



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208314423 U

(45)授权公告日 2019.01.01

(21)申请号 201820987806.8

(22)申请日 2018.06.25

(73)专利权人 华显光电技术(惠州)有限公司  
地址 516006 广东省惠州市仲恺高新技术  
开发区23号小区

(72)发明人 李江 刘华东

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理  
有限公司 44224

代理人 邓云鹏

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

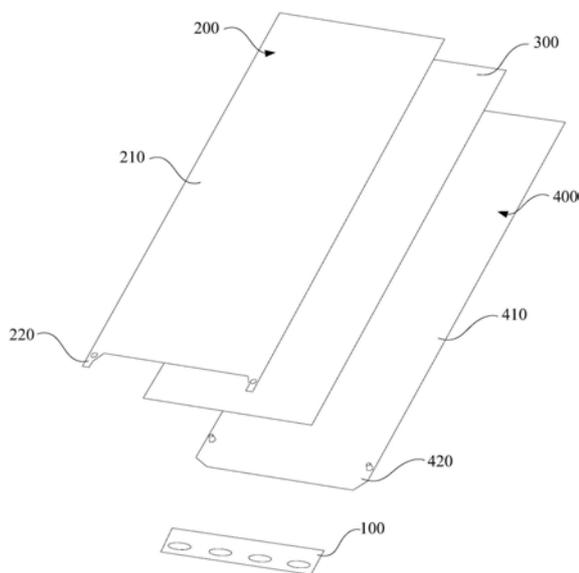
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

背光模组及液晶显示屏

(57)摘要

本实用新型涉及一种背光模组及液晶显示屏。上述的背光模组包括灯条和依次层叠设置的下增光片、扩散片及导光板,灯条位于下增光片、扩散片及导光板的同一侧;下增光片包括下增光片本体和两个凸耳部,下增光片本体设置于扩散片上,两个凸耳部分别连接于下增光片本体的一侧边的两端;每一凸耳部上开设有一通孔;导光板包括相连接的板体和延伸部,板体设置于扩散片的背离下增光片本体的一侧面,延伸部设有两个凸台,两个凸台与两个凸耳部的通孔一一对应,且穿设于通孔内。上述的背光模组及液晶显示屏,由于下增光片不会发生移位,因此液晶显示屏不会出现亮线的问题,而且背光模组的组装更加准确且高效。



1. 一种背光模组,包括灯条和依次层叠设置的下增光片、扩散片及导光板,所述灯条位于所述下增光片、所述扩散片及所述导光板的同一侧;其特征在于,

所述下增光片包括下增光片本体和两个凸耳部,所述下增光片本体设置于所述扩散片上,两个所述凸耳部分别连接于所述下增光片本体的一侧边的两端;每一所述凸耳部上开设有一通孔;

所述导光板包括相连接的板体和延伸部,所述板体设置于所述扩散片的背离所述下增光片本体的一侧面,所述延伸部设有两个凸台,两个所述凸台与两个所述凸耳部的通孔一一对应,且穿设于所述通孔内。

2. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,两个所述凸耳部均连接于所述下增光片本体的邻近所述灯条所在一侧的侧边,所述延伸部连接于所述板体的邻近所述灯条所在一侧的侧边。

3. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述下增光片本体和两个所述凸耳部一体成型。

4. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述板体和所述延伸部一体成型。

5. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述凸台与所述延伸部一体成型。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的背光模组,其特征在于,所述凸台的横截面呈圆形状。

7. 根据权利要求6所述的背光模组,其特征在于,所述通孔的横截面呈圆形状。

8. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述凸台自其远离所述延伸部的一端至邻近所述延伸部的一端的横截面的面积逐渐增大。

9. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述凸台的外壁上覆盖有耐磨层。

10. 一种液晶显示屏,其特征在于,包括权利要求1至9中任一项所述的背光模组。

## 背光模组及液晶显示屏

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示屏的技术领域,特别是涉及一种背光模组及液晶显示屏。

### 背景技术

[0002] 现在的液晶显示屏不是自发光显示屏,需要背光为其提供光源。背光主要组成部分为上下增光片、扩散片、导光板、反射片、胶框、遮光胶和灯条。

[0003] 为防止背光的各部材移动导致背光的功能或者光学不良,各部材均需要固定在胶框上。其中上、下增光片和扩散片均通过遮光胶及胶框固定,上增光片直接与遮光胶相连,下增光片处于上增光片和扩散片之间。传统的下增光片的固定方式为:在下增光片上增加耳朵,通过耳朵与遮光胶粘接来实现下增光片的固定。由于受到空间限制,下增光片的耳朵尺寸需设置得较小,如此下增光片的耳朵与遮光胶的接触面积就会较小,下增光片的固定则会不牢固,在做跌落试验时下增光片容易移位,导致液晶显示屏出现亮线的问题。

