



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204203201 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201420650236. 5

(22) 申请日 2014. 10. 31

(73) 专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路六号

(72) 发明人 封宗瑜 杨勇 肖利容 韦磊
胡逢亮

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

代理人 吴贵明 张永明

(51) Int. Cl.

G01N 33/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 实用新型名称

空气污染物参数的处理设备及系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空气污染物参数的处理设备及系统。其中,该处理设备包括:传感器装置,设置在室内环境中,用于实时检测室内环境的气态污染物和颗粒污染物的实时污染物浓度;中央处理单元,与传感器装置连接,用于按照各个实时污染物浓度确定气态污染物和颗粒污染物的洁净空气量;显示装置,与中央处理单元连接,用于显示各个洁净空气量的值。采用本实用新型,解决了现有技术中无法显示净化当前空间所需 CADR 值的问题,实现了可以根据当前室内环境的气态污染物和颗粒污染物的实时污染物浓度确定净化当前空间所需 CADR 值并显示的效果。



1. 一种空气污染物参数的处理设备,其特征在于,包括:

传感器装置,设置在室内环境中,用于实时检测所述室内环境的气态污染物和颗粒污染物的实时污染物浓度;

中央处理单元,与所述传感器装置连接,用于按照各个所述实时污染物浓度确定所述气态污染物和所述颗粒污染物的洁净空气量;

显示装置,与所述中央处理单元连接,用于显示各个所述洁净空气量的值。

2. 根据权利要求1所述的处理设备,其特征在于,所述传感器装置包括至少一种下述的传感器:

粉尘传感器,用于实时检测所述室内环境中的粉尘污染物的浓度;

PM2.5 传感器,用于实时检测所述室内环境中的 PM2.5 污染物的浓度;

甲醛传感器,用于实时检测所述室内环境中的甲醛污染物的浓度;

有毒气体传感器,用于实时检测所述室内环境中的有毒气体的浓度;

异味传感器,用于实时检测所述室内环境中的异味的浓度;以及

二氧化碳传感器,用于实时检测所述室内环境中的二氧化碳的浓度。

3. 根据权利要求1所述的处理设备,其特征在于,所述处理设备包括:

按键单元,设置在所述处理设备的面板上,通过所述按键单元的按键输入所述室内环境的面积;

所述中央处理单元与所述按键单元连接,用于按照所述面积和各个所述实时污染物浓度确定所述颗粒污染物和所述气态污染物的洁净空气量。

4. 根据权利要求1或3所述的处理设备,其特征在于,所述中央处理单元包括:

第一存储器,设置在所述中央处理单元的电路板上,用于存储预设的所述气态污染物和所述颗粒污染物的标准净化曲线;

第一计算器,与所述第一存储器连接,用于计算所述气态污染物和所述颗粒污染物的标准浓度变化值;

第二计算器,与所述传感器装置连接,用于依据所述气态污染物和所述颗粒污染物的所述实时污染物浓度计算所述颗粒污染物和所述气态污染物的实时浓度变化值;

第一比较器,分别于所述第一计算器和所述第二计算器连接,用于获取所述标准浓度变化值与所述实时浓度变化值的差值;

第一处理子单元,与所述第一比较器连接,用于依据所述差值确定所述洁净空气量。

5. 根据权利要求3所述的处理设备,其特征在于,所述中央处理单元还包括:

第二存储器,用于存储所述气态污染物和所述颗粒污染物的污染浓度阈值;

第二比较器,连接于所述传感器装置和所述第二存储器之间,用于比较所述实时污染物浓度与所述污染浓度阈值的大小;

第二处理子单元,与所述第二比较器连接,用于在所述实时污染物浓度超过所述污染浓度阈值时,生成报警信号。

6. 根据权利要求5中所述的处理设备,其特征在于,所述处理设备还包括:

报警装置,与所述第二处理子单元连接,用于按照所述报警信号报警。

7. 根据权利要求6中所述的处理设备,其特征在于,所述报警装置包括:

指示灯,与所述第二处理子单元连接,用于在接收到所述报警信号时亮;

扬声器,与所述第二处理子单元连接,用于播放所述报警信号中的语音信息;以及所述显示装置与所述第二处理子单元连接,用于显示所述报警信号中的文字信息。

8. 根据权利要求1中所述的处理设备,其特征在于,所述处理设备还包括:

通讯单元,与所述中央处理单元连接,用于传输所述洁净空气量。

9. 一种空气污染物参数的处理系统,其特征在于,包括:

权利要求1至8中任意一项所述的空气污染物参数的处理设备;

