



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207623647 U

(45)授权公告日 2018.07.17

(21)申请号 201721438982.8

(22)申请日 2017.11.01

(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 陆峰

(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 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

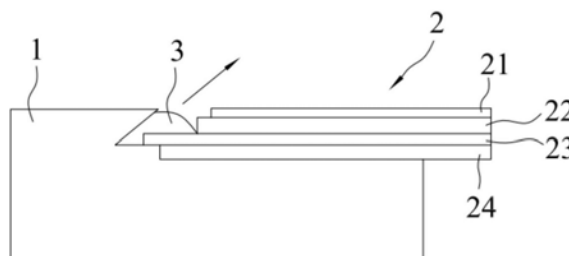
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种胶框、背光模组及显示装置

(57)摘要

本实用新型涉及液晶显示技术领域,公开了一种胶框、背光模组及显示装置,所述边框的内侧面沿长度方向设置有二级台阶凹槽,所述二级台阶凹槽内填充胶体,显示面板的侧部伸入所述二级台阶凹槽中与所述胶体粘接,以将所述显示面板粘接于所述胶框。本实用新型提出的胶框通过在边框的内侧沿长度方向设置二级台阶凹槽,在二级台阶凹槽内填充胶体,显示面板的侧部伸入二级台阶凹槽中与胶体粘接,当胶体凝固后以将显示面板粘结于胶框,当需要拆除显示面板时,只需将胶体拉拽出即可将胶体整体去除,再将显示面板取出即可,拆解方便且不会破坏显示面板。



1. 一种胶框,其特征在于,包括依次首尾相连的边框(1),所述边框(1)内侧面沿长度方向设置有二级台阶凹槽(11),所述二级台阶凹槽(11)内填充胶体(3),显示面板(2)的侧部伸入所述二级台阶凹槽(11)中与所述胶体(3)粘接,以将所述显示面板(2)粘结于所述胶框。

2. 根据权利要求1所述的胶框,其特征在于,所述二级台阶凹槽(11)包括由上而下依次设置的第一级台阶凹槽(111)和第二级台阶凹槽(112),所述显示面板(2)的TFT玻璃(23)的侧部伸入所述第一级台阶凹槽(111)中,所述显示面板(2)的位于所述TFT玻璃(23)下方的下偏光片(24)与所述第二级台阶凹槽(112)相抵。

3. 根据权利要求2所述的胶框,其特征在于,所述第一级台阶凹槽(111)包括第一侧壁(1111)和第一底面(1112),所述TFT玻璃(23)搭接于所述第一底面(1112)上并朝向所述第一侧壁(1111)设置,所述第一侧壁(1111)与所述第一底面(1112)之间的夹角 α 小于等于 90° 。

4. 根据权利要求2所述的胶框,其特征在于,所述第一级台阶凹槽(111)包括第一侧壁(1111)、第一连接壁以及第一底面(1112),所述TFT玻璃(23)搭接于所述第一底面(1112)上并朝向所述第一侧壁(1111)设置,所述第一连接壁与所述第一底面(1112)相互垂直,所述第一连接壁与所述第一侧壁(1111)之间的夹角大于 90° 且小于 180° 。

5. 根据权利要求2所述的胶框,其特征在于,所述第二级台阶凹槽(112)沿竖直方向的深度小于等于所述下偏光片(24)的厚度。

6. 根据权利要求5所述的胶框,其特征在于,所述第二级台阶凹槽(112)包括互相垂直的第二侧壁(1121)和第二底面(1122),所述下偏光片(24)的底面与所述第二底面(1122)相贴合,所述下偏光片(24)的侧部与所述第二侧壁(1121)相抵持,所述第二侧壁(1121)的高度小于等于所述下偏光片(24)的厚度。

