

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24F 1/00 (2006.01)

F24F 11/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820200683.5

[45] 授权公告日 2009年8月26日

[11] 授权公告号 CN 201297714Y

[22] 申请日 2008.9.18

[21] 申请号 200820200683.5

[73] 专利权人 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六号

[72] 发明人 张 辉 钟明生 陈绍林 熊 军
孟 智

[74] 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司

代理人 李双皓

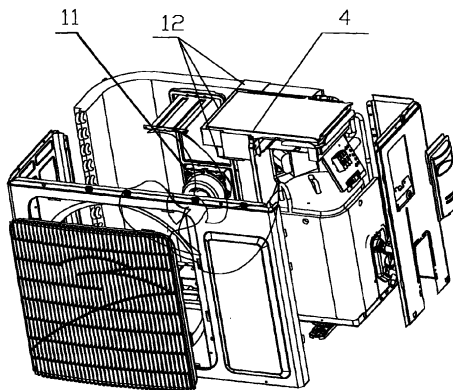
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

[54] 实用新型名称

一种空调室外机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种空调室外机，其包括机组本体和安装在该机组本体内的电器部件箱、压缩机、风机和冷凝器，所述电器部件箱包括电器盒盖、电器盒和用于安装固定电器元件及散热器的电路板，所述电路板设置在所述电器盒内，所述电器盒盖安装在所述电器盒的顶部；在电器盒和风机之间还安装有隔板箱体。本实用新型的空调室外机，在风机和电器盒之间设置有隔板箱体，隔板箱体可以包围住风机侧的电器盒，使得电器盒与风机隔绝，防止电器盒内部元器件着火时造成风机燃烧，而引起整个空调室外机燃烧。



1、一种空调室外机，包括机组本体和安装在该机组本体内的电器部件箱、风机、压缩机、冷凝器，所述电器部件箱包括电器盒盖、电器盒和用于安装电器元件及散热器的电路板，所述电路板固定在所述电器盒内，所述电器盒盖安装在所述电器盒的顶部；其特征在于：在所述电器盒和所述风机之间设置有隔板箱体。

2、根据权利要求1所述的空调室外机，其特征在于：所述隔板箱体的后侧固定在所述冷凝器上，所述隔板箱体的前侧及左侧固定在机组本体的隔板上。

3、根据权利要求2所述的空调室外机，其特征在于：所述隔板箱体的后侧用卡扣固定在所述冷凝器上，所述隔板箱体的前侧及左侧分别用螺钉或卡扣固定在所述隔板上。

4、根据权利要求1所述的空调室外机，其特征在于：所述电器盒具有容纳部，所述电路板安装电器元件及散热器的一侧朝下并容置在电器盒的容纳部内，所述电路板通过螺钉固定在所述电器盒内部，所述电器盒盖通过螺钉或卡扣安装在所述电器盒的顶部。

5、根据权利要求1所述的空调室外机，其特征在于：在所述电器盒里设置有用于支撑所述电路板的支撑柱及用于支撑所述散热器的支撑台。

6、根据权利要求1所述的空调室外机，其特征在于：在所述电器盒面向所述风机的一侧设置有导风槽，所述导风槽朝向所述电路板。

7、根据权利要求1至6任一权利要求所述的空调室外机，其特征在于：所述隔板箱体用钣金材料制成。

8、根据权利要求7所述的室外空调机，其特征在于：在所述电器部件箱外还固设有用钣金材料制成的接线板支架。

9、根据权利要求1至6任一权利要求所述的空调室外机，其特征在于：所述电器盒盖由钣金材料制成。

10、根据权利要求 1 至 6 任一权利要求所述的空调室外机，其特征在于：所述电器盒由注塑材料制成。

一种空调室外机

技术领域

本发明涉及空调技术领域，尤其涉及一种空调室外机。

背景技术

现有技术中的空调室外机一般包括机组本体和安装在机组内的电器盒，该机组本体容纳压缩机、热交换器和相对于热交换器配置的风机等，该电器盒容纳用于驱动控制上述压缩机及送风机等的电器控制部件。

