(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106225119 A
(43)申请公布日 2016.12.14

(21)申请号 201610784128.0

(22)申请日 2016.08.31

(71)申请人 佛山市凯迅环境科技有限公司
地址 528000 广东省佛山市禅城区华宝南路13号佛山国家火炬创新创业园D座15楼12,13室

(72)发明人 余彬海 吴育林 陈君 梁明

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
代理人 张海英 林波

(51)Int.Cl.
F24F 3/16(2006.01)
F24F 11/02(2006.01)
F24F 13/30(2006.01)

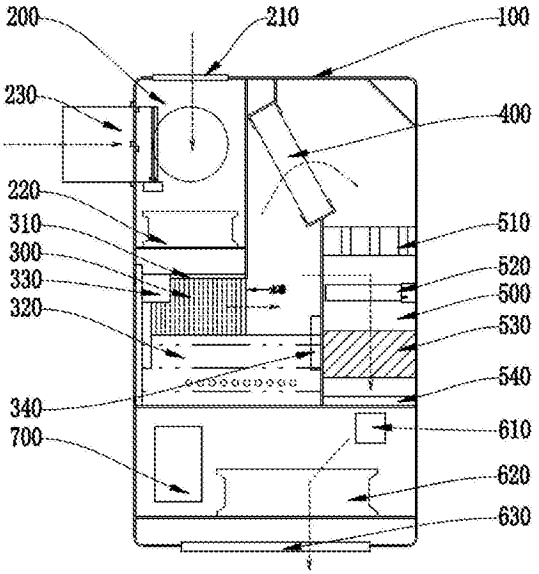
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种水洗式空气净化新风装置

(57)摘要

一种水洗式空气净化新风装置，包括机壳，机壳内设有风道，风道设有回风腔、水洗腔、过滤腔和检测腔；回风腔包括室内回风口和引风机，室内回风口开设于机壳，引风机安装于所述风道；还包括控制器，控制器安装于机壳，控制器用于设备的整体控制。本发明提出的一种具水洗功能的空气净化新风装置，该新风装置具有水洗过滤功能和除湿功能，并且除了水之外基本不需使用过滤耗材。



CN 106225119 A

1.一种水洗式空气净化新风装置，其特征在于：包括机壳，所述机壳内设有风道，所述风道设有回风腔、水洗腔、过滤腔和检测腔；

所述回风腔包括室内回风口和引风机，所述室内回风口开设于所述机壳，所述引风机安装于所述风道；

还包括控制器，所述控制器安装于所述机壳，所述控制器用于设备的整体控制。

2.根据权利要求1所述的水洗式空气净化新风装置，其特征在于：所述水洗腔包括水幕发生装置和水箱；

所述水幕发生装置安装于所述引风机下方，所述水箱安装于所述水幕发生装置下方；

所述水幕发生装置连接于供水管，所述水箱连通于排水管。

3.根据权利要求1所述的水洗式空气净化新风装置，其特征在于：所述过滤腔设有发热器、紫光灯、光触媒模块和活性炭模块。

4.根据权利要求1所述的水洗式空气净化新风装置，其特征在于：所述检测腔设有空气质量传感器、送风机和送风口；

所述送风口开设于所述机壳，所述送风机设置于所述送风口。

5.根据权利要求1所述的水洗式空气净化新风装置，其特征在于：所述回风腔还设有室外回风口，所述室外回风口设有风阀；

所述室内回风口设有单向截止阀。

6.根据权利要求2所述的水洗式空气净化新风装置，其特征在于：还包括水泵和液位检测装置；

所述水泵安装于所述水幕发生装置，所述水泵用于抽取所述水箱中的水，将所述水箱中的水送入所述水幕发生装置；

所述液位检测装置用于检测所述水箱中液体的液位，所述液位检测装置配合所述控制器控制水箱中的液体过多或不足；

所述水箱设有银离子过滤装置。

7.根据权利要求2所述的水洗式空气净化新风装置，其特征在于：还包括蒸发器，所述蒸发器安装于所述风道，所述蒸发器安装于所述水箱上方，倾斜设置，且所述蒸发器安装位置高于所述水幕发生装置。

