



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215723832 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202121739412.9

(22) 申请日 2021.07.29

(73) 专利权人 美的集团武汉暖通设备有限公司

地址 430056 湖北省武汉市经济技术开发区43MD地块

专利权人 广东美的制冷设备有限公司

(72) 发明人 刘刚

(74) 专利代理机构 北京友联知识产权代理事务

所(普通合伙) 11343

代理人 尚志峰 汪海屏

(51) Int. Cl.

F24F 6/12 (2006.01)

F24F 11/89 (2018.01)

F24F 11/61 (2018.01)

F24F 13/32 (2006.01)

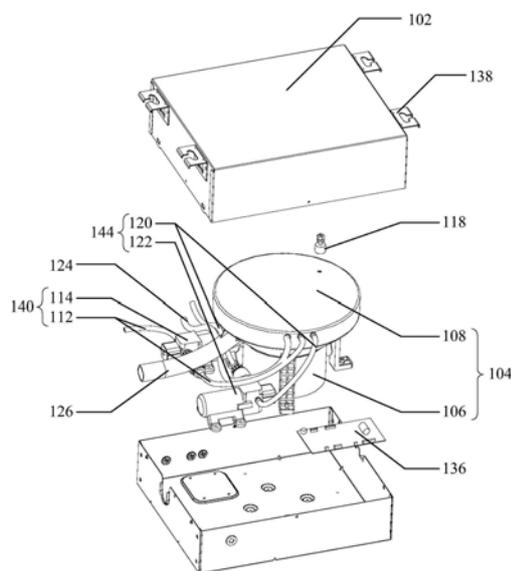
权利要求书2页 说明书10页 附图3页

(54) 实用新型名称

加湿器

(57) 摘要

本实用新型提出了一种加湿器,包括:壳体;水箱组件,设置于壳体内;自动排液组件,自动排液组件的至少一部分设置于壳体内,并与水箱组件相连接;雾化组件,设置于水箱组件内,用于对水箱组件中的液体进行雾化;控制器,与自动排液组件和雾化组件电连接,控制器每隔预设时长控制自动排液组件排出水箱组件内的液体。本实用新型提出的加湿器,具有自动添加排液的功能,可定期自动更换水箱组件内的液体,保证水箱组件内的液体的洁净程度,保证加湿器工作时所提供的蒸汽的洁净程度,提升用户的使用安全。



1. 一种加湿器,其特征在于,所述加湿器包括:
壳体;
水箱组件,设置于所述壳体内;
自动排液组件,所述自动排液组件的至少一部分设置于所述壳体内,并与所述水箱组件相连通;
雾化组件,设置于所述水箱组件内,用于对所述水箱组件中的液体进行雾化;
控制器,与所述自动排液组件和所述雾化组件电连接,所述控制器每隔预设时长控制所述自动排液组件排出所述水箱组件内的液体。
2. 根据权利要求1所述的加湿器,其特征在于,所述自动排液组件包括:
排液管,与所述水箱组件相连通;
排液泵,设置于所述排液管上,并与所述控制器电连接。
3. 根据权利要求2所述的加湿器,其特征在于,所述自动排液组件还包括:
第一液位检测件,设置于所述水箱组件上,并与所述控制器电连接;和/或
第一计时器,与所述控制器电连接,用于计时所述排液管的工作时长。
4. 根据权利要求3所述的加湿器,其特征在于,还包括:
自动供液组件,与所述控制器电连接,所述自动供液组件与所述水箱组件相连通,用于向所述水箱组件供液。
5. 根据权利要求4所述的加湿器,其特征在于,所述自动供液组件包括:
进液管,连通于所述水箱组件;
进液泵,设置于所述进液管上,并与所述控制器电连接。
6. 根据权利要求5所述的加湿器,其特征在于,所述自动供液组件还包括:
第二液位检测件,设置于所述水箱组件上,并与所述进液泵和所述控制器电连接;
所述第二液位检测件高于所述第一液位检测件。
7. 根据权利要求5所述的加湿器,其特征在于,所述自动供液组件还包括:
第二计时器,与所述控制器电连接,用于计时所述进液泵的工作时长。
8. 根据权利要求1至7中任一项所述的加湿器,其特征在于,还包括:
溢流管,与所述水箱组件相连通。
9. 根据权利要求1至7中任一项所述的加湿器,其特征在于,
出雾管,与所述水箱组件的出雾口相连通;
其中,所述出雾管为软管、或所述出雾管上连接有软管。
10. 根据权利要求1至7中任一项所述的加湿器,其特征在于,所述水箱组件包括:
座体,所述雾化组件设置于所述座体内,所述自动排液组件与所述座体相连通;
水箱,设置于所述座体上,并与所述座体相连通。
11. 根据权利要求10所述的加湿器,其特征在于,
所述水箱设置于所述座体的顶部;
所述座体的顶部设置有顶起件,所述水箱的底部设置有止流阀,所述顶起件能够导通所述止流阀。
12. 根据权利要求11所述的加湿器,其特征在于,所述雾化组件包括:
雾化器,设置于所述座体内,用于对所述座体中的液体进行雾化。

13. 根据权利要求10所述的加湿器,其特征在于,
所述座体上设置有进风口;
所述加湿器还包括扰流件,所述扰流件设置于所述壳体内,并用于通过所述进风口向所述座体内送风。
14. 根据权利要求13所述的加湿器,其特征在于,
所述进风口设置于所述座体的侧壁;或
所述座体的底壁设置有凸起部,所述进风口设置于所述凸起部上。
15. 根据权利要求1至6中任一项所述的加湿器,其特征在于,还包括:
安装件,设置于所述壳体上,所述壳体通过所述安装件吊装于安装位置;
其中,所述安装件包括以下至少之一:吊耳、挂钩、卡扣、螺栓。