### 实用新型内容

[0004] 基于此,有必要针对在做跌落试验时下增光片容易移位导致液晶显示屏会出现亮线的问题,提供一种背光模组及液晶显示屏。

[0005] 一种背光模组,包括灯条和依次层叠设置的下增光片、扩散片及导光板,所述灯条位于所述下增光片、所述扩散片及所述导光板的同一侧;

[0006] 所述下增光片包括下增光片本体和两个凸耳部,所述下增光片本体设置于所述扩散片上,两个所述凸耳部分别连接于所述下增光片本体的一侧边的两端;每一所述凸耳部上开设有一通孔;

[0007] 所述导光板包括相连接的板体和延伸部,所述板体设置于所述扩散片的背离所述下增光片本体的一侧面,所述延伸部设有两个凸台,两个所述凸台与两个所述凸耳部的通孔一一对应,且穿设于所述通孔内。

[0008] 在其中一个实施例中,两个所述凸耳部均连接于所述下增光片本体的邻近所述灯条所在一侧的侧边,所述延伸部连接于所述板体的邻近所述灯条所在一侧的侧边。

[0009] 在其中一个实施例中,所述下增光片本体和两个所述凸耳部一体成型。

[0010] 在其中一个实施例中,所述板体和所述延伸部一体成型。

[0011] 在其中一个实施例中,所述凸台与所述延伸部一体成型。

[0012] 在其中一个实施例中,所述凸台的横截面呈圆形状。

[0013] 在其中一个实施例中,所述通孔的横截面呈圆形状。

[0014] 在其中一个实施例中,所述凸台自其远离所述延伸部的一端至邻近所述延伸部的一端的横截面的面积逐渐增大。

[0015] 在其中一个实施例中,所述凸台的外壁上覆盖有耐磨层。

[0016] 本实用新型还提供一种液晶显示屏,包括上述任一实施例所述的背光模组。

[0017] 上述的背光模组及液晶显示屏,背光模组包括灯条和依次层叠设置的下增光片、扩散片及导光板,灯条位于下增光片、扩散片及导光板的同一侧;下增光片的一侧边设置有两个凸耳部,两个凸耳部分别位于下增光片本体的该侧边的两端,而且两个凸耳部上均开设有通孔,而同时导光板包括相连接的板体和延伸部,且延伸部上设有两个凸台,每一凸台对应穿设于每一通孔内,由于下增光片的一侧边的两端的通孔均穿设凸台,这样下增光片牢固地固定于导光板上,从而下增光片相对于导光板不会发生移位,因此当液晶显示屏做跌落试验时,下增光片不会相对于导光板发生移位,从而避免了液晶显示屏出现亮线的问题,而且在下增光片组装时,利用通孔和凸台之间的配合做导向,使得背光模组的组装更加准确且高效。

### 附图说明

[0018] 图1为一实施例的显示模组的部分结构示意图;

[0019] 图2为图1所示显示模组的另一角度的部分结构示意图;

[0020] 图3为图2所示显示模组的A处局部放大图。

### 具体实施方式

[0021] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对背光模组及液晶显示屏进行更全面的描述。附图中给出了背光模组及液晶显示屏的首选实施例。但是,背光模组及液晶显示屏可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对背光模组及液晶显示屏的公开内容更加透彻全面。

[0022] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在背光模组及液晶显示屏的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 例如,一种背光模组包括灯条和依次层叠设置的下增光片、扩散片及导光板,所述灯条位于所述下增光片、所述扩散片及所述导光板的同一侧;例如,所述下增光片包括下增光片本体和两个凸耳部,所述下增光片本体设置于所述扩散片上,两个所述凸耳部分别连接于所述下增光片本体的一侧边的两端;例如,每一所述凸耳部上开设有一通孔;例如,所述导光板包括相连接的板体和延伸部,所述板体设置于所述扩散片的背离所述下增光片本体的一侧面,所述延伸部设有两个凸台,两个所述凸台与两个所述凸耳部的通孔一一对应,且穿设于所述通孔内。例如,一种背光模组包括灯条和依次层叠设置的下增光片、扩散片及导光板,所述灯条位于所述下增光片、所述扩散片及所述导光板的同一侧;所述下增光片包括下增光片本体和两个凸耳部,所述下增光片本体设置于所述扩散片上,两个所述凸耳部分别连接于所述下增光片本体的一侧边的两端;每一所述凸耳部上开设有一通孔;所述导光板包括相连接的板体和延伸部,所述板体设置于所述扩散片的背离所述下增光片本体的

