



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209624944 U

(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201920419451.7

(22)申请日 2019.03.29

(73)专利权人 深圳创维-RGB电子有限公司

地址 518052 广东省深圳市南山区深南大道创维大厦A座13-16楼

(72)发明人 吴哲 鲁勇 周辉 朱杉婷
阳楚良

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268

代理人 王永文 刘文求

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

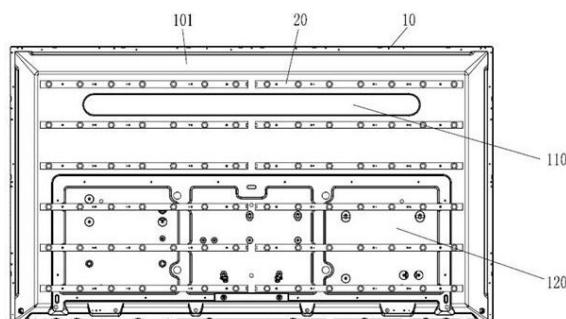
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种液晶显示模组及液晶显示器

(57)摘要

本实用新型公开了一种液晶显示模组及液晶显示器，包括：背板；设置在所述背板上的若干灯条；设置在所述若干灯条的上方的扩散板；设置在所述扩散板上的光学膜片；设置在所述光学膜片上，且与所述背板可拆卸式连接的液晶面板；所述背板上除安装灯条的位置处之外均匀涂覆有反射粒子层。本实用新型的液晶显示模组中通过在背板上涂覆反射粒子层，使得背板具有传统反射片的功能，从而将传统的反射片省略，节省了成本，并解决了传统反射片在安装固定上费工时，且易出现装配不良的问题，提高了生产效率。



1. 一种液晶显示模组，其特征在于，所述显示模组包括：背板；设置在所述背板上的若干灯条；设置在所述若干灯条的上方的扩散板；设置在所述扩散板上的光学膜片；设置在所述光学膜片上，且与所述背板连接的液晶面板；所述背板上除安装灯条的位置处之外均匀涂覆有反射粒子层。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示模组，其特征在于，所述背板设置成框状，所述若干灯条并排设置在框状背板的底面上。

3. 根据权利要求2所述的液晶显示模组，其特征在于，所述背板上设置有强度加强结构，所述强度加强结构用于增加所述背板的强度。

4. 根据权利要求3所述的液晶显示模组，其特征在于，所述强度加强结构包括设置在框状背板的底面上的凸筋。

5. 根据权利要求2所述的液晶显示模组，其特征在于，所述背板的底面上还设置有用于固定电路板的凸包。

6. 根据权利要求2所述的液晶显示模组，其特征在于，所述背板的底面上预留有用于安装灯条的区域，所述区域内不涂覆反射粒子层。

7. 根据权利要求6所述的液晶显示模组，其特征在于，所述灯条与所述背板通过螺钉或者点胶固定连接。

8. 根据权利要求1所述的液晶显示模组，其特征在于，所述反射粒子层的厚度为0.15~0.18mm。

9. 根据权利要求1所述的液晶显示模组，其特征在于，所述液晶显示模组为直下式液晶显示模组。

10. 一种液晶显示器，其特征在于，所述液晶显示器包括上述权利要求1-9任一项所述的液晶显示模组。

一种液晶显示模组及液晶显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电视机及其显示器技术领域,尤其涉及的是一种液晶显示模组及液晶显示器。

背景技术

[0002] 目前,使用的液晶显示终端产品有很多种,以电视机为例,主要分为侧入光和直下入光两种背光形式,其中,直下入光式液晶终端产品,具有光效高的优点。

[0003] 传统的直下式液晶模组系统为背板+灯条+反射片+扩散板+膜片(增光片、扩散片)+中框+玻璃+面框,结构相对固定。通常情况下,在整个模组的装配过程中,反射片的工艺相对繁琐,无论是打螺钉固定还是点胶固定,打螺钉或卡LENS反射片都会花费大量的工时,严重影响了整个系统的生产效率,另外产线员工稍微的粗心,就会造成反射片折伤不良的情况,影响整个模组的视觉及显示效果。

