



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204665478 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201520367867. 0

(22) 申请日 2015. 05. 29

(73) 专利权人 杭州上岛电器有限公司

地址 310000 浙江省杭州市余杭经济开发区塘宁路 30 号

(72) 发明人 邵焱平

(51) Int. Cl.

F24F 1/00(2011. 01)

F25B 6/04(2006. 01)

F25B 41/00(2006. 01)

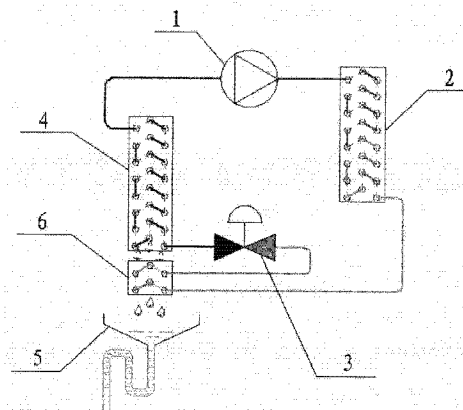
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

延迟结霜冷冻除湿机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种延迟结霜冷冻除湿机,包括连通的压缩机、冷凝器、节流装置、蒸发器,以及置于蒸发器下方的冷凝水盘,还包括第二冷凝器,第二冷凝器置于蒸发器与冷凝水盘之间,第二冷凝器连接在冷凝器与节流装置之间,压缩机、冷凝器、第二冷凝器、节流装置、蒸发器依次连通成环。本实用新型结构简单,操作方便,可从源头上控制结霜的产生,降低结霜的频率,可吸收多余冷量,提高系统运行效率。



1. 一种延迟结霜冷冻除湿机,包括连通的压缩机、冷凝器、节流装置、蒸发器,以及置于蒸发器下方的冷凝水盘,其特征在于,还包括第二冷凝器,所述的第二冷凝器置于蒸发器与冷凝水盘之间,所述第二冷凝器连接在冷凝器与节流装置之间,所述的压缩机、冷凝器、第二冷凝器、节流装置、蒸发器依次连通成环。

延迟结霜冷冻除湿机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调设备技术领域,尤其是涉及一种延迟结霜冷冻除湿机。

背景技术

[0002] 现有冷冻除湿系统工作过程一般是,机组进行制冷循环运行,压缩机压缩制冷剂,从而排出高压高温制冷剂进入冷凝器冷凝成高压中温制冷剂,经节流装置节流后变为低压低温制冷剂,低压低温制冷剂进入蒸发器,从而吸收空气热量,使空气降温除湿。此系统存在两方面问题:一是运行中产生的低温冷凝水直接排走,浪费冷量,容易产生结露;二是系统低温运行时极容易结霜,影响运行效果。现有技术中有采用四通阀化霜(增加四通阀)和热气旁通化霜(增加电磁阀)的,参见附图2、附图3,但这两种技术都是基于蒸发器翅处结霜后才进行化霜,属于被动化霜,且对于系统运行时,蒸发器产生的多余低温冷凝水也没有利用,直接排走。

发明内容

[0003] 本实用新型是为了解决现有冷冻除湿系统产生的低温冷凝水直接排走,浪费冷量,容易产生结露,同时系统低温运行时极容易结霜,影响运行效果的问题,提供一种结构简单,操作方便,可从源头上控制结霜的产生,降低结霜的频率,且同时可吸收多余之冷量,提高系统运行效率的延迟结霜冷冻除湿机。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:延迟结霜冷冻除湿机,包括连通的压缩机、冷凝器、节流装置、蒸发器,以及置于蒸发器下方的冷凝水盘,还包括第二冷凝器,所述的第二冷凝器置于蒸发器与冷凝水盘之间,所述第二冷凝器连接在冷凝器与节流装置之间,所述的压缩机、冷凝器、第二冷凝器、节流装置、蒸发器依次连通成环。本方案采用第二冷凝器,放置于低温蒸发器底部,用以吸收因冷冻除湿而排出的低温液态水中的冷量,从而提高整机过冷度,提高整机效率;在冬季运行时从根部吸收冷凝水多余冷量,进而提高制冷效率,节约能耗;冬季低温运行时,因第二冷凝器放置于低温蒸发器底部,吸收因冷冻除湿而排出的低温液态水中的冷量(蒸发器结霜,因湿空气遇冷凝结,从上至下,越来越多,越来越冷,故一般蒸发器结霜从下向上逐步凝结)从而使的蒸发器下部凝结水吸收热量,可自由流动而不至凝结,破坏其结霜条件,从而达到防止结霜或延迟结霜之目的。

