



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207114959 U

(45)授权公告日 2018.03.16

(21)申请号 201721194442.X

(22)申请日 2017.09.18

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区东冲路北段
工业区

(72)发明人 付常露

(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)

G02F 1/13357(2006.01)

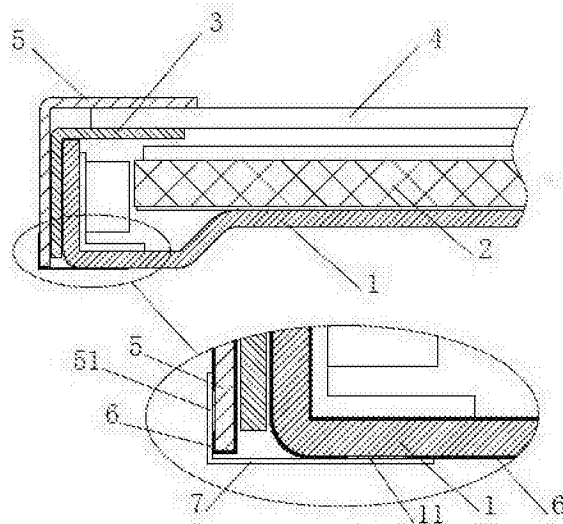
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型提供了一种液晶显示模组,包括底框、设于底框上的背光单元、套设于背光单元上的中框、设于中框上的显示面板和套设于显示面板及底框上的前框,所述底框、中框和前框为金属框;所述底框和前框上分别覆盖有带开窗区的黑色油墨层,所述底框在黑色油墨层的至少一开窗区位置形成第一导电区,所述前框在黑色油墨层的至少一开窗区位置形成第二导电区;所述第一导电区和第二导电区之间通过导电布导通。本实用新型提供的液晶显示模组一方面可以保证覆盖有黑色油墨层的底框和前框提高液晶显示模组的散热效果,另一方面能及时有效地释放静电,保护液晶显示模组不受静电的损害,提高产品质量。



1. 一种液晶显示模组,包括底框、设于底框上的背光单元、套设于背光单元上的中框、设于中框上的显示面板和套设于显示面板及底框上的前框,其特征在于,所述底框、中框和前框为金属框;所述底框和前框上分别覆盖有带开窗区的黑色油墨层,所述底框在黑色油墨层的至少一开窗区位置形成第一导电区,所述前框在黑色油墨层的至少一开窗区位置形成第二导电区;所述第一导电区和第二导电区之间通过导电布导通。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第一导电区位于底框的背板上。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第二导电区位于前框的侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述显示面板包括下偏光片、液晶盒及上偏光片,所述液晶盒的出光面上设有导电层,所述导电层与所述前框导通。

5. 根据权利要求4所述的液晶显示模组,其特征在于,所述前框紧压于所述导电层上,所述前框上设有与导电层对应的第三导电区,所述导电层通过与第三导电区紧贴接触与所述前框导通。

6. 根据权利要求4所述的液晶显示模组,其特征在于,所述前框形成一开口槽,所述显示面板的上偏光片部分或全部嵌入于所述开口槽内。

7. 根据权利要求5所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第三导电区与所述导电层之间设有导电泡棉。

8. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述背光单元包括导光板、设于导光板入光面一侧的发光组件、设于导光板与底框之间的反射片、贴合于导光板上的光学膜片组。

一种液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及了显示技术领域,特别是涉及了一种液晶显示模组。

背景技术

[0002] 液晶显示模组具有轻薄、能耗小、无辐射等优点而广泛应用于多种显示设备中。现有的中大尺寸的背光源中的胶框由于变形量和涨缩率大等原因,注塑成型困难,现在已经开始用金属框取代原来的胶框,形成利用金属框作为底框、中框和前框的结构,金属框结构稳定,同时有利于散热和静电释放,能够更好的保护液晶显示模组中的元件。但随着现在对背光亮度的要求越来越高,液晶显示模组中背光单元产生的热量也越高,对液晶显示模组的散热要求也就越来越高,为了提高液晶显示模组的散热效果,现有在金属前框和底框上覆盖黑色油墨层的技术方案,利用黑色物体辐射散热快的原理提高液晶显示模组的散热功能,但这样会使得前框和底框由于覆盖了黑色油墨层而绝缘,这样前框和底框之间无法导通,失去了金属框有利于静电释放的优异效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种液晶显示模组,它可以利用覆盖有黑色油墨层的金属前框和底框及时有效地排解背光模组产生的热量,降低背光模组的工作温度,同时能够保证前框和底框的导通效果,解决前框和底框因覆盖黑色油墨层无法导通不利于静电释放的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种液晶显示模组,包括底框、设于底框上的背光单元、套设于背光单元上的中框、设于中框上的显示面板和套设于显示面板及底框上的前框,所述底框、中框和前框为金属框;所述底框和前框上分别覆盖有带开窗区的黑色油墨层,所述底框在黑色油墨层的至少一开窗区位置形成第一导电区,所述前框在黑色油墨层的至少一开窗区位置形成第二导电区;所述第一导电区和第二导电区之间通过导电布导通。

