



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202118823 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 18

(21) 申请号 201120191232. 1

(22) 申请日 2011. 06. 07

(73) 专利权人 章曙虹

地址 311701 浙江省淳安县安阳乡柏园村麦  
山坪 2 号

(72) 发明人 章曙虹

(51) Int. Cl.

F21V 17/16(2006. 01)

F21S 8/00(2006. 01)

G02F 1/13357(2006. 01)

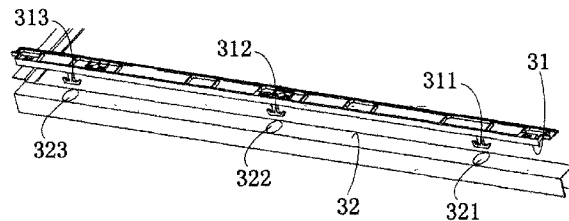
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

连接元件以及背光装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种连接元件以及背光装置,包括:所述胶框设有第一表面,所述背板设有第二表面,所述卡紧元件的凸起能够通过对应的孔洞将弹性卡钩与孔洞的边缘卡紧,从而第一表面和所述第二表面卡合固定,因此只需在背板做开孔处理,无需抽引或者铆接螺柱,不会对模组的尺寸产生影响。上述背光装置在组装过程中只需要稍加外力即可将弹性卡钩卡紧至孔洞内部,无需特别的组装工序。



1. 一种连接元件,包括胶框和背板,其特征在于,包括:所述胶框设有第一表面,所述背板设有第二表面,所述第一表面上设有多个卡紧元件,每个卡紧元件包括突出于第一表面的凸起,每个凸起的端部设置有呈向外发散状分布的多个弹性卡钩,所述第二表面设置有与卡紧元件对应的孔洞,所述卡紧元件的凸起能够通过对应的孔洞将弹性卡钩与孔洞的边缘卡紧,从而第一表面和所述第二表面卡合固定。

2. 根据权利要求1所述的连接元件,其特征在于:所述卡紧元件的突出第一表面的凸起是多个垂直于所述第一表面的支撑杆,每个所述支撑杆的端部均设置有一弹性卡钩。

3. 根据权利要求1所述的连接元件,其特征在于:每个所述卡紧元件的突出第一表面的凸起是一个支撑杆,所述支撑杆的端部设置有多个弹性卡钩。

4. 根据权利要求3所述的连接元件,其特征在于:所述支撑杆为中部镂空的弹性杆。

5. 一种背光装置,包括胶框、背板及至少一背光源,所述胶框设有第一表面,所述背板设有第二表面,所述第一表面上设有多个卡紧元件,每个卡紧元件包括突出于第一表面的凸起,每个凸起的端部设置有呈向外发散状分布的多个弹性卡钩,所述第二表面设置有与卡紧元件对应的孔洞,所述卡紧元件的凸起能够通过对应的孔洞将弹性卡钩与孔洞的边缘卡紧,从而第一表面和所述第二表面卡合固定。

6. 根据权利要求5所述的背光装置,其特征在于:所述卡紧元件的突出第一表面的凸起是多个垂直于所述第一表面的支撑杆,每个所述支撑杆的端部均设置有一弹性卡钩。

7. 根据权利要求5所述的背光装置,其特征在于:每个所述卡紧元件的突出第一表面的凸起是一个支撑杆,所述支撑杆的端部设置有多个弹性卡钩。

8. 根据权利要求7所述的背光装置,其特征在于:所述支撑杆为中部镂空的弹性杆。

9. 根据权利要求5所述的背光装置,其特征在于:所述胶框是多件组合式的胶框,所述胶框在至少二对应侧边组件设置了所述多个卡紧元件。

10. 根据权利要求5所述的背光装置,其特征在于:所述胶框是一体成型式的胶框,所述胶框在至少二对应侧边设置了所述多个卡紧元件。

## 连接元件以及背光装置

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉液晶显示的背光装置领域,尤其涉及一种连接元件以及采用该连接元件的背光装置。

