(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217045748 U
(45)授权公告日 2022.07.26

(21)申请号 202220319712.X

(22)申请日 2022.02.16

(73)专利权人 东莞联桥电子有限公司
地址 523378 广东省东莞市茶山镇茶兴路298号

(72)发明人 张涛

(74)专利代理机构 东莞市永桥知识产权代理事务所(普通合伙) 44400
专利代理师 何新华

(51)Int.Cl.
B24B 9/00(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

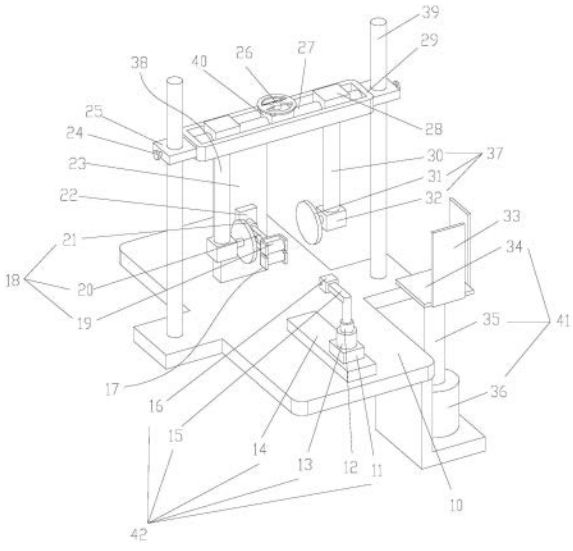
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种电路板双向侧边打磨装置

(57)摘要

本实用新型提供一种电路板双向侧边打磨装置，包括工作台、打磨组件、移料组件、限位打磨组件；所述打磨组件包括支架、安装座、双向螺纹丝杆、第一打磨结构、第二打磨结构；所述移料组件包括直线滑台A、滑座A、升降电机A、旋转电机B、L形臂、手指气缸；所述限位打磨组件包括直线滑台B、滑座B、上压结构、下压结构；所述直线滑台B垂直安装在所述工作台上，所述滑座B与所述直线滑台B滑动连接，所述上压结构和所述下压结构从上至下依次安装在所述滑座B上；所述上压结构和所述下压结构均包括伸缩电机、Y形支架、压辊，上下两所述压辊之间形成电路板夹持空间。本实用新型的有益效果是：可针对不同型号的电路板进行适应性调整，适用度高。



CN 217045748 U

1.一种电路板双向侧边打磨装置,其特征在于:包括工作台(10)、打磨组件、移料组件(42)、限位打磨组件;

所述打磨组件包括支架、安装座(29)、双向螺纹丝杆(27)、第一打磨结构(38)、第二打磨结构(37),所述支架安装在所述工作台(10)上,所述安装座(29)安装在所述支架的上部,所述双向螺纹丝杆(27)安装在所述安装座(29)上,所述第一打磨结构(38)和所述第二打磨结构(37)均包括安装臂(30)、旋转电机A(32)、打磨盘(31),两所述安装臂(30)的上端均连接有螺纹座(28),两所述螺纹座(28)分别对应安装在所述双向螺纹丝杆(27)的两侧,所述旋转电机A(32)安装在所述安装臂(30)的自由端,所述旋转电机A(32)的动力输出端与所述打磨盘(31)连接;两侧所述打磨盘(31)之间形成打磨空间;

所述移料组件(42)包括直线滑台A(14)、滑座A(11)、升降电机A(13)、旋转电机B(12)、L形臂(15)、手指气缸(16),所述直线滑台A(14)安装在所述工作台(10)上表面的一侧,所述滑座A(11)与所述直线滑台A(14)滑动连接,所述升降电机A(13)安装在所述滑座A(11)上,所述升降电机A(13)的动力输出端与所述旋转电机B(12)的动力输出端连接,所述L形臂(15)的一端与所述旋转电机B(12)的动力输出端连接,所述L形臂(15)的自由端与所述手指气缸(16)连接;

所述限位打磨组件包括直线滑台B(23)、滑座B(22)、上压结构(18)、下压结构(17);所述直线滑台B(23)垂直安装在所述工作台(10)上,所述滑座B(22)与所述直线滑台B(23)滑动连接,所述上压结构(18)和所述下压结构(17)从上至下依次安装在所述滑座B(22)上;所述上压结构(18)和所述下压结构(17)均包括伸缩电机(21)、Y形支架(20)、压辊(19),所述伸缩电机(21)安装在所述滑座B(22)上,所述Y形支架(20)的一端与所述伸缩电机(21)的动力输出端连接,所述压辊(19)对应安装在所述Y形支架(20)的自由端;上下两所述压辊(19)之间形成电路板夹持空间。

