



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104482620 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201410758515. 8

(22) 申请日 2014. 12. 10

(71) 申请人 刘喜祥

地址 528303 广东省佛山市顺德区容奇大道
183 号信德上城 2 座 8C

(72) 发明人 刘喜祥

(74) 专利代理机构 广州圣理华知识产权代理有
限公司 44302

代理人 顿海舟 陈业胜

(51) Int. Cl.

F24F 6/08(2006. 01)

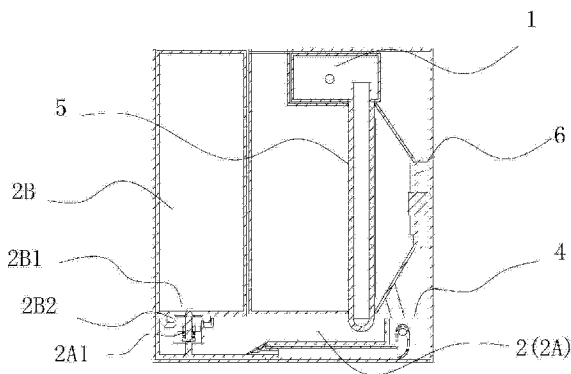
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种水循环式加湿器

(57) 摘要

本发明属于室内空气质量改善设备领域,具体为一种水循环式加湿器,包括设置于上方的上缓冲器以及设置于下方的下储水器,所述下储水器和上缓冲器之间设有输送水管,所述输送水管通过输送装置将下储水器内的液体输送至上缓冲器中,所述上缓冲器和下储水器之间连接有微渗回流管,所述上缓冲器的出口与微渗回流管的上端入口连接;还包括吹风装置,该吹风装置产生流经微渗回流管的流动气流,该流动气流与微渗回流管表面的水分混合后吹向目标场所,达到加湿的功能;微渗回流管下部聚集的液体回流到下储水器中。与现有技术相比,本发明具有加湿效果均匀,节约资源,加湿器可连续工作时间长的优点。



1. 一种水循环式加湿器,其特征在于:包括设置于上方的上缓冲器以及设置于下方的下储水器,所述下储水器和上缓冲器之间设有输送水管,所述输送水管通过输送装置将下储水器内的液体输送至上缓冲器中,所述上缓冲器和下储水器之间连接有微渗回流管,所述上缓冲器的出口与微渗回流管的上端入口连接;

还包括吹风装置,该吹风装置产生流经微渗回流管的流动气流,该流动气流与微渗回流管表面的水分混合后吹向目标场所,达到加湿的功能;微渗回流管下部聚集的液体回流到下储水器中。

2. 根据权利要求1所述的一种水循环式加湿器,其特征在于:所述输送装置为水泵;

或者,所述输送装置包括设于输送水管上的单向阀和包覆于输送水管外侧的发热器,所述发热器设于所述单向阀与上缓冲器之间。

3. 根据权利要求1所述的一种水循环式加湿器,其特征在于:所述吹风装置与微渗回流管之间设有入风风道,该入风风道的截面大小自吹风装置向微渗回流管方向逐渐增大。

4. 根据权利要求1所述的一种水循环式加湿器,其特征在于:所述微渗回流管为纳米微孔渗漏管、陶瓷微孔渗漏管或毛细孔渗漏管。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的一种水循环式加湿器,其特征在于:所述微渗回流管设有两条以上。

6. 根据权利要求5所述的一种水循环式加湿器,其特征在于:所述上缓冲器为分流器,所述分流器设有分流入口和两个以上的分流出口,所述输送水管上端与分流入口连接,所述微渗回流管上端入口与分流出口连接。

7. 根据权利要求5所述的一种水循环式加湿器,其特征在于:所述上缓冲器为分流水槽,分流水槽设有分流入口和两个以上的分流出口,所述输送水管上端与分流入口连接,所述微渗回流管上端入口与分流出口连接;

