



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104183194 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201410425799. 9

(22) 申请日 2014. 08. 26

(71) 申请人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路珠海格力电器股份有限公司

(72) 发明人 张金山

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332
代理人 胡彬 林波

(51) Int. Cl.
G09F 9/00 (2006. 01)
F24F 11/02 (2006. 01)

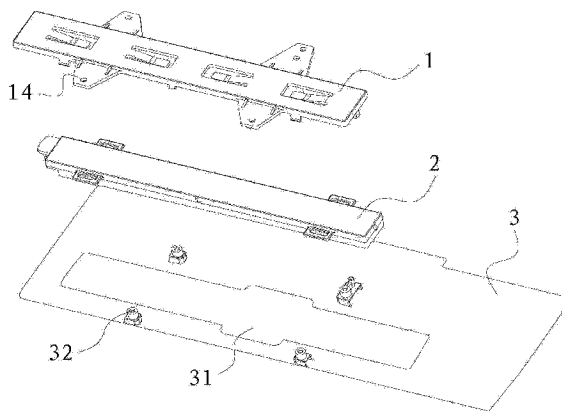
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

家电显示装置及空调

(57) 摘要

本发明公开了一种家电显示装置及空调,属于空调装置及其配件领域,为解决现有显示装置中面板与显示板之间存在间隙的问题而设计。本发明家电显示装置包括面板、显示板和压紧结构,显示板设置在压紧结构和面板之间;显示板通过压紧结构压固在面板上。本发明空调包括壳体和控制装置,壳体上设置有上述的家电显示装置,家电显示装置连接至控制装置。本发明家电显示装置使用压紧结构令显示板始终与面板贴合,保证显示效果更好、更清晰,该结构设计精巧,模具简单,生产成本低。本发明空调的显示板与面板贴合紧密,保证显示信息的高清晰度。



1. 一种家电显示装置,包括面板(3)和显示板(2),其特征在于,还包括压紧结构(1),所述显示板(2)设置在所述压紧结构(1)和所述面板(3)之间;所述显示板(2)通过所述压紧结构(1)压固在所述面板(3)上。

2. 根据权利要求1所述的家电显示装置,其特征在于,所述压紧结构(1)包括一片状主体(11),所述主体(11)上设置有固定部和弹性压紧部;

固定部,用于将所述主体(11)固定连接在家电显示装置的面板(3)上;

弹性压紧部,用于将家电显示装置的显示板(2)压固在所述面板(3)上。

3. 根据权利要求2所述的家电显示装置,其特征在于,所述弹性压紧部是在所述主体(11)上开U形槽(17)后形成的弹片(12);所述弹片(12)向靠近所述显示板(2)的一侧凸出。

4. 根据权利要求3所述的家电显示装置,其特征在于,在所述主体(11)上至少形成两个弹片(12);至少两个所述弹片(12)分别位于所述主体(11)几何中心的两侧,每片所述弹片(12)的开口方向都朝向所述主体(11)的几何中心。

5. 根据权利要求2所述的家电显示装置,其特征在于,所述弹性压紧部是一端固定在所述主体(11)上的弹簧;所述弹簧的自由端能抵接在所述显示板(2)的背面上,以将所述显示板(2)压固在所述面板(3)上。

6. 根据权利要求2所述的家电显示装置,其特征在于,所述固定部是凸出于所述主体(11)的侧边缘的悬臂(13),所述悬臂(13)上设置有螺纹孔(14);所述面板(3)上对应所述螺纹孔(14)处设置有螺栓连接柱(32)。

7. 根据权利要求1至6任一所述的家电显示装置,其特征在于,所述显示板(2)上设置有定位孔(21),在所述压紧结构(1)上设置有与所述定位孔(21)相适配的卡扣(15)。

8. 根据权利要求1至6任一所述的家电显示装置,其特征在于,所述显示板(2)上设置有限位筋条(22),在所述压紧结构(1)上设置有与所述限位筋条(22)相适配的导轨(16)。

