料，降低劳动强度，线路板固定更加牢固，提高线路板切割的精准度，便于对粉尘进行收集，使用更加环保卫生的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种线路板生产用的模板切割机装置，包括工作台，所述工作台上靠近中部开设有第一矩形开口，所述第一矩形开口相对应位置设置有第一驱动机构，所述第一驱动机构包括第一电机、丝杆、移动螺母和移动块，所述第一电机固定安装于工作台左侧面，所述第一电机的输出轴上固定安装有丝杆，且丝杆设置于第一矩形开口内，所述丝杆上设置有移动螺母，所述移动螺母的右侧面固定安装有移动块，所述移动块的上表面固定安装有夹持机构，所述夹持机构包括安装架、螺栓杆、转盘和压板，所述安装架固定安装于移动块上表面，所述安装架的上侧壁上螺纹安装有螺栓杆，所述螺栓杆的下表面固定安装有转盘，所述转盘的下表面固定安装有压板，所述第一矩形开口相对应的工作台上表面靠近前后两侧均固定安装有导向机构，所述工作台上表面靠近右侧通过支撑板固定安装有安装盒，所述安装盒下表面通过第二驱动机构与第二电机固定连接，所述第二电机的输出轴上固定安装有切割片，所述工作台上靠近第二电机区域均匀开设有通孔，所述通孔下表面相对应位置固定安装有集尘机构，所述集尘机构包括集尘箱、抽风机、导管和过滤网，所述集尘箱固定安装于通孔相对应的工作台下表面，所述集尘箱的左侧面固定安装有抽风机，且抽风机进风口通过导管与集

尘箱相连通，所述集尘箱内靠近导管位置设置有过滤网。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述安装架为侧放的U型结构，且安装架的下侧壁上表面与工作台上表面水平平齐。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述压板的下表面固定安装有橡胶垫。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述导向机构包括滑轨、滑块、锁紧螺栓和导向板，所述滑轨嵌设于工作台内，且滑轨设置有两组，所述滑轨内均活动安装有滑块，所述滑块通过锁紧螺栓与导向板锁紧固定。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述工作台上与切割片相对应位置开设有第二矩形开口。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述集尘箱的下表面固定安装有V 型排料室，且V型排料室下表面固定安装有排料阀。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种线路板生产用的模板切割机装置，具备以下有益效果：

[0013] 1、该线路板生产用的模板切割机装置，通过设置夹持机构对线路板进行固定，再通过第一驱动机构带动夹持机构上的线路板向切割排尿方向移动，实现自动送料，降低劳动强度，在通过导向机构对线路板移动方向进行导向，线路板固定更加牢固，移动过程平稳，提高线路板切割的精准度。

[0014] 2、该线路板生产用的模板切割机装置，通过设置集尘机构中抽风机通过导管对集尘箱进行抽气，使集尘箱内形成负压，集尘箱通过通孔对切割时产生的粉尘进行收集，再通过过滤网对粉尘进行过滤，使粉尘收集在集尘箱内，使用更加环保卫生。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的俯视图；

[0017] 图3为本实用新型的第一驱动机构示意图。

[0018] 图中：1、工作台；2、第一矩形开口；3、第一驱动机构；301、第一电机；302、丝杆；303、移动螺母；304、移动块；4、夹持机构；401、安装架； 402、螺栓杆；403、转盘；404、压板；5、导向机构；501、滑轨；502、滑块；503、锁紧螺栓；504、导向板；6、支撑板；7、安装盒；8、第二驱动机构；9、第二电机；10、切割片；11、通孔；12、集尘机构；121、集尘箱； 122、抽风机；123、导管；124、过滤网；13、橡胶垫；14、第二矩形开口； 15、V型排料室；16、排料阀。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型公开了一种线路板生产用的模板切割机装置，包括工作台1，所述工作台1上靠近中部开设有第一矩形开口2，所述第一矩形开口2相对应位置设置有第一驱动机构3，所述第一驱动机构3包括第一电机301、丝杆302、移动螺母303和移动块

