



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216281914 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202122531488.9

F24F 13/32 (2006.01)

(22) 申请日 2021.10.20

(73) 专利权人 中国联合网络通信集团有限公司
地址 100033 北京市西城区金融大街21号

(72) 发明人 袁淑英 李瞻宇 何华 于成
姚磊 王维 朱穆峰 丘护君
唐晓翔

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205
代理人 杨泽 刘芳

(51) Int. Cl.

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/192 (2021.01)

F24F 8/158 (2021.01)

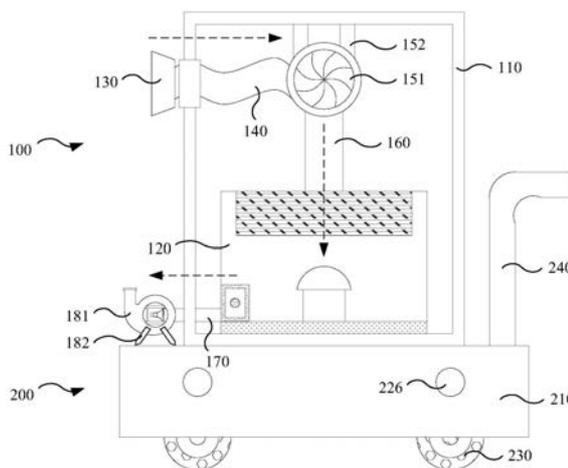
F24F 13/28 (2006.01)

权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 实用新型名称
空气净化设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种空气净化设备,其包括空气净化装置和可移动底座,空气净化装置放置在可移动底座的承载面上;空气净化装置包括壳体和除尘净化箱,除尘净化箱设置在壳体内,除尘净化箱包括箱体,壳体上设有进风口和出风口,箱体上设有进气口和出气口,进风口与进气口相连通,出风口和出气口相连通;进气口覆盖有过滤网组件,过滤网组件至少包括第一过滤网和第二过滤网,第一过滤网和第二过滤网沿气体流向依次层叠设置,第二过滤网的滤孔的横截面积小于第一过滤网的滤孔的横截面积。本实用新型提供的空气净化设备,可解决现有空气净化设备除尘效果差,无法有效净化空气,实用性低的问题。



1. 一种空气净化设备,其特征在于,包括空气净化装置和可移动底座,所述空气净化装置放置在所述可移动底座的承载面上;

所述空气净化装置包括壳体和除尘净化箱,所述除尘净化箱设置在所述壳体内,所述除尘净化箱包括箱体,所述壳体上设有进风口和出风口,所述箱体上设有进气口和出气口,所述进风口与所述进气口相连通,所述出风口和所述出气口相连通;

所述进气口覆盖有过滤网组件,所述过滤网组件至少包括第一过滤网和第二过滤网,所述第一过滤网和所述第二过滤网沿气体流向依次层叠设置,所述第二过滤网的滤孔的面积小于所述第一过滤网的滤孔的面积。

2. 根据权利要求1所述的空气净化设备,其特征在于,所述过滤网组件还包括第三过滤网,所述第三过滤网层叠于所述第二过滤网的背离所述第一过滤网的一侧,所述第三过滤网的滤孔的横截面积小于所述第二过滤网的滤孔的横截面积。

3. 根据权利要求1所述的空气净化设备,其特征在于,所述箱体内还设置有静电除尘装置。

4. 根据权利要求1所述的空气净化设备,其特征在于,所述箱体的内壁上还铺设有吸附板。

5. 根据权利要求1所述的空气净化设备,其特征在于,所述箱体内还设有过滤盒,所述过滤盒安装于所述出气口,所述过滤盒内设有除味剂。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的空气净化设备,其特征在于,还包括抽风机和排风机;

所述抽风机设置在所述壳体内,所述抽风机的进气端通过抽风管与所述进风口连通,所述抽风机的出气端通过进风管与所述进气口连通;所述排风机设置在所述壳体外,所述排风机的进气端通过排风管与所述出气口连通,所述排风机的出气端朝向所述空气净化装置的顶部。

7. 根据权利要求6所述的空气净化设备,其特征在于,所述壳体的外壁上还设置有吸头,所述吸头安装于所述进风口;在远离所述壳体的方向上,所述吸头的进风面积逐渐增大。

8. 根据权利要求1-5任一项所述的空气净化设备,其特征在于,所述可移动底座包括底座外壳、升降调节装置和移动轮,所述升降调节装置设置于所述底座外壳内,所述移动轮位于所述底座外壳的底部,所述移动轮与所述升降调节装置连接;

所述底座外壳的底壁设有开口,所述升降调节装置带动所述移动轮沿所述开口移动,使所述移动轮伸出至所述底座外壳外或回收至所述底座外壳内。

9. 根据权利要求8所述的空气净化设备,其特征在于,所述升降调节装置包括调节杆、传动组件、转杆、套筒和连杆;

