



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202230277 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 23

(21) 申请号 201120360385. 4

(22) 申请日 2011. 09. 24

(73) 专利权人 李海滨

地址 518000 广东省深圳市龙华东环二路龙华文化广场苹果园投资大厦 3 楼

(72) 发明人 李海滨

(74) 专利代理机构 广东广和律师事务所 44298

代理人 曹建军

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

G02F 1/13(2006. 01)

H05K 5/02(2006. 01)

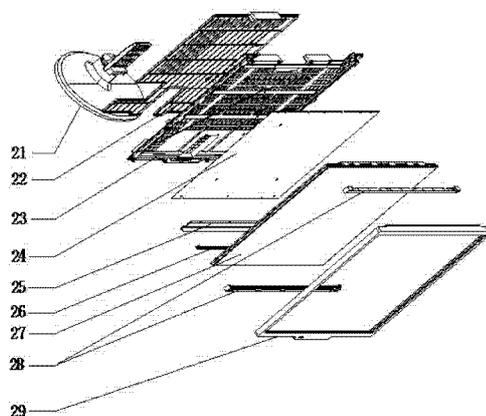
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种液晶显示设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液晶显示设备,包括整机后盖、整机后壳、背光源结构以及整机前壳,所述背光源结构包括后背板、散热铝条、LED灯条、背光源膜片、导光板、液晶屏,所述背光源结构还包括分别安装于整机后壳顶部和底部的上下中框,所述整机后壳包括后壳主体和设于后壳主体上的骨位,所述骨位与上下中框结合以支撑玻璃。本实用新型将背光源结构与整机结构一体化设计,减少了左右中框和前框,改良了制作工艺,最大程度地降低了液晶显示设备的生产成本,减小了液晶显示设备的体积,同时提高了生产效率,且解决了现有技术中液晶屏的 PCB 板难锁付的问题。



1. 一种液晶显示设备,包括整机后盖、整机后壳、背光源结构以及整机前壳,所述背光源结构包括后背板、散热铝条、LED灯条、背光源膜片、导光板、液晶屏,其特征在于,所述背光源结构还包括分别安装于整机后壳顶部和底部的上下中框,所述整机后壳包括后壳主体和设于后壳主体上的骨位,所述骨位与上下中框结合以支撑玻璃。

2. 如权利要求1所述的液晶显示设备,其特征在于,所述整机前壳包括前壳主体和设于前壳主体顶部的肋骨;所述肋骨呈L型,且与前壳主体的内侧壁形成一容置槽。

3. 如权利要求1所述的液晶显示设备,其特征在于,所述骨位包括左右两部分,分别设于后壳主体的两侧边缘。

4. 如权利要求1至3任一所述的液晶显示设备,其特征在于,所述骨位与后壳主体为一整体结构。

一种液晶显示设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶技术领域,尤其涉及一种液晶显示设备。

背景技术

[0002] 薄膜晶体管液晶显示器(TFT-LCD)具有体积小、功耗低、无辐射等优点,在当前的平板显示器市场中占据了主导地位,广泛应用于各种领域,例如液晶电视、高清晰度数字电视、电脑、手机、PDA等。其中,背光源是液晶显示器的重要部件,用于为液晶显示器工作时提供光源。

[0003] 图1所示为现有的液晶显示器的结构示意图。如图1所示,现有液晶显示器包括整机底座11、整机后壳12、背光源结构、整机前壳19,而背光源结构又由后背板13、散热铝条14、LED灯条15、背光源膜片、导光板、液晶屏16、中框17、前框18等组成;其安装方式为:先将背光源结构的各个组成部分组合安装于一体,再将背光源结构、整机前壳19、整机后壳12及整机底座11安装于一体。

[0004] 在现有技术中,由于前框和中框单独设计和射出成型,模具开发成本较高;同时,背光源结构与整机结构分离设计,组装效率较低,生产成本较高,不利于液晶显示器的推广和应用。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种液晶显示设备,降低模具开发成本;

[0006] 本实用新型的另一目的在于提供一种液晶显示设备,将背光源结构与整机结构一体化设计,提高组装效率。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0008] 一种液晶显示设备,包括整机后盖、整机后壳、背光源结构以及整机前壳,所述背光源结构包括后背板、散热铝条、LED灯条、背光源膜片、导光板、液晶屏,所述背光源结构还包括分别安装于整机后壳顶部和底部的上下中框,所述整机后壳包括后壳主体和设于后壳主体上的骨位,所述骨位与上下中框结合以支撑玻璃。

