



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108006879 A

(43)申请公布日 2018.05.08

(21)申请号 201711148447.3

F24F 110/20(2018.01)

(22)申请日 2017.11.17

(71)申请人 北海华源电子有限公司

地址 536000 广西壮族自治区北海市北海
大道西出口加工区内厂房

(72)发明人 严强

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369

代理人 靳浩

(51)Int.Cl.

F24F 6/14(2006.01)

F24F 6/16(2006.01)

F24F 11/63(2018.01)

F24F 11/61(2018.01)

F24F 13/00(2006.01)

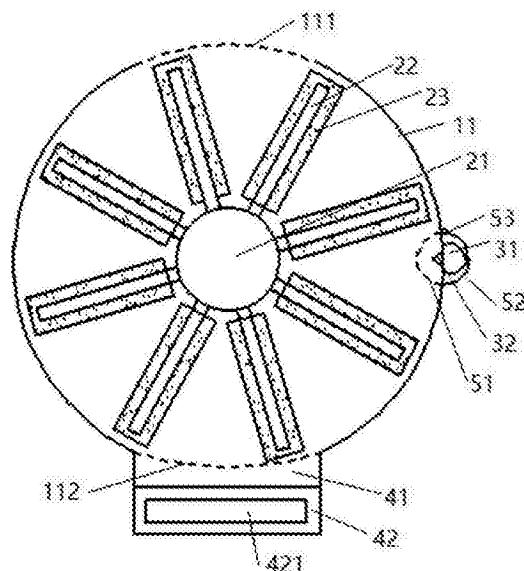
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

旋转式加湿器

(57)摘要

本发明公开了一种旋转式加湿器，包括：机壳，其包括：壳体，其上设有进气部和与排气部；盖体；旋转装置，其竖直设于壳体的内部，其包括旋转轴和多个旋转叶片，任一旋转叶片的外部套设有加湿滤材；给排水装置，其包括：进水管，其竖直设置在进气部和排气部之间的壳体外侧，进水管的上端设有电磁流量阀和磁化器；多个喷头，其间隔设置在进水管上，任一喷头的喷雾嘴端与壳体内部连通；排水管，其设于壳体的底面；湿度传感器；排气装置，其与排气部连通，包括排气通道和鼓风机；以及，控制器。本发明具有加湿过程稳定可控，加湿空气洁净等优点。



1. 旋转式加湿器，其特征在于，包括：

机壳，其包括：

壳体，其为底部密闭的中空圆柱体结构，所述壳体的侧面上设有进气部和与所述进气部对称设置的排气部；

盖体，其设于所述壳体的顶部，用于密封所述壳体；

旋转装置，其设于所述壳体的内部，其包括：

旋转轴，其竖直设置，其顶端与所述盖体轴承连接，所述旋转轴由电机驱动旋转；

多个旋转叶片，其沿所述旋转轴的周向间隔设置，任一旋转叶片的外部套设有加湿滤材；

给排水装置，其包括：

进水管，其竖直设置在所述进气部和所述排气部之间的所述壳体的外侧，所述进水管的下端封闭，上端由上至下依次设有电磁流量阀和磁化器；

多个喷头，其间隔设置在所述进水管上，任一喷头的喷雾嘴端穿过所述壳体的侧面与其内部连通；

排水管，其设于所述壳体的底面，所述排水管上设有电磁排水阀；

湿度传感器，其设于所述盖体的顶部；

排气装置，其包括：

排气通道，其一侧壁与所述排气部连通；

鼓风机，其进气口与所述排气通道的另一侧壁连通，排气口与外部连通；

控制器，其设于所述盖体的顶部一侧，所述控制器与所述电机、所述电磁流量阀、所述电磁排水阀、所述鼓风机和所述湿度传感器电连接。

2. 如权利要求1所述的旋转式加湿器，其特征在于，还包括，计时器，其设于所述盖体的顶部，所述计时器与所述控制器电连接。

3. 如权利要求1所述的旋转式加湿器，其特征在于，所述旋转叶片靠近所述壳体的侧面的一端由柔性材料制成，且端面与所述壳体的侧面抵接。

4. 如权利要求1所述的旋转式加湿器，其特征在于，所述旋转叶片的下端伸入所述壳体的下部且与所述壳体的底面不抵接，所述进气部和所述排气部的高度与所述旋转叶片的高度相等，且所述进气部、所述排气部和所述旋转叶片的下端面位于同一水平面上，所述进水管的下端的喷头距离所述旋转叶片的下端面的垂直距离为20-30cm。

