



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210982985 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921918328.6

(22)申请日 2019.11.07

(73)专利权人 东莞市托普莱斯光电技术有限公司

地址 523532 广东省东莞市桥头镇朗厦村
华夏三环路3号A栋

(72)发明人 陈燕平 李幼伟 孙军昂

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 熊思远

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

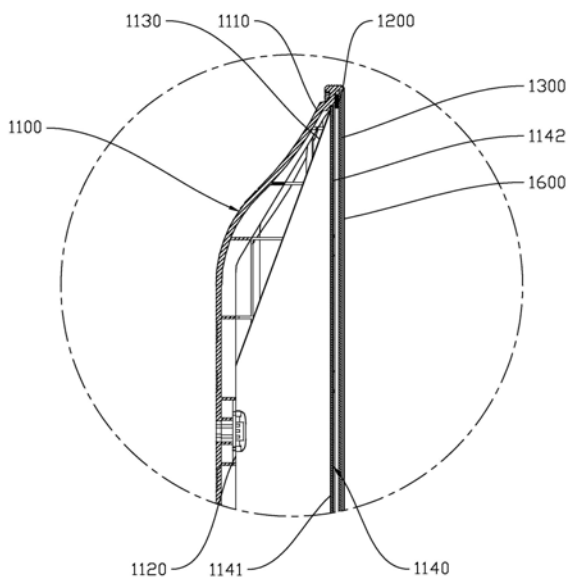
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

LED液晶显示器

(57)摘要

本实用新型公开了一种LED液晶显示器,包括直下式背光模组,固定胶条和液晶面板。直下式背光模组包括有背板、LED灯条、反射片和扩散组件,LED灯条排列设置在背板内组成背光源,反射片和扩散组件也设置在背板内侧,且依次设置于LED灯条远离背板的一侧;固定胶条两面均具有胶条,设置于背板内侧,并胶层粘附在直下式背光模组上;液晶面板通过粘附固定胶条的另一面,实现与直下式背光模组的固定,且固定胶条设置于直下式背光模组和液晶面板之间。根据本实用新型的LED液晶显示器,可以在装配过程中取消中框支架的使用,结构更为简单,提升装配效率,同时加工过程中不再需要准备制作中框支架的模具和材料,节省了制作成本,简化了工艺流程。



1. 一种LED液晶显示器,其特征在于:包括:

直下式背光模组,包括有背板、若干LED灯条、反射片和扩散组件;所述LED灯条排列设置于所述背板内侧组成背光源,所述反射片和所述扩散组件也设置在所述背板内侧,且依次设置于所述LED灯条远离所述背板的一侧;

固定胶条,所述固定胶条两面均具有胶层,设置于所述背板内侧,并通过胶层粘附所述直下式背光模组;

液晶面板,通过粘附所述固定胶条与所述直下式背光模组固定,且所述固定胶条位于所述直下式背光模组与所述液晶面板之间。

2. 根据权利要求1所述的LED液晶显示器,其特征在于:所述扩散组件包括有扩散板和扩散片,所述扩散板和所述扩散片以依次设置于所述反射片远离所述背板的一侧。

3. 根据权利要求2所述的LED液晶显示器,其特征在于:所述反射片、所述扩散板和所述扩散片的边缘开设有定位孔。

4. 根据权利要求3所述的LED液晶显示器,其特征在于:所述背板口部从内至外依次设置有第一阶梯、第二阶梯和第三阶梯,所述第二阶梯处设置有定位槽和定位片,所述定位槽凹陷至所述第一阶梯,且所述定位槽和所述定位片与所述定位孔的位置相对应,所述扩散片、所述扩散板和所述扩散片通过所述定位孔与所述定位槽、所述定位片的相互配合安装在背板上。

5. 根据权利要求4所述的LED液晶显示器,其特征在于:所述固定胶条设置在所述第二阶梯处,且所述固定胶条的上表面高于所述第三阶梯的上表面,所述固定胶条覆盖第二阶梯。

6. 根据权利要求1所述的LED液晶显示器,其特征在于:所述LED液晶显示器还包括有前盖,所述前盖设置成L型,包括有竖直部分和水平部分,且竖直部分向上延伸至覆盖液晶面板下端边缘;所述前盖内还设置有若干卡钩,通过所述卡钩与所述背板底部连接。

7. 根据权利要求6所述的LED液晶显示器,其特征在于:所述前盖底部设置有若干通孔,且所述背板底部与通孔相对应的位置设置有凸出的螺纹孔。

8. 根据权利要求7所述的LED液晶显示器,其特征在于:所述LED液晶显示器还包括有防尘膜,设置在所述液晶面板远离所述扩散组件的一侧,所述前盖的竖直部分设置有若干压条,且所述防尘膜通过所述压条压紧固定在前盖上。

LED液晶显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及领域电视机生产技术领域,特别涉及一种LED液晶显示器。