一侧面,所述延伸部设有两个凸台,两个所述凸台与两个所述凸耳部的通孔一一对应,且穿设于所述通孔内。

[0025] 如图1所示,一实施例的背光模组10包括灯条100和依次层叠设置的下增光片200、扩散片300及导光板400。所述灯条100位于所述下增光片200、所述扩散片300及所述导光板400的同一侧。

[0026] 所述下增光片200包括下增光片本体210和两个凸耳部220。所述下增光片本体210设置于所述扩散片300上。两个所述凸耳部220分别连接于所述下增光片本体210的一侧边的两端。请同时参阅图2和图3,每一所述凸耳部220上开设有一通孔221。所述导光板400包括相连接的板体410和延伸部420。进一步地,两个所述凸耳部220均连接于所述下增光片本体210的邻近所述灯条100所在一侧的侧边,所述延伸部420连接于所述板体410的邻近所述灯条100所在一侧的侧边。所述板体410设置于所述扩散片300的背离所述下增光片本体210的一侧面。所述延伸部420设有两个凸台421。两个所述凸台421与两个所述凸耳部220的通孔221一一对应,且穿设于所述通孔221内。

[0027] 上述的背光模组10包括灯条100和依次层叠设置的下增光片200、扩散片300及导光板400,灯条100位于下增光片200、扩散片300及导光板400的同一侧;下增光片200的一侧边设置有两个凸耳部220,两个凸耳部220分别位于下增光片本体210的该侧边的两端,而且两个凸耳部220上均开设有通孔221,而同时导光板400包括相连接的板体410和延伸部420,且延伸部420上设有两个凸台421,每一凸台421对应穿设于每一通孔221内,由于下增光片200的一侧边的两端的通孔221均穿设凸台421,这样下增光片200牢固地固定于导光板400上,从而下增光片200相对于导光板400不会发生移位,因此当液晶显示屏做跌落试验时,下增光片200不会相对于导光板400发生移位,从而避免了液晶显示屏出现亮线的问题,而且在下增光片200组装时,利用通孔221和凸台421之间的配合做导向,使得背光模组10的组装更加准确且高效。

[0028] 为了提升下增光片200的整体结构牢固程度以便于其能稳定地被凸台421固定,在其中一个实施例中,所述下增光片本体210和两个所述凸耳部220一体成型,这样使下增光片本体210分别与两个所述凸耳部220牢固连接,同时使得下增光片200的结构更加紧凑。

[0029] 在其中一个实施例中,所述板体410和所述延伸部420一体成型,使所述板体410和所述延伸部420之间牢固连接,同时使得导光片的结构更加紧凑。进一步地,所述凸台421与所述延伸部420固接,这使得板体410、延伸部420及凸台421连接而成的结构更加牢固,从而能够稳固地利用凸台421与通孔221的配合实现下增光片200的固定。

[0030] 为了使得下增光片200的组装更加方便简单,在其中一个实施例中,所述凸台421自其远离所述延伸部420的一端至所述凸台421的连接于所述延伸部420的一端的横截面的面积逐渐增大。为了使得通孔221与凸台421的配合更加牢固,优选凸台421上邻近延伸部420的位置的外壁与通孔221的内壁适配抵持,即凸耳部套设于凸台421的邻近延伸部420的底部;基于上述的安装要求,将凸台421的横截面的面积设置得自其远离延伸部420的一端至凸台421的连接于延伸部420的一端的横截面的面积逐渐增大,即凸台421从其远离延伸部420的一端至邻近延伸部420的一端逐渐由细变粗,这样使得下增光片200便于到达安装位置,此时通孔221的内壁抵持于凸台421的外壁,通孔221与凸台421相适配,下增光片200的组装完成。

[0031] 在其中一个实施例中,所述凸台421的横截面呈圆形状,这样使得凸台421较容易地穿设于通孔221内。进一步地,所述通孔221的横截面呈圆形状,这样凸台421与通孔221的横截面均呈圆形状,使得凸台421更容易地穿设于通孔221内,而且使得凸台421与通孔221的配合更加容易。

