



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109581741 A

(43)申请公布日 2019.04.05

(21)申请号 201811527455.3

(22)申请日 2018.12.13

(71)申请人 惠州市华星光电技术有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新技术
产业开发区惠风四路78号TCL液晶产
业园D栋

(72)发明人 陈盛中 俞刚 李德华

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务
所(普通合伙) 44300

代理人 黄威

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

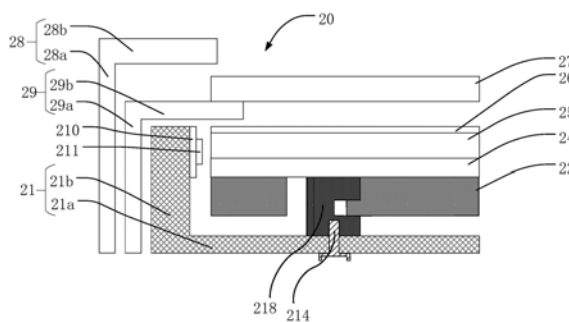
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种背光结构及液晶显示屏

(57)摘要

本发明提供一种背光结构及液晶显示屏,所述背光结构包括热沉、玻璃背板、锁紧件和卡扣;所述热沉包括一第一散热板和第二散热板;所述玻璃背板与所述散热板相对设置;所述卡扣连接所述玻璃背板及所述热沉,所述玻璃背板与所述第一散热板之间形成一间隙。所述液晶显示屏包括上述背光结构。本发明通过在玻璃基板上设置开孔结构,用卡扣将热沉和玻璃基板分隔开,可以提高产品的重工性,可以更好的散热,防止热沉将热量传导至玻璃背板上,使模组可靠性极大的提高。



1. 一种背光结构,其特征在于,包括
热沉,包括一第一散热板;
玻璃背板,与所述第一散热板相对设置;以及
至少一卡扣,连接所述玻璃背板及所述热沉,在所述玻璃背板与所述第一散热板之间形成一间隙。

2. 根据权利要求1所述的背光结构,其特征在于,
所述卡扣可拆卸式连接至所述热沉;和/或,
所述卡扣可拆卸式连接至所述玻璃背板。

3. 根据权利要求1所述的背光结构,其特征在于,
所述热沉包括:
热沉通孔,贯穿于所述第一散热板;
所述卡扣包括:
卡扣本体;
第一凹槽,下凹于所述卡扣本体底面,且与所述热沉通孔相对设置;所述背光结构包括锁紧件,可拆卸式插入至一热沉通孔及所述第一凹槽,所述锁紧件螺纹连接至所述热沉、所述卡扣。

4. 根据权利要求1所述的背光结构,其特征在于,
所述玻璃背板包括
玻璃板本体;以及
玻璃板通孔,贯穿于所述玻璃板本体;
所述卡扣包括:
卡扣本体,其一部分插入至所述玻璃板通孔;以及
第二凹槽,下凹于所述卡扣本体一侧面,所述玻璃板本体的一部分卡入至所述第二凹槽。

5. 根据权利要求4所述的背光结构,其特征在于,
所述玻璃背板包括
玻璃板凸台,突出于所述玻璃板通孔的内侧壁;
所述玻璃板凸台卡入至所述第二凹槽。

6. 根据权利要求4所述的背光结构,其特征在于,
所述玻璃板通孔边缘处的玻璃板本体部分地卡入至所述第二凹槽。

7. 根据权利要求4所述的背光结构,其特征在于,所述背光结构还包括垫片层,设于所述玻璃背板上表面,

所述垫片层包括第三通孔,与所述玻璃板通孔相对设置;
所述卡扣顶部插入至所述第三通孔。

8. 根据权利要求1所述的背光结构,其特征在于,
所述热沉包括第二散热板,垂直连接至所述第一散热板的一端;
所述背光结构还包括

胶框,包括第一胶框和第二胶框;所述第二胶框设于所述第二散热板上方,且平行于所述第一散热板;所述第一胶框与所述第二散热板相对设置,且垂直连接至所述第一胶框;

背框,包括第一背框和第二背框,

所述第一背框与所述第一胶框相对设置,且平行于所述第一胶框;

所述第二背框垂直连接至所述第一背框的一端,且设于所述第二胶框上方。

9. 根据权利要求8所述的背光结构,其特征在于,

所述背光结构还包括

偏光片,贴附于所述玻璃背板或垫片层远离所述第一散热板的一侧;

导光板,贴附于所述偏光片远离所述玻璃背板的一侧;

膜片,贴附于所述导光板远离所述偏光片的一侧;

以及

背光源,设于所述第二散热板靠近所述导光板的一侧。

10. 一种液晶显示屏,包括如权利要求1~9中任一项所述的背光结构。

一种背光结构及液晶显示屏

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶背光技术领域,尤其涉及一种背光结构及液晶显示屏。

背景技术

[0002] 随着液晶电视技术发展,如今不断更新传统的形态。现大多采用玻璃材料替代传统金属材料作为液晶电视的背板,这是电视产品形态的一种创新。虽然玻璃相比于传统金属,表面平整光洁、可丝印、刻蚀不同的外观图案,能极大地吸引消费者的注意力,消费者更倾向于购买此类型电视,但是玻璃背板相比于传统金属背板有一定加工限制,且不能抽引凸包或攻牙,使与其他部件配合存在一定难度。

