(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 211517639 U
(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922024310.8

(22)申请日 2019.11.21

(73)专利权人 福建福强精密印制线路板有限公司
地址 350300 福建省福州市福清市融侨经济技术开发区

(72)发明人 翁武晨 黄观连 华文刚

(74)专利代理机构 福州科扬专利事务所 35001
代理人 何小星

(51)Int.Cl.
B26D 3/06(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)

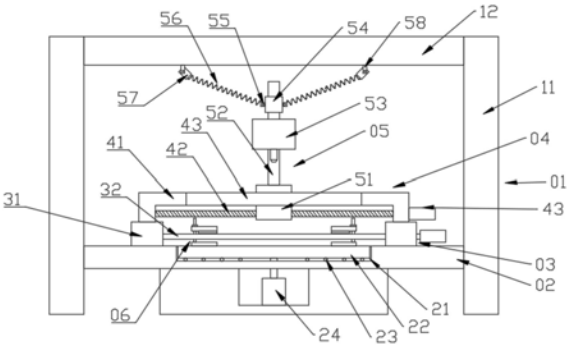
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电路板盲槽加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电路板盲槽加工装置，涉及电路板加工领域，主要为了解决现有的电路板盲槽开孔装置调节能力差且固定效果差的问题；该电路板盲槽加工装置，包括支架，支架由立柱和横梁构成，所述立柱之间固定有工作台，工作台上设有空腔，空腔内转动连接有固定盘，所述工作台上设有第一调节组件，所述第一调节组件上方设有第二调节组件，第二调节组件包括第二螺纹杆，所第二螺纹杆与盲槽开孔组件中的移动块螺纹连接，移动块上方固定有固定杆，固定杆与激光开孔器背面的滑动套筒通过螺栓固定连接，所述固定盘上设有限位组件，具有非常好的调节能力。



CN 211517639 U

1.一种电路板盲槽加工装置，包括支架(01)，支架(01)由立柱(11)和横梁(12)构成，其特征在于，所述立柱(11)之间固定有工作台(02)，工作台(02)上设有空腔(21)，空腔(21)内转动连接有固定盘(22)，所述工作台(02)上设有第一调节组件(03)，第一调节组件(03)包括固定在工作台(02)上的箱体(31)，箱体(31)的数量为两个，两个箱体(31)之间设有转轴(32)，转轴(32)一端与第二电机的输出轴固定连接，箱体(31)一侧与滑槽(35)固定连接，滑槽(35)内转动设置有第一螺纹杆(36)，第一螺纹杆(36)插进滑槽(35)中的一端固定有第一斜齿轮(37)，第一斜齿轮(37)与转轴(32)上的第二斜齿轮(38)啮合，所述第一调节组件(03)上方设有第二调节组件(04)，第二调节组件包括第二螺纹杆(42)，所第二螺纹杆(42)与盲槽开孔组件(05)中的移动块(51)螺纹连接，移动块(51)上方固定有固定杆(52)，固定杆(52)与激光开孔器(53)背面的滑动套筒(60)通过螺栓(59)固定连接，所述固定盘(22)上设有限位组件(06)。

2.根据权利要求1所述的电路板盲槽加工装置，其特征在于，所述空腔(21)底部与第一电机(24)的输出轴固定连接，固定盘(22)底部设有滚轮(23)。

3.根据权利要求1所述的电路板盲槽加工装置，其特征在于，所述第一螺纹杆(36)一端与滑槽(35)内部转动连接，另一端插进箱体(31)内。

4.根据权利要求1所述的电路板盲槽加工装置，其特征在于，所述第二调节组件(04)还包括固定架(41)，固定架(41)中的第一连接块(44)与滑槽(35)螺纹连接，第二螺纹杆(42)一端与第二电机的输出端固定连接。

5.根据权利要求1所述的电路板盲槽加工装置，其特征在于，所述固定杆(52)上固定有固定套筒(54)，固定套筒(54)两侧固定有铰接座(55)，铰接座(55)通过弹簧(56)与第二连接块(57)连接，第二连接块(57)转动连接在转动支架(58)上。

6.根据权利要求1-5任一所述的电路板盲槽加工装置，其特征在于，所述限位组件(06)包括固定在固定盘(22)上的底盘(61)，底盘(61)上固定有支杆(62)，支杆(62)上压紧块(63)滑动连接，压紧块(63)底部固定有弹性垫片(64)，支杆(62)上螺纹连接有螺母(65)。