在该电器盒里包括，将包含整流器及转换器的切换用晶体管的全部电器控制部件以向下方向安装在其下面的电路板；由支撑体和箱体组成的部件箱体，该箱体覆盖该支撑体的外周围。其电器盒的安装方式是利用电器盒中支撑体的四周支撑边将电路板支撑在其上方，再用箱体覆盖住该支撑体，由箱体和支撑体共同将电路板包含在其内。现有技术中的这种电器盒的结构设计及安装方式，电器盒接近机组本体内设置的风机，这样使得电器盒内部元器件着火时容易造成风机燃烧，从而会引起整个空调室外机燃烧。

发明内容

本实用新型提供了一种空调室外机，电器盒与风机隔绝，防止电器盒内部元器件着火时造成风机燃烧，而引起整个空调室外机燃烧。

本实用新型的技术方案是：一种空调室外机，包括机组本体和安装在该机组本体内的电器部件箱、风机和冷凝器，所述电器部件箱包括电器盒盖、电器盒和用于安装电器元件及散热器的电路板，所述电路板固定在所

述电器盒内；所述电器盒盖安装在所述电器盒的顶部，在所述电器盒和所述风机之间设置有隔板箱体。

本实用新型的空调室外机，在风机和电器盒之间设置有隔板箱体，隔板箱体可以包围住风机侧的电器盒，使得电器盒与风机隔绝，对风机起到保护作用，防止电器盒内部元器件着火时造成风机燃烧，而引起整个空调室外机燃烧。

附图说明

图1是本实用新型空调室外机电器部件箱的分解结构图；

图2是本实用新型空调室外机电器部件箱的侧视图；

图3是本实用新型空调室外机的立体剖视图；

图4是本实用新型空调室外机隔板箱体的结构图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本实用新型做一详细的阐述。

实施例一

如图1和2，本实用新型的空调室外机包括机组本体及安装在该机组本体内部的电器部件箱，电器部件箱在具体应用中可以用螺钉固定在机组本体的隔板上。该电器部件箱包括电器盒4、电器盒盖1、用于安装固定电器元件及散热器9的电路板2，该电路板2设置在电器盒4内部，电路板2安装电器元件及散热器的一侧朝向设置，另一侧朝向电器盒开口的方向，电器盒盖1安装在电器盒4的顶部。其中在机组本体内部还设置有风机、压缩机、冷凝器等，该电器元件用于控制风机、压缩机、冷凝器等工作。在风机11和电器盒4之间安装固定有隔板箱体12，隔板箱体12包围电器盒，

如图3和图4,在一具体实施例时,隔板箱体12的后侧14可以固定在机组本体的冷凝器17上,隔板箱体12的前侧16和左侧15分别固定在机组本体的隔板13上,这样隔板箱体可以包围住风机11侧的电器盒4,能避免电器盒内的火源引起风机燃烧,从而引起整个空调室外机燃烧。该隔板箱体12可以用钣金材料制成,对电器盒4起到防火作用。

由此可见本实用新型空调室外机,在风机和电器盒之间设置有隔板箱体,隔板箱体可以起到隔绝火源作用,从而对空调室外机起到保护作用。

其中在一具体实施例中,所述电器盒4可以由注塑材料制成,可以节省电器部件箱的成本,又可以实现很好的装配效果。

其中在一具体实施例中,电路板安装电器元件及散热器的一侧面朝下,该电路板固定在电器盒的中上部,这样便于和电器盒的内部空间形成空气流通通道,以达到对电器元件及散热器散热的作用。

其中在一具体实施例中,电器盒盖1可以由钣金材料制成,对电器盒4内部的电器元件及电路板2等起到防潮、防尘、防火的作用。其中在电路板2和散热器9之间还可以设置有用于连接散热器及电路板的模块支架10。