所述调节杆的两端分别转动连接在所述箱体的相对两侧的侧壁上,所述转杆的端部转动安装在所述底座的底壁上,且所述转杆朝向所述调节杆伸出,所述调节杆通过所述传动组件带动所述转杆转动;

所述套筒套设在所述转杆的外壁上,所述连杆连接在所述套筒和所述移动轮之间,所述转杆转动带动所述套筒沿所述转杆的轴向移动,所述套筒通过所述连杆带动所述移动轮移动。

10. 根据权利要求9所述的空气净化设备,其特征在于,所述传动组件包括第一锥形齿轮和第二锥形齿轮,所述第一锥形齿轮套设在所述调节杆的外壁上,所述第二锥形齿轮套设在所述转杆的外壁上,所述第一锥形齿轮与所述第二锥形齿轮相啮合。

空气净化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘净化技术领域,尤其涉及一种空气净化设备。

背景技术

[0002] 在IT(Internet Technology,信息技术)行业内,机房普遍指的是电信、网通、移动、双线、电力以及政府或者企业等存放服务器,为用户以及员工提供IT服务的地方。

[0003] 机房中大量的电器长时间工作后,会产生大量的热,导致机房内温度过高,并且机房内还容易堆积灰尘,导致电器散热困难。因此,机房通常需要配备空气净化设备,以加速机房内的空气流通,净化空气,从而提高机房内的空气质量。

[0004] 然而,现有的空气净化设备结构简单,除尘效果差,无法有效净化空气,实用性低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种空气净化设备,用于解决现有空气净化设置除尘效果差,无法有效净化空气,实用性低的问题。

[0006] 本实用新型提供一种空气净化设备,其包括空气净化装置和可移动底座,空气净化装置放置在可移动底座的承载面上;空气净化装置包括壳体和除尘净化箱,除尘净化箱设置在壳体内,除尘净化箱包括箱体,壳体上设有进风口和出风口,箱体上设有进气口和出气口,进风口与进气口相连通,出风口和出气口相连通;进气口覆盖有过滤网组件,过滤网组件至少包括第一过滤网和第二过滤网,第一过滤网和第二过滤网沿气体流向依次层叠设置,第二过滤网的滤孔的横截面积小于第一过滤网的滤孔的横截面积。

[0007] 本实用新型提供的空气净化设备,通过在壳体内设置除尘净化箱,在壳体上设置进风口和出风口,在除尘净化箱的箱体上设置进气口和出气口,进风口与进气口相连通,出风口和出气口相连通,使得外界气体可流入除尘净化箱,经过净化后再排出至外界,以达到净化空气的作用。通过在除尘净化箱的进风口设置多层过滤网,且沿气体流动方向,各层过滤网的滤孔面积减小,气体流经各层过滤网时,先过滤掉粒径较大的灰尘颗粒,再过滤掉粒径较小的颗粒,以提高气体的过滤效率,提升气体的过滤效果。并且,通过设置可移动底座,本实施例提供的空气净化装置还能灵活移动,可在不同的时间对不同的区域进行除尘净化,满足不同的除尘净化需求,提高了空气净化设备的便捷性、实用性。

[0008] 在一种可能的实现方式中,过滤网组件还包括第三过滤网,第三过滤网层叠于第二过滤网的背离第一过滤网的一侧,第三过滤网的滤孔的横截面积小于第二过滤网的滤孔的横截面积。气体流经过滤网组件时,先经第一过滤网过滤掉粒径较大的灰尘颗粒,再经第二过滤网过滤掉粒径较小的颗粒,最后经第三过滤网过滤掉粒径更小的颗粒,这样分层过滤能够层层过滤掉粒径大小不同的灰尘颗粒,提高气体的过滤效率,提升气体的过滤效果。

[0009] 在一种可能的实现方式中,箱体内还设置有静电除尘装置。静电除尘装置能够形成高压电场使空气中的粉尘等颗粒物发生电离,吸附气流中的粉尘荷电,以进一步净化经过滤网组件过滤后的气体。

[0010] 在一种可能的实现方式中,箱体的内壁上还铺设有吸附板。吸附板含有活性炭等具有吸附作用的材料,可吸附箱体内的异味、有害气体等。

[0011] 在一种可能的实现方式中,箱体内还设有过滤盒,过滤盒安装于出气口,过滤盒内设有除味剂。除味剂可在气体流出箱体前进一步吸附气体异味。

[0012] 在一种可能的实现方式中,还包括抽风机和排风机;抽风机设置在壳体内,抽风机的进气端通过抽风管与进风口连通,抽风机的出气端通过进风管与进气口连通;排风机设置在壳体外,排风机的进气端通过排风管与出气口连通,排风机的出气端朝向空气净化装置的顶部。抽风机和排风机可加强气体流动,将外界的气体导入除尘净化箱内,增强空气净化装置的工作效率;排风机的出气端朝向空气净化装置的顶部设置,可以外界增强空气流动,利于外界空气循环。

