(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110744790 A
(43)申请公布日 2020.02.04

(21)申请号 201911082168.0

(22)申请日 2019.11.07

(71)申请人 重庆平伟实业股份有限公司
地址 405200 重庆市梁平区梁平工业园区

(72)发明人 章发国

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219
代理人 尹丽云

(51)Int.Cl.
B29C 45/38(2006.01)
H01L 21/56(2006.01)

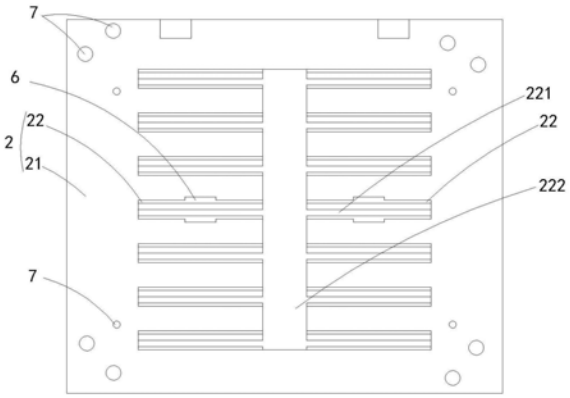
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

二极管成型产品去胶道装置

(57)摘要

本发明提供一种二极管成型产品去胶道装置,用于解决现有技术中去胶道比较困难的问题。本发明提供一种二极管成型产品去胶道装置,包括:上压组,所述上压组包括上压板和多个立刀,所述立刀固定在所述上压板的下表面,各个所述立刀之间间隔设置;下压组,所述下压组包括下压板和多个凸台,所述凸台固定在所述下压板的上表面,所述凸台沿长度方向上设有能够供所述立刀通过的第一通槽,所述第一通槽的位置和所述立刀位置对应,所述第一通槽贯穿所述凸台的上表面和所述下压板的下表面;所述下压板被悬空支撑,所述下压板的一边和所述上压板的一边铰接。能够快速去除胶道。



CN 110744790 A

1.一种二极管成型产品去胶道装置,其特征在于,包括:

上压组,所述上压组包括上压板和多个立刀,所述立刀固定在所述上压板的下表面,各个所述立刀之间间隔设置;

下压组,所述下压组包括下压板和多个凸台,所述凸台固定在所述下压板的上表面,所述凸台沿长度方向上设有能够供所述立刀通过的第一通槽,所述第一通槽的位置和所述立刀位置对应,所述第一通槽贯穿所述凸台的上表面和所述下压板的下表面;

所述下压板被悬空支撑,所述下压板的一边和所述上压板的一边铰接。

2.根据权利要求1所述的二极管成型产品去胶道装置,其特征在于:所述立刀包括刃正面、刃背面和两个刃侧面,所述刃正面、刃背面和两个刃侧面围成所述刀刃;

所述刃正面和/或刃背面为斜面;

所述刃侧面均为斜面,相邻两个所述立刀的刀刃处形成八字形结构。

3.根据权利要求2所述的二极管成型产品去胶道装置,其特征在于:所述刃侧面和竖直方向的夹角为3-5度。

4.根据权利要求2或3所述的二极管成型产品去胶道装置,其特征在于:所述刃正面和刃背面中一个为45度的斜面另一个为直面。

5.根据权利要求1所述的二极管成型产品去胶道装置,其特征在于:多个所述立刀在刃口方向上直线排列形成刀组,所述刀组在垂直于所述刃口方向上直线排列;

各个所述凸台在垂直于所述凸台的长度方向上直线排列且形成凸台组。

6.根据权利要求5所述的二极管成型产品去胶道装置,其特征在于:所述刀组在所述刃口方向上间隔设置有两组,所述凸台组在凸台的长度方向上间隔设置有两组,两组所述凸台组之间沿垂直于所述凸台的长度方向上设有第二通槽,所述第二通槽贯穿所述下压板的上表面和下表面,所述第二通槽和所述第二通槽连通。

7.根据权利要求1所述的二极管成型产品去胶道装置,其特征在于:包括料架定位系统,所述料架定位系统包括边侧定位柱和中间卡台,所述边侧定位柱用于定位料架的四周,所述二极管成型产品被夹在所述料架上,所述中间卡台用于定位所述料架的中部。

8.根据权利要求1所述的二极管成型产品去胶道装置,其特征在于:所述下压板上设有多个限位柱,所述限位柱用于限制所述上压板压向所述下压板的极限位移。

9.根据权利要求1所述的二极管成型产品去胶道装置,其特征在于:所述上压组和所述下压组安装在立架上,所述上压板在所述下压板上的翻转运动通过直线驱动件驱动,所述直线驱动件一端铰接在所述立架上,所述直线驱动件另一端铰接在所述上压板上。