304，所述第一电机301固定安装于工作台1左侧面，第一电机301的型号为80ST-M02430，所述第一电机301 的输出轴上固定安装有丝杆302，且丝杆302设置于第一矩形开口2内，所述丝杆302上设置有移动螺母303，所述移动螺母303的右侧面固定安装有移动块304，移动块304的前后宽度与第一矩形开口2的前后宽度相匹配，使移动块304移动平稳，不会晃动，所述移动块304的上表面固定安装有夹持机构4，所述夹持机构4包括安装架401、螺栓杆402、转盘403和压板404，所述安装架401固定安装于移动块304上表面，所述安装架401的上侧壁上螺纹安装有螺栓杆402，所述螺栓杆402的下表面固定安装有转盘403，所述转盘403 的下表面固定安装有压板404，所述第一矩形开口2相对应的工作台1上表面靠近前后两侧均固定安装有导向机构5，所述工作台1上表面靠近右侧通过支撑板6固定安装有安装盒7，所述安装盒7下表面通过第二驱动机构8与第二电机9固定连接，第二驱动机构8与第一驱动机构3结构相同，所述第二电机9的输出轴上固定安装有切割片10，所述工作台1上靠近第二电机9 区域均匀开设有通孔11，所述通孔11下表面相对应位置固定安装有集尘机构 12，所述集尘机构12包括集尘箱121、抽风机122、导管123和过滤网124，所述集尘箱121固定安装于通孔11相对应的工作台1下表面，所述集尘箱121 的左侧面固定安装有抽风机122，且抽风机122进风口通过导管123与集尘箱121相连通，抽风机122型号为DPT10-35B，所述集尘箱121内靠近导管123 位置设置有过滤网124，过滤网124为抽屉式结构，便于对过滤网124进行清理。

[0021] 具体的，所述安装架401为侧放的U型结构，且安装架401的下侧壁上表面与工作台1上表面水平平齐。

[0022] 本实施例中，安装架401下侧内壁上表面使线路板下表面能够沿工作台1 箱右侧移动，使线路板移动过程稳定。

[0023] 具体的，所述压板404的下表面固定安装有橡胶垫13。

[0024] 本实施例中，橡胶垫13增加压板404摩擦力，使夹持更加牢固。

[0025] 具体的，所述导向机构5包括滑轨501、滑块502、锁紧螺栓503和导向板504，所述滑轨501嵌设于工作台1内，且滑轨501设置有两组，所述滑轨 501内均活动安装有滑块502，所述滑块502通过锁紧螺栓503与导向板504 锁紧固定。

[0026] 本实施例中，滑轨501的上表面与工作台1上表面水平平齐，滑块502 在滑轨501内前后移动，带动导向板504前后移动，并通过锁紧螺栓503锁紧固定，便于不同尺寸的线路板切割使用。

[0027] 具体的，所述工作台1上与切割片10相对应位置开设有第二矩形开口14。

[0028] 本实施例中，第二矩形开口14便于切割片10插入，切割更加方便。

[0029] 具体的，所述集尘箱121的下表面固定安装有V型排料室15，且V型排料室15下表面固定安装有排料阀16。

[0030] 本实施例中，V型排料室15便于粉尘落入，同时使粉尘能够通过排料阀 16排出，使用方便。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程：在使用时，通过夹持机构4中螺栓杆402通过转盘403带动压板404向下移动，使压板404下表面的橡胶垫13 对安装架401下侧内壁对线路板进行夹持固定，再根据线路板前后宽度，使导向机构5中滑块502在滑轨501内前后移动，使滑块502带动导向板504 前后移动，导向板504相面对的侧面与线路板贴合，再通过锁

紧螺栓503对导向板504和滑块502进行固定，再通过第一驱动机构3中第一电机301使丝杆302带动移动螺母303向右侧移动，再通过移动螺母303带动移动块304 上表面夹持机构4中线路板向右侧移动，当线路板移动到设置的距离后，第二驱动机构8带动第二电机9前后移动，使第二电机9带动切割片10旋转，对线路板进行切割，切割过程中，通过集尘机构12中抽风机122通过导管123 对集尘箱121进行抽气，使集尘箱121内形成负压，集尘箱121通过通孔11 对切割时产生的粉尘进行收集，再通过过滤网124对粉尘进行过滤，使粉尘收集在集尘箱121内，落入到V型排料室15内，再通过排料阀16排出即可。

[0032] 综上所述，该线路板生产用的模板切割机装置，通过第一驱动机构3与夹持机构4和导向机构5配合，实现自动送料，降低劳动强度，同时线路板固定更加牢固，提高线路板切割的精准度，再通过集尘机构12便于对粉尘进行收集，使用更加环保卫生。

[0033] 需要说明的是，在本文中，诸如术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[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。

