



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207352314 U

(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201721474097.5

(22)申请日 2017.11.07

(73)专利权人 上海九山电子科技有限公司

地址 201315 上海市浦东新区秀浦路3999  
弄10号楼3楼

(72)发明人 周申 张义荣 邬剑波

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 孟金喆

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

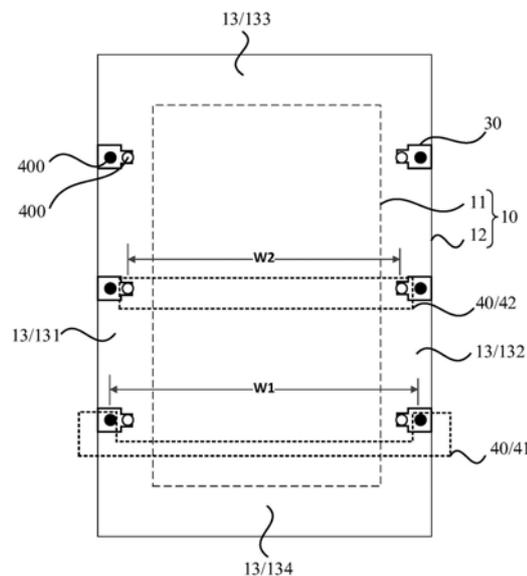
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54)实用新型名称

一种液晶显示器

(57)摘要

本实用新型实施例提供一种液晶显示器,包括显示屏和背光源,包括:背板,包括中心部分和围绕所述中心部分的边缘部分,所述背板的所述边缘部分形成固定支撑部;盖板,与所述背板相对设置,并与所述背板形成封闭空间;多个撑条,固定在所述固定支撑部的预设固定位置处;两个所述预设固定位置对称地分布在相对的所述固定支撑部上并构成预设固定位置对,不同所述预设固定位置对中的两个所述预设固定位置之间的距离不相等。本实用新型实施例提供一种液晶显示器,以实现降低液晶显示器的生产装配成本。



1. 一种液晶显示器,包括显示屏和背光源,其特征在于,包括:  
背板,包括中心部分和围绕所述中心部分的边缘部分,所述背板的所述边缘部分形成固定支撑部;  
盖板,与所述背板相对设置,并与所述背板形成封闭空间;  
多个撑条,固定在所述固定支撑部的预设固定位置处;  
两个所述预设固定位置对称地分布在相对的所述固定支撑部上并构成预设固定位置对,不同所述预设固定位置对中的两个所述预设固定位置之间的距离不相等。
2. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于,所述固定支撑部包括第一固定支撑部、第二固定支撑部、第三固定支撑部和第四固定支撑部,所述第一固定支撑部和所述第二固定支撑部相对设置,所述第三固定支撑部和所述第四固定支撑部相对设置;  
所述预设固定位置对包括第一类预设固定位置对和第二类预设固定位置对,所述第一类预设固定位置对以及所述第二类预设固定位置对均位于所述第一固定支撑部和所述第二固定支撑部上;  
所述第一类预设固定位置对中的两个所述预设固定位置之间的距离为 $W1$ ,所述第二类预设固定位置对中的两个所述预设固定位置之间的距离为 $W2$ , $W1 > W2$ 。
3. 根据权利要求2所述的液晶显示器,其特征在于,所述第一类预设固定位置对中的两个所述预设固定位置所在直线的延伸方向为第一方向,沿所述第一方向上,所述第一类预设固定位置对与第二类预设固定位置对不交叠。
4. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于,所述固定支撑部包括第一固定支撑部、第二固定支撑部、第三固定支撑部和第四固定支撑部,所述第一固定支撑部和所述第二固定支撑部相对设置,所述第三固定支撑部和所述第四固定支撑部相对设置;  
所述预设固定位置对包括第三类预设固定位置对和第四类预设固定位置对,所述第三类预设固定位置对以及所述第四类预设固定位置对均位于所述第三固定支撑部和所述第四固定支撑部上;  
所述第三类预设固定位置对中的两个所述预设固定位置之间的距离为 $H1$ ,所述第四类预设固定位置对中的两个所述预设固定位置之间的距离为 $H2$ , $H1 > H2$ 。
5. 根据权利要求4所述的液晶显示器,其特征在于,所述第三类预设固定位置对中的两个所述预设固定位置所在直线的延伸方向为第二方向,沿所述第二方向上,所述第三类预设固定位置对与第四类预设固定位置对不交叠。
6. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于,所述背板的所述中心部分形成容纳腔,所述背光源位于所述容纳腔中。
7. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于,所述撑条包括本体部和突出部,所述撑条通过所述本体部固定在所述预设固定位置处;垂直于所述显示屏所在平面的方向上,所述本体部的厚度大于所述突出部的厚度;所述显示屏与所述突出部接触。
8. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于,所述预设固定位置处设置有螺纹孔,所述撑条通过所述螺纹孔固定在所述固定支撑部上。
9. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于,所述预设固定位置处设置有黏胶层,所述撑条通过所述黏胶层固定在所述固定支撑部上。
10. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于,所述固定支撑部包含磁性金属材料

料,所述磁性金属材料包括铁、钴、镍;所述撑条包括磁铁。

## 一种液晶显示器

### 技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及显示技术领域,尤其涉及一种液晶显示器。

### 背景技术

[0002] 随着科学技术的发展和社会的进步,人们对于信息的交流和传递等方面的依赖程度日益增加,而液晶显示器作为信息交换和传递的主要载体和物质基础,现已成为众多科学家研究的热点。

[0003] 液晶显示器一般包括显示屏和背光源,以及将显示屏固定的背板和盖板等的器件,对于不同厂家生产的显示屏尺寸规格会有差别,因此也就造成显示屏的固定问题,即很难找到一种背板结构适用于所有厂家生产的显示屏,由此增加了液晶显示器的生产装配成本,此问题亟待解决。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供一种液晶显示器,以实现降低液晶显示器的生产装配成本。

[0005] 本实用新型实施例提供一种液晶显示器,包括显示屏和背光源,包括:

[0006] 背板,包括中心部分和围绕所述中心部分的边缘部分,所述背板的所述边缘部分形成固定支撑部;

[0007] 盖板,与所述背板相对设置,并与所述背板形成封闭空间;

[0008] 多个撑条,固定在所述固定支撑部的预设固定位置处;

[0009] 两个所述预设固定位置对称地分布在相对的所述固定支撑部上并构成预设固定位置对,不同所述预设固定位置对中的两个所述预设固定位置之间的距离不相等。

[0010] 可选地,所述固定支撑部包括第一固定支撑部、第二固定支撑部、第三固定支撑部和第四固定支撑部,所述第一固定支撑部和所述第二固定支撑部相对设置,所述第三固定支撑部和所述第四固定支撑部相对设置;

[0011] 所述预设固定位置对包括第一类预设固定位置对和第二类预设固定位置对,所述第一类预设固定位置对以及所述第二类预设固定位置对均位于所述第一固定支撑部和所述第二固定支撑部上;

[0012] 所述第一类预设固定位置对中的两个所述预设固定位置之间的距离为 $W_1$ ,所述第二类预设固定位置对中的两个所述预设固定位置之间的距离为 $W_2$ , $W_1 > W_2$ 。

[0013] 可选地,所述第一类预设固定位置对中的两个所述预设固定位置所在直线的延伸方向为第一方向,沿所述第一方向上,所述第一类预设固定位置对与第二类预设固定位置对不交叠。

[0014] 可选地,所述固定支撑部包括第一固定支撑部、第二固定支撑部、第三固定支撑部和第四固定支撑部,所述第一固定支撑部和所述第二固定支撑部相对设置,所述第三固定支撑部和所述第四固定支撑部相对设置;

[0015] 所述预设固定位置对包括第三类预设固定位置对和第四类预设固定位置对,所述第三类预设固定位置对以及所述第四类预设固定位置对均位于所述第三固定支撑部和所述第四固定支撑部上;

[0016] 所述第三类预设固定位置对中的两个所述预设固定位置之间的距离为 $H_1$ ,所述第四类预设固定位置对中的两个所述预设固定位置之间的距离为 $H_2$ , $H_1 > H_2$ 。