10.根据权利要求9所述的二极管成型产品去胶道装置,其特征在于:所述下压板上设有第一传感器,所述第一传感器用于感应所述上压板的位移,所述直线驱动件上设有行程传感器,所述行程传感器用于感应所述直线驱动件输出端的轴向位移。

二极管成型产品去胶道装置

技术领域

[0001] 本发明涉及二极管制造领域,特别是涉及一种二极管成型产品去胶道装置。

背景技术

[0002] 成型后产品在塑封模具内端出来时,产品的注胶口会与本体连一起,以前的老工艺是:用料架把产品从模具上端到工作台上,把料架与产品反面,料架压住产品,用手把产品的胶道条顺到一条条扯下来,在扯胶道的过程中,会经常把胶道拉断,因为胶块塑封固化后变得很脆,很容易断,胶道断掉后就只有一节一节挑出来,比较费时间。在下料的过程中,手拉胶道的过程中容易造成注胶口断在本体上,出现本体毛头。下料过程中手拉胶道时很容易把引线拉弯造成不良,引起毛头超出标准。

发明内容

[0003] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供一种二极管成型产品去胶道装置,用于解决现有技术中去胶道比较困难的问题。

[0004] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供一种二极管成型产品去胶道装置,包括:

[0005] 上压组,所述上压组包括上压板和多个立刀,所述立刀固定在所述上压板的下表面,各个所述立刀之间间隔设置;

[0006] 下压组,所述下压组包括下压板和多个凸台,所述凸台固定在所述下压板的上表面,所述凸台沿长度方向上设有能够供所述立刀通过的第一通槽,所述第一通槽的位置和所述立刀位置对应,所述第一通槽贯穿所述凸台的上表面和所述下压板的下表面;

[0007] 所述下压板被悬空支撑,所述下压板的一边和所述上压板的一边铰接。

[0008] 可选的,所述立刀包括刃正面、刃背面和两个刃侧面,所述刃正面、刃背面和两个刃侧面围成所述刀刃;

[0009] 所述刃正面和/或刃背面为斜面;

[0010] 所述刃侧面均为斜面,相邻两个所述立刀的刀刃处形成八字形结构。

[0011] 可选的,所述刃侧面和竖直方向的夹角为3-5度。

[0012] 可选的,所述刃正面和刃背面中一个为45度的斜面另一个为直面。

[0013] 可选的,多个所述立刀在刃口方向上直线排列形成刀组,所述刀组在垂直于所述刃口方向上直线排列;

[0014] 各个所述凸台在垂直于所述凸台的长度方向上直线排列且形成凸台组。

[0015] 可选的,所述刀组在所述刃口方向上间隔设置有两组,所述凸台组在凸台的长度方向上间隔设置有两组,两组所述凸台组之间沿垂直于所述凸台的长度方向上设有第二通槽,所述第二通槽贯穿所述下压板的上表面和下表面,所述第二通槽和所述第二通槽连通。

[0016] 可选的,包括料架定位系统,所述料架定位系统包括边侧定位柱和中间卡台,所述边侧定位柱用于定位料架的四周,所述二极管成型产品被夹在所述料架上,所述中间卡台

用于定位所述料架的中部。

[0017] 可选的，所述下压板上设有多个限位柱，所述限位柱用于限制所述上压板压向所述下压板的极限位移。

[0018] 可选的，所述上压组和所述下压组安装在立架上，所述上压板在所述下压板上的翻转运动通过直线驱动件驱动，所述直线驱动件一端铰接在所述立架上，所述直线驱动件另一端铰接在所述上压板上。

[0019] 可选的，所述下压板上设有第一传感器，所述第一传感器用于感应所述上压板的位移，所述直线驱动件上设有行程传感器，所述行程传感器用于感应所述直线驱动件输出端的轴向位移。

[0020] 如上所述，本发明的二极管成型产品去胶道装置，至少具有以下有益效果：

[0021] 通过立刀和凸台的配合，当上压板和下压板压合在一起时，立刀经过胶道并插入到第一通槽内，能够将二极管上的胶道切断并掉落，且胶道在被切断过程中，其能够避免引线被拉弯，同时相对于人工去胶道还提供了工作效率。

