



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206020856 U

(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201621041205.5

(22)申请日 2016.09.07

(73)专利权人 凌晖科技股份有限公司

地址 中国台湾台南市

(72)发明人 潘星佳 苏龙泉 李祥永

(74)专利代理机构 北京泰吉知识产权代理有限公司

公司 11355

代理人 史瞳 许荣文

(51)Int.Cl.

G02F 1/13(2006.01)

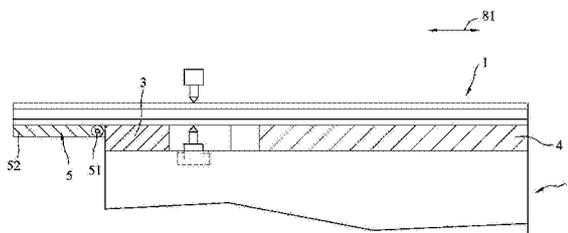
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

显示面板的裁切设备

### (57)摘要

一种显示面板的裁切设备,包含一固定载台、一个能相对该固定载台移动的活动载台、一扩充载台,以及一个用于裁切该显示面板的刀具单元。该扩充载台位于该固定载台远离该活动载台的一侧,并能在一个承载位置与一个收合位置间移动,当该扩充载台在该承载位置时,能与该固定载台及该活动载台配合用于供该显示面板放置。通过该扩充载台位于该承载位置时,可以与该固定载台、该活动载台互相搭配,形成较大的承载面积,让小尺寸或大尺寸的显示面板都能平整放置,因此能提升裁切精度与良率,减少裁切不良品的产生而能降低成本。



1. 一种显示面板的裁切设备,适用于裁切该显示面板,并包含:一个固定载台与一个刀具单元,其特征在于:该显示面板的裁切设备还包含一个活动载台与一个扩充载台,该活动载台位于该固定载台一侧,并能相对该固定载台移动以调整与该固定载台间的距离,该扩充载台位于该固定载台远离该活动载台的一侧,并能相对该固定载台在一个承载位置与一个收合位置间移动,当该扩充载台在该承载位置时,能与该固定载台及该活动载台配合用于供该显示面板放置,该刀具单元位于该固定载台与该活动载台间,并用于裁切该显示面板。

2. 如权利要求1所述的显示面板的裁切设备,其特征在于:该扩充载台包括一个与该固定载台枢接的枢接侧,以及一个相反于该枢接侧的活动侧,该扩充载台在该承载位置时,该活动侧远离该固定载台并且与该枢接侧位于相同高度,该扩充载台在该收合位置时,该活动侧靠近该固定载台并且位于该枢接侧下方。

3. 如权利要求1所述的显示面板的裁切设备,其特征在于:该固定载台、该活动载台与该扩充载台沿一个第一方向排列,该活动载台能沿该第一方向移动,该刀具单元能沿一个与该第一方向横交的第二方向移动以裁切该显示面板。

4. 如权利要求3所述的显示面板的裁切设备,其特征在于:该显示面板包括两个上下间隔的基板,以及一个位于所述基板间的液晶层,该刀具单元包括一个位于上方并用于切割所述基板中位于上方的该基板的第一刀具,以及一个位于下方并用于切割所述基板中位于下方的该基板的第二刀具。

5. 如权利要求4所述的显示面板的裁切设备,其特征在于:该显示面板的裁切设备还包含上下间隔而且都沿该第二方向延伸的一个第一轨道与一个第二轨道,该第一刀具能沿该第二方向移动地安装于该第一轨道上,该第二刀具能沿该第二方向移动地安装于该第二轨道上。

6. 如权利要求1至5中任一权利要求所述的显示面板的裁切设备,其特征在于:该活动载台包括一个朝上的承载面,以及数个形成于该承载面并能被抽气而形成负压,以用于将该显示面板吸附固定住的气孔。

7. 如权利要求1至5中任一权利要求所述的显示面板的裁切设备,其特征在于:该固定载台包括一个朝上的固定面,以及数个形成于该固定面并能被抽气而形成负压,以用于将该显示面板吸附固定住的气孔。