[0004] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种液晶显示模组及液晶显示器,旨在解决现有技术中的液晶显示模组中反射片安装固定费时且易出现装配不良等问题。

[0006] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案如下:

[0007] 一种液晶显示模组,其中,所述显示模组包括:背板;设置在所述背板上的若干灯条;设置在所述若干灯条的上方的扩散板;设置在所述扩散板上的光学膜片;设置在所述光学膜片上,且与所述背板可拆卸式连接的液晶面板;所述背板上除安装灯条的位置处之外均匀涂覆有反射粒子层。

[0008] 优选地,所述背板设置成框状,所述若干灯条并排设置在框状背板的底面上。

[0009] 优选地,所述背板上设置有强度加强结构,所述强度加强结构用于增加所述背板的强度。

[0010] 优选地,所述强度加强结构包括设置在框状背板的底面上的凸筋。

[0011] 优选地,所述背板的底面上还设置有用于固定电路板的凸包。

[0012] 优选地,所述背板的底面上预留有用于安装灯条的区域,所述区域内不涂覆反射粒子层。

[0013] 优选地,所述灯条与所述背板通过螺钉或者点胶固定连接。

[0014] 优选地,所述反射粒子层的厚度为0.15~0.18mm。

[0015] 优选地,所述液晶显示模组为直下式液晶显示模组。

[0016] 一种液晶显示器,其中,所述液晶显示器包括任一项所述的液晶显示模组。

[0017] 本实用新型的有益效果:本实用新型的液晶显示模组中通过在背板上涂覆反射粒子层,使得背板具有传统反射片的功能,从而将传统的反射片省略,节省了成本,并解决了

传统反射片在安装固定上费工时,且易出现装配不良的问题,提高了生产效率。

附图说明

- [0018] 图1是现有技术中的液晶显示模组中的背板、灯条以及反射片的结构示意图。
- [0019] 图2是现有技术中的液晶显示模组中背板、灯条以及反射片的侧视结构示意图。
- [0020] 图3是图2中A的局部放大图。
- [0021] 图4是本实施例提供的液晶显示模组中的背板及灯条的结构示意图。
- [0022] 图5是本实施例提供的液晶显示模组的中背板及灯条的剖面示意图。
- [0023] 图6是图5中B的局部放大图。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示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。

[0026] 传统的液晶显示模组如图1中所示,该液晶显示模组包括:背板100、灯条200、反射片300以及其他扩散板、光学膜片与液晶面板等。图1中未将传统的液晶显示模组中的扩散板、光学膜片与液晶面板标识出来,但是从图2中可以看出,传统的液晶显示模组是在背板上先固定灯条200,然后装配反射片300的,即灯条200是设置在背板100上,反射片300是设置在灯条200上。该反射片300用于将灯条(LED等)发出的光线进行反射,从而使得光线投射到液晶面板上,最大化的利用光源,具体如图3中所示,图3中的箭头表示的是光路方向。而由于反射片300的存在,由于在整个液晶显示模组的装配过程中,首先在背板100上装配灯条200,可通过螺钉固定或者点胶固定的方式,然后再安装反射片300,由于反射片300的工艺相对繁琐,无论是打螺钉固定还是点胶固定,打螺钉或卡LENS(凸透镜)反射片300都会花费大量的工时,严重影响了整个系统的生产效率,另外产线员工稍微的粗心,就会造成反射片300折伤不良的情况,影响整个模组的视觉及显示效果。

[0027] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种液晶显示模组,具体如图4中所示,本实施例中的液晶显示模组包括:背板10;设置在所述背板10上的若干灯条20;设置在所述若干灯条20的上方的扩散板;设置在所述扩散板上的光学膜片;设置在所述光学膜片上,且与所述背板10可拆卸式连接的液晶面板;所述背板10上除安装灯条20的位置处之外均匀涂覆有反射粒子层101。本实施例中的液晶显示模组中不存在传统的反射片,而是通过在背板10上涂覆反射粒子层101,使得背板10具有传统的反射片的功能,从而将传统的反射片省略,节省了成本,并解决了传统反射片在安装固定上费工时,且易出现装配不良的问题,提高了生产效率。

