



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202077008 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 14

(21) 申请号 201120162790. 5

(22) 申请日 2011. 05. 20

(73) 专利权人 广州华凌空调设备有限公司

地址 511430 广东省广州市番禺区大石街
105 国道礼村路段

(72) 发明人 曹代辉 康建珂

(74) 专利代理机构 佛山市科顺专利事务所
44250

代理人 梁红缨

(51) Int. Cl.

H03K 17/96 (2006. 01)

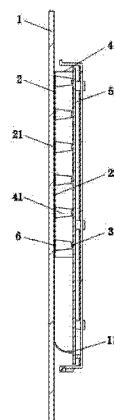
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种具有隐藏式透光触摸按键装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种具有隐藏式透光触摸按键装置,特点是包括可安装在机壳上的透光面板、贴于透光面板内侧并带有若干个透光区域的感应元件、位于感应元件内侧的发光体、发光源及电路板,感应元件的透光区域与电路板通过导线电连接,在发光体上设有若干个导光通道及若干个按键丝印膜,按键丝印膜位于导光通道的发光口位置上,按键丝印膜位于透光区域的下方,发光源设在导光通道内。其优点为:面板表面无按键丝印,空调在待机状态下按键隐藏,运行状态时通过按键发光显示电路使按键发光,在面板上显现出来,美化外观,同时起到按键提示作用,方便用户的操作。



1. 一种具有隐藏式透光触摸按键装置,其特征在于包括可安装在机壳上的透光面板(1)、贴于透光面板(1)内侧并带有若干个透光区域(21)的感应元件(2)、位于感应元件(2)内侧的发光体(4)、发光源(3)及电路板(5),感应元件(2)的透光区域(21)与电路板(5)通过导线(7)电连接,在发光体(4)上设有若干个导光通道(41)及若干个按键丝印膜(6),按键丝印膜(6)位于导光通道(41)的发光口位置上,按键丝印膜(6)位于透光区域(21)的下方,发光源(3)设在导光通道(41)内。

2. 根据权利要求1所述的具有隐藏式透光触摸按键装置,其特征在于上述导光通道(41)呈“喇叭”形,在其表面附有一反光层。

3. 根据权利要求1所述的具有隐藏式透光触摸按键装置,其特征在于上述电路板(5)固定在发光体(4)的内侧。

一种具有隐藏式透光触摸按键装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种具有隐藏式透光触摸按键装置。

背景技术

[0002] 目前的电器开关主要有机械式的轻触按键、微动按键、和感应式触摸按键等。触摸按键最先在高端产品上使用,近年来在高端、中低端产品上也广泛应用触摸按键,它相对于机械式的按键有较多的优点,例如:操作按键时不需要用力按压,操作灵敏,按键与人体接触的部位绝缘,按键可与面板融为一体,不会影响到外观的整体美感。

[0003] 现有的感应式触摸按键绝大部分是以金属导电体作为感应元件,通过金属弹簧将金属导电体与电路板相连,金属导电体则紧贴于面板内侧。人体通过接触或靠近感应区域,产生感应信号,控制器通过检测到感应信号发出相应的动作指令,到达控制电器运转的作用。此种感应式触摸按键借助于弹簧的弹力使金属感应导体紧贴面板,如果弹簧的弹力过大,长时间后会造成面板的变形,或者使与弹簧相连的电路板变形,使电路板长期运行后损坏。

[0004] 并且,现有的感应式触摸按键绝大多数在感应区域的面板上印有按键丝印或者其他指示图案,以方便用户操作。这种指示图案本身不具备发光效果,在光线较暗的情况下用户不便于区分各个按键,容易引起误操作;目前也出现一种感应式触摸按键,在触摸区域周围放置指示光源,但并没有直接从按键本身发出光源,操作并不方便,而且此种方案,在面板上仍然需要有按键丝印或者其他指示图案,也会影响面板的整体美观性。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足而提供一种面板表面无按键丝印,空调在待机状态下按键隐藏,运行状态时通过按键发光显示电路使按键发光,在面板上显现出来,美化外观,同时起到按键提示作用,方便用户的操作一种具有隐藏式透光触摸按键装置。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 其是一种具有隐藏式透光触摸按键装置,其特征在于包括可安装在机壳上的透光面板、贴于透光面板内侧并带有若干个透光区域的感应元件、位于感应元件内侧的发光体、发光源及电路板,感应元件的透光区域与电路板通过导线电连接,在发光体上设有若干个导光通道及若干个按键丝印膜,按键丝印膜位于导光通道的发光口位置上,按键丝印膜位于透光区域的下方,发光源设在导光通道内。

