(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 112902366 A
(43)申请公布日 2021.06.04

(21)申请号 202011414434.8

(22)申请日 2020.12.07

(71)申请人 湖北文理学院
地址 441053 湖北省襄阳市襄城区隆中路296号

(72)发明人 董铮

(51)Int.Cl.
*F24F 8/158*(2021.01)
*F24F 8/108*(2021.01)
*F24F 8/30*(2021.01)
*F24F 8/192*(2021.01)
*F24F 6/12*(2006.01)
*F24F 13/20*(2006.01)
*F24F 13/28*(2006.01)

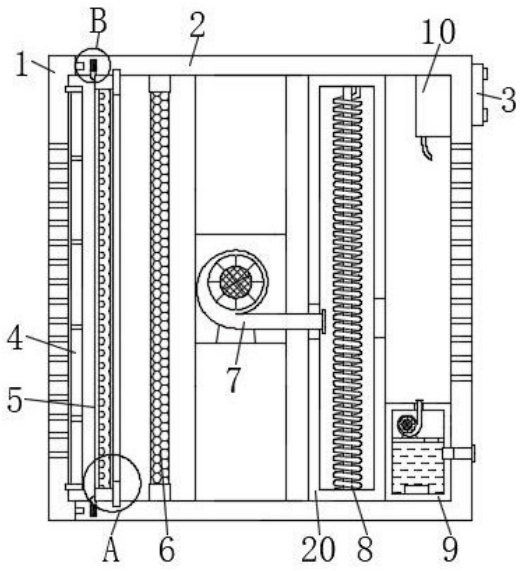
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

# 一种基于物联网的多功能空气净化器

(57)摘要

本发明属于空气净化器技术领域，公开了一种基于物联网的多功能空气净化器，包括前盖和箱体，所述前盖安装于箱体的一侧，并与之形成闭合的工作腔，所述箱体的一侧壁上设置有控制器，所述前盖和箱体上与之相对的一侧壁上均阵列开设有至少三十个通风孔，且箱体靠近前盖的一端为进风端，本发明通过在空气净化器的进风口和出风口处分别安装过滤除湿板和加湿器，能够令空气进入净化器前先被硅胶干燥剂除湿，避免大量水蒸气损坏机器内部电性器件，延长了空气净化器的使用寿命，并经过两层静电驻极的无纺布层，有效过滤掉空气中的大部分悬浮微粒，出风口的加湿器需要选择开或不开，提高了空气净化器的功能多样性。




CN 112902366 A

1.一种基于物联网的多功能空气净化器，包括前盖(1)和箱体(2)，其特征在于：所述前盖(1)安装于箱体(2)的一侧，并与之形成闭合的工作腔，所述箱体(2)的一侧壁上设置有控制器(3)，所述前盖(1)和箱体(2)上与之相对的一侧壁上均阵列开设有至少三十个通风孔，且箱体(2)靠近前盖(1)的一端为进风端，远离前盖(1)的一端为出风端，所述前盖(1)位于工作腔内的一侧壁上安装有前置滤网(4)，所述箱体(2)的内壁上由进风端至出风端依次安装有过滤除湿板(5)和活性炭板(6)，所述活性炭板(6)靠近出风端的一侧设置有风机一(7)，所述过滤除湿板(5)包括固定框(21)和两层无纺布层(11)，两层所述无纺布层(11)对称粘接于固定框(21)的内壁上，且两层无纺布层(11)之间填充有硅胶干燥剂(12)。

2.根据权利要求1所述的一种基于物联网的多功能空气净化器，其特征在于：所述箱体(2)的内壁上还安装有挡框(13)，且挡框(13)位于过滤除湿板(5)与活性炭板(6)之间，并与过滤除湿板(5)接触，所述箱体(2)的上下内壁上还对称嵌设有四个可上下滑动的滑块(15)，且四个滑块(15)分别位于过滤除湿板(5)远离挡框(13)一侧的四个拐角处，所述箱体(2)的上下内壁上对称开设有四个凹槽，每个所述滑块(15)均嵌设于一个凹槽内部，且每个滑块(15)位于工作腔内部的一端均呈弧面，每个所述滑块(15)均与一个凹槽之间连接有弹簧(14)。