2.根据权利要求1所述的一种电路板双向侧边打磨装置,其特征在于:所述支架包括两立杆(39),所述安装座(29)的相对两侧均设置供所述立杆(39)贯穿连接的凸块(25),所述凸块(25)的相对两侧均设置有与所述立杆(39)相抵接触的限位螺栓(24)。

3.根据权利要求1所述的一种电路板双向侧边打磨装置,其特征在于:所述双向螺纹丝杆(27)的相对两侧设置有相反旋向的螺纹,所述双向螺纹丝杆(27)的中间段设置有操控座(40),所述操控座(40)内设置有驱动所述双向螺纹丝杆(27)周向转动的锥齿轮,所述操控座(40)上设置有与所述锥齿轮连接的旋转手柄(26)。

4.根据权利要求1所述的一种电路板双向侧边打磨装置,其特征在于:所述工作台(10)靠向所述移料组件(42)的一侧设置有收料组件(41);所述收料组件(41)包括升降电机B(36)、升降轴(35)、承放板(34),所述升降轴(35)的一端与所述升降电机B(36)的动力输出端连接,所述升降轴(35)的另一端与所述承放板(34)的下表面连接。

5.根据权利要求4所述的一种电路板双向侧边打磨装置,其特征在于:所述承放板(34)远离所述工作台(10)的相邻两侧面均安装有限位挡板(33)。

一种电路板双向侧边打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板加工技术领域,尤其涉及一种电路板双向侧边打磨装置。

背景技术

[0002] 电路板可称为印刷线路板或印刷电路板,英文名称为(Printed Circuit Board)PCB、(Flexible Printed Circuit board)FPC线路板(FPC线路板又称柔性线路板柔性电路板是以聚酰亚胺或聚酯薄膜为基材制成的一种具有高度可靠性,绝佳的可挠性印刷电路板。在电路板的生产加工过程中,需要对电路板的侧边缘进行打磨作业。现有技术中,对电路板进行打磨的设备结构一般比较固定,不能因应电路板的型号进行适应性调整,从而导致打磨设备的适用度低,鉴于这种情况,亟待改善。

实用新型内容

[0003] 基于此,本实用新型的目的在于提供一种电路板双向侧边打磨装置,可针对不同型号的电路板进行适应性调整,适用度高。

[0004] 本实用新型提供一种电路板双向侧边打磨装置,包括工作台、打磨组件、移料组件、限位打磨组件;所述打磨组件包括支架、安装座、双向螺纹丝杆、第一打磨结构、第二打磨结构,所述支架安装在所述工作台上,所述安装座安装在所述支架的上部,所述双向螺纹丝杆安装在所述安装座上,所述第一打磨结构和所述第二打磨结构均包括安装臂、旋转电机A、打磨盘,两所述安装臂的上端均连接有螺纹座,两所述螺纹座分别对应安装在所述双向螺纹丝杆的两侧,所述旋转电机A安装在所述安装臂的自由端,所述旋转电机A的动力输出端与所述打磨盘连接;两侧所述打磨盘之间形成打磨空间;所述移料组件包括直线滑台A、滑座A、升降电机A、旋转电机B、L形臂、手指气缸,所述直线滑台A安装在所述工作台上表面的一侧,所述滑座A与所述直线滑台A滑动连接,所述升降电机A安装在所述滑座A上,所述升降电机A的动力输出端与所述旋转电机B的动力输出端连接,所述L形臂的一端与所述旋转电机B的动力输出端连接,所述L形臂的自由端与所述手指气缸连接;所述限位打磨组件包括直线滑台B、滑座B、上压结构、下压结构;所述直线滑台B垂直安装在所述工作台上,所述滑座B与所述直线滑台B滑动连接,所述上压结构和所述下压结构从上至下依次安装在所述滑座B上;所述上压结构和所述下压结构均包括伸缩电机、Y形支架、压辊,所述伸缩电机安装在所述滑座B上,所述Y形支架的一端与所述伸缩电机的动力输出端连接,所述压辊对应安装在所述Y形支架的自由端;上下两所述压辊之间形成电路板夹持空间。

[0005] 作为优选方案,所述支架包括两立杆,所述安装座的相对两侧均设置供所述立杆贯穿连接的凸块,所述凸块的相对两侧均设置有与所述立杆相抵接触的限位螺栓。

[0006] 作为优选方案,所述双向螺纹丝杆的相对两侧设置有相反旋向的螺纹,所述双向螺纹丝杆的中间段设置有操控座,所述操控座内设置有驱动所述双向螺纹丝杆周向转动的锥齿轮,所述操控座上设置有与所述锥齿轮连接的旋转手柄。