[0017] 可选地,所述第三类预设固定位置对中的两个所述预设固定位置所在直线的延伸方向为第二方向,沿所述第二方向上,所述第三类预设固定位置对与第四类预设固定位置对不交叠。

[0018] 可选地,所述背板的所述中心部分形成容纳腔,所述背光源位于所述容纳腔中。

[0019] 可选地,所述撑条包括本体部和突出部,所述撑条通过所述本体部固定在所述预设固定位置处;垂直于所述显示屏所在平面的方向上,所述本体部的厚度大于所述突出部的厚度;所述显示屏与所述突出部接触。

[0020] 可选地,所述预设固定位置处设置有螺纹孔,所述撑条通过所述螺纹孔固定在所述固定支撑部上。

[0021] 可选地,所述预设固定位置处设置有黏胶层,所述撑条通过所述黏胶层固定在所述固定支撑部上。

[0022] 可选地,所述固定支撑部包含磁性金属材料,所述磁性金属材料包括铁、钴、镍;所述撑条包括磁铁。

[0023] 本实用新型实施例提供的液晶显示器包括背板和盖板,背板的边缘部分形成了固定支撑部,多个撑条固定在固定支撑部的预设固定位置处,用于为液晶显示器的显示屏提供支撑和固定,两个对称分布的预设固定位置构成预设固定位置对,不同的预设固定位置对中的两个预设固定位置之间的距离不相等,即两个预设固定位置之间的距离可调节,避免了不同厂家生产显示屏尺寸有差别导致的显示屏的固定问题,可以使用一种背板来装配至少两种规格的显示屏,降低了液晶显示器的生产装配成本。

## 附图说明

[0024] 图1为本实用新型实施例提供的一种液晶显示器的俯视结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型实施例提供的另一种液晶显示器的俯视结构示意图;

[0026] 图3为沿图2中AA'的剖面结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型实施例提供的一种显示屏的剖面结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型实施例提供的另一种液晶显示器的俯视结构示意图;

[0029] 图6为本实用新型实施例提供的另一种液晶显示器的俯视结构示意图;

[0030] 图7为本实用新型实施例提供的另一种液晶显示器的俯视结构示意图;

[0031] 图8为本实用新型实施例提供的另一种液晶显示器的俯视结构示意图;

[0032] 图9为本实用新型实施例提供的另一种液晶显示器的俯视结构示意图;

[0033] 图10为本实用新型实施例提供的另一种液晶显示器的俯视结构示意图;

[0034] 图11为本实用新型实施例提供的另一种液晶显示器的俯视结构示意图;

[0035] 图12为本实用新型实施例提供的另一种液晶显示器的俯视结构示意图。

## 具体实施方式

[0036] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0037] 图1为本实用新型实施例提供的一种液晶显示器的俯视结构示意图,图2为本实用新型实施例提供的另一种液晶显示器的俯视结构示意图,图3为沿图2中AA'的剖面结构示意图,结合图1、图2和图3所示,液晶显示器包括显示屏50和背光源60。液晶显示器还包括背板10、盖板20、多个撑条30。其中,背板10包括中心部分11和围绕中心部分11的边缘部分12,背板10的边缘部分12形成固定支撑部13。盖板20平行于显示屏50,与背板10相对设置,并与背板10形成封闭空间,显示屏50和背光源60位于盖板20与背板10形成的封闭空间内。撑条30固定在固定支撑部13的预设固定位置400处,撑条30与预设固定位置400具有固定的接触点,例如可以是撑条30的重心在撑条30与固定支撑部13接触面上的垂直投影。两个预设固定位置400对称地分布在相对的固定支撑部13上并构成预设固定位置对40,不同预设固定位置对40中的两个预设固定位置400之间的距离不相等。

[0038] 本实用新型实施例提供的液晶显示器包括背板和盖板,背板的边缘部分形成了固定支撑部,多个撑条固定在固定支撑部的预设固定位置处,用于为液晶显示器的显示屏提供支撑和固定,两个对称分布的预设固定位置构成预设固定位置对,不同的预设固定位置对中的两个预设固定位置之间的距离不相等,即两个预设固定位置之间的距离可调节,避免了不同厂家生产显示屏尺寸有差别导致的显示屏的固定问题,由于可以使用一种背板来装配至少两种规格的显示屏,降低了液晶显示器的生产装配成本。

[0039] 图4为本实用新型实施例提供的一种显示屏的剖面结构示意图,如图4所示,显示屏50包括阵列基板51、彩膜基板52和夹持于阵列基板51与彩膜基板52之间的液晶层53,液晶层53包括多个液晶分子530,阵列基板51包括驱动液晶分子530偏转的像素驱动电路511、像素电极513和公共电极512(在其他实施方式中,公共电极512还可以位于彩膜基板52)等,彩膜基板52可以包括色阻521和黑矩阵522。在公共电极512和像素电极513施加电压时,液晶分子530在电场的作用下发生偏转,从而控制背光源(图4中未示出)发出的光线透过显示屏出射时的发光亮度。色阻521可以包括红色色阻、绿色色阻和蓝色色阻,背光源发出的光线经过红色色阻时显示红色,背光源发出的光线经过绿色色阻时显示绿色,背光源发出的光线经过蓝色色阻时显示蓝色,从而使液晶显示器实现彩色显示。

[0040] 可选地,背板10的中心部分11形成容纳腔,背光源60位于容纳腔中。

[0041] 可选地,撑条30包括本体部32和突出部31,撑条30通过本体部32固定在预设固定位置400处,垂直于显示屏50所在平面的方向上,本体部32的厚度大于突出部31的厚度,本体部32和突出部31使撑条30呈“凸”字。显示屏50与突出部31接触,且位于突出部31与盖板20之间。

[0042] 可选地,固定支撑部13包括第一固定支撑部131、第二固定支撑部132、第三固定支撑部133和第四固定支撑部134,第一固定支撑部131和第二固定支撑部132相对设置,第三固定支撑部133和第四固定支撑部134相对设置。预设固定位置对40包括第一类预设固定位置对41和第二类预设固定位置对42,第一类预设固定位置对41以及第二类预设固定位置对

42均位于第一固定支撑部131和第二固定支撑部132上,即,第一类预设固定位置对41中的部分预设固定位置400位于第一固定支撑部131上,另一部分位于第二固定支撑部132上;第二类预设固定位置对42中的部分预设固定位置400位于第一固定支撑部131上,另一部分位于第二固定支撑部132上。第一类预设固定位置对41中的两个预设固定位置400之间的距离为 $W_1$ ,第二类预设固定位置对42中的两个预设固定位置400之间的距离为 $W_2$ , $W_1 > W_2$ 。示例性地,若需要装配两种不同类型的显示屏,第一种显示屏的宽度较大,可以采用在第一类预设固定位置对41处固定撑条30的方式(参考图1)来固定第一种显示屏;第二种显示屏的宽度较小,可以采用在第二类预设固定位置对42处固定撑条30的方式(参考图2)来固定第二种显示屏。

[0043] 图5和图6为本实用新型实施例提供的其他的液晶显示器的俯视结构示意图,与图1和图2类似的部分在此不再赘述,与图1和图2不同的是,不同预设固定位置对中的预设固定位置交错排列,结合图1、图2、图5和图6所示,第一类预设固定位置对41中的两个预设固定位置400所在直线的延伸方向为第一方向,沿第一方向上,第一类预设固定位置对41与第二类预设固定位置对42不交叠,即不同预设固定位置对40中的预设固定位置400交错排列。

