



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207764509 U

(45)授权公告日 2018.08.24

(21)申请号 201820263682.9

(22)申请日 2018.02.23

(73)专利权人 深圳TCL新技术有限公司

地址 518052 广东省深圳市南山区中山园路1001号TCL国际E城科技大厦D4栋7楼

(72)发明人 陈双 操靖

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287

代理人 胡海国

(51)Int.Cl.

G02F 1/133(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

G02B 6/00(2006.01)

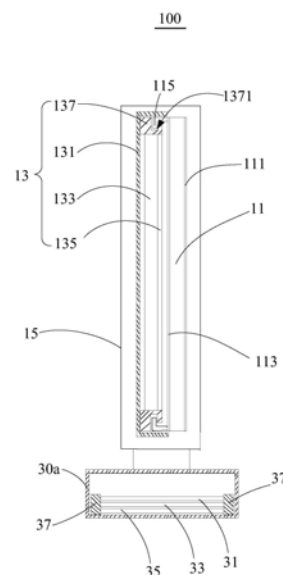
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

显示装置

(57)摘要

本实用新型公开一种显示装置,所述显示装置包括显示屏和控制单元,所述显示屏与所述控制单元电性连接,所述显示屏包括沿其厚度方向层叠设置的背光模组和液晶面板,所述控制单元内设有与所述液晶面板电性连接的液晶控制板。本实用新型的技术方案能够减小显示装置中显示屏的厚度,使得显示屏更容易实现超薄化。



1. 一种显示装置,其特征在于,包括显示屏和控制单元,所述显示屏与所述控制单元电性连接,所述显示屏包括沿其厚度方向层叠设置的背光模组和液晶面板,所述控制单元内设有与所述液晶面板电性连接的液晶控制板。

2. 如权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述控制单元为底座,所述底座设置于所述显示屏的下方。

3. 如权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述显示装置还包括底座,所述控制单元设置于所述底座内,所述底座设置于所述显示屏的下方。

4. 如权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述液晶面板的背面设有第一卡扣件,所述背光模组设有第二卡扣件,所述第一卡扣件扣合于所述第二卡扣件。

5. 如权利要求4所述的显示装置,其特征在于,所述背光模组包括背板、导光板、及固定框架,所述固定框架固设于所述背板面向所述液晶面板的表面,所述导光板固设于所述固定框架,所述第二卡扣件设于所述固定框架面向所述液晶面板的表面。

6. 如权利要求2或3所述的显示装置,其特征在于,所述显示屏还包括设于所述底座上方的壳体,所述背光模组和所述液晶面板均设于所述壳体内,并沿其所述壳体的厚度方向层叠设置。

7. 如权利要求2或3所述的显示装置,其特征在于,所述底座内还设有与所述显示屏电性连接的主板和电源板,所述主板、所述电源板、及所述液晶控制板沿所述底座的高度方向层叠设置。

8. 如权利要求7所述的显示装置,其特征在于,所述底座的底壁固定有胶框,所述胶框设有容置空间,所述主板、所述电源板、及所述液晶控制板均设于所述容置空间内,并沿所述胶框的高度方向层叠设置。

9. 如权利要求2或3所述的显示装置,其特征在于,所述液晶控制板开设有第一安装孔,所述底座的底壁凸设有安装柱,所述安装柱背离所述底壁的端面开设有第二安装孔,所述液晶控制板通过连接件与所述第一安装孔和所述第二安装孔的配合固定于所述安装柱。

10. 如权利要求9所述的显示装置,其特征在于,所述底座内还设有与所述显示屏电性连接的主板和电源板,所述液晶控制板、所述主板、及所述电源板间隔设置。

显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示装置技术领域,特别涉及一种显示装置。

背景技术

[0002] 目前,显示装置主要包括显示屏和位于显示屏下方的底座。显示屏普遍包括液晶面板、背光模组、以及用于控制液晶面板的液晶控制板,一般地,液晶控制板、液晶面板、及背光模组普遍沿显示屏的厚度方向层叠设置,因此,显示屏的厚度较大,从而很大程度上制约着显示屏实现超薄化。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提供一种显示装置,旨在减小显示装置中显示屏的厚度,使得显示屏更容易实现超薄化。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的显示装置,包括显示屏和控制单元,所述显示屏与所述控制单元电性连接,所述显示屏包括沿其厚度方向层叠设置的背光模组和液晶面板,所述控制单元内设有与所述液晶面板电性连接的液晶控制板。

