



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108983474 A

(43)申请公布日 2018.12.11

(21)申请号 201810970789.1

(22)申请日 2018.08.24

(71)申请人 成都航天通信设备有限责任公司

地址 610052 四川省成都市成华区东三环
二段龙潭工业园航天路19号

(72)发明人 刘宽川 刘世捷 杨昊洁 吴越

(74)专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 邓世燕

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1339(2006.01)

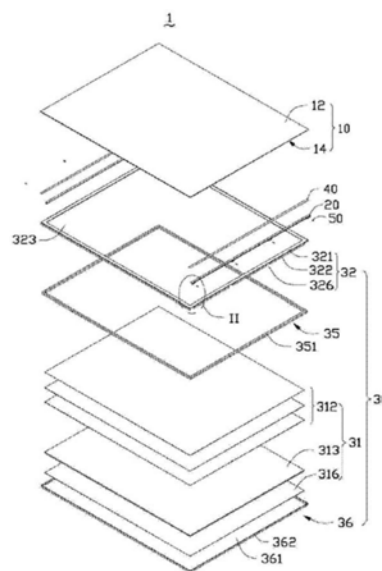
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种窄边框液晶显示装置

(57)摘要

本发明公开了一种窄边框液晶显示装置,包括显示面板、卡件和背光模组,所述显示面板包括相对设置的第一表面和第二表面,所述背光模组邻近第二表面设置,包括光学模组、用于固定光学模组的胶框、用于承载光学模组及胶框的背板、以及与背板配合用于固定并收容该光学模组及胶框的前框,所述前框具有上盖;所述卡件包括平板及与平板边缘相连的锁固片,所述平板与上盖层叠设置,所述卡件固定至背光模组,显示面板固定在卡件的平板上,显示面板通过卡件固定在前框的上盖上。本发明的显示装置的边框宽度明显变小,且表面达到纯平化,使得该显示装置更符合目前显示装置边框日益缩小的发展趋势,从而达到较好的窄边框的视觉效果。



1. 一种窄边框液晶显示装置,其特征在于:包括显示面板、卡件和背光模组,所述显示面板包括相对设置的第一表面和第二表面,所述背光模组邻近第二表面设置,包括光学模组、用于固定光学模组的胶框、用于承载光学模组及胶框的背板、以及与背板配合用于固定并收容该光学模组及胶框的前框,所述前框具有上盖;所述卡件包括平板及与平板边缘相连的锁固片,所述平板与上盖层叠设置,所述卡件固定至背光模组,显示面板固定在卡件的平板上,显示面板通过卡件固定在前框的上盖上。

2. 根据权利要求1所述的一种窄边框液晶显示装置,其特征在于:所述前框的上盖四周边缘垂直延伸形成第一侧壁,在第一侧壁上设置开孔;所述胶框具有第二侧壁,在第二侧壁上设置锁固孔,所述背板包括底板及由底板四周边缘垂直延伸的第三侧壁,在第三侧壁上设置锁固孔;所述锁固片、背板的第三侧壁及胶框的第二侧壁通过锁固件进行锁固。

3. 根据权利要求2所述的一种窄边框液晶显示装置,其特征在于:所述光学模组收容在第二侧壁界定的第一收容空间内。

4. 根据权利要求3所述的一种窄边框液晶显示装置,其特征在于:所述胶框及光学模组收容并固定在由底板和第三侧壁界定的第二收容空间内。

5. 根据权利要求2所述的一种窄边框液晶显示装置,其特征在于:所述平板贴附在显示面板的第二表面的对应第一表面的非显示区域的位置。

6. 根据权利要求2所述的一种窄边框液晶显示装置,其特征在于:所述锁固片包括弯折部及锁固部,锁固部对应该第三侧壁并与第三侧壁抵接,所述弯折部的一端与平板的边缘相连,另一端与锁固部相连。

7. 根据权利要求6所述的一种窄边框液晶显示装置,其特征在于:所述弯折部包括垂直相连的第一弯折部与第二弯折部,第一弯折部与平板的边缘垂直相连,第二弯折部与锁固部垂直相连。