终端,与所述处理设备的通讯单元连接,用于接收所述洁净空气量,其中,所述终端包括下述中的至少之一:移动终端、上位机以及空气净化装置。

空气污染物参数的处理设备及系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化控制领域,具体而言,涉及一种空气污染物参数的处理设备及系统。

背景技术

[0002] 现在国标将 CADR(Clean Air Delivery Rate,即洁净空气输出比率,在该申请中也指洁净空气量)定为评价空气净化器的第一指标,用户选择空气净化器,判断空气净化器需要以该空气净化器的 CADR 是否能够满足自己房间净化要求为标准,但是现有技术中并没有可以显示所需 CADR 的检测仪器,用户也无法直接判断空气净化器的 CADR 是否达标。

[0003] 目前国标提供了一种房间面积和净化器 CADR 匹配关系的推荐换算方法,即多少房间面积适用多大的洁净空气量,但是现有技术中的方法存在以下问题:推荐方法没有考虑室内存在污染源的情况;推荐方法没有考虑室外环境空气质量变化的情况;推荐方法只适用于颗粒物的 CADR,没有推荐方法来计算气态污染物的 CADR。

[0004] 针对现有技术中无法显示净化当前空间所需 CADR 值的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 针对相关技术中无法显示净化当前空间所需 CADR 值的问题,目前尚未提出有效的解决方案,为此,本实用新型的主要目的在于提供一种空气污染物参数的处理设备及系统,以解决上述问题。

[0006] 为了实现上述目的,根据本实用新型的一个方面,提供了一种空气污染物参数的处理设备,该处理设备包括:传感器装置,设置在室内环境中,用于实时检测室内环境的气态污染物和颗粒污染物的实时污染物浓度;中央处理单元,与传感器装置连接,用于按照各个实时污染物浓度确定气态污染物和颗粒污染物的洁净空气量;显示装置,与中央处理单元连接,用于显示各个洁净空气量的值。

[0007] 进一步地,传感器装置包括至少一种下述的传感器:粉尘传感器,用于实时检测室内环境中的粉尘污染物的浓度;PM2.5 传感器,用于实时检测室内环境中的 PM2.5 污染物的浓度;甲醛传感器,用于实时检测室内环境中的甲醛污染物的浓度;有毒气体传感器,用于实时检测室内环境中的有毒气体的浓度;异味传感器,用于实时检测室内环境中的异味的浓度;以及二氧化碳传感器,用于实时检测室内环境中的二氧化碳的浓度。

[0008] 进一步地,处理设备包括:按键单元,设置在处理设备的面板上,通过按键单元的按键输入室内环境的面积;中央处理单元与按键单元连接,用于按照面积和各个实时污染物浓度确定颗粒污染物和气态污染物的洁净空气量。

[0009] 进一步地,中央处理单元包括:第一存储器,设置在中央处理单元的电路板上,用于存储预设的气态污染物和颗粒污染物的标准净化曲线;第一计算器,与第一存储器连接,用于计算气态污染物和颗粒污染物的标准浓度变化值;第二计算器,与传感器装置连接,用

于依据气态污染物和颗粒污染物的实时污染物浓度计算颗粒污染物和气态污染物的实时浓度变化值；第一比较器，分别于第一计算器和第二计算器连接，用于获取标准浓度变化值与实时浓度变化值的差值；第一处理子单元，与第一比较器连接，用于依据差值确定洁净空气量。

[0010] 进一步地，中央处理单元还包括：第二存储器，用于存储气态污染物和颗粒污染物的污染浓度阈值；第二比较器，连接于传感器装置和第二存储器之间，用于比较实时污染物浓度与污染物浓度阈值的大小；第二处理子单元，与第二比较器连接，用于在实时污染物浓度超过污染物浓度阈值时，生成报警信号。

[0011] 进一步地，处理设备还包括：报警装置，与第二处理子单元连接，用于按照报警信号报警。

[0012] 进一步地，报警装置包括：指示灯，与第二处理子单元连接，用于在接收到报警信号时亮；扬声器，与第二处理子单元连接，用于播放报警信号中的语音信息；以及显示装置与第二处理子单元连接，用于显示报警信号中的文字信息。

[0013] 进一步地，处理设备还包括：通讯单元，与中央处理单元连接，用于传输洁净空气量。

[0014] 为了实现上述目的，根据本实用新型的一个方面，提供了一种空气污染物参数的处理系统，该处理系统包括：空气污染物参数的处理设备；终端，与处理设备的通讯单元连接，用于接收洁净空气量，其中，终端包括下述中的至少之一：移动终端、上位机以及空气净化装置。

