



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203882053 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 15

(21) 申请号 201420292375. 5

(22) 申请日 2014. 06. 04

(73) 专利权人 创维液晶器件(深圳)有限公司

地址 518108 广东省深圳市宝安区石岩街道
塘头一号路创维科技工业园研发大楼
二、三、四楼及综合大楼一楼

(72) 发明人 李鹏

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所 44268

代理人 王永文 刘文求

(51) Int. Cl.

G02F 1/13(2006. 01)

G02F 1/13357(2006. 01)

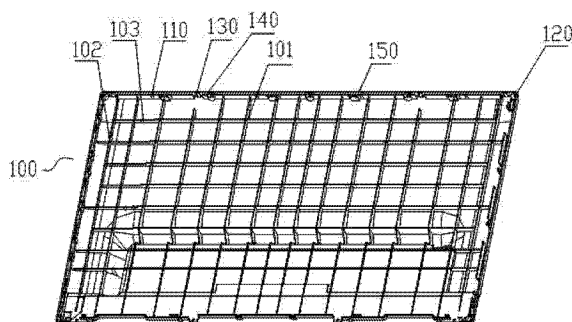
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种新型侧光式液晶模组及液晶显示装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种新型侧光式液晶模组及液晶显示装置,包括背板、导光板、中框、前壳、液晶面板、光学膜片,所述光学膜片及导光板依次叠置在背板上方,所述前壳设置在背板侧边,所述中框设置在前壳内侧,用于承置所述液晶面板;所述背板上设置有横向及纵向交叉排列的支撑筋位,所述背板的侧边设置有用于锁附中框的第一锁附孔位,在所述背板的侧面还设置有用于锁附前壳的过孔孔位。本实用新型解决了现有技术中侧光式模组中的钣金背板与塑胶后壳二者的开模费用昂贵的问题,从而降低了生产成本,同时由于省去了钣金背板,进一步的实现了制造一体化,减少了电视机整机部件,简化了电视机生产组装过程,提高了生产效率。



1. 一种新型侧光式液晶模组,其特征在于,包括背板、导光板、中框、前壳、液晶面板、光学膜片,所述光学膜片及导光板依次叠置在背板上方,所述前壳设置在背板侧边,所述中框设置在前壳内侧,用于承置所述液晶面板;所述背板上设置有横向及纵向交叉排列的支撑筋位,所述背板的侧边设置有用于锁附中框的第一锁附孔位,在所述背板的侧面还设置有用于锁附前壳的过孔孔位。

2. 根据权利要求1所述的新型侧光式液晶模组,其特征在于,还包括散热铝条,所述支撑筋位上设置有用于锁附散热铝条的第二锁附孔位。

3. 根据权利要求2所述的新型侧光式液晶模组,其特征在于,所述支撑筋位上还设置有用于预定位散热铝条的圆形孔。

4. 根据权利要求2所述的新型侧光式液晶模组,其特征在于,所述支撑筋位上的侧边区域设置有缺口,用于装配散热铝条。

5. 根据权利要求1所述的新型侧光式液晶模组,其特征在于,所述背板的侧边还设置有用于定位中框的卡扣。

6. 根据权利要求1所述的新型侧光式液晶模组,其特征在于,所述背板的侧边设置有用于限位中框的第一挡墙,所述背板的侧边还设置有用于定位光学膜片以及导光板的第二挡墙。

7. 根据权利要求1所述的新型侧光式液晶模组,其特征在于,所述背板的侧边边缘设置有一下沉的凸台,所述过孔孔位设置在该凸台上,所述前壳适配设置有螺孔,通过螺钉穿过过孔孔位并安装在螺孔中,以将前壳与背板固定。

8. 根据权利要求1所述的新型侧光式液晶模组,其特征在于,所述第一锁附孔位从背板的底部边缘向上凸出设置,所述中框适配设置有贯穿的穿孔,通过螺钉穿过穿孔并安装在第一锁附孔位中,以将中框与背板固定。

9. 根据权利要求5所述的新型侧光式液晶模组,其特征在于,所述卡扣设置在背板的侧边内壁上,所述卡扣的顶部设置有挡板,用于抵持住所述中框的顶部边缘。

10. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括如权利要求1至9任意一项所述的新型侧光式液晶模组。

一种新型侧光式液晶模组及液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,尤其涉及一种新型侧光式液晶模组及液晶显示装置。

背景技术

[0002] 现有技术中,侧光式液晶模组一般包括钣金背板、设置在钣金背板上的反射片、散热铝条和光源、设置在反射片和钣金背板上的导光板和光学膜片、设置在上述主要部件外部用以限制液晶面板移动的中框,以及固定封闭液晶面板和背光模组的前壳,也称前框,在塑胶一体机中称之为前壳。

[0003] 但对于整机前壳、后壳及背光模组的整体装配固定方式却不尽相同。目前的常用装配固定方法是:背光模组的主要部件及辅料通常都是在钣金背板上装配固定,如图1和图2所示的钣金背板,可在钣金背板上装上铝条灯条,灯条走线、装上底反射片、放上导光板,在装上光学膜片,盖上中框基本完成背光模组的装配,在钣金背板后面组装上电源板、主板等电子元件,在盖上后壳,后壳既做外观又起到遮蔽电子元件的作用,装上底座,至此一台电视机基本组装完成。