附图说明

[0022] 图1显示为本发明的二极管成型产品去胶道装置的下压组的示意图。

[0023] 图2显示为本发明的二极管成型产品去胶道装置的上压组的示意图。

[0024] 图3显示为本发明的二极管成型产品去胶道装置的立刀的正视图。

[0025] 图4显示为本发明的二极管成型产品去胶道装置的立刀的侧视图。

[0026] 图5显示为本发明的二极管成型产品去胶道装置的下压组和二极管成型产品配合的示意图。

[0027] 图6显示为本发明的二极管成型产品去胶道装置的下压组和上压住配合的示意图。

[0028] 图7显示为本发明的二极管成型产品去胶道装置的示意图。

[0029] 元件标号说明

[0030] 1 上压组

[0031] 2 下压组

[0032] 11 上压板

[0033] 12 立刀

[0034] 21 下压板

[0035] 22 凸台

[0036] 221 第一通槽

[0037] 3 二极管

[0038] 4 胶道

[0039] 111 把手

[0040] 222 第二通槽

[0041] 5 边侧定位柱

[0042] 6 中间卡台

[0043] 7 限位柱

[0044] 8 立架

[0045] 9 直线驱动件

[0046] 211 第一传感器

[0047] 91 行程传感器

[0048] 10 集料箱

具体实施方式

[0049] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0050] 请参阅图1至图7。须知，本说明书所附图式所示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本发明可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本发明所揭示的技术内容能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本发明可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本发明可实施的范畴。

[0051] 以下各个实施例仅是为了举例说明。各个实施例之间，可以进行组合，其不仅仅限于以下单个实施例展现的内容。

[0052] 请参阅图1、图2、图5至图7，本发明提供一种二极管成型产品去胶道装置的实施例，包括：上压组1和下压组2，所述上压组1包括上压板11和多个立刀12，所述立刀12固定在所述上压板11的下表面，各个所述立刀12之间间隔设置；所述下压组2包括下压板21和多个凸台22，所述凸台22固定在所述下压板21的上表面，所述凸台22沿长度方向上设有能够供所述立刀12通过的第一通槽221，所述第一通槽221的位置和所述立刀12位置对应，所述第一通槽221贯穿所述凸台22的上表面和所述下压板21的下表面；所述下压板21被悬空支撑，所述下压板21的一边和所述上压板11的一边铰接。

[0053] 料架将二极管3成型产品夹住，一个料架位于二极管3成型产品的下侧，另一个料架位于二级管成型产品的上侧，在移动二极管3成型产品时，其需要移动料架即可，在需要去胶道4时，料架将二极管3成型产品放在在下压板21上，由于各个二极管3之间平行间隔设置，垂直于二极管3长度方向上连续有胶道4，胶道4位于第一通槽221的上方，当立刀12被压向第一通槽221内时，立刀12将胶道4切断，立刀12由于间隔设置，其能够刚好避开二极管3所在的位置，在垂直于二极管3的方向上，多个立刀12将胶道4切成多段，最后从第一通槽221落下，然后向上翻转上压板11，将二极管3成型产品上方的料架取下，然后再端起下方的料架，将残留在料架内的胶道4倒出即可，其不会对二极管3产生损坏，也不会对引线造成折弯，且工作效率提高。另外，立刀12对二极管3不能够进行干涉，故需要较高的定位精度，故将上压板11和下压板21铰接，具体可以通过合页铰接，上压板11和下压板21相对铰接以后，其合在一起的过程中始终能够让立刀12对准二极管3之间的间隔，从而保证定位精度避免对二极管3的损坏。本实施例中上压板11压向下压板21的动作可以通过手动操作，为了方便对上压板11的控制，可以在上压板11上设置把手111。

[0054] 本实施例中，请参阅图3，所述立刀12包括刃正面、刃背面和两个刃侧面，所述刃正

面、刃背面和两个刃侧面围成所述刀刃;所述刃正面或刃背面为斜面,另一面为直面,可选的,所述刃正面和刃背面中一个为45度的斜面另一个为直面;所述刃侧面均为斜面,相邻两个所述立刀12的刀刃处形成八字形结构。45度的斜面,使得其能够让刀刃保持较大的强度,同时其还能保证其锋利程度能够将胶道4切断。八字形结构使得立刀12在压向第一通槽221时,立刀12的刀刃部分能够更加容易避开二极管3。

[0055] 本实施例中,所述立刀12包括刃正面、刃背面和两个刃侧面,所述刃正面、刃背面和两个刃侧面围成所述刀刃;所述刃正面和刃背面均为斜面;所述刃侧面均为斜面,相邻两个所述立刀12的刀刃处形成八字形结构。八字形结构使得立刀12在压向第一通槽221时,立刀12的刀刃部分能够更加容易避开二极管3。可选的,所述刃侧面和竖直方向的夹角为3-5度。在图4中,所述刃侧面和竖直方向的夹角为4度,设置为3-5度的目的在于一方面能够起到避开二级管的作用,另一方面其起到过渡的作用,如果角度过小避让效果不佳,如果角度过大,当出现刃侧面和二极管3接触的情形时,刃侧面对二极管3施加的力较大容易损坏二极管3。

