



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103676278 B

(45)授权公告日 2016.09.21

(21)申请号 201310690041.3

(22)申请日 2013.12.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103676278 A

(43)申请公布日 2014.03.26

(73)专利权人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

专利权人 北京京东方显示技术有限公司

(72)发明人 宋冠男 金雄 布占场 鹿堃

王娟

(74)专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理

有限公司 11112

代理人 柴亮 张天舒

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

(56)对比文件

CN 102588849 A,2012.07.18,

CN 201177701 Y,2009.01.07,

CN 202049304 U,2011.11.23,

CN 101498863 A,2009.08.05,

CN 102749739 A,2012.10.24,

KR 20050068198 A,2005.07.05,

WO 2012173077 A1,2012.12.20,

审查员 李国斌

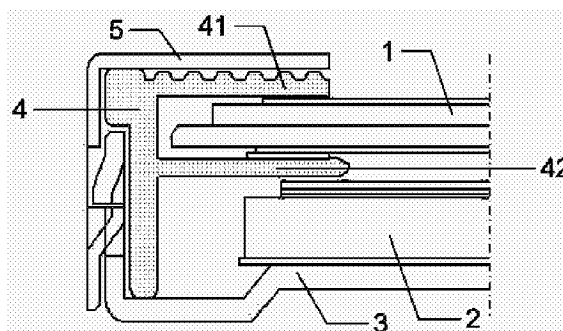
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种框架、背光模组和显示装置

(57)摘要

本发明提供一种框架、背光模组和显示装置,属于显示装置制造技术领域,其可解决现有的液晶显示装置的边缘部无法避免漏光的问题。本发明的框架用于固定液晶显示面板和背光模组,所述框架具有用于伸入显示装置的边框与液晶面板出光面之间的缓冲部。本发明的背光模组包括上述框架,本发明的显示装置包括上述背光模组。本发明能有效避免液晶显示装置边缘部发生漏光。



1. 一种框架,用于固定液晶显示面板,其特征在于,所述框架具有用于伸入显示装置的边框与液晶面板出光面之间的缓冲部,所述框架还包括与所述缓冲部相对的夹持部,用于与所述缓冲部共同夹持液晶显示面板,其中,所述缓冲部朝向显示装置的边框的表面具有齿状结构,所述齿状结构中的齿的形状为梯形。

2. 根据权利要求1所述的框架,其特征在于,所述框架是塑胶框架。

3. 一种背光模组,其特征在于,所述背光模组包括如权利要求1至2中任意一项所述的框架。

4. 一种显示装置,其特征在于,所述显示装置包括如权利要求3所述的背光模组。

5. 根据权利要求4所述的显示装置,其特征在于,所述显示装置包括边框,所述边框为金属边框。

6. 根据权利要求4或5所述的显示装置,其特征在于,所述背光模组具有抽拉式结构,用于插设液晶显示面板。

一种框架、背光模组和显示装置

技术领域

[0001] 本发明属于显示装置制造技术领域,具体涉及一种框架、背光模组和显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示装置以其优良的性能而获广泛应用。液晶显示装置一般包括显示面板和背光模组,两者通过边框以及塑胶框等部件组装起来。图1示出了一种显示装置的结构,其包括:液晶显示面板1和背光模组2。其中,背光模组2和液晶显示面板1是通过框架4、边框5以及背板3等部件组装起来的。在制作过程中,受制作工艺和材料特性的限制,材料本身的形变不可避免。同时,当液晶显示装置的边框5受到外力时,边框5一般是金属边框,边框5也会发生形变。当边框5发生形变,挤压到液晶显示面板1时,就会在显示装置的边缘部发生漏光。在现有的液晶显示装置的设计中,为了降低上述漏光现象出现的可能性,通常是增加边框5内侧与液晶显示面板1出光面(图中液晶显示面板1的上表面)之间的距离。当金属边框受5到外力发生形变时,前述间距能够减轻对液晶显示面板1的挤压,从而一定程度上降低了漏光现象的出现。

[0003] 发明人发现现有技术中至少存在如下问题:通过增加边框内侧与液晶显示面板的间距以降低漏光现象出现,但边框内侧与液晶显示面板的间距不宜过大,通常不宜超过0.5mm,间距过大会导致液晶显示面板晃动幅度变大。比如,当对产品进行震动测试时或者在运输过程中,如遇到较大颠簸的情况,会造成液晶显示面板发生位移,极易造成柔性集成电路(COF)的划伤以及破损等,并且增大金属边框内侧与液晶显示面板的间距只能减轻漏光,却无法避免漏光。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题包括,针对现有技术中液晶显示装置的边缘部无法避免漏光的问题,提供一种能有效避免显示装置边缘部漏光的框架、背光模组和显示装置。