8.根据权利要求1所述的水洗式空气净化新风装置，其特征在于：还包括控制面板，所述控制面板安装于所述机壳，所述控制面板连接于所述控制器；

所述控制面板设有控制按键和显示屏，所述显示屏用于显示检测的空气质量信息。

9.根据权利要求7所述的水洗式空气净化新风装置，其特征在于：设置于所述机壳100内的风道分为三段，其中第一段风道从上到下设置了回风腔200和水洗腔300；第一段风道和第二段风道在两个风道的底部连通，水箱320设置于第一段风道和第二段风道的底部；第二段风道上方设有蒸发器400，第二段风道与第三段风道的在两个风道的顶部连通。

10.根据权利要求1所述的水洗式空气净化新风装置，其特征在于：所述控制器设有遥控模块，可通过遥控方式对设备进行操作。

一种水洗式空气净化新风装置

技术领域

[0001] 本发明涉及新风装置领域，尤其涉及是一种水洗式空气净化新风装置。

背景技术

[0002] 新风机是一种有效的空气净化设备，能够使室内空气产生循环，一方面把室内污浊的空气排出室外，另一方面把室外新鲜的空气经过杀菌，消毒、过滤等措施后，再输入到室内，让房间里每时每刻都是新鲜干净的空气，新风机运用新风对流专利技术，通过自主送风和引风，使室内空气实现对流，从而最大程度化的进行室内空气置换，新风机内置多功能净化系统保证进入室内的空气洁净健康。

[0003] 在气温较低的情况下，新风机由室外向室内送风会让室内温度降低，这种情况容易导致一些诸如感冒的疾病；并且现有的新风机在空气湿度较大的情况下采取的是内外空气交换的方式，也就是将室内湿度较高的空气排出，将室外湿度低的空气引入，但是室内室外的空气湿度都高的情况下，使用这种方式带来的效果不明显。

发明内容

[0004] 针对上述缺陷，本发明的目的在于提出一种具水洗功能的空气净化新风装置，该新风装置具有水洗过滤功能和除湿功能，并且除了水之外基本不需使用过滤耗材。

[0005] 为达此目的，本发明采用以下技术方案：

[0006] 一种水洗式空气净化新风装置，包括机壳，所述机壳内设有风道，所述风道设有回风腔、水洗腔、过滤腔和检测腔；

[0007] 所述回风腔包括室内回风口和引风机，所述室内回风口开设于所述机壳，所述引风机安装于所述风道；

[0008] 还包括控制器，所述控制器安装于所述机壳，所述控制器用于设备的整体控制。

[0009] 进一步地，所述水洗腔包括水幕发生装置和水箱；所述水幕发生装置安装于所述引风机下方，所述水箱安装于所述水幕发生装置下方；所述水幕发生装置连接于供水管，所述水箱连通于排水管。

[0010] 较佳地，所述过滤腔设有发热器、紫光灯、光触媒模块和活性炭模块。

[0011] 进一步地，所述检测腔设有空气质量传感器、送风机和送风口；所述送风口开设于所述机壳，所述送风机设置于所述送风口。

[0012] 较佳地，所述回风腔还设有室外回风口，所述室外回风口设有风阀；所述室内回风口设有单向截止阀。

[0013] 进一步地，还包括水泵和液位检测装置；所述水泵安装于所述水幕发生装置，所述水泵用于抽取所述水箱中的水，将所述水箱中的水送入所述水幕发生装置；所述液位检测装置用于检测所述水箱中液体的液位，所述液位检测装置配合所述控制器控制水箱中的液体过多或不足；所述水箱设有银离子过滤装置。

[0014] 较佳地，还包括蒸发器，所述蒸发器安装于所述风道，所述蒸发器安装于所述水箱

上方，倾斜设置，且所述蒸发器安装位置高于所述水幕发生装置。

[0015] 进一步地，还包括控制面板，所述控制面板安装于所述机壳，所述控制面板连接于所述控制器；所述控制面板设有控制按键和显示屏，所述显示屏用于显示检测的空气质量信息。

