



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221079131 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 04

(21) 申请号 202322678938.6

(22) 申请日 2023.09.29

(73) 专利权人 惠州视维新技术有限公司

地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区惠
风四路78号(自主申报)

(72) 发明人 金文学 弋春城 赵振 董晓旭

(74) 专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限
公司 44570

专利代理师 林劲松

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

H05K 7/00 (2006.01)

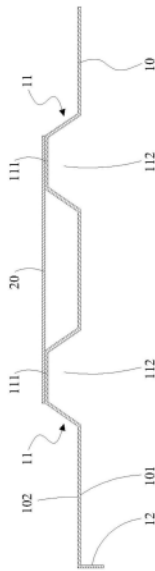
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

背板及显示装置

(57) 摘要

本申请实施例提供一种背板及显示装置,所述背板包括背板主体和补强结构,所述背板主体上设有多个凸起筋条,所述补强结构和所述凸起筋条对应设置,以对所述凸起筋条进行结构补强。可以有效地增加背板的刚强度,较好地满足设计使用要求。



1. 一种背板,其特征在于,包括背板主体和补强结构,所述背板主体上设有多个凸起筋条,所述补强结构和所述凸起筋条对应设置,以对所述凸起筋条进行结构补强,所述补强结构包括至少一个第一补强件,所述背板主体具有相对设置的内腔面和外侧面,所述凸起筋条在所述外侧面上凸起形成凸台结构,相邻两个凸台结构之间通过所述第一补强件连接。

2. 根据权利要求1所述的背板,其特征在于,所述背板主体具有相对设置的内腔面和外侧面,所述补强结构包括至少一个第二补强件,所述凸起筋条在所述内腔面上凹陷形成凹槽结构,所述第二补强件嵌入设置于所述凹槽结构内。

3. 根据权利要求2所述的背板,其特征在于,所述凹槽结构包括层叠设置且保持连通的第一子槽部和第二子槽部,所述第一子槽部形成于所述内腔面上,所述第二子槽部形成于所述第一子槽部的底面上,所述第二补强件嵌入设置于所述第一子槽部内。

4. 根据权利要求3所述的背板,其特征在于,所述第二补强件包括补强主体部和补强凸台部,所述补强凸台部形成于所述补强主体部上;所述补强主体部嵌入设置于所述第一子槽部内,所述补强凸台部嵌入设置于所述第二子槽部内。

5. 根据权利要求3所述的背板,其特征在于,所述第二补强件上远离所述外侧面的一侧表面和所述内腔面齐平。

6. 根据权利要求3所述的背板,其特征在于,所述第二补强件上远离所述外侧面的一侧表面没入于所述第一子槽部内。

7. 根据权利要求1所述的背板,其特征在于,所述背板主体具有相对设置的内腔面和外侧面,所述补强结构包括第三补强件,所述第三补强件设置于所述内腔面上,所述第三补强件在所述内腔面上的正投影覆盖所述多个凸起筋条在所述内腔面上的正投影。

8. 根据权利要求1所述的背板,其特征在于,所述背板主体的边缘折弯形成折边部,所述背板主体具有相对设置的内腔面和外侧面,所述折边部为自所述外侧面向所述内腔面折弯而成;和/或,所述背板为金属背板,所述凸起筋条为冲压筋条。

9. 一种显示装置,其特征在于,包括权利要求1至8中任一项所述的背板。

背板及显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及背板技术领域,具体涉及一种背板及显示装置。

背景技术

[0002] 在相关技术中,显示装置的背板上通常设有加强筋,利用加强筋增加背板的结构强度和刚度。随着显示装置的轻薄化发展趋势,显示装置的整机厚度逐渐压缩,使背板上加强筋的高度受到较大限制、加强筋的加强作用受到较大限制,进而导致背板的刚强度无法进一步提高。对于具有较大尺寸的大屏幕显示装置而言,其需要采用具有较大尺寸的背板,大尺寸背板的刚强度不足问题更为突出。

