

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G02F 1/13 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810041629.5

[43] 公开日 2009 年 4 月 8 日

[11] 公开号 CN 101403826A

[22] 申请日 2008.8.13

[21] 申请号 200810041629.5

[71] 申请人 达辉(上海)电子有限公司

地址 201613 上海市松江出口加工区三庄路
58 弄 3 号

共同申请人 友达光电股份有限公司

[72] 发明人 李文森 刘丞佑 蔡孟铝

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
代理人 郭 蔚

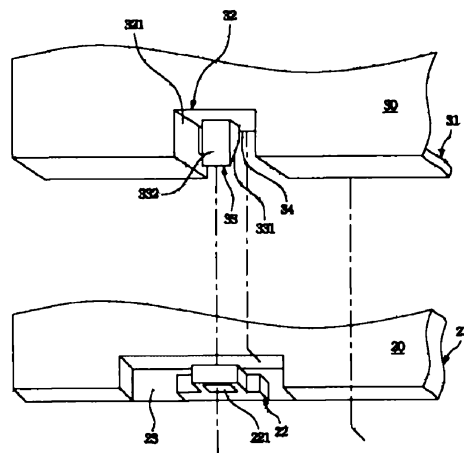
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 发明名称

液晶显示单元

[57] 摘要

一种液晶显示单元，包括液晶面板、第一框架及第二框架，第一框架的边缘具有凹槽及卡扣部，卡扣部具有卡扣口，且卡扣部位于凹槽的底面边缘并自该凹槽的底面向液晶面板延伸，第二框架其边缘对应卡扣部的位置具有凹陷部及卡块部，卡块部位于凹陷部中且对应卡扣口的位置。通过卡扣部进入凹陷部、卡块部伸入卡扣口并结合于卡扣部上，且凹陷部的侧壁伸入凹槽以封闭凹陷部与液晶面板间的接通，使得第二框架可与第一框架相组合并夹合液晶面板。



1. 一种液晶显示单元，包括：

一液晶面板；

一第一框架，其一侧边缘具有一卡扣部及一凹槽，该卡扣部具有一卡扣口，且该卡扣部位位于该凹槽的底面边缘并自该凹槽的底面向该液晶面板延伸；以及

一第二框架，其的一侧边缘于对应该卡扣部处具有一凹陷部及一卡块部，该卡块部位位于该凹陷部中且对应该卡扣口；

当该第二框架与该第一框架相组合以固定该液晶面板时，该卡扣部进入该凹陷部，该卡块部伸入该卡扣口并结合于该卡扣部，且该凹陷部的侧壁[Dora1]伸入该凹槽中。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示单元，其特征在于，该卡块部一体成形于该凹陷部中。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示单元，其特征在于，该卡扣部具可扳动性，以供脱离该卡块部。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示单元，其特征在于，该卡块部包括至少一卡固面，该卡固面对应该卡扣口的内表面。

5. 根据权利要求1所述的液晶显示单元，其特征在于，该第二框架的材质包括铁、铝、铜、不锈钢或其合金。

6. 根据权利要求1所述的液晶显示单元，其特征在于，该第一框架的材质包括聚丙烯(polypropylene, PP)或PET塑料(polyethylene terephthalate)。