或者,所述上缓冲器为上水箱,该上水箱设有水箱入口和两个以上的水箱分流出口,所述输送水管上端与水箱入口连接,所述微渗回流管上端入口与水箱分流出口连接。

8. 根据权利要求7所述的一种水循环式加湿器,其特征在于:所述上缓冲器内设有对上缓冲器内部液体进行加热的上缓冲器加热器。

9. 根据权利要求1所述的一种水循环式加湿器,其特征在于:所述下储水器为下集水槽,还包括与下集水槽连通的主水箱,所述主水箱的出口设有水箱阀门,所述下集水槽上设有阀门顶杆,所述水箱阀门与阀门顶杆配合控制所述下集水槽内的水位。

10. 根据权利要求1所述的一种水循环式加湿器,其特征在于:所述上缓冲器为上水箱,所述下储水器为下水箱,所述下储水器的容积大于或等于上水箱的容积。

一种水循环式加湿器

技术领域

[0001] 本发明属于室内空气质量改善设备领域,具体为一种水循环式加湿器。

背景技术

[0002] 随着人们对生活质量的追求越来越高,人们对空气质量的要求也越来越高,不仅要求空气的温度适宜,而且对空气的湿度也有更高的要求,为了满足人们的需求,市面上出现了不少用于调节空气湿度的加湿器。

[0003] 但现有的加湿器一般采用湿膜作为加湿原件,空气流经吸水后的湿膜,实现湿润的效果。由于湿膜一般是一端浸泡在水中,水慢慢浸湿整块湿膜,因此湿膜的湿度并不均匀,大大降低了对空气的加湿效果。显然,简单地采用湿膜作为加湿原件的加湿器,难以满足使用者的实际需求。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种对流经空气加湿程度均匀,多余用水可循环使用的水循环式加湿器。

[0005] 为了解决上述问题,本发明采用以下技术方案:一种水循环式加湿器,包括设置于上方的上缓冲器以及设置于下方的下储水器,所述下储水器和上缓冲器之间设有输送水管,所述输送水管通过输送装置将下储水器内的液体输送至上缓冲器中,所述上缓冲器和下储水器之间连接有微渗回流管,所述上缓冲器的出口与微渗回流管的上端入口连接;还包括吹风装置,该吹风装置产生流经微渗回流管的流动气流,该流动气流与微渗回流管表面的水分混合后吹向目标场所,达到加湿的功能;微渗回流管下部聚集的液体回流到下储水器中。

[0006] 与现有技术相比,本发明采用下储水器和上缓冲器之间微渗回流管作为加湿原件,加湿效果均匀,而且经所述微渗回流管渗出的水经微渗回流管外表面流入下储水器,再经输送装置输送回上缓冲器,实现循环用水,不仅能节约资源,也能延长加湿器的连续工作的时间。

[0007] 进一步的,所述输送装置为水泵;或者,所述输送装置包括设于输送水管上的单向阀和包覆于输送水管外侧的发热器,所述发热器设于所述单向阀与上缓冲器之间。选用水泵作为输送装置成本低;选用发热器和单向阀配合组成的输送装置,噪音低。

[0008] 进一步的,所述吹风装置与微渗回流管之间设有入风风道,该入风风道的截面大小自吹风装置向微渗回流管方向逐渐增大。能有效减缓空气进入加湿器后的流速,延长空气在加湿器内流动的时间,增强加湿器对流入空气的湿润效果。

[0009] 进一步的,所述微渗回流管为纳米微孔渗漏管、陶瓷微孔渗漏管或毛细孔渗漏管。

[0010] 进一步的,所述微渗回流管设有两条以上,通过增加加湿原件的方式,增加加湿原件与空气的接触面积,从而增强加湿器的加湿效果。

[0011] 所述上缓冲器的一种实施方案采用分流器,所述分流器设有分流入口和两个以上

的分流出口,所述输送水管上端与分流入口连接,所述微渗回流管上端入口与分流出口连接。

[0012] 所述上缓冲器的另一种实施方案为分流水槽,分流水槽设有分流入口和两个以上的分流出口,所述输送水管上端与分流入口连接,所述微渗回流管上端入口与分流出口连接。