[0044] 图7和图8为本实用新型实施例提供的其他的液晶显示器的俯视结构示意图,与图1和图2不同的是,预设固定位置对40包括第三类预设固定位置对43和第四类预设固定位置对44,第三类预设固定位置对43以及第四类预设固定位置对44均位于第三固定支撑部133和第四固定支撑部134上,即,第三类预设固定位置对43中的部分预设固定位置400位于第三固定支撑部133上,另一部分位于第四固定支撑部134上;第四类预设固定位置对44中的部分预设固定位置400位于第三固定支撑部133上,另一部分位于第四固定支撑部134上。第三类预设固定位置对43中的两个预设固定位置400之间的距离为 $H_1$ ,第四类预设固定位置对44中的两个预设固定位置400之间的距离为 $H_2$ , $H_1 > H_2$ 。示例性地,若需要装配两种不同类型的显示屏,第一种显示屏的长度较大,可以采用在第三类预设固定位置对43处固定撑条30的方式(参考图7)来固定第一种显示屏;第二种显示屏的长度较小,可以采用在第四类预设固定位置对44处固定撑条30的方式(参考图8)来固定第二种显示屏。

[0045] 图9和图10为本实用新型实施例提供的其他的液晶显示器的俯视结构示意图,与图7和图8类似的部分在此不再赘述,与图7和图8不同的是,不同预设固定位置对中的预设固定位置交错排列,结合图7、图8、图9和图10所示,第三类预设固定位置对43中的两个预设固定位置400所在直线的延伸方向为第二方向,沿第二方向上,第三类预设固定位置对43与第四类预设固定位置对44不交叠,即不同预设固定位置对40中的预设固定位置400交错排列。

[0046] 图1、图2、图5和图6中所示为通过设置在第一固定支撑部131和第二固定支撑部132上的预设固定位置400可调节,来实现降低液晶显示器的生产装配成本,图7、图8、图9和图10所示为通过设置在第三固定支撑部133和第四固定支撑部134上的预设固定位置400可调节,来实现降低液晶显示器的生产装配成本,可以理解的是,在一实施方式中,还可以同时兼顾“第一固定支撑部131和第二固定支撑部132上的预设固定位置400可调节”以及“第三固定支撑部133和第四固定支撑部134上的预设固定位置400可调节”,图11和图12为本实用新型实施例提供的其他的液晶显示器的俯视结构示意图,参考图11,在第一类预设固定位置对41和第四类预设固定位置对44处同时固定撑条30;参考图12,在第二类预设固定位

置对42和第三类预设固定位置对43处同时固定撑条30,示例性地,对于同样是15.5寸(显示屏的对角线长度)的显示屏,如果来自于不同的生产厂家,则显示屏的长度和宽度有所不同,如果第一种显示屏比较宽,则其长度则比较小,适合于采用图11所示的方式将显示屏进行固定并和背板以及盖板进行组装;而第二种显示屏比较窄,其长度比较大,适合于采用图12所示的方式将显示屏进行固定并和背板以及盖板进行组装。相对于仅通过设置在第一固定支撑部131和第二固定支撑部132上的预设固定位置400来固定撑条30,或者,仅通过设置在第三固定支撑部133和第四固定支撑部134上的预设固定位置400来固定撑条30,同时使用第一固定支撑部131、第二固定支撑部132、第三固定支撑部133和第四固定支撑部134上的预设固定位置400来固定撑条30,可以使显示屏的固定更为牢固和稳固。需要说明的是,上述各实施例均以沿第一方向上具有两个类型的预设固定位置对(适合于两种宽度的显示屏)和沿第二方向上具有两个类型的预设固定位置对(适合于两种长度的显示屏)为例进行解释说明,并非对本实用新型的限定,在其他实施方式中,还可以沿第一方向以及第二方向上,设置三种及三种以上的预设固定位置对。

[0047] 本实用新型实施例中,还提供了撑条和固定支撑部的一些典型的固定连接方式。

[0048] 一种方式为,预设固定位置400处设置有螺纹孔,撑条30通过螺纹孔固定在固定支撑部13上。

[0049] 另一种方式为,预设固定位置400处设置有黏胶层,撑条30通过黏胶层固定在固定支撑部13上。

[0050] 再一种方式为,固定支撑部13包含磁性金属材料,磁性金属材料包括铁、钴、镍,撑条30包括磁铁,通过磁铁和磁性金属材料之间的磁力将撑条30固定在固定支撑部13上。通过磁力固定的方式,无需对固定支撑部打孔(螺纹孔)或涂胶(黏胶层),方式比较简单易行,且位置调节灵活,可以满足各种长度和宽度的显示屏。

[0051] 注意,上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本实用新型不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整、相互结合和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明,但是本实用新型不仅仅限于以上实施例,在不脱离本实用新型构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

