

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F25D 11/00 (2006.01)

F25B 5/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620069431.4

[45] 授权公告日 2007 年 4 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 2886467Y

[22] 申请日 2006.2.21

[21] 申请号 200620069431.4

[73] 专利权人 博西华电器(江苏)有限公司

地址 210046 江苏省南京市南京经济技术开发区尧新大道 208 号

[72] 设计人 周小天 朱启武 朱卫忠 冯骏宏

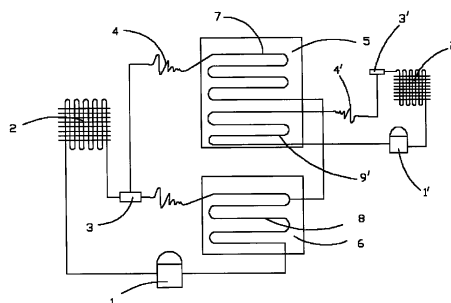
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

自动除湿的电冰箱

[57] 摘要

一种自动除湿的电冰箱，具有一个制冷循环系统和一个独立于制冷循环系统的除湿系统，该除湿系统具有一个专用于除湿的蒸发器；由于除湿系统具有独立的专用于除湿的蒸发器，该蒸发器可以在与制冷系统共用的变频压缩机小功率启动时工作，也可以由独立的小功率压缩机单独启动工作，从而大大降低冰箱在除湿循环时的能耗。



1. 一种自动除湿的电冰箱，具有一个制冷循环系统，其特征在于，还包括一个独立于制冷循环系统的除湿系统，该除湿系统具有一个专用于除湿的蒸发器。
2. 如权利要求1所述的电冰箱，其特征在于，所述的制冷循环系统包括压缩机，与压缩机的一端相连的冷凝器，以及通过电磁阀及毛细管与冷凝器相连的冷藏室蒸发器及冷冻室蒸发器。
3. 如权利要求2所述的电冰箱，其特征在于，所述的独立的除湿系统包括与制冷循环系统共用的压缩机及冷凝器，以及所述的专用于除湿的蒸发器，该专用于除湿的蒸发器设置于冷藏室中。
4. 如权利要求3所述的电冰箱，其特征在于，所述的电磁阀控制该制冷循环系统与该除湿系统；当制冷循环系统启动时，该电磁阀连通所述的冷藏室蒸发器及冷冻室蒸发器；当除湿系统启动时，该电磁阀连通所述的除湿蒸发器。
5. 如权利要求3所述的电冰箱，其特征在于，所述的压缩机为变频压缩机，高频启动时压缩机用于制冷循环系统，低频启动时压缩机用于除湿系统。
6. 如权利要求2所述的电冰箱，其特征在于，所述的除湿系统包括专用的小功率压缩机，与压缩机一端依次连接的冷凝器，毛细管，以及该专用除湿的蒸发器。
7. 如权利要求3或6所述的电冰箱，其特征在于，所述的专用上除湿的蒸发器加设储冷器。
8. 如权利要求7所述的电冰箱，其特征在于，所述的电冰箱的冷藏室内设置一个湿度探测器。

自动除湿的电冰箱

[技术领域]

本实用新型涉及一种电冰箱，尤其是指一种可以自动控制冰箱冷藏室的湿度的电冰箱。

[背景技术]

电冰箱，尤其是家用电冰箱，在日常生活中被用户用于储藏各种食品；当用户一次性购买大量的食品并储藏在冰箱中时，消耗完这些食品可能需要较长的时间；因此，如何使这些食品在被消耗完之前的保质保鲜，便成为冰箱设计中的一个重要课题。研究表明：电冰箱冷藏室中的温度与湿度是影响食物保质保鲜的两个主要因素，控制好温度与湿度在理想的范围内便可以延长食物在冷藏室中的储存时间。

中国发明专利申请 ZL03137160.4 揭示了一种家用控温控湿电冰箱及其控制方法，该冰箱揭示了一个湿度制冷循环系统，参考图 1，在控制系统中增加一湿度控湿装置来控制加湿和除湿蒸发器。但是，该专利申请的加湿和除湿蒸发器并非专用于加湿和除湿，该蒸发器在正常工作时用于冷藏室中的食物保鲜室的制冷，只在冰箱控制系统发出加湿和除湿指令时才用于加湿和除湿。这种设计的弊端在于：由于制冷循环中的压缩机功率较大能耗较高，若冰箱的冷藏室加湿和除湿的密度较大，则压缩机需要频繁启动，如此造成冰箱整体的能耗过高。