9. 一种空调,包括壳体和控制装置,其特征在于,所述壳体上设置有如权利要求1至8任一所述的家电显示装置,所述家电显示装置连接至所述控制装置。

家电显示装置及空调

技术领域

[0001] 本发明涉及一种家电显示装置以及设置有该家电显示装置的空调。

背景技术

[0002] 很多家用电器（例如：分体式家用空调器内机）上需要设置用于显示温度、时间、以及其它功能模式指示符号的显示板。现有家电中，显示板大多直接使用螺钉固定在面板上。

[0003] 鉴于面板和显示板都是注塑件，而注塑件的形状受环境温度变化、注塑机参数以及尺寸公差的波动等因素影响较明显，导致面板和显示板之间必定会存在有间隙。

[0004] 现有显示装置的原理是：显示板的灯光从内侧穿透面板上的薄料区域，在面板的外面进行显示。面板和显示板之间的间隙会降低显示的清晰程度。

发明内容

[0005] 本发明的一个目的是提出一种保证显示效果更好、更清晰的家电显示装置。

[0006] 本发明的另一个目的是提出一种结构设计精巧、模具简单、生产成本低的家电显示装置。

[0007] 本发明的又一个目的是提出一种显示效果更好、更清晰的空调。

[0008] 为达此目的，一方面，本发明采用以下技术方案：

[0009] 一种家电显示装置，包括面板和显示板，还包括压紧结构，所述显示板设置在所述压紧结构和所述面板之间；所述显示板通过所述压紧结构压固在所述面板上。

[0010] 特别是，所述压紧结构包括一片状主体，所述主体上设置有固定部和弹性压紧部；固定部用于将所述主体固定连接在家电显示装置的面板上；弹性压紧部用于将家电显示装置的显示板压固在所述面板上。

[0011] 特别是，所述弹性压紧部是在所述主体上开 U 形槽后形成的弹片；所述弹片向靠近所述显示板的一侧凸出。

[0012] 进一步，在所述主体上至少形成两个弹片；至少两个所述弹片分别位于所述主体几何中心的两侧，每片所述弹片的开口方向都朝向所述主体的几何中心。

[0013] 特别是，所述弹性压紧部是一端固定在所述主体上的弹簧；所述弹簧的自由端能抵接在所述显示板的背面上，以将所述显示板压固在所述面板上。

[0014] 特别是，所述固定部是凸出于所述主体的侧边缘的悬臂，所述悬臂上设置有螺纹孔；所述面板上对应所述螺纹孔处设置有螺栓连接柱。

[0015] 特别是，所述显示板上设置有定位孔，在所述压紧结构上设置有与所述定位孔相适配的卡扣。

[0016] 特别是，所述显示板上设置有限位筋条，在所述压紧结构上设置有与所述限位筋条相适配的导轨。

[0017] 另一方面，本发明采用以下技术方案：

[0018] 一种空调,包括壳体和控制装置,所述壳体上设置有上述的家电显示装置,所述家电显示装置连接至所述控制装置。

[0019] 本发明家电显示装置的压紧结构能利用弹性将家电显示装置的显示板压固在面板上,消除由于注塑零件尺寸波动造成的面板和显示板之间的间隙,使显示板始终与面板贴合,保证显示效果更好、更清晰。弹性压紧部是在主体上开 U 形槽后形成的弹片,该结构设计精巧,模具简单,生产成本低。

[0020] 本发明空调中包括上述家电显示装置,其显示板与面板贴合紧密,保证显示信息的高清晰度。

附图说明

[0021] 图 1 是本发明优选实施例一提供的家电显示装置的爆炸图;

[0022] 图 2 是本发明优选实施例一提供的压紧结构的结构示意图;

[0023] 图 3 是本发明优选实施例一提供的显示板的结构示意图。

[0024] 图中标记为:

[0025] 1、压紧结构;2、显示板;3、面板;11、主体;12、弹片;13、悬臂;14、螺纹孔;15、卡扣;16、导轨;17、U 形槽;21、定位孔;22、限位筋条;31、透明窗;32、螺栓连接柱。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0027] 优选实施例一:

[0028] 本优选实施例提供一种家电显示装置。如图 1 所示,该家电显示装置包括依次设置的面板 3、显示板 2 和压紧结构 1。显示板 2 通过压紧结构 1 压固在面板 3 上。