5. 如权利要求1所述的旋转式加湿器，其特征在于，所述壳体的底面内侧设有纳米银涂层。

6. 如权利要求1所述的旋转式加湿器，其特征在于，所述壳体的底面朝所述排水管向下倾斜设置，倾斜角度为10-15°。

7. 如权利要求1所述的旋转式加湿器，其特征在于，还包括，导流筒，其竖直套设在所述进水管和所述多个喷头的外部，所述导流筒的侧面一侧为筛网结构，另一侧为板式结构，所述导流筒的中轴线位于所述壳体的侧面上，且所述导流筒的侧面与所述壳体的侧面滑动密闭连接，以使所述导流筒相对于所述壳体转动。

8. 如权利要求7所述的旋转式加湿器，其特征在于，所述导流筒的筛网结构与板式结构的连接处还设有竖直设置的限位拉杆。

旋转式加湿器

技术领域

[0001] 本发明涉及加湿器领域。更具体地说，本发明涉及一种旋转式加湿器。

背景技术

[0002] 加湿器是为了调节室内的湿度，使人们感觉舒适而开发制造，现有的加湿器主要有蒸汽式、水雾式和气化式等三种形态，其中，气化式由于不产生白雾、加湿均匀，而受到人们的青睐，但现有的气化式的加湿器，其底部均设有落水槽，用于收集从加湿滤材的落水，并循环使用，在高温干燥条件下，落水槽中残留的落水极易受到污染，受污染的水通过循环加湿，被供给至室内，导致室内空气污染，危及人们的健康，此外，加湿滤材由于长期处于湿润状态，也极易滋生细菌，加湿过程中，细菌随着加湿空气被供给至室内，造成室内环境严重污染。

发明内容

[0003] 本发明的一个目的是解决至少上述问题，并提供至少后面将说明的优点。

[0004] 本发明还有一个目的是提供一种旋转式加湿器，其加湿过程中不产生落水，无落水槽设计，不存在落水污染，且加湿滤材清洗简单、彻底，加湿过程中不易滋生细菌，加湿的同时还可净化室内的空气，有益人们的身体健康。

[0005] 为了实现根据本发明的这些目的和其它优点，提供了一种旋转式加湿器，包括：

[0006] 机壳，其包括：

[0007] 壳体，其为底部密闭的中空圆柱体结构，所述壳体的侧面上设有进气部和与所述进气部对称设置的排气部；

[0008] 盖体，其设于所述壳体的顶部，用于密封所述壳体；

[0009] 旋转装置，其设于所述壳体的内部，其包括：

[0010] 旋转轴，其竖直设置，其顶端与所述盖体轴承连接，所述旋转轴由电机驱动旋转；

[0011] 多个旋转叶片，其沿所述旋转轴的周向间隔设置，任一旋转叶片的外部套设有加湿滤材；

[0012] 给排水装置，其包括：

[0013] 进水管，其竖直设置在所述进气部和所述排气部之间的所述壳体的外侧，所述进水管的下端封闭，上端由上至下依次设有电磁流量阀和磁化器；

[0014] 多个喷头，其间隔设置在所述进水管上，任一喷头的喷雾嘴端穿过所述壳体的侧面与其内部连通；

[0015] 排水管，其设于所述壳体的底面，所述排水管上设有电磁排水阀；

[0016] 湿度传感器，其设于所述盖体的顶部；

[0017] 排气装置，其包括：

[0018] 排气通道，其一侧壁与所述排气部连通；

[0019] 鼓风机，其进气口与所述排气通道的另一侧壁连通，排气口与外部连通；

[0020] 控制器，其设于所述盖体的顶部一侧，所述控制器与所述电机、所述电磁流量阀、所述电磁排水阀、所述鼓风机和所述湿度传感器电连接。

[0021] 优选的是，所述的旋转式加湿器，还包括，计时器，其设于所述盖体的顶部，所述计时器与所述控制器电连接。

[0022] 优选的是，所述的旋转式加湿器，所述旋转叶片靠近所述壳体的侧面的一端由柔性材料制成，且端面与所述壳体的侧面抵接。

[0023] 优选的是，所述的旋转式加湿器，所述旋转叶片的下端伸入所述壳体的下部且与所述壳体的底面不抵接，所述进气部和所述排气部的高度与所述旋转叶片的高度相等，且所述进气部、所述排气部和所述旋转叶片的下端面位于同一水平面上，所述进水管的下端的喷头距离所述旋转叶片的下端面的垂直距离为20-30cm。