7. 根据权利要求1-5中任一所述的胶框,其特征在于,所述胶框的其中两个相邻的所述边框(1)设置有所述二级台阶凹槽(11)。

8. 一种背光模组,其特征在于,包括权利要求1-7中任一项所述的胶框。

9. 根据权利要求8所述的背光模组,其特征在于,所述胶框设置有所述二级台阶凹槽(11)的所述边框(1)与所述背光模组的背板的未设置有PCB板或FPC板的两侧边相对应设置。

10. 一种显示装置,其特征在于,包括权利要求8或9所述的背光模组。

一种胶框、背光模组及显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种胶框、背光模组及显示装置。

背景技术

[0002] 随着液晶显示技术的不断发展,液晶显示装置越来越趋向于窄边化、轻薄化。显示面板和背光模组都是液晶显示装置的关键零组件,显示面板和背光模组装配质量的好坏严重影响着液晶显示装置的质量。

[0003] 随着液晶显示装置的薄化,液晶显示装置的厚度已降到0.25mm,为了降低液晶显示装置的厚度,如图1所示,通常采用双面胶4'将显示面板2'粘结于背光模组的胶框上。具体的,胶框的边框1'的内侧沿长度方向设置凹槽11',显示面板2'伸入凹槽11'并通过双面胶4'与凹槽11'搭接,显示面板2'由上而下依次设置的上偏光片21'、滤光片22'、TFT玻璃23'和下偏光片24',下偏光片24'通过双面胶4'粘结于凹槽11'上,从而将显示面板2'与胶框粘结。

[0004] 上述双面胶粘结的方式,若双面胶粘度过大,在不良品维修时想要完整的取下显示面板非常困难,拆卸时容易碎屏、变形甚至破损严重,导致产品报废,生产成本提高;若双面胶粘度过小,会导致粘贴不牢等不良。为了解决上述问题,现有技术中通常会采用拉丝拆解和薄片拆解的拆解方式,但这两种方式拆解时阻力较大,虽然能够降低破片率,但是不能完全克服,无法更好的满足用户的需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提出一种胶框、背光模组及显示装置,解决了现有胶框通过双面胶粘结显示面板拆卸困难的问题。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种胶框,包括依次首尾相连的边框,所述边框的内侧面沿长度方向设置有二级台阶凹槽,所述二级台阶凹槽内填充胶体,显示面板的侧部伸入所述二级台阶凹槽中与所述胶体粘接,以将所述显示面板粘接于所述胶框。

[0008] 上述胶框通过在边框的内侧面沿长度方向设置二级台阶凹槽,在二级台阶凹槽内填充胶体,显示面板的侧部伸入二级台阶凹槽中与胶体粘接,当胶体凝固后以将显示面板粘接于胶框,当需要拆除显示面板时,只需将胶体拉拽出即可将胶体整体去除,再将显示面板取出即可,拆解方便且不会破坏显示面板。

[0009] 作为优选,所述二级台阶凹槽包括由上而下依次设置的第一级台阶凹槽和第二级台阶凹槽,所述显示面板的TFT玻璃的侧部伸入第一级台阶凹槽中,所述显示面板的位于所述TFT玻璃下方的偏光片与所述二级台阶凹槽相抵。

[0010] 作为优选,所述第一级台阶凹槽包括第一侧壁和第一底面,所述TFT玻璃搭接于所述第一底面上并朝向所述第一侧壁设置,所述第一侧壁与所述第一底面之间的夹角 α 小于等于 90° 。上述结构通过胶体将TFT玻璃粘结于胶框,从而将整个显示面板粘结于胶框内,且

使得胶体填充后具有一定的体积,当拆解时能够通过拉拽将整体的胶体去除。

[0011] 作为优选,所述第一级台阶凹槽包括第一侧壁、第一连接壁以及第一底面,所述TFT玻璃搭接于所述第一底面上并朝向所述第一侧壁设置,所述第一连接壁与所述第一底面相互垂直,所述第一连接壁与所述第一侧壁之间的夹角大于 90° 且小于 180° 。