实用新型内容

[0003] 本申请实施例提供一种背板及显示装置,其上设有补强结构,可以有效地增加背板的刚强度,较好地满足设计使用要求。

[0004] 一方面,本申请实施例提供一种背板,包括背板主体和补强结构,所述背板主体上设有多个凸起筋条,所述补强结构和所述凸起筋条对应设置,以对所述凸起筋条进行结构补强。

[0005] 在一些实施例中,所述补强结构包括至少一个第一补强件,所述背板主体具有相对设置的内腔面和外侧面,所述凸起筋条在所述外侧面上凸起形成凸台结构,相邻两个凸台结构之间通过所述第一补强件连接。

[0006] 在一些实施例中,所述背板主体具有相对设置的内腔面和外侧面,所述补强结构包括至少一个第二补强件,所述凸起筋条在所述内腔面上凹陷形成凹槽结构,所述第二补强件嵌入设置于所述凹槽结构内。

[0007] 在一些实施例中,所述凹槽结构包括层叠设置且保持连通的第一子槽部和第二子槽部,所述第一子槽部形成于所述内腔面上,所述第二子槽部形成于所述第一子槽部的底面上,所述第二补强件嵌入设置于所述第一子槽部内。

[0008] 在一些实施例中,所述第二补强件包括补强主体部和补强凸台部,所述补强凸台部形成于所述补强主体部上;所述补强主体部嵌入设置于所述第一子槽部内,所述补强凸台部嵌入设置于所述第二子槽部内。

[0009] 在一些实施例中,所述第二补强件上远离所述外侧面的一侧表面和所述内腔面齐平。

[0010] 在一些实施例中,所述第二补强件上远离所述外侧面的一侧表面没入于所述第一子槽部内。

[0011] 在一些实施例中,所述背板主体的边缘折弯形成折边部,所述背板主体具有相对设置的内腔面和外侧面,所述折边部为自所述外侧面向所述内腔面折弯而成。

[0012] 在一些实施例中,所述背板主体具有相对设置的内腔面和外侧面,所述补强结构包括第三补强件,所述第三补强件设置于所述内腔面上,所述第三补强件在所述内腔面上

的正投影覆盖所述多个凸起筋条在所述内腔面上的正投影。

[0013] 在一些实施例中,所述背板为金属背板,所述凸起筋条为冲压筋条。

[0014] 另一方面,本申请实施例提供一种显示装置,包括以上任一实施例所述的背板。

[0015] 本申请实施例通过设置背板主体和至少一个第一补强件,一方面在背板主体上设置多个凸起筋条,利用多个凸起筋条增加背板主体的结构刚强度,另一方面在相邻两个凸起筋条之间设置第一补强件,在凸起筋条的凸起高度受到较大限制时、可以利用第一补强件对相邻两个凸起筋条进行加强连接,进一步增加凸起筋条的结构刚强度,从而能够进一步增加背板主体的结构刚强度,使背板的结构刚强度能够满足显示装置的设计使用要求。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本申请一些实施例提供的背板的第一剖视结构图;

[0018] 图2是本申请一些实施例提供的背板的外侧面的一种投影结构图;

[0019] 图3是本申请一些实施例提供的背板的第二剖视结构图;

[0020] 图4是本申请一些实施例提供的背板的内腔面的一种投影结构图;

[0021] 图5是本申请一些实施例提供的背板的第三剖视结构图;

[0022] 图6是本申请一些实施例提供的背板的第四剖视结构图;

[0023] 图7是本申请一些实施例提供的背板的第五剖视结构图。

[0024] 主要元件符号说明:

[0025] 10-背板主体,11-凸起筋条,111-凸台结构,112-凹陷结构,1121-第一子槽部,1122-第二子槽部,12-折边部,101-内腔面,102-外侧面,20-第一补强件,30-第二补强件,31-补强主体部,32-补强凸台部,40-第三补强件。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0027] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] “A和/或B”,包括以下三种组合:仅A,仅B,及A和B的组合。

[0029] 本申请中“适用于”或“被配置为”的使用意味着开放和包容性的语言,其不排除适用于或被配置为执行额外任务或步骤的设备。另外,“基于”的使用意味着开放和包容性,因为“基于”一个或多个所述条件或值的过程、步骤、计算或其他动作在实践中可以基于额外条件或超出所述的值。