### 【背景技术】

[0002] 液晶显示模组的架构通常包括前框、玻璃板和背光组件。背光组件中的胶框与背板通过螺钉或者外置卡钩的方式连接。

[0003] 附图 1 所示是采用螺钉方式连接胶框与背板的连接方式示意图,包括背板 11、胶框 12 和螺钉 13,在背板 11 和胶框 12 上分别具有内螺纹开孔 110 和 120,螺钉 13 穿过开孔 110 和 120,从而将背板 11 和胶框 12 连接在一起。螺钉连接的方式是现有技术中最为常见的连接方式,缺点在于背板 11 还需做抽引或者铆接螺柱,且螺钉 13 的使用增加材料成本的同时也增加了组装工时。

[0004] 附图 2 所示是采用外置开口的连接方式示意图,包括背板 21 和胶框 22,在胶框 22 的侧下方设有弹性卡钩 220,背板 21 的同侧面设有与弹性卡钩 220 对应的凸块 210。在组装时,卡钩 220 在外力作用下靠自身的弹性与凸块 210 相互卡紧,从而将背板 21 和胶框 22 连接在一起。此方式的缺点在于必然会对模组尺寸的外形尺寸产生一定的影响,至少增加一个胶框的料厚。

### 【实用新型内容】

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种连接元件以及背光装置,能够既不影响到模组的尺寸,又能够节约材料成本和组装工时。

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种连接元件,包括胶框和背板,所述胶框设有第一表面,所述背板设有第二表面,所述第一表面上设有多个卡紧元件,每个卡紧元件包括突出于第一表面的凸起,每个凸起的端部设置有呈向外发散状分布的多个弹性卡钩,所述第二表面设置有与卡紧元件对应的孔洞,所述卡紧元件的凸起能够通过对应的孔洞将弹性卡钩与孔洞的边缘卡紧,从而第一表面和所述第二表面卡合固定。

[0007] 作为可选的技术方案,所述卡紧元件的突出第一表面的凸起是多个垂直于第一表面的支撑杆,每个支撑杆的端部均设置有一弹性卡钩。

[0008] 作为可选的技术方案,每个卡紧元件的突出第一表面的凸起是一个支撑杆,所述支撑杆的端部设置有多个弹性卡钩。所述支撑杆为中部镂空的弹性杆。

[0009] 本实用新型进一步提供了一种背光装置,包括胶框、背板及至少一背光源,所述胶框设有第一表面,所述背板设有第二表面,所述第一表面上设有多个卡紧元件,每个卡紧元件包括突出于第一表面的凸起,每个凸起的端部设置有呈向外发散状分布的多个弹性卡钩,所述第二表面设置有与卡紧元件对应的孔洞,所述卡紧元件的凸起能够通过对应的孔洞将弹性卡钩与孔洞的边缘卡紧,从而第一表面和所述第二表面卡合固定。

[0010] 作为可选的技术方案,所述胶框是多件组合式的胶框,所述胶框在至少二对应侧

边组件设置了所述多个卡紧元件。

[0011] 作为可选的技术方案,所述胶框是一体成型式的胶框,所述胶框在至少二对对应侧边设置了所述多个卡紧元件。

[0012] 本实用新型的优点在于,由于在胶框的第一表面设置弹性卡钩,且因为弹性卡钩卡紧在背板的第二表面的内部,因此只需在背板做开孔处理,无需抽引或者铆接螺柱,不会对模组的尺寸产生影响。上述背光装置在组装过程中只需要稍加外力即可将弹性卡钩卡紧至孔洞内部,无需特别的组装工序。

