



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106802505 A

(43)申请公布日 2017.06.06

(21)申请号 201710147566.0

(22)申请日 2017.03.13

(71)申请人 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 张彦学

(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 1/1333(2006.01)

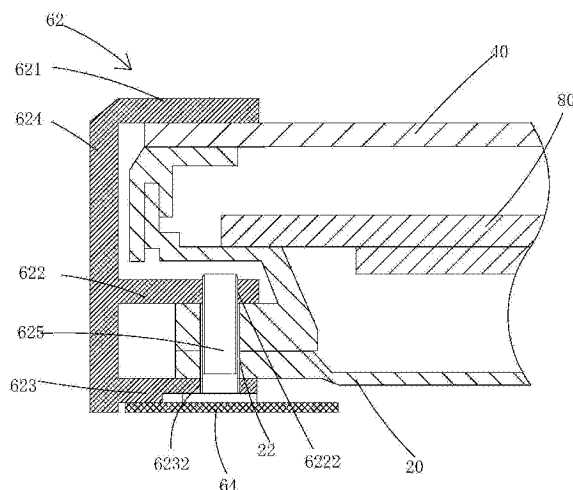
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

液晶显示装置

(57)摘要

本发明提供一种液晶显示装置。所述液晶显示装置包括：支架、安装于支架上的液晶显示面板、及固定于支架上且包围液晶显示面板外表面边缘及支架四周的前框，其中，前框包括本体及设于本体的装饰条，本体包括前板、中板、后板、及连接前板、中板与后板的侧板，装饰条位于远离液晶显示面板的本体的后板，通过设置一连接件穿过本体的后板与支架后固定连接于本体的中板上，从而将前框固定于支架上，保证了前框的装配品质，且装配前框的连接件并不暴露于液晶显示装置的外表面，有效地提升了产品品质及市场竞争力。



1. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括:支架(20)、安装于支架(20)上的液晶显示面板(40)、及固定于支架(20)上且包围液晶显示面板(40)外表面边缘及支架(20)四周的前框(60);所述前框(60)包括本体(62)及设于本体(62)的装饰条(64),所述本体(62)包括前板(621)、中板(622)、后板(623)、及连接前板(621)、中板(622)与后板(623)的侧板(624),装饰条(64)位于远离液晶显示面板(40)的本体(62)的后板(623),连接件(625)穿过本体(62)的后板(623)与支架(20)后固定连接于本体(62)的中板(622)上。

2. 如权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述本体(62)的横截面呈E形。

3. 如权利要求2所述的液晶显示装置,其特征在于,所述本体(62)包括分别对应液晶显示面板(40)四个侧边设置的四个子本体(620),每一子本体(620)均包括前板(621)、中板(622)、后板(623)、及连接前板(621)、中板(622)与后板(623)的侧板(624);每一子本体(620)中,侧板(624)沿液晶显示面板(40)对应侧边延伸且与液晶显示面板(40)上表面垂直,前板(621)、中板(622)、及后板(623)均与液晶显示面板(40)平行,且前板(621)遮挡液晶显示面板(40)上表面边缘,支架(20)边缘夹设于中板(622)及后板(623)之间。

4. 如权利要求3所述的液晶显示装置,其特征在于,所述后板(623)上设有第一通孔(6232),所述支架(20)边缘对应第一通孔(6232)设有第二通孔(22),所述中板(622)对应第二通孔(22)设有螺纹孔(6222),所述连接件(625)为螺丝,所述连接件(625)穿过第一通孔(6232)与第二通孔(22)与螺纹孔(6222)螺纹配合。

5. 如权利要求3所述的液晶显示装置,其特征在于,在每一子本体(620)中,中板(622)对应液晶显示面板(40)对应侧边的两端均设有缺口(6224)。

6. 如权利要求3所述的液晶显示装置,其特征在于,在每一子本体(620)中,前板(621)、后板(623)、及侧板(624)的长度均与液晶显示面板(40)对应侧边的长度相等。

7. 如权利要求6所述的液晶显示装置,其特征在于,对应液晶显示面板(40)两长边的子本体(620)的前板(621)下表面与后板(623)上表面之间的距离等于对应液晶显示面板(40)两宽边的子本体(620)的前板(621)上表面与后板(623)下表面之间的距离。