[0030] 在本申请中,“示例性”一词用来表示“用作例子、例证或说明”。本申请中被描述为“示例性”的任何实施例不一定被解释为比其它实施例更优选或更具优势。为了使本领域任何技术人员能够实现和使用本申请,给出了以下描述。在以下描述中,为了解释的目的而列出了细节。应当明白的是,本领域普通技术人员可以认识到,在不使用这些特定细节的情况下也可以实现本申请。在其它实例中,不会对公知的结构和过程进行详细阐述,以避免不必要的细节使本申请的描述变得晦涩。因此,本申请并非旨在限于所示的实施例,而是与符合本申请所公开的原理和特征的最广范围相一致。

[0031] 如图1和图2所示,一方面,本申请实施例提供一种背板,该背板包括背板主体10和,可以有效地增加背板的刚强度,较好地满足设计使用要求。

[0032] 背板主体10具有内腔面101和外侧面102,内腔面101和外侧面102形成于背板主体10上的相对两侧,诸如背光源等光学元件可以设置于内腔面101上、以背板主体10作为安装基础。

[0033] 背板主体10上设有多个凸起筋条11,利用多个凸起筋条11增加背板主体10的结构刚强度。补强结构和凸起筋条11对应设置,例如可以分别对应设置于若干凸起筋条11处、分别增加这些凸起筋条11所在处的强度,又如可以跨接于若干凸起筋条11之间、对这些凸起筋条11进行加强连接以增加连接强度,从而对凸起筋条11进行结构补强。

[0034] 和相关技术相比,本申请实施例提供的背板包括背板主体10和至少一个第一补强件20,一方面在背板主体10上设置多个凸起筋条11,利用多个凸起筋条11增加背板主体10的结构刚强度,另一方面对应凸起筋条11设置补强结构,在凸起筋条11的凸起高度受到较大限制时、可以利用补强结构对凸起筋条11进行结构补强,进一步增加凸起筋条11的结构刚强度,从而能够进一步增加背板主体10的结构刚强度,使背板的结构刚强度能够满足显示装置的设计使用要求。

[0035] 补强结构包括至少一个第一补强件20。凸起筋条11在外侧面102上凸起形成凸台结构111,相邻两个凸台结构111之间通过第一补强件20连接,由第一补强件20在背板主体10的外侧面102对相邻两个凸起筋条11进行加强连接、相应增加凸起筋条11的结构刚强度,从而增加背板主体10的结构刚强度。这样,在相邻两个凸起筋条11之间设置第一补强件20,在凸起筋条11的凸起高度受到较大限制时、可以利用第一补强件20对相邻两个凸起筋条11进行加强连接,进一步增加凸起筋条11的结构刚强度,从而能够进一步增加背板主体10的结构刚强度,使背板的结构刚强度能够满足显示装置的设计使用要求。

[0036] 这里,相邻两个凸台结构111之间所连接的第一补强件20的数量可以根据实际需要确定,可以是一个或多个,本申请实施例对此不作限定。背板所包含的第一补强件20的数量也可以根据实际需要确定,可以是一个或多个,本申请实施例对此不作限定。被同一第一补强件20所连接的凸起筋条11的数量也可以根据实际需要确定,可以是两个以上,本申请实施例对此不作限定。在一些实施例中,至少部分凸台结构111之间可以通过至少两个第一

补强件20进行加强连接。

[0037] 第一补强件20的类型可以根据实际需要确定,可以采用例如钣金件、冲压件、型材、压铸件、复合板等具有高刚性材料类型,本申请实施例对此不作限定。第一补强件20和凸台结构111之间的连接方式可以根据实际需要确定,可以采用例如焊接、铆接、胶黏、螺纹连接等连接方式,本申请实施例对此不作限定。

[0038] 如图3至图5所示,在一些实施例中,补强结构可以包括至少一个第二补强件30。凸起筋条11在内腔面101上凹陷形成凹槽结构,而第二补强件30可以嵌入设置于凹槽结构内。这里,可以利用第二补强件30对凸起筋条11的凹槽结构进行结构加强,在背板主体10的内腔面101增加凸起筋条11的结构刚强度,从而增加背板主体10的结构刚强度。