[0003] 如图1所示,现有技术的背光结构中,热沉11通过结构胶12粘贴到玻璃背板13上,这样不利于重新加工,并且热沉11的热量容易传到至玻璃背板,引起膜片波浪从而引起画面异常,使模组可靠性下降。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于,本发明提供一种背光结构及液晶显示屏,可以有效解决了散热差、不利重工和模组可靠性下降等问题。

[0005] 为解决上述技术问题,一种背光结构,包括热沉、玻璃背板、锁紧件和卡扣;所述热沉还包括一第一散热板;所述玻璃背板与所述散热板相对设置;所述卡扣连接所述玻璃背板及所述热沉,所述玻璃背板与所述第一散热板之间形成一间隙。

[0006] 进一步地,所述卡扣可拆卸式连接至所述热沉;和/或,所述卡扣可拆卸式连接至所述玻璃背板。

[0007] 进一步地,所述热沉包括热沉通孔,贯穿于所述第一散热板;所述卡扣包括卡扣本体和第一凹槽,所述第一凹槽下凹于所述卡扣本体底面,且与所述热沉通孔相对设置;所述锁紧件可拆卸式插入至一热沉通孔及一卡扣凹槽,所述锁紧件螺纹连接至所述热沉、所述卡扣。

[0008] 进一步地,所述玻璃背板包括玻璃板本体和玻璃板通孔;玻璃板通孔,贯穿于所述玻璃板本体;所述卡扣包括卡扣本体和第二凹槽,所述卡扣本体其一部分插入至所述玻璃板通孔;所述第二凹槽下凹于所述卡扣本体一侧面,所述玻璃板本体的一部分卡入至所述第二凹槽。

[0009] 进一步地,所述玻璃背板包括玻璃板凸台,所述玻璃板凸台突出于所述玻璃板通孔的内侧壁;所述玻璃板凸台卡入至所述第二凹槽。

[0010] 进一步地,所述玻璃板通孔边缘处的玻璃板本体部分地卡入至所述第二凹槽。

[0011] 进一步地,所述背光结构还包括垫片层,所述垫片层设于所述玻璃背板上表面;所述垫片层包括第三通孔,与所述玻璃板通孔相对设置;所述卡扣顶部插入至所述第三通孔。

[0012] 进一步地,所述热沉包括第二散热板,垂直连接至所述第一散热板的一端;所述背光结构还包括胶框和背框,所述胶框包括第一胶框和第二胶框;所述第二胶框设于所述第

二散热板上方,且平行于所述第一散热板;所述第一胶框与所述第二散热板相对设置,且垂直连接至所述第一胶框;所述背框包括第一背框和第二背框,所述第一背框与所述第一胶框相对设置,且平行于所述第一胶框;所述第二背框垂直连接至所述第一背框的一端,且设于所述第二胶框上方。

[0013] 进一步地,所述背光结构还包括偏光片、导光板、膜片、灯条和背光源;所述偏光片贴附于所述玻璃背板或垫片层远离所述第一散热板的一侧;所述导光板贴附于所述偏光片远离所述玻璃背板的一侧;所述膜片贴附于所述导光板远离所述偏光片的一侧;所述背光源设于所述第二散热板靠近所述导光板的一侧。

[0014] 进一步地,本发明还提供一种液晶显示屏,包括上文所述的背光结构。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明提出一种背光结构及液晶显示屏,通过在玻璃基板上设置开孔结构,用卡扣卡设在热沉和玻璃基板之间,使其分开一定的距离产生间隙。这样可以提高产品的重新加工,以及可以通过间隙的空气更好的散热,防止热沉将热量传导至玻璃背板上,使模组可靠性极大地提高。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的描述。

[0017] 图1为现有技术背光结构的结构示意图;

[0018] 图2为实施例1背光结构的结构示意图;

[0019] 图3为实施例1热沉、卡扣和玻璃背板纵向剖面结构示意图;

[0020] 图4为实施例1玻璃背板上通孔和凸块结构示意图;

[0021] 图5为实施例1玻璃背板的结构示意图;

[0022] 图6为实施例1玻璃背板上开孔局部放大后的结构示意图;

[0023] 图7为实施例1玻璃背板、卡扣和开孔结构的结构示意图;

[0024] 图8为实施例1玻璃背板、卡扣、热沉和锁紧件的结构示意图

[0025] 图9为实施例2背光结构的结构示意图;

[0026] 图10为实施例2玻璃背板、卡扣和垫片层的结构示意图;

[0027] 图11为实施例2玻璃背板的通孔的结构示意图;

[0028] 图12为实施例2玻璃背板和垫片层结构示意图。

具体实施方式

[0029] 以下是各实施例的说明是参考附加的图式,用以例示本发明可以用实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语,例如上、下、前、后、左、右、内、外、侧等,仅是参考附图式的方向。本发明提到的元件名称,例如第一、

[0030] 第二等,仅是区分不同的元部件,可以更好的表达。在图中,结构相似的单元以相同标号表示。

[0031] 本文将参照附图来详细描述本发明的实施例。本发明可以表现为许多不同形式,本发明不应仅被解释为本文阐述的具体实施例。本发明提供这些实施例是为了解释本发明的实际应用,从而使本领域其他技术人员能够理解本发明的各种实施例和适合于特定预期应用的各种修改方案。