#### 【附图说明】

[0013] 附图 1 和附图 2 是本实用新型现有技术中连接元件的结构示意图。

[0014] 附图 3 是本实用新型一具体实施方式中连接元件的结构示意图。

[0015] 附图 4 是附图 3 所示连接元件的卡紧元件的局部放大示意图。

[0016] 附图 5 是采用附图 3 所示连接元件的背光装置的组装示意图。

[0017] 附图 6 是本实用新型另一具体实施方式中卡紧元件的结构示意图。

[0018] 附图 7 是本实用新型又一具体实施方式中卡紧元件的结构示意图。

#### 【具体实施方式】

[0019] 下面结合附图对本实用新型提供的连接元件以及采用该连接元件的背光装置的具体实施方式做详细说明。

[0020] 首先结合附图给出本实用新型的第一具体实施方式。

[0021] 附图 3 是本具体实施方式中连接元件的结构示意图,包括相对的第一表面 31 和第二表面 32。第一表面 31 上设置有三个卡紧元件,分别是 311、312 和 313,而在第二表面 32 与这些卡紧元件相对应的位置设置有孔洞 321、322 与 323。卡紧元件 311、312 和 313 能够穿过对应的孔洞 321、322 与 323 而与孔洞的边缘卡紧,从而将第一表面 31 和第二表面 32 连接在一起。在其他的实施方式中,也可以设置更多或者更少的卡紧元件,并根据卡紧元件的位置设置相应数目的孔洞。

[0022] 具体地说,附图 4 是附图 3 中所示卡紧元件 311 的放大示意图,其中卡紧元件 311 包括凸起 3113 以及设置在凸起 3113 端部的第一弹性卡钩 3111 和第二弹性卡钩 3112。本实施方式中,凸起 3113 为一支撑杆。在附图 4 中,凸起 3113 的端部两侧对称设置了两个弹性卡钩 3111 和 3112。在附图 3 的另外两个卡紧元件 312 和 313 也是相同的结构。而在其他的实施方式中,任意一个或者多个凸起的端部还可以设置多于两个的弹性卡钩,例如三个或者四个等。多个弹性卡钩以设置这些弹性卡钩的凸起的端部为中心呈向外发散状分布,例如设置三个弹性卡钩的实施方式可以是三个卡钩相互呈 120 度角的发散状分布,而设置四个弹性卡钩的实施方式可以是四个卡钩相互呈 90 度角的发散分布。这种中心对称的方式可以使弹性卡钩在与孔洞卡紧时与孔洞之间的作用力是均匀的。

[0023] 附图 5 是采用附图 3 所示连接元件的背光装置的组装示意图,包括胶框 51、背板 52 以及背光源 53,其中所述胶框 51 通常是由塑料材料射出成型所制成,及所述背板 52 通常是由金属冲压弯折而成。所述胶框 51 及背板 52 共同形成一内部空间,以容置至少一背光源 53 与至少一光学膜片等既有的组件。在本实用新型中,胶框 51 具有第一表面 31,背板

52 具有第二表面 32。第一表面 31 上设置有三个卡紧元件,分别是 311、312 和 313,而在第二表面 32 与这些凸起相对应的位置设置有孔洞 321 ~ 323(孔洞的尺寸太小,无法在附图 5 中展示,具体位置请参见附图 3)。胶框 51 可以是多件组合式的胶框,但也可以是一体成型式的胶框。在本实施例中,胶框 51 是多件组合式的胶框,且在胶框 51 的至少其中二对应侧边组件上设置了卡紧元件 311 ~ 313。若所述胶框 51 是一体成型式的胶框,则所述胶框在至少二对应侧边设置了所述多个卡紧元件 1。再者,所述胶框 51 与设置了卡紧元件 311 ~ 313 的一侧边(组件)沿相对的另一个侧边(组件)沿也设置了同样的卡紧元件结构(附图 5 中未示出),并且在背板 52 上对应的位置也设置了同样的孔洞 321 ~ 323。