[0056] 本实施例中,请参阅图1和图2,多个所述立刀12在刃口方向上直线排列形成刀组,所述刀组在垂直于所述刃口方向上直线排列;各个所述凸台22在垂直于所述凸台22的长度方向上直线排列且形成凸台22组。可选的,所述刀组在所述刃口方向上间隔设置有两组,所述凸台22组在凸台22的长度方向上间隔设置有两组,两组所述凸台22组之间沿垂直于所述凸台22的长度方向上设有第二通槽222,所述第二通槽222贯穿所述下压板21的上表面和下表面,所述第二通槽222和所述第二通槽222连通。胶道4通槽在第二通槽222对应位置有较多的存在,胶道4和产品的连接主要是第一通槽221对应位置,故立刀12和第一通槽221配合将胶道4切断以后,第二通槽222处对应的胶道4也和产品脱离,其可以从第二通槽222位置落下。第一通槽221和第二通槽222连通的目的在于,胶道4被切断以后,其可以直接落下。

[0057] 本实施例中,请参阅图1,一种二极管3成型产品去胶道4装置的实施例,还包括料架定位系统,所述料架定位系统包括边侧定位柱5和中间卡台6,所述边侧定位柱5用于定位料架的四周,所述二极管3成型产品被夹在所述料架上,所述中间卡台6用于定位所述料架的中部。边侧定位柱5可以在下压板21的四角位置分别对应设置两个,中间卡台6可以和凸台22固定,即在垂直于凸台22的长度方向上凸出设置,在料架上对应和中间卡台6对应的镂空或者凹陷结构。料架为现有技术,此处不再赘述。

[0058] 本实施例中,请参阅图1,所述下压板21上设有多个限位柱7,所述限位柱7用于限制所述上压板11压向所述下压板21的极限位移。上压板11压向下压板21时通过限位柱7限位,限位柱7的高度还可以设置为可调的形式,使得其方便调整。即上压板11和下压板21的压合一方面通过铰接结构进行了定位,另一方面还通过限位柱7定位极限压合程度,保证立刀12进入到二极管3之间的间隔内,同时还避免了过度压合对二极管3产生损坏。

[0059] 本实施例中,请参阅图7,所述上压组1和所述下压组2安装在立架8上,所述上压板11在所述下压板21上的翻转运动通过直线驱动件9驱动,所述直线驱动件9一端铰接在所述立架8上,所述直线驱动件9另一端铰接在所述上压板11上。即上压板11压向下压板21的运动实现了自动化驱动,通过直线驱动件9两端铰接结构设置,使得其可以适应上压板11和下压板21的铰接形式。直线驱动件可以是气缸、直线电机液压缸等,在图7中采用的是气缸。

[0060] 本实施例中,请参阅图7,所述下压板21上设有第一传感器211,所述第一传感器

211用于感应所述上压板11的位移，第一传感器211可以是电感式、电容式超声波式等，第一传感器211感应到上压板11位置到位后，将信息传输给控制器，控制器控制直线驱动件9停止伸长，从而实现闭环控制，提高了控制精度，所述直线驱动件9上设有行程传感器91，行程传感器91可以是电感式、电容式等，所述行程传感器91用于感应所述直线驱动件9输出端的轴向位移。行程传感器91的设置，使得直线驱动件9的输出端的位移能够实现实时监控并回传给控制器，保证了直线驱动件9的输出端的准确到位，第一传感器211和行程传感器91配合能够实现环境数据结果的双重采集，其具有更高的可靠性，配合下压板21上的限位柱7，实现了主动输出的调控和被动机械限位的定位配合，使得上压板11和下压板21压合程度准确可控，从而更好的保护二极管3。

[0061] 本实施例中，在图7中，下压板21下方还设有集料箱10，集料箱10能够收集第一通槽221和第二通槽222处落下的废料。集料箱10可以设置为可移动结构，方便废料的清除，立架8也可以设置为可移动结构。

[0062] 综上所述，本发明通过立刀12和凸台22的配合，当上压板11和下压板21压合在一起时，立刀12经过胶道4并插入到第一通槽221内，能够将二极管3上的胶道4切断并掉落，且胶道4在被切断过程中，其能够避免引线被拉弯，同时相对于人工去胶道4还提供了工作效率。所以，本发明有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0063] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效，而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本发明的权利要求所涵盖。