8. 如权利要求1所述的显示面板的裁切设备,其特征在于:该显示面板的裁切设备还包含一个供该固定载台与该活动载台安装的基座。

9. 如权利要求1所述的显示面板的裁切设备,其特征在于:该显示面板为一个液晶面板。

## 显示面板的裁切设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种裁切设备,特别是涉及一种显示面板,例如液晶面板的裁切设备。

### 背景技术

[0002] 液晶显示屏(LCD)常运用在许多公共场所或营业场所,可作为电视观看,或者用于播放广告或其它的多媒体资讯。但在厨房、家中柜子等处的橱窗玻璃、公车、捷运等场所中,或是公共场所的橱窗玻璃,由于安装空间较受限制,因此显示屏尺寸可能必须采用特殊规格,并非一般常见尺寸都能安装。而已知的液晶显示屏通常包含:一面板模组,以及一个位于面板模组一侧的背光模组。由于目前面板模组的尺寸规格大致固定,因此当面临前述有特殊尺寸需求或是任何需要裁切面板模组的情况时,必须将一般常用规格的面板模组裁切出适当大小,再将被裁切后的面板模组与尺寸匹配的背光模组组装,以制作出适当大小的显示屏。

[0003] 目前用于裁切该面板模组的裁切设备,主要包括一载台与一刀具。裁切时,将该面板模组置于该载台上,再利用该刀具将该面板模组表面刻划出预定深度的切口,再由作业人员将该面板模组沿该切口折断,以获得一个预定大小的面板模组。然而,由于该载台的大小固定,承载面积有限,当要裁切的面板模组尺寸较大时,该面板模组有局部部位无法被该载台承载支撑住,而垂落于载台一侧,若此未被承载的部位较大时,就容易使该面板模组产生弯曲(bending),进而影响该面板模组质量,而且裁切精度与良率也会受到影响,裁切后产生不良品的比例提升,并造成成本增加。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能提升裁切精度与良率,并能降低成本的显示面板的裁切设备。

[0005] 本实用新型的显示面板的裁切设备,适用于裁切该显示面板,并包含一个固定载台与一个刀具单元。该显示面板的裁切设备还包含一个活动载台与一个扩充载台,该活动载台位于该固定载台一侧,并能相对该固定载台移动以调整与该固定载台间的距离,该扩充载台位于该固定载台远离该活动载台的一侧,并能相对该固定载台在一个承载位置与一个收合位置间移动,当该扩充载台在该承载位置时,能与该固定载台及该活动载台配合用于供该显示面板放置,该刀具单元位于该固定载台与该活动载台间,并用于裁切该显示面板。

[0006] 本实用新型所述显示面板的裁切设备,该扩充载台包括一个与该固定载台枢接的枢接侧,以及一个相反于该枢接侧的活动侧,该扩充载台在该承载位置时,该活动侧远离该固定载台并且与该枢接侧位于相同高度,该扩充载台在该收合位置时,该活动侧靠近该固定载台并且位于该枢接侧下方。

[0007] 本实用新型所述显示面板的裁切设备,该固定载台、该活动载台与该扩充载台沿

一个第一方向排列,该活动载台能沿该第一方向移动,该刀具单元能沿一个与该第一方向横交的第二方向移动以裁切该显示面板。

[0008] 本实用新型所述显示面板的裁切设备,该显示面板包括两个上下间隔的基板,以及一个位于所述基板间的液晶层,该刀具单元包括一个位于上方并用于切割所述基板中位于上方的该基板的第一刀具,以及一个位于下方并用于切割所述基板中位于下方的该基板的第二刀具。

[0009] 本实用新型所述显示面板的裁切设备,还包含上下间隔而且都沿该第二方向延伸的一个第一轨道与一个第二轨道,该第一刀具能沿该第二方向移动地安装于该第一轨道上,该第二刀具能沿该第二方向移动地安装于该第二轨道上。