[0028] 本实施例中对于扩散板、光学膜片以及液晶面板并未在图5中时出,其中,扩散板与光学膜片可以是依次进行设置的,即扩散板是设置在灯条20上,光学膜片是设置在扩散板上,这种设置方式是最常用的设置方式,本实施例并不对此进行限定。而液晶面板与背

板10的连接方式则可以采用封装固定或者采用卡合连接方式、嵌入连接方式。例如,当使用卡合连接方式时,则背板10的外边框上可以设置有卡合孔,对应地在液晶面板的外边框上设置与卡合孔卡合连接的卡合部,例如凸起,通过卡合孔与凸起之间的卡合来实现液晶面板与背板10之间的可拆卸式连接。而当嵌入连接方式时,则可以在背板10的外边框上设置滑槽,对应地在液晶面板的外边框设置滑轨,通过将液晶面板的滑轨放入背板10的滑槽内实现,实现液晶面板与背板10之间的可拆卸式连接。同样地,上述连接方式仅仅是用于举例说明液晶面板与背板10的连接方式,但是并不对液晶面板与背板10的连接方式进行限定。

[0029] 进一步地,参照图4和图5,本实施例的液晶显示模组中的背板10是设置成框状的,即如图5中所示,背板10的四周设置有具有一定高度的侧面,并且围合起来,从而使得整个背板10形成一个框状结构。优选地,该框状的背板10的四周侧面与底面所呈的角度是大于90度的,因此整个背板10的形状具体呈一个梯形框的形状。若干个灯条20就是设置该框状背板10的底面上,并且呈并排设置,彼此之间的间隔是一致的,保证光源发光的均匀性。

[0030] 进一步地,为了加强背板10的结构强度,本实施例在背板10的底面上设置有强度加强结构,该强度加强结构用于增加背板10的强度。具体包括设置在背板10底面上的凸筋110,如图4中所示。由于凸筋110的存在,增加背板10底面上的整体刚性以及韧性,使得背板10底面上的强度均匀,不易出现破损、断裂等现象。此外,本实施例中的背板10的底面上还设置有用于固定电路板的凸包120。本实施例的凸包120设置有三个并排设置在背板10的底面上,分别用于固定恒流板、电源板以及主板。

[0031] 由于本实施例中是在背板10上涂覆反射粒子层101,通过该反射粒子层101使得背板10具备传统的反射片的功能,而反射粒子层101是预先在背板10上涂覆的,然后才在背板10上安装灯条20。优选地,本实施例中的反射粒子层101控制在0.15~0.18mm,保证背光视效最优。参照图6,由于背板10上涂覆有反射粒子层101,使得背板10具有传统反射片的功能,使得该背板10同样可以将灯条20发出的光线进行反射,实现对光源的最大化利用。

[0032] 进一步地,本实施例中的反射粒子层101是采用预先设计好的反射片图纸进行喷涂的。并且,如果灯条20所处的位置处涂覆有反射粒子层101,则会对灯条20(LED灯)的散热产生影响,甚至会因为局部温度过高引起灯条20烧坏等隐患。为此,本实施例中预先在背板10上预留出多个用于安装灯条20的区域,当在背板10上涂覆反射粒子层101时,对安装灯条的区域不进行涂覆,仅涂覆除安装灯条20的区域以外的区域,从而保证灯条20的安装位置处没有反射粒子层101,避免反射粒子层101对灯条20的影响,保证灯条20的安全性。

[0033] 基于上述实施例,本实用新型还提供一种液晶显示器,该液晶显示器包括上述实施例中的液晶显示模组,采用在背板上涂覆反射粒子层的方式来取代传统的背板+反射片的方式,从而使得背板具备反射片的功能,无需使用传统的反射片。较佳地,本实施例中的液晶显示模组可应用在大混光距离的直下式产品,因为大混光距离的直下式产品在凸包120处与凸筋110处对视效不敏感,使用本实施例中的背板喷涂反射粒子层101的方式没有影响,可直接使用。如50寸混光距离为38mm机种,可直接使用喷涂反射粒子的背板取代传统的背板+反射片的方式。