[0032] 实施例1

[0033] 如图2~8所示,实施例1提供一种背光结构,包括热沉21、玻璃背板 22、锁紧件214和至少一卡扣213;热沉21还包括第一散热板21a和第二散热板21b,第二散热板21b垂直连接于第一散热板21a的一端;玻璃背板 22与第一散热板21b相对设置;每一卡扣213连接所述玻璃背板22及热沉 21,玻璃背板22与第一散热板21a之间形成一间隙。卡扣213可拆卸式连接至热沉21;和/或,卡扣213可拆卸式连接至玻璃背板22。卡扣213可以在玻璃背板和热沉之间形成间隙,使玻璃背板不会被热量影响,防止玻璃背板过热,更可以提高产品的重新加工特性。本实施例包含多个卡扣213,通过锁紧件214固定时,可以更加稳固的锁附在热沉上。卡扣213装置加工简单,拆卸方便,可有利于热沉21上的器件进行维修,重新加工。

[0034] 热沉21包括热沉通孔217,热沉通孔217贯穿于所述第一散热板21a;卡扣218包括卡扣本体213和第一凹槽216,第一凹槽216下凹于卡扣本体 213底面,且与热沉通孔216相对设置;锁紧件214可拆卸式插入至一热沉通孔217及第一凹槽216,锁紧件214螺纹连接至热沉21、卡扣213。锁紧件214使卡扣218固定在热沉21上,使其稳定,有利于在加工时出现问题,可以重新加工。

[0035] 玻璃背板22包括玻璃板本体22c、两个以上玻璃板通孔22a和凸台22b;每一玻璃板通孔22a贯穿于所述玻璃板本体22c;卡扣218包括卡扣本体213 和第二凹槽215,所述卡扣本体213其一部分插入至玻璃板通孔22a;第二凹槽215下凹于所述卡扣本体213一侧面;玻璃板凸台22b突出于所述玻璃板通孔22a的一内侧壁;所述玻璃板凸台22b卡入至所述第二凹槽215,使得玻璃背板22可以与卡扣218卡合更稳定,使玻璃背板22稳固的设置于背光结构中。本实施例适用于玻璃背板较厚情况,这样卡扣本体213上端与玻璃背板22上表面平齐,不会影响玻璃背板22上表面组装导光板及偏光片等部件。通过卡扣218可以将热沉21与玻璃背板22分离,空间留有间隙,这样散热不会影响玻璃背板22,并且这种结构有利于产品的重新加工。

[0036] 背光结构还包括背框28、胶框29、偏光片24、导光板25、膜片26、灯条210和背光源211;胶框29包括第一胶框29a和第二胶框29b;所述第二胶框29b设于所述第二散热板21b上方,且平行于第一散热板21a;第一胶框29a与第二散热板21b相对设置,所述第二胶框29b垂直连接于第一胶框29a的一端。背框28包括第一背框28a和第二背框28b,第一背框28a 与所述第一胶框29a相对设置,且平行于所述第一胶框29a;所述第二背框 29b垂直连接至第一背框29a的一端,且设于所述第二胶框29b上方。偏光片24贴附于玻璃背板22远离所述第一散热板21a的一侧;导光板25贴附于偏光片24远离所述玻璃背板22的一侧;膜片26贴附于导光板25远离偏光片24的一侧;灯条210贴附于所述第二散热板21b的内侧表面;背光源 211贴附于所述灯条210远离所述第二散热板21b的一侧。背光源211与导光板的侧面相对设置,背光源211光线经由偏光片24、导光板25及膜片26,从膜片26上表面发射出去,形成发光效果。

[0037] 本实施例提供一种背光结构,在玻璃背板上设置多个玻璃板通孔,在热沉上设置多个螺孔,采用多个卡扣将玻璃背板固定安装在热沉上,使得热沉与玻璃背板之间形成间隙,利用空气隔热,有效防止热沉散失的热量导致玻璃背板过热,提高背光模组的重工性和可靠性。

[0038] 本实施例还提供一种液晶显示屏,包括上文所述的背光结构,该液晶显示屏的玻

璃背板不会产生过热现象,重工性和可靠性良好。

[0039] 实施例2

[0040] 如图9~12所示,由于实施例1的玻璃背板开孔边缘处有一部分为凸块,不容易加工出来,所以本发明还提供实施例2,实施例2与实施例1大部分技术方案相同,其区别特征在于,玻璃板本体32a的一部分卡入至第二凹槽 316,具体地为玻璃板通孔32b边缘处的玻璃板本体32a部分地卡入至所述第二凹槽316。背光结构还包括垫片层33,垫片层33设于所述玻璃背板32 上表面;所述垫片层33包括第三通孔33a,与所述玻璃板通孔32b相对设置;所述卡扣314顶部插入至所述第三通孔33a。实施例2相比于实施例1 的制作方式更加简单,效率更加的高。

[0041] 本实施例适用于玻璃背板较薄的情况,卡扣本体213上端与垫片层33 上表面平齐,不会影响玻璃背板32上表面组装导光板及偏光片等部件,使整个背光结构更加的完整。