[0013] 在一种可能的实现方式中,壳体的外壁上还设置有吸头,吸头安装于进风口;在远离壳体的方向上,吸头的进风面积逐渐增大。设置吸头可以增大进风面积,提升进风效果。

[0014] 在一种可能的实现方式中,可移动底座包括底座外壳、升降调节装置和移动轮,升降调节装置设置于底座外壳内,移动轮位于底座外壳的底部,移动轮与升降调节装置连接;底座外壳的底壁设有开口,升降调节装置带动移动轮沿开口移动,使移动轮伸出至底座外壳外或回收至底座外壳内。

[0015] 在一种可能的实现方式中,升降调节装置包括调节杆、传动组件、转杆、套筒和连杆;调节杆的两端分别转动连接在箱体的相对两侧的侧壁上,转杆的端部转动安装在底座的底壁上,且转杆朝向调节杆伸出,调节杆通过传动组件带动转杆转动;套筒套设在转杆的外壁上,连杆连接在套筒和移动轮之间,转杆转动带动套筒沿转杆的轴向移动,套筒通过连杆带动移动轮移动。

[0016] 在一种可能的实现方式中,传动组件包括第一锥形齿轮和第二锥形齿轮,第一锥形齿轮套设在调节杆的外壁上,第二锥形齿轮套设在转杆的外壁上,第一锥形齿轮与第二锥形齿轮相啮合。

[0017] 需要移动时,可转动调节杆,调节杆上的第一锥形齿轮转动,并带动第二锥形齿轮转动,然后,第二锥形齿轮带动转杆转动,转杆再通过螺纹带动套杆沿转杆向下移动,最终,套杆可通过连杆带动移动轮向下移动,使移动轮可以伸出底座外壳与地面接触,移动轮可带动空气净化设备轻松移动。无需移动时,可反方向转动调节杆,升起移动轮,将移动轮收入底座外壳,移动轮不与地面接触,空气净化设备与地面摩擦力大,设备可安稳地放置在所需的位置工作。

[0018] 本实用新型的构造以及它的其他发明目的及有益效果将会通过结合附图的描述而更加明显易懂。

附图说明

[0019] 通过参照附图的以下详细描述,本实用新型实施例的上述和其他目的、特征和优点将变得更容易理解。在附图中,将以示例以及非限制性的方式对本实用新型的多个实施例进行说明,其中:

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的空气净化设备的结构示意图;

[0021] 图2为图1中的过滤网组件的结构示意图;

[0022] 图3为图1中的除尘净化箱的结构示意图；

[0023] 图4为图1中的可移动底座的内部结构图。

[0024] 附图标记：

[0025] 100-空气净化装置；110-壳体；120-除尘净化箱；121-过滤网组件；1211-第一过滤网；1212-第二过滤网；1213-第三过滤网；122-静电除尘装置；1221-静电除尘器；1222-支撑座；123-吸附板；124-过滤盒；125-箱体；130-吸头；140-抽风管；151-抽风机；152-连接杆；160-进风管；170-排风管；181-排风机；182-支架；

[0026] 200-可移动底座；210-底座外壳；220-升降调节装置；221-调节杆；222-传动组件；2221-第一锥形齿轮；2222-第二锥形齿轮；223-转杆；224-套筒；225-连杆；2251-第一横杆；2252-斜杆；2253-第二横杆；226-转把；227-连接板；230-移动轮；240-推把。

具体实施方式

[0027] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 机房中大量的电器长时间工作后，会产生大量的热，导致机房内温度过高，并且机房内还容易堆积灰尘，导致电器散热困难，电器长期处于高温环境，会降低电器使用寿命，人长期处于灰尘大，空气质量不好的环境，也不利于身体健康。因此，机房通常需要配备空气净化设备，以加速机房内的空气流通，避免热量堆积，并净化空气，从而提高机房内的空气质量。

[0029] 然而，现有的空气净化设备结构简单，特别是过滤结构简单，容易导致过滤不充分，除尘效果差，无法有效净化空气；并且，现有的空气净化设备不便移动，实用性低。

[0030] 针对于此，本实用新型实施例提供一种空气净化设备，该空气净化设备包括空气净化装置和承载空气净化装置的可移动底座，通过在空气净化装置的除尘净化箱的进风口设置多层过滤网，以提高空气净化设备的除尘净化效果，提高除尘净化设备的使用性。