[0009] 其中,所述整机前壳包括前壳主体和设于前壳主体顶部的肋骨;所述肋骨呈L型,且与前壳主体的内侧壁形成一容置槽。

[0010] 其中,所述骨位包括左右两部分,分别设于后壳主体的两侧边缘。

[0011] 其中,所述骨位与后壳主体为一整体结构。

[0012] 实施本实用新型的液晶显示设备,与现有技术比较,其有益效果是:

[0013] 1、由于本实用新型的背光源结构减少了左右中框和前框,将背光源结构与整机结构一体化设计,且改良了制作工艺,所以最大程度地降低了液晶显示设备的生产成本,同时提高了生产效率;同时,由于减少了左右中框和前框,使得整个液晶显示设备的宽度和厚度进一步减小,提升了用户体验效果;

[0014] 2、本实用新型中对整机前壳的结构进行了改进,增设了用以包住液晶屏的PCB板

以使其处于封闭状态的肋骨,解决了现有技术中液晶屏的 PCB 板难锁付的问题;

[0015] 3、本实用新型便于用户维修,整机与背光源分离维修,在产品出现品质异常时不用到无尘室返修,解决了长期以来返修难的难题。

附图说明

[0016] 图 1 是现有技术中液晶显示设备的结构爆炸图;

[0017] 图 2 是本实用新型实施例中液晶显示设备的结构爆炸图;

[0018] 图 3 是本实用新型实施例中整机前壳的结构示意图;

[0019] 图 4 是本实用新型实施例中整机后壳的结构示意图;

[0020] 图 5 是图 4 所示整机后壳中的 A 处的局部放大图;

[0021] 图 6 是图 4 所示整机后壳中的 B 处的局部放大图。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,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] 图 2 为本实用新型实施例液晶显示设备的结构示意图。如图 2 所示,本实施例液晶显示设备包括:整机底座 21、整机后盖 22、整机后壳 23、背光源结构、整机前壳 29。

[0024] 背光源结构由后背板 24、散热铝条 25、LED 灯条 26、背光源膜片、导光板、液晶屏 27 (图中已将背光源膜片、导光板及液晶屏安装于一体)、上下中框 28 组成。与现有技术相比,减少了前框和左右中框,这样大大节省了模具开发成本。

[0025] 整机前壳 29 的结构如图 3 所示,包括前壳主体 291 以及设置于前壳主体 291 上的肋骨 292;肋骨 292 位于前壳主体 291 的顶部内侧,呈 L 型,与前壳主体 291 的内侧壁形成开口朝下的容置槽,该容置槽用以包住液晶屏 27 的 PCB 板,使该 PCB 板成为封闭状态。

[0026] 整机后壳 23 的结构如图 4 所示,包括后壳主体 231 以及设置于后壳主体 231 上的骨位 232;结合图 5 和图 6 所示,骨位 232 有左右对称的两条,分别位于后壳主体 232 的两侧边上,替代现有技术中的左右中框,可以与后壳壳体 231 一体成型。

[0027] 其安装过程为:通过螺丝将 LED 灯条 26 固定安装于散热铝条 25 上之后,将该部分固定安装于整体后壳 23 的底部;然后将后背板 24、背光源膜片、导光板、液晶屏 27 依次叠装于整机后壳 23 上,再将用以固定支撑玻璃的上下中框 28 分别安装于整机后壳 23 的顶部和底部,此时上下中框 28 与整机后壳 23 两侧边上的左右骨位 232 相结合用以固定支撑玻璃;之后将整机前壳 29 通过其肋骨 292 包住液晶屏 27 的 PCB 板后与整机后壳 23 通过螺丝锁紧,最后将整机后盖 22 与整机后壳 23 扣合并安装整机底座 21,至此安装完成。

[0028] 综上所述,本实用新型适用于各个尺寸的液晶电视及液晶显示器,由于背光源结构与整机结构一体化,不仅节省了模具成本,而且改善了制作工艺,提高了生产效率。

[0029] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,仅仅参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明。本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术

