



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208922010 U

(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201821825450.4

(22)申请日 2018.11.07

(73)专利权人 深圳TCL新技术有限公司

地址 518052 广东省深圳市南山区中山园路1001号TCL国际E城科技大厦D4栋7楼

(72)发明人 张弓 孙海山

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287

代理人 张志江

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

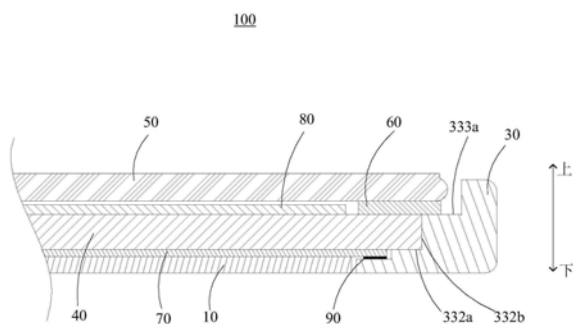
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

液晶显示模组及液晶电视

(57)摘要

本实用新型公开一种液晶显示模组和液晶电视,其中,所述液晶显示模组包括背板;反射膜,所述反射膜贴覆于所述玻璃背板一表面;导光板,所述导光板与所述反射膜背离所述背板的一表面贴合;以及中框,所述中框包括中框本体和连接凸台,所述连接凸台自所述中框本体向内延伸,所述连接凸台分别连接于所述导光板和所述背板的周缘。本实用新型方案中的液晶显示模组中的厚度薄。



1. 一种液晶显示模组,其特征在于,包括:
背板;
反射膜,所述反射膜贴覆于所述背板一表面;
导光板,所述导光板与所述反射膜背离所述背板的一表面贴合;以及
中框,所述中框包括中框本体和连接凸台,所述连接凸台自所述中框本体向内侧延伸,所述连接凸台分别连接于所述导光板和所述背板的周缘。
2. 如权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述连接凸台包括上层台阶、中层台阶和下层台阶,所述上层台阶、中层台阶和下层台阶向内侧延伸的宽度依次递增;
所述下层台阶与所述背板的周缘连接,所述中层台阶与所述导光板的周缘连接。
3. 如权利要求2所述的液晶显示模组,其特征在于,所述上层台阶设有上层台阶支承面,所述中层台阶包括中层台阶支承面和中层台阶连接面;
所述导光板的下表面与所述中层台阶支承面贴合,所述导光板的端面与所述中层台阶连接面贴合;
所述导光板的上表面与所述上层台阶支承面的平齐。
4. 如权利要求3所述的液晶显示模组,其特征在于,所述中层台阶支承面和中层台阶连接面设有胶粘,所述导光板的下表面和端面分别与所述中层台阶支承面和中层台阶连接面粘接固定。
5. 如权利要求2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液晶屏和封屏胶;
所述封屏胶设于所述导光板的上表面的周缘,且所述封屏胶还搭接于所述上层台阶支承面;
所述封屏胶将所述液晶屏粘接于所述导光板和所述上层台阶支承面。
6. 如权利要求5所述的液晶显示模组,其特征在于,所述封屏胶与所述上层台阶支承面搭接的宽度为0.6~1.5mm。
7. 如权利要求2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遮光条,所述遮光条设于所述背板与所述下层台阶之间。
8. 如权利要求1至7任一所述的液晶显示模组,其特征在于,所述背板的材质为玻璃或陶瓷;和/或
所述导光板的材质为玻璃;和/或
所述反射膜通过丝印附着于所述背板表面。
9. 如权利要求5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光学膜片,所述光学膜片设于所述导光板和所述液晶屏之间。
10. 一种液晶电视,其特征在于,所述液晶电视包括如权利要求1至9任意一项所述的液晶显示模组。

液晶显示模组及液晶电视

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,特别涉及一种液晶显示模组及应用该液晶显示模组的液晶电视。

背景技术

[0002] 液晶显示模组是液晶电视的重要组成部分,在当前的电视机行业中,液晶电视追求超窄边、超薄化的设计,但是,现有的超薄液晶电视中,其结构如图1所示,背板10与中框30固定后形成一腔体,导光板40及光学膜片80装配于腔体中,再将液晶屏50与中框30固定后以制成液晶显示模组。这种结构中,整个液晶显示模组都需要依赖于背板来支撑,为了保证背板有足够的支撑强度,需要将保证背板的厚度,然而,这样的结构存在的缺点是:当液晶屏、导光板及光学膜片的厚度都是固定的情况下,背板的厚度即限制了液晶模组的厚度。