[0039] 第二补强件30的类型可以根据实际需要确定,可以采用例如钣金件、冲压件、型材、压铸件、复合板等具有高刚性材料类型,本申请实施例对此不作限定。第二补强件30和凹槽结构之间的连接方式可以根据实际需要确定,可以采用例如焊接、铆接、胶黏、螺纹连接等连接方式,本申请实施例对此不作限定。背板所包含的第二补强件30的数量也可以根据实际需要确定,可以是一个或多个,本申请实施例对此不作限定。

[0040] 凹槽结构的具体构造可以根据实际需要确定,本申请实施例对此不作限定。在一些示例中,凹槽结构可以包括第一子槽部1121和第二子槽部1122,第一子槽部1121和第二子槽部1122层叠设置且保持连通。第一子槽部1121形成于内腔面101上,而第二子槽部1122形成于第一子槽部1121的底面上,使凹槽结构呈阶梯式槽型结构,较好地增加凹槽结构及其所在的凸起筋条11的结构刚强度。这里,第二补强件30可以嵌入设置于第一子槽部1121内,通过第一子槽部1121而对凸起筋条11进行补强。

[0041] 第二补强件30的具体构造可以根据实际需要确定,本申请实施例对此不作限定。如图6所示,示例性的,第二补强件30可以包括补强主体部31和补强凸台部32,补强凸台部32形成于补强主体部31上。这里,补强主体部31可以嵌入设置于第一子槽部1121内,而补强凸台部32可以嵌入设置于第二子槽部1122内。这样,第二补强件30和凹槽结构之间形成两重贴合连接,使得第二补强件30能够较好地对凹槽结构的各个区域进行结构补强。

[0042] 示例性的,第二补强件30上远离外侧面102的一侧表面可以和内腔面101齐平。这样,凹槽结构的槽口可以被第二补强件30所填平,第二补强件30上远离外侧面102的一侧表面和内腔面101连接形成一平整表面,便于例如发光灯板等背光源被安装在该平整表面上。

[0043] 又示例性的,第二补强件30上远离外侧面102的一侧表面可以没入于第一子槽部1121内。换言之,第二补强件30上远离外侧面102的一侧表面位于内腔面101接近外侧面102的一侧,使得第二补强件30的该侧表面低于内腔面101、不会突出于内腔面101之上,避免第二补强件30和被安装在内腔面101上的光学元件发生干涉。

[0044] 如图1至图6所示,在一些实施例中,背板主体10的边缘可以折弯形成折边部12,折边部12为自外侧面102向内腔面101折弯而成。一方面,通过设置折边部12,可以使得背板主体10在内腔面101所在侧围合形成内腔,以对例如背光源等光学元件进行安装保护;另一方面,在显示装置包括中框时,可以利用折边部12对中框进行连接固定。

[0045] 如图7所示,在一些实施例中,补强结构可以包括第三补强件40。第三补强件40设置于内腔面101上,且第三补强件40在内腔面101上的正投影覆盖多个凸起筋条11在内腔面101上的正投影。这里,第三补强件40可以在内腔面101上对背板主体10进行整面式的结构

补强,而例如背光源等光学元件可以直接安装在第三补强件40上。

[0046] 凸起筋条11的成型方式可以根据实际需要确定,本申请实施例对此不作限定。在一些实施例中,背板可以由金属材料制成的金属背板,而凸起筋条11可以为通过冲压方式形成的冲压筋条。

[0047] 如图1至图7所示,另一方面,本申请实施例提供一种显示装置,该显示装置包括以上任一实施例的背板。显示装置的类型可以根据实际需要确定,可以采用例如电视机、显示器等类型,本申请实施例对此不作限定。由于该显示装置具有上述背板,在凸起筋条11的凸起高度较小时,该背板仍能获得较高的结构刚强度,而背板的整体厚度较小,可以较好地满足显示装置的轻薄化设计要求,使显示装置具有轻薄的外形和可靠的结构。