[0004] 不难看出,传统的设计及装配方式固然稳定,质量安全。但其装配过程较为繁琐,生产效率低、成本高,在家电行业日趋竞争激烈的今天,成本和生产效率已经成为产品走入市场的重大考量,降低成本以及提高整体生产效率,实现制造一体化是各大厂家研究的重点。

[0005] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

实用新型内容

[0006] 鉴于上述现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种新型侧光式液晶模组及液晶显示装置,旨在解决现有液晶模组组装效率低、成本高、生产效率低的问题。

[0007] 本实用新型的技术方案如下:

[0008] 一种新型侧光式液晶模组,其中,包括背板、导光板、中框、前壳、液晶面板、光学膜片,所述光学膜片及导光板依次叠置在背板上方,所述前壳设置在背板侧边,所述中框设置在前壳内侧,用于承置所述液晶面板;所述背板上设置有横向及纵向交叉排列的支撑筋位,所述背板的侧边设置有用以锁附中框的第一锁附孔位,在所述背板的侧面还设置有用以锁附前壳的过孔孔位。

[0009] 所述的新型侧光式液晶模组,其中,还包括散热铝条,所述支撑筋位上设置有用以锁附散热铝条的第二锁附孔位。

[0010] 所述的新型侧光式液晶模组,其中,所述支撑筋位上还设置有用以预定位散热铝条的圆形孔。

[0011] 所述的新型侧光式液晶模组,其中,所述支撑筋位上的侧边区域设置有缺口,用于装配散热铝条。

[0012] 所述的新型侧光式液晶模组,其中,所述背板的侧边还设置有用定位中框的卡扣。

[0013] 所述的新型侧光式液晶模组,其中,所述背板的侧边设置有用限位中框的第一挡墙,所述背板的侧边还设置有用定位光学膜片以及导光板的第二挡墙。

[0014] 所述的新型侧光式液晶模组,其中,所述背板的侧边边缘设置有一下沉的凸台,所述过孔孔位设置在该凸台上,所述前壳适配设置有螺孔,通过螺钉穿过过孔孔位并安装在螺孔中,以将前壳与背板固定。

[0015] 所述的新型侧光式液晶模组,其中,所述第一锁附孔位从背板的底部边缘向上凸出设置,所述中框适配设置有贯穿的穿孔,通过螺钉穿过穿孔并安装在第一锁附孔位中,以将中框与背板固定。

[0016] 所述的新型侧光式液晶模组,其中,所述卡扣设置在背板的侧边内壁上,所述卡扣的顶部设置有挡板,用于抵持住所述中框的顶部边缘。

[0017] 一种液晶显示装置,其中,包括如上所述的新型侧光式液晶模组。

[0018] 有益效果:本实用新型采用背板来替代现有的钣金背板和整机后壳的功能,可直接省去钣金背板,解决现有技术中侧光式模组中的主要构件—钣金背板与塑胶后壳二者的开模费用昂贵的问题,从而降低了生产成本,同时由于直接省去了钣金背板,所以省去了该主要构件的制造生产、装箱运输、质量检测等工序,背板不仅内部可起到支撑限位等作用,外部还可直接作为后壳外观面来使用,进一步的实现了制造一体化,减少了电视机整机部件,简化了电视机生产组装过程,提高了生产效率。

附图说明

[0019] 图 1 为传统的侧光式液晶模组中钣金背板的正面结构示意图;

[0020] 图 2 为传统的侧光式液晶模组中钣金背板的背面结构示意图;

[0021] 图 3 为本实用新型新型侧光式液晶模组中背板的结构示意图;

[0022] 图 4 为本实用新型新型侧光式液晶模组中一剖面示意图;

[0023] 图 5 为本实用新型新型侧光式液晶模组中另一角度的剖面示意图;

[0024] 图 6 为本实用新型新型侧光式液晶模组中另一角度的剖面示意图;

[0025] 图 7 为本实用新型新型侧光式液晶模组中的局部结构示意图;

[0026] 图 8 为本实用新型新型侧光式液晶模组中在背板上装入散热铝条后的结构示意图;

[0027] 图 9 为图 8 所示结构示意图中的一剖视图;

[0028] 图 10 为本实用新型新型侧光式液晶模组中背板背面的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 本实用新型提供一种新型侧光式液晶模组及液晶显示装置,为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0030] 本实用新型一种新型侧入式液晶模组较佳实施例,结合图 3 至图 6 所示,其包括背板 100、导光板 200、中框 600、前壳 700、液晶面板 400、光学膜片 300。

[0031] 所述光学膜片 300 及导光板 200 依次叠置在背板 100 上方,导光板 200 下方还可设置底反射片 500,所述前壳 700 设置在背板 100 的侧边,用来固定封闭液晶面板 400 和其他背光部件,所述中框 600 设置在前壳 700 内侧,用于承置所述液晶面板 400,限制液晶面板 400 的移动。