[0007] 作为优选方案,所述工作台靠向所述移料组件的一侧设置有收料组件;所述收料

组件包括升降电机B、升降轴、承放板，所述升降轴的一端与所述升降电机B的动力输出端连接，所述升降轴的另一端与所述承放板的下表面连接。

[0008] 作为优选方案，所述承放板远离所述工作台的相邻两侧面均安装有限位挡板。

[0009] 本实用新型的有益效果为：通过设置打磨组件、移料组件、限位打磨组件，打磨组件、移料组件、限位打磨组件均设置为可调节的结构，从而便于针对不同型号的电路板进行双向磨边作业，适用度高。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的立体视图。

[0011] 附图标记为：工作台10、直线滑台A14、滑座A11、升降电机A13、旋转电机B12、L形臂15、手指气缸16、直线滑台B23、滑座B22、上压结构18、下压结构17、伸缩电机21、Y形支架20、压辊19、限位螺栓24、凸块25、旋转手柄26、安装座29、双向螺纹丝杆27、螺纹座28、安装臂30、旋转电机A32、打磨盘31、限位挡板33、升降电机B36、升降轴35、承放板34、第一打磨结构38、第二打磨结构37、立杆39、操控座40、收料组件41、移料组件42。

具体实施方式

[0012] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能，下面结合具体实施方式和附图对本实用新型作进一步详细描述。

[0013] 本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0014] 请参照图1所示，本实用新型提供一种电路板双向侧边打磨装置，包括工作台10、打磨组件、移料组件42、限位打磨组件。

[0015] 打磨组件包括支架、安装座29、双向螺纹丝杆27、第一打磨结构38、第二打磨结构37，支架安装在工作台10上，安装座29安装在支架的上部，双向螺纹丝杆27安装在安装座29上，第一打磨结构38和第二打磨结构37均包括安装臂30、旋转电机A32、打磨盘31，两安装臂30的上端均连接有螺纹座28，两螺纹座28分别对应安装在双向螺纹丝杆27的两侧，旋转电机A32安装在安装臂30的自由端，旋转电机A32的动力输出端与打磨盘31连接；两侧打磨盘31之间形成打磨空间。支架包括两立杆39，安装座29的相对两侧均设置供立杆39贯穿连接的凸块25，凸块25的相对两侧均设置有与立杆39相抵接触的限位螺栓24，当需要调整安装座29的相对高度时，可松开限位螺栓24，沿着立杆39上下移动安装座29的位置后再拧紧限位螺栓24进行固定即可。双向螺纹丝杆27的相对两侧设置有相反旋向的螺纹，双向螺纹丝杆27的中间段设置有操控座40，操控座40内设置有驱动双向螺纹丝杆27周向转动的锥齿轮，操控座40上设置有与锥齿轮连接的旋转手柄26，当需要调整打磨空间的大小时，可通过旋转手柄26调整第一打磨结构38和第二打磨结构37之间的相对距离即可。

[0016] 移料组件42包括直线滑台A14、滑座A11、升降电机A13、旋转电机B12、L形臂15、手指气缸16，直线滑台A14安装在工作台10上表面的一侧，滑座A11与直线滑台A14滑动连接，

升降电机A13安装在滑座A11上，升降电机A13的动力输出端与旋转电机B12的动力输出端连接，L形臂15的一端与旋转电机B12的动力输出端连接，L形臂15的自由端与手指气缸16连接。实际操作时，直线滑台A14通过滑座A11带动升降电机A13、旋转电机B12、L形臂15、手指气缸16向打磨空间移动，在限位打磨组件的辅助好，确保电路板在打磨的过程中不会发生偏移或者晃动。移料组件42可通过升降电机A13实现升降调节，也可通过旋转电机B12带动L形臂15、手指气缸16完成偏转动作，从而方便上下料。

[0017] 限位打磨组件包括直线滑台B23、滑座B22、上压结构18、下压结构17；直线滑台B23垂直安装在工作台10上，滑座B22与直线滑台B23滑动连接，上压结构18和下压结构17从上至下依次安装在滑座B22上；上压结构18和下压结构17均包括伸缩电机21、Y形支架20、压辊19，伸缩电机21安装在滑座B22上，Y形支架20的一端与伸缩电机21的动力输出端连接，压辊19对应安装在Y形支架20的自由端；上下两压辊19之间形成电路板夹持空间。实际操作时，电路板的自由端插入电路板夹持空间内，通过上下的压辊19与电路板相贴接触，随着移料组件42在打磨过程中将电路板推送进电路板夹持空间内实现即时的位置表动，确保打磨过程中电路板不会发生晃动。上压结构18、下压结构17可通过直线滑台B23带动实现上下的位置调整。

[0018] 工作台10靠向移料组件42的一侧设置有收料组件41；收料组件41包括升降电机B36、升降轴35、承放板34，升降轴35的一端与升降电机B36的动力输出端连接，升降轴35的另一端与承放板34的下表面连接。收料组件41可通过升降电机B36带动承放板34实现上下的位移变动，从而可实现对电路板在承放板34上的依次堆叠存放。承放板34远离工作台10的相邻两侧面均安装有限位挡板33，从而确保电路板能够整齐叠放在承放板34上。