[0016] 进一步地，所述水箱为可取出式水箱。

[0017] 较佳地，所述控制器设有遥控模块，可通过遥控方式对设备进行操作。

[0018] 本发明提出的空气净化装置具有水洗净化的功能，水洗净化的优势就是不需要更换过滤耗材，并且水洗净化能够有效将空气中的灰尘、毛絮等冲入到水箱，此外，空气中的甲醛、苯、氨等有害气体也易溶于水；并且设备的空气净化系统中还设有发热器、紫光灯、光触媒模块和活性炭模块，这些装置对空气进行多级过滤；此外，可根据需要可以对空气进行加热，使用户的体验感更佳；蒸发器的设置使装置具有了控制空气湿度的功能，并且水箱和蒸发器的设置方式可以将蒸发器收集的水运用到水幕发生装置。

附图说明

[0019] 图1是本发明的一个实施例的整体结构剖视图。

[0020] 其中：机壳100、回风腔200、室内回风口210、引风机220、室外回风口230、水洗腔300、水幕发生装置310、水箱320、水泵330、液位检测装置340、蒸发器400、过滤腔500、发热器510、紫光灯520、光触媒模块530、活性炭模块540、检测腔600、空气质量传感器610、送风机620、送风口630、控制器700。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0022] 如图1所示，一种水洗式空气净化新风装置，包括机壳100，所述机壳内设有风道，所述风道设有回风腔200、水洗腔300、过滤腔500和检测腔600；所述回风腔200包括室内回风口210和引风机220，所述室内回风口210开设于所述机壳100，所述引风机220安装于所述风道；还包括控制器700，所述控制器700安装于所述机壳100，所述控制器700用于设备的整体控制。风道中设置的回风腔200、水洗腔300、过滤腔500和检测腔600用于对空气进行不同的处理，其中水洗腔300不同于滤板和隔膜，通过更换储水，就不会产生杂质饱和，过滤功能持久；此外，装置使用了水洗腔300和过滤腔500对空气进行多种过滤，使经过过滤的空气质量更佳，并且通过检测腔600对空气实时检测，并结合控制器700对设备进行操作，使室内空气始终处于较佳的状态。

[0023] 其中，所述水洗腔300包括水幕发生装置310和水箱320；所述水幕发生装置310安装于所述引风机220下方，所述水箱320安装于所述水幕发生装置310下方；所述水幕发生装置310连接于供水管，所述水箱320连通于排水管。水幕发生装置310发生的水幕用于空气的初步过滤，可将空气中的灰尘、毛絮等冲入到水箱，并且空气中的甲醛，苯，氨等有害气体也易溶于水，起到了初步净化的作用，不用更换滤网，没有二次损耗，换水即可；并且在空气湿度较低的情况下，水幕发生装置310可以起到加湿的作用，增加室内空气的湿度。

[0024] 其中，所述过滤腔500设有发热器510、紫光灯520、光触媒模块530和活性炭模块540。发热器510的设置是让装置整体具有暖风的功能；紫光灯520、光触媒530和活性炭540

的设置是进一步对空气进行过滤，将空气中的其他杂质过滤，提高空气质量。

[0025] 此外，所述检测腔600设有空气质量传感器610、送风机620和送风口630；所述送风口开设于所述机壳100，所述送风机620设置于所述送风口630。空气质量传感器610用于检测空气的温度、湿度、二氧化碳含量、PM2.5含量和TVOC含量，将空气质量传感器610安装于检测腔600的作用在于使过滤后的空气可以经过检测。

[0026] 此外，所述回风腔200还设有室外回风口230，所述室外回风口230设有风阀；所述室内回风口210设有单向截止阀。室外回风口230的设置使设备能够将室外的空气引入室内，并且室内回风口210设有单向截止阀，这种情况下，室外回风口230在引入室外空气的同时不会使未过滤的空气通过室内回风口210进入室内；若不需要室外引入室外空气，只需关闭室外回风口230的风阀；将室外回风口230关闭后，室内回风口210可以将室内空气循环过滤。