[0015] 采用本实用新型实施例，通过传感器装置获取室内环境的气态污染物和颗粒污染物的实时污染物浓度，并通过中央处理单元得到净化污染物所需的 CADR，然后通过显示单元显示。通过上述方案可以帮助用户直观判断室内污染情况，帮助用户合理选择空气净化器，且在室内存在污染源以及室外环境空气质量发生变化时，检测到室内污染情况的变化情况，并根据检测值得到需要增加或者减少的具体洁净空气量值，通过本实用新型，解决了现有技术中无法显示净化当前空间所需 CADR 值的问题，实现了可以根据当前室内环境的气态污染物和颗粒污染物的事实污染物浓度确定净化当前空间所需 CADR 值并显示的效果。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0017] 图 1 是根据本实用新型实施例的空气污染物参数的处理设备的示意图；

[0018] 图 2 是根据本实用新型实施例的一种可选的空气污染物参数的处理设备的示意图；

[0019] 图 3 是根据本实用新型实施例的一种可选的标准净化曲线的示意图；

[0020] 图 4 是根据本实用新型实施例的一种可选的标准净化曲线与实时净化曲线对比图；

[0021] 图 5 是根据本实用新型实施例的一种可选的颗粒污染物的标准净化曲线与实时

净化曲线对比图；

[0022] 图 6 是根据本实用新型实施例的一种可选的颗粒污染物的标准净化曲线、实时净化曲线以及修正净化曲线的示意图；

[0023] 图 7 是根据本实用新型实施例的空气污染物参数的处理方法的流程图；以及

[0024] 图 8 是根据本实用新型实施例的一种可选的空气污染物参数的处理方法的流程图。

具体实施方式

[0025] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案，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的实施例，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，都应当属于本实用新型保护的范围。

[0026] 需要说明的是，本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本实用新型的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0027] 图 1 是根据本实用新型实施例的空气污染物参数的处理设备的示意图，如图 1 所示该设备可以包括：传感器装置 10、中央处理单元 30 以及显示装置 50。

[0028] 其中，传感器装置，设置在室内环境中，用于实时检测室内环境的气态污染物和颗粒污染物的实时污染物浓度；中央处理单元，与传感器装置连接，用于按照各个实时污染物浓度确定颗粒污染物和气态污染物的洁净空气量；显示装置，与中央处理单元连接，用于显示各个洁净空气量的值。

[0029] 采用本实用新型实施例，通过传感器装置获取室内环境的气态污染物和颗粒污染物的实时污染物浓度，并通过中央处理单元得到净化污染物所需的 CADR，然后通过显示单元显示。通过上述方案可以帮助用户直观判断室内污染情况，帮助用户合理选择空气净化器，且在室内存在污染源以及室外环境空气质量发生变化时，检测到室内污染情况的变化情况，并根据检测值得到需要增加或者减少的具体洁净空气量值，通过本实用新型，解决了现有技术中无法显示净化当前空间所需 CADR 值的问题，实现了可以根据当前室内环境的气态污染物和颗粒污染物的事实污染物浓度确定净化当前空间所需 CADR 值并显示的效果。

[0030] 如图 2 所示，传感器装置可以包括至少一种下述的传感器：粉尘传感器 11，用于实时检测室内环境中的粉尘污染物的浓度；PM2.5 传感器 12，用于实时检测室内环境中的 PM2.5 污染物的浓度；甲醛传感器 13，用于实时检测室内环境中的甲醛污染物的浓度；有毒气体传感器 14，用于实时检测室内环境中的有毒气体的浓度；异味传感器 15，用于实时检测室内环境中的异味的浓度；以及二氧化碳传感器 16，用于实时检测室内环境中的二氧化

碳的浓度。

[0031] 如图 2 所示的传感器装置还可以包括：温度传感器 17 和湿度传感器 18，其中，温度传感器用于实时检测室内环境中的温度，和湿度传感器用于实时检测室内环境中的湿度。

[0032] 在本实用新型的上述实施例中，显示装置可以包括：显示屏，该显示屏可以为 LED 屏。

[0033] 在本实用新型的上述实施例中，处理设备可以包括如图 2 所示的：按键单元 90，设置在处理设备的面板上，通过按键单元的按键输入室内环境的面积；中央处理单元与按键单元连接，用于按照面积和各个实时污染物浓度确定颗粒污染物和气态污染物的洁净空气量。

[0034] 其中，上述的按键单元可以用于输入当前需净化的室内环境的面积。

[0035] 如图 2 所示的实施例中，处理设备还包括：时钟电路 70，用于计时。

[0036] 通过上述实施例，可以通过按键单元输入场所面积（即上述的室内环境的面积），默认面积为 30m^2 ，通过传感器装置获取实时污染物浓度随时间变化的情况，通过中央处理单元对实时污染物浓度进行计算、处理，输出对应的污染物（包括颗粒污染物和气态污染物）的推荐 CADR 值的大小。

