

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203336726 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201320393122. 2

(22) 申请日 2013. 07. 03

(73) 专利权人 漳州万利达生活电器有限公司

地址 363000 福建省漳州市金峰工业区万利达工业园

(72) 发明人 翁同生 曾勇辉 黄忠 袁国文

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 李雁翔

(51) Int. Cl.

F24F 1/02 (2011. 01)

F24F 13/28 (2006. 01)

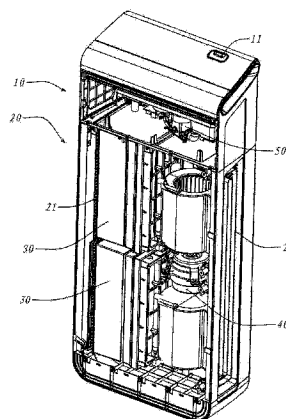
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多功能空气净化器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能空气净化器, 其特征在于它包括下本体, 位于该空气净化器的下方, 其内具有可对空气进行过滤处理的净化室, 该净化室连通一进气口和一出气口, 所述进气口和出气口位于该下本体的侧面; 以及上本体, 位于该空气净化器的上方, 其内具有超声波式可输出湿雾的加湿装置, 该加湿装置具有一个出雾口, 位于该上本体的外壁; 其中, 所述净化室内具有可过滤颗粒物、挥发性有机物的多层过滤器, 和形成空气流动的气流装置; 该多层过滤器的入口驳接于所述进气口, 出口位于该净化室内部; 该气流装置的入口位于该净化室内部, 其出口驳接于所述出气口。本装置具备了室内空气处理在净化、加湿方面的多种需求, 结构紧凑, 且空气和湿气流向合理。



1. 一种多功能空气净化器,其特征在于:包括:

下本体,位于该空气净化器的下方,其内具有可对空气进行过滤处理的净化室,该净化室连通一进气口和一出气口,所述进气口和出气口位于该下本体的侧面;以及

上本体,位于该空气净化器的上方,其内具有超声波式可输出湿雾的加湿装置,该加湿装置具有一个出雾口,位于该上本体的外壁;

其中,所述净化室内具有可过滤颗粒物、挥发性有机物的多层过滤器,和形成空气流动的气流装置;该多层过滤器的入口驳接于所述进气口,出口位于该净化室内部;该气流装置的入口位于该净化室内部,其出口驳接于所述出气口。

2. 根据权利要求1所述一种多功能空气净化器,其特征在于:所述进气口和出气口位于该净化空间两端,并且三者沿空气流向的投影方向上具有相互重叠的部分。

3. 根据权利要求2所述一种多功能空气净化器,其特征在于:所述净化室位于一六面体形的外壳内,该进气口与出气口各自位于所述外壳侧面的两相对面上。

4. 根据权利要求1所述一种多功能空气净化器,其特征在于:该加湿装置包括一超声换能器,一控制该超声换能器的驱动电路、一水路连通所述超声换能器的水箱和一导出湿气的出雾管。

5. 根据权利要求4所述一种多功能空气净化器,其特征在于:所述加湿装置还包括容纳所述水箱的一水槽,该水槽具有一可将所述水箱中的水输送至所述超声换能器的导管。

6. 根据权利要求5所述一种多功能空气净化器,其特征在于:所述水箱具有输入输出水流的一开口,该开口朝下,该开口上设置一常闭的阀门;所述水槽具有在该水箱装入所述该水槽后可打开所述阀门的一固定件;并且,该固定件位于该导管的起始位置。

7. 根据权利要求1所述一种多功能空气净化器,其特征在于:所述多层过滤器按照空气流向顺次包括:

颗粒过滤层,包括可过滤PM0.3-PM10细颗粒物的过滤部件;

VOC过滤层,包括可过滤挥发性有机化合物的分子筛和活性炭;以及

杀菌层,包括可杀灭微生物的紫外线灯管。

8. 根据权利要求1所述一种多功能空气净化器,其特征在于:所述气流装置包括:

风柜,其出口径向设置于其外侧,其入口位于其轴向的两端,暴露于所述净化室中;

风叶,定轴旋转置于所述风柜,与该风柜同轴设置;以及

驱动电机,固定于所述净化室,其动力输出轴与所述风叶同轴固定。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述一种多功能空气净化器,其特征在于:所述出雾口位于所述上本体的顶端且开口向上,其与所述出气口的水平距离小于其与所述进气口的水平距离。