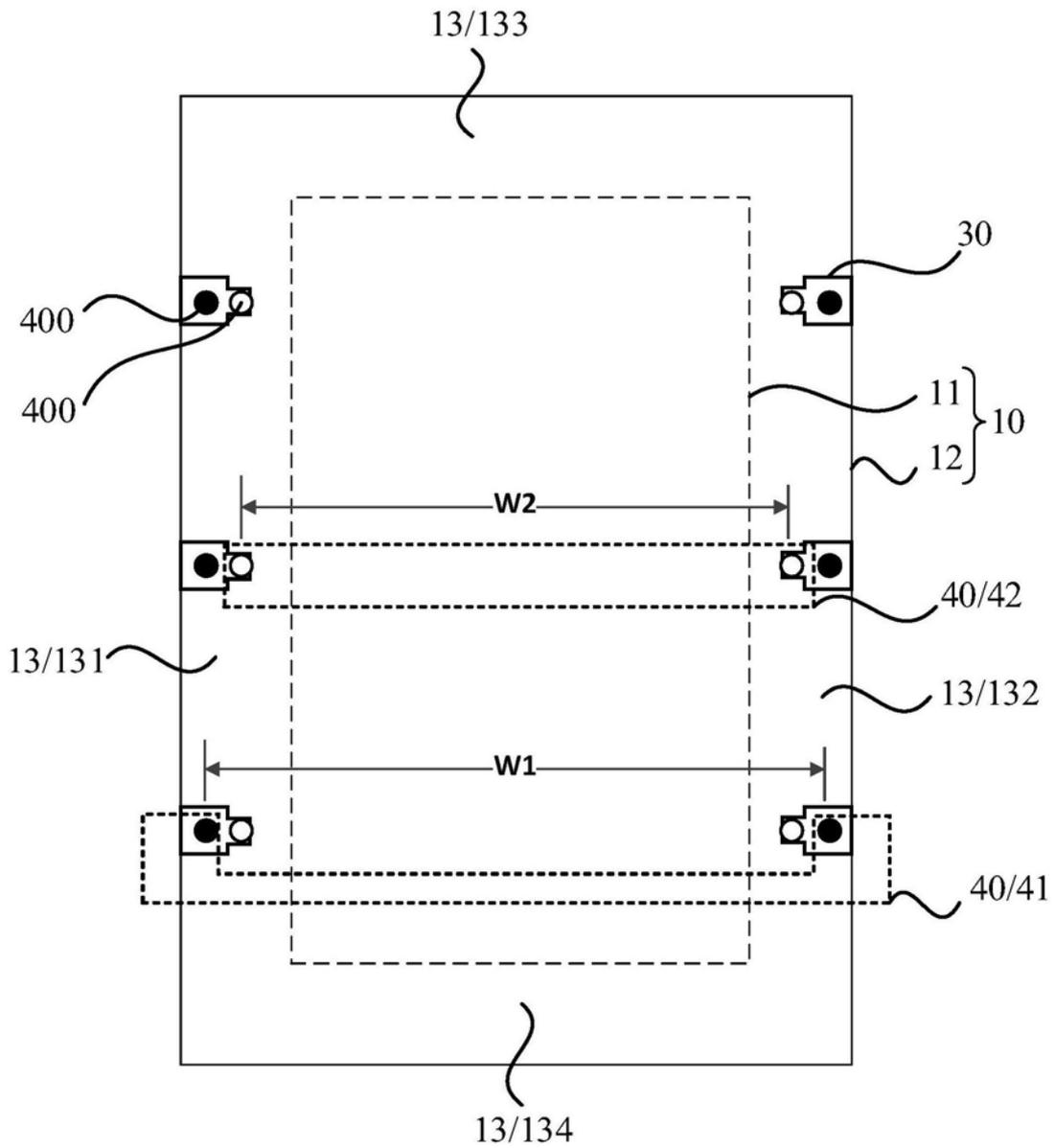


图1

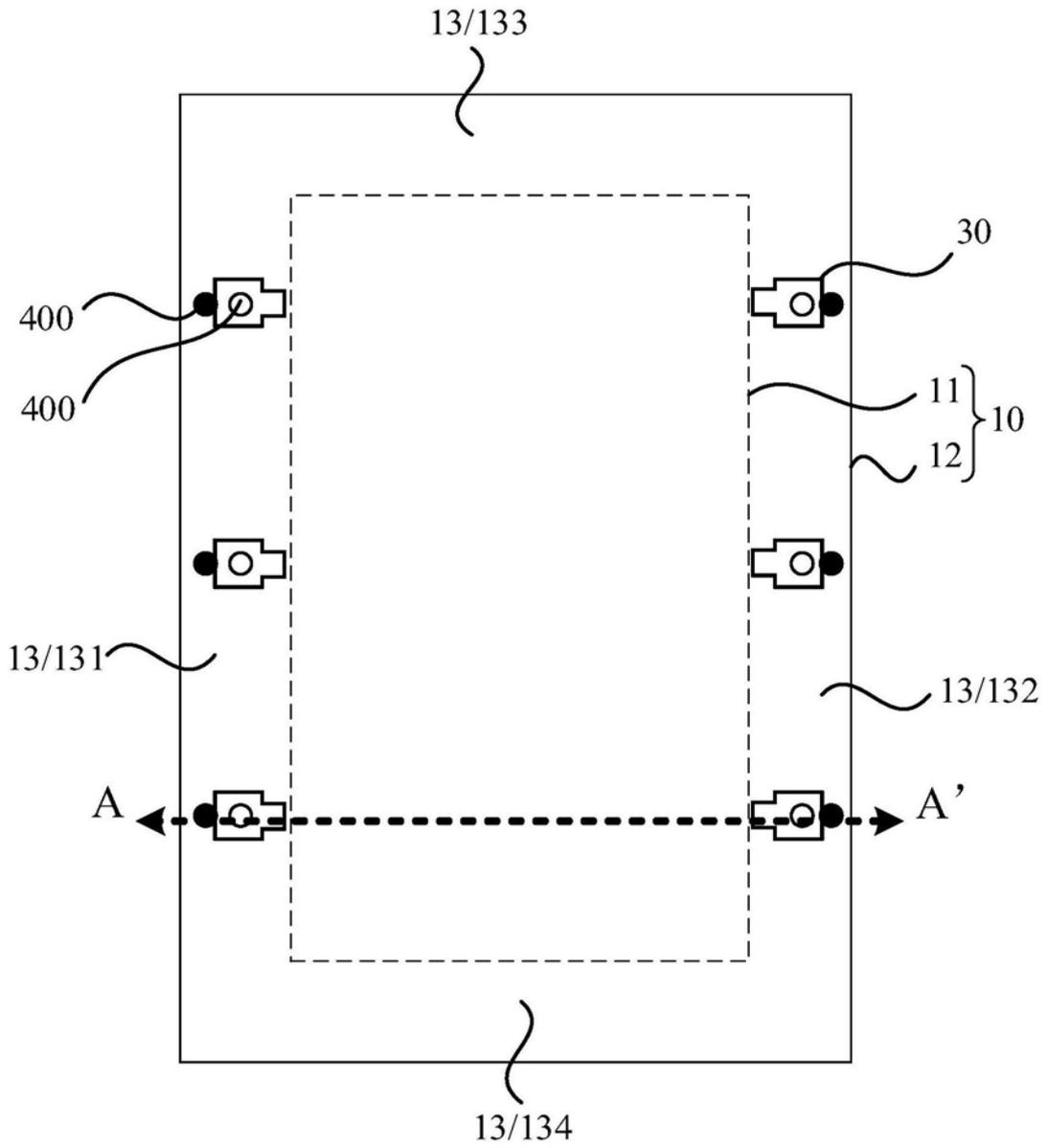


图2

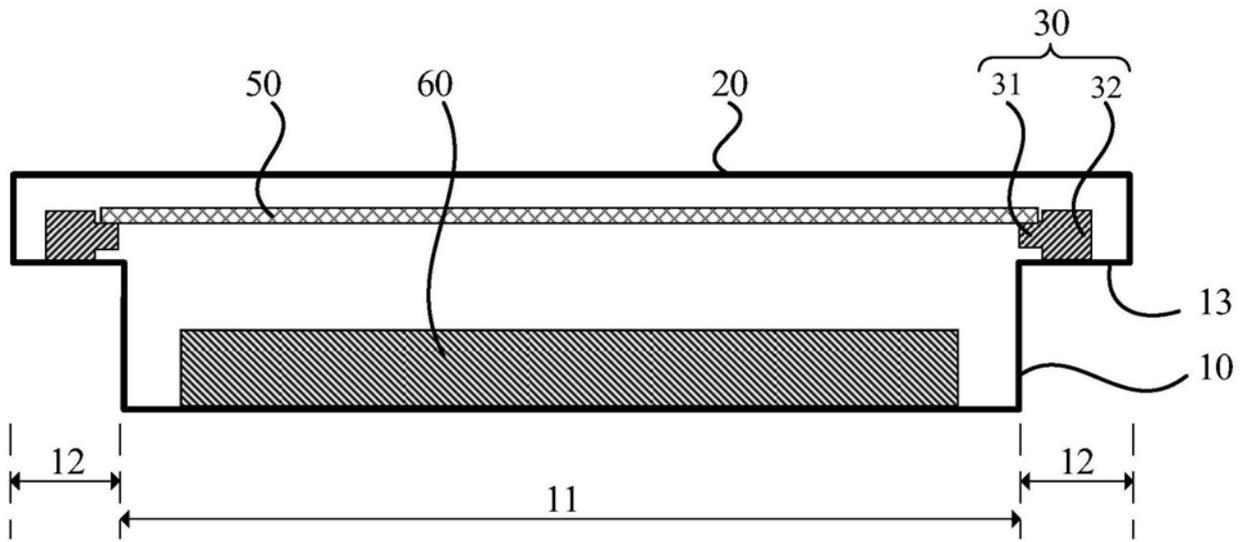


图3

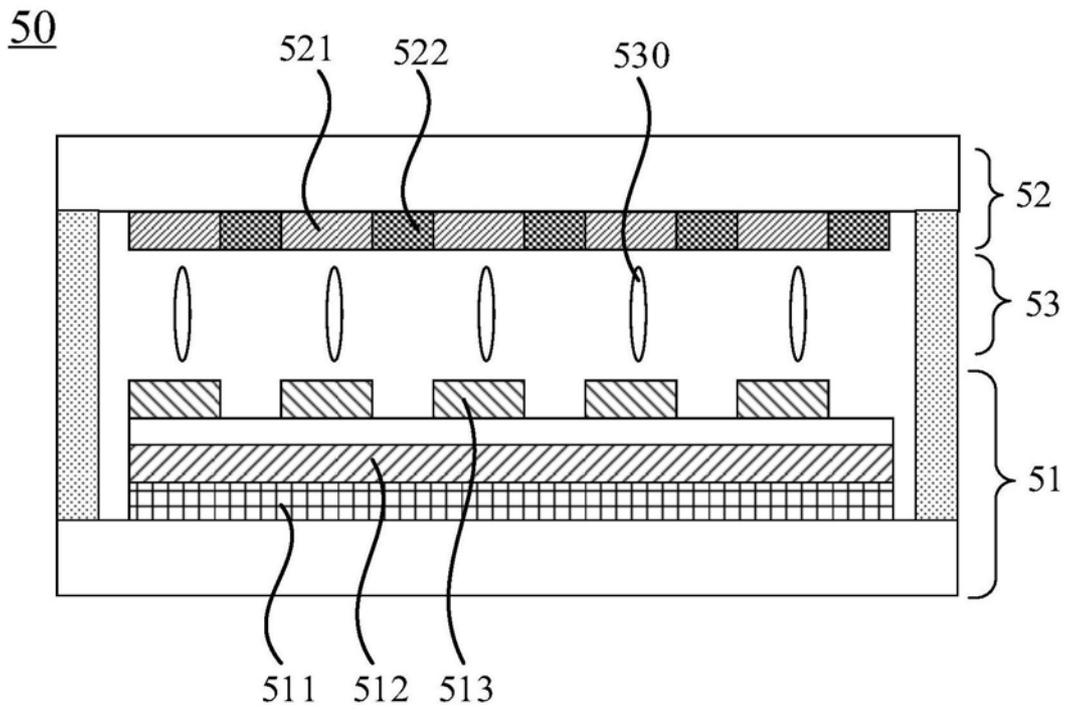


图4

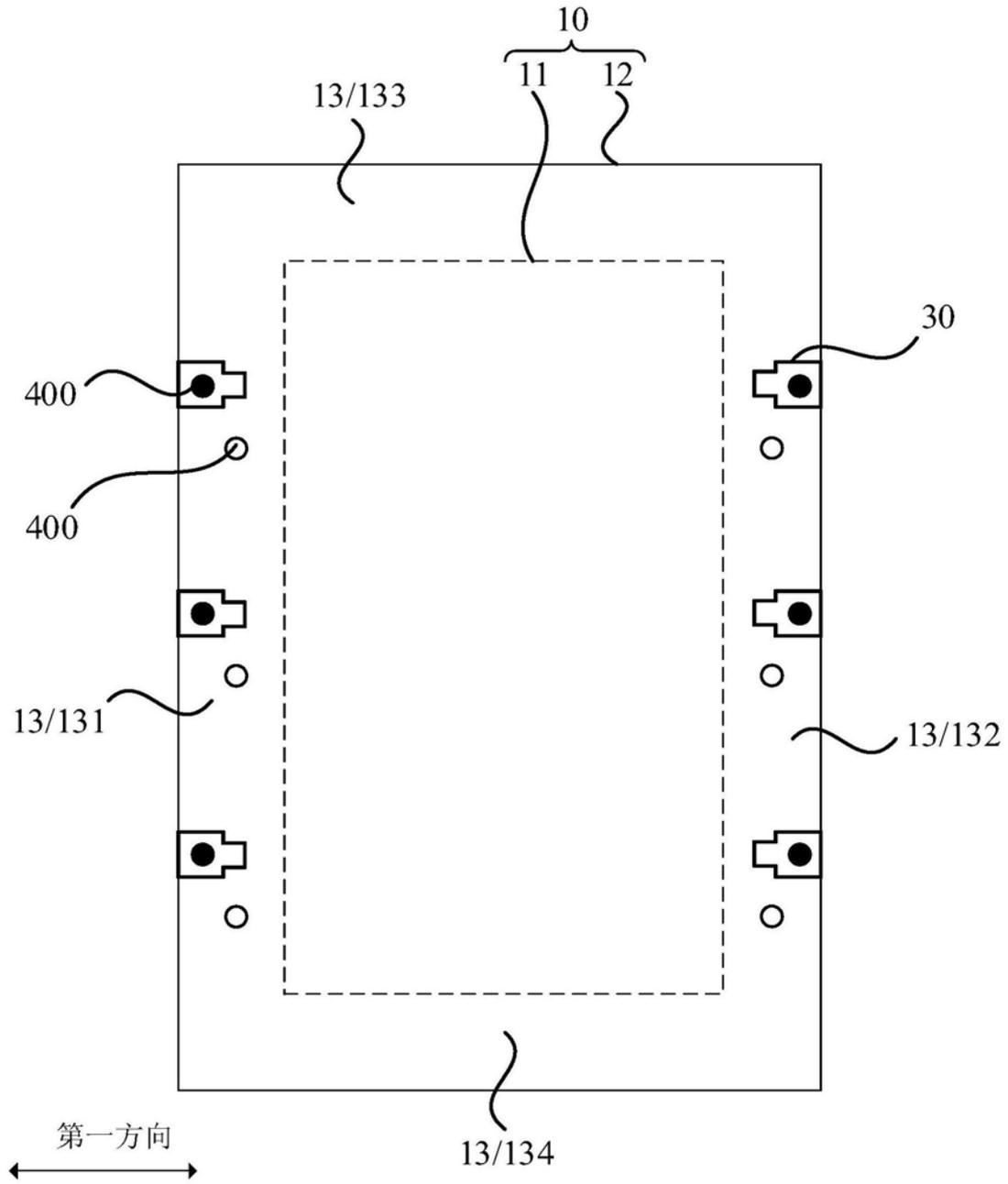


图5