[0042] 应当指出,对于经充分说明的本发明来说,还可具有多种变换及改型的实施方案,并不局限于上述实施方式的具体实施例。上述实施例仅仅作为本发明的说明,而不是对发明的限制。总之,本发明的保护范围应包括那些对于本领域普通技术人员来说显而易见的变换或替代以及改型。

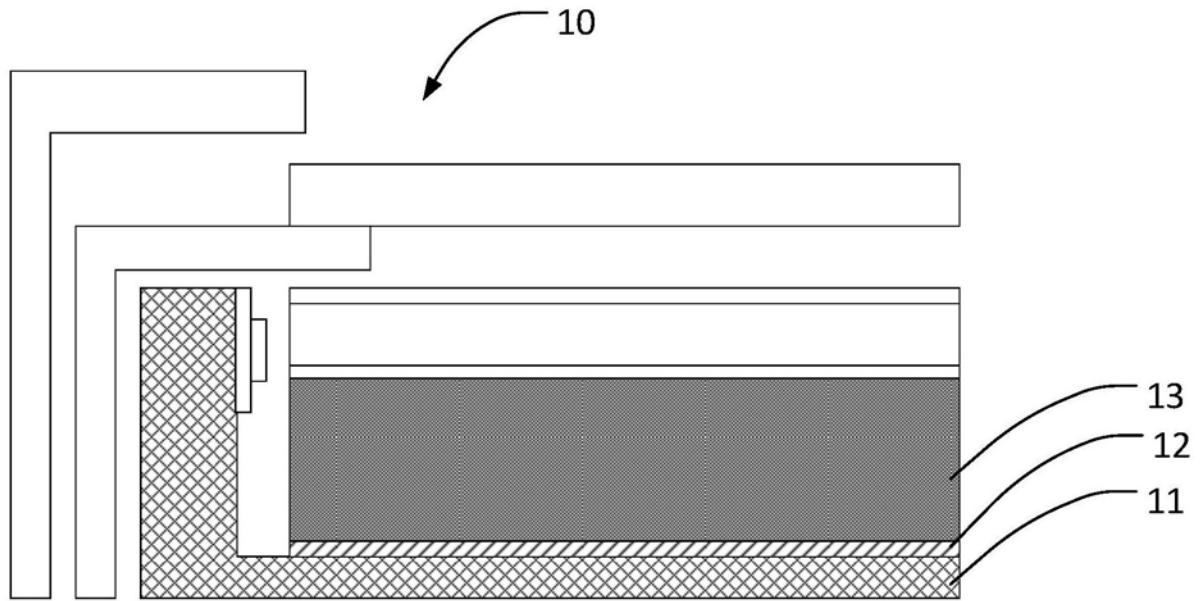


图1

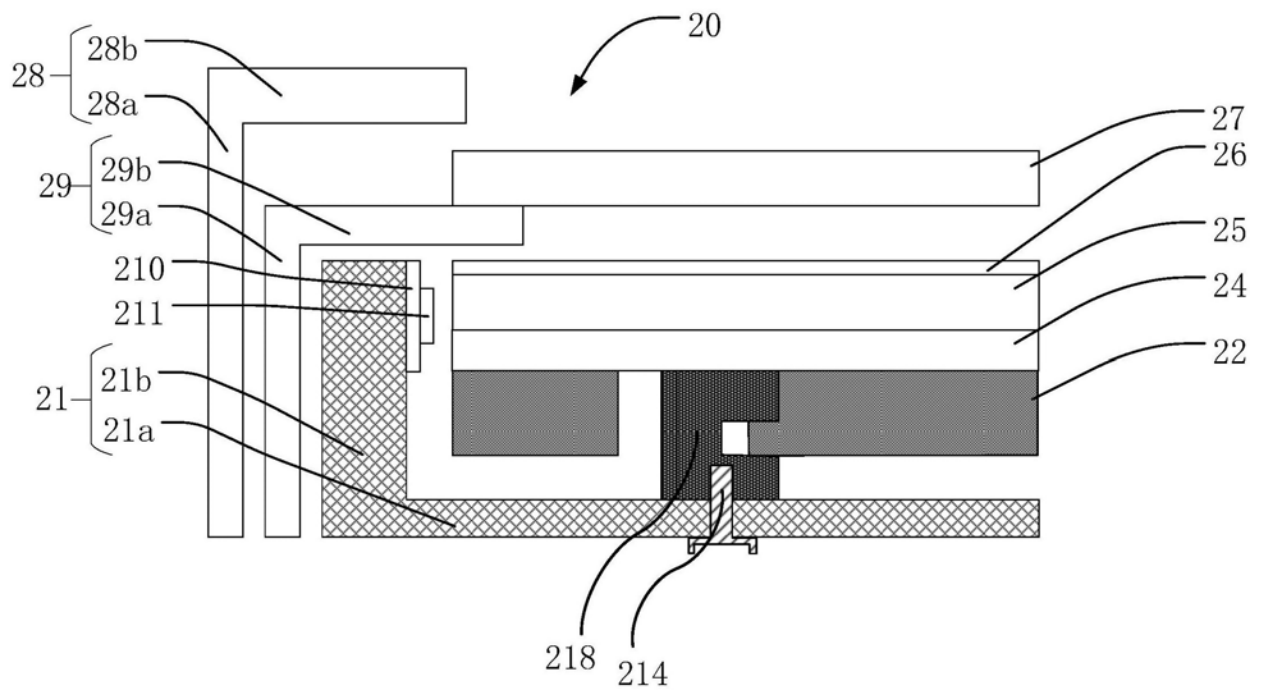