[0031] 下面结合附图对本实用新型实施例提供的空气净化设备进行详细描述。

[0032] 图1为本实用新型实施例提供的空气净化设备的结构示意图。如图1所示，本实施例提供一种空气净化设备，该空气净化设备包括空气净化装置100和可移动底座200，可移动底座200的顶部为其承载面，空气净化装置100放置在可移动底座200的承载面上。

[0033] 通过设置可移动底座200，本实施例提供的空气净化装置100能够灵活移动，可在不同的时间对不同的区域进行除尘净化，满足不同的除尘净化需求，提高了空气净化设备的便捷性、实用性。

[0034] 以空气净化设备放置在机房内为例，可通过空气净化装置100对机房内的空气进行除尘净化，提高机房内空气的质量。通过设置可移动底座200搭载空气净化装置100，可移动底座200可以带动空气净化装置100移动至机房内的不同空间区域，以对机房内的不同区域进行空气净化，以加快机房内的空气流动速率，提升机房内的空气净化效果。

[0035] 应当理解的是，本实施例的空气净化设备，不仅可用于对机房内的空气进行除尘净化，还可以应用在其他需要净化空气的场景中，例如，住宅房屋内、办公室内、教室内等其

他建筑物内。或者,该空气净化设备也可以用于净化室外空气,例如,可设置在施工现场,用于施工现场空气的除尘净化。

[0036] 其中,如图1所示,空气净化装置100包括壳体110和除尘净化箱120。除尘净化箱120设置在壳体110内,除尘净化箱120包括箱体125,除尘净化箱120的箱体125安装在壳体110的内壁上,示例性的,箱体125安装于壳体110的内底壁上,例如,箱体125的外底壁粘接在壳体110的内底壁上,或者,箱体125的底壁通过螺栓、螺钉等紧固件锁固在壳体110的内底壁上。

[0037] 壳体110上设有进风口(图中未示出)和出风口(图中未示出),除尘净化箱120的箱体125上设有进气口(图中未示出)和出气口(图中未示出),箱体125的进气口与其外部的壳体110的进风口相连通,箱体125的出气口与其外部的壳体110的出风口相连通。

[0038] 如图1中的虚线箭头所示,污浊的气体从壳体110的进风口进入并流向除尘净化箱120的进气口,再流入除尘净化箱120内,气体经除尘净化箱120除尘净化后,再从除尘净化箱120的出气口流向壳体110的出风口,最后排出至壳体110外。

[0039] 为了实现除尘净化箱120的除尘净化功能,除尘净化箱120的箱体125上设置有过滤网组件121,其中,过滤网组件121覆盖在箱体125上的进气口。如此,外界空气进入壳体110内后,在流经除尘净化箱120的进气口的过程中,可通过过滤网组件121过滤掉空气中的异物颗粒。

[0040] 图2为图1中的过滤网组件的结构示意图。如图2所示,过滤网组件121至少包括第一过滤网1211和第二过滤网1212,第一过滤网1211和第二过滤网1212沿气体流向依次层叠设置,第二过滤网1212的滤孔的横截面积小于第一过滤网1211的滤孔的横截面积。

[0041] 通过在除尘净化箱120的进风口层叠设置多层过滤网,且沿气体流动方向,各层过滤网的滤孔面积越来越小减小,气体流经各层过滤网时,先过滤掉粒径较大的灰尘颗粒,再过滤掉粒径较小的颗粒,以提高气体的过滤效率,提升气体的过滤效果。

[0042] 示例性的,过滤网组件121可以包括三层过滤网,除第一过滤网1211和第二过滤网1212外,过滤网组件121还包括第三过滤网1213,第三过滤网1213层叠于第二过滤网1212的背离第一过滤网1211的一侧,第三过滤网1213的滤孔的横截面积小于第二过滤网1212的滤孔的横截面积。

[0043] 通过增设第三过滤网1213,气体流经过滤网组件121时,先经第一过滤网1211过滤掉粒径较大的灰尘颗粒,再经第二过滤网1212过滤掉粒径较小的颗粒,最后经第三过滤网1213过滤掉粒径更小的颗粒,以提高过滤网组件121的过滤效果。

[0044] 可以理解的是,若直接使用滤孔面积较小的过滤网,滤孔容易堵塞造成气体流通不畅;只使用滤孔面积较大的过滤网,又无法过滤掉气体中细小的尘埃,相较之下,这样分层过滤能够层层过滤掉粒径大小不同的灰尘颗粒,提高气体的过滤效率,提升气体的过滤效果。

[0045] 以过滤网组件121包括沿气流方向依次层叠的第一过滤网1211、第二过滤网1212和第三过滤网1213为例,第一过滤网1211可以由尼龙材料制成,第二过滤网1212可以由无纺布材料制成,第三过滤网1213可以由玻璃纤维材料制成。

[0046] 其中,尼龙过滤网主要以聚丙烯纤维纺织成型制成一体,阻力低,可反复清洗使用,且过滤效率不受清洗影响,适宜用作初次过滤。无纺布过滤网采用聚酯、聚酰胺等化学