3.根据权利要求1所述的一种基于物联网的多功能空气净化器，其特征在于：所述箱体(2)的内壁上还安装有加热箱(20)，加热箱(20)位于风机一(7)与出风端之间，且风机一(7)的出风口通向加热箱(20)内部，所述加热箱(20)的内壁上安装有金属棒，且金属棒的外部缠绕有电热丝(8)。

4.根据权利要求1所述的一种基于物联网的多功能空气净化器，其特征在于：所述箱体(2)靠近出风端的内壁上固定有负离子发生器(10)，且负离子发生器(10)上连接有导管，且导管的开口朝向出风端。

5.根据权利要求1所述的一种基于物联网的多功能空气净化器，其特征在于：所述箱体(2)靠近出风端的内壁上还固定有加湿器(9)，且加湿器(9)包括加湿箱(17)，所述加湿箱(17)的顶部和一侧壁上分别开设有出气口和进水口，且箱体(17)的侧壁上开设有与进水口连接的开口，所述加湿箱(17)的内部填充有水，并设置有雾化片(19)。

6.根据权利要求5所述的一种基于物联网的多功能空气净化器，其特征在于：所述加湿箱(17)的内壁上设置有挡板(18)，所述挡板(18)的顶部固定有风机二(16)，且风机二(16)的出风口贯穿出气口，并延伸至工作腔的内部。

# 一种基于物联网的多功能空气净化器

## 技术领域

[0001] 本发明属于空气净化器技术领域，具体涉及一种基于物联网的多功能空气净化器。

## 背景技术

[0002] 空气净化器又称“空气清洁器”、空气清新机、净化器，是指能够吸附、分解或转化各种空气污染物，有效提高空气清洁度的产品，主要分为家用、商用、工业、楼宇。随着科技的进步，基于物联网的空气进化器也于近两年被研发出，令使用者不在空气净化器旁边也能将其启动，实现远程操控的功能，为人们提供了便利。

[0003] 目前基于物联网的空气净化器在净化空气时，未对空气中的水分进行处理，当空气湿度较高时，空气中携带的大量水分进入空气净化器内部，导致净化器内部分电性器件损坏，降低空气净化器的使用寿命，且空气净化器功能较单一，仅仅具备净化空气的功能，不能对空气进行加热等处理，市场竞争力较弱。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于物联网的多功能空气净化器，以解决现有的空气净化器工作时湿空气的水分损坏机器内部器件和空气净化器功能单一的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种基于物联网的多功能空气净化器，包括前盖和箱体，所述前盖安装于箱体的一侧，并与之形成闭合的工作腔，所述箱体的一侧壁上设置有控制器，所述前盖和箱体上与之相对的一侧壁上均阵列开设有至少三十个通风孔，且箱体靠近前盖的一端为进风端，远离前盖的一端为出风端，所述前盖位于工作腔内的一侧壁上安装有前置滤网，所述箱体的内壁上由进风端至出风端依次安装有过滤除湿板和活性炭板，所述活性炭板靠近出风端的一侧设置有风机一，所述过滤除湿板包括固定框和两层无纺布层，两层所述无纺布层对称粘接于固定框的内壁上，且两层无纺布层之间填充有硅胶干燥剂。

[0006] 优选的，所述箱体的内壁上还安装有挡框，且挡框位于过滤除湿板与活性炭板之间，并与过滤除湿板接触，所述箱体的上下内壁上还对称嵌设有四个可上下滑动的滑块，且四个滑块分别位于过滤除湿板远离挡框一侧的四个拐角处，所述箱体的上下内壁上对称开设有四个凹槽，每个所述滑块均嵌设于一个凹槽内部，且每个滑块位于工作腔内部的一端均呈弧面，每个所述滑块均与一个凹槽之间连接有弹簧。

[0007] 优选的，所述箱体的内壁上还安装有加热箱，加热箱位于风机一与出风端之间，且风机一的出风口通向加热箱内部，所述加热箱的内壁上安装有金属棒，且金属棒的外部缠绕有电热丝。

