



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109175147 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811171635.2

(22)申请日 2018.10.09

(71)申请人 绍兴新辉照明有限公司

地址 312300 浙江省绍兴市上虞区百官街
道路东工业区

(72)发明人 李炬辉 严丽囡 严利江 刘新春

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 连平

(51)Int.Cl.

B21F 1/00(2006.01)

B21F 11/00(2006.01)

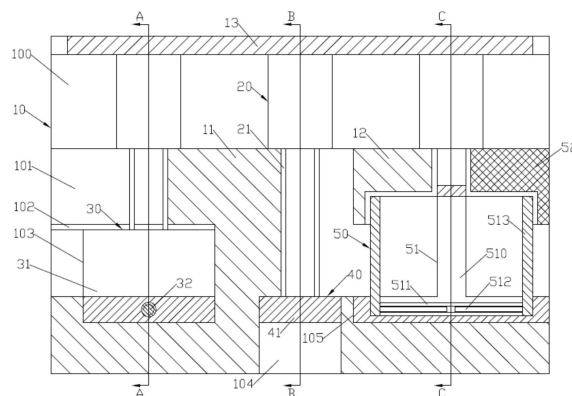
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种多用式元器件引脚变形装置

(57)摘要

本发明公开了一种多用式元器件引脚变形装置,包括支架、元器件、L型折弯装置、切断装置和阶梯状折弯装置;元器件的底部设置有一对左右对称设置的引脚;支架的上端面中部成型有矩形的左右贯穿的元器件安置槽;元器件安置槽的下侧壁上成型有矩形的左右贯穿的供引脚左右滑行的引脚滑行槽;引脚滑行槽的前后方向的宽度与引脚的直径相等;L型折弯装置、切断装置和阶梯状折弯装置依次自左向右设置在支架的下部;发明优点:集引脚切断、L型折弯和阶梯状折弯功能于一体,大大减少了相应设备,减少占地面积,节约成本。



1. 一种多用式元器件引脚变形装置, 包括支架 (10) 和元器件 (20); 元器件 (20) 的底部设置有一对左右对称设置的引脚 (21); 支架 (10) 的上端面中部成型有矩形的左右贯穿的元器件安置槽 (100); 元器件安置槽 (100) 的下侧壁上成型有矩形的左右贯穿的供引脚左右滑行的引脚滑行槽 (101); 引脚滑行槽 (101) 的前后方向的宽度与引脚 (21) 的直径相等; 其特征在于: 还包括 L 型折弯装置 (30)、切断装置 (40) 和阶梯状折弯装置 (50); L 型折弯装置 (30)、切断装置 (40) 和阶梯状折弯装置 (50) 依次自左向右设置在支架 (10) 的下部。

2. 根据权利要求 1 所述的一种多用式元器件引脚变形装置, 其特征在于: 引脚滑行槽 (101) 的下侧壁左部成型有矩形状的 L 型折弯驱动槽 (103) 并且 L 型折弯驱动槽 (103) 的前后两端分别延伸到引脚滑行槽 (101) 的前后侧壁上、上端向上延伸; L 型折弯驱动槽 (103) 的左侧壁顶部向左贯穿设置有折弯部滑行槽 (102); L 型折弯装置 (30) 包括前后滑行设置在 L 型折弯驱动槽 (103) 内的开口朝上的“U”字形的 L 型折弯移动块 (31); L 型折弯移动块 (31) 的上端面与 L 型折弯驱动槽 (103) 的上侧壁之间设置有间隙并且此间隙与引脚 (21) 的直径相等;

支架 (10) 的下端面中部成型有落料槽 (104); 落料槽 (104) 的上端与引脚滑行槽 (101) 连通; 切断装置 (40) 包括切断移动块 (41); 切断移动块 (41) 前后移动设置在落料槽 (104) 内; 切断移动块 (41) 的上端面紧贴落料槽 (104) 的顶面。