[0032] 下面结合附图来对本实用新型进行具体说明。

[0033] 如图 3 所示,所述背板 100 上设置有横向及纵向交叉排列的支撑筋位 101,较优选为垂直排列,且横向设置的各支撑筋位 101 平行设置,间距相同,纵向设置的各支撑筋位 101 同样平行设置,间距相同。所述的支撑筋位 101 可以增强背板的强度,从而使背板除了能够用来支撑导光板以及光学膜片之外,还能用来作为整机后壳来使用。

[0034] 在所述背板 100 的侧边设置有用用于定位中框 600 的第一锁附孔位 110,如图 4 所示,在中框 600 上设置相应的贯穿的穿孔,通过在穿孔上安装螺钉并旋进到第一锁附孔位 110 中,实现中框 600 与背板 100 的固定,所述的第一锁附孔位 110 是从背板 100 的底部边缘向上延伸凸出设置的,其与背板 100 侧边内壁具有一定距离,以便具有足够空间容纳螺钉固定。

[0035] 在所述背板 100 的侧面还设置有用用于锁附前壳 700 的过孔孔位 120,进一步,如图 5 所示,所述背板 100 的侧边边缘设置有一下沉的凸台 106,所述过孔孔位 120 设置在该凸台 106 上,所述前壳 700 适配设置有螺孔 710,通过螺钉穿过过孔孔位 120 并安装在螺孔 710 中,以将前壳 700 与背板 100 固定。

[0036] 另外,背板 100 的侧边还设置有用用于定位中框 600 的卡扣 130。如图 6 所示,该卡扣 130 设置在背板 100 的侧边内壁上,卡扣 130 的顶部设置有挡板 131,用于抵持住所述中框 600 的顶部边缘。也就是说,背板 100 与中框 600 可通过卡扣 130、第一锁附孔位 110 牢固的固定,如图 7 所示,通过卡扣 130 与第一锁附孔位 110 将中框 600 固定在背板 100 上。

[0037] 进一步,在所述背板 100 的侧边设置有用用于限位中框 600 的第一挡墙 140,即对第一挡墙 140 进行限位,该第一挡墙 140 是设置在背板 100 的侧边内壁上,并与内壁平行设置,以对中框 600 进行定位。在所述背板 100 的侧边还设置有用用于定位光学膜片 300 及导光板 200 的第二挡墙 150,该第二挡墙 150 可用来悬挂及定位光学膜片 300 和导光板 200,第二挡墙 150 比第一挡墙 140 更加靠外,即与光学膜片 300 及导光板 200 相接触。

[0038] 如图 8 所示,本实用新型的液晶模组还包括散热铝条 105,该散热铝条 105 是设置在支撑筋位 101 上,即在所述的支撑筋位 101 的侧边区域上挖有缺口,用来装配散热铝条 101,挖有缺口的区域比其他区域的支撑筋位高度要低。同时在该支撑筋位 101 上还设置有用用于锁附散热铝条 105 的第二锁附孔位 102 以及用于预定位散热铝条 105 的圆形孔 103,两种孔位的区别在于,圆形孔 103 比锁附孔位 102 要高,具体可在圆形孔 103 以及锁附孔位 102 上安装螺钉 104 将散热铝条 105 与支撑筋位 101 相固定。如图 9 所示,所述的背光模组还包括灯条 106,灯条 106 可通过导热胶贴附在散热铝条 105 的侧边。

[0039] 本实用新型的背板 100 外部经模具加工可带有咬花、蚀纹、散热窗等工艺外观面,如图 10 所示,同时也可在背板 100 外部设置用于安放整机主板、电源板的电子元件凹陷区域 800,完全等同类似现有后壳的主要功能。实际的组装顺序完全符合现有模组的组装工艺过程。将灯条贴附在散热铝条上,装入散热铝条后,锁紧定位,装入底反射片,装入导光板,装入光学膜片,盖上中框,卡和并锁紧,盖上玻璃,最后装入一体机所需要前壳,至此,液晶

模组组装完成,所以组装过程更加方便。本实施例中的背板 100 其材质优选为塑胶材质,显然,对于其他材质同样可实现本实用新型的结构和功能。

[0040] 此外,本实用新型还提供一种液晶显示装置,其包括如上所述的新型侧光式液晶模组。

[0041] 综上所述,本实用新型采用背板来替代现有的钣金背板和整机后壳的功能,可直接省去钣金背板,解决现有技术中侧光式模组中的主要构件 - 钣金背板与塑胶后壳二者的开模费用昂贵的问题,从而降低了生产成本,同时由于直接省去了钣金背板,所以省去了该主要构件的制造生产、装箱运输、质量检测等工序,背板不仅内部可起到支撑限位等作用,外部还可直接作为后壳外观面来使用,进一步的实现了制造一体化,减少了电视机整机部件,简化了电视机生产组装过程,提高了生产效率。

[0042] 应当理解的是,本实用新型的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求要求的保护范围。