[0003] 因此,若想将液晶显示模组的厚度做得更薄,需要提供一种新的方案,使背板既能做得又薄又能满足背板支撑液晶显示装置强度上的要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提供一种背光模组,旨在优化背板的厚度和强度均能满足设计要求。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出一种液晶显示模组,包括:背板;反射膜,所述反射膜贴覆于所述背板一表面;导光板,所述导光板与所述反射膜背离所述背板的一表面贴合;以及中框,所述中框包括中框本体和连接凸台,所述连接凸台自所述中框本体向内侧延伸,所述连接凸台分别连接于所述导光板和所述背板的周缘。

[0006] 可选地,所述连接凸台包括上层台阶、中层台阶和下层台阶,所述上层台阶、中层台阶和下层台阶向内侧延伸的宽度依次递增;

[0007] 所述下层台阶与所述背板的周缘连接,所述中层台阶与所述导光板的周缘连接。

[0008] 可选地,所述上层台阶设有上层台阶支承面,所述中层台阶332包括中层台阶支承面和中层台阶连接面;

[0009] 所述导光板的下表面与所述中层台阶支承面贴合,所述导光板的端面与所述中层台阶连接面贴合;

[0010] 所述导光板的上表面与所述上层台阶支承面的平齐。

[0011] 可选地,所述中层台阶支承面和中层台阶连接面设有粘胶,所述导光板的下表面和端面分别与所述中层台阶支承面和中层台阶连接面粘接固定。

[0012] 可选地,所述液晶显示模组还包括液晶屏和封屏胶;

[0013] 所述封屏胶设于所述导光板的上表面的周缘,且所述封屏胶还搭接于所述上层台阶支承面;

[0014] 所述封屏胶将所述液晶屏粘接于所述导光板和所述上层台阶支承面。

[0015] 可选地,所述封屏胶与所述上层台阶支承面搭接的宽度为0.6~1.5mm

[0016] 可选地,所述液晶显示模组还包括遮光条,所述遮光条设于所述背板与所述下层台阶之间。

[0017] 可选地,所述背板的材质为玻璃或陶瓷;和/或

[0018] 所述导光板的材质为玻璃;和/或

[0019] 所述反射膜通过丝印附着于所述背板表面。

[0020] 可选地,所述液晶显示模组还包括光学膜片,所述光学膜片设于所述导光板和所述液晶屏之间。

[0021] 本实用新型还提供了一种液晶电视,该液晶电视包括上述液晶显示模组。

[0022] 本实用新型技术方案通过在液晶显示模组中的背板表面贴附反射膜,在反射膜上设置导光板,使导光板与背板的一表面贴合;以及中框,中框包括有中框本体和连接凸台,连接凸台分别与导光板和背板固定连接。本实用新型的技术方案中,通过导光板与背板贴合,并用中框加以固定导光板和背板。本实用新型的方案中,通过将导光板与背板贴合的结构,使导光板也可以起到支撑液晶屏的作用,从而分担了背板所要支撑的重量,使得背板可以相对传统的背板做得更薄,以达到减小整个液晶模组的厚度的目的。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0024] 图1为现有技术中的液晶显示模组剖视图;

[0025] 图2为本实用新型的液晶显示模组的剖视图;

[0026] 图3为本实用新型液晶显示模组中的中框结构示意图;

[0027] 图4为图3的局部放大图。

[0028] 附图标号说明:

[0029]

标号	名称	标号	名称
100	液晶显示模组	333	上层台阶
10	背板	333a	上层台阶支承面
30	中框	40	导光板
31	中框本体	50	液晶屏
33	连接凸台	60	封屏胶
331	下层台阶	70	反射膜
332	中层台阶	80	光学膜片
332a	中层台阶支承面	90	遮光条
332b	中层台阶连接面		

[0030] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通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,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0035] 本实用新型提出一种液晶显示模组100。