[0013] 所述上缓冲器的另一种实施方案为上水箱,该上水箱设有水箱入口和两个以上的水箱分流出口,所述输送水管上端与水箱入口连接,所述微渗回流管上端入口与水箱分流出口连接。

[0014] 优选的,所述上缓冲器内设有对上缓冲器内部液体进行加热的上缓冲器加热器,提高液体在微渗回流管表面的蒸发效率,使加湿器实现热加湿的功能。

[0015] 进一步的,所述下储水器为下集水槽,还包括与下集水槽连通的主水箱,所述主水箱的出口设有水箱阀门,所述下集水槽上设有阀门顶杆,所述水箱阀门与阀门顶杆配合控制所述下集水槽内的水位。上述主水箱和下集水槽的配合结构,使加湿器的结构布置更合理,而且能延长加湿器持续工作的时间。

[0016] 进一步的,所述上缓冲器为上水箱,所述下储水器为下水箱,所述下水箱的容积大于或等于上水箱的容积,这样当上水箱的液体回流到下水箱时,可将上水箱和下水箱更换,实现送水。

附图说明

[0017] 图 1 为水循环式加湿器剖视图;

[0018] 图 2 为水循环式加湿器立体图;

[0019] 图 3 为配有主水箱的水循环式加湿器剖视图;

[0020] 图 4 为输送装置立体图;

[0021] 图 5 为分流器剖视图;

[0022] 图 6 为分流水槽(上水箱)的剖视图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图说明本发明的具体实施方式。

[0024] 参见图 1,本发明的水循环式加湿器,包括设置于上方的上缓冲器 1 以及设置于下方的下储水器 2,所述下储水器 2 和上缓冲器 1 之间设有输送水管 3,所述输送水管 3 通过输送装置 4 将下储水器 2 内的液体输送至上缓冲器 1 中,所述上缓冲器 1 和下储水器 2 之间连接有微渗回流管 5,所述上缓冲器 1 的出口 101 与微渗回流管 5 的上端入口 501 连接;还包括吹风装置 6,该吹风装置 6 产生流经微渗回流管 5 的流动气流,该流动气流与微渗回流管 5 表面的水分混合后吹向目标场所,达到加湿的功能;微渗回流管 5 下部聚集的液体回流到下储水器 2 中。所述微渗回流管 5 可以选用纳米微孔渗漏管、陶瓷微孔渗漏管或毛细孔渗漏管。

[0025] 与现有技术相比,本发明采用下储水器 2 和上缓冲器 1 之间微渗回流管 5 作为加湿原件,加湿效果均匀,而且经所述微渗回流管 5 渗出的水经微渗回流管 5 外表面流入下储水器 2,再经输送装置 4 输送回上缓冲器 1,实现循环用水,不仅能节约资源,也能延长加湿

器的连续工作的时间。

[0026] 参见图 1 和图 4, 所述输送装置 4 包括设于输送水管 3 上的单向阀 401B 和包覆于输送水管 3 外侧的发热器 401, 所述发热器 401 设于所述单向阀 401B 与上缓冲器 1 之间。选用发热器 401 和单向阀 401B 配合组成的输送装置 4, 噪音低。

[0027] 所述输送装置 4 也可以采用水泵, 选用水泵作为输送装置 4 成本低。

[0028] 参见图 1 和图 3, 所述吹风装置 6 与微渗回流管 5 之间设有入风风道 7, 该入风风道 7 的截面大小自吹风装置 6 向微渗回流管 5 方向逐渐增大。能有效减缓空气进入加湿器后的流速, 延长空气在加湿器内流动的时间, 增强加湿器对流入空气的湿润效果。