方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

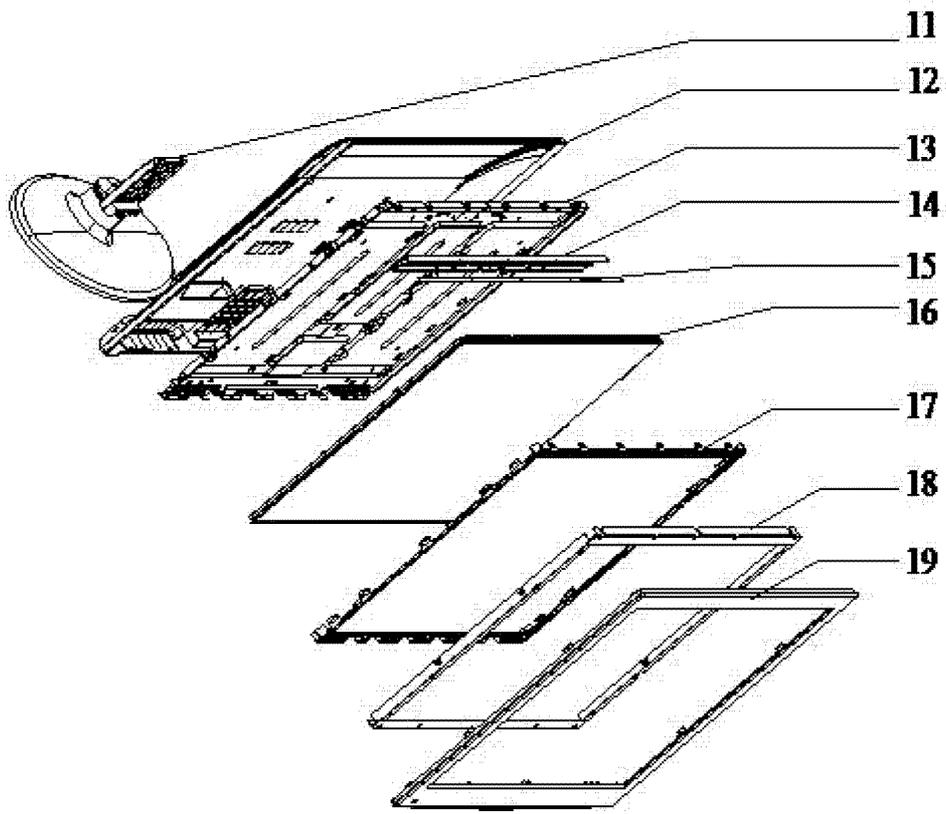