3. 根据权利要求 1 所述的一种多用式元器件引脚变形装置, 其特征在于: 引脚滑行槽 (101) 的右部上端成型有 L 型的左定位块 (12); 阶梯状折弯装置 (50) 包括前后伸缩在引脚滑行槽 (101) 的后侧壁上的倒置的 T 字形的中心移动块 (51) 和 L 型的右定位块 (52); 左定位块 (12) 和右定位块 (52) 左右对称设置; 中心移动块 (51) 的竖直部的左右宽度与元器件 (20) 的一对引脚 (21) 的左右间距相等; 中心移动块 (51) 的竖直部的左端面和左定位块 (12) 的右端面之间设置有间隙并且此间隙与引脚 (21) 的直径相等; 中心移动块 (51) 的竖直部的右端面和右定位块 (52) 的左端面之间设置有间隙并且此间隙与引脚 (21) 的直径相等; 中心移动块 (51) 的水平部的前端面上成型有水平移动槽 (510) 并且水平移动槽 (510) 的上端延伸到中心移动块 (51) 的竖直部上; 水平移动槽 (510) 的前后方向的宽度与引脚滑行槽 (101) 的前后方向的宽度相同; 水平移动槽 (510) 内左右移动设置有一对水平折弯块 (513); 水平折弯块 (513) 的上端面与左定位块 (12) 和右定位块 (52) 的水平部的下端面之间设置有间隙并且此间隙与引脚 (21) 的直径相等; 水平折弯块 (513) 的前端面与中心移动块 (51) 的前端面平齐。

4. 根据权利要求 2 所述的一种多用式元器件引脚变形装置, 其特征在于: 引脚滑行槽 (101) 的左部成型有 L 型的分隔板 (11); 分隔板 (11) 的下部竖直部的左端面与 L 型折弯驱动槽 (103) 的右侧壁平齐; 分隔板 (11) 的右端面位于落料槽 (104) 的左侧壁的右侧。

5. 根据权利要求 2 所述的一种多用式元器件引脚变形装置, 其特征在于: L 型折弯驱动槽 (103) 的下部的前后侧壁之间枢接有 L 型折弯螺纹杆 (32); 支架 (10) 的后端面固定有 L 型折弯驱动电机 (33); L 型折弯驱动电机 (33) 的输出轴与 L 型折弯螺纹杆 (32) 后端固定连接; L 型折弯移动块 (31) 螺接在 L 型折弯螺纹杆 (32) 上。

6. 根据权利要求 2 所述的一种多用式元器件引脚变形装置, 其特征在于: 落料槽 (104) 的后侧壁上固定有切断气缸 (42); 切断移动块 (41) 固定在切断气缸 (42) 的活塞杆前端。

7. 根据权利要求 3 所述的一种多用式元器件引脚变形装置, 其特征在于: 水平移动槽 (510) 的后侧壁下端成型有向后延伸的水平导向槽 (511); 水平折弯块 (513) 呈 L 型并且水平

部左右滑行设置在水平导向槽(511)内;水平导向槽(511)的左右侧壁之间枢接有水平驱动螺纹杆(512);水平驱动螺纹杆(512)的左右部成型有旋向相反的螺纹部;一对水平折弯块(513)的水平部分别螺接在水平驱动螺纹杆(512)的不同的螺纹部上;水平导向槽(511)的左侧壁上固定有水平驱动电机;水平驱动电机的输出轴与水平驱动螺纹杆(512)的左端固定连接。

8.根据权利要求3所述的一种多用式元器件引脚变形装置,其特征在于:引脚滑行槽(101)的后侧壁上成型有与中心移动块(51)配合的倒置的T字型的前后移动槽(105);前后移动槽(105)的后侧壁上固定有前后移动气缸(53);中心移动块(51)固定在前后移动气缸(53)的活塞杆前端。