[0037] 根据本实用新型的上述实施例，中央处理单元可以包括：第一存储器，设置在中央处理单元的电路板上，用于存储预设的颗粒污染物和气态污染物的标准净化曲线；第一计算器，与第一存储器连接，用于计算颗粒污染物和气态污染物的标准浓度变化值；第二计算器，与传感器装置连接，用于依据气态污染物和颗粒污染物的实时污染物浓度计算颗粒污染物和气态污染物的实时浓度变化值；第一比较器，分别于第一计算器和第二计算器连接，用于获取标准浓度变化值与实时浓度变化值的差值；第一处理子单元，与第一比较器连接，用于依据差值确定洁净空气量。

[0038] 具体地，中央处理单元中的存储器中存储着所有污染物的标准净化曲线，以 $\text{PM}_{2.5}$ 为例：标准净化曲线为对应输入场所面积下，标准净化条件下的污染物浓度变化曲线。具体地：室内 $\text{PM}_{2.5}$ 的平衡浓度（也是最终目标浓度）为 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ （环境质量一级浓度上限值），室外 $\text{PM}_{2.5}$ 的浓度假设为 $64.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ （在该浓度下，依靠自然沉降和通风，可以达到最终目标浓度），室内无该污染物发生源。

[0039] 若传感器装置检测到室外污染浓度发生变化，或室内存在污染源时，则污染物浓度变化曲线会在标准净化曲线基础上发生偏离，则根据偏离的大小通过公式换算为 $\text{PM}_{2.5}$ 净化 CADR 推荐值的大小。

[0040] 在上述实施例中，可以在得到颗粒污染物和气态污染物的实时浓度变化值之后，绘制实时净化曲线。

[0041] 如图 3 和图 4 所示，图 3 是第一存储器存储的标准净化曲线，图 4 是标准净化曲线与实时净化曲线的对比图。图 3 和图 4 的横坐标均为时间，纵坐标为污染物参数的浓度。

[0042] 中央处理单元在对比标准浓度变化值与实时浓度变化值，得到两者的差值之后，可以通过第一处理子单元依据差值确定洁净空气量。在得到洁净空气量之后可以绘制推荐净化曲线，即修正净化曲线。

[0043] 显示装置可以用于显示上述的各个曲线（包括：标准净化曲线、颗粒污染物和气

态污染物的实时净化曲线、修正净化曲线),对应到图 4 中,虚线对应的曲线即为标准净化曲线,实线对应的曲线实际即为实时净化曲线,点划线即为修正净化曲线。

[0044] 通过本实用新型的上述实施例,在启动处理设备的同时,若室内环境中空气净化器在运行,则处理设备的现实装置显示的推荐 CADR 值(即上述实施例中的洁净空气量),为在空气净化器需要增加或减小的 CADR 值。

[0045] 下面结合附图 5 和图 6,以颗粒污染物为例详细介绍本实用新型。图 5 和图 6 中的纵坐标为颗粒污染物浓度,横坐标为时间。

[0046] 如,室内环境的面积为 50m^2 ,室内颗粒物污染物的浓度持续在 $0.122\text{mg}/\text{m}^3$,假设采样的时间间隔为 1 分钟,则标准净化曲线(在图 5 和图 6 中为虚线)与实时净化曲线(在图 5 和图 6 中为实线)如图 5 和图 6 所示。

[0047] 中央处理单元通过计算,在标准净化曲线上找到同样浓度点,则 1 分钟内标准净化曲线污染物浓度的变化值为 $0.002447\text{mg}/\text{m}^3$,实际净化曲线的变化值为 0,则实际净化曲线与标准净化曲线差别为 $0.002447\text{mg}/(\text{m}^3 \cdot \text{min})$,则计算后所需的实际洁净空气量为 $302.087\text{m}^3/\text{h}$ (50m^2 室内,国标推荐 CADR 为 $333\text{m}^3/\text{h}$),按照该 CADR 对实际空气进行净化,即修正净化曲线,如图 6 所示,从修正净化曲线(即图 6 中的点划线)来看,显示的 CADR 能够满足净化器的使用要求。

[0048] 又如,若实际浓度持续在 $0.035\text{mg}/\text{m}^3$,则中央处理单元通过计算,在标准净化曲线上找到同样浓度点,则 1 分钟内标准净化曲线污染物浓度的变化值为 $0\text{mg}/\text{m}^3$,实际净化曲线的变化值为 0,则实际净化曲线与标准净化曲线差别为 $0\text{mg}/(\text{m}^3 \cdot \text{min})$,则计算后所需的实际洁净空气量为 $0\text{m}^3/\text{h}$,也就是不需要增加空气净化器。

