



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210891932 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921421133.0

(22)申请日 2019.08.28

(73)专利权人 青岛海尔空调器有限总公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1
号海尔工业园

专利权人 青岛海尔智能技术研发有限公司
海尔智家股份有限公司

(72)发明人 滕兆龙 劳春峰 武凤玲 王宁

(74)专利代理机构 北京康盛知识产权代理有限
公司 11331

代理人 张宇峰

(51)Int.Cl.

F24F 1/0087(2019.01)

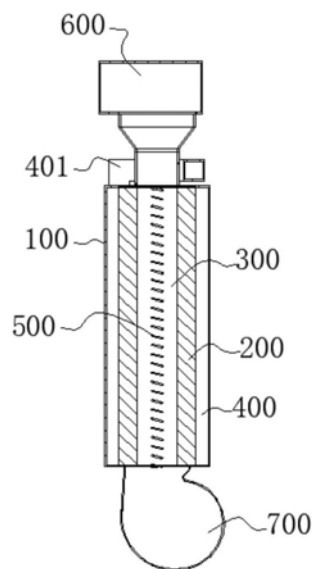
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

加湿装置、空调

(57)摘要

本申请涉及家电技术领域,公开一种加湿装置,包括:壳体,具有进风口;吸湿筒,设置在壳体内,包括筒体和由筒体围成的第一通道;吸湿筒的筒体与壳体之间具有第二通道,吸湿筒被配置为在气流经过时吸收水分,或者,在加热后的气流经过时释放水分;加热装置,设置在第一通道或第二通道内,被配置为对流经第一通道或第二通道的气流加热。在本申请中,通过切换气流的流向以及控制加热装置的工作完成吸湿和加湿的过程,气流先经过加热装置再经过吸湿筒时为加湿过程,先经过吸湿筒再经过加热装置时为吸湿过程,不需要机械结构带动加湿模块移动位置,简化结构。本申请还公开一种空调。



1. 一种加湿装置,其特征在于,包括:

壳体,具有进风口;

吸湿筒,设置在所述壳体内,包括筒体和由所述筒体围成的第一通道;所述吸湿筒的筒体与所述壳体之间具有第二通道,所述吸湿筒的筒体被配置为在气流经过时吸收水分,或者,在加热后的气流经过时释放水分;

加热装置,设置在所述第一通道或所述第二通道内,被配置为对流经所述第一通道或所述第二通道的气流加热。

2. 根据权利要求1所述的加湿装置,其特征在于,所述进风口设置有一个以上,且均匀设置在所述壳体上。

3. 根据权利要求1所述的加湿装置,其特征在于,所述进风口上设有开关。

4. 根据权利要求1所述的加湿装置,其特征在于,所述吸湿筒为圆筒形。

5. 根据权利要求1所述的加湿装置,其特征在于,所述壳体和所述吸湿筒均为圆筒形。

6. 根据权利要求5所述的加湿装置,其特征在于,所述壳体和所述吸湿筒同心布置。

7. 根据权利要求1所述的加湿装置,其特征在于,所述加热装置设置在所述第一通道内,所述第二通道与加湿管道连通。

8. 根据权利要求7所述的加湿装置,其特征在于,所述第二通道的一端或两端均匀的连通有两个或多个所述加湿管道。

9. 根据权利要求1至8任一项所述的加湿装置,其特征在于,所述第一通道与负压风机连接。

10. 一种空调,其特征在于,包括如权利要求1至9任一项所述的加湿装置。

加湿装置、空调

技术领域

[0001] 本申请涉及家电技术领域，例如涉及加湿装置、空调。

背景技术

[0002] 目前，我国大部分地区冬季干燥寒冷，空气含湿量低。室内空气含湿量低，会加速身体水分流失，加速皮肤衰老，引起呼吸道疾病。冬季较冷不方便开窗换气，室内空气不流通，易引起细菌滋生，不利于身体健康。传统方式采用的加湿器多采用加水槽储水，通过蒸发水槽内的水分对空气进行加湿。相关技术中存在一种无水加湿技术，采用吸湿材料在气流内吸湿，然后在加热后的气流中释放水分加湿，可解决水槽容易结垢滋生细菌的问题。

[0003] 在实现本公开实施例的过程中，发现相关技术中至少存在如下问题：

[0004] 吸湿材料需要通过运动在气流和加热后的气流之间切换，需要复杂的机构实现吸湿材料的移动，结构复杂。

实用新型内容

[0005] 为了对披露的实施例的一些方面有基本的理解，下面给出了简单的概括。所述概括不是泛泛评述，也不是要确定关键/重要组成元素或描绘这些实施例的保护范围，而是作为后面的详细描述的序言。