一种多功能空气净化器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多功能空气净化器。

背景技术

[0002] 目前,室内空气净化器已经得到广泛运用,其主要功能是在一个空间内形成稳定的空气通道,将过滤装置置于该空气通道中,去除空气中的粉尘、细颗粒物、挥发性有机物等有害物质。目前,常见的空气净化器功能单一,往往都只具有某种单一功能,比如去除颗粒物、粉尘,或消除挥发性有机物。事实上,在家居空气处理的需求中,往往不仅仅是过滤有害物质,还需要适量的加湿、加温等功能,通常,这些设备都是单一的,若要具备多种效果,则必然增设若干设备,如此直接占据了大量的空间,也带来安装、配置的不便。

实用新型内容

[0003] 基于室内空气处理的多重需求,于现有单一功能空气净化器的不足,本实用新型提出一种多功能空气净化器,其技术方案如下:

[0004] 一种多功能空气净化器,它包括:

[0005] 下本体,位于该空气净化器的下方,其内具有可对空气进行过滤处理的净化室,该净化室连通一进气口和一出气口,所述进气口和出气口位于该下本体的侧面;以及

[0006] 上本体,位于该空气净化器的上方,其内具有超声波式可输出湿雾的加湿装置,该加湿装置具有一个出雾口,位于该上本体的外壁;

[0007] 其中,所述净化室内具有可过滤颗粒物、挥发性有机物的多层过滤器,和形成空气流动的气流装置;该多层过滤器的入口驳接于所述进气口,出口位于该净化室内部;该气流装置的入口位于该净化室内部,其出口驳接于所述出气口。

[0008] 本技术方案的改进可以体现在以下方面:

[0009] 较佳实施例中,所述进气口和出气口位于该净化空间两端,并且三者沿空气流向的投影方向上具有相互重叠的部分。

[0010] 较佳实施例中,所述净化室位于一六面体形的外壳内,该进气口与出气口各自位于所述外壳侧面的两相对面上。

[0011] 较佳实施例中,该加湿装置包括一超声换能器,一控制该超声换能器的驱动电路、一水路连通所述超声换能器的水箱和一导出湿气的出雾管。

[0012] 较佳实施例中,所述加湿装置还包括容纳所述水箱的一水槽,该水槽具有一可将所述水箱中的水输送至所述超声换能器的导管。

[0013] 较佳实施例中,所述水箱具有输入输出水流的一开口,该开口朝下,该开口上设置一常闭的阀门;所述水槽具有在该水箱装入所述该水槽后可打开所述阀门的一固定件;并且,该固定件位于该导管的起始位置。

[0014] 较佳实施例中,所述多层过滤器按照空气流向顺次包括:

[0015] 颗粒过滤层,包括可过滤 PM0.3-PM10 细颗粒物的过滤部件;

- [0016] VOC 过滤层,包括可过滤挥发性有机化合物的分子筛和活性炭;以及
- [0017] 杀菌层,包括可杀灭微生物的紫外线灯管。
- [0018] 较佳实施例中,所述气流装置包括:
- [0019] 风柜,其出口径向设置于其外侧,其入口位于其轴向的两端,暴露于所述净化室中;
- [0020] 风叶,定轴旋转置于所述风柜,与该风柜同轴设置;以及
- [0021] 驱动电机,固定于所述净化室,其动力输出轴与所述风叶同轴固定。
- [0022] 较佳实施例中,所述出雾口位于所述上本体的顶端且开口向上,其与所述出气口的水平距离小于其与所述进气口的水平距离。
- [0023] 本技术方案带来的有益效果有:
- [0024] 本装置的多层过滤器处理细颗粒物和挥发性有机化合物(VOC),并且从出气口得到高效、稳定输出的净化空气流。其次,在上本体内的加湿装置产生了可使空气湿度加增的湿雾,与净化空气流混合成为具有加湿功能的净化空气具备了室内空气处理在净化、加湿方面的需求,该方案结构紧凑,且空气和湿气流向合理。

附图说明

- [0025] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步说明:
- [0026] 图 1 是本实用新型一实施例的立体概览图;
- [0027] 图 2 是图 2 所示实施例其多层过滤器 30 的立体爆炸图;
- [0028] 图 3 是上本体 10 内加湿装置 50 的主要部件爆炸图;
- [0029] 图 4 是图 3 的另一个视角;
- [0030] 图 5 是图 1 所示实施例其气流装置 40 带剖面的立体图。