8. 如权利要求6所述的液晶显示装置,其特征在于,所述每一子本体(620)还包括位于其两端的与侧板(624)、前板(621)、及后板(623)均垂直相连的两挡板(626)。

9. 如权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述装饰条(64)的形状为矩形框。

10. 如权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,还包括:设于支架(20)与液晶显示面板(40)之间的背光模组(80)。

液晶显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种液晶显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示装置(Liquid Crystal Display,LCD)具有机身薄、省电、无辐射等众多优点,得到了广泛的应用,如:液晶电视、移动电话、个人数字助理(PDA)、数字相机、计算机屏幕或笔记本电脑屏幕等,在平板显示领域中占主导地位。

[0003] 现有市场上的液晶显示器大部分为背光型液晶显示器,其包括液晶面板及背光模组(Backlight Module)。液晶面板的工作原理是在薄膜晶体管阵列基板(Thin Film Transistor Array Substrate,TFT Array Substrate)与彩色滤光片基板(Color Filter,CF)上施加驱动电压来控制两基板之间液晶分子的旋转方向,以将背光模组的光线折射出来产生画面。

[0004] 由于液晶显示面板本身不发光,需要借由背光模组提供的光源来正常显示影像,因此背光模组成为液晶显示器的关键组件之一。背光模组依照光源入射位置的不同分成侧入式背光模组与直下式背光模组两种。直下式背光模组是将发光光源例如阴极荧光灯管(Cold Cathode Fluorescent Lamp,CCFL)或发光二极管(Light Emitting Diode,LED)设置在液晶面板后方,直接形成面光源提供给液晶面板。而侧入式背光模组是将LED灯条(Light bar)设于液晶面板的侧后方作为背光源。

[0005] 随着液晶面板技术的发展,消费者对于产品品质的要求也越来越高。在传统的液晶显示装置的整机装配中,一般会在液晶显示装置的整机的正面设置横截面为L形的前框以包围液晶显示面板的外表面边缘,为固定该前框,现有技术会于整机正面或者侧面设计螺丝孔对其行装配。这种装配方式会使装配用的螺丝暴露于液晶显示装置外表面,影响产品的外观,降低产品的品质。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种液晶显示装置,其前框的装配品质高,且装配前框的结构不暴露于液晶显示装置的外表面,具有较高的产品品质及市场竞争力。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供一种液晶显示装置,包括:支架、安装于支架上的液晶显示面板、及固定于支架上且包围液晶显示面板外表面边缘及支架四周的前框;所述前框包括本体及设于本体的装饰条,所述本体包括前板、中板、后板、及连接前板、中板与后板的侧板,装饰条位于远离液晶显示面板的本体的后板,连接件穿过本体的后板与支架后固定连接于本体的中板上。

[0008] 所述本体的横截面呈E形。

[0009] 所述本体包括分别对应液晶显示面板四个侧边设置的四个子本体,每一子本体均包括前板、中板、后板、及连接前板、中板与后板的侧板;每一子本体中,侧板沿液晶显示面板对应侧边延伸且与液晶显示面板上表面垂直,前板、中板、及后板均与液晶显示面板平

行,且前板遮挡液晶显示面板上表面边缘,支架边缘夹设于中板及后板之间。

[0010] 所述后板上设有第一通孔,所述支架边缘对应第一通孔设有第二通孔,所述中板对应第二通孔设有螺纹孔,所述连接件为螺丝,所述连接件穿过第一通孔与第二通孔与螺纹孔螺纹配合。

