



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108614368 A

(43)申请公布日 2018.10.02

(21)申请号 201810436363.8

(22)申请日 2018.05.09

(71)申请人 京东方科技股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

申请人 鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司

(72)发明人 张文龙 张伟 王广帅 田建飞
唐乌力吉白尔

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 郭润湘

(51)Int.Cl.

G02F 1/13(2006.01)

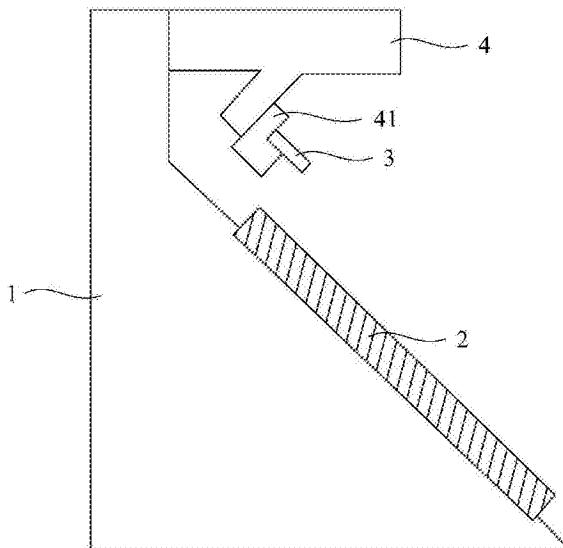
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种点灯治具

(57)摘要

本发明涉及显示面板测试领域，公开了一种点灯治具，该点灯治具包括机架、位于机架上用于放置液晶面板的承载平台、用于点亮液晶面板的点灯集成电路板，承载平台设置有底板，底板表面集成有一呈四边形的背光源，背光源背离底板的表面形成出光面，背光源至少一个边缘处设置有可移动挡板，每一个可移动挡板可沿垂直于对应的边缘的方向滑动以调整背光源出光面的尺寸，其中，当可移动挡板位于初始工位时，可移动挡板在底板上的投影区域位于背光源在底板上的投影区域之外；当可移动挡板位于最大行程时，可移动挡板在底板上投影区域的一部分位于背光源在底板上的投影区域内。上述点灯治具能够有效降低开发成本，避免资源的浪费，并且缩短产品的开发周期。



1. 一种点灯治具，其特征在于，包括机架、位于所述机架上用于放置液晶面板的承载平台、用于点亮所述液晶面板的点灯集成电路板，所述承载平台设置有底板，所述底板表面集成有一呈四边形的背光源，所述背光源背离所述底板的表面形成出光面，所述背光源至少一个边缘处设置有可移动挡板，每一个所述可移动挡板可沿垂直于对应的边缘的方向滑动以调整所述背光源出光面的尺寸，其中，

当所述可移动挡板位于初始工位时，所述可移动挡板在所述底板上的投影区域位于所述背光源在所述底板上的投影区域之外；

当所述可移动挡板位于最大行程时，所述可移动挡板在所述底板上投影区域的一部分位于所述背光源在所述底板上的投影区域内。

2. 根据权利要求1所述的点灯治具，其特征在于，还包括多个支撑柱，所述支撑柱集成于所述底板放置所述背光源的表面和所述可移动挡板背离底板的表面，多个所述支撑柱背离所述底板的表面处于同一平行于所述出光面的表面以形成所述液晶面板的支撑面。

3. 根据权利要求1所述的点灯治具，其特征在于，所述可移动挡板安装于所述底板，所述底板上形成有沿所述可移动挡板运动方向延伸的滑轨，所述可移动挡板上形成有与所述滑轨契合的滑块，所述滑块接入所述滑轨以使所述可移动挡板与所述底板之间滑动配合。

4. 根据权利要求1所述的点灯治具，其特征在于，所述背光源的第一侧边对应的边缘设置有第一可移动挡板，与所述第一侧边相交的第二侧边对应的边缘设置有第二可移动挡板，所述第一可移动挡板与所述第二可移动挡板相交。

5. 根据权利要求4所述的点灯治具，其特征在于，所述第一可移动挡板形成有开口朝向其移动方向且平行于所述背光源的凹槽，所述第二可移动挡板与所述第一可移动挡板相交的一端伸入所述凹槽。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的点灯治具，其特征在于，所述底板上固定有用于阻挡所述可移动挡板脱落的侧板。

7. 根据权利要求1所述的点灯治具，其特征在于，所述机架上安装有可移动的压头，所述压头上形成有用于安装所述点灯集成电路板的固定块。

8. 根据权利要求7所述的点灯治具，其特征在于，所述点灯集成电路板可拆卸的安装于所述固定块，所述压头可朝向所述承载平台下压以使所述点灯集成电路板与所述液晶面板的对应接口接触。

