



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207380405 U

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721599152.3

(22)申请日 2017.11.27

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市东冲路北段工
业区

(72)发明人 郭文 周福新

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 邓义华 陈卫

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

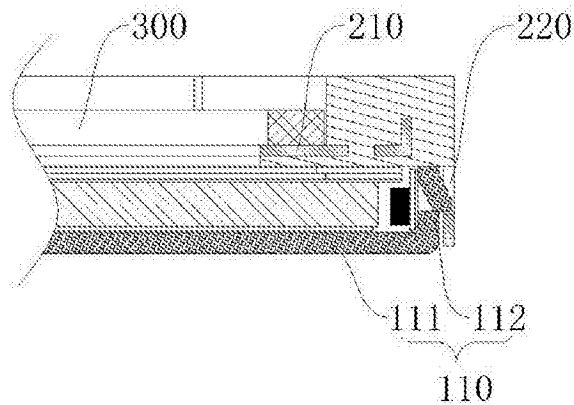
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种液晶显示模组,包括背光模组、中框和液晶显示面板,背光模组包括背板,背板包括底板和由底板外侧向上弯折延伸形成的第一侧板,中框具有铁质环状台和由铁质环状台外侧向下弯折延伸形成的第二侧板,第一侧板和第二侧板扣接,液晶显示面板设置在铁质环状台上,在液晶显示面板的外侧还设有与铁质环状台一体注塑成型的第一胶架,所述第一胶架延伸至铁质环状台的下方并覆盖铁质环状台的下表面形成第二胶架。通过将中框的铁质环状台与第一胶架和第二胶架一体注塑成型,提升自动化水平,操作简单,且第二胶架设置在铁质环状台的下表面,可有效防止中框下压光学膜组时刮伤光学膜组,提升液晶显示模组的稳定性能。



1. 一种液晶显示模组,包括背光模组、中框和液晶显示面板,背光模组包括背板,背板包括底板和由底板外侧向上弯折延伸形成的第一侧板,中框具有铁质环状台和由铁质环状台外侧向下弯折延伸形成的第二侧板,第一侧板和第二侧板扣接,其特征在于,液晶显示面板设置在铁质环状台上,在液晶显示面板的外侧还设有与铁质环状台一体注塑成型的第一胶架,所述第一胶架延伸至铁质环状台的下方并覆盖铁质环状台的下表面形成第二胶架。

2. 如权利要求1所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述铁质环状台向上延伸有折边。

3. 如权利要求1所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述铁质环状台开设有注塑孔。

4. 如权利要求1所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述第二胶架的内侧边缘倒角形成一斜面。

5. 如权利要求4所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述斜面为平面。

6. 如权利要求1所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述第二胶架的内侧边缘设置黑色材料。

7. 如权利要求6所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述黑色材料为注塑在铁质环状台内侧下表面的黑色胶架或者粘贴在铁质环状台内侧下表面的黑色海绵。

8. 如权利要求1所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述第二胶架上开设有至少一个贯穿第二胶架的切口。

9. 如权利要求8所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述切口内填充有导热材料或者设有热管。

一种液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,更具体地涉及一种液晶显示模组。

背景技术

[0002] 如图1所示,液晶显示模组一般包括背光模组1和设置在背光模组1上方的液晶显示面板2,背光模组1包括背板13、导光板14及光学膜组15等组件,所述背板13包括底板11和由底板11四周向上弯折延伸形成的第一侧板12,为了固定液晶显示面板2,且使背光模组1与液晶显示面板2分隔开,现有技术中在背光模组1和液晶显示面板2之间还设有中铁框3,中铁框3的外侧向下延伸形成第二侧板31,第二侧板31与第一侧板12扣合固定背光模组1与中铁框3,液晶显示面板2的四周放置在中铁框3上,在液晶显示面板2的外侧、中铁框3的上方还设有胶条4以形成容纳液晶显示面板的空间,所述胶条4通过粘接剂5与中铁框3粘接。

[0003] 上述结构需要在中铁框3上面手动粘贴胶条5,使液晶显示模组得结构及操作相对复杂,不利于生产的自动化,特别针对中大尺寸液晶显示模组,中铁框3极易受到液晶显示面板2的压力而变形,变形下压时可能会与光学膜组15接触,由于中铁框3的内侧边缘无法完全消除的毛刺在中铁框下压时则会划伤光学膜组15。

