



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102494275 B

(45) 授权公告日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201110393440. 4

(22) 申请日 2011. 12. 01

(73) 专利权人 深圳市华星光电技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明大道 9—2 号

(72) 发明人 余亚军 俞刚

(74) 专利代理机构 深圳市德力知识产权代理事务所 44265

代理人 林才桂

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 17/12(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201636705 U, 2010. 11. 17, 见说明书第

49 段、附图 5, 6, 8.

US 2004/0119907 A1, 2004. 06. 24, 全文.

CN 101761834 A, 2010. 06. 30, 全文.

CN 201535848 U, 2010. 07. 28, 全文.

JP 特开 2004-272045 A, 2004. 09. 30, 参见说明书第 0020-0035 段、附图 1-3.

审查员 陈喜杰

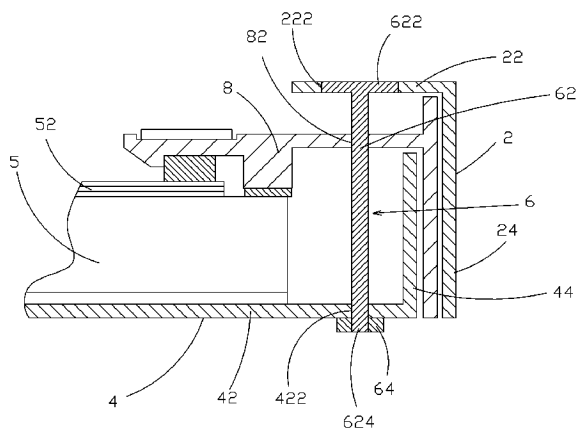
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

液晶显示装置的窄边框背光模组

(57) 摘要

本发明提供一种液晶显示装置的窄边框背光模组,其包括:边框、背板、连接装置、及设于该背板上的胶框;所述边框包括形成一显示开口的正面板、及从正面板一端向下延伸的侧面板,所述背板包括与正面板相对的底板,该边框的正面板上设有一第一通孔,所述胶框对应该第一通孔设有一贯穿孔,该背板的底板对应该第一通孔设有第二通孔,所述连接装置包括一连接件及与该连接件配合连接的一锁合件,该连接件包括一基部及一由该基部向下延伸的延伸部,所述基部铆设于该第一通孔内,该基部的自由端面低于或平齐于该正面板的上表面,所述延伸部贯穿所述贯穿孔后通过所述第二通孔锁合于所述锁合件,锁合件抵靠在背板底板上,从而将边框与背板锁合在一起。



1. 一种液晶显示装置的窄边框背光模组,其特征在于,包括:边框、背板、连接装置、及设于该背板上的胶框;所述边框包括形成一显示开口的正面板、及从正面板一端向下延伸的侧面板,所述背板包括与正面板相对的底板,该边框的正面板上设有一第一通孔,所述胶框对应该第一通孔设有一贯穿孔,该背板的底板对应该第一通孔设有第二通孔,所述连接装置包括一连接件及与该连接件配合连接的一锁合件,该连接件包括一基部及一由该基部向下延伸的延伸部,所述基部铆设于该第一通孔内,该基部的自由端面低于或平齐于该正面板的上表面,所述延伸部贯穿所述贯穿孔后通过所述第二通孔锁合于所述锁合件,锁合件抵靠在背板底板上,从而将边框与背板锁合在一起;

所述背板还包括从底板一端向上延伸的侧板,所述胶框安装于边框与背板之间,所述边框侧面板设在背板侧板的外侧。

2. 如权利要求1所述的液晶显示装置的窄边框背光模组,其特征在于,所述锁合件为一螺钉,所述连接件的延伸部的自由端设有与该螺钉相配合的螺纹孔,锁合件穿过第二通孔与该螺纹孔螺纹连接。

3. 如权利要求1所述的液晶显示装置的窄边框背光模组,其特征在于,所述锁合件为一螺母,所述连接件的延伸部的自由端设有与该螺母相配合的外螺纹,该延伸部穿过所述第二通孔与该螺母锁合。

4. 如权利要求1所述的液晶显示装置的窄边框背光模组,其特征在于,所述锁合件包括卡设部及连接于该卡设部的一贯穿部,该贯穿部的自由端设有一螺纹孔,所述连接件延伸部的自由端设有与所述贯穿部的自由端设有螺纹孔相配合的外螺纹,该贯穿部穿过该第二通孔,且其螺纹孔螺纹连接连接件的延伸部的外螺纹,该卡设部抵靠于所述背板的底板。