[0010] 本实用新型所述显示面板的裁切设备,该活动载台包括一个朝上的承载面,以及数个形成于该承载面并能被抽气而形成负压,以用于将该显示面板吸附固定住的气孔。

[0011] 本实用新型所述显示面板的裁切设备,该固定载台包括一个朝上的固定面,以及数个形成于该固定面并能被抽气而形成负压,以用于将该显示面板吸附固定住的气孔。

[0012] 本实用新型所述显示面板的裁切设备,还包含一个供该固定载台与该活动载台安装的基座。

[0013] 本实用新型所述显示面板的裁切设备,该显示面板为一个液晶面板。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:通过该扩充载台位于该承载位置时,可以与该固定载台、该活动载台互相搭配,可形成较大的承载面积,使小尺寸或较大尺寸的显示面板,都适用于利用本实用新型裁切。该扩充载台位于该承载位置能帮助支撑该显示面板的侧边部位,使该显示面板整体都能平整放置,因此能提升裁切精度与良率,减少裁切不良品的产生而能降低成本。

## 附图说明

[0015] 本实用新型的其他的特征及功效,将于参照图式的实施方式中清楚地呈现,其中:

[0016] 图1是本实用新型显示面板的裁切设备的一实施例的一立体图;

[0017] 图2是一俯视示意图,说明该显示面板与该实施例的部分元件间的相对关系;

[0018] 图3是该实施例的一前视示意图,说明该实施例承载该显示面板,并且说明该实施例的一扩充载台位于一收合位置;

[0019] 图4是一类似图3的示意图,且图4说明该实施例的一个活动载台相对于图3状态远离一个固定载台,该扩充载台位于一承载位置,并且说明该实施例用于承载一个尺寸更大的显示面板;

[0020] 图5是一流程示意图,说明该显示面板裁切成预定尺寸的过程。

## 具体实施方式

[0021] 参阅图1~3,本实用新型显示面板1的裁切设备的一实施例,适用于裁切该显示面板1,该显示面板1例如一个液晶面板,并包括二上下间隔的基板11,以及一个位于所述基板11间的液晶层12。每一基板11例如一玻璃基板。实际上该显示面板1还包括二分别位于所述基板11上方与下方且图未示的偏光板,但由于构成该显示面板1的层状结构非本实用新型的改良重点,所以不再说明。本实施例的裁切设备包含一个基座2、一个固定载台3、一个活

动载台4、一个扩充载台5、一个轨道单元6,以及一个刀具单元7。

[0022] 该基座2供该固定载台3、该活动载台4与该轨道单元6安装。该基座2的结构不须限制,只要能供上述构件架设安装就可以。

[0023] 该固定载台3固定地设置于该基座2上方,并包括一个朝上且用于承载并接触该显示面板1的固定面31,以及数个形成于该固定面31的气孔32。

[0024] 该活动载台4沿一个第一方向81排列于该固定载台3一侧,并能相对该固定载台3沿该第一方向81往复移动,以调整与该固定载台3间的距离。该活动载台4包括一个朝上且用于承载并接触该显示面板1的承载面41,以及数个形成于该承载面41的气孔42。在本实施例中,该第一方向81为左右方向,该活动载台4可相对该固定载台3左右移动。该活动载台4可通过传输轨道、输送带、链条或其他种传送机构的配合,进而于该基座2上左右移动。由于在机械设备中,驱动一元件往复移动的结构设计为已知技术,而且非本实用新型改良重点,所以不再说明。

[0025] 参阅图2、3、4,该扩充载台5也设置于该基座2上方,并沿该第一方向81设置于该固定载台3远离该活动载台4的一侧。该扩充载台5包括一个与该固定载台3枢接的枢接侧51,以及一相反于该枢接侧51并沿该第一方向81与该枢接侧51间隔排列的活动侧52。该扩充载台5能相对该固定载台3枢转,进而在一个如图2、4的承载位置与一个如图3的收合位置间移动。在该承载位置时,该扩充载台5呈水平,并能与该固定载台3及该活动载台4配合用于供该显示面板1放置,此时该活动侧52远离该固定载台3并且与该枢接侧51位于相同高度。该扩充载台5在该收合位置时,大致呈直立延伸,并收合贴靠于该固定载台3一侧,此时该活动侧52靠近该固定载台3并且位于该枢接侧51下方。

