



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102402038 A

(43) 申请公布日 2012. 04. 04

(21) 申请号 201110386592. 1

(22) 申请日 2011. 11. 29

(71) 申请人 深圳市华星光电技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区光明大道 9-2 号

(72) 发明人 陈仕祥 程加河

(74) 专利代理机构 深圳市百瑞专利商标事务所
(普通合伙) 44240

代理人 邢涛 田夏

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006. 01)

G02F 1/1339 (2006. 01)

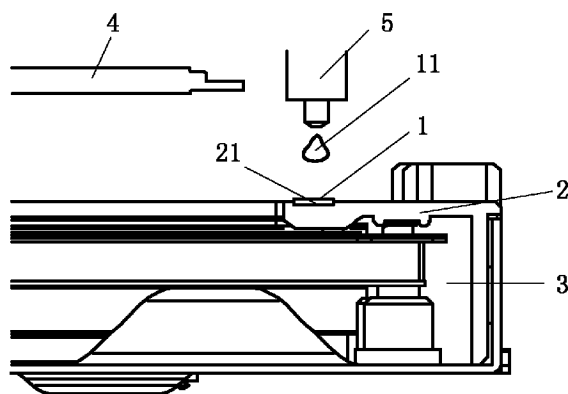
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

液晶显示模组的制造方法及液晶显示模组

(57) 摘要

本发明公开一种液晶显示模组的制造方法及液晶显示模组,包括:在液晶显示模组的胶框上的支撑液晶面板的表面位置设置有助于固定缓冲胶条的凹槽。本发明由于在胶框上支撑液晶面板的对应位置处设置凹槽,利用该凹槽形成一个缓冲胶条的位置限制区域,进而提高缓冲胶条的设置位置的精确度,提高产品的质量。



1. 一种液晶显示模组的制造方法,其特征在于,包括:
 - A:在液晶显示模组的胶框上的支撑液晶面板的表面位置设置用于固定缓冲胶条的凹槽;
 - B:在凹槽内固定缓冲胶条。
2. 如权利要求1所述的一种液晶显示模组的制造方法,其特征在于,所述在凹槽内固定缓冲胶条的步骤包括:
 - B1:在所述凹槽内注入液态胶体;
 - B2:使所述液态胶体凝固形成具有弹性的缓冲胶条。
3. 如权利要求2所述的一种液晶显示模组的制造方法,其特征在于,所述步骤B1中,滴入液态胶体是通过点胶机注射到所述凹槽内的。
4. 如权利要求2所述的一种液晶显示模组的制造方法,其特征在于,所述步骤B1中的液态胶体内有粘贴添加剂,所述液态胶体固化后粘接在所述凹槽的表面上。
5. 如权利要求2所述的一种液晶显示模组的制造方法,其特征在于,所述步骤B1中的液态胶体内有固化添加剂。
6. 如权利要求1所述的一种液晶显示模组的制造方法,其特征在于,所述步骤A中,设置凹槽的步骤是在胶框的成型工艺步骤中形成。
7. 一种液晶显示模组,其特征在于,包括液晶面板、用于支撑所述液晶面板的胶框以及设置在胶框与液晶面板之间用于缓冲支撑液晶面板的缓冲胶条,所述胶框上设置用于设置所述缓冲胶条的凹槽。
8. 如权利要求7所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述缓冲胶条为一体的、直接形成在所述凹槽内的、由液态胶体凝固形成的具有弹性的缓冲胶条。
9. 如权利要求7所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述凹槽的剖面呈矩形形状。
10. 如权利要求7所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述凹槽的剖面呈梯形形状。

液晶显示模组的制造方法及液晶显示模组

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示领域,更具体的说,涉及一种液晶显示模组的制造方法及其液晶显示模组。

背景技术

[0002] 液晶显示模组是液晶显示装置的主体部分,它包括:液晶面板以及背光模组。目前,生产中的绝大部分的液晶面板上的液晶面板都是通过胶框上的缓冲胶条来支撑,如附图 1 所示,厂商使用原材胶加添加剂后进行混炼、压成扁平条、在胶条表面贴双面胶、然后将带有双面胶的缓冲胶条 1 贴附于胶框 2 上,最后组装在背光模组上后再组装液晶玻璃及其他部件。而且,一般通过人力贴附缓冲胶条 1,精度不高,经常因为贴歪,造成产品的良率下降。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种组装精度高,生产成本低、生产效率高的液晶显示模组的制造方法及其液晶显示模组。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:一种液晶显示模组的制造方法,包括:A:在液晶显示模组的胶框上的支撑液晶面板的表面位置设置用于固定缓冲胶条的凹槽;B:在凹槽内固定缓冲胶条。