合成纤维制成,依纤维线径粗细及密度不同,以非织物方式、多向性、渐层性轧针法制成,高集尘量,可反复清洗使用,可选择合适大小的孔径用作中间过滤层。玻璃纤维过滤网滤料由高强度的连续单丝玻璃纤维组成,呈递增结构,可制成滤孔面积小的过滤网,用于过滤漆雾尘埃等细小颗粒,且其过滤纤维利于储存细小颗粒,过滤效果良好,适宜用作最后的过滤层。

[0047] 在另一些示例中,过滤网组件121也可以包括四层、五层或六层等更多层的过滤网,中间层过滤网可以均设为滤孔面积大小不同的无纺布过滤网,初层过滤网可选用尼龙过滤网,终层过滤网可选用玻璃纤维过滤网。具体可根据环境颗粒物量,以及最终要达到的净化要求来设定过滤网组件121的过滤网层数,通常三层过滤网即可满足大多数机房的除尘净化要求。

[0048] 图3为图1中的除尘净化箱的结构示意图。如图3所示,除尘净化箱120的箱体125内还可以设有静电除尘装置122。静电除尘装置122包括负极和正极,静电除尘装置122的负极由不同断面形状的金属导线制成,称为放电电极,正极由不同几何形状的金属板制成,称为集尘电极,负极放电与正极形成高压电场使空气中的粉尘等颗粒物发生电离,气流中的粉尘荷电在电场作用下被吸附到集尘电极,以进一步净化经过滤网组件121过滤后的气体。

[0049] 具体的,静电除尘装置122可包括静电除尘器1221和支撑座1222,静电除尘器1221通过支撑座1222安装在箱体125内,支撑座1222可以安装在箱体125的内底壁上,例如,支撑座1222可以安装在箱体125内底壁的中心区域,如此,静电除尘器1221位于箱体125内的中间区域,从箱体125的顶部的进气口进入的空气可更多的与静电除尘器1221接触。

[0050] 或者,支撑座1222可以靠近箱体125上设置有出气口的一侧侧壁设置,气体流向出气口时会流经静电除尘器1221,如此,气体排出箱体125外之前可以更多的和静电除尘器1221接触,以提高静电除尘效果。

[0051] 除尘净化箱120的箱体125的内壁上还可以铺设有吸附板123。示例性的,如图3所示,吸附板123可铺设在箱体125的底部,箱体125上的出气口可以设置在箱体125的侧壁,且出气口可以靠近箱体125的底部设置并位于吸附板123上方,吸附板123含有活性炭等具有吸附作用的材料,可吸附箱体125内的异味、有害气体等。

[0052] 静电除尘装置122的支撑座1222设置在箱体125的内底壁上时,支撑座1222可以安装在吸附板123上,支撑座1222与吸附板123接触面积小,可减小静电除尘装置122对吸附板123的遮挡面积,可避免妨碍吸附板123工作。或者,也可以在吸附板123中部设置开口,用于放置静电除尘装置122。

[0053] 此外,为增强对异味气体的吸附效果,箱体125内还可以设有过滤盒124,过滤盒124安装于出气口,过滤盒124内设有除味剂,箱体125内的气体向外排出时必然都会流经出气口,通过在出气口设置除味剂可以保证排出箱体125的气体都经过除味。示例性的,可在过滤盒124内装设活性炭、竹炭、椰维炭等吸附性除味剂。

[0054] 在一种可能实现的方式中,空气净化设备还包括抽风机151,抽风机151设置在壳体110内,抽风机151的进气端通过抽风管140与进风口连通,抽风机151的出气端通过进风管160与进气口连通。抽风机151可以将外界的气体导入除尘净化箱120内,箱体125内气体增多、气压增大,从而可以将除尘净化箱120内的气体导向外界,强气体流动,增强空气净化装置100的工作效率。

[0055] 其中,抽风机151可通过连接杆152固定安装在壳体110上,具体可通过两连接杆152固定安装在壳体110的顶壁上,以保证连接强度。

[0056] 另外,抽风管140可弯曲设置,例如抽风管140可以设置为Z字形,以增大抽风管140阻力,减小气流对抽风机151的冲击,并且,弯曲设置的抽风管140留有安装余量,可避免安装时对抽风机151造成拉扯,便于安装。抽风管140例如可采用铝箔伸缩风管,铝箔伸缩风管不仅安装更换方便,并且,管壁上的褶皱还具有容纳灰尘的作用,具有一定除尘净化的效果。