[0024] 在组装时,这些卡紧元件 311 ~ 313 能够穿过孔洞 321 ~ 323 而使弹性卡钩与孔洞的边缘卡紧,从而将具有第一表面 31 的胶框 51 和具有第二表面 32 的背板 52 连接在一起。从附图 5 中可以很明显的看出,由于在胶框 51 的第一表面 31 设置具有弹性卡钩的卡紧元件 311 ~ 313,且因为卡紧元件 311 ~ 313 端部的弹性卡钩卡紧在背板 52 的第二表面 32 的内部,因此只需在背板 52 做开孔处理,而无需抽引或者铆接螺柱,因此本实用新型不会对模组的尺寸产生影响。上述背光装置在组装过程中只需要稍加外力即可将卡紧元件 311 ~ 313 卡紧至孔洞内部,无需特别的组装工序或额外的螺钉组件。

[0025] 附图 6 是本实用新型另一具体实施方式中卡紧元件的结构示意图,包括两个垂直于第一表面的第一支撑杆 6111 和第二支撑杆 6112。第一支撑杆 6111 的端部具有第一弹性卡钩 6113,第二支撑杆 6112 的端部具有第二弹性卡钩 6114。第一弹性卡钩 6113 和第二弹性卡钩 6114 在同一平面内,互相呈 180 度角。在其它与附图 6 类似的实施方式中,卡紧元件还可以具有更多支撑杆,例如三个或者四个等,相互呈“品”字形或者“田”字形均匀排布,每个支撑杆的端部具有一弹性卡钩,对设置了三个支撑杆和弹性卡钩的实施方式而言可以是三个弹性卡钩相互呈 120 度角的发散状分布,而在设置四个支撑杆和弹性卡钩的实施方式中可以是四个弹性卡钩相互呈 90 度角的发散分布。

[0026] 附图 7 是本实用新型又一具体实施方式中卡紧元件的结构示意图,凸起部分是一中部镂空的弹性杆 7113,在弹性杆 7113 端部设置了第一弹性卡钩 7111 和第二弹性卡钩 7112。采用中部镂空的弹性杆 7113 的优点在于利用中部镂空结构增大了卡紧元件的沿着与第一表面平行方向的伸缩程度,有利于第一弹性卡钩 7111 和第二弹性卡钩 7112 更容易地卡入到对应的孔洞(附图 7 中未示出)中去。当然,与前述实施方式类似的,弹性杆 7113 的端部当然还可以设置多于两个的弹性卡钩,例如三个或者四个等,其排布方式以及优点请参见前面的叙述,此处不再重复。

[0027] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储介质中,存储介质可以包括:ROM、RAM、磁盘或光盘等。

[0028] 以上对本实用新型实施例所提供的方法、设备和系统进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