加湿器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器领域,具体而言,涉及一种加湿器。

背景技术

[0002] 随着用户生活水平的提高,加湿器在日常使用中越来越普及。在加湿器使用过程中,水箱组件内部一般会残留有一定量的液体,而用户一般不会注意到残留于水箱组件内的液体,更不会主动清理。这样,长期残留在水箱组件内的液体会滋生细菌,严重影响用户的使用安全。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。

[0004] 为此,本实用新型提供了一种加湿器。

[0005] 本实用新型提供了一种加湿器,包括:壳体;水箱组件,设置于壳体内;自动排液组件,自动排液组件的至少一部分设置于壳体内,并与水箱组件相连通;雾化组件,设置于水箱组件内,用于对水箱组件中的液体进行雾化;控制器,与自动排液组件和雾化组件电连接,控制器每隔预设时长控制自动排液组件排出水箱组件内的液体。

[0006] 本实用新型提出的加湿器包括壳体、水箱组件、自动排液组件、雾化组件和控制器。其中,水箱组件设置在壳体内,并存储有液体;控制器与自动排液组件和雾化组件电连接;雾化组件设置在水箱组件内,并在使用时将水箱组件中的液体雾化,以产生水雾,水雾可进入到加湿器所处的空间环境内,以调节加湿器所处的空间环境的湿度。具体地,本实用新型提出的加湿器为超声波加湿器。

[0007] 此外,自动排液组件的至少一部分设置于壳体内,并且自动排液组件与水箱组件相连通。控制器与自动排液组件和雾化组件电连接,并每隔预设时长控制自动排液组件工作,进而将残留在水箱组件内的液体排出,避免水箱组件内部长时间残留液体而滋生细菌。在加湿器下一次使用前,可再次向水箱组件内添加足量的液体,以保证雾化模块将水箱组件内的液体雾化,进而提升加湿器所处环境的湿度。

[0008] 特别地,该加湿器可吊装到天花板上,因此在使用过程中并不便于用户手动排液。因此,本实用新型提出的加湿器中,水箱组件配置有自动排液组件,控制器每隔预设时长就控制自动排液组件工作,以将水箱组件内的液体排出,保证水箱组件内定期更换,保证存储在水箱组件内的液体的洁净程度,并保证了加湿器工作时所提供的蒸汽的洁净程度,保证了加湿器所处环境的卫生程度,同时提升用户的使用安全。

[0009] 此处需要说明的是,控制器每隔预设时长控制自动排液组件排出水箱组件内的液体,指的是:无论加湿器是否工作,控制器均会在预设时长后控制自动排液工作,并将水箱组件内的液体全部排出。并且,上述预设时长可以是预先设置在控制器内部的,预设时长可以根据实际情况进行设计,例如,预设时长可以为两天、三天等,本领域技术人员是可以理解的,在此并不具体论述。

[0010] 因此,本实用新型提出的加湿器具有自动排液的功能,可定期自动更换水箱组件内的液体,保证水箱组件内的液体的洁净程度,保证加湿器工作时所提供的蒸汽的洁净程度,提升用户的使用安全。

[0011] 在该技术方案中,自动排液组件包括排液管和排液泵。其中,排液管与水箱组件相连通,排液泵设置在排液管上,并控制器电连接。控制器控制排液泵工作,进而驱动座体内的液体流出,以为水箱组件自动排液。

[0012] 在该技术方案中,自动排液组件还包括第一液位检测件。其中,第一液位检测件设置在水箱组件内,并且位于水箱组件内较低的位置。第一液位检测件与控制器电连接。在自动排液组件工作过程中,当水箱组件内的液位到达第一液位检测件所处的位置时,表示水箱组件内的液体已经排出。此时,控制器控制排液泵停止工作。

[0013] 在该技术方案中,自动供液组件还包括第一计时器。其中,第一计时器与控制器电连接,并可用于检测排液泵的工作时长。在自动排液组件工作过程中,当排液泵工作预设时长后,表示水箱组件的液体已经排出。此时,控制器控制排液泵停止工作。

[0014] 在该技术方案中,加湿器还包括自动供液组件。其中,自动供液组件的至少一部分设置于壳体内,并与控制器电连接。在水箱组件需要添加液体时,控制器控制自动供液组件向水箱组件内自动添加液体。

[0015] 特别地,该加湿器可吊装到天花板上,并不便于用户手动加液。此时,本实用新型提出的加湿器可通过自动供液组件实现自动供液,避免了用户手动添加液体的弊端,便于用户使用,同时可保证雾化组件持续有效工作,提升了加湿器的工作效率。

[0016] 在该技术方案中,自动供液组件包括进液管和进液泵。其中,进液管连通于水箱组件和外部液体,进液泵设置在进液管上。控制器可控制进液泵,进而驱动外部液体经过进液管进入到水箱组件内,以为水箱组件自动供液。具体地,在加湿器使用过程中,当水箱组件内的液体不足时,控制器便会控制进液泵工作,并将外部液体输送到水箱组件内。

[0017] 在该技术方案中,自动供液组件还包括第二液位检测件。其中,第二液位检测件设置在水箱组件内,并且位于水箱组件内较高的位置,且第二液位检测件高于第一液位检测件设置。在向水箱组件内添加液体的过程中,当水箱组件内的液位到达第二液位检测件所处的位置时,表示水箱组件内已经添加了足够的液体;此时,控制器控制进液泵停止向水箱组件提供液体。

[0018] 在该技术方案中,自动供液组件还包括第二计时器。其中,第二计时器与控制器电连接,并可用于检测进液泵的工作时长。在向水箱内添加液体的过程中,当进液泵工作预设时长后,表示水箱内已经添加了足够的液体;此时,控制器控制进液泵停止向水箱组件内提供液体。

[0019] 在该技术方案中,加湿器还包括溢流管。其中,溢流管与水箱组件相连通,并且溢流管连通水箱组件较高的位置。这样,当自动供液组件故障而持续向水箱组件内添加液体时,可通过溢流管将水箱组件内的液体排出,避免水箱组件以及整个加湿器出现故障。