[0034] 综上所述,本实用新型公开了一种液晶显示模组及液晶显示器,包括:背板;设置在所述背板上的若干灯条;设置在所述若干灯条的上方的扩散板;设置在所述扩散板上的光学膜片;设置在所述光学膜片上,且与所述背板可拆卸式连接的液晶面板;所述背板上除

安装灯条的位置处之外均匀涂覆有反射粒子层。本实用新型的液晶显示模组中通过在背板上涂覆反射粒子层，使得背板具有传统反射片的功能，从而将传统的反射片省略，节省了成本，并解决了传统反射片在安装固定上费工时，且易出现装配不良的问题，提高了生产效率。

[0035] 应当理解的是，本实用新型的应用不限于上述的举例，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

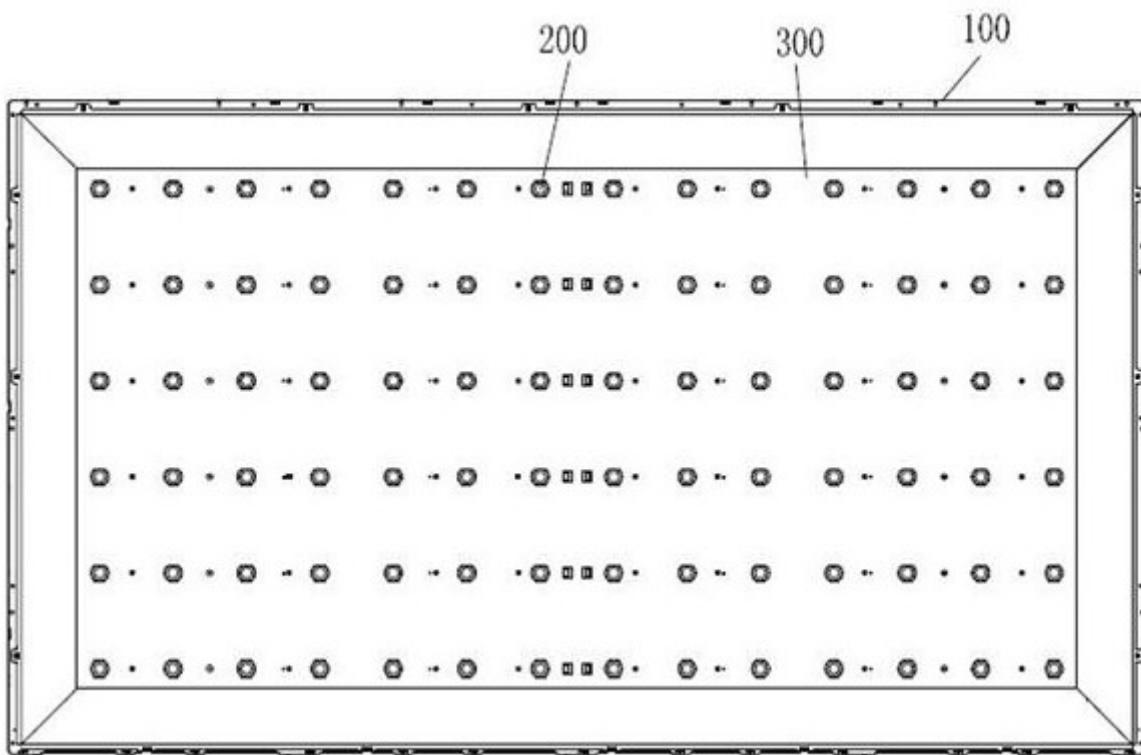


图1

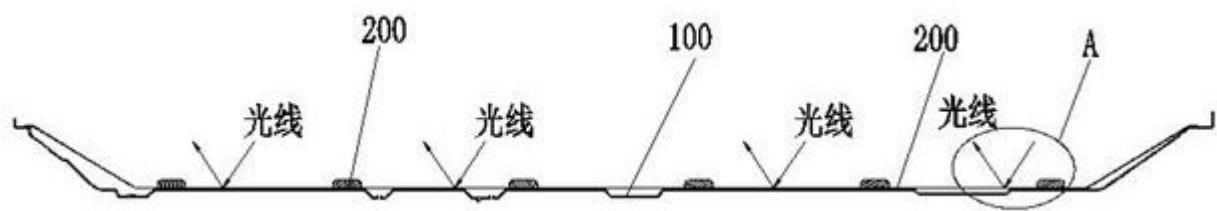