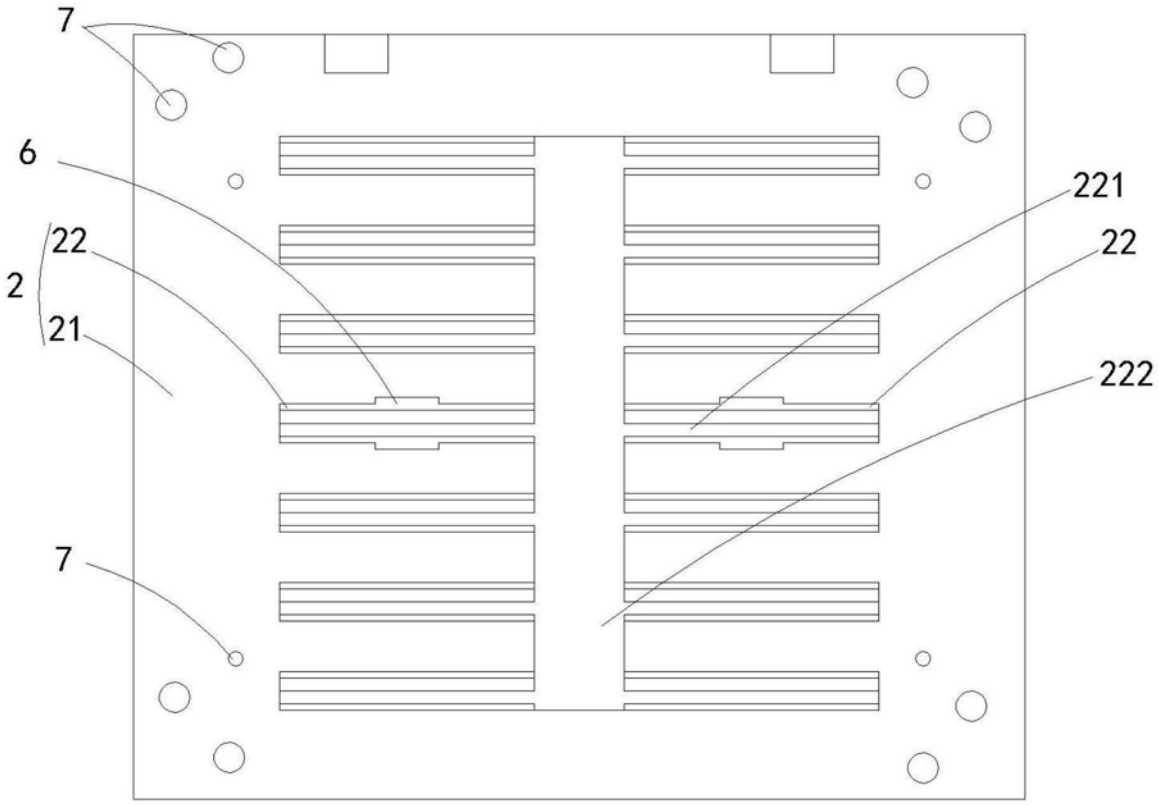


图1

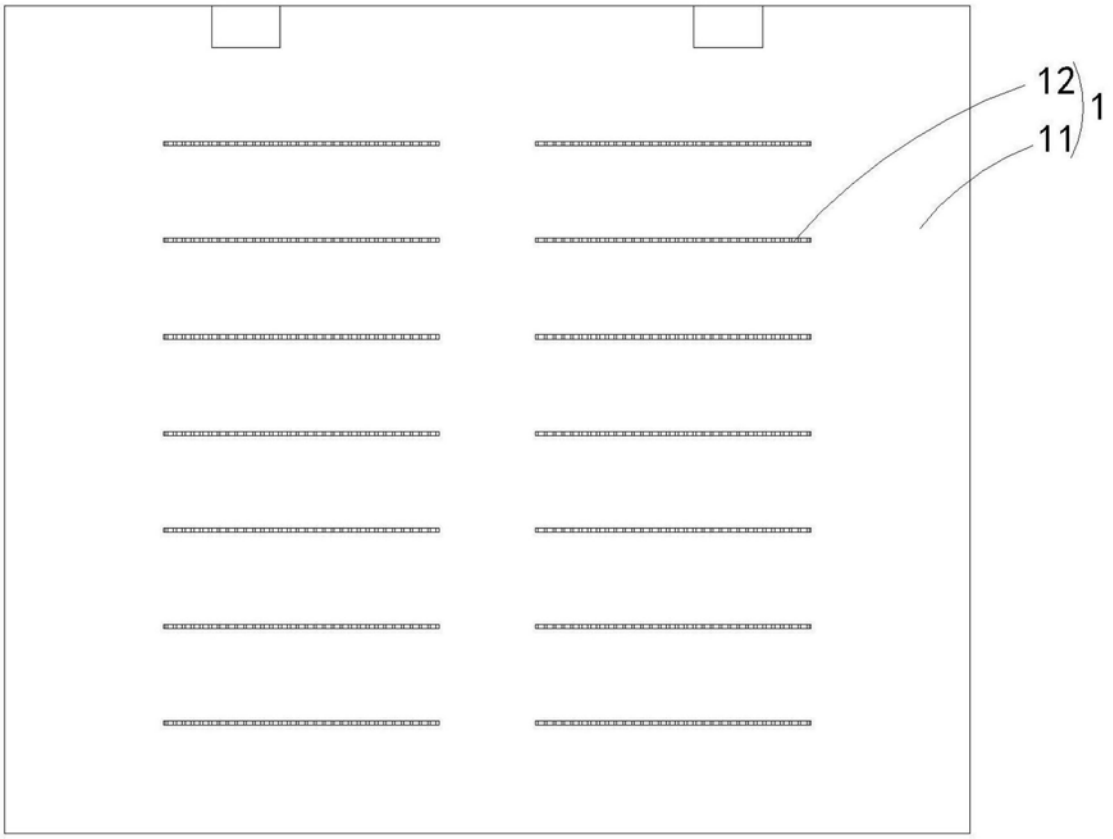