[0011] 在每一子本体中,中板对应液晶显示面板对应侧边的两端均设有缺口。

[0012] 在每一子本体中,前板、后板、及侧板的长度均与液晶显示面板对应侧边的长度相等。

[0013] 对应液晶显示面板两长边的子本体的前板下表面与后板上表面之间的距离等于对应液晶显示面板两宽边的子本体的前板上表面与后板下表面之间的距离。

[0014] 所述每一子本体还包括位于其两端的与侧板、前板、及后板均垂直相连的两挡板。

[0015] 所述装饰条的形状为矩形框。

[0016] 所述液晶显示装置还包括:设于支架与液晶显示面板之间的背光模组。

[0017] 本发明的有益效果:本发明提供一种液晶显示装置,所述液晶显示装置包括:支架、安装于支架上的液晶显示面板、及固定于支架上且包围液晶显示面板外表面边缘及支架四周的前框,其中,前框包括本体及设于本体的装饰条,本体包括前板、中板、后板、及连接前板、中板与后板的侧板,装饰条位于远离液晶显示面板的本体的后板,通过设置一连接件穿过本体的后板与支架后固定连接于本体的中板上,从而将前框固定于支架上,保证了前框的装配品质,且装配前框的连接件并不暴露于液晶显示装置的外表面,有效地提升了产品品质及市场竞争力。

附图说明

[0018] 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。

[0019] 附图中,

[0020] 图1为本发明液晶显示装置正面的立体示意图;

[0021] 图2为本发明液晶显示装置背面的立体示意图;

[0022] 图3为本发明液晶显示装置的剖视示意图;

[0023] 图4为本发明液晶显示装置中一个子本体的正视示意图。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1至图4,本发明提供一种液晶显示装置,包括:支架20、安装于支架20上的液晶显示面板40、固定于支架20上且包围液晶显示面板40外表面边缘及支架20四周的前框60、及设于支架20与液晶显示面板40之间的背光模组80。

[0026] 其中,所述前框60包括本体62及设于本体62的装饰条64,所述本体62包括前板621、中板622、后板623、及连接前板621、中板622与后板623的侧板624,装饰条64位于远离液晶显示面板40的本体62的后板623,连接件625穿过本体62的后板623与支架20后固定连接于本体62的中板622上。

[0027] 需要说明的是,上述液晶显示装置,通过对前框60的结构进行设计,使前框60包括本体62及设于本体62的装饰条64,其中,本体62包括前板621、中板622、后板623、及连接前板621、中板622与后板623的侧板624,装饰条64位于远离液晶显示面板40的本体62的后板623,通过设置一连接件625穿过本体62的后板623与支架20后固定连接于本体62的中板623上,从而将本体62固定于支架20上,进而将前框60固定于支架20上,保证了前框60的装配品质,同时相比于现有技术,在液晶显示装置的正面或侧面设置螺栓将前框进行装配,本发明装配前框60的连接件625并不暴露于液晶显示装置的正面及侧面,同时由于装饰条64的遮挡,连接件625也并不会暴露于液晶显示装置的背面,不会影响产品的外观,因而更能够适应消费者对液晶显示装置外观的要求,有效地提升了产品品质及市场竞争力。

[0028] 具体地,请参阅图3,所述本体62的横截面呈E形。

[0029] 进一步地,所述本体62包括分别对应液晶显示面板40四个侧边设置的四个子本体620,每一子本体620均包括前板621、中板622、后板623、及连接前板621、中板622与后板623的侧板624;每一子本体620中,侧板624沿液晶显示面板40对应侧边延伸且与液晶显示面板40上表面垂直,前板621、中板622、及后板623均与液晶显示面板40平行,且前板621遮挡液晶显示面板40上表面边缘,支架20边缘夹设于中板622及后板623之间。

[0030] 具体地,所述后板623上设有第一通孔6232,所述支架20边缘对应第一通孔6232设有第二通孔22,所述中板622对应第二通孔22设有螺纹孔6222,所述连接件625为螺丝,所述连接件625穿过第一通孔6232与第二通孔22与螺纹孔6222螺纹配合,从而将四个子本体620固定于支架20上,进而将前框60固定于支架20上。

[0031] 具体地,请参阅图4,在每一子本体620中,中板622对应液晶显示面板40对应侧边的两端均设有缺口6224。通过设置该缺口6224,使对应液晶显示面板40互相垂直的两个侧边的两个子本体620各自的中板622不会在液晶显示面板40的四个角处产生干涉。

[0032] 具体地,在每一子本体620中,前板621、后板623、及侧板624的长度均与液晶显示面板40对应侧边的长度相等,以使前框60完全包围液晶显示面板40外表面边缘及支架20四周。