[0029] 作为一种优选方案, 所述微渗回流管 5 设有两条以上, 通过增加加湿原件的方式, 增加加湿原件与空气的接触面积, 从而增强加湿器的加湿效果。(该种方案图中未示)

[0030] 参见图 1、图 5 和图 6, 所述上缓冲器 1 可以采用以下三种设置方式:

[0031] 方案一: 所述上缓冲器 1 为分流器 1A, 所述分流器 1A 设有分流入口 1A1 和两个以上的分流出口 1A2, 所述输送水管 3 上端与分流入口 1A1 连接, 所述微渗回流管 5 上端入口 501 与分流出口 1A2 连接。

[0032] 方案二: 所述上缓冲器 1 为分流水槽 1B, 分流水槽 1B 设有分流入口 1B1 和两个以上的分流出口 1B2, 所述输送水管 3 上端与分流入口 1B1 连接, 所述微渗回流管 5 上端入口 501 与分流出口 1B2 连接。为了提高加热效果, 可以在分流水槽 1B 内设置上缓冲器加热器 8, 缓冲器加热器 8 对分流水槽 1B 内的水进入加热, 加热后的水流经微渗回流管 5 时, 在其表面的蒸发效率大大提高, 同时可以实现热加湿的功能。

[0033] 方案三: 所述上缓冲器 1 为上水箱 1C, 该上水箱 1C 设有水箱入口 1C1 和两个以上的水箱分流出口 1C2, 所述输送水管 3 上端与水箱入口 1C1 连接, 所述微渗回流管 5 上端入口 501 与水箱分流出口 1C2 连接。当选用方案三时, 所述下储水器 2 的容积大于或等于上水箱 1C 的容积。同上述方案二, 为了提高加热效果, 可以在分流水槽 1C 内设置上缓冲器加热器 8, 缓冲器加热器 8 对上水箱 1C 内的水进入加热, 加热后的水流经微渗回流管 5 时, 在其表面的蒸发效率大大提高, 同时可以实现热加湿的功能。

[0034] 参见图 3, 作为一种优选的方案, 可以为加湿器配设一个主水箱 2B, 这时下储水器 2 为采用固定安装的下集水槽 2A, 主水箱 2B 的出口 2B1 设有水箱阀门 2B2, 下集水槽 2A 上设有阀门顶杆 2A1, 水箱阀门 2B2 与阀门顶杆 2A1 配合控制所述下集水槽 2A 内的水位。主水箱 2B 和下集水槽 2A 的配合结构, 使加湿器的结构布置更合理, 而且能延长加湿器持续工作的时间。

[0035] 根据上述说明书的揭示和教导, 本发明所属领域的技术人员还可以对上述实施方式方式进行变更和修改。因此, 本发明并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式, 对本发明的一些修改和变更也应当落入本发明的权利要求的保护范围内。此外, 尽管本说明书中使用了一些特定的术语和方位词, 但这些术语 401B 只是为了方便说明, 并不对本发明构成任何限制。

