(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201903092 U
(45)授权公告日 2011.07.20

(21)申请号 201020659266.4

(22)申请日 2010.12.15

(73)专利权人 美的集团有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道

(72)发明人 金红旗 李彦栋 朱云林 李志明

(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.
F24C 15/00(2006.01)

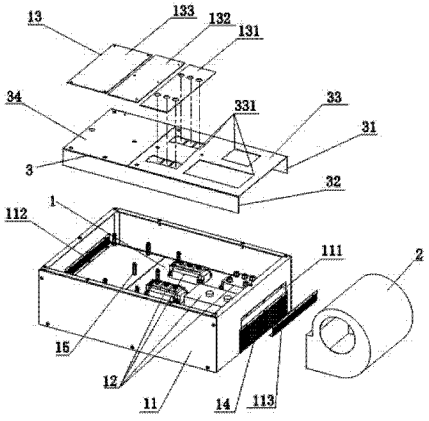
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

一种商用电磁炉机芯

(57)摘要

本实用新型是一种商用电磁炉机芯，包括机芯本体和机壳，其中机芯本体安装在机壳内，机壳的两端部开设有进风口和出风口，机芯本体的上表面固装有发热元件和电路板，下表面设置有散热片，风机组件的出风口正对着进风口和散热片并与机壳密封连接，其特征在于在进风口与出风口之间设置有导风罩，导风罩罩扣在机芯本体的上表面上形成导风通道。本实用新型使风机能够同时吹向机芯上表面的发热元件、电路板以及下表面的散热片，构成了双层立体散热风道，有效的降低了机芯内部的环境温度，延长了关键元器件的使用寿命，提高了整机运行的可靠性；同时，由于导风罩的隔离作用，不但无需对电路板进行灌胶处理，实现了防虫、防潮、防油烟的三重防护效果。



CN 201903092 U

1. 一种商用电磁炉机芯，包括机芯本体（1）和机壳（11），其中机芯本体（1）安装在机壳（11）内，机壳（11）的两端部开设有进风口（111）和出风口（112），机芯本体（1）的上表面固装有发热元件（12）和电路板（13），下表面设置有散热片（14），风机组件（2）的出风口正对着进风口（111）和散热片（14）并与机壳（11）密封连接，其特征在于在进风口（111）与出风口（112）之间设置有导风罩（3），导风罩（3）罩扣在机芯本体（1）的上表面上形成导风通道。

2. 根据权利要求 1 所述的商用电磁炉机芯，其特征在于所述在进风口（111）和出风口（112）上分别装配有滤网（113）。

3. 根据权利要求 1 所述的商用电磁炉机芯，其特征在于所述导风罩（3）包括第一侧板（31）、第二侧板（32）、第一盖板（33）和第二盖板（34），其中第一侧板（31）和第二侧板（32）对称设置且其上边沿上均设置有两个以上相向直角折弯的安装突耳（35），第一盖板（33）位于发热元件（12）的正上方并和第二盖板（34）通过紧固件安装在第一侧板（31）和第二侧板（32）的突耳（35）上，第一盖板（33）上对应各发热元件（12）顶部或顶部的电气连接端开设有多个窗口（331）以便各发热元件（12）顶部或顶部的接线端穿过窗口（331）接线。

4. 根据权利要求 1 所述的商用电磁炉机芯，其特征在于所述电路板（13）包括谐振电路板（131）、驱动电路板（132）和逻辑电路板（133），其中驱动电路板（132）和逻辑电路板（133）安装在第二盖板（34）的上表面上，谐振电路板（131）安装在第一盖板（33）的上表面上并套装在发热元件（12）顶部的电气连接端上。

5. 根据权利要求 4 所述的商用电磁炉机芯，其特征在于所述机芯本体（1）的上表面上对应驱动电路板（132）和逻辑电路板（132）分散设有三个以上支撑柱（15），支撑柱（15）的顶部设置有较细的螺纹段，螺纹段依次穿过导风罩（3）和驱动电路板（132）、逻辑电路板（132）上对应设置的通孔，再由螺母紧固。