[0005] 作为本实用新型的一种优选方案,所述第一导电区位于底框的背板上。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述第二导电区位于前框的侧壁上。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述显示面板包括下偏光片、液晶盒及上偏光片,所述液晶盒的出光面上设有导电层,所述导电层与所述前框导通。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述前框紧压于所述导电层上,所述前框上设有与导电层对应的第三导电区,所述导电层通过与第三导电区紧贴接触与所述前框导通。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述前框形成一开口槽,所述显示面板的上偏光片部分或全部嵌入于所述开口槽内。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述第三导电区与所述导电层之间设有导电泡棉。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述背光单元包括导光板、设于导光板入光面

一侧的发光组件、设于导光板与底框之间的反射片、贴合于导光板上的光学膜片组。

[0012] 本实用新型具有以下技术效果：本实用新型提供的一种液晶显示模组通过在覆盖有带开窗区的黑色油墨层的底框和前框之间设置导光布，使得一方面可以保证覆盖有黑色油墨层的底框和前框提高液晶显示模组的散热效果，另一方面能及时有效地释放静电，保护液晶显示模组不受静电的损害，提高产品质量。此外，通过在液晶盒上设置导电层并使导电层与前框导通，能及时有效将液晶盒上积蓄的电荷及时导出；通过使前框的第三导电区紧贴导电层可以简化结构，有效释放静电且生产成本低；通过使上偏光片设于前框形成的开口槽内，充分有效的利用了液晶显示模组的内部空间，降低了液晶显示模组的厚度。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提供的一种液晶显示模组的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型提供的一种导电布的布置示意图；

[0015] 图3为本实用新型提供的一种导电层的布置示意图；

[0016] 图4为本实用新型提供的一种导电泡棉的布置示意图；

[0017] 图5为本实用新型提供的一种上偏光片的布置示意图。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的目的，技术方案和优点更加清楚，下面结合附图对本实用新型实施方式作进一步详细说明。

[0019] 如图1所示，其显示了本实用新型提供的一种液晶显示模组的结构示意图。该液晶显示模组包括底框1、设于底框1上的背光单元2、套设于背光单元2上的中框3、设于中框3上的显示面板4和套设于显示面板4及底框1上的前框5，在本实施例中，所述背光单元2包括导光板21、设于导光板21入光面一侧的发光组件22、设于导光板21与底框1之间的反射片23、贴合于导光板21上的光学膜片组24。具体地，如图2所示，所述底框1、中框3和前框5为金属框；所述底框1和前框5上分别覆盖有带开窗区的黑色油墨层6，所述底框1在黑色油墨层6的至少一开窗区位置形成第一导电区11，所述前框5在黑色油墨层6的至少一开窗区位置形成第二导电区51；所述第一导电区11和第二导电区51之间通过导电布7导通。在本实施例中，黑色油墨层6可以通过电泳工艺形成，设有黑色油墨层6的前框5或底框1表面绝缘，而在不做电泳的区域即形成开窗区，前框5或底框1在开窗区位置表面不绝缘，是可以导通的，在本实施例中，所述第一导电区11位于底框1的背板上，所述第二导电区51位于前框5的侧壁上。这样，一方面覆盖有黑色油墨层6的底框1和前框5可以有效提高液晶显示模组的散热效果，另一方面底框1和前框5可以通过导电布7实现导通，能及时有效地释放静电，保护液晶显示模组不受静电的损害，提高产品质量。

[0020] 进一步地，如图3所示，在本实施例中，所述显示面板4包括下偏光片43、液晶盒42及上偏光片41，所述液晶盒42的出光面上设有导电层421，所述导电层421与所述前框5导通。导电层421与前框5的导通可以通过导电布7、导线连通或者直接接触实现导通。这样液晶盒42上积累的电荷就可以通过前框5导出，避免静电对显示面板4的不良影响。在本实施例中，所述前框5紧压于所述导电层421上，所述前框上设有与导电层421对应的第三导电区52，所述导电层421通过紧贴接触第三导电区52与所述前框5实现导通。这样，利用金属前框

5上黑色油墨层6的开窗区位置形成第三导电区52,金属前框5直接与导电层421接触就可以实现前框5和液晶盒42的导通,能有效释放静电且结构简便,生产成本低。进一步地,如图4所示,所述前框5与所述导电层421之间设有导电泡棉8,所示前框5通过导电泡棉8实现与导电层421的导通,导电泡棉8可以起到缓冲保护的作用,可以避免前框5由于紧贴显示面板4造成显示面板4的损坏。