图2

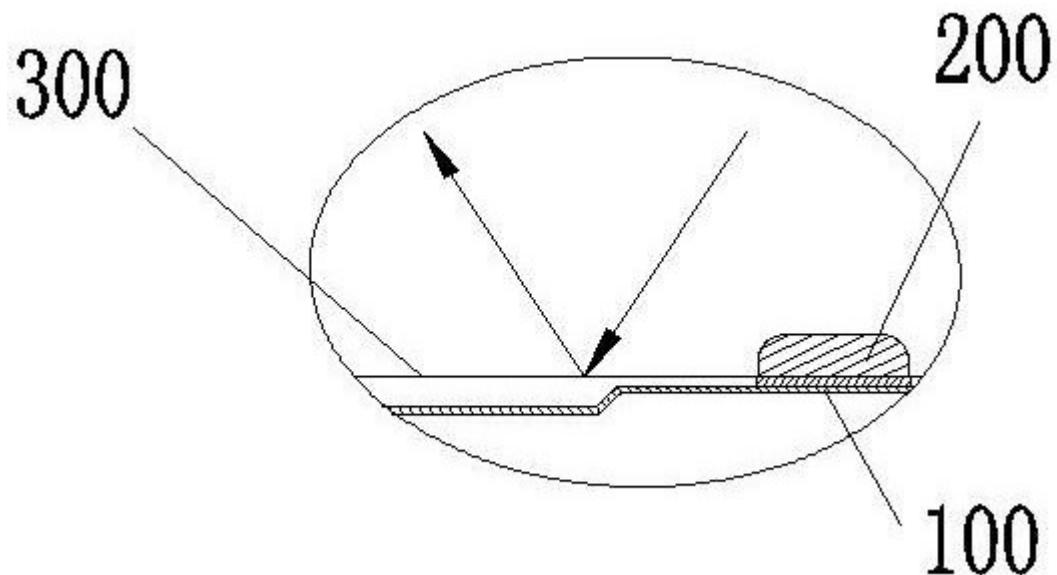


图3

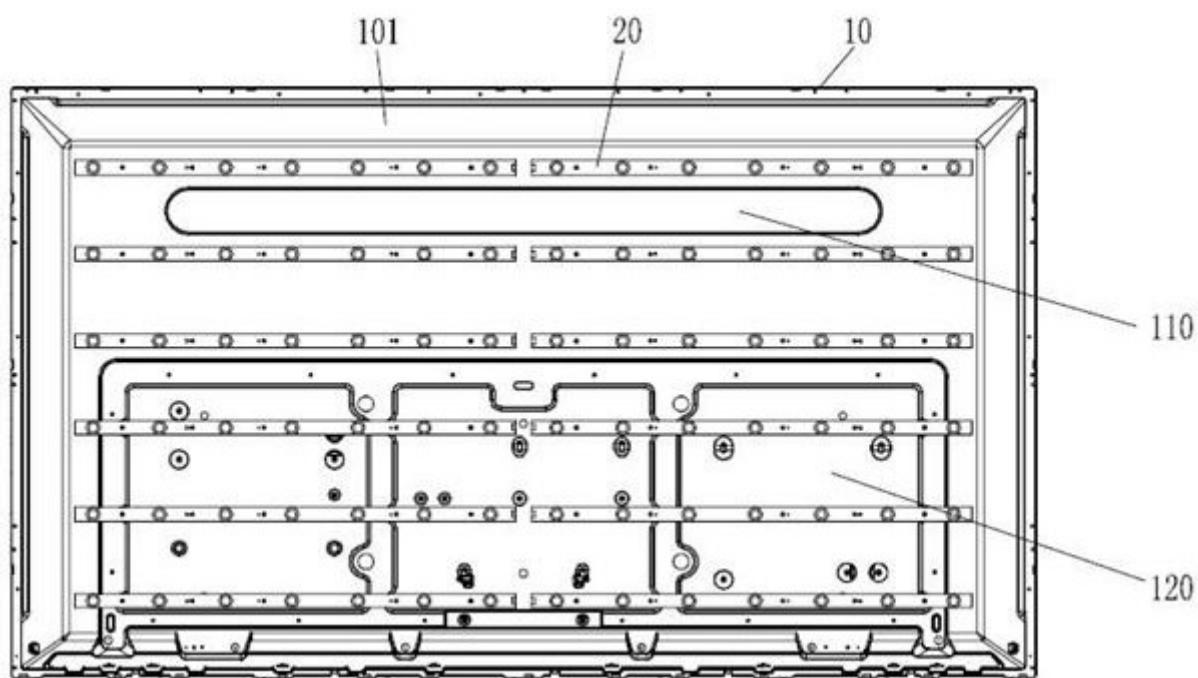


图4

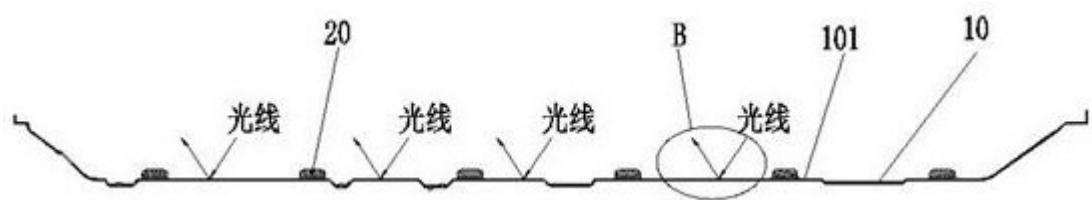


图5

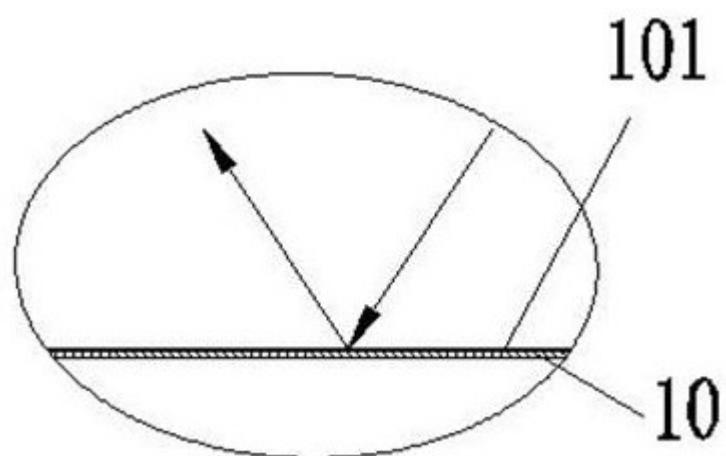


图6

专利名称(译)	一种液晶显示模组及液晶显示器		
公开(公告)号	CN209624944U	公开(公告)日	2019-11-12
申请号	CN201920419451.7	申请日	2019-03-29
[标]申请(专利权)人(译)	深圳创维-RGB电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳创维-RGB电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳创维-RGB电子有限公司		
[标]发明人	吴哲 鲁勇 周辉 朱杉婷 阳楚良		
发明人	吴哲 鲁勇 周辉 朱杉婷 阳楚良		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
代理人(译)	王永文		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型公开了一种液晶显示模组及液晶显示器，包括：背板；设置在所述背板上的若干灯条；设置在所述若干灯条的上方的扩散板；设置在所述扩散板上的光学膜片；设置在所述光学膜片上，且与所述背板可拆卸式连接的液晶面板；所述背板上除安装灯条的位置处之外均匀涂覆有反射粒子层。本实用新型的液晶显示模组中通过在背板上涂覆反射粒子层，使得背板具有传统反射片的功能，从而将传统的反射片省略，节省了成本，并解决了传统反射片在安装固定上费工时，且易出现装配不良的问题，提高了生产效率。