[0033] 进一步地,在每一子本体620中的前板621、后板623、及侧板624的长度均与液晶显示面板40对应侧边的长度相等时,可设置对应液晶显示面板40两长边的子本体620的前板621下表面与后板623上表面之间的距离等于对应液晶显示面板40两宽边的子本体620的前板621上表面与后板623下表面之间的距离,使对应液晶显示面板40两长边的子本体620的两端在液晶显示装置的正面及背面均覆盖对应液晶显示面板40两宽边的子本体620的两端,增加前框60的稳定性。当然,也可设置对应液晶显示面板40两宽边的子本体620的前板621下表面与后板623上表面之间的距离等于对应液晶显示面板40两长边的子本体620的前板621上表面与后板623下表面之间的距离,也能达到同样的效果。

[0034] 进一步地,在每一子本体620中的前板621、后板623、及侧板624的长度均与液晶显示面板40对应侧边的长度相等时,所述每一子本体620还包括位于其两端的与侧板624、前板621、及后板623均垂直相连的两挡板626,保证每一子本体620与液晶显示面板40对应侧边的对位准确。

[0035] 具体地,所述装饰条64的形状为矩形框。

[0036] 综上所述,本发明的液晶显示装置,所述液晶显示装置包括:支架、安装于支架上

的液晶显示面板、及固定于支架上且包围液晶显示面板外表面边缘及支架四周的前框,其中,前框包括本体及设于本体的装饰条,本体包括前板、中板、后板、及连接前板、中板与后板的侧板,装饰条位于远离液晶显示面板的本体的后板,通过设置一连接件穿过本体的后板与支架后固定连接于本体的中板上,从而将前框固定于支架上,保证了前框的装配品质,且装配前框的连接件并不暴露于液晶显示装置的外表面,有效地提升了产品品质及市场竞争力。

