

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202126042 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 25

(21) 申请号 201120208357. 0

(22) 申请日 2011. 06. 20

(73) 专利权人 范建亮

地址 528305 广东省佛山市顺德区容桂街道  
观云街 16 巷 5 号

(72) 发明人 范建亮

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205

代理人 李柏林

(51) Int. Cl.

F24F 6/08(2006. 01)

F24F 6/10(2006. 01)

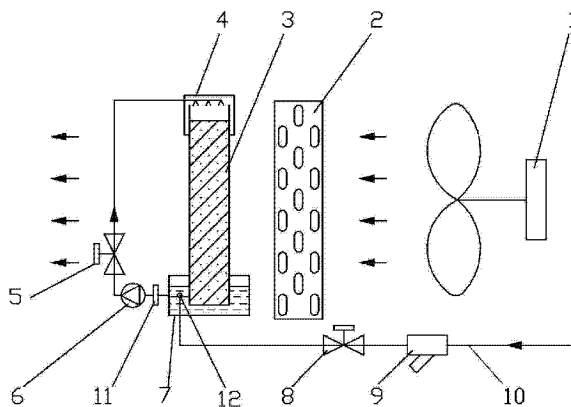
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种节水型加热湿膜蒸发式加湿器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种节水型加热湿膜蒸发式加湿器,包括风机,所述风机前方设有翅片管辅助换热器或加热元件,位于翅片管辅助换热器或加热元件前方设有湿膜或翅片管辅助换热器湿膜,位于湿膜或翅片管辅助换热器湿膜的顶部和底部分别设有分水槽、循环水箱,所述分水槽和循环水箱通过管道连通,在管道上设有循环水泵,位于分水槽与循环水泵之间的管道上设有水量调节阀,位于循环水泵和循环水箱之间的管道上设有循环水过滤器,有补水管与循环水箱接通,所述补水管道上设有补水电磁阀与补水过滤器,在循环水箱内位于补水管的端口设有浮子开关;本实用新型能在任意补水条件下大大增加加湿效率,同时完全避免水的浪费,补水温度低也无需加温,因水在循环中得到加温,完全避免了加温补水的能耗,同时避免了电加热加温水的安全隐患。



1. 一种节水型加热湿膜蒸发式加湿器,其特征在于:包括风机(1),所述风机(1)前方设有翅片管辅助换热器(2)或加热元件(20),位于翅片管辅助换热器(2)或加热元件(20)前方设有湿膜(3)或翅片管辅助换热器湿膜(30),位于湿膜(3)或翅片管辅助换热器湿膜(30)的顶部和底部分别设有分水槽(4)、循环水箱(7),所述分水槽(4)和循环水箱(7)通过管道连通,在管道上设有循环水泵(6),位于分水槽(4)与循环水泵(6)之间的管道上设有水量调节阀(5),位于循环水泵(6)和循环水箱(7)之间的管道上设有循环水过滤器(11),有补水管(10)与循环水箱(7)接通,所述补水管道(10)上设有补水电磁阀(8)与补水过滤器(9),在循环水箱(7)内位于补水管(10)的端口设有浮子开关(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种节水型加热湿膜蒸发式加湿器,其特征在于所述风机(1)前方设有翅片管辅助换热器(2),所述翅片管辅助换热器(2)前方设有湿膜(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种节水型加热湿膜蒸发式加湿器,其特征在于所述风机(1)前方设有加热元件(20),所述加热元件(20)前方设有翅片管辅助换热器湿膜(30)。

4. 根据权利要求3所述的一种节水型加热湿膜蒸发式加湿器,其特征在于所述加热元件(20)为电加热管。

5. 根据权利要求3所述的一种节水型加热湿膜蒸发式加湿器,其特征在于所述加热元件(20)为红外线加热器。

6. 根据权利要求3所述的一种节水型加热湿膜蒸发式加湿器,其特征在于所述加热元件(20)为加热换热器。

## 一种节水型加热湿膜蒸发式加湿器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于家庭及小型商用空调内部的在低温情况下大大增加加湿效率、同时采用循环节水装置的加湿器，特别是一种节水型加热湿膜蒸发式加湿器。

### 背景技术

[0002] 目前的加湿器主要有电加热型加湿器(包括电热管式和电极式)、高压喷雾式加湿器、超声波加湿器、湿膜加湿器。电加热型利用发热体将水加热至沸点，产生的水蒸汽释放到空气中产生加湿的效果，由于是高温加热，蒸汽遇空气凝结，加湿效果不好，电热管不能干烧且安全系数低，加热器容易集积水垢难清洁，浪费电能，目前已面临淘汰。高压喷雾式加湿器压力高、安全性差、应用范围小、有“白雾”产生、需设挡水板、噪音大。超声波加湿器采用超声波高频振动的原理，将水雾化成1~3微米的水滴，通过风动装置将水雾化扩散到空气中产生加湿效果，对水质要求高，水中钙镁含量高的地区容易在空气中形成“白粉”状导致粉尘污染，水雾粒径较大，容易粘附沉降，既影响加湿效果又影响家庭环境。湿膜加湿器通过分子筛自然扩散蒸发原理无限量增大水与空气气流的接触比表面积，使水分子自然释放到空气中起到加湿的效果，但湿膜加湿器单位面积加湿效率低，市场无法广泛应用，原有的直排水式加热湿膜蒸发式加湿器因水消耗量太大，在淡水资源越来越缺乏的今天，上述加湿器很难在家用空调中普及。