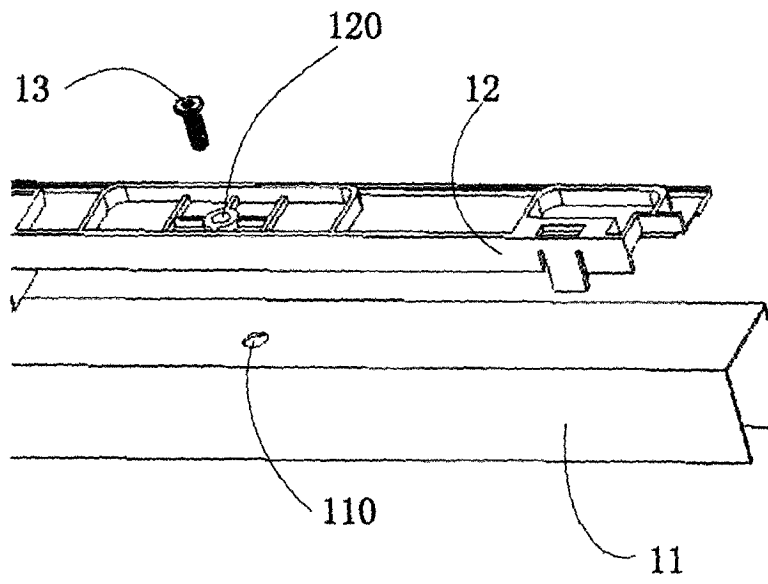


图 1

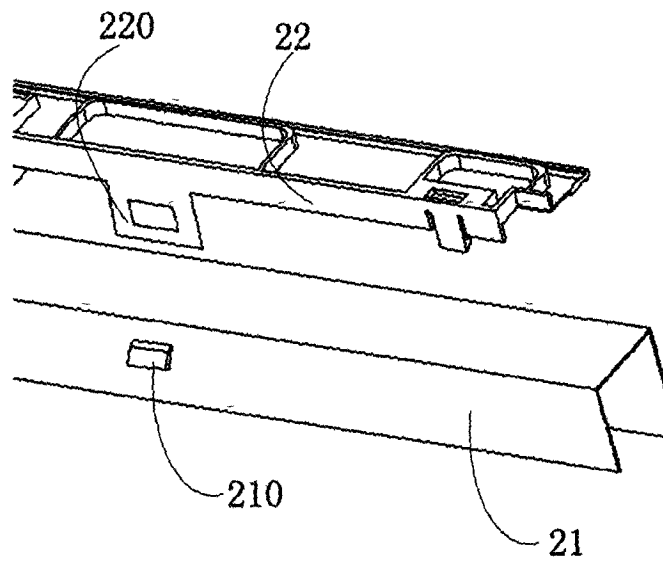


图 2

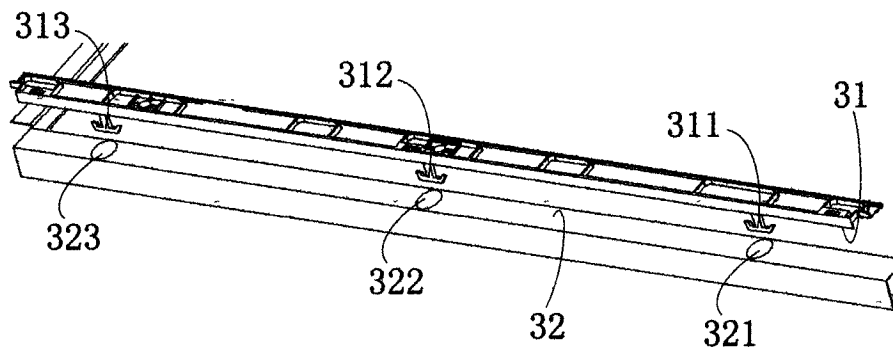


图 3

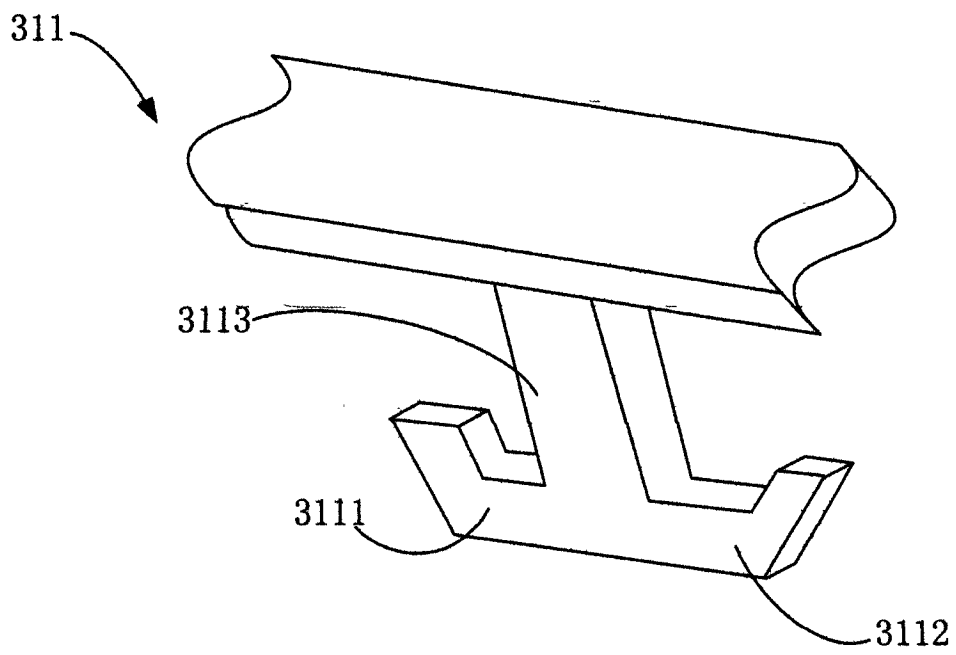


