



(21)申请号 201721674618.1

(22)申请日 2017.12.05

(73)专利权人 昆山龙腾光电有限公司

地址 215301 江苏省苏州市昆山市龙腾路1号

(72)发明人 刘春风 樊伟锋 朱莹 王学辉

(74)专利代理机构 北京成创同维知识产权代理有限公司 11449

代理人 蔡纯 张靖琳

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

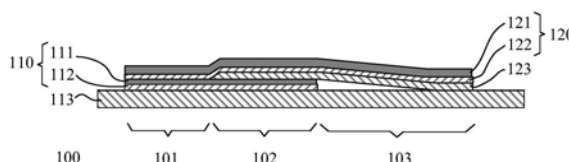
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

胶带及液晶显示装置

(57)摘要

本申请公开了胶带及液晶显示装置,胶带包括第一离型纸和第二离型纸;第一复合层,包括堆叠的第一胶层和第一基材;第二复合层,包括堆叠的第二胶层和第二基材,并且具有连续的第一部分至第三部分,在第一部分中,第二胶层接触所述第一基材,在第二部分中,第二胶层和第一基材之间夹有所述第二离型纸的一部分,在第三部分中,第二胶层和第一离型纸之间夹有所述第二离型纸的另一部分。第一复合层粘接在显示面板的边缘上表面、侧面以及部分下表面,第二复合层连续地粘接在显示面板的边缘上表面、所述背板的侧面以及所述背板的至少部分下表面。有效避免了显示面板漏光以及显示面板与背板短路的问题。



1. 一种胶带,在显示模组中用于背光源的遮光,包括离型纸和复合层,其特征在于,所述离型纸包括第一离型纸和第二离型纸;
所述复合层包括第一复合层和第二复合层;
所述第一复合层包括堆叠的第一胶层和第一基材,并且所述第一胶层接触所述第一离型纸;以及
所述第二复合层,包括堆叠的第二胶层和第二基材,并且具有连续的第一部分至第三部分,在所述第一部分中,所述第二胶层接触所述第一基材,在所述第二部分中,所述第二胶层和所述第一基材之间夹有所所述第二离型纸的一部分,在所述第三部分中,所述第二胶层和所述第一离型纸之间夹有所所述第二离型纸的另一部分。
2. 根据权利要求1所述的胶带,其特征在于,还包括与第二离型纸连接的撕手。
3. 根据权利要求1所述的胶带,其特征在于,所述第二胶层的面积大于所述第一胶层的面积。
4. 根据权利要求1所述的胶带,其特征在于,所述显示模组包括显示面板和背板,所述第二部分的长度大于所述显示面板的侧面高度,所述第三部分的长度大于所述背板的侧面高度。
5. 一种液晶显示装置,包括:
反射片;
背板,位于所述反射片的下方并延伸至背光模组的侧面形成收容空间;
位于所述收容空间内依次堆叠在所述反射片上方的导光板、光学膜片组以及显示面板;
灯条,位于所述背板的另一侧面以及显示面板的下方,以及
胶带,
其特征在于,所述胶带为权利要求1-4任一项所述的胶带。
6. 根据权利要求5所述的液晶显示装置,其特征在于,所述显示面板包括阵列基板、彩色滤光片以及分别贴附于所述显示面板上下表面的上偏光片和下偏光片。
7. 根据权利要求5所述的液晶显示装置,其特征在于,所述胶带第一部分的第一胶层粘接在所述显示面板的边缘上表面。
8. 根据权利要求5所述的液晶显示装置,其特征在于,所述胶带第二部分的第一复合层粘接在所述显示面板的侧面以及所述显示面板的部分下表面。
9. 根据权利要求5所述的液晶显示装置,其特征在于,所述胶带第二部分和第三部分的第二复合层连续地粘接在所述背板的侧面以及所述背板的至少部分下表面。

胶带及液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,更具体地,涉及一种胶带及液晶显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)因其重量轻、辐射小、低功耗、厚度薄等优点已广泛应用于各种便携式或台式电子产品中。液晶显示器中主要组成部件是液晶显示装置(Liquid Crystal Module,LCM)。

