



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208689329 U

(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201821527593.7

(22)申请日 2018.09.18

(73)专利权人 昆山龙腾光电有限公司

地址 215301 江苏省苏州市昆山开发区龙腾路1号

(72)发明人 姜立明 丁蓓 林丹

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

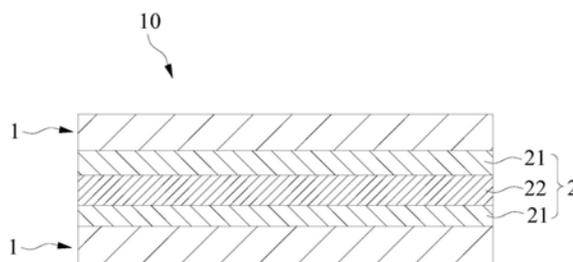
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种胶带组件及显示装置

(57)摘要

本实用新型公开一种胶带组件及显示装置，涉及显示装置技术领域。该胶带组件包括基材层和设置于基材层两侧的备胶层，基材层包括两层薄膜层及夹设在两层薄膜层之间的发热层；该胶带组件还包括金属载流条，其与发热层电导通；电源，其与金属载流条电连接；及温控开关，连接于金属载流条与电源之间。显示装置包括液晶显示模组和背光模组，液晶显示模组与背光模组之间通过上述的胶带组件粘接固定。本实用新型公开的胶带组件，能够控制备胶层的粘性，使用方便；显示装置采用上述胶带组件，能够方便液晶显示模组拆卸，重工率低，成本降低。



1. 一种胶带组件(10),包括基材层(2)和设置于所述基材层(2)两侧的备胶层(1),其特征在于,所述基材层(2)包括两层薄膜层(21)及夹设在两层所述薄膜层(21)之间的发热层(22);

所述胶带组件(10)还包括:

金属载流条(3),其与所述发热层(22)电导通;

电源(4),其与所述金属载流条(3)电连接;及

温控开关(5),连接于所述金属载流条(3)与所述电源(4)之间。

2. 根据权利要求1所述的胶带组件(10),其特征在于,所述发热层(22)由油墨印刷形成。

3. 根据权利要求1所述的胶带组件(10),其特征在于,所述温控开关(5)设置有指示灯(51)。

4. 根据权利要求1所述的胶带组件(10),其特征在于,所述基材层(2)的厚度不小于两层所述备胶层(1)的厚度之和。

5. 根据权利要求1所述的胶带组件(10),其特征在于,所述金属载流条(3)厚度大于0.02mm。

6. 根据权利要求1所述的胶带组件(10),其特征在于,所述薄膜层(21)为PET聚酯薄膜。

7. 根据权利要求1所述的胶带组件(10),其特征在于,所述发热层(22)功率密度不大于 $400\text{W}/\text{m}^2$ 。

8. 一种显示装置,包括液晶显示模组和背光模组(20),其特征在于,所述液晶显示模组与所述背光模组(20)之间通过权利要求1-7任意一项所述的胶带组件(10)粘接固定。

9. 根据权利要求8所述的显示装置,其特征在于,所述金属载流条(3)弯折固定在所述背光模组(20)上远离粘接面的另一面。

10. 根据权利要求9所述的显示装置,其特征在于,所述胶带组件(10)设置于所述液晶显示模组或所述背光模组(20)的一个侧边或多个侧边。

一种胶带组件及显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种胶带组件及显示装置。

背景技术

[0002] 目前LCD行业中,液晶显示模组安装在背光模组的卡槽中,液晶显示模组和背光模组之间容易产生相对运动,这种固定不牢的情况,容易出现液晶显示模组爬框,客户端整机破片,影响画质等问题。

[0003] 为了解决上述问题,通常在液晶显示模组和背光模组之间通过胶带进行粘接固定。图1是现有技术中胶带组件的结构示意图,包括基材层2'和设置在基材层2'两侧的备胶层1',现有技术中的基材层2'仅用于承载备胶层1',在使用时基材层2'两侧的备胶层1'分别粘接液晶显示模组和背光模组以实现固定。基材层2'的材料在常温下的粘性是较强的,而随着温度的升高,基材层2'的粘性逐渐降低。

[0004] 但在重工维修时,由于处于常温状态下的胶带的粘性太强,要将液晶显示模组完整地拆卸比较困难,很容易引起液晶显示模组破片。因此通过现有技术中的胶带对液晶显示模组和背光模组进行粘接固定,当需要重工维修时容易造成不必要的损失,增加了成本。