图 1

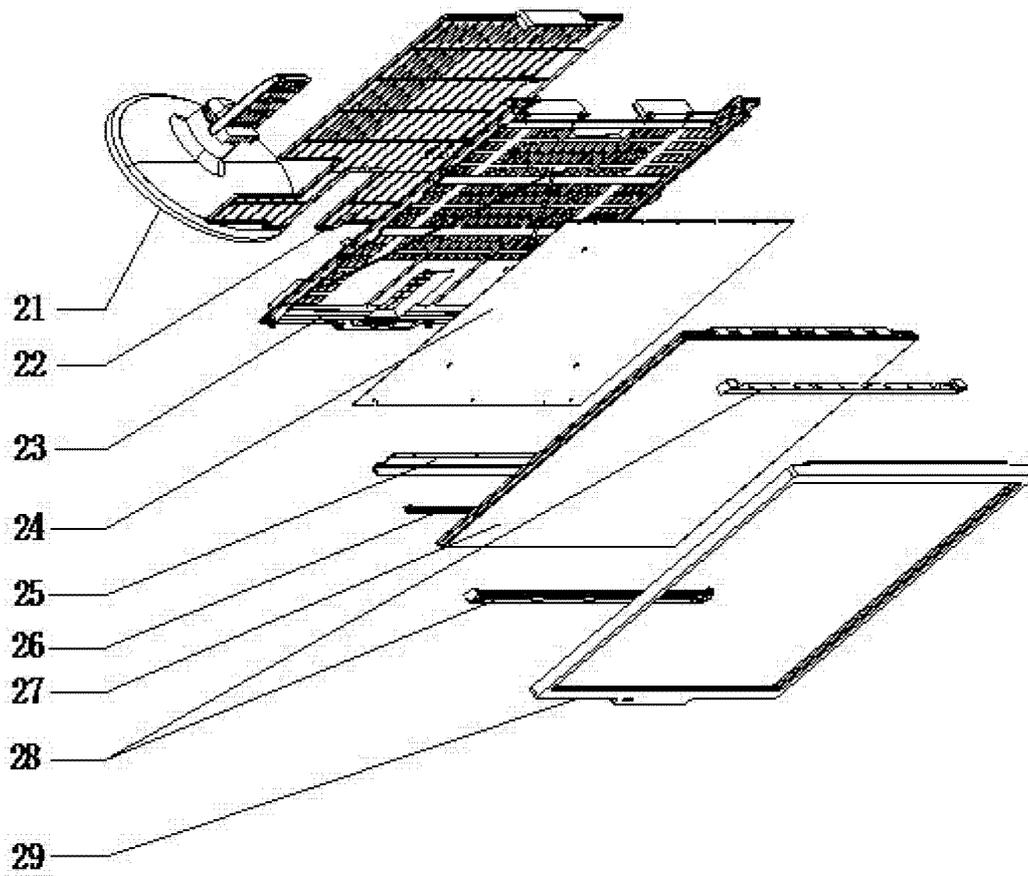


图 2



图 3

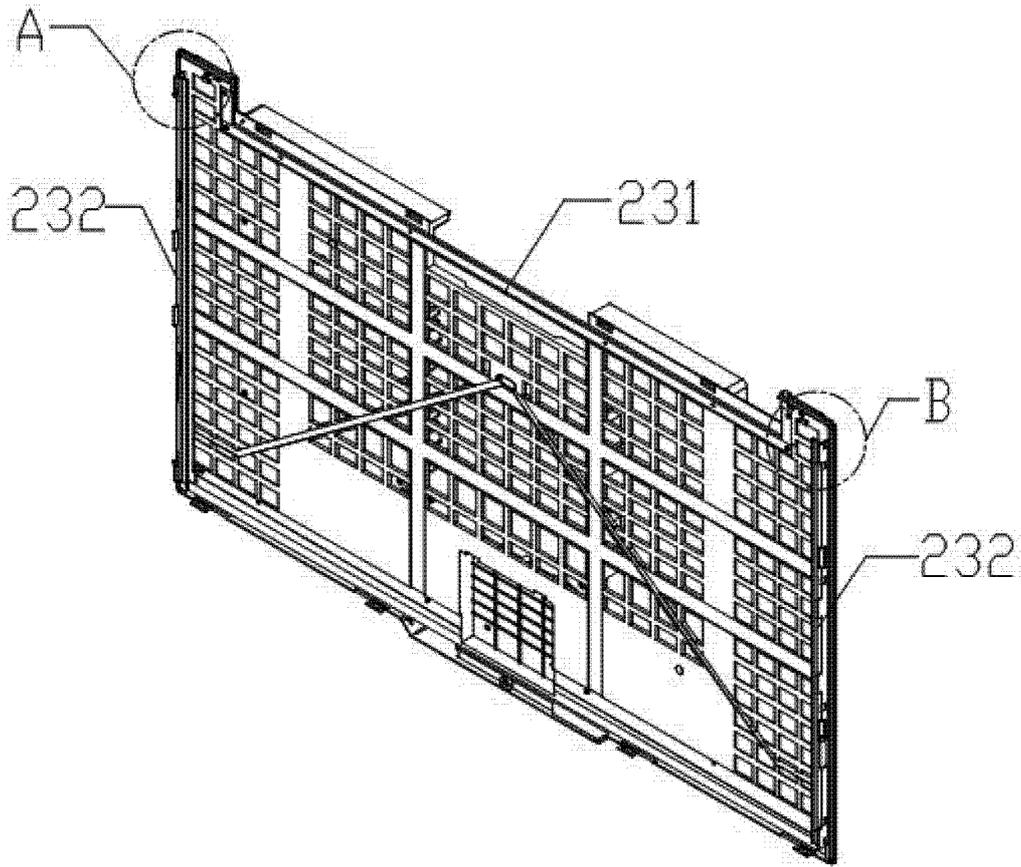