具体实施方式

- [0031] 如图 1 至图 5 所示,本实用新型一实施例的示意图。
- [0032] 本实施例一种多功能空气净化器,它包括一个下本体 20,该下本体 20 位于该空气净化器的下方,其内具有可对空气进行过滤处理的净化室,该净化室连通一进气口 21 和一出气口 22,进气口 21 和出气口 22 位于该下本体 20 的侧面;
- [0033] 在下本体 20 上方是一个上本体 10,上本体 10 内具有超声波方式可输出湿雾的加湿装置 50,该加湿装置 50 具有一个出雾口 11,位于该上本体 10 的外壁;其中,下本体 20 的净化室内具有可过滤颗粒物、挥发性有机物的多层过滤器 30 和形成空气流动的气流装置 40;该多层过滤器 30 的入口驳接于进气口 21,多层过滤器 30 的出口则位于该净化室内部;气流装置 40 的入口位于该净化室内部,其出口则驳接于出气口 22。
- [0034] 可见,本装置首先是一个具高效的空气过滤装置:当气流装置 40 启动后,将下本体 20 内净化室的空气向出气口 22 排出,致使净化室内气压降低,因此,在整个空气净化器外部的空气必然从进气口 21 吸入,经过了多层过滤器,取出细颗粒物、挥发性有机化合物(VOC),从而可以从出气口 22 继续稳定输出。其次,在上本体 10 内的加湿装置 50 产生了可使空气湿度加增的湿雾,该湿雾从出雾口 11 流出,在重力作用下下落,被下方流动的空气携带,进而混合成为具有加湿功能的空气净化器,具备了室内空气处理在净化、加湿方面的

需求。该方案结构紧凑,且空气和湿气流向合理。

[0035] 除了上述基本的技术特点以外,本实施例还具有其他一些优点:

[0036] 进气口 21 和出气口 22 位于该下本体 20 净化空间的两端,并且三者沿空气流向的投影方向上具有相互重叠的部分,此意即空气从进气口 21 到净化空间、再出出气口 22 输出,其动能不会受到转向带来的影响,因此具有最小的风阻,故,该结构的空气净化可以形成高效的气流循环。下本体的净化室位于一六面体形的外壳内,进气口 21 与出气口 22 各自位于外壳侧面的两相对面上,使其具有规则空间,利于构成小体积的紧凑方案。

[0037] 如图 3 和图 4 所示,在上本体 10 中的加湿装置 50 包括一超声换能器 55,一控制该超声换能器的驱动电路(未标示)、一水路连通所述超声换能器的水箱 51 和一导出湿气的出雾管 56,如此可以长时间形成湿雾,维持净化空气湿度的稳定和长效工作。

[0038] 考虑到水箱 51 的便携性,加湿装置 50 还包括容纳水箱 51 的一水槽 52,该水槽具有一导管 54,此导管 54 可将水箱 51 中的水输送至超声换能器 55,使水箱 51 可与超声换能器 55 实现拆装分离,便于加水使用。配合此结构,水箱 51 具有输入输出水流的一开口 53,该开口 53 朝下,该开口上设置一常闭的阀门 57;对应地,水槽 52 具有在该水箱 51 装入水槽 52 后可打开阀门 57 的一固定件(未标示);并且,该固定件位于导管 54 的起始位置。此方案使水箱 51 具备装卸的自动开启/关断功能,即不需要额外的人工操作,只要水箱 51 在水槽 52 中位置恰当,即可使水箱 51 开始向超声换能器 55 供水,以供应其稳定的湿雾产生。

[0039] 如图 2 所示,多层过滤器 30 按照空气流向顺次包括颗粒过滤层 31、VOC 过滤层 32 和杀菌层 33。其中颗粒过滤层 31 本身的过滤部件就具有多层结构,可过滤 PM0.3-PM10 细颗粒物;VOC 过滤层 32,可过滤挥发性有机化合物的分子筛和活性炭,二者通常为封装的粉末形态;而杀菌层 33 则包括可杀灭微生物的紫外线灯管 37。该结构的多层过滤器性能优异,能同时处理多种有害物质,其过滤功能完善。

[0040] 在图 4 中可见,本实施例的气流装置包括对称形态的风柜 42、风叶 43 和驱动电机 41。其中风柜 42 其出口 45 径向设置于其外侧,其入口 44 位于其轴向的两端,暴露于下本体 20 的净化室中。风叶 43 则定轴旋转置于风柜 42 内,与该风柜 42 同轴设置;驱动电机 41 固定于净化室的内壁,其动力输出轴 47 与风叶 43 同轴固定。该形态的气流装置 40 风阻很小,利于空气形成高效快速的循环。