5. 如权利要求4所述的液晶显示装置的窄边框背光模组,其特征在于,所述锁合件的卡设部的侧表面设有防滑纹。

6. 如权利要求1所述的液晶显示装置的窄边框背光模组,其特征在于,还包括设于背板上的导光板、及设于该导光板上的光学膜片。

液晶显示装置的窄边框背光模组

技术领域

[0001] 本发明涉及 TFT-LCD 液晶显示技术领域,尤其涉及一种液晶显示装置的窄边框背光模组。

背景技术

[0002] 液晶显示装置由于具有低电耗及低辐射等优点,已广泛用于现今的显示设备。随着液晶行业技术的不断进步,液晶显示装置的大尺寸及薄型化越来越成为市场的主流需求,液晶显示装置一般包括液晶面板及背光模组,而背光模组的结构在很大程度上决定了液晶显示装置的大尺寸及薄型化,所以背光模组窄边框化也成为一种趋势,背光模组一般包括边框、与边框连接配合的背板、分别设于背板上的胶框与导光板、及设于导光板上的光学膜片等,该边框包括形成一显示开口的正面板、及从正面板一端向下延伸的侧面板,液晶面板对应正面板的显示开口而设于背光模组上,由于背光模组窄边框化,使得边框的正面板宽度窄及厚度薄,而导致边框正面板上没有空间放置螺帽,而螺帽又不可以超出边框表面,所以无法在边框正面进行螺钉锁合。

[0003] 为了解决上述问题,现有的液晶显示装置的窄边框背光模组螺钉锁合的方法为在边框的侧面板上冲螺钉沉头孔,以螺钉和背板进行锁合,而该锁合方法需要在背板上做很多凸包来和边框的沉头凸包特征进行配合锁合,占用背板大量空间,不利于背板在凸包位置作其他的结构,同时为了避位,胶框必须在背板和边框凸包位置做挖空处理,大大削弱了整个胶框的结构强度。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种液晶显示装置的窄边框背光模组,其节省空间,结构强度高,且有利于窄边框化。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种液晶显示装置的窄边框背光模组,其包括:边框、背板、连接装置、及设于该背板上的胶框;所述边框包括形成一显示开口的正面板、及从正面板一端向下延伸的侧面板,所述背板包括与正面板相对的底板,该边框的正面板上设有一第一通孔,所述胶框对应该第一通孔设有一贯穿孔,该背板的底板对应该第一通孔设有第二通孔,所述连接装置包括一连接件及与该连接件配合连接的一锁合件,该连接件包括一基部及一由该基部向下延伸的延伸部,所述基部铆设于该第一通孔内,该基部的自由端面低于或平齐于该正面板的上表面,所述延伸部贯穿所述贯穿孔后通过所述第二通孔锁合于所述锁合件,锁合件抵靠在背板底板上,从而将边框与背板锁合在一起。

[0006] 所述锁合件为一螺钉,所述连接件的延伸部的自由端设有与该螺钉相配合的螺纹孔,锁合件穿过第二通孔与该螺纹孔螺纹连接。

[0007] 所述锁合件为一螺母,所述连接件的延伸部的自由端设有与该螺母相配合的外螺纹,该延伸部穿过所述第二通孔与该螺母锁合。

[0008] 所述锁合件包括卡设部及连接于该卡设部的一贯穿部,该贯穿部的自由端设有一

螺纹孔,所述连接件延伸部的自由端设有与所述贯穿部的自由端设有螺纹孔相配合的外螺纹,该贯穿部穿过该第二通孔,且其螺纹孔螺纹连接连接件的延伸部的外螺纹,该卡设部抵靠于所述背板的底板。

[0009] 所述锁合件的卡设部的侧表面设有防滑纹。

[0010] 还包括设于背板上的导光板、及设于该导光板上的光学膜片。

[0011] 所述背板还包括从底板一端向上延伸的侧板,所述胶框安装于边框与背板之间,所述边框侧面板设在背板侧板的外侧。

[0012] 本发明的有益效果:本发明所提供的液晶显示装置的窄边框背光模组,其通过在边框正面板上铆合连接件,在保证边框正表面的平整的情况下实现边框与背板的正面锁合,相对于现有侧面锁合技术节省了大量胶框和背板的空間位置,同时避免胶框为了避让边框凸包和背板凸包而大面积的削料,保证了胶框的结构强度,更有利于背光模组的窄边框化。