[0012] 作为优选,所述第二级台阶凹槽沿竖直方向的深度小于等于所述下偏光片的厚度。上述结构能够使得TFT玻璃伸入到第二级台阶凹槽内。

[0013] 作为优选,所述第二级凹槽包括互相垂直的第二侧壁和第二底面,所述下偏光片的底面与所述第二底面相贴合,所述下偏光片的侧部与所述第二侧壁相抵持,所述第二侧壁的高度小于等于所述下偏光片的厚度。

[0014] 作为优选,所述胶框的其中两个相邻的所述边框设置有所述二级台阶凹槽。

[0015] 一种背光模组,包括上述的胶框。该背光模组当需要拆除显示面板时,只需将胶体拉拽出即可将胶体整体去除,再将显示面板取出即可,拆解方便且不会破坏显示面板。

[0016] 作为优选,所述胶框设置有二级台阶凹槽的边框与背光模组的背板的未设置有PCB板或FPC板的两侧边相对应设置。

[0017] 一种显示装置,包括上述的背光模组。该显示装置拆解显示面板时操作方便且不易破坏显示面板。

[0018] 本实用新型的有益效果:

[0019] 本实用新型提出的胶框,通过在边框的内侧沿长度方向设置二级台阶凹槽,在二级台阶凹槽内填充胶体,显示面板的侧部伸入二级台阶凹槽中与胶体粘接,当胶体凝固后将显示面板粘接于胶框,当需要拆除显示面板时,只需将胶体拉拽出即可将胶体整体去除,再将显示面板取出即可,拆解方便且不会破坏显示面板。

附图说明

[0020] 图1是现有技术的胶框与显示面板的连接结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型具体实施方式提供的胶框的结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型具体实施方式提供的胶框与显示面板的待连接结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型具体实施方式提供的胶框与显示面板连接的结构示意图。

[0024] 其中:

[0025] 1'、边框;2'、显示面板;4'、双面胶;

[0026] 11'凹槽;21'、上偏光片;22'、滤光片;23'、TFT玻璃;24'、下偏光片;

[0027] 1、边框;2、显示面板;3、胶体;

[0028] 11、二级台阶凹槽;21、上偏光片;22、滤光片;23、TFT玻璃;24、下偏光片;

[0029] 111、第一级台阶凹槽;112、第二级台阶凹槽;

[0030] 1111、第一侧壁;1112、第一底面;1121、第二侧壁;1122、第二底面。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0032] 如图2-4所示,本实施方式提供一种胶框,胶框包括依次首尾相连的边框1,边框1的内侧沿长度方向设置有二级台阶凹槽11,二级台阶凹槽11内填充胶体3,显示面板2的侧

部伸入二级台阶凹槽11中与胶体3粘接,以将显示面板2粘接于胶框。

[0033] 具体的,如图2和图3所示,显示面板2包括由上而下依次设置的上偏光片21、滤光片22、TFT玻璃23和下偏光片24,二级台阶凹槽11包括由上而下依次设置的第一级台阶凹槽111和第二级台阶凹槽112,下偏光片24与第二级台阶凹槽112相抵,TFT玻璃23伸出下偏光片24并伸入第一级台阶凹槽111,二级台阶凹槽11内填充胶体3,以将显示面板2粘结于胶框。下偏光片24与第二级台阶凹槽112相抵,使得胶体3填充在TFT玻璃23周围,防止胶体3流到下偏光片24处,影响下偏光片24的工作。

[0034] 上述胶框为矩形结构,即胶框包括四条边框1。胶框的其中两个相邻边框1设置有二级台阶凹槽11。

[0035] 具体的,第一级台阶凹槽111包括第一侧壁1111和第一底面1112,TFT玻璃23搭接于第一底面1112上并朝向第一侧壁1111设置,第一侧壁1111与第一底面1112之间的夹角 α 小于等于 90° ,例如 α 可以为 90° 、 60° 、 45° 、 30° 等。如图4所示,通过胶体3将TFT玻璃23粘结于胶框,从而将整个显示面板2粘结于胶框内,且使得胶体3填充后具有一定的体积,当拆解时能够通过拉拽将整体胶体3去除。

