(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110202631 B
(45)授权公告日 2021.02.26

(21)申请号 201910513002.3

(22)申请日 2019.06.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110202631 A

(43)申请公布日 2019.09.06

(73)专利权人 深圳市昊源新辉电子有限公司
地址 518101 广东省深圳市宝安区沙井街道新桥横岗下工业区第一排24号2楼

(72)发明人 黄美容 唐丽娜

(74)专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司 44541
代理人 代文成

(51)Int.Cl.
B26D 3/18(2006.01)
B26D 3/20(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)
H05K 3/00(2006.01)

审查员 黄震玄

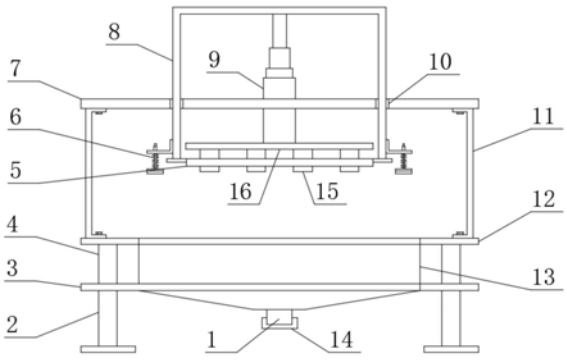
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种电子产品生产用电路板切割装置

(57)摘要

本发明公开了一种电子产品生产用电路板切割装置，属于电子产品技术领域，包括第二支撑板，第二支撑板的上方设置有第一支撑板，第一支撑板与第二支撑板的连接处设置有第二支撑件，第一支撑板的上方设置有限位框架，第一支撑板上开设有与限位框架相对应的限位通孔，所述限位框架的下方设置有切割刀架，切割刀架的两端设置有与限位框架相对应的固定板，切割刀架由若干个第一切刀和若干个第二切刀组成，第一切刀和第二切刀之间形成若干个切割孔；在电路板切割装置上设置了切割刀架，用户可以通过切割刀架对电路板进行批量切割，从而得到大小一致的电路板，使电路板切割装置的加工精度更高，从而提升用户的工作效率。



CN 110202631 B

1.一种电子产品生产用电路板切割装置,包括第二支撑板(12),第二支撑板(12)的上方设置有第一支撑板(7),第一支撑板(7)与第二支撑板(12)的连接处设置有第二支撑件(11),第一支撑板(7)的上方设置有限位框架(8),第一支撑板(7)上开设有与限位框架(8)相对应的限位通孔(10),其特征在于:所述限位框架(8)的下方设置有切割刀架(5),切割刀架(5)的两端设置有与限位框架(8)相对应的固定板(17),切割刀架(5)由若干个第一切刀(18)和若干个第二切刀(19)组成,第一切刀(18)和第二切刀(19)之间形成若干个切割孔(20),所述第一支撑板(7)的上表面中部设置有与限位框架(8)相对应的高度调节件(9),高度调节件(9)与第一支撑板(7)通过焊接方式固定连接,高度调节件(9)为液压缸,所述高度调节件(9)的底端设置有清理板(16),清理板(16)与高度调节件(9)通过焊接方式固定连接,清理板(16)的下表面设置有与切割孔(20)相对应的顶杆(15),顶杆(15)的顶端与清理板(16)通过焊接方式固定连接,所述第二支撑板(12)的下方设置有支撑底板(3),支撑底板(3)上设置有收集箱(13),收集箱(13)的顶端与第二支撑板(12)通过焊接方式固定连接,收集箱(13)的底部设置有排渣管(1),排渣管(1)上远离收集箱(13)的一端设置有密封帽(14),第二支撑板(12)上开设有与收集箱(13)相对应的排渣孔(21),所述支撑底板(3)与第二支撑板(12)的连接处还设置有第一支撑件(4),支撑底板(3)的下表面两端设置有支撑脚(2),支撑脚(2)的顶端与支撑底板(3)通过焊接方式固定连接,所述限位框架(8)的两侧设置有固定机构(6),固定机构(6)包括第三支撑板(63),第三支撑板(63)与限位框架(8)通过焊接方式固定连接,第三支撑板(63)的下方设置有按压板(61),按压板(61)与第三支撑板(63)的连接处设置有限位弹簧(65)。

