

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

G02F 1/1333 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720119996.3

[45] 授权公告日 2008 年 4 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 201051198Y

[22] 申请日 2007.5.9

[21] 申请号 200720119996.3

[73] 专利权人 群康科技(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇富士康科技工业园 E 区 4 栋 1 层

共同专利权人 群创光电股份有限公司

[72] 发明人 李会明 谢瑞华

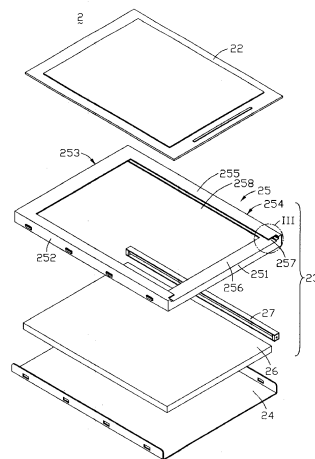
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

液晶显示装置

[57] 摘要

一种液晶显示装置，其包括一液晶显示面板和一背光模组。该背光模组包括一胶框，该胶框包括首尾相连的一第一侧壁、一第二侧壁、一第三侧壁和一第四侧壁，该第一侧壁的高度小于其余三侧壁的高度。该第二、第三和第四侧壁的上部边缘向内延伸一顶框，该第一侧壁顶部、该第二、第三和第四侧壁的中部向内水平延伸出一底框，进而该第二、第三、第四侧壁和该顶框、底框定义一收容该液晶显示面板的收容空间和一邻近该第一侧壁并与该收容空间相通的开口。其中，该第二侧壁和第四侧壁对应该开口处各具有一弹性定位机构，其用来固定该液晶显示面板。



1.一种液晶显示装置，其包括一液晶显示面板和一背光模组，该背光模组包括一胶框，该胶框包括首尾相连的一第一侧壁、一第二侧壁、一第三侧壁和一第四侧壁，其特征在于：该第一侧壁的高度小于其余三侧壁的高度，该第二侧壁、第三侧壁和第四侧壁的上部边缘向内延伸一顶框，该第一侧壁顶部和该第二侧壁、第三侧壁、第四侧壁的中部向内水平延伸出一底框，进而该第二侧壁、第三侧壁、第四侧壁和该顶框、底框定义一收容该液晶显示面板的收容空间和一邻近该第一侧壁并与该收容空间相通的开口，该第二侧壁和第四侧壁对应该开口处各具有一弹性定位机构，其用来固定该液晶显示面板。

2.如权利要求1所述的液晶显示装置，其特征在于：该弹性定位机构包括一弹性定位件和一与该弹性定位件对应的空腔，该弹性定位件受压迫时，该空腔收容该弹性定位件。

3.如权利要求2所述的液晶显示装置，其特征在于：该弹性定位件包括一弹性件和一与该弹性件相连接的挡块，该挡块用来抵触液晶显示面板。

4.如权利要求3所述的液晶显示装置，其特征在于：该弹性件为一弹性臂。

5.如权利要求3所述的液晶显示装置，其特征在于：该弹性件为一置于该空腔中的弹簧。

6.如权利要求1所述的液晶显示装置，其特征在于：沿该底框与该第二侧壁和第四侧壁相交的角落分别具有一滑条，其与该顶框、该第二侧壁和第四侧壁定义收容该液晶显示面板的二边缘的二滑槽。

7.如权利要求6所述的液晶显示装置，其特征在于：该液晶显示面板的上下表面分别具有一偏光片。

8.如权利要求7所述的液晶显示装置，其特征在于：该滑条的厚度大于该偏光片的厚度，该滑条的宽度小于该液晶显示面板边缘到该偏光片的最小距离。

9.如权利要求7所述的液晶显示装置，其特征在于：该第一侧壁的顶面与该底框平齐。

10.如权利要求1所述的液晶显示装置，其特征在于：该背光模组进一步包括一导光板和一灯管组，该导光板和该灯管组收容于该四侧壁的下部与该底框所定义的空间内，该液晶显示装置还包括一铁框，其与该胶框扣合来固定该背光模组。