一种电路板盲槽加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板加工领域，具体是一种电路板盲槽加工装置。

背景技术

[0002] 电路板又称PCB板，是重要的电子部件，是电子元器件的支撑体，也是电子机械中电子元器件电气连接的载体，现有技术中为了满足电路板等器件的安装，电路板上需要通过开槽机对其进行加工处理，在电路板上开设盲槽。

[0003] 现有的电路板开槽大多采用钻孔机开槽，但这种开槽的方式精度较差，且不方便进行调节，使得在开槽的过程中适用性较差，且加工过程需要人工进行调节，比较麻烦，同时，现有的开槽装置对电路板的固定效果较差，同时结构非常复杂，操作起来比较麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电路板盲槽加工装置，解决现有的电路板盲槽开孔装置调节能力差且固定效果差的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种电路板盲槽加工装置，包括支架，支架由立柱和横梁构成，所述立柱之间固定有工作台，工作台上设有空腔，空腔内转动连接有固定盘，所述工作台上设有第一调节组件，第一调节组件包括固定在工作台上的箱体，箱体的数量为两个，两个箱体之间设有转轴，转轴一端与第二电机的输出轴固定连接，箱体一侧与滑槽固定连接，滑槽内转动设置有第一螺纹杆，第一螺纹杆插进滑槽中的一端固定有第一斜齿轮，第一斜齿轮与转轴上的第二斜齿轮啮合，所述第一调节组件上方设有第二调节组件，第二调节组件包括第二螺纹杆，所第二螺纹杆与盲槽开孔组件中的移动块螺纹连接，移动块上方固定有固定杆，固定杆与激光开孔器背面的滑动套筒通过螺栓固定连接，所述固定盘上设有限位组件。

[0007] 在一种可选方案中：所述空腔底部与第一电机的输出轴固定连接，固定盘底部设有滚轮。

[0008] 在一种可选方案中：所述第一螺纹杆一端与滑槽内部转动连接，另一端插进箱体内。

[0009] 在一种可选方案中：所述第二调节组件还包括固定架，固定架中的第一连接块与滑槽螺纹连接，第二螺纹杆一端与第二电机的输出端固定连接。

[0010] 在一种可选方案中：所述固定杆上固定有固定套筒，固定套筒两侧固定有铰接座，铰接座通过弹簧与第二连接块连接，第二连接块转动连接在转动支架上。

[0011] 在一种可选方案中：所述限位组件包括固定在固定盘上的底盘，底盘上固定有支杆，支杆上压紧块滑动连接，压紧块底部固定有弹性垫片，支杆上螺纹连接有螺母。

[0012] 相较于现有技术，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 1、底盘上固定有支杆，支杆上压紧块滑动连接，压紧块底部固定有弹性垫片，支杆上螺纹连接有螺母，将电路板放置在底盘和弹性垫片之间，再通过旋拧紧螺母将电路板固

定在底盘和弹性垫片之间，起到稳定固定的作用；

[0014] 2、通过设置第一调节组件和第二调节组件，使得激光开孔器能够在两个方向上进行调节，便于对电路板不同位置进行开槽。使得适用性更好。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型中工作台的俯视图。

[0017] 图3为本实用新型中限位组件的结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型中激光开孔器的侧视图。

[0019] 图5为本实用新型中工作台的立体图。

[0020] 图6为本实用新型中固定架的结构示意图。

[0021] 附图标记注释：01-支架、02-工作台、03-第一调节组件、04-第二调节组件、05-盲槽开孔组件、06-限位组件、11-立柱、12-横梁、21-空腔、22-固定盘、23-滚轮、24-第一电机、31-箱体、32-转轴、33-第二电机、35-滑槽、36-第一螺纹杆、37-第一斜齿轮、38-第二斜齿轮、41-固定架、42-第二螺纹杆、43-滑腔、44-第一连接块、45-第二电机、51-移动块、52-固定杆、53-激光开孔器、54-固定套筒、55-铰接座、56-弹簧、57-第二连接块、58-转动支架、59-螺栓、60-滑动套筒、61-底盘、62-支杆、63-压紧块、64-弹性垫片、65-螺母。

具体实施方式

[0022] 以下实施例会结合附图对本实用新型进行详述，在附图或说明中，相似或相同的部分使用相同的标号，并且在实际应用中，各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本实用新型所列举的各实施例仅用以说明本实用新型，并非用以限制本实用新型的范围。对本实用新型所作的任何显而易知的修饰或变更都不脱离本实用新型的精神与范围。