9. 根据权利要求8所述的点灯治具，其特征在于，所述点灯集成电路板通过安装支架与所述固定块可拆卸的连接。

10. 根据权利要求9所述的点灯治具，其特征在于，所述点灯集成电路板集成于所述安装支架上，所述安装支架朝向所述固定块的一侧形成有至少一个卡扣，所述固定块上形成有与所述卡扣对应的卡槽，所述安装支架通过所述卡扣插入所述卡槽以可拆卸的固定于所述固定块。

一种点灯治具

技术领域

[0001] 本发明涉及显示面板测试领域,特别涉及一种点灯治具。

背景技术

[0002] 随着液晶显示产业逐渐成熟,液晶显示产品正迅速在社会各个领域实现应用。同时液晶显示制造商也在积极推出不同尺寸大小的显示产品以满足市场需求。以常见的手机产品为例,其尺寸已涵盖了包括4.96、5.15、5.2、5.46、5.63、5.99英寸大小的显示屏。在对应如此多型号产品点灯检验时,常采用一种型号产品对应一种特定尺寸的液晶面板点灯治具。

[0003] 由于设计不同,不同尺寸的液晶面板不能使用固定点灯治具实现点亮。单一型号对应单一点灯治具不仅严重浪费研发经费、影响项目进度、增长产品开发时间;同时已完成量产出货的产品点灯治具不能做到回收再利用又大大增加了产品开发的成本,并形成了严重的资源浪费。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种点灯治具,上述点灯治具能够有效降低开发成本,避免资源的浪费,并且缩短产品的开发周期。

[0005] 为达到上述目的,本发明提供以下技术方案:

[0006] 一种点灯治具,包括机架、位于所述机架上用于放置液晶面板的承载平台、用于点亮所述液晶面板的点灯集成电路板,所述承载平台设置有底板,所述底板表面集成有一呈四边形的背光源,所述背光源背离所述底板的表面形成出光面,所述背光源至少一个边缘处设置有可移动挡板,每一个所述可移动挡板可沿垂直于对应的边缘的方向滑动以调整所述背光源出光面的尺寸,其中,

[0007] 当所述可移动挡板位于初始工位时,所述可移动挡板在所述底板上的投影区域位于所述背光源在所述底板上的投影区域之外;

[0008] 当所述可移动挡板位于最大行程时,所述可移动挡板在所述底板上投影区域的一部分位于所述背光源在所述底板上的投影区域内。

[0009] 上述点灯治具,包括机架、位于机架上用于放置液晶面板的承载平台、用于点亮液晶面板的点灯集成电路板,承载平台设置有底板,底板表面集成有一呈四边形的背光源,背光源背离底板的表面形成出光面,背光源至少一个边缘处设置有可移动挡板,每一个可移动挡板可沿垂直于对应的边缘的方向滑动以调整背光源出光面的尺寸,其中,可移动挡板的长宽需要适宜,当可移动挡板位于初始工位时,可移动挡板在底板上的投影区域位于背光源在底板上的投影区域之外,能够保证背光源的出光面实现最大面积的显示;当可移动挡板位于最大行程时,可移动挡板在底板上投影区域的一部分位于背光源在底板上的投影区域内,能够保证可移动挡板移动到最大行程过程中,背光源的边缘不漏光。该点灯治具中,可移动挡板的设置实现了一台点灯治具对应多种尺寸液晶面板样品的点灯的需求,从

而在有效降低开发成本的同时也解决了产品周期结束过后点灯治具的再利用问题，避免资源的浪费，并且缩短产品的开发周期。

[0010] 优选地，还包括多个支撑柱，所述支撑柱集成于所述底板放置所述背光源的表面和所述可移动挡板背离底板的表面，多个所述支撑柱背离所述底板的表面处于同一平行于所述出光面的表面以形成所述液晶面板的支撑面。

[0011] 优选地，所述可移动挡板安装于所述底板，所述底板上形成有沿所述可移动挡板运动方向延伸的滑轨，所述可移动挡板上形成有与所述滑轨契合的滑块，所述滑块接入所述滑轨以使所述可移动挡板与所述底板之间滑动配合。

[0012] 优选地，所述背光源的第一侧边对应的边缘设置有第一可移动挡板，与所述第一侧边相交的第二侧边对应的边缘设置有第二可移动挡板，所述第一可移动挡板与所述第二可移动挡板相交。

[0013] 优选地，所述第一可移动挡板形成有开口朝向其移动方向且平行于所述背光源的凹槽，所述第二可移动挡板与所述第一可移动挡板相交的一端伸入所述凹槽。

[0014] 优选地，所述底板上固定有用于阻挡所述可移动挡板脱落的侧板。

[0015] 优选地，所述机架上安装有可移动的压头，所述压头上形成有用于安装所述点灯集成电路板的固定块。

[0016] 优选地，所述点灯集成电路板可拆卸的安装于所述固定块，所述压头可朝向所述承载平台下压以使所述点灯集成电路板与所述液晶面板的对应接口接触。

[0017] 优选地，所述点灯集成电路板通过安装支架与所述固定块可拆卸的连接。

[0018] 优选地，所述点灯集成电路板集成于所述安装支架上，所述安装支架朝向所述固定块的一侧形成有至少一个卡扣，所述固定块上形成有与所述卡扣对应的卡槽，所述安装支架通过所述卡扣插入所述卡槽以可拆卸的固定于所述固定块。