7. 根据权利要求1所述的液晶显示单元，其特征在于，该卡扣部一体成形于该第一框架上。

8. 根据权利要求 1 所述的液晶显示单元，其特征在于，更包括：一背光模块，设置于该第一框架内。

9. 根据权利要求 1 所述的液晶显示单元，其特征在于，该第二框架的硬度较该第一框架的硬度高。

10. 根据权利要求 1 所述的液晶显示单元，其特征在于，该凹陷部的侧壁朝该凹槽的方向延伸，并封闭该凹陷部与该液晶面板间的接通。

液晶显示单元

【技术领域】

本发明是有关于一种液晶显示单元，且特别是有关于一种二框架于组合时，防止其磨擦所产生的碎屑掉入的液晶显示单元。

【背景技术】

一般而言，传统平面显示器用以固定显示面板的外框间均具有卡钩设计，通过其卡钩设计的卡合而达成外框间的组合，使得显示面板可被夹合于外框间。

图1绘示传统平面显示器外框间的卡钩设计。传统平面显示器500由一铁框510及一胶框520相互组合，而保持其显示面板530于铁框510及胶框520之间，铁框510具有一开孔511，而胶框520于对应开孔511处具有一卡钩521，当铁框510与胶框520相组合时，铁框510盖合于胶框520外，使得胶框520的卡钩521于铁框510内渐渐地接近开孔511，最终直到卡钩521完全伸出开孔511且卡固于铁框510的开孔511上时，进而达成铁框510与胶框520相组合的目的。

然而，传统平面显示器500上的卡钩设计会使铁框510与胶框520于组合时，铁框510需朝胶框520的方向施压一力道以压合胶框520，使得胶框520的卡钩521必须先撑开铁框510，而完全伸出开孔511后，才能与铁框510相组合；反之，铁框510与胶框520于拆卸时，必须对胶框520的卡钩521施压一力道，使得卡钩521缩入开孔511，拆卸不易，如此组合及拆卸的方式便显得费力及耗时。

而且也由于铁框510与胶框520本身材质的特性不同，当卡钩521撑开铁框510而接近或退出开孔511时，卡钩521本身会受到其反作用力的挤压而产生磨损，而因此被刮下些许胶质碎屑至铁框510及胶框520之间，被刮下的胶质碎屑或甚至会掉落至显示面板530上，降低显示面板530的显示效果。

【发明内容】

本发明即为提供一种液晶显示单元，以供轻易地组合或拆卸其框架，缩短组合或拆卸所需的时间，以及减少于组合或拆卸其框架时产生碎屑的机率。同时，即使于组

合或拆卸其框架时产生些许的碎屑，本发明的液晶显示单元亦可防止碎屑掉入框架中，避免碎屑掉落于液晶显示单元中而带来不良后果。

根据以上的描述，本发明的一较佳实施例中揭露一种液晶显示单元，此液晶显示单元包括液晶面板、第一框架及第二框架，第一框架的边缘具有凹槽及卡扣部，卡扣部具有卡扣口，且卡扣部位于凹槽的底面边缘并自凹槽的底面向液晶面板延伸，第二框架其边缘对应卡扣部的位置具有凹陷部及卡块部，卡块部位于凹陷部中对应卡扣口的位置。当第二框架与第一框架相组合以夹合液晶面板时，通过卡扣部进入凹陷部、卡块部伸入卡扣口，并结合于卡扣部上，同时凹陷部的侧壁伸入凹槽并封闭凹陷部与液晶面板间的接通。

在本发明的另一实施例中，第二框架的硬度较第一框架的硬度高，例如，第一框架可由聚丙烯或 PET 塑料所制成，而第二框架可由铁、铝、铜、不锈钢或其合金所制成。而且卡扣部呈可扳动性，可减少卡块部因抵靠第一框架而产生磨擦卡扣部的机会，进而减少产生的胶质碎屑。

如此，本发明可根据上述实施例，使得本发明液晶显示单元的第一框架及第二框架可被轻易组合或拆卸，而不需担心组合或拆卸产生的碎屑会掉落至液晶面板上而造成降低显示面板的显示效果。

【附图说明】

为了让本发明的上述和其它目的、特征、优点与实施例能更明显易懂，所附图式的详细说明如下：

图 1 为传统平面显示器的外框间的卡钩设计示意图。

图 2 本发明液晶显示单元于一较佳实施例的部分立体图。

图 3 本发明液晶显示单元于此较佳实施例的部分分解图。

图 4 绘示图 2 的 4-4 剖面图。

图 5 本发明液晶显示单元于另一实施例的操作示意图。

【具体实施方式】

在一较佳的实施例中，本发明液晶显示单元所揭露的结构，可供轻易组合或拆卸其框架，缩短所需的时间，并且减少框架间因卡合摩擦而产生碎屑的机率，同时采用防止碎屑落入的观念，使得即使于组合时产生碎屑，仍不会落入框架中或液晶面板上。