[0005] 可选地,所述控制单元为底座,所述底座设置于所述显示屏的下方。

[0006] 可选地,所述显示装置还包括底座,所述控制单元设置于所述底座内,所述底座设置于所述显示屏的下方。

[0007] 可选地,所述液晶面板的背面设有第一卡扣件,所述背光模组设有第二卡扣件,所述第一卡扣件扣合于所述第二卡扣件。

[0008] 可选地,所述背光模组包括背板、导光板、及固定框架,所述固定框架固设于所述背板面向所述液晶面板的表面,所述导光板固设于所述固定框架,所述第二卡扣件设于所述固定框架面向所述液晶面板的表面。

[0009] 可选地,所述显示屏还包括设于所述底座上方的壳体,所述背光模组和所述液晶面板均设于所述壳体内,并沿其所述壳体的厚度方向层叠设置。

[0010] 可选地,所述底座内还设有与所述显示屏电性连接的主板和电源板,所述主板、所述电源板、及所述液晶控制板沿所述底座的高度方向层叠设置。

[0011] 可选地,所述底座的底壁固定有胶框,所述胶框设有容置空间,所述主板、所述电源板、及所述液晶控制板均设于所述容置空间内,并沿所述胶框的高度方向层叠设置。

[0012] 可选地,所述液晶控制板开设有第一安装孔,所述底座的底壁凸设有安装柱,所述安装柱背离所述底壁的端面开设有第二安装孔,所述液晶控制板通过连接件与所述第一安装孔和所述第二安装孔的配合固定于所述安装柱。

[0013] 可选地,所述底座内还设有与所述显示屏电性连接的主板和电源板,所述液晶控制板、所述主板、及所述电源板间隔设置。

[0014] 本实用新型的技术方案,通过将显示屏和控制单元电性连接并分开设置,且将背光模组与液晶面板沿显示屏的厚度方向层叠设置,并将液晶控制板设置于控制单元内,如

此的设置,液晶控制板不占据显示屏的厚度空间,即减小了显示装置中显示屏的厚度,从而使得显示屏更易于实现超薄化。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型显示装置一实施例的内部功能模块示意图;

[0017] 图2为本实用新型显示装置一实施例的剖视图;

[0018] 图3为本实用新型显示装置另一实施例中底座的剖视图。

[0019] 附图标号说明:

[0020]

标号	名称	标号	名称
100	显示装置	137	固定框架
10	显示屏	1371	第二卡扣件
11	液晶面板	15	壳体
111	上偏光片	30	控制单元
113	下偏光片	30a	底座
115	第一卡扣件	31	液晶控制板
13	背光模组	311	第一安装孔
131	背板	33	电源板
133	导光板	35	主板
135	光学膜片	37	胶框

[0021] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0024] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理

解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 另外,本实用新型各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0027] 本实用新型提出一种显示装置100。

[0028] 如图1所示,在本实用新型显示装置100一实施例中,所述显示装置 100包括显示屏10和控制单元30,所述显示屏10与所述控制单元30电性连接,所述显示屏10包括沿其厚度方向层叠设置的背光模组13和液晶面板 11,所述控制单元30内设有与所述液晶面板11电性连接的液晶控制板31。

[0029] 具体地,显示屏10大致呈长方体状,背光模组13与液晶面板11沿显示屏10的厚度方向层叠设置,背光模组13与液晶面板11固定连接,其连接方式可以是可拆卸连接,亦可以是不可拆卸连接。控制单元30与显示屏 10分开设置,控制单元30可以为底座30a、或控制盒、或音响等壳体结构;在本实施例的一个变形方案中,该控制单元30可内置于显示屏10内部;在本实施例的另一个变形方案中,该显示装置100还可包括底座30a,该控制单元30可设置于该底座30a、或控制盒、或音响等壳体结构内,控制盒和音响可以固定安装于墙体的表面,亦可以放置于桌面上,底座30a亦可以放置于桌面上;该壳体结构内部形成容纳腔(未图示),液晶控制板31 容置于该容纳腔内,此处对底座30a的设置位置不进行限定,此处对显示屏 10与控制单元30之间的位置关系也不进行限定。如此的设置,液晶控制板 31不占据显示屏10的厚度空间,即减小了显示屏10的厚度,从而使得显示屏10更易于实现超薄化。