[0008] 上述导光通道呈“喇叭”形,在其表面附有一反光层。

[0009] 上述电路板固定在发光体的内侧。

[0010] 本实用新型与现有技术相比的积极效果:面板表面无按键丝印,空调在待机状态下按键隐藏,运行状态时通过按键发光显示电路使按键发光,在面板上显现出来,美化外观,同时起到按键提示作用,方便用户的操作。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型中主要部件斜视结构分解图；

[0012] 图 2 是本实用新型装配示意图；

[0013] 图 3 是图的局部 B-B 剖视放大图。

[0014] 图中：1 是面板，2 是感应元件，21 是透光区域，22 是非透光区域，3 是发光源，4 是发光体，41 是导光通道，5 是电路板，6 是按键丝印膜，7 是导线，11 是连接端子。

[0015] 具体实施方式：

[0016] 下面结合附图和实施例进一步对本实用新型作详细的说明。

[0017] 如图 1 至 3 所示，其一种具有隐藏式透光触摸按键装置，本实用新型的特点是包括可安装在机壳上的透光面板 1、贴于透光面板 1 内侧并带有若干个透光区域 21 的感应元件 2、位于感应元件 2 内侧的发光体 4、发光源 3 及电路板 5，感应元件 2 的透光区域 21 与电路板 5 通过导线 7 电连接，在发光体 4 上设有若干个导光通道 41 及若干个按键丝印膜 6，按键丝印膜 6 位于导光通道 41 的发光口位置上，按键丝印膜 6 位于透光区域 21 的下方，发光源 3 设在导光通道 41 内。上述面板 1 是可以透光的玻璃面板，也可以是透光的塑料面板等；上述发光源 3 为发光二极管；透光区域 21 是透光的，非感应区域 22 可透光，也可不透光。在本实施例中，在感应元件 2 上设有六个透光区域 21，相应的在发光体 4 上设有六个导光通道 41 及六个发光源 3，透光区域 21、导光通道 41 及发光源 3 的个数可根据实际需要设置，可以是四个或五个或若干个。

[0018] 生产时，用透光率较高的粘贴剂将感应元件 2 粘贴在透光面板 1 内侧，粘贴时可以是互相紧贴在一起，也可留有一定的间隙。由于感应元件 2 的透光区域 21 与电路板 5 电连接，面板 1 是透光的，按键丝印膜 6 位于面板 1 内侧并与发光体 4 的导光通道 41 位置相对应，保证光线垂直透过感应元件的透光区域 21，面板 1 外表面无任何按键丝印或指示图案。工作时，发光体 4 在电器初次开机的情况下点亮，或者待机情况下由人体接触触摸区域而发光，发光源 3 发射出的光由导光通道 41 经按键丝印膜 6 形成按键图标光束，光束通过透光的感应元件 2 的透光区域 21 和透光面板 1 清晰的示出，此时可按自己所需在面板 1 上按下透光区域 21 下的按键丝印膜 6。

