

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24F 5/00 (2006.01)

F28D 15/02 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720173275.0

[45] 授权公告日 2008年7月30日

[11] 授权公告号 CN 201093659Y

[22] 申请日 2007.9.21

[21] 申请号 200720173275.0

[73] 专利权人 清华大学

地址 100084 北京市 100084 信箱 82 分箱清  
华大学专利办公室

[72] 发明人 江 亿 夏建军 李 震 赵 勇  
魏庆芄

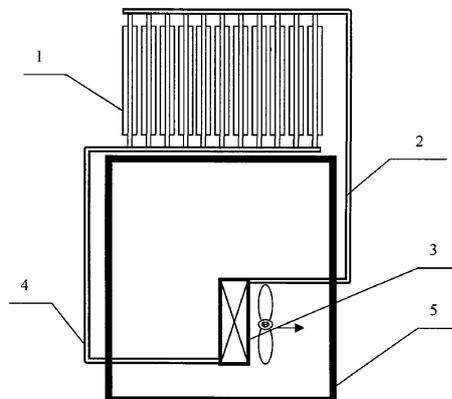
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 1 页

### [54] 实用新型名称

一种自然对流式分离型热管机房排热装置

### [57] 摘要

一种自然对流式分离型热管机房排热装置，该装置采用分离式热管，室内为热管的吸热端，室外为热管的排热端；它由安装在机房内带风机的蒸发器和安装在机房外自然对流式冷凝器两部分组成，蒸发器的上部通过蒸汽管与冷凝器的上部相连通；冷凝器的底部通过液管与蒸发器的底部相连通。采用该排热装置，有效解决了机房排热问题，与连续运行的空调设备相比，可大大降低机房排热的能耗，并提高了设备的可靠性。



---

1. 一种自然对流式分离型热管机房排热装置，其特征在于：该装置由安装在机房内带风机的蒸发器（3）和安装在机房外自然对流式冷凝器（1）两部分组成，所述蒸发器的上部通过蒸汽管（2）与冷凝器（1）的上部相连通；蒸发器的底部通过液管（4）与冷凝器的底部相连通。

## 一种自然对流式分离型热管机房排热装置

### 技术领域

本实用新型涉及一种机房排热装置，属于换热设备技术领域。

### 背景技术

机房中由于设备发热量大，需要专门的排热设备来维持机房内的温度。目前普遍的做法是采用舒适性空调连续运行来排出室内的热量。此种排热方式虽然能够实现排热控温的要求，但是能耗巨大，造成运行成本较高。

### 实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种自然对流式分离型热管机房排热装置，旨在降低机房排热的能耗，同时提高设备的可靠性，延长设备的使用寿命。

本实用新型的技术方案如下：

一种自然对流式分离型热管机房排热装置，该装置由安装在机房内带风机的蒸发器和安装在机房外自然对流式冷凝器两部分组成，蒸发器的上部通过蒸汽管与冷凝器的上部相连通；蒸发器的底部通过液管与冷凝器的底部相连通。

本实用新型采用采用分离式热管，室内为热管的吸热端，室外为热管的排热端，当室内温度高于室外温度的时候，热管将室内热量排放到室外，有效解决了机房排热问题，与连续运行的空调设备相比，大大降低了机房排热的能耗，提高了设备的可靠性。

### 附图说明

图1为本实用新型提供的自然对流式分离型热管机房排热装置的结构示意图。

### 具体实施方式

下面结合附图对本实用新型的具体实施作进一步的说明。

图1为本实用新型的结构示意图。该装置包括安装在机房5内带风机的蒸发器3和安装在机房外的自然对流式冷凝器1，蒸发器的上部通过蒸汽管2与冷凝器1的上部相连通；冷凝器的底部通过液管4与蒸发器底部相连通；在蒸发器3上装有风机，冷凝器不带风机，采用自然对流换热。

该装置运行时，蒸发器风机启动，机房5内的热空气流过蒸发器3，加热蒸发器3中的制冷剂，当温度超过工质沸点时，蒸发器内的工质沸腾；同时，空气被冷却。蒸发器内沸腾产生的气态制冷剂，由蒸汽管2流入冷凝器1，冷凝器为自然对流换热器，冷凝器中气态制冷剂被周围空气冷却，凝结成液态，由冷凝器底部连管流入液管4流回蒸发器中，完成循环。制冷剂采用R22。

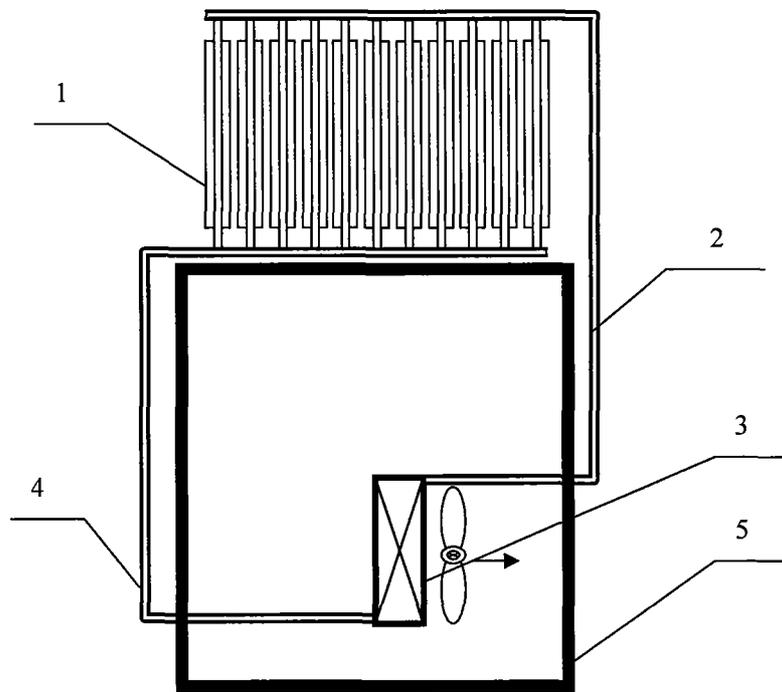


图 1