



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217406943 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 09

(21) 申请号 202221326336.3

(22) 申请日 2022.05.30

(73) 专利权人 江苏友奥电器有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区礼嘉镇
工业园1号

(72) 发明人 侯成才

(74) 专利代理机构 常州智慧腾达专利代理事务
所(普通合伙) 32328

专利代理师 曹军

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

F24F 11/89 (2018.01)

F24F 3/14 (2006.01)

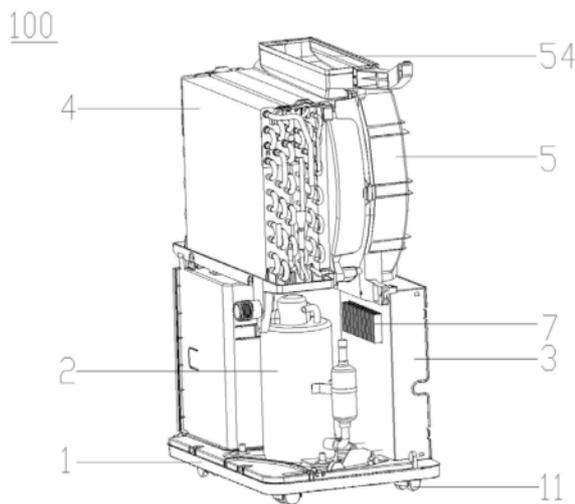
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种变频驱动板的散热结构及除湿机

(57) 摘要

本实用新型属于除湿机技术领域,具体涉及一种变频驱动板的散热结构及除湿机,所述变频驱动板的散热结构,包括:底座、设置在所述底座上的压缩机、电控盒、固定在所述压缩机上方的换热器、设置在所述电控盒上方的风机、安装在所述电控盒内的变频驱动板、安装在所述变频驱动板上的散热铝片,所述风机包括蜗壳、所述蜗壳内部形成的风腔、设置在所述风机一侧的进风口、设置在所述风机顶部的第一出风口、设置在所述蜗壳下方的引风件、在所述引风件的下方形成第二出风口。本实用新型的散热结构不需要单独地设置散热风机,降低了生产成本,减少了安装散热风机空间,起到节约空间的作用。



1. 一种变频驱动板的散热结构,其特征在于,包括:底座、设置在所述底座上的压缩机、电控盒、固定在所述压缩机上方的换热器、设置在所述电控盒上方的风机、安装在所述电控盒内的变频驱动板、安装在所述变频驱动板上的散热铝片,所述风机包括蜗壳、所述蜗壳内部形成的风腔、设置在所述风机一侧的进风口、设置在所述风机顶部的第一出风口、设置在所述蜗壳下方的引风件、在所述引风件的下方形成第二出风口。

2. 根据权利要求1所述的变频驱动板的散热结构,其特征在于,所述底座为水平放置的长方形板。

3. 根据权利要求1所述的变频驱动板的散热结构,其特征在于,所述底座下方设置有滚轮。

4. 根据权利要求1所述的变频驱动板的散热结构,其特征在于,所述压缩机与所述换热器相连接,所述换热器包括蒸发器和冷凝器。

5. 根据权利要求1所述的变频驱动板的散热结构,其特征在于,所述电控盒为空心的长方形外壳,所述变频驱动板垂直安装在所述电控盒的侧面上。

6. 根据权利要求1所述的变频驱动板的散热结构,其特征在于,所述电控盒的侧面上设置有开口,所述散热铝片从所述电控盒侧面上的开口处延伸出来。

7. 一种除湿机,其特征在于,包括权利要求1-6中任意一项所述的变频驱动板的散热结构。

一种变频驱动板的散热结构及除湿机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除湿机技术领域，具体涉及一种变频驱动板的散热结构及除湿机。

背景技术

[0002] 随着除湿机行业的技术发展，专业生产厂家都有开发变频除湿机。变频除湿机的更加节能、除湿更迅速、噪音也低。变频除湿机需要由变频驱动板驱动控制，其体积比普通的电控板都要大。另外变频驱动板在工作时需要进行辅助散热，才能正常工作。通常的散热方案是在驱动板上设置铝散热板，并在驱动板上设置单独的风机向散热板吹风进行散热降温。由于家用除湿机的体积都很紧凑，导致变频驱动板及散热装置安装空间很小，有的甚至无法安装。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是：现有除湿机在安装变频驱动板时需要单独设置风机进行散热，占用空间较大。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：提供了一种变频驱动板的散热结构，包括：底座、设置在所述底座上的压缩机、电控盒、固定在所述压缩机上方的换热器、设置在所述电控盒上方的风机、安装在所述电控盒内的变频驱动板、安装在所述变频驱动板上的散热铝片，所述风机包括蜗壳、所述蜗壳内部形成的风腔、设置在所述风机一侧的进风口、设置在所述风机顶部的第一出风口、设置在所述蜗壳下方的引风件、在所述引风件的下方形成第二出风口。