8. 根据权利要求7所述的一种窄边框液晶显示装置,其特征在于:所述第一弯折部与显示面板的边缘共面。

9. 根据权利要求1所述的一种窄边框液晶显示装置,其特征在于:所述卡件为两个,黏贴于第二表面非显示区域的相对两侧。

10. 根据权利要求1所述的一种窄边框液晶显示装置,其特征在于:所述卡件围绕显示面板第二表面对应第一表面的非显示区域一周。

一种窄边框液晶显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种窄边框液晶显示装置。

背景技术

[0002] 显示装置,如液晶显示装置,通常包括显示面板、为该显示面板提供背光的背光模组、以及将显示面板固定于背光模组的前框。背光模组一般包括背板及框架,背板与框架配合用以收容背光模组的各组件,该框架除了固定该背光模组中的各种光学元件外,其还用于承载并收容该显示面板,该前框与该背板配合将该显示面板及背光模组的各组件收容于其内并固定,业界常用的前框与背板的固定方式有卡扣配合以及螺丝锁固。然而,由于显示面板由框架承载并收容于其内,该上述显示装置的非显示区域的模组宽度至少包含了显示面板本身的非显示区域的宽度及框架侧壁的宽度,再加上上框与下框的侧壁宽度,使得该显示装置的边框宽度较大,难于符合目前显示装置边框日益窄化的发展趋势。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的缺点,本发明提供了一种窄边框液晶显示装置,旨在解决现有技术中显示装置边框较宽的问题。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:一种窄边框液晶显示装置,包括显示面板、卡件和背光模组,所述显示面板包括相对设置的第一表面和第二表面,所述背光模组邻近第二表面设置,包括光学模组、用于固定光学模组的胶框、用于承载光学模组及胶框的背板、以及与背板配合用于固定并收容该光学模组及胶框的前框,所述前框具有上盖;所述卡件包括平板及与平板边缘相连的锁固片,所述平板与上盖层叠设置,所述卡件固定至背光模组,显示面板固定在卡件的平板上,显示面板通过卡件固定在前框的上盖上。

[0005] 与现有技术相比,本发明的积极效果是:

[0006] 本发明的显示装置中,由于显示面板的第二表面粘接固定在背光模组之外,显示面板固定在该背光模组的前框的上盖上。相较于现有技术通过胶框收容显示面板的显示装置,本发明的显示装置的边框宽度,其胶框的边框宽度是与显示面板的非显示区域重叠的,而非宽度的叠加,因此显示装置的边框宽度明显变小,使得显示装置更符合目前显示装置边框日益缩小的发展趋势,从而达到较好的窄边框的视觉效果。

[0007] 另外,由于显示面板已在背光模组外粘接固定,因此,显示面板的第一表面前方无需额外的其他框架来一并固定,即用于显示的第一表面前方无额外的其他框架来覆盖固定于第一表面上,不仅使得显示装置的表面达到纯平化,而且能使该显示装置的边框明显变小,使得该显示装置更符合目前显示装置边框日益缩小的发展趋势,从而达到较好的窄边框的视觉效果。

附图说明

[0008] 本发明将通过例子并参照附图的方式说明,其中:

[0009] 图1是本发明的显示装置一较佳实施方式的立体分解图。

[0010] 图2是图1所示的显示装置的Ⅱ部分的放大示意图。

[0011] 图3是图1所示的显示装置组装后的示意图。

[0012] 图4是图3所示的显示装置沿IV-IV方向的剖面图。

[0013] 主要元件符号说明：

[0014] 显示装置1、显示面板10、第一表面12、第二表面14；卡件20、平板22、锁固片25、弯折部252、第一弯折部253、第二弯折部255、锁固部256；背光模组30、光学模组31、光学膜片组312、导光板313、反射片316、前框32、上盖321、第一侧壁322、显示窗口323、开孔326、胶框35、第二侧壁351、背板36、底板361、第三侧壁362；锁固件50、双面胶40。

具体实施方式

[0015] 请参阅图1，其是本发明显示装置1一较佳实施方式的立体分解图。该显示装置1包括显示面板10、卡件20、邻近该显示面板10设置并为该显示面板10提供背光的背光模组30、以及用于锁固该卡件20与背光模组30的锁固件50。

