(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219748231 U
(45)授权公告日 2023.09.26

(21)申请号 202320826070.7

(22)申请日 2023.04.14

(73)专利权人 青岛凯宇然电子科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市黄岛区前湾港路236号海尔新兴产业园8号厂房

(72)发明人 王绍娟 刘鹏 黄芳

(74)专利代理机构 安徽华晟智恒知识产权代理事务所(普通合伙) 34193
专利代理师 黄艳

(51)Int.Cl.
B26D 7/18(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/22(2006.01)

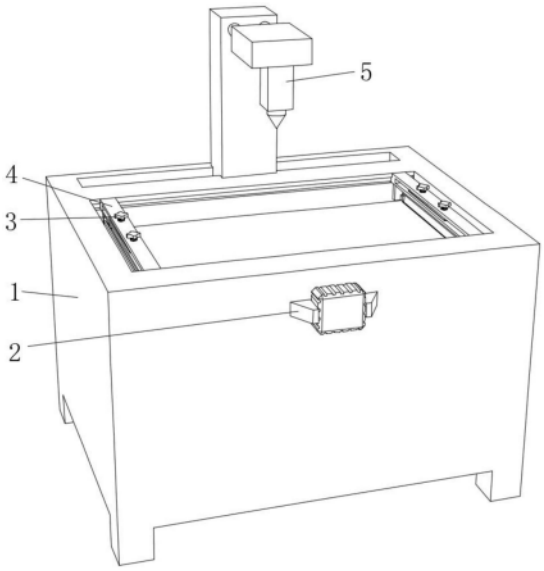
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电路板切割辅助夹持机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种电路板切割辅助夹持机构，包括工作台，所述工作台的上表面开设有放置槽，放置槽的两侧均开设有滑槽，滑槽内滑动连接有两个滑架，所述工作台内开设有避位槽，且避位槽与其中一侧的滑槽相连通，所述避位槽内滑动连接有第一齿条和第二齿条，且第一齿条和第二齿条分别与两个滑架相固定，所述避位槽内转动连接有齿轮，且齿轮与第一齿条和第二齿条相啮合。本实用新型不仅能够将切割时产生的碎屑清理到一处，方便工作人员对碎屑进行清理，节省了人力，而且能够对不同大小的电路板进行夹持固定，提高了夹持机构使用的便捷性，还能够避免压板对电路板造成损坏，提高了夹持机构夹持电路板的安全性。



CN 219748231 U

1.一种电路板切割辅助夹持机构,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的上表面开设有放置槽,放置槽的两侧均开设有滑槽(8),滑槽(8)内滑动连接有两个滑架(4),所述工作台(1)内开设有避位槽(11),且避位槽(11)与其中一侧的滑槽(8)相连通,所述避位槽(11)内滑动连接有第一齿条(9)和第二齿条(12),且第一齿条(9)和第二齿条(12)分别与两个滑架(4)相固定,所述避位槽(11)内转动连接有齿轮(10),且齿轮(10)与第一齿条(9)和第二齿条(12)相啮合,所述工作台(1)的一侧固定连接有电机,且电机输出轴延伸进避位槽(11)内与齿轮(10)相固定,所述滑架(4)内转动连接有刮板(6),所述滑架(4)的两侧均固定连接有挡块(13),且挡块(13)与刮板(6)相接触,所述滑架(4)的一侧转动连接有两个转动块(18),且转动块(18)与刮板(6)相接触,所述滑架(4)内设有对电路板进行夹持的夹持机构。

2.根据权利要求1所述的一种电路板切割辅助夹持机构,其特征在于,所述夹持机构包括避位口(14),所述避位口(14)开设在滑架(4)上,所述滑架(4)的上表面开设有两个螺纹孔,且螺纹孔与避位口(14)相连通,两个所述螺纹孔内均螺纹连接有螺纹杆(15),螺纹杆(15)的底端延伸进避位口(14)内固定连接有压板(16)。