[发明内容]

本实用新型的目的在于提供一种可以自动除湿的电冰箱。

为实现上述发明目的，本实用新型的一种自动除湿的电冰箱，具有一个制冷循环系统和一个独立于制冷循环系统的除湿系统，该除湿系统具有一个专用于除湿的蒸发器。所述的制冷循环系统包括压缩机，与压缩机的一端相连的冷凝器，以及通过电磁阀及毛细管与冷凝器相连的冷藏室蒸发器及冷冻室蒸发器。所述的独立的除湿系统包括与制冷循环系统共用的压缩机及冷凝

器,以及所述的专用于除湿的蒸发器,该专用于除湿的蒸发器设置于冷藏室中。

作为本实用新型的进一步改进,所述的电磁阀控制该制冷循环系统与该除湿系统;当制冷循环系统启动时,该电磁阀连通所述的冷藏室蒸发器及冷冻室蒸发器;当除湿系统启动时,该电磁阀连通所述的除湿蒸发器。

作为本实用新型的进一步改进,所述的压缩机为变频压缩机,高频启动时压缩机用于制冷循环系统,低频启动时压缩机用于除湿系统。

作为本实用新型的进一步改进,所述的除湿系统包括专用的小功率压缩机,与压缩机一端依次连接的冷凝器,毛细管,以及该专用除湿的蒸发器。

作为本实用新型的进一步改进,所述的专用上除湿的蒸发器加设储冷器。

作为本实用新型的进一步改进,所述的电冰箱的冷藏室内设置一个湿度特测器。

本实用新型的电冰箱的有益效果是:由于除湿系统具有独立的专用于除湿的蒸发器,该蒸发器可以在与制冷系统共用的变频压缩机小功率启动时工作,也可以由独立的小功率压缩机单独启动工作,从而大大降低冰箱在除湿循环时的能耗。

[附图简要说明]

图1是一种现有的风冷电冰箱的示意图;

图2是本实用新型的电冰箱的一种实施方式的示意图;

图3是本实用新型的电冰箱的另一种实施方式的示意图。

[具体实施方式]

参见图2,本实用新型一种实施方式的电冰箱的制冷循环包括压缩机1,与压缩机的一端相连的冷凝器2,与冷凝器2的输出端依次相连接的单向电磁阀3和毛细管4。其中上侧的毛细管4与冷藏室5中的冷藏室蒸发器7相连接,下侧的毛细管4与冷冻室中的冷冻室蒸发器8相连接,通过电磁阀3的切换可以分别接通冷藏室蒸发器7或冷冻室蒸发器8。冷藏室蒸发器7的输出端与冷冻室蒸发器8相连接。冷冻室蒸发器8的输出端与压缩机1的另

一端相连接。中侧的毛细管4与设于冷藏室中的专用于除湿的蒸发器9相连接,而除湿蒸发器9的输出端通过管道直接连接到压缩机1的回流端。因此,在电冰箱中形成了一个独立的除湿系统,该系统包括与制冷循环系统共用的压缩机1,冷凝器2,电磁阀3,以及独立的毛细管4和专用的除湿蒸发器9。利用该独立除湿系统,变频压缩机可以低频启动以较小的功率驱动除湿系统的循环,从而大大降低了冰箱的能耗。

参见图3,本实用新型另一种实施方式的电冰箱的制冷循环包括压缩机1,与压缩机的一端相连的冷凝器2,与冷凝器2的输出端依次相连接的单项电磁阀3。电磁阀3通过切换分别通过上侧的毛细管4连接到冷藏室5中的冷藏室蒸发器7,通过下侧的毛细管4连接到冷冻室6中的冷冻室蒸发器8。除湿循环包括独立的依次连接的压缩机1',冷凝器2',电磁阀3',毛细管4',以及除湿蒸发器9。由于采用了完全独立的除湿系统,可以选择功率较小的压缩机1'用于独立驱动除湿循环。即在除湿时制冷循环系统完全无须启动,从而大大降低了冰箱的能耗。

为了增强除湿系统的除湿效果,可以在除湿蒸发器9上加设虚冷器。同时,可以在冰箱冷藏室5中设置专用的湿度探测器,冰箱控制系统根据所述探测器反馈的冷藏室5内湿度变化控制除湿系统的间歇启动。