[0048] 以上对本申请实施例所提供的背板及显示装置进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

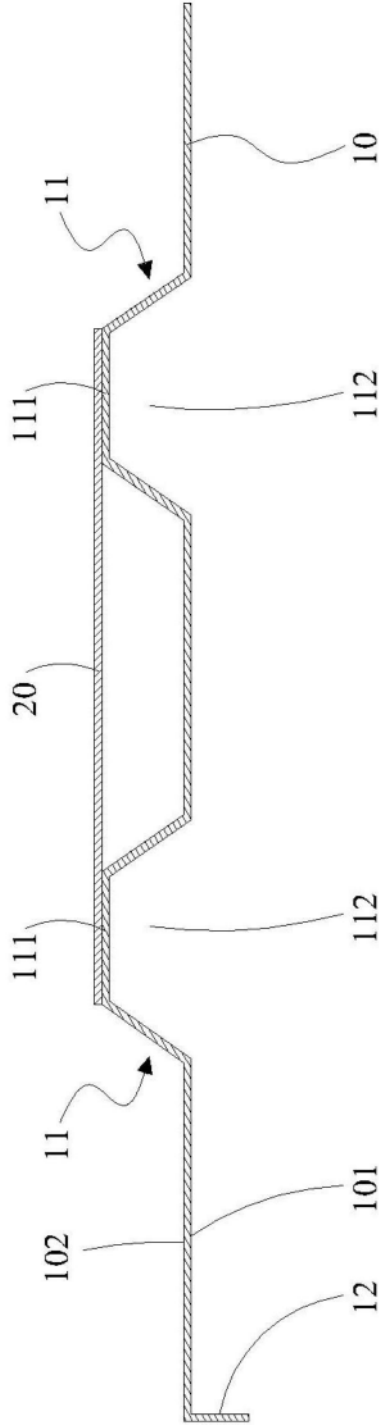


图1

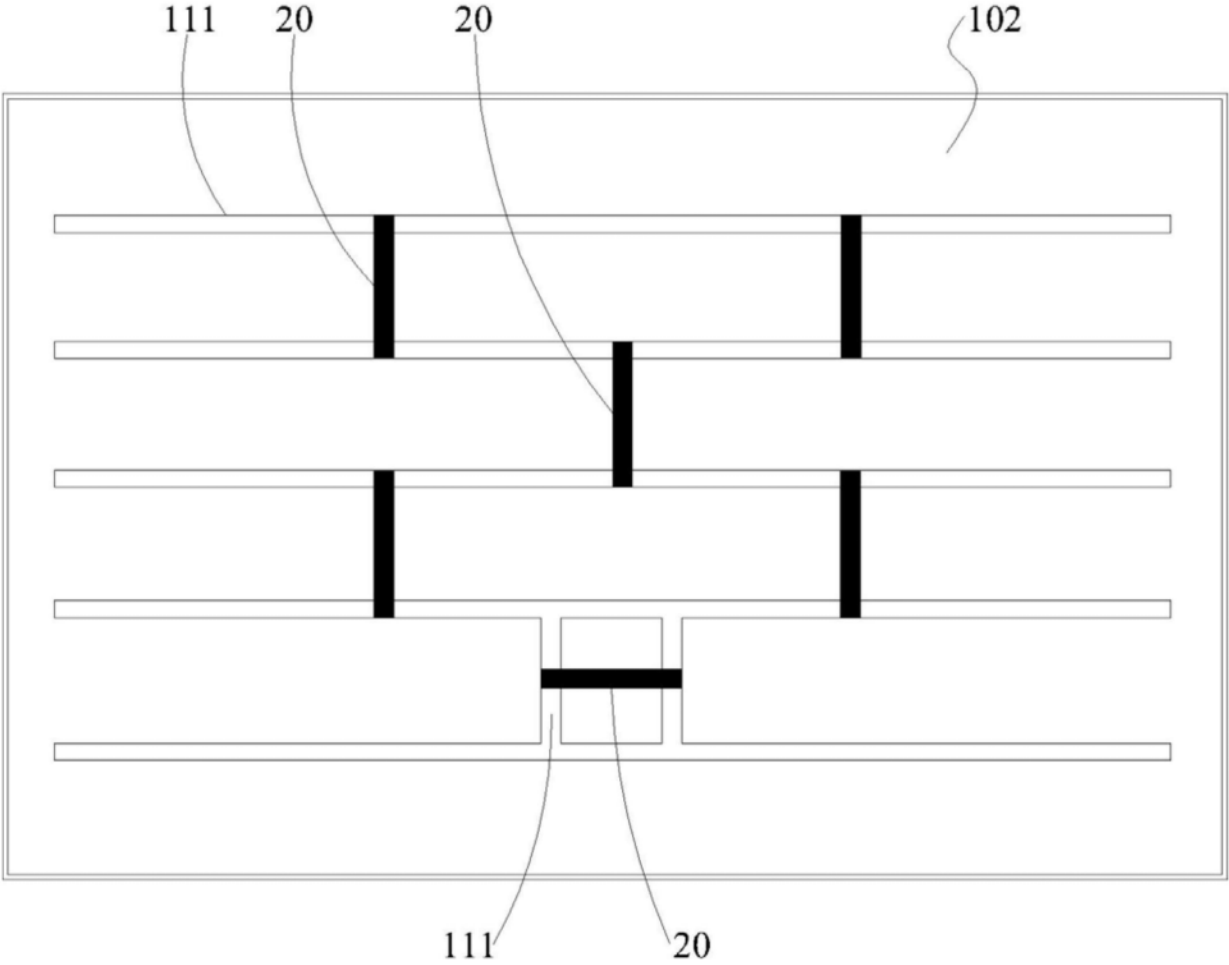


图2

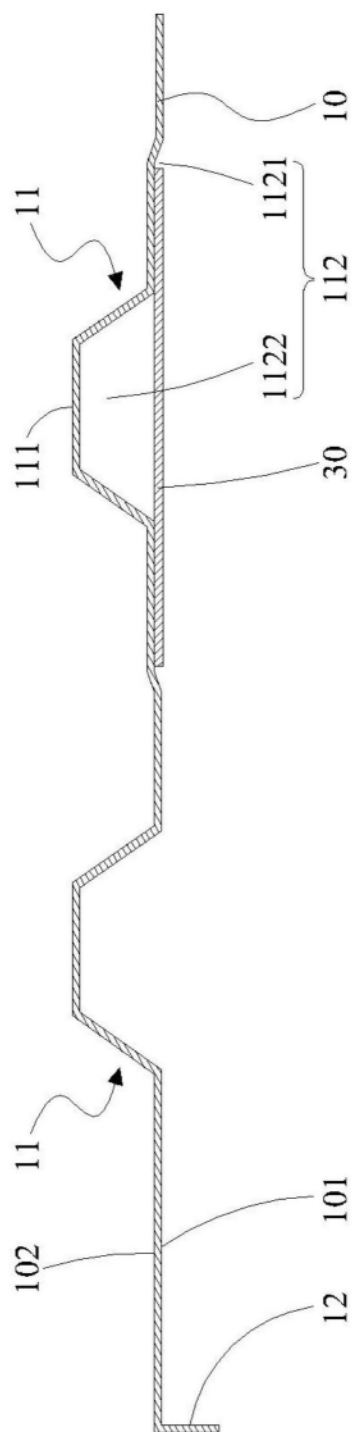


