(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219128656 U
(45)授权公告日 2023.06.06

(21)申请号 202223441836.4

(22)申请日 2022.12.22

(73)专利权人 德克环境(浙江)有限公司
地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县魏塘街道万盈路101号

(72)发明人 吴静波

(74)专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所(普通合伙) 11825
专利代理师 刘瑞连

(51)Int.Cl.
B01D 46/12(2022.01)
B01D 46/88(2022.01)

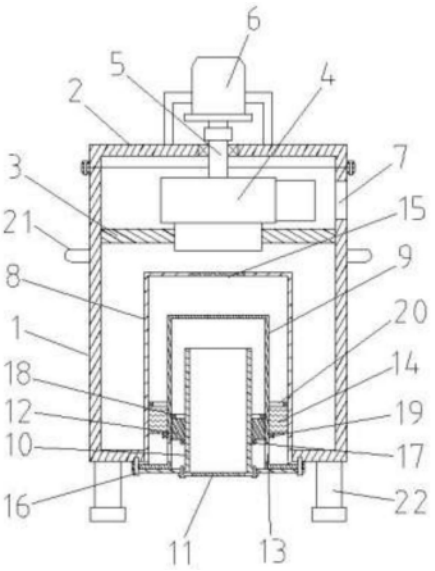
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种空气污染物多级过滤设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种空气污染物多级过滤设备,包括过滤机体,过滤机体上部设有机盖,过滤机体内装有抽风机,过滤机体上方设有通孔,下方装有多级过滤机构;多级过滤机构包括外罩体、中罩体和内罩体,中罩体套在外罩体内,内罩体套在中罩体内,且内罩体与中罩体以及中罩体与外罩体之间均设有间隙,内罩体顶端开口,而底端装有初效滤网,内罩体与中罩体之间装有活性炭滤网,中罩体设有多个出风孔,中罩体与外罩体之间装有HEPA滤网,外罩体的顶部装有甲醛去除滤网。有益效果:保证了过滤网与过滤网之间有足够的空气流动空间,从而提高了空气过滤效果;可对初效滤网、活性炭滤网、HEPA滤网、甲醛去除滤网单独进行清洗,十分方便。



CN 219128656 U

1.一种空气污染物多级过滤设备,其特征在于,包括过滤机体(1),所述过滤机体(1)上部设有可装拆的机盖(2),所述过滤机体(1)内设有空腔,且空腔内上部设有隔板(3),所述隔板(3)上部装有抽风机(4),所述抽风机(4)的驱动轴(5)贯穿所述机盖(2),所述机盖(2)上通过固定架固定有朝下的电机(6),所述电机(6)输出轴与所述驱动轴(5)通过联轴器连接,所述隔板(3)上设有通口,所述抽风机(4)的进风口贯穿所述通口,所述过滤机体(1)位于所述隔板(3)的上方设有通孔(7),所述抽风机(4)出风口朝向所述通孔(7),所述过滤机体(1)下方装有多级过滤机构;所述多级过滤机构包括外罩体(8)、中罩体(9)和内罩体(10),所述过滤机体(1)底面中部设有安装孔,所述安装孔处安装有所述外罩体(8),所述中罩体(9)套在所述外罩体(8)内,所述内罩体(10)套在所述中罩体(9)内,且所述内罩体(10)与所述中罩体(9)以及所述中罩体(9)与所述外罩体(8)之间均设有间隙,所述内罩体(10)顶端开口,而底端装有初效滤网(11),所述内罩体(10)与所述中罩体(9)之间装有活性炭滤网(12),所述中罩体(9)位于所述活性炭滤网(12)的下方设有多个出风孔(13),所述中罩体(9)与所述外罩体(8)之间装有HEPA滤网(14),所述外罩体(8)的顶部装有甲醛去除滤网(15)。

2.根据权利要求1所述的一种空气污染物多级过滤设备,其特征在于,所述内罩体(10)、所述中罩体(9)以及所述外罩体(8)底部均设有底沿,且所述内罩体(10)的底沿位于所述中罩体(9)的底沿下方,所述中罩体(9)的底沿位于所述外罩体(8)的底沿下方,所述内罩体(10)、所述中罩体(9)以及所述外罩体(8)的底沿通过紧固螺丝(16)固定在所述过滤机体(1)的下方。

