



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106949560 B

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201710260470.5

F24F 11/52(2018.01)

(22)申请日 2017.04.20

F24F 11/89(2018.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

F24F 110/64(2018.01)

申请公布号 CN 106949560 A

(56)对比文件

CN 101949562 A, 2011.01.19,

(43)申请公布日 2017.07.14

CN 102836611 A, 2012.12.26,

(73)专利权人 长乐净能新材料科技有限公司

CN 201866863 U, 2011.06.15,

地址 350200 福建省福州市长乐市吴航街道航宾花园1#楼4号店

CN 204555077 U, 2015.08.12,

EP 3056826 A1, 2016.08.17,

(72)发明人 李炳沃

审查员 王杰

(74)专利代理机构 北京智宇正信知识产权代理

事务所(普通合伙) 11876

代理人 于理科

(51)Int.Cl.

F24F 3/16(2006.01)

权利要求书1页 说明书6页 附图3页

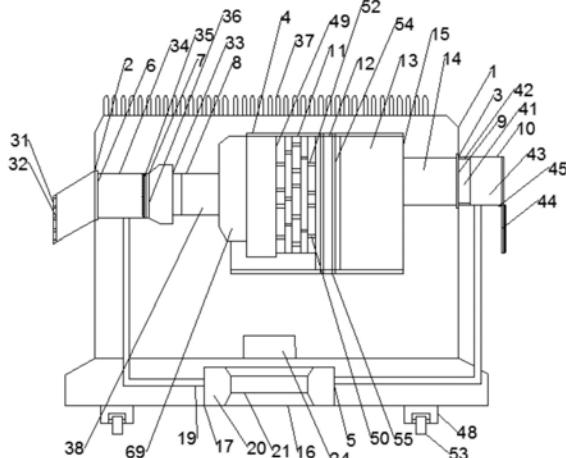
F24F 13/28(2006.01)

(54)发明名称

一种居民用空气检测与净化一体化装置

(57)摘要

本发明公开了一种居民用空气检测与净化一体化装置,包括主机壳、进气装置、出气装置、净化系统和检测系统,净化系统和检测系统均设置在主机壳内部,进气装置包括进气口、抽气装置和导气装置,出气装置包括出气口、排气装置,净化系统包括大颗粒过滤装置、微颗粒过滤装置、杀菌消毒装置、导流装置,大颗粒过滤装置、微颗粒过滤装置、杀菌消毒装置、导流装置均设置在主机壳内部的处理室内部,检测系统包括采集装置、检测处理装置,该装置采用多层过滤的方式对空气进行有效的净化,工作安全,空气净化效率高,可以在净化空气的过程中有效的检测空气成分,便于人们了解空气质量,有助于对空气进行改善。



1. 一种居民用空气检测与净化一体化装置,包括主机壳(1)、进气装置(2)、出气装置(3)、净化系统(4)和检测系统(5),其特征在于:所述净化系统(4)和检测系统(5)均设置在主机壳(1)内部,所述进气装置(2)包括进气口(6)、抽气装置(7)和导气装置(8),所述出气装置(3)包括出气口(9)、排气装置(10),所述进气口(6)、出气口(9)均设置在主机壳(1)两侧,所述净化系统(4)包括大颗粒过滤装置(11)、微颗粒过滤装置(12)、杀菌消毒装置(13)、导流装置(14),所述大颗粒过滤装置(11)、微颗粒过滤装置(12)、杀菌消毒装置(13)、导流装置(14)均设置在主机壳(1)内部的处理室(15)内部,所述检测系统(5)包括采集装置(16)、检测处理装置(17);所述采集装置(16)包括若干个采集管(19),所述采集管(19)另一端和抽风机(20)连接在一起,所述抽风机(20)将所得气体排入检测筒(21)内部,所述检测筒(21)内部分为若干个独立空间,且采集管(19)的个数和检测筒(21)的层数相同,所述检测处理装置(17)包括粉尘浓度传感器(22)、空气质量传感器(23)、控制装置(24)和报警装置(25),所述杀菌消毒装置(13)具体包括光触媒过滤层(28)、紫外线处理层(29)、臭氧净化层(30);所述进气口(6)外部连接有倾斜的通气管道,该通气管道的进气口处设置有过滤板(31),所述过滤板(31)表面设置有若干个进料口(32),所述进料口(32)和水平面成四十五度角,所述抽气装置(7)包括抽气机(33)和抽气管(34),所述抽气机(33)和抽气管(34)之间通过金属网(35)连接在一起,所述金属网(35)两侧设置有螺纹环(36),所述金属网(35)通过两侧的螺纹环(36)和抽气管(34)、抽气机(33)螺旋连接在一起,所述导气装置(8)包括换气筒(38)和若干个分流板(39),所述分流板(39)环形设置在换气筒(38)内部,所述分流板(39)将换气筒(38)内部分为若干个大小均匀的分流室(40),所述换气筒(38)另一端和大颗粒过滤装置(11)连接在一起,将所得气体排入净化系统(4)通过大颗粒过滤装置(11)进行初次过滤;所述大颗粒过滤装置(11)包括若干层金属过滤网(49)、陶瓷过滤壁(50)和连接筒(69),所述过滤网(49)之间的网孔间隔设置,所述陶瓷过滤壁(50)表面有一层混合层(52),所述混合层(52)具体为铑和氧化陶瓷的混合物,且所述陶瓷过滤壁(50)设置在相邻的金属过滤网(49)之间,且所述陶瓷过滤壁(50)之间交替设置,所述陶瓷过滤壁(50)和金属过滤网(49)之间相互垂直,所述连接筒(69)和换气筒(38)连接在一起,所述微颗粒过滤装置(12)包括活性炭过滤层(54),所述活性炭过滤层(54)采用双层结构,所述活性炭过滤层(54)外侧设置有固定套(55),所述固定套(55)和主机壳(1)内部的处理室(15)内壁贴合在一起,经过过滤后的空气传入到杀菌消毒装置(13)内部进行杀菌消毒。