实用新型内容

[0004] 为了解决所述现有技术的不足,本实用新型提供了一种操作简单、性能稳定的液晶显示模组。

[0005] 本实用新型所要达到的技术效果通过以下方案实现:一种液晶显示模组,包括背光模组、中框和液晶显示面板,背光模组包括背板,背板包括底板和由底板外侧向上弯折延伸形成的第一侧板,中框具有铁质环状台和由铁质环状台外侧向下弯折延伸形成的第二侧板,第一侧板和第二侧板扣接,液晶显示面板设置在铁质环状台上,在液晶显示面板的外侧还设有与铁质环状台一体注塑成型的第一胶架,所述第一胶架延伸至铁质环状台的下方并覆盖铁质环状台的下表面形成第二胶架。

[0006] 优选地,所述铁质环状台向上延伸有折边。

[0007] 优选地,所述铁质环状台开设有注塑孔。

[0008] 优选地,所述第二胶架的内侧边缘倒角形成一斜面。

[0009] 优选地,所述斜面为平面。

[0010] 优选地,所述第二胶架的内侧边缘设置黑色材料。

[0011] 优选地,所述黑色材料为注塑在铁质环状台内侧下表面的黑色胶架或者粘贴在铁质环状台内侧下表面的黑色海绵。

[0012] 优选地,所述第二胶架上开设有至少一个贯穿第二胶架的切口。

[0013] 优选地,所述切口内填充有导热材料或者设有热管。

[0014] 本实用新型具有以下优点:

[0015] 1、通过将中框的铁质环状台与第一胶架和第二胶架一体注塑成型,提升自动化水

平,操作简单,且第二胶架设置在铁质环状台的下表面,可有效防止中框下压光学模组时刮伤光学模组,提升液晶显示模组的稳定性能;

[0016] 2、通过在铁质环状台上设有折边和/或开设注塑孔,进一步提高铁质环状台与第一胶架、第二胶架注塑的强度;

[0017] 3、通过在第二胶架的内侧边缘倒角形成斜面或者在第二胶架的内侧设置黑色材料,可解决第二胶架的内侧边缘产生亮线问题;

[0018] 4、通过在第二胶架上开设贯穿第二胶架的切口,防止第二胶架冷却收缩引起铁质环状台变形。

附图说明

[0019] 图1为现有技术中液晶显示模组的局部剖视图;

[0020] 图2为本实用新型液晶显示模组的局部剖视图1;

[0021] 图3为本实用新型液晶显示模组的局部剖视图2;

[0022] 图4为本实用新型液晶显示模组的局部剖视图3;

[0023] 图5为本实用新型液晶显示模组的局部剖视图4;

[0024] 图6为本实用新型液晶显示模组的局部剖视图5。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的组件或具有相同或类似功能的组件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或组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实用新型的限制。

[0027] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,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”、“第三”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。在本实用新型的描述中,“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] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”、“设置”等术语应做广义理解,例如,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,还可以是两个组件内部的连通或两个组件的相互作用关系。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。

[0029] 结合图2、图3所示,本实用新型提供一种液晶显示模组,包括背光模组100、中框200和液晶显示面板300,背光模组100包括背板110,背板110包括底板111和由底板111外侧向上弯折延伸形成的第一侧板112,中框200具有铁质环状台210和由铁质环状台210外侧向下弯折延伸形成的第二侧板220,第一侧板112和第二侧板220扣接以形成容纳背光模组100

中其它组件的空间。液晶显示面板300设置在铁质环状台210上,在液晶显示面板300的外侧还设有与铁质环状台210一体注塑成型的第一胶架400,所述第一胶架400延伸至铁质环状台210的下方并覆盖铁质环状台210的下表面形成第二胶架410,第一胶架400上端面的高度高于液晶显示面板300的高度以便形成液晶显示面板300的容纳空间。通过将中框200的铁质环状台210与第一胶架400和第二胶架410一体注塑成型,提升自动化水平,操作简单,且第二胶架410设置在铁质环状台210的下表面,可有效防止中框200下压光学膜组时刮伤光学膜组,提升液晶显示模组的稳定性能。

[0030] 如图3所示,作为进一步改进,所述铁质环状台210向上延伸有折边211,所述铁质环状台210开设有注塑孔212,第一胶架400和第二胶架410通过设置的折边211和/或注塑孔212与铁质环状台210一体注塑成型,可进一步提高铁质环状台210与第一胶架400、第二胶架410注塑的强度。

[0031] 如图3所示,作为进一步改进,所述第二胶架410的内侧边缘倒角形成一斜面411,所述斜面411与第二胶架410的夹角不超过 45° ,防止第二胶架410的内侧边缘反光产生亮线问题。优选地,所述斜面411为平面。