[0029] 如图 2 所示,该压紧结构 1 包括一片状主体 11,主体 11 上设置有固定部和弹性压紧部。固定部用于将主体 11 固定连接在家电显示装置的面板 3 上;弹性压紧部用于将家电显示装置的显示板 2 压固在面板 3 上。

[0030] 弹性压紧部与显示板 2 背面相接触并发生弹性变形,在二者之间形成一个预先的可实现弹性变形的压紧力。即,利用弹性压紧部对显示板 2 施加一定的压力,保证显示板 2 与面板 3(尤其是注塑透光面板)紧密贴合,显示效果清晰。

[0031] 弹性压紧部是在主体 11 上开 U 形槽 17 后形成的弹片 12。弹片 12 向靠近显示板的一侧凸出,利用弹片 12 的弹性对显示板施加压力。

[0032] 为了令施加在显示板 2 上的压力更为均衡,在主体 11 上形成四个弹片 12。这四个弹片 12 以主体 11 几何中心为中心对称分布,每片弹片 12 的开口方向都朝向主体 11 的几何中心。

[0033] 固定部是凸出于主体 11 的侧边缘的悬臂 13,悬臂 13 上设置有螺纹孔 14;对应的,面板 3 上设置有螺栓连接柱 32。使用螺栓将固定部连接固定至家电显示装置的面板 3 上。

[0034] 为了保证压紧结构 1 和显示板 2 的方便、稳定连接,如图 2 和图 3 所示,在显示板 2 的两侧边缘上共设置四个定位孔 21,在压紧结构 1 上设置有与定位孔 21 相适配的四个卡扣 15;在显示板 2 的两侧边和两端头上共设置四个限位筋条 22,在压紧结构 1 上设置有与限位筋条 22 相适配的四个导轨 16,导轨 16 的内部设置有能容纳限位筋条 22 的沟槽。

[0035] 安装时,导轨 16 沿着限位筋条 22 滑动,实现压紧结构 1 和显示板 2 的准确定位;进一步贴近后,卡扣 15 卡入定位孔 21 中,压紧结构 1 和显示板 2 之间连接稳定,不会发生侧向滑动;然后将显示板 2 对准面板 3 的透明窗 31 放置;将自攻螺钉穿过螺纹孔 14 后旋入螺栓连接柱 32 中,完成压紧结构 1、显示板 2 和面板 3 的组装。

[0036] 优选实施例二:

[0037] 本优选实施例提供一种家电显示装置,其结构与优选实施例一基本相同。该家电显示装置包括面板、显示板和压紧结构,显示板设置在压紧结构和面板之间;显示板通过压紧结构压固在面板上。压紧结构包括一片状主体,主体上设置有固定部和弹性压紧部。其中,固定部用于将主体固定连接在家电显示装置的面板上;弹性压紧部用于将家电显示装置的显示板压固在面板上。

[0038] 不同之处在于:弹性压紧部是一端固定在主体上的弹簧。弹簧的自由端能抵接在显示板的背面上,利用弹簧的弹性将显示板压固在面板上。弹性压紧部还可以是其它结构,能利用弹性将显示板压紧在面板上即可。

[0039] 固定部的具体结构不限,能够稳定、方便地将压紧结构固定在家电显示装置的面板上即可;压紧结构和显示板之间的限位、定位的具体结构不限,可以是导轨-限位筋条和/或卡扣-定位孔,也可以是其它结构。

[0040] 优选实施例三:

[0041] 本优选实施例提供一种空调,包括壳体和控制装置,壳体上设置有如优选实施例一或二所述的家电显示装置。家电显示装置连接至控制装置,根据控制装置发送的信号来显示温度、时间、功能模式指示符号等。