2. 根据权利要求1所述的居民用空气检测与净化一体化装置,其特征在于:所述控制装置(24)包括第一信号接收器(64)、信号转换器(65)、STC15F2K60S2单片机(66)、显示装置(18)和供电电源(67),所述第一信号接收器(64)接收来自粉尘浓度传感器(22)、空气质量传感器(23)的电信号,经过信号转换器(65)的转换之后传输到STC15F2K60S2单片机(66)内部,经过STC15F2K60S2单片机(66)的处理之后传输到显示装置(18),所述显示装置(18)包括显示屏(26)和串口触摸屏(27),所述串口触摸屏(27)和STC15F2K60S2单片机(66)输入端电性连接在一起。

3. 根据权利要求1所述的居民用空气检测与净化一体化装置,其特征在于:所述报警装置(25)包括第二信号接收器(51)、报警器(68),所述第二信号接收器(51)和STC15F2K60S2单片机(66)电性连接在一起,所述报警器(68)和第二信号接收器(51)连接在一起实现报警。

## 一种居民用空气检测与净化一体化装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化技术领域,具体为一种居民用空气检测与净化一体化装置。

### 背景技术

[0002] 空气污染,又称为大气污染,按照国际标准化组织(ISO)的定义,空气污染通常是指:由于人类活动或自然过程引起某些物质进入大气中,呈现出足够的浓度,达到足够的时间,并因此危害了人类的舒适、健康和福利或环境的现象;换言之,只要是某一种物质其存在的量、性质及时间足够对人类或其他生物、财物产生影响者,我们就可以称其为空气污染物;而其存在造成的现象,就是空气污染。

[0003] 空气污染对人体的危害主要表现为呼吸道疾病;对植物可使其生理机制受抑制,生长不良,抗病抗虫能力减弱,甚至死亡;大气污染还能对气候产生不良影响,如降低能见度,减少太阳的辐射(据资料表明,城市太阳辐射强度和紫外线强度要分别比农村减少10~30%和10~25%)而导致城市佝偻发病率的增加;大气污染物能腐蚀物品,影响产品质量;近几年来,不少国家发现酸雨,雨雪中酸度增高,使河湖、土壤酸化、鱼类减少甚至灭绝,森林发育受影响,这与大气污染是有密切关系的。

[0004] 无论是室内还是室外的空气,都会存在着一定程度的污染,因此需要进行空气净化,传统的一些空气净化器,空气净化工序大都是较少,在净化的过程中无法达到理想效果,申请号为201210281530.9,的中国专利公开了一种空气净化器,具体包括:具有进气口和出气口的壳体;设在壳体内用于产生水雾的水雾化装置;静电场发生装置,静电场发生装置设在壳体内,静电场发生装置用于产生静电场以离子化水雾或从进气口进入静电场发生装置内的空气中的悬浮颗粒;静电颗粒吸附网,静电颗粒吸附网设在壳体内,用于吸附空气中的离子化的悬浮颗粒和/或水雾。本发明的空气净化器,可对空气进行去尘处理,且空气净化器未采用成本昂贵的一次性使用的过滤膜,降低了成本,避免了因不及时更换过滤膜而导致的空气颗粒清除率的下降,且空气交换率不会因为长时间的使用而下降,换气率较高,对空气的净化效果好,由于水雾的应用,可有效的减少离子化过程中臭氧的产生。

[0005] 但是该空气净化器只采用静电除尘的方式进行空气净化,无法达到空气净化的标准,而且静电技术由于高压放电的缘故,需配置安全保护装置,能耗较大,不太适合民用,同样的在净化空气的时候不能有效的检测空气成分,人们不能针对性的做出改善,不利于空气质量的提高。

### 发明内容

[0006] 为了克服现有技术方案的不足,本发明提供一种居民用空气检测与净化一体化装置,采用多层过滤的方式对空气进行有效的净化,而且工作安全,空气净化效率高,可以在净化空气的过程中有效的检测空气成分,便于人们了解空气质量,有助于对空气进行改善。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种居民用空气检测与净化一体化装置,包括主机壳、进气装置、出气装置、净化系统和检测系统,所述净化系统和检测系统均

