



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103075858 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 01

(21) 申请号 201110328725. X

(22) 申请日 2011. 10. 26

(71) 申请人 海信(北京) 电器有限公司
地址 266061 山东省青岛市崂山区株洲路
151 号

(72) 发明人 王书科 孙彬

(74) 专利代理机构 山东清泰律师事务所 37222
代理人 聂磊

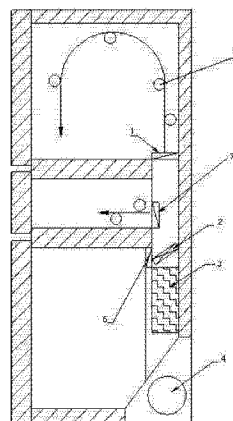
(51) Int. Cl.
F25D 11/02(2006. 01)
F25D 19/00(2006. 01)
F25D 29/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称
风冷冰箱及其控制方法

(57) 摘要

本发明涉及一种风冷冰箱及其控制方法, 本发明提供了一种在蒸发器周围设置冷却风机, 充分利用蒸发器冷凝水对冰箱间室加湿的冰箱, 其包括冷藏室、冷冻室, 箱体内设置风道、压缩机、蒸发器、CPU, 压缩机、蒸发器都和 CPU 连接, 蒸发器内的冷媒由压缩机进行冷却, 蒸发器设置在风道内, 由冷却风机吹动冷气在风道内循环, 风道上对应每个间室设置冷气出口, 冷藏室和冷冻室共用一个蒸发器或一个以上的蒸发器, 每个冷气出口上都设置电动风门, 电动风门和 CPU 连接, 由 CPU 进行集中程序控制, 本发明的冰箱保湿效果和节能效果都非常好, 可以在冰箱领域内广泛应用。



1. 一种风冷冰箱,其包括冷藏室、冷冻室,箱体内设置风道、压缩机、蒸发器、CPU, 压缩机、蒸发器都和 CPU 连接,蒸发器内的冷媒由压缩机进行冷却,蒸发器设置在风道内,由冷却风机吹动冷气在风道内循环,风道上对应每个间室设置冷气出口,其特征在于,冷藏室和冷冻室共用一个蒸发器或一个以上的蒸发器,每个冷气出口上都设置电动风门,电动风门和 CPU 连接,由 CPU 进行集中程序控制。

2. 根据权利要求 1 所述的风冷冰箱,其特征在于,蒸发器设置在冰箱的后背处。

3. 根据权利要求 1 所述的风冷冰箱,其特征在于,其还包括变温室或者至少一个 0℃ 以上的间室,风道对应各间室设置冷气出口,冷气出口处设置电动风门。

4. 根据权利要求 1 所述的风冷冰箱,其特征在于,每个间室都设置温度传感器,温度传感器和 CPU 连接。

5. 根据权利要求 1 所述的风冷冰箱,其特征在于,冷气风机设置在蒸发器上部。

6. 一种权利要求 1 所述的风冷冰箱的控制方法,其特征在于,压缩机工作时,冷却风机正常运转,各间室的电动风门打开,各间室根据温度要求进行制冷;压缩机停止工作时,冷冻室电动风门关闭,其他的 0℃ 以上的间室的电动风门打开,冷却风机继续运转。

风冷冰箱及其控制方法

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及一种风冷冰箱及其控制方法。

背景技术

[0003] 一般无霜风冷冰箱为强制制冷,降温速度快,同时,由于强制风对流,容易导致冷藏室等 0℃ 以上间室内储存的食品发生风干现象,导致保鲜功能的急速下降。

发明内容

[0004] 本发明目的在于克服以上缺陷,提供了一种在蒸发器周围设置冷却风机,充分利用蒸发器冷凝水对冰箱间室加湿的冰箱。

[0005] 本发明的风冷冰箱的技术方案是这样的:其包括冷藏室、冷冻室,箱体内设置风道、压缩机、蒸发器、CPU,压缩机、蒸发器都和 CPU 连接,蒸发器内的冷媒由压缩机进行冷却,蒸发器设置在风道内,由冷却风机吹动冷气在风道内循环,风道上对应每个间室设置冷气出口,冷藏室和冷冻室共用一个蒸发器或一个以上的蒸发器,每个冷气出口上都设置电动风门,电动风门和 CPU 连接,由 CPU 进行集中程序控制。