液晶显示装置

技术领域

本实用新型涉及一种液晶显示装置。

背景技术

近年来，液晶显示装置因体积轻薄、占用空间小、辐射小等优点，被广泛用在监视器、液晶电视、手机和笔记本电脑等领域，逐渐成为了显示产品的主流。液晶显示装置通常包括一面光源，如背光模组，为其液晶显示面板提供辉度充分且均匀的平面光。

请参阅图1，是一种现有技术液晶显示装置的立体分解图。该液晶显示装置1包括一上铁框11、一液晶显示面板12、一背光模组13和一下铁框14。该背光模组13为该液晶显示面板12提供平面光。该上铁框11与该下铁框14扣合以收容该液晶显示面板12和该背光模组13。该上铁框11的中央具有一开口(未标示)，该开口为用户提供一便于观看该液晶显示面板12显示画面的窗口。

该背光模组13包括一胶框15、一导光板16和一灯管组17。该胶框15为方形框体，其包括首尾相连的第一侧壁151、一第二侧壁152、一第三侧壁153、一第四侧壁154和自该四侧壁151、152、153、154向内水平延伸的一中空的底框155。该底框155定义一第一收容空间158，该底框155与该四侧壁151、152、153、154定义一第二收容空间157，该二收容空间157、158彼此相通。

该胶框15的第一收容空间158收容该导光板16与该灯管组17，该胶框15的第二收容空间157收容该液晶显示面板12。

然而，该上铁框11重量较重，不符合液晶显示装置日益轻薄化的发展趋势。

实用新型内容

为解决现有技术中液晶显示装置重量较重的问题，有必要提供一种重量较轻的液晶显示装置。

一种液晶显示装置，其包括一液晶显示面板和一背光模组，该背光模组包括一胶框，该胶框包括首尾相连的一第一侧壁、一第二侧壁、一第三侧壁和一第四侧壁，该第一侧壁的高度小于其余三侧壁的高度，该第二侧壁、第三侧壁和第四侧壁的上部边缘向内延伸一顶框，该第一侧壁顶部和该第二侧壁、第三侧壁、第四侧壁的中部向内水平延伸出一底框，进而该第二侧壁、第三侧壁、第四侧壁和该顶框、底框定义一收容该液晶显示面板的收容空间和一邻近该第一侧壁并与该收容空间相通的开口；其中，该第二侧壁和第四侧壁对应该开口处各具有一弹性定位机构，其用来固定该液晶显示面板。

相对于现有技术，该胶框的第二侧壁、第三侧壁、第四侧壁和该顶框、底框定义该收容空间，其收容该液晶显示面板，该弹性定位机构固定该液晶显示面板，省略了使用上铁框固定该液晶显示面板，因此该背光模组重量较轻，进而该液晶显示装置重量较轻。

附图说明

图 1 是一种现有技术液晶显示装置的立体分解图。

图 2 是本实用新型液晶显示装置第一实施方式的立体分解图。

图 3 是图 2 所示液晶显示装置的部分放大图。

图 4 是图 2 所示液晶显示装置的组装示意图。

图 5 是图 4 沿 V-V 的剖面示意图。

图 6 是图 4 所示液晶显示装置的部分放大图。

图 7 是本实用新型液晶显示装置第二实施方式的部分放大图。

具体实施方式

请参阅图2,是本实用新型液晶显示装置第一实施方式的立体分解图。该液晶显示装置2包括一液晶显示面板22、一背光模组23和一下铁框24。该液晶显示面板22的上下表面分别具有一偏光片(未标示)。该背光模组23为该液晶显示面板22提供面光源。

该背光模组23包括一胶框25、一导光板26和一灯管组27。该胶框25为方形框体,其包括首尾相连的一第一侧壁251、一第二侧壁252、一第三侧壁253和一第四侧壁254。该第一侧壁251的高度小于其余三侧壁252、253、254的高度。

该第二、第三和第四侧壁252、253、254上部边缘向内水平延伸出一中空的U形顶框255,该第一侧壁251的顶部和该第二、第三和第四侧壁252、253、254的中部向内水平延伸出一中空的底框256,该第一侧壁251的顶面与该底框256平齐,进而该第二、第三和第四侧壁252、253、254、该顶框255和底框256定义一第一收容空间257和一邻近该第一侧壁251且与该第一收容空间257相通的开口(未标示)。该底框256与该四侧壁251、252、253、254的下半部分定义一第二收容空间258,该二收容空间257、258彼此相通。