设置在主机壳内部,所述进气装置包括进气口、抽气装置和导气装置,所述出气装置包括出气口、排气装置,所述进气口、出气口均设置在主机壳两侧,所述净化系统包括大颗粒过滤装置、微颗粒过滤装置、杀菌消毒装置、导流装置,所述大颗粒过滤装置、微颗粒过滤装置、杀菌消毒装置、导流装置均设置在主机壳内部的处理室内部,所述检测系统包括采集装置、检测处理装置;

[0008] 所述采集装置包括若干个采集管,所述采集管另一端和抽风机连接在一起,所述抽风机将所得气体排入检测筒内部,所述检测处理装置包括粉尘浓度传感器、空气质量传感器、控制装置和报警装置,所述杀菌消毒装置具体包括光触媒过滤层、紫外线处理层、臭氧净化层。

[0009] 作为本发明一种优选的技术方案,所述进气口外部设置有过滤板,所述过滤板表面设置有若干个进料口,所述进料口和水平面成四十五度角,所述抽气装置包括抽气机和抽气管,所述抽气机和抽气管之间通过金属网连接在一起,所述金属网两侧设置有螺纹环,所述金属网通过两侧的螺纹环和抽气管、抽气机螺旋连接在一起,所述导气装置包括换气筒和若干个分流板,所述分流板环形设置在换气筒内部,所述分流板将换气筒内部分为若干个大小均匀的分流室,所述采集管和分流室的数量相同,所述换气筒另一端和大颗粒过滤装置连接在一起,将所得气体排入净化系统通过大颗粒过滤装置进行初次过滤。

[0010] 作为本发明一种优选的技术方案,所述出气口外部设置有缓冲管,所述缓冲管内壁设置有环形设置的橡胶阻挡层,所述排气装置包括排气管和保护盖,所述排气管和缓冲管的管口螺旋连接在一起,所述排气管和缓冲管采用双层结构,所述保护盖通过金属合页和排气管铰连接在一起,所述保护盖内部设置有环形磁铁,所述环形磁铁设置在环形密封圈内部,所述环形密封圈采用橡胶材料。

[0011] 作为本发明一种优选的技术方案,所述大颗粒过滤装置包括若干层金属过滤网、陶瓷过滤壁和连接筒,所述过滤网之间的网孔间隔设置,所述陶瓷过滤壁表面有一层混合层,所述混合层具体为铑和氧化陶瓷的混合物,且所述陶瓷过滤壁设置在相邻的金属过滤网之间,且所述陶瓷过滤壁之间交替设置,所述陶瓷过滤壁和金属过滤网之间相互垂直,所述连接筒和换气筒连接在一起,所述微颗粒过滤装置包括活性炭过滤层,所述活性炭过滤层采用双层结构,所述活性炭过滤层外侧设置有固定套,所述固定套和主机壳内部的处理室内部壁贴合在一起,经过过滤后的空气传入到杀菌消毒装置内部进行杀菌消毒。

[0012] 作为本发明一种优选的技术方案,所述光触媒过滤层包括LED灯、活性炭负载层和二氧化钛光催化剂,空气进入光触媒过滤层之后,活性炭负载层快速吸附空气中的各种污染物并将其聚集在活性炭负载层表面,在LED灯的照射作用下,二氧化钛光催化剂充分发挥杀菌、除臭、去污的效果,与此同时二氧化钛光催化剂催化的一些产物再次被活性炭负载层吸收,再次进行催化分解,直至完全转坏为无毒无害的二氧化碳、水和简单无机物;所述紫外线处理层具体为若干个并行排列的紫外线灯,所述紫外线灯通过灯座进行安装,所述臭氧净化层包括臭氧箱和臭氧发生器,所述臭氧发生器设置在臭氧箱内部,所述导流装置包括多段弯曲的导流管,所述导流管和臭氧箱连接在一起。

[0013] 作为本发明一种优选的技术方案,所述采集管分别和换气筒、排气管连接在一起,所述粉尘浓度传感器、空气质量传感器分别设置在检测筒内部的若干个独立空间内部。

[0014] 作为本发明一种优选的技术方案,所述控制装置包括第一信号接收器、信号转换

器、STC15F2K60S2单片机、显示装置和供电电源,所述第一信号接收器接收来自粉尘浓度传感器、空气质量传感器的电信号,经过信号转换器的转换之后传输到STC15F2K60S2单片机内部,经过STC15F2K60S2单片机的处理之后传输到显示装置,所述显示装置包括显示屏和串口触摸屏,所述串口触摸屏和STC15F2K60S2单片机输入端电性连接在一起。

[0015] 作为本发明一种优选的技术方案,所述报警装置包括第二信号接收器、报警器,所述第二信号接收器和STC15F2K60S2单片机电性连接在一起,所述报警器和第二信号接收器连接在一起实现报警。