[0019] 在本实施例中，上述导光通道 41 呈“喇叭”形，在其表面附有一反光层，反光层为白色。

[0020] 上述电路板 5 固定在发光体 4 的内侧，在电路板上设有连接端子 11。

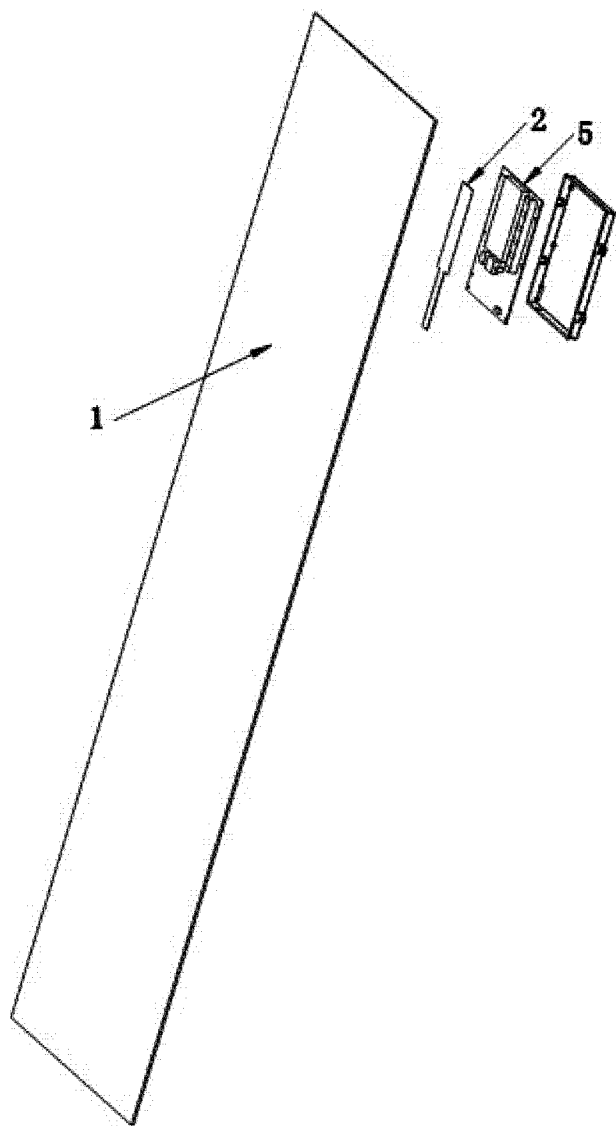


图 1

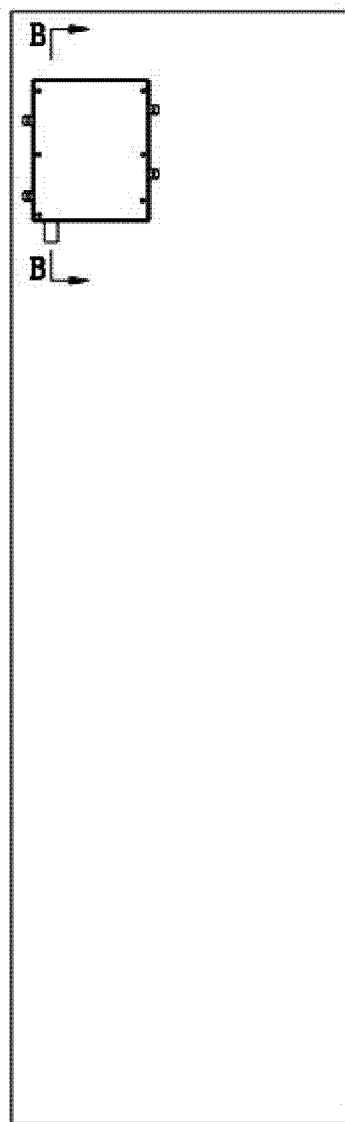


图 2

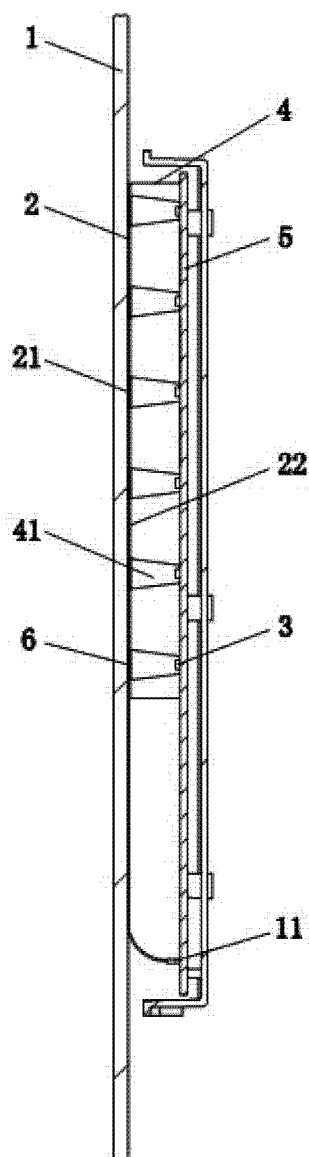


图 3