



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206930871 U

(45)授权公告日 2018.01.26

(21)申请号 201720641158.6

(22)申请日 2017.06.05

(73)专利权人 昆山龙腾光电有限公司

地址 215301 江苏省苏州市昆山开发区龙腾路1号

(72)发明人 谢爱庆 王小荣

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

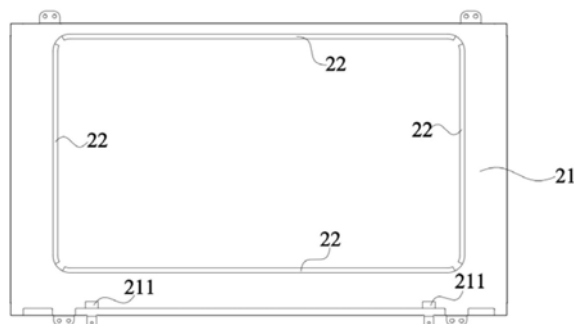
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种背板毛坯、背板、背光模组及液晶显示器

(57)摘要

本实用新型涉及电子产品显示技术领域,尤其涉及一种背板毛坯、背板、背光模组及液晶显示器。本实用新型中的背板毛坯,其上设有至少一个散热口,每个散热口包括至少两个拐角,在每个拐角处均开设有开口,能够解决目前对背板毛坯开散热口时背板易产生较大变形的问题;同时本实用新型中的背板包括支撑部,支撑部设置在散热口的边缘,由至少两个加强部组成,加强部经散热口周围的板料冲压成型制得,相邻加强部之间由开口形成的空间隔开,能够减少支撑部各边及拐角处材料的堆积便于应力的释放,进而能有效避免背板产生较大的变形,保证安装在背板上的各个光学板不发生因顶翘导致的光学板上出现条状、点状或片状的顶白问题。



1. 一种背板毛坯,其特征在于,其上设有至少一个散热口(11),每个所述散热口(11)包括至少两个拐角,在每个所述拐角处均开设有开口(12)。
2. 根据权利要求1所述的背板毛坯,其特征在于,每个所述开口(12)与所述散热口(11)形成两条交线,两条所述交线之间的最短距离为0.5mm-5mm。
3. 根据权利要求2所述的背板毛坯,其特征在于,所述两条交线之间最短距离为0.8mm。
4. 根据权利要求1所述的背板毛坯,其特征在于,所述散热口(11)为三角形、四边形或圆形。
5. 根据权利要求1所述的背板毛坯,其特征在于,同一所述散热口(11)的所述拐角处开设的所述开口(12)的大小及形状相同。
6. 一种由权利要求1-5任一项所述背板毛坯制成的背板,其特征在于,包括支撑部(21),所述支撑部(21)设置在所述散热口(11)的边缘,由至少两个加强部(22)组成,所述加强部(22)经所述散热口(11)周围的板料冲压成型制得,相邻所述加强部(22)之间由所述开口(12)形成的空间隔开。
7. 根据权利要求6所述的背板,其特征在于,每个所述加强部(22)由竖直部(221)及水平部(222)组成,所述竖直部(221)的一端与所述散热口(11)边缘的所述背板毛坯垂直相连,另一端与朝向所述散热口(11)的所述水平部(222)垂直相连。
8. 根据权利要求7所述的背板,其特征在于,所述支撑部(21)开设有若干固定槽(211)。
9. 一种背光模组,其特征在于,包括如权利要求6-8任一项所述的背板,所述背板上依次设置有光源和导光板。
10. 一种液晶显示器,其特征在于,包括如权利要求9所述的背光模组。

一种背板毛坯、背板、背光模组及液晶显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子产品显示技术领域,尤其涉及一种背板毛坯、背板、背光模组及液晶显示器。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,显示器的体积日渐轻薄,现有传统的阴极射线管显示器虽然有其优点,然而其体积大,并且耗电,因此,液晶显示器、电浆显示器及电致发光显示器等平面显示器已渐渐成为主流,其中,液晶显示器由于具有低操作电压、无辐射线、重量轻及体积小等优点,已逐渐成为市场的主流。液晶显示器结构中的液晶元件本身并不发光,因此需要利用背光模组来提供光源。