3.根据权利要求2所述的一种电路板切割辅助夹持机构,其特征在于,所述压板(16)的底部固定连接有橡胶垫(17),且橡胶垫(17)与压板(16)等长。

4.根据权利要求2所述的一种电路板切割辅助夹持机构,其特征在于,所述螺纹杆(15)的顶端固定连接有旋钮(3)。

5.根据权利要求1所述的一种电路板切割辅助夹持机构,其特征在于,所述滑槽(8)内固定连接有滑杆(7),且滑杆(7)穿过滑架(4)。

6.根据权利要求1所述的一种电路板切割辅助夹持机构,其特征在于,所述工作台(1)的一侧固定连接有两个楔形块(2),且楔形块(2)与电机相固定。

7.根据权利要求6所述的一种电路板切割辅助夹持机构,其特征在于,所述工作台(1)的上表面设有切割机本体(5)。

一种电路板切割辅助夹持机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割技术领域，尤其涉及一种电路板切割辅助夹持机构。

背景技术

[0002] 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，电路板可称为印刷线路板或印刷电路板。

[0003] 经检索，公告号为CN214723676U公示了一种数控电路板夹持机构，包括操作台，通过伺服电机带动转动螺杆进行转动，带动连接块、夹持底板和固定抵块进行移动，从而能够对电路板进行夹持，同时该装置可以通过移动块带动连接块、夹持底板和固定抵块进行移动来根据电路板的大小进行调节，使用方便快捷，但是该装置存在缺陷，切割机在工作时会产生碎屑，碎屑会迸溅在工作台上到处都是，导致工作人员对碎屑的清理相对麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种电路板切割辅助夹持机构。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种电路板切割辅助夹持机构，包括工作台，所述工作台的上表面开设有放置槽，放置槽的两侧均开设有滑槽，滑槽内滑动连接有两个滑架，所述工作台内开设有避位槽，且避位槽与其中一侧的滑槽相连通，所述避位槽内滑动连接有第一齿条和第二齿条，且第一齿条和第二齿条分别与两个滑架相固定，所述避位槽内转动连接有齿轮，且齿轮与第一齿条和第二齿条相啮合，所述工作台的一侧固定连接有电机，且电机输出轴延伸进避位槽内与齿轮相固定，所述滑架内转动连接有刮板，所述滑架的两侧均固定连接有挡块，且挡块与刮板相接触，所述滑架的一侧转动连接有两个转动块，且转动块与刮板相接触，所述滑架内设有对电路板进行夹持的夹持机构。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案，所述夹持机构包括避位口，所述避位口开设在滑架上，所述滑架的上表面开设有两个螺纹孔，且螺纹孔与避位口相连通，两个所述螺纹孔内均螺纹连接有螺纹杆，螺纹杆的底端延伸进避位口内固定连接有压板。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案，所述压板的底部固定连接有橡胶垫，且橡胶垫与压板等长。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案，所述螺纹杆的顶端固定连接有旋钮。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案，所述滑槽内固定连接有滑杆，且滑杆穿过滑架。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案，所述工作台的一侧固定连接有两个楔形块，且楔形块与电机相固定。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案，所述工作台的上表面设有切割机本体。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 1.通过刮板、滑架、第一齿条、第二齿条和齿轮的配合使用，在对电路板切割完成

后，电机带动齿轮转动，齿轮带动第一齿条和第二齿条进行相反方向的移动，第一齿条和第二齿条会带动两个滑架进行相向移动，滑架会带动刮板移动，从而通过刮板将切割时产生的碎屑清理到一处，方便工作人员对碎屑进行清理，节省了人力。

[0015] 2.通过夹持机构的设置，电机通过齿轮带动第一齿条和第二齿条进行移动，第一齿条和第二齿条带动两个滑架进行相向移动，从而可以对两个滑架之间的距离进行调整，可以使夹持机构对不同大小的电路板进行夹持固定，提高了夹持机构使用的便捷性。

[0016] 3.通过橡胶垫的设置，在使用夹持机构中的压板对电路板进行夹持固定时，橡胶垫能够避免压板对电路板造成损坏，提高了夹持机构夹持电路板的安全性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种电路板切割辅助夹持机构的立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种电路板切割辅助夹持机构的局部剖视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型提出的一种电路板切割辅助夹持机构的A部放大结构示意图。

[0020] 图中：1、工作台；2、楔形块；3、旋钮；4、滑架；5、切割机本体；6、刮板；7、滑杆；8、滑槽；9、第一齿条；10、齿轮；11、避位槽；12、第二齿条；13、挡块；14、避位口；15、螺纹杆；16、压板；17、橡胶垫；18、转动块。