[0016] 该显示面板10包括相对设置的第一表面12和第二表面14，该第一表面12用于显示画面，该第一表面12包括显示区域及围绕在显示区域外围的非显示区域。该显示区域为像素区域，其位于第一表面12的中部，非显示区域则位于第一表面的边缘。其中，该显示面板10可以为液晶显示面板。

[0017] 该背光模组30邻近该第二表面14设置，其包括光学模组31、用于固定该光学模组31的胶框35、用于承载该光学模组31及胶框35的背板36、以及与背板36配合用于固定该光学模组31及胶框35的前框32。该光学模组31可以包括光源（图未示）、光学膜片组312、导光板313及反射片316等。

[0018] 请一并参阅图2，该前框32包括上盖321以及由上盖321四周边缘垂直延伸的第一侧壁322，该上盖321和第一侧壁322界定一显示窗口323，从而光学模组31发出的光线经由该显示窗口323传播至显示面板10，该背光模组30经由该显示窗口323向显示面板10提供背光。且该第一侧壁322上还设置有开孔326。

[0019] 该胶框35包括第二侧壁351，该第二侧壁351界定一第一收容空间，该光学模组31收容在该第一收容空间内。该第二侧壁上设置锁固孔。

[0020] 该背板36包括底板361以及由底板361四周边缘垂直延伸的第三侧壁362，该底板361和第三侧壁362界定一第二收容空间用以收容并固定该胶框35及光学模组31于其内。该第三侧壁上设置锁固孔。

[0021] 该卡件20包括平板22及与该平板22边缘相连的锁固片25，该平板22与该上盖321层叠设置，该锁固片25与第一侧壁322的开孔326对应设置。该锁固片25的数量可根据需要变更设计，至少一个即可。本实施例中，该锁固片25为4个，第一侧壁322上的开孔为4个，一一对应。每一锁固片25包括弯折部252及锁固部256，该锁固部256正对第三侧壁362设置且锁固部256上设置锁固孔。该弯折部252包括与平板22垂直相连的第一弯折部253和与锁固部256垂直相连的第二弯折部255。

[0022] 本实施例中，该卡件20的个数为两个，与第一侧壁322的相对两侧对应设置，与显示面板10第二表面14对应非显示区域的相对两侧对应，且该卡件20的长度设计为与其对应

设置的第一侧壁322的长度相等。可变更的,该卡件20的长度也可根据需要变更设计,该卡件20的个数也不局限于两个,其可根据需要变更设计,设计为多个,多个卡件20围绕该显示面板10第二表面14对应第一表面12的非显示区域一周。

[0023] 请一并参阅图3-4,该显示装置1组装时,该光学模组31收容在胶框35界定的第一收容空间内,该背板36承载并固定该光学模组31及该胶框35,该前框32的上盖321对应设置在胶框35的顶部,该前框32的第一侧壁322覆盖在背板36的第三侧壁362的外侧,该前框32与背板36配合固定该光学模组31及胶框35。该卡件20的平板22对应该上盖321,该卡件20的锁固片25对应该第一侧壁322的开孔326并位于该开孔326内,使得锁固片25的锁固部256抵接该第三侧壁362。该锁固件50依次锁入该锁固片25、第三侧壁362及第二侧壁351的锁固孔内,从而将卡件20固定于背光模组30。该显示面板10邻近该前框32设置,该卡件20的平板22涂布双面胶40,该卡件20的平板22粘接固定在显示面板10第二表面14对应非显示区域的部分,从而将显示面板10固定在该背光模组30之外,将显示面板10固定在该背光模组30的前框32上盖321上。本实施例中,固定在背光模组30外的显示面板10的侧边可延伸至与平板22垂直相连的弯折部252的第一弯折部253的外表面平齐,即与该第一弯折部253共面。

[0024] 本发明显示装置1中,由于该显示面板10的第二表面14粘接固定在该背光模组30之外,显示面板10固定在该背光模组30的前框32的上盖321上。相较于现有技术通过胶框收容显示面板的显示装置,本发明显示装置1的边框宽度,其胶框35的边框宽度是与显示面板10的非显示区域重叠的,而非宽度的叠加,因此显示装置1的边框宽度明显变小,使得该显示装置1更符合目前显示装置1边框日益缩小的发展趋势,从而达到较好的窄边框的视觉效果。