附图说明

- [0019] 图1为本发明实施例提供的一种点灯治具的结构示意图；
- [0020] 图2a为本发明实施例提供的一种底板的结构示意图；
- [0021] 图2b为图2a中底板的左视图；
- [0022] 图2c为图2a中底板的右视图；
- [0023] 图3a为本发明实施例提供的一种承载平台的结构示意图；
- [0024] 图3b为图3a中承载平台的左视图；
- [0025] 图3c为图3a中承载平台的右视图；
- [0026] 图4a为本发明实施例提供的一种承载平台的结构示意图；
- [0027] 图4b为图4a中承载平台的左视图；
- [0028] 图4c为图4a中承载平台的右视图；
- [0029] 图5a为本发明实施例提供的一种固定块与点灯集成电路板的连接示意图；
- [0030] 图5b为本发明实施例提供的一种安装支架的结构示意图；
- [0031] 图5c为本发明实施例提供的一种安装支架的结构示意图；
- [0032] 图5d为本发明实施例提供的一种固定块的结构示意图。
- [0033] 图标：

[0034] 1-机架；2-承载平台；21-底板；211-滑轨；23-可移动挡板；231-第一可移动挡板；232-第二可移动挡板；24-支撑柱；25-侧板；22-背光源；3-点灯集成电路板；4-压头；41-固定块；411-卡槽；5-安装支架；51-卡扣。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0036] 请参考图1、图2a和图3a，本发明提供一种点灯治具，包括机架1、位于机架1上用于放置液晶面板的承载平台2、用于点亮液晶面板的点灯集成电路板3，承载平台2设置有底板21，底板21表面集成有一呈四边形的背光源22，背光源22背离底板21的表面形成出光面，背光源22至少一个边缘处设置有可移动挡板23，每一个可移动挡板23可沿垂直于对应的边缘的方向滑动以调整背光源22出光面的尺寸，其中，

[0037] 当可移动挡板23位于初始工位时，可移动挡板23在底板21上的投影区域位于背光源22在底板21上的投影区域之外；

[0038] 当可移动挡板23位于最大行程时，可移动挡板23在底板21上投影区域的一部分位于背光源22在底板21上的投影区域内。

[0039] 上述发明实施例提供的点灯治具，如图1所示，包括机架1、位于机架1上用于放置液晶面板的承载平台2、用于点亮液晶面板的点灯集成电路板3，如图2a-2c所示，承载平台2设置有底板21，底板21表面集成有一呈四边形的背光源22，背光源22背离底板21的表面形成出光面，如图3a-3c所示，背光源22至少一个边缘处设置有可移动挡板23，每一个可移动挡板23可沿垂直于对应的边缘的方向滑动以调整背光源22出光面的尺寸，其中，可移动挡板的长宽需要适宜，当可移动挡板23位于初始工位时，可移动挡板23在底板21上的投影区域位于背光源22在底板21上的投影区域之外，能够保证背光源22的出光面实现最大面积的显示；当可移动挡板23位于最大行程时，可移动挡板23在底板21上投影区域的一部分位于背光源22在底板21上的投影区域内，能够保证可移动挡板23移动到最大行程过程中，背光源22的边缘不漏光。该点灯治具中，可移动挡板的设置实现了一台点灯治具对应多种尺寸液晶面板样品的点灯的需求，从而有效降低开发成本的同时也解决了产品周期结束过后点灯治具的再利用问题，避免资源的浪费，并且缩短产品的开发周期。

[0040] 具体实施方式中，背光源22背离底板21的一侧表面还可以集成一层偏光片，用于对出光面射出的光线进行调整。

[0041] 需要说明的是，底板21上集成的背光源22和偏光片预留的尺寸优选为可检测最大尺寸液晶面板样品对应的尺寸。

[0042] 具体实施方式中，如图3a-3c所示，点灯治具还包括多个支撑柱24，支撑柱24集成于底板21放置背光源22的表面和可移动挡板23背离底板21的表面，多个支撑柱24背离底板21的表面处于同一平行于出光面的表面，液晶面板样品放置于支撑柱上进行检测。其中，图中所示的支撑柱24的形状为长方体，可选地，支撑柱24的形状也可以为圆柱体，椭圆柱体等，根据实际选择而定，在这里不做限制。