具体实施方式

[0021] 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，所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部实施例，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其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 参照图1-图3，一种电路板切割辅助夹持机构，包括工作台1，工作台1的上表面开设有放置槽，放置槽的两侧均开设有滑槽8，滑槽8内滑动连接有两个滑架4，工作台1内开设有避位槽11，且避位槽11与其中一侧的滑槽8相连通，避位槽11内滑动连接有第一齿条9和第二齿条12，且第一齿条9和第二齿条12分别与两个滑架4相固定，避位槽11内转动连接有齿轮10，且齿轮10与第一齿条9和第二齿条12相啮合，工作台1的一侧通过螺栓固定有电机，且电机输出轴延伸进避位槽11内与齿轮10相固定，滑架4内转动连接有刮板6，滑架4的两侧均焊接有挡块13，且挡块13与刮板6相接触，滑架4的一侧转动连接有两个转动块18，且转动块18与刮板6相接触，启动电机，电机带动齿轮10转动，齿轮10带动第一齿条9和第二齿条12进行相反方向的移动，第一齿条9和第二齿条12会带动两个滑架4进行相向移动，两个滑架4会带动刮板6进行移动，而此时由于挡块13和转动块18对刮板6进行限位，因此刮板6无法进行转动，会使刮板6对放置槽底部的碎屑进行刮除清理，将切割时产生的碎屑清理到一处，方便工作人员对碎屑进行清理，节省了人力，滑架4内设有对电路板进行夹持的夹持机构。

[0023] 本实用新型中，夹持机构包括避位口14，避位口14开设在滑架4上，滑架4的上表面开设有两个螺纹孔，且螺纹孔与避位口14相连通，两个螺纹孔内均螺纹连接有螺纹杆15，螺纹杆15的底端延伸进避位口14内焊接有压板16，当需要对不同大小的电路板进行切割时，启动电机，电机带动齿轮10转动，齿轮10带动第一齿条9和第二齿条12进行相反方向的移动，第一齿条9和第二齿条12会带动两个滑架4进行相向移动，从而调整两个滑架4上的夹持

机构之间的距离，从而能够对不同大小的电路板进行夹持固定，提高了夹持机构使用的便捷性，压板16的底部粘接有橡胶垫17，且橡胶垫17与压板16等长，在使用夹持机构中的压板16对电路板进行夹持固定时，橡胶垫17能够避免压板16对电路板造成损坏，提高了夹持机构夹持电路板的安全性，螺纹杆15的顶端焊接有旋钮3，滑槽8内通过螺栓固定有滑杆7，且滑杆7穿过滑架4，滑杆7对滑架4的移动起到导向的作用，工作台1的一侧焊接有两个楔形块2，且楔形块2与电机相固定，楔形块2能够加强电机与工作台1之间固定的稳定性，工作台1的上表面设有切割机本体5。

[0024] 工作原理：当对电路板切割完成时，启动电机，电机带动齿轮10转动，齿轮10带动第一齿条9和第二齿条12进行相反方向的移动，第一齿条9和第二齿条12会带动两个滑架4进行相向移动，两个滑架4会带动刮板6进行移动，而此时由于挡块13和转动块18对刮板6进行限位，因此刮板6无法进行转动，会使刮板6对放置槽底部的碎屑进行刮除清理，将切割时产生的碎屑清理到一处，方便工作人员对碎屑进行清理，节省了人力，当不需要使用刮板6时，转动转动块18，使转动块18不在挡住刮板6，此时刮板6变不会在起到作用，当需要对不同大小的电路板进行切割时，启动电机，电机带动齿轮10转动，齿轮10带动第一齿条9和第二齿条12进行相反方向的移动，第一齿条9和第二齿条12会带动两个滑架4进行相向移动，从而调整两个滑架4上的夹持机构之间的距离，从而能够对不同大小的电路板进行夹持固定，提高了夹持机构使用的便捷性。

[0025] 此外，术语“安装”、“设置”、“连接”、“套接”应做广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