[0020] 在该技术方案中,加湿器还包括出雾管。其中,出雾管与水箱组件的出雾口相连通。在加湿器使用过程中,水箱组件内的液体经雾化组件雾化后,通过出雾管将水雾排到加湿器所处的空间环境中。

[0021] 具体地,出雾管可以采用软管。通过调整软管的摆放位置和方向来改变出雾方向,

便于用户根据实际需求将水雾排到需要加湿的位置,保证了加湿器出雾的灵活性。此外,也可以是出雾管上可以连接有软管,此时出雾管既可以采用软管,也可以采用硬管。通过调整软管的摆放位置和方向来改变出雾方向,便于用户根据实际需求将水雾排到需要加湿的位置,保证了加湿器出雾的灵活性。并且,在出雾管上连接软管,可便于对软管进行替换,增加了加湿器使用时的便易性。

[0022] 在该技术方案中,水箱组件包括座体和水箱。其中,自动排液组件与水箱相连通,并可将水箱内的液体排出。水箱设置在座体上,并与水箱相连通,使得水箱内的液体可进入到座体内。雾化组件设置在座体内,并可将座体内的液体雾化为水雾。

[0023] 此外,水箱的容积大于座体的容积,使得水箱内可存储有大量的液体。雾化组件雾化座体内的液体,水箱可持续向座体提供液体,保证了座体内部一直都会有液体,保证了雾化组件可持续工作。并且,由于水箱内也存储有一定的液体,避免了自动供液组件持续工作。同时,降低整个加湿器的能耗,并延长自动供液组件的使用寿命。

[0024] 此外,加湿器的自动供液组件与水箱相连通,并可向自动水箱内自动供液。具体地,自动排液组件的排液管与座体相连通,自动进液组件的进液管与水箱相连通。

[0025] 在该技术方案中,水箱设置在座体的顶部。这样,存储在水箱内的液体可直接在重力的作用下流入座体内部,避免额外设置驱动部件。

[0026] 此外,座体的顶部设置有顶起件,水箱的底部设置有止流阀。这样,当水箱放置到座体的顶部时,顶起件会与止流阀相接触,并导通止流阀,保证水箱与座体相连通,进而使得存储在水箱内的液体通过止流阀进入到座体内部。

[0027] 具体地,在加湿器使用过程中,顶起件导通止流阀;此时,存储在水箱内的液体会进入到座体内部。当座体内的液位到达止流阀所处的位置时,水箱内的液体便不再继续进入到座体内。

[0028] 在该技术方案中,雾化组件包括雾化器。其中,雾化器设置于座体内,用于对座体中的液体进行雾化。在加湿器使用过程中,水箱中的液体进入座体内部,经由雾化器雾化后变成水雾,水雾排出后即可实现对空间环境加湿的目的。具体地,雾化器可采用超声波雾化器,进而利用超声波对座体内的液体进行雾化,通过高频振动将液体振动分解为水雾。

[0029] 在该技术方案中,座体上设置有进风口,加湿器还包括扰流件。其中,座体上设置有进风口,扰流件设置在壳体内,用于通过进风口向座体内送风,从而将水雾通过水箱的出雾管吹出,实现加湿的目的。

[0030] 在该技术方案中,进风口设置于座体的侧壁,不占用额外的空间。在加湿器使用过程中,扰流件通过进风口向座体内送风以实现将水雾吹出加湿器的目的。

[0031] 在该技术方案中,座体的底壁上设置有凸起部,进风口设置在凸起部上,并且进风口的高度高于座体内的液位高度。在加湿器使用过程中,扰流件通过进风口向座体内送风时,可将大量水雾吹出,增强加湿器的加湿效果。

[0032] 在该技术方案中,加湿器还包括安装件。其中,安装件设置在壳体上,壳体通过安装件吊装于安装位置。

[0033] 具体地,壳体的外形尺寸和风管机的尺寸相近,且安装位置的尺寸也与风管机的尺寸相当,这样,壳体可直接内嵌于天花板的安装位置内,无需占用额外的空间。这样,一方面,可实现加湿器的暗装,避免了加湿器暴露在生活中环境中,减少了安全隐患;另一方面,可

节约环境空间,提高环境空间的美观性。

[0034] 具体地,安装件可为吊耳、挂钩、卡扣、螺栓中的至少一种。通过安装件的固定,保证了加湿器安装的稳定性。

[0035] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0036] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0037] 图1是本实用新型一个实施例的加湿器的爆炸视图;

[0038] 图2是本实用新型一个实施例的加湿器的结构示意图;

[0039] 图3是本实用新型一个实施例的加湿器中部分结构的剖视图;

[0040] 图4是本实用新型一个实施例的加湿器中座体的结构示意图;

[0041] 图5是本实用新型一个实施例的加湿器的结构简图。

[0042] 其中,图1至图5中附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0043] 102壳体,104水箱组件,106座体,108水箱,110止流阀,112进液管,114进液泵,116第一液位检测件,118第二液位检测件,120排液管,122排液泵,124溢流管,126出雾管,128水箱支架,130雾化器,132进风口,134凸起部,136控制器,138安装件,140自动供液组件,142雾化组件,144自动排液组件。

具体实施方式

[0044] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步地详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0045] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0046] 下面参照图1至图5来描述根据本实用新型一些实施例提供的加湿器。

[0047] 如图1所示,本实用新型第一个实施例提供了一种加湿器,壳体102、水箱组件104、自动排液组件144、雾化组件142和控制器136。

[0048] 其中,如图1和图5所示,水箱组件104设置在壳体102内,并存储有液体;控制器136与自动排液组件144和雾化组件142电连接;雾化组件142设置在水箱组件104内,并在使用时将水箱组件104中的液体雾化,以产生水雾,水雾可进入到加湿器所处的空间环境内,以调节加湿器所处的空间环境的湿度。