[0043] 具体实施方式中,如图3a所示,可移动挡板23安装于底板21,底板21上形成有沿可移动挡板23运动方向延伸的滑轨211,可移动挡板23上形成有与滑轨211契合的滑块,滑块接入滑轨211以使可移动挡板与底板之间滑动配合。可选地,滑轨211的结构可以为旋钮型滑轨。

[0044] 具体实施方式中,优选地,背光源22的第一侧边对应的边缘设置有第一可移动挡板231,与第一侧边相交的第二侧边对应的边缘设置有第二可移动挡板232,第一可移动挡板231与第二可移动挡板232相交。上述设置,可以分别调整第一可移动挡板231和第二可移动挡板232的位置,进而分别调整背光源22出光面的长宽,可以实现多尺寸的液晶面板样品的点灯需求。

[0045] 如图3b和图3c所示,第一可移动挡板231和第二可移动挡板232相交的设置,第一可移动挡板231形成有开口朝向其移动方向且平行于背光源22的凹槽,第二可移动挡板232与第一可移动挡板231相交的一端伸入凹槽,结构简单,边缘不漏光。

[0046] 具体实施方式中,如图4a-4c,底板21上固定有用于阻挡可移动挡板23脱落的侧板25,能够有效避免在搬运过程中可移动挡板脱离、滑落。

[0047] 具体实施方式中,如图1所示,机架1上安装有可移动的压头4,点灯集成电路板3安装于压头4上设置的固定块41上,结构简单、便于实现。

[0048] 具体实施方式中,点灯集成电路板3可拆卸的安装于固定块,压头4可朝向承载平台下压以使点灯集成电路板与液晶面板的对应接口接触。如图1所示,压头4下压使点灯集成电路板3与液晶面板样品边缘的预留接触点接触,点亮液晶面板样品;压头4抬起,使点灯集成电路板3与液晶面板样品预留接触点断开。

[0049] 本发明实施例提供的点灯治具中,如图5a所示,点灯集成电路板3通过安装支架5与固定块41可拆卸的连接。由于不同尺寸的液晶面板样品对应的点灯集成板3不同,所以,点灯集成电路板3可拆卸的与固定块41连接,便于点灯集成电路板3的更换。优选地,固定块41中可以设置不同的点灯集成电路板3的安装区域对应不同型号的点灯集成电路板3,便于点灯集成电路板3的更换。

[0050] 具体实施方式中,如图5b所示,点灯集成电路板3集成于安装支架5上,安装支架5朝向固定块41的一侧形成有至少一个卡扣51,固定块41上形成有与卡扣51对应的卡槽411,安装支架5通过卡扣51插入卡槽411以可拆卸的固定于固定块41,结构简单,便于固定牢固。

[0051] 可选地,如图5c所示,安装支架5上设置有固定点灯集成电路板3的平板,用于固定点灯集成电路板3的表面的边缘处形成有垂直于平板的第一侧板,第一侧板背离点灯集成电路板3的表面形成有第一卡扣,平板背离点灯集成电路板3的表面中部形成有平行于第一侧板的第二侧板,第二侧板上与第一卡扣同侧的表面形成有第二卡扣,如图5d所示,固定块41形成有与安装支架5对应的阶梯结构,固定块41与第一卡扣结构和第二卡扣结构对应的位置形成有第一卡槽和第二卡槽,第一卡扣和第二卡扣分别插入第一卡槽和第二卡槽内以固定点灯集成电路板3,该结构固定牢固,防止安装支架5脱落。

[0052] 显然,本领域的技术人员可以对本发明实施例进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