[0016] 作为本发明一种优选的技术方案,所述主机壳采用双层结构,且所述主机壳底端安装有移动轮,所述移动轮通过轮支架和主机壳连接在一起。

[0017] 作为本发明一种优选的技术方案,所述主机壳外部设置有若干个平行排列的空心散热铝板。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该居民用空气检测与净化一体化装置,通过设置净化系统,利用内部的大颗粒过滤装置、微颗粒过滤装置、杀菌消毒装置对空气进行分层净化,大大提高了空气的净化效率,同时通过设置检测系统,可以有效的检测净化前后的空气质量,便于人们直观的了解空气质量,方便人们针对性的改善空气状况,该装置采用多层过滤的方式对空气进行有效的净化,工作安全,空气净化效率高,可以在净化空气的过程中有效的检测空气成分,便于人们了解空气质量,有助于对空气进行改善。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图;  
[0020] 图2为本发明检测系统流程示意图;  
[0021] 图3为本发明杀菌消毒装置结构示意图;  
[0022] 图4为本发明检测筒结构示意图;  
[0023] 图5为本发明保护盖结构示意图;  
[0024] 图6为本发明换气筒结构示意图。  
[0025] 图中:1-主机壳;2-进气装置;3-出气装置;4-净化系统;5-检测系统;6-进气口;7-抽气装置;8-导气装置;9-出气口;10-排气装置;11-大颗粒过滤装置;12-微颗粒过滤装置;13-杀菌消毒装置;14-导流装置;15-处理室;16-采集装置;17-检测处理装置;18-显示装置;19-采集管;20-抽风机;21-检测筒;22-粉尘浓度传感器;23-空气质量传感器;24-控制装置;25-报警装置;26-显示屏;27-串口触摸屏;28-光触媒过滤层;29-紫外线处理层;30-臭氧净化层;31-过滤板;32-进料口;33-抽气机;34-抽气管;35-金属网;36-螺纹环;37-空心散热铝板;38-换气筒;39-分流板;40-分流室;41-缓冲管;42-橡胶阻挡层;43-排气管;44-保护盖;45-金属合页;46-环形磁铁;47-环形密封圈;48-轮支架;49-过滤网;50-陶瓷过滤壁;51-第二信号接收器;52-混合层;53-移动轮;54-活性炭过滤层;55-固定套;56-LED灯;57-活性炭负载层;58-二氧化钛光催化剂;59-紫外线灯;60-灯座;61-臭氧箱;62-臭氧发生器;63-导流管;64-第一信号接收器;65-信号转换器;66-STC15F2K60S2单片机;67-供电电源;68-报警器;69-连接筒。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 实施例:

[0028] 如图1-图6所示,本发明提供了一种居民用空气检测与净化一体化装置,包括主机壳1、进气装置2、出气装置3、净化系统4和检测系统5,所述净化系统4和检测系统5均设置在主机壳1内部,所述进气装置2包括进气口6、抽气装置7和导气装置8,所述出气装置3包括出气口9、排气装置10,所述进气口6、出气口9均设置在主机壳1两侧,所述净化系统4从左至右依次包括大颗粒过滤装置11、微颗粒过滤装置12、杀菌消毒装置13、导流装置14,所述大颗粒过滤装置11、微颗粒过滤装置12、杀菌消毒装置13均设置在主机壳1内部的处理室15内部,导流装置14设置在处理室15的外部,所述检测系统5包括采集装置16、检测处理装置17;所述检测处理装置17包括粉尘浓度传感器22、空气质量传感器23、控制装置24和报警装置25,所述杀菌消毒装置13具体包括光触媒过滤层28、紫外线处理层29、臭氧净化层30。

[0029] 本发明的技术方案为:所述进气口6的外侧连接有倾斜通气管道,该通气管道的进口处设置有过滤板31,所述过滤板31表面设置有若干个进料口32,所述进料口32与水平方向面成四十五度角,外部空气进入之后,长时间工作会堆积较多的灰尘,倾斜设计的进料口32可以减少灰尘的堆积;所述抽气装置7包括抽气机33和抽气管34,所述抽气管34的一端与进气口6连接,另一端通过金属网35与抽气机33的进气端连接,利用金属网35可以过滤空气中的较大杂物;所述金属网35两侧设置有螺纹环36,所述金属网35通过两侧的螺纹环36和抽气管34、抽气机33螺旋连接在一起,利用螺纹环36可以实现金属网35的快速安装和拆卸;如图6所示,所述导气装置8包括换气筒38和若干个分流板39,所述分流板39环形设置在换气筒38内部,所述分流板39将换气筒38内部分为若干个大小均匀的分流室40,所述换气筒38的一端与抽气机33的出气端连接,另一端与大颗粒过滤装置11连接在一起,抽气机33将外部的空气抽入后由导气装置8将气体导入净化系统4,由大颗粒过滤装置11进行初次过滤。