[0023] 实施例1

[0024] 请参阅图1～6，本实用新型实施例中，一种电路板盲槽加工装置，包括支架01，支架01由立柱11和横梁12构成，用于提高整体的稳定性和方便与其它结构相连接，进而提高支撑能力。

[0025] 进一步地，所述立柱11之间固定有工作台02，工作台02上设有空腔21，空腔21内转动连接有固定盘22，即固定盘22能够在空腔21内进行转动，空腔21底部与第一电机24的输出轴固定连接，当第一电机24工作时，能够带动固定盘22进行旋转，进而调节固定盘22的角度，因为电路板放置在固定盘22上方，当固定盘22旋转时，能够调节电路板的角度，进而方便对电路板的不同位置进行开槽，使得实用性非常好；固定盘22底部设有滚轮23，通过滚轮23既能够起到对固定盘22的支撑，又方便固定盘22的旋转，非常简单。

[0026] 进一步地，所述工作台02上设有第一调节组件03，第一调节组件03包括固定在工作台02上的箱体31，箱体31的数量为两个，两个箱体31之间设有转轴32，转轴32一端与第二电机33的输出轴固定连接，进而当第二电机33工作时，能够带动转轴32进行旋转；箱体31一侧与滑槽35固定连接，滑槽35内转动设置有第一螺纹杆36，第一螺纹杆36一端与滑槽35内部转动连接，另一端插进箱体31内，第一螺纹杆36插进滑槽35中的一端固定有第一斜齿轮37，第一斜齿轮37与转轴32上的第二斜齿轮38啮合，进而当转轴32旋转时，能够带动第二斜

齿轮38进行旋转，进而带动第一斜齿轮37和第一螺纹杆36进行旋转，结构非常简单实用，滑槽35和箱体31的数量相同，且均为两个，所以第一螺纹杆36、第一斜齿轮37和第二斜齿轮38的数量也是两个。

[0027] 进一步地，所述滑槽35上方设有第二调节组件04，第二调节组件04包括固定架41，固定架41中的第一连接块44与滑槽35螺纹连接，即第一连接块44插在滑槽35内与第一螺纹杆36螺纹连接，当第一螺纹杆36旋转时，能够带动第一连接块44进行移动，进而带动固定架41进行移动，进而方便调节固定架41的位置；所述第二调节组件04还包括第二螺纹杆42，第二螺纹杆42一端与第二电机45的输出端固定连接，当第二电机45工作时，能够带动第二螺纹杆42进行旋转。

[0028] 进一步地，所述第二螺纹杆42与盲槽开孔组件05中的移动块51螺纹连接，当第二螺纹杆42旋转时，能够带动移动块51进行移动，进而调节移动块51的水平位置，移动块51能够在滑腔43的空间内进行移动，通过设置滑腔43，起到一定的限位作用；移动块51上方固定有固定杆52，固定杆52与激光开孔器53背面的滑动套筒60通过螺栓59固定连接，进而将激光开孔器53固定在固定杆52上，通过激光开孔器53进行激光开槽，通过调节激光开孔器53的位置，进而对电路板上的不同位置进行开槽，当激光开孔器53的竖直方向上进行调节时，只需要调节螺栓59的位置即可，非常简单；所述固定杆52上固定有固定套筒54，固定套筒54两侧固定有铰接座55，铰接座55通过弹簧56与第二连接块57连接，第二连接块57转动连接在转动支架58上，通过设置弹簧56，在固定杆52移动时，起到一定的支撑作用。

[0029] 实施例2

[0030] 本实用新型实施例与实施例1的不同之处在于，所述固定盘22上设有限位组件06，通过限位组件06将电路板进行固定，所述限位组件06包括固定在固定盘22上的底盘61，底盘61上固定有支杆62，支杆62上压紧块63滑动连接，压紧块63底部固定有弹性垫片64，支杆62上螺纹连接有螺母65，将电路板放置在底盘61和弹性垫片64之间，再通过旋拧紧螺母65将电路板固定在底盘61和弹性垫片64之间，起到稳定固定的作用。

[0031] 本实用新型的工作原理是：将电路板放置在限位组件06的底盘61和弹性垫片64之间，通过拧紧螺母65进行固定；打开第二电机33，通过转轴32的旋转，带动第二斜齿轮38进行旋转，进而带动第一斜齿轮37和第一螺纹杆36转动，当第一螺纹杆36转动时，能够带动第一连接块44进行移动，进而调节固定架41的位置；打开滑腔43，通过滑腔43带动第二螺纹杆42旋转，进而带动移动块51在水平方向上进行移动，再通过激光开孔器53对电路板进行开槽。

