



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02117395.8

[43] 公开日 2003 年 12 月 3 日

[11] 公开号 CN 1459598A

[22] 申请日 2002.5.22 [21] 申请号 02117395.8

[71] 申请人 乐金电子(天津)电器有限公司

地址 300402 天津市北辰区兴淀公路

[72] 发明人 禹泳珍

[74] 专利代理机构 天津市宗欣有限责任专利代理
事务所

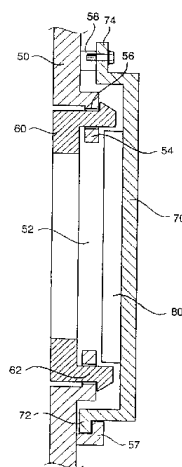
代理人 王化一

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 发明名称 空调显示控制板的安装结构

[57] 摘要

一种空调显示控制板的安装结构属空气控制、调节技术领域，解决现有显示控制板安装结构存在的装配费时、费力、不便维修及拆换的问题，它由空调前面板上侧的安装孔、显示面板、印刷电路板、罩板构成。其安装孔周边向内弯曲呈凹字形端框并在端框周边设计多个卡孔，其显示面板与安装孔框口形状相同，周边设计有可插入上述卡孔的多个卡柱，安装时显示面板可嵌入安装孔框口中使卡柱与卡孔卡接。空调前面板内壁安装孔下面设计有多个能嵌入罩板下边沿的罩板挂钩，安装孔上面设计有二个与罩板螺接的螺母柱，罩板呈长方盘形，焊装显示、控制部件的印刷电路板嵌装卡接其中，安装时罩板下边沿嵌挂于罩板挂钩内，罩板上边沿设计有二个螺孔与上述二螺母柱螺接，本发明的结构装配、维修、拆换方便，省时、省费、省力。



1. 一种空调显示控制板的安装结构由空调前面板上侧的安装孔、显示面板、印刷电路板、罩板构成，其特征在于：上述显示面板在空调前面板外卡装于其安装孔上，印刷电路板嵌装于罩板内，罩板于空调前面板内面嵌挂螺接于安装孔上。

2. 根据权利要求1所述的空调显示控制板的安装结构其特征是：其安装孔周边向内弯曲呈凹字形端框，并在框口周边设计多个卡孔。

3. 根据权利要求1所述的空调显示控制板的安装结构其特征是：其显示面板与安装孔框口形状相同，其周边设计有可插入上述卡孔的多个卡柱，显示面板可嵌入安装孔框口中使卡柱与卡孔卡接。

4. 根据权利要求1所述的空调显示控制板的安装结构其特征是：空调前面板内壁安装孔下面设计有多个能嵌入罩板下边沿的罩板挂钩，安装孔上面设计有二个与罩板上边沿螺孔螺接的螺母柱。

5. 根据权利要求1所述的空调显示控制板的安装结构其特征是：其罩板呈长方盘形，盘口可罩入安装孔的端框，盘深可容纳印刷电路板于罩板中，罩板下边沿可嵌入罩板挂钩，罩板上边沿设计有二螺孔与上述安装孔上面的二螺母柱相对应，安装时以螺钉与其螺接。

6. 根据权利要求1所述的空调显示控制板的安装结构其特征是：其焊装有显示、控制部件的印刷电路板嵌装卡接于罩板中。

7. 根据权利要求1所述的空调显示控制板的安装结构其特征是：其显示面板上设计有显示控制窗口。

空调显示控制板的安装结构

技术领域

本发明属空气控制、调节技术领域，特别是涉及一种装配、维修、拆换方便、省时、省费、省力的空调显示控制板的安装结构。

附图说明

图1是现有空调室内机的斜视图；

图2是现有空调显示控制板的安装结构侧剖图；

图3是本发明的空调显示面板安装结构分解斜视图；

图4是本发明的空调显示控制板的罩板安装结构分解斜视图；

图5是本发明空调显示控制板的安装结构的侧剖图。

各图中：

2、机柜，4、底座，6、凸出格栅，8、进风格栅，10、前面控制面板，20、显示控制部分，21、显示器面板，22、显示窗，23、调节按钮，24、印刷回路板，25、开关，26、内罩板，27、通孔，28、卡住部分，B、螺钉，50、前面板，52、安装孔，54、端框，56、卡孔，57、罩板挂钩，58、螺母柱，60、显示面板，62、卡柱，70、罩板，72、下边沿，74、螺孔，80、印刷电路板。