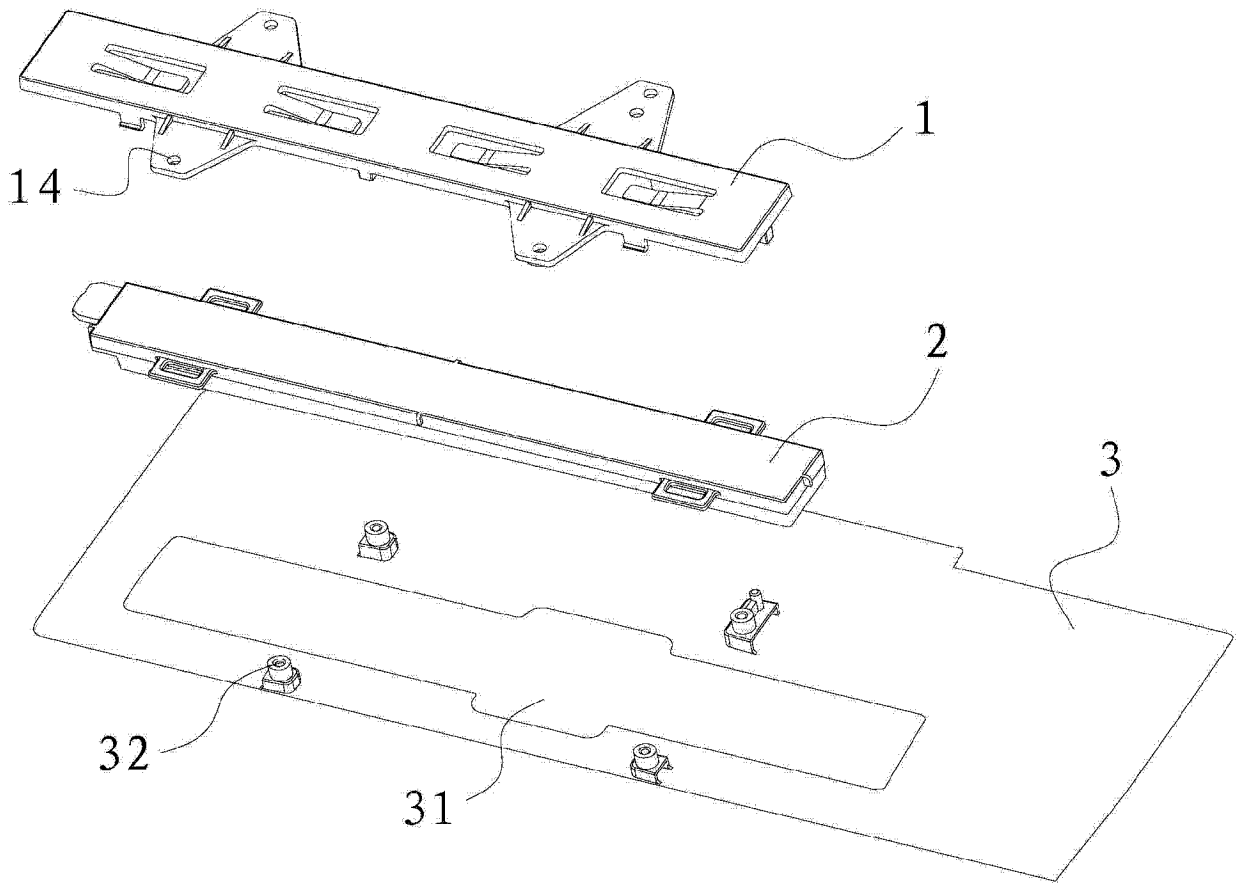


图 1

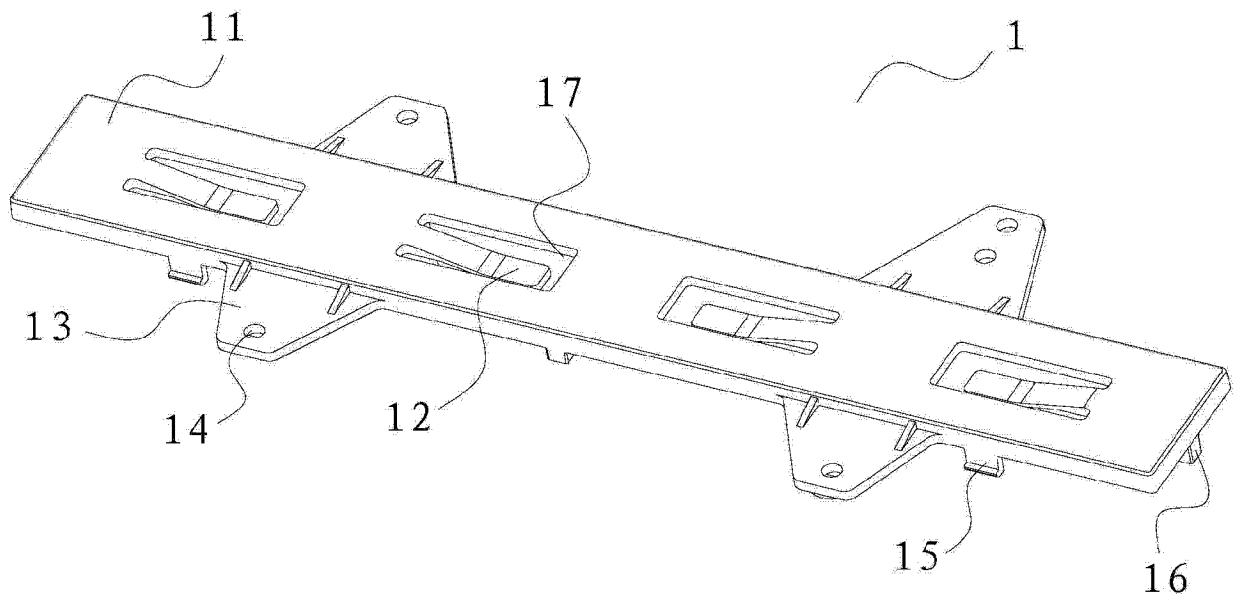