[0049] 在本实用新型的上述实施例中,中央处理单元还可以包括:第二存储器,用于存储颗粒污染物和气态污染物的污染浓度阈值;第二比较器,连接于传感器装置和第二存储器之间,用于比较实时污染物浓度与污染物浓度阈值的大小;第二处理子单元,与第二比较器连接,用于在实时污染物浓度超过污染物浓度阈值时,生成报警信号。

[0050] 具体地,传感器装置可以以多种方式组合,中央处理单元对传感器装置采集到的每种污染物都有对应的数据支持(如第二存储器存储的各种污染物的污染物浓度阈值),当达到某个污染物的检测限值(即上述实施例中的污染物浓度阈值)时,处理设备可以报警,并显示对应污染物的名称和限值大小。

[0051] 具体地,处理设备还可以包括:报警装置,与第二处理子单元连接,用于按照报警信号报警。

[0052] 需要进一步说明的是,报警装置可以包括:指示灯,与第二处理子单元连接,用于在接收到报警信号时亮。该指示灯可以在接收到报警信号时,闪烁亮,以报警。

[0053] 在上述实施例中,报警装置可以包括如图 2 所示的扬声器 20,与第二处理子单元连接,用于播放报警信号中的语音信息,如“PM2.5 的实时浓度为 125,超过 PM2.5 浓度阈值 100”。

[0054] 显示装置与第二处理子单元连接,用于显示报警信号中的文字信息。

[0055] 如图 2 所示,本实用新型实施例中的处理设备还可以包括图 2 所示的通讯单元 40,与中央处理单元连接,用于传输洁净空气量。

[0056] 为了实现上述目的,本实用新型还提供了一种空气污染物参数的处理系统,该处

理系统可以包括上述实施例中任意一项的空气污染物参数的处理设备；终端，与处理设备的通讯单元连接，用于接收洁净空气量，其中，终端包括下述中的至少之一：移动终端、上位机以及空气净化装置。

[0057] 采用本实用新型实施例，通过传感器装置获取室内环境的气态污染物和颗粒污染物的实时污染物浓度，并通过中央处理单元得到净化污染物所需的 CADR，然后通过显示单元显示。通过上述方案可以帮助用户直观判断室内污染情况，帮助用户合理选择空气净化器，且在室内存在污染源以及室外环境空气质量发生变化时，检测到室内污染情况的变化情况，并根据检测值得到需要增加或者减少的具体洁净空气量值，通过本实用新型，解决了现有技术中无法显示净化当前空间所需 CADR 值的问题，实现了可以根据当前室内环境的气态污染物和颗粒污染物的事实污染物浓度确定净化当前空间所需 CADR 值并显示的效果。

[0058] 通过通讯单元，可以与手机、电脑等联机，也可以与具有接收装置的净化器联网，随时自动控制特定的空气净化器，使其按照实际情况随时自动调控到对应的 CADR。

[0059] 图 7 是根据本实用新型实施例的空气污染物参数的处理方法的流程图。如图 7 所示，该方法可以包括如下步骤：

[0060] 步骤 S702：实时检测室内环境的气态污染物和颗粒污染物的实时污染物浓度。

[0061] 步骤 S704：按照各个实时污染物浓度确定颗粒污染物和气态污染物的洁净空气量。

[0062] 步骤 S706：显示各个洁净空气量的值。

[0063] 采用本实用新型实施例，通过传感器装置获取室内环境的气态污染物和颗粒污染物的实时污染物浓度，并通过中央处理单元得到净化污染物所需的 CADR，然后通过显示单元显示。通过上述方案可以帮助用户直观判断室内污染情况，帮助用户合理选择空气净化器，且在室内存在污染源以及室外环境空气质量发生变化时，检测到室内污染情况的变化情况，并根据检测值得到需要增加或者减少的具体洁净空气量值，通过本实用新型，解决了现有技术中无法显示净化当前空间所需 CADR 值的问题，实现了可以根据当前室内环境的气态污染物和颗粒污染物的事实污染物浓度确定净化当前空间所需 CADR 值并显示的效果。

[0064] 下面结合附图 8 详细介绍本实用新型实施例，如图 8 所示，上述实施例可以通过如下步骤实现：

[0065] 步骤 S802：设置使用场所的面积。

[0066] 具体可以通过上述实施例中的按键单元输入使用场所的面积。

[0067] 步骤 S804：实时检测不同污染物的浓度值。

[0068] 通过上述实施例中的传感器装置实时检测不同污染物的浓度值。

[0069] 步骤 S806：显示检测到的不同污染物的浓度值。

[0070] 步骤 S808：记录不同污染物的浓度变化值。

[0071] 步骤 S810：根据不同污染物的浓度变化值计算实时浓度变化值与标准浓度变化值的差值。

[0072] 步骤 S812：确定修正净化值。

[0073] 需要说明的是，在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的

计算机系统中执行,并且,虽然在流程图中示出了逻辑顺序,但是在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