6. 根据权利要求 1 至 5 任一项所述的商用电磁炉机芯，其特征在于所述导风罩（3）由绝缘材料制成。

一种商用电磁炉机芯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种商用电磁炉机芯，尤其是一种可实现立体散热、具备防虫、防潮、防油烟效果的商用电磁炉机芯，属于商用电磁炉机芯的改进技术。

背景技术

[0002] 商用电磁炉大多处在温度高、湿度大、油烟重且存在蟑螂等虫子的较为恶劣的使用环境中，因此，作为核心部件的机芯必须进行“防虫、防潮、防油烟”三防处理才能保证整机的使用质量和正常的使用寿命；目前，三防处理一般有以下两种方案，第一，将电气元器件和电路板设置在一个密封的腔体内，风机装设在机芯的外侧直吹散热片，这种结构可以很好的起到三防作用，但是由于机芯腔体是完全密封的，腔体内部的温度很高，电路板及电容器件等的温度也会很高，元器件寿命大大下降，为了降温，在设计的时候不得不增加过电流的余量、增加散热片的面积、增加风机的数量，造成整机成本较高；第二，对电路板进行灌胶处理，风机同时吹向散热片、机芯内的电路板和电容器件等，这种结构虽然解决了散热问题，但是三防效果过差，一旦电路板或发热元件损坏，只能整板报废，无法更换，维修成本很高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于考虑上述问题而提供一种结构简单、高效可靠、既可以实现立体散热、又具备良好三防效果的商用电磁炉机芯。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种商用电磁炉机芯，包括机芯本体和机壳，其中机芯本体安装在机壳内，机壳的两端部开设有进风口和出风口，机芯本体的上表面固装有发热元件和电路板，下表面设置有散热片，风机组件的出风口正对着进风口和散热片并与机壳密封连接，其特征在于在进风口与出风口之间设置有导风罩，导风罩罩扣在机芯本体的上表面上形成导风通道。

[0005] 所述进风口和出风口上分别装配有滤网。

[0006] 所述导风罩包括第一侧板、第二侧板、第一盖板和第二盖板，其中第一侧板和第二侧板对称设置且其上边沿上均设置有两个以上相向直角折弯的安装突耳，第一盖板位于发热元件的正上方并和第二盖板通过紧固件安装在第一侧板和第二侧板的突耳上，第一盖板上对应各发热元件顶部或顶部的电气连接端开设有多个窗口以便各发热元件顶部或顶部的接线端穿过窗口接线。

[0007] 所述电路板包括谐振电路板、驱动电路板和逻辑电路板，其中驱动电路板和逻辑电路板安装在第二盖板的上表面上，谐振电路板安装在第一盖板的上表面上并套装在发热元件顶部的电气连接端上。

[0008] 所述机芯本体的上表面上对应驱动电路板和逻辑电路板分散设有三个以上支撑柱，支撑柱的顶部设置有较细的螺纹段，螺纹段依次穿过导风罩和驱动电路板、逻辑电路板上对应设置的通孔，再由螺母紧固。

[0009] 所述导风罩由绝缘材料制成。

[0010] 本实用新型在机壳内的进风口与出风口之间增设导风罩，使风机能够同时吹向机芯上表面的发热元件、电路板以及下表面的散热片，构成了双层立体散热风道，有效的降低了机芯内部的环境温度，延长了关键元器件的使用寿命，提高了整机运行的可靠性；同时，由于导风罩的隔离作用，不但无需对电路板进行灌胶处理，还实现了防虫、防潮、防油烟的三重防护效果，另外，导风罩为灵活的可拆卸结构，便于更换、维修内部发热元器件，结构简单、装配方便。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的分解结构示意图；