[0049] 此外,如图1和图5所示,自动排液组件144的至少一部分设置于壳体102内,并且自动排液组件144与水箱组件104相连通。控制器136与自动排液组件144和雾化组件142电连接,并每隔预设时长控制自动排液组件144工作,进而将残留在水箱组件104内的液体排出,避免水箱组件104内部长时间残留液体而滋生细菌。在加湿器下一次使用前,可再次向水箱组件104内添加足量的液体,以保证雾化模块将水箱组件104内的液体雾化,进而提升加湿

器所处环境的湿度。

[0050] 特别地,如图1所示,该加湿器可吊装到天花板上,因此在使用过程中并不便于用户手动排液。因此,本实用新型提出的加湿器中,水箱组件104配置有自动排液组件144,控制器136每隔预设时长就控制自动排液组件144工作,以将水箱组件104内的液体排出,保证水箱组件104内定期更换,保证存储在水箱组件104内的液体的洁净程度,并保证了加湿器工作时所提供的蒸汽的洁净程度,保证了加湿器所处环境的卫生程度,同时提升用户的使用安全。

[0051] 此处需要说明的是,控制器136每隔预设时长控制自动排液组件144排出水箱组件104内的液体,指的是:无论加湿器是否工作,控制器136均会在预设时长后控制自动排液工作,并将水箱组件104内的液体全部排出。并且,上述预设时长可以是预先设置在控制器136内部的,预设时长可以根据实际情况进行设计,例如,预设时长可以为两天、三天等,本领域技术人员是可以理解的,在此并不具体论述。

[0052] 因此,本实施例提出的加湿器具有自动排液的功能,可定期自动更换水箱组件104内的液体,保证水箱组件104内的液体的洁净程度,保证加湿器工作时所提供的蒸汽的洁净程度,提升用户的使用安全。

[0053] 本实用新型第二个实施例提供了一种加湿器,在实施例一的基础上,进一步地:

[0054] 如图1、图2和图5所示,自动排液组件144包括排液管120和排液泵122。其中,排液管120与水箱组件104相通,排液泵122设置在排液管120上,并控制器136电连接。控制器136控制排液泵122工作,进而驱动座体106内的液体流出,以为水箱组件104自动排液。

[0055] 具体地,如图1、图2和图5所示,排液管120连通于水箱组件104的座体106,并且排液管120连通于座体106较低的位置。

[0056] 在该实施例,如图1、图2和图5所示,自动排液组件144还可以包括第一液位检测件116。其中,第一液位检测件116设置在水箱组件104内,并且位于水箱组件104内较低的位置。第一液位检测件116与控制器136电连接。在自动排液组件144工作过程中,当水箱组件104内的液位到达第一液位检测件116所处的位置时,表示水箱组件104内的液体已经排出。此时,控制器136控制排液泵122停止工作。具体地,第一液位检测件116设置在水箱组件104的座体106上,并且位于座体106较低的位置上。

[0057] 在该实施例,自动供液组件140还可以包括第一计时器(图中未示出)。其中,第一计时器与控制器136电连接,并可用于检测排液泵122的工作时长。在自动排液组件144工作过程中,当排液泵122工作预设时长后,表示水箱组件104的液体已经排出。此时,控制器136控制排液泵122停止工作。

[0058] 本实用新型第三个实施例提供了一种加湿器,在实施例一的基础上,进一步地:

[0059] 如图1、图2和图5所示,加湿器还包括自动供液组件140。其中,自动供液组件140的至少一部分设置于壳体102内,并与控制器136电连接。在水箱组件104需要添加液体时,控制器136控制自动供液组件140向水箱组件104内自动添加液体。

[0060] 具体地,如图1、图2和图5所示,自动供液组件140连通于水箱组件104的水箱108,并且排液管120连通于水箱108较高的位置。

[0061] 特别地,如图1所示,该加湿器可吊装到天花板上,因此在使用过程中并不便于用户手动加液。因此,本实用新型提出的加湿器中,水箱组件104配置有自动供液组件140,当

水箱组件104内的液体不足时,控制器136控制自动供液组件140会自动向水箱组件104内添加液体,以保证水箱组件104内的液体充足,保证水箱组件104内存储有足够的液体,以保证雾化组件142持续工作并将水箱组件104内的液体雾化为水雾。

[0062] 因此,本实用新型提出的加湿器还具有自动添加液体的功能,避免了用户手动添加液体的弊端,便于用户使用,同时可保证雾化组件142持续有效工作,提升了加湿器的工作效率。

[0063] 本实用新型第四个实施例提供了一种加湿器,在实施例三的基础上,进一步地:

[0064] 如图1、图2和图5所示,自动供液组件140包括进液管112和进液泵114。其中,进液管112连通于水箱组件104和外部液体,进液泵114设置在进液管112上。控制器136可控制进液泵114,进而驱动外部液体经过进液管112进入到水箱组件104内,以为水箱组件104自动供液。具体地,在加湿器使用过程中,当水箱组件104内的液体不足时,控制器136便会控制进液泵114工作,并将外部液体输送到水箱组件104内。

[0065] 具体地,如图1、图2和图5所示,进液管112连通于水箱组件104的水箱108,并且排液管120连通于水箱108较高的位置。

[0066] 在该实施例中,如图2和图5所示,自动供液组件140还可以包括第二液位检测件118。其中,第二液位检测件118设置在水箱组件104内,并且位于水箱组件104内较高的位置,且第二液位检测件118高于第一液位检测件116设置。在向水箱组件104内添加液体的过程中,当水箱组件104内的液位到达第二液位检测件118所处的位置时,表示水箱组件104内已经添加了足够的液体;此时,控制器136控制进液泵114停止向水箱组件104提供液体。

[0067] 具体地,如图2和图5所示,第二液位检测件118设置在水箱组件104的水箱108上,并且位于水箱108较高的位置上。

[0068] 在该实施例中,自动供液组件140还可以包括第二计时器(图中未示出)。其中,第二计时器与控制器136电连接,并可用于检测进液泵114的工作时长。在向水箱108内添加液体的过程中,当进液泵114工作预设时长后,表示水箱108内已经添加了足够的液体;此时,控制器136控制进液泵114停止向水箱组件104内提供液体。

