



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204188905 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201420576326. 4

(22) 申请日 2014. 09. 30

(73) 专利权人 TCL 显示科技(惠州)有限公司
地址 516003 广东省惠州市江北云山东路
21 号 TCL 云山工业区九号楼

(72) 发明人 邹能

(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 1/13(2006. 01)

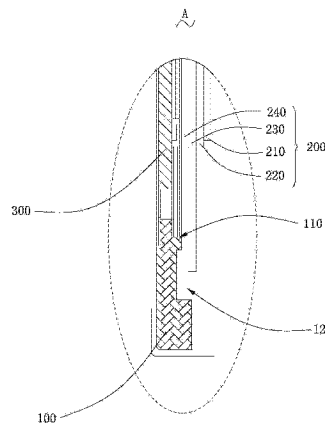
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

液晶显示模组

(57) 摘要

本实用新型涉及一种液晶显示模组,包括胶框及设置于胶框内的 LCD 组件、背光组件,胶框开设凹槽及缺口,凹槽与缺口开设于胶框的相同表面,缺口位于胶框的至少一顶角区域;背光组件容置于凹槽内;LCD 组件包括:上偏光片、第一玻璃、第二玻璃及下偏光片,第二玻璃的长度大于上偏光片、第一玻璃及下偏光片的长度;下偏光片与背光组件相抵接,第二玻璃至少一顶角容置于缺口内,且顶角位于第二玻璃上长于第一玻璃的区域内,容置于缺口内的部分第二玻璃与缺口的底面间隔设置。液晶显示模组保护了 LCD 组件的边角,有效防止角崩,且结构简单、易于加工,增加了生产的良品率。



1. 一种液晶显示模组,包括胶框及叠加设置于所述胶框内的 LCD 组件、背光组件,其特征在于,

所述胶框开设凹槽及缺口,所述凹槽与所述缺口开设于所述胶框的相同表面,所述缺口位于所述胶框的至少一顶角区域;

所述背光组件容置于所述凹槽内;

所述 LCD 组件包括依次叠加设置的:上偏光片、第一玻璃、第二玻璃及下偏光片,

所述第二玻璃的长度大于所述上偏光片、所述第一玻璃及所述下偏光片的长度;

所述下偏光片与所述背光组件相抵接,所述第二玻璃至少一顶角容置于所述缺口内,且所述顶角位于所述第二玻璃上长于所述第一玻璃的区域内,容置于所述缺口内的部分所述第二玻璃与所述缺口的底面间隔设置。

2. 根据权利要求 1 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述胶框及所述 LCD 组件均为矩形形状,所述缺口为两个,所述第二玻璃长于所述第一玻璃区域的两个顶角均容置于所述缺口内。

3. 根据权利要求 2 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述缺口为直角三角形形状,两个直角边分别与所述胶框开设所述缺口的顶角的两个侧面平行。

4. 根据权利要求 1 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述缺口的深度为 0.2 ~ 0.3mm。

5. 根据权利要求 1 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述下偏光片的长度大于所述上偏光片的长度,且所述下偏光片覆盖至少部分所述第二玻璃长于所述第一玻璃的区域。

6. 根据权利要求 5 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述下偏光片部分容置于所述缺口内,且与所述缺口的底面间隔设置。

7. 根据权利要求 1 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述液晶显示模组还包括泡棉,所述泡棉容置于所述缺口内,并与 LCD 组件相抵接。

8. 根据权利要求 1 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述 LCD 组件还包括加强部,所述加强部设置于所述第二玻璃长于所述第一玻璃的区域,且所述加强部位于所述第二玻璃朝向所述第一玻璃的表面,并与所述第一玻璃的侧面相连接。

9. 根据权利要求 8 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述加强部的厚度自所述加强部与所述第一玻璃的侧面抵接处至远离所述抵接处逐渐变小。

10. 根据权利要求 1 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述凹槽与所述缺口间隔设置。

液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,特别是涉及一种液晶显示模组。

背景技术

[0002] 随着社会的发展科技的进步,手机日趋智能化,并得到广泛普及,用户对手机的性能要求也逐渐提高。大屏幕、超薄厚度、高清晰度、稳定性高成为手机发展的必然趋势。