[0024] 优选的是，所述的旋转式加湿器，所述壳体的底面内侧设有纳米银涂层。

[0025] 优选的是，所述的旋转式加湿器，所述壳体的底面朝所述排水管向下倾斜设置，倾斜角度为10-15°。

[0026] 优选的是，所述的旋转式加湿器，还包括，导流筒，其竖直套设在所述进水管和所述多个喷头的外部，所述导流筒的侧面一侧为筛网结构，另一侧为板式结构，所述导流筒的中轴线位于所述壳体的侧面上，且所述导流筒的侧面与所述壳体的侧面滑动密闭连接，以使所述导流筒相对于所述壳体转动。

[0027] 优选的是，所述的旋转式加湿器，所述导流筒的筛网结构与板式结构的连接处还设有竖直设置的限位拉杆。

[0028] 本发明至少包括以下有益效果：

[0029] 第一、根据湿度传感器检测到的湿度大小，控制器通过控制电磁流量阀调整通过电磁流量阀的水流大小，在保持室内湿度适宜的同时，有效避免了落水的产生；

[0030] 第二、加湿器使用一段时间后，控制器通过控制电机和电磁流量阀，调整电机的转速和通过电磁流量阀的水流大小，在旋转叶片带动加湿滤材高速旋转的同时，喷头中喷出超量的水雾对加湿滤材进行清洗，在离心力的作用下，沿壳体内壁流入壳体的底面，经排水管排出，清洗快速，彻底，清洗结束后，再通过控制器开启鼓风机，对加湿滤材进行干燥，进一步避免了加湿滤材上细菌的滋生；

[0031] 第三、通过在进水管上按照磁化器，将市政自来水转化为磁化水，可有效抑制水中细菌的滋生，洁净室内空气，有益人们的身体健康；

[0032] 第四、通过设置计时器并将其与控制器连接，可使加湿器在使用一段时间后，自动进行清洗、干燥，保证了加湿空气的洁净度，使用更智能、省心；

[0033] 第五、通过将旋转叶片的一端设计为柔性材料，并将端面设置为与壳体的侧面抵接，可提高旋转叶片的适应性，增大加湿量，减小设备体积；

[0034] 第六、通过设置导流筒，在长时间不使用加湿器后再次使用时，旋转导流筒，使喷头中喷出的污染水雾经导流筒的板式结构的内壁落入壳体底面，经排水管排出，实现喷头的清洁。

[0035] 本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现，部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0036] 图1为本发明一个实施例所述旋转式加湿器的横截面主要结构示意图；

[0037] 图2为本发明一个实施例所述旋转式加湿器的纵截面主要结构示意图。

具体实施方式

[0038] 下面结合实施例和附图对本发明做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0039] 需要说明的是,下述实施方案中所述实验方法,如无特殊说明,均为常规方法,所述试剂和材料,如无特殊说明,均可从商业途径获得;在本发明的描述中,术语“横向”、“纵向”、“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发明和简化描述,并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发明的限制。

[0040] 如图1、图2所示,本发明提供一种旋转式加湿器,包括:

[0041] 机壳,其包括:

[0042] 壳体11,其为底部密闭的中空圆柱体结构,所述壳体11的侧面上设有进气部111和与所述进气部111对称设置的排气部112;根据需要,所述进气部的外侧还设有过滤网,用于过滤吸入的空气中所含的杂质,过滤网与进气部外侧可拆卸连接;

[0043] 盖体12,其设于所述壳体11的顶部,用于密封所述壳体11;

[0044] 旋转装置,其设于所述壳体11的内部,其包括:

[0045] 旋转轴21,其竖直设置,其顶端与所述盖体12轴承连接,所述旋转轴21由电机(未示出)驱动旋转;

[0046] 多个旋转叶片22,其沿所述旋转轴21的周向间隔设置,任一旋转叶片22的外部套设有加湿滤材23;

[0047] 给排水装置,其包括:

[0048] 进水管31,其竖直设置在所述进气部111和所述排气部112之间的所述壳体11的外侧,所述进水管31的下端封闭,上端由上至下依次设有电磁流量阀33和磁化器34,进水管可外接水箱或市政供水系统,通过在进水管上按照磁化器,将市政自来水转化为磁化水,可有效抑制水中细菌的滋生,洁净室内空气,有益人们的身体健康;

[0049] 多个喷头32,其间隔设置在所述进水管31上,任一喷头32的喷雾嘴端穿过所述壳体11的侧面与其内部连通;

[0050] 排水管35,其设于所述壳体11的底面,所述排水管35上设有电磁排水阀36;

[0051] 湿度传感器37,其设于所述盖体12的顶部;

[0052] 排气装置,其包括:

[0053] 排气通道41,其一侧壁与所述排气部112连通;

[0054] 鼓风机42,其进气口与所述排气通道41的另一侧壁连通,排气口421与外部连通;