[0003] 上述的背光模组,根据光源(通常采用冷阴极灯管或发光二极管)设置于液晶显示器的位置,可以分为两大类:其一为侧光式背光模组,另一类为直下式背光模组。侧光式背光模组的光源是设置于液晶显示器的侧板,光源所发出的光线必须经由导光板的导引,再经扩散板及反射片将光线均匀地照射于液晶显示器的显示面板。直下式背光模组的光线经由反射片及扩散板,直接均匀地照射于液晶面板,其并无导光板,因此具有较高的光传导性,且可应用于较大尺寸的液晶显示器。

[0004] 目前液晶显示器的尺寸越来越大,其上设置光源产生的热量也越来越高,所以现有背光模组上的背板开设有开口,用以对光源产生热量进行更好的散热,保证液晶显示器的正常使用。此外,在背板的开口处通常设置有增强筋,用来增加断差,消除冲压散热口时边缘处产生的内凹,增强背板的整体强度,提高背板对各个光学板的支撑力,保证放置在其上光学板的平整度。但是增强筋在加工过程中各边及拐角处会出现应力的集中,容易导致增强筋在其各边及拐角处发生较大的变形,进而使得安装在背板上的各光学板发生顶翘,或安装在背板上的光学板出现条状、点状或者片状的顶白区域,影响液晶显示器的观看效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提出一种背板毛坯,能够解决利用现有毛坯制成背板易产生大变形的的问题。

[0006] 本实用新型的另一个目的在于提出一种背板,能够解决现有背板上易产生大变形的的问题。

[0007] 本实用新型的另一个目的在于提出一种背光模组,能够解决现有技术中安装在背板上的光学板出现顶翘或顶白区域的问题。

[0008] 本实用新型的另一个目的在于提出一种液晶显示器,能够解决现有技术中液晶显示器观看效果差的问题。

[0009] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0010] 一种背板毛坯,其上设有至少一个散热口,每个所述散热口包括至少两个拐角,在

每个所述拐角处均开设有开口。

[0011] 作为一种背板毛坯的优选方案,每个所述开口与所述散热口形成两条交线,两条所述交线之间的最短距离为0.5mm-5mm。

[0012] 作为一种背板毛坯的优选方案,所述两条交线之间最短距离为0.8mm。

[0013] 作为一种背板毛坯的优选方案,所述散热口为三角形、四边形或圆形。

[0014] 作为一种背板毛坯的优选方案,同一所述散热口的所述拐角处开设的所述开口的大小及形状相同。

[0015] 一种由上述背板毛坯制成的背板,包括支撑部,所述支撑部设置在所述散热口的边缘,由至少两个加强部组成,所述加强部经所述散热口周围的板料冲压成型制得,相邻所述加强部之间由所述开口形成的空间隔开。

[0016] 作为一种背板的优选方案,每个所述加强部由竖直部及水平部组成,所述竖直部的一端与所述散热口边缘的所述背板毛坯垂直相连,另一端与朝向所述散热口的所述水平部垂直相连。

[0017] 作为一种背板的优选方案,所述支撑部开设有若干固定槽。

[0018] 一种背光模组,包括如上所述的背板,所述背板上依次设置有光源和导光板。

[0019] 一种液晶显示器,包括如上所述的背光模组。

[0020] 本实用新型的有益效果为:

[0021] 本实用新型中的背板毛坯通过在其上设有至少一个散热口,每个散热口包括至少两个拐角,每个散热口的拐角处开有开口,在成型增强筋时,能够有效避免在增强筋的各边及拐角处材料的堆积,便于各边及拐角处应力的释放,进而能有效避免由此背板毛坯制成的背板产生较大的变形,保证安装在背板上的各个光学板不会发生顶翘,防止光学板上出现条状、点状或片状的顶白区域;本实用新型中背板上的加强部由散热口周围的板料冲压成型制得,由于存在开口,所以加强部在成型过程中不会出现应力集中现象,避免了加强部各边及拐角处的材料堆积,有效避免背板产生较大变形;本实用新型中的背光模组能够防止安装在背板上的光学板出现顶翘或顶白区域的问题;本实用新型中的液晶显示器能够有效提高其观看效果。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型提供的第一种背板毛坯的结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型提供的第二种背板毛坯的结构示意图;

[0024] 图3是本实用新型提供的第三种背板毛坯的结构示意图;

[0025] 图4是本实用新型提供的第四种背板毛坯的结构示意图;

[0026] 图5是本实用新型提供的背板的结构示意图;

[0027] 图6是图5中加强部的局部剖视图。

[0028] 图中:

[0029] 11-散热口;12-开口;

[0030] 21-支撑部;22-加强部;

