

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F25D 23/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710056611.8

[43] 公开日 2008年7月30日

[11] 公开号 CN 101231085A

[22] 申请日 2007.1.25
[21] 申请号 200710056611.8
[71] 申请人 泰州乐金电子冷机有限公司
地址 225300 江苏省泰州市经济技术开发区
迎宾路2号
[72] 发明人 吴承镇

[74] 专利代理机构 天津市宗欣专利商标代理有限公司
代理人 王化一

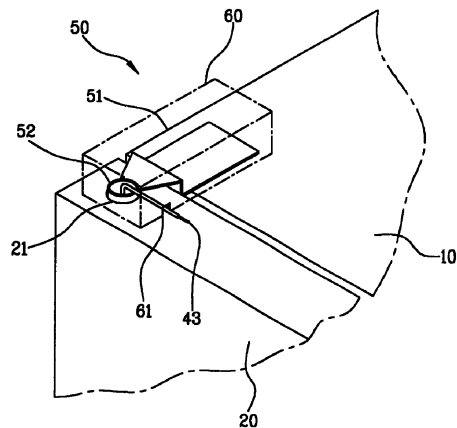
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

[54] 发明名称

电冰箱天气信息装置的天线安装结构

[57] 摘要

本发明是关于电冰箱天气信息装置的天线安装结构的，更详细说是关于设置在电冰箱门内控制器的接收模块的天线从设置有接收模块的门内部向门上端伸出设置，又通过门的上端铰链孔和铰链的贯通口向门的上端外部拔出，并从门的上端外部再向盖住铰链的盖的外部突出，最后向电冰箱的外部露出，因此可使设置在电冰箱的内部的接收模块电波接收率更为提高。



1. 一种电冰箱天气信息装置的天线安装结构，包括有：电冰箱箱体；电冰箱门；固定在电冰箱门的前面凹槽的控制器；其特征在于：还包括设置在电冰箱门的控制器上并通过电波接收天气信息的接收模块和一端连接接收模块、其另一端通过门上端向外部突出而埋设在门内部的天线构成。

2. 根据权利要求1所述的电冰箱天气信息装置的天线安装结构，其特征在于：向上述门的上端延伸形成的天线通过电冰箱本体和门上连接的铰链的贯通管向门的外部拔出。

3. 根据权利要求2所述的电冰箱天气信息装置的天线安装结构，其特征在于，通过铰链的贯通管向门的上端外部拔出的天线从覆盖铰链外部的盖的内部向外部拔出指定幅度。

4. 根据权利要求3所述的电冰箱天气信息装置的天线安装结构，其特征在于，上述盖的一侧面开有拔出口来贯通上述天线。

电冰箱天气信息装置的天线安装结构

技术领域

本发明涉及电冰箱部件，更详细说是关于在电冰箱的天气信息装置上设置天线来提高接收率的电冰箱天气信息装置的天线安装结构。

背景技术

一般，电冰箱的控制器是控制电冰箱的各储藏室内部的温度和湿度以及照明装置等而与电冰箱的各部电气连接构成，上述控制器普遍设置在电冰箱门的前面，向外部露出并且让使用者操作容易。

上述控制器的前面向门的前面表露地设置有显示部以便使用者可以观察电冰箱的状态以及控制信息等。

并且，有时上述电冰箱的门前面设置有计算机的显示器或者电视等显示装置，上述显示装置依然是连接在控制器并由控制器的控制来动作。

在这里，上述控制器由安放在电冰箱门的前面向内侧凹陷的槽里的电路板和安装在电路板的多个存储器和处理装置等电子部品构成。

而且，上述控制器的前面设置有由液晶画面构成的显示部，在显示部的周边形成有使用者操作的按钮形状的操作部。

上述控制器是固定在门的前面并向内侧凹陷指定深度，一般设置在上述门的前面、拿出水及冰而形成的分配器的上部。

因此，操作电冰箱门前面表露的控制器操作部来调节上述电冰箱的储藏室温度以及湿度，或者观察控制器的显示部来认知电冰箱的状态以及控制状态、并由控制器的控制通过显示装置来使用计算机或电视。