[0057] 空气净化设备还可以同时设有抽风机151和排风机181,排风机181设置在壳体110外,排风机181的进气端通过排风管170与出气口连通,排风机181可以将除尘净化箱120内的气体导向外界,箱体125内气体减少、气压减小,从而可以将外界的气体导入除尘净化箱120内,以加快气体排进排出,增快室内空气循环速度,提高空气净化效率。示例性的,排风机181的出气端还可以朝向空气净化装置100的顶部设置,以增强外界空气流动,排风机181可通过支架182固定安装在可移动底座200上。

[0058] 示例性的,壳体110的外壁上还可以设置有吸头130,吸头130安装于进风口,并且,在远离壳体110的方向上,吸头130的进风面积逐渐增大,以增大进风面积,吸头130的进风侧可吸入较多的空气,并且,沿着空气的流动方向,吸头130的横截面积逐渐减小,吸头130内的空气被压缩,可以提高空气流速,提升进风效果。

[0059] 开启抽风机151和排风机181后,如图1中的虚线箭头所示,污浊的气体从吸头130流向排风管170,经排风管170流向排风机181,再从排风机181流向进风管160,之后再通过进风管160流入除尘净化箱120内,气体在除尘净化箱120中经过滤网组件121、静电除尘装置122、吸附板123和过滤盒124的净化,得到干净的气体后排向排风管170,最后通过排风机181从排出除尘净化装置。

[0060] 图4为本实施例提供的可移动底座的示意图。如图4所示,本实施例提供的可移动底座200包括底座外壳210、升降调节装置220和移动轮230,移动轮230可带动可移动底座200移动,升降调节装置220可调节移动轮230升降,以使移动轮230与地面接触,或将移动轮230收回可移动底座200内,实现可移动底座200在可移动状态和固定状态之间的切换。

[0061] 其中,升降调节装置220设置于底座外壳210内,移动轮230位于底座外壳210的底部,移动轮230与升降调节装置220连接。底座外壳210的底壁设有开口,升降调节装置220可带动移动轮230沿开口移动,使移动轮230伸出至底座外壳210外或回收至底座外壳210内。

[0062] 移动轮230伸出底座外壳210后与地面接触,可带动空气净化设备轻松移动,方便灵活更换地点工作;移动轮230收入底座外壳210后不与地面接触,底座外壳210与地面摩擦力大,设备可安稳地放置在所需的位置工作。

[0063] 示例性的,还可以在底座外壳210上设置推把240,以方便推动空气净化设置移动。

[0064] 在一种可能实现的方式中,升降调节装置220包括调节杆221、传动组件222、转杆223、套筒224和连杆225。调节杆221的两端分别转动连接在箱体125的相对两侧的侧壁上,转杆223的端部转动安装在底座的底壁上,且转杆223朝向调节杆221伸出,调节杆221通过传动组件222带动转杆223转动;套筒224套设在转杆223的外壁上,连杆225连接在套筒224和移动轮230之间,转杆223转动带动套筒224沿转杆223的轴向移动,套筒224通过连杆225带动移动轮230移动。

[0065] 其中,转杆223上设有外螺纹,套筒224上设有与转杆223上外螺纹相适配的内螺纹,转杆223转动时可带动套筒224在转杆223上向上或向下移动。

[0066] 具体参见图4所示,套筒224上可以设置有连接板227,连杆225可包括第一横杆2251、斜杆2252和第二横杆2253组成,具体可将第一横杆2251与连接板227通过螺栓等固定件连接在一起,以实现连杆225与套筒224的固定连接。第二横杆2253可以穿过移动轮230的轴心,作为移动轮230的轮轴,以实现连杆225与移动轮230的转动连接。

[0067] 此外,为使移动轮230滚动得更加顺畅,还可以在第二横杆2253和移动轮230之间设置有轴承,以减小两者之间的摩擦力。

[0068] 实施时,一根连杆225可连接一个移动轮230,若底座设有四个移动轮230,则需配套设置四根连杆225、四组传动组件222、四根转杆223和四根套筒224,一根调节杆221上可设置有两组传动组件222,故四个移动轮230设置两根转杆223即可。

[0069] 为提高移动轮230的稳定性,还可以在两个移动轮230之间添加固定杆,固定杆的一端与第二横杆2253的端部连接,固定杆的另一端与另一根第二横杆2253的端部连接。

[0070] 或者,可以设置较长的第二横杆2253,将分别靠近底座外壳210的两侧的两个移动轮230均连接在第二横杆2253上,若可移动底座200设有四个移动轮230,则需配套设置两根连杆225、两组传动组件222、两根转杆223和两根套筒224,此时,一根调节杆221上设置有一组传动组件222,故调节杆221设置有两根。

[0071] 在一种可能实现的方式中,传动组件222可以包括第一锥形齿轮2221和第二锥形齿轮2222,第一锥形齿轮2221套设在调节杆221的外壁上,第二锥形齿轮2222套设在转杆223的外壁上,第一锥形齿轮2221与第二锥形齿轮2222相啮合。如此,调节杆221转动可带动第一锥形齿轮2221转动,第一锥形齿轮2221又可以带动与之啮合的第二锥形齿轮2222转动,第二锥形齿轮2222再带动转杆223转动,从而调节杆221可以通过传动组件222带动转杆223转动。