背景技术

通常来讲，空调将室内空气强制吸入后，进行热交换或除湿，并将空气中的物质滤除，重新向室内排出空气，是维持室内愉快舒适空气的装置，根据结构的特征，可分为直立型、壁挂型、窗台型等多种类型，这里选择室内直立型空调进行叙述。

图1是现有空调室内机的斜视图。

图中空调是由设置在底座（4）上面的机柜（2）和设置在机柜（2）前面上侧的凸出格栅（6），设置在机柜（2）前面下侧的进风格栅（8），及设置在凸出格栅（6）和进风格栅（8）之间的前面控制面板（10）等构成。

同时，空调又包含有强制吸入空气的送风机（未图示），和将上述送风机送入空气进行热交换的换热器（未图示）等构成。

在前面控制面板（10）上侧，设置了能够指示空调运转状态

及能够对空调运转进行调节的显示控制部分(20)。

图2是现有空调显示控制板的安装结构侧剖图。

上述显示控制部分(20)包含有设置在前面控制面板(10)上面的显示器面板(21);设置在显示器面板(21)内的多个调节按钮(23);印刷回路板(24);和设置在上述印刷回路板(24)后面,使其与显示器面板(21)压紧,并且使显示器面板(21)和前面控制面板(10)固定安装的内罩板(26)等构成。

上述显示器面板(21)上侧是开口的,其上安装了显示窗(22),下侧有利于安装上述调节按钮(23)的多个按钮孔,在显示器面板(21)的前部设计有抑制显示面板(21)向后移动的卡住部分(28)。

上述印刷回路板(24)与调节按钮(23)对应位置形成了将信号传递的多个开关(25)。

上述内罩板(26)与上述显示器面板(21)能包容印刷回路板(24)的大小,其一侧有通孔(27),使显示器面板(21)嵌入前面控制面板(10)中时,通过上述通孔(27)螺钉(B)连接于显示面板(21)的螺孔内,由上述显示器面板(21)的卡住部分(28)与罩板的端部将显示控制部分(20)牢牢安装在前面控制板(10)上。

观察上述现有技术的空调,它的动作如下。

首先,接通电源,上述送风机被驱动,室内空气被强制吸入,被吸入的空气经过换热器热交换重新排放到室内,起到了调节空气的作用。

这时,使用者调节上述调节按钮(23)时,上述调节按钮(23)向内侧移动,与上述开关(25)接触,依据上述开关(25)发生的调节信号调节上述送风机及其它装置行使符合操作者意图的运转。

但是,依据现有技术的空调的显示控制部分(20)构造可以看出显示器面板(21)只有在前面控制面板(10)的前面嵌入后,才能使前面控制面板(10)后面贯通外壳的螺钉(B)与显示器面板(21)螺接,这样才能安装显示控制部分(20)。所以,只有先将前面控制面板(10)从机柜(2)上卸下来,并脱离内罩板(26)后,显示控制部分(20)的修理及拆换作业才能进行;因此,修理和拆换及初装时消耗的时间及费用难于减少。

发明内容

为了解决上述公知技术存在的技术问题，本发明提供一种易于生产安装和修理、拆换而且省时、省力的空调显示控制板的安装结构。

本发明的结构由空调前面板上侧的安装孔、显示面板、印刷电路板、罩板构成。其安装孔周边向内弯曲呈凹字形端框并在端框周边设计多个卡孔，其显示面板与安装孔框口形状相同，上面设计有显示控制窗口，周边设计有可插入上述卡孔的多个卡柱，显示面板可嵌入安装孔框口中使卡柱与卡孔卡接。空调前面板内壁安装孔下面设计有多个能嵌入罩板下边沿的罩板挂钩，安装孔上面设计有二个可与罩板上边沿螺孔螺接的螺母柱，罩板呈长方盘形，焊装显示控制部件的印刷电路板可嵌装卡接其中，安装时罩板下边沿嵌挂于上述罩板挂钩内，罩板上边沿设计有二个螺孔与上述二螺母柱对应螺接。

具体实施例

图3是本发明的空调显示面板安装结构分解斜视图。

如图3所示：前面板（50）上侧设计有安装孔（52），其周边向内弯曲呈凹字形端框（54），框口周边设计有多个卡孔（56），显示面板（60）与安装孔（52）的框口形状相同，周边设计有可插入上述卡孔（56）的多个卡柱（62），安装时显示面板（60）可自前面板（50）外面嵌入安装孔（52）框口使卡柱（62）与卡孔（56）卡接。