[0032] 在其中一个实施例中,所述凸台421的外壁覆盖有耐磨层,由于下增光片200在组装时,即在凸台421穿入通孔221时,通孔221内壁与凸台421的外壁之间存在摩擦,这样容易磨损凸耳部220的通孔221的内壁或者凸台421,而且使得通孔221与凸台421之间的配合精度降低,在凸台421的外壁设置耐磨层,确保下增光片200组装时凸台421的外壁不易磨损,起到保护作用。进一步地,所述通孔221的内壁上涂覆有耐磨层,使通孔221的内壁和凸台421的外壁均不易磨损,确保通孔221与凸台421的配合精度的要求,而且在进行跌落试验时下增光片200和导光板400上下震动时也不会对通孔221的内壁和凸台421的外壁造成磨损。

[0033] 本实用新型还提供一种包括上述任一实施例所述的背光模组10的液晶显示屏。

[0034] 上述的背光模组10及液晶显示屏,背光模组10包括灯条100和依次层叠设置的下增光片200、扩散片300及导光板400,灯条100位于下增光片200、扩散片300及导光板400的同一侧;下增光片200的一侧边设置有两个凸耳部220,两个凸耳部220分别位于下增光片本体210的该侧边的两端,而且两个凸耳部220上均开设有通孔221,而同时导光板400包括相连接的板体410和延伸部420,且延伸部420上设有两个凸台421,每一凸台421对应穿设于每一通孔221内,由于下增光片200的一侧边的两端的通孔221均穿设凸台421,这样下增光片200牢固地固定于导光板400上,从而下增光片200相对于导光板400不会发生移位,因此当液晶显示屏做跌落试验时,下增光片200不会相对于导光板400发生移位,从而避免了液晶显示屏出现亮线的问题,而且在下增光片200组装时,利用通孔221和凸台421之间的配合做导向,使得背光模组10的组装更加准确且高效。

[0035] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0036] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