[0036] 请参照图2至图4,其中,图2是为本实用新型的液晶显示模组100的剖切图,图3为本实用新型液晶显示模组100中的中框30结构示意图,图4为图3的A部放大图。本实用新型实施例中的液晶显示模组100,包括背板10;反射膜70,该反射膜70贴覆于背板10一表面;导光板40,该导光板40与反射膜70背离该背板10的一表面贴合;以及中框30,该中框30包括中框本体31和连接凸台33,其中,连接凸台33自该中框本体31向内侧延伸,连接凸台33分别连接于导光板40和背板10的周缘。

[0037] 本实施例中的液晶显示模组100中,背板10采用的是表面光滑又平整材料,可以是玻璃或者是陶瓷,反射膜70可以是贴附在背板10表面的膜片,也可以丝印于背板10的一层膜,通过丝网印制的反射膜70具有附着力强的好处。该液晶显示模组100中的导光板40和背板10的一表面贴合,反射膜70被夹在背板10和导光板40中间,当反射膜70是丝印在背板10上时,导光板40的表面与背板10相互吸附。其中,该液晶显示模组100中还利用中框30将背板10和导光板40固定连接在一起。

[0038] 具体的,请参照图4,中框30包括中框本体31和连接凸台33,其中,中框本体31的外形呈倒U型设置,连接凸台33自中框本体31向中框本体31的内侧延伸,连接凸台33与液晶模组100中的背板10和导光板30的周缘。需要说明的是,液晶显示模组100中的灯源是安装在中框30的U型开口的一侧,灯源产生的光源从导光板40的侧面进入导光板40,在导光板40的出光面一侧设置光学膜片80,可以理解的是,导光板40将光源转为平面出光后,经过光学膜片80的扩散后,给液晶屏50提供了均匀、高亮度的光源。反射膜70贴附于背板10的表面,将射入到背板10上的光源反射进入导光板40中,提高光的利用率。

[0039] 本实用新型的技术方案中,通过在液晶显示模组100中的背板表面贴附反射膜70,在反射膜70上设置导光板40,使导光板40与背板10的一表面贴合;再用中框30将导光板40和背板10固定连接成一个整体,中框30设有中框本体31和连接凸台33,连接凸台33自该中框本体31向内侧延伸,连接凸台33分别连接导光板10和背板10的周缘。相对于现有技术,本实用新型的方案中的导光板40也可以起到支撑的作用,分担了背板10所要支撑的重量,从而使得背板10在减小厚度的情况下也能满足强度上的要求,以达到减小整个液晶模组100的厚度的目的。而传统方案中的钢塑制成的背板10至少要做到1.8毫米的厚度才能满足其所需的强度,而本方案中,背板10的厚度做到0.7毫米就能满足强度上的需求,从而大大缩小了液晶显示模组100的厚度。

[0040] 请参照图2至图4,连接凸台33设有上层台阶333、中层台阶332和下层台阶331,其中,上层台阶333、中层台阶332和下层台阶331向内侧延伸的宽度依次递增;下层台阶331与背板10的周缘连接,中层台阶333与导光板40的周缘连接。

[0041] 需要说明的是,上层台阶333有上层台阶支承面333a,中层台阶332包括中层台阶支承面332a和中层台阶连接面332b,导光板40与中层台阶332连接时,导光板40的下表面与中层台阶支承面332a贴合,导光板40的端面与中层台阶连接面332b是抵接或者是贴合的,且导光板40的上表面与上层台阶支承面333a的平齐。为了使导光板40固定稳固,在中层台阶支承面332a和中层台阶连接面332b设有粘胶,导光板40的下表面和端面分别与所述中层台阶支承面332a和中层台阶连接面332b粘接固定。如此,可以使中层台阶332与导光板40的周缘牢固地固定在一起。可以理解的是,粘胶可以是胶水或者是胶布,下层台阶331也可以粘胶或者胶水来固定背板10。在液晶显示模组100的生产装配过程中,导光板40、背板10、反射膜70以及中框30先做成一个整体,作为整体来料,可以提高工厂FA(自动化)车间的生产效率。

[0042] 如图2所述,本实用新型的实施例中的液晶显示模组100还包括液晶屏50和封屏胶60;封屏胶60设于导光板40的上表面的周缘,且封屏胶60还搭接于上层台阶支承面333a;封屏胶60将所述液晶屏50粘接于导光板40和上层台阶支承面333a。