[0026] 该轨道单元6位于该固定载台3与该活动载台4间,并包括一个位于该显示面板1上方的第一轨道61,以及一个位于该显示面板1下方的第二轨道62。该第一轨道61与该第二轨道62都沿一个横交于该第一方向81的第二方向82延伸。具体而言,本实施例的第二方向82垂直该第一方向81,该第二方向82是指前后方向。

[0027] 该刀具单元7位于该固定载台3与该活动载台4间,并能沿该第二方向82移动且用于裁切该显示面板1。具体而言,该刀具单元7包括上下间隔相对的一第一刀具71与一第二刀具72。该第一刀具71能沿该第二方向82移动地安装于该第一轨道61上,并用于切割该显示面板1的所述基板11中位于上方的该基板11。该第二刀具72能沿该第二方向82移动地安装于该第二轨道62上,并用于切割该显示面板1的所述基板11中位于下方的该基板11。该第一刀具71与该第二刀具72都能受到驱动而上下移动,以于需要进行切割时靠近该显示面板1。

[0028] 参阅图1、3、5,本实用新型使用时,先依据该显示面板1的尺寸,驱动该活动载台4移动到适当位置,若显示面板1的尺寸较小时,此时尚不需要用到该扩充载台5,该扩充载台5可置于该收合位置。接着摆放该显示面板1,使该显示面板1可同时受到该活动载台4与该固定载台3承载支撑,进而能完全水平放置,没有任何部位向下凹陷弯曲或垂落。接着利用一图未示的抽气泵,通过管路连接所述气孔32、42并抽气,借此使管路与所述气孔32、42内产生负压,以将该显示面板1吸附固定住。接续该第一刀具71与该第二刀具72受到驱动沿该第二方向82移动,以于该显示面板1的所述基板11上分别切割出一沿该第二方向82延伸的切口111(图5)。而作业人员可站立在该固定载台3远离该活动载台4的一侧,并将该显示面

板1沿着所述切口111折断,就可以得到一个预定大小的显示面板10(图4)。

[0029] 参阅图4、5,当本实用新型用于切割尺寸更大的显示面板1时,可将该活动载台4相对于图3状态移动远离该固定载台3,并将该扩充载台5枢转移到图4的该承载位置,使该活动载台4、该扩充载台5与该固定载台3共同构成一个更大的承载平台,因而能供更大尺寸的显示面板1平整放置,因此本实用新型也能适用于裁切尺寸更大的显示面板1。此时作业人员可站立在该扩充载台5的活动侧52将该显示面板1沿着所述切口111折断。

[0030] 综上所述,通过该扩充载台5位于该承载位置时,可以与该固定载台3、该活动载台4互相搭配,可形成较大的承载面积,因此无论是小尺寸或较大尺寸的显示面板1,都适用于利用本实用新型进行裁切。该扩充载台5位于该承载位置能帮助支撑该显示面板1的侧边部位,避免该部位向下垂落于该固定载台3一侧,进而对该显示面板1达到更全方位的支撑,使该显示面板1整体都能水平地平整放置而不会有任何部位弯曲,因此能提升裁切精度与良率,减少裁切不良品的产生而能降低成本。而该扩充载台5不须用到时,可收合起来,使作业人员较为方便靠近该固定载台3以进行折断该显示面板1的作业,如此也可以缩小本实用新型整体体积,使用上非常方便。