[0074] 为了实现上述目的本实用新型实施例还提供了一种空气污染物参数的处理装置。该装置可以包括:检测模块,用于实时检测室内环境的气态污染物和颗粒污染物的实时污染物浓度;确定模块,用于按照各个实时污染物浓度确定颗粒污染物和气态污染物的洁净空气量;显示模块,用于显示各个洁净空气量的值。

[0075] 采用本实用新型实施例,通过传感器装置获取室内环境的气态污染物和颗粒污染物的实时污染物浓度,并通过中央处理单元得到净化污染物所需的 CADR,然后通过显示单元显示。通过上述方案可以帮助用户直观判断室内污染情况,帮助用户合理选择空气净化器,且在室内存在污染源以及室外环境空气质量发生变化时,检测到室内污染情况的变化情况,并根据检测值得到需要增加或者减少的具体洁净空气量值,通过本实用新型,解决了现有技术中无法显示净化当前空间所需 CADR 值的问题,实现了可以根据当前室内环境的气态污染物和颗粒污染物的事实污染物浓度确定净化当前空间所需 CADR 值并显示的效果。

[0076] 本实施例中所提供的各个模块与方法实施例对应步骤所提供的使用方法相同、应用场景也可以相同。当然,需要注意的是,上述模块涉及的方案可以不限于上述实施例一中的内容和场景,且上述模块可以运行在计算机终端或移动终端,可以通过软件或硬件实现。

[0077] 通过本实用新型实施例,能够根据检测到的污染物的浓度变化值,显示净化对应污染物所需要的洁净空气量(即 CADR),用户不仅可以检测室内的污染情况,更可以根据显示的 CADR 值选择合适的空气净化器;通过上述实施例,还可以帮助购买有空气净化器的消费者,用来判断所买的空气净化器是否能满足净化需求;进一步地,上述实施例中的通讯单元,可以与手机、电脑等联机,也可以与具有接收装置的净化器联网,随时自动控制特定的空气净化器,使其按照实际情况随时自动调控到对应的 CADR。

[0078] 从以上的描述中,可以看出,本实用新型实现了如下技术效果:

[0079] 采用本实用新型实施例,通过传感器装置获取室内环境的气态污染物和颗粒污染物的实时污染物浓度,并通过中央处理单元得到净化污染物所需的 CADR,然后通过显示单元显示。通过上述方案可以帮助用户直观判断室内污染情况,帮助用户合理选择空气净化器,且在室内存在污染源以及室外环境空气质量发生变化时,检测到室内污染情况的变化情况,并根据检测值得到需要增加或者减少的具体洁净空气量值,通过本实用新型,解决了现有技术中无法显示净化当前空间所需 CADR 值的问题,实现了可以根据当前室内环境的气态污染物和颗粒污染物的事实污染物浓度确定净化当前空间所需 CADR 值并显示的效果。

[0080] 本实用新型所要保护的计算器以及构成该处理器的各个组件都是一种具有确定形状、构造且占据一定空间的实体产品。例如,检测装置、微处理器、子处理器等都是可以独立运行的、具有具体硬件结构的计算机设备、终端或服务。