图 2 是本发明液晶显示单元于一较佳实施例的部分立体图。图 3 是图 2 此部分的

组件分解图。图4绘示图2的4-4剖面图。请同时参照图2至图4所示，此液晶显示单元1包括第一框架20、第二框架30、液晶面板10及背光模块40，第一框架20可盖合于第二框架30上，且与第二框架30相组合后，用以夹合固定此液晶面板10，其中第一框架20的边缘同时朝一方向共同凸设有一第一突起部21（flange），使得背光模块40可对应液晶面板10设置于第一框架20内，并被各突起部21包围。第一框架20的至少一第一突起部21依据由外朝内的方向，依序设有一卡扣部22及一凹槽23，卡扣部22上具有一卡扣口221，且卡扣部22位于凹槽23的底面边缘并自凹槽23的底面向液晶面板10延伸，甚至可如图2中所示，位于呈开放式的凹槽23中。

第二框架30的边缘同时朝第一框架20的方向共同凸设有一第二突起部31（flange），第二突起部31对应卡扣部22的位置凹设有一凹陷部32，凹陷部32经第二突起部31朝第二框架30中央的方向延伸，使得凹陷部32内形成一容置空间321，凹陷部32的容置空间321中对应卡扣口221的位置设有一卡块部33，卡块部33朝卡扣口221延伸，可供伸入卡扣口221中。而第二框架30的凹陷部32的侧壁34对应第一框架20的凹槽23位置，且朝凹槽23的方向延伸。

如此一来，当第二框架30与第一框架20相组合，用以夹合此液晶面板10时，通过卡扣部22进入凹陷部32且卡块部33伸入卡扣口221，并结合于卡扣部22上时，此时侧壁34伸入凹槽23内，因此封闭凹陷部32与液晶面板10间的接通。如此，即使于组合或拆卸第一框架20与第二框架30时，卡块部33伸入或伸出卡扣口221时，卡扣部22被刮下的碎屑即被侧壁34所阻挡，不致落入第一框架20与第二框架30间的液晶面板10，而落入凹槽23中或卡扣口221外，避免碎屑于液晶显示单元1（如：液晶面板10）中所带来的不良后果。

在本发明的另一实施例中，图5是本发明液晶显示单元于另一实施例的剖面示意图。请参照图5所示，第一框架20可由聚丙烯（polypropylene，PP）或PET塑料（polyethylene terephthalate）所制成，而第二框架30可由铁、铝、铜、不锈钢或其合金所制成。虽然本发明较佳为第二框架20的硬度较第一框架30的硬度高，藉以大幅减少因卡合而产生碎屑的机率，然而，本发明并不限于此，第一框架20与第二框架30亦可能为相同材质，因通过本发明防止碎屑进入的卡合设计，即可避免碎屑落入第一框架20及第二框架30间的液晶面板10上。

在另一实施例中，由于第二框架30的材质特性，第二框架30可以冲压成型的方式制作出卡块部33，使得卡块部33可随着第二框架30一体成形地位于凹陷部32中，更具体的是，卡块部33目的在于用以卡固于卡扣口221中，可具有卡固面332，其中

卡固面 332 对应卡扣口 221 的内表面，另外，卡块部 33 亦可具有倾斜面 331，倾斜面 331 邻近卡固面 332。上述卡块部 33 仅为一种实施例的变化，任何可达成此目的的卡块部 33 的结构变化均不被说明书所排除。

而由于第一框架 20 的材质特性，第一框架 20 可以射出成型的方式，使得卡扣部 22 一体成形地随着第一框架 20 一同制出，且卡扣部 22 可被扳动，而且更具体的是，卡扣部 22 与第一框架 20 的第一突起部 21 相结合的部分具折痕，故，卡扣部 22 可于第一框架 20 上被扳动，以便接近或远离卡块部 33，但不限于此，只要将卡扣部 22 设计成可被扳动即可。