请参阅图3,是图2中III处的放大图。沿该底框256与该第二侧壁252和第四侧壁254相交的角落分别具有一滑条259,该二滑条259与该顶框255、该第二侧壁252和该第四侧壁254定义二相对的滑槽200,该二滑槽200与该开口相通。该滑条259的厚度略大于该液晶显示面板22的下表面偏光片的厚度。该滑条259到该顶框255的距离大致等于该液晶显示面板22的厚度。该滑条259的宽度小于该液晶显示面板22的边缘到其下表面偏光片边缘的最小距离。

该第二侧壁252和第四侧壁254邻近该开口处分别具有一弹性定位件260和一与该弹性定位件260对应且形成于该第二侧壁252内的空腔(未标示),该弹性定位件260包括一弹性臂262和一与该弹性臂262相连的挡块264,该挡块264凸出于其所在侧壁。

请参阅图4、图5和图6,图4是该液晶显示装置2的组装示意

图，图5是图4沿V-V的剖面示意图，图6是图4的VI处的放大图。组装该液晶显示装置2时，该液晶显示面板22经由该胶框25的开口进入该胶框25，其边缘抵压该弹性定位件260，该弹性定位件260的弹性臂262产生形变，使该弹性定位件260被收容于该空腔内且该二挡块264分别与该第二侧壁252和第四侧壁254平齐，从而该液晶显示面板22沿滑槽200进入该第一收容空间257。至该液晶显示面板22完全被收容，该弹性定位件260的弹性臂262恢复形变，该挡块264弹起凸出于其所在侧壁而抵触该液晶显示面板22，防止该液晶显示面板22从开口滑出。

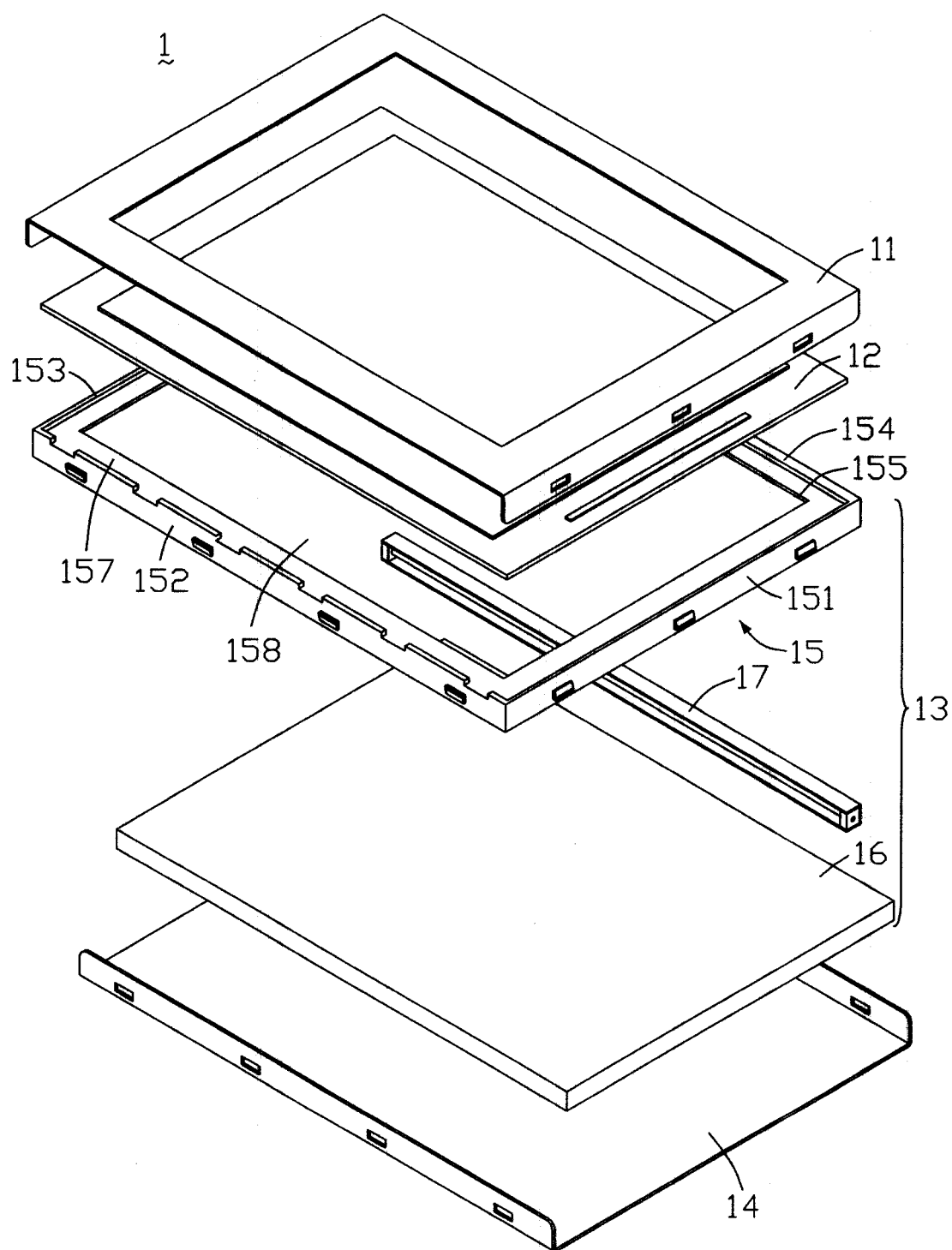
该胶框25的第二收容空间258收容该导光板26与该灯管组27，其与该下铁框24扣合固定该背光模组23。