2.根据权利要求1所述的电子产品生产用电路板切割装置,其特征在于:所述按压板(61)的上表面设置有限位杆(64),第三支撑板(63)的上表面设置有与限位杆(64)相对应的限位套筒(62)。

3.根据权利要求2所述的电子产品生产用电路板切割装置,其特征在于:所述按压板(61)的下表面设置有缓冲垫板(66),缓冲垫板(66)为长方体结构,缓冲垫板(66)的材质为橡胶,按压板(61)与缓冲垫板(66)通过胶水粘合连接。

一种电子产品生产用电路板切割装置

技术领域

[0001] 本发明属于电子产品技术领域，具体涉及一种电子产品生产用电路板切割装置。

背景技术

[0002] 电子产品是以电能为工作基础的相关产品，主要包括：手表、智能手机、电话、电视机和移动通信产品等，电子产品在生产时需要用到电路板，而电路板在制作时需要进行切割。

[0003] 中国专利(公开号为CN203944909U)公开了一种电路板切割装置，它包括工作台、伺服电机、油缸I和压料装置，压料装置由L板、油缸Ⅱ和固定板组成，L板的长板垂直于工作台且设置在工作台上，固定板设置在L板的长板上，油缸Ⅱ垂直于固定板且固定安装在固定板的底部，油缸I平行于凹槽且设置在凹槽内，油缸I的活塞杆上设置有滑块。

[0004] 然而该电路板切割装置由于结构比较简单，导致电路板切割装置在批量切割时其加工精度较差，影响用户的工作效率。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种电子产品生产用电路板切割装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种电子产品生产用电路板切割装置，包括第二支撑板，第二支撑板的上方设置有第一支撑板，第一支撑板与第二支撑板的连接处设置有第二支撑件，第一支撑板的上方设置有限位框架，第一支撑板上开设有与限位框架相对应的限位通孔，所述限位框架的下方设置有切割刀架，切割刀架的两端设置有与限位框架相对应的固定板，切割刀架由若干个第一切刀和若干个第二切刀组成，第一切刀和第二切刀之间形成若干个切割孔。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述第一支撑板的上表面中部设置有与限位框架相对应的高度调节件，高度调节件与第一支撑板通过焊接方式固定连接，高度调节件为液压缸。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述高度调节件的底端设置有清理板，清理板与高度调节件通过焊接方式固定连接，清理板的下表面设置有与切割孔相对应的顶杆，顶杆的顶端与清理板通过焊接方式固定连接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述第二支撑板的下方设置有支撑底板，支撑底板上设置有收集箱，收集箱的顶端与第二支撑板通过焊接方式固定连接，收集箱的底部设置有排渣管，排渣管上远离收集箱的一端设置有密封帽，第二支撑板上开设有与收集箱相对应的排渣孔。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：所述支撑底板与第二支撑板的连接处还设置有第一支撑件，支撑底板的下表面两端设置有支撑脚，支撑脚的顶端与支撑底板通过焊接方式固定连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案：所述限位框架的两侧设置有固定机构，固定机构包

括第三支撑板，第三支撑板与限位框架通过焊接方式固定连接，第三支撑板的下方设置有按压板，按压板与第三支撑板的连接处设置有限位弹簧。

[0012] 作为本发明再进一步的方案：所述按压板的上表面设置有限位杆，第三支撑板的上表面设置有与限位杆相对应的限位套筒。

[0013] 作为本发明再进一步的方案：所述按压板的下表面设置有缓冲垫板，缓冲垫板为长方体结构，缓冲垫板的材质为橡胶，按压板与缓冲垫板通过胶水粘合连接。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0015] 1.在电路板切割装置上设置了切割刀架，用户可以通过切割刀架对电路板进行批量切割，从而得到大小一致的电路板，使电路板切割装置的加工精度更高，从而提升用户的工作效率，其次，在电路板切割装置上设置了收集箱，用户可以通过收集箱对电路板切割装置在切割时产生的碎屑进行收集，此外，在电路板切割装置上设置了清理板，清理板上的顶杆可以将切割刀架上残留的电路板除去，从而防止电路板的不断积攒影响后续的正常切割，从而保证用户对电路板切割装置的正常使用。

[0016] 2.在电路板切割装置上设置了固定机构，用户可以通过固定机构对需要切割的电路板进行固定，从而防止电路板在切割时其位置发生变化，从而进一步提高电路板切割装置的加工精度，进而提升用户的工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图；