图3

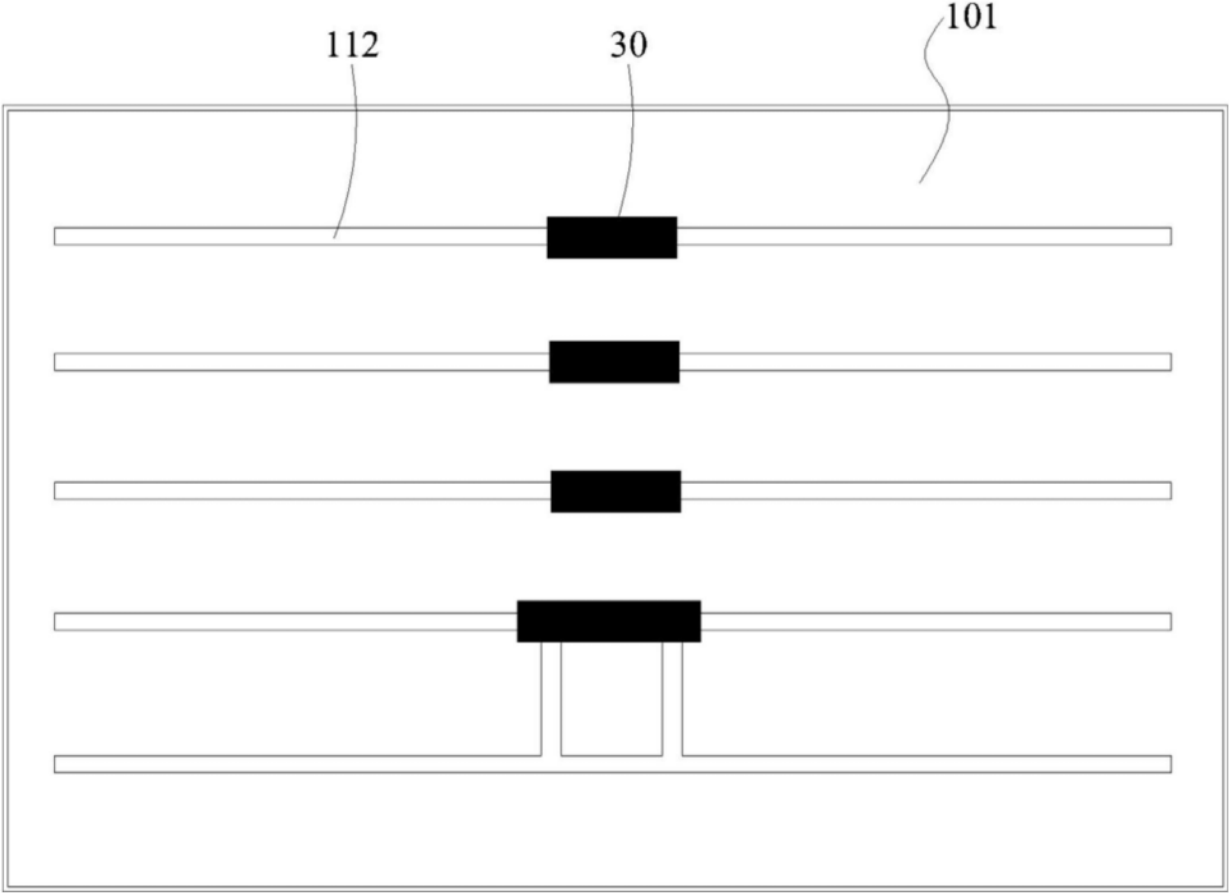


图4

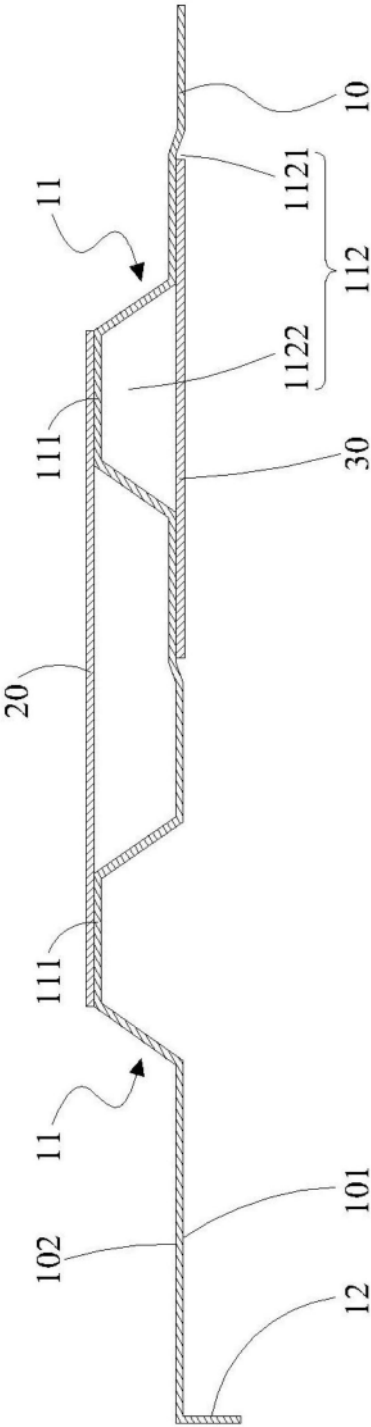