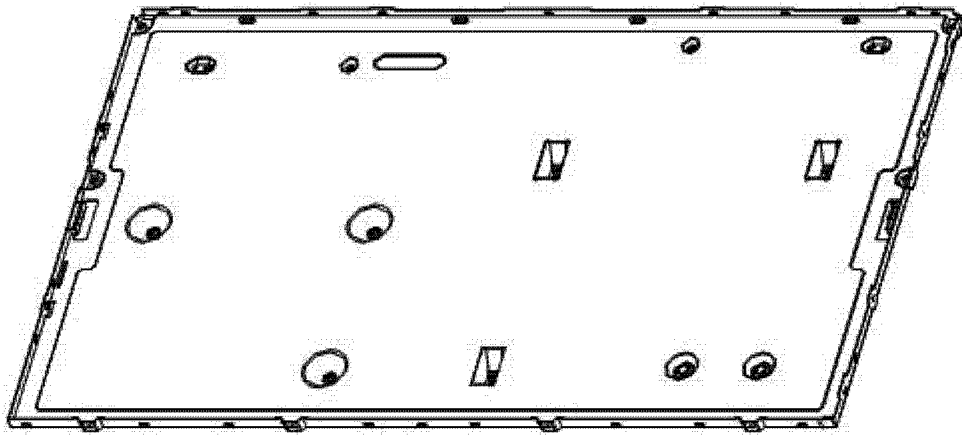


图 1

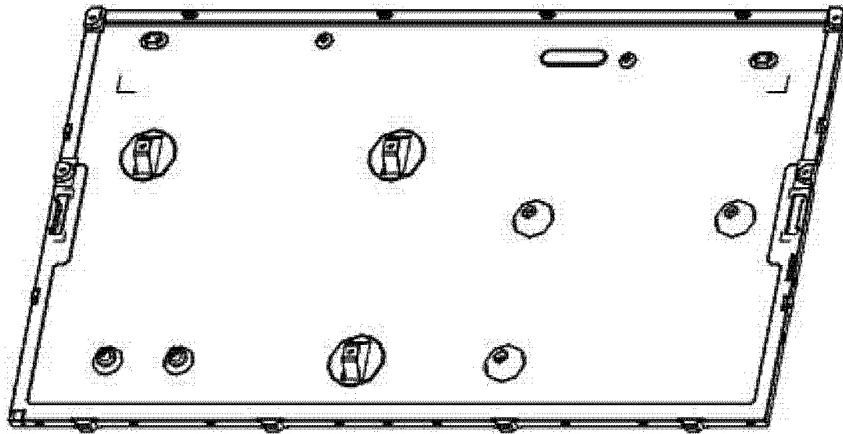


图 2