9.根据权利要求1所述的一种多用式元器件引脚变形装置,其特征在于:元器件(20)的本体与元器件安置槽(100)的高度相等;支架(10)的上端面上铰接有上抵靠板(13)。

一种多用式元器件引脚变形装置

技术领域

[0001] 本发明涉及灯具元器件加工领域,具体涉及一种多用式元器件引脚变形装置。

背景技术

[0002] 灯具加工时,需要在PCB板上插入电子元器件,一般小型灯具厂商,需要人工插件;但是电子元器件在出厂时,其引脚的长度往往过长,且引脚一般是竖直状态。所以在将电子元器件插入到PCB板之前,一般需要对引脚的长度人工进行裁切,有些情况还需要对拆切后的引脚进行折弯,而引脚折弯人工完成时,往往形状不同,造成后续焊接的不准确,这样急需一种设备来完成此项工作。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术不足,提供了一种多用式元器件引脚变形装置,其集引脚切断、L型折弯和阶梯状折弯功能于一体,大大减少了相应设备,减少占地面积,节约成本。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种多用式元器件引脚变形装置,包括支架和元器件;元器件的底部设置有一对左右对称设置的引脚;支架的上端面中部成型有矩形的左右贯穿的元器件安置槽;元器件安置槽的下侧壁上成型有矩形的左右贯穿的供引脚左右滑行的引脚滑行槽;引脚滑行槽的前后方向的宽度与引脚的直径相等;还包括L型折弯装置、切断装置和阶梯状折弯装置;L型折弯装置、切断装置和阶梯状折弯装置依次自左向右设置在支架的下部。

[0005] 作为上述技术方案的优选,引脚滑行槽的下侧壁左部成型有矩形状的L型折弯驱动槽并且L型折弯驱动槽的前后两端分别延伸到引脚滑行槽的前后侧壁上、上端向上延伸;L型折弯驱动槽的左侧壁顶部向左贯穿设置有折弯部滑行槽;L型折弯装置包括前后滑行设置在L型折弯驱动槽内的开口朝上的“U”字形的L型折弯移动块;L型折弯移动块的上端面与L型折弯驱动槽的上侧壁之间设置有间隙并且此间隙与引脚的直径相等;

[0006] 作为上述技术方案的优选,落料槽的上端与引脚滑行槽连通;切断装置包括切断移动块;切断移动块前后移动设置在落料槽内;切断移动块的上端面紧贴落料槽的顶面。

[0007] 作为上述技术方案的优选,引脚滑行槽的右部上端成型有L型的左定位块;阶梯状折弯装置包括前后伸缩在引脚滑行槽的后侧壁上的倒置的T字形的中心移动块和L型的右定位块;左定位块和右定位块左右对称设置;中心移动块的竖直部的左右宽度与元器件的一对引脚的左右间距相等;中心移动块的竖直部的左端面和左定位块的右端面之间设置有间隙并且此间隙与引脚的直径相等;中心移动块的竖直部的右端面和右定位块的左端面之间设置有间隙并且此间隙与引脚的直径相等;中心移动块的水平部的前端面上成型有水平移动槽并且水平移动槽的上端延伸到中心移动块的竖直部上;水平移动槽的前后方向的宽度与引脚滑行槽的前后方向的宽度相同;水平移动槽内左右移动设置有一对水平折弯块;水平折弯块的上端面与左定位块和右定位块的水平部的下端面之间设置有间隙并且此间

隙与引脚的直径相等;水平折弯块的前端面与中心移动块的前端面平齐。

[0008] 作为上述技术方案的优选,引脚滑行槽的左部成型有L型的分隔板;分隔板的下部竖直部的左端面与L型折弯驱动槽的右侧壁平齐;分隔板的右端面位于落料槽的左侧壁的右侧。

[0009] 作为上述技术方案的优选,L型折弯驱动槽的下部的前后侧壁之间枢接有L型折弯螺纹杆;支架的后端面固定有L型折弯驱动电机;L型折弯驱动电机的输出轴与L型折弯螺纹杆后端固定连接;L型折弯移动块螺接在L型折弯螺纹杆上。