图2

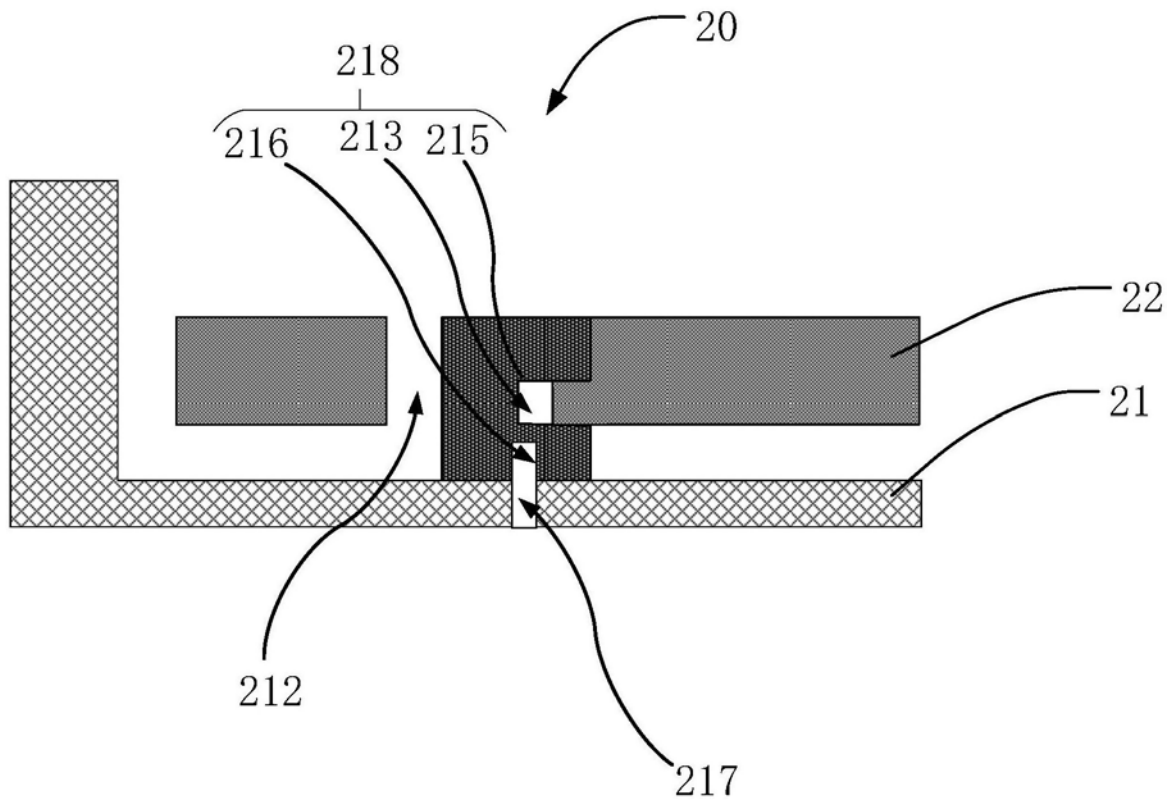


图3

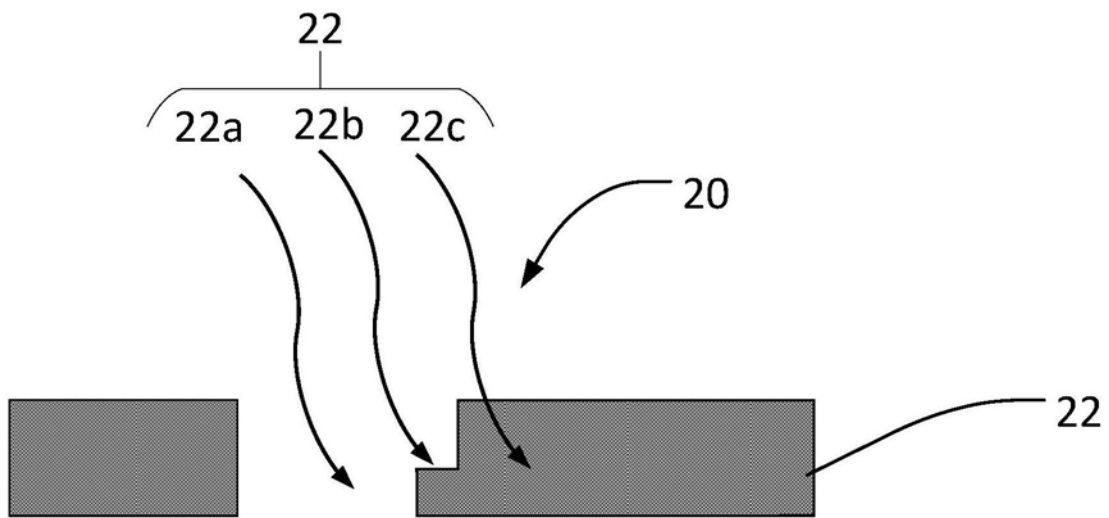


图4

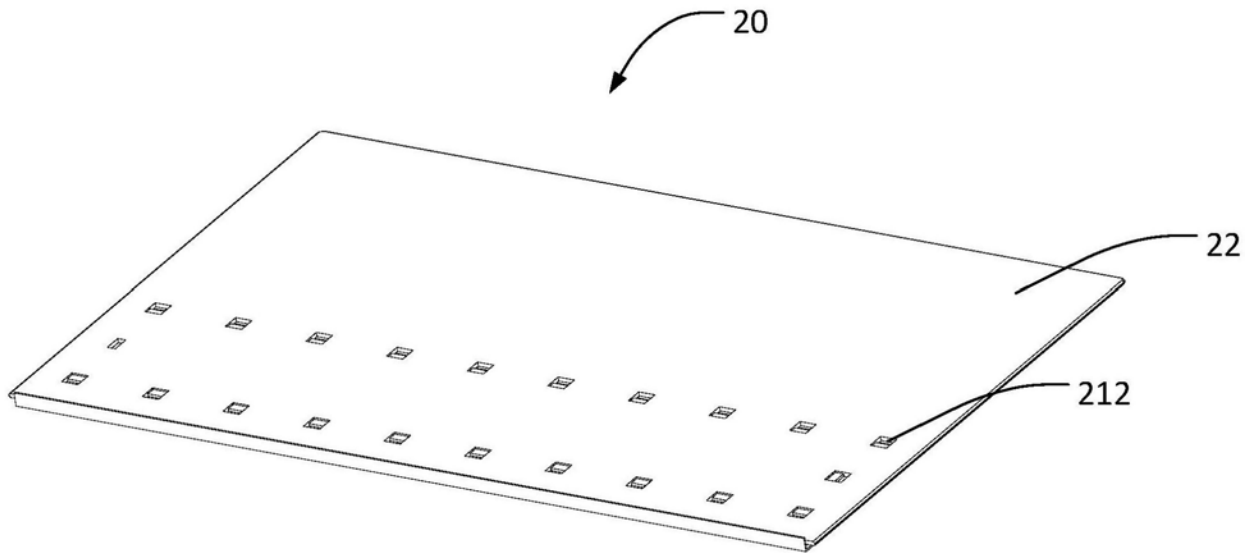


图5

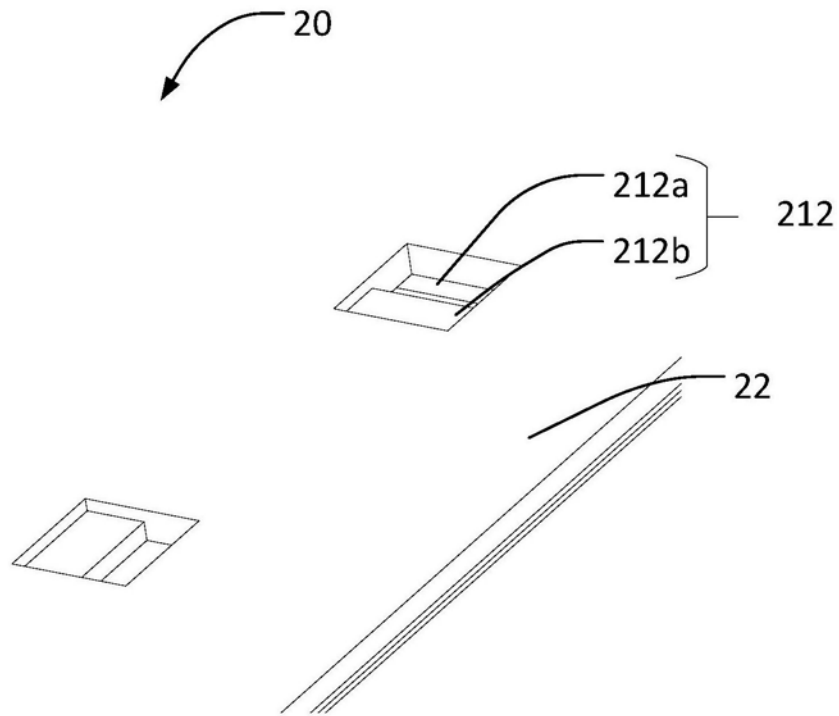


图6

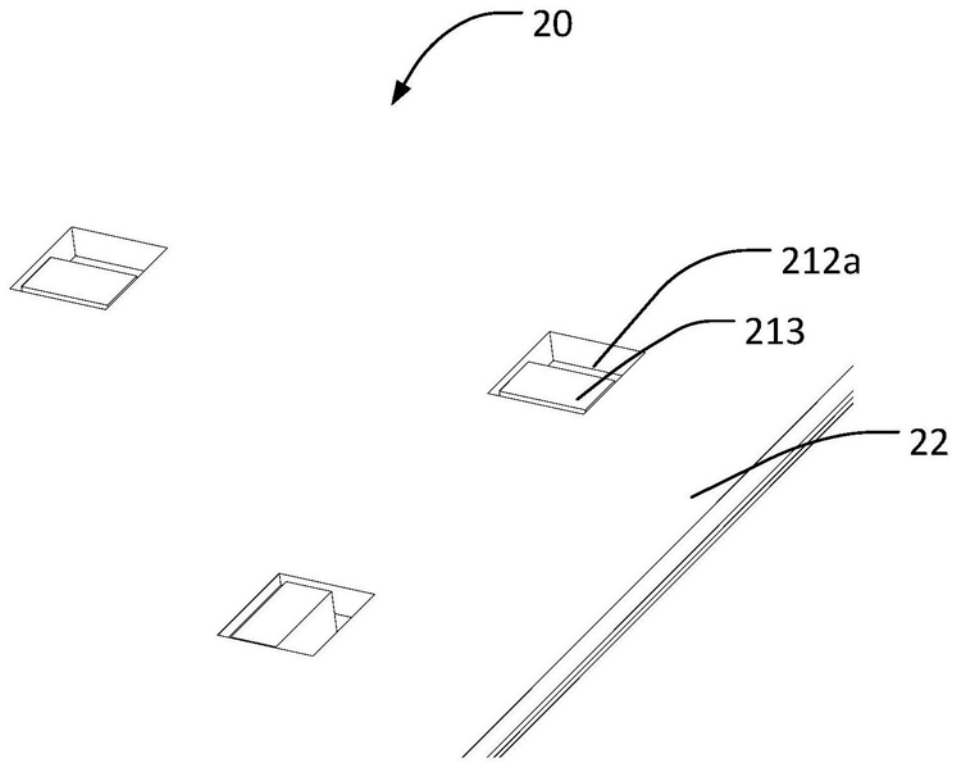