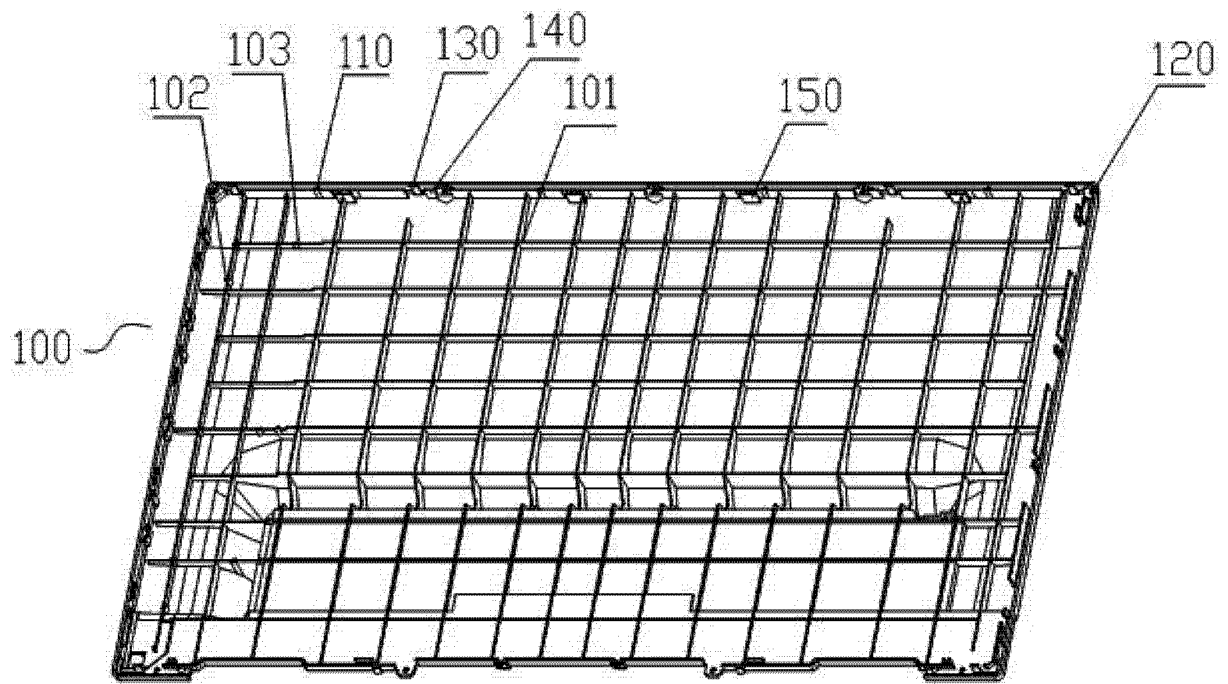


图 3

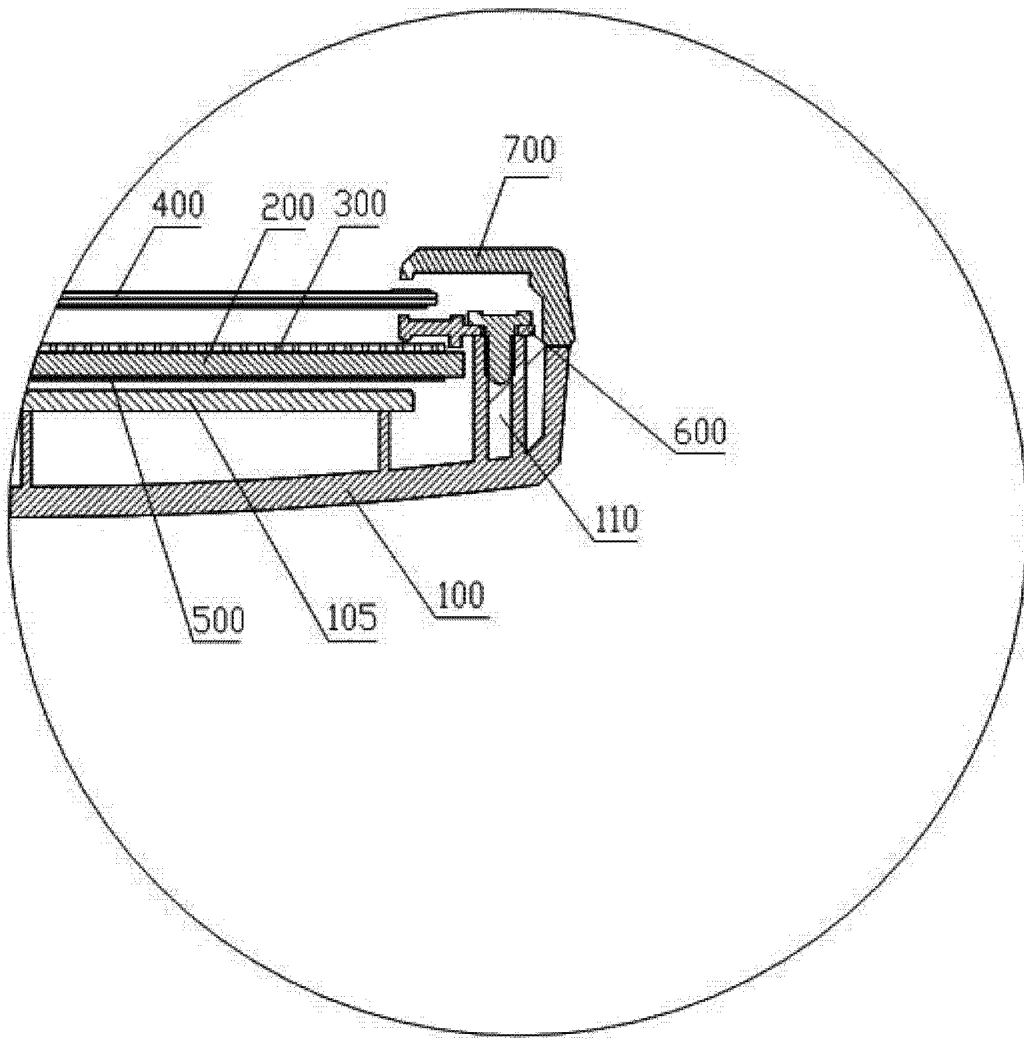


图 4