[0025] 另外,由于该显示面板10已在背光模组30外粘接固定,因此,显示面板10的第一表面12前方无需额外的其他框架来一并固定,即用于显示的第一表面12前方无额外的其他框架来覆盖固定于第一表面12上,不仅使得显示装置1的表面达到纯平化,而且能使该显示装置1的边框明显变小,使得该显示装置1更符合目前显示装置1边框日益缩小的发展趋势,从而达到较好的窄边框的视觉效果。

[0026] 当然,本发明并不局限于上述公开的较佳实施例,例如,本案的卡件的锁固片形状也可根据需要变更设计,只要弯折部的一端与平板的边缘相连,另一端与该锁固部相连即可。

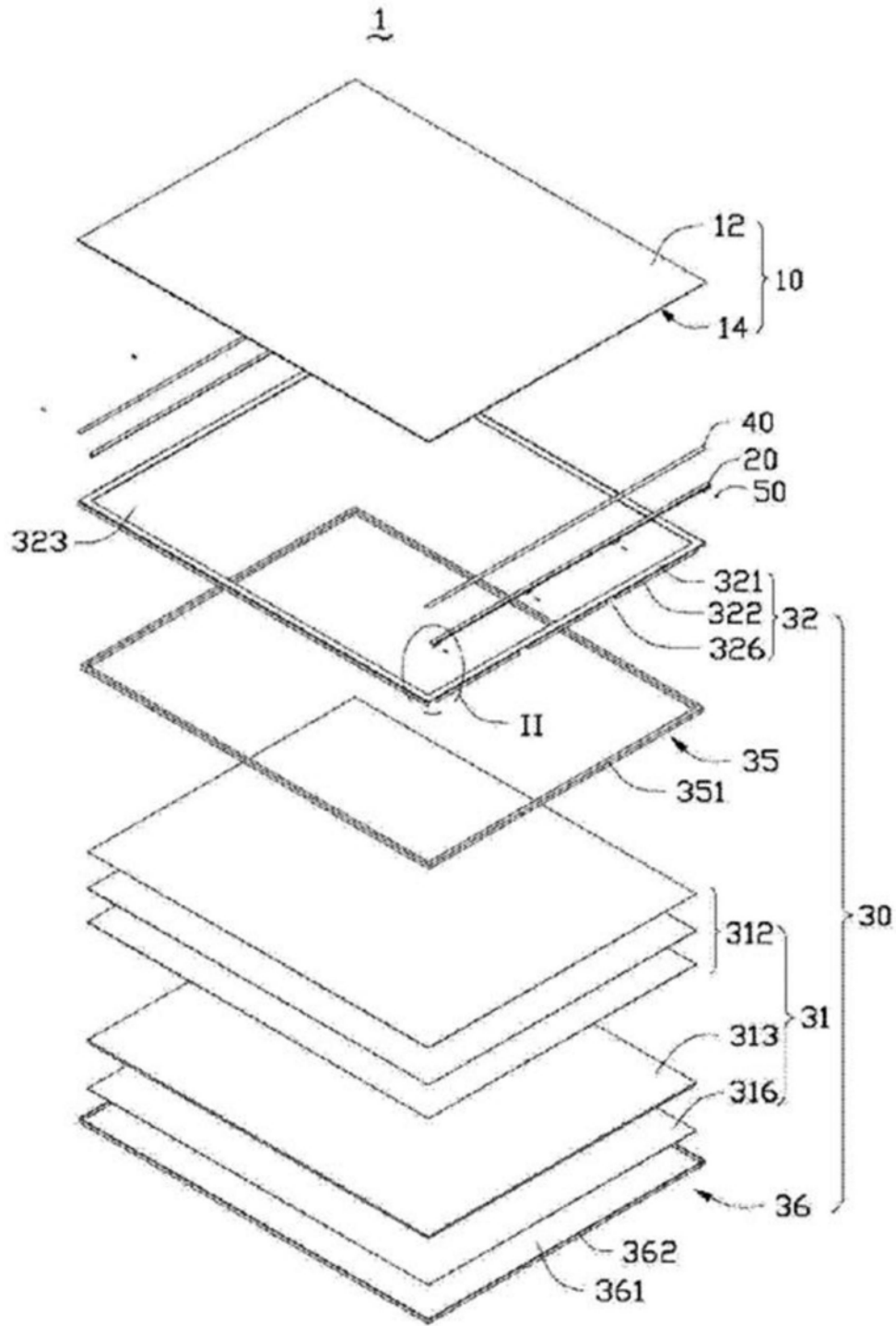


图1

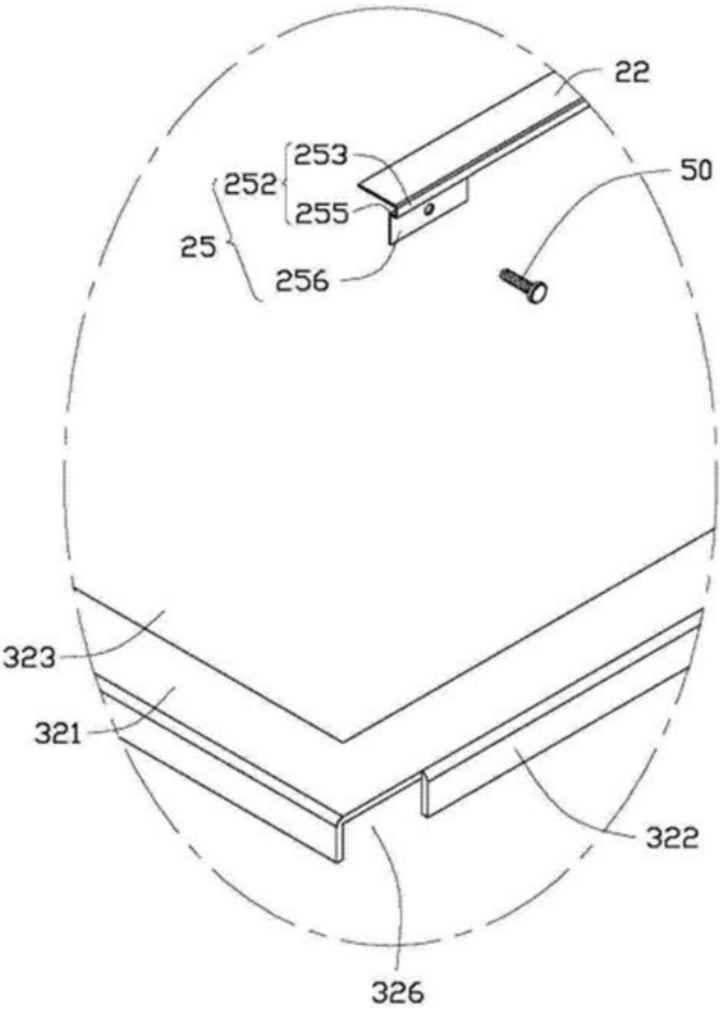


图2

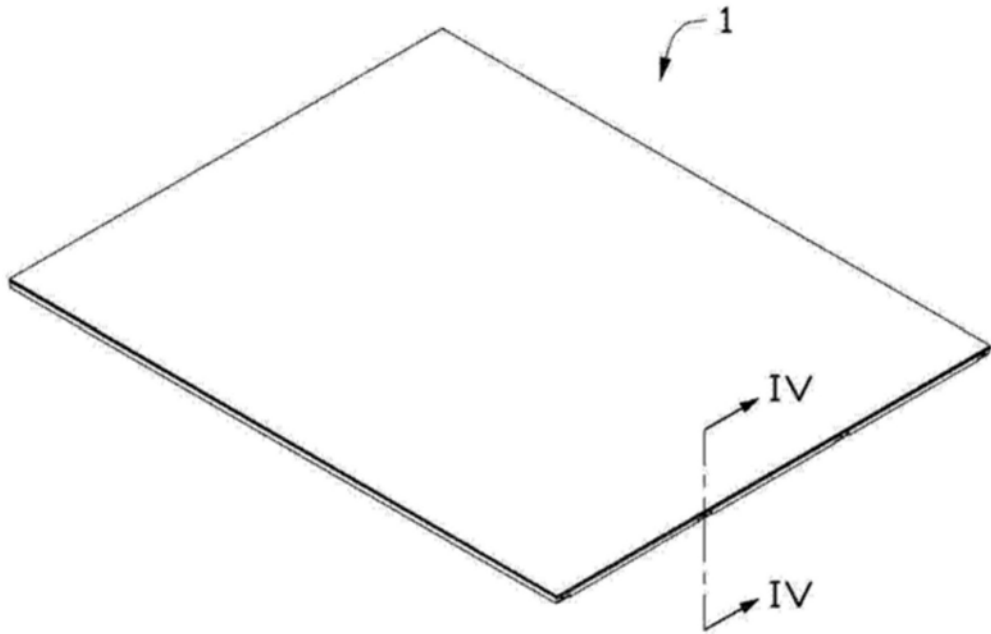


