

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
F28D 5/02 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820024828.0

[45] 授权公告日 2009年5月20日

[11] 授权公告号 CN 201242370Y

[22] 申请日 2008.6.27

[21] 申请号 200820024828.0

[73] 专利权人 李永堂

地址 264000 山东省烟台市芝罘区西盛五巷9  
号内11号

[72] 发明人 李永堂

[74] 专利代理机构 烟台同兴专利事务所

代理人 孙爱萍

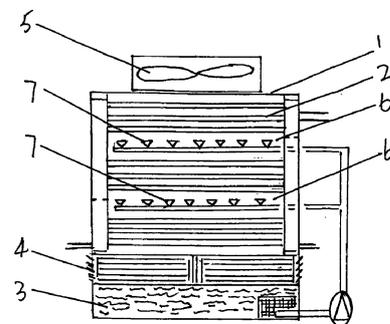
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### [54] 实用新型名称

蒸发式换热器

### [57] 摘要

本实用新型涉及一种换热器，尤其是一种蒸发式换热器，属于换热器设计技术领域；它主要包括箱体及置于其内的换热排管，在箱体的底部设有供水箱，在箱体的下部壳体上设有进风口，顶部壳体上设有出风口，出风口内装有风机，其特点是，在换热排管的管与管之间至少设有一个雾化区，在雾化区内装有通过水泵与供水箱相连接的喷水雾化装置；雾化气化充分，热交换彻底，无水滴飘逸现象，循环水量大大降低，降低了水泵功率；再者由于阻力小，风量风压降低，从而使风机的功率大大降低，节能降耗效果显著。



1、一种蒸发式换热器，包括箱体（1）及置于其内的换热排管（2），在箱体（1）的底部设有供水箱（3），在箱体（1）的下部壳体上设有进风口（4），顶部壳体上设有出风口，出风口内装有风机（5），其特征在于：在换热排管（2）的管与管之间至少设有一个雾化区（6），在雾化区（6）内装有通过水泵（7）与供水箱（3）相连接的喷水雾化装置（7）。

2、根据权利要求1所述的蒸发式换热器，其特征在于：换热排管（2）是蛇形排管或单程排管。

## 蒸发式换热器

### 一、技术领域

本实用新型涉及一种换热器，尤其是一种蒸发式换热器，属于换热器设计技术领域。

### 二、背景技术

现有的蒸发式换热器的水循环形式都是采用在换热排管的顶部直接用喷头进行喷淋，在风机的作用下产生严重的水滴飘逸现象，既污染环境又造成了水源浪费，加大了水和风的循环量，使水泵及风机的功率增大，造成了能源的极大浪费；且热交换不充分，换热效率低。

### 三、发明内容

本实用新型的目的旨在克服上述已有技术的不足，提供一种节水、节能、高效换热的蒸发式换热器。

为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种蒸发式换热器，包括箱体及置于其内的换热排管，在箱体的底部设有供水箱，在箱体的下部壳体上设有进风口，顶部壳体上设有出风口，出风口内装有风机，其特征在于，在换热排管的管与管之间至少设有一个雾化区，在雾化区内装有通过水泵与供水箱相连接的喷水雾化装置。

上述的换热排管是蛇形排管或单程排管。

本实用新型与已有技术相比具有的积极效果是，由于喷水雾化装置设在换热排管之间，雾化过程所需的热量得到了及时的补给，使小水滴气化更加充分，热交换充分，在风机和热空气的作用下，经过热交换的水蒸气迅速排出箱体外，水循环系统采用了

喷水雾化装置，有效解决了水滴飘逸现象，降低了无为的浪费，所需的循环水量少，水的循环量是现有的直接喷淋循环水量的二十分之一左右，用水量明显减少，极大地节约了水资源；另外由于阻力小，风量和风压降低，有效降低了风机功率，节省能源，节水、节能效果显著，换热效率高。

