



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208922011 U

(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201821870353.7

(22)申请日 2018.11.13

(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 黄丁发 孙海云 董晓旭

(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 张志江

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

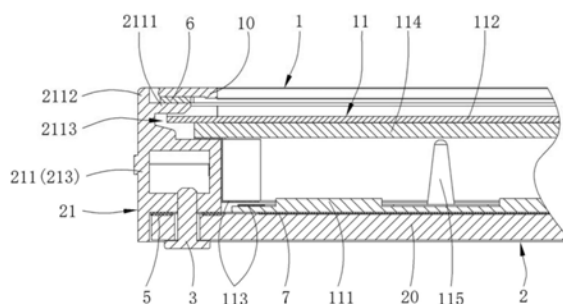
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

直下式液晶显示装置及直下式液晶电视

(57)摘要

本实用新型公开一种直下式液晶显示装置及直下式液晶电视,所述直下式液晶显示装置包括液晶模组,所述液晶模组包括液晶屏和背光灯组件,所述直下式液晶显示装置还包括封屏模组,所述封屏模组包括背板、中框、下塑胶框以及下前框,所述中框安装在所述背板上,所述中框包括上框部、下框部以及连接在所述上框部和所述下框部之间的两个侧框部,所述下塑胶框和所述下前框均与所述下框部连接,所述液晶屏的上侧安装在所述上框部上,所述液晶屏的左侧和右侧分别对应安装在两个所述侧框部上,所述液晶屏的下侧安装在所述下塑胶框上,所述下前框遮挡所述液晶屏的下侧。本实用新型直下式液晶显示装置具有结构简单以及边框窄的优点。



1. 一种直下式液晶显示装置,所述直下式液晶显示装置包括液晶模组,所述液晶模组包括液晶屏和背光灯组件,其特征在于,所述直下式液晶显示装置还包括封屏模组,所述封屏模组包括背板、中框、下塑胶框以及下前框,所述中框安装在所述背板上,所述中框包括上框部、下框部以及连接在所述上框部和所述下框部之间的两个侧框部,所述下塑胶框和所述下前框均与所述下框部连接,所述液晶屏的上侧安装在所述上框部上,所述液晶屏的左侧和右侧分别对应安装在两个所述侧框部上,所述液晶屏的下侧安装在所述下塑胶框上,所述下前框遮挡所述液晶屏的下侧。

2. 如权利要求1所述的直下式液晶显示装置,其特征在于,所述上框部和两个所述侧框部均设置有平直延伸部和竖直延伸部;所述液晶屏的上侧的内表面粘接在所述上框部的平直延伸部上,所述液晶屏的左侧的内表面和右侧的内表面分别对应粘接在两个所述侧框部的平直延伸部上;所述竖直延伸部的固定端连接在所述平直延伸部上,所述竖直延伸部的自由端与所述液晶屏的外表面平齐。

3. 如权利要求1所述的直下式液晶显示装置,其特征在于,所述背光灯组件包括灯条、光学膜片、反射片、扩散板以及支撑件,所述灯条安装在所述背板上,所述光学膜片和所述扩散板层叠设置,且所述光学膜片位于所述扩散板与所述液晶屏之间,所述反射片设置在所述扩散板与所述灯条之间,所述支撑件的一端安装在所述背板上,所述支撑件的另一端抵接所述扩散板。

4. 如权利要求3所述的直下式液晶显示装置,其特征在于,所述上框部、下框部以及两个所述侧框部均开设有凹槽,所述扩散板的外边缘伸入凹槽内并安装在所述凹槽的槽壁上,所述光学膜片盖设在所述扩散板上。

5. 如权利要求3所述的直下式液晶显示装置,其特征在于,所述上框部设置有安装耳,所述光学膜片对应所述安装耳的位置开设有用于与所述安装耳配合的安装孔。

6. 如权利要求1-5中任一项所述的直下式液晶显示装置,其特征在于,所述下塑胶框包括安装部和与所述安装部连接的连接部,所述液晶屏的下侧安装在所述安装部上,所述连接部垂直于所述安装部,且所述连接部设置有卡扣,所述下框部开设有用于与所述卡扣配合的卡槽。