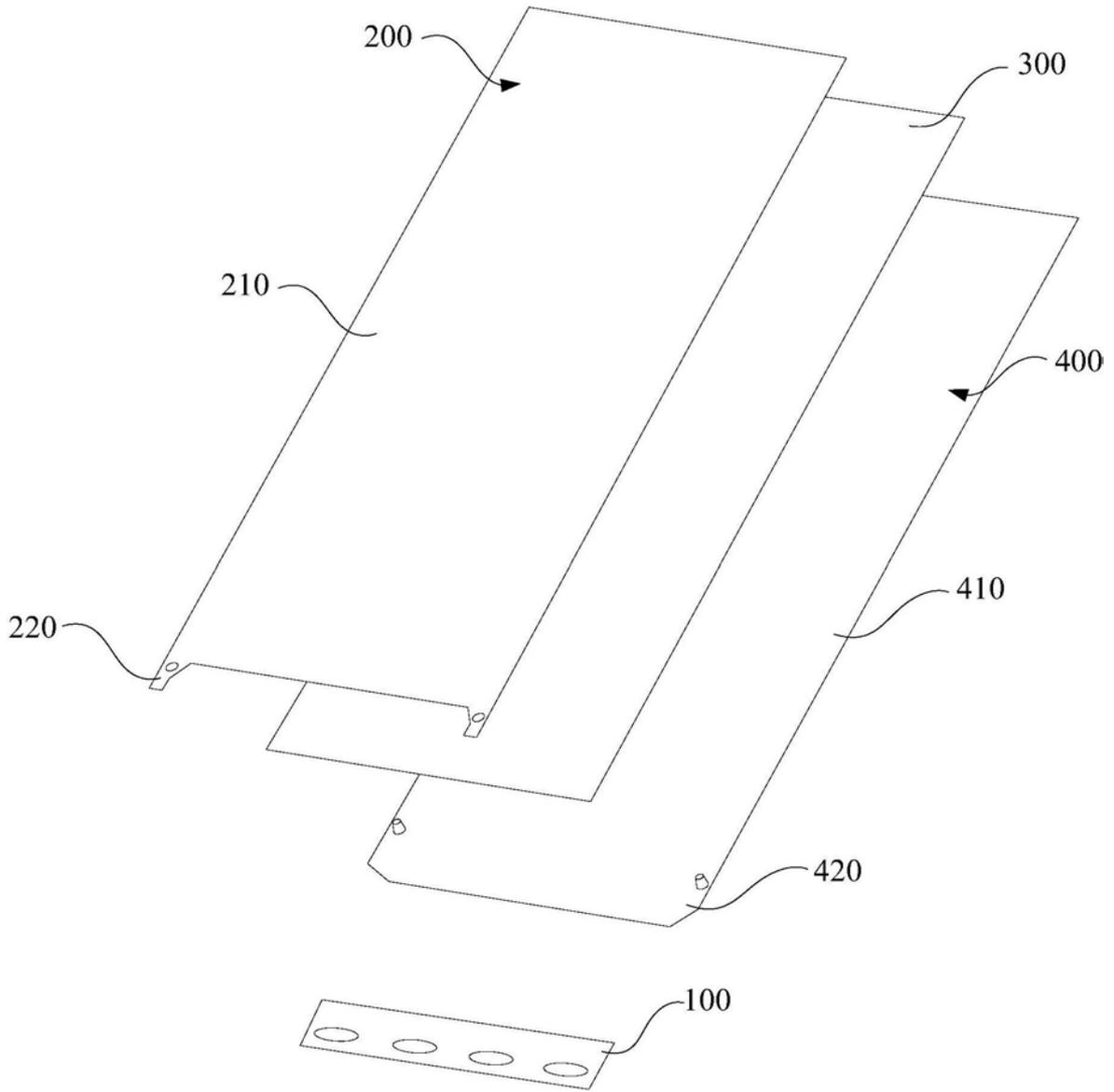


图1

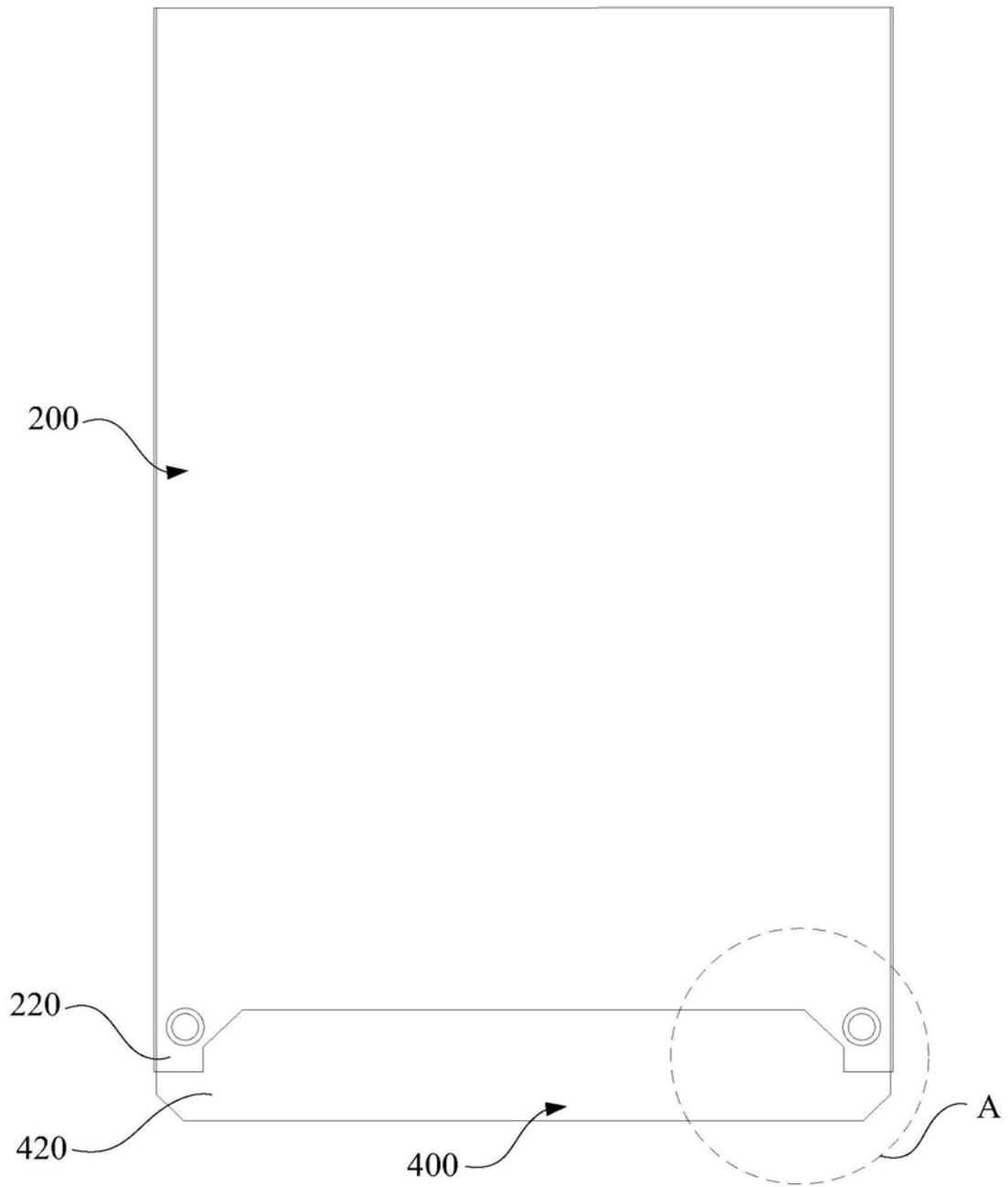