[0005] 因此,本实用新型具有如下有益效果:(1)结构简单,操作方便;(2)可从源头上控制结霜的产生,降低结霜的频率;(3)可吸收多余冷量,提高系统运行效率。

附图说明

[0006] 图1是本实用新型的一种结构示意图。

[0007] 图2是现有四通阀化霜结构示意图。

[0008] 图3是现有热气旁通化霜结构示意图。

[0009] 图中:1、压缩机 2、冷凝器 3、节流装置 4、蒸发器

[0010] 5、冷凝水盘 6、第二冷凝器 7、四通阀 8、电磁阀。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述。

[0012] 如图 1 所示的实施例中,延迟结霜冷冻除湿机,包括连通的压缩机 1、冷凝器 2、节流装置 3、蒸发器 4,以及置于蒸发器 4 下方的冷凝水盘 5,还包括第二冷凝器 6,第二冷凝器 6 置于蒸发器 4 与冷凝水盘 5 之间,第二冷凝器 6 连接在冷凝器 2 与节流装置 3 之间,压缩机 1、冷凝器 2、第二冷凝器 6、节流装置 3、蒸发器 4 依次连通成环。

[0013] 具体实施过程是,运行时,压缩机 1 压缩制冷剂,从而排出高压高温制冷剂进入冷凝器 2 冷凝成高压中温制冷剂,经节流装置 3 节流后变为低压低温制冷剂,低压低温制冷剂进入蒸发器 4,从而吸收空气热量,使空气降温除湿,蒸发器 4 冷冻除湿而排出的低温液态水进入第二冷凝器 6,第二冷凝器 6 吸收冷量,从而提高整机过冷度,提高整机效率,冷量被吸收后的液态水由冷凝水盘 5 收集;冬季低温运行时,因第二冷凝器 6 放置于低温蒸发器 4 底部,吸收因冷冻除湿而排出的低温液态水中的冷量从而使得蒸发器 4 下部凝结水吸收热量,可自由流动而不至凝结,破坏其结霜条件,从而达到防止结霜或延迟结霜之目的。