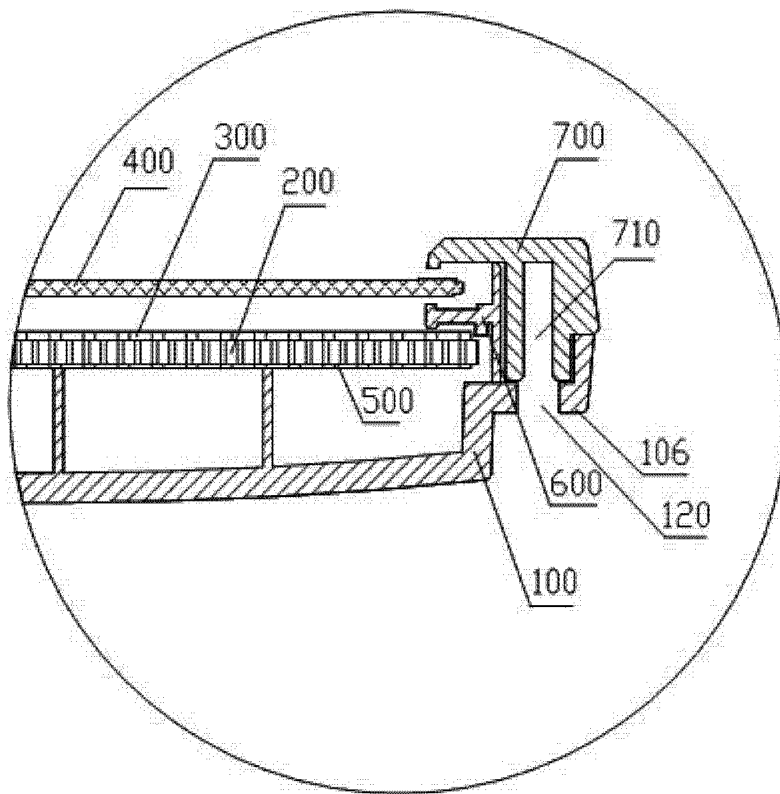


图 5

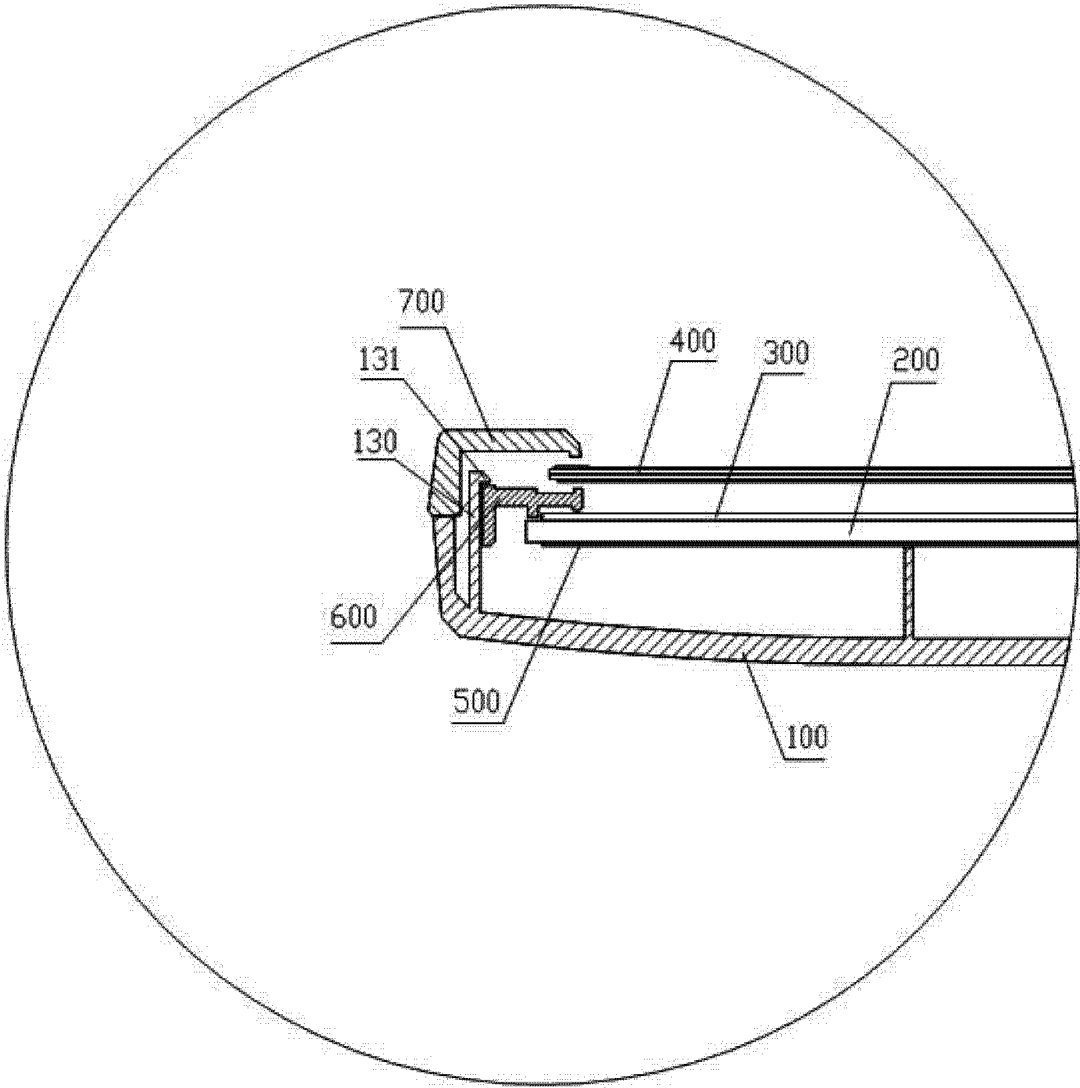


图 6