[0043] 本实用新型实施列中,封屏胶60的作用是连接将液晶屏50固定于在导光板40和中框30上,其中,封屏胶60与上层台阶支承面333a搭接的宽度为0.6~1.5mm,可以有效遮挡光源从连接的缝隙中漏出。可以理解的是,由于本实用新型方案中的背板10是玻璃材质,为了避免光源从背板一侧漏出,在液晶显示模组100还包括遮光条90,遮光条90设于背板10与下层台阶331之间。

[0044] 本实用新型还提出一种液晶电视,该液晶电视包括液晶显示模组100,该液晶显示模组100的具体结构参照上述实施例,由于本液晶电视采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

100

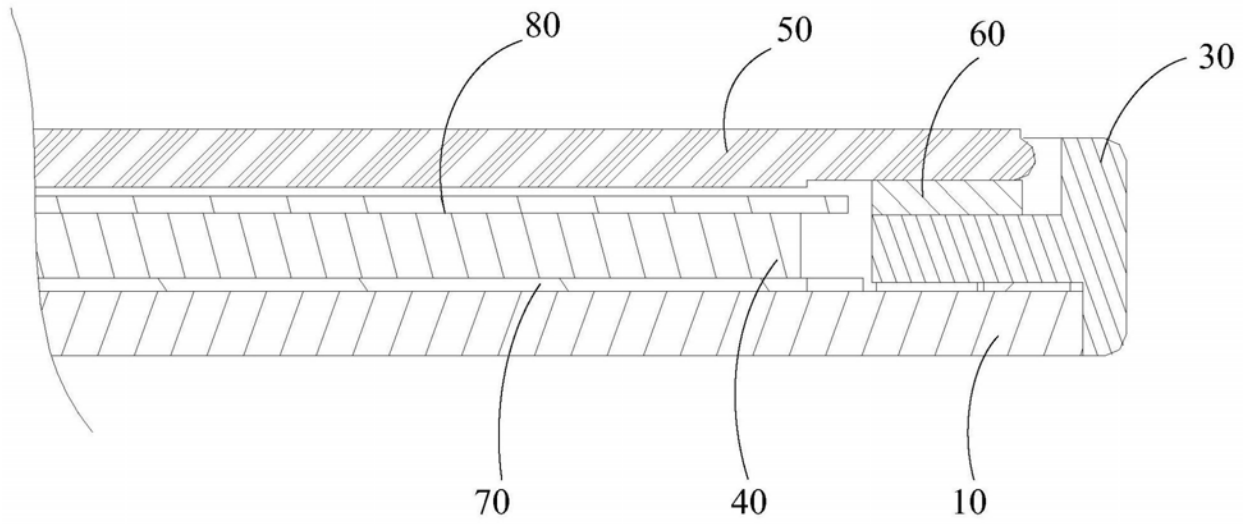