其中电器盒4的顶部不封闭,在具体安装时,可以直接将安装有电器元件及散热器9的电路板2从电器盒4的顶部放置在电器盒4内,再用螺钉固定在电器盒4上,然后电器盒盖1通过螺钉或卡扣安装在电器盒4顶部。其中电器元件及散热器朝下设置在电路板上,电路板的背面朝向电器盒的开口方向。进一步地,本实用新型的空调室外机,直接将安装有电器元件及散热器的电路板固定在电器盒内部,相对于现有技术中需要将电路板安装在支撑体上、且要重新摆放电路板、然后再安装箱体的装配方式,本实用新型的结构设计简单、安装方便,装配效率较高,且所述电路板没有安装电器元件及散热器的一侧朝向电器盒盖,这样打开电器盒盖即可对电路板背面的各个管脚进行检测,方便快捷。

为了进一步的对电路板 2 及散热器 9 起到稳定支持的作用,在电器盒 4 里还设置有用于支撑电路板 2 的支撑柱 3、用于支撑散热器 9 的支撑台 7。

为了加快对电器盒内设置的电路板上的电器元件及散热器的散热作用,在电器盒面向风机的一侧设置有导风槽 8,该导风槽 8 朝向电路板 2,当风机转动时,风机侧与压缩机侧形成气压差,此时会有风经过电器元件及散热器,并通过导风槽 8 吹出,从而对电器盒内的发热元件进行散热。

为了便于电器盒内部的电器元件和机组内设置的风机、压缩机和热交换器等的连接,在电器盒外还固设有接线板支架 5,在电器盒 4 的下部设置有接线区域 6,在接线区域内,电器元件和机组本体内的风机、压缩机、热交换器用线缆连接,该接线板支架 5 用于支撑和承接所述线缆,具体实施时,该接线板支架 5 可以用螺钉固定在机组本体的隔板上或者固定在隔板箱体 11 上或者电器盒 4 上。

实施例二

该实施例与实施例一不同的是,该实施例中电器盒顶部封闭,电器部件箱包括电器盒、用于安装电器元件及散热器的电路板,该电路板没有安装电器元件及散热器的一侧面固定在电器盒内壁的顶部,电路板的另一侧上安装的电器元件及散热器朝下设置,这样可以在电器盒里形成空气流通通道,以达到对电器元件及散热器散热的作用。需要说明的是,电路板在该实施例中是以倒放方式固定在电器盒内,电路板也可以正放方式固定在电器盒内或以侧放方式固定在电器盒内。

其余结构和实施例一相同,在此不赘述。

综上所述,本实用新型的空调室外机,在风机和电器盒之间设置有隔板箱体,隔板箱体可以对电器盒中的元器件产生的火源起到阻隔作用,避免元器件产生的火花引发整个空调室外机的燃烧。