背景技术

[0002] LED液晶显示器的显示装置结构包括背光模组和液晶面板,液晶面板本身不发光,需要借助背光模组提供的光源以正常显示影像。根据光源的入射方式不同,背光模组可分为直下式背光模组和侧入式背光模组,其中,直下式背光模组中,LED灯条排列组成背光源,设置于液晶面板正后方的背板内。

[0003] 现有技术中,常使用中框支架将背光模组和液晶面板固定在一起,这种方法的安装工艺复杂,同时,目前中小尺寸液晶显示器已经逐渐趋向窄边框化,所使用的中框支架厚度也要求越来越薄,制作成本及模具开发费用也逐步升高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种LED液晶显示器,所述LED液晶显示器结构简单,安装便捷,可提升装配效率,同时节省制作成本与简化工艺流程。

[0005] 根据本实用新型第一方面实施例的LED液晶显示器,包括:直下式背光模组,包括有背板、若干LED灯条、反射片和扩散组件,所述LED灯条排列设置于所述背板内侧组成背光源,所述反射片和所述扩散组件也设置在所述背板内侧,且依次设置于所述LED灯条远离所述背板的一侧;固定胶条,所述固定胶条两面均具有胶条,设置于所述背板内侧,并通过胶层粘附所述直下式背光模组;液晶面板,通过粘附所述固定胶条与所述直下式背光模组固定,且所述固定胶条位于所述直下式背光模组与所述液晶面板之间。

[0006] 根据本实用新型实施例的LED液晶显示器,至少具有如下有益效果:本实用新型采用了一种LED液晶显示器,相比现有技术中,使用中框支架将液晶面板和背光模组固定的安装方法比较复杂,本实用新型通过在直下式背光模组的背板内设置固定胶条,且固定胶条两面均具有胶条,可以同时粘附直下式背光模组和液晶面板以实现直下式背光模组和液晶面板的固定。因此,在安装过程中可以取消使用中框支架,结构更为简单,提高了安装效率;同时由于取消了中框支架,在生产过程中不再需要生产中框支架的模具和材料,节省了制作成本且简化了工艺流程。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例,所述扩散组件包括有扩散板和扩散片,所述扩散板和所述扩散片以依次设置于所述反射片远离所述背板的一侧。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例,所述反射片、所述扩散板和所述扩散片的边缘开设有定位孔。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例,所述背板口部从内至外依次设置有第一阶梯、第二阶梯和第三阶梯,所述第二阶梯处设置有定位槽和定位片,所述定位槽凹陷至所述第一阶梯,且所述定位槽和所述定位片与所述定位孔的位置相对应。所述扩散片、所述扩散板和

所述扩散片通过所述定位孔与所述定位槽、所述定位片的相互配合安装在背板上。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述固定胶条设置在所述第二阶梯处,且所述固定胶条的上表面高于所述第三阶梯的上表面,所述固定胶条覆盖所述第二阶梯。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,所述LED液晶显示器还包括有前盖,所述前盖设置成L型,包括有竖直部分和水平部分,且竖直部分向上延伸至覆盖液晶面板下端边缘;所述前盖内还设置有若干卡钩,通过所述卡钩与所述背板底部连接。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,所述前盖底部设置有若干通孔,且所述背板底部与通孔相对应的位置设置有凸出的螺纹孔。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,所述LED液晶显示器还包括有防尘膜,设置在所述液晶面板远离所述扩散组件的一侧,所述前盖的竖直部分设置有若干压条,且所述防尘膜通过所述压条压紧固定在前盖上。

附图说明

[0014] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0015] 图1为根据本实用新型实施例的LED液晶显示器左视图的剖视图;

[0016] 图2为根据本实用新型实施例的LED液晶显示器剖视图中直下式背光模组的局部放大图;

[0017] 图3为根据本实用新型实施例的LED液晶显示器剖视图中前盖的局部放大图;

[0018] 图4为根据本实用新型实施例的LED液晶显示器直下式背光模组的正视图;

[0019] 图5为根据本实用新型实施例的LED液晶显示器直下式背光模组中定位槽位置的局部放大图;

[0020] 图6为根据本实用新型实施例的LED液晶显示器前盖的内部结构示意图。

[0021] 附图标记:

[0022] LED液晶显示器1000、直下式背光模组1100、背板1110、第一阶梯1111、第二阶梯1112、第三阶梯1113、定位槽1114、定位片1115、LED灯条1120、反射片1130、扩散组件1140、扩散板1141、扩散片1142、定位孔1143、固定胶条1200、液晶面板1300、前盖1400、压条1410、卡钩1420、通孔1430、防尘膜1500。

具体实施方式

[0023] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大

于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0026] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 下面参考图1至图5描述根据本实用新型实施例的LED液晶显示器1000。