[0003] 图1示出现有技术中液晶显示装置非光源侧的结构示意图。如图1所示,液晶显示装置10包括显示面板11和背光模组。背光模组包括背板16、在背板16的上方依次设置的反射片15、导光板14、光学膜片组13、以及位于背板16侧面与显示面板11下方的胶框17,胶框17与反射片15、导光板14以及光学膜片组13之间形成间隙18。在光学膜片组13上方设有显示面板11,显示面板11靠近背板16的一侧与背板16形成间隙无遮挡,显示面板11指未安装背光模组的半成品(Open Cell),包括阵列基板、彩色滤光片以及偏光片等原件。显示面板11朝向胶框17以及光学膜片组13的至少部分下表面设有第一胶带110,显示面板11边缘上表面、背板16的侧板以及底部设有第二胶带120,对显示面板11起到固定、绝缘和遮光的作用。

[0004] 随着目前的窄边框趋势,第二胶带120所容许贴附于显示面板11上表面的面积越来越小,使得第二胶带120贴附于显示面板11上表面的第一部分容易翘起,导致了显示面板11的边缘漏光;以及第一胶带110所容许贴附于显示面板11下表面的面积越来越小,当光学膜片偏离靠近胶框的一侧时,使得第一胶带110与光学膜片的交叠部分越来越小,导致第一胶带110失效,上述问题容易造成显示面板边缘漏光、显示面板切割道漏光以及可能造成模组与背板短路的问题。

[0005] 因此,有必要提供改进的技术方案以克服现有技术中存在的以上技术问题。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种胶带及液晶显示装置,以解决现有技术中存在的技术问题。

[0007] 根据本实用新型的一方面,提供一种胶带,在显示模组中用于背光源的遮光,包括离型纸和复合层,所述离型纸包括第一离型纸和第二离型纸;所述复合层包括第一复合层和第二复合层;所述第一复合层包括堆叠的第一胶层和第一基材,并且所述第一胶层接触所述第一离型纸;以及所述第二复合层,包括堆叠的第二胶层和第二基材,并且具有连续的第一部分至第三部分,在所述第一部分中,所述第二胶层接触所述第一基材,在所述第二部分中,所述第二胶层和所述第一基材之间夹有所述第二离型纸的一部分,在所述第三部分中,所述第二胶层和所述第一离型纸之间夹有所述第二离型纸的另一部分。

[0008] 优选地,还包括与第二离型纸连接的撕手。

[0009] 优选地,所述第二胶层的面积大于所述第一胶层的面积。

[0010] 优选地,所述显示模组包括显示面板和背板,所述第二部分长度大于所述显示面板的侧面高度,所述第三部分长度大于所述背板的侧面高度。

[0011] 根据本实用新型另一方面,提供一种液晶显示装置,包括:反射片;背板,位于所述反射片的下方并延伸至背光模组的侧面形成收容空间;位于所述收容空间内依次堆叠在所述反射片上方的导光板、光学膜片组以及显示面板;灯条,位于所述背板的另一侧面以及显示面板的下方,以及胶带,所述胶带为上述所述的胶带。

[0012] 优选地,所述显示面板包括阵列基板、彩色滤光片以及分别贴附于所述显示面板上下表面的上偏光片和下偏光片。

[0013] 优选地,所述胶带第一部分的第一胶层粘接在所述显示面板的边缘上表面。

[0014] 优选地,所述胶带第二部分的第一复合层粘接在所述显示面板的侧面以及所述显示面板的部分下表面。

[0015] 优选地,所述胶带第二部分和第三部分的第二复合层连续地粘接在所述背板的侧面以及所述背板的至少部分下表面。

[0016] 本实用新型提供的胶带以及液晶显示装置,其胶带三部分的设计将第一复合层与第二复合层灵活的粘合或者分离,粘合设计提升了第一复合层和第二复合层在此处的粘合力,分离设计使得第一复合层和第二复合层在实际应用中很灵活。其贴附于液晶显示装置中显示面板的边缘上表面、侧面以及部分下表面的第一复合层,以及贴附于由显示面板的边缘上表面延伸至所述背板的侧面以及所述背板的至少部分下表面的第二复合层有效避免了显示面板边缘漏光以及显示面板与背板短路的问题。同时第一复合层与第二复合层贴附于显示面板上且存在交叠的部分牵制了第一复合层的移动。

附图说明

[0017] 通过以下参照附图对本实用新型实施例的描述,本实用新型的上述以及其他目的、特征和优点将更为清楚,在附图中:

[0018] 图1示出现有技术中液晶显示装置非光源侧的结构示意图;

[0019] 图2a示出本实用新型中胶带的断面示意图;

[0020] 图2b示出本实用新型中胶带的俯视示意图;

[0021] 图3示出本实用新型中液晶显示装置非光源侧的结构示意图;

[0022] 图4a-图4d示出本实用新型的胶带应用于图3液晶显示装置中各步骤的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 以下将参照附图更详细地描述本实用新型。在各个附图中,相同的元件采用类似的附图标记来表示。为了清楚起见,附图中的各个部分没有按比例绘制。此外,可能未示出某些公知的部分。

[0024] 在下文中描述了本实用新型的许多特定的细节,例如器件的结构、材料、尺寸、处理工艺和技术,以便更清楚地理解本实用新型。但正如本领域的技术人员能够理解的那样,可以不按照这些特定的细节来实现本实用新型。

[0025] 下面,参照附图对本实用新型进行详细说明。

[0026] 图2a示出本实用新型中胶带的断面示意图;图2b示出本实用新型中胶带的俯视示意图;图3示出本实用新型中液晶显示装置非光源侧的结构示意图;如图2a至图3所示,本实用新型中的胶带100是由第一复合层110和第二复合层120复合形成的。该胶带100包括为一整体的第一部分101、第二部分102以及第三部分103。第一部分101为五层结构,包括依次堆叠的第二基材121、第二胶层122、第一基材111、第一胶层112以及第一离型纸113;第二部分102为六层结构,包括依次堆叠的第二基材121、第二胶层122、第二离型纸123、第一基材111、第一胶层112以及第一离型纸113;第三部分103为四层结构,包括依次堆叠的第二基材121、第二胶层122、第二离型纸123以及第一离型纸113。其中,第二基材121、第二胶层122形成第二复合层120,第一基材111、第一胶层112形成第一复合层110。

[0027] 第二离型纸123连接有离型纸撕手124,便于第二离型纸123脱离第二复合层120。且第二复合层120的面积大于或等于第二离型纸123的面积,第二离型纸123的面积大于等于第一复合层110的面积,第一离型纸113的面积大于第二复合层120的面积。第一部分101五层结构的设计使得第一复合层110与第二复合层120紧密粘合;第二部分102中在第二胶层122与第一基材111之间设置第二离型纸123,使得第一复合层110与第二复合层120彼此独立作用于液晶显示装置10的某些部分;第三部分103的四层结构中实质上只包含了第二复合层120以及第一离型纸113和第二离型纸123。并且胶带100第二部分102的长度大于液晶显示面板的侧面高度,第三部分103的长度大于液晶显示装置中背板的侧面高度。

[0028] 胶带100将第一复合层110与第二复合层120灵活的粘合或者分开,粘合设计提升了第一复合层110和第二复合层120此处的粘合力,分离设计使得第一复合层110和第二复合层120在实际应用中很灵活。需要说明的是,本实用新型中胶带100包含的第一基材111以及第二基材121的材料可以一致也可以不同,所用材料皆具有良好的绝缘性、遮光性以及表面平整性等。

[0029] 液晶显示装置10包括显示面板11和背光模组。背光模组包括背板16、在背板16的上方依次设置的反射片15、导光板14、光学膜片组13、以及位于背板16侧面与显示面板11下方的胶框17,胶框17与反射片15、导光板14以及光学膜片组13之间形成间隙18。反射片15、导光板14、光学膜片组13以及显示面板11皆置于由背板16围成的收容空间中。在光学膜片组13上方设有显示面板11,显示面板11靠近背板16的一侧与背板16形成间隙无遮挡。

[0030] 胶带100第一部分101的第一胶层112贴附于显示面板11的部分上表面并与贴附于显示面板11上表面的上偏光片持平,胶带100第二部分102的第一复合层110以显示面板11靠近背板的侧边对位延伸贴附于显示面板11的侧面以及部分下表面,第二部分102的长度大于显示面板11的侧面高度,使得第一复合层110与贴附于显示面板11下方的下偏光片有交叠,进而对显示面板11的边缘起到良好的遮光效果。胶带100第二部分102和第三部分103的第二复合层120连续地贴附于显示面板11的边缘上表面并由此延伸贴附于背板16的侧面以及部分下表面,第三部分103的长度大于背板16的侧面高度,第二复合层120用于将显示面板11固定在背光模组中,起到固定显示面板11和遮光的作用。

