



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207264061 U

(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201721377721.X

(22)申请日 2017.10.24

(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 黄思伟

(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)

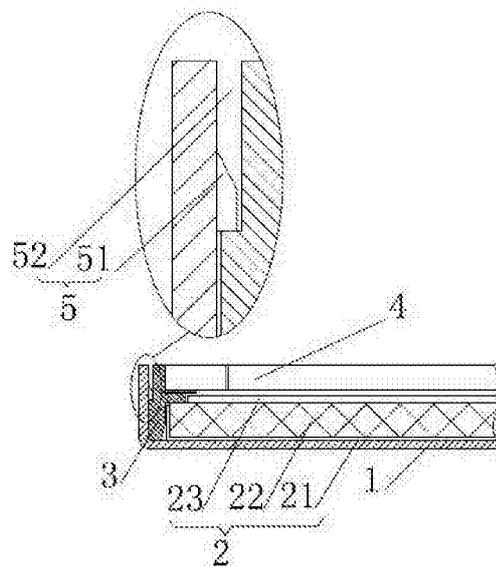
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(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,所述底框为金属框,所述中框为胶框;所述底框和中框之间形成有多个扣合结构,所述扣合结构包括设于所述底框的侧壁上的卡扣和设于中框上与卡扣对应的卡槽;所述底框和中框之间留设有装配间隙,所述扣合结构的扣合深度为所述装配间隙的2.5至3倍;所述卡扣包括导向面和扣接面,所述扣接面与中框紧密贴合,所述导向面面向显示面板一侧设置,所述卡槽延伸至胶框表面。本实用新型提供的液晶显示模组可以保证底框和中框装配扣合之后扣合结构始终保持固定状态,同时可以排出掉屑,避免掉屑进入液晶显示模组内部,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,其特征在于,所述底框为金属框,所述中框为胶框;所述底框和中框之间形成有多个扣合结构,所述扣合结构包括设于所述底框的侧壁上的卡扣和设于中框上与卡扣对应的卡槽;所述底框和中框之间留设有装配间隙,所述扣合结构的扣合深度为所述装配间隙的2.5至3倍;所述卡扣包括导向面和扣接面,所述扣接面与中框紧密贴合,所述导向面面向显示面板一侧设置,所述卡槽延伸至胶框表面。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述装配间隙为0.1mm,所述扣合深度为0.3mm。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述装配间隙为0.15mm,所述扣合深度为0.4mm。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述卡扣的长度为4~6mm。

5. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述多个扣合结构之间的距离为35~55mm。

6. 根据权利要求5所述的液晶显示模组,其特征在于,所述多个扣合结构之间的距离为50mm。

7. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述卡扣与所述底框一体成型。

8. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述卡扣为嵌入于所述底框中的胶块卡扣。

9. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述背光单元包括反射片、设于反射片上的导光板和贴合于导光板上的光学膜片组,所述反射片延伸至与所述中框粘贴连接。

10. 根据权利要求9所述的液晶显示模组,其特征在于,所述导光板的与所述中框交接的边角位置采用圆弧倒角过渡。

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,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。现经常使用金属框作为底框,胶框作为中框,底框和中框作为背光单元和显示面板的支撑部件通过扣合结构互相固定,由于现在对液晶显示模组的要求越来越高,特别是要要求液晶显示模组要能实现边框超薄化的要求,因此在底框和中框之间设置扣合结构的间隙越来越小,往往也导致了因扣合结构设置不佳导致的液晶显示模组结构不稳定等不良,特别是对于7英寸以上的中大尺寸的液晶显示模组而言,由于背光单元和显示面板的尺寸较大,需要更好的固定才能保证装配完成后的位置固定,对扣合结构的要求更高。同时,由于底框是金属框,中框为胶框,由于金属框硬度大,侧壁边缘比较锋利或者存在毛刺,在与胶框装配时,金属框侧壁边缘会将胶框刮出碎屑,产生的碎屑进入背光源内部可能会造成短路等不良,具有一定的安全隐患。