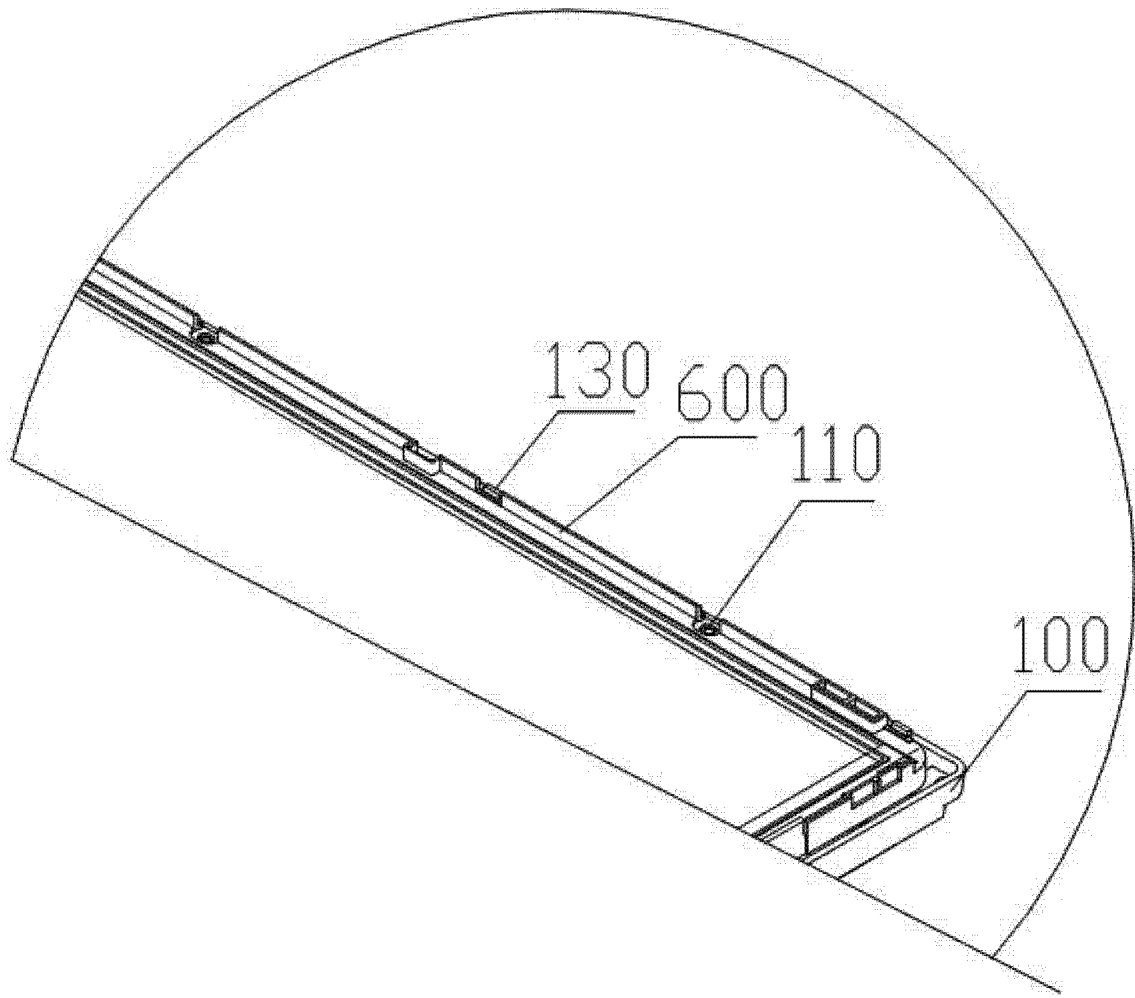


图 7

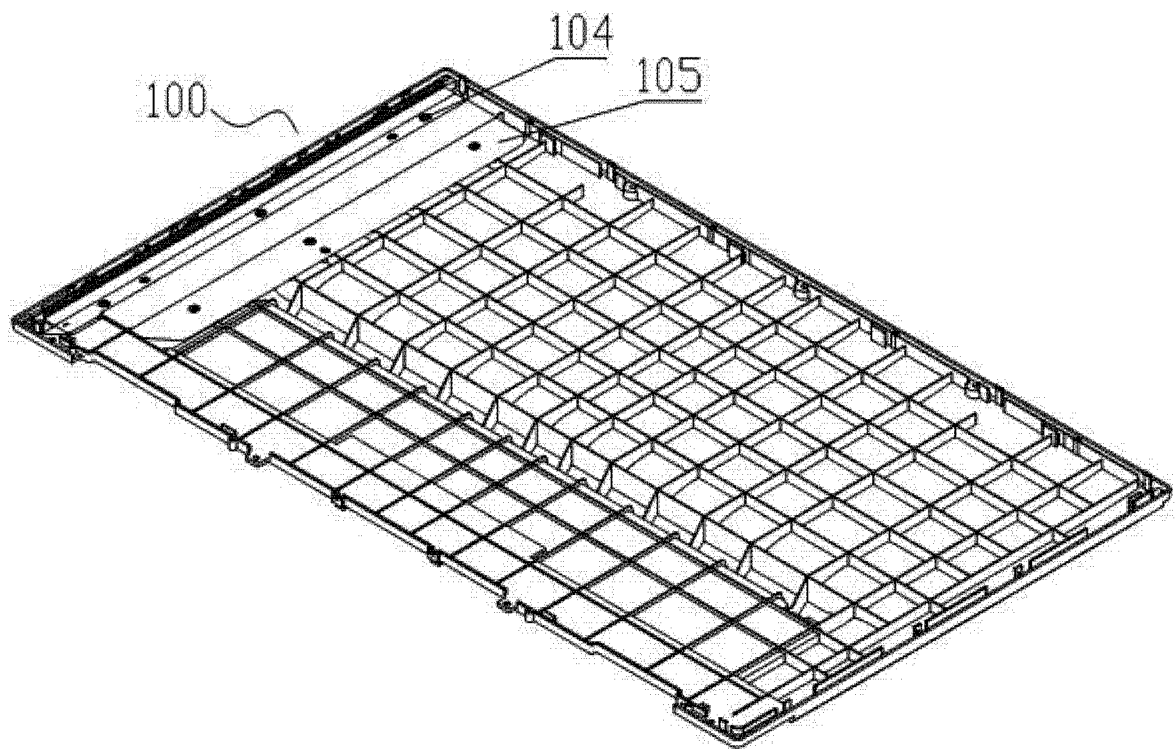


图 8