[0003] 液晶显示模组一般包括背光组件、LCD 组件、触控屏等。LCD 组件包括两块玻璃及灌注于两块玻璃之间的液晶。两块玻璃中由于其中一块玻璃上需要放置 IC 及 ITO 布线,所以会长于另一块玻璃,而长出的部分便成了 LCD 组件的薄弱区,其边缘角落部位很容易出现角崩导致损坏。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要提供一种能有效避免角崩、容易加工、结构简单、可靠性较高的液晶显示模组。

[0005] 一种液晶显示模组,包括胶框及叠加设置于所述胶框内的 LCD 组件、背光组件,

[0006] 所述胶框开设凹槽及缺口,所述凹槽与所述缺口开设于所述胶框的相同表面,所述缺口位于所述胶框的至少一顶角区域;

[0007] 所述背光组件容置于所述凹槽内;

[0008] 所述 LCD 组件包括依次叠加设置的:上偏光片、第一玻璃、第二玻璃及下偏光片,

[0009] 所述第二玻璃的长度大于所述上偏光片、所述第一玻璃及所述下偏光片的长度;

[0010] 所述下偏光片与所述背光组件相抵接,所述第二玻璃至少一顶角容置于所述缺口内,且所述顶角位于所述第二玻璃上长于所述第一玻璃的区域内,容置于所述缺口内的部分所述第二玻璃与所述缺口的底面间隔设置。

[0011] 其中一个实施例中,所述胶框及所述 LCD 组件均为矩形状,所述缺口为两个,所述第二玻璃长于所述第一玻璃区域的两个顶角均容置于所述缺口内。

[0012] 其中一个实施例中,所述缺口为直角三角形形状,两个直角边分别与所述胶框开设所述缺口的顶角的两个侧面平行。

[0013] 其中一个实施例中,所述缺口的深度为 0.2 ~ 0.3mm。

[0014] 其中一个实施例中,所述下偏光片的长度大于所述上偏光片的长度,且所述下偏光片覆盖至少部分所述第二玻璃长于所述第一玻璃的区域。

[0015] 其中一个实施例中,所述下偏光片部分容置于所述缺口内,且与所述缺口的底面间隔设置。

[0016] 其中一个实施例中,所述液晶显示模组还包括泡棉,所述泡棉容置于所述缺口内,并与 LCD 组件相抵接。

[0017] 其中一个实施例中,所述 LCD 组件还包括加强部,所述加强部设置于所述第二玻璃长于所述第一玻璃的区域,且所述加强部位于所述第二玻璃朝向所述第一玻璃的表面,

并与所述第一玻璃的侧面相连接。

[0018] 其中一个实施例中,所述加强部的厚度自所述加强部与所述第一玻璃的侧面抵接处至远离所述抵接处逐渐变小。

[0019] 其中一个实施例中,所述凹槽与所述缺口间隔设置。

[0020] 相比传统液晶显示模组,胶框开设缺口,令胶框与 LCD 组件抵接的部分为一条直线,而不是一个点,分散了 LCD 组件边角的受力,进而保护了 LCD 组件的边角,有效防止角崩。并且由于胶框缺口的边缘抵接 LCD 组件,相比传统液晶显示模组缩短了 LCD 组件受力的力矩,减小了 LCD 组件上的作用力,进一步加强具有胶框的液晶显示模组的防角崩效果。此外,由于缺口开设于胶框的边缘,结构简单、易于加工,增加了生产的良品率。

[0021] 下偏光片的长度大于上偏光片时,增加了 LCD 组件中第二玻璃的厚度,进而加大了第二玻璃伸出部分的强度,令液晶显示模组的防角崩效果更佳。

[0022] 缺口内容置泡棉,令 LCD 组件边角的受力由直线变成面,进一步分散了其受力,进一步增强液晶显示模组的防角崩效果。此外,由于泡棉具有缓冲功能,进一步保护了 LCD 组件的边角。