[0030] 因此,可以理解地,本实用新型的技术方案,通过将显示屏10和控制单元30电性连接并分开设置,且将背光模组13与液晶面板11沿显示屏10 的厚度方向层叠设置,并将液晶控制板31设置于控制单元30内,如此的设置,液晶控制板31不占据显示屏10的厚度空间,即减小了显示装置100中显示屏10的厚度,从而使得显示屏10更易于实现超薄化。

[0031] 如图2所示,在本实用新型的一实施例中,所述控制单元30为底座 30a,所述底座30a设置于所述显示屏10的下方。

[0032] 在本实施例中,底座30a内部形成容纳腔,液晶控制板31容置于该容纳腔内,底座30a设于显示屏10的下方,显示屏10的下端面固接于底座 30a的上表面,如此,液晶控制板31不占据显示屏10的厚度空间,以减小显示装置100中显示屏10的厚度。

[0033] 在本实用新型的另一实施例中,所述显示装置还包括底座30a,所述控制单元30设置于所述底座30a内,所述底座30a设置于所述显示屏10的下方。具体地,控制单元30中的液晶控制板31容置于底座30a形成的容纳腔内,这样的设置,液晶控制板31亦不占据显示屏10的厚度空间,从而亦减小了显示屏10的厚度。

[0034] 再次参阅图2,所述液晶面板11的背面设有第一卡扣件115,所述背光模组13设有第二卡扣件1371,所述第一卡扣件115扣合于所述第二卡扣件 1371。

[0035] 在本实用新型的一实施例中,背光模组13包括沿显示屏10的厚度方向层次设置的背板131和导光板133,且导光板133邻近液晶面板11设置,且导光板133面向液晶面板11的

表面设有光学膜片135,液晶面板11的正面覆盖有上偏光片111,其背面覆盖有下偏光片113。背光模组13还包括固定框架137,固定框架137的内侧面中部形成安装空间,导光板133和光学膜片135的两端均容置于该安装空间内,且沿该固定框架137的厚度方向层叠设置,并导光板133和光学膜片135的两端面均固定于该固定框架137的内壁面,其固定方式可以是螺钉固定、卡扣固定、胶接固定或其他合理有效的固定方式。背板131朝向液晶面板11形成有容置腔(未标示),导光板133、光学膜片135、固定框架137均容置于该容置腔内,液晶面板11的背面设有第一卡扣件115,固定框架137面向液晶面板11的表面设有与第一卡扣件115相配合的第二卡扣件1371,即液晶面板11与固定框架137通过第一卡扣件115与第二卡扣件1371的扣合来实现液晶面板11的固定,进一步地,背板131的两侧壁的端面 and 液晶面板11的正面位于同一平面,即液晶面板11也容置于背板131的容置腔内,如此,液晶面板11可无需设置边框,从而实现显示装置100的无边框设计。此外,可以理解的,液晶面板11与固定框架137之间可拆卸的连接方式,会使得二者的拆卸和安装更加方便。

[0036] 进一步地,所述背光模组13包括背板131、导光板133、及固定框架137,所述固定框架137固设于所述背板131面向所述液晶面板11的表面,所述导光板133固设于所述固定框架137,所述第二卡扣件1371设于所述固定框架137面向所述液晶面板11的表面。

[0037] 本实施例中,第一卡扣件115为扣片,第二卡扣件1371为扣槽,扣片扣入扣槽内以实现液晶面板11的固定,可以理解的,卡扣件亦可以是其他能实现扣合固定的物件。固定框架137与背板131的固定方式亦可以是螺钉固定、卡扣固定、胶接固定或其他合理有效的固定方式。

[0038] 可选的,固定框架137开设有第一固定孔,背板131开设有第二固定孔,固定框架137通过紧固件与第一固定孔和第二固定孔的配合固定于背板131。紧固件可以是螺钉、铆钉、或其他合理且有效的紧固件。如此的设置,使得固定框架137的固定更加简单可靠,且其结构更易于加工,从而提高了装配效率,同时也可增强了其稳固性。