[0027] 作为对上述技术的补充，还包括水泵330和液位检测装置340；所述水泵330安装于所述水幕发生装置310，所述水泵330用于抽取所述水箱320中的水，将所述水箱320中的水送入所述水幕发生装置310；所述液位检测装置340用于检测所述水箱320中液体的液位，所述液位检测装置340配合所述控制器700控制水箱320中的液体过多或不足；所述水箱320设有银离子过滤装置。水泵330和液位检测装置340配合使水箱中的液体能够循环使用，而循环使用的水在水箱中会经过银离子过滤装置过滤，保证水质，减少换水；此外，根据需要可以在水箱中添加植物香精，再加之由于水幕的撞击力使水分子电离或裂解而产生大量负离子，就会有天然氧吧的效应。

[0028] 此外，还包括蒸发器400，所述蒸发器400安装于所述风道，所述蒸发器400安装于所述水箱320上方，倾斜设置，且高于所述水幕发生装置310。蒸发器400用于将空气中的水分进行凝结，降低空气的湿度，可以通过调整蒸发器的功率控制空气湿度，这里蒸发器400的位置在水箱上方，蒸发器除湿作业中产生的水份落入水箱320中使用。所述蒸发器安装位置高于所述水幕发生装置310，防止水幕发生装置310喷出的水幕或者水幕与水箱中的水溅射到所述蒸发器400，甚至使水花透过所述蒸发器400溅射到所述过滤腔500。

[0029] 此外，还包括控制面板，所述控制面板安装于所述机壳100，所述控制面板连接于所述控制器700；所述控制面板设有控制按键和显示屏，所述显示屏用于显示检测的空气质量信息。控制面板用于操作控制器700，从而达到控制设备整体的目的，显示屏用于显示当前空气质量信息和功能表等控制信息，便于用户对照操作。

[0030] 此外，所述水箱320为可取出式水箱。可取出式水箱320便于清洗、加水和倒水，由于水幕发生装置310作为主要的过滤装置，在下部的承接滤水的水箱中会吸收较多的杂质，若水箱为固定设置于机壳100，则不便于清理，水箱320存在污染物不利于水幕发生装置310对空气过滤的质量。

[0031] 此外，所述控制器700设有遥控模块，可通过遥控方式对设备进行操作。通过遥控系统来控制设备，使用户使用起来更方便，不需要移动到设备旁边即可完成对设备的控制。

[0032] 本发明在使用中，室内回风经过室内回风口210进入风道，室外空气通过室外回风口230进入风道，通过引风机220将风道中的回风往下压，水泵330将水箱320里的水往上抽，通过水幕发生装置310产生水幕，回风穿过水幕，经过蒸发器400、发热器510、紫光灯520、光触媒530和活性炭540处理后，通过送风机送入室内。

[0033] 净化模式时，将室外回风口230的风阀关闭，当空气质量传感器610检测到空气湿度超过60％时，蒸发器400开始工作，降低空气湿度，蒸发器400斜置，其蒸发的水分直接进入水箱320，无需单独处理。

[0034] 当空气质量传感器610检测到室内温度低于10°时，发热器510开始工作，将通过的空气加热，保证室内温度。

[0035] 机器工作时，机器屏幕上随时可显示室内空气温度，湿度，PM2.5，TVOC，CO2等数据。

[0036] 室内空气穿过水时，空气中的颗粒物，气味，杂质及其它物质溶解并被水吸附，出来新鲜健康的空气。

[0037] 机器设置可取出式水箱320，用户可取出水箱320进行换水，水箱320中安装银离子模块，对水进行杀菌、消毒，避免水二次污染空气，也可降低用户换水的频率，水箱320内设置液位检测装置340，实时监测水位，当水位低于机器默认值时机器将停止工作并提醒用户加水。

[0038] 机器预留有自动加水和排水口，需接对应的加水管道和排水管道，加水时液位检测装置340检测到水位到达设定值时会自动关闭水流阀门，保证机器的安全。

[0039] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理，而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释，本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式，这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