3.根据权利要求1所述的一种空气污染物多级过滤设备,其特征在于,所述内罩体(10)下部一圈设有第一环形凸起(17),所述中罩体(9)的内部设有高于所述第一环形凸起(17)的第二环形凸起(18),所述活性炭滤网(12)通过所述第一环形凸起(17)和所述第二环形凸起(18)定位,所述中罩体(9)的外部下方设有第三环形凸起(19),所述外罩体(8)的内壁一圈设有高于所述第三环形凸起(19)的第四环形凸起(20),所述HEPA滤网(14)通过所述第三环形凸起(19)与所述第四环形凸起(20)定位。

4.根据权利要求1所述的一种空气污染物多级过滤设备,其特征在于,所述过滤机体(1)的两侧设有把手(21)。

5.根据权利要求1所述的一种空气污染物多级过滤设备,其特征在于,所述过滤机体(1)的底部通过多个支撑腿(22)进行支撑。

6.根据权利要求1所述的一种空气污染物多级过滤设备,其特征在于,所述甲醛去除滤网(15)位于所述抽风机(4)进风口的正下方。

7.根据权利要求1所述的一种空气污染物多级过滤设备,其特征在于,多个所述出风孔(13)围绕所述中罩体(9)等分间隔设置。

一种空气污染物多级过滤设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于空气过滤技术领域，具体涉及一种空气污染物多级过滤设备。

背景技术

[0002] 随着现代时代迅速的发展，人们所处的环境内的空气也会有所受到污染，人们长时间将受污染的空气吸入体内后，便会对人体受到影响，导致一系列的健康因素，此时便需要使用到空气净化设备来对周边空气进行净化，该设备便能对室内的空气进行净化，继而便可提高以及改善生活条件，增进身心健康。

[0003] 现有的空气净化设备使用时存在一定的弊端，由于设备空间有限，一般会将多层滤网贴合在一起，这样会导致过滤网间空气流通性差，进而影响空气过滤效果；且空气滤网一般集成固定安装在净化设备内，不易取出单独清洗，十分不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种空气污染物多级过滤设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种空气污染物多级过滤设备，包括过滤机体，所述过滤机体上部设有可装拆的机盖，所述过滤机体内设有空腔，且空腔内上部设有隔板，所述隔板上部装有抽风机，所述抽风机的驱动轴贯穿所述机盖，所述机盖上通过固定架固定有朝下的电机，所述电机输出轴与所述驱动轴通过联轴器连接，所述隔板上设有通口，所述抽风机的进风口贯穿所述通口，所述过滤机体位于所述隔板的上方设有通孔，所述抽风机出风口朝向所述通孔，所述过滤机体下方装有多级过滤机构；所述多级过滤机构包括外罩体、中罩体和内罩体，所述过滤机体底面中部设有安装孔，所述安装孔处安装有所述外罩体，所述中罩体套在所述外罩体内，所述内罩体套在所述中罩体内，且所述内罩体与所述中罩体以及所述中罩体与所述外罩体之间均设有间隙，所述内罩体顶端开口，而底端装有初效滤网，所述内罩体与所述中罩体之间装有活性炭滤网，所述中罩体位于所述活性炭滤网的下方设有多个出风孔，所述中罩体与所述外罩体之间装有HEPA滤网，所述外罩体的顶部装有甲醛去除滤网。

[0006] 优选的，所述内罩体、所述中罩体以及所述外罩体底部均设有底沿，且所述内罩体的底沿位于所述中罩体的底沿下方，所述中罩体的底沿位于所述外罩体的底沿下方，所述内罩体、所述中罩体以及所述外罩体的底沿通过紧固螺丝固定在所述过滤机体的下方。