图 4

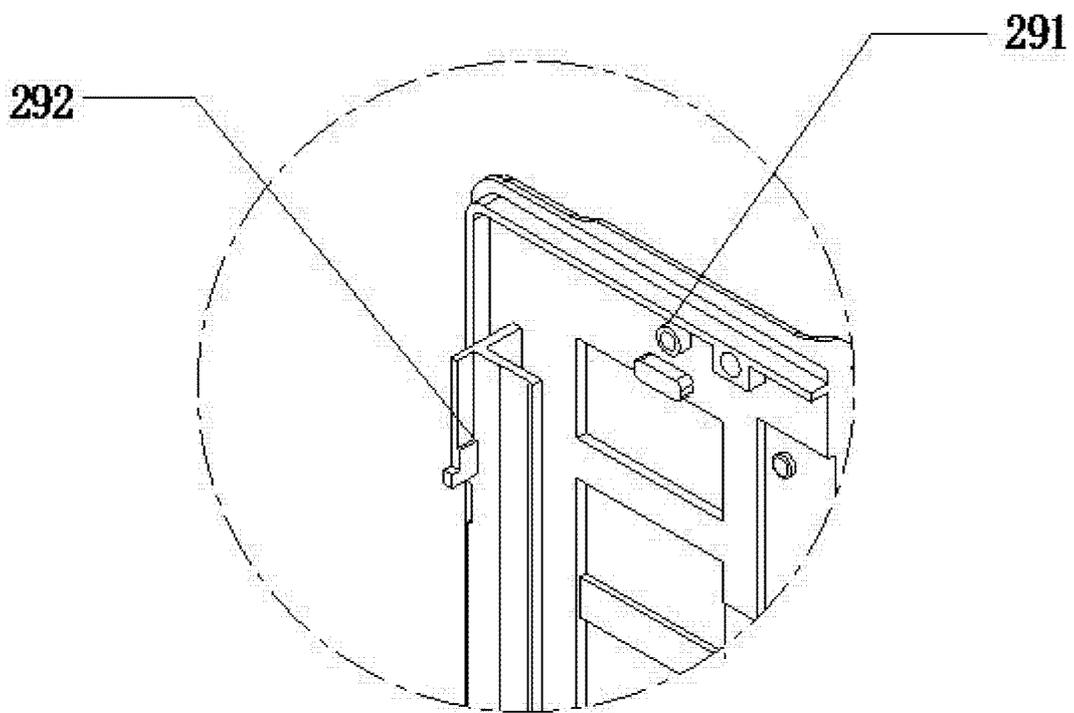


图 5

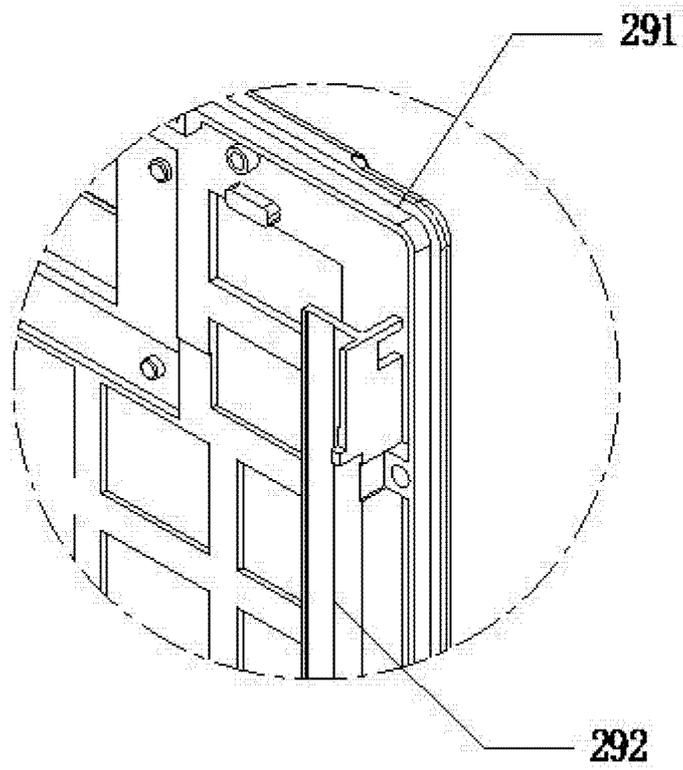


图 6