[0028] 如图3所示,根据本实用新型的LED液晶显示器1000,包括:直下式背光模组1100、固定胶条1200和液晶面板1300。

[0029] 直下式背光模组1100包括有背板1110、若干LED灯条1120、反射片1130和扩散组件1140,LED灯条1120排列设置于所述背板1110内侧组成背光源,反射片1130和扩散组件1140也设置在背板1110内侧,且依次设置于LED灯条1120远离背板1110的一侧;固定胶条1200两面均具有胶条,设置在背板1110内侧,并粘附直下式背光模组1100;液晶面板1300通过粘附固定胶条1200与直下式背光模组1100固定,固定胶条1200位于直下式背光模组1100与液晶面板1300之间。

[0030] 具体地,两条LED灯条1120通过卡钩1420贴附在背板1110上,并排列组成背光源,反射片1130和扩散组件1140依次设置在LED灯条1120远离背板1110的一侧;固定胶条1200设置在背板1110的内侧,且位于扩散组件1140的边缘,粘附直下式背光模组1100的同时,还将扩散组件1140压紧固定在背板1110上;液晶面板1300通过粘附固定胶条1200固定在直下式背光模组1100的背板1110内侧,达到液晶面板1300和直下式背光模组1100固定的目的,且固定胶条1200位于直下式背光模组1100和液晶面板1300之间。

[0031] 根据本实用新型的一些实施例,直下式背光模组1100的扩散组件1140包括有扩散板1141和扩散片1142,且扩散板1141和扩散片1142依次设置于反射片1130远离背板1110的一侧。例如,如图3所示,扩散板1141和扩散片1142依次设置于反射片1130远离背板1110的一侧。具体地,通过先设置扩散板1141再设置扩散片1142,使扩散板1141主要起到支撑扩散片1142的作用。

[0032] 根据本实用新型的一些实施例,直下式背光模组1100的反射片1130、扩散板1141和扩散片1142的边缘开设有定位孔1143。例如,如图5所示,反射片1130、扩散板1141和扩散片1142的边缘均开设有若干定位孔1143。具体地,在反射片1130、扩散板1141和扩散片1142上下边缘各开设了四个定位孔1143,左右边缘各开设了两个定位孔1143。

[0033] 根据本实用新型的一些实施例,直下式背光模组1100的背板1110口部从内至外依次设置有第一阶梯1111、第二阶梯1112和第三阶梯1113,第二阶梯1112处设置有定位槽1114和定位片1115,定位槽1114凹陷至第一阶梯1111,且定位槽1114和定位片1115与定位孔1143的位置相对应。例如,如图3和图5所示,在背板1110口部从内至外依次设置有第一阶梯1111、第二阶梯1112和第三阶梯1113,第二阶梯1112设置有凹陷至第一阶梯1111的定位槽1114和与第二阶梯1112等高的定位片1115,且定位槽1114和定位片1115的位置与定位孔1143的位置相对应。具体地,定位孔1143可以设置为长方形、正方形、圆形等形状,在本实用新型中优选长方形的定位孔1143,定位槽1114和定位片1115的位置与定位孔1143相对应,且反射片1130、扩散板1141和扩散片1142通过定位孔1143与定位槽1114、定位片1115的配

合安装在背板1110上。可以想到的是,定位孔1143也可以设置成正方形、圆形等形状,长方形的定位孔1143只是本实施例中的优选,而不是对本实用新型的具体限制。

[0034] 根据本实用新型的一些实施例,固定胶条1200设置在直下式背光模组1100背板1110的第二阶梯1112处,且固定胶条1200的上表面高于第三阶梯1113的上表面,固定胶条1200覆盖第二阶梯1112。例如,如图3所示,固定胶条1200设置在第二阶梯1112处,且固定胶条1200的上表面高于第三阶梯1113的上表面。具体地,将固定胶条1200设置在第二阶梯1112处,可以将第一阶梯1111处反射片1130和扩散组件1140放置的定位孔1143压紧,从而将反射片1130和扩散组件1140压紧固定在背板1110上。同时,固定胶条1200高于第三阶梯1113使液晶面板1300更容易粘附在固定胶条1200上。

[0035] 根据本实用新型的一些实施例,LED液晶显示器1000还包括有前盖1400,前盖1400设置成L型,包括有竖直部分和水平部分,且竖直部分向上延伸至覆盖液晶面板1300下端边缘;前盖1400内还设置有若干卡钩1420,通过卡钩1420与背板1110底部连接。例如,如图4所示,前盖1400设置为L型,设置在LED液晶面板1300外侧的下方,前盖1400包括有竖直部分和水平部分,且前盖1400的竖直部分向上延伸至覆盖液晶面板1300下端边缘;前盖1400内还设置有若干卡钩1420,使之与背板1110的底部卡紧固定。具体地,前盖1400内的设置卡钩1420,将前盖1400与背板1110底部连接固定,同时将前盖1400设置在液晶面板1300外侧的下方可以防止液晶面板1300由于重力作用下滑落。