实用新型内容

[0005] 针对上述问题,本实用新型的第一个目的是提出一种胶带组件,能够控制备胶层的粘性,使用方便。

[0006] 本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种胶带组件,包括基材层和设置于基材层两侧的备胶层,

[0008] 基材层包括两层薄膜层及夹设在两层薄膜层之间的发热层;

[0009] 该胶带组件还包括金属载流条,其与发热层电导通;

[0010] 电源,其与金属载流条电连接;及

[0011] 温控开关,连接于金属载流条与电源之间。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,发热层由油墨印刷形成。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,温控开关上设置有指示灯。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案,基材层的厚度不小于两层备胶层的厚度之和。

[0015] 作为本实用新型的一种优选方案,金属载流条厚度大于0.02mm。

[0016] 作为本实用新型的一种优选方案,薄膜层为PET聚酯薄膜。

[0017] 作为本实用新型的一种优选方案,发热层功率密度不大于400W/m²。

[0018] 针对上述问题,本实用新型的第二个目的是提出一种显示装置,采用上述胶带组件,能够方便液晶显示模组拆卸,重工率低,成本降低。

[0019] 本实用新型采用以下技术方案:

[0020] 一种显示装置,显示装置包括液晶显示模组和背光模组,液晶显示模组与背光模组之间通过上述的胶带组件粘接固定。

[0021] 作为本实用新型的一种优选方案,金属载流条弯折固定在背光模组上远离粘接面的另一面。

[0022] 作为本实用新型的一种优选方案,胶带组件设置于液晶显示模组或背光模组的一个侧边或多个侧边。

[0023] 本实用新型的有益效果为:

[0024] 本实用新型提出的一种胶带组件,通过在基材层内设置发热层,并通过金属载流条与外部电源导通,使得发热层通电后能够发热,能够控制备胶层的粘性,使用方便。

[0025] 本实用新型提出的一种显示装置,通过使用上述胶带组件粘接液晶显示模组和背光模组,当需要维修时,胶带组件的粘性能够降低,能够方便液晶显示模组拆卸,重工率低,成本降低。

附图说明

[0026] 图1是现有技术中胶带组件的结构示意图;

[0027] 图2是本实用新型提供的胶带组件的基材层和备胶层的结构示意图;

[0028] 图3是本实用新型提供的胶带组件与电源连接后的电路原理图;

[0029] 图4是本实用新型提供的显示装置中胶带组件与背光模组粘接的结构示意图;

[0030] 图5是本实用新型提供的显示装置中将金属载流条与背光模组配合的结构示意图。

[0031] 图中:

[0032] 1、备胶层;

[0033] 2、基材层;21、薄膜层;22、发热层;

[0034] 3、金属载流条;

[0035] 4、电源;

[0036] 5、温控开关;51、指示灯;

[0037] 10、胶带组件;20、背光模组;

[0038] 1'、备胶层;2'、基材层。

具体实施方式

[0039] 为使本实用新型解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施例的技术方案作进一步的详细描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0040] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0041] 图2是本实用新型提供的胶带组件的基材层和备胶层的结构示意图,图3是本实用新型

新型提供的胶带组件与电源连接后的电路原理图,综合图2和图3所示,该胶带组件10主要包括备胶层1、基材层2和金属载流条3。其中,备胶层1是具有粘性的,基材层2的两侧分别设置有备胶层1,备胶层1用于粘接工件;基材层2包括两层薄膜层21及夹设在两层薄膜层21之间的发热层22,金属载流条3与发热层22电导通。即通过金属载流条3将电流传递给发热层22,使得通电后发热层22发热,降低备胶层1的粘性。整个胶带组件的备胶层1在常温状态下可以像现有技术中的胶带一样进行粘贴使用,在通电状态下可以发热,降低粘接强度,方便拆卸。

[0042] 进一步地,在本实用新型中优选发热层22由油墨印刷形成,整个发热过程无声、无光、无污染。可以预计地是,油墨为电的良导体,在通电后,碳分子振荡做布朗运动,会产生热量,使得发热层22发热,进而降低备胶层1的粘性。这种设置结构简单,方便实施,加热效果好,可靠性高,成本低。本实用新型并不限定发热层22的具体结构形式,优选保护发热层22由油墨印刷形成,只要能使得发热层22进行发热的其他结构均在本申请的保护范围内。