[0006] 蒸发器设置在冰箱的后背处。

[0007] 其还包括变温室或者至少一个 0℃ 以上的间室,风道对应各间室设置冷气出口,冷气出口处设置电动风门。

[0008] 每个间室都设置温度传感器,温度传感器和 CPU 连接。

[0009] 冷气风机设置在蒸发器上部。

[0010] 本发明的风冷冰箱的控制方法的技术方案是这样的:压缩机工作时,冷却风机正常运转,各间室的电动风门打开,各间室根据温度要求进行制冷;压缩机停止工作时,冷冻室电动风门关闭,其他的 0℃ 以上的间室的电动风门打开,冷却风机继续运转。

[0011] 本发明的风冷冰箱,在各间室的风道出风口处增设电动风门。各间室共用一个或多个蒸发器,此蒸发器设置在冰箱后背。蒸发器上部设置一冷却风机。压缩机工作时,风机正常运转,各间室根据温度要求进行制冷,比如,冷藏室温度回升至要求制冷的温度点时,冷藏室电动风门打开,风机将蒸发器的冷气带入冷藏室进行制冷。压缩机停止工作时,冷冻室电动风门关闭,其他 0℃ 以上间室(比如冷藏室、果蔬室、打到 0℃ 以上档位的变温室等)的电控风门打开,蒸发器风机继续工作,将蒸发器上析出的水分带到打开风门的各间室,起到保湿的作用,同时此富含水分的冷气会起到抑制各间室温度回升的作用,对冰箱来说起到节能效果。

附图说明

[0012] 图 1 是实施例 1 的冰箱压缩机工作时的结构示意图;

图 2 为实施例 1 的冰箱压缩机停止工作时的结构示意图；

图 3 为实施例 2 的冰箱压缩机工作时的结构示意图；

图 4 为实施例 2 的冰箱压缩机停止工作时的结构示意图。

[0013] 1- 冷藏室风门、2- 风机、3- 蒸发器、4- 压缩机、5- 水分、6- 冷冻室风门、7- 变温室风门。

具体实施方式

[0014] 实施例 1：

如图 1、2，本发明的风冷冰箱其包括冷藏室、冷冻室，箱体内设置风道、压缩机 4、蒸发器 3、CPU，压缩机 4、蒸发器 3 都和 CPU 连接，蒸发器 3 内的冷媒由压缩机 4 进行冷却，蒸发器 3 设置在风道内，由冷却风机 2 吹动冷气在风道内循环，风道上对应每个间室设置冷气出口，冷藏室和冷冻室共用一个蒸发器，每个冷气出口上都设置电动风门，电动风门和 CPU 连接，由 CPU 进行集中程序控制。蒸发器 3 设置在冷冻室的后背处，每个间室都设置温度传感器，温度传感器和 CPU 连接。冷气风机 2 设置在蒸发器 3 上部。

[0015] 本实施例的风冷冰箱设置两个间室，分别为冷藏室和冷冻室正常情况下，压缩机工作，冷却风机 2 工作，冷藏室和冷冻室根据各自间室的温度需要，控制各自间室风门的开闭，使间室内温度符合要求。当各间室温度达到设定要求时，压缩机停止工作，此时冷冻室风门 6 关闭，冷却风机 2 继续按照控制要求工作，冷藏室风门 1 打开，冷却风机 2 将附着在蒸发器上的水分 5 和部分冷量带入冷藏室内，对冷藏室内的储物进行加湿，同时带来的冷气能够使冷藏室长时间保持一定温度，减小冰箱压缩机的工作频率，提到很好的节能、保鲜效果。