[0005] 优选的,所述在凹槽内固定缓冲胶条的步骤包括:B1:在所述凹槽内注入液态胶体;B2:使所述液态胶体凝固形成具有弹性的缓冲胶条。

[0006] 在凹槽内填入液态胶体,待液态胶体固化后形成具有弹性的固态结构的缓冲胶条,进而起到支撑缓冲液晶面板的作用,由于液态胶体的填充过程中,受到凹槽的限制,在液态胶体张力的作用下,液态的胶体不会溢出凹槽外,固化后的液态胶体形状与凹槽的槽形相一致,进而会形成一条比形状较好位置精度较高的缓冲胶条,从而避免了人工贴胶造成的偏差,提高产品的质量,同时,此方法还省去另外制作缓冲胶条以及添加双面胶的过程,提高生产效率。

[0007] 优选的,所述步骤 B1 中,滴入液态胶体是通过点胶机注射到所述凹槽内的。通过点胶机注射到凹槽内,可以免去人工,节约生产成本,同时,点胶机注射的速度以及精度均比人工高,从而提高生产效率和加工精度,进而提高产品的质量。

[0008] 优选的,所述步骤 B1 中的液态胶体内有粘贴添加剂,所述液态胶体固化后粘接在所述凹槽的表面上。在液态胶体中添加一定量的粘贴添加剂,以使得液态胶体固化后可以粘接在凹槽的表面上,避免液晶显示模组中的缓冲胶条发生偏移,造成缓冲效果的减弱或者缓冲失效,同时,也省去在缓冲胶条上粘贴双面胶的工艺。

[0009] 优选的,所述步骤 B1 中的液态胶体内有固化添加剂。以加快液态胶体的固化进度,提高生产效率。

[0010] 优选的,所述步骤 A 中,设置凹槽的步骤是在胶框的成型工艺步骤中形成。在胶框

的模具成型中成型,避免后期开槽的工艺,节约生产成本。

[0011] 一种液晶显示模组,包括液晶面板、用于支撑所述液晶面板的胶框以及设置在胶框与液晶面板之间用于缓冲支撑液晶面板的缓冲胶条,所述胶框上设置有用于设置所述缓冲胶条的凹槽。

[0012] 优选的,所述凹槽的剖面呈矩形形状。矩形凹槽方便成型,同时也可以容纳较多的液态胶体。

[0013] 优选的,所述凹槽的剖面呈梯形形状。梯形的凹槽形状,可以使液态胶体固化后也形成底部具有梯形形状的缓冲胶条,从而缓冲胶条可以由该梯形限制,固定在凹槽内。

[0014] 本发明由于在胶框上支撑液晶面板的队员位置处设置凹槽,利用该凹槽形成一个缓冲胶条的位置限制区域,进而提高缓冲胶条的设置位置的精确度,使缓冲胶条提供可靠的缓冲支撑,提高产品的质量。

附图说明

[0015] 图 1 是现有液晶显示模组胶框上的缓冲胶条,

[0016] 图 2 是本发明的第一种实施例液晶显示模组的结构简图,

[0017] 图 3 是本发明的第一种实施例,

[0018] 图 4 是本发明的第二种实施例,

[0019] 图 5 是本发明第二种实施例凹槽位置处的局部放大图。

[0020] 其中:1、缓冲胶条;2、胶框;3、背光模组;4、液晶面板;5、点胶机;11、液态胶体;21、凹槽。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和较佳的实施例对本发明作进一步说明。

[0022] 本发明所述的液晶显示模组的制造方法包括液晶面板以及背光模组的组装过程,主要有以下内容,将胶框与其它组件进行组装形成背光模组,在设置有凹槽的胶框上注入液态胶体,待液态胶体固化形成具有弹性的缓冲胶条后;将液晶面板与背光模组进行组装。本发明由于在胶框上设置凹槽,并在凹槽内填入液态的胶体,待液态胶体固化后形成具有弹性的固态结构的缓冲胶条,进而起到支撑缓冲液晶面板的作用,由于液态胶体的填充过程中,受到凹槽的限制,在液态胶体张力的作用下,液态的胶体不会溢出凹槽外,固化后的液态胶体形状与凹槽的槽形相一致,进而会形成一条比形状较好的缓冲胶条,从而避免了人工贴胶造成的偏差,提高了缓冲胶条的位置精度,提高产品的质量,另外,填胶的方式由于其通用性较好,可以利用机械完成,操作方便,从而效率较高,提高生产的效率。

[0023] 如图 2 及图 3 所示为本发明的第一种实施例,液晶显示模组包括:背光模组 3、设置在背光模组外围的胶框 2 以及液晶面板 4,图中,胶框 2 上对应于液晶面板 4 的承载位置表面设置有矩形的凹槽 21,在凹槽 21 内为底部与凹槽 21 形状相应的缓冲胶条 1,其中,如图 3 所示,缓冲胶条 1 是由点胶机 5 将液态胶体 11 注射到凹槽 21 内固化后形成的。凹槽 21 的容量小于液态胶体 11 的注入量,但是液态胶体 11 在其张力作用下不会发生外泄,当然,注入过量的液态胶体 11 会因为张力支撑不够而发生泄漏,因此,液态胶体 11 固化后形成的缓冲胶条 1 的高度大于凹槽 21 的深度,进而可以对液晶面板 4 起到缓冲支撑的作用。