[0006] 本公开实施例提供了一种加湿装置和空调，以解决水槽容易结垢滋生细菌的技术问题。

[0007] 在一些实施例中，加湿装置包括：壳体，具有进风口；吸湿筒，设置在壳体内，包括筒体和由筒体围成的第一通道；吸湿筒的筒体与壳体之间具有第二通道，吸湿筒的筒体被配置为在气流经过时吸收水分，或者，在加热后的气流经过时释放水分；加热装置，设置在第一通道或第二通道内，被配置为对流经第一通道或第二通道的气流加热。

[0008] 在一些实施例中，所述空调包括：上述实施例的加湿装置。

[0009] 本公开实施例提供了一种加湿装置和空调，可以实现以下技术效果：

[0010] 通过切换气流的流向以及控制加热装置的工作完成吸湿和加湿的过程，气流先经过加热装置再经过吸湿筒时为加湿过程，先经过吸湿筒再经过加热装置时为吸湿过程，不需要机械结构带动加湿模块移动位置，简化结构，并且采用吸湿筒的筒状结构可增加加湿面积，提高加湿效率。

[0011] 以上的总体描述和下文中的描述仅是示例性和解释性的，不用于限制本申请。

附图说明

[0012] 一个或多个实施例通过与之对应的附图进行示例性说明，这些示例性说明和附图并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件示为类似的元件，附图不构成比例限制，并且其中：

[0013] 图1是本公开实施例提供的加湿装置的内部结构示意图；

- [0014] 图2是本公开实施例提供的加湿装置的整体结构示意图；
- [0015] 图3是本公开实施例提供的加湿装置的横截面结构示意图；
- [0016] 图4是本公开实施例提供的开关的一个结构示意图；
- [0017] 图5是本公开实施例提供的吸湿筒的一个结构示意图。
- [0018] 附图标记：
- [0019] 100、壳体；101、进风口；102、开关；200、吸湿筒；201、筒体；300、第一通道；400、第二通道；401、加湿管道；500、加热装置；600、负压风机；700、正压风机。

具体实施方式

[0020] 为了能够更加详尽地了解本公开实施例的特点与技术内容，下面结合附图对本公开实施例的实现进行详细阐述，所附附图仅供参考说明之用，并非用来限定本公开实施例。在以下的技术描述中，为方便解释起见，通过多个细节以提供对所披露实施例的充分理解。然而，在没有这些细节的情况下，一个或多个实施例仍然可以实施。在其它情况下，为简化附图，熟知的结构和装置可以简化展示。

[0021] 图1示出了本公开实施例提供的加湿装置的内部结构、图2示出了本公开实施例提供的加湿装置的整体结构、图3示出了本公开实施例提供的加湿装置的横截面结构、图4示出了本公开实施例提供的开关的一个结构；图5示出了本公开实施例提供的吸湿筒的一个结构。

[0022] 本公开实施例提供了一种加湿装置。

[0023] 在一些实施例中，加湿装置包括：壳体100，具有进风口101；吸湿筒200，设置在壳体100内，包括筒体201和由筒体201围成的第一通道300；吸湿筒200的筒体201与壳体100之间具有第二通道400，吸湿筒200的筒体201被配置为在气流经过时吸收水分，或者，在加热后的气流经过时释放水分；加热装置，设置在第一通道或第二通道内，被配置为对流经第一通道或第二通道的气流加热。

[0024] 采用该可选实施例，通过切换气流的流向以及控制加热装置500的工作完成吸湿和加湿的过程，气流先经过加热装置500再经过吸湿筒200时为加湿过程，先经过吸湿筒200在经过加热装置500时为吸湿过程，不需要机械结构带动加湿模块移动位置，简化结构，并且采用吸湿筒200的筒状结构可增加加湿面积，提高加湿效率。

[0025] 可选地，加热装置500设置在第一通道300内使气流由第一通道300流向第二通道400为加湿过程，设置在第二通道400内时，气流由第二通道400流向第一通道300为加湿过程。

[0026] 可选地，所述吸湿筒200的筒体201包括：基材，为多孔结构；干燥剂，设置在所述基材的多孔结构的缝隙内。采用该可选实施例，增加吸湿筒200的筒体201与气流接触的面积，提高筒体201的吸湿率。