[0010] 作为上述技术方案的优选,落料槽的后侧壁上固定有切断气缸;切断移动块固定在切断气缸的活塞杆前端。

[0011] 作为上述技术方案的优选,水平移动槽的后侧壁下端成型有向后延伸的水平导向槽;水平折弯块呈L型并且水平部左右滑行设置在水平导向槽内;水平导向槽的左右侧壁之间枢接有水平驱动螺纹杆;水平驱动螺纹杆的左右部成型有旋向相反的螺纹部;一对水平折弯块的水平部分别螺接在水平驱动螺纹杆的不同的螺纹部上;水平导向槽的左侧壁上固定有水平驱动电机;水平驱动电机的输出轴与水平驱动螺纹杆的左端固定连接。

[0012] 作为上述技术方案的优选,引脚滑行槽的后侧壁上成型有与中心移动块配合的倒置的T字型的前后移动槽;前后移动槽的后侧壁上固定有前后移动气缸;中心移动块固定在前后移动气缸的活塞杆前端。

[0013] 作为上述技术方案的优选,元器件的本体与元器件安置槽的高度相等;支架的上端面上铰接有上抵靠板。

[0014] 本发明的有益效果在于:集引脚切断、L型折弯和阶梯状折弯功能于一体,大大减少了相应设备,减少占地面积,节约成本。

附图说明

[0015] 图1为本发明的剖面的结构示意图;

[0016] 图2为本发明的图1中A-A的剖面的结构示意图;

[0017] 图3为本发明的图1中B-B的剖面的结构示意图;

[0018] 图4为本发明的图1中C-C的剖面的结构示意图;

[0019] 图中,10、支架;100、元器件安置槽;101、引脚滑行槽;102、折弯部滑行槽;103、L型折弯驱动槽;104、落料槽;105、前后移动槽;11、分隔板;12、左定位块;13、上抵靠板;20、元器件;21、引脚;30、L型折弯装置;31、L型折弯移动块;32、L型折弯螺纹杆;33、L型折弯驱动电机;40、切断装置;41、切断移动块;42、切断气缸;50、阶梯状折弯装置;51、中心移动块;510、水平移动槽;511、水平导向槽;512、水平驱动螺纹杆;513、水平折弯块;52、右定位块;53、前后移动气缸。

具体实施方式

[0020] 如图1~图4所示,一种多用式元器件引脚变形装置,包括支架10和元器件20;元器件20的底部设置有一对左右对称设置的引脚21;支架10的上端面中部成型有矩形的左右贯穿的元器件安置槽100;元器件安置槽100的下侧壁上成型有矩形的左右贯穿的供引脚左右滑行的引脚滑行槽101;引脚滑行槽101的前后方向的宽度与引脚21的直径相等;还包括L型

折弯装置30、切断装置40和阶梯状折弯装置50;L型折弯装置30、切断装置40和阶梯状折弯装置50依次自左向右设置在支架10的下部。

[0021] 如图1、图2所示,引脚滑行槽101的下侧壁左部成型有矩形状的L型折弯驱动槽103并且L型折弯驱动槽103的前后两端分别延伸到引脚滑行槽101的前后侧壁上、上端向上延伸;L型折弯驱动槽103的左侧壁顶部向左贯穿设置有折弯部滑行槽102;L型折弯装置30包括前后滑行设置在L型折弯驱动槽103内的开口朝上的“U”字形的L型折弯移动块31;L型折弯移动块31的上端面与L型折弯驱动槽103的上侧壁之间设置有间隙并且此间隙与引脚21的直径相等;

[0022] 如图1、图3所示,落料槽104的上端与引脚滑行槽101连通;切断装置40包括切断移动块41;切断移动块41前后移动设置在落料槽104内;切断移动块41的上端面紧贴落料槽104的顶面。