#### 四、附图说明

图1为本实用新型的一种结构示意图。

图2为本实用新型的另一种结构示意图。

#### 五、具体实施方式

为更好的理解本实用新型，下面结合附图和实施例对其作进一步的说明。

参照图1、图2可见，本实用新型所述的蒸发式换热器主要是由箱体1及置于其内的换热排管2构成的，在箱体1的底部设有供水箱3，在箱体1的下部壳体上设有进风口4，顶部壳体上设有出风口，出风口内装有风机5，在换热排管2的管与管之间至少设有一个雾化区6，在雾化区6内装有通过水泵7与供水箱3相连接的喷水雾化装置7；图1所示的是换热排管2是由两根蛇形管并联而成，即传统的蛇形排管；图2所示的是换热排管2是由数十根单程管组成的单程排管，体积小，节省原材料；且设有两个雾化区，雾化更加彻底，冷源被充分利用。

以上所述的蒸发式换热器具有节水、节能效果显著，高效换热的特点，是一种理想的冷却高温介质的蒸发式换热器。

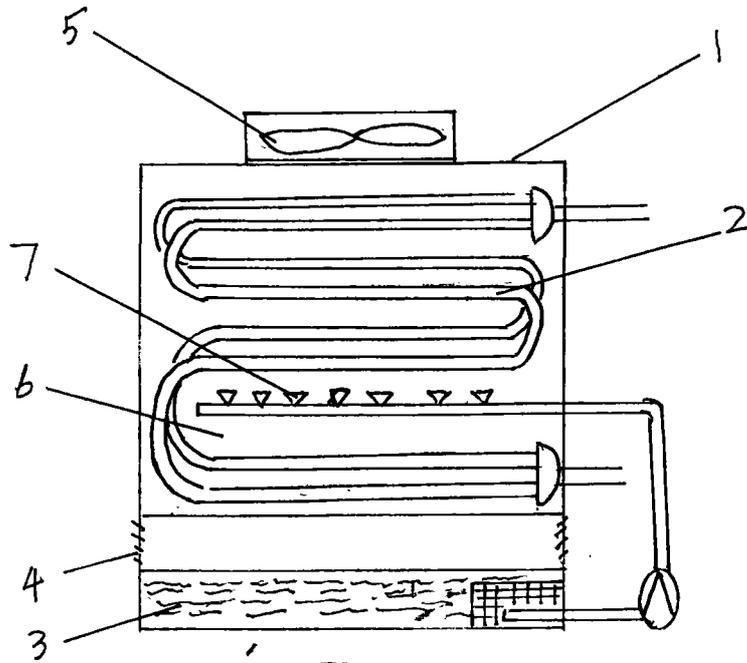


图1

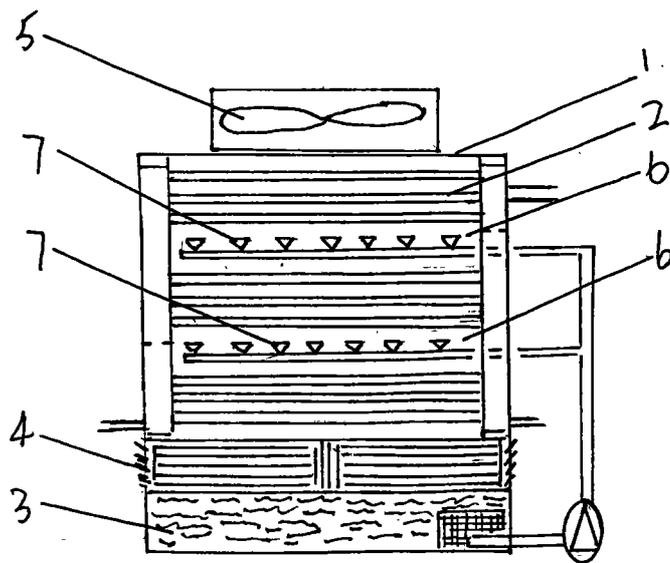


图2