7. 如权利要求6所述的直下式液晶显示装置,其特征在于,所述下前框包括前挡板和与所述前挡板垂直连接的侧挡板,所述前挡板遮挡所述液晶屏的下侧,所述侧挡板与所述下框部可拆卸连接。

8. 如权利要求7所述的直下式液晶显示装置,其特征在于,所述侧挡板与所述下框部通过螺钉连接,所述侧挡板遮挡所述连接部,所述连接部开设有通孔,所述螺钉穿过所述通孔。

9. 如权利要求1-5中任一项所述的直下式液晶显示装置,其特征在于,所述背板采用铝塑板制成,所述中框采用拉铝型材制成;所述直下式液晶显示装置还包括source板,所述source板设置有安装块,所述背板上对应所述安装块的位置开设有避让槽,所述安装块安装在所述避让槽内,所述安装块与所述下框部可拆卸连接。

10. 一种直下式液晶电视,其特征在于,所述直下式液晶电视包括如权利要求1-9中任一项所述的直下式液晶显示装置。

直下式液晶显示装置及直下式液晶电视

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,具体涉及一种直下式液晶显示装置及直下式液晶电视。

背景技术

[0002] 随着液晶显示技术的不断发展,现有的电视机在功能上的区别越来越小,电视机的外观成为消费者购买时考虑的重要因素,窄边框、超窄边框或者无边框的电视机更受消费者的青睐。目前,直下式液晶电视一般采用前框、中框、塑胶框和钣金背板的结构,其中,钣金背板支撑整个液晶模组,前框、中框以及塑胶框均为矩形框,以对液晶屏的四周进行限制。前框的四周分别为上前框、下前框、左前框和右前框,塑胶框的四周分别为上塑胶框、下塑胶框、左塑胶框和右塑胶框。采用这种结构的直下式液晶电视的液晶屏的四周,即液晶屏的上侧(天侧)、下侧(地侧)、左侧及右侧均具有前框和塑胶框,导致直下式液晶电视的边框较宽,不符合目前超窄边框的审美趋势,影响电视机的市场竞争力,并且采用上述结构的直下式液晶电视的背板需要带折墙,背板模具比较复杂且调试模具比较困难,模具本身价格也比较昂贵。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提供一种直下式液晶显示装置及直下式液晶电视,旨在解决现有技术中直下式液晶电视边框较宽的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出一种直下式液晶显示装置,所述直下式液晶显示装置包括液晶模组,所述液晶模组包括液晶屏和背光灯组件,所述直下式液晶显示装置还包括封屏模组,所述封屏模组包括背板、中框、下塑胶框以及下前框,所述中框安装在所述背板上,所述中框包括上框部、下框部以及连接在所述上框部和所述下框部之间的两个侧框部,所述下塑胶框和所述下前框均与所述下框部连接,所述液晶屏的上侧安装在所述上框部上,所述液晶屏的左侧和右侧分别对应安装在两个所述侧框部上,所述液晶屏的下侧安装在所述下塑胶框上,所述下前框遮挡所述液晶屏的下侧。

[0005] 优选地,所述上框部和两个所述侧框部均设置有平直延伸部和竖直延伸部;所述液晶屏的上侧的内表面粘接在所述上框部的平直延伸部上,所述液晶屏的左侧的内表面和右侧的内表面分别对应粘接在两个所述侧框部的平直延伸部上;所述竖直延伸部的固定端连接在所述平直延伸部上,所述竖直延伸部的自由端与所述液晶屏的外表面平齐。

[0006] 优选地,所述背光灯组件包括灯条、光学膜片、反射片、扩散板以及支撑件,所述灯条安装在所述背板上,所述光学膜片和所述扩散板层叠设置,且所述光学膜片位于所述扩散板与所述液晶屏之间,所述反射片设置在所述扩散板与所述灯条之间,所述支撑件的一端安装在所述背板上,所述支撑件的另一端抵接所述扩散板。

[0007] 优选地,所述上框部、下框部以及两个所述侧框部均开设有凹槽,所述扩散板的外边缘伸入凹槽内并安装在所述凹槽的槽壁上,所述光学膜片盖设在所述扩散板上。

[0008] 优选地,所述上框部设置有安装耳,所述光学膜片对应所述安装耳的位置开设有用于与所述安装耳配合的安装孔。

[0009] 优选地,所述下塑胶框包括安装部和与所述安装部连接的连接部,所述液晶屏的下侧安装在所述安装部上,所述连接部垂直于所述安装部,且所述连接部设置有卡扣,所述下框部开设有用于与所述卡扣配合的卡槽。