[0036] 在其它实施方式中,第一级台阶凹槽111包括第一侧壁1111、第一连接壁以及第一底面1112,TFT玻璃23搭接于第一底面1112上并朝向第一侧壁1111设置,所述第一连接壁与所述第一底面1112相互垂直,所述第一连接壁与所述第一侧壁1111之间的夹角大于 90° 且小于 180° ,例如第一连接臂与第一侧壁1111之间的夹角可以为 95° 、 120° 、 160° 等。

[0037] 第二级台阶凹槽112沿竖直方向的深度小于等于下偏光片24的厚度。上述结构能够使得TFT玻璃23伸入到第二级台阶凹槽112内。进一步的,第二级台阶凹槽112包括互相垂直的第二侧壁1121和第二底面1122,下偏光片24的底面与第二底面1122相贴合,下偏光片24的侧部与第二侧壁1121相抵持,第二侧壁1121的高度小于等于下偏光片24的厚度。

[0038] 上述胶框通过在边框1上设置二级台阶凹槽11,将下偏光片24与第二级台阶凹槽112相抵,TFT玻璃23伸出下偏光片24并伸入第一级台阶凹槽111,再在二级台阶凹槽11内填充胶体3,当胶体3凝固后便将显示面板2粘结于胶框内,固定牢固(如图4所示)。当需要拆除显示面板2时,只需将胶体3拉拽出,例如可以按照图4中箭头的方向拉拽即可将胶体3整体去除,且胶体3不会出现残留,再通过吸球再将显示面板2取出即可,拆解方便且不会破坏显示面板2。

[0039] 具体地,胶体3凝固后容易撕除,例如可以是tuffly胶,tuffly胶是一种专门用于电子行业的树脂类胶体,通常为蓝色液态,可以常温环境下实现tuffly胶凝固,且凝固后容易撕除,不会出现残留。

[0040] 本实施方式还提供一种背光模组,包括上述的胶框。具体的,胶框设置有二级台阶凹槽11的边框111与背光模组的背板的未设置有PCB板或FPC板的两侧边相对应设置,防止二级台阶凹槽11的设置对PCB板或FPC板产生干涉。该背光模组当需要拆除显示面板2时,只需将胶体3拉拽出即可将胶体3整体去除,将显示面板2取出即可,拆解方便且不会破坏显示面板2。