[0024] 在进行液晶面板 4 以及背光模组 3 的组装时,首先将胶框 2 与其它组件进行组装形成背光模组 3 后,用点胶机 5 将液态胶体 11 注入胶框 2 的矩形凹槽 21 内,待液态胶体 11 固化形成缓冲胶条 1 后,将液晶面板 4 以及其它组件与背光模组 3 进行组装。通过填胶固化的方式,免去了缓冲胶条的加工以及贴附工艺,并且通过点胶机完成,缩短了加工时间,提高了批量生产的效率,同时,节省了人力成本。

[0025] 如图 4 及图 5 所示为本发明的第二种实施例,与第一种实施例不同的是,凹槽 21 的剖面图呈梯形形状。图 5 所示为凹槽 21 处的放大图,如图所示,凹槽 21 的开口宽度小于其底面的宽度,呈梯形状,固化后的缓冲胶条 1 没入凹槽 21 内的部分也是呈梯形状的。这样,缓冲胶条 1 由于底端部分体积较大而受到凹槽 21 的开口宽度限制,缓冲胶条 1 不易从凹槽 21 内脱出,提高了组件的可靠性。

[0026] 在本发明两种实施例中,所述的液态胶体固化后形成的缓冲胶条是具有一定弹性的,已达到缓冲支撑液晶面板的作用;此外,该液态胶体内部还添加有粘贴添加剂以及固化添加剂,粘贴添加剂使固化后形成的缓冲胶条能够粘接在凹槽的表面上以提高其可靠性,而固化添加剂在于加快液态胶体的固化速度以提高加工的效率。粘贴添加剂的使用,使得缓冲胶条不需要再粘贴一层双面胶,减少了工艺的步骤,提高了生产率。

[0027] 在本发明的两种实施例中,胶框上的凹槽在胶框成型时一同形成,从而避免后期的开槽工艺,提高生产的效率。液态胶体通过点胶机进行注入,其速度快,并且可达到较高的精确度以及准确的注入量,使液态胶体固化后能够形成较为均匀的平整形状,并且还省去人力,降低生产成本,提高生产效率。

[0028] 在本发明的思路下,所述的凹槽的形状可以是多种形式的,并不限于本发明的两个实施例所述的矩形和梯形剖面的凹槽,凹槽的作用主要在于提供液态胶体的容纳空间,以使液态胶体能够固化形成缓冲胶条。