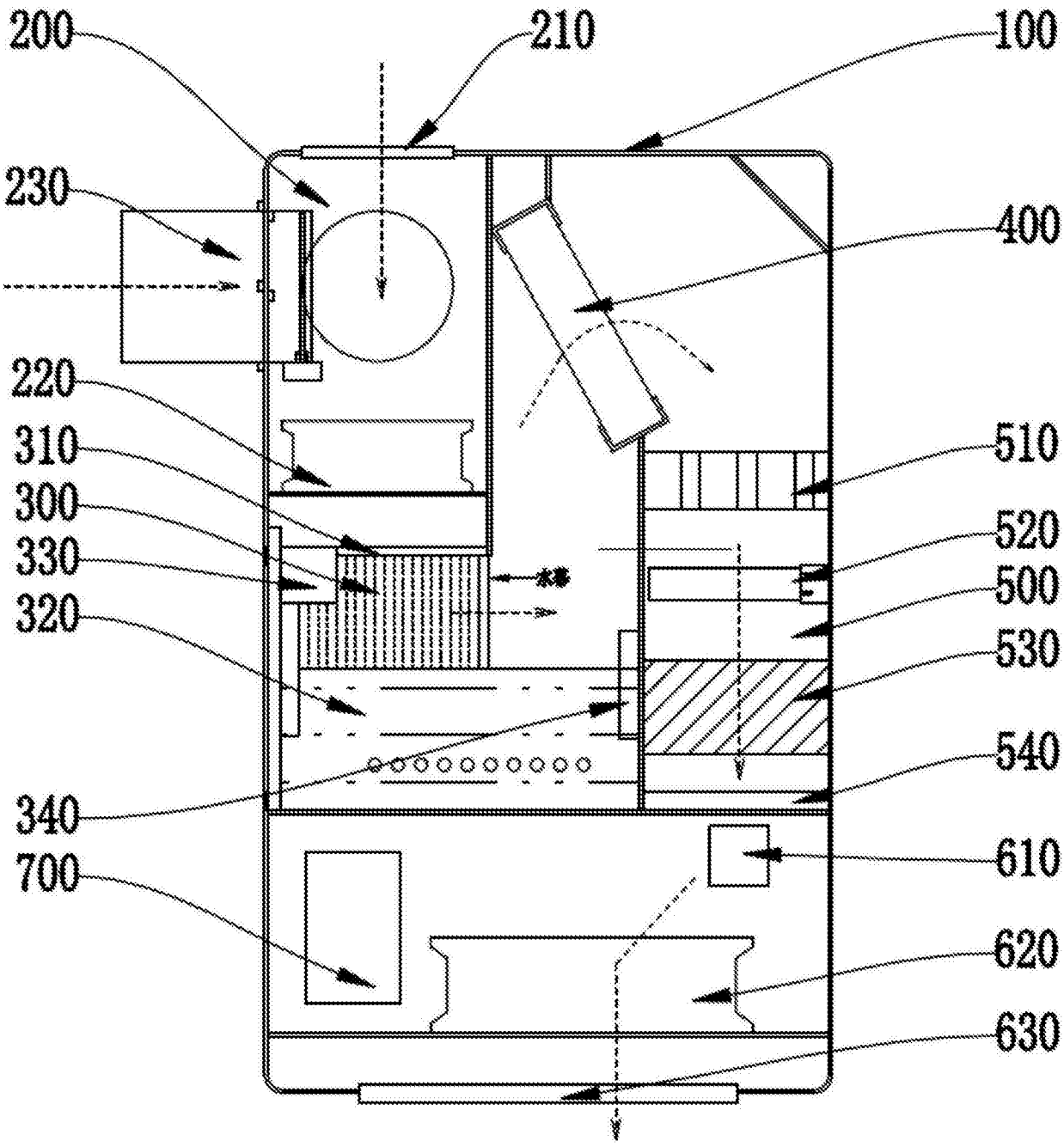

200
210
100
230
400
220
310
300
330
320
510
520
500
530
540
340
700
610
620
630

图1