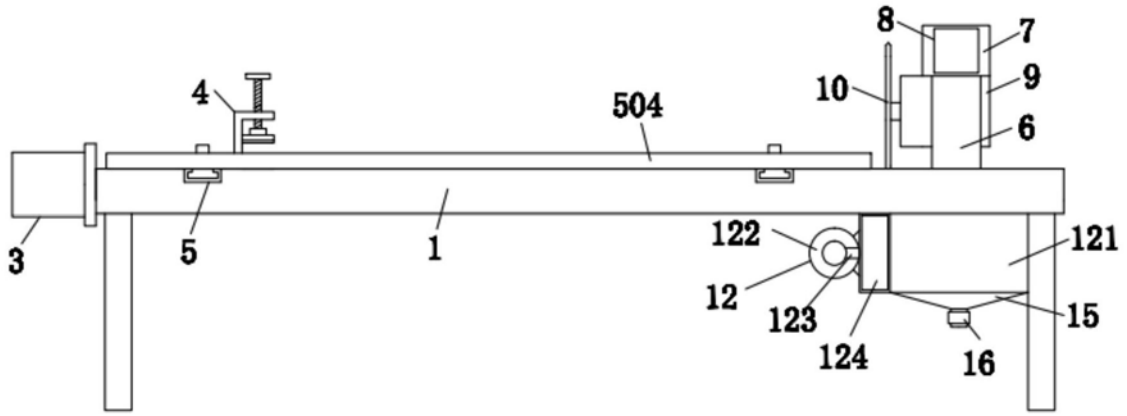

8
7
9
10
6
4
504
3
5
1
122
121
12
123
15
124
16

图1

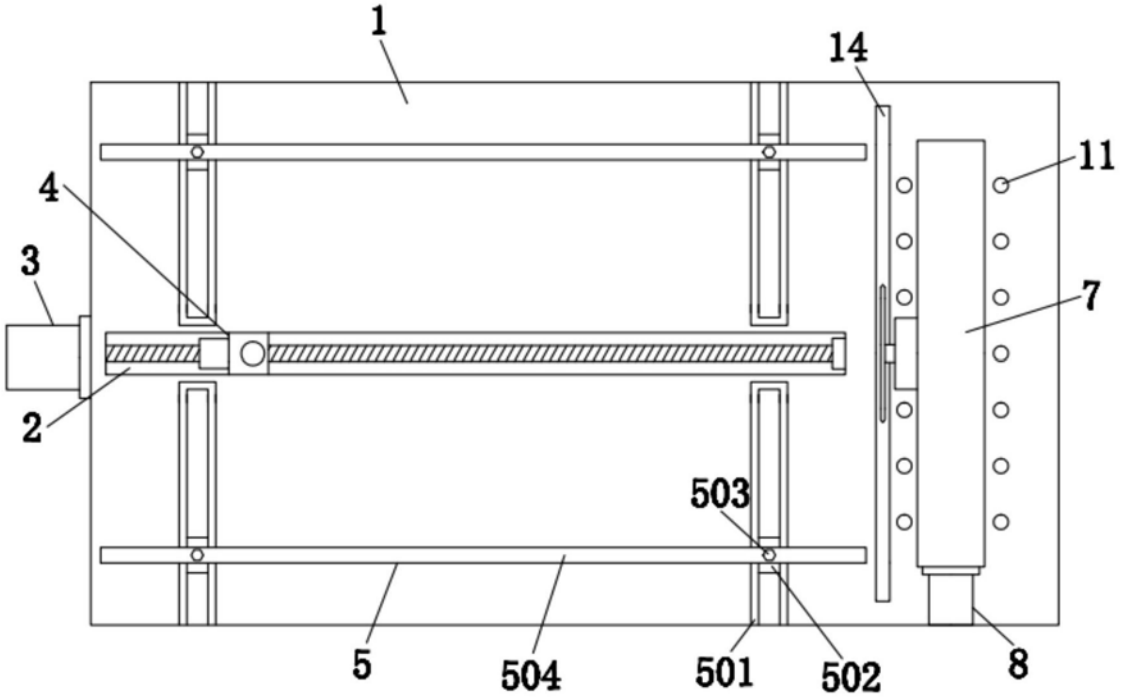

1
14
11
4
3
7
2
503
5
504
501
502
8

图2

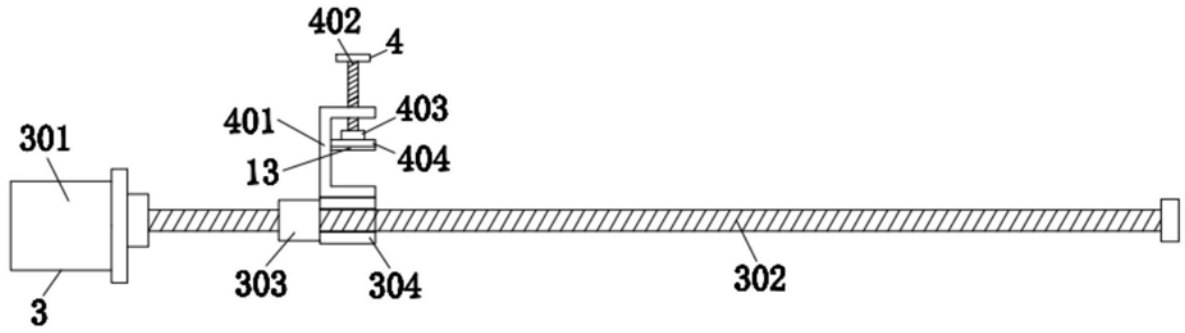


图3