[0032] 如图4所示,作为另一种改进,当所述第二胶架410采用亮色材料时,也可以在第二胶架410的内侧边缘设置黑色材料412,例如在铁质环状台210的内侧下表面注塑黑色胶架或者粘贴黑色海绵吸收光线,解决第二胶架410的内侧边缘反光产生亮线问题。

[0033] 如图5所示,作为另一种改进,所述第二胶架410上开设有至少一个贯穿第二胶架410的切口413,所述切口413使第二胶架410断开形成多个子胶架,子胶架的变形量小,可有效防止第二胶架410冷却收缩引起铁质环状台210变形。

[0034] 如图6所示,作为进一步改进,所述切口413内填充有导热材料414或者设有热管415,协助热量传递,提高液晶显示模组的散热性能。所述导热材料414优选为石墨或者聚丙烯,所述热管415优选为铜管或者铝管,但不限于此。所述导热材料414或者热管415的外表面不超出第二胶架410的外表面,防止导热材料414或者热管415下压到光学膜组。

[0035] 本实用新型中所述背板110的底板111上依次层叠设有反射片120、导光板130和光学膜组140,所述背板110的第一侧板112内侧、对应导光板130的侧面还设有发光组件150,所述发光组件150包括LED灯和线路板,所述发光组件150提供线光源,进入到导光板130内转化成均匀地面光源,所述反射片120将入射至导光板130底部的光反射回导光板130内提高导光板130内光线的亮度,所述光学膜组140用以使光线更均匀地显示。

[0036] 本实用新型中所述液晶显示面板300包括从下往上依次层叠设置的下偏光片、阵列基板、彩膜基板和上偏光片(图中未示出),为现有技术中的常规结构,在此不再赘述。

[0037] 最后需要说明的是,以上实施例仅用以说明本发明实施例的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本发明实施例进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解依然可以对本发明实施例的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本发明实施例技术方案的范围。