如此，当欲组合第二框架 30 与第一框架 20 时，可将卡扣部 22 往远离卡块部 33 的方向扳动，之后，将第一框架 20 盖合于第二框架 30 上，最后，卡扣部 22 恢复原状态，让卡块部 33 伸入卡扣口 221 并结合于卡扣部 22 上，完成组合作业，无须对第二框架 30 施以应力以压合第一框架 20，即可使卡块部 33 与卡扣部 22 相卡合，反之，当欲拆卸第二框架 30 与第一框架 20 时，亦仅须将卡扣部 22 往远离卡块部 33 的方向扳动，使得卡块部 33 脱离卡扣口 221 而能拆卸第二框架 30 与第一框架 20，如此，此实施例便可达成轻易组合或拆卸其第二框架 30 的目的，以缩短组合或拆卸所需的时间。

而且卡扣部 22 呈可扳动性的另一好处，即为当卡扣部 22 进入凹陷部 32，而且卡扣部 22 被扳动以远离卡块部 33 时，卡块部 33 便可减少因抵靠第一框架 20 所产生磨擦卡扣部 22 的机会，进而减少产生胶质碎屑的机会。

综上所述，本发明既可固定液晶面板于框架间，又可提供轻易组合或拆卸的功能，同时，避免磨擦硬度较低的框架所被刮下的碎屑落至框架间或液晶面板上，防止不良的后果产生，因此，本发明具有独特且不可预期的功效，是所属技术领域的人无法轻易思及的。

虽然本发明已以一较佳实施例揭露如上，然其并非用以限定本发明，任何在本发明所属技术领域中具有通常知识者，在不脱离本发明的精神和范围内，当可作各种的更动与润饰，因此本发明的保护范围当视后附的申请专利范围所界定者为准。