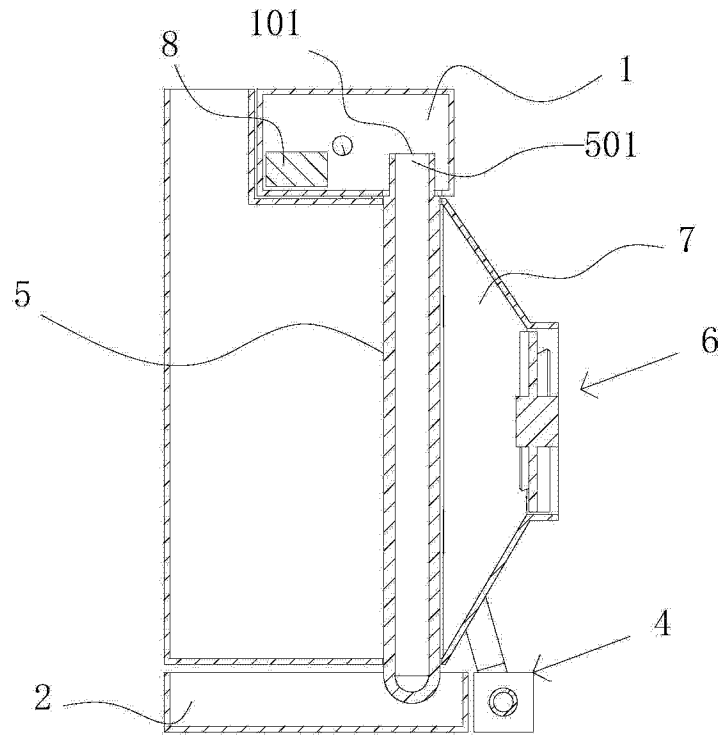


图 1

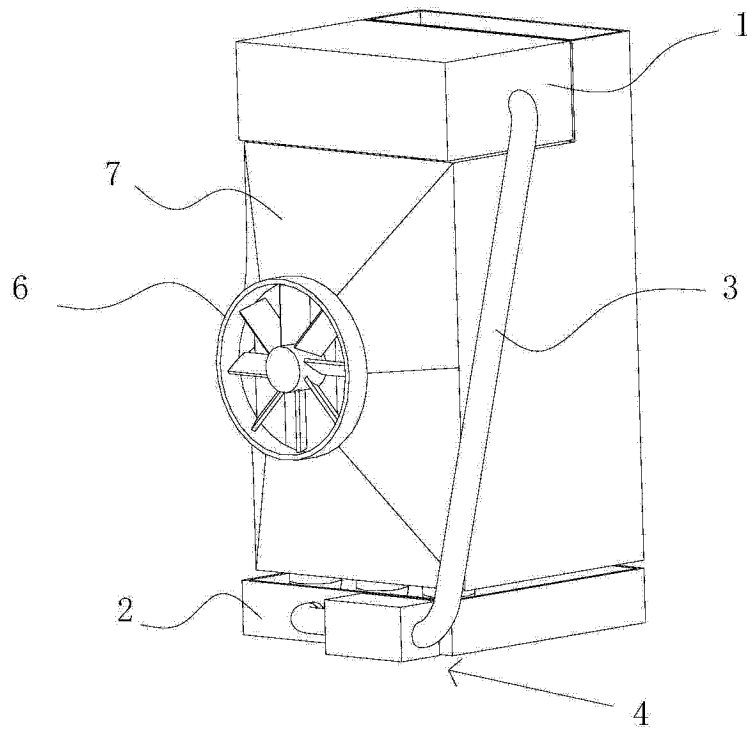


图 2

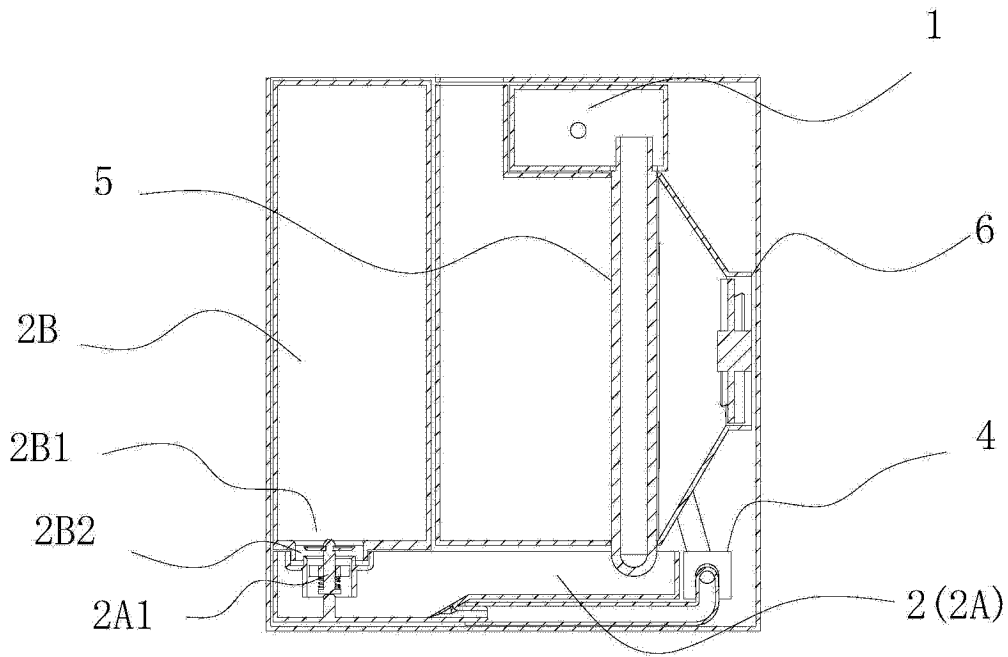


图 3