最近出现通过广播装置利用电波广播时间信息或天气信息，并为利用这些作了很多努力。

对通过电冰箱的控制器或者显示装置接收并显示电波广播的天气信息有较高的要求。

因此，为了更为有效地接收广播装置利用电波广播的天气信息，又要求在天气信息装置上设置适合的天线等使接收率增幅的装置。

发明内容

本发明是为了解决上述现有技术的问题而提出的，其目的在于，提供一种为了提高设置在电冰箱控制器的接收模块的接收率而具有与接收模块连接的天线的电冰箱天气信息装置的天线安装结构。

本发明的另一个目的是，提供一种在电冰箱的内部设置，在电冰箱

门上设置的天气信息装置的接收模块上连接的天线，同时电波接收部分尖端向电冰箱外部露出的电冰箱天气信息装置的天线安装结构。

本发明的再一个目的是，提供一种为了更为有效、方便地接收电波而把向空中形成的天线埋入到电冰箱里形成。

为了达到上述目的，根据本发明的电冰箱天气信息装置的天线安装结构，包括设置在电冰箱门的控制器上并与控制器一起接收天气信息的接收模块，和为了更容易地接收天气信息，一端连接接收模块、其另一端通过门上端向外部突出而埋设在门内部的天线构成。

上述天线一端连接在电冰箱控制器上设置的接收模块，其另一端从设置控制器的电冰箱门内部埋入到门的上端铰链的形式构成。

上述向门的上端延伸形成的天线通过与电冰箱本体和门连接的铰链的贯通管向门的外部拔出。

上述通过铰链的贯通管向门的上端外部拔出的天线从覆盖铰链外部的盖的内部向外部拔出指定幅度来向电冰箱的外部突出。

上述盖的一侧面开有拔出口来贯通天线

优点及积极效果：根据如上所述本发明，可提高电冰箱的门内部设置的接收模块的天气信息电波接收率。

本发明的另一效果是，最小化连接在接收模块的天线和门内部结构的干涉，通过在门上已形成的铰链孔拔出，缩小了设置天线的另外部件的制作工程，甚至容易进行天线的组装工作。

本发明的再一效果是，天线的前端向电冰箱外部突出所以更进一步提高天线的接收率。

附图说明

图1是根据本发明的电冰箱的正面图，

图2是安装有根据本发明天线的电冰箱门上部的斜视图，

图3是安装有本发明天线的电冰箱门上部的盖分离结合斜视图，

图4是根据本发明的天气信息装置的斜视图。

附图主要部分符号的说明

10 - 电冰箱	20 - 门
21 - 铰链孔	30 - 控制器
40 - 天气信息装置	41 - 广播装置
42 - 接收模块	43 - 天线
50 - 铰链	51 - 固定板
52 - 贯通管	60 - 盖
61 - 拔出口	

具体实施方式

下面，以本发明的实施例以及附图进行详细说明。

图1图示根据本发明的电冰箱10中设置从广播装置41接收天气信息的天气信息装置40，图2表示天线43通过本发明的电冰箱门20的铰链50向电冰箱10的外部突出设置，图3表示本发明的天线43组装到铰链50的盖分离结合结构，图4图示根据本发明的天气信息装置40。