[0013] 为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容,请参阅以下有关本发明的详细说明与附图,然而附图仅提供参考与说明用,并非用来对本发明加以限制。

附图说明

[0014] 下面结合附图,通过对本发明的具体实施方式详细描述,将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0015] 附图中,

[0016] 图 1 为本发明液晶显示装置的窄边框背光模组的第一实施例局部剖面图;

[0017] 图 2 为图 1 中连接装置的立体分解图;

[0018] 图 3 为本发明液晶显示装置的窄边框背光模组的第二实施例局部剖面图;

[0019] 图 4 为本发明液晶显示装置的窄边框背光模组的第三实施例局部剖面图;

[0020] 图 5 为图 4 中锁合件的立体图。

具体实施方式

[0021] 为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果,以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

[0022] 如图 1-2 所示,为本发明液晶显示装置的窄边框背光模组的第一实施例,其包括:边框 (bezel) 2、背板 4、设于该背板 4 上的导光板 5、设于该导光板 5 上的光学膜片 52、连接装置 6、及设于该背板 4 上的胶框 8,该连接装置 6 将该边框 2 与该背板 4 正面锁合。

[0023] 所述边框 2 包括形成一显示开口的正面板 22、及从该正面板 22 一端向下延伸的侧面板 24,该正面板 22 上设有一第一通孔 222,该第一通孔 222 用于固定连接装置 6。

[0024] 所述背板 4 包括与正面板 22 相对的底板 42、及从底板 42 一端向上延伸的侧板 44,所述胶框 8 安装于边框 2 与背板 4 之间,所述边框侧面板 24 设在背板侧板 44 的外侧,该底板 42 对应所述边框 2 的正面板 22 上的第一通孔 222 设有第二通孔 422,胶框 8 上其对应背板 4 的底板 42 上的第一通孔 222 设有一贯穿孔 82,该连接件 62 的延伸部 624 贯穿于该贯穿孔 82。

[0025] 所述连接装置 6 包括一连接件 62 及与该连接件 62 配合连接的一锁合件 64,该连

接件 62 包括一基部 622 及一由该基部 622 向外延伸的延伸部 624, 该基部 622 铆设于所述边框 2 的正面板 22 上的第一通孔 222 内, 从而将该连接件 6 固定连接于该边框 2 的正面板 22 上, 其铆合后, 所述连接件 62 的基部 622 的上表面平齐、或低于所述边框 2 的正面板 22 的上表面, 以保证边框 2 正面板表面的平整度, 所述连接件 62 的延伸部 624 与所述锁合件 64 相配合, 锁合件 64 抵靠在背板底板 42 上, 从而将边框 2 与背板 4 锁合在一起。

[0026] 在本实施例中, 所述锁合件 64 为一螺母, 所述连接件 62 的延伸部 624 的自由端设有对应该锁合件 64 的外螺纹, 该延伸部 624 穿过所述第二通孔 422 与该螺母锁合。

[0027] 如图 3 所示, 为本发明液晶显示装置的窄边框背光模组的第二实施例, 与第一实施例的区别在于: 所述锁合件 64' 为一平头螺钉, 所述连接件 62' 的延伸部 624' 的自由端设有对应该锁合件 64' 的螺纹孔 625', 锁合件 64' 穿过第二通孔 422' 与该螺纹孔 625' 螺纹连接。

[0028] 如图 4-5 所示, 为本发明液晶显示装置的窄边框背光模组的第三实施例, 与第一实施例的区别在于: 所述连接件 62'' 的延伸部 624'' 的自由端设有外螺纹, 所述锁合件 64'' 包括卡设部 642'' 及连接于该卡设部 642'' 的一贯穿部 644'', 该贯穿部 644'' 的自由端设有一螺纹孔 645'', 该贯穿部 644'' 穿过第二通孔 422'', 且贯穿部 644'' 的螺纹孔 645'' 螺纹连接连接件 62'' 的延伸部 624'' 的外螺纹, 该卡设部 642'' 抵靠于所述背板底板 42'' 上, 该卡设部 642'' 的侧表面 652'' 上设有防滑纹 662'', 以便于该锁合件 64'' 的装拆。