[0018] 图2为本发明对应的切割刀架的结构示意图；

[0019] 图3为本发明对应的第二支撑板的结构示意图；

[0020] 图4为本发明对应的固定机构的结构示意图；

[0021] 图中：1-排渣管、2-支撑脚、3-支撑底板、4-第一支撑件、5-切割刀架、6-固定机构、7-第一支撑板、8-限位框架、9-高度调节件、10-限位通孔、11-第二支撑件、12-第二支撑板、13-收集箱、14-密封帽、15-顶杆、16-清理板、17-固定板、18-第一切刀、19-第二切刀、20-切割孔、21-排渣孔、61-按压板、62-限位套筒、63-第三支撑板、64-限位杆、65-限位弹簧、66-缓冲垫板。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0023] 实施例1：

[0024] 请参阅图1-图3，本发明提供一种技术方案：一种电子产品生产用电路板切割装置，包括第二支撑板12，第二支撑板12的上方设置有第一支撑板7，第一支撑板7与第二支撑板12的连接处设置有第二支撑件11，第一支撑板7的上方设置有限位框架8，第一支撑板7上开设有与限位框架8相对应的限位通孔10，限位框架8的下方设置有切割刀架5，切割刀架5的两端焊接有与限位框架8相对应的固定板17，固定板17与限位框架8通过焊接方式固定连

接，切割刀架5由若干个第一切刀18和若干个第二切刀19组成，第一切刀18和第二切刀19之间形成若干个切割孔20；

[0025] 为了使电子产品生产用电路板切割装置使用起来更加的方便，本实施例中，优选的，第一支撑板7的上表面中部设置有与限位框架8相对应的高度调节件9，高度调节件9与第一支撑板7通过焊接方式固定连接，高度调节件9可以为液压缸、气缸或电动伸缩杆，本实施例中，优选的，高度调节件9为液压缸，液压缸的使用方法为现有技术；

[0026] 为了使高度调节件9的功能更加丰富，本实施例中，优选的，高度调节件9的底端设置有清理板16，清理板16与高度调节件9通过焊接方式固定连接，清理板16的下表面设置有与切割孔20相对应的顶杆15，顶杆15的顶端与清理板16通过焊接方式固定连接，当切割刀架5回到初始位置时，顶杆15穿过切割孔20且突出于切割刀架5，从而当切割孔20中残留有电路板时，顶杆15可以将电路板顶出，从而使残留的电路板落下，防止电路板的不断积攒影响后续的正常切割，从而保证用户对电路板切割装置的正常使用；

[0027] 为了使电子产品生产用电路板切割装置的功能更加丰富，本实施例中，优选的，第二支撑板12的下方设置有支撑底板3，支撑底板3上焊接有收集箱13，收集箱13贯穿支撑底板3设置，收集箱13的顶端与第二支撑板12通过焊接方式固定连接，收集箱13的底部设置有排渣管1，使用时杂物从排渣管1排出，排渣管1上远离收集箱13的一端螺纹连接有密封帽14，第二支撑板12上开设有与收集箱13相对应的排渣孔21，使用时切割电路板产生的碎屑通过排渣孔21落入收集箱13中，然而切割得到的电路板不会通过排渣孔21落入收集箱13中，从而通过收集箱13对切割产生的碎屑进行收集，从而使电子产品生产用电路板切割装置的功能更加丰富；

[0028] 为了使电子产品生产用电路板切割装置使用起来更加的可靠，本实施例中，优选的，支撑底板3与第二支撑板12的连接处还焊接有第一支撑件4，支撑底板3的下表面两端设置有支撑脚2，支撑脚2的顶端与支撑底板3通过焊接方式固定连接，使用时通过支撑脚2起到支撑作用，从而使电子产品生产用电路板切割装置使用起来更加的可靠。

[0029] 实施例2：

[0030] 请参阅图1-图4，在实施例1的基础上，为了使电子产品生产用电路板切割装置的切割精度更高，本实施例中，优选的，限位框架8的两侧设置有固定机构6，固定机构6包括第三支撑板63，第三支撑板63与限位框架8通过焊接方式固定连接，第三支撑板63的下方设置有按压板61，按压板61与第三支撑板63的连接处焊接有限位弹簧65；