[0031] 第一复合层110与第二复合层120交叠的部分使得胶带粘力大大提升,既解决了由窄边框引起的胶带贴附面积小造成的贴附于显示面板11上表面的复合层容易翘起的问题,进而有效避免了显示面板11边缘漏光的问题,又使得第一复合层110贴附于显示面板11的面积增大,一方面有效避免了显示面板11漏光的问题,另一方面也避免了显示面板11与

背板16短路的问题,同时交叠部分牵制了第一复合层110的移动。

[0032] 需要说明的是,本实用新型的液晶显示装置10中的胶带以本实用新型提供的胶带100为例进行详细描述,但本实用新型的实现不限于此。液晶显示装置10中的第一复合层110例如由第一胶带形成,第二复合层120例如由第二胶带形成。第一复合层110包括依次堆叠的第一基材和第一胶层,第一胶层接触第一离型纸且被第一离型纸覆盖组成第一胶带。第二复合层120包括依次堆叠的第二基材和第二胶层,第二胶层接触第二离型纸且被第二离型纸覆盖组成第二胶带。第一胶带主要起遮光作用,可以是Mylar胶带也可以是别的遮光材料制成的胶带。第二胶带一般为现有技术中常用的Mylar胶带,是一种坚韧聚酯类高分子材料制成的胶带,其表面平整、绝缘性良好。第一胶带撕去第一离型纸以第一胶层粘接在显示面板11的边缘上表面、侧面以及部分下表面,第二胶带撕去第二离型纸以第二胶层连续地粘接在显示面板11的边缘上表面、所述背板的侧面以及所述背板16的至少部分下表面。需要说明的是,该液晶显示装置利用现有胶带形成第一复合层以及第二复合层粘接在本实用新型中液晶显示装置的组装步骤属于该技术领域人员知晓的技术,此处不再赘述。

[0033] 图4a-图4d示出本实用新型的胶带应用于图3液晶显示装置中各步骤的结构示意图。

[0034] 如图4a所示,显示面板11为已完成阵列基板、彩色滤光片以及偏光片等原件的安装,未安装背光模组的半成品(Open Cell),显示面板11的具体结构为本领域技术人员知晓的内容,此处不再赘述。撕掉显示面板11上偏光片的保护膜,将胶带100的第一离型纸113撕除,胶带100的第一部分101贴附于显示面板11的部分上表面,与贴附于显示面板11上表面的上偏光片持平。

[0035] 如图4b所示,撕掉显示面板11下偏光片的保护膜,以上偏光片侧边对位,将胶带100第二部分102中的第一复合层110沿显示面板11的部分上表面贴附于显示面板11的侧边以及部分下表面,使得第一复合层110与贴附于显示面板上的下偏光片有交叠。

[0036] 如图4c所示,将上述图4b中的显示面板11放置于由背光模组中背板16围成的收容空间。背板16上方依次设有反射片15、导光板14、光学膜片组13以及显示面板11,皆置于由背板16围成的收容空间中,由背板16、显示面板11、反射片15、导光板14以及光学膜片组13之间形成的空间中设有光条07。

[0037] 如图4d所示,撕除胶带100的第二离型纸123,将胶带100中的第二复合层120沿显示面板11的部分上表面贴附于背板16的侧边以及部分下表面,第二复合层120用于将显示面板11与背光模组相固定且起遮光作用。

[0038] 上述步骤完成了液晶显示装置的组装,上述光学膜片组13至少包括三层光学膜片。第二复合层120一般为现有技术中常用的Mylar胶带,是一种坚韧聚酯类高分子材料制成的胶带,其表面平整、绝缘性良好,第一复合层110主要起遮光作用,可以是Mylar胶带也可以是别的遮光材料制成的胶带。

[0039] 应当说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0040] 依照本实用新型的实施例如上文所述,这些实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为上述的具体实施例。显然,根据以上描述,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地利用本实用新型以及在本实用新型基础上的修改使用。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