[0031] 211-固定槽;221-竖直部;222-水平部。

具体实施方式

[0032] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0033] 如图1-图6所示,本实用新型实施例提供了一种背板毛坯,其上设有至少一个散热口11,每个散热口11包括至少两个拐角,在每个拐角处均开设有开口12。在对散热口11周围的板料冲压成型加工时,开口12能够有效减少成型后的散热口11周向材料及拐角处材料的堆积,便于周向材料及拐角处材料在成型过程中应力的释放,进而能有效避免由此背板毛坯制成的背板产生较大的变形,保证安装在背板上的各个光学板不会发生顶翘,防止光学板上出现条状、点状或片状的顶白区域。

[0034] 因为背板毛坯有一定的厚度,所以每个开口12与散热口11衔接处形成两条交线,当两条交线之间的最短距离处在0.5mm-5mm之间时,能有效避免由此背板毛坯制成的背板产生较大变形,从而保证安装在背板上的各个光学板不会发生顶翘,防止光学板上出现条状、点状或片状的顶白区域。具体地,最短距离为0.8mm能够较好保证背板不发生变形。

[0035] 如图1和图2所示,散热口11的个数为一个,这样方便加工,提高背板毛坯的加工生产效率。如图3和图4所示,散热口11的个数可以为两个,设置两个或者更多散热口11能够有效提高散热效率,多个散热口11的形状可以相同、部分相同或完全不同,散热口11上的开口12可以都相同、部分相同或完全不同。

[0036] 散热口11为三角形、四边形或圆形,散热口11最好设置成对称的形状,这样能够有助于冲压工艺的进行,能够使得对散热口11周围的板料进行冲压成型时,冲压工艺可以为拉深或者胀形,散热口11周围材料受力均匀,成型效果更好。

[0037] 同一散热口11周围开设的开口12的大小及形状相同,对散热口11周围的板料进行冲压工艺时,散热口11周围材料受力均匀,成型效果更好。

[0038] 如图5所示,本实用新型实施例提供了一种背板,包括支撑部21,支撑部21设置在散热口11的边缘,由至少两个加强部22组成,加强部22经散热口11周围的板料冲压成型制得,相邻加强部22之间由开口12形成的空间隔开。加强部22由对带有开口12的散热口11周围的板料冲压成型制得,使得加强部22在成型过程中不会出现应力的集中,避免了在拐角处材料的堆积,有效避免背板产生较大变形,防止其上设置的各光学板出现顶翘或者顶白。

[0039] 如图6所示,每个加强部22由竖直部221及水平部222组成,竖直部221的一端与散热口11边缘的背板毛坯垂直相连,另一端与朝向散热口11的水平部222垂直相连,竖直部221的高度在0.5mm-2mm之间,用来增加断差,消除冲压散热口11时边缘处产生的内凹,增强背板的整体强度,防止背板的变形,提高背板对各个光学板的支撑力,保证放置在其上光学板的平整度。

[0040] 支撑部21上开设有若干固定槽211,可以用来实现对其上各板的固定,背板由金属制成,能够有效提升背板的强度,实现对于放置于其上各板的支撑。

[0041] 本实用新型实施例提供一种背光模组,包括如上背板,上述结构的背板通常用在侧入式背光模组中,背板上依次设置有光源和导光板,能够有效避免背板与其上各光学板的接触而形成的点状、线装或者面状顶白区域,防止各光学板发生顶翘。

[0042] 本实用新型实施例提供一种液晶显示器,包括如上的背光模组,能够有效提高其

观看效果,使观看者有较好的体验感。

[0043] 注意,以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施方式的限制,上述实施方式和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内,本实用新型的要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