[0031] 为了防止按压板61在使用时发生倾斜，本实施例中，优选的，按压板61的上表面设置有限位杆64，限位杆64贯穿第三支撑板63设置，第三支撑板63的上表面设置有与限位杆64相对应的限位套筒62，限位杆64可以在限位套筒62中竖向滑动，使用时按压板61率先与电路板相接触，然后在限位弹簧65的弹性作用下对电路板进行按压，防止电路板在切割时发生移动，从而进一步提高电路板切割装置的加工精度，进而提升用户的工作效率；

[0032] 为了使按压板61对电路板的固定效果更好，本实施例中，优选的，按压板61的下表面设置有缓冲垫板66，缓冲垫板66为长方体结构，缓冲垫板66的材质为橡胶，按压板61与缓冲垫板66通过胶水粘合连接，缓冲垫板66起到缓冲和防滑作用，从而在对电路板进行固定的同时防止电路板由于受力过大而发生损坏，从而使按压板61对电路板的固定效果更好。

[0033] 本发明的工作原理及使用流程：使用时将需要切割的电路板放置在第二支撑板12

上，然后驱动高度调节件9收缩，从而使限位框架8的高度下降，下降时按压板61率先与电路板相接触，从而通过按压板61对需要切割的电路板进行固定，然后限位框架8继续下降，从而通过切割刀架5对电路板进行切割，切割完毕后，驱动高度调节件9伸展，从而使限位框架8的高度提升，当限位框架8回复到初始位置时，完成单次切割，切割时碎屑落入收集箱13中，此外，用户也可以借助刷板等工具对第二支撑板12进行清理，从而使切割产生的碎屑可以更好的落入收集箱13中，从而使用户可以通过电子产品生产用电路板切割装置对电路板进行批量切割，从而得到大小一致的电路板，使电子产品生产用电路板切割装置的加工精度更高，从而提升用户的工作效率。

[0034] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明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发明。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，本发明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发明内。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。