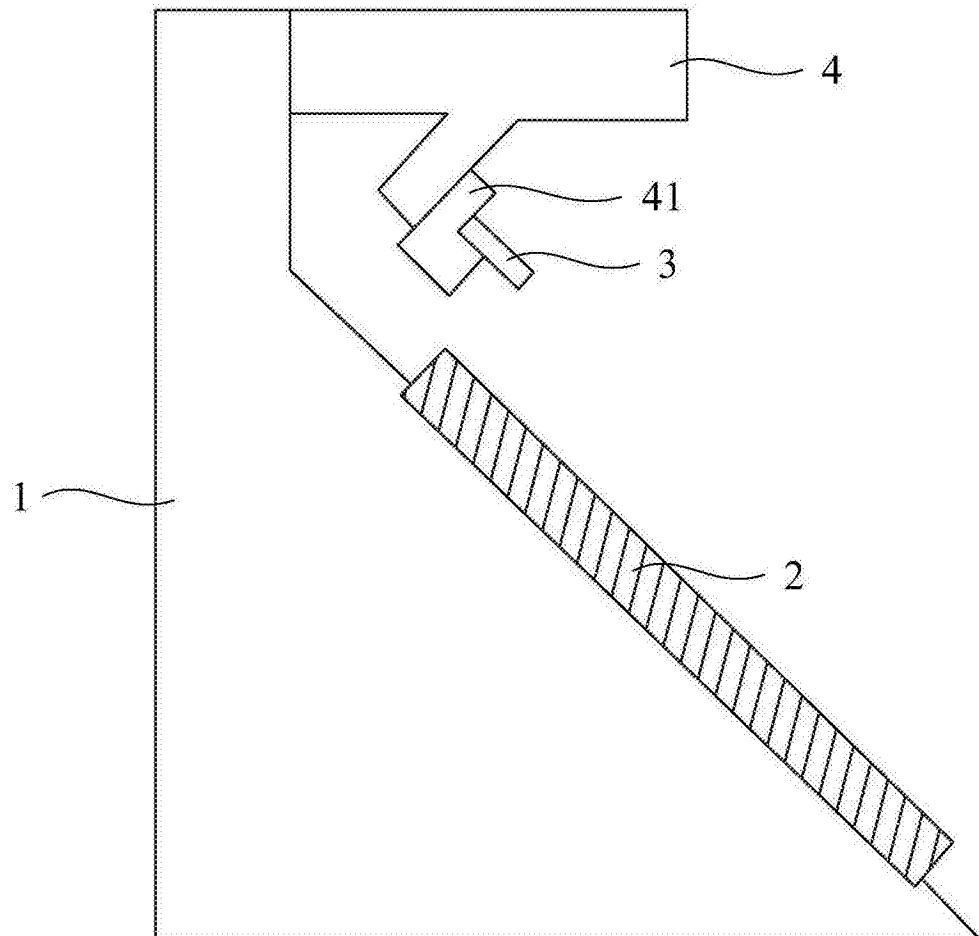


图1

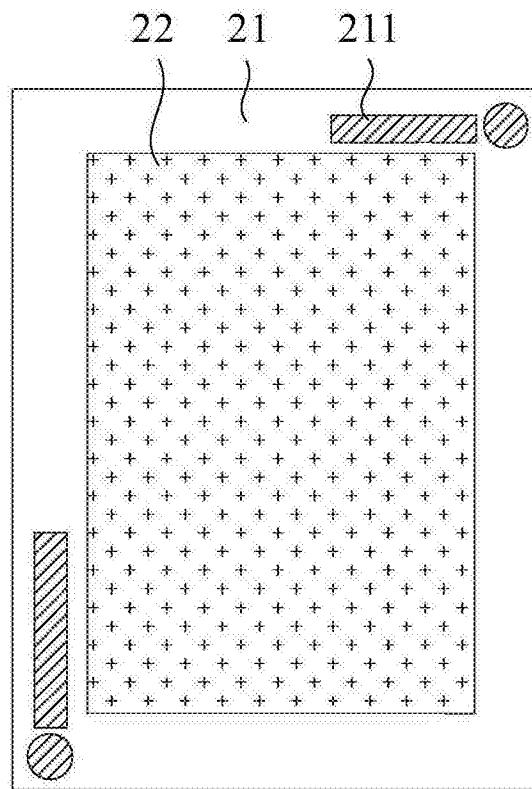


图2a

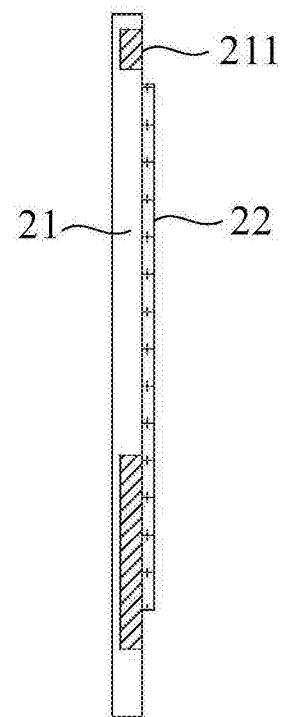


图2b

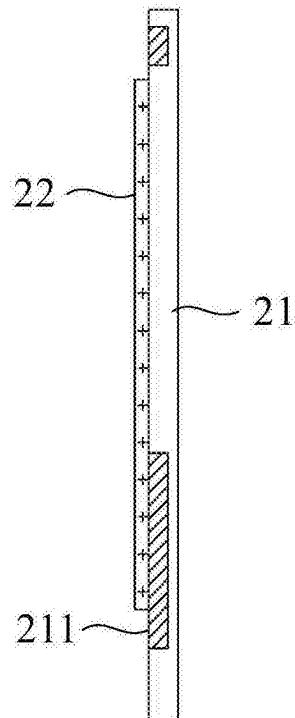