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,它可以设置包括设于所述底框的侧壁上的卡扣和设于中框上与卡扣对应的卡槽的扣合结构,使所述扣合结构的扣合深度为底框和中框装配间隙的2.5至3倍;保证扣合结构的扣合强度;同时使所述卡扣的扣接面紧贴于胶框上,并使卡槽延伸至胶框表面,可以有效排除掉屑,避免装配掉屑进入液晶显示模组内部。

[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,所述底框为金属框,所述中框为胶框;所述底框和中框之间形成有多个扣合结构,所述扣合结构包括设于所述底框的侧壁上的卡扣和设于中框上与卡扣对应的卡槽;所述底框和中框之间留设有装配间隙,所述扣合结构的扣合深度为所述装配间隙的2.5至3倍;所述卡扣包括导向面和扣接面,所述扣接面与中框紧密贴合,所述导向面面向显示面板一侧设置,所述卡槽延伸至胶框表面。

[0005] 作为本实用新型的一种优选方案,所述装配间隙为0.1mm,所述扣合深度为0.3mm。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述装配间隙为0.15mm,所述扣合深度为0.4mm。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述卡扣的长度为4~6mm。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述多个扣合结构之间的距离为35~55mm。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述多个扣合结构之间的距离为50mm。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述卡扣与所述底框一体成型。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述卡扣为嵌入于所述底框中的胶块卡扣。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述背光单元包括反射片、设于反射片上的导光板和贴合于导光板上的光学膜片组,所述反射片延伸至与所述中框粘贴连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,所述导光板的与所述中框交接的边角位置采用圆弧倒角过渡。

[0014] 本实用新型具有以下技术效果:本实用新型提供的液晶显示模组通过设置包括卡扣和卡槽的扣合结构,使所述扣合结构的扣合深度为底框和中框装配间隙的2.5至3倍;可以保证底框和中框装配扣合之后,扣合结构始终保持固定状态,不会由于运输或受外力情况下使得脱离扣合的情况发生,提高了产品质量;同时使所述卡扣的扣接面紧贴于胶框上,并在胶框上开设排屑槽,可以有效排除掉屑,避免装配掉屑进入液晶显示模组内部。

附图说明

[0015] 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;

[0016] 图2为本实用新型提供的一种底框和中框的扣合示意图;

[0017] 图3为本实用新型提供的一种卡扣的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提供的一种卡扣的布置示意图;

[0019] 图5为本实用新型提供的一种反射片的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型提供的一种导光板的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 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,所述底框1为金属框,所述中框3为胶框;在本实施例中,所述背光单元2包括反射片21、设于反射片21上的导光板22和贴合于导光板22上的光学膜片组23,所述底框1和中框3之间形成有多个扣合结构5,所述扣合结构5包括设于所述底框的侧壁上的卡扣51和设于中框上与卡扣对应的卡槽52;具体地,如图2所示,所述底框1和中框3之间留有装配间隙D1,所述扣合结构的扣合深度D2为所述装配间隙的2.5至3倍,在本实施例中,所述装配间隙优选为0.1mm,所述扣合深度优选为0.3mm。当然,所述扣合深度D2根据装配间隙D1还可以为不同的优选值,若所述装配间隙为0.15mm,所述扣合深度为0.4mm。这样,扣合深度D2根据装配间隙D1做出相应的调整且保持为装配间隙的2.5~3倍,可以保证底框1和中框3装配扣合之后,扣合结构始终保持固定状态,不会由于运输或受外力情况下,底框1和中框3之间相对位置发生局部移动使得脱离扣合的情况发生,提高了产品质量。