[0032] 以上所述，仅为本公开的具体实施方式，但本公开的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

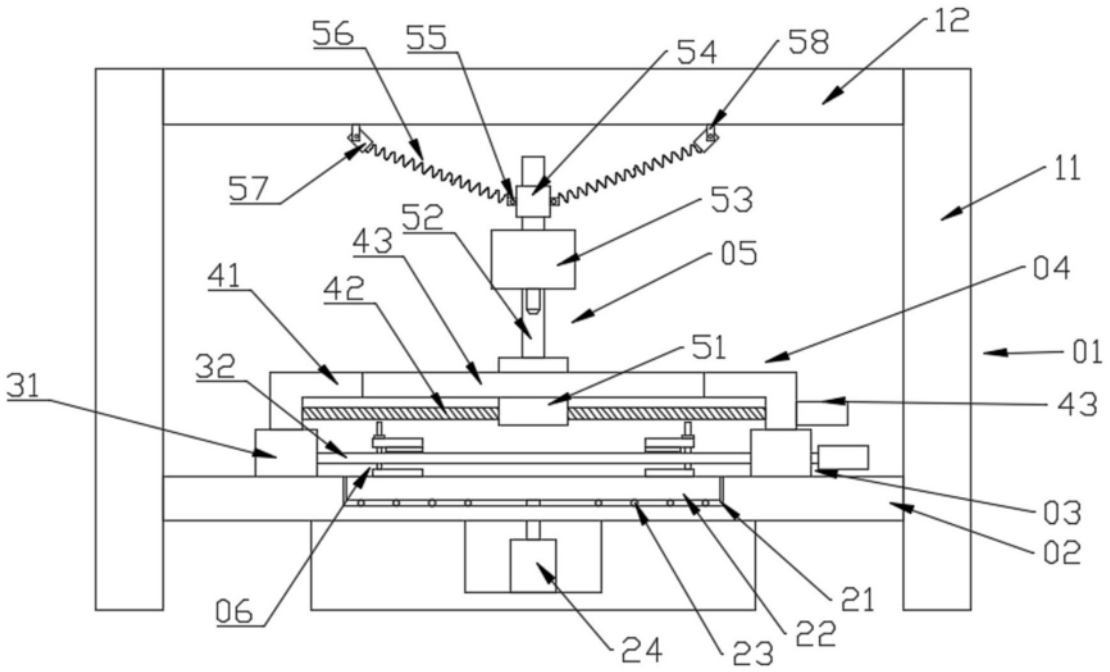

56
55
54
58
12
57
11
53
52
43
05
41
42
04
51
01
32
43
31
03
02
06
21
22
24
23

图1

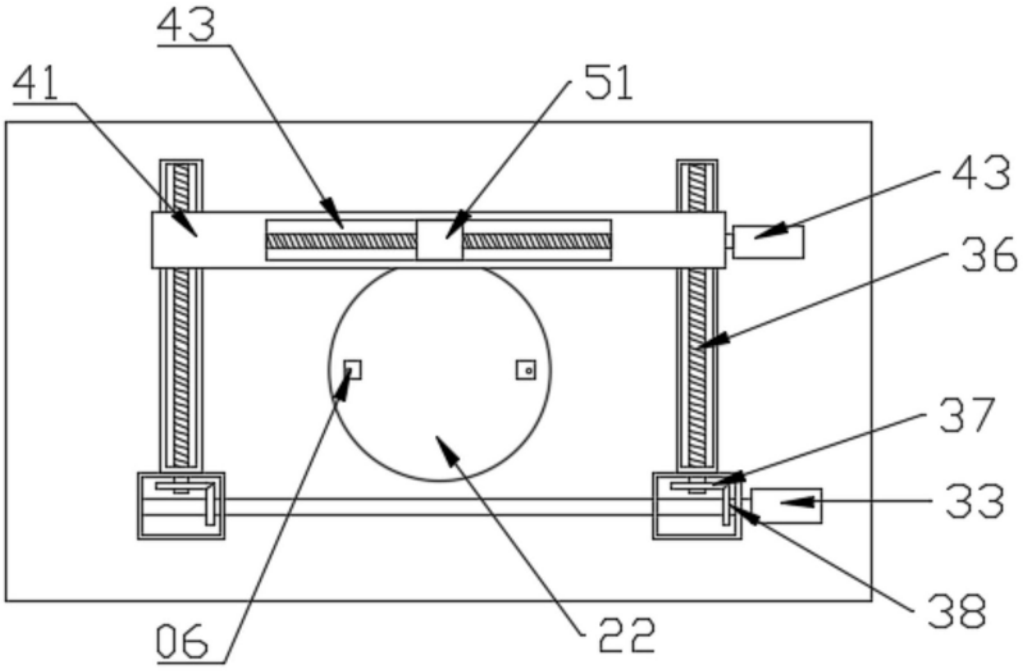