[0023] 如图1、图4所示,引脚滑行槽101的右部上端成型有L型的左定位块12;阶梯状折弯装置50包括前后伸缩在引脚滑行槽101的后侧壁上的倒置的T字形的中心移动块51和L型的右定位块52;左定位块12和右定位块52左右对称设置;中心移动块51的竖直部的左右宽度与元器件20的一对引脚21的左右间距相等;中心移动块51的竖直部的左端面和左定位块12的右端面之间设置有间隙并且此间隙与引脚21的直径相等;中心移动块51的竖直部的右端面和右定位块32的左端面之间设置有间隙并且此间隙与引脚21的直径相等;中心移动块51的水平部的前端面上成型有水平移动槽510并且水平移动槽510的上端延伸到中心移动块51的竖直部上;水平移动槽510的前后方向的宽度与引脚滑行槽101的前后方向的宽度相同;水平移动槽510内左右移动设置有一对水平折弯块513;水平折弯块513的上端面与左定位块12和右定位块52的水平部的下端面之间设置有间隙并且此间隙与引脚21的直径相等;水平折弯块513的前端面与中心移动块51的前端面平齐。

[0024] 如图1所示,引脚滑行槽101的左部成型有L型的分隔板11;分隔板11的下部竖直部的左端面与L型折弯驱动槽103的右侧壁平齐;分隔板11的右端面位于落料槽104的左侧壁的右侧。

[0025] 如图1、图2所示,L型折弯驱动槽103的下部的前后侧壁之间枢接有L型折弯螺纹杆32;支架10的后端面固定有L型折弯驱动电机33;L型折弯驱动电机33的输出轴与L型折弯螺纹杆32后端固定连接;L型折弯移动块31螺接在L型折弯螺纹杆32上。

[0026] 如图1、图3所示,落料槽104的后侧壁上固定有切断气缸42;切断移动块41固定在切断气缸42的活塞杆前端。

[0027] 如图1、图4所示,水平移动槽510的后侧壁下端成型有向后延伸的水平导向槽511;水平折弯块513呈L型并且水平部左右滑行设置在水平导向槽511内;水平导向槽511的左右侧壁之间枢接有水平驱动螺纹杆512;水平驱动螺纹杆512的左右部成型有旋向相反的螺纹部;一对水平折弯块513的水平部分别螺接在水平驱动螺纹杆512的不同的螺纹部上;水平导向槽511的左侧壁上固定有水平驱动电机;水平驱动电机的输出轴与水平驱动螺纹杆512的左端固定连接。

[0028] 如图1、图4所示,引脚滑行槽101的后侧壁上成型有与中心移动块51配合的倒置的T字型的前后移动槽105;前后移动槽105的后侧壁上固定有前后移动气缸53;中心移动块51固定在前后移动气缸53的活塞杆前端。

[0029] 如图1~图4所示,元器件20的本体与元器件安置槽100的高度相等;支架10的上端面上铰接有上抵靠板13。

[0030] 多用式元器件引脚变形装置的工作原理:

[0031] 元器件20自上而下插设到元器件安置槽100内并且一对引脚21同时插设到引脚滑行槽101;

[0032] 切断时,切断移动块41处于引脚滑行槽101的后侧;元器件20的左侧的引脚21的抵靠在分隔板11的右端面上,然后切断移动块41向前移动切断位于落料槽104内的部分;

[0033] L型折弯时,元器件20右侧的引脚21的抵靠在分隔板11的左端面上;当L型折弯移动块31处于引脚滑行槽101的后侧时,L型折弯移动块31向前移动对一对引脚在L型折弯驱动槽103内部分进行向前L型折弯;当L型折弯移动块31处于引脚滑行槽101的前侧时,L型折弯移动块31向后移动对一对引脚在L型折弯驱动槽103内部分进行向后L型折弯;