[0029] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

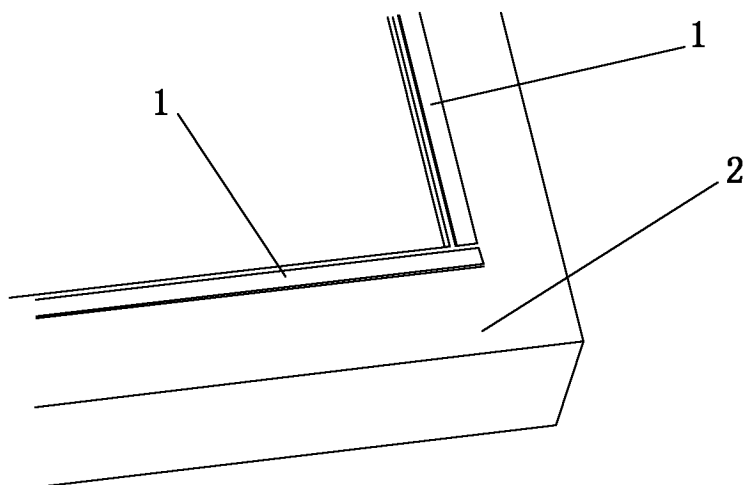


图 1

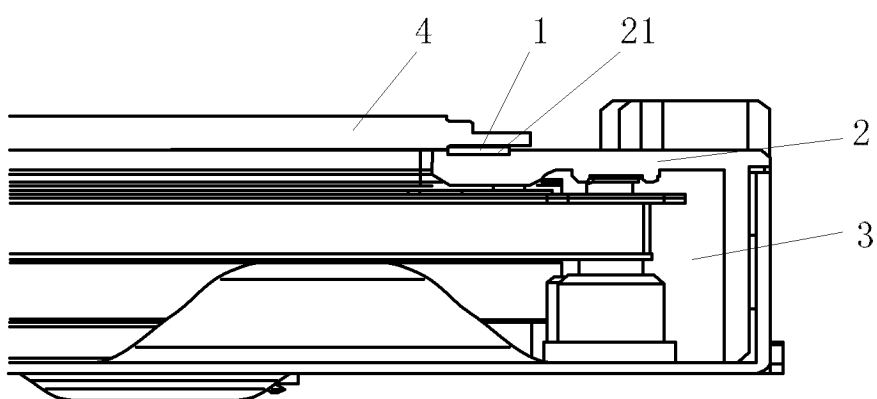


图 2

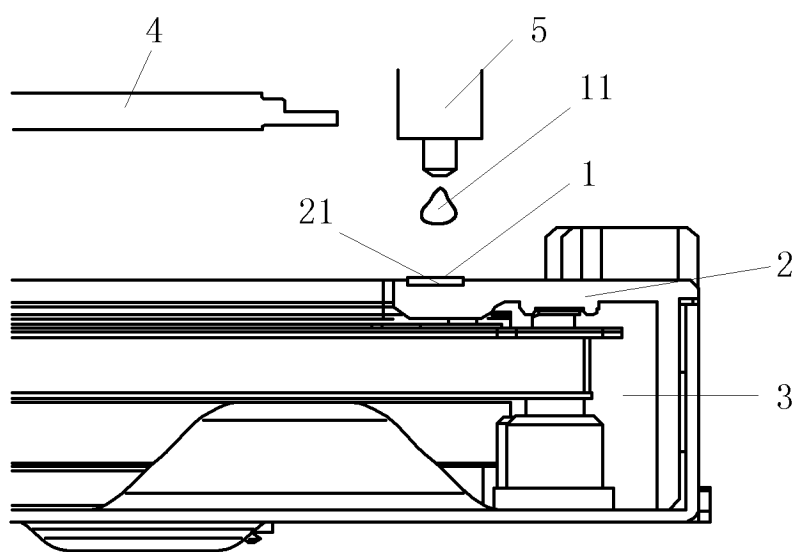


图 3

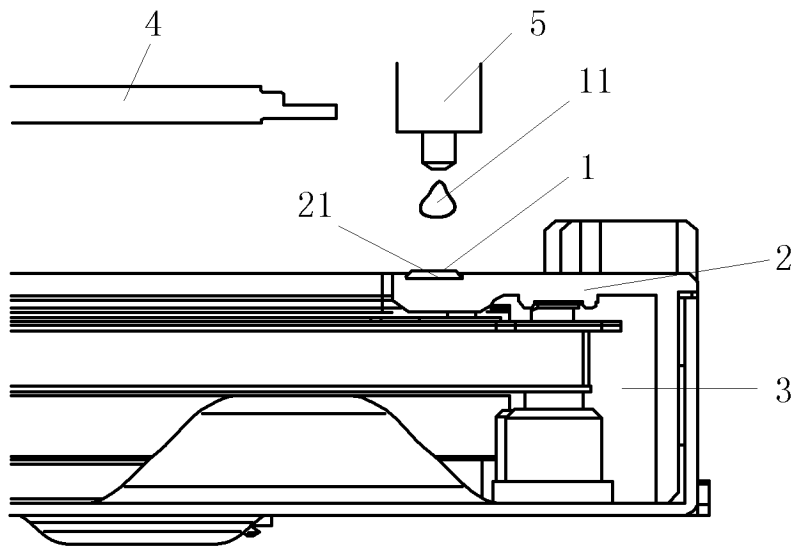


图 4

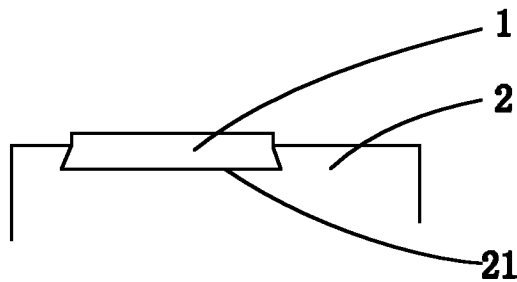


图 5

专利名称(译)	液晶显示模组的制造方法及液晶显示模组		
公开(公告)号	CN102402038A	公开(公告)日	2012-04-04
申请号	CN201110386592.1	申请日	2011-11-29
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	陈仕祥 程加河		
发明人	陈仕祥 程加河		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1339		
CPC分类号	G02F1/1333 G02F2202/28 G02F1/133308		
代理人(译)	邢涛 田夏		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开一种液晶显示模组的制造方法及液晶显示模组，包括：在液晶显示模组的胶框上的支撑液晶面板的表面位置设置有助于固定缓冲胶条的凹槽。本发明由于在胶框上支撑液晶面板的对应位置处设置凹槽，利用该凹槽形成一个缓冲胶条的位置限制区域，进而提高缓冲胶条的设置位置的精确度，提高产品的质量。