本发明中，电冰箱10上设置可接收从广播装置41利用电波广播的天气信息的接收模块42。

而且，接收模块42可以在电冰箱10控制器30上整体形成、或者另外形成并结合到控制器30。

并且，接收模块42通过控制器30的显示器或者电冰箱10上具有的显示装置向外部显示。

在这里，上述天气信息是现在一部分国家或者地域上已实现的，通过普通的广播装置41按时间段广播天气信息，用普通广播用电波以电磁波形式广播天气信息。

而且，天气信息最好用文字来广播，当然也可以包含影像信息。

本发明的接收模块42与电冰箱10的控制器30以及天线43结合来构成天气信息装置40。

上述天气信息装置40包括广播装置41、接收模块42、控制器30、天线43来构成。

上述广播装置41由将天气信息变换为电波来进行广播的装置构成，在广播装置41广播的天气信息最好包括文字以及影像构成。

上述接收模块42接收与广播装置41广播的电波相同的波段的电波，把接收的电波在控制器30变换为可认知的电信号由连接多个电子部件的模块来构成。

而且，上述接收模块42将电波变换或者复原以及取出为控制器30可认知的文字以及影像。

本实施例中接收模块42由比后述的控制器30的电路板小的电路板上设置多个芯片集以及电子部件的印刷电路板构成。

并且，接收模块42是在控制器30的电路板上组装多个芯片集以及电子部件，可使控制器30的一部分形成接收模块42。

而且，接收模块42以与控制器30安装部相同的形状构成的板构成，并安装在后述的控制器30安装部。

并且，接收模块42与控制器30电气连接时，以可固定地形成的连接器为中间结合物为好。

控制器 30 是为了控制电冰箱 10 的冷却器和空调器和照明器等而与各机器连接的同时，又为了使用者在外部便于操作而设置成其前面向电冰箱 10 的外部表露。

而且，控制器 30 最好设置在位于电冰箱 10 前方的门前面为好，并安装到从门 20 的前面向内侧凹陷或者开口形成的收容槽内，其前面向门 20 的外部表露。

控制器 30 如图 3 所示，包括显示部、操作部、电路板、安装部、连接器来构成。

电路板由收容在控制器 30 上的，设置多个电子部件的印刷电路板来构成，并以与电冰箱门 20 前面形成水平的板形成。

显示部以附着在控制器 30 的前面并给电冰箱 10 的外部使用者表示文字以及图形等的液晶画面等构成，

操作部由使用者进行按压或者静电操作的多个按钮来构成，显示部的外部设置在控制器 30 的前面并与显示部一起向电冰箱 10 外部表露。

安装部是为了安放接收模块 42 而在板状的控制器 30 前面或者后面分配一部分空间来形成。

而且，安装部由控制器 30 的电路板构成，所以附着控制器 30 上的电子部品中一部分可进行组装，但是为了板状的接收模块 42 和板状的电路板相互密着而在安装部最好形成有去除控制器 30 电子部件空的平面为好。

而且，安装部可在控制器 30 的电路板前面形成，并根据解除控制器 30 顺序在解除控制器 30 的时候首先在向外部表露的控制器 30 后面形成为好。

连接器由与接收模块 42 的连接器电气结合的连接器的构成，并形成向安装部的外部突出指定幅度的盒子形状。

而且，连接器是从其前面向外侧突出形成有多个具有销形状的销端子来插入到接收模块 42 的连接器的槽形状端子。

并且，控制器 30 的前面附着有外装材料。

上述外装材料是由玻璃材料的板来构成，盖住安装在控制器 30 前面的显示部和操作部以及接收模块 42 前面，并形成控制器 30 的前面外观。

天线 43 由从接收模块 42 向外部延长的导线构成。

而且，天线 43 为了有效地接收从接收模块 42 接收的电波而最好用电波电导度高的金属性的导体来构成，并且最好向比接收模块位置高的空中伸出形成。

并且,本实施例中天线43埋设到收容控制器30和接收模块42门的内部,所以构成天线43的导线的外部最好用遮盖物包住。

而且,天线43连接接收模块42的同时,从设置控制器30以及接收模块42的门内部沿着门20的内部形状向门20一侧端延伸形成,并从门20的内部一侧端向门20上端弯曲延伸形成。

在这里,门20的一侧端是本发明的天线43通过后述的门20的铰链50拔出而设置的,所以可成为门20的铰链50形成部一侧端。

门20的内部,从门20一侧端向门20上端伸出形成的天线43是通过门20的铰链50向门20以及电冰箱10外部拔出。

在这里,门20的铰链50如图2以及图3所示,包括固定板51和贯通管以及盖60构成。

固定板51是与门20的铰链50形成部对应,即,上述门20密着在电冰箱10储藏室前面的状态下结合到门20上的铰链50形成位置相对应的电冰箱10上端面一侧上,用螺栓等固定部件为中间物来固定的板来形成。