[0023] 防滑纹路的设置,令泡棉更稳定地设置于缺口内,进而增加了液晶显示模组的稳定性。

[0024] 加强部加大了第二玻璃伸出部分的厚度,进一步增强了第二玻璃伸出部分的强度,进而达到有效防止液晶显示模组角崩的效果。

附图说明

[0025] 图 1 为本实用新型一较佳实施例的液晶显示模组的主视图;

[0026] 图 2 为图 1 所示液晶显示模组的侧视图;

[0027] 图 3 为图 2 所示液晶显示模组 A 处的放大图;

[0028] 图 4 为本实用新型另一实施例的液晶显示模组 LCD 组件的局部示意;

[0029] 图 5 为本实用新型另一实施例的液晶显示模组的局部示意图;

[0030] 图 6 为图 5 所示液晶显示模组 LCD 组件的侧视图。

具体实施方式

[0031] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是,本实用新型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方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0032] 需要说明的是,当元件被称为“设置于”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。

[0033] 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。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,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。

[0034] 如图 1 及图 2 所示,其为本实用新型一较佳实施例的液晶显示模组 10 的主视图及侧视图。

[0035] 液晶显示模组 10 包括:胶框 100 及叠加设置于胶框 100 内的 LCD 组件 200、背光组件 300。胶框 100 及 LCD 组件 200 均为矩形状。

[0036] 请一并参阅图 3,其为图 2 所示液晶显示模组 10 的 A 处的放大图。

[0037] 胶框 100 开设凹槽 110 及缺口 120。凹槽 110 与缺口 120 开设于胶框 100 的相同表面,缺口 120 位于胶框 100 的至少一顶角区域。其中,凹槽 110 与缺口 120 间隔设置。背光组件 300 容置于凹槽 110 内。

[0038] 需要指出的是,凹槽 110 与缺口 120 也可以连通设置,此时,相对于胶框 100 开设凹槽 110 的相背表面,凹槽 110 的底面低于缺口 120 的底面。这样,胶框 100 的缺口 120 既对 LCD 组件 200 起到支撑及缓冲作用,又可有效地避免角崩。此外,凹槽 110 的底面也可以高于缺口 120 的底面。

[0039] 本实施例中,缺口 120 为两个,均为直角三角形形状。两个缺口 120 位于胶框 100 的一条侧边上。并且缺口 120 的两个直角边分别与胶框 100 开设缺口 120 的顶角的两个侧面平行。缺口 120 的深度为 0.2 ~ 0.3mm。根据实际情况,缺口 120 的深度也可以为其他数值。

[0040] 其他实施例中,缺口 120 也可以仅为一个,此时缺口 120 为矩形状,并位于胶框 100 的一侧。也可以理解为胶框 100 的一侧具有阶梯槽,阶梯槽包括缺口 120 及凹槽 110,其中缺口 120 为阶梯槽靠近胶框 100 开设阶梯槽的表面的部分。

[0041] LCD 组件 200 包括依次叠加设置的:上偏光片 210、第一玻璃 220、第二玻璃 230 及下偏光片 240。下偏光片 240 与背光组件 300 相抵接。第二玻璃 230 的长度大于上偏光片 210、第一玻璃 220 及下偏光片 240 的长度。第二玻璃 230 的一端与第一玻璃 220 对齐,另一端凸出第一玻璃 220。第二玻璃 230 至少一顶角容置于缺口 120 内,且容置于缺口 120 的顶角位于第二玻璃 230 上长于第一玻璃 220 的区域内。容置于缺口 120 内的部分第二玻璃 230 与缺口 120 的底面间隔设置。并且,第二玻璃 230 与胶框 100 开设缺口 120 的表面间隔设置。本实施例中,第二玻璃 230 长于第一玻璃 220 区域的两个顶角均容置于缺口 120 内。

[0042] 根据实际情况,液晶显示模组 10 还包括泡棉,泡棉的形状与缺口 120 匹配,并置于缺口 120 内,与 LCD 组件 200 相抵接,本实施例中,泡棉与第二玻璃 230 容置于缺口 120 内的部分相抵接。