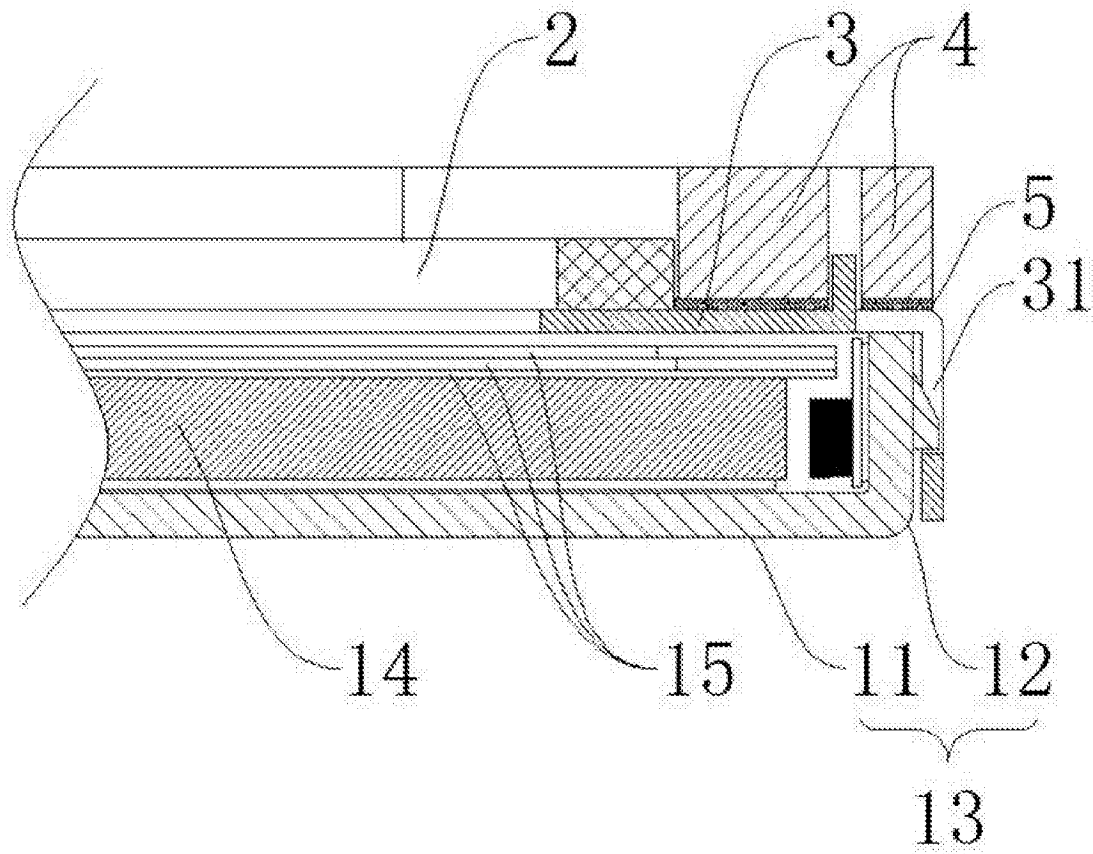


图1

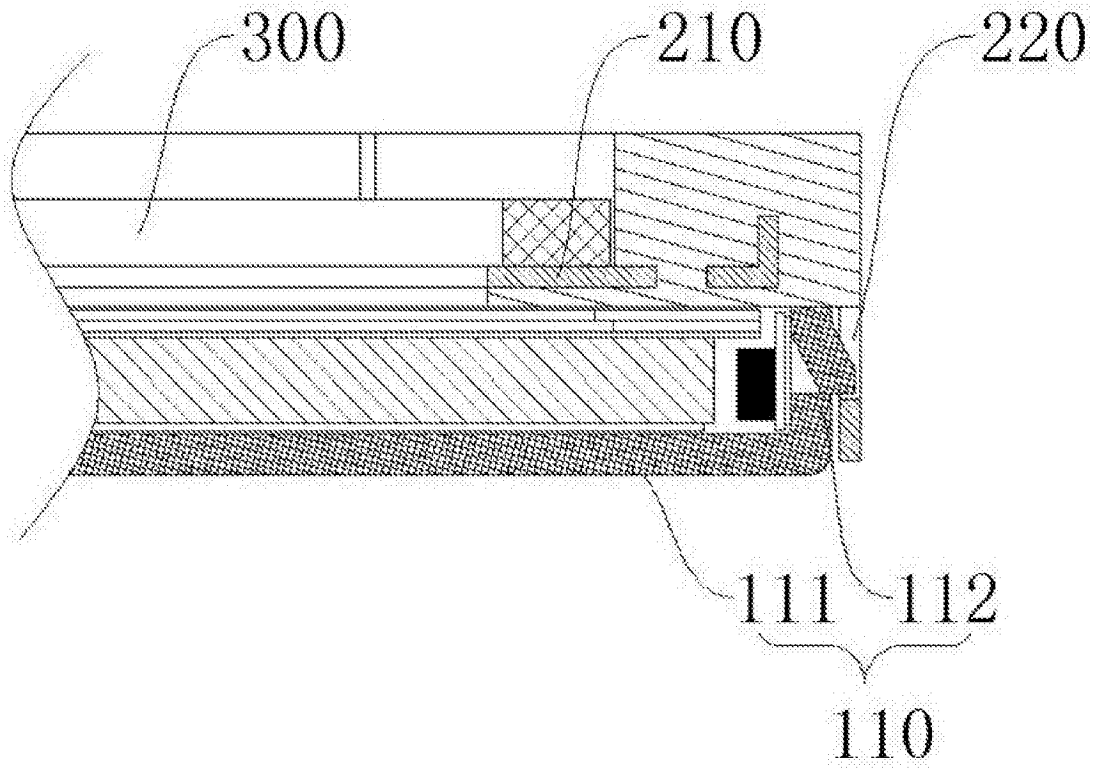


图2

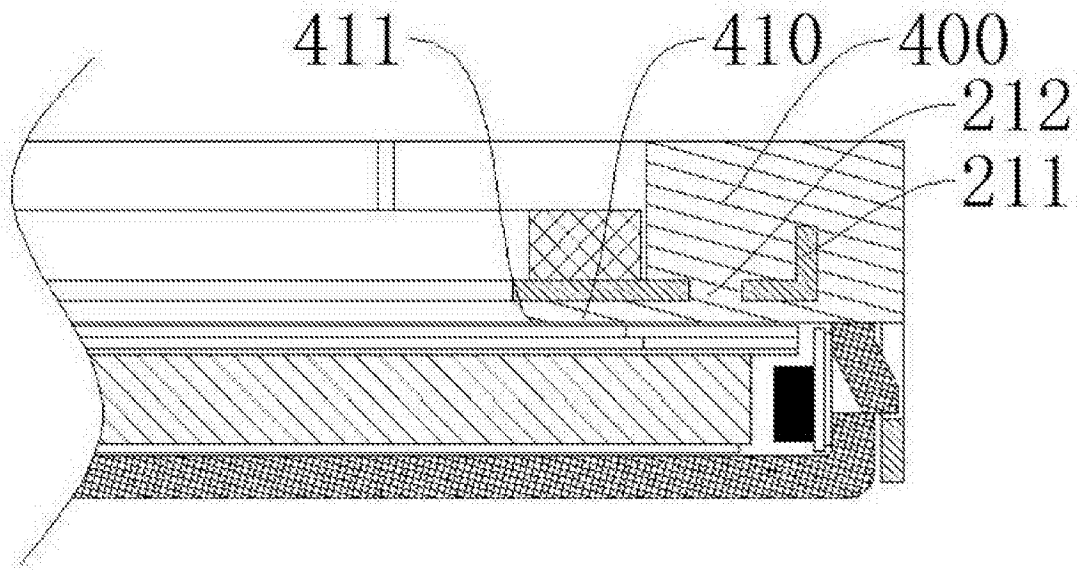


图3

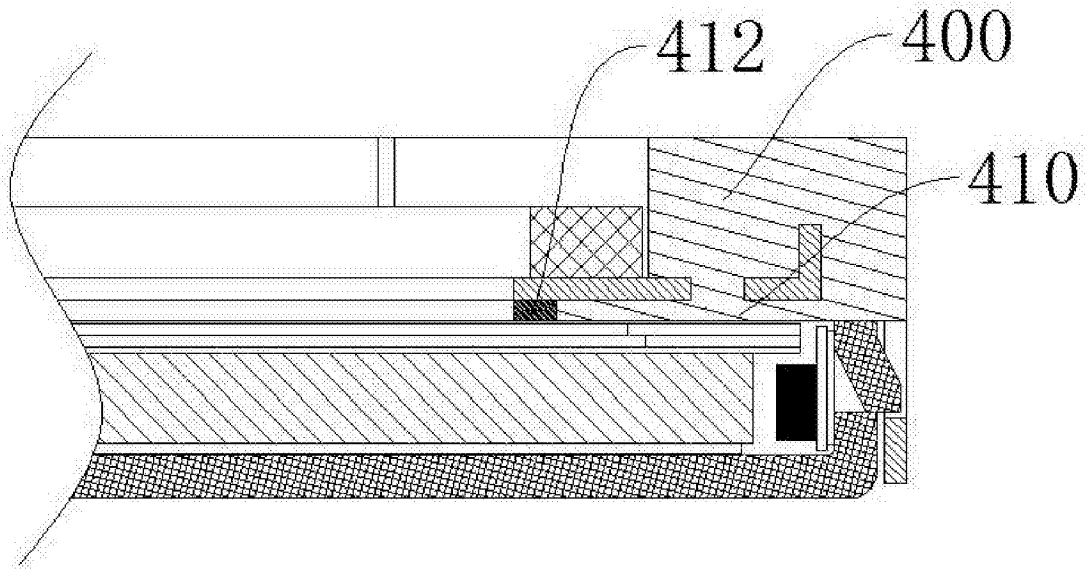


图4

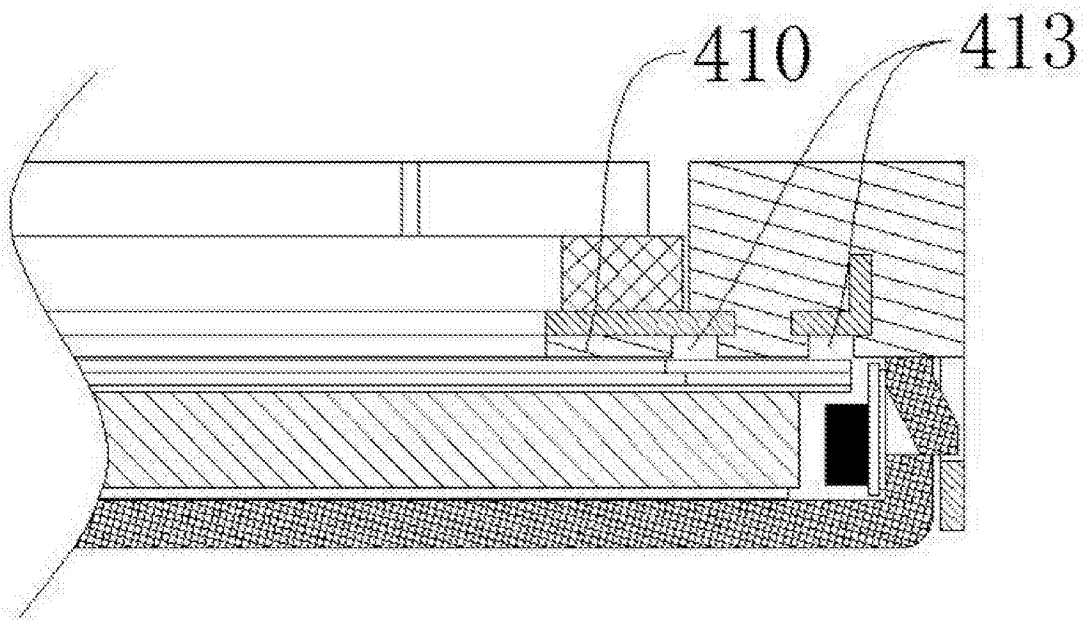


图5

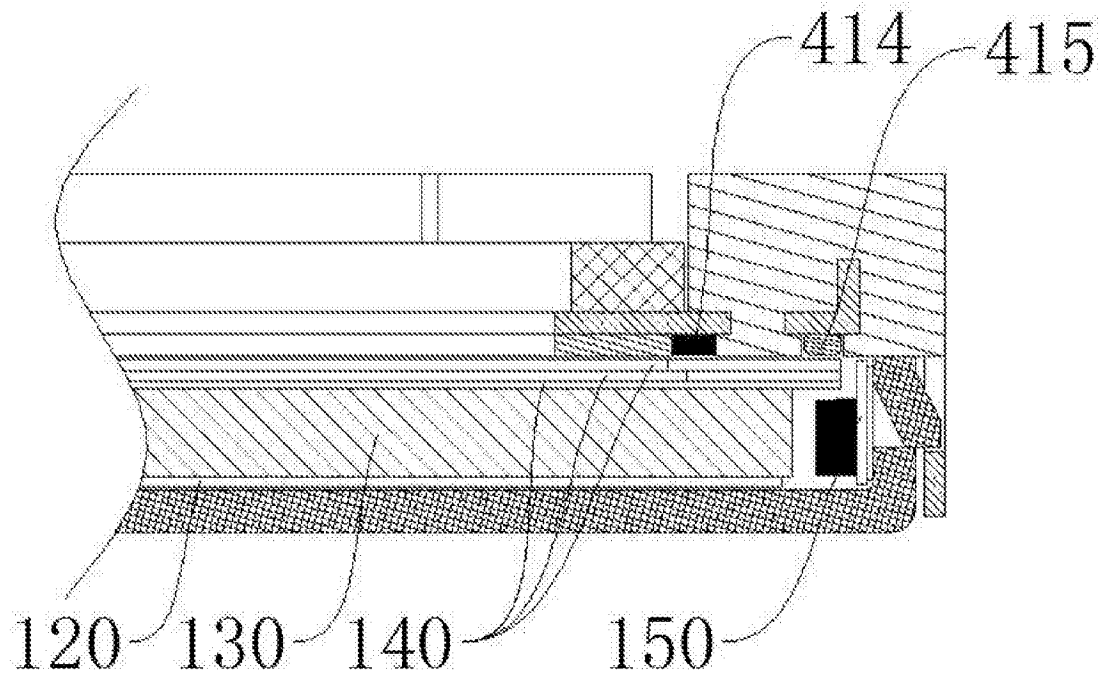


图6

专利名称(译)	一种液晶显示模组		
公开(公告)号	CN207380405U	公开(公告)日	2018-05-18
申请号	CN201721599152.3	申请日	2017-11-27
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	郭文 周福新		
发明人	郭文 周福新		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	陈卫		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种液晶显示模组，包括背光模组、中框和液晶显示面板，背光模组包括背板，背板包括底板和由底板外侧向上弯折延伸形成的第一侧板，中框具有铁质环状台和由铁质环状台外侧向下弯折延伸形成的第二侧板，第一侧板和第二侧板扣接，液晶显示面板设置在铁质环状台上，在液晶显示面板的外侧还设有与铁质环状台一体注塑成型的第一胶架，所述第一胶架延伸至铁质环状台的下方并覆盖铁质环状台的下表面形成第二胶架。通过将中框的铁质环状台与第一胶架和第二胶架一体注塑成型，提升自动化水平，操作简单，且第二胶架设置在铁质环状台的下表面，可有效防止中框下压光学膜组时刮伤光学膜组，提升液晶显示模组的稳定性能。