[0027] 可选地，基材可采用陶瓷纤维、玻璃纤维纸或铝箔等材料。采用该可选实施例，使基材的结构稳定，并且具有疏松的间隙。

[0028] 可选地，干燥剂采用硅胶、分子筛或者复合盐等材料。采用该可选实施例，吸水量大，可提高加湿效率。

[0029] 可选地，所述进风口101设置有一个以上，且均匀设置在所述壳体100上。采用该可

选实施例,使进风口101的进气更均匀,增加吸湿筒200吸湿的均匀性,释放水分时速度更快,进而提高加湿效率。

[0030] 可选地,进风口101内设有过滤网。采用该可选实施例,对进经过进风口101的气流进行过滤,减少灰尘异物进入吸湿筒200降低吸湿筒200的通透性。

[0031] 可选地,所述进风口101上设有开关102。采用该可选实施例,在吸湿时,气流能够由进风口101进入,在加湿时保持进风口101的密封,防止气流由进风口101泄露,增加密封性,进而提高加湿效率。

[0032] 可选地,开关102为可开启和关闭进风口101功能的开关102。例如,闸门,或者气流阀门或者单向阀门;其中,闸门包括伸缩装置和闸门主体,所述伸缩装置伸出带动闸门主体覆盖进风口101,使进风口101关闭,伸缩装置收缩带动闸门主体离开进风口101,使进风口101打开,伸缩装置可为气动伸缩臂、液压伸缩臂或者电机齿轮带动齿条平移伸缩的结构;气流阀门可采用普通具有开关102功能的阀门,与进风口101连通,可打开和关闭进风口101;单向阀可采用普通的单向气流阀,与进风口101连通,使气流可通过的方向对向壳体100内侧,使气流可经过进气口由外侧壳体100外部流向壳体100内部,但是不能经过进气口由壳体100内部流向壳体100外部。

[0033] 可选地,所述吸湿筒200为圆筒形。采用该可选实施例,使吸湿筒200的圆筒表面受风更加均匀,提高吸湿筒200吸收水分的均匀性,释放水分时速度更快,进而提高加湿效率。

[0034] 可选地,所述壳体100和所述吸湿筒200均为圆筒形。采用该可选实施例,使气流在壳体100和吸湿筒200之间的流通均匀稳定,提高吸湿筒200吸收水分的均匀性,释放水分时速度更快,进而提高加湿效率。

[0035] 可选地,壳体100和吸湿筒200均为矩形筒。采用该可选实施例,加湿装置安装在空调室外机上使用时,方便安装,且在矩形的壳体100内,采用矩形吸湿筒200可提高吸湿筒200的表面积,增加加湿效率。

[0036] 可选地,所述壳体100和所述吸湿筒200同心布置。采用该可选实施例,使二者之间的间隙更均匀,提高吸湿筒200的圆筒表面受风的均匀性,从而加快吸湿筒200的吸收水分和释放水分,进而提高加湿效率。

[0037] 可选地,所述加热装置500设置在所述第一通道300内,所述第二通道400与加湿管道401连通。采用该可选实施例,第一通道300为吸湿筒200的圆心位置,更方便设置加热装置500,并且可使加热装置500距离吸湿筒200的距离均匀,从而使加热更加均匀,便于使吸湿筒200均匀的释放水分,结构更简单,且加湿效率更高,且加热装置500设置在第一通道300内时,气流由第一通道300流向第二通道400为加湿过程,第二通道400与加湿管道401连通,便于收集加湿后的气流。

[0038] 可选地,加热装置500设置在第二通道400内时,第一通道300与加湿管连通。采用该可选实施例,气流由第二通道400流向第一通道300为加湿过程,第一通道300与加湿管道401连通,便于收集加湿后的气流。

[0039] 可选地,加热装置500为电加热丝加热装置。

[0040] 可选地,加湿过程开启加热装置500,吸湿过程关闭加热装置500。

[0041] 可选地,所述第二通道400的一端或两端均匀的连通有两个或多个所述加湿管道401。采用该可选实施例,可均匀的收集第二通道400内的加湿气流,气流流通更顺畅,便于

将加湿气流导出。

[0042] 可选地,所述第一通道300与负压风机600连接。采用该可选实施例,采用负压风机600在第一通道300内形成负压,从而使气流由第二通道400经过吸湿筒200流向第一通道300,从而使气流经过吸湿筒200更均匀,提高吸收水分或释放水分的速度,进而提高加湿效率。

[0043] 可选地,第一通道300一端与负压风机600连通另一端与正压风机700连通。采用该可选实施例,在第一通道300内形成正压时,使气流可均匀的通过吸湿筒200由第一通道300流入第二通道400内,在第一通道300内形成负压时,使气流可均匀的通过吸湿筒200由第二通道400流入第一通道300,增加气流经过吸湿通道的均匀性,提高加湿效率。