图4是本发明的空调显示控制板的罩板安装结构分解斜视图。

如图4所示：空调前面板（50）的内壁安装孔（52）下面设计有多个能嵌入罩板（70）下边沿（72）的罩板挂钩（57），安装孔（52）的上方设计有二个螺母柱（58），罩板（70）呈长方盘形，盘口可罩入安装孔（52）的端框，盘深可容纳印刷电路板（80）及显示控制部件于罩板（70）中，罩板（70）下边沿（72）可嵌入上述的罩板挂钩（57）中，罩板（70）的上边沿设计有二螺孔（74）与安装孔（52）上方的二螺母柱（58）对应安装时以螺钉（B）螺接。

图5是本发明空调显示控制板的安装结构的侧剖图。

如图5所示：在上述安装孔（52）后方的罩板内嵌装印刷电

路板(80)后,再将上述罩板(70)下边沿(72)嵌入上述罩板挂钩(57)内,上边二螺孔(74)及二螺母柱用螺钉(B)螺接,即完成上述罩板(70)的装配。

上述显示面板(60)从前面板(50)前方嵌入安装孔(52)框口中,使上述卡柱(62)与卡孔(56)卡接,因此,使得显示器控制板的装配变得容易。

此后,因空调长时间驱动导致的显示器部分发生故障时,上述前面板(50)可在不拆离机柜(2)的情况下,显示面板(60)也能从前面板(50)拆离下来,从而使显示控制部分的修理以及拆换作业省时、省力。

优点和积极效果:

1. 本发明的显示面板与空调前面板的安装孔周边采用了卡柱、卡孔插接安装,罩板与安装孔采用了罩板挂钩及螺钉嵌挂螺接,使空调显示部分生产装配工时缩短、劳力及费用降低。

2. 本发明的显示面板在空调前面板外即可拆装,不必将空调前面板拆离机柜,从而使空调显示控制部分的维修、拆换变得容易而且省时、省力。

图 1

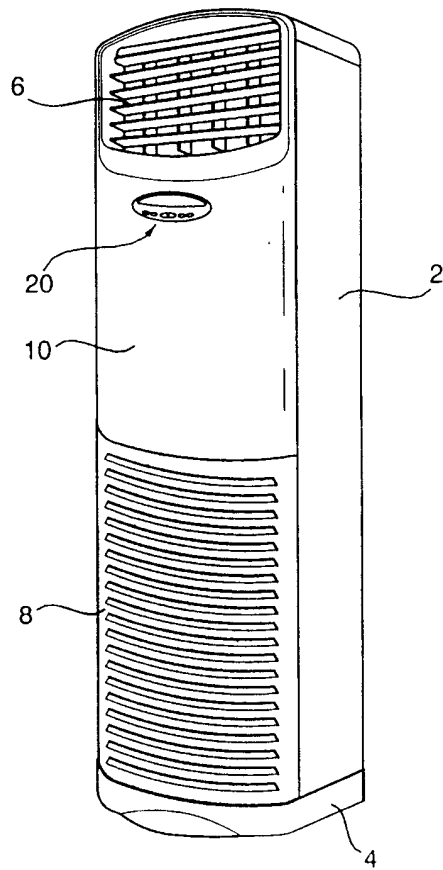
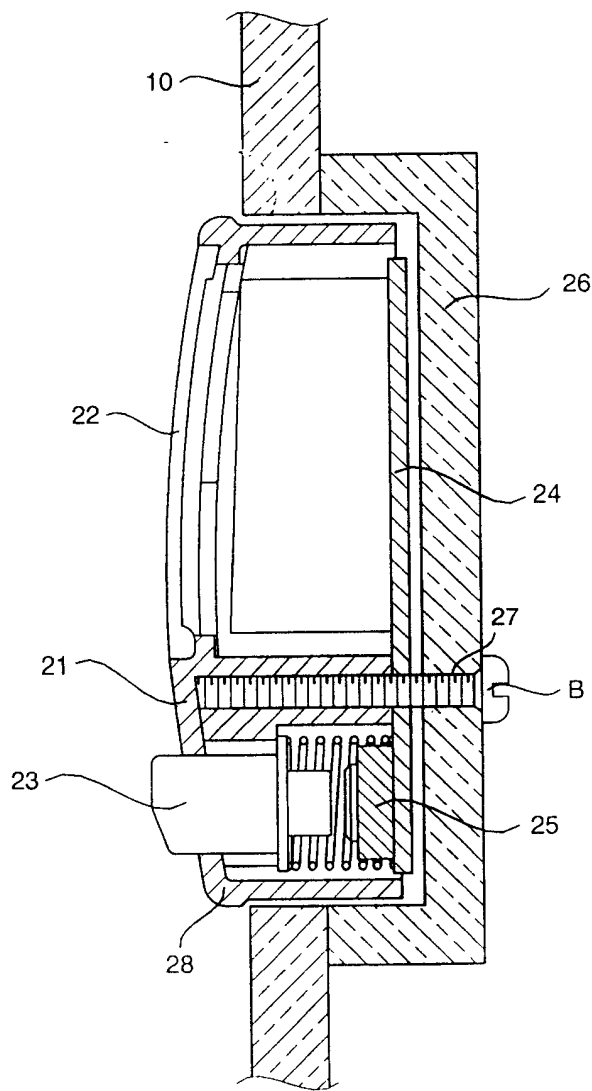