图2

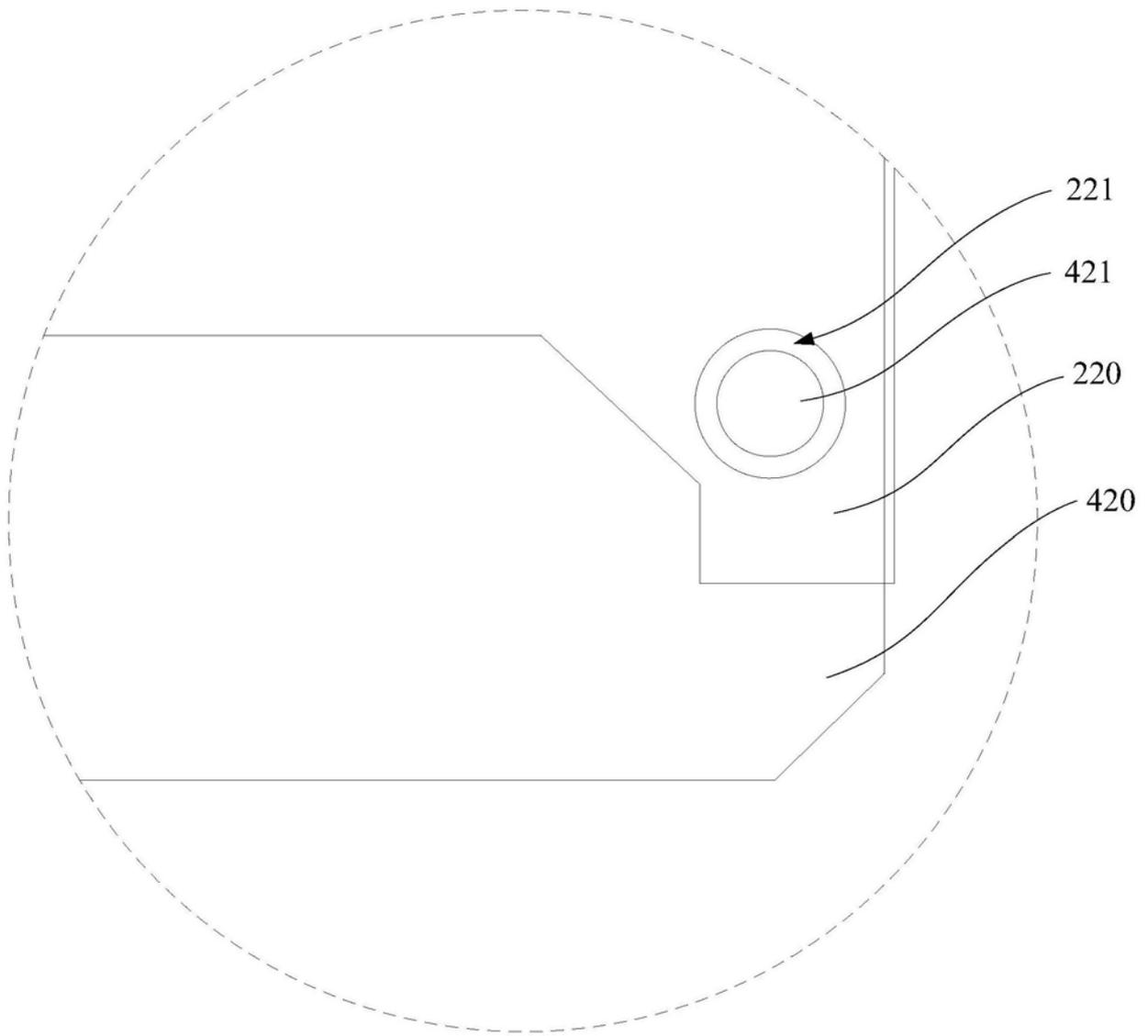


图3