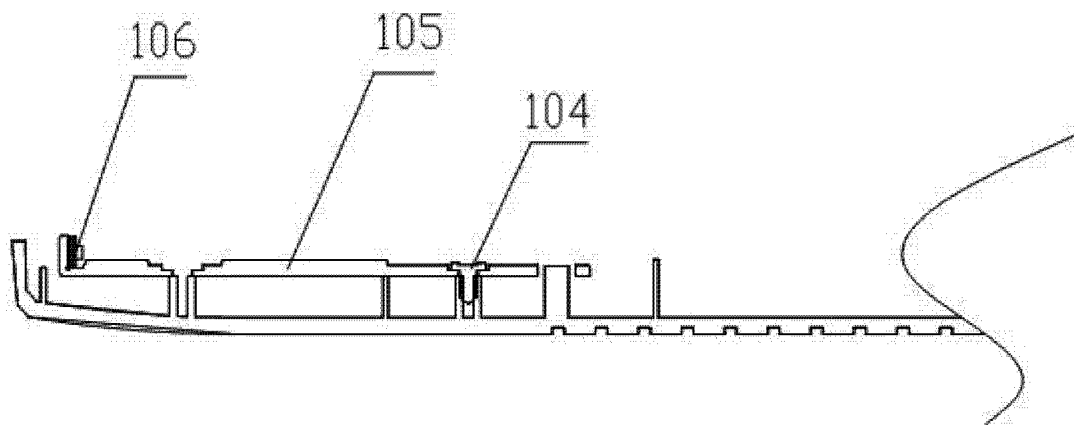


图 9

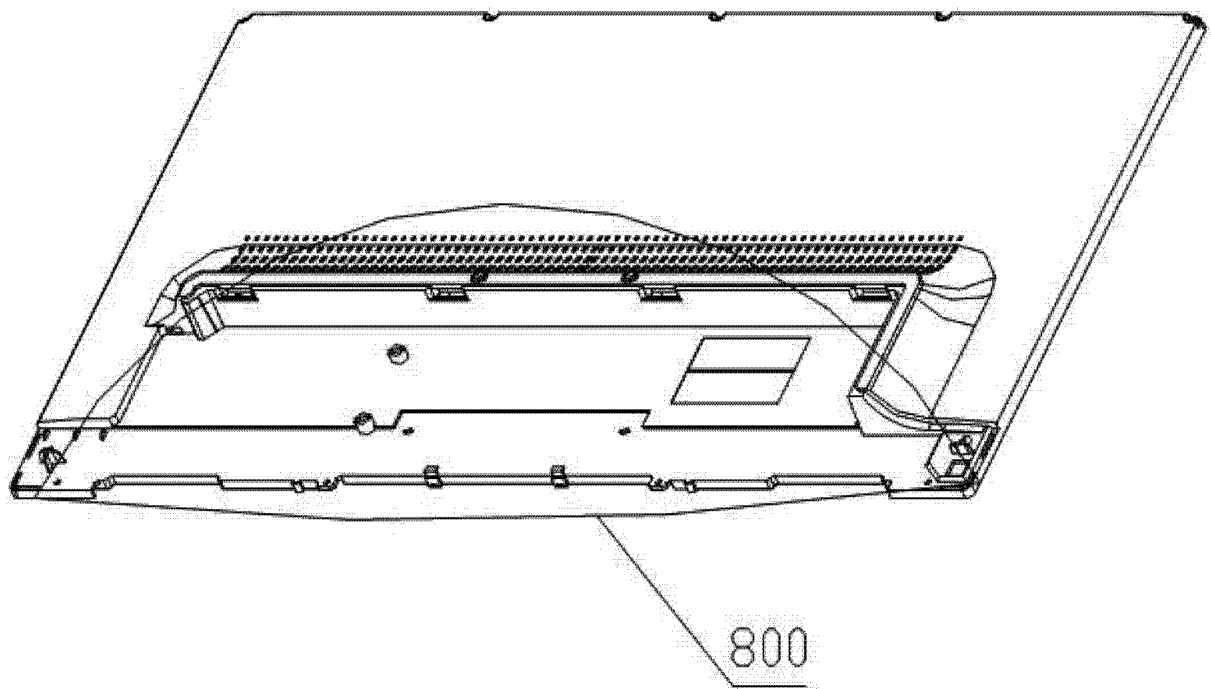


图 10