[0007] 优选的，所述内罩体下部一圈设有第一环形凸起，所述中罩体的内部设有高于所述第一环形凸起的第二环形凸起，所述活性炭滤网通过所述第一环形凸起和所述第二环形凸起定位，所述中罩体的外部下方设有第三环形凸起，所述外罩体的内壁一圈设有高于所述第三环形凸起的第四环形凸起，所述HEPA滤网通过所述第三环形凸起与所述第四环形凸起定位。

[0008] 优选的，所述过滤机体的两侧设有把手。

[0009] 优选的，所述过滤机体的底部通过多个支撑腿进行支撑。

[0010] 优选的，所述甲醛去除滤网位于所述抽风机进风口的正下方。

[0011] 优选的，多个所述出风孔围绕所述中罩体等分间隔设置。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、过滤时，通过巧妙的结构设计，在保证合理压缩空间的同时，也保证了过滤网与过滤网之间有足够的空气流动空间，从而提高了空气过滤效果。

[0014] 2、拧下紧固螺丝后即可对外罩体、中罩体、内罩体取出，并可对初效滤网、活性炭滤网、HEPA滤网、甲醛去除滤网单独进行清洗，十分方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视剖视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的中罩体外观结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的内罩体外观结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的内罩体、初效滤网、紧固螺丝仰视结构示意图。

[0019] 图中：1、过滤机体；2、机盖；3、隔板；4、抽风机；5、驱动轴；6、电机；7、通孔；8、外罩体；9、中罩体；10、内罩体；11、初效滤网；12、活性炭滤网；13、出风孔；14、HEPA滤网；15、甲醛去除滤网；16、紧固螺丝；17、第一环形凸起；18、第二环形凸起；19、第三环形凸起；20、第四环形凸起；21、把手；22、支撑腿。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例1：请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种空气污染物多级过滤设备，包括过滤机体1，所述过滤机体1上部设有可装拆的机盖2，所述过滤机体1内设有空腔，且空腔内上部设有隔板3，所述隔板3上部装有抽风机4，所述抽风机4的驱动轴5贯穿所述机盖2，所述机盖2上通过固定架固定有朝下的电机6，所述电机6输出轴与所述驱动轴5通过联轴器连接，所述隔板3上设有通口，所述抽风机4的进风口贯穿所述通口，所述过滤机体1位于所述隔板3的上方设有通孔7，所述抽风机4出风口朝向所述通孔7，所述过滤机体1下方装有多级过滤机构；所述多级过滤机构包括外罩体8、中罩体9和内罩体10，所述过滤机体1底面中部设有安装孔，所述安装孔处安装有所述外罩体8，所述中罩体9套在所述外罩体8内，所述内罩体10套在所述中罩体9内，且所述内罩体10与所述中罩体9以及所述中罩体9与所述外罩体8之间均设有间隙，所述内罩体10顶端开口，而底端装有初效滤网11，所述内罩体10与所述中罩体9之间装有活性炭滤网12，所述中罩体9位于所述活性炭滤网12的下方设有多个出风孔13，所述中罩体9与所述外罩体8之间装有HEPA滤网14，所述外罩体8的顶部装有甲醛去除滤网15；使用时，启动电机6，带动驱动轴5转动，使抽风机4开始工作，从而使进风口处吸入空气，使甲醛去除滤网15处产生负压，进一步带动空气经11初效滤网初步过滤毛发、纤维、大颗粒粉尘等后进入内罩体10内，然后从内罩体10的顶端流出，进入中罩体9

内，再经活性炭滤网12过滤空气中的臭味和异味后，从出风孔13进入外罩体8内的底部，再经HEPA滤网14过滤掉空气中的细小微粒子后进入外罩体8的上部，经甲醛去除滤网15过滤甲醛后被抽风机4经通孔7送出。

[0022] 具体而言，所述内罩体10、所述中罩体9以及所述外罩体8底部均设有底沿，且所述内罩体10的底沿位于所述中罩体9的底沿下方，所述中罩体9的底沿位于所述外罩体8的底沿下方，所述内罩体10、所述中罩体9以及所述外罩体8的底沿通过紧固螺丝16固定在所述过滤机体1的下方；在本实施例中，方便对内罩体10、中罩体9和外罩体8的固定，也方便拧下紧固螺丝16后对外罩体8、中罩体9、内罩体10的拆卸，方便快捷。