图2c

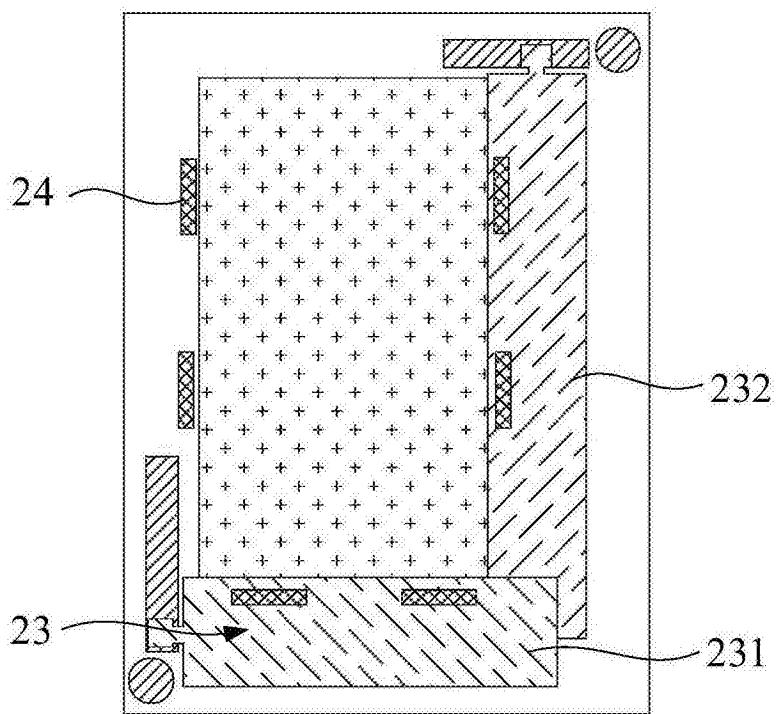


图3a

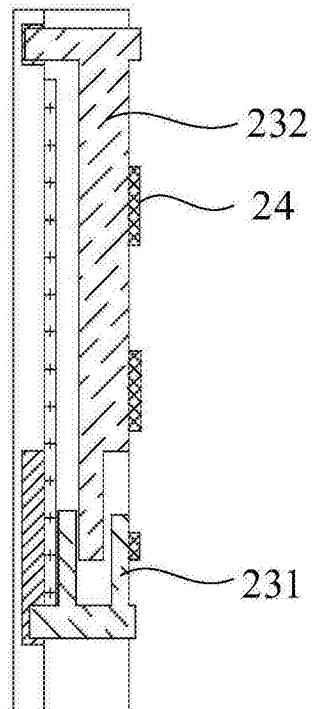


图3b

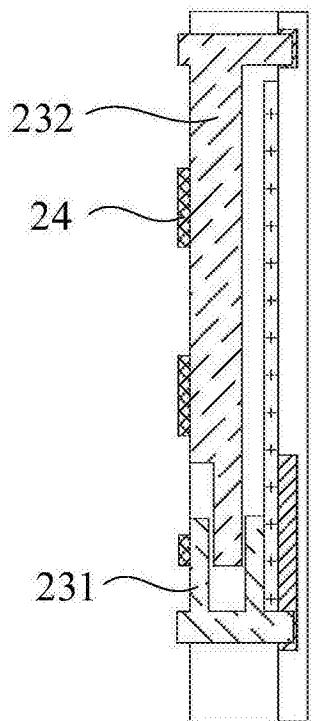


图3c