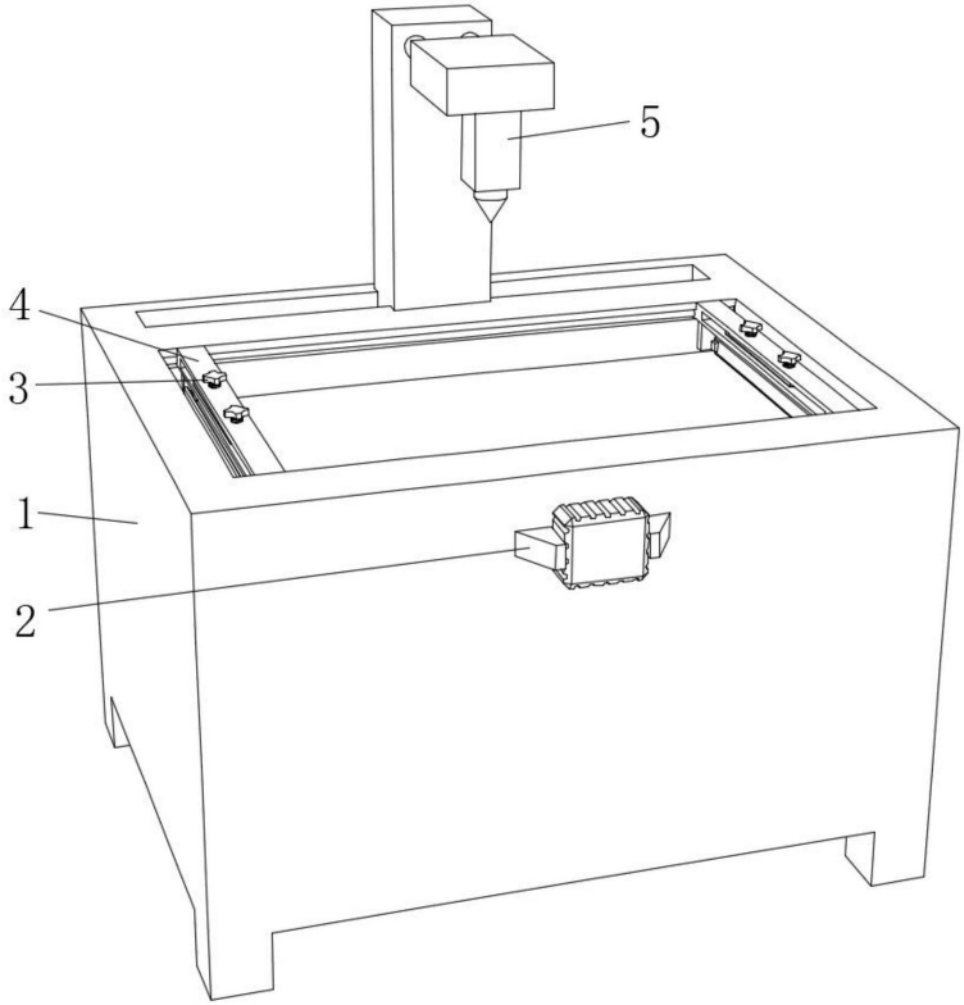


图1

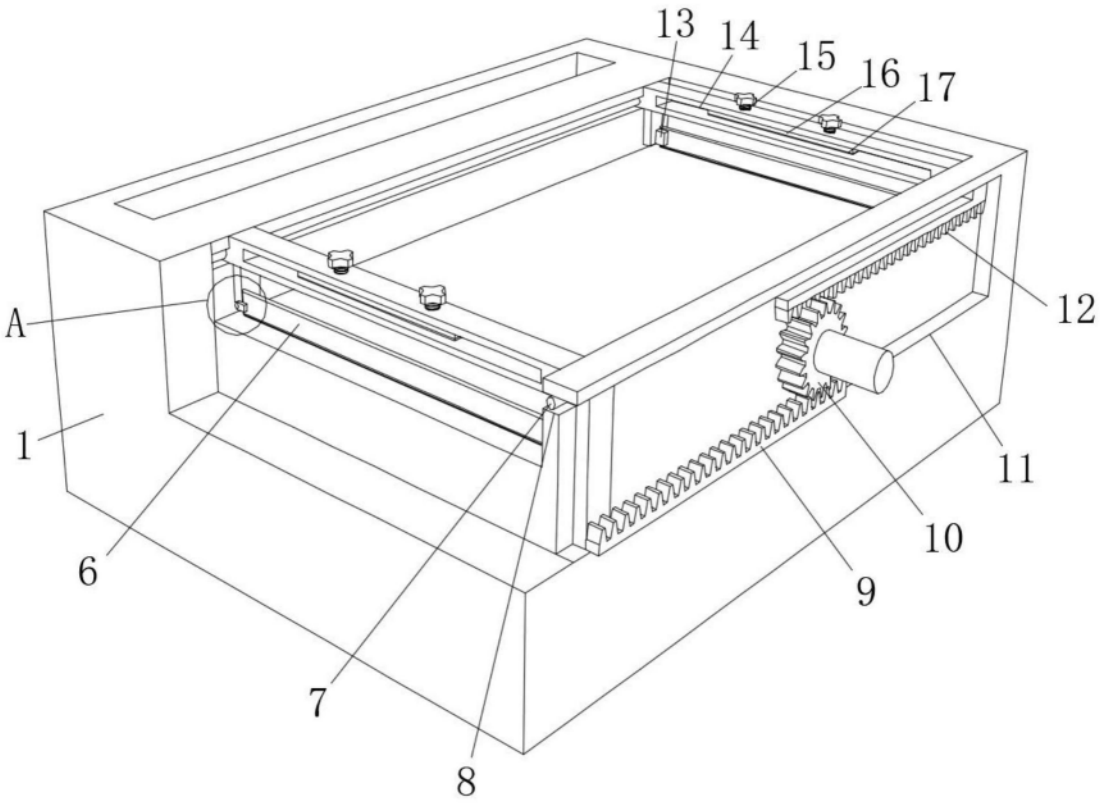