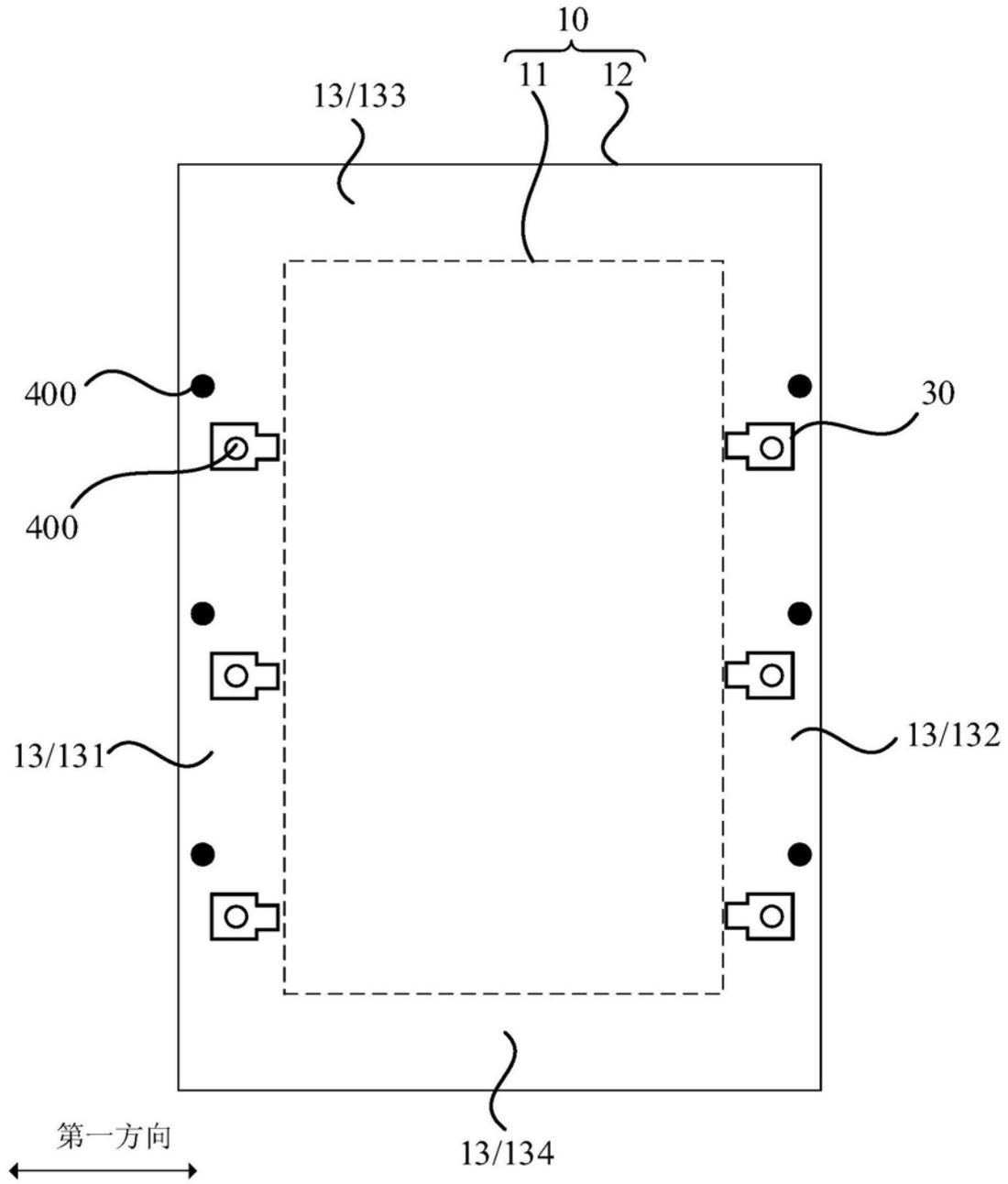


图6

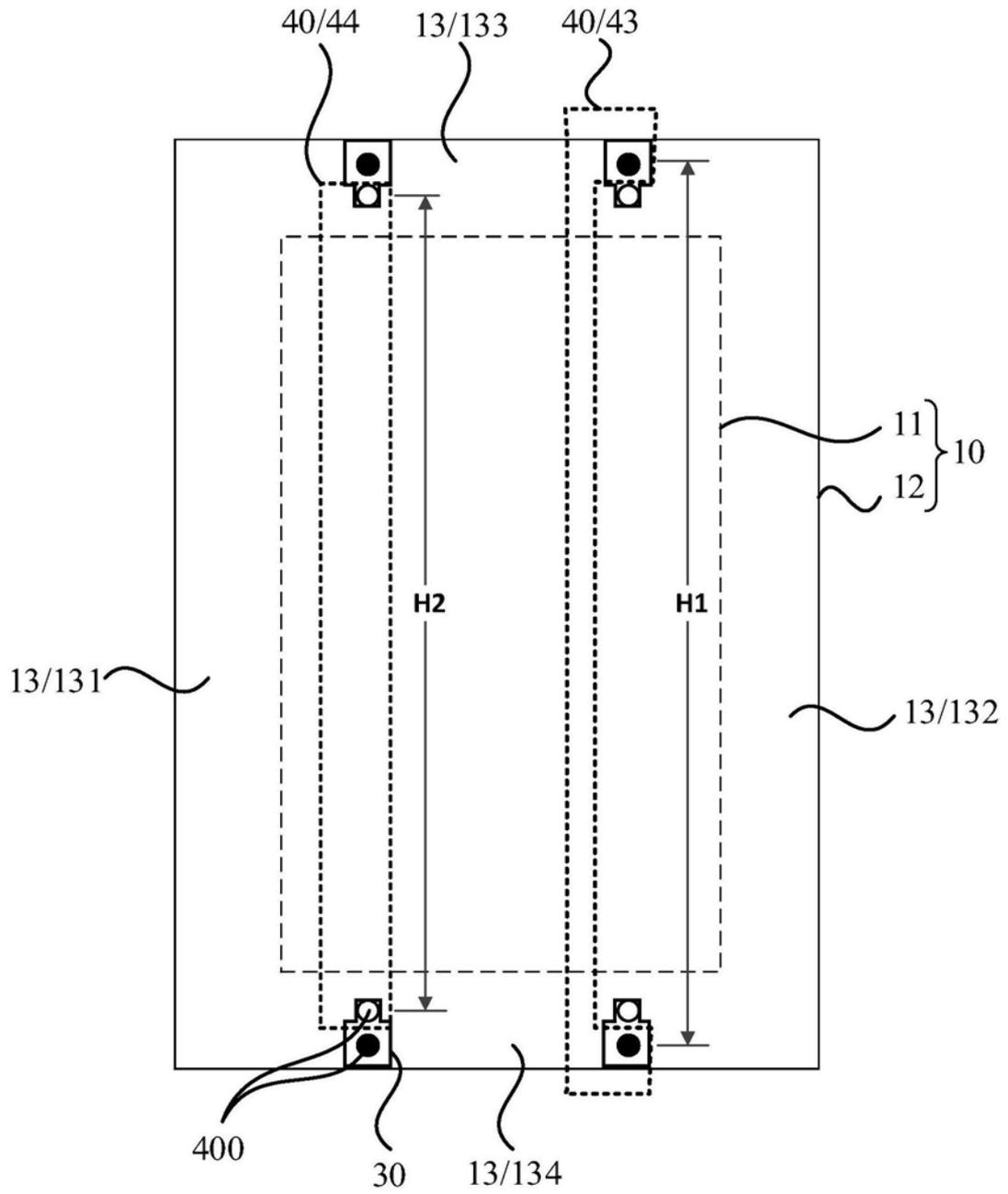


图7

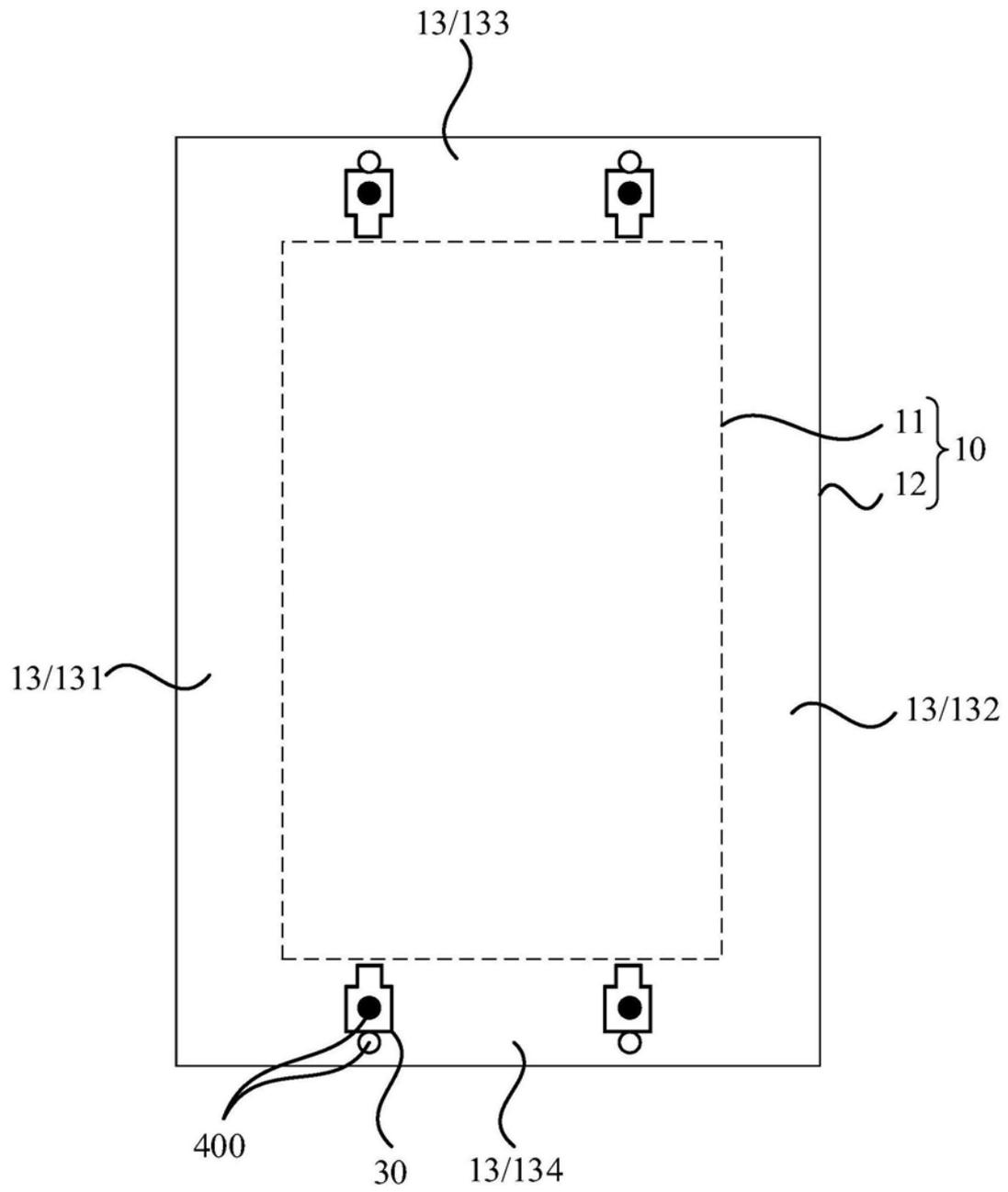


图8

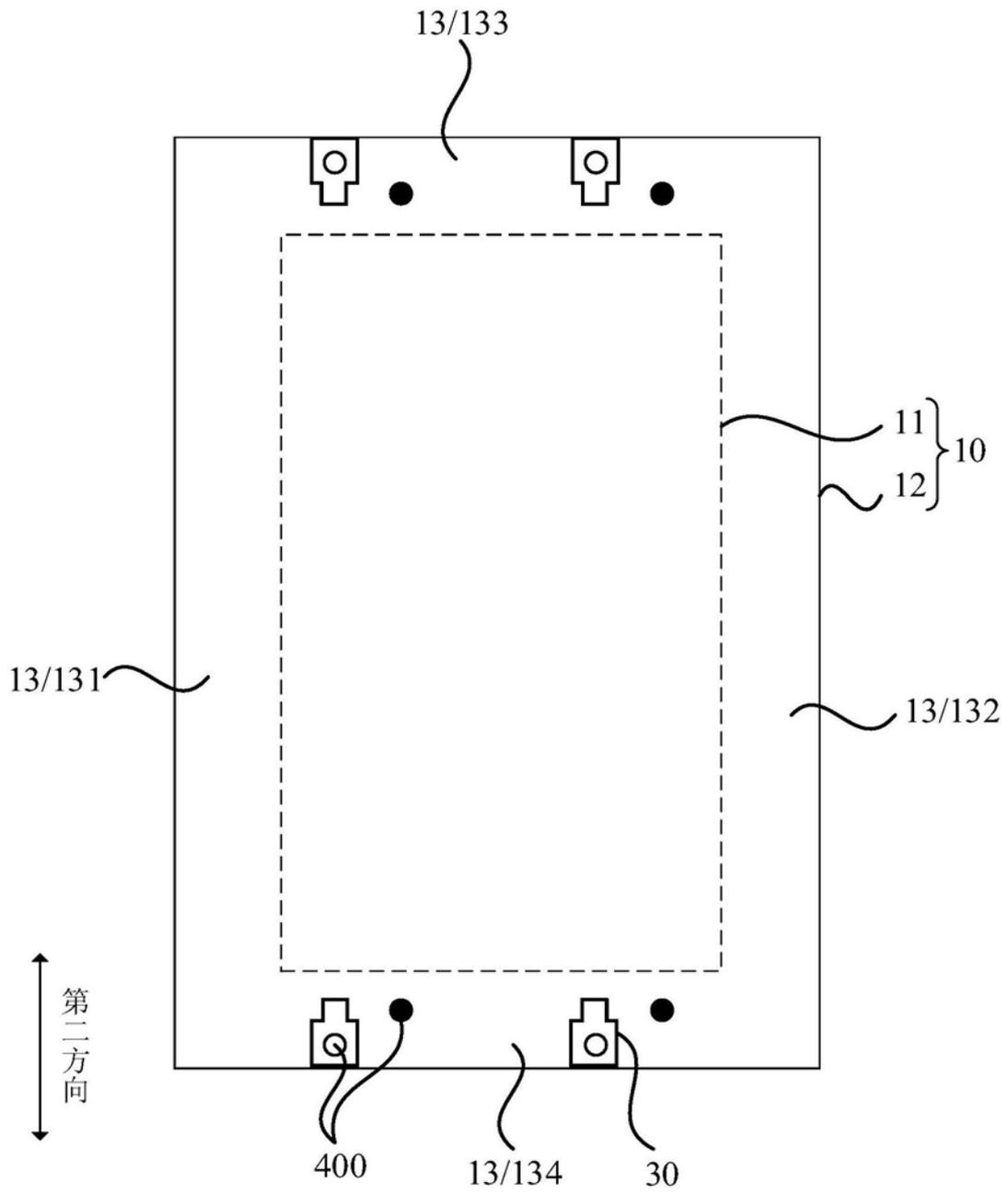


图9

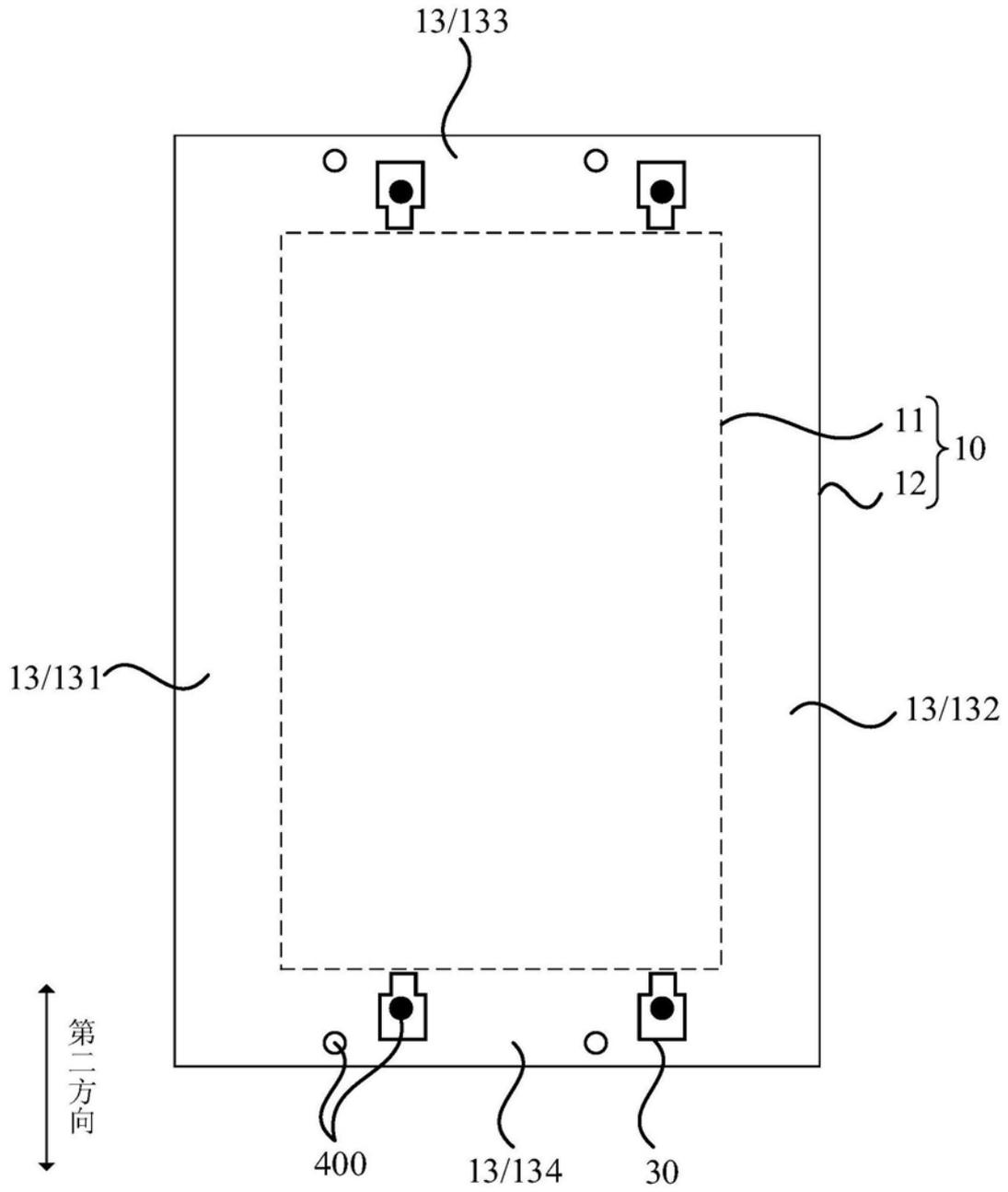