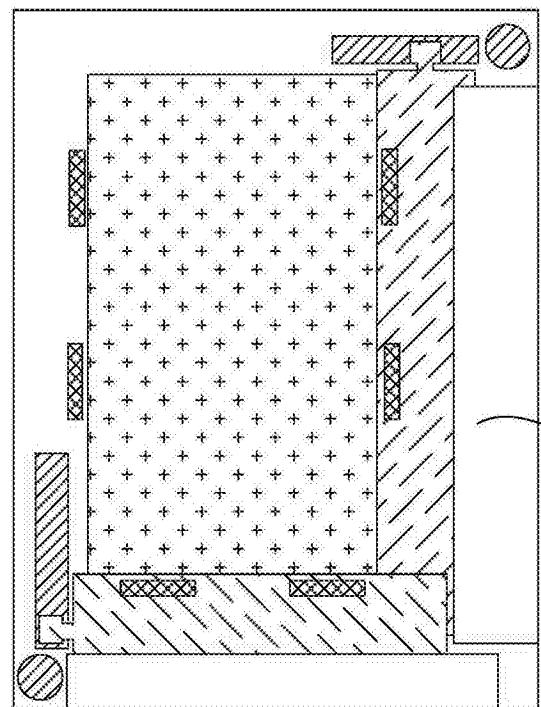


图4a

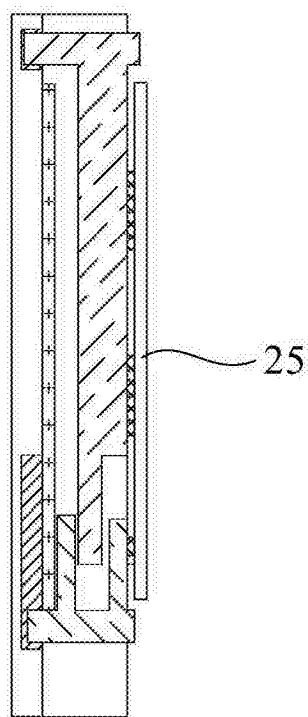


图4b

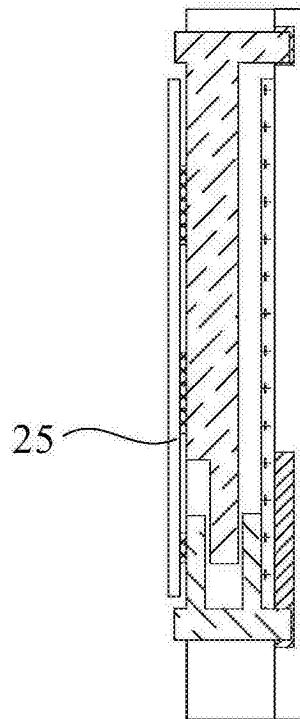


图4c

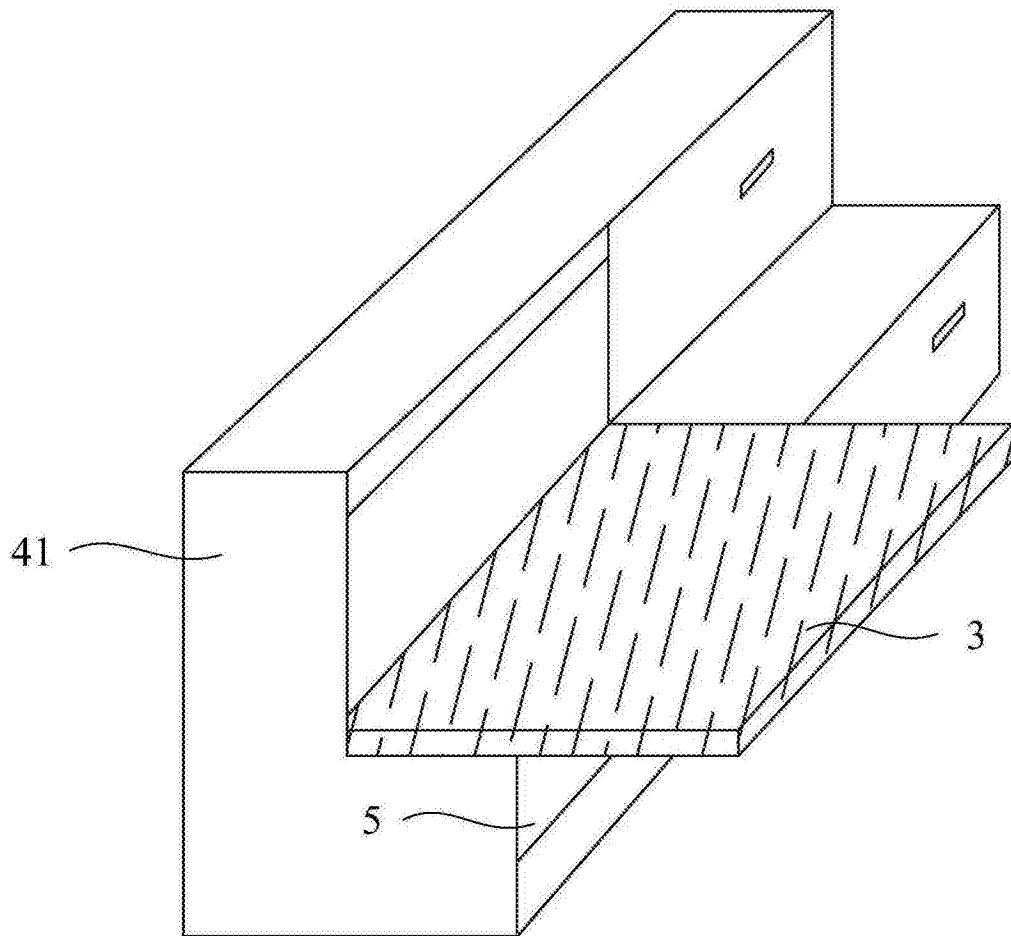