[0043] 进一步地,优选薄膜层21为PET聚酯薄膜。为了不影响整个胶带组件的适用范围,优选金属载流条3厚度大于0.02mm。可以依据实际需要设计对应厚度的发热层22,优选基材层2的厚度不小于两层备胶层1的厚度之和,这种设置能够使得基材层2更好地发挥加热效果。通过将可导电的特制油墨、金属载流条3经印刷加工,热压在PET聚酯薄膜上制成所述的基材层2。进一步地,发热层的功率密度会受发热材料本身和绝缘层材料的制约,通常情况下其功率密度不大于 $400\text{W}/\text{m}^2$ 。

[0044] 为了实现发热层22的电连接,还设置了电源4和能感应基材层2的温度的温控开关5。如图3中所示,电源4、温控开关5和金属载流条3通过导线连接形成回路,最终实现为发热层22的发热供电。为了进一步完善使用效果,还优选在温控开关5上设置有指示灯51。在加热过程中,指示灯51始终为点亮状态,当温控开关5感应基材层2的温度大于温控开关5的预设温度值时,指示灯51熄灭,提醒使用者此时基材层2的温度已经达到预设值,已经降低了胶带组件10的粘性,可以将工件进行拆卸了。

[0045] 进一步地,本实用新型还提出了一种显示装置,优选采用上述的胶带组件10。

[0046] 图4是本实用新型提供的显示装置中胶带组件与背光模组粘接的结构示意图,胶带组件10分别粘接液晶显示模组(图中未示出)和背光模组20。胶带组件10粘接液晶显示模组或背光模组20相配合的一侧边或多个侧边,图4中背光模组20呈矩形,胶带组件10粘接矩形的四个侧边。可以预计地是,本实用新型并不限定胶带组件10的设置位置,胶带组件10的数量和位置可以根据实际情况进行选择。

[0047] 进一步地,图5是本实用新型提供的显示装置中将金属载流条与背光模组配合的结构示意图,即金属载流条3弯折固定在背光模组20上远离粘接面的另一面,即图5是图4的另一面,这种设置使得金属载流条3的位置更加合理,防止对粘接造成影响。可以预计地是,金属载流条3的作用是将外部电源与胶带组件10的发热层22电导通,因此金属载流条3是实现电连接的部件。以图4中为例,沿着背光模组20的四条边粘接了四个胶带组件10,如果每个胶带组件10均设置一个金属载流条3,会使得整个胶带组件的结构更加复杂。因此,以图4中为例,可以将4个胶带组件10的发热层22通过导线串联起来,设置一个金属载流条3为四个胶带组件10的发热层22供电。优选设置金属载流条3弯折固定在背光模组20上远离粘接面的另一面,如图5所示,这种结构设置更加合理。

[0048] 本实用新型提出的显示装置,采用上述胶带组件10,在常温下可以使用胶带组件10将液晶显示模组和背光模组20粘结固定;当需要维修时,接通电源4,使得基材层2的发热层22发热,进而使得胶带组件10与工件粘接的背胶层1的粘性降低,当指示灯51熄灭时,使用者就可以将液晶显示模组完整地拆下来。通过使用上述胶带组件10,可以使得显示装置重工率低,成本降低。

[0049] 注意,上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本实用新型不限于这里的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明,但是本实用新型不仅仅限于以上实施例,在不脱离本实用新型构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