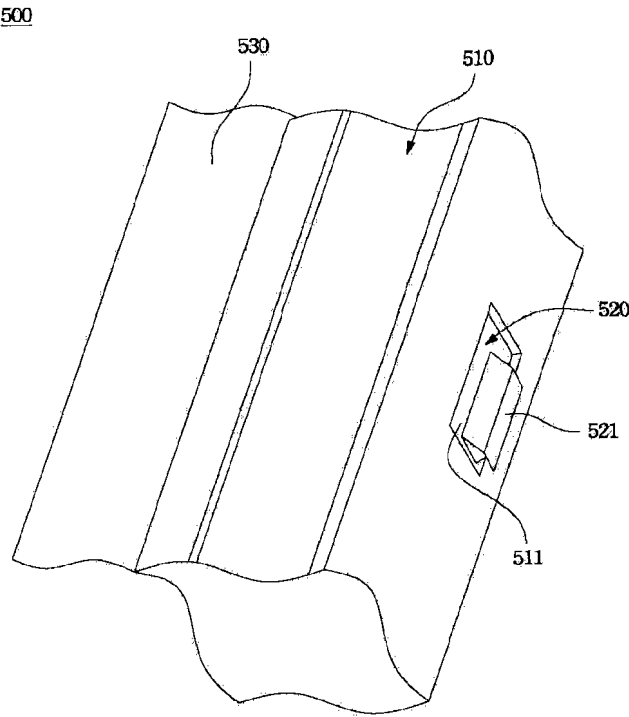


图 1

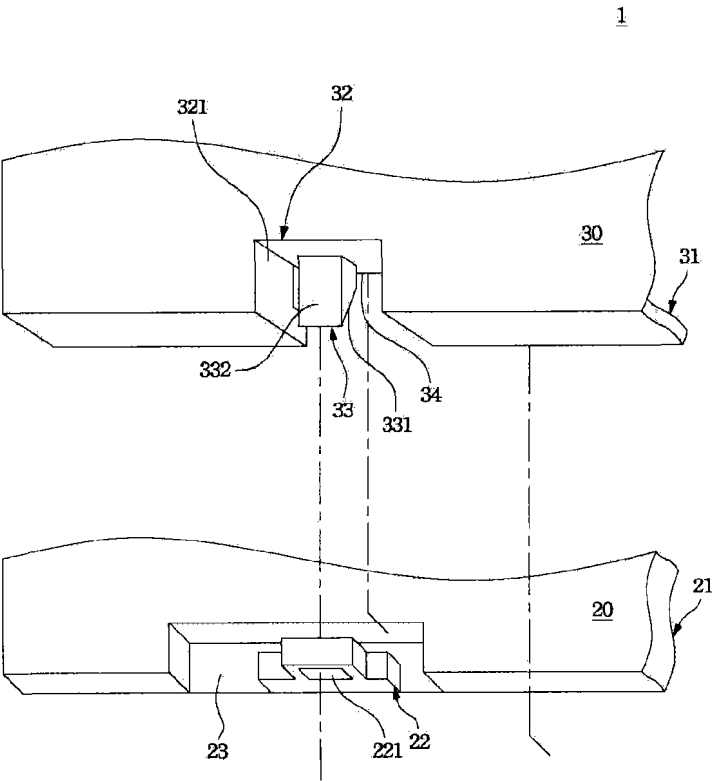


图 3

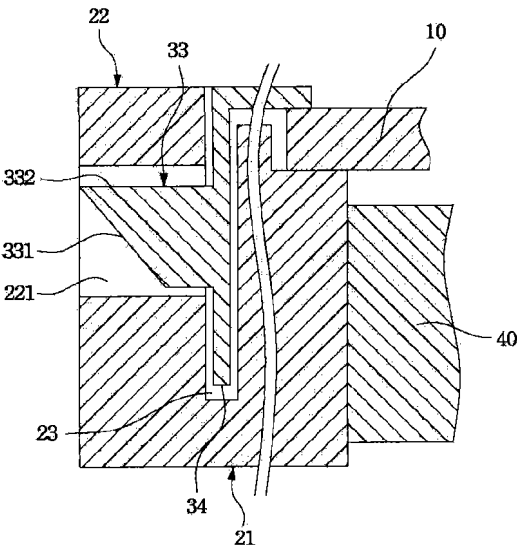


图 4

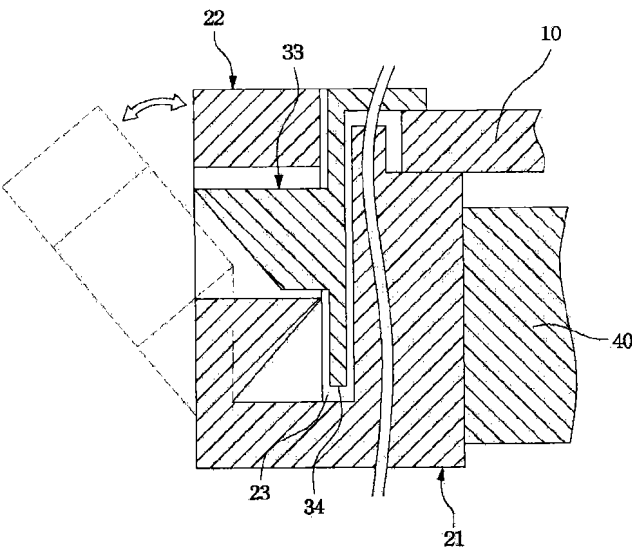


图 5

专利名称(译)	液晶显示单元		
公开(公告)号	CN101403826A	公开(公告)日	2009-04-08
申请号	CN200810041629.5	申请日	2008-08-13
[标]申请(专利权)人(译)	友达光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	友达光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	友达光电股份有限公司		
[标]发明人	李文森 刘丞佑 蔡孟锜		
发明人	李文森 刘丞佑 蔡孟锜		
IPC分类号	G02F1/13		
代理人(译)	郭蔚		
其他公开文献	CN101403826B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种液晶显示单元，包括液晶面板、第一框架及第二框架，第一框架的边缘具有凹槽及卡扣部，卡扣部具有卡扣口，且卡扣部位于凹槽的底面边缘并自该凹槽的底面向液晶面板延伸，第二框架其边缘对应卡扣部的位置具有凹陷部及卡块部，卡块部位于凹陷部中且对应卡扣口的位置。通过卡扣部进入凹陷部、卡块部伸入卡扣口并结合于卡扣部上，且凹陷部的侧壁伸入凹槽以封闭凹陷部与液晶面板间的接通，使得第二框架可与第一框架相组合并夹合液晶面板。