[0069] 此外,在自动排液组件144包括第一液位检测件116的情况下,进液泵114还可以与排液组件的第一液位检测件116电连接。此时,当第一液位检测件116检测到水箱组件104内部的液体不足时,控制器136还可控制进液泵114工作,进而及时向水箱组件104内提供液体。

[0070] 在该实施例中,进一步地,如图1、图2和图5所示,加湿器还包括溢流管124。其中,溢流管124与水箱组件104相连通,并且溢流管124连通水箱组件104较高的位置。这样,当自动供液组件140故障而持续向水箱组件104内添加液体时,可通过溢流管124将水箱组件104内的液体排出,避免水箱组件104以及整个加湿器出现故障。

[0071] 具体实施例中,溢流管124与水箱组件104的水箱108相连通,并且连通于水箱108较高的位置。此外,溢流管124与水箱108相连通的位置高于或平齐于第二液位检测件118。

[0072] 本实用新型第五个实施例提供了一种加湿器,在实施例一的基础上,进一步地:

[0073] 如图1和图2所示,加湿器还包括出雾管126。其中,出雾管126与水箱组件104的出雾口相连通。在加湿器使用过程中,水箱组件104内的液体经雾化组件142雾化后,通过出雾管126将水雾排到加湿器所处的空间环境中。

[0074] 具体地,出雾管126可以采用软管。通过调整软管的摆放位置和方向来改变出雾方向,便于用户根据实际需求将水雾排到需要加湿的位置,保证了加湿器出雾的灵活性。

[0075] 具体地,出雾管126上可以连接有软管,此时出雾管126既可以采用软管,也可以采用硬管。通过调整软管的摆放位置和方向来改变出雾方向,便于用户根据实际需求将水雾排到需要加湿的位置,保证了加湿器出雾的灵活性。并且,在出雾管126上连接软管,可便于对软管进行替换,增加了加湿器使用时的便易性。

[0076] 具体地,出雾口设置在水箱组件104的座体106上,出雾管126与水箱组件104的座体106相连通。

[0077] 在实施例一至实施例五的基础上,进一步地,如图3、图4和图5所示,水箱组件104包括座体106和水箱108。其中,自动排液组件144与水箱108相连通,并可将水箱108内的液体排出。水箱108设置在座体106上,并与水箱108相连通,使得水箱108内的液体可进入到座体106内。雾化组件142设置在座体106内,并可将座体106内的液体雾化为水雾。

[0078] 此外,水箱组件104还包括水箱支架128。水箱之间128设置在壳体102内,并用于支撑水箱108。

[0079] 此外,如图3、图4和图5所示,水箱108的容积大于座体106的容积,使得水箱108内可存储有大量的液体。雾化组件142雾化座体106内的液体,水箱108可持续向座体106提供液体,保证了座体106内部一直都会有液体,保证了雾化组件142可持续工作。并且,由于水箱108内也存储有一定的液体,避免了自动供液组件140持续工作。同时,降低整个加湿器的能耗,并延长自动供液组件140的使用寿命。

[0080] 具体地,如图3、图4和图5所示,加湿器的自动供液组件140与水箱108相连通,并可向自动水箱108内自动供液。此外,自动排液组件144的排液管120与座体106相连通,自动进液组件的进液管112与水箱108相连通。

[0081] 具体地,如图3、图4和图5所示,水箱108设置在座体106的顶部。这样,存储在水箱108内的液体可直接在重力的作用下流入座体106内部,避免额外设置驱动部件。

[0082] 此外,如图3、图4和图5所示,座体106的顶部设置有顶起件,水箱108的底部设置有止流阀110。这样,当水箱108放置到座体106的顶部时,顶起件会与止流阀110相接触,并导通止流阀110,保证水箱108与座体106相连通,进而使得存储在水箱108内的液体通过止流阀110进入到座体106内部。

[0083] 具体地,在加湿器使用过程中,顶起件导通止流阀110;此时,存储在水箱108内的液体会进入到座体106内部。当座体106内的液位到达止流阀110所处的位置时,水箱108内的液体便不再继续进入到座体106内。

[0084] 在实施例一至实施例五的基础上,如图4所示,雾化组件142包括雾化器130,雾化器130设置在座体106的内部,在加湿器使用过程中,水箱108中的液体会进入座体106内部,经由雾化器130雾化后变成水雾,水雾排出后即可实现对空间环境加湿的目的。

[0085] 具体实施例中,雾化器130可采用超声波雾化器,进而可利用超声波对座体106内的液体进行雾化,通过高频振动将液体振动分解为水雾。

[0086] 进一步地,如图4所示,座体106上设置有进风口132,且加湿器还包括扰流件,其设置在壳体102内,用于通过进风口132向座体106内送风,从而将水雾通过水箱108的出雾管126吹出,实现加湿的目的。

[0087] 具体实施例中,进风口132设置于座体106的侧壁。这样,进风口132不占用额外的空间。在加湿器使用过程中,扰流件通过进风口132向座体106内送风以实现将水雾吹出加湿器的目的。

[0088] 具体实施例中,如图4所示,座体106的底壁上设置有凸起部134,进风口132设置在凸起部134上,并且进风口132的高度高于座体106内的液位高度。在加湿器使用过程中,扰流件通过进风口132向座体106内送风时,可将大量水雾吹出,增强加湿器的加湿效果。

[0089] 在实施例一至实施例五的基础上,如图1所示,加湿器还包括安装件138。其中,安装件138设置在壳体102上,壳体102通过安装件138吊装于安装位置。

[0090] 具体实施例中,如图1所示,壳体102的外形尺寸和风管机的尺寸相近,且安装位置的尺寸也与风管机的尺寸相当。这样,壳体102可直接内嵌于天花板的安装位置内,无需占用额外的空间。这样,一方面,可实现加湿器的暗装,避免了加湿器暴露在生活环境中,减少了安全隐患;另一方面,可节约环境空间,提高环境空间的美观性。