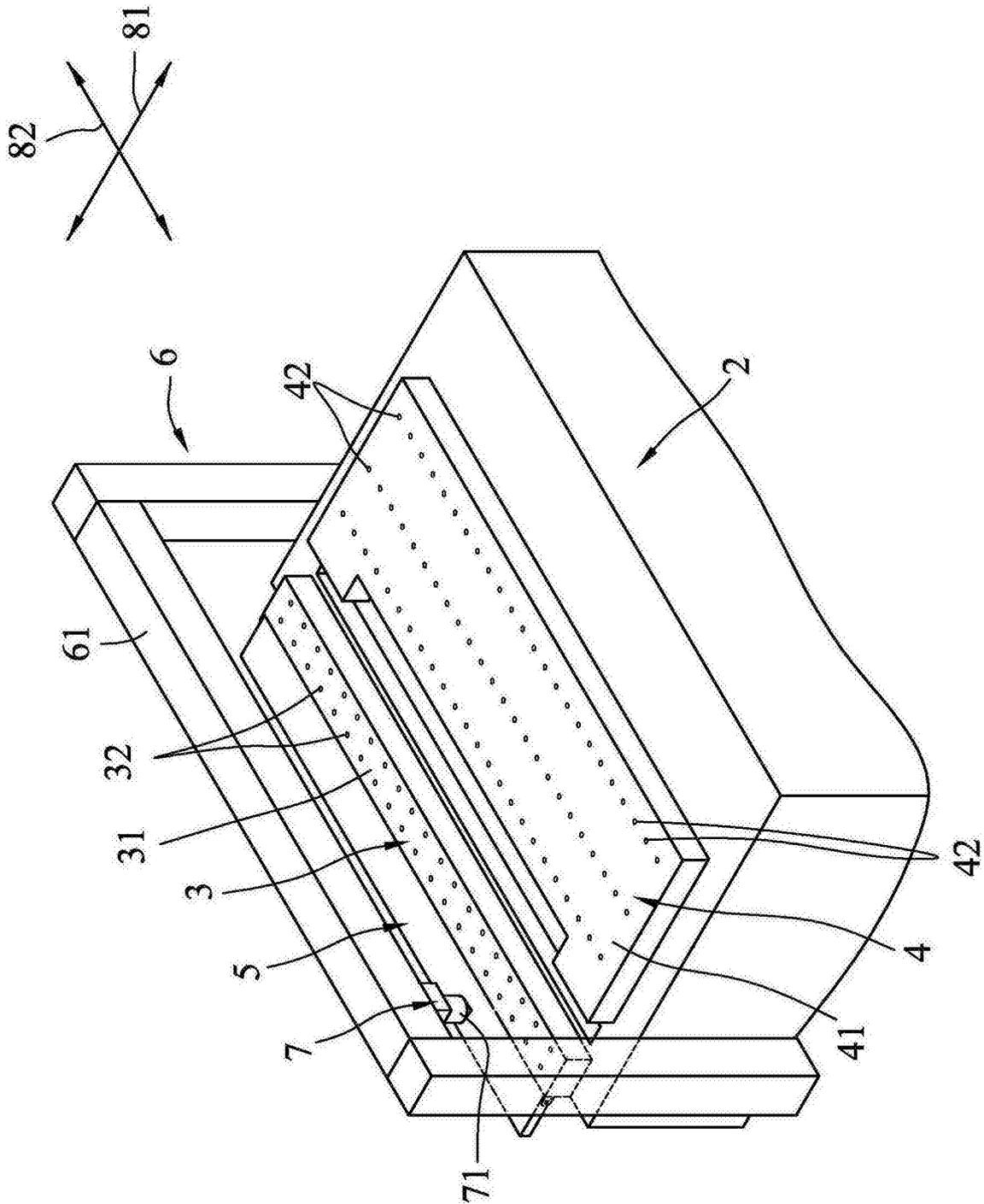


图1