[0005] 解决本发明技术问题所采用的技术方案是一种框架,用于固定液晶显示面板和背光模组,所述框架具有用于伸入显示装置的边框与液晶面板出光面之间的缓冲部。

[0006] 优选的是,所述缓冲部朝向显示装置的边框的表面具有齿状结构。

[0007] 进一步优选的是,所述齿状结构中的齿的形状为梯形、矩形、圆弧形中的一种。

[0008] 优选的是,所述框架还包括与所述缓冲部相对的夹持部,用于与所述缓冲部共同夹持液晶显示面板。

[0009] 优选的是,所述框架是塑胶框架。

[0010] 本发明的框架具有伸入显示装置的边框与液晶面板出光面之间的缓冲部,所述缓冲部起到支撑边框的作用,避免因材料形变以及边框受外力挤压后的形变,从而较有效地避免了显示装置边缘部发生漏光。

[0011] 解决本发明技术问题所采用的技术方案是一种背光模组,所述背光模组包括上述框架。

[0012] 本发明的背光模组包括上述框架,因而能较有效地避免显示装置边缘部发生漏光。

[0013] 解决本发明技术问题所采用的技术方案是一种显示装置,所述显示装置包括上述背光模组。

[0014] 优选的是,所述显示装置包括边框,所述边框为金属边框。

[0015] 优选的是,所述背光模组的结构具有抽拉式结构,用于插设液晶显示面板。

[0016] 本发明的显示装置包括上述背光模组,因此,显示装置的显示品质进一步提升。

附图说明

[0017] 图1为现有的一种显示装置的结构示意图;

[0018] 图2为本发明的实施例1的显示装置的结构示意图;

[0019] 图3为本发明的实施例1的显示装置的框架的结构示意图;

[0020] 图4为本发明的实施例1的显示装置的另一种框架结构示意图;

[0021] 图5为本发明的实施例2的显示装置的背光模组的抽拉式结构的结构示意图。

[0022] 其中附图标记为:1、液晶显示面板;2、背光模组;3、背板;4、框架;41、缓冲部;42、夹持部;5、边框。

具体实施方式

[0023] 为使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0024] 实施例1:

[0025] 本实施例提供一种框架,如图2至图4所示,该框架4用于固定液晶显示面板1,背光模组2通过背板3进行固定,所述框架4具有用于伸入显示装置的边框5与液晶面板出光面之间的缓冲部41。

[0026] 优选的,所述缓冲部41朝向显示装置的边框5的表面具有齿状结构。进一步优选的,所述齿状结构中的齿的形状为梯形、矩形、圆弧形中的一种。这样,在框架4的缓冲部41的表面就形成了包括波峰和波谷的结构,其中有齿的位置相当于波峰,齿与齿之间的区域相当于波谷。

[0027] 下面以缓冲部41表面的齿状结构中的齿是梯形状的齿为例,对缓冲部41所起的作用进行说明。如图2所示,当外力点或者材料本身变形点发生在的波峰处时,缓冲部41可以起到支撑的作用,避免边框5的变形直接挤压到液晶显示面板1上,引起漏光;当外力点或者材料变形点发生在的波谷处时,缓冲部41的波谷处与变形部位不直接接触,可以起到缓冲的作用,避免外力或者材料变形直接压迫到液晶显示面板1上,从而起到防止显示装置边缘部漏光发生的作用。

[0028] 同理,如图3以及图4所示,当缓冲部41表面的齿状结构中的齿是圆弧形或矩形状的齿时,波峰处也可以起到支撑外力或材料本身引起的变形,同时波谷处可以起到避开变形的作用,进而防止变形量直接接触碰到液晶显示面,从而使得缓冲部41起到缓冲作用,防止显示装置的边缘部发生漏光。

[0029] 可以理解的是,缓冲部41表面的齿状结构中的齿的形状不限于上述梯形、矩形或

圆弧形,只要齿的形状(比如还可以为三角形)能够在缓冲部41表面形成段差结构(即前述的包括波峰和波谷的结构)即可起到支撑边框5的作用,从而防止显示装置的边缘部发生漏光。