[0081] 以上所述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。

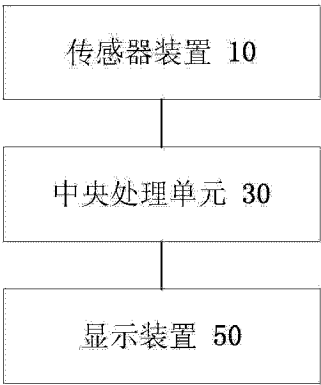


图 1

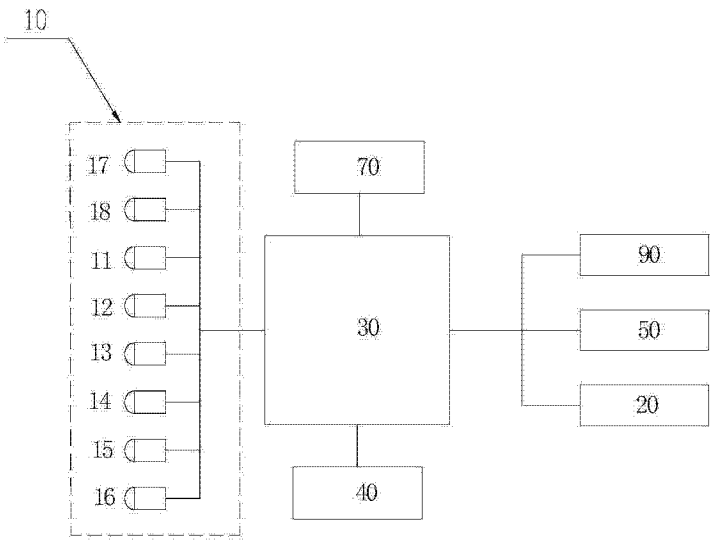


图 2

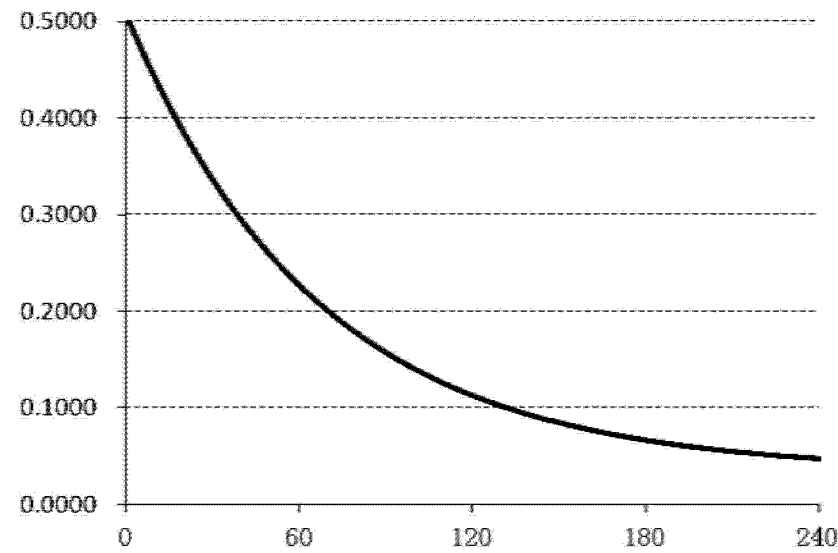