相对于现有技术，该胶框25的顶框255、底框256和该第二、第三和第四侧壁252、253、254定义该第一收容空间，其收容该液晶显示面板22，该弹性定位件260固定该液晶显示面板22，省略了使用上铁框固定该液晶显示面板22，因此该背光模组23重量较轻，进而该液晶显示装置2重量较轻。

另外，该滑条259到该顶框255的距离大致等于该液晶显示面板22的厚度，该滑条259的厚度略大于该液晶显示面板22的下表面偏光片的厚度，该滑条259的宽度略小于该液晶显示面板22的边缘到该下表面偏光片边缘的最小距离，从而该液晶显示面板22可恰好收容于该第一收容空间257内，并且保证在组装该液晶显示面板22时不划伤其下表面偏光片。

请参阅图7，是本实用新型液晶显示装置第二实施方式的部分放大图。该液晶显示装置与第一实施方式的液晶显示装置的区别仅在于：用来固定该液晶显示面板的弹性定位机构不同，该弹性定位机构包括胶框的第二侧壁(图未示)和第四侧壁354对应开口处各具有的一空腔361和一与该空腔361对应的弹性定位件360，该弹性定位件360包括一弹簧362和与该弹簧362相连接的挡块364。组装前，该弹性定位件360的弹簧362置于该空腔361内，该挡块364凸出其所在侧壁；组装时，液晶显示面板(图未示)边缘抵触该弹性定位件360的挡块364，使该弹性定位件360的弹

簧362发生形变，从而该挡块364完全收容于该空腔361内；组装后，该挡块364一半置于该空腔361中，另一半被弹簧362弹出凸出其所在侧壁，并抵触该液晶显示面板，从而固定该液晶显示面板。