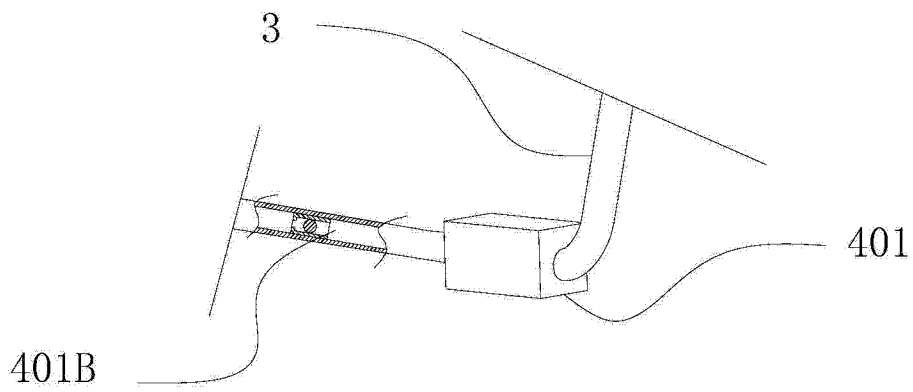


图 4

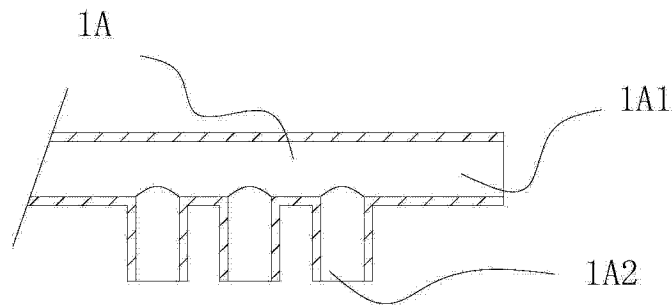


图 5

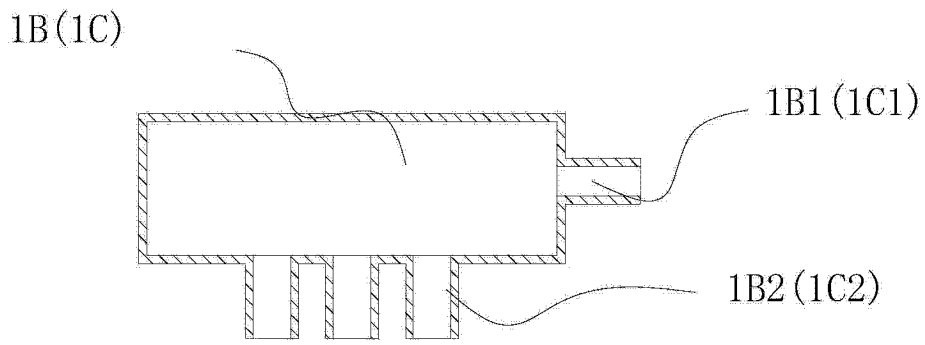


图 6