[0030] 在本实施例中,优选的,所述框架4还包括与所述缓冲部41相对的夹持部42。此时,夹持部42用于与所述缓冲部41共同夹持液晶显示面板1。

[0031] 优选的,所述框架4是塑胶框架。框架4采用塑胶材料,是因为塑胶材料既具有一定的支撑重量的能力,又具有弹性好,可塑性强,易于成型等优点,从而使得缓冲部41能够较好地起到支撑和缓冲的作用。

[0032] 本实施例的框架4具有伸入显示装置的边框5与液晶面板出光面之间的缓冲部41,所述缓冲部41起到支撑边框5的作用,避免边框5因制作工艺以及材料自身性质发生形变以及边框5受外力挤压后发生形变,从而较有效地避免了显示装置边缘部发生漏光。

[0033] 实施例2:

[0034] 本实施例提供一种背光模组,所述背光模组包括实施例1中的框架,当然还应当包括如导光板以及LED灯条、光学膜片等其他已知的结构,在此不再详细描述。

[0035] 本发明的背光模组包括上述框架,因而能较有效地避免显示装置边缘部发生漏光。

[0036] 本实施例还提供一种显示装置,所述显示装置包括上述背光模组,以及如阵列基板以及彩膜基板等其他已知的结构,在此不再详细描述。所述显示装置可以是液晶显示装置,还可以是电子纸、手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、数码相机、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。

[0037] 优选的,所述显示装置包括边框,所述边框为金属边框。边框材料采用金属,可以把边框做得更窄一些,进而使得显示区域的面积变大,更符合显示装置窄边框的发展趋势。

[0038] 进一步优选的,如图5所示,所述背光模组具有抽拉式结构。即组装显示装置时,液晶显示面板1能够简单且快速地插设于背光模组的框架4中,从而可大幅地简化显示装置的组装工艺,缩短组装过程,进而减少了显示装置的组装时间,降低了显示装置的生产成本。