[0023] 进一步地,如图3所示,所述卡扣51包括导向面511和扣接面512,所述扣接面512与中框3紧密贴合,所述导向面511面向显示面板一侧设置。这样,在装配时,一方面由于导向面511的存在,可以有助于提高装配效率,另一方面,在底框1和中框3的接触过程中,导向面511为斜面,不容易刮到中框3产生碎屑。即便出现碎屑,碎屑也会随着装配过程推至卡槽52中,同时底框1的卡扣的扣接面512和中框3紧密接触从而可以避免碎屑从卡槽52进入背光

模组内部;同时,卡槽52延伸至胶框表面,因此产生的碎屑可以及时从卡槽52排出,不会沉积在液晶显示模组内部,避免了因碎屑产生的短路不良等问题,有效提高产品质量。

[0024] 进一步地,如图4所示,所述多个扣合结构之间的距离D3为35~55mm。在本实施例中,所述多个扣合结构之间的距离D3优选为50mm。所述卡扣的长度L优选为4~6mm。多个扣合结构之间的距离过小会影响铁架的强度,导致扣合松动或铁架强度降低,距离过大则会导致扣合松动装配不牢固的问题。所述多个扣合结构之间的距离D3为35~55mm能够实现有效扣合并且不会影响铁架的强度。在本实施例中,所述卡扣51与所述底框1一体成型。当然,所述卡扣51也可以为嵌入于所述底框1中的胶块卡扣。采用胶块作为金属框底框的卡扣结构,利用胶块和胶框之间的扣合配合,能够更加有效的避免胶框碎屑的产生。

[0025] 进一步地,如图5所示,在本实施例中,所述反射片延伸至与所述中框粘贴连接。这样,可以更好的保护液晶显示模组内部不容易进入碎屑、灰尘及其他异物。进一步地,如图6所示,所述导光板的与所述中框交接的边角位置采用圆弧倒角过渡。这样,就不存在导光板的尖锐边角与中框互相划伤磨损导致出现碎屑的情况,有效提高产品质量。