[0091] 具体实施例中,如图1所示,壳体102可为长方体、正方体或其他立方体。

[0092] 具体实施例中,如图1所示,安装件138可为吊耳、挂钩、卡扣、螺栓中的至少一种,其在壳体102上对称设置,安装件138的数量可为4个、6个、8个等。通过安装件138的固定,保证了加湿器安装的稳定性,同时,还可通过增加安装件138的数量,进一步增加加湿器安装的稳定性。

[0093] 相关技术中,加湿器体积较小且重量轻便,具有安全、节能、便捷的优点,但其同样也存在着不少弊端,例如不够智能化,需要人为控制加湿、补液和排液,以及不够美观,影响房间布置等。具体地,现有的加湿器主要有以下缺陷:第一,大部分加湿器不能自动补液和排液,需要人为进行补液和排液的操作;第二,出雾方式基本都是从下往上出雾,不能根据实际需求调整出雾方向;第三,大部分加湿器都是暴露在生活环境中的,既会带来安全隐患,又会影响美观、浪费空间。

[0094] 因此,针对上述现有技术中加湿器存在的缺陷,本实用新型第二个具体实施例提出了一种全新的加湿器,以用于解决上述技术问题。具体地,针对现有的加湿器不能进行自我补液和排液的问题,本实用新型提出的加湿器中增加了自动补液和排液的功能;针对现有加湿器出雾方式单一的问题,本实用新型提出的加湿器可以改变出雾方式,实现灵活出雾;针对现有的加湿器大都暴露在外面的问题,本实用新型提出的加湿器通过改变其结构设计,使其能够与家庭风管机安装融合,进而实现加湿器的暗装。

[0095] 如图1、图2和图5所示,本实用新型提出的加湿器包括壳体102、座体106、水箱108、进液管112、排液管120、溢流管124、进液泵114、排液泵122、第一液位检测件116、第二液位检测件118以及安装件138等。

[0096] 如图1所示,壳体102上方设置有多个对称的安装件138,用于将加湿器吊装到屋顶或天花板,壳体102的下方设置有进液管112和排液管120,用于加湿器的补液和排液。如图3所示,水箱108上设置有止流阀110,座体106的顶部设置有顶起件;在使用时,如图5所示,顶起件能够导通止流阀110,从而使得水箱108中的液体可以流入座体106内,且当座体106内的液位超过止流阀110时,水箱108的液体不再流向座体106。如图4所示,座体106内设置有雾化器130,雾化器130用于对座体106内的液体进行雾化,同时,座体106上还设置有进风口132,壳体102内的扰流件通过进风口132向座体106内送风,以将座体106内的水雾通过水箱

108上的出雾管126吹到加湿器外部。

[0097] 具体实施例中,如图1所示,壳体102可为长方体状,壳体102的外形尺寸和风管机的尺寸相近,且壳体102安装位置的尺寸与风管机的尺寸相当,这样,壳体102可直接安装在安装位置内部,不占用额外的空间,从而实现加湿器的暗装。安装件138为吊耳、挂钩、卡扣、螺栓中的至少一种,安装件的数量可为4个、6个、8个等。水箱108下方可设置有水箱支架128,通过螺钉、卡扣等安装件将座体106、水箱支架128、进液泵114以及排液泵122固定在壳体102上,保证加湿器内部结构的稳定性。雾化器130可采用超声波雾化器,利用超声波对座体106内的液体进行雾化,通过高频振动将液体振动分解为水雾。

[0098] 如图5所示,液体的运动路径有以下三种:当加湿器补液时,外部液体经过进液管112和进液泵114进入水箱108内部;当加湿器排液时,水箱108中的液体经由排液管120和排液泵122后排到加湿器外部;当加湿器的进液泵114或第二液位检测件118故障而导致水箱108中的液体过多时,水箱108中的液体经由溢流管排到加湿器外部。

[0099] 具体实施例中,如图5所示,当用户开启加湿功能时,若第一液位检测件116检测到液位不足时,控制器136自动开启进液泵114,通过进液管112将外部的液体引入到水箱108中;当液位达到第一液位检测件116监测的开启条件时,控制器136控制雾化器130和扰流件启动,将产生的水雾通过出雾管126排到加湿器外部;当进液泵114持续运行至液位达到第二液位检测件的保护点或者设定的时间时,控制器136控制进液泵114自动停止运行。

[0100] 具体实施例中,如图5所示,为了保持水箱108和座体106中的液体干净卫生,加湿器每隔预设时长就会自动排除水箱108和座体106中的液体。当加湿器检测到需要排液时,控制器136控制排液泵122开始工作,将水箱108和座体106中的液体通过排液管120排到室外,同时,控制器136控制排液泵122工作时,控制器136控制进液泵114禁止工作,防止进出液同时进行;当第一液位检测件116检测到液位很低时,控制器136控制排液泵122停止工作,排液完成。

[0101] 具体实施例中,如图5所示,当进液泵114运行时,若第二液位检测件118失效则水箱108中的液体可以通过溢流管124排到加湿器外部,防止漏水。

[0102] 综上,本实用新型提出的加湿器可实现以下有益效果:第一,通过进液泵114和排液泵122,实现了加湿器的自动补液和排液功能,避免了用户手动添加液体的弊端,便于用户使用,提升了加湿器的工作效率;第二,通过采用软管作为出雾管126或在出雾管126上连接软管,可将水雾排到需要的位置,实现了加湿器的灵活出雾;第三,通过改变加湿器壳体102的外形设计,实现了加湿器的暗装,减少安全隐患的同时,可节约空间,提升空间的美观性。

[0103] 在本实用新型的描述中,术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定,术语“上”、“下”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制;术语“连接”、“安装”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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在本实用新型中的具体含义。

[0104] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述

意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0105] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