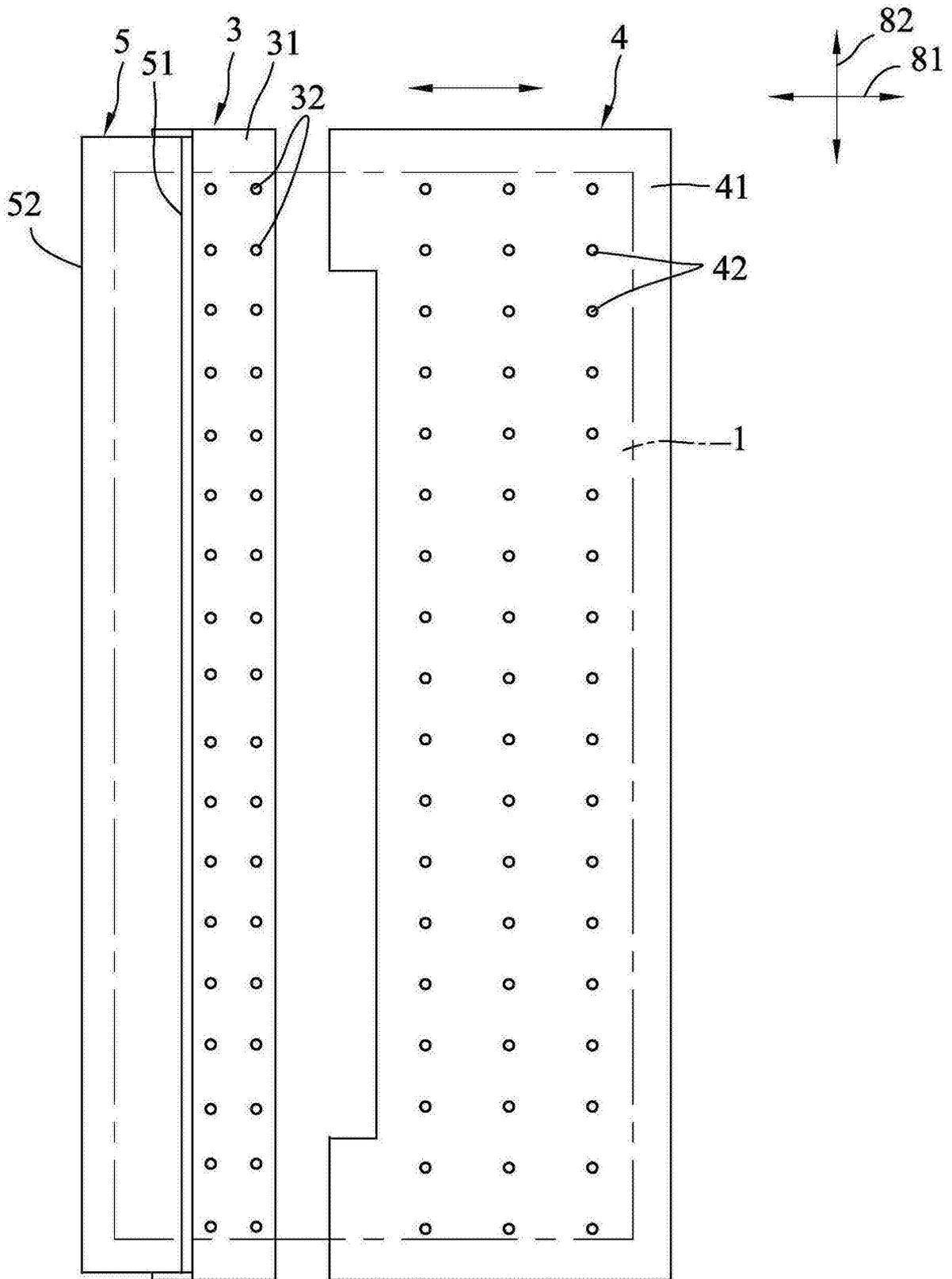


图2

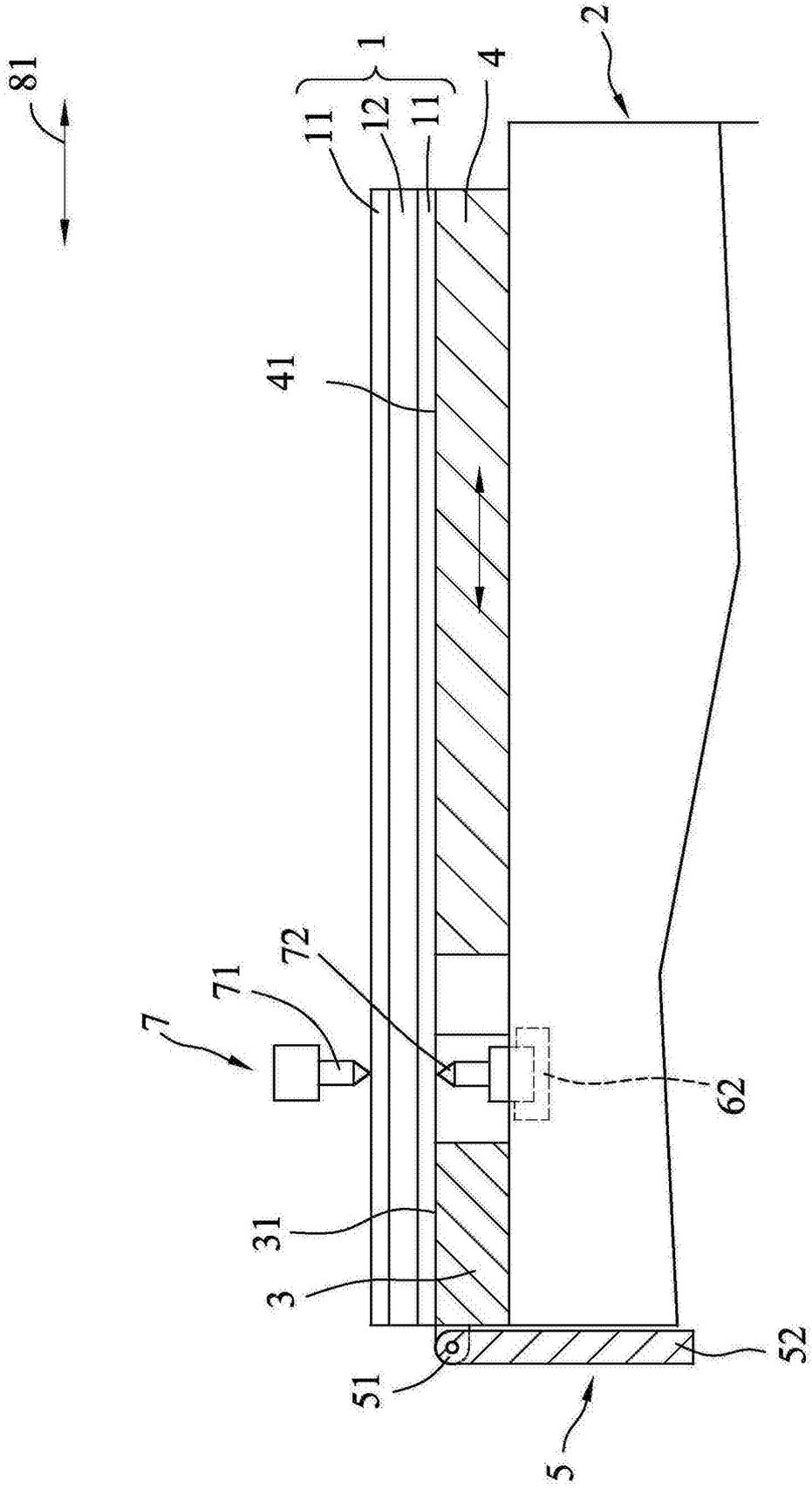