图 4

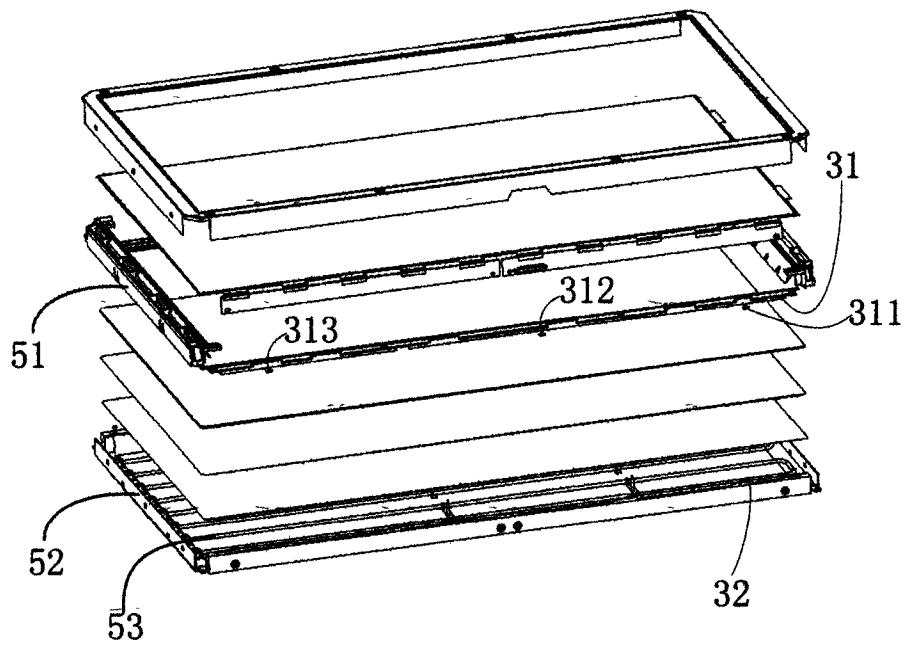


图 5

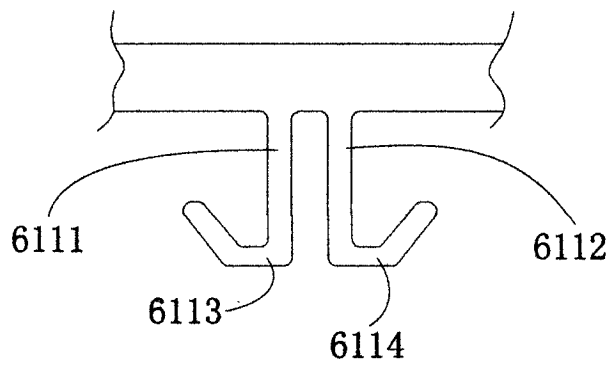


图 6

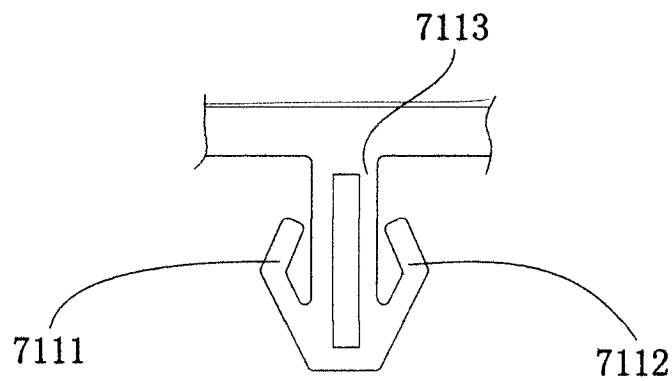


图 7