[0030] 所述大颗粒过滤装置11包括若干层金属过滤网49、陶瓷过滤壁50和连接筒69,所述过滤网49之间的网孔间隔设置,利用间隔设置的网孔可以有效地过滤掉较大的颗粒,所述陶瓷过滤壁50表面有一层混合层52,所述混合层52具体为铑和氧化陶瓷的混合物,且所述陶瓷过滤壁50设置在相邻的金属过滤网49之间,陶瓷过滤壁50具体为空心结构的陶瓷滤芯,陶瓷过滤壁利用两端的筛状结构和金属过滤网49之间卡接在一起,通过卡接方式实现陶瓷过滤壁50和金属过滤网49的固定连接;且所述相邻金属过滤网49之间的陶瓷过滤壁50交替设置,保证空气可以和陶瓷过滤壁50表面的混合层52充分接触,利用混合层52对空气进行充分净化;所述陶瓷过滤壁50和金属过滤网49之间相互垂直,所述连接筒69和换气筒38连接在一起,所述微颗粒过滤装置12包括活性炭过滤层54,所述活性炭过滤层54采用双层结构,所述活性炭过滤层54外侧设置有固定套55,所述固定套55和主机壳1内部的处理室15内壁贴合在一起,经过双层的活性炭过滤层54过滤掉空气中的微小颗粒,同时双层结构增强了过滤效果,固定套55的设置使得活性炭过滤层54便于安装和拆卸,经过过滤后的空

气传入到杀菌消毒装置13内部进行杀菌消毒,空气进入到杀菌消毒装置13之后,依次经过光触媒过滤层28、紫外线处理层29、臭氧净化层30完成空气净化。

[0031] 如图3所示,所述光触媒过滤层28包括LED灯56、活性炭负载层57和二氧化钛光催化剂58,所述LED灯56设置在处理室15上下两侧,所述活性炭负载层57具体为条状结构的活性炭,上下两端和处理室15连接并固定,二氧化钛光催化剂58依附在活性炭负载层57表面进行空气进化;空气进入光触媒过滤层28之后,活性炭负载层57快速吸附空气中的各种污染物并将其聚集在活性炭负载层57表面,在LED灯56的照射作用下,二氧化钛光催化剂58充分发挥杀菌、除臭、去污的效果,与此同时二氧化钛光催化剂58催化的一些产物再次被活性炭负载层57吸收,再次进行催化分解,直至完全转化为无毒无害的二氧化碳、水和简单无机物;然后经过处理后的空气排入紫外线处理层29,所述紫外线处理层29具体为若干个并行排列的紫外线灯59,所述紫外线灯59通过灯座60进行安装,在空气通过紫外线处理层29的时候,并行排列的紫外线灯59对空气进行紫外线杀菌消毒,然后经过处理后的空气排入到臭氧净化层30;所述臭氧净化层30包括臭氧箱61和臭氧发生器62,所述臭氧发生器62设置在臭氧箱61内部,所述臭氧发生器62在臭氧箱61内部产生臭氧,经过过滤后的空气进入到臭氧箱61内部,空气中的污染气体和臭氧发生作用,分解为氧气和水以及一些简单有机物,实现空气的最终净化处理;所述导流装置14包括多段弯曲的导流管63,所述导流管63的一端臭氧箱61连接在一起,经过臭氧箱61臭氧氧化处理后的空气排入到导流管63内部之后,多段弯曲的结构可以将气体缓冲,缓慢吹出,导流管63的另一端和出气口9连接在一起进行气体传输。

[0032] 所述出气口9外部设置有缓冲管41,所述缓冲管41内壁设置有环形设置的橡胶阻挡层42,利用橡胶阻挡层42对空气进行分流,使得空气排出的时候更加柔和,在室内和室外使用的时候不会对人们产生影响;所述排气装置10包括排气管43和保护盖44,所述排气管43和缓冲管41的管口螺旋连接在一起,便于排气管43和缓冲管41的组装和拆卸,所述排气管43和缓冲管41采用双层结构,所述保护盖44通过金属合页45和排气管43铰连接在一起,如图5所示,所述保护盖44内部设置有环形磁铁46,所述环形磁铁46设置在环形密封圈47内部,所述环形密封圈47采用橡胶材料,在不使用的时候利用保护盖44可以使排气管43管口密封,不会进入杂物而影响使用。

[0033] 如图1和图4所示,所述采集装置16包括若干个采集管19,所述采集管19分别和抽气管34、排气管43连通连接在一起,通过采集管19将抽气管34和排气管43内部的气体先后抽入到检测筒21内部;所述采集管19另一端和抽风机20连接在一起,所述抽风机20通过一端的管道将气体排入检测筒21内部,所述粉尘浓度传感器22、空气质量传感器23分别设置在检测筒21内部的若干个独立空间内部,需要检测时,启动抽风机20,先将抽气管34内部的气体抽入到检测筒21内部进行检测,对净化前空气进行质量检测;未经过净化的空气检测完成之后打开检测筒21的阀门,将未经过净化的空气排出;然后当经过空气净化后的空气从排气管43排出时,启动抽风机20将排气管43内部的气体抽入到检测筒21内部进行检测,利用粉尘浓度传感器22、空气质量传感器23对经过净化的空气进行质量检测。