[0037] 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后附的权利要求的保护范围。

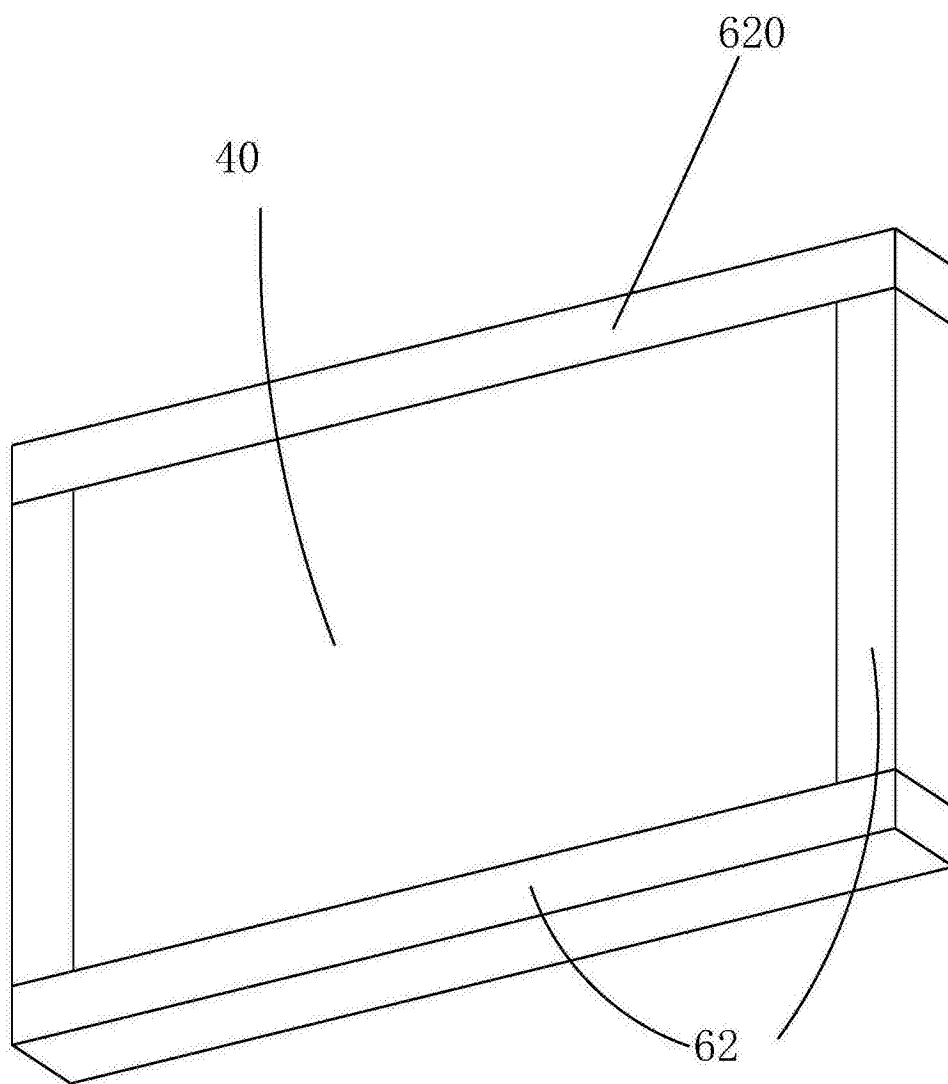


图1

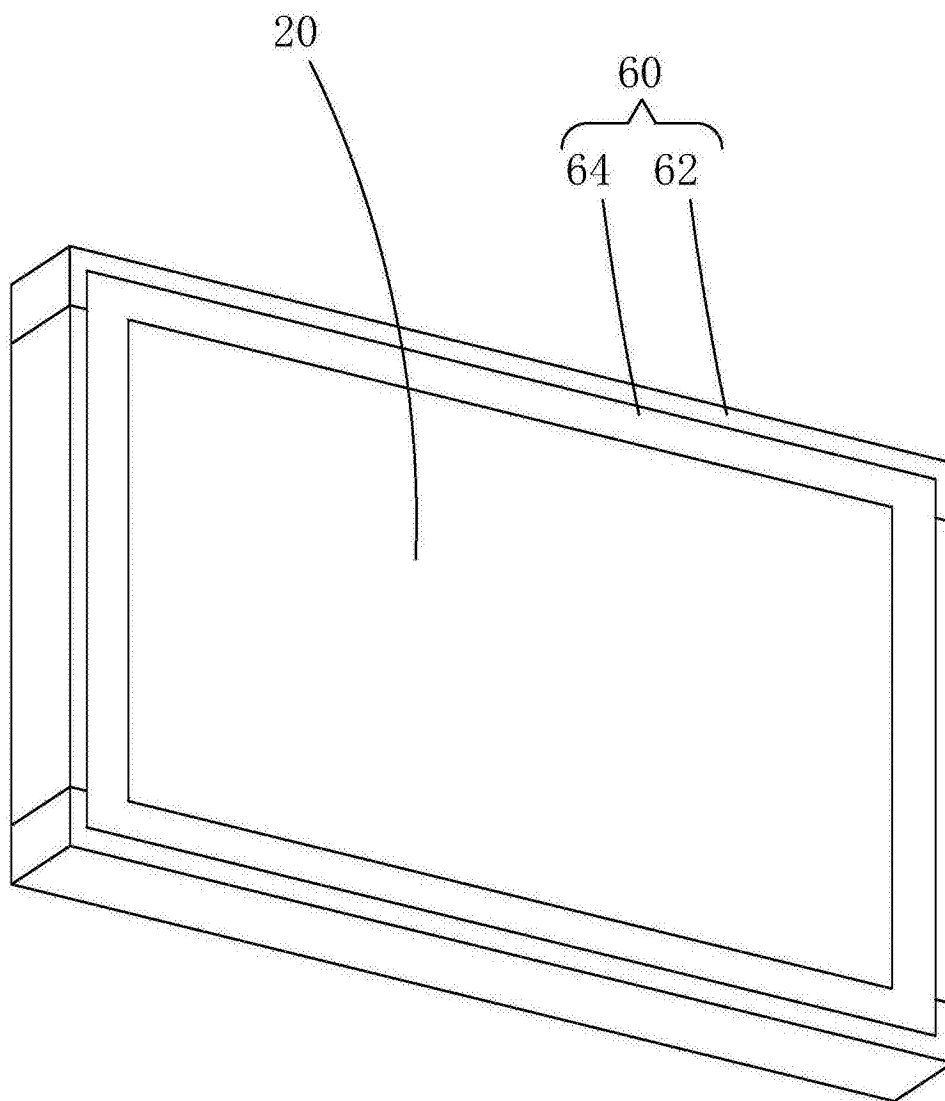


图2

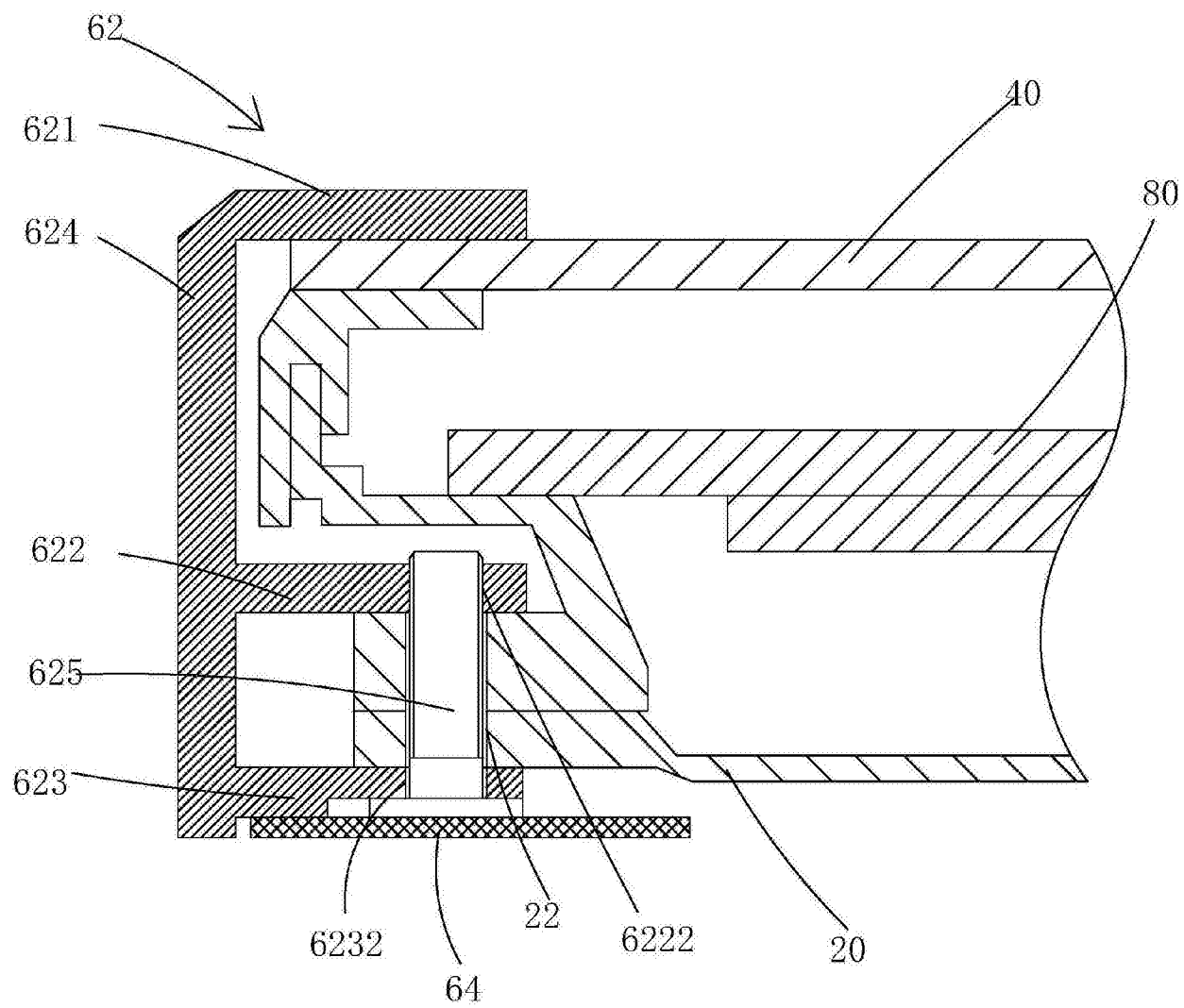


图3

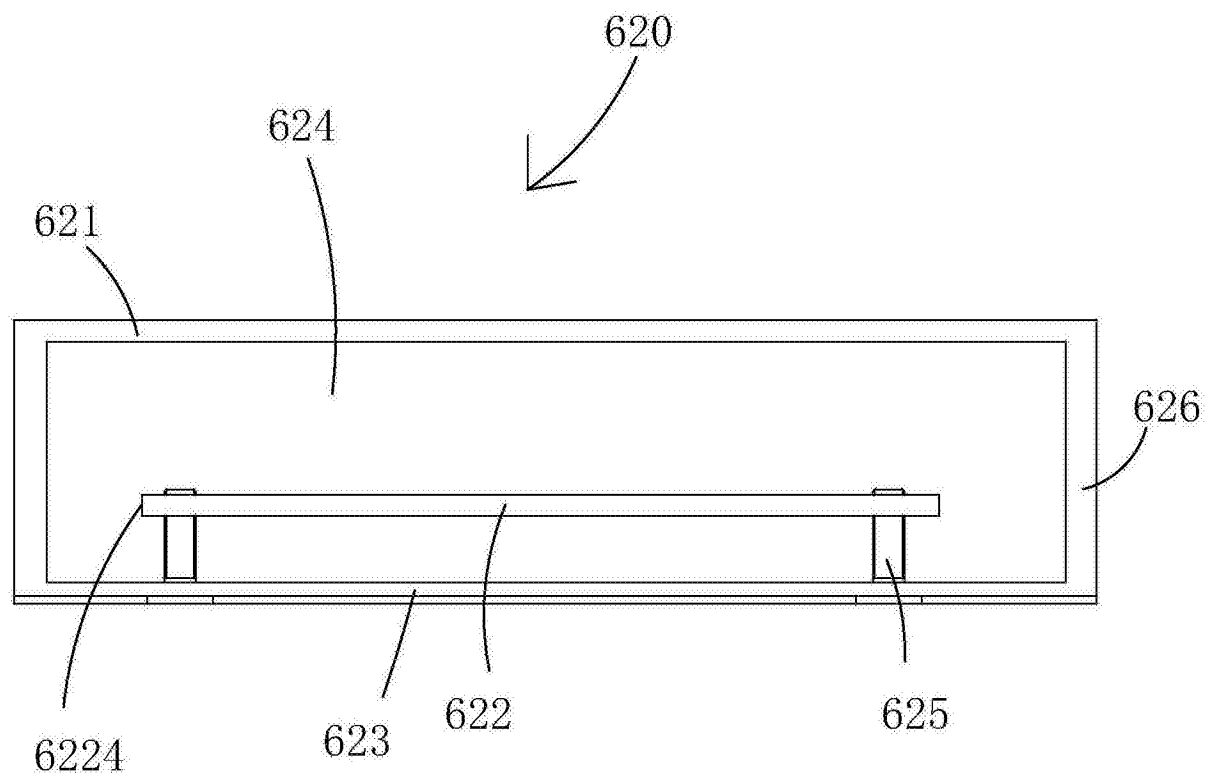


图4

专利名称(译)	液晶显示装置		
公开(公告)号	CN106802505A	公开(公告)日	2017-06-06
申请号	CN201710147566.0	申请日	2017-03-13
[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	张彦学		
发明人	张彦学		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F2001/133314 G02F2001/133317 G02F2001/13332		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示装置。所述液晶显示装置包括：支架、安装于支架上的液晶显示面板、及固定于支架上且包围液晶显示面板外表面边缘及支架四周的前框，其中，前框包括本体及设于本体的装饰条，本体包括前板、中板、后板、及连接前板、中板与后板的侧板，装饰条位于远离液晶显示面板的本体的后板，通过设置一连接件穿过本体的后板与支架后固定连接于本体的中板上，从而将前框固定于支架上，保证了前框的装配品质，且装配前框的连接件并不暴露于液晶显示装置的外表面，有效地提升了产品品质及市场竞争力。