43
41
51
43
36
37
33
38
06
22

图2

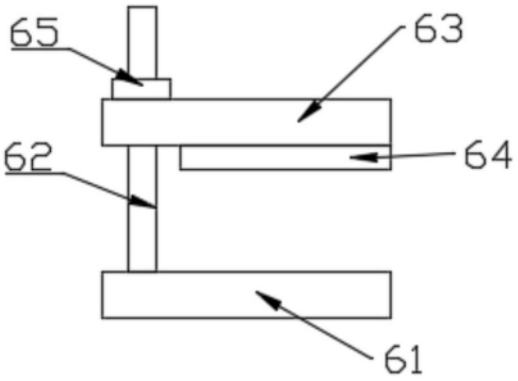


图3

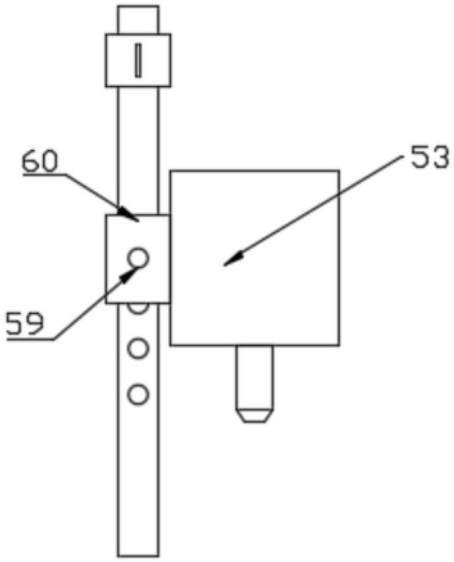


图4

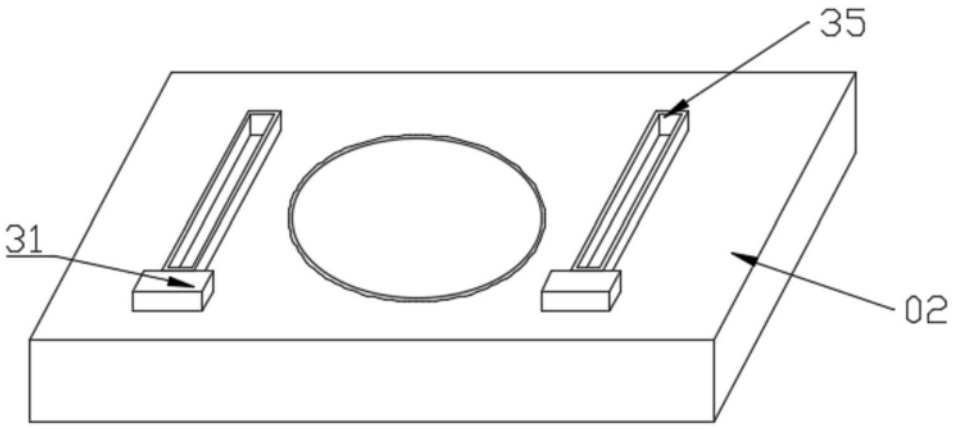


图5

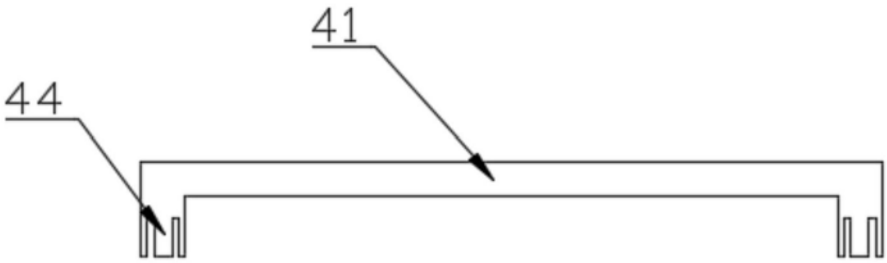


图6