[0041] 特别地,本实施例出雾口 11 位于上本体 10 的顶端且开口向上,其与出气口 21 的水平距离小于其与进气口 22 的水平距离。该设置一方面可以使出雾口 11 输出的湿雾在下落后即大量被出气口 22 的空气携带混合,成为加湿净化空气流,另一方面可以避免湿雾轻易卷入进气口 21,从而造成多层过滤器 30 和气流装置 40 的受潮、失效和减少寿命。

[0042] 以上所述,仅为本实用新型较佳实施例而已,故不能依此限定本实用新型实施的范围,即依本实用新型专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆应仍属本实用新型涵盖的范围内。

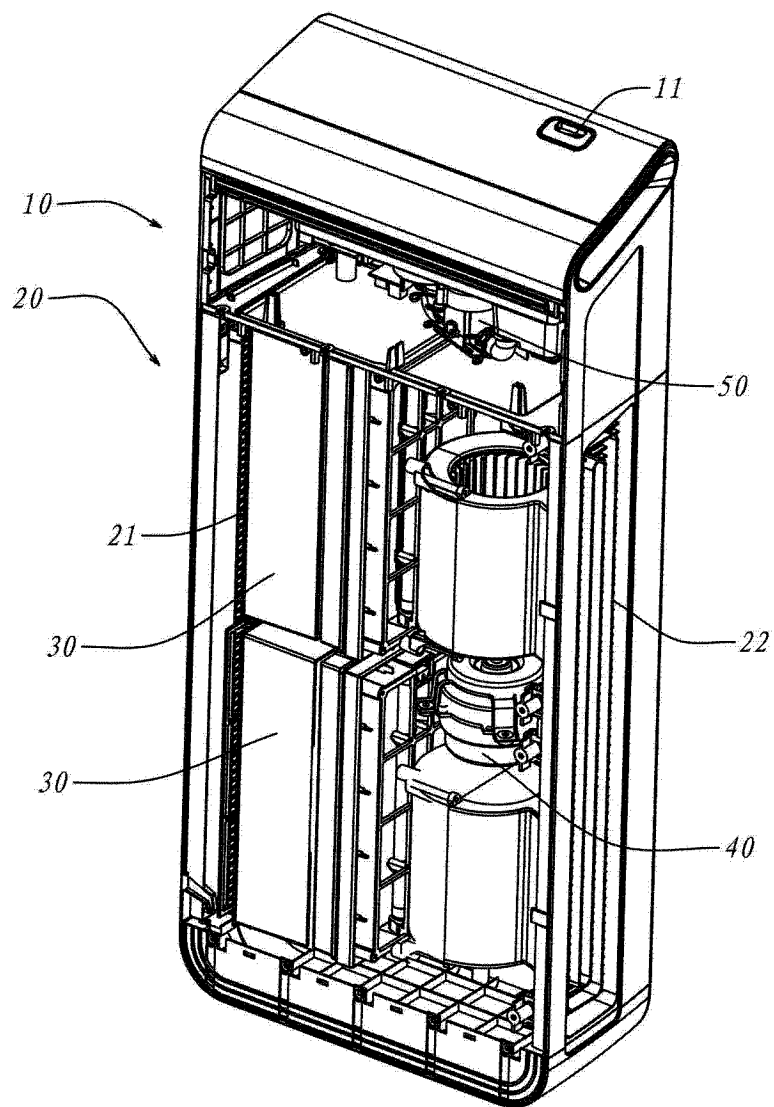


图 1

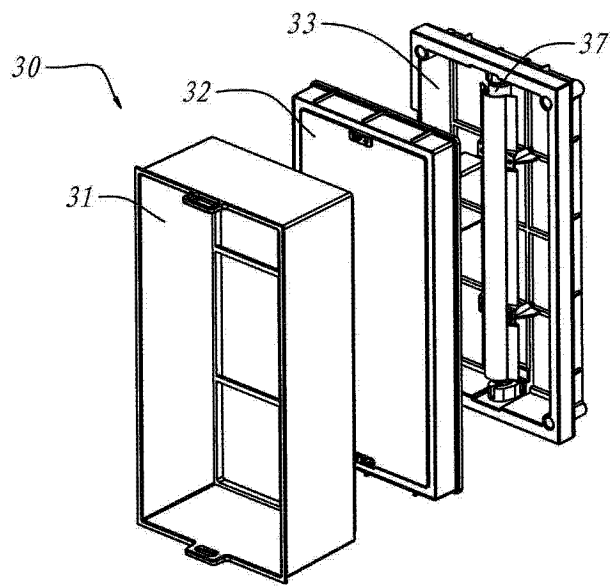


图 2

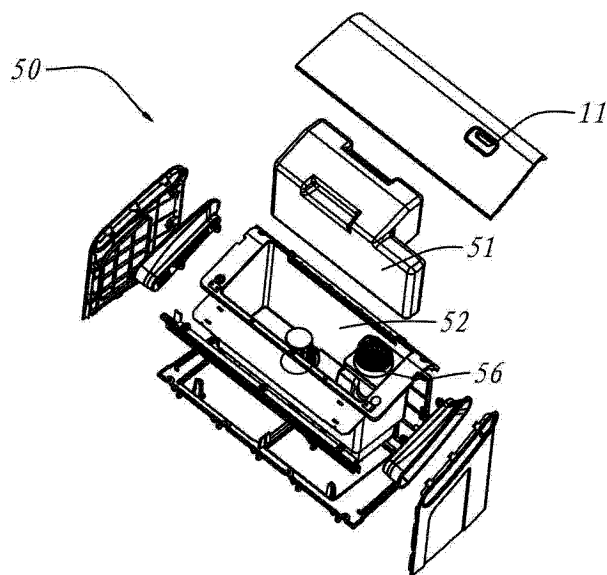


图 3

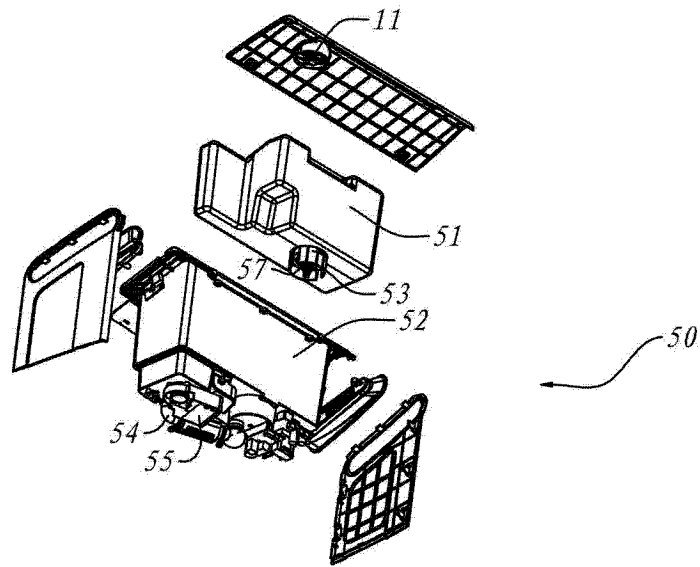


图 4

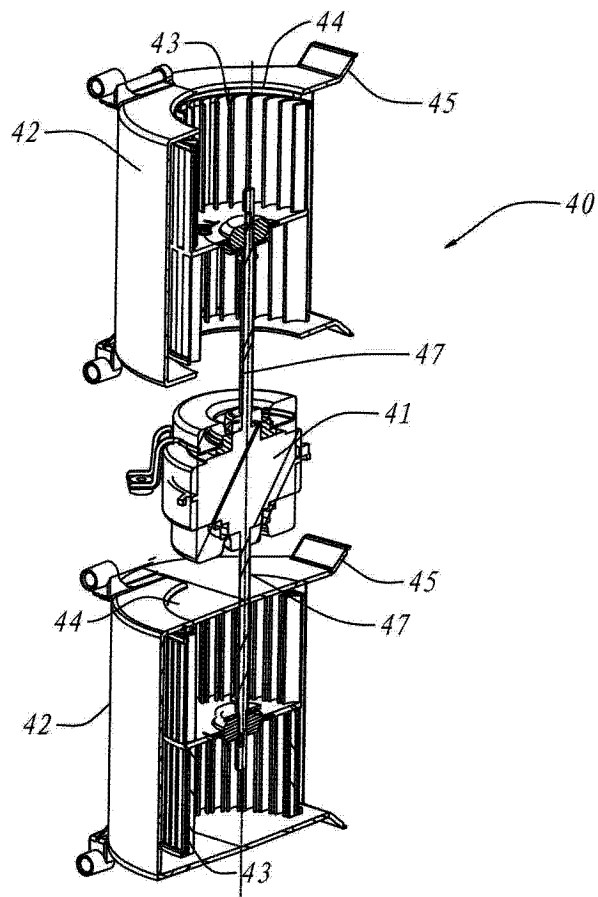


图 5