[0035] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

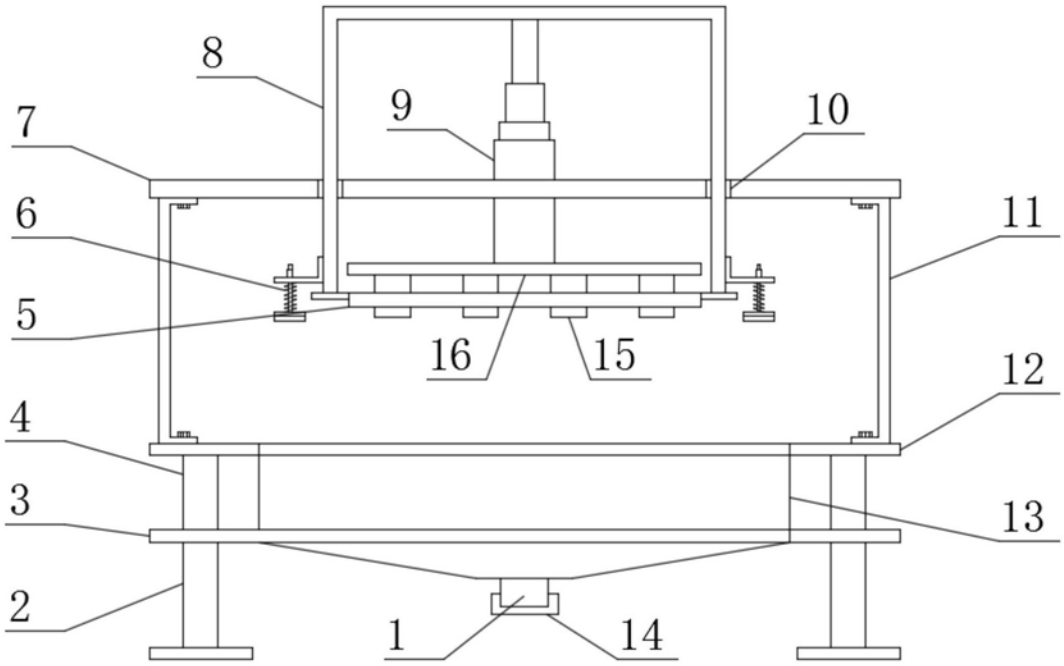


图1

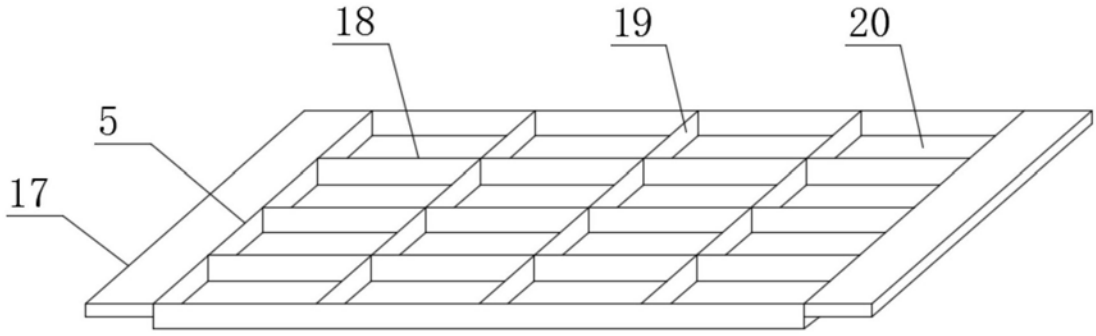


图2

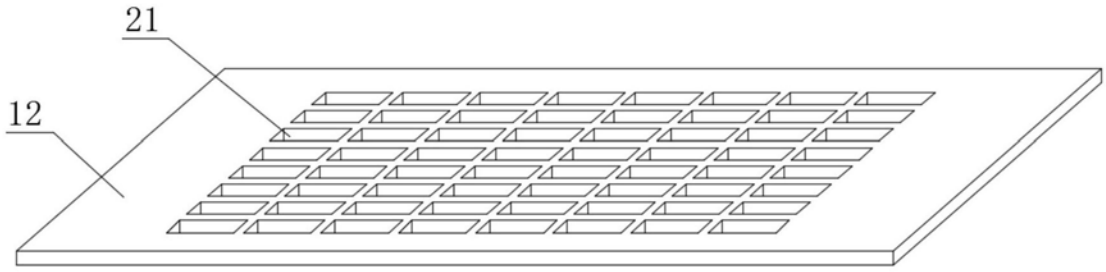


图3

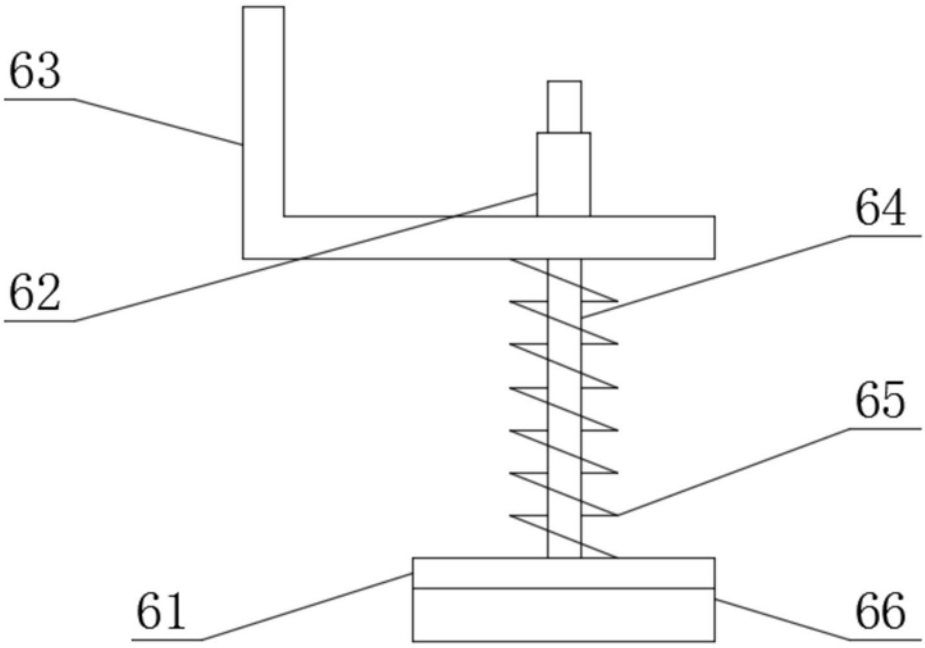


图4