贯通管52在固定板51的门20方向一端形成,又以在固定板51成为垂直的方向伸出的管形状形成。

而且,贯通管52是以铰链孔21形状对应的圆筒形状形成来插入到门20的一侧上端面上开口的铰链孔21,来进行门20的转动。

盖60是为了从外部围绕铰链50的固定板51和贯通管52而以其下端打开的盒子形状形成。

而且,盖60的一侧面为贯通天线43而开有拔出口61。

本实施例中,拔出口61是盖60一侧面下端向上方向切割指定幅度形成的开口来形成。

下面说明如上述构成的本发明电冰箱天气信息装置天线安装结构的组装过程以及作用。

电冰箱10门20前面安装控制器30电路板的状态下,在控制器30的前面或者后面形成的安装部上安装接收模块42。

而且,连接在接收模块42的天线43从插入接收模块42门内部向门铰链50形成部一侧端延伸设置。

从控制器30以及接收模块42向门的铰链50形成部一侧端伸出设置的天线43向门20上端再次弯曲并延伸设置。

向门20的一侧端排列、并向门20的上端排列天线43的状态下,门20的外装板和内板相结合,外装板和内板相结合形成的空间填充进行隔热和支撑外形的填充材料。

上述门 20 的内部填充有填充材料来进行固型化，且使天线 43 固定在门 20 内部。

设置固定在门 20 内部的天线 43 前端可通过门 20 上端开口的铰链孔 21 向门 20 外部拔出。

这时，随着铰链孔 21 可旋转地插入贯通管 52，天线 43 通过贯通管 52 向门 20 铰链孔 21 外部拔出。

向门 20 铰链孔 21 外部拔出的天线 43 位于围绕铰链孔 21 外部以及铰链 50 外部形成的盖 60 内部。

通过门 20 的上端铰链孔 21 拔出并位于盖 60 内部的天线 43 是通过盖 60 一侧面打开的拔出口 61 向盖 60 外部拔出。

由此，接收模块 42 的接收天线 43 是沿着电冰箱 10 的形状、位于向离空中近的电冰箱 10 上端来有效地接收着广播的天气信息，并随着向电冰箱 10 铰链 50 以及盖 60 的外部拔出并露出，所以不与周边物体干涉并更为有效地接收包括天气信息的电波。

随之，从广播装置 41 传送的包括天气信息的电波是传送到离空中比较近的电冰箱 10 的上部，向电冰箱 10 的上部传送的电波与向电冰箱 10 上端外部拔出的天线 43 前端接触来给天线 43 进行共振。

天线 43 因电波引起共振的同时，在天线 43 共振的电波沿着天线 43 移动并通过围绕铰链 50 上部的盖 60 一侧面的拔出口 61 向盖 60 内部移动，并随着从盖 60 内部通过铰链 50 贯通口向门 20 的内部插入的天线 43 移动，因此随着天线 43 向门 20 的内部移动的电波顺着从门 20 的内部连接到接收模块 42 的天线 43 移动最后被接收模块 42 接收。

传送接收模块 42 的电波通过接收模块 42 的各电子部件变换成电信号，这变换的电信号传送到与接收模块 42 结合的控制装置 30 并在控制装置 30 通过控制装置 30 的显示装置以文字或者图形等向电冰箱 10 外部显示天气信息。

但是，本发明的范围不局限在上述特定的可行实施例，在本发明所属的技术领域中具有普通知识的人员在不脱离本权利要求范围要旨内可进行多种变性的实施，这些变更都属本发明权利要求所记载的范围内。