[0005] 进一步的，所述底座为水平放置的长方形板。

[0006] 进一步的，所述底座下方设置有滚轮。

[0007] 进一步的，所述压缩机与所述换热器相连接，所述换热器包括蒸发器和冷凝器。

[0008] 进一步的，所述电控盒为空心的长方形外壳，所述变频驱动板竖直安装在所述电控盒的侧面上。

[0009] 进一步的，所述电控盒的侧面上设置有开口，所述散热铝片从所述电控盒侧面上的开口处延伸出来。

[0010] 一种除湿机，包括上述任意一项所述的变频驱动板的散热结构。

[0011] 本实用新型的有益效果是：本实用新型的变频驱动板的散热结构，在风机的顶部设置有第一出风口，在风机下方设置有第二出风口，由于第二出风口位于散热铝片的正上方，风机吹出的冷风从第二出风口吹出气流经过铝散热片，带走铝散热片表面热量，通过在风机的下方设置第二出风口，对变频驱动板进行散热降温，不需要单独地设置散热风机，降低了生产成本，减少了安装散热风机空间，起到节约空间的作用。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0013] 图1是本实用新型的变频驱动板的散热结构的示意图；

[0014] 图2是本实用新型的变频驱动板的散热结构的另一视角的示意图；

[0015] 图3是本实用新型的变频驱动板的散热结构的示意图；

[0016] 图4是图3中A处的放大示意图；

[0017] 图5是图1中风机的结构示意图。

[0018] 图中零部件名称及其编号分别为：

[0019] 变频驱动板的散热结构100；

[0020] 底座1,滚轮11;压缩机2;电控盒3;换热器4;风机5,蜗壳51,风腔52,进风口53,第一出风口54,引风件55,第二出风口56;变频驱动板6;散热铝片7。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,现在结合附图对本实用新型作详细的说明。此图为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1、2所示,本实施例提供了一种变频驱动板的散热结构100,包括底座1、设置在底座1上的压缩机2、电控盒3、固定在压缩机2上方的换热器4、设置在电控盒4上方的风机5、安装在电控盒3内的变频驱动板6、安装在变频驱动板6上的散热铝片7。

[0023] 具体的,底座1为水平放置的长方形板,底座1下方设置有滚轮11,滚轮11设有四个,分别固定在底座1的下端面的四个角上。底座1适于放置压缩机2和电控盒3,底座1下方设置的滚轮11便于移动。

[0024] 具体的,压缩机2设置在底座1的上端面的一侧,压缩机2的上方固定设置有换热器4,且压缩机2与换热器4相连接,压缩机2将冷媒压缩成高温高压的气体,进入到换热器4的冷媒进口,换热器4的另一侧有冷却水进口,换热器4包括蒸发器和冷凝器,在换热器4内部通过冷媒和冷却水的换热,将高温高压的冷媒气体冷却部分热量后,冷媒进入冷凝器内部再次通过风将冷媒冷凝成中温中压的液体,再通过节流装置将中温中压的冷媒节流成低温低压的液体,再进入蒸发器中,低温低压的液体在蒸发器中吸收风的热量变成冷媒气体然后回到压缩机压缩,不断的循环往复。

[0025] 具体的,如图3所示,电控盒3设置在底座1的上端面的另一侧,电控盒3为空心的长方形外壳,变频驱动板6竖直安装在电控盒3的侧面上,电控盒3的侧面上设置有开口,将安装在变频驱动板6上的散热铝片7从电控盒2侧面上的开口处延伸出来。

[0026] 具体的,如图4、5所示,风机5安装在电控盒3的上方位置,与换热器4的处于同一水平线上,风机5包括蜗壳51、风腔52、进风口53、第一出风口54、引风件55、第二出风口56,蜗壳51为高度较小的圆柱体的空心壳部,蜗壳51的内部形成风腔52,风机5与换热器4的并排放置,风机5靠近换热器4的一侧面上设置有进风口53,第一出风口54设置在风机5的顶部,在蜗壳51的下方设有一个开口,在蜗壳51下方的开口设置有引风件55,引风件55为上下贯