图10

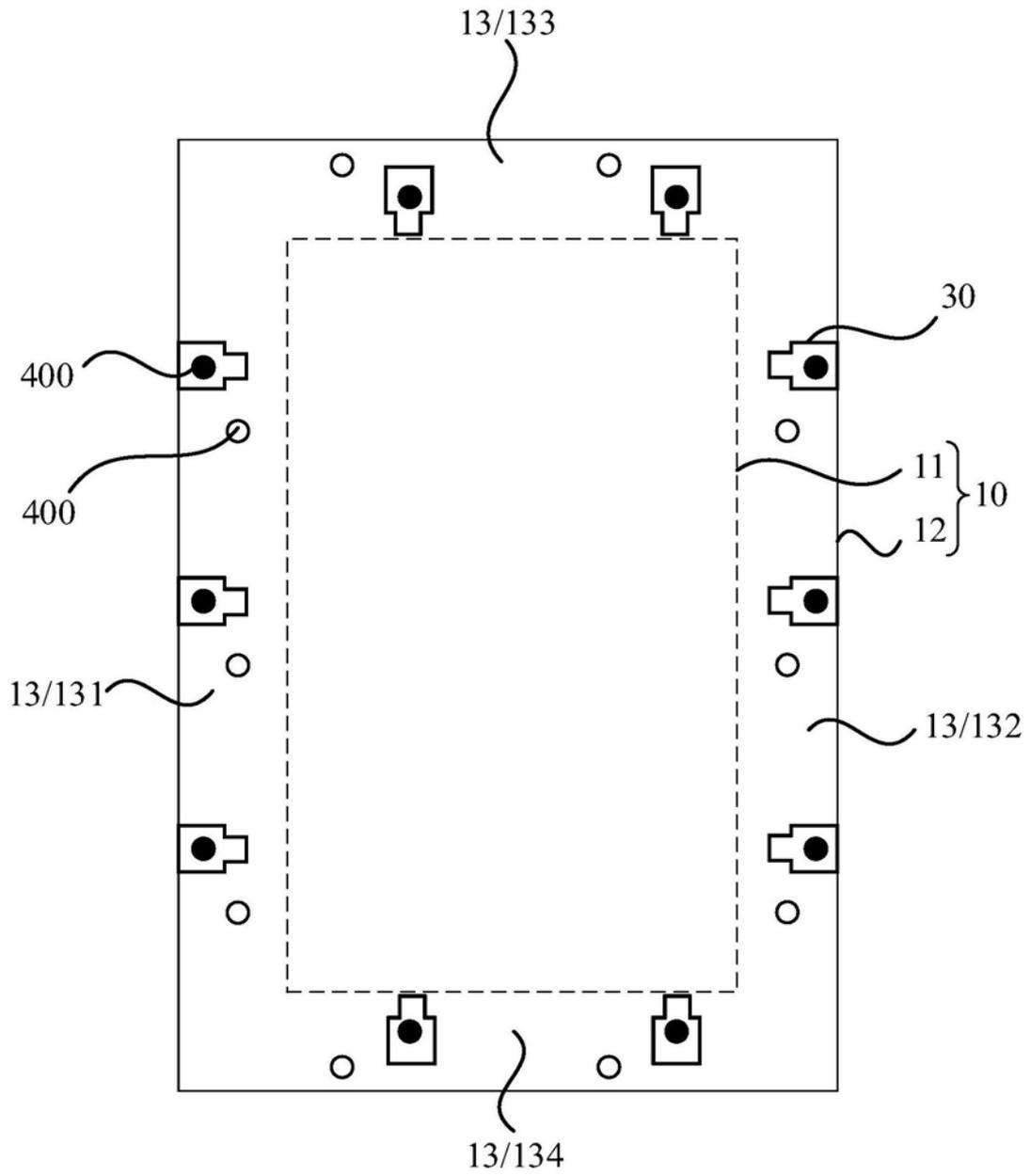


图11

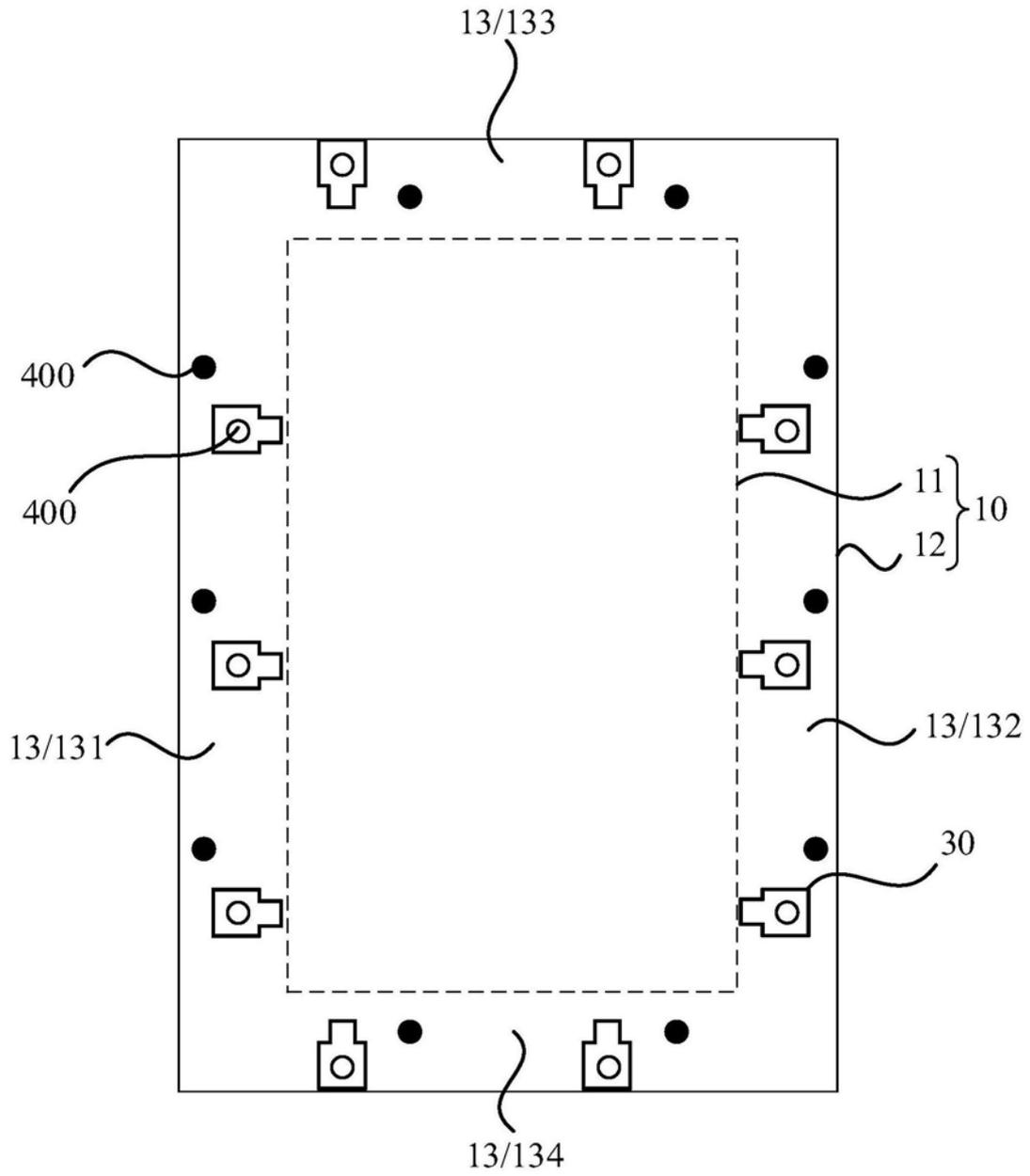


图12

专利名称(译)	一种液晶显示器		
公开(公告)号	<a href="#">CN207352314U</a>	公开(公告)日	2018-05-11
申请号	CN201721474097.5	申请日	2017-11-07
[标]申请(专利权)人(译)	上海九山电子科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海九山电子科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海九山电子科技有限公司		
[标]发明人	周申 张义荣 邬剑波		
发明人	周申 张义荣 邬剑波		
IPC分类号	G02F1/1333		
外部链接	<a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型实施例提供一种液晶显示器，包括显示屏和背光源，包括：背板，包括中心部分和围绕所述中心部分的边缘部分，所述背板的所述边缘部分形成固定支撑部；盖板，与所述背板相对设置，并与所述背板形成封闭空间；多个撑条，固定在所述固定支撑部的预设固定位置处；两个所述预设固定位置对称地分布在相对的所述固定支撑部上并构成预设固定位置对，不同所述预设固定位置对中的两个所述预设固定位置之间的距离不相等。本实用新型实施例提供一种液晶显示器，以实现降低液晶显示器的生产装配成本。