[0029] 另外, 所述锁合件 64 还可铆于背板底板上, 或一体成形于背板底板上而与连接件 62 进行配合, 在此不做赘述。

[0030] 综上所述, 本发明所提供的液晶显示装置的窄边框背光模组, 其通过在边框正面板上铆合连接件, 在保证边框正表面的平整的情况下实现框与背板的正面锁合, 相对于现有侧面锁合技术节省了大量胶框和背板的空間位置, 同时避免胶框为了避让边框凸包和背板凸包而大面积的削料, 保证了胶框的结构强度, 更有利于背光模组的窄边框化。

[0031] 以上所述, 对于本领域的普通技术人员来说, 可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形, 而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

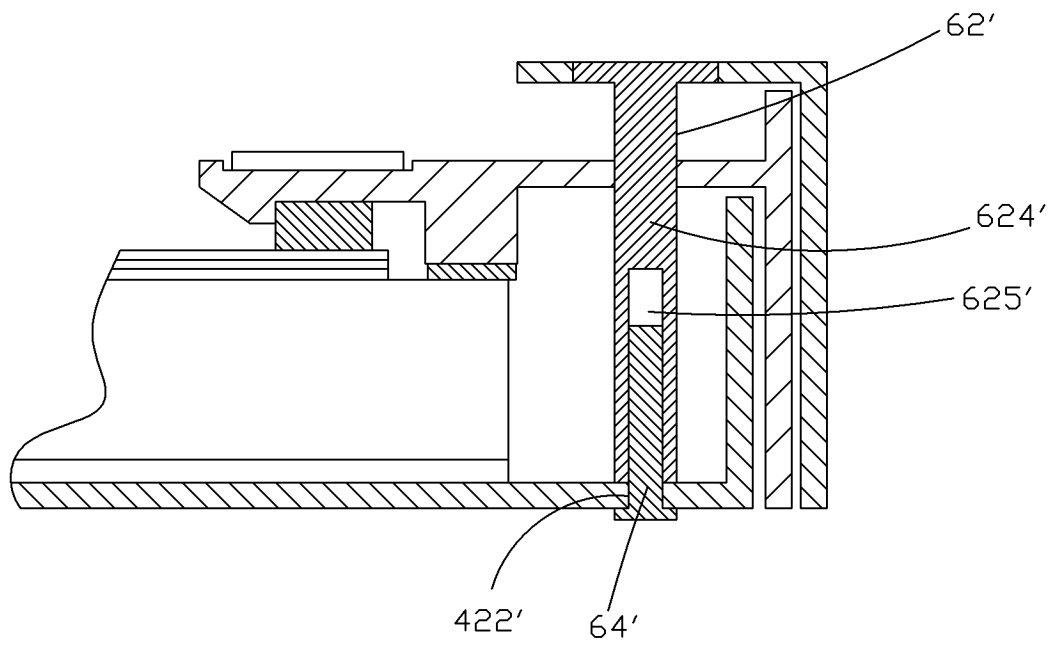


图 3

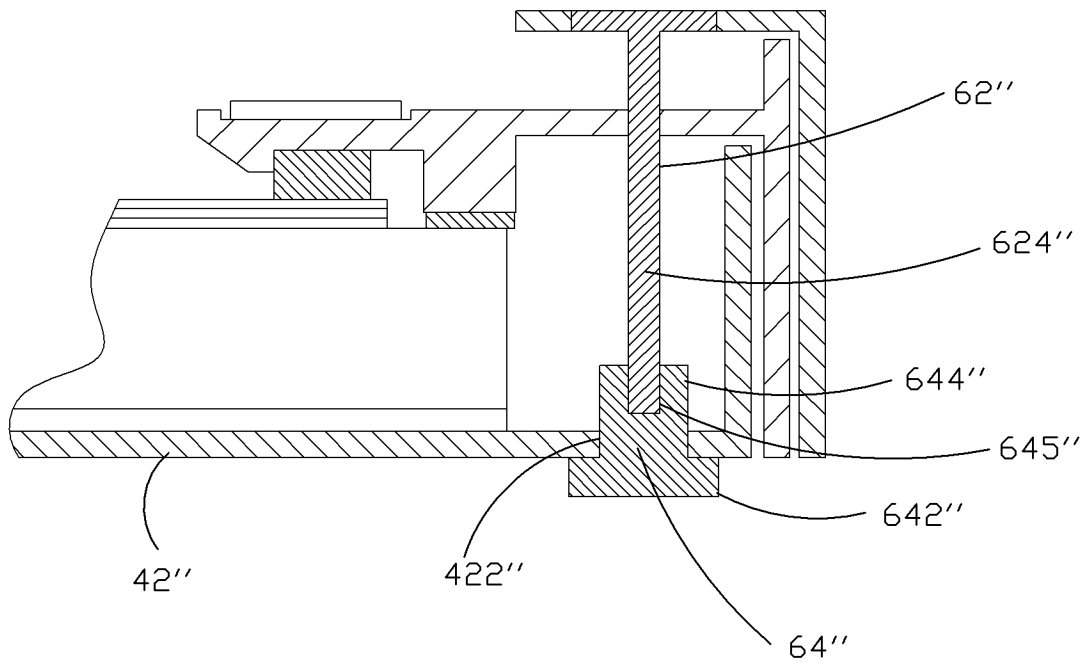


图 4

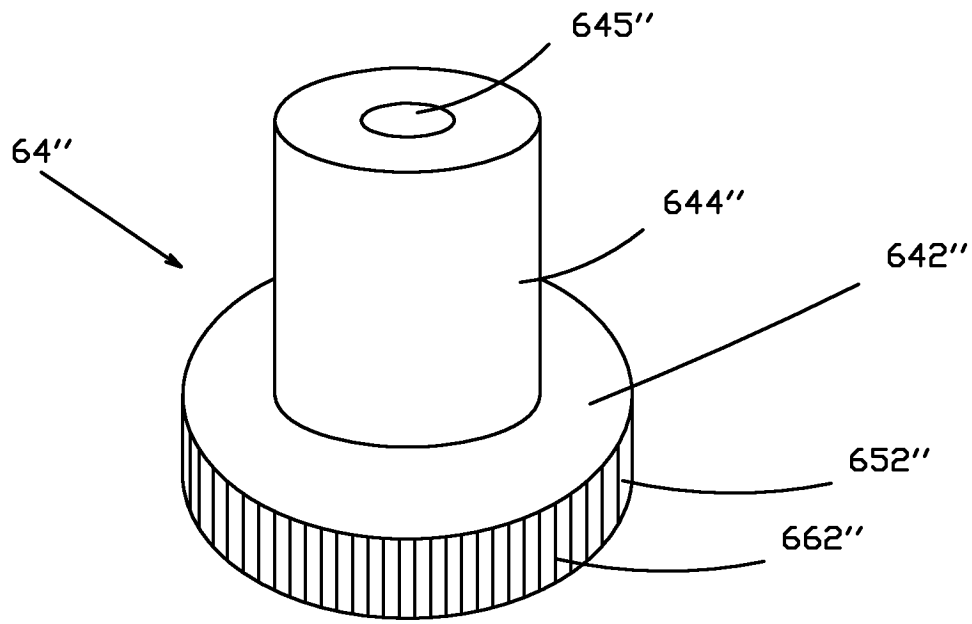


图 5

专利名称(译)	液晶显示装置的窄边框背光模组		
公开(公告)号	CN102494275B	公开(公告)日	2013-12-04
申请号	CN201110393440.4	申请日	2011-12-01
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	余亚军 俞刚		
发明人	余亚军 俞刚		
IPC分类号	G02F1/13357 F21S8/00 F21V17/12		
CPC分类号	G02F2201/46 G02F1/133308		
其他公开文献	CN102494275A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示装置的窄边框背光模组，其包括：边框、背板、连接装置、及设于该背板上的胶框；所述边框包括形成一显示开口的正面板、及从正面板一端向下延伸的侧面板，所述背板包括与正面板相对的底板，该边框的正面板上设有一第一通孔，所述胶框对应该第一通孔设有一贯穿孔，该背板的底板对应该第一通孔设有第二通孔，所述连接装置包括一连接件及与该连接件配合连接的一锁合件，该连接件包括一基部及一由该基部向下延伸的延伸部，所述基部铆设于该第一通孔内，该基部的自由端面低于或平齐于该正面板的上表面，所述延伸部贯穿所述贯穿孔后通过所述第二通孔锁合于所述锁合件，锁合件抵靠在背板底板上，从而将边框与背板锁合在一起。