[0055] 控制器6,其设于所述盖体12的顶部一侧,所述控制器6与所述电机、所述电磁流量阀33、所述电磁排水阀36、所述鼓风机42和所述湿度传感器37电连接。根据湿度传感器检测

到的湿度大小,控制器通过控制电磁流量阀调整通过电磁流量阀的水流大小,在保持室内湿度适宜的同时,有效避免了落水的产生;加湿器使用一段时间后,控制器通过控制电机和电磁流量阀,调整电机的转速和通过电磁流量阀的水流大小,在旋转叶片带动加湿滤材高速旋转的同时,喷头中喷出超量的水雾对加湿滤材进行清洗,在离心力的作用下,沿壳体内壁流入壳体的底面,经排水管排出,清洗快速,彻底,清洗结束后,再通过控制器开启鼓风机,对加湿滤材进行干燥,进一步避免了加湿滤材上细菌的滋生。

[0056] 在另一技术方案中,所述的旋转式加湿器,还包括,计时器(未示出),其设于所述盖体12的顶部,所述计时器与所述控制器6电连接。计时器计时结束时,将信号传递给控制器,控制器关闭鼓风机,并控制电机提高转速、控制电磁流量阀增大通过的水流流量,对加湿滤材进行清洗,清洗结束后,控制器关闭电磁流量阀,开启鼓风机,对加湿滤材进行干燥,干燥结束后,控制器将信号传递给计时器,计时器重置,进入下一轮计时,控制器再控制电机和电磁流量阀,进入常规加湿模式。

[0057] 在另一技术方案中,所述的旋转式加湿器,所述旋转叶片22靠近所述壳体11的侧面的一端由柔性材料制成,且端面与所述壳体11的侧面抵接,所述柔性材料为聚氨酯橡胶,其JIS-A硬度为35°,通过将旋转叶片的一端设计为柔性材料,并将端面设置为与壳体的侧面抵接,可提高旋转叶片的适应性,增大加湿量,减小设备体积。

[0058] 在另一技术方案中,所述的旋转式加湿器,所述旋转叶片22的下端伸入所述壳体11的下部且与所述壳体11的底面不抵接,所述进气部111和所述排气部112的高度与所述旋转叶片22的高度相等,且所述进气部111、所述排气部112和所述旋转叶片22的下端面位于同一水平面上,所述进水管31的下端的喷头32距离所述旋转叶片22的下端面的垂直距离为20-30cm,通过设置各部件的具体位置,保证了加湿过程中,加湿滤材上无落水产生,加湿过程稳定可控。

[0059] 在另一技术方案中,所述的旋转式加湿器,所述壳体11的底面内侧设有纳米银涂层,设置纳米银涂层可进一步避免细菌的滋生。

[0060] 在另一技术方案中,所述的旋转式加湿器,所述壳体11的底面朝所述排水管35向下倾斜设置,倾斜角度为10-15°,底面倾斜设置,有利于清洗过程中污水的排出,避免污水滞留,造成污染。

[0061] 在另一技术方案中,所述的旋转式加湿器,还包括,导流筒5,其竖直套设在所述进水管31和所述多个喷头32的外部,所述导流筒5的侧面一侧51为筛网结构,另一侧52为板式结构,所述导流筒5的中轴线位于所述壳体11的侧面上,且所述导流筒5的侧面与所述壳体11的侧面滑动密闭连接,以使所述导流筒5相对于所述壳体11转动,通过设置导流筒,在长时间不使用加湿器后再次使用时,旋转导流筒,使喷头中喷出的污染水雾经导流筒的板式结构的内壁落入壳体底面,经排水管排出,实现喷头的清洁。

[0062] 在另一技术方案中,所述的旋转式加湿器,所述导流筒5的筛网结构与板式结构的连接处还设有竖直设置的限位拉杆53,用于手动转动导流筒并对转动终点进行限位。

[0063] 本发明的工作原理为:喷头喷雾使经过喷头处的加湿滤材湿润,在鼓风机的抽吸下,湿润的加湿滤材在旋转过程中,滤材上的水分不断被流通的空气气化,尤其是在加湿滤材旋转至排气部时,高速流通的空气通过所述加湿滤材,使滤材上的水分气化,形成加湿空气,经鼓风机的排气口供给至室内,对室内进行加湿。