图7

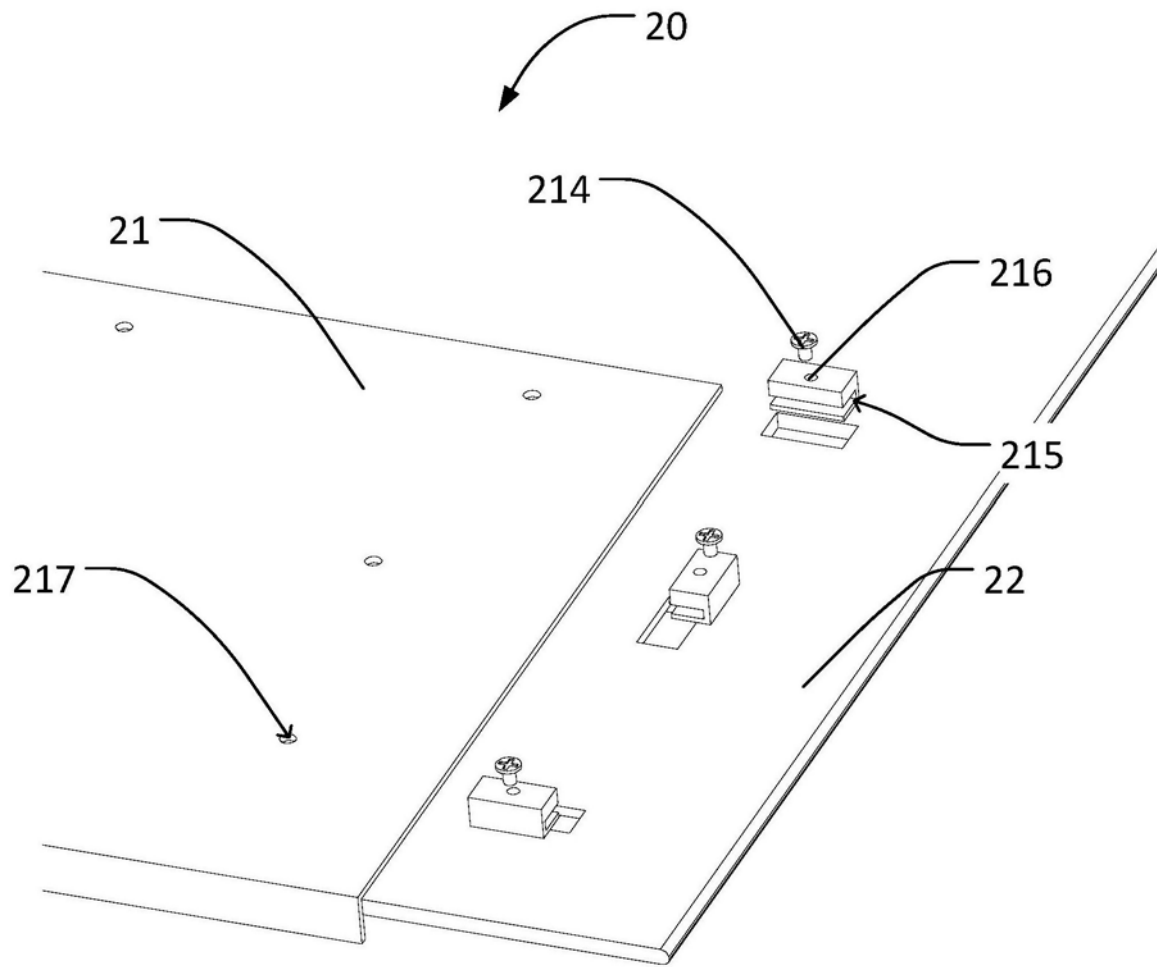


图8

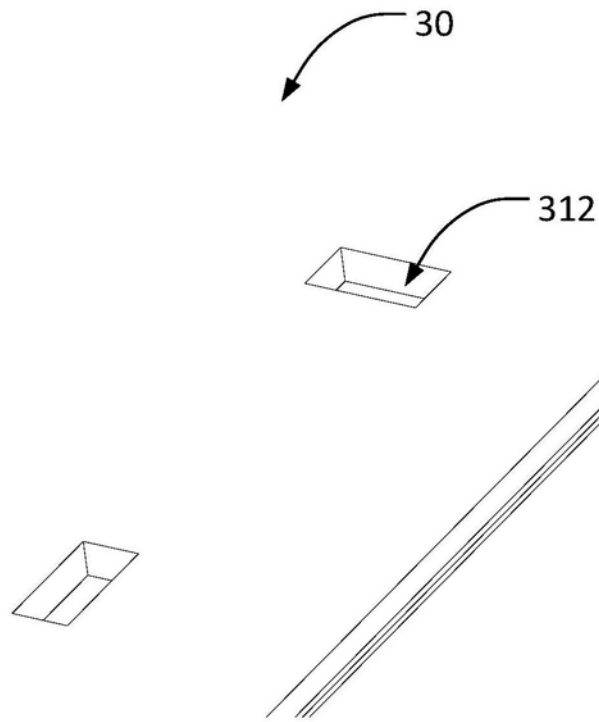


图11

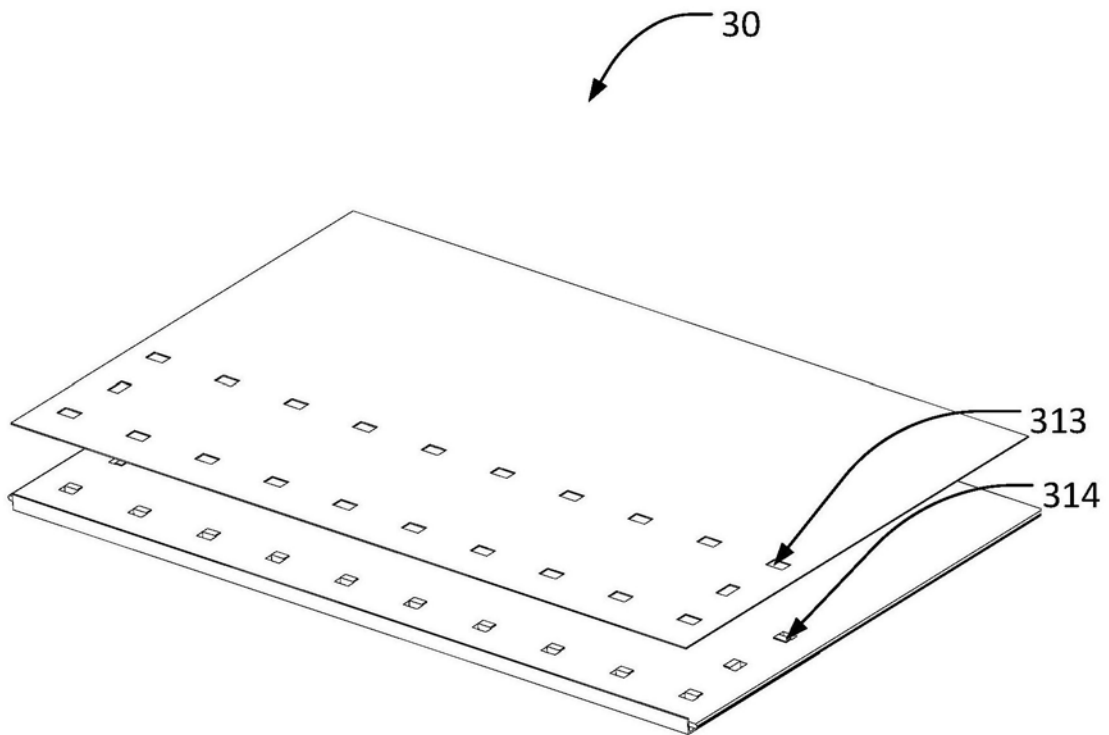


图12

专利名称(译)	一种背光结构及液晶显示屏		
公开(公告)号	CN109581741A	公开(公告)日	2019-04-05
申请号	CN201811527455.3	申请日	2018-12-13
[标]发明人	陈盛中 俞刚 李德华		
发明人	陈盛中 俞刚 李德华		
IPC分类号	G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/133615 G02F2001/133628		
代理人(译)	黄威		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种背光结构及液晶显示屏，所述背光结构包括热沉、玻璃背板、锁紧件和卡扣；所述热沉包括一第一散热板和第二散热板；所述玻璃背板与所述第二散热板相对设置；所述卡扣连接所述玻璃背板及所述热沉，所述玻璃背板与所述第一散热板之间形成一间隙。所述液晶显示屏包括上述背光结构。本发明通过在玻璃基板上设置开孔结构，用卡扣将热沉和玻璃基板分隔开，可以提高产品的重工性，可以更好的散热，防止热沉将热量传导至玻璃背板上，使模组可靠性极大地提高。