通的筒状,引风件55处下方形成第二出风口56,引风件55位于散热铝片7的正上方,同时第二出风口56位于散热铝片7的正上方,风机5吹出的冷风从第二出风口56吹出气流经过铝散热片7,带走铝散热片7表面热量,从而达到对整个变频驱动板6进行散热降温的作用。

[0027] 本实用新型的变频驱动板的散热结构100,在风机5的顶部设置有第一出风口54,在风机5下方设置有第二出风口56,由于第二出风口56位于散热铝片7的正上方,风机5吹出的冷风从第二出风口56吹出气流经过铝散热片7,带走铝散热片7表面热量,从对整个变频驱动板6进行散热降温,在风机5上设置第一出风口54和第二出风口56可适用于除湿机、移动空调、窗机等产品,通过在风机5的下方设置第二出风口56,对变频驱动板6进行散热降温,不需要单独地设置散热风机,降低了生产成本,减少了安装散热风机空间,起到节约空间的作用。

[0028] 本实用新型还提供一种除湿机,包括上述任意一项所述的变频驱动板的散热结构100。

[0029] 本实用新型实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关的工作人员完全可以在不偏离本实用新型的范围内,进行多样的变更以及修改。本实用新型的技术范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

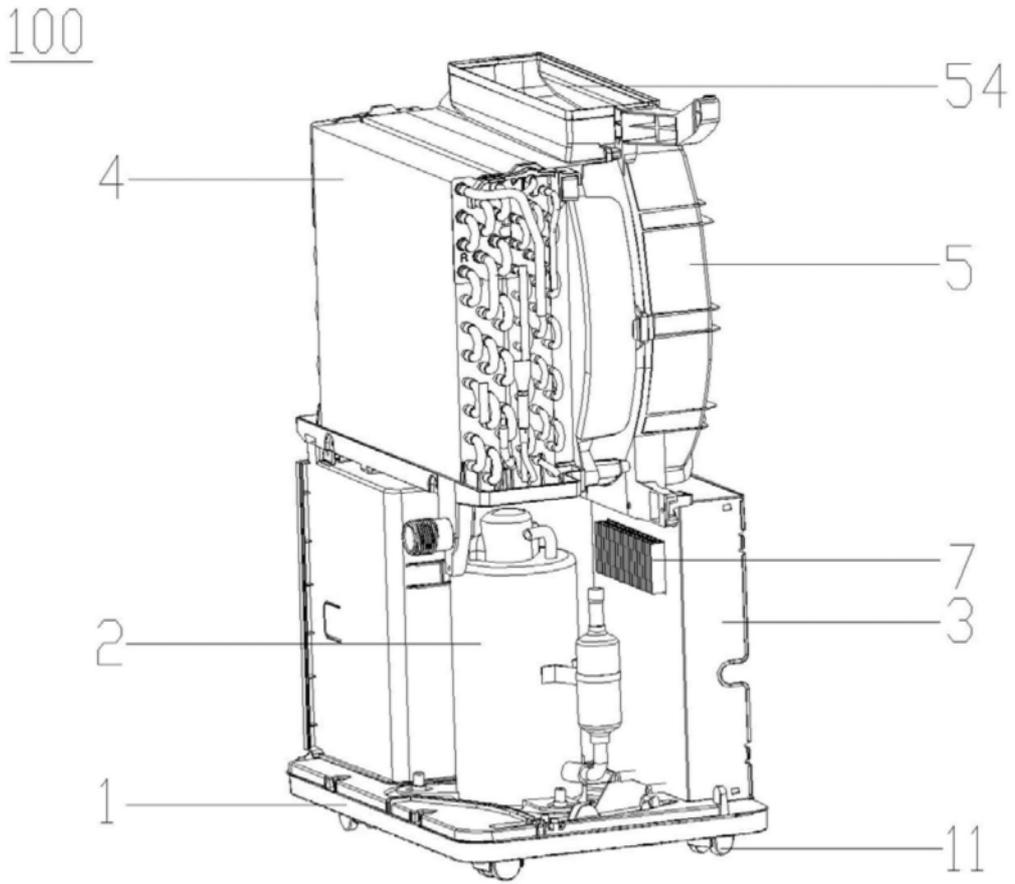


图1

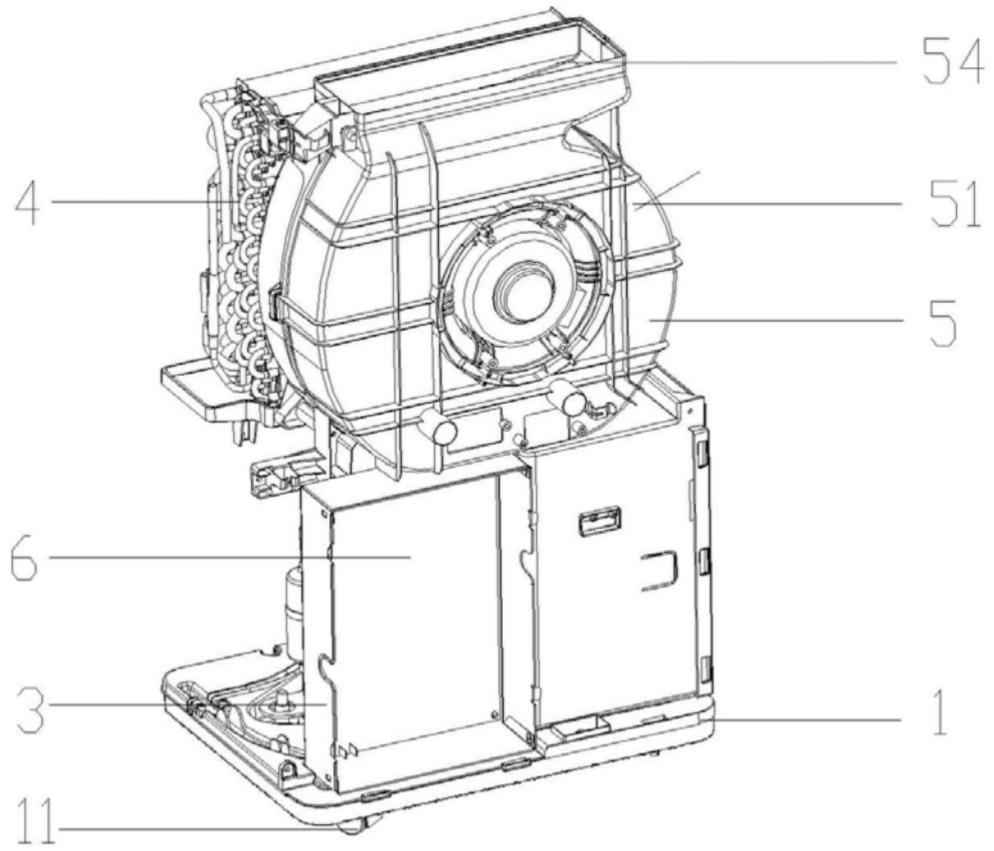


图2

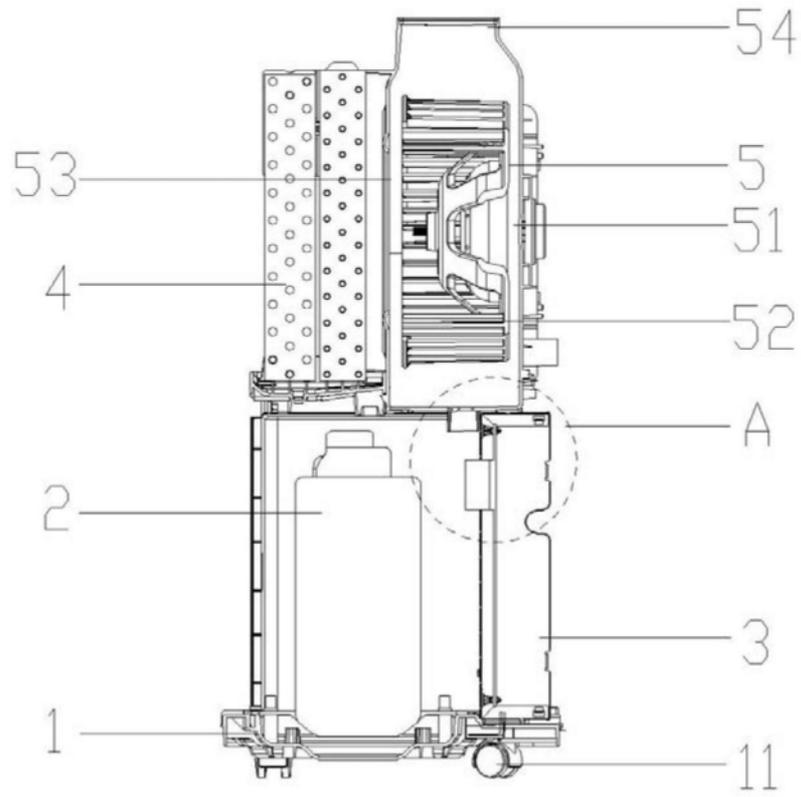


图3

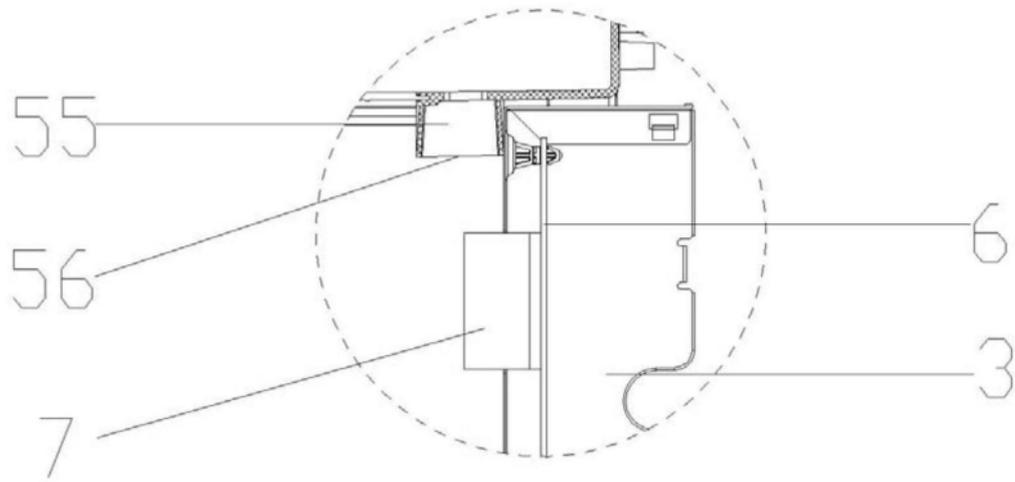


图4

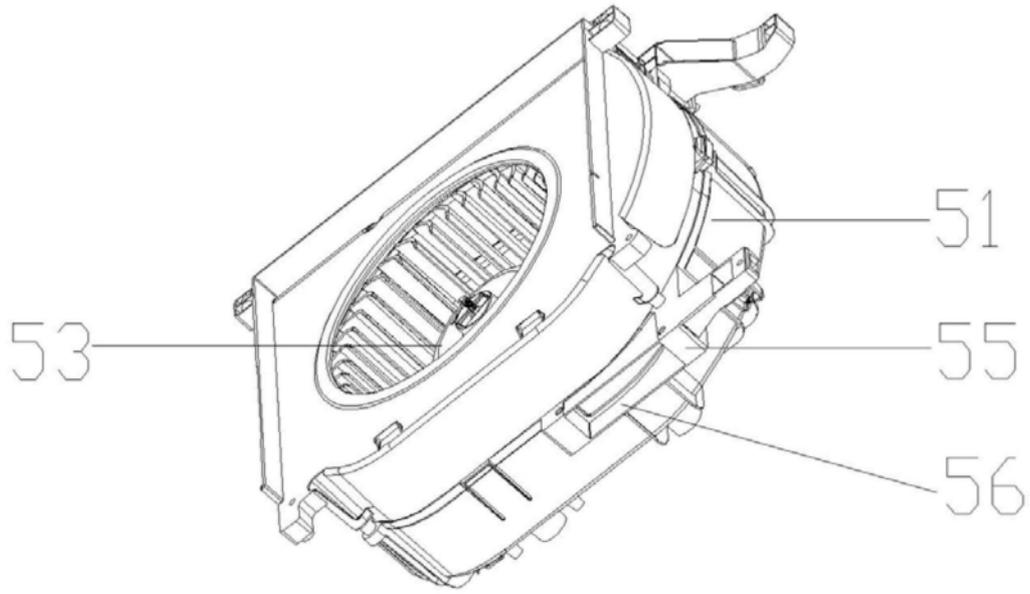


图5