图2

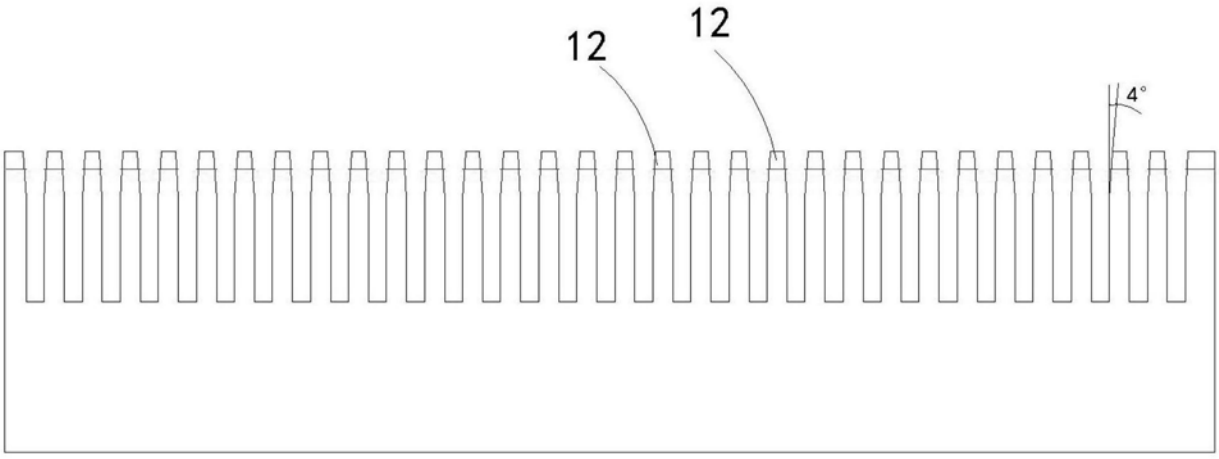


图3

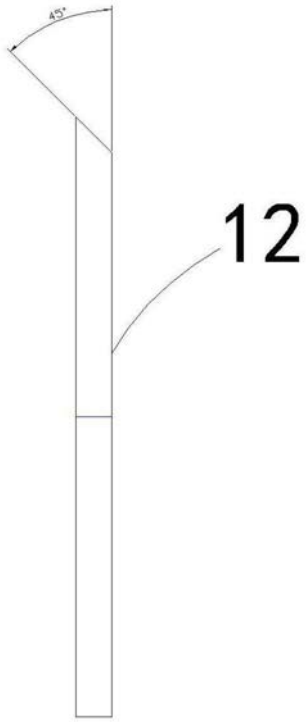