图3

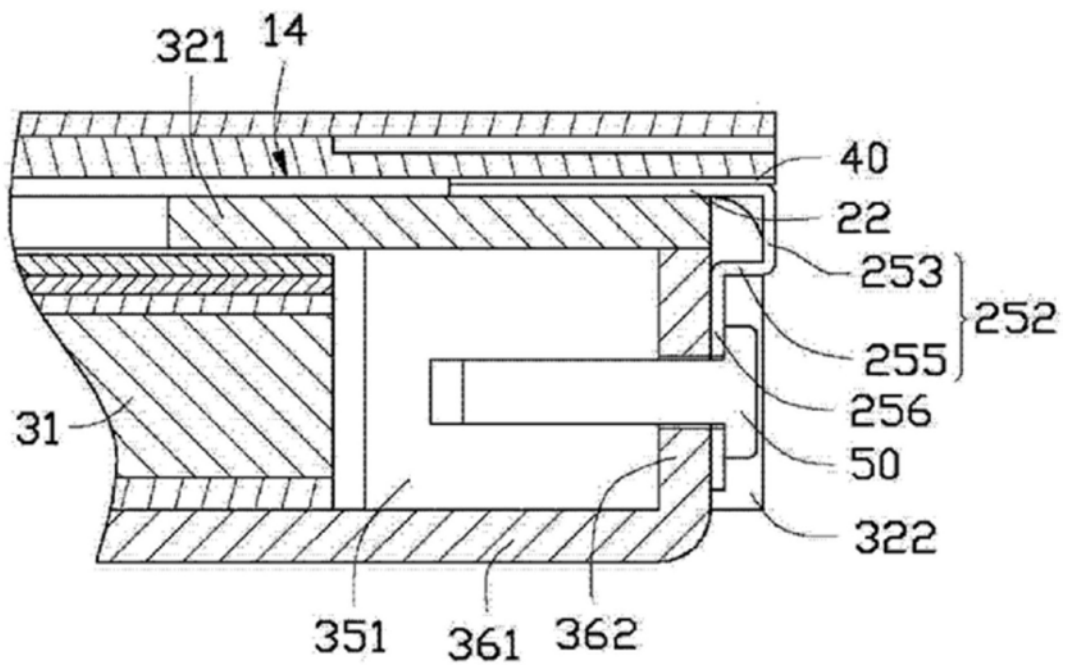


图4

专利名称(译)	一种窄边框液晶显示装置		
公开(公告)号	CN108983474A	公开(公告)日	2018-12-11
申请号	CN201810970789.1	申请日	2018-08-24
[标]申请(专利权)人(译)	成都航天通信设备有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	成都航天通信设备有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	成都航天通信设备有限责任公司		
[标]发明人	刘宽川 刘世捷 杨昊洁 吴越		
发明人	刘宽川 刘世捷 杨昊洁 吴越		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 G02F1/1339		
CPC分类号	G02F1/1333 G02F1/133308 G02F1/1336 G02F1/1339		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种窄边框液晶显示装置，包括显示面板、卡件和背光模组，所述显示面板包括相对设置的第一表面和第二表面，所述背光模组邻近第二表面设置，包括光学模组、用于固定光学模组的胶框、用于承载光学模组及胶框的背板、以及与背板配合用于固定并收容该光学模组及胶框的前框，所述前框具有上盖；所述卡件包括平板及与平板边缘相连的锁固片，所述平板与上盖层叠设置，所述卡件固定至背光模组，显示面板固定在卡件的平板上，显示面板通过卡件固定在前框的上盖上。本发明的显示装置的边框宽度明显变小，且表面达到纯平化，使得该显示装置更符合目前显示装置边框日益缩小的发展趋势，从而达到较好的窄边框的视觉效果。