[0064] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

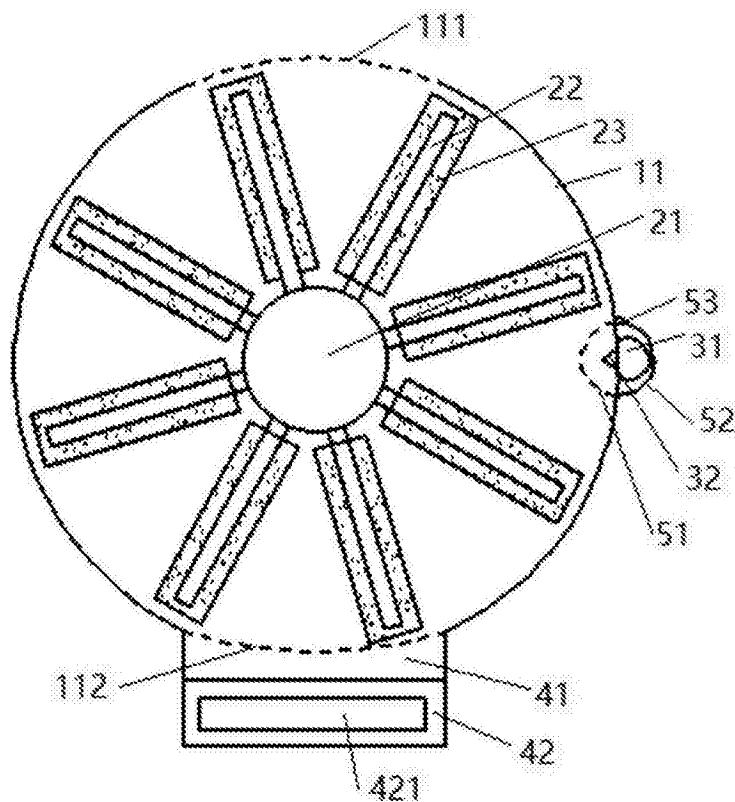


图1

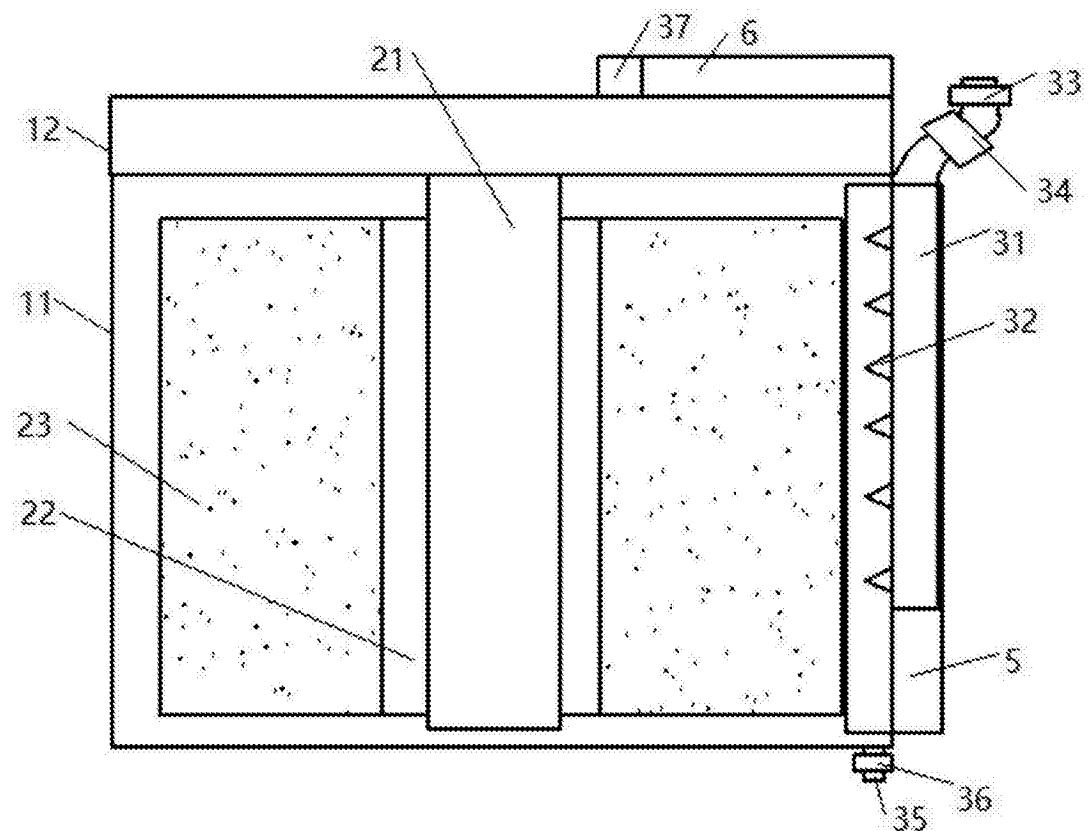


图2