[0034] 阶梯状折弯,元器件20的左侧的引脚21的抵靠在左定位块12的右端面上,然后中心移动块51和右定位块52向前移动抵靠住引脚滑行槽101的前侧壁上,然后一对水平折弯块513同步远离对元器件20的引脚21下部向外侧折弯,最后在左定位块12的竖直部、右定位块52的竖直部和一对水平折弯块513的作用下,对元器件20的引脚21下端进行折弯,这样完整阶梯状折弯。

[0035] 以上内容仅为本发明的较佳实施方式,对于本领域的普通技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

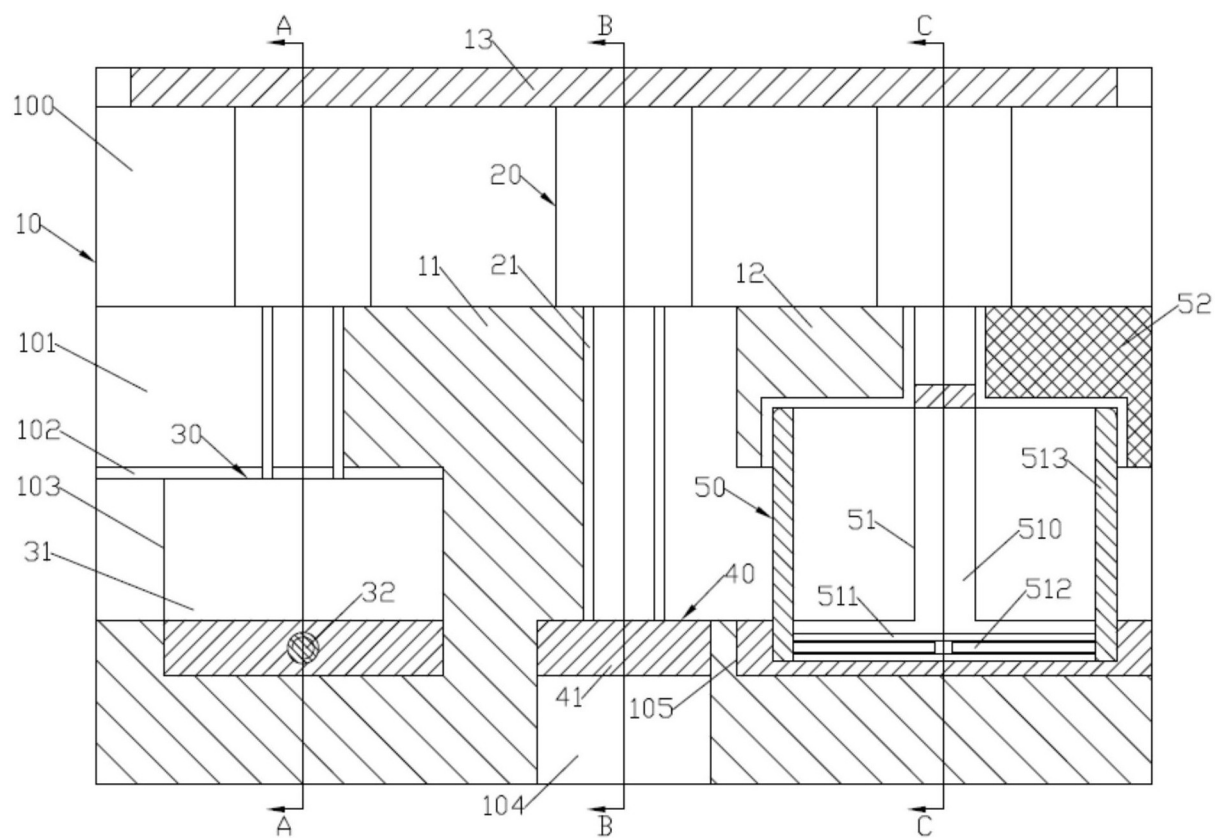