图2

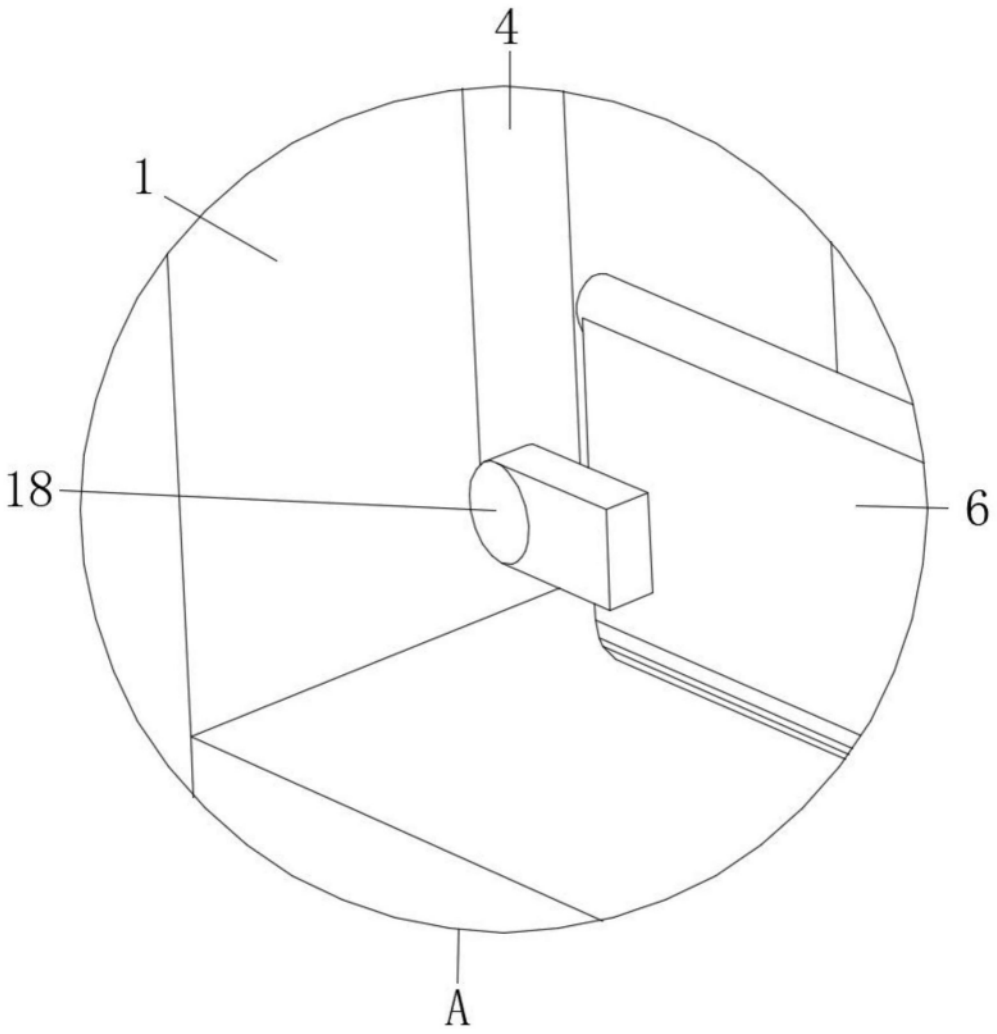


图3