[0034] 如图2所示,所述控制装置24包括第一信号接收器64、信号转换器65、STC15F2K60S2单片机66、显示装置18和供电电源67,供电电源67和外接电源连接在一起进行供电;经过粉尘浓度传感器22、空气质量传感器23进行空气检测之后,第一信号接收器64

接收来自粉尘浓度传感器22、空气质量传感器23的电信号,经过信号转换器65的转换之后传输到STC15F2K60S2单片机66内部,经过STC15F2K60S2单片机66的处理之后传输到显示装置18,所述显示装置18包括显示屏26和串口触摸屏27,利用显示屏26可以将所检测到的空气质量数据显示出来,方便直观的了解空气质量,同时对比净化前后的空气数据,可以便于人们了解空气状况;所述串口触摸屏27和STC15F2K60S2单片机66输入端电性连接在一起,通过操作串口触摸屏27产生电信号,传输到STC15F2K60S2单片机66内部,经过STC15F2K60S2单片机66处理之后,STC15F2K60S2单片机66对抽风机20、抽气机33进行控制,便于直接实现控制空气检测和空气净化。

[0035] 所述报警装置25包括第二信号接收器51、报警器68,所述第二信号接收器51和STC15F2K60S2单片机66电性连接在一起,所述报警器68和第二信号接收器67连接在一起实现报警,当粉尘浓度传感器22、空气质量传感器23检测到空气质量不合格时,STC15F2K60S2单片机66将数据传输到第二信号接收器51,第二信号接收器51接收到信号之后启动报警器进行报警,提醒人们注意安全。

[0036] 所述主机壳1采用双层结构,且所述主机壳1底端安装有移动轮53,所述移动轮53通过轮支架48和主机壳1连接在一起,利用移动轮53可以实现整个装置的快速移动,便于转移,所述主机壳1外部设置有若干个平行排列的空心散热铝板37,在工作之后,空心散热铝板37可以对装置进行重复的散热,在长时间工作的时候可以保证良好的工作效率。

[0037] 本发明的主要特点在于,该居民用空气检测与净化一体化装置,通过设置净化系统,利用内部的大颗粒过滤装置、微颗粒过滤装置、杀菌消毒装置对空气进行分层净化,大大提高了空气的净化效率,同时通过设置检测系统,可以有效的检测净化前后的空气质量,便于人们直观的了解空气质量,方便人们针对性的改善空气状况,该装置采用多层过滤的方式对空气进行有效的净化,工作安全,空气净化效率高,可以在净化空气的过程中有效的检测空气成分,便于人们了解空气质量,有助于对空气进行改善。