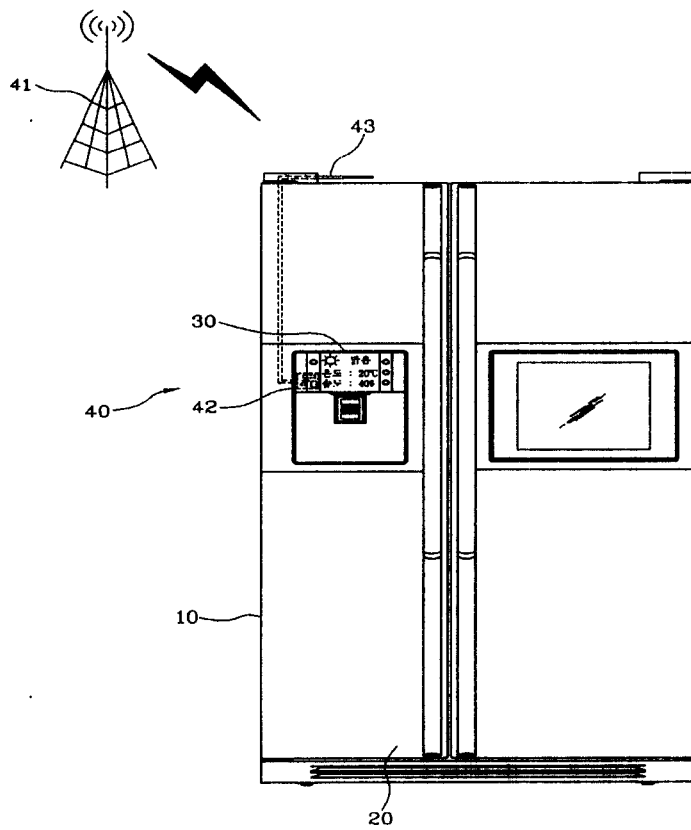


图 1

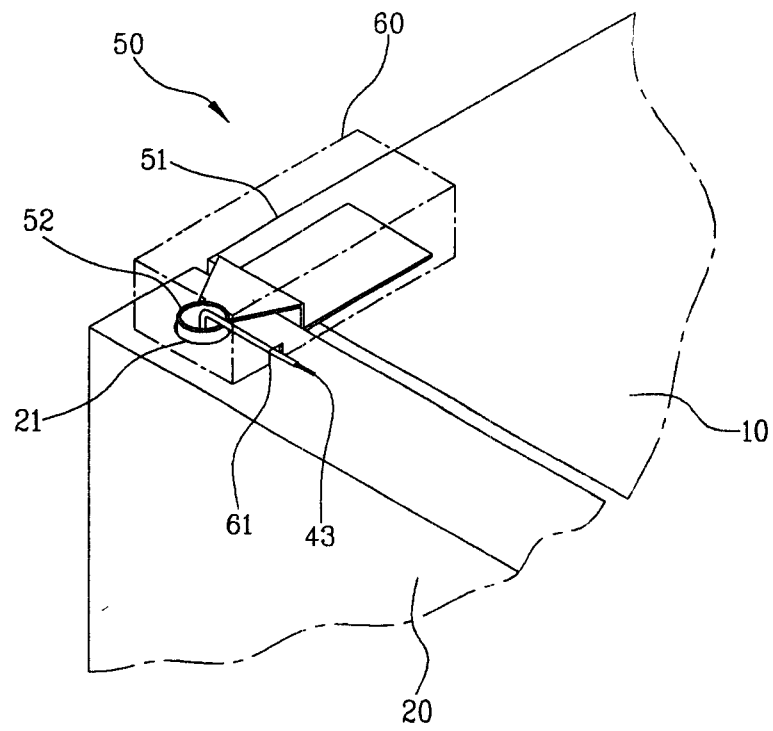


图 2