[0010] 优选地,所述下前框包括前挡板和与所述前挡板垂直连接的侧挡板,所述前挡板遮挡所述液晶屏的下侧,所述侧挡板与所述下框部可拆卸连接。

[0011] 优选地,所述侧挡板与所述下框部通过螺钉连接,所述侧挡板遮挡所述连接部,所述连接部开设有通孔,所述螺钉穿过所述通孔。

[0012] 优选地,所述背板采用铝塑板制成,所述中框采用拉铝型材制成;所述直下式液晶显示装置还包括source板,所述source板设置有安装块,所述背板上对应所述安装块的位置开设有避让槽,所述安装块安装在所述避让槽内,所述安装块与所述下框部可拆卸连接。

[0013] 本实用新型还提供一种直下式液晶电视,所述直下式液晶电视包括所述的直下式液晶显示装置。

[0014] 本实用新型技术方案中,直下式液晶显示装置中液晶屏的上侧安装在上框部上,液晶屏的左侧和右侧分别对应安装在两个侧框部上,即液晶屏的三侧均安装在中框上,省略了传统前框的上前框、左前框和右前框以及塑胶框的上塑胶框、左塑胶框和右塑胶框,只有下前框和下塑胶框,不仅大大简化了结构,而且使得直下式液晶显示装置的边框特别窄,符合目前超窄边框的审美趋势,提升了直下式液晶显示装置的市场竞争力,并且背板不需要设置折墙,从而能够简化背板模具,降低成本。

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为本实用新型一实施例直下式液晶显示装置的立体示意图;

[0017] 图2为图1中A区域的放大示意图;

[0018] 图3为本实用新型一实施例直下式液晶显示装置在一视角的截面示意图;

[0019] 图4为本实用新型一实施例直下式液晶显示装置在另一视角的截面示意图;

[0020] 图5为本实用新型一实施例直下式液晶显示装置在又一视角的截面示意图;

[0021] 图6为图5中省略下前框的截面示意图。

[0022] 附图标号说明:

[0023]

标号	名称	标号	名称
1	液晶模组	10	液晶屏
11	背光灯组件	111	灯条
112	光学膜片	1121	安装孔
113	反射片	114	扩散板
115	支撑件	2	封屏模组
20	背板	201	避让槽

[0024]

21	中框	211	上框部
2111	平直延伸部	2112	竖直延伸部
2113	凹槽	2114	安装耳
212	下框部	2121	卡槽
213	侧框部	22	下塑胶框
221	安装部	222	连接部
223	卡扣	224	通孔
23	下前框	231	前挡板
232	侧挡板	3	螺钉
4	安装块	5	黑绒纸
6	封屏胶	7	导热胶
8	橡胶条	9	麦拉片

[0025] 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

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 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。

[0029] 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。

[0030] 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。

[0031] 本实用新型中对“上”、“下”、“左”、“右”等方位的描述以图1中所示的方位为基准,仅用于解释在图1所示姿态下各部件之间的相对位置关系,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。

[0032] 请参照图1至图6,在本实用新型一实施例中,直下式液晶显示装置包括液晶模组1和封屏模组2,其中,液晶模组1包括液晶屏10和背光灯组件11,封屏模组2包括背板20、中框21、下塑胶框22以及下前框23,中框21安装在背板20上,中框21包括上框部211、下框部212以及连接在上框部211和下框部212之间的两个侧框部213,两个侧框部213分别为左框部和右框部,下塑胶框22和下前框23均与下框部212连接,液晶屏10的上侧安装在上框部211上,液晶屏10的左侧安装在左框部上,液晶屏10的右侧安装在右框部上,液晶屏10的下侧安装在下塑胶框22上,下前框23遮挡液晶屏10的下侧。