[0038] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

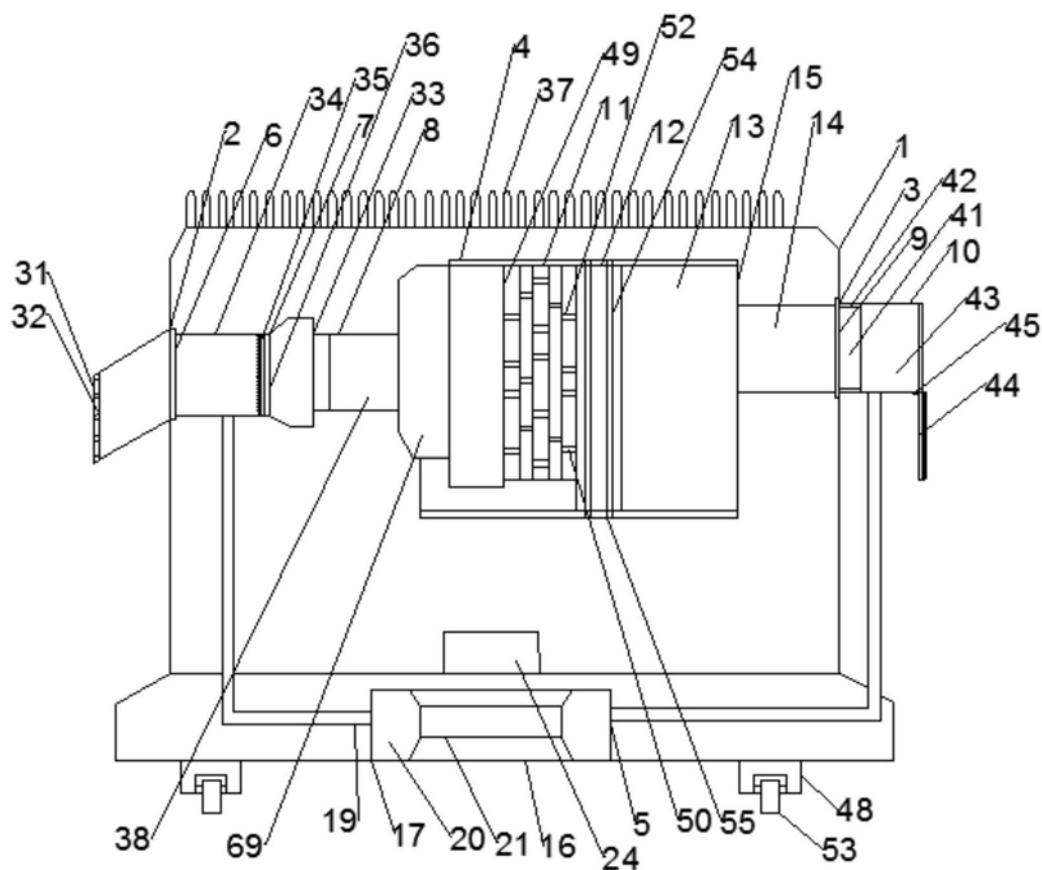


图1

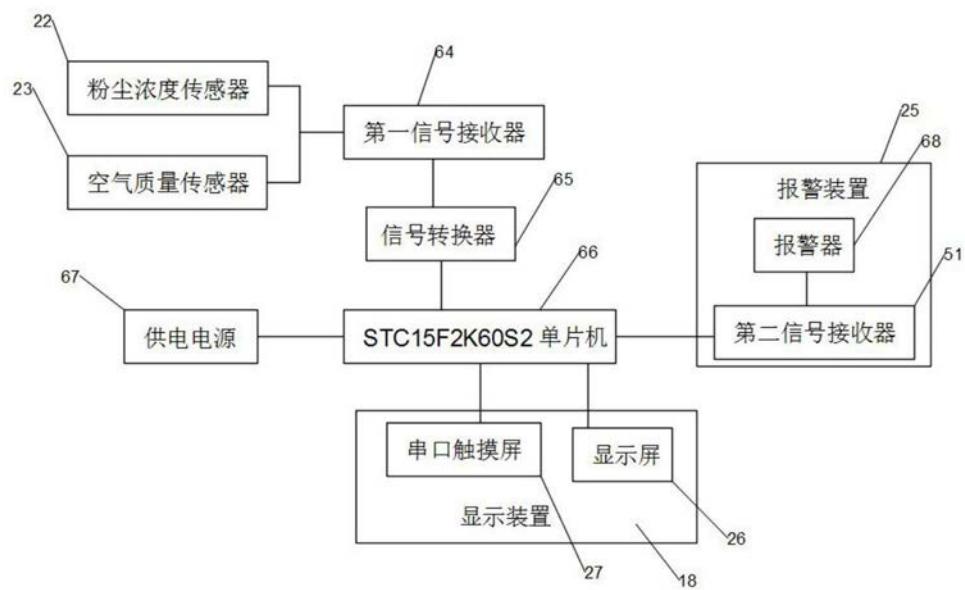


图2