[0043] 需要指出的是,根据实际需要,缺口 120 的侧壁具有防滑纹路,用于增大泡棉与缺口 120 侧壁的摩擦力。具体为缺口 120 的侧壁开设多个平行且等距的槽体,形成防滑纹路。或者,缺口 120 的侧壁开设两组槽体,每组槽体中的各槽体均平行且等距,两组槽体交叉设置,形成交叉的防滑纹路。

[0044] 请一并参阅图 4,其为本实用新型另一实施例的液晶显示模组 LCD 组件 201 的局部示意图。

[0045] 与上述液晶显示模组 10 的区别在于,LCD 组件 201 的下偏光片 240A 的长度大于上偏光片 210A 的长度,且下偏光片 240A 覆盖至少部分第二玻璃 230A 长于第一玻璃 220A 的区域。下偏光片 240A 长于上偏光片 210A 的区域部分容置于缺口内,且与缺口的底面间隔

设置。此时,胶框位于凹槽与缺口之间的区域与下偏光片 240A 相抵接。也可以理解为,下偏光片 240A 延伸至缺口 120A 区域,部分下偏光片 240A 与胶框开设缺口的表面相抵接。本实施例中,下偏光片 240A 最大程度覆盖第二玻璃 230A,从而增强该第二玻璃 230A 的强度。

[0046] 根据实际情况,当缺口 120 内设置泡棉时,下偏光片 240A 置于缺口 120 内的部分与泡棉相抵接。

[0047] 请一并参阅图 5 及图 6,其分别为本实用新型另一实施例的液晶显示模组 20 的局部示意图及 LCD 组件 202 的侧视图。

[0048] 与上述液晶显示模组 10 的区别在于,LCD 组件 202 还包括加强部 250。加强部 250 设置于第二玻璃 230B 长于第一玻璃 220B 的区域,且加强部 250 位于第二玻璃 230B 朝向第一玻璃 220B 的表面,并与第一玻璃 220B 的侧面相连接。加强部 250 的厚度自加强部 250 与第一玻璃 220B 的侧面抵接处至远离抵接处逐渐变小。本实施例中,加强部 250 为固化胶形成的加强部 250,其他实施例中,加强部 250 也可以为其他缓冲材料制成,如硅胶等。

[0049] 当上述液晶显示模组受力,且胶框 100 朝 LCD 组件 200 方向弯曲时,即相对 LCD 组件 200 胶框 100 的侧边高于胶框 100 的中部时,胶框 100 缺口 120 的边缘抵接 LCD 组件 200,也可以理解为直角三角形缺口 120 的斜边与 LCD 组件 200 抵接。此时,当下偏光片长于上偏光片时,胶框 100 与下偏光片相抵接,下偏光片与上偏光片等长时,胶框 100 与第二玻璃相抵接。当缺口 120 内容置泡棉时,胶框 100 通过泡棉与 LCD 组件相抵接。

[0050] 相比传统液晶显示模组,胶框 100 开设缺口 120,令胶框 100 与 LCD 组件 200 抵接的部分为一条直线,而不是一个点,分散了 LCD 组件 200 边角的受力,进而保护了 LCD 组件 200 的边角,有效防止角崩,提高液晶显示模组的可靠性。并且由于胶框 100 缺口 120 的边缘抵接 LCD 组件 200,相比传统液晶显示模组缩短了 LCD 组件 200 受力的力矩,减小了 LCD 组件 200 上的作用力,进一步加强具有胶框 100 的液晶显示模组的防角崩效果。此外,由于缺口 120 开设于胶框 100 的边缘,结构简单、易于加工,增加了生产的良品率。

[0051] 下偏光片的长度大于上偏光片时,增加了 LCD 组件中第二玻璃的厚度,进而加大了第二玻璃伸出部分的强度,令液晶显示模组的防角崩效果更佳。

[0052] 缺口 120 内容置泡棉,令 LCD 组件 200 边角的受力由直线变成面,进一步分散了其受力,进增强液晶显示模组的防角崩效果。此外,由于泡棉具有缓冲功能,有效保护了 LCD 组件 200 的边角。