图3

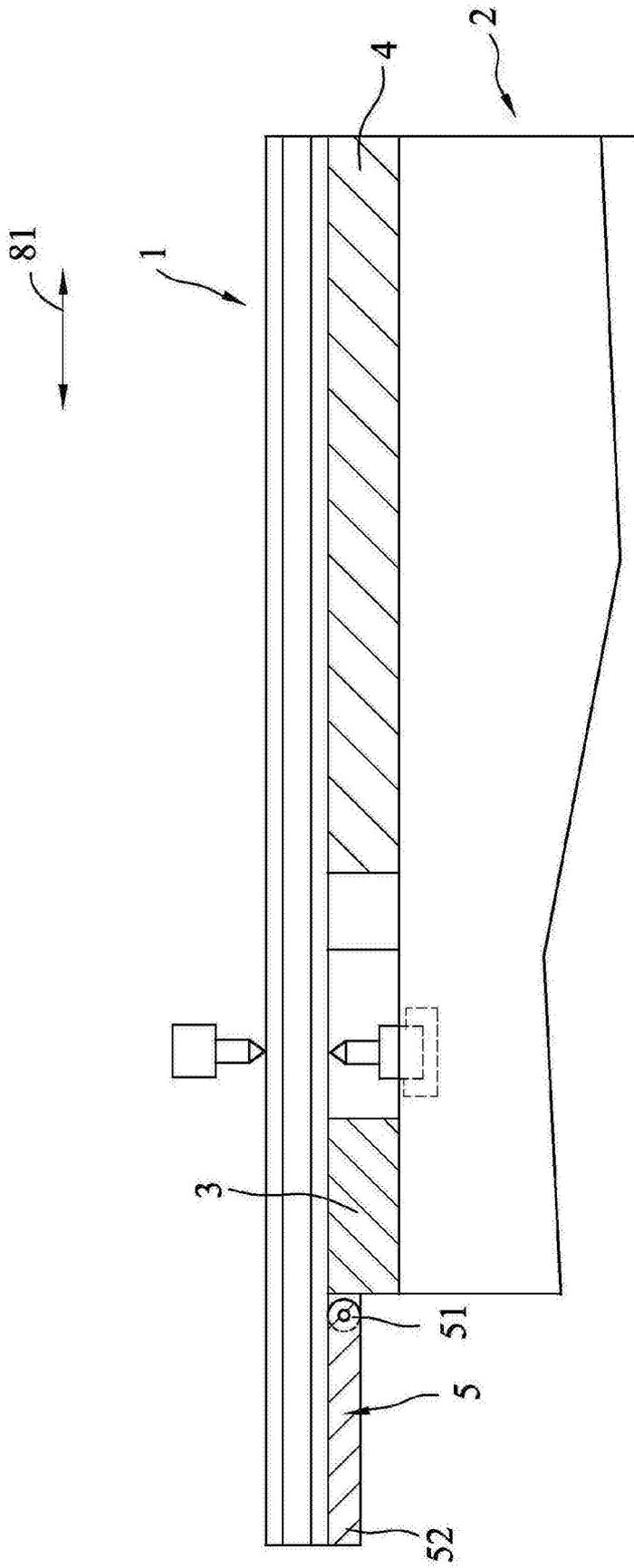