[0039] 在其他实施例中,所述液晶面板11胶接于所述背光模组13。如此,可使得液晶面板11的固定方式简单易行、有效且美观。

[0040] 进一步地,背光模组13包括背板131,液晶面板11的背面的两端胶接直接胶接于背板131面向液晶面板11的表面,其他相关结构的位置关系和连接关系可参照前述实施例中的实施方式进行设置,也可取得如前述实施例的有益效果,在此不再一一赘述。

[0041] 再次参阅图2,所述显示屏10还包括设于所述底座30a上方的壳体15,所述背光模组13和所述液晶面板11均设于所述壳体15内,并沿其所述壳体15的厚度方向层叠设置。

[0042] 本实施例中,壳体15大致呈长方体状,液晶面板11和背光模组13均容置于该壳体15内,壳体15的正面开设有用于显露液晶面板11的让位口,并且液晶面板11的四周外壁面抵接于壳体15的内壁面,背光模组13背向液晶面板11的表面亦贴合于壳体15的内壁面,如此,可减少减小壳体15的体积,以节省材料和成本。壳体15的下端面固定于底座30a的上端面,其固定方式亦可以是螺钉固定、卡扣固定、或者其他合理有效的固定方式。

[0043] 进一步地,所述底座30a内还设有与所述显示屏10电性连接的主板35和电源板33,所述主板35、所述电源板33、及所述液晶控制板31沿所述底座30a的高度方向层叠设置。

[0044] 具体地,主板35、电源板33、液晶控制板31从下往上层叠设置,且均与显示屏10电性连接,以驱动显示屏10正常工作。此外,如此的设置,亦可节省电路板的占据空间,即减小

底座30a的体积,从而节省材料和成本。

[0045] 进一步地,所述底座30a的底壁固定有胶框37,所述胶框37设有容置空间,所述主板35、所述电源板33、及所述液晶控制板31均设于所述容置空间内,并沿所述胶框37的高度方向层叠设置。

[0046] 本实施例中,胶框37的内侧面形成有容置空间(未图示),主板35、电源板33、及液晶控制板31的两端均容置于该容置空间内,且沿胶框37的高度方向层叠设置,并且每一电路板的两端面均固定于胶框37的底壁面,胶框37面向底座30a的表面固定于底座30a,其固定方式亦可以是螺钉固定、卡扣固定、或者其他合理有效的固定方式。

[0047] 在其他实施例中,如图3所示,所述液晶控制板31开设有第一安装孔 311,所述底座30a的底壁凸设有安装柱,所述安装柱背离所述底壁的端面开设有第二安装孔,所述液晶控制板31通过连接件与所述第一安装孔311和所述第二安装孔的配合固定于所述安装柱。

[0048] 具体地,连接件为螺钉,即液晶控制板31通过螺钉锁附于底座30a底壁上的安装柱(未图示),该固定方式简单有效,且其结构易于加工制造。本实施例中,第一安装孔311设有多个,多个第一安装孔311间隔设置于液晶控制板31的四周边缘,相应地,底座30a的底壁也凸设有多个对应的安装柱,每一安装柱的上端面开设有一第二安装孔,一连接件穿过一第一安装孔311固定于对应的第二安装孔的孔壁,如此可使得液晶控制板31的稳固性进一步加强。

[0049] 进一步地,所述底座30a内还设有与所述显示屏10电性连接的主板35 和电源板33,所述液晶控制板31、所述主板35、及所述电源板33间隔设置。

[0050] 本实施例中,主板35、电源板33及液晶控制板31均安装于底座30a形成的容纳腔内,且三个电路板的板面均大致呈水平方向延伸状态且位于同一平面,并且,底座30a的底壁凸设有多个安装柱(未图示),每一电路板的下表面均抵接于安装柱背离底座30a底壁的端部,并通过螺钉固定,以使得每一电路板与底座30a底壁之间具有一定的安全距离,与此同时,如此的设置,可减小底座30a的高度,增大其横截面积,使得底座30a更加平稳,从而增强了显示屏10的稳固性。主板35通过导线分别连接于背光模组13和液晶面板11,电源板33亦通过导线分别连接于背光模组13和液晶面板 11,液晶控制板31通过导线与液晶面板11连接,这些导线可合并成一根电源线并由底座30a出线,以方便线束的整理。