[0053] 防滑纹路的设置,令泡棉更稳定地设置于缺口 120 内,进而增加了液晶显示模组的稳定性。

[0054] 加强部 250 加大了第二玻璃伸出部分的厚度,增强了第二玻璃伸出部分的强度,进而达到有效防止液晶显示模组角崩的效果。

[0055] 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,但不能因此而理解为对本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。

10
~

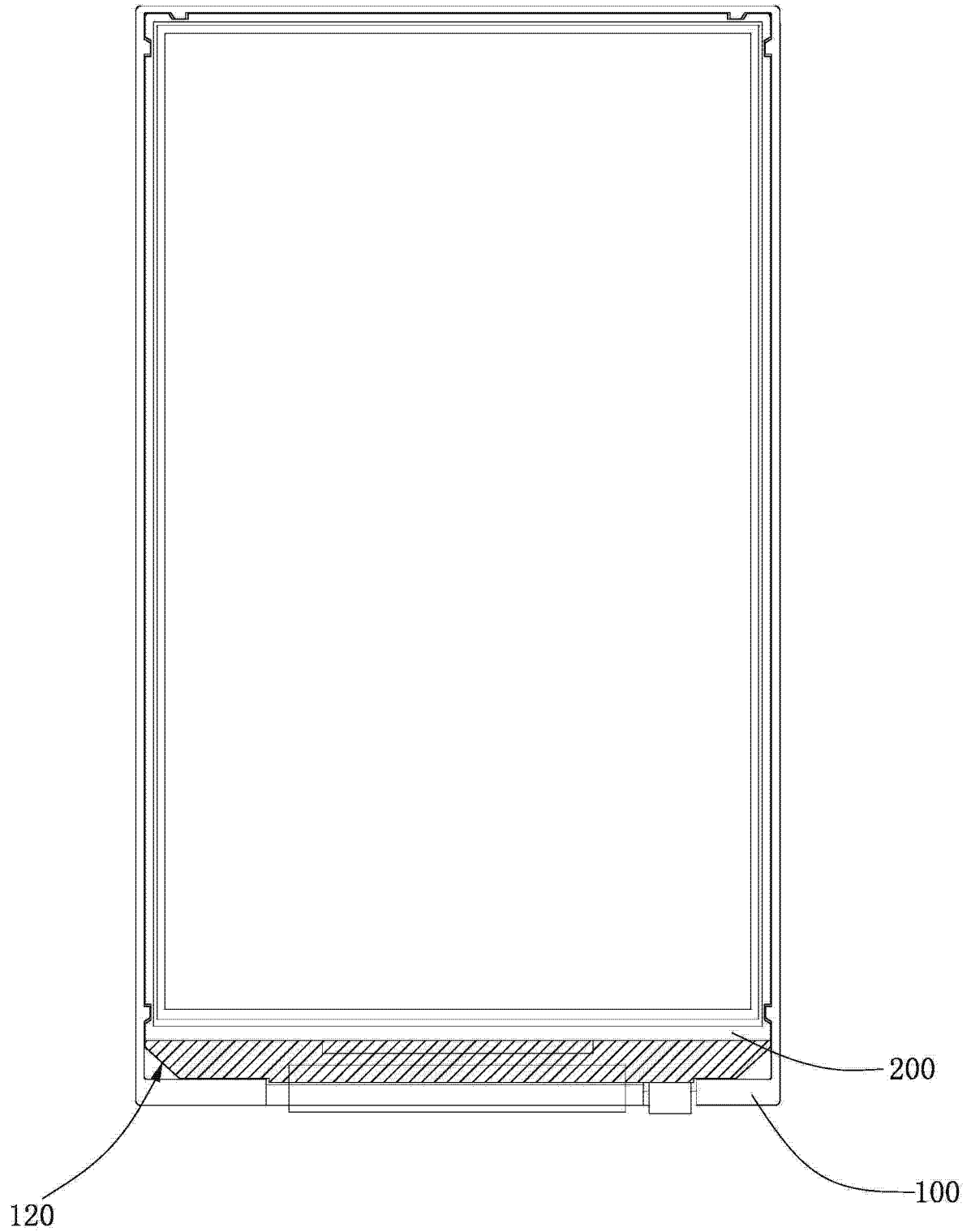