[0012] 图 2 为实用新型结构立体图；

[0013] 图 3 为图 2 的 A-A 向剖面结构示意图；

[0014] 图 4 为本实用新型实施例中导风罩的装配结构示意图。

[0015] 上述附图均省略了与实用新型无关的部件。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0017] 如图 1、2、3、4 所示，本实用新型商用电磁炉机芯，包括机芯本体 1 和机壳 11，其中机芯本体 1 安装在机壳 11 内，机壳 11 的两端部开设有进风口 111 和出风口 112，在进风口 111 和出风口 112 上分别装配有滤网 113，机芯本体 1 的上表面固装有发热元件 12 和电路板 13，下表面设置有散热片 14，风机组件 2 的出风口正对着进风口 111 和散热片 14 并与机壳 11 密封连接，在进风口 111 与出风口 112 之间设置有导风罩 3，导风罩 3 罩扣在机芯本体 1 的上表面上形成导风通道。

[0018] 所述导风罩 3 包括第一侧板 31、第二侧板 32、第一盖板 33 和第二盖板 34，其中第一侧板 31 和第二侧板 32 对称设置且其上边沿上均设置有两个以上相向直角折弯的安装突耳 35，第一盖板 33 位于发热元件 12 的正上方并和第二盖板 34 通过螺钉安装在第一侧板 31 和第二侧板 32 的突耳 35 上，第一盖板 33 上对应各发热元件 12 顶部或顶部的电气连接端开设有多个窗口 331 以便各发热元件 12 顶部或顶部的接线端穿过窗口 331 接线。

[0019] 所述电路板 13 包括谐振电路板 131、驱动电路板 132 和逻辑电路板 133，其中驱动电路板 132 和逻辑电路板 133 安装在第二盖板 34 的上表面上，谐振电路板 131 安装在第一盖板 33 的上表面上并套装在发热元件 12 顶部的电气连接端上。

[0020] 所述机芯本体 1 的上表面上对应驱动电路板 132 和逻辑电路板 133 分散设有八个支撑柱 15，支撑柱 15 的顶部设置有较细的螺纹段，螺纹段依次穿过导风罩 3 和驱动电路板 132、逻辑电路板 133 上对应设置的通孔，再由螺母紧固。

[0021] 本实施例中，所述导风罩 3 由绝缘材料制成，发热元件 12 包括 IGBT、整流桥和谐振电容，IGBT 的电气连接端穿过第一盖板 33 的窗口 331 与谐振电路板 131 电连接。

[0022] 本实用新型由于在机壳内的进风口与出风口之间增设导风罩，使风机能够同时吹向机芯上表面的发热元件、电路板以及下表面的散热片，构成了双层立体散热风道，有效的降低了机芯内部的环境温度，延长了关键元器件的使用寿命，提高了整机运行的可靠性；同

时，由于导风罩的隔离作用，不但无需对电路板进行灌胶处理，还实现了防虫、防潮、防油烟的三重防护效果，另外，导风罩为灵活的可拆卸结构，便于更换、维修内部发热元器件，结构简单、装配方便。