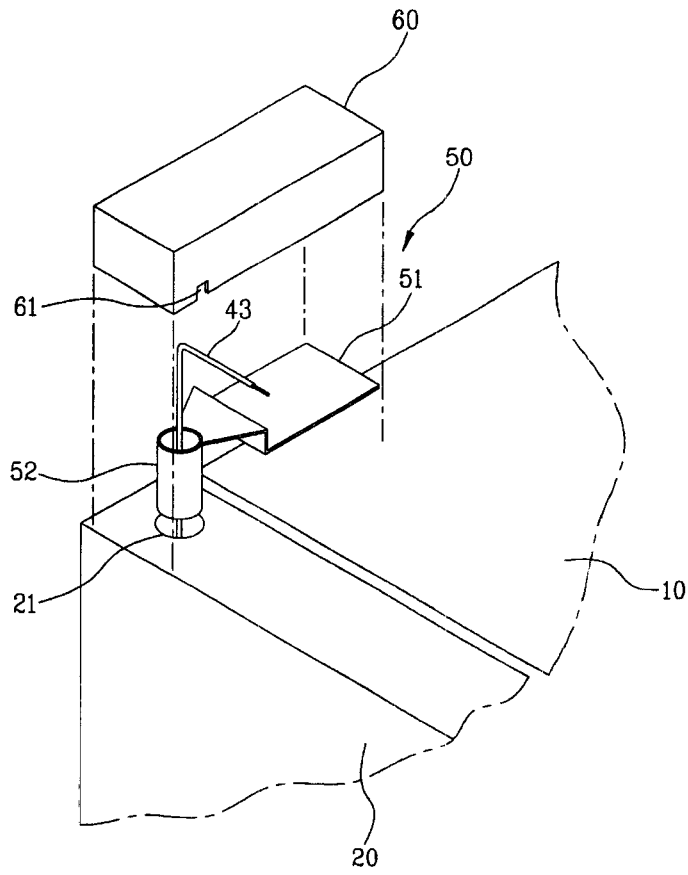


图 3

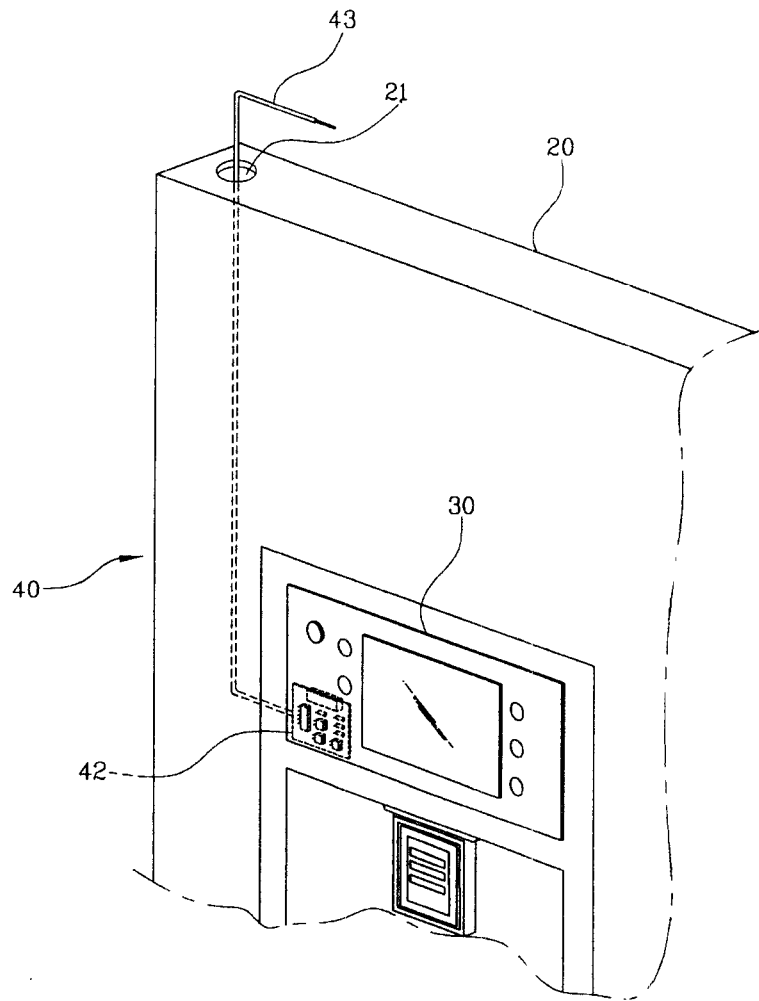


图 4