[0036] 根据本实用新型的一些实施例,LED液晶显示器1000的前盖1400底部在位置设置有若干通孔1430,且背板1110底部与通孔1430相对应的位置设置有凸出的螺纹孔。例如,如图4所示,前盖1400底部设置有若干通孔1430,背板1110底部与通孔1430相对应的位置设置有凸出的螺纹孔。具体地,通孔1430可以设置为圆形、方形等形状,本实用新型优选圆形孔,且通孔1430与螺纹孔的位置相对应,使前盖1400与背板1110还可以通过螺栓连接固定。可以想到的是,通孔1430也可以设置成方形等其它图形,圆形孔只是本实施例中的优选,而不是对本实用新型的具体限制。

[0037] 根据本实用新型的一些实施例,LED液晶显示器1000还包括有防尘膜1500,设置在液晶面板1300远离直下式背光模组1100扩散组件1140的一侧,前盖1400的竖直部分设置有若干压条1410,防尘膜1500通过前盖1400竖直部分设置的压条1410压紧固定在前盖1400上。例如,如图3和图4所示,防尘膜1500设置在液晶面板1300远离直下式背光模组1100扩散组件1140的一侧,且防尘膜1500还被前盖1400的压条1410压紧固定。具体地,通过将防尘膜1500被前盖1400的压条1410压紧固定,可以起到密封和保护液晶面板1300的作用。

[0038] 下面参考图1至图5以一个具体的实施例详细描述本实用新型实施例的LED液晶显示器1000,值得理解的是,下述描述仅是事例性说明,而不是对实用新型的具体限制。

[0039] 如图1至图5所示,LED液晶显示器1000包括有直下式背光模组1100、固定胶条1200和液晶面板1300。直下式背光模组1100包括有背板1110、LED灯条1120、反射片1130和扩散组件1140,扩散组件1140包括有扩散板1141和扩散片1142,且扩散板1141支撑扩散片1142,两条LED灯条1120排列设置在背板1110内侧组成背光源,反射片1130、扩散板1141和扩散片1142设置于背板1110内侧,且依次设置在LED灯条1120远离背板1110的一侧,反射片1130、扩散板1141和扩散片1142的上下边缘各设置有4个定位孔1143,左右边缘各设置有2个定位孔1143,背板1110口部从内至外依次设置有第一阶梯1111、第二阶梯1112和第三阶梯1113,

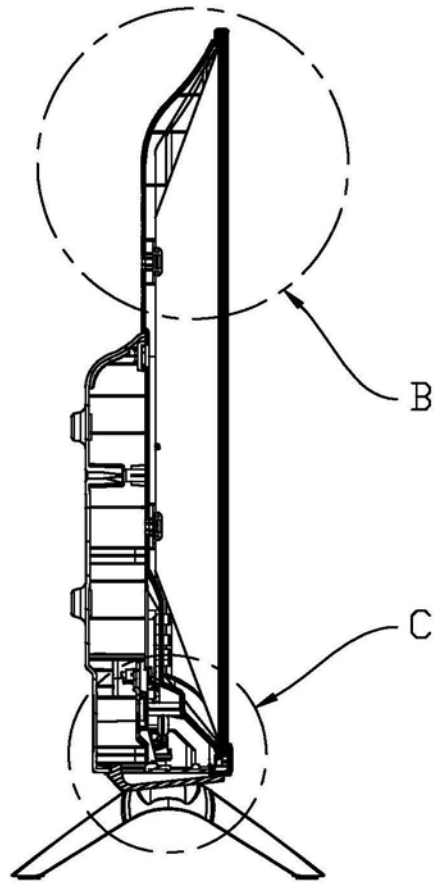
第二阶梯1112处设置有定位槽1114和定位片1115,定位槽1114凹陷至第一阶梯1111,且定位槽1114和定位片1115的位置与定位孔1143的位置相对应,反射片1130、扩散板1141和扩散片1142通过定位孔1143与定位槽1114、定位片1115的相互配合,固定在背板1110上。

[0040] 固定胶条1200设置在背板1110内第二阶梯1112处,固定胶条1200的上表面高于第三阶梯1113的上表面,且固定胶条1200覆盖第二阶梯1112,固定胶条1200粘附在背板1110上使固定胶条1200与直下式背光模组1100固定,且固定胶条1200还可以将反射片1130和扩散组件1140压紧固定在背板1110上。固定胶条1200的两面均具有胶条,液晶面板1300通过粘附固定在固定胶条1200的另一面,使液晶面板1300和直下式背光模组1100通过固定胶条1200粘附固定,固定胶条1200设置于直下式背光模组1100和LED灯条1120之间。LED液晶显示器1000的前盖1400设置成L型,包括有竖直部分和水平部分,前盖1400底部开设有四个通孔1430,背板1110底部与通孔1430相对应的位置设置有凸出的螺纹孔,前盖1400底部通过通孔1430与背板1110底部设置的凸出螺纹孔连接固定;前盖1400内侧设有卡钩1420,通过卡钩1420与背板1110底部固定连接,同时前盖1400的竖直部分还设置有若干压条1410,LED液晶显示器1000的防尘膜1500设置在液晶面板1300远离扩散组件1140的一侧,且被前盖1400竖直部分的压条1410压紧固定,形成密封的空间以保护液晶面板1300。