图5

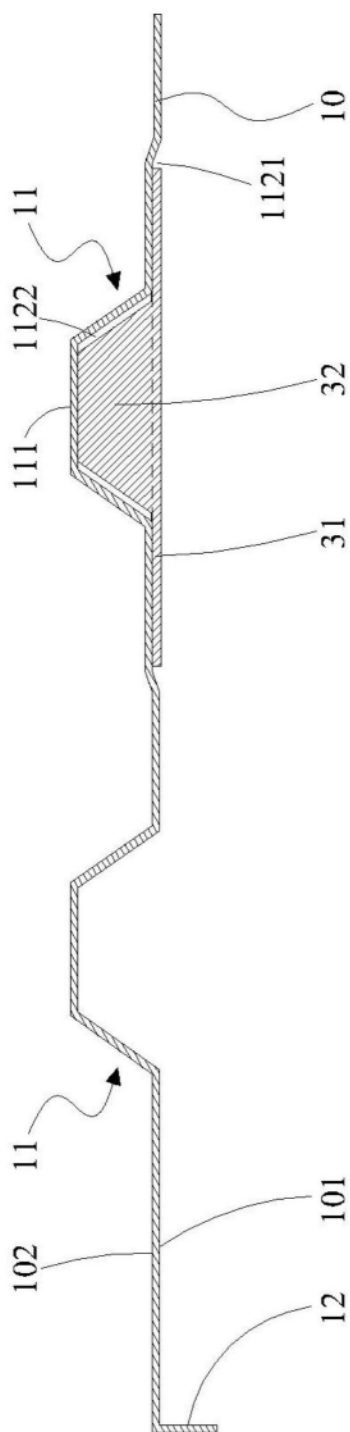


图6

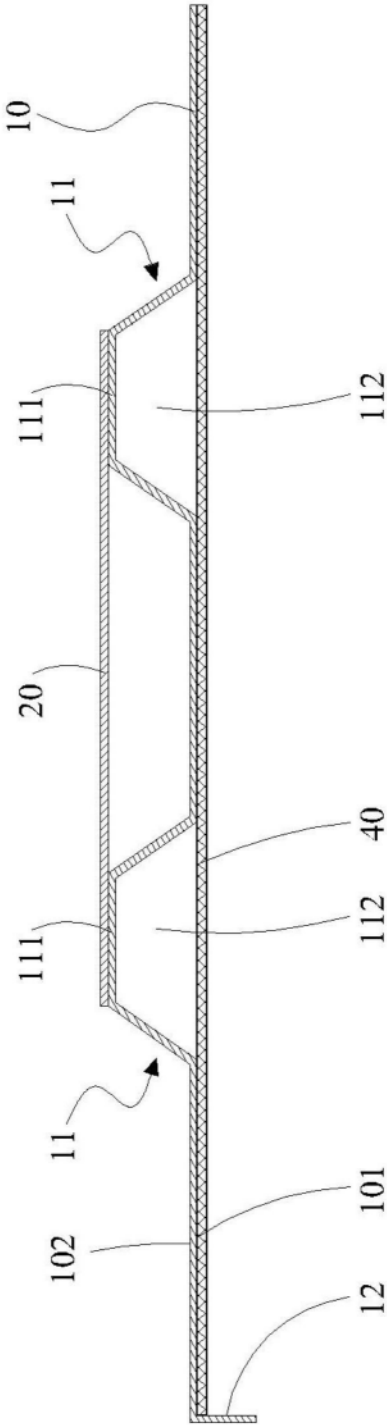


图7