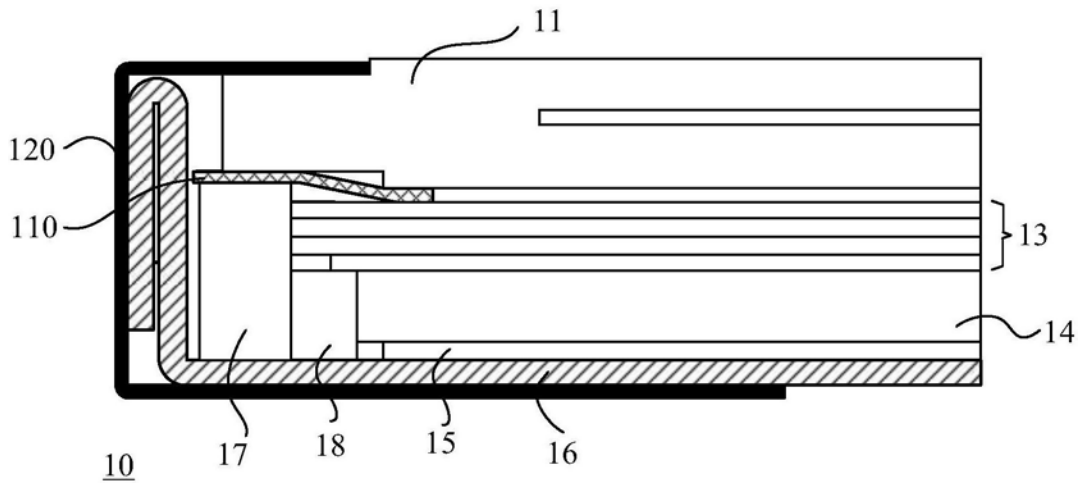


图1

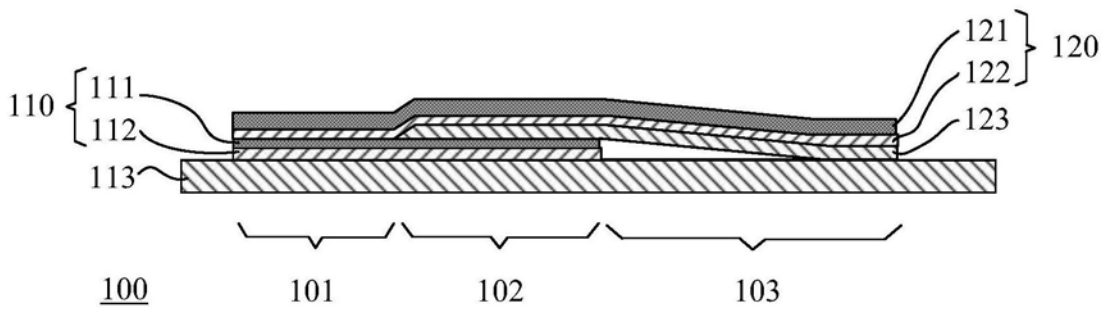


图2a

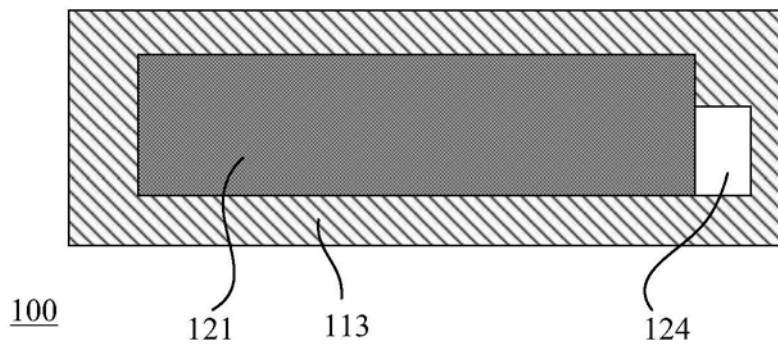


图2b

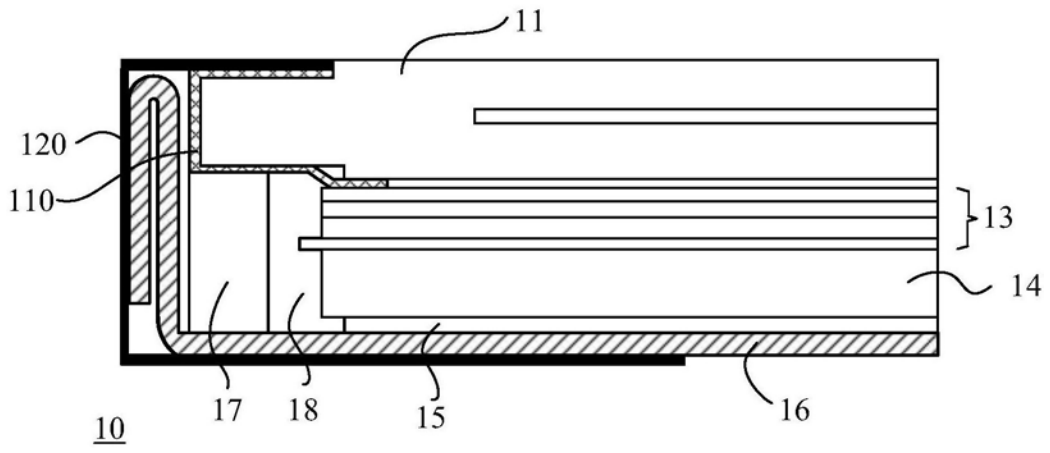


图3

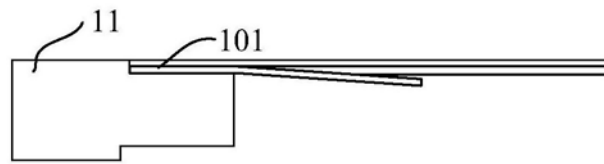


图4a

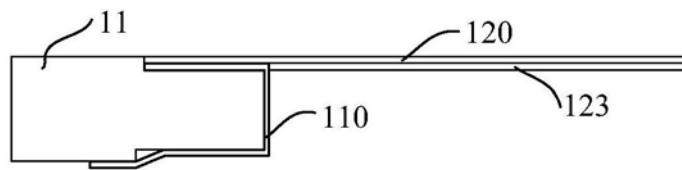


图4b

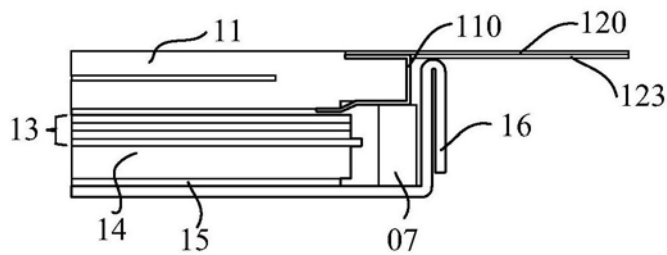


图4c

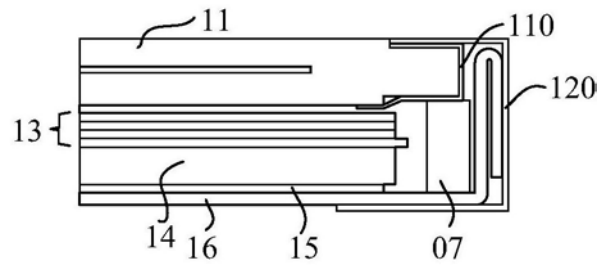


图4d

专利名称(译)	胶带及液晶显示装置		
公开(公告)号	CN207557609U	公开(公告)日	2018-06-29
申请号	CN201721674618.1	申请日	2017-12-05
[标]申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
[标]发明人	刘春风 樊伟锋 朱莹 王学辉		
发明人	刘春风 樊伟锋 朱莹 王学辉		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/13357		
代理人(译)	蔡纯		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请公开了胶带及液晶显示装置，胶带包括第一离型纸和第二离型纸；第一复合层，包括堆叠的第一胶层和第一基材；第二复合层，包括堆叠的第二胶层和第二基材，并且具有连续的第一部分至第三部分，在第一部分中，第二胶层接触所述第一基材，在第二部分中，第二胶层和第一基材之间夹有所述第二离型纸的一部分，在第三部分中，第二胶层和第一离型纸之间夹有所述第二离型纸的另一部分。第一复合层粘接在显示面板的边缘上表面、侧面以及部分下表面，第二复合层连续地粘接在显示面板的边缘上表面、所述背板的侧面以及所述背板的至少部分下表面。有效避免了显示面板漏光以及显示面板与背板短路的问题。