[0041] 本实施方式还提供一种显示装置,包括上述的背光模组。该显示装置拆解显示面板时操作方便且不易破坏显示面板。

[0042] 注意,上述仅为本实用新型的较佳实施例。本领域技术人员会理解,本实用新型不

限于这里所述的特定实施例,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。

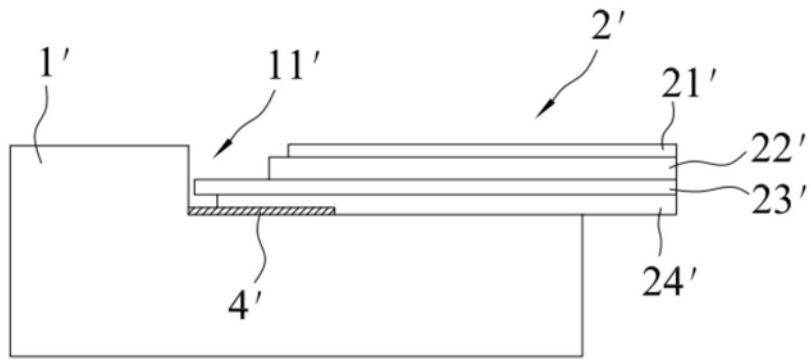


图1

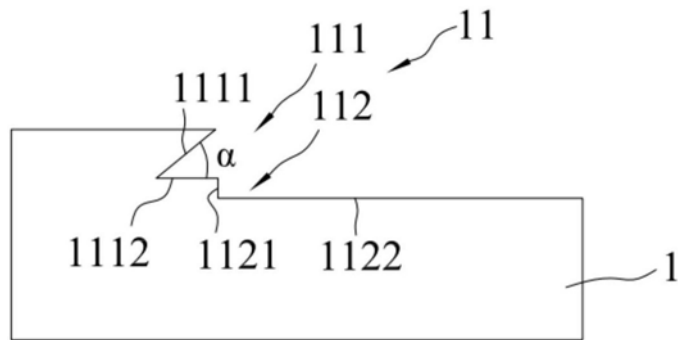


图2

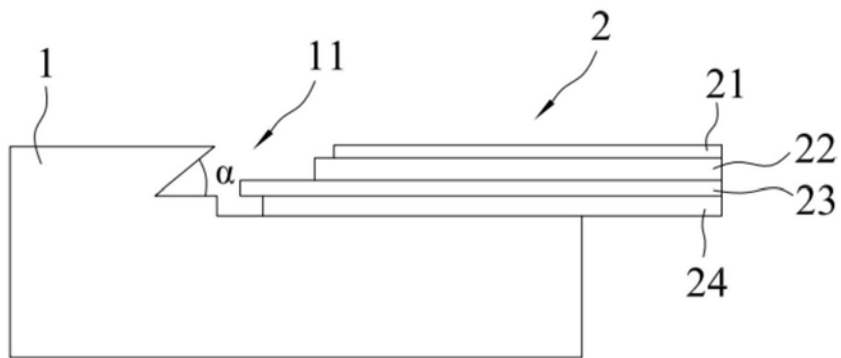


图3

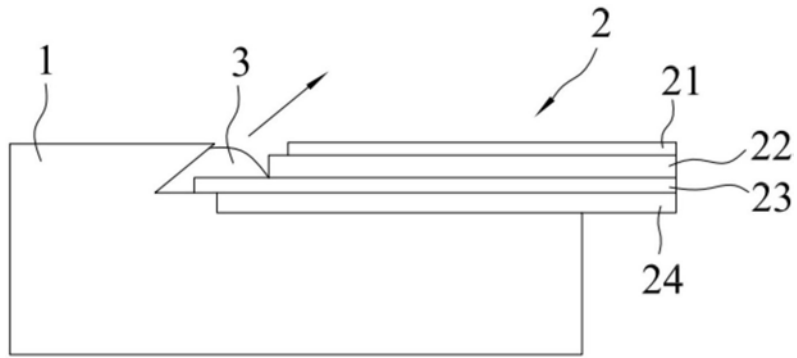


图4

专利名称(译)	一种胶框、背光模组及显示装置		
公开(公告)号	CN207623647U	公开(公告)日	2018-07-17
申请号	CN201721438982.8	申请日	2017-11-01
[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	陆峰		
发明人	陆峰		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
代理人(译)	胡彬		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及液晶显示技术领域，公开了一种胶框、背光模组及显示装置，所述边框的内侧面沿长度方向设置有二级台阶凹槽，所述二级台阶凹槽内填充胶体，显示面板的侧部伸入所述二级台阶凹槽中与所述胶体粘接，以将所述显示面板粘接于所述胶框。本实用新型提出的胶框通过在边框的内侧面沿长度方向设置二级台阶凹槽，在二级台阶凹槽内填充胶体，显示面板的侧部伸入二级台阶凹槽中与胶体粘接，当胶体凝固后以将显示面板粘结于胶框，当需要拆除显示面板时，只需将胶体拉拽出即可将胶体整体去除，再将显示面板取出即可，拆解方便且不会破坏显示面板。