[0019] 本实施方式的操作原理是：

[0020] 1、将电路板放置在移料组件42上，电路板的另一侧自由端插入电路板夹持空间内。

[0021] 2、移料组件42带动电路板向限位打磨组件方向移动，与此同时，第一打磨结构38和二打磨结构37对电路板的两侧进行同步打磨。

[0022] 3、移料组件42通过既定次数的来回移动后，将电路板复位至起始位置，将电路板转动至靠向收料组件41的一侧，将电路板放置承放板34上后复位，为下一次的上料打磨作业做准备，如此重复操作。

[0023] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的一种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

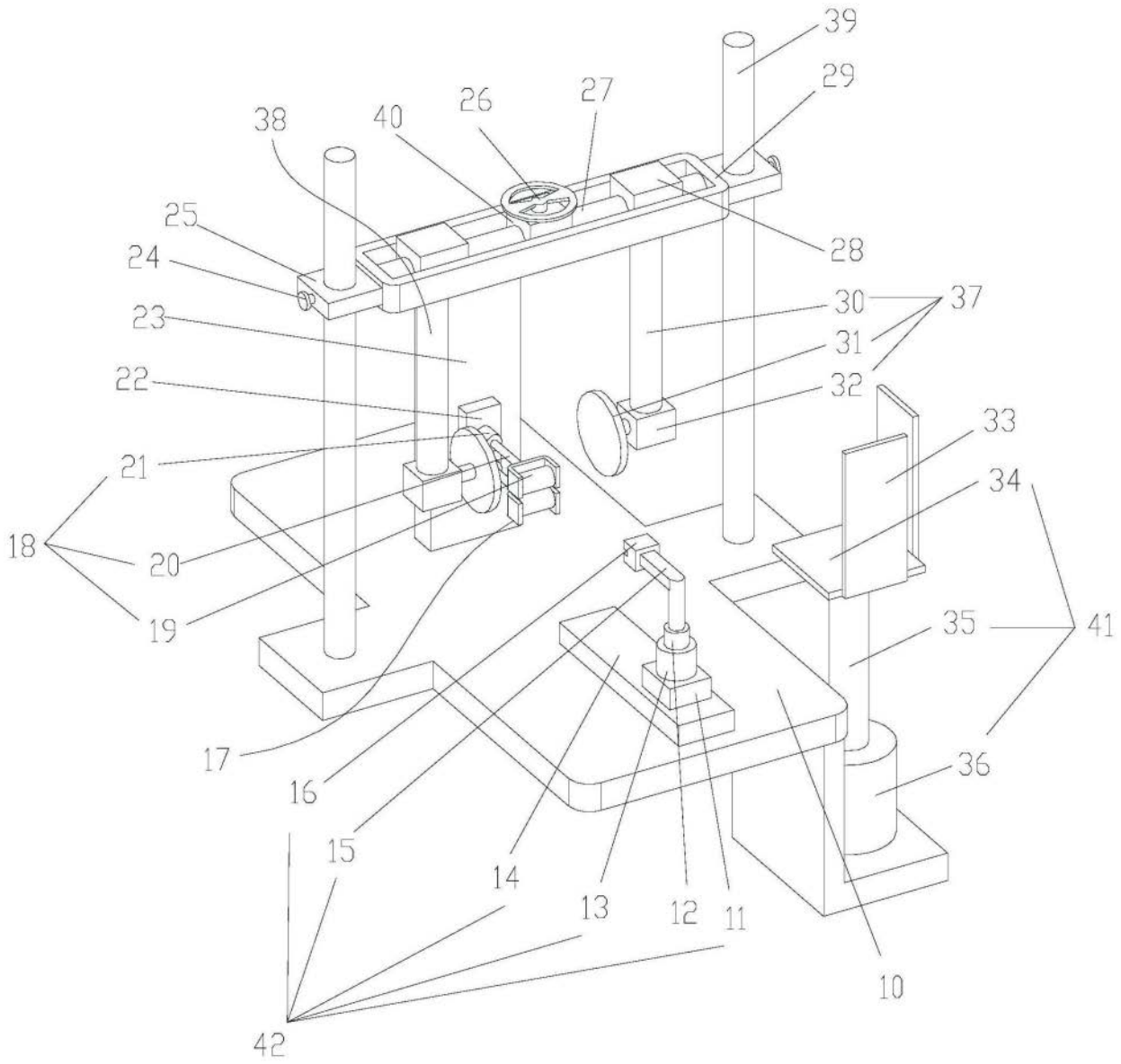

39
29
26
27
38
40
25
24
28
23
30
37
31
22
32
33
21
34
18
20
35
41
19
17
36
16
15
14
13
12
11
10
42

图1