[0039] 由于本发明的显示装置包括实施例1所述的背光模组,因此,该显示装置的显示品质进一步得到了提升。

[0040] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

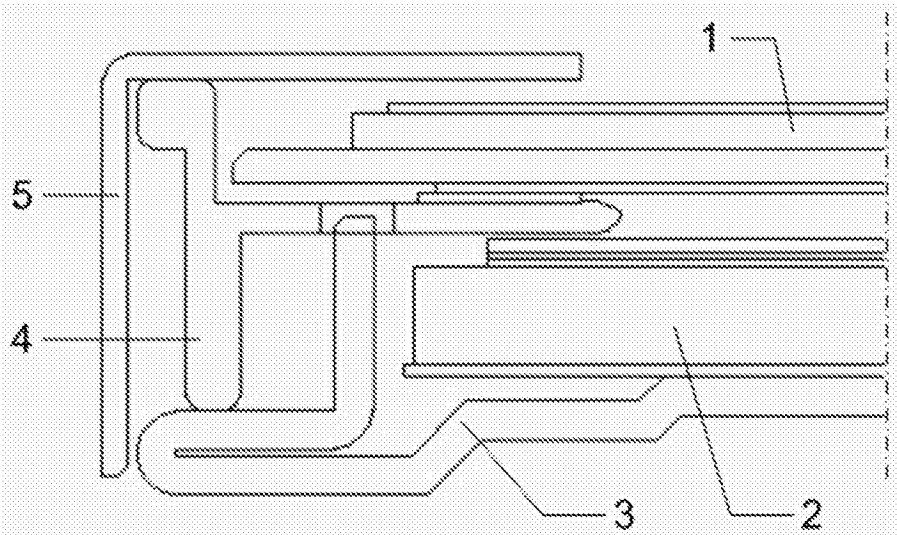


图1

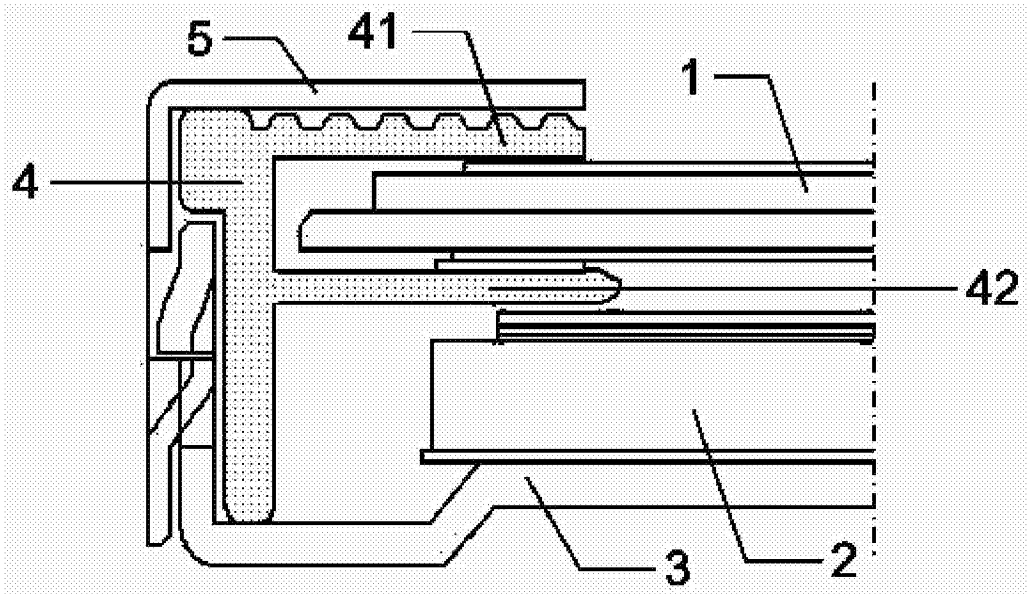


图2

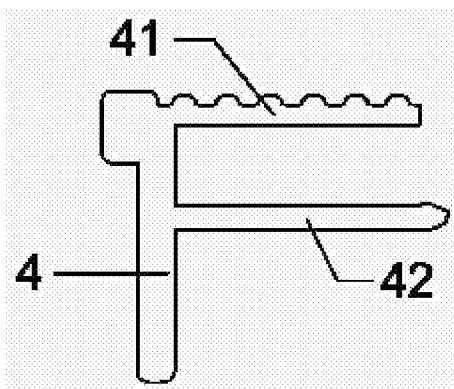


图3

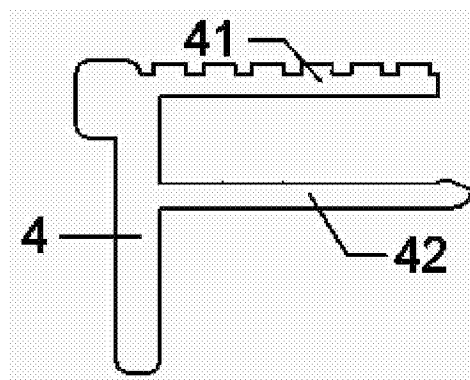


图4

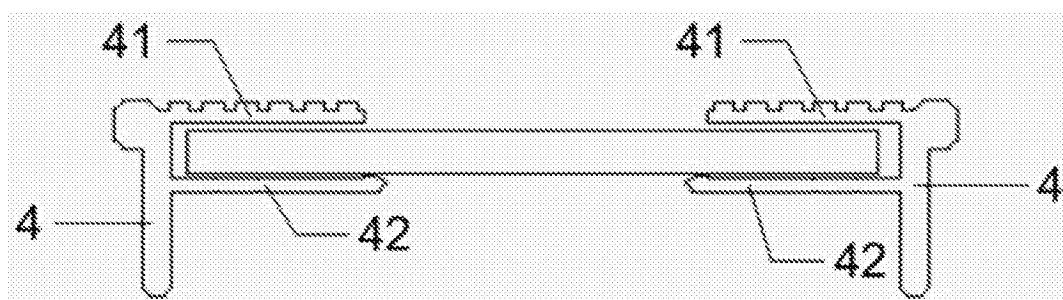


图5

专利名称(译)	一种框架、背光模组和显示装置		
公开(公告)号	CN103676278B	公开(公告)日	2016-09-21
申请号	CN201310690041.3	申请日	2013-12-16
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方显示技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方显示技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方显示技术有限公司		
[标]发明人	宋冠男 金雄 布占场 鹿堃 王娟		
发明人	宋冠男 金雄 布占场 鹿堃 王娟		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	柴亮 张天舒		
审查员(译)	李国斌		
其他公开文献	CN103676278A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种框架、背光模组和显示装置，属于显示装置制造技术领域，其可解决现有的液晶显示装置的边缘部无法避免漏光的问题。本发明的框架用于固定液晶显示面板和背光模组，所述框架具有用于伸入显示装置的边框与液晶面板出光面之间的缓冲部。本发明的背光模组包括上述框架，本发明的显示装置包括上述背光模组。本发明能有效避免液晶显示装置边缘部发生漏光。