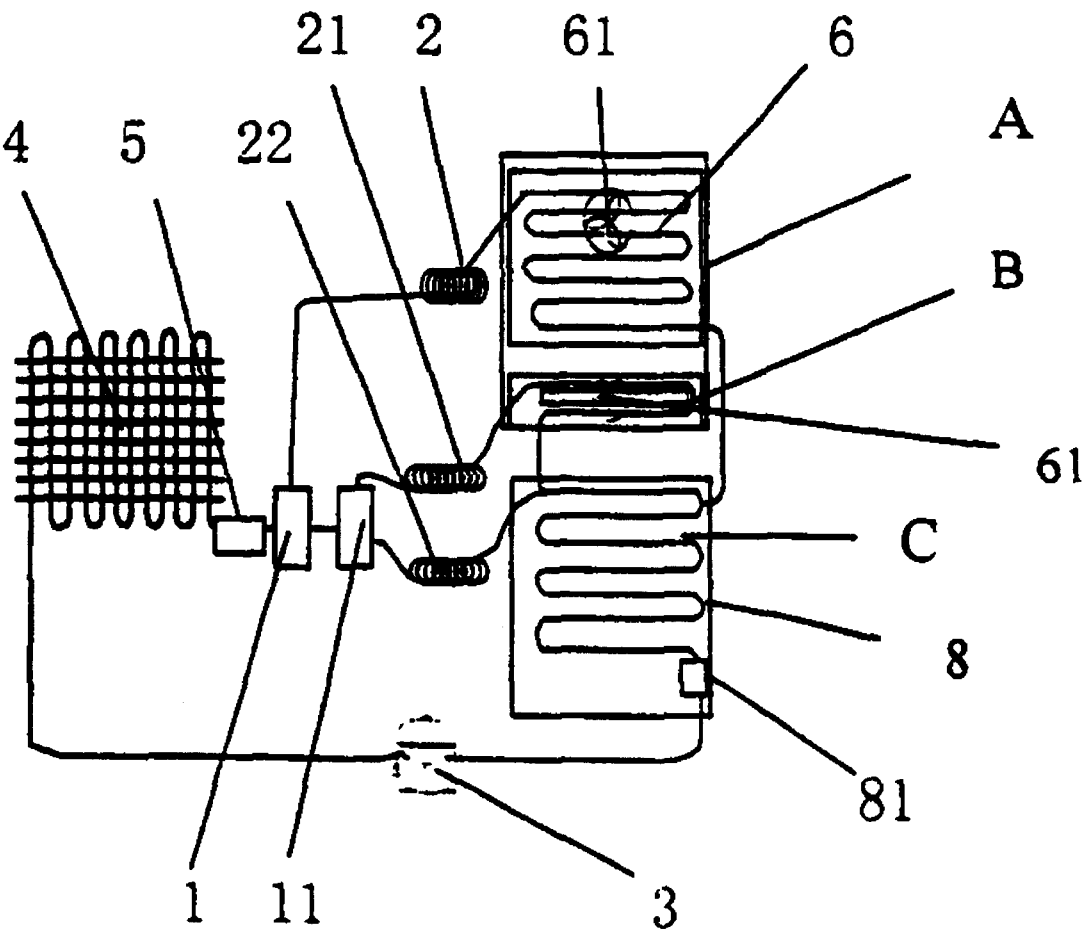


图 1

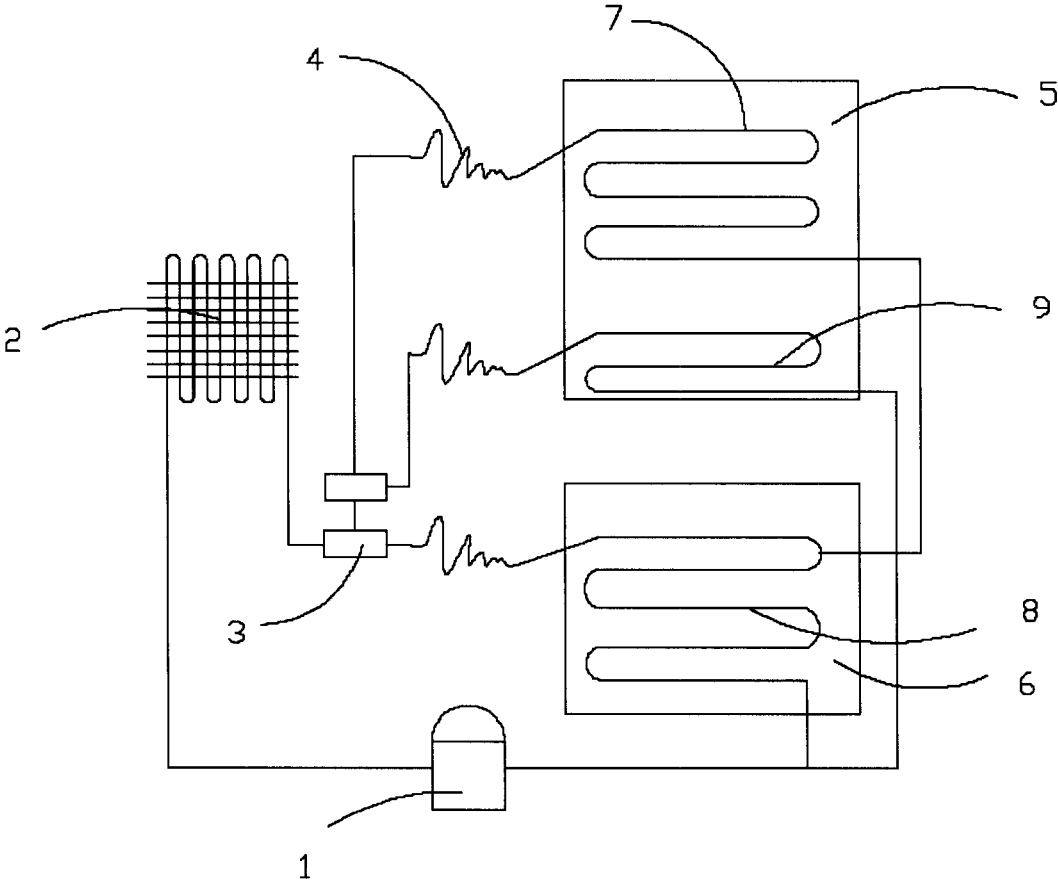