[0016] 实施例 2：

本实施例和实施例 1 的区别在于，本实施例设置三间室冰箱。

[0017] 正常情况下，压缩机 4 工作，冷却风机 2 工作，冷藏室、变温室和冷冻室根据各自间室的温度需要，控制各自间室风门的开闭，使间室内温度符合要求。当各间室温度达到设定要求时，压缩机停止工作，此时冷冻室风门 6 关闭，冷却风机 2 继续按照控制要求工作，冷藏室风门 1 和变温室（此时设定温度为 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ ）风门 7 打开，冷却风机 2 将附着在蒸发器上的水分 5 和部分冷量带入冷藏室和变温室内，对室内的储物进行加湿，同时带来的冷气能够使冷藏室和变温室长时间保持一定温度，减小冰箱压缩机的工作频率，提到很好的节能、保鲜效果。

[0018] 本发明的冰箱在各间室入风口处均设置可控风门，可以起到真正各间室可控的效果，同时由于停机时将附着在蒸发器上的水分带到需要的间室内，对间室进行加湿保鲜的效果，同时加长了停机时间，减小开机频率，起到节能效果，同时，有效的将蒸发器上的水分带走利用，有效减少蒸发器上水分的凝结，解决了风冷冰箱易出现的化霜不彻底的问题。

[0019] 实施例 3：

本实施例和实施例 1 的区别在于，本实施例的设置四个间室，冷冻室、冷藏室、变温室、果菜室。

[0020] 正常情况下，压缩机工作，冷却风机工作，冷藏室、变温室和冷冻室根据各自间室的温度需要，控制各自间室风门的开闭，使间室内温度符合要求。当各间室温度达到设定要

求时,压缩机停止工作,此时冷冻室风门关闭,冷却风机继续按照控制要求工作,冷藏室风门和变温室以及果菜室的(此时设定温度为 $\geq 0^{\circ}\text{C}$)风门打开,冷却风机将附着在蒸发器上的水分和部分冷量带入冷藏室和变温室内,对室内的储物进行加湿,同时带来的冷气能够使冷藏室和变温室长时间保持一定温度,减小冰箱压缩机的工作频率,提到很好的节能、保鲜效果。