图4

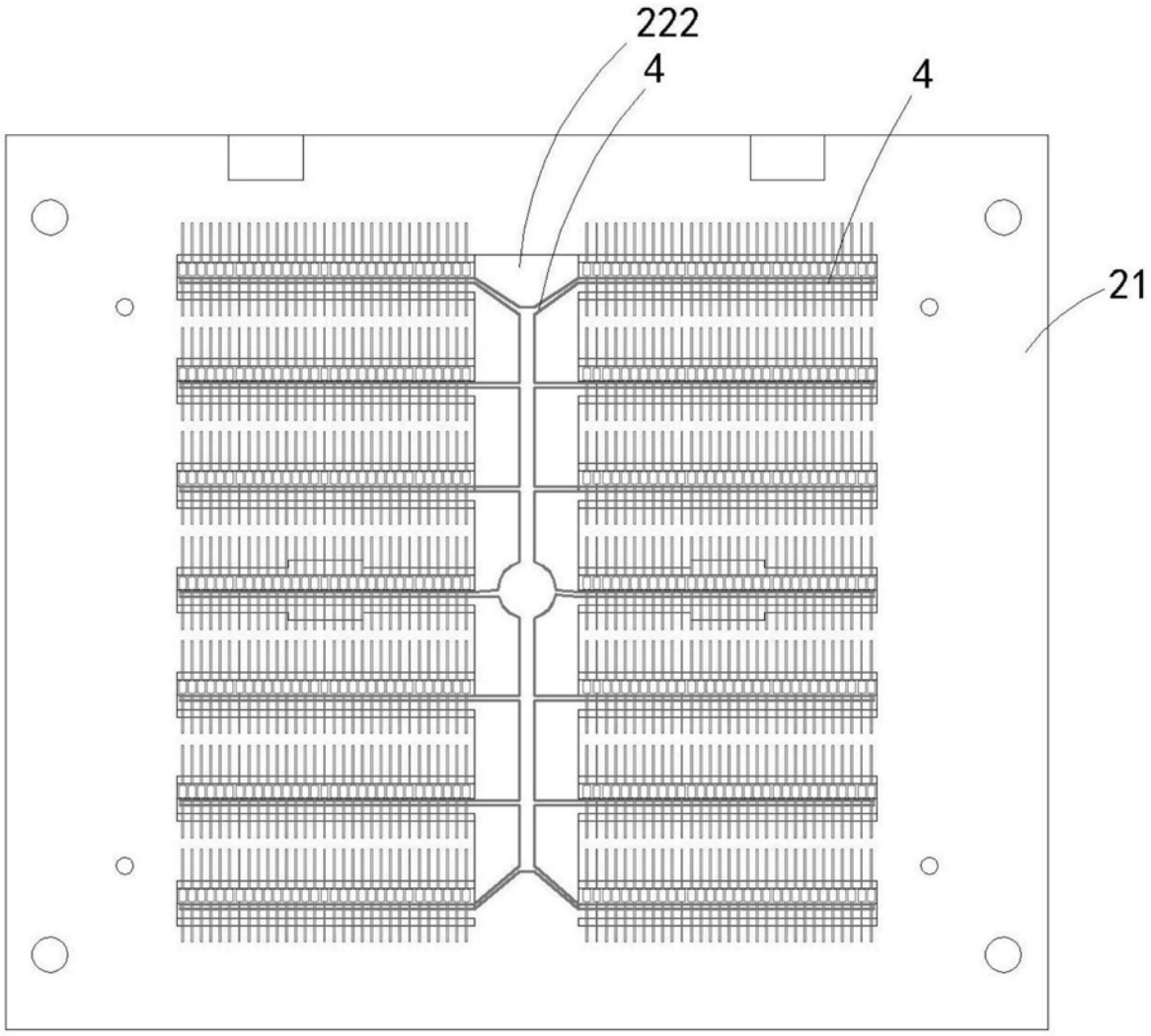


图5