[0023] 具体而言，所述内罩体10下部一圈设有第一环形凸起17，所述中罩体9的内部设有高于所述第一环形凸起17的第二环形凸起18，所述活性炭滤网12通过所述第一环形凸起17和所述第二环形凸起18定位，所述中罩体9的外部下方设有第三环形凸起19，所述外罩体8的内壁一圈设有高于所述第三环形凸起19的第四环形凸起20，所述HEPA滤网14通过所述第三环形凸起19与所述第四环形凸起20定位；在本实施例中，从而取出内罩体10、中罩体9和外罩体8后，即可取出活性炭滤网12、HEPA滤网14，便于对滤网的单独清洗。

[0024] 具体而言，所述过滤机体1的两侧设有把手21；在本实施例中，便于搬运过滤设备。

[0025] 具体而言，所述过滤机体1的底部通过多个支撑腿22进行支撑；在本实施例中，方便对过滤设备进行支撑的同时，也为从底部进入空气提供空间。

[0026] 具体而言，所述甲醛去除滤网15位于所述抽风机4进风口的正下方；在本实施例中，从而经甲醛去除滤网15过滤的空气可直接进入抽风机4进风口。

[0027] 具体而言，多个所述出风孔13围绕所述中罩体9等分间隔设置；在本实施例中，使得经出风孔13流出的空气更均匀，利于分散流通。

[0028] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案，以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0029] 工作原理：使用时，启动电机6，带动驱动轴5转动，使抽风机4开始工作，从而使进风口处吸入空气，使甲醛去除滤网15处产生负压，进一步带动空气经11初效滤网初步过滤毛发、纤维、大颗粒粉尘等后进入内罩体10内，然后从内罩体10的顶端流出，进入中罩体9内，再经活性炭滤网12过滤空气中的臭味和异味后，从出风孔13进入外罩体8内的底部，再经HEPA滤网14过滤掉空气中的细小微粒子后进入外罩体8的上部，经甲醛去除滤网15过滤甲醛后被抽风机4经通孔7送出。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