图 3

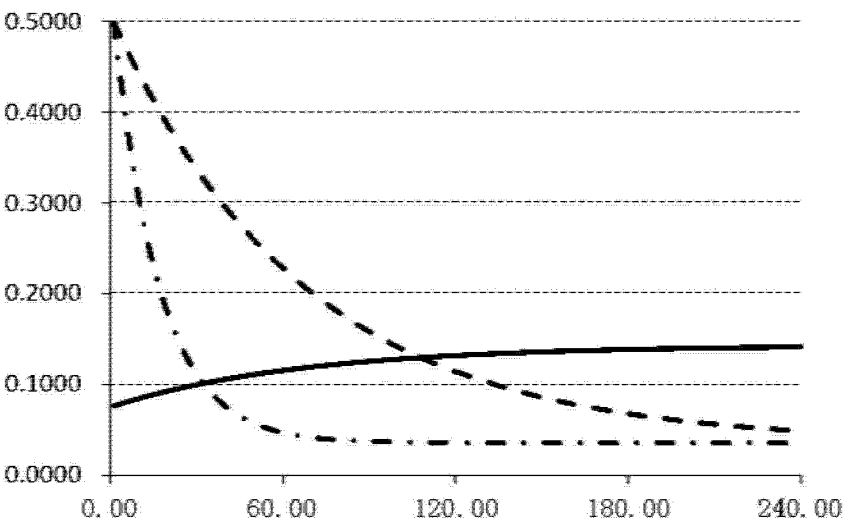


图 4

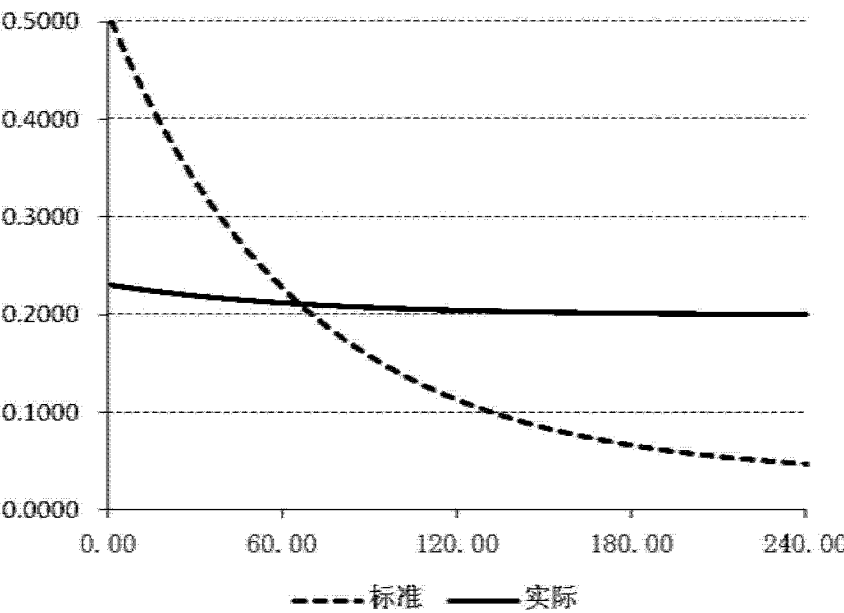


图 5

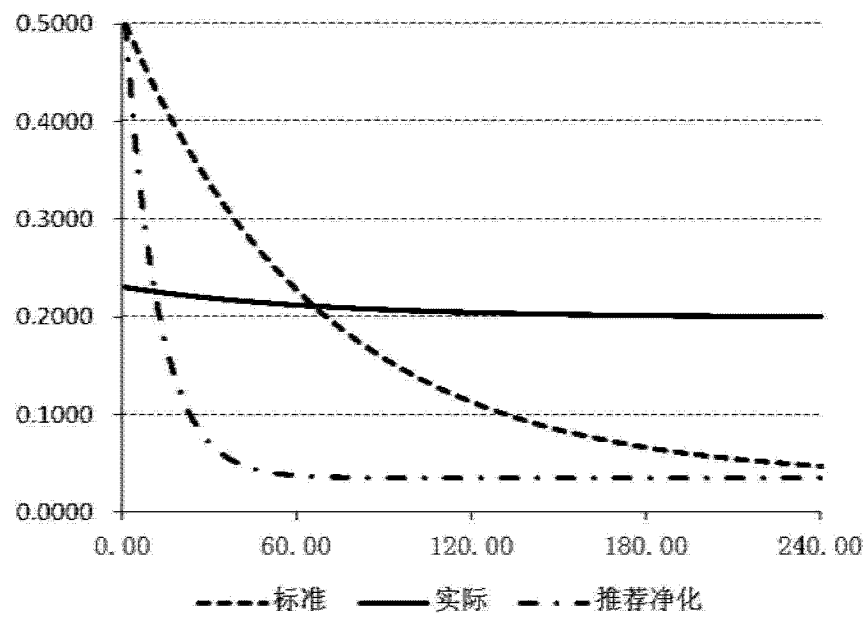


图 6

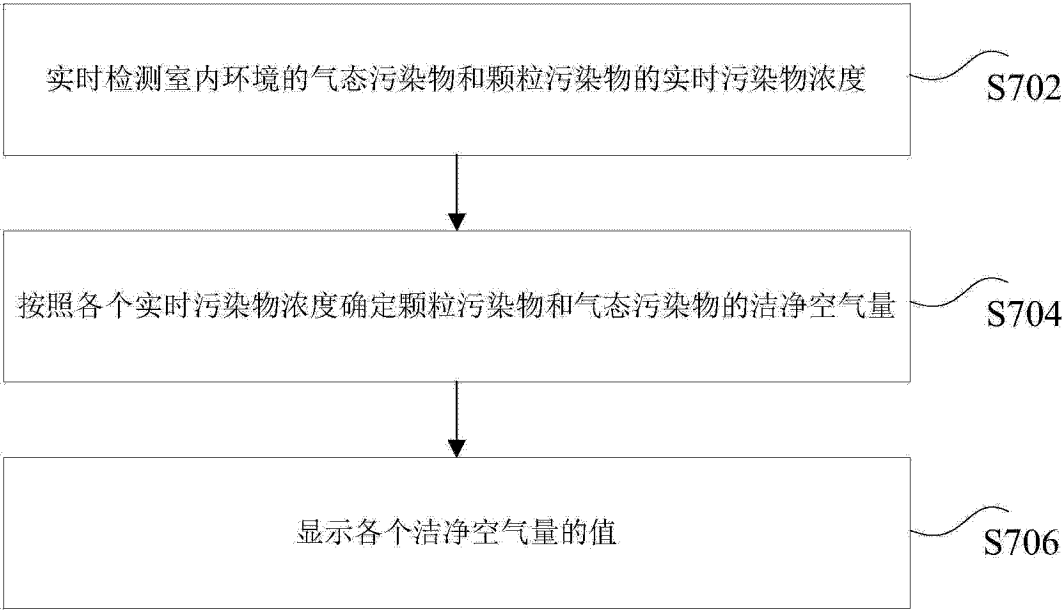


图 7



图 8