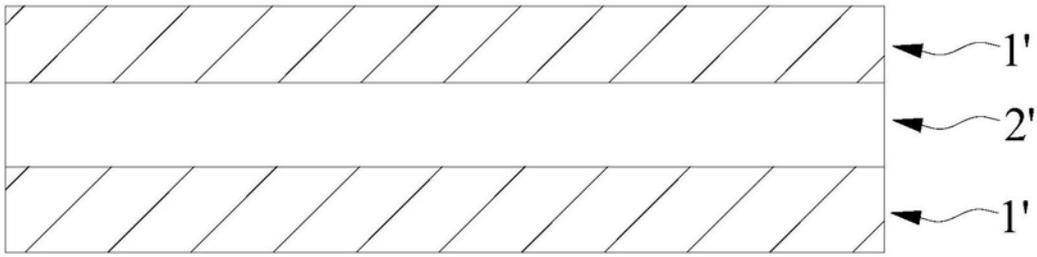


图1

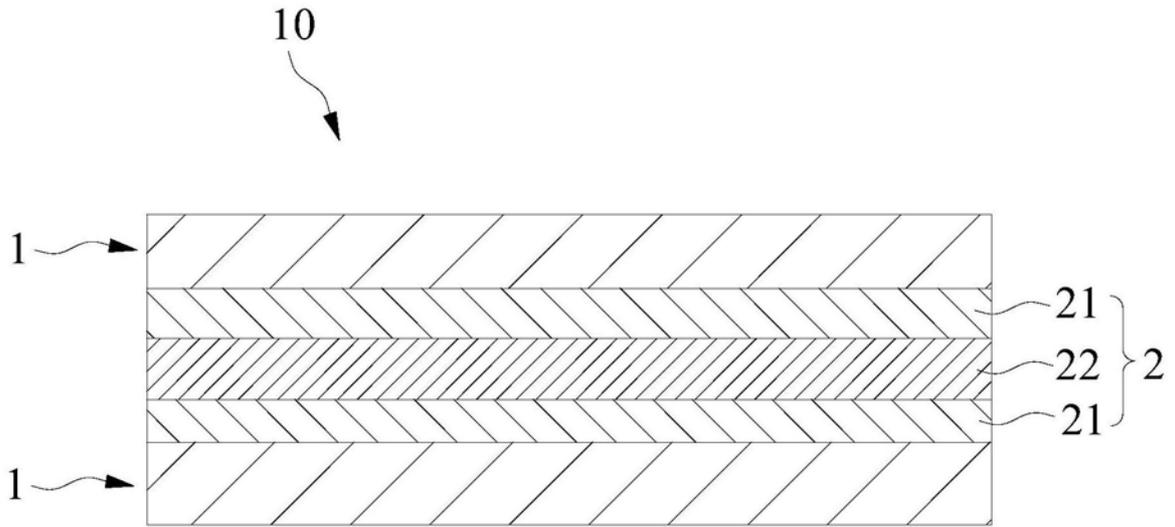


图2

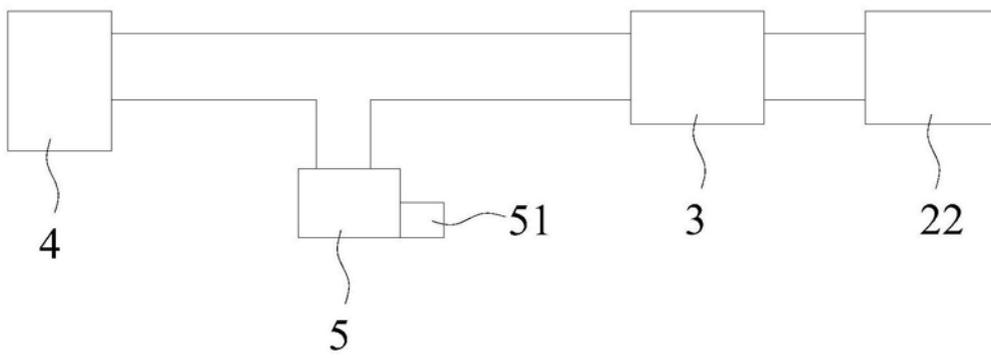


图3

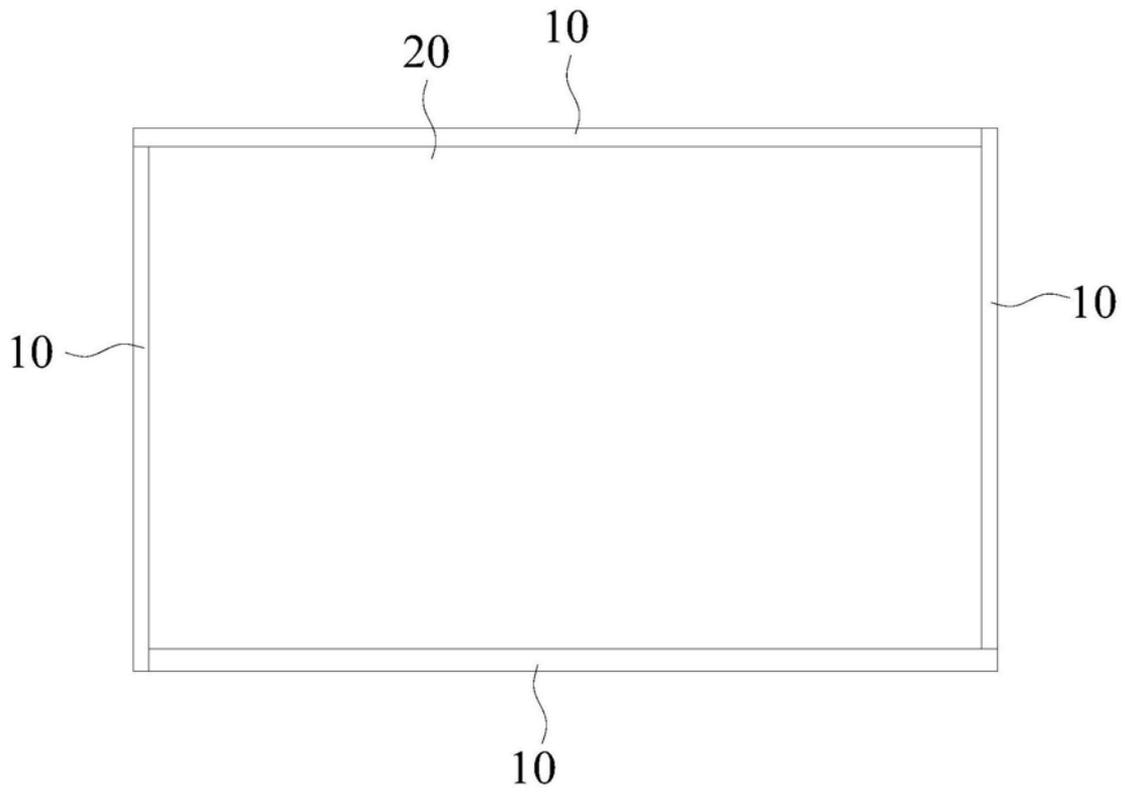


图4

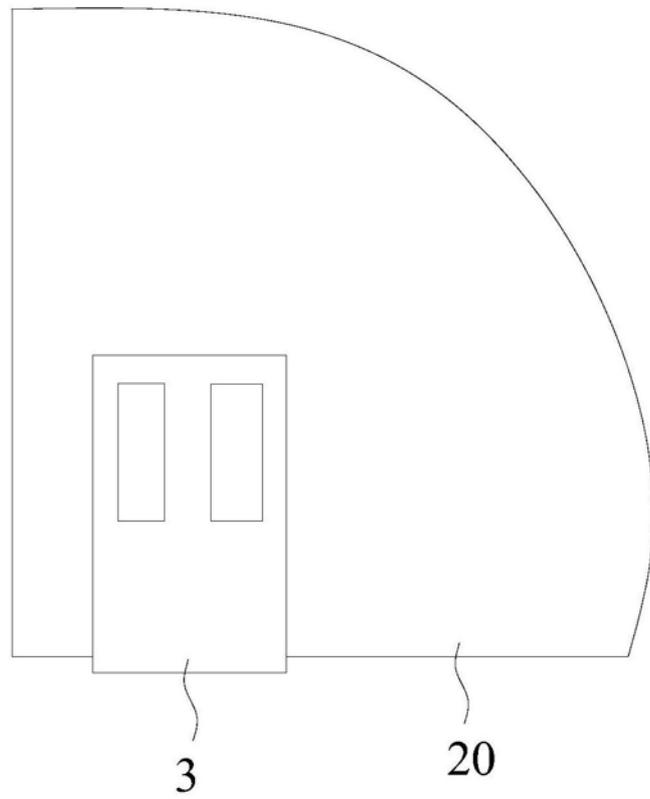


图5

专利名称(译)	一种胶带组件及显示装置		
公开(公告)号	CN208689329U	公开(公告)日	2019-04-02
申请号	CN201821527593.7	申请日	2018-09-18
[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	姜立明 丁禧 林丹		
发明人	姜立明 丁禧 林丹		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
代理人(译)	胡彬		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种胶带组件及显示装置，涉及显示装置技术领域。该胶带组件包括基材层和设置于基材层两侧的备胶层，基材层包括两层薄膜层及夹设在两层薄膜层之间的发热层；该胶带组件还包括金属载流条，其与发热层电导通；电源，其与金属载流条电连接；及温控开关，连接于金属载流条与电源之间。显示装置包括液晶显示模组和背光模组，液晶显示模组与背光模组之间通过上述的胶带组件粘接固定。本实用新型公开的胶带组件，能够控制备胶层的粘性，使用方便；显示装置采用上述胶带组件，能够方便液晶显示模组拆卸，重工率低，成本降低。