图4

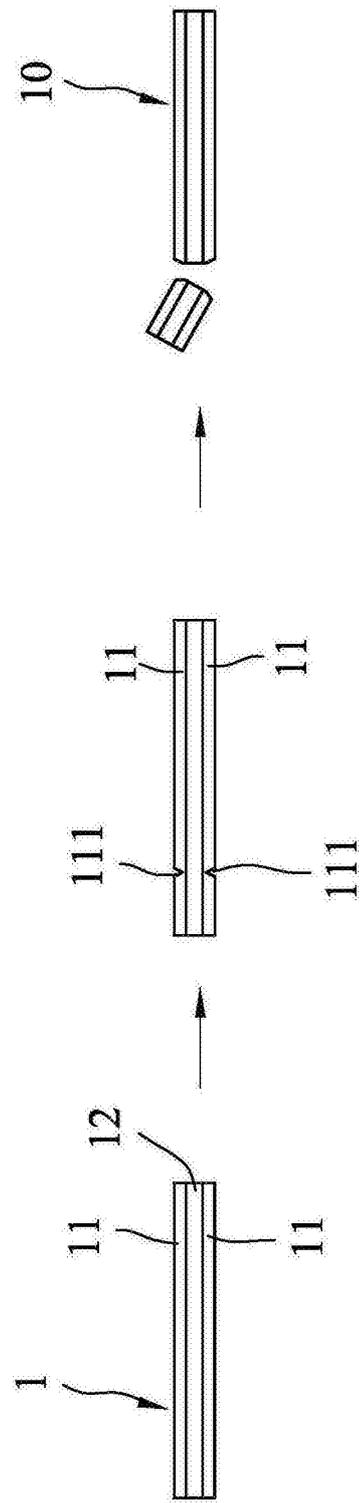


图5