[0033] 可以理解地,本实施例的中框21为矩形框,背板20为矩形板,液晶屏10为矩形屏。中框21可通过螺钉3将安装在背板20上,易于安装和拆卸。背光灯组件11安装在背板20和液晶屏10之间,为了避免透光,可在背板20上对应螺钉3的位置设置一层黑绒纸5,黑绒纸5铺设在背板20上面向液晶屏10的一面。

[0034] 本实施例直下式液晶显示装置中,液晶屏10的上侧安装在上框部211上,液晶屏10的左侧安装在左框部上,液晶屏10的右侧安装在右框部上,即液晶屏10的三侧均安装在中框21上,省略了传统前框的上前框、左前框和右前框以及塑胶框的上塑胶框、左塑胶框和右塑胶框,只有下前框23和下塑胶框22,不仅大大简化了结构,而且使得直下式液晶显示装置的边框特别窄,符合目前超窄边框的审美趋势,提升了直下式液晶显示装置的市场竞争力,并且背板20不需要设置折墙,从而能够简化背板20模具,降低成本。本实用新型直下式液晶显示装置具有结构简单、易于制作、边框窄以及成本低等的优点。

[0035] 本实施例直下式液晶显示装置的上框部211和两个侧框部213均设置有平直延伸部2111和竖直延伸部2112。液晶屏10的上侧的内表面通过封屏胶6粘接在上框部211的平直延伸部2111上,液晶屏10的左侧的内表面通过封屏胶6粘接在左框部的平直延伸部2111上,液晶屏10的右侧的内表面通过封屏胶6粘接在右框部的平直延伸部2111上,结构合理。竖直延伸部2112的固定端连接在平直延伸部2111上,竖直延伸部2112的自由端与液晶屏10的外表面平齐,以起到保护液晶屏10的作用。

[0036] 本实施例的背光灯组件11包括灯条111、光学膜片112、反射片113、扩散板114以及

支撑件115,可以通过导热胶7将灯条111安装到背板20上,导热胶7能抗漏电。光学膜片112和扩散板114层叠设置,且光学膜片112位于扩散板114与液晶屏10之间,反射片113设置在扩散板114与灯条111之间,支撑件115的一端利用双面胶安装在背板20上,方便安装,支撑件115的另一端抵接扩散板114,以对扩散板114起到支撑作用。背光灯组件11在工作时,灯条111发出光线,光线依次穿过扩散板114以及光学膜片112后照亮液晶屏10,实现液晶屏10的显示功能。本实施例的灯条111可以采用现有技术中的LED灯条,光学膜片112、反射片113、扩散板114以及支撑件115均可采用现有技术。

[0037] 如图3和图4所示,本实施例中,上框部211、下框部212以及两个侧框部213均开设有凹槽2113,扩散板114的外边缘伸入凹槽2113内并安装在凹槽2113的槽壁上,光学膜片112盖设在扩散板114上,结构简单,方便装配。进一步地,上框部211设置有安装耳2114,安装耳2114与上框部211一体成型,光学膜片112对应安装耳2114的位置开设有安装孔1121,安装孔1121用于与安装耳2114配合,利于装配。

[0038] 如图5和图6所示,本实施例中,下塑胶框22包括安装部221和连接部222,安装部221和连接部222连接,液晶屏10的下侧安装在安装部221上,为了防止液晶屏10脱落,可在安装部221和液晶屏10的接触面之间设置橡胶条8,以增大安装部221和液晶屏10的接触面之间的摩擦。下塑胶框22的连接部222垂直于安装部221,且连接部222设置有卡扣223,下框部212开设有用于与卡扣223配合的卡槽2121,方便下塑胶框22与下框部212之间的装配。

[0039] 本实施例中下前框23包括前挡板231和侧挡板232,侧挡板232与前挡板231垂直连接,前挡板231遮挡液晶屏10的下侧,使得液晶屏10的下侧不外漏,外观美观。侧挡板232与下框部212可拆卸连接。进一步地,本实施例的侧挡板232与下框部212通过螺钉3连接,侧挡板232遮挡连接部222,连接部222开设有通孔224,采用螺钉3连接侧挡板232和下框部212时,螺钉3可穿过该通孔224,从而将侧挡板232、下框部212以及连接部222连接,实现下前框23、中框21以及下塑胶框22的装配。