[0041] 根据本实用新型实施例的LED液晶显示器1000,通过如此设置,可以达成至少如下的一些效果,将直下式背光模组1100和液晶面板1300通过固定胶条1200两面的胶条粘附固定,结构更为简单,提升了装配效率;可以取消中框支架,生产过程中也不再需要生产中框支架的模具和材料,节省了制作成本和简化了工艺流程,LED液晶显示器1000也变得更加轻薄。

[0042] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体地”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。



A-A

图1

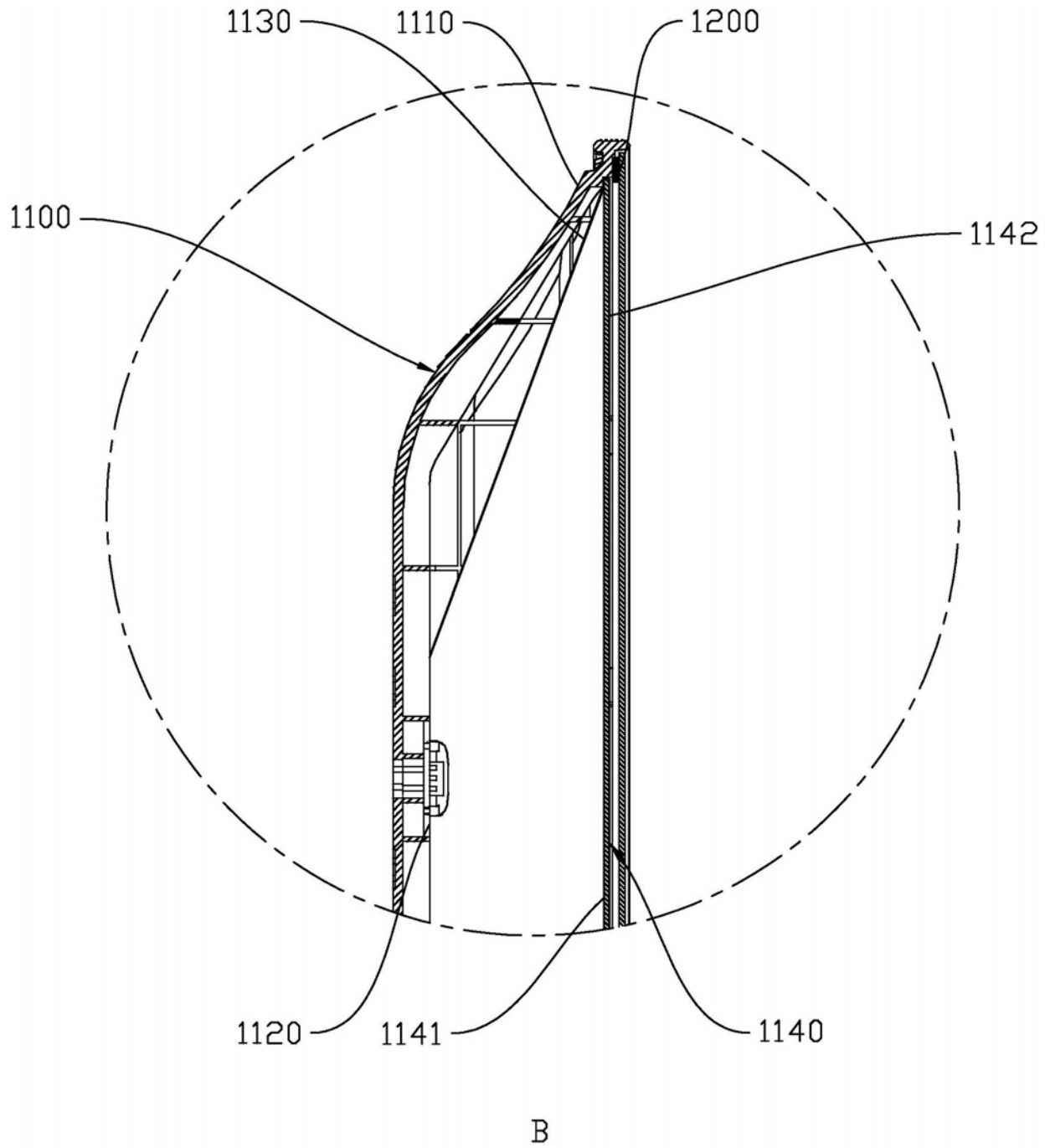


图2

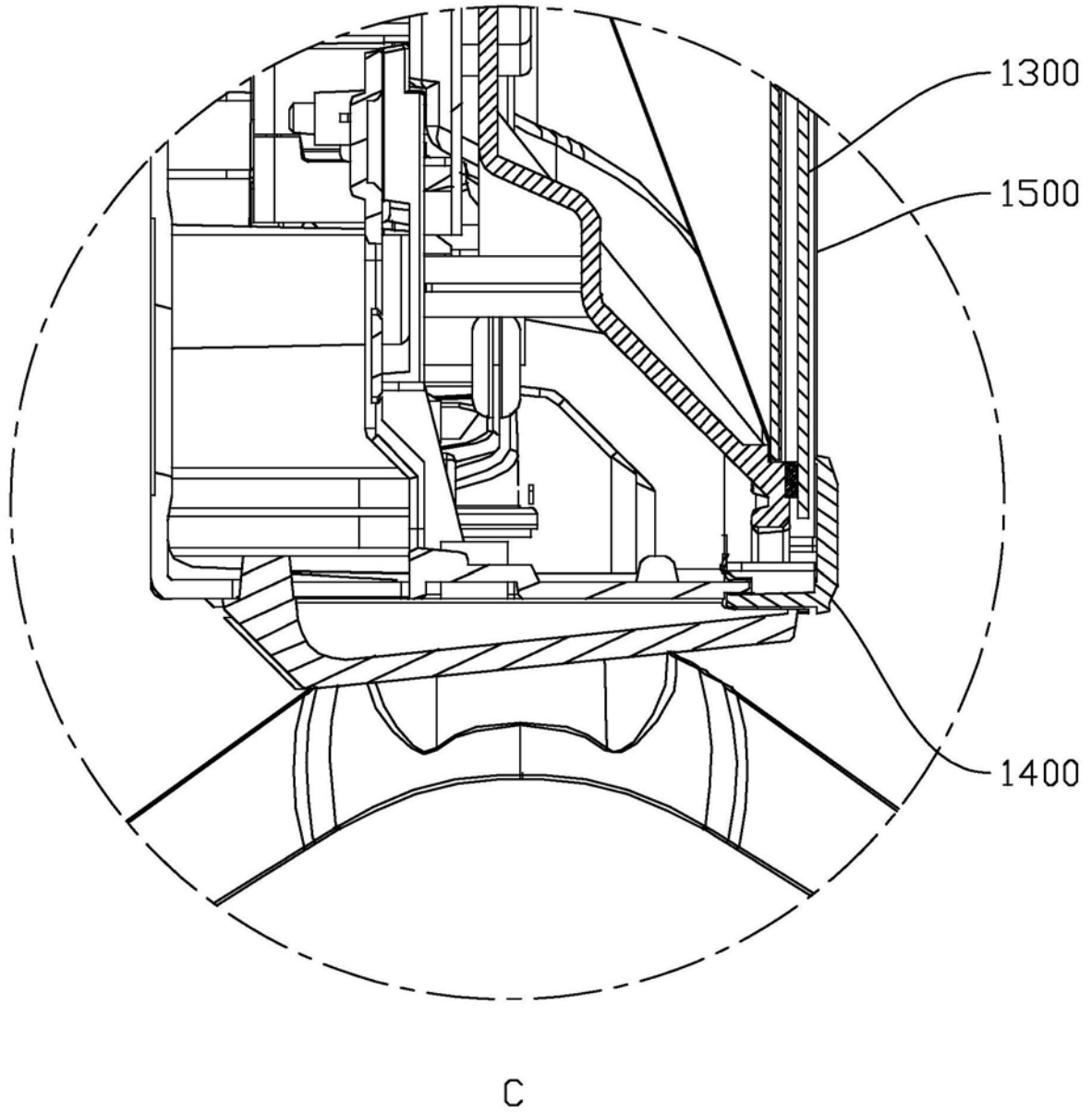


图3

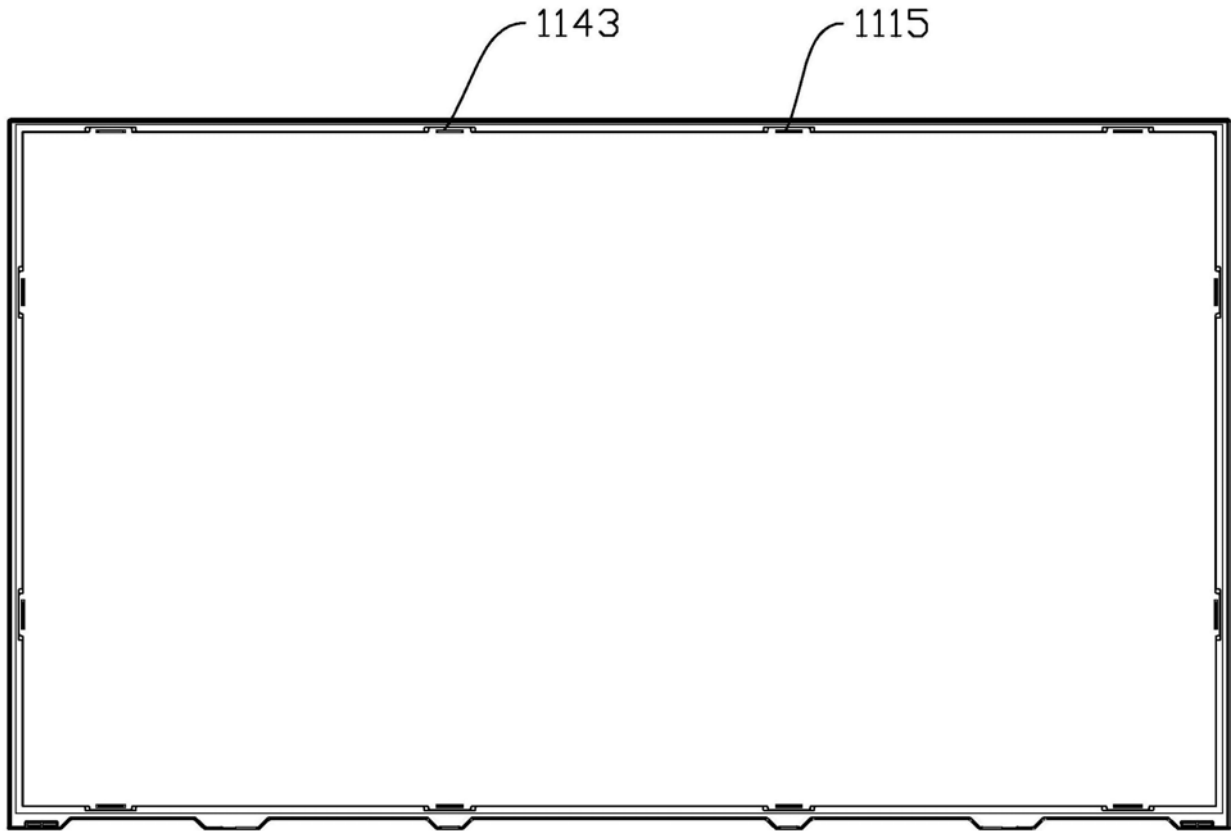


图4

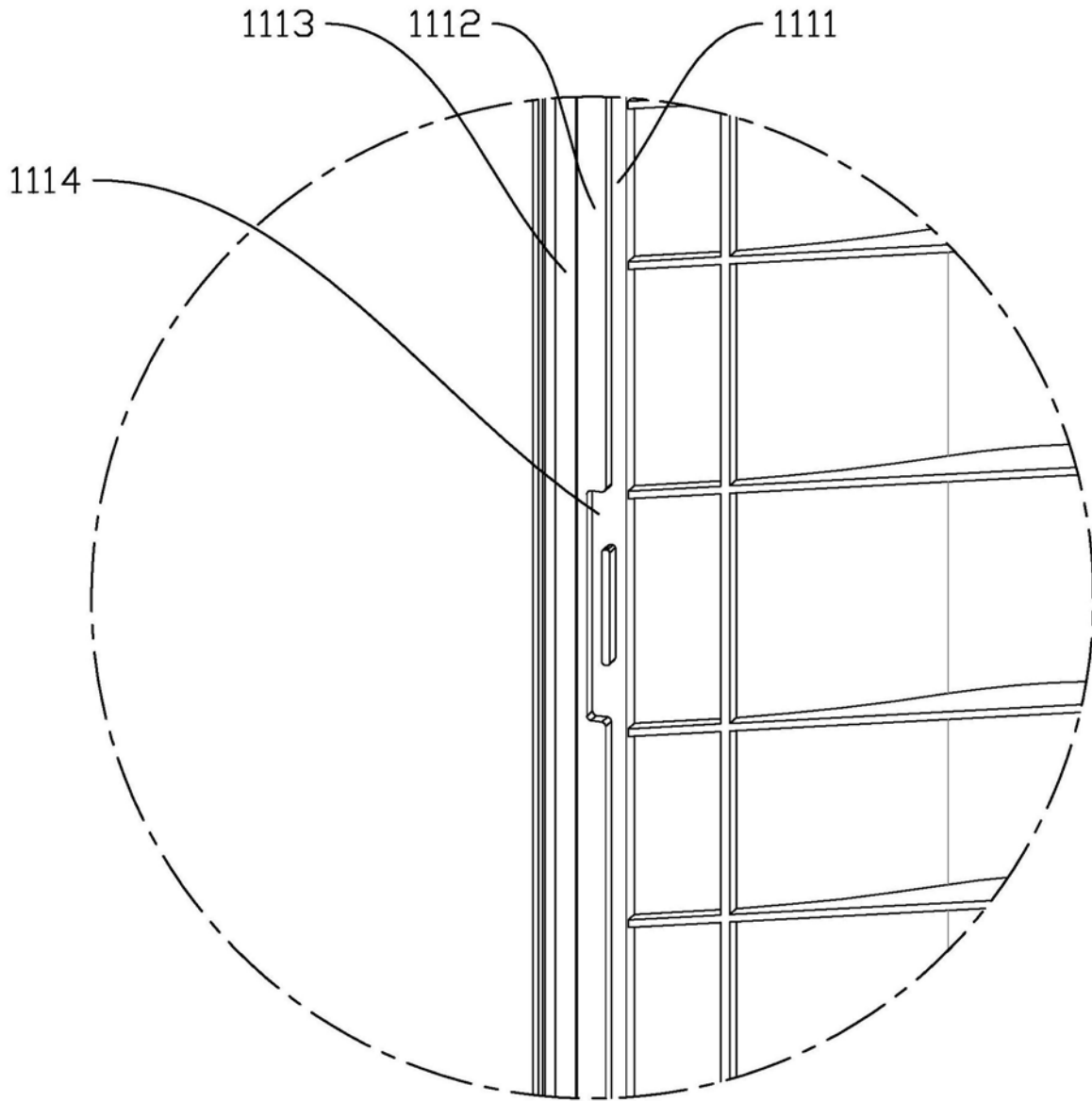


图5

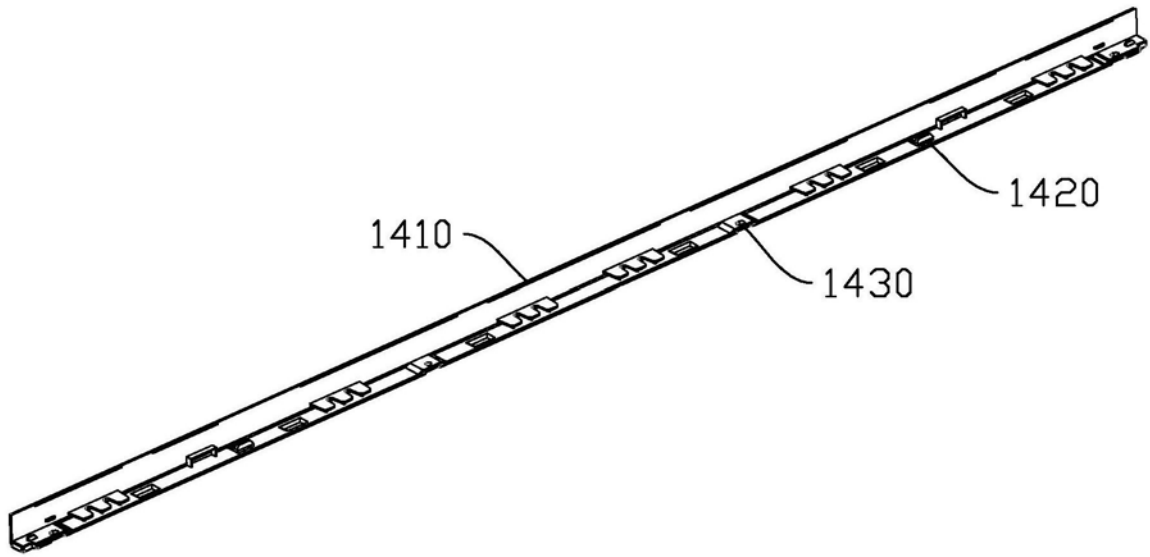


图6

专利名称(译)	LED液晶显示器		
公开(公告)号	CN210982985U	公开(公告)日	2020-07-10
申请号	CN201921918328.6	申请日	2019-11-07
[标]申请(专利权)人(译)	东莞市托普莱斯光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	东莞市托普莱斯光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	东莞市托普莱斯光电技术有限公司		
[标]发明人	陈燕平 李幼伟 孙军昂		
发明人	陈燕平 李幼伟 孙军昂		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333		
代理人(译)	熊思远		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种LED液晶显示器，包括直下式背光模组，固定胶条和液晶面板。直下式背光模组包括有背板、LED灯条、反射片和扩散组件，LED灯条排列设置在背板内组成背光源，反射片和扩散组件也设置在背板内侧，且依次设置于LED灯条远离背板的一侧；固定胶条两面均具有胶条，设置于背板内侧，并胶层粘附在直下式背光模组上；液晶面板通过粘附固定胶条的另一面，实现与直下式背光模组的固定，且固定胶条设置于直下式背光模组和液晶面板之间。根据本实用新型的LED液晶显示器，可以在装配过程中取消中框支架的使用，结构更为简单，提升装配效率，同时加工过程中不再需要准备制作中框支架的模具和材料，节省了制作成本，简化了工艺流程。