[0072] 可以在调节杆221的端部设置转把226,以方便转动调节杆221,来控制移动轮230的升降,并且,还可以在转把226上设置防滑条,以增大手部与转把226之间的摩擦力,防止打滑能更好地转动调节杆221。

[0073] 需要移动时,可转动调节杆221,调节杆221上的第一锥形齿轮2221转动,并带动第二锥形齿轮2222转动,然后,第二锥形齿轮2222带动转杆223转动,转杆223再通过螺纹带动套杆沿转杆223向下移动,最终,套杆可通过连杆225带动移动轮230向下移动,伸出底座外壳210与地面接触。调节完毕后,空气净化设备与地面为滚动摩擦,摩擦力小,推动推把240即可轻松地移动空气净化设备。

[0074] 无需移动时,可反方向转动调节杆221,升起移动轮230,将移动轮230收入底座外壳210,移动轮230不与地面接触,空气净化设备与地面摩擦力大,设备可安稳地放置在所需的位置工作。

[0075] 可以理解的是,本申请实施例示意的结构并不构成对空气净化设备的具体限定。在本申请另一些实施例中,空气净化设备可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者拆分某些部件,或者不同的部件布置。例如,空气净化设备还可以不设置升降调节装置220,而设置移动轮锁紧装置,用于解锁或锁定移动轮230。

[0076] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固

定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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。

[0077] 最后应说明的是:以上实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其进行限制;尽管参照前述实施方式对本实用新型已经进行了详细的说明,但本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施方式所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施方式技术方案的范围。