[0040] 本实施例中背板20采用铝塑板制成,中框21采用拉铝型材制成,易于取材,方便制作。直下式液晶显示装置还包括source板(液晶面板源驱动板),source板设置有安装块4,由于背板20上不能攻牙,且有屏cof(封装有芯片的软质附加电路板)线较短的情况,可在背板20上对应安装块4的位置开设有避让槽201,以将安装块4安装在避让槽201内,安装块4与下框部212与可拆卸连接,具体可采用螺钉3连接,实现source板与中框21的装配。为防止漏光,避让槽201内侧可粘贴现有技术中的麦拉片9。

[0041] 本实用新型还提出一种直下式液晶电视,该直下式液晶电视包括上述的直下式液晶显示装置,该直下式液晶显示装置的具体结构参照上述实施例,由于直下式液晶电视采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0042] 以上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。

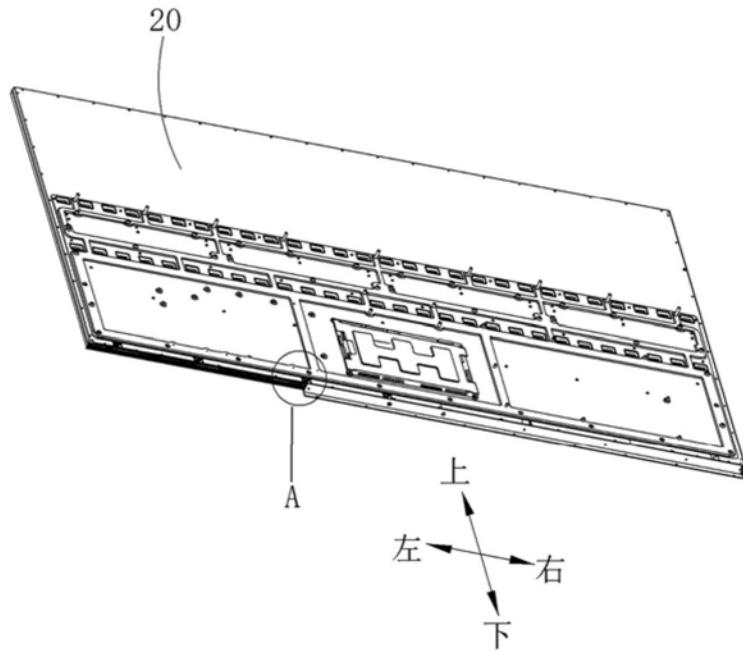


图1

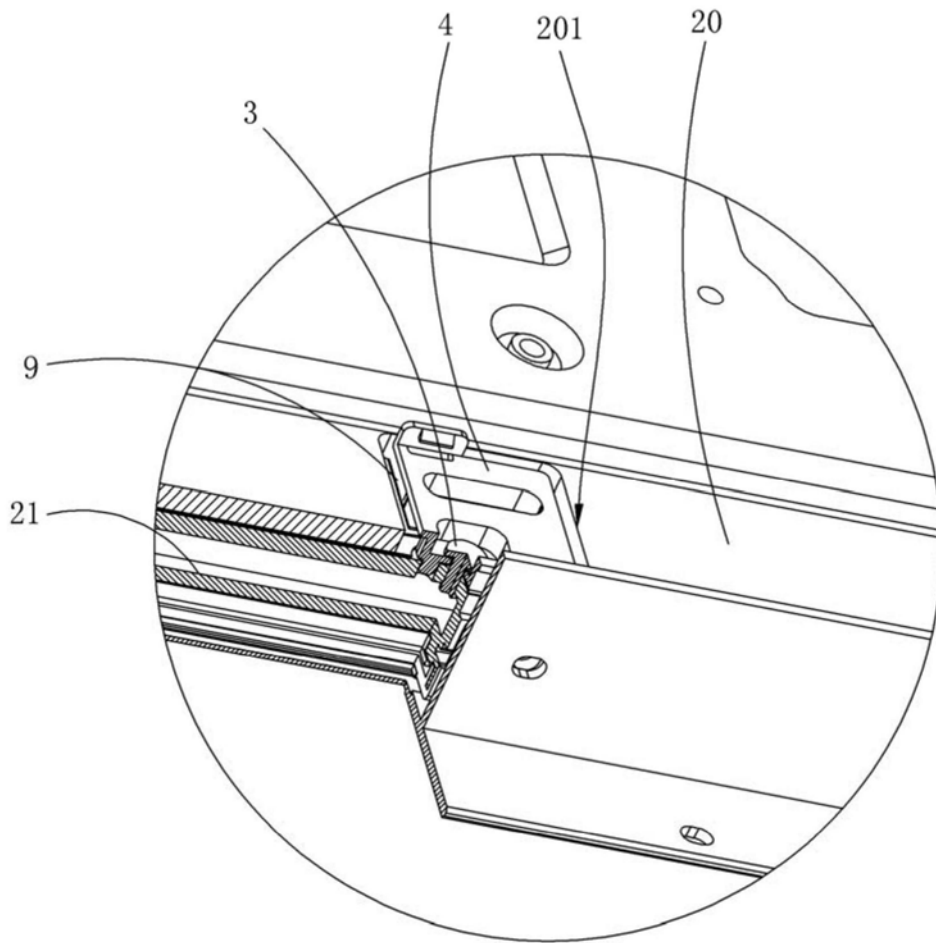


图2

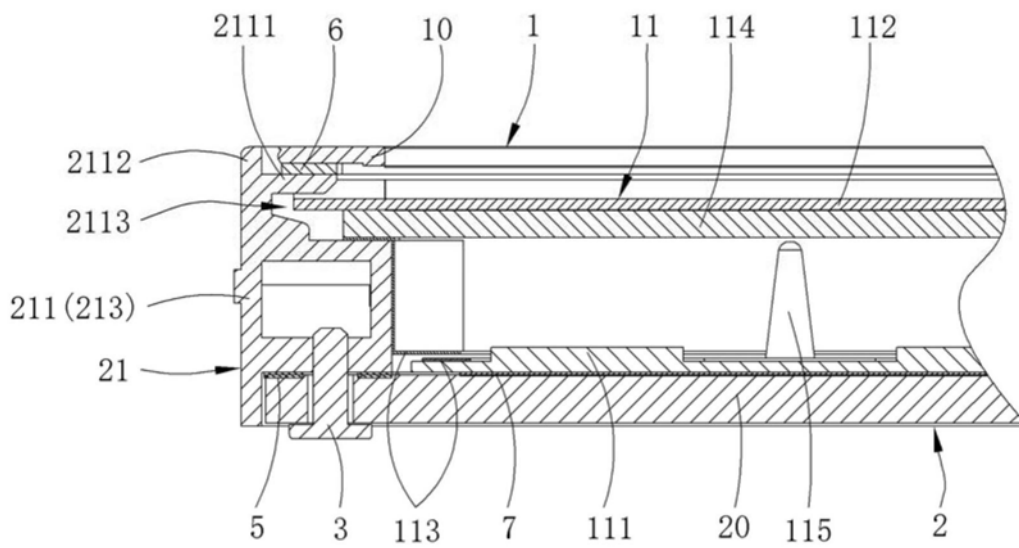


图3

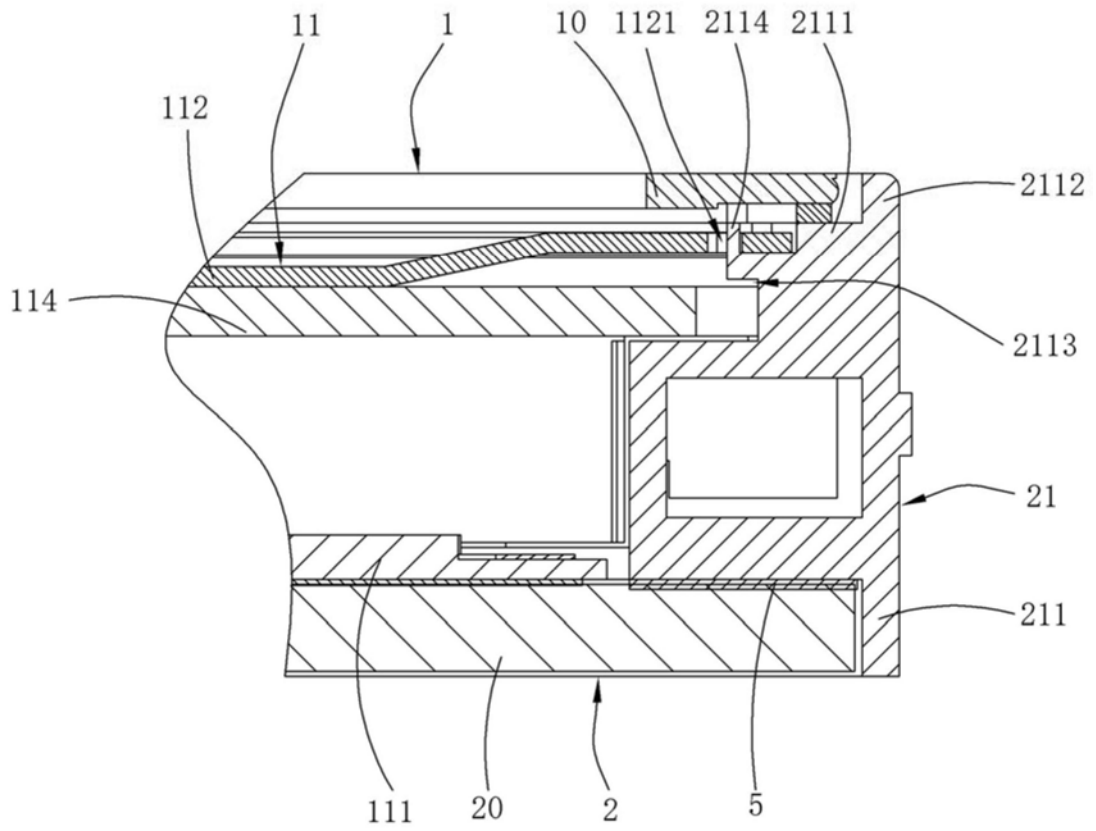


图4

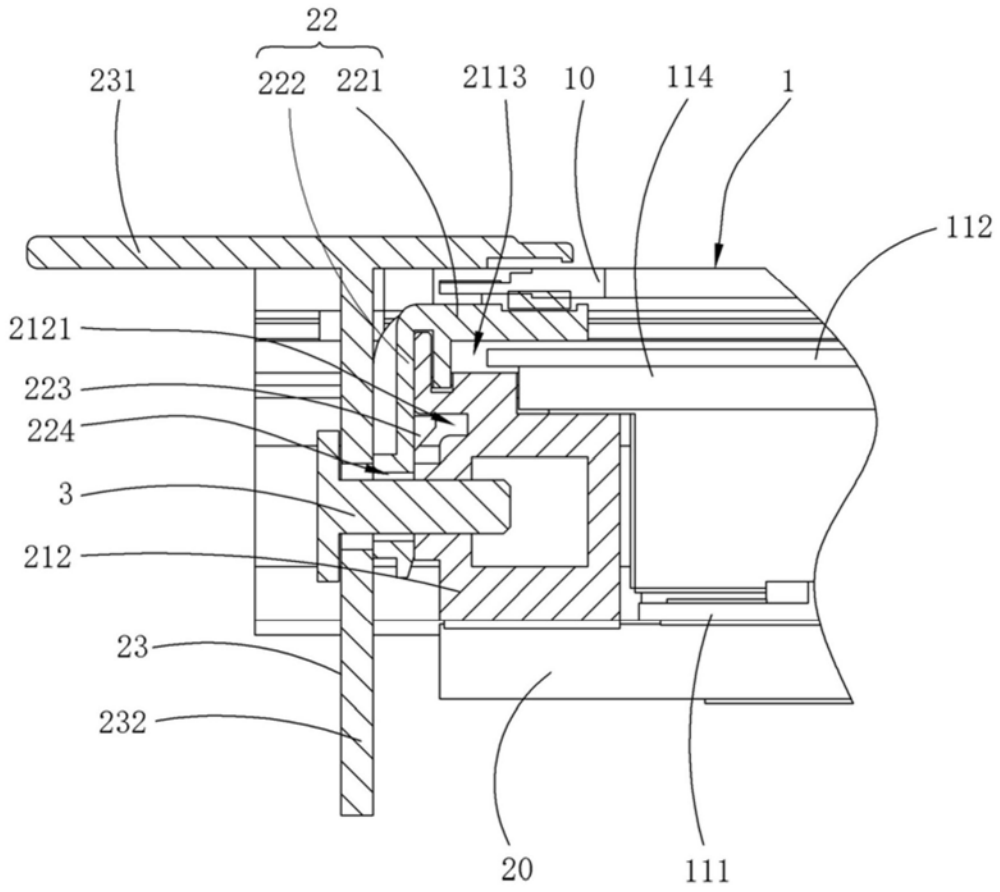