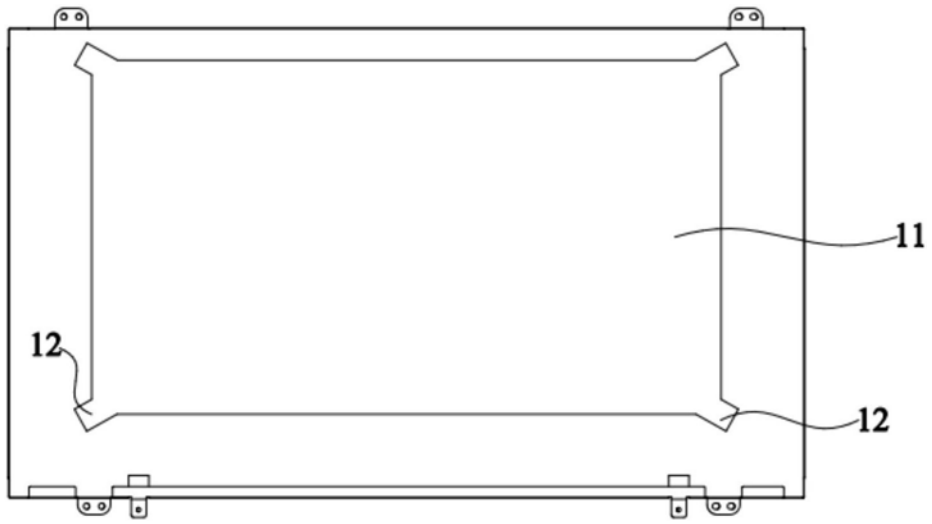


图1

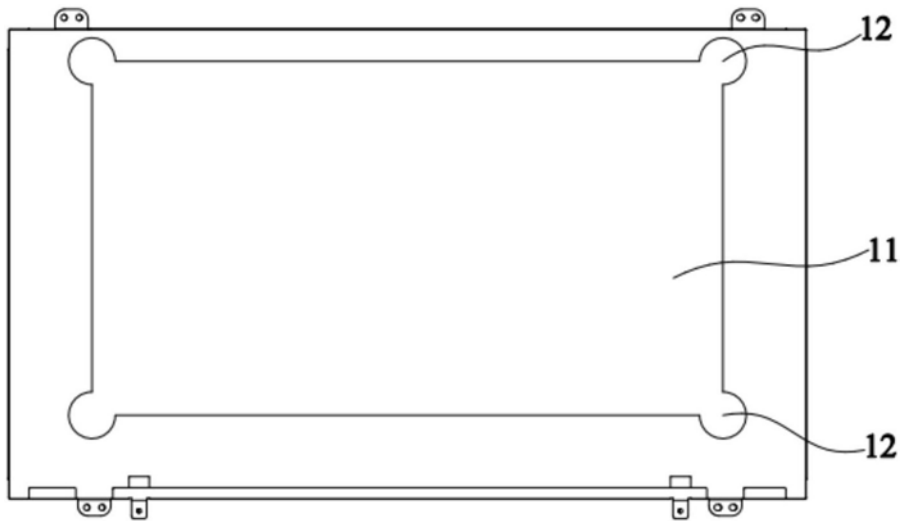


图2

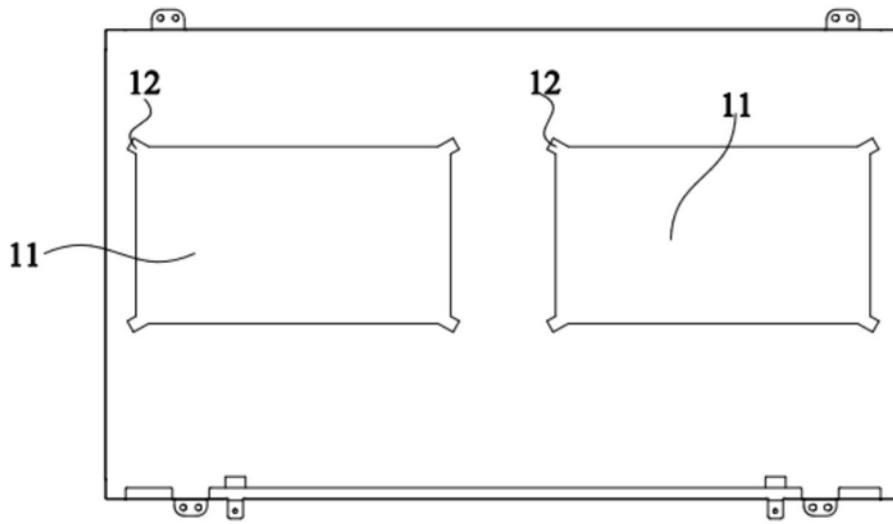


图3

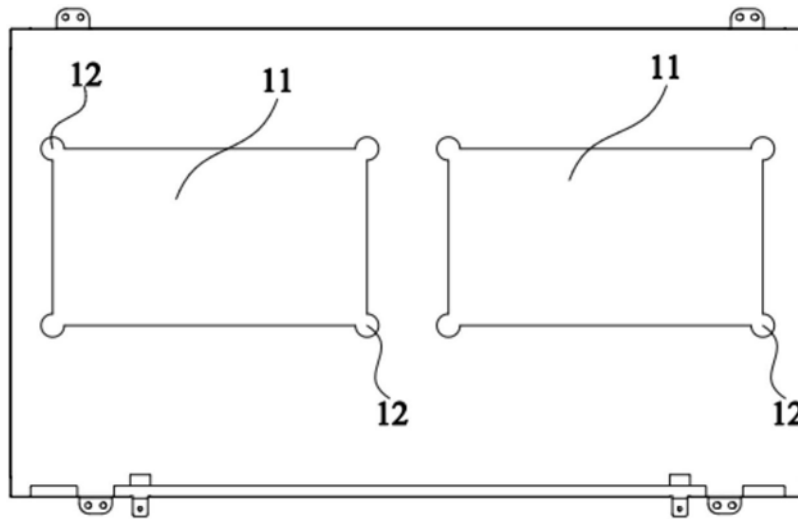


图4

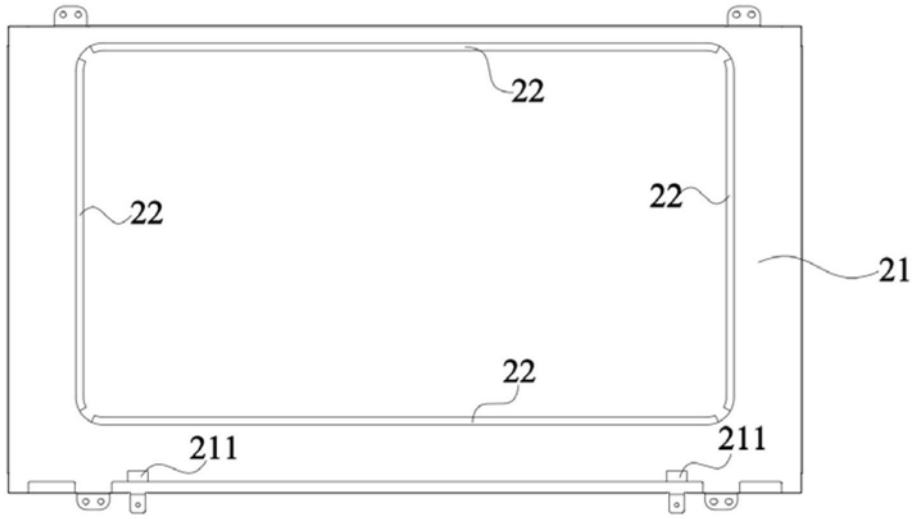


图5

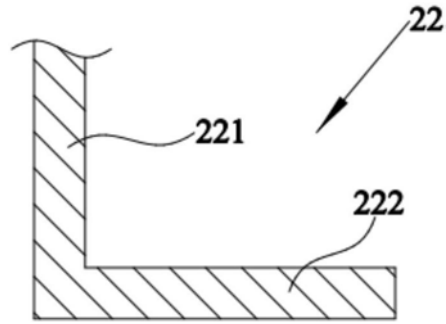


图6

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种背板毛坯、背板、背光模组及液晶显示器 | | |
| 公开(公告)号 | CN206930871U | 公开(公告)日 | 2018-01-26 |
| 申请号 | CN201720641158.6 | 申请日 | 2017-06-05 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 昆山龙腾光电有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 昆山龙腾光电有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 昆山龙腾光电有限公司 | | |
| [标]发明人 | 谢爱庆 王小荣 | | |
| 发明人 | 谢爱庆 王小荣 | | |
| IPC分类号 | G02F1/1333 G02F1/13357 | | |
| 代理人(译) | 胡彬 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型涉及电子产品显示技术领域，尤其涉及一种背板毛坯、背板、背光模组及液晶显示器。本实用新型中的背板毛坯，其上设有至少一个散热口，每个散热口包括至少两个拐角，在每个拐角处均开设有开口，能够解决目前对背板毛坯开散热口时背板易产生较大变形的问题；同时本实用新型中的背板包括支撑部，支撑部设置在散热口的边缘，由至少两个加强部组成，加强部经散热口周围的板料冲压成型制得，相邻加强部之间由开口形成的空间隔开，能够减少支撑部各边及拐角处材料的堆积便于应力的释放，进而能有效避免背板产生较大的变形，保证安装在背板上的各个光学板不发生因顶翘导致的光学板上出现条状、点状或片状的顶白问题。