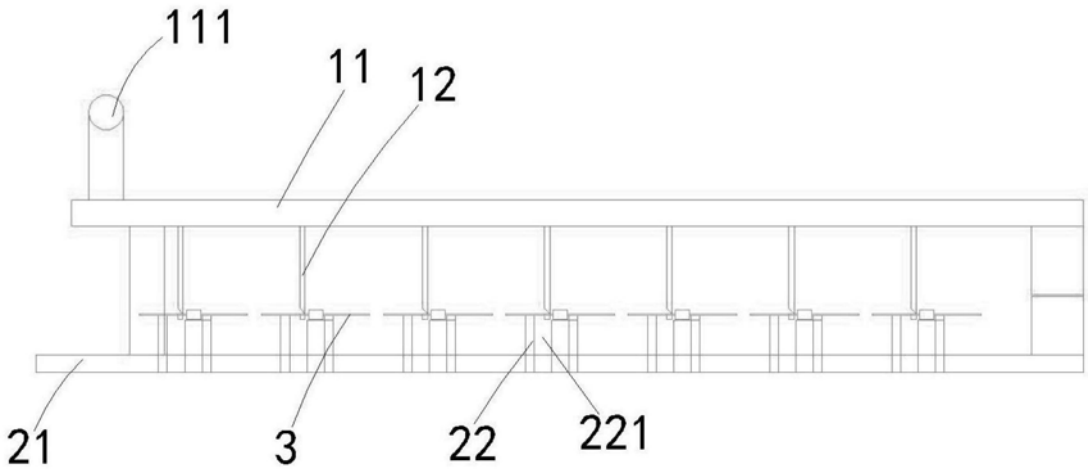


图6

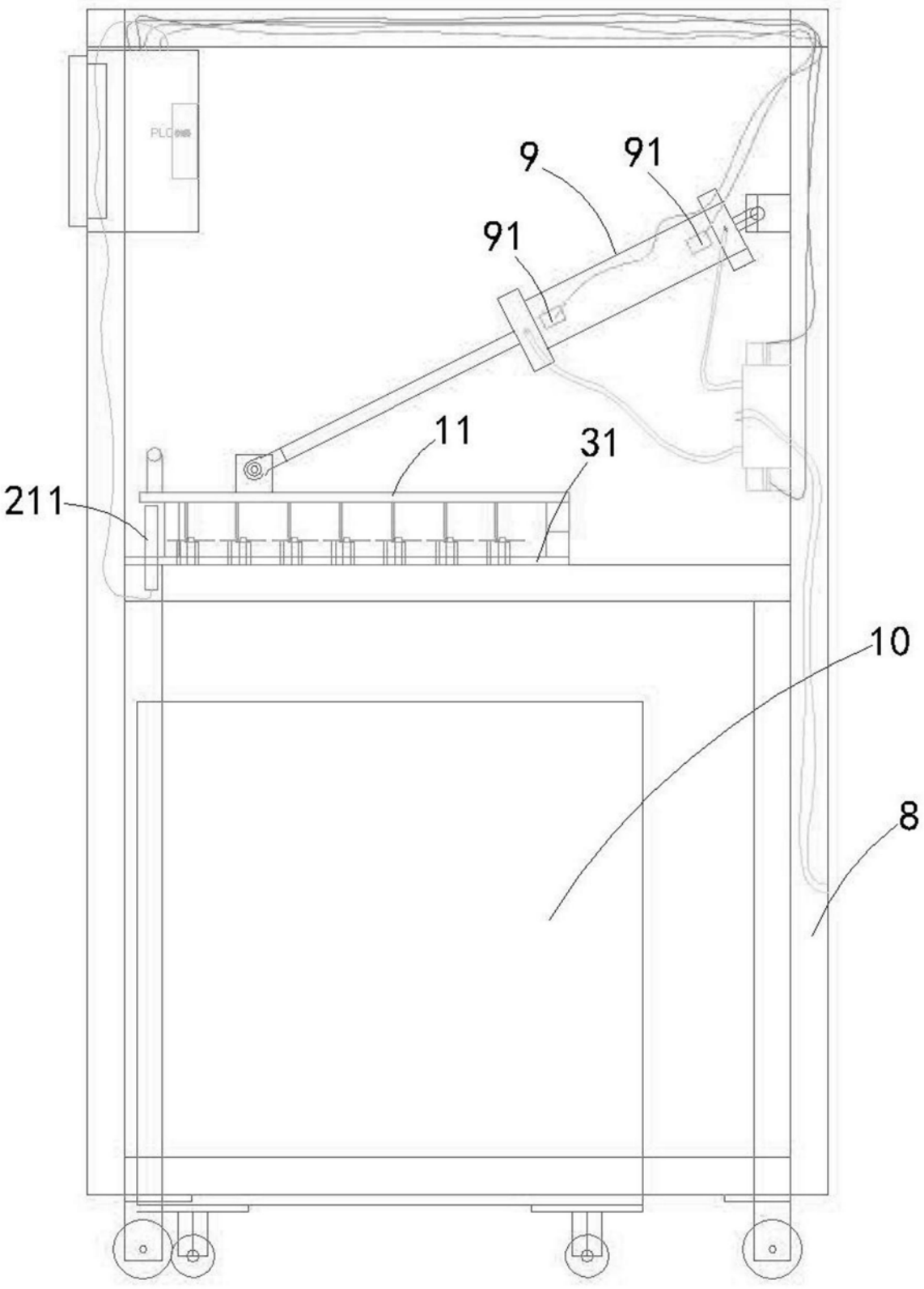


图7