图5a

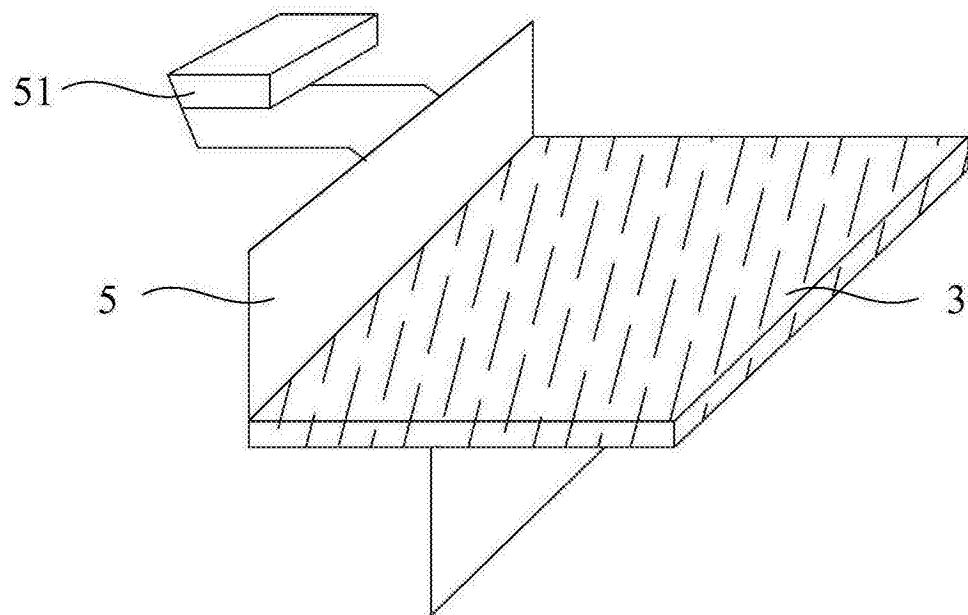


图5b

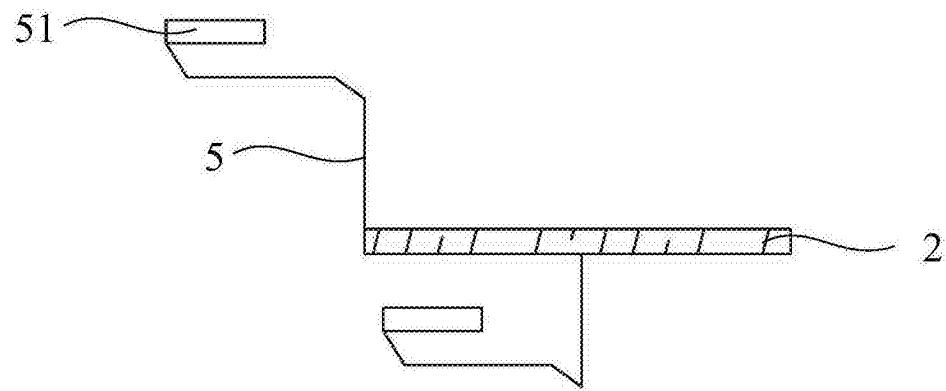


图5c

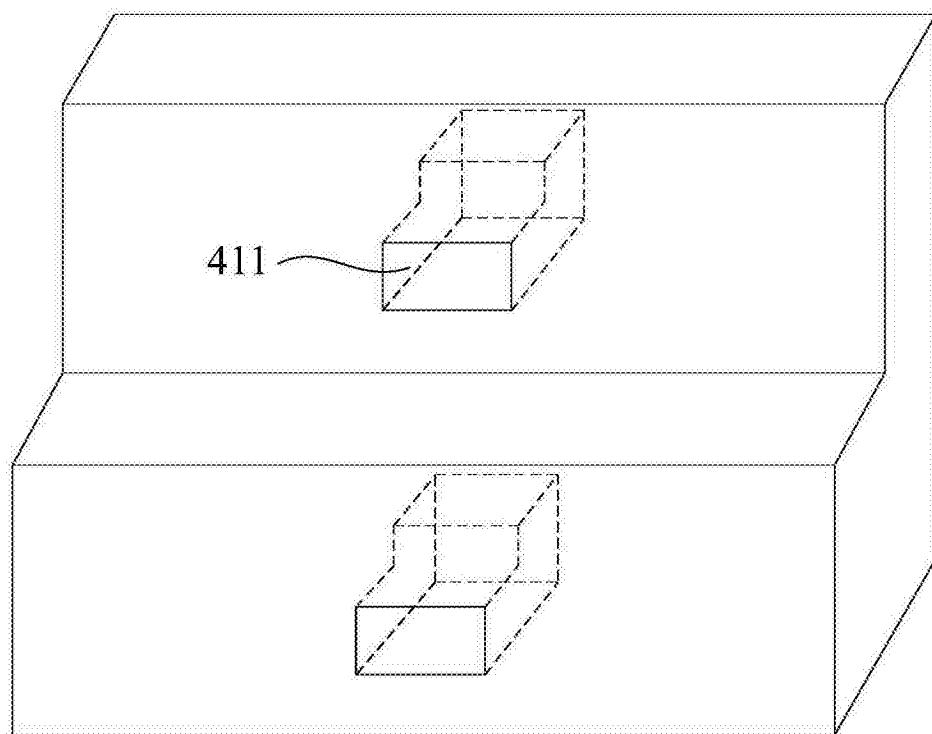


图5d