以上所述的本实用新型实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的

限定。任何在本实用新型的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的权利要求保护范围之内。

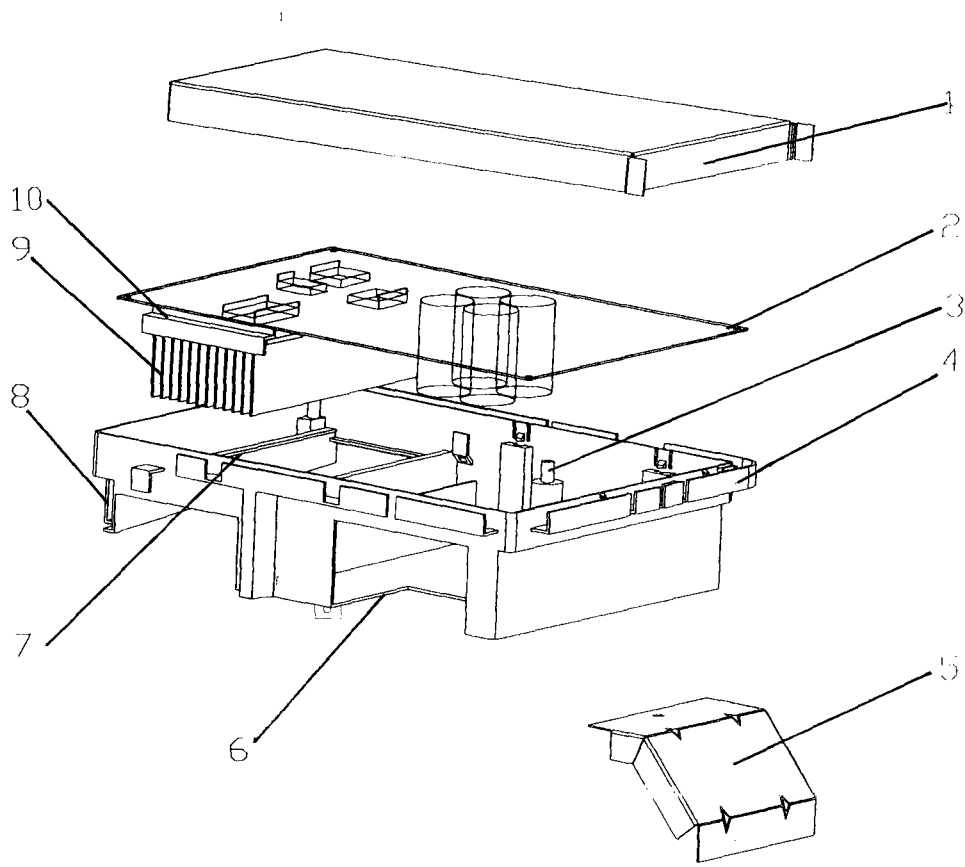