### 发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，本实用新型提供一种加湿效果好、安全性能高、具有节水功能的节水型加热湿膜蒸发式加湿器。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种节水型加热湿膜蒸发式加湿器，包括风机，所述风机前方设有翅片管辅助换热器或加热元件，位于翅片管辅助换热器或加热元件前方设有湿膜或翅片管辅助换热器湿膜，位于湿膜或翅片管辅助换热器湿膜的顶部和底部分别设有分水槽、循环水箱，所述分水槽和循环水箱通过管道连通，在管道上设有循环水泵，位于分水槽与循环水泵之间的管道上设有水量调节阀，位于循环水泵和循环水箱之间的管道上设有循环水过滤器，有补水管与循环水箱接通，所述补水管道上设有补水电磁阀与补水过滤器，在循环水箱内位于补水管的端口设有浮子开关。

[0006] 其中，所述风机前方设有翅片管辅助换热器，所述翅片管辅助换热器前方设有湿膜。

[0007] 其中，所述风机前方设有加热元件，所述加热元件前方设有翅片管辅助换热器湿膜。

[0008] 另外，所述加热元件为电加热管或红外线加热器或加热换热器。

[0009] 本实用新型的有益效果是：采用本实用新型的加湿器无论什么环境温度都可加湿，特别是在低温补水情况下能大大增加加湿效率，克服了原直排水加湿器时水耗量太大

以及补水加热能耗大,不安全等缺陷。它加湿量大、加湿效率高,完全避免了水的浪费,达到最大限度的节水经济效益和社会效益,同时补水温度低也无需另设加温装置加温,因水在循环中得到加温,完全避免了加温补水的能耗,同时避免了电加热加温水的安全隐患,真正可达到家庭或小型商用环境内人们的舒适环境的湿度要求。

### 附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0011] 图 1 是本实用新型第一种实施方式的结构示意图;

[0012] 图 2 是本实用新型第二种实施方式的结构示意图。

### 具体实施方式

[0013] 参照图 1 (作为本实用新型的优选实施例),包括风机 1,所述风机 1 前方设有翅片管辅助换热器 2,位于翅片管辅助换热器 2 前方设有湿膜 3,位于湿膜 3 的顶部和底部分别设有分水槽 4、循环水箱 7,所述分水槽 4 和循环水箱 7 通过管道连通,在管道上设有循环水泵 6,位于分水槽 4 与循环水泵 6 之间的管道上设有水量调节阀 5,位于循环水泵 6 和循环水箱 7 之间的管道上设有循环水过滤器 11,有补水管 10 与循环水箱 7 接通,所述补水管 10 上设有补水电磁阀 8 与补水过滤器 9,在循环水箱 7 内位于补水管 10 的端口设有浮子开关 12。

[0014] 其中,所述翅片管辅助换热器 2 为不锈钢材质的翅片和铜管组成,或是铝合金材质的翅片和铜管组成,还可以是全铝材质的翅片和铜管组成。

[0015] 另外,所述的湿膜 3 为非金属湿膜(植物纤维或玻璃纤维),如有机湿膜、无机湿膜,或为金属湿膜,如不锈钢、铝合金等。

[0016] 参照图 2 (作为本实用新型的第二种实施例),包括风机 1,所述风机 1 前方设有加热元件 20,位于加热元件 20 前方设有翅片管辅助换热器湿膜 30,位于翅片管辅助换热器湿膜 30 的顶部和底部分别设有分水槽 4、循环水箱 7,所述分水槽 4 和循环水箱 7 通过管道连通,在管道上设有循环水泵 6,位于分水槽 4 与循环水泵 6 之间的管道上设有水量调节阀 5,位于循环水泵 6 和循环水箱 7 之间的管道上设有循环水过滤器 11,有补水管 10 与循环水箱 7 接通,所述补水管 10 上设有补水电磁阀 8 与补水过滤器 9,在循环水箱 7 内位于补水管 10 的端口设有浮子开关 12。