[0026] 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。

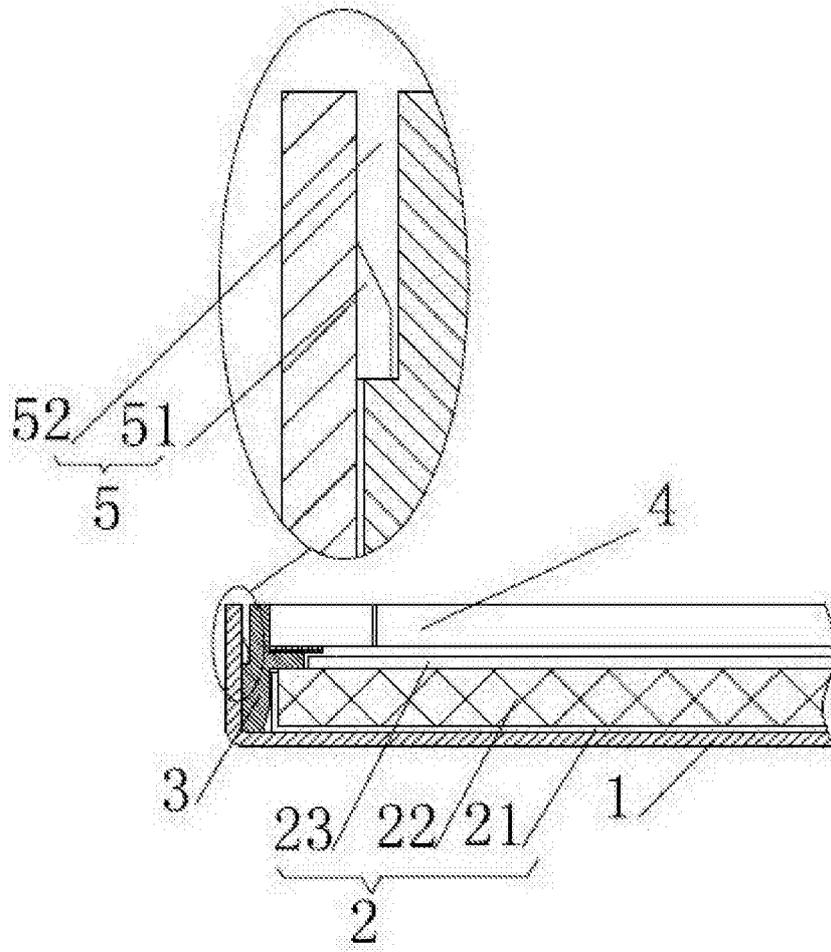


图 1

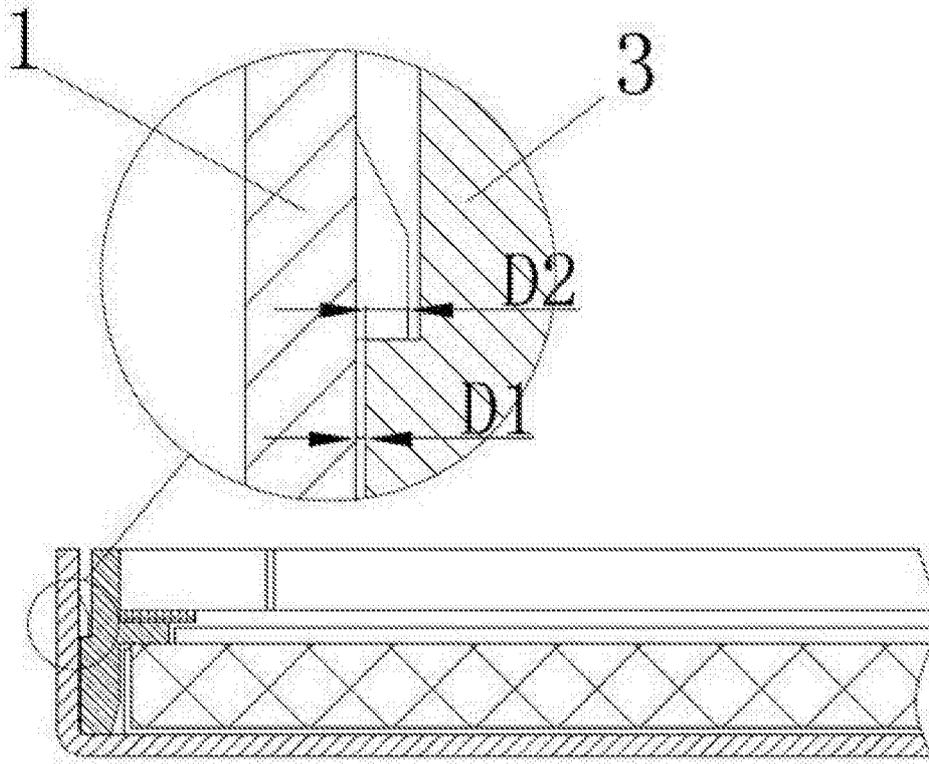


图 2

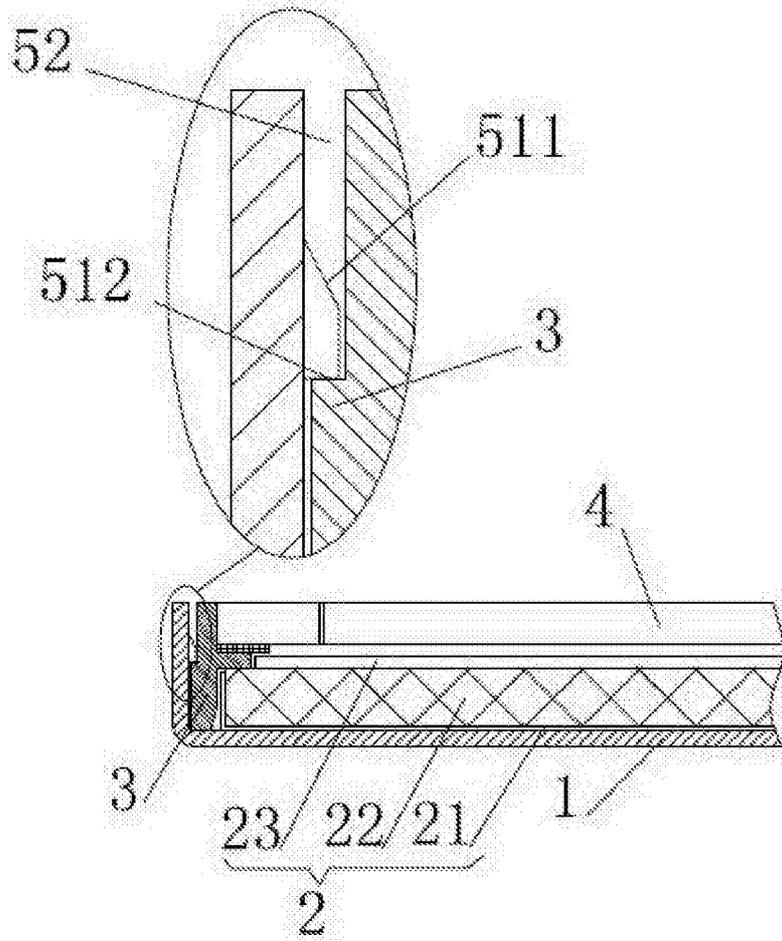


图 3

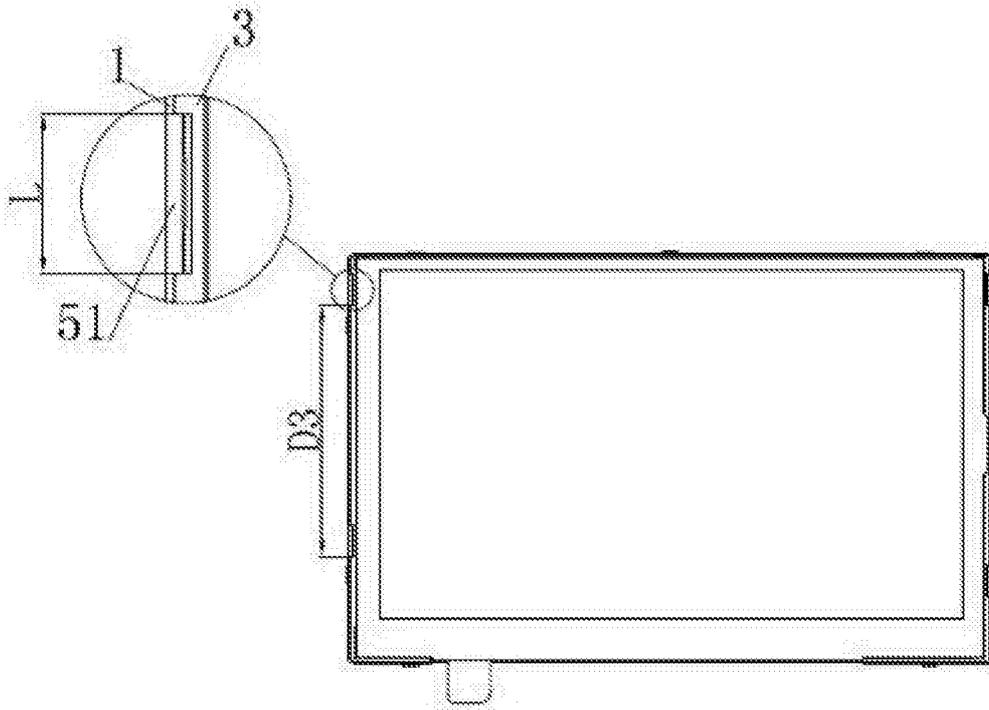


图 4

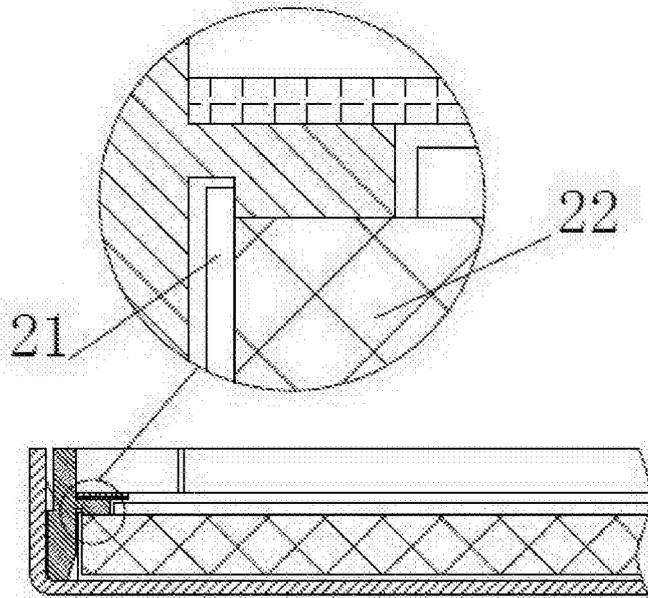