[0051] 进一步地,每一电路板均通过螺钉锁附于底座30a底壁上的安装柱,该固定方式简单有效,且其结构易于加工制造。

[0052] 其他相关结构的位置关系和连接关系可参照前述实施例中的实施方式进行设置,也可取得如前述实施例的有益效果,在此不再一一赘述。

[0053] 此外,需要说明的,本实施例中的主板35、电源板33、液晶控制板31 可以集成为一个电路板,以提高装配效率,与此同时,也可大大降低底座30a的高度,增大底座30a的横截面积,使得底座30a更加平稳,进而使得显示屏10更加稳固。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

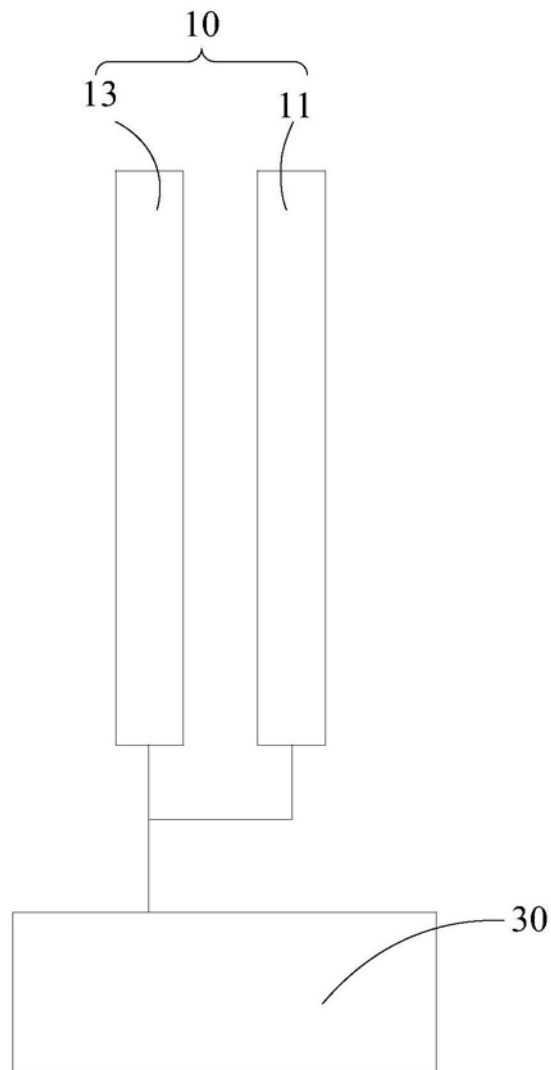
100

图1

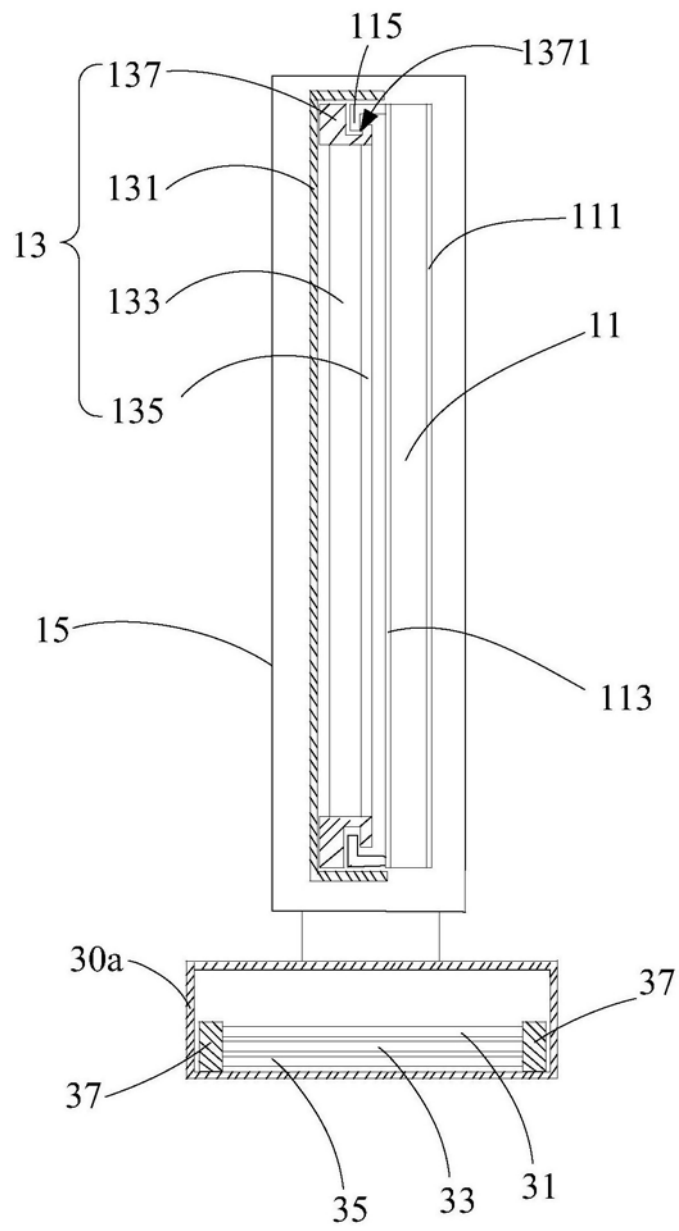
100

图2

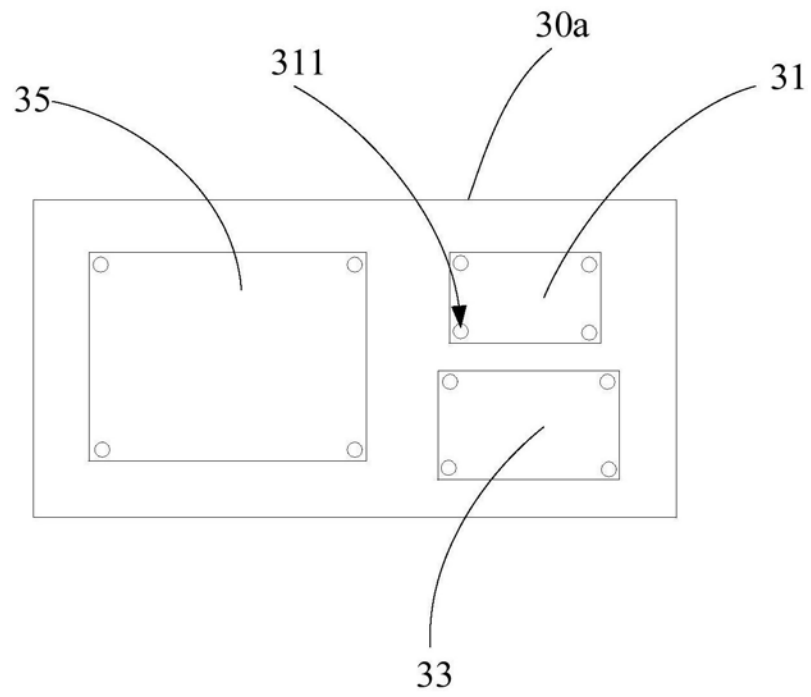


图3

专利名称(译)	显示装置		
公开(公告)号	CN207764509U	公开(公告)日	2018-08-24
申请号	CN201820263682.9	申请日	2018-02-23
[标]申请(专利权)人(译)	深圳TCL新技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳TCL新技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳TCL新技术有限公司		
[标]发明人	陈双 操靖		
发明人	陈双 操靖		
IPC分类号	G02F1/133 G02F1/1333 G02F1/13357 G02B6/00		
代理人(译)	胡海国		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种显示装置，所述显示装置包括显示屏和控制单元，所述显示屏与所述控制单元电性连接，所述显示屏包括沿其厚度方向层叠设置的背光模组和液晶面板，所述控制单元内设有与所述液晶面板电性连接的液晶控制板。本实用新型的技术方案能够减小显示装置中显示屏的厚度，使得显示屏更容易实现超薄化。