图5

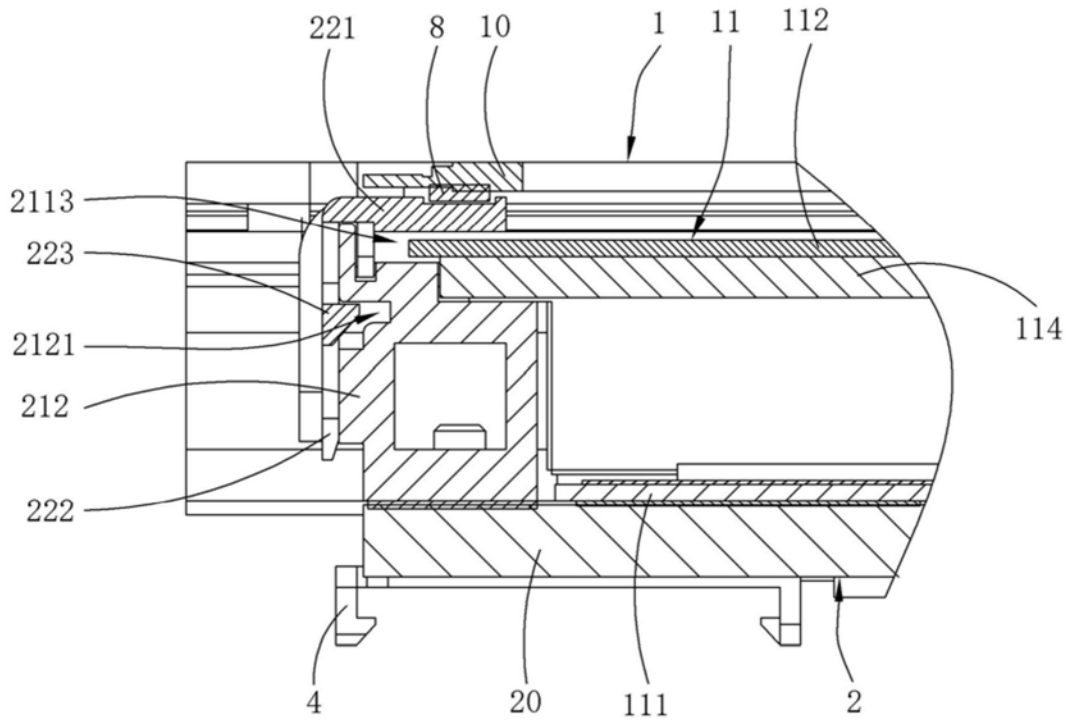


图6

专利名称(译)	直下式液晶显示装置及直下式液晶电视		
公开(公告)号	CN208922011U	公开(公告)日	2019-05-31
申请号	CN201821870353.7	申请日	2018-11-13
[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	黄丁发 孙海云 董晓旭		
发明人	黄丁发 孙海云 董晓旭		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
代理人(译)	张志江		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种直下式液晶显示装置及直下式液晶电视，所述直下式液晶显示装置包括液晶模组，所述液晶模组包括液晶屏和背光灯组件，所述直下式液晶显示装置还包括封屏模组，所述封屏模组包括背板、中框、下塑胶框以及下前框，所述中框安装在所述背板上，所述中框包括上框部、下框部以及连接在所述上框部和所述下框部之间的两个侧框部，所述下塑胶框和所述下前框均与所述下框部连接，所述液晶屏的上侧安装在所述上框部上，所述液晶屏的左侧和右侧分别对应安装在两个所述侧框部上，所述液晶屏的下侧安装在所述下塑胶框上，所述下前框遮挡所述液晶屏的下侧。本实用新型直下式液晶显示装置具有结构简单以及边框窄的优点。