图1

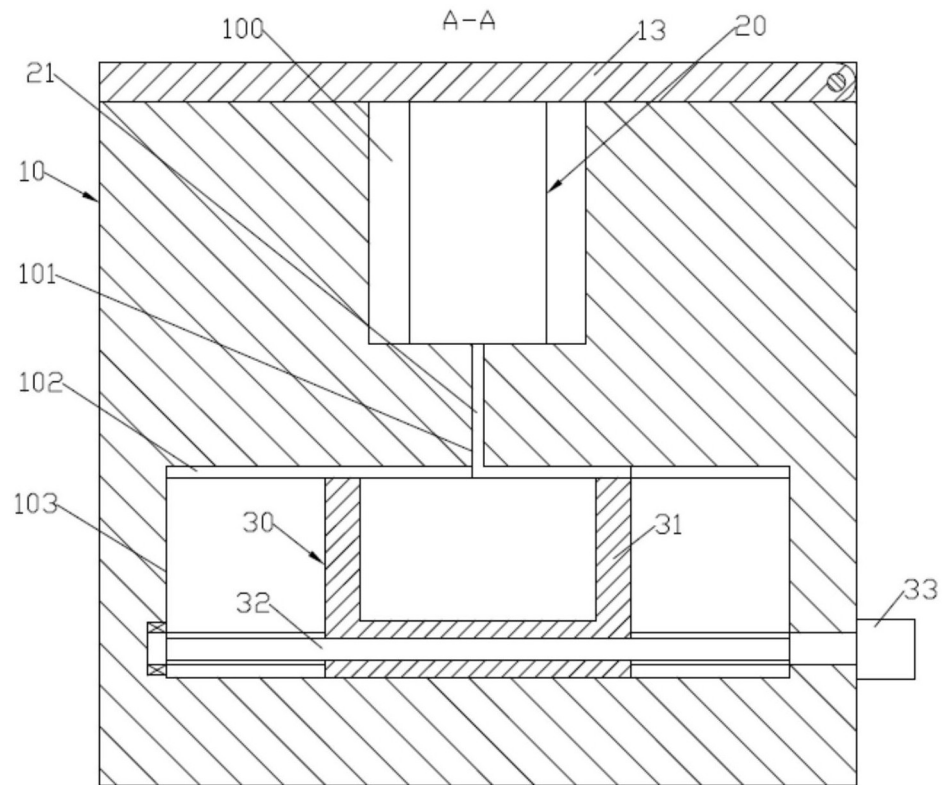


图2

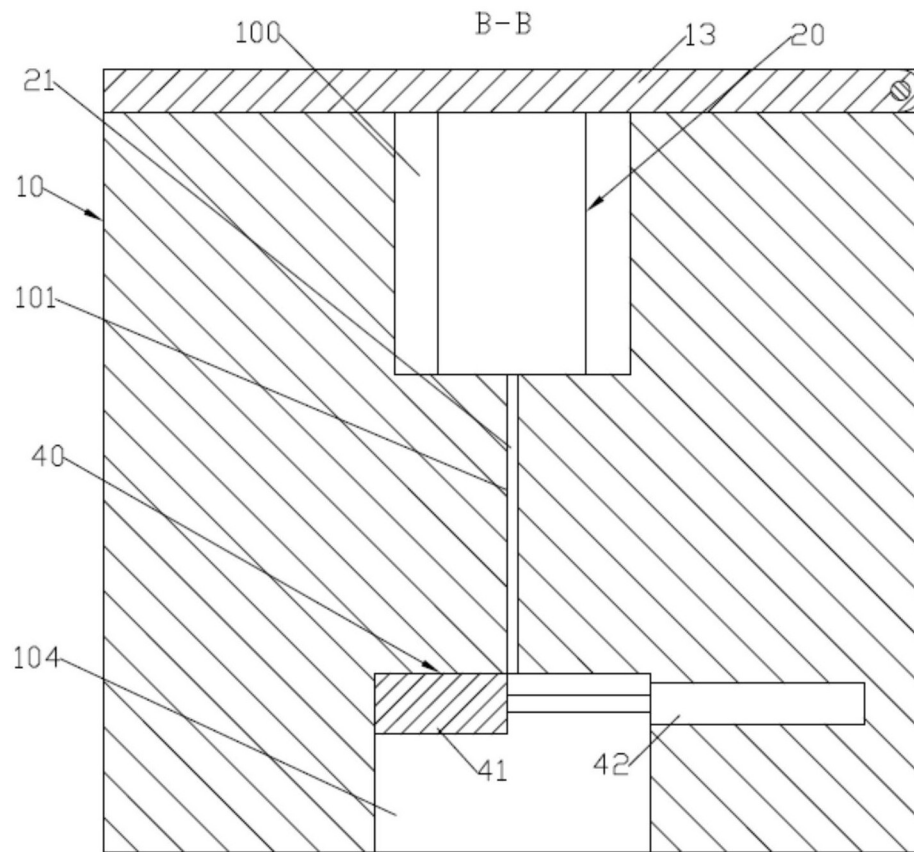


图3

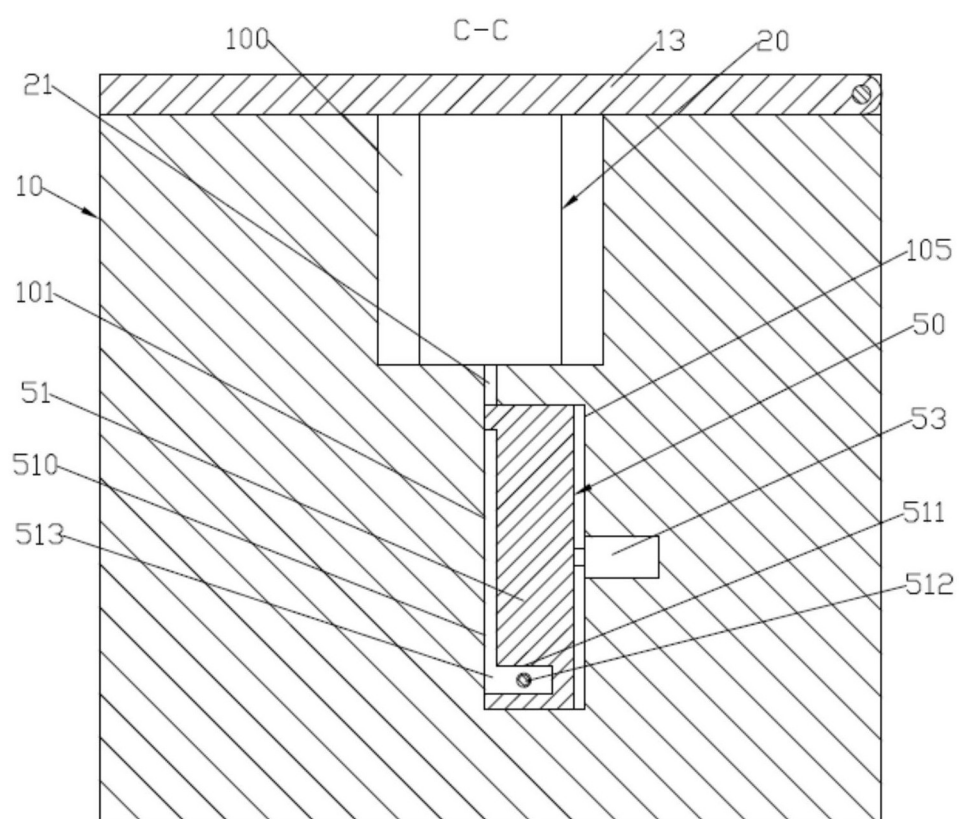


图4