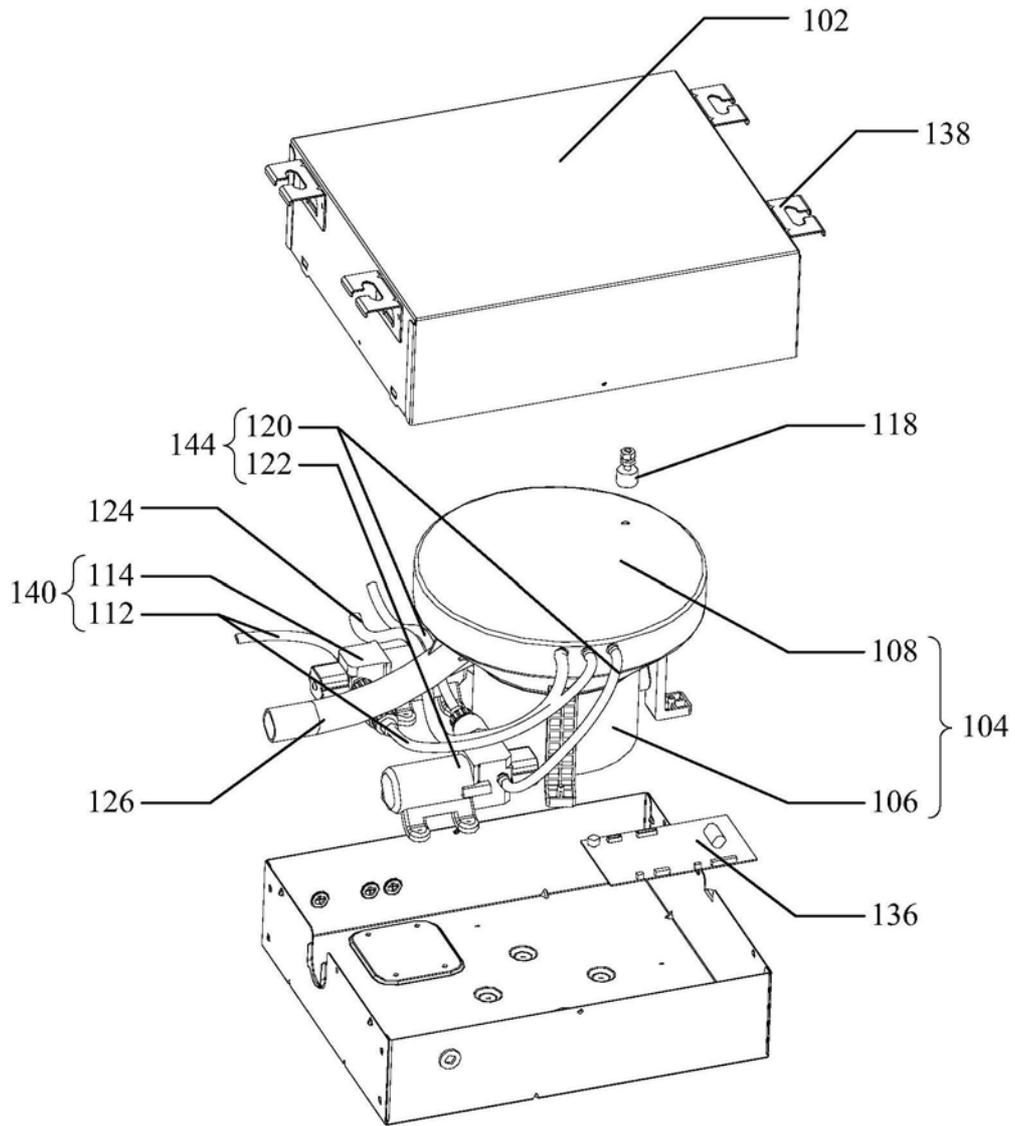


图1

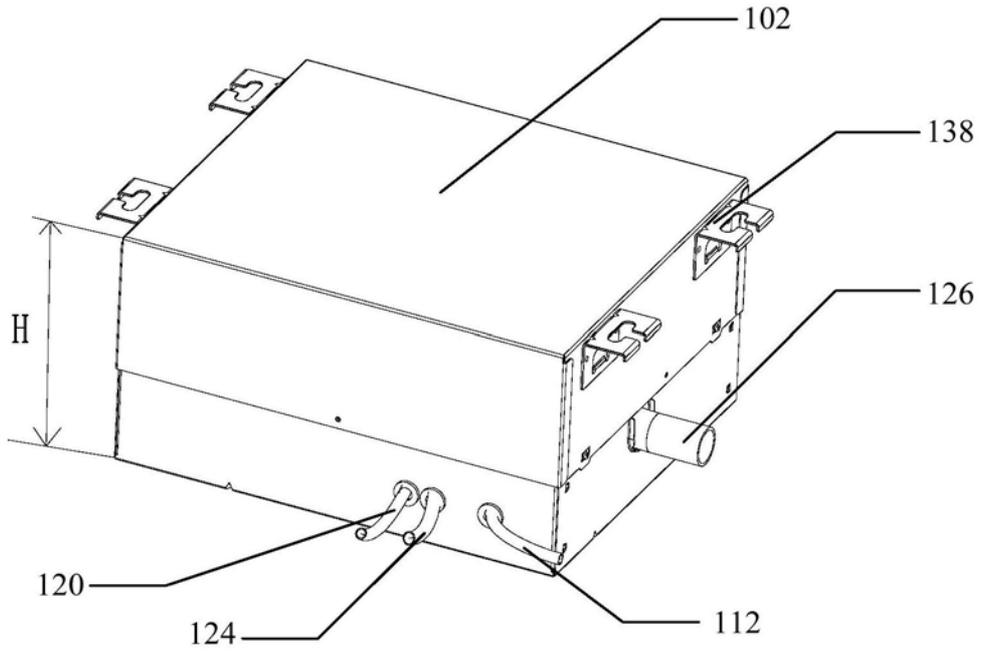


图2

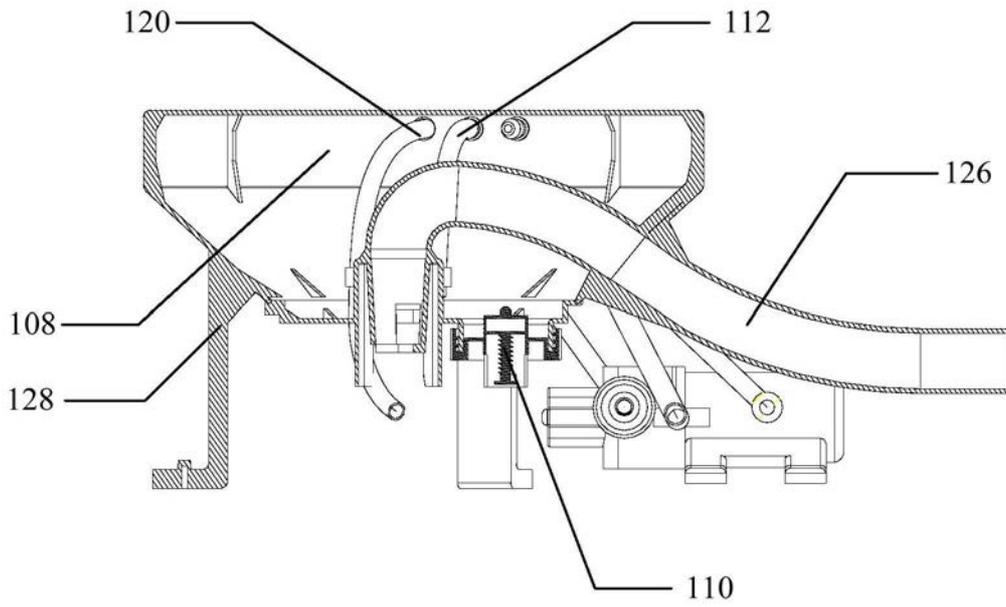