图 5

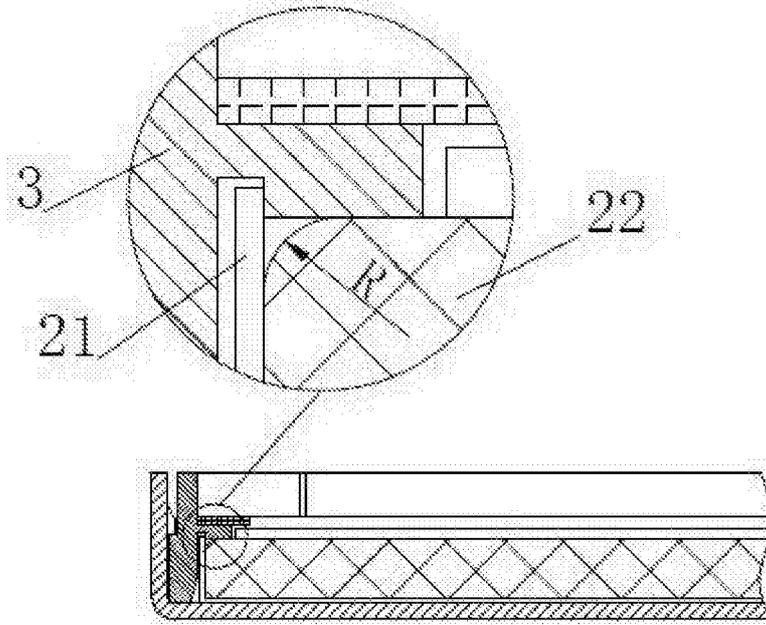


图 6

专利名称(译)	一种液晶显示模组		
公开(公告)号	CN207264061U	公开(公告)日	2018-04-20
申请号	CN201721377721.X	申请日	2017-10-24
[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	黄思伟		
发明人	黄思伟		
IPC分类号	G02F1/1333		
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，所述底框为金属框，所述中框为胶框；所述底框和中框之间形成有多个扣合结构，所述扣合结构包括设于所述底框的侧壁上的卡扣和设于中框上与卡扣对应的卡槽；所述底框和中框之间留设有装配间隙，所述扣合结构的扣合深度为所述装配间隙的2.5至3倍；所述卡扣包括导向面和扣接面，所述扣接面与中框紧密贴合，所述导向面面向显示面板一侧设置，所述卡槽延伸至胶框表面。本实用新型提供的液晶显示模组可以保证底框和中框装配扣合之后扣合结构始终保持固定状态，同时可以排出掉屑，避免掉屑进入液晶显示模组内部，提高产品质量。