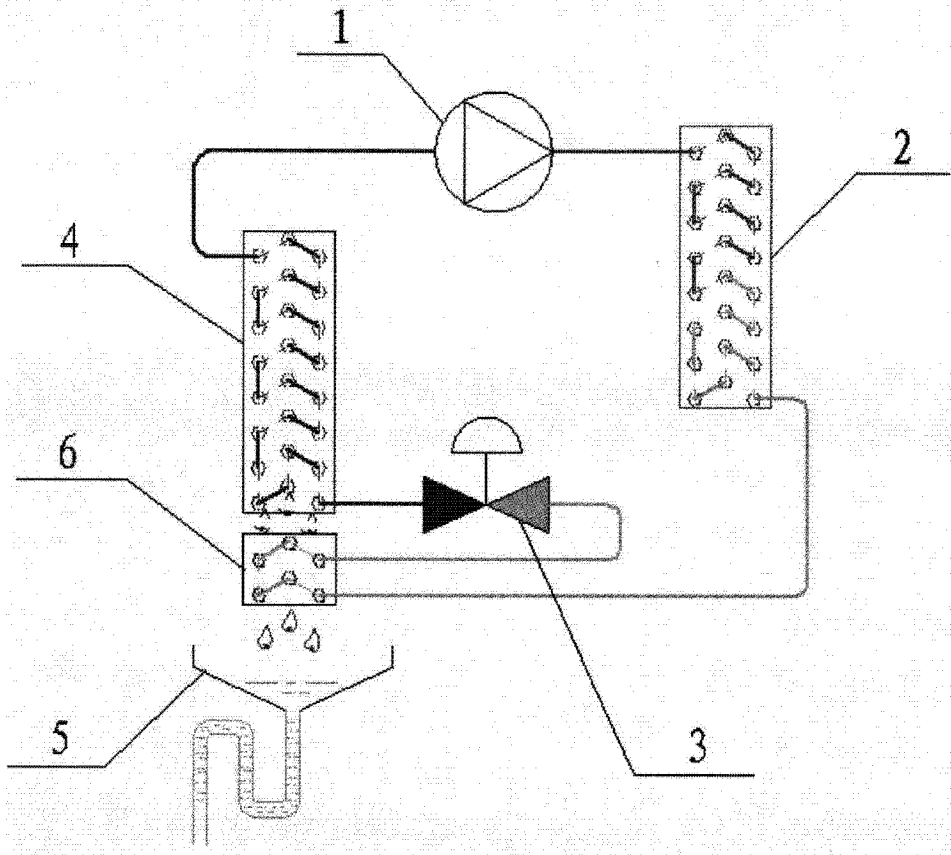


图 1

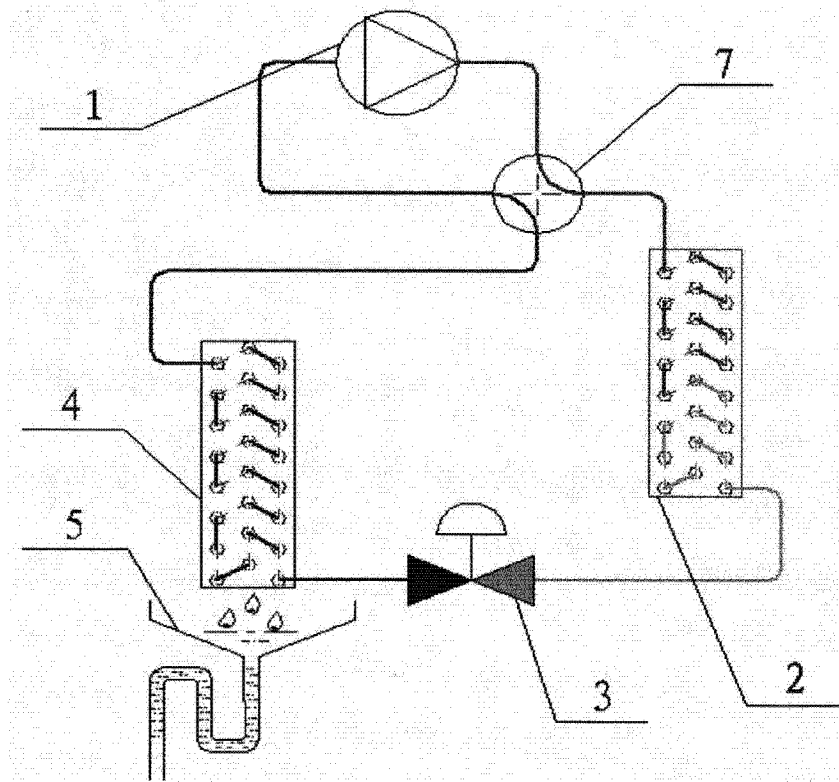


图 2

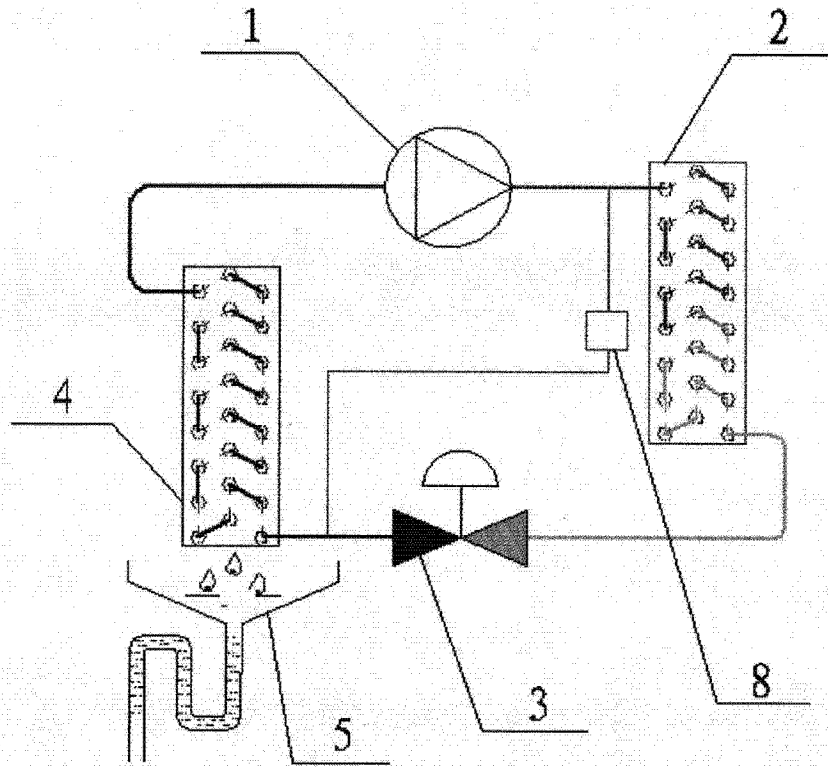


图 3