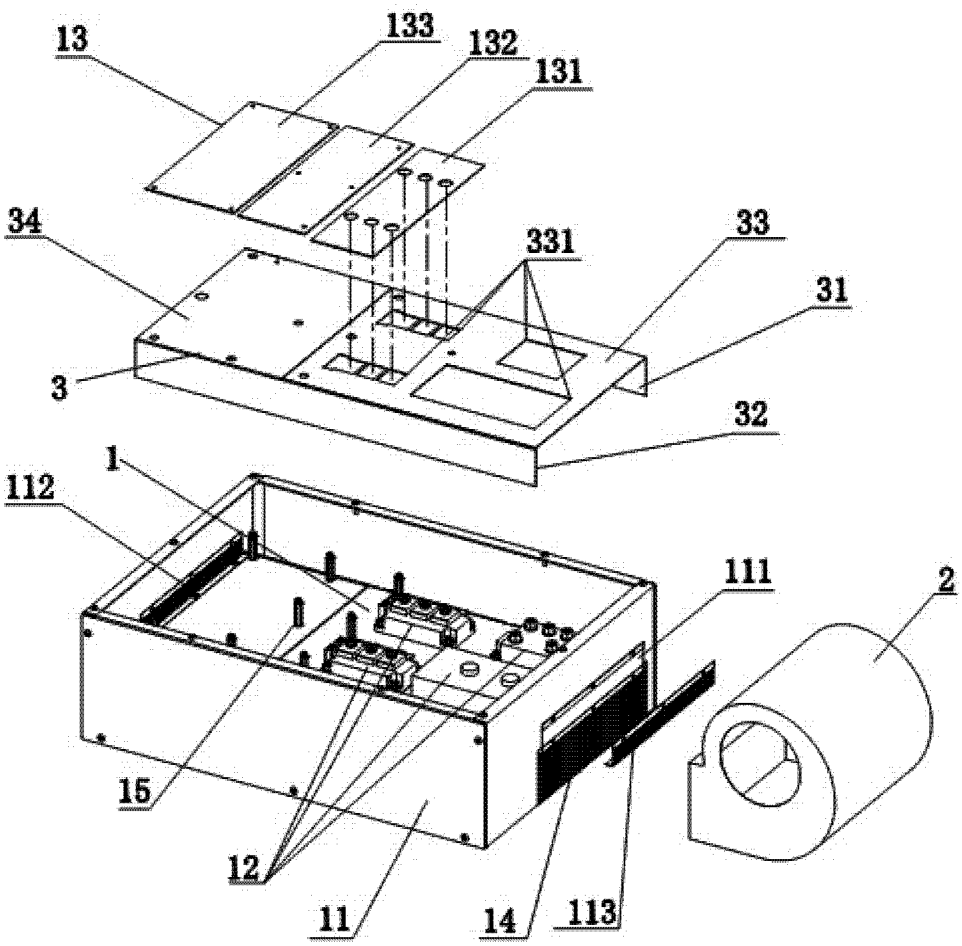


图 1

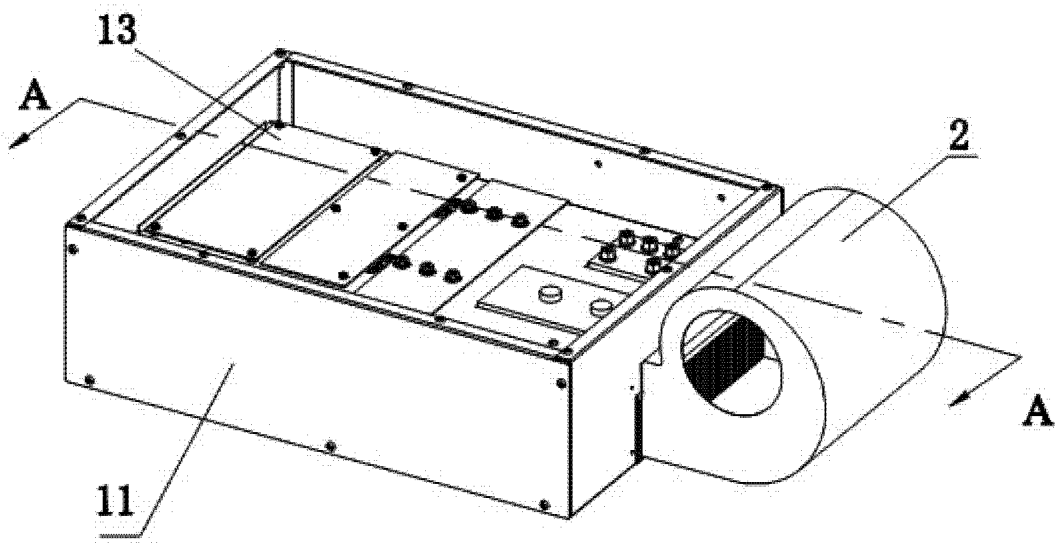


图 2