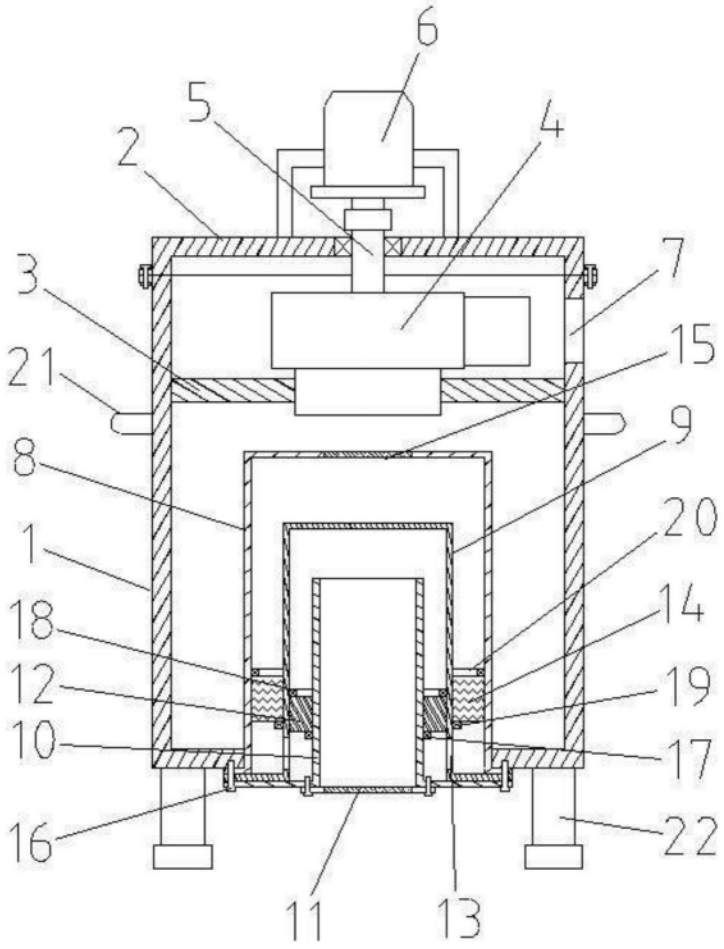


图1

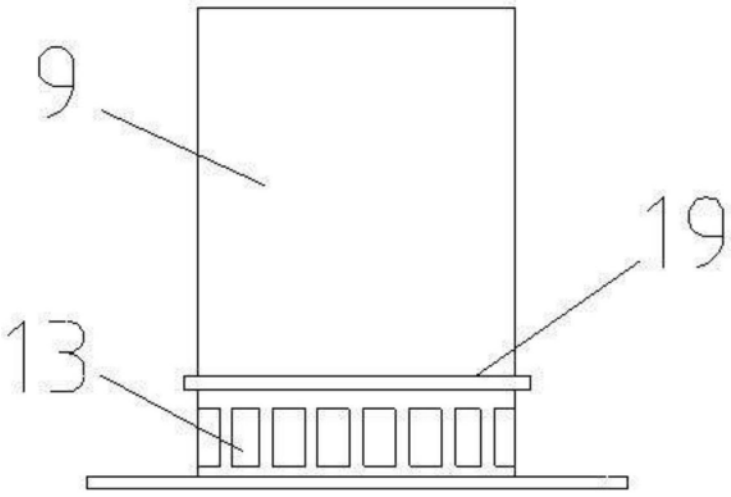


图2

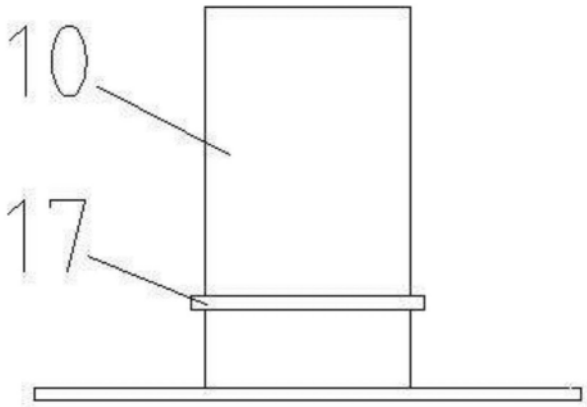


图3

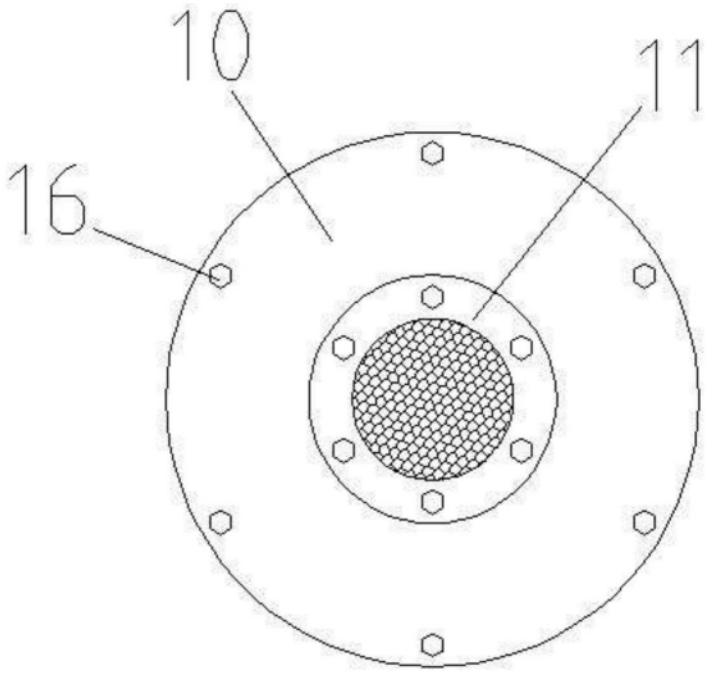


图4