[0044] 可选地,负压风机600和正压风机700中的一个工作时,另一个封闭。采用该可选实施例,可保持第一通道300的气密性,防止漏气影响正压风机700和负压风机600的工作效率。

[0045] 可选地,第一通道300与负压风机600连接,第二通道400也与负压风机600连接。采用该可选实施例,第一通道300和第二通道400均可形成负压,使第一通道300内的气流流向第二通道400内时以及第二通道400内的气流流向第一通道300内,时均为负压,进而提高气流经过吸湿通道的均匀性,提高加湿效率。

[0046] 可选地,第二通道400与负压风机600连接,第一通道300的一端与负压风机600连接,另一端通过气流入口与气流连通,并且气流入口上设有开关102。采用该可选实施例,可控制第一通道300的气流入口的气流方向,使气流入口部分可由外部向第一通道300内流入气体,但不能由第一通道300经过气流入口向外部流出气体,使整体运行更稳定。

[0047] 可选地,与负压风机600连接为与轴流风机或离心风机的进风端连通;与正压风机700连接为与轴流风机或离心风机的出风端连通。

[0048] 本公开实施例还公开了一种空调。

[0049] 在一些实施例中,空调包括:上述实施例任一项的加湿系统。

[0050] 以上描述和附图充分地示出了本公开的实施例,以使本领域的技术人员能够实践它们。其他实施例可以包括结构的以及其他的改变。实施例仅代表可能的变化。除非明确要求,否则单独的部件和功能是可选的,并且操作的顺序可以变化。一些实施例的部分和特征可以被包括在或替换其他实施例的部分和特征。本申请的实施方案的范围包括权利要求书的整个范围,以及权利要求书的所有可获得的等同物。本文中术语“包括”、“包含”或者其他任何变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的设备中还存在另外的相同要素。本文中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0051] 本文中的术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本文和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。在本文的描述中,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是机械连接或电连

接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。本公开实施例的范围包括权利要求书的整个范围,以及权利要求书的所有可获得的等同物。

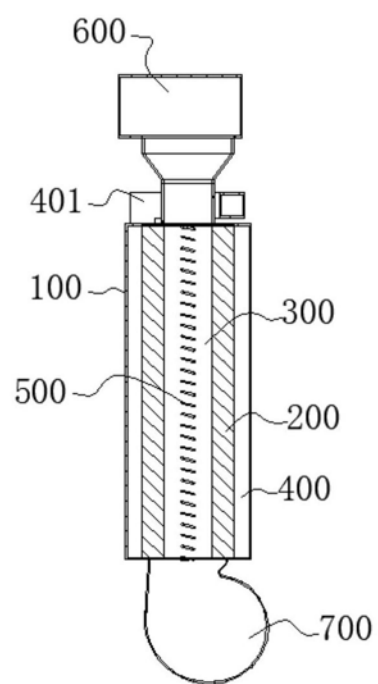


图1

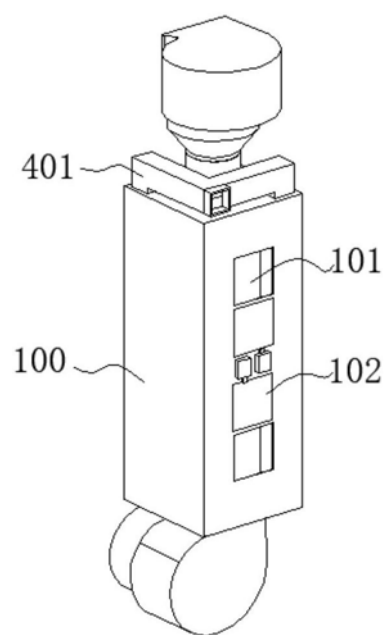


图2

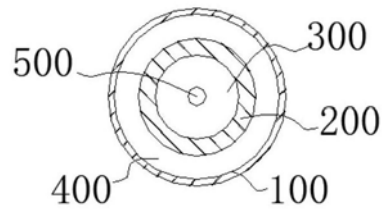


图3

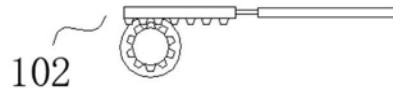


图4

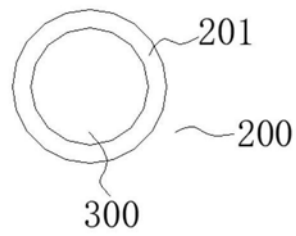


图5