图3

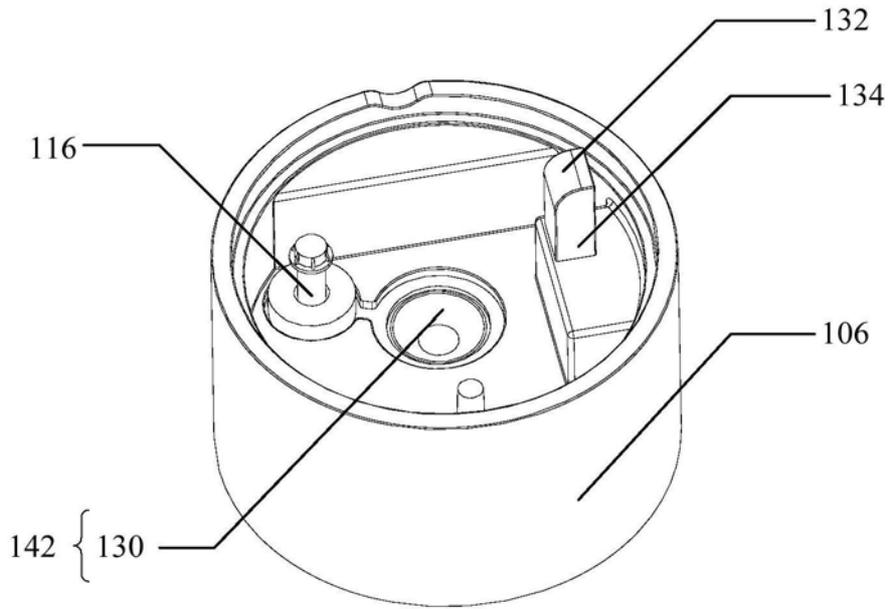


图4

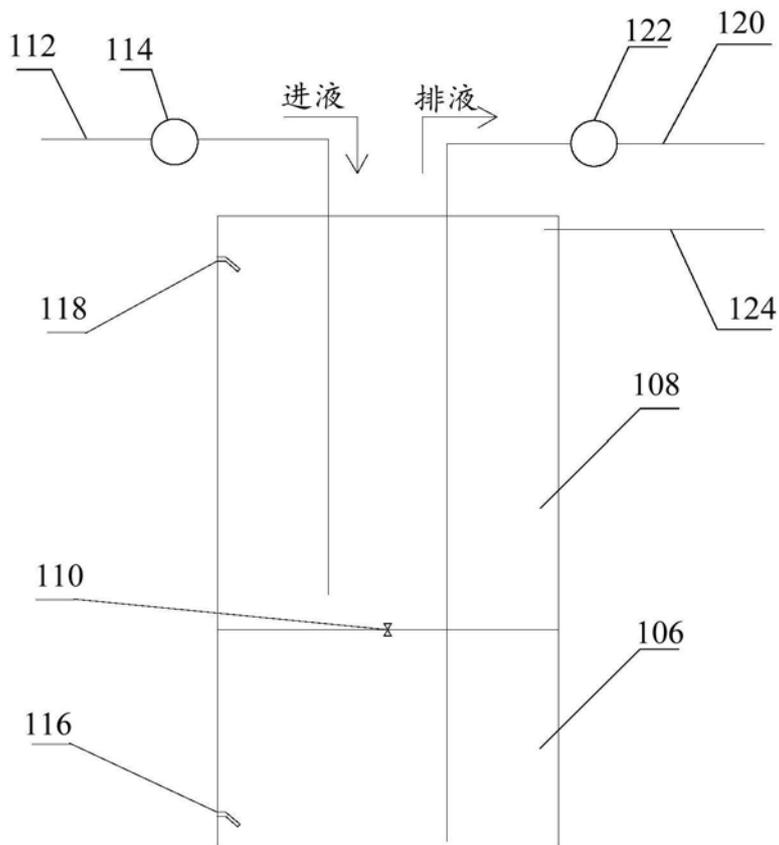


图5