图 1

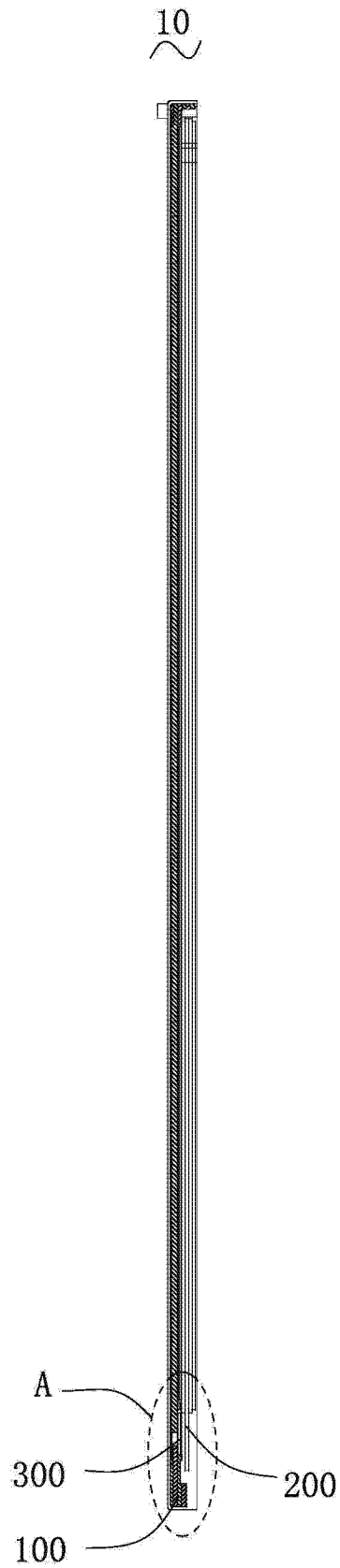


图 2

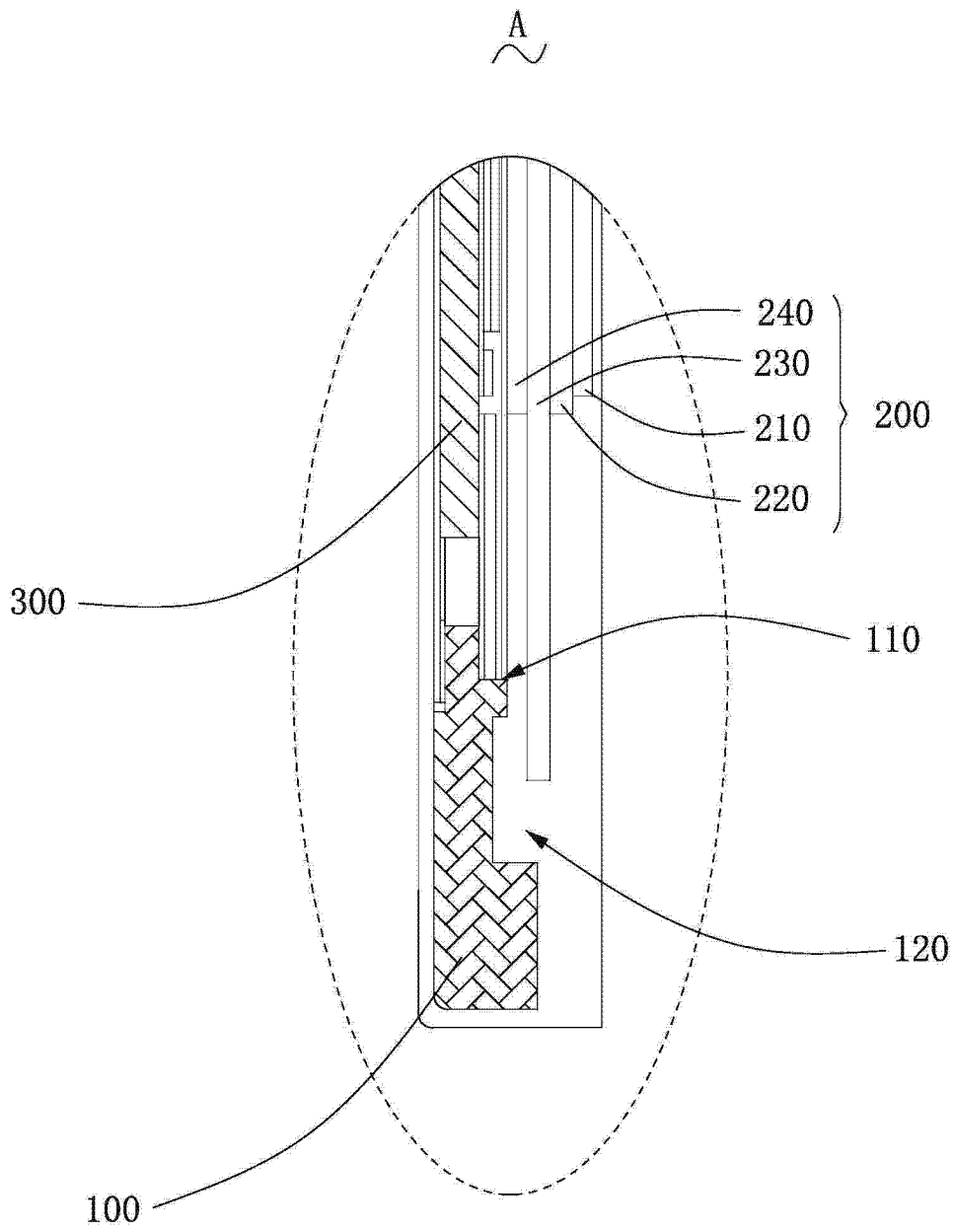


图 3

201
~

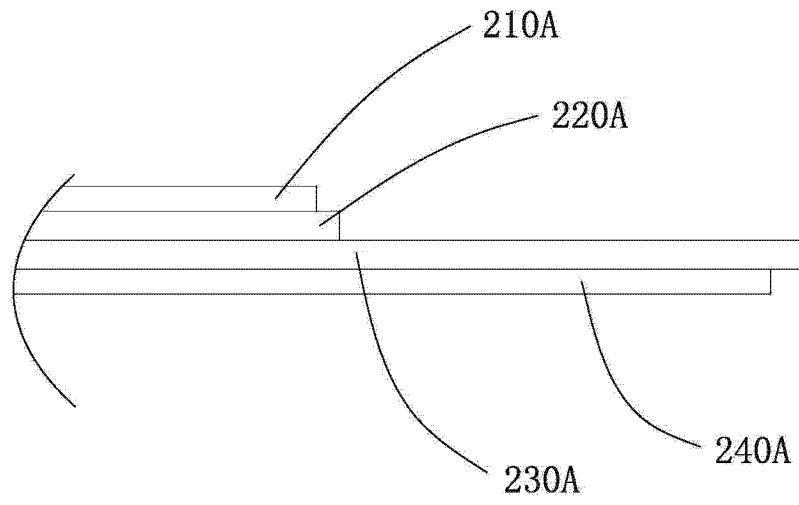


图 4

20
~

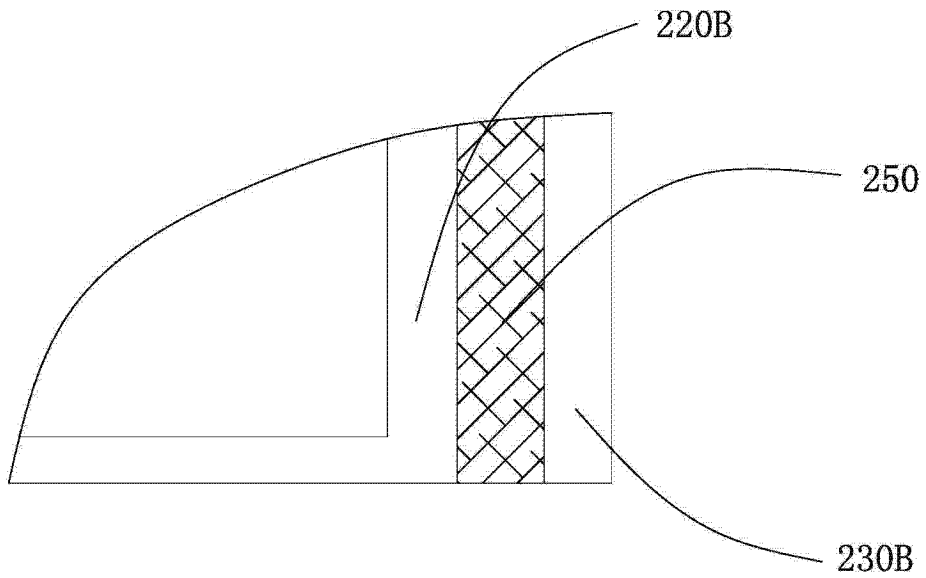


图 5

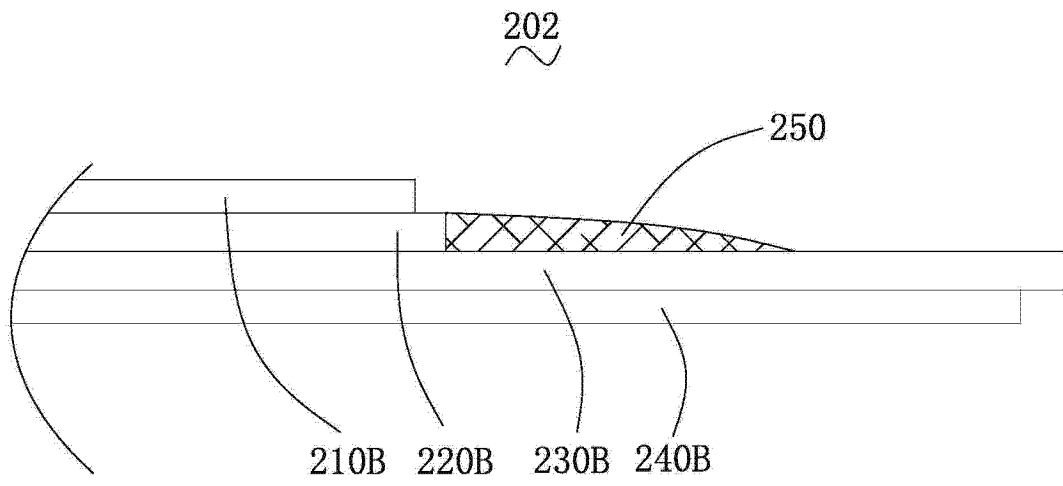


图 6

专利名称(译)	液晶显示模组		
公开(公告)号	CN204188905U	公开(公告)日	2015-03-04
申请号	CN201420576326.4	申请日	2014-09-30
申请(专利权)人(译)	TCL显示科技(惠州)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	TCL显示科技(惠州)有限公司		
[标]发明人	邹能		
发明人	邹能		
IPC分类号	G02F1/13		
代理人(译)	邓云鹏		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本实用新型涉及一种液晶显示模组，包括胶框及设置于胶框内的LCD组件、背光组件，胶框开设凹槽及缺口，凹槽与缺口开设于胶框的相同表面，缺口位于胶框的至少一顶角区域；背光组件容置于凹槽内；LCD组件包括：上偏光片、第一玻璃、第二玻璃及下偏光片，第二玻璃的长度大于上偏光片、第一玻璃及下偏光片的长度；下偏光片与背光组件相抵接，第二玻璃至少一顶角容置于缺口内，且顶角位于第二玻璃上长于第一玻璃的区域内，容置于缺口内的部分第二玻璃与缺口的底面间隔设置。液晶显示模组保护了LCD组件的边角，有效防止角崩，且结构简单、易于加工，增加了生产的良品率。