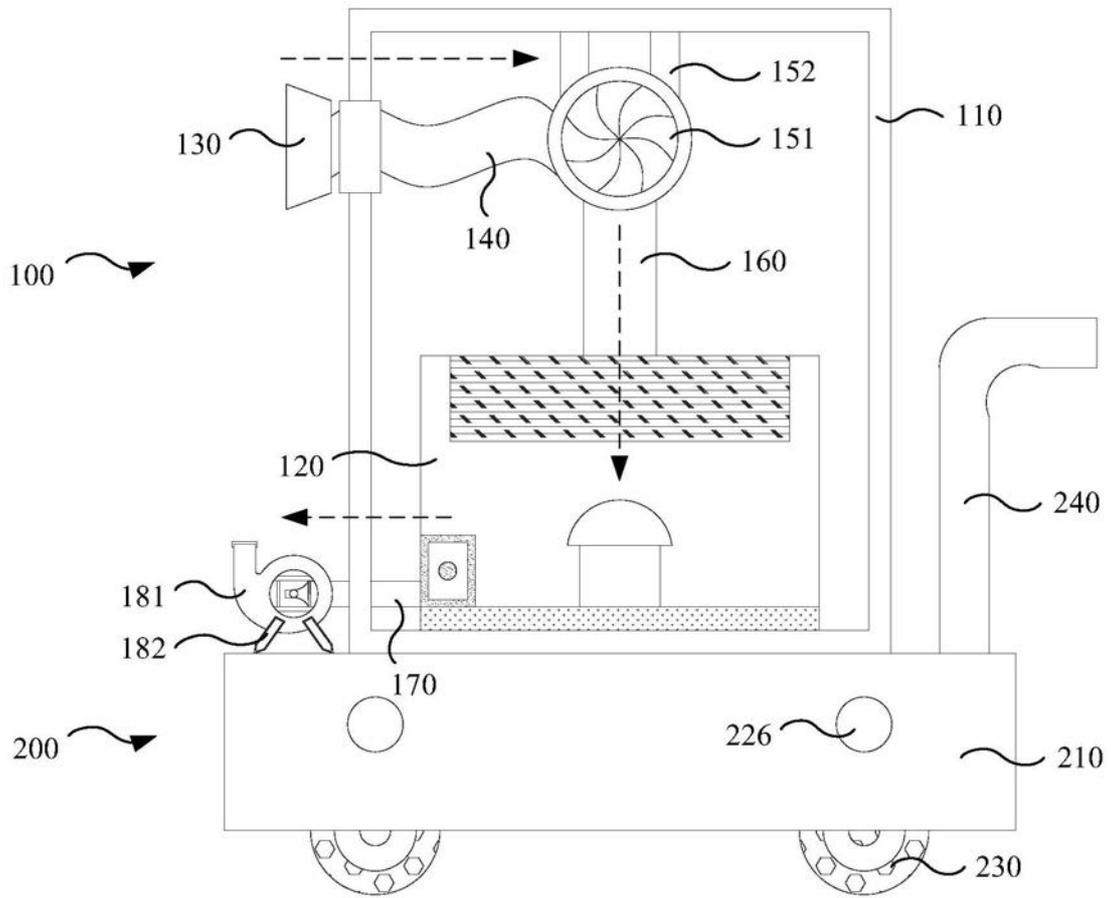


图1

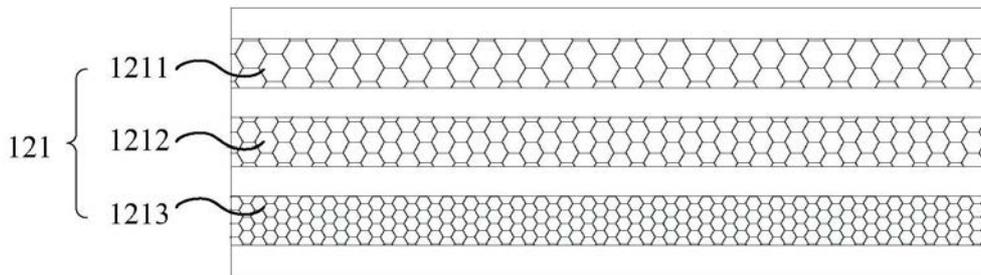


图2

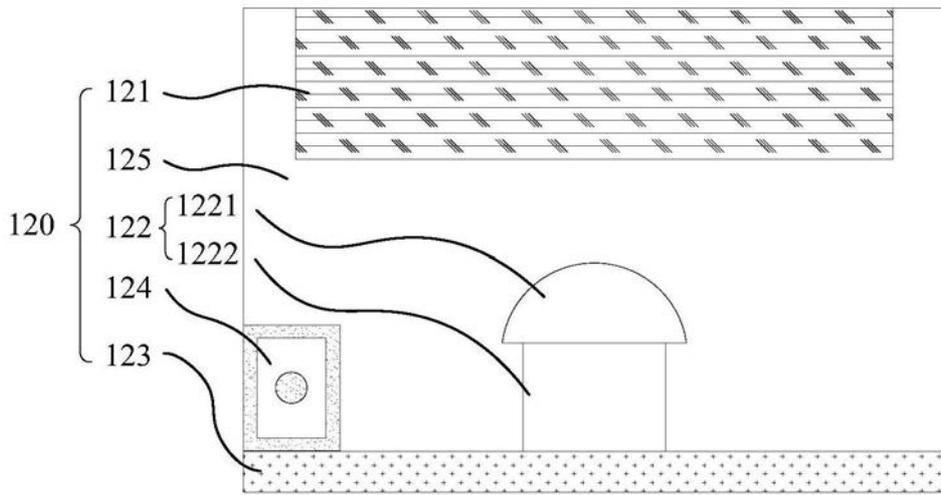


图3

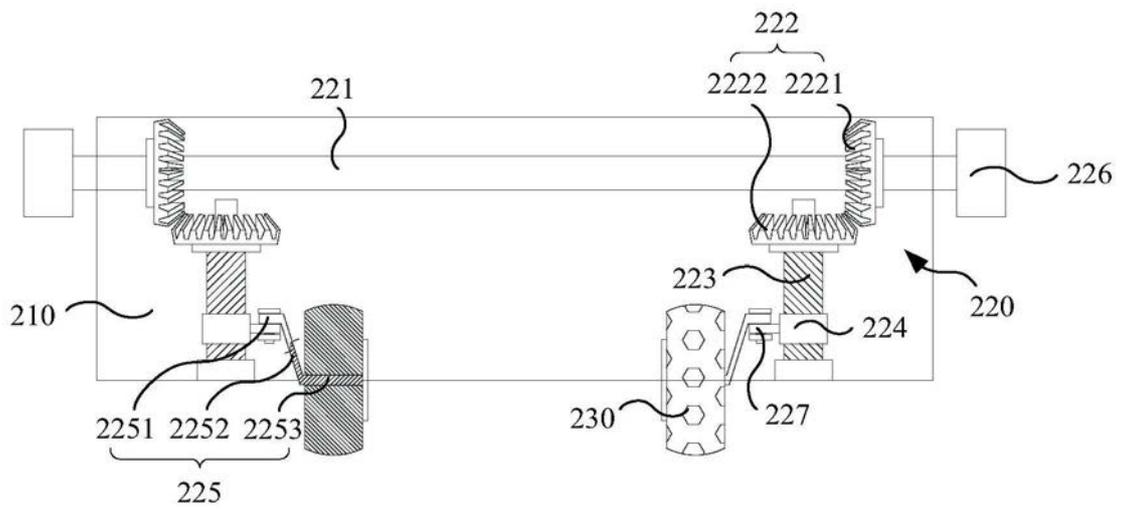


图4