[0017] 其中,所述加热元件 20 为电加热管或红外线加热器,还可以是加热换热器。

[0018] 本实用新型的工作原理是:空气由风机 1 吹出到翅片管辅助换热器 2 或加热元件 20 上,循环水过滤器 11 对周围的空气加热变成高温低湿的空气,通过循环水泵 6 将循环水箱 7 内的水通过分水槽 4 循环撒在湿膜 3 或翅片管辅助换热器湿膜 30 的整个膜面上,空气通过翅片管辅助换热器 2 或加热元件 20 加热使湿膜 3 或翅片管辅助换热器湿膜 30 上的水变成水汽,风机 1 将水汽吹向室内使空气的气湿量增加,从而达到加湿的功能,循环水箱 7 的补水由浮子开关 12 控制补水电磁阀 8 将自来水从补水管 10 补入到循环水箱 7 内。

[0019] 通过本实用新型的两种技术方案,无论什么环境温度都可加湿,特别是在低温补水情况下能大大增加加湿效率,克服了原直排水加湿器时水耗量太大以及补水加热能耗大,不安全等缺陷。它加湿量大、加湿效率高,完全避免了水的浪费,达到最大限度的节水经

济效益和社会效益,同时补水温度低也无需另设加温装置加温,因水在循环中得到加温,完全避免了加温补水的能耗,同时避免了电加热加温水的安全隐患,真正可达到家庭或小型商用环境内人们的舒适环境的湿度要求。

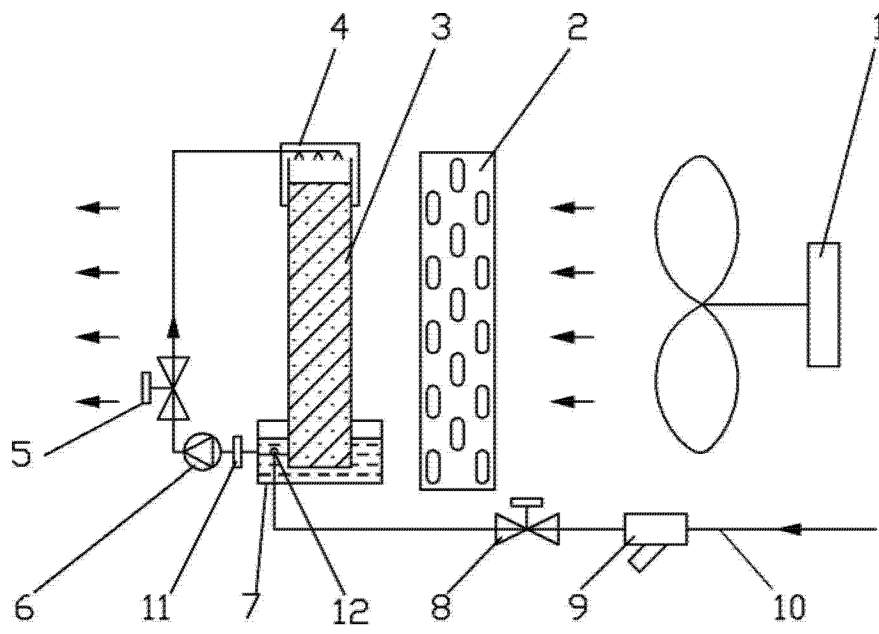


图 1

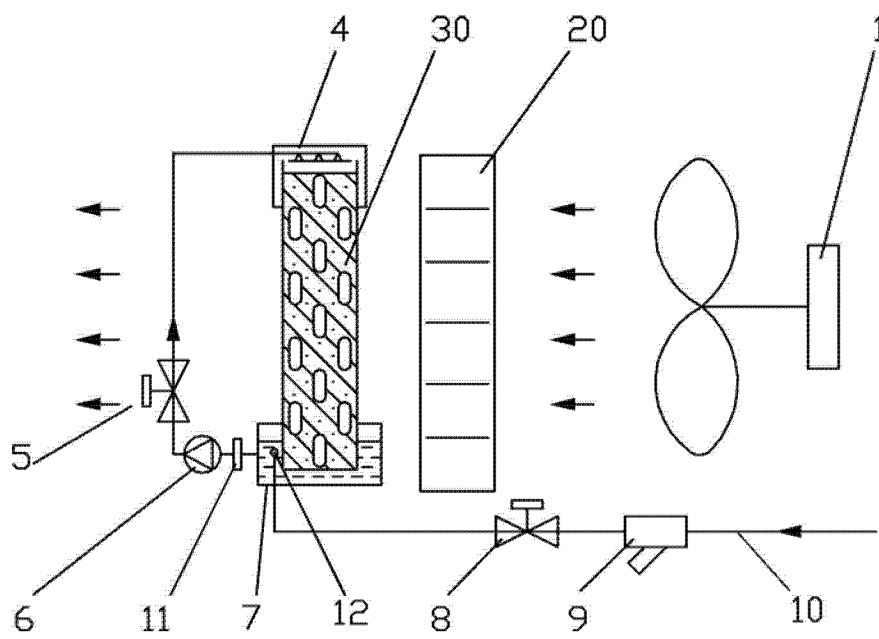


图 2