图1

100

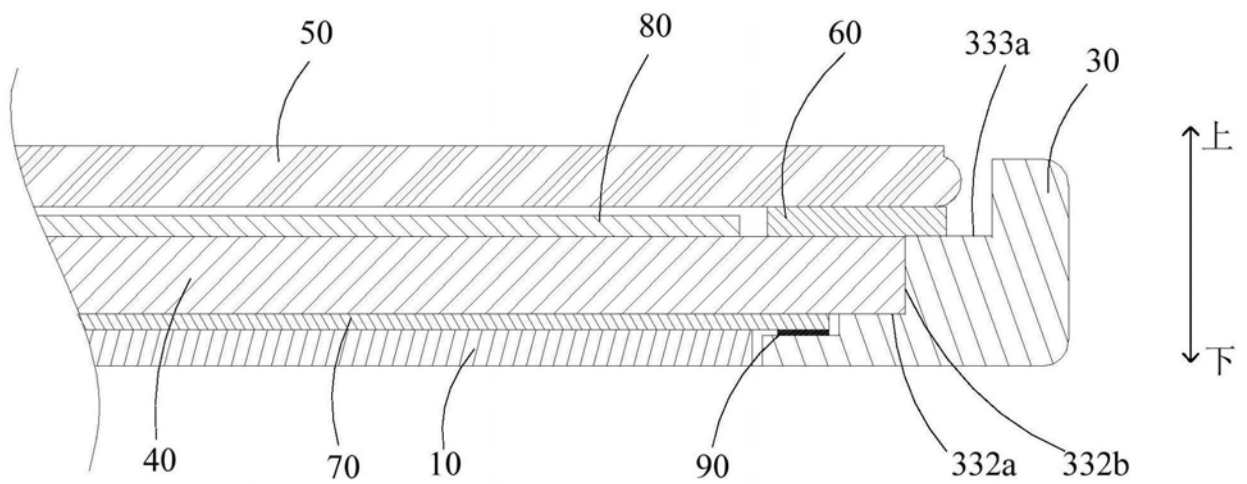


图2

30

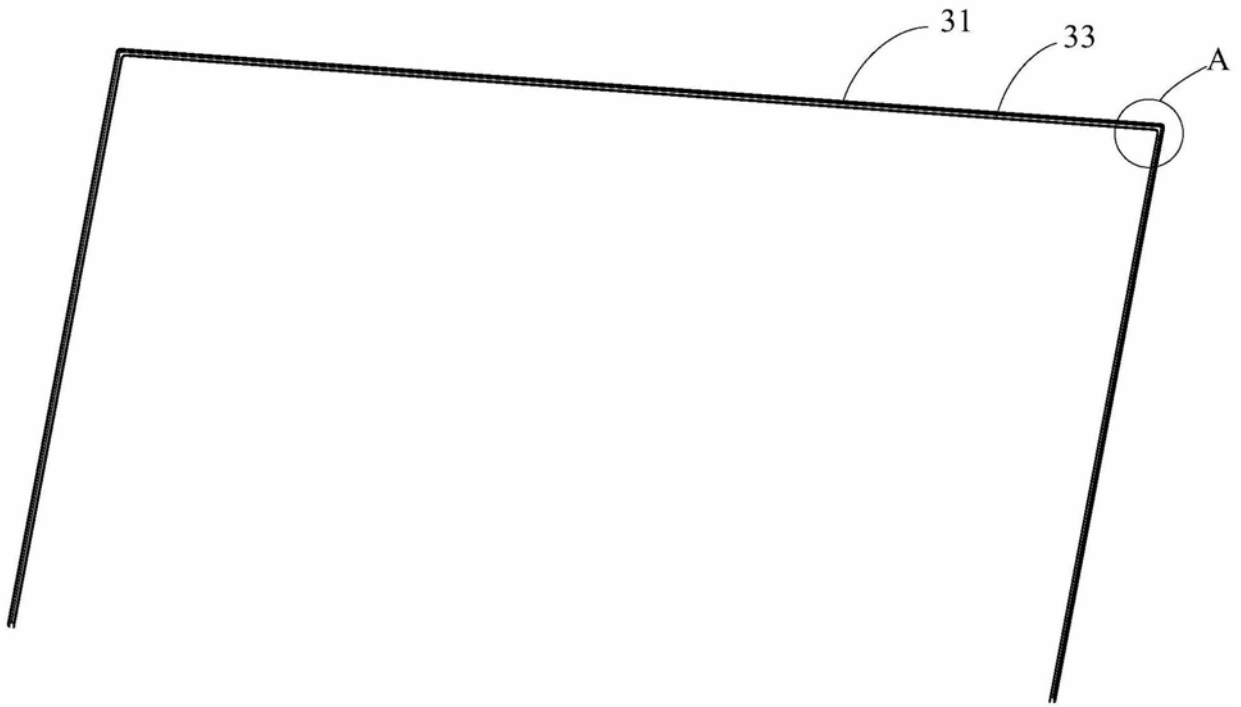


图3

A

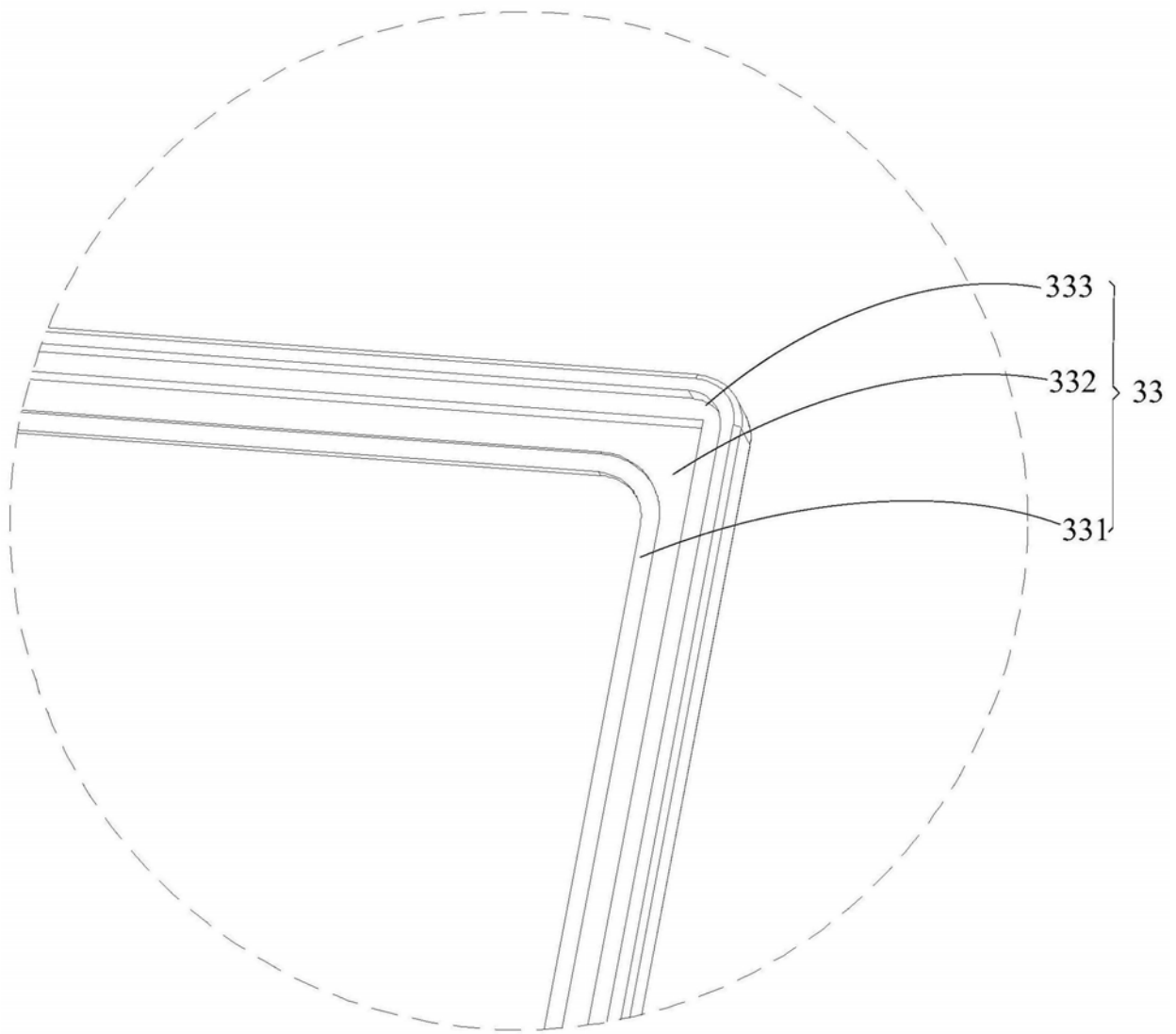


图4

专利名称(译)	液晶显示模组及液晶电视		
公开(公告)号	CN208922010U	公开(公告)日	2019-05-31
申请号	CN201821825450.4	申请日	2018-11-07
[标]申请(专利权)人(译)	深圳TCL新技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳TCL新技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳TCL新技术有限公司		
[标]发明人	张弓 孙海山		
发明人	张弓 孙海山		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
代理人(译)	张志江		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种液晶显示模组和液晶电视，其中，所述液晶显示模组包括背板；反射膜，所述反射膜贴覆于所述玻璃背板一表面；导光板，所述导光板与所述反射膜背离所述背板的一表面贴合；以及中框，所述中框包括中框本体和连接凸台，所述连接凸台自所述中框本体向内侧延伸，所述连接凸台分别连接于所述导光板和所述背板的周缘。本实用新型方案中的液晶显示模组中的厚度薄。

100