图 2

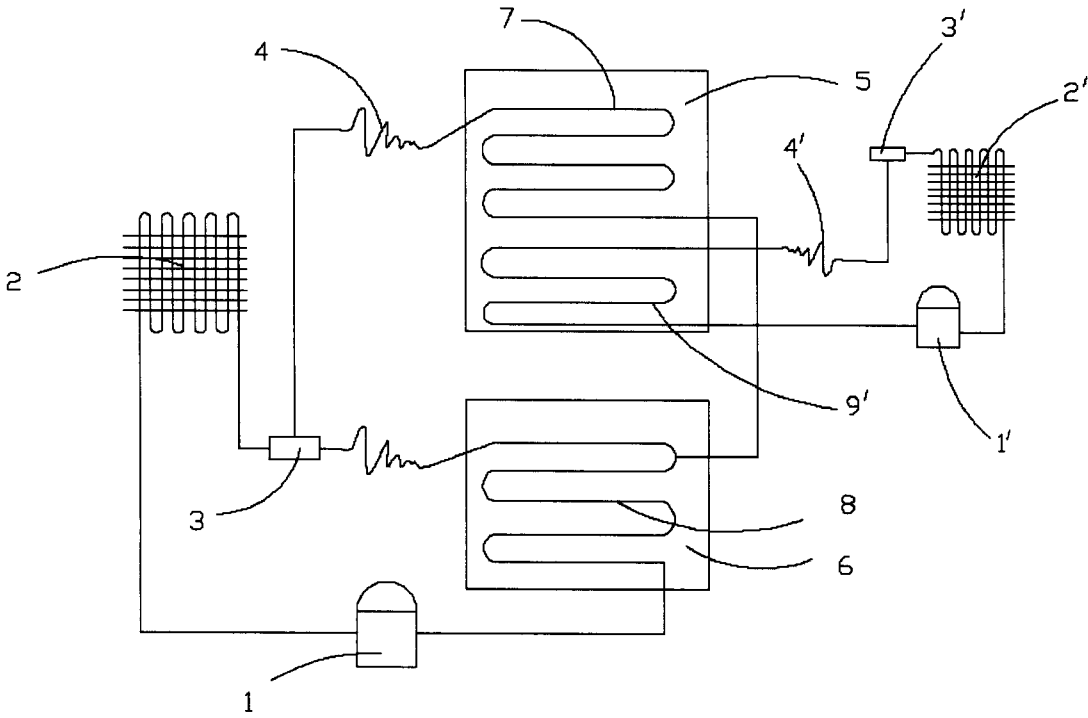


图 3