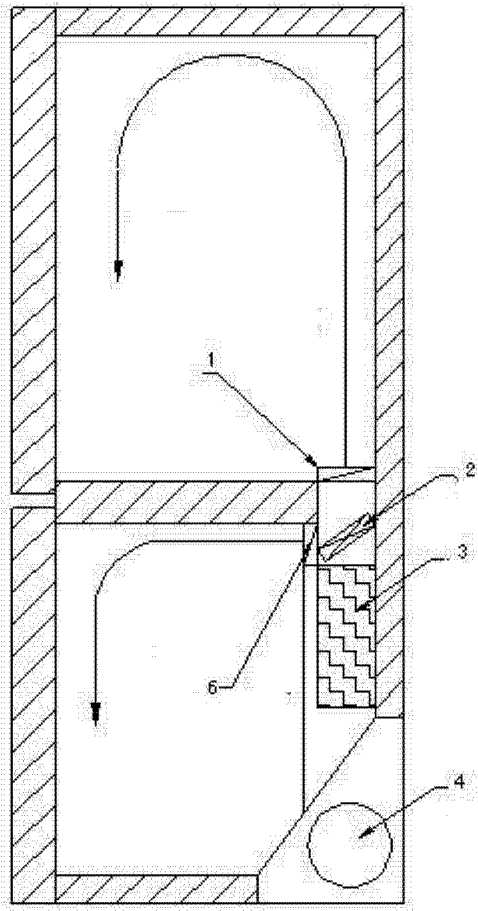


图 1

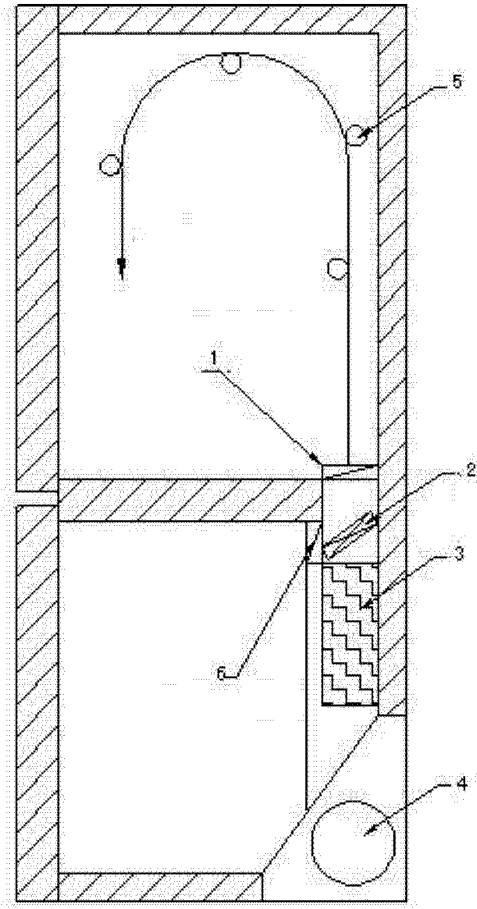


图 2

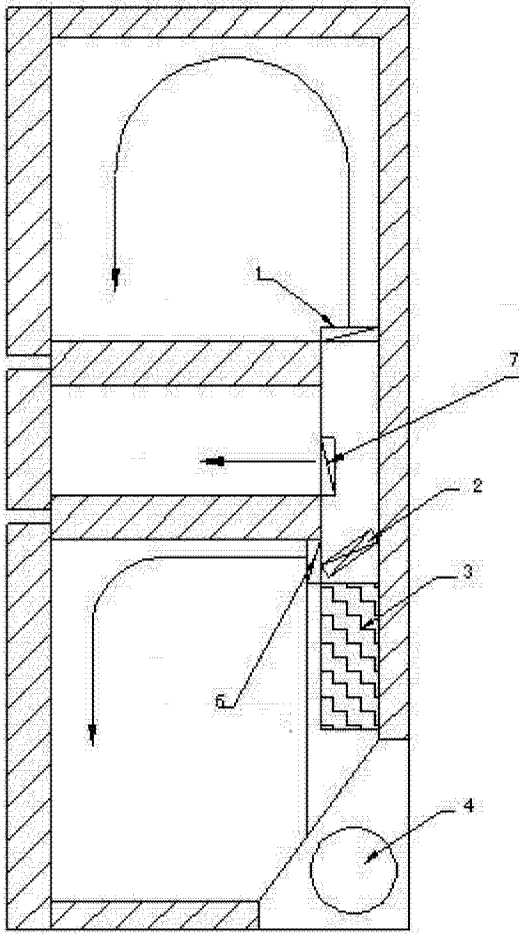


图 3

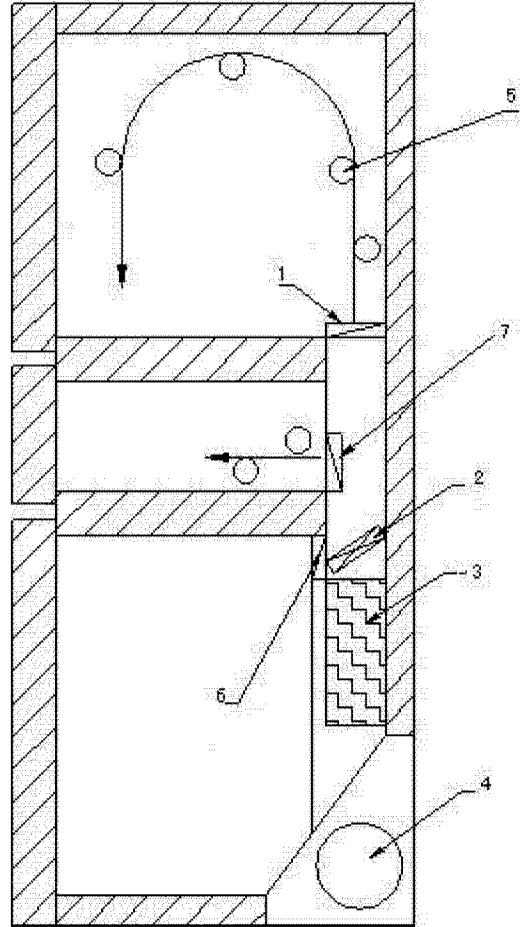


图 4