[0021] 进一步地,如图5所示,所述前框5形成一开口槽53,所述显示面板4的上偏光片41部分或全部嵌入于所述开口槽53内。这样,由于上偏光片41直接设置于前框5形成的开口槽53内,充分有效的利用了液晶显示模组的内部空间,降低了液晶显示模组的厚度。

[0022] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制,但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案,均应落在本实用新型的保护范围之内。

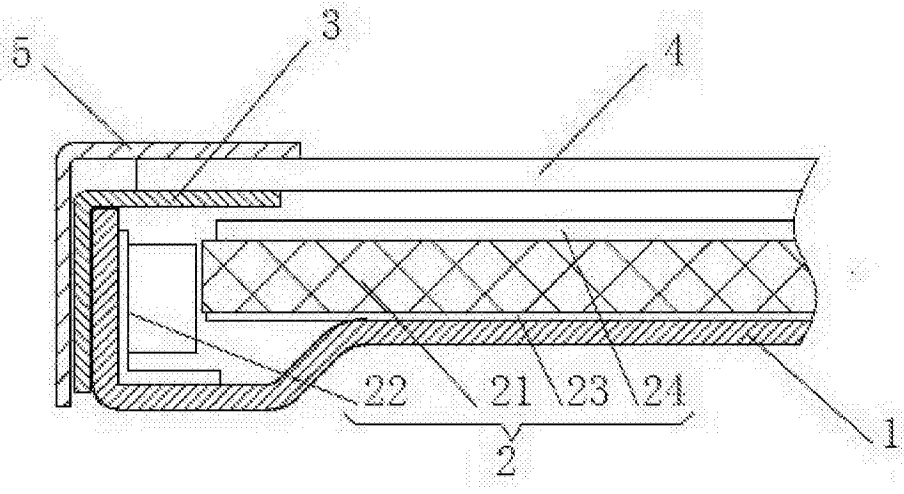


图 1



图 2

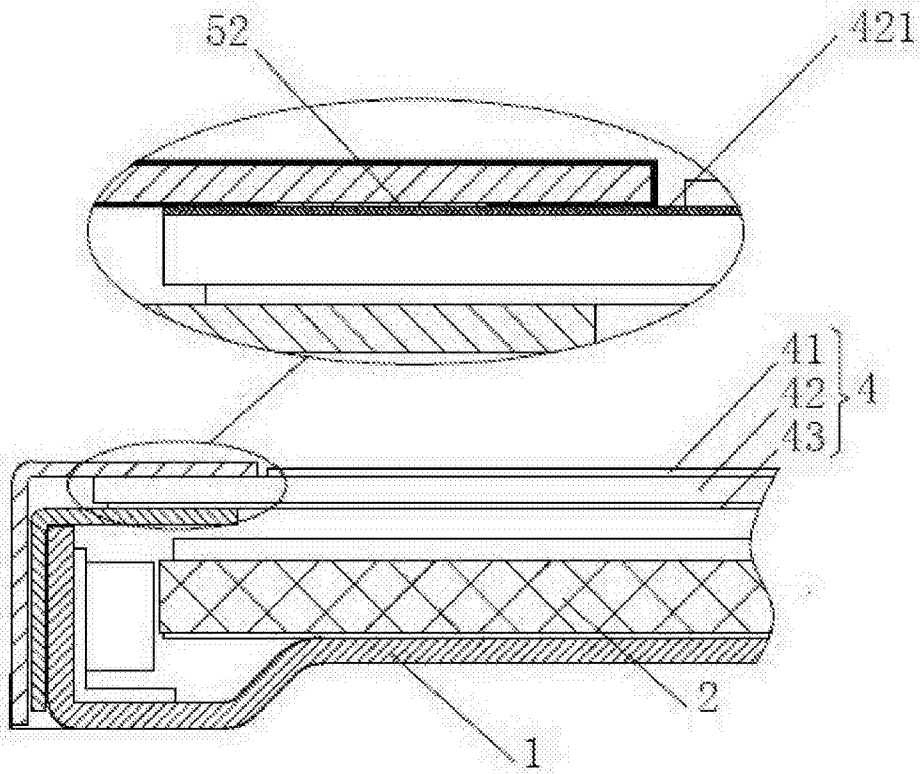


图 3

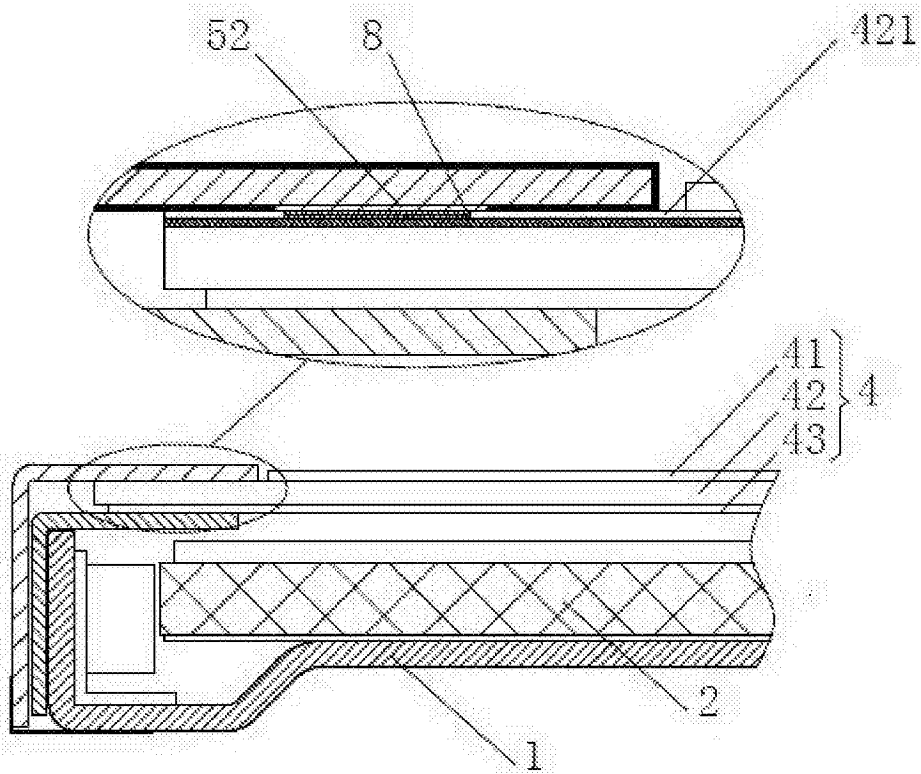


图 4

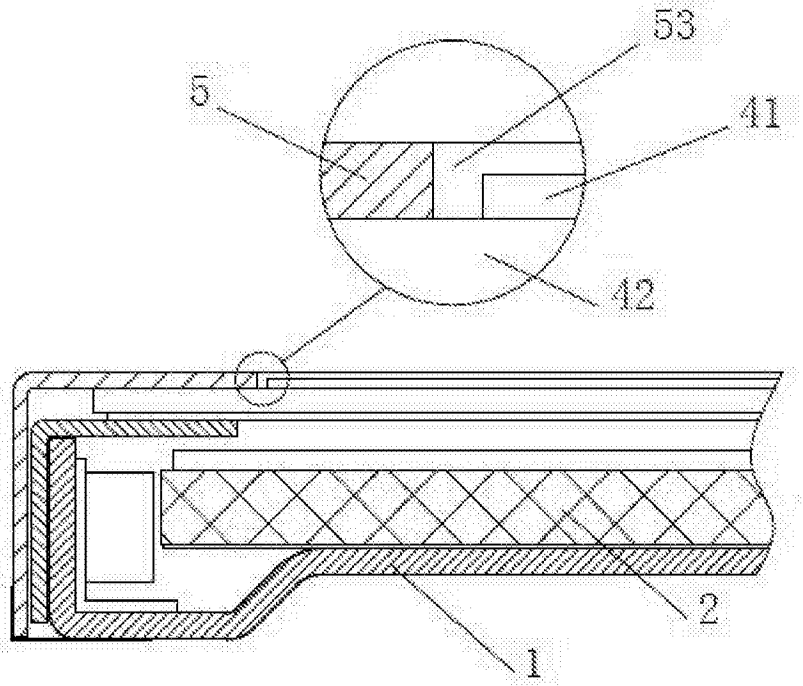


图 5

专利名称(译)	一种液晶显示模组		
公开(公告)号	CN207114959U	公开(公告)日	2018-03-16
申请号	CN201721194442.X	申请日	2017-09-18
[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	付常露		
发明人	付常露		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
代理人(译)	陈卫		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种液晶显示模组，包括底框、设于底框上的背光单元、套设于背光单元上的中框、设于中框上的显示面板及套设于显示面板及底框上的前框，所述底框、中框和前框为金属框；所述底框和前框上分别覆盖有带开窗区的黑色油墨层，所述底框在黑色油墨层的至少一开窗区位置形成第一导电区，所述前框在黑色油墨层的至少一开窗区位置形成第二导电区；所述第一导电区和第二导电区之间通过导电布导通。本实用新型提供的液晶显示模组一方面可以保证覆盖有黑色油墨层的底框和前框提高液晶显示模组的散热效果，另一方面能及时有效地释放静电，保护液晶显示模组不受静电的损害，提高产品质量。