 1

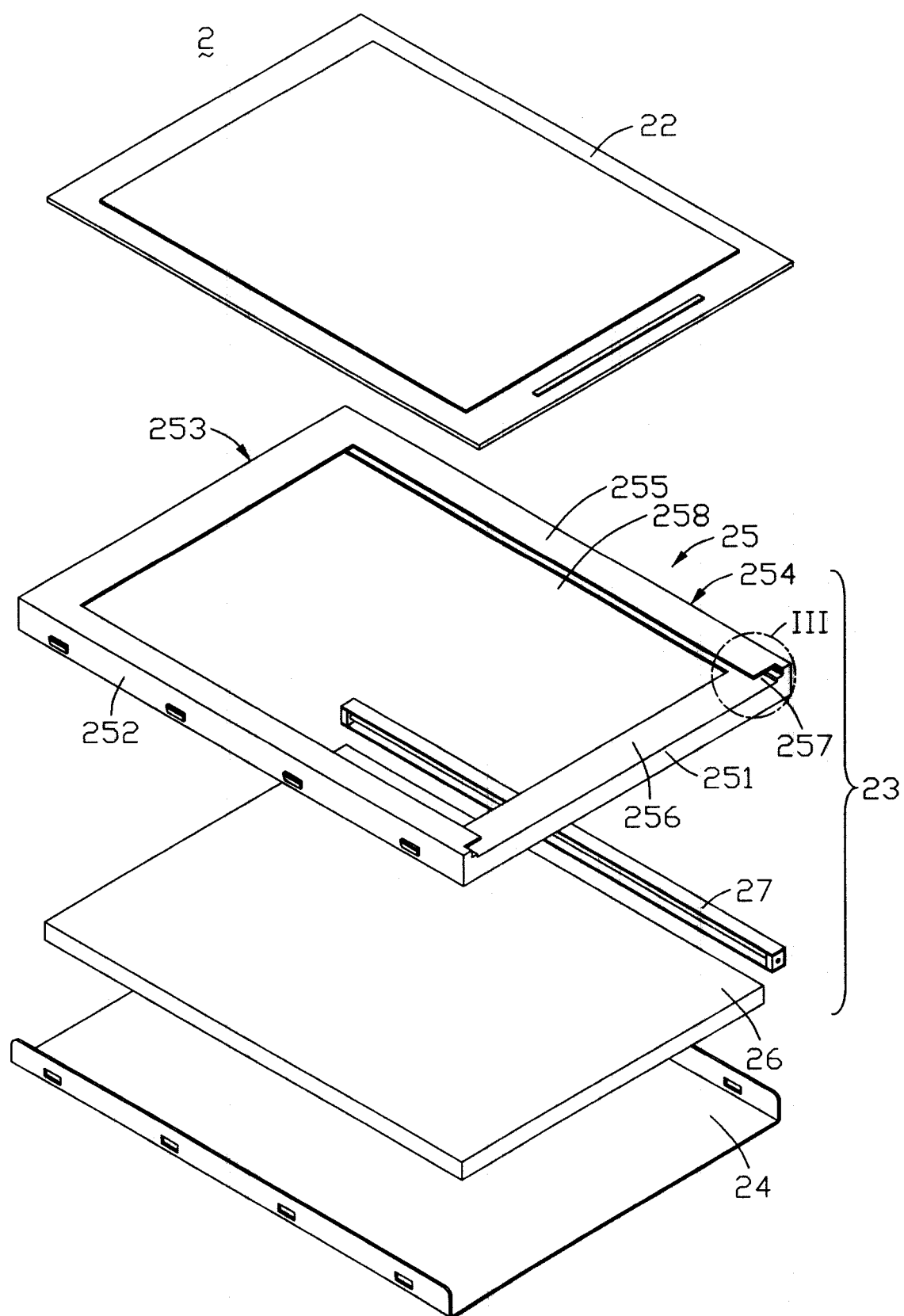


图 2

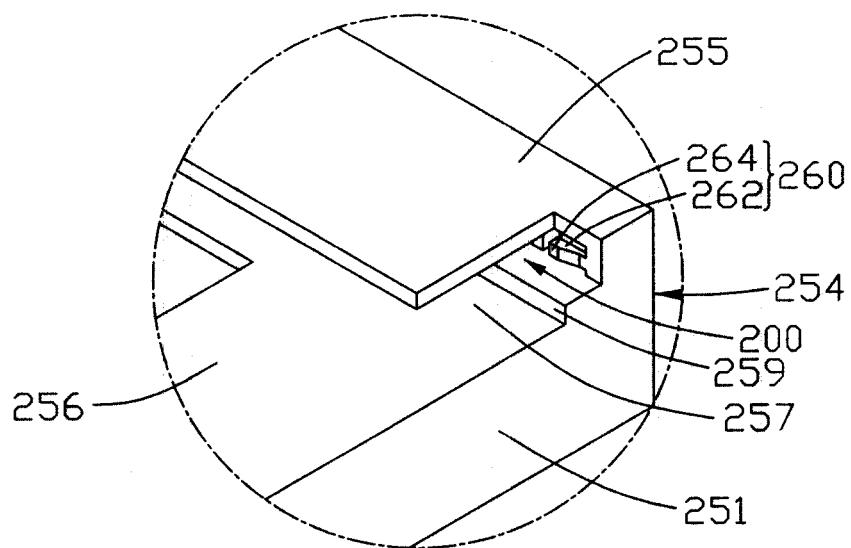


图 3

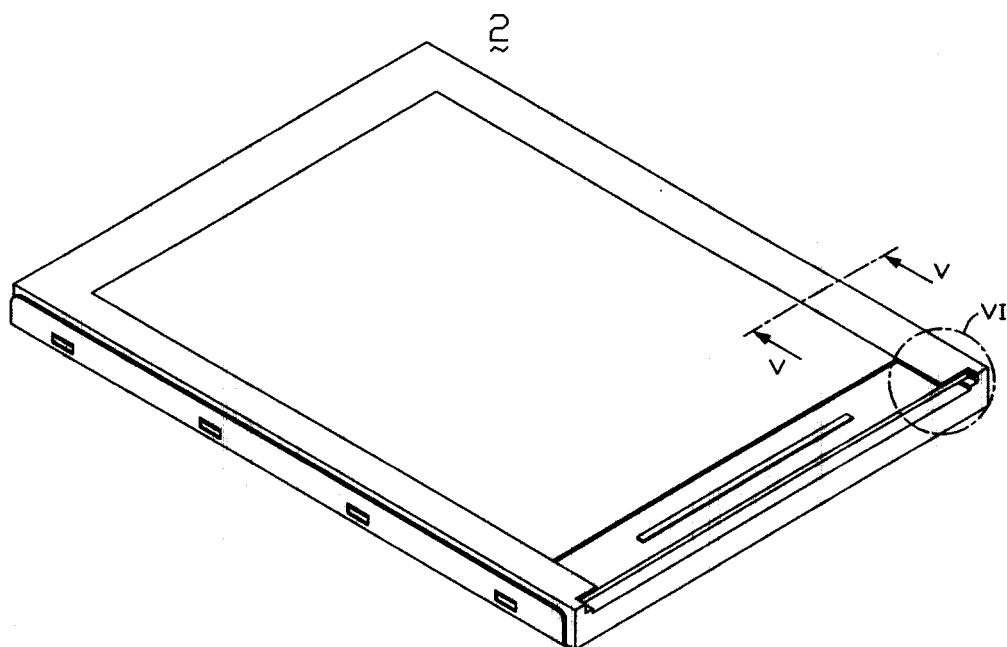


图 4

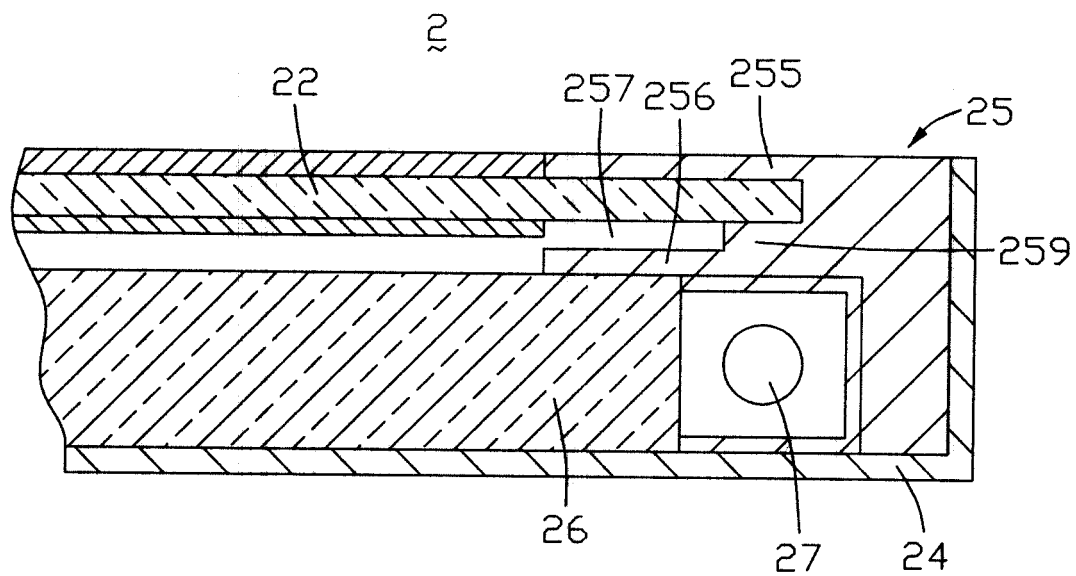


图 5

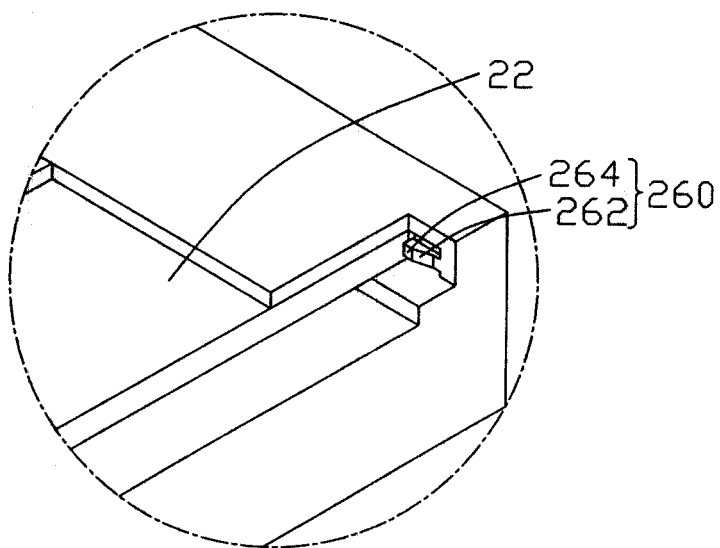


图 6

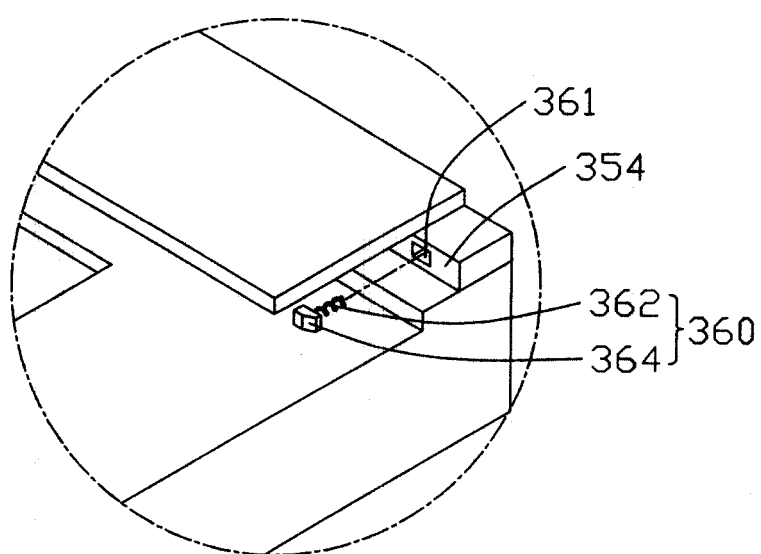


图 7

专利名称(译)	液晶显示装置		
公开(公告)号	CN201051198Y	公开(公告)日	2008-04-23
申请号	CN200720119996.3	申请日	2007-05-09
[标]申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司群创光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司群创光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司群创光电股份有限公司		
[标]发明人	李会明 谢瑞华		
发明人	李会明 谢瑞华		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333 G02F1/1335		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种液晶显示装置，其包括一液晶显示面板和一背光模组。该背光模组包括一胶框，该胶框包括首尾相连的一第一侧壁、一第二侧壁、一第三侧壁和一第四侧壁，该第一侧壁的高度小于其余三侧壁的高度。该第二、第三和第四侧壁的上部边缘向内延伸一顶框，该第一侧壁顶部、该第二、第三和第四侧壁的中部向内水平延伸出一底框，进而该第二、第三、第四侧壁和该顶框、底框定义一收容该液晶显示面板的收容空间和一邻近该第一侧壁并与该收容空间相通的开口。其中，该第二侧壁和第四侧壁对应该开口处各具有一弹性定位机构，其用来固定该液晶显示面板。