图 2



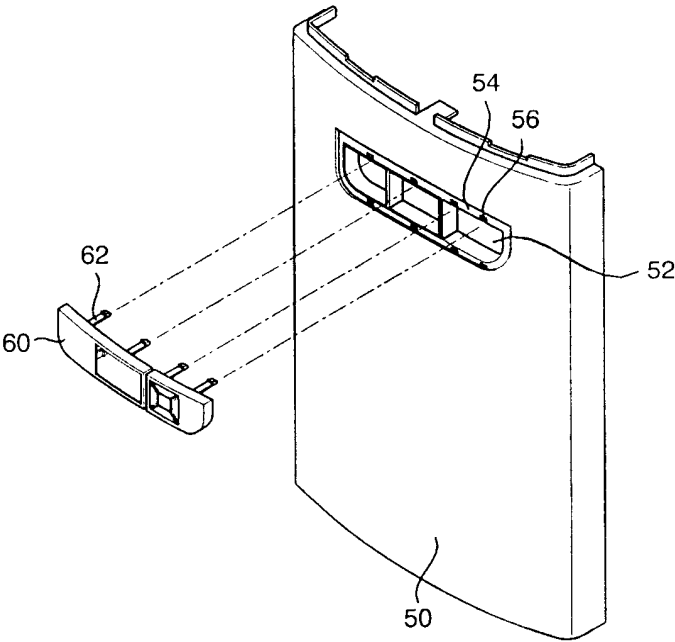


图 3

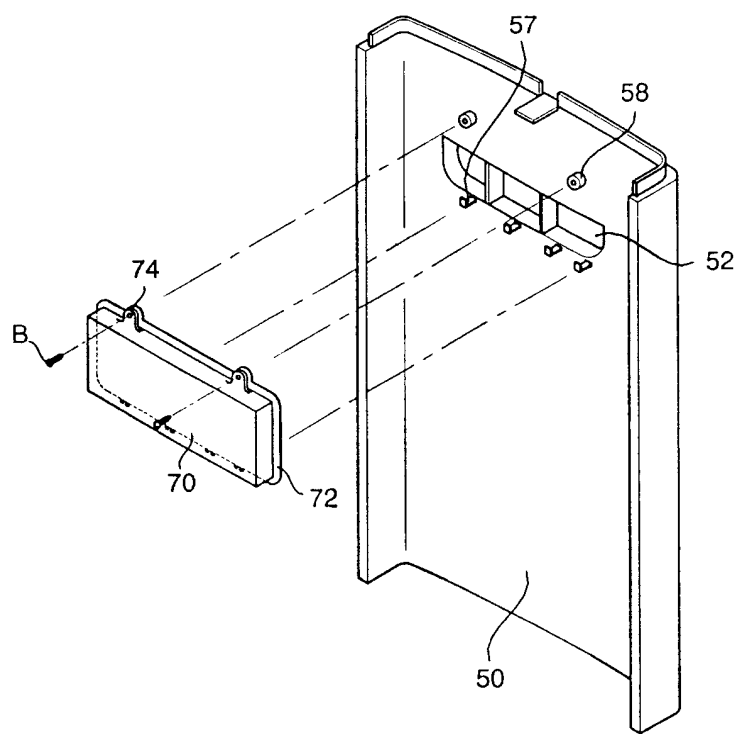


图 4

图 5