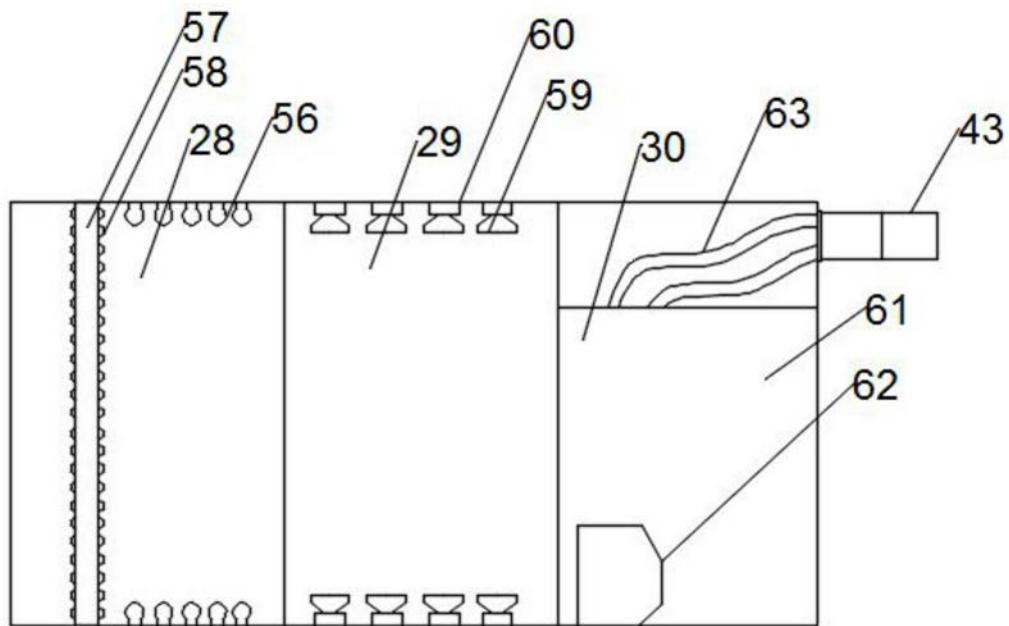


图3

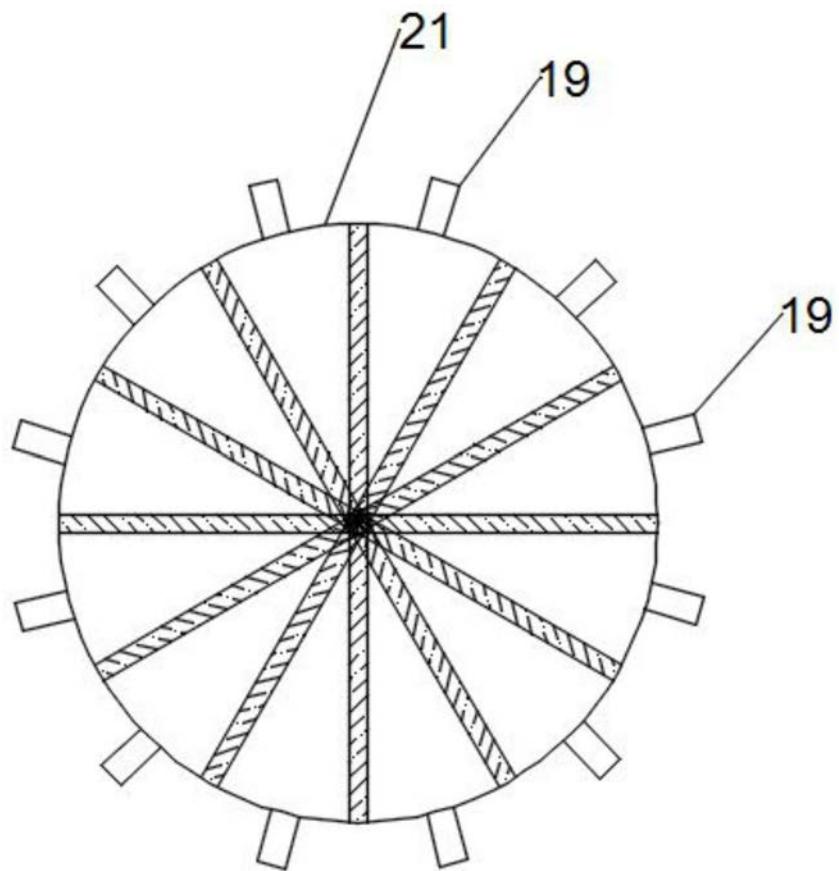


图4

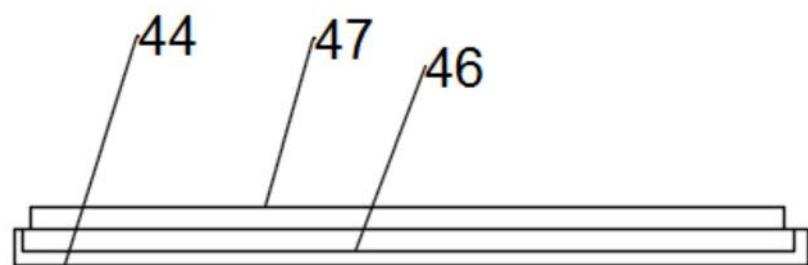


图5

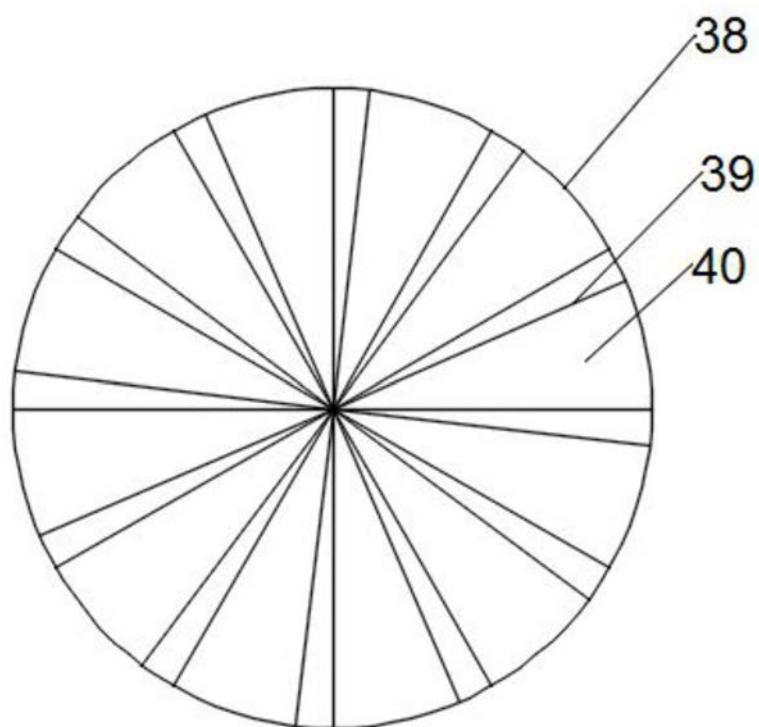


图6