图 1

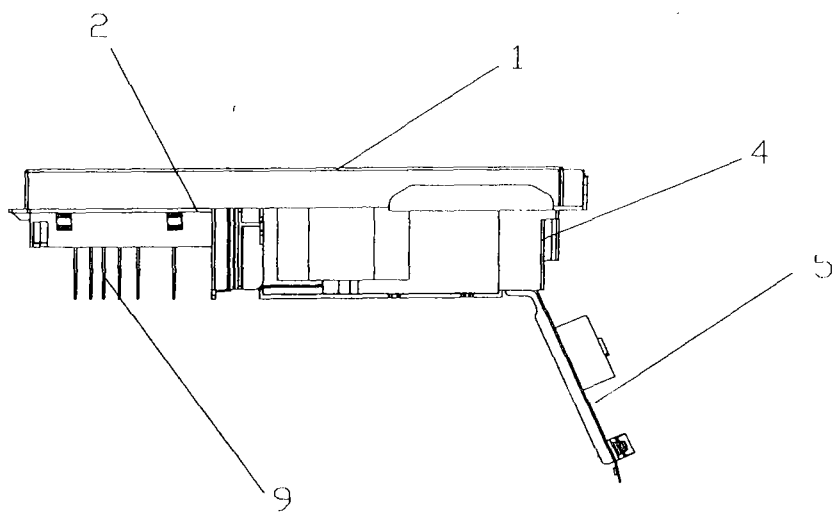


图 2

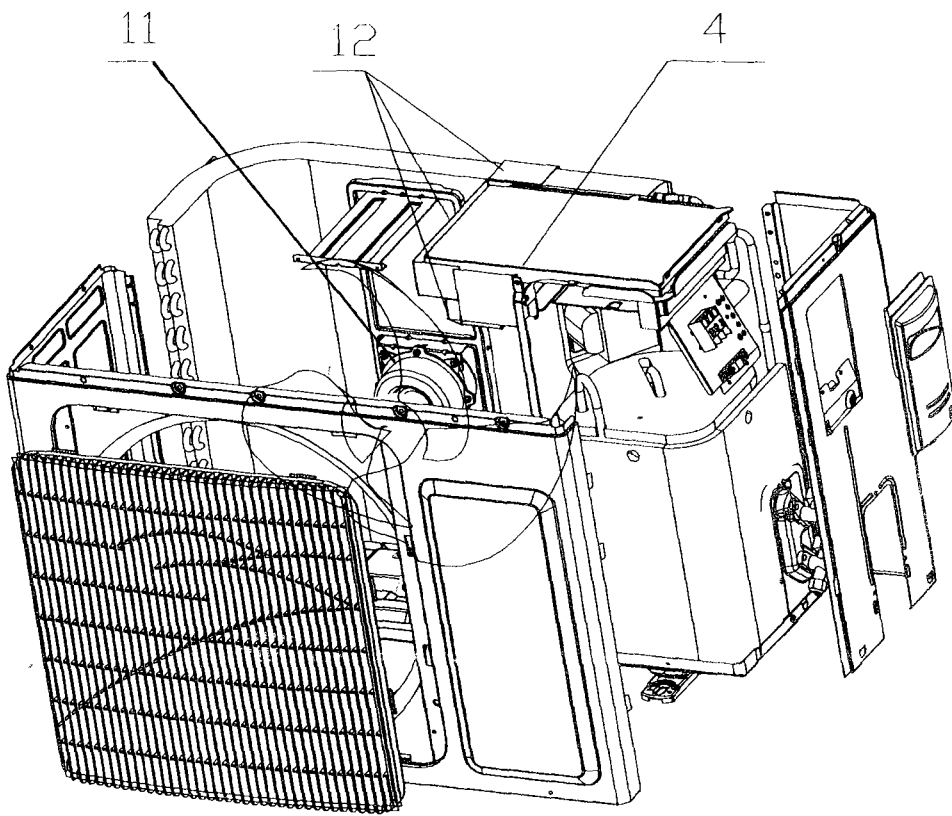


图 3

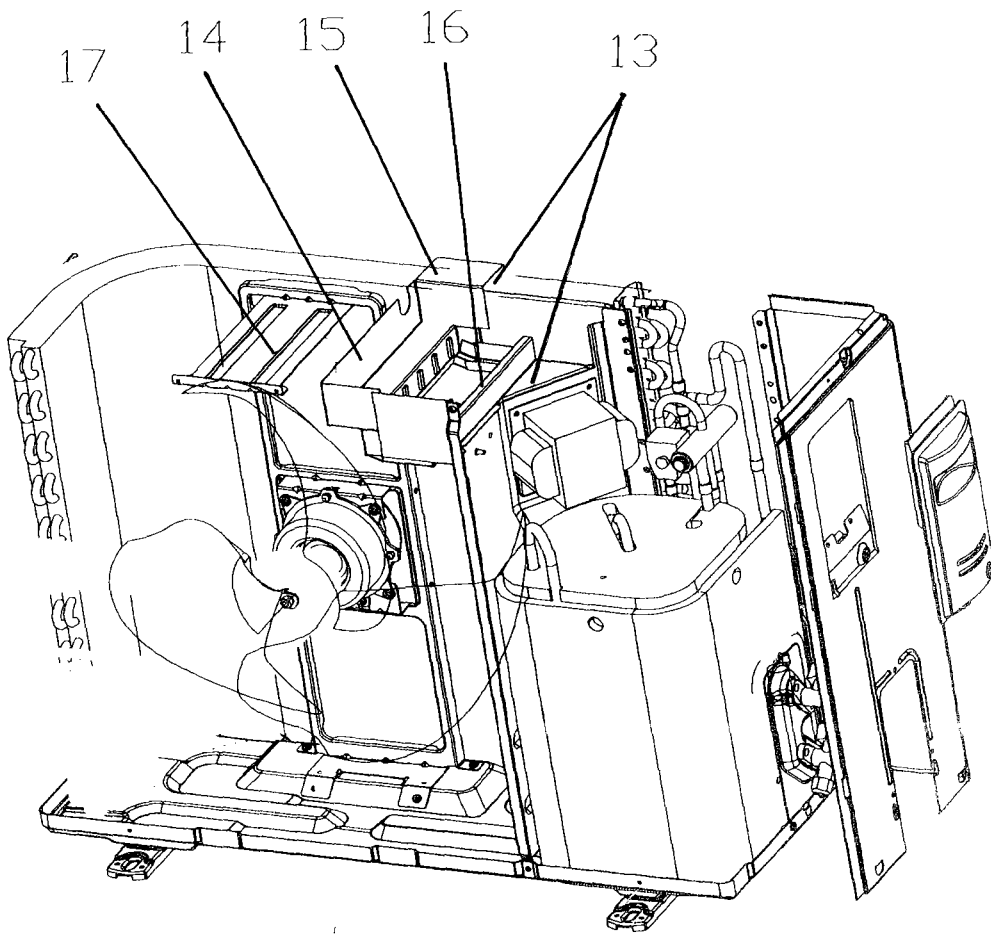


图 4