图 2

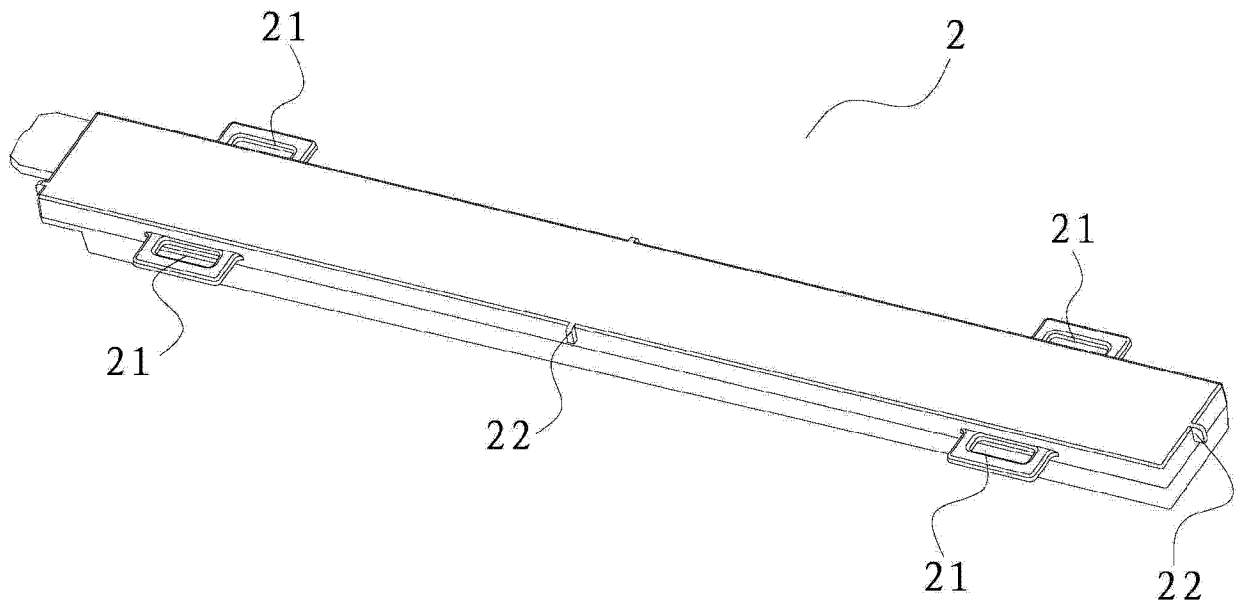


图 3