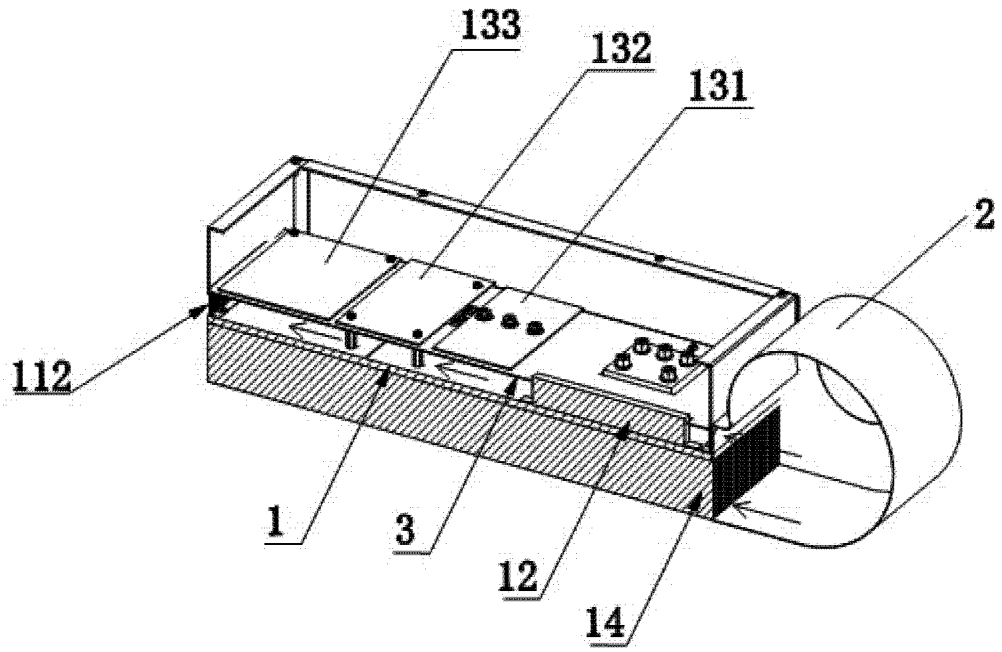


图 3

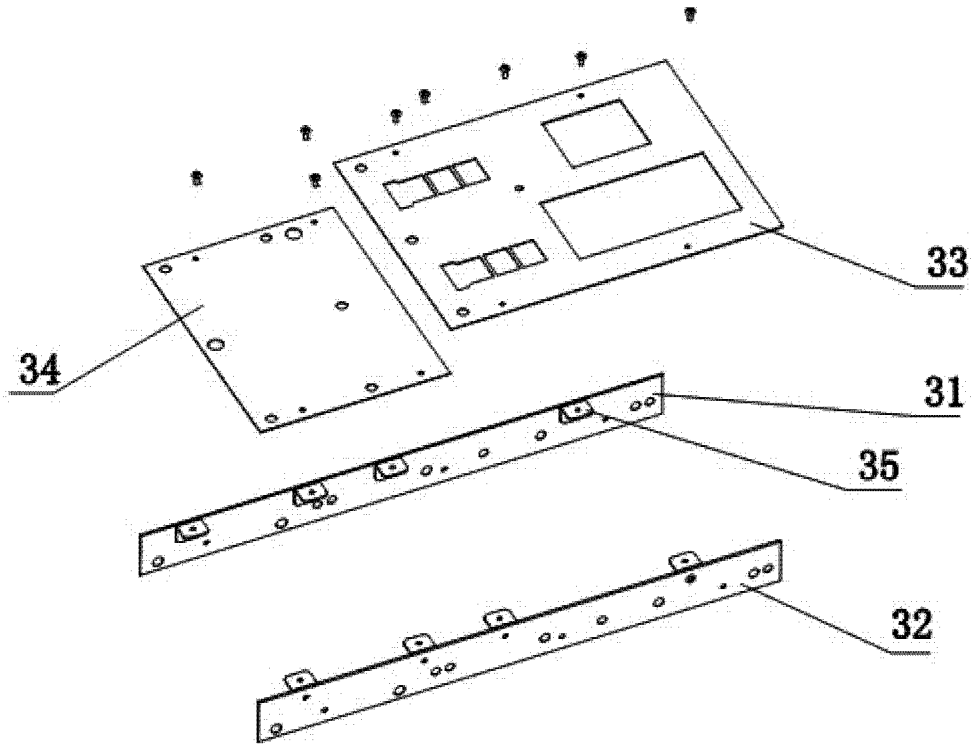


图 4