[0008] 优选的，所述箱体靠近出风端的内壁上固定有负离子发生器，且负离子发生器上连接有导管，且导管的开口朝向出风端。

[0009] 优选的，所述箱体靠近出风端的内壁上还固定有加湿器，且加湿器包括加湿箱，所

述加湿箱的顶部和一侧壁上分别开设有出气口和进水口，且箱体的侧壁上开设有与进水口连接的开口，所述加湿箱的内部填充有水，并设置有雾化片。

[0010] 优选的，所述加湿箱的内壁上设置有挡板，所述挡板的顶部固定有风机二，且风机二的出风口贯穿出气口，并延伸至工作腔的内部。

[0011] 本发明与现有技术相比，具有以下有益效果：

(1)本发明通过在空气净化器的进风口和出风口处分别安装过滤除湿板和加湿器，能够令空气进入净化器前先被硅胶干燥剂除湿，避免大量水蒸气损坏机器内部电性器件，延长了空气净化器的使用寿命，并经过两层静电驻极的无纺布层，有效过滤掉空气中的大部分悬浮微粒，出风口的加湿器需要选择开或不开，提高了空气净化器的功能多样性。

[0012] (2)本发明通过在空气加热器内部设置加热箱，能够利用电热丝对净化完成的空气进行加热，再将其排出到空气中，当室内天气寒冷时，该功能起到提供暖气的效果，净化空气的同时提高室温，增加了空气进化器的功能，提高了其市场竞争力。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图；

图2为图1中的A处放大图；

图3为图1中的B处放大图；

图4为本发明加湿器的结构示意图；

图5为本发明的电路框图；

图中：前盖-1、箱体-2、控制器-3、前置滤网-4、过滤除湿板-5、活性炭板-6、风机一-7、电热丝-8、加湿器-9、负离子发生器-10、无纺布层-11、硅胶干燥剂-12、挡框-13、弹簧-14、滑块-15、风机二-16、加湿箱-17、挡板-18、雾化片-19、加热箱-20、固定框-21。

## 具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-图5所示，本发明提供如下技术方案：一种基于物联网的多功能空气净化器，包括前盖1和箱体2，前盖1安装于箱体2的一侧，并与之形成闭合的工作腔，箱体2的一侧壁上设置有控制器3，前盖1和箱体2上与之相对的一侧壁上均阵列开设有至少三十个通风孔，且箱体2靠近前盖1的一端为进风端，远离前盖1的一端为出风端，前盖1位于工作腔内的一侧壁上安装有前置滤网4，对空气中的灰尘进行初步过滤，箱体2的内壁上由进风端至出风端依次安装有过滤除湿板5和活性炭板6，活性炭板6吸附有机气体，如甲醛，硫化氢，氮氧化物等，活性炭板6靠近出风端的一侧设置有风机一7，过滤除湿板5包括固定框21和两层无纺布层11，无纺布层11有静电驻极的无纺布制成，能够吸附空气中大部分悬浮颗粒、细菌及尘埃，安全高效节能，净化效率高，两层无纺布层11对称粘接于固定框21的内壁上，且两层无纺布层11之间填充有硅胶干燥剂12，对空气进行除湿，避免水蒸气损坏机器内部的电性器件。

[0016] 进一步的，箱体2的内壁上还安装有挡框13，且挡框13位于过滤除湿板5与活性炭板6之间，并与过滤除湿板5接触，箱体2的上下内壁上还对称嵌设有四个可上下滑动的滑块15，且四个滑块15分别位于过滤除湿板5远离挡框13一侧的四个拐角处，箱体2的上下内壁上对称开设有四个凹槽，每个滑块15均嵌设于一个凹槽内部，且每个滑块15位于工作腔内部的一端均呈弧面，每个滑块15均与一个凹槽之间连接有弹簧14，便于安装并更换过滤除湿板5。

[0017] 更进一步的，箱体2的内壁上还安装有加热箱20，加热箱20位于风机一7与出风端之间，且风机一7的出风口通向加热箱20内部，加热箱20的内壁上安装有金属棒，且金属棒的外部缠绕有电热丝8，加热空气为空间供暖。

[0018] 具体的，箱体2靠近出风端的内壁上固定有负离子发生器10，且负离子发生器10上连接有导管，且导管的开口朝向出风端，负离子能够进一步对空间内的空气进行净化、除尘、除味、灭菌，同时有利于使用者的身体健康。

[0019] 值得说明的是，箱体2靠近出风端的内壁上还固定有加湿器9，且加湿器9包括加湿箱17，加湿箱17的顶部和一侧壁上分别开设有出气口和进水口，且箱体17的侧壁上开设有与进水口连接的开口，加湿箱17的内部填充有水，并设置有雾化片19，根据空间湿度控制加湿器9的工作。

[0020] 进一步的，加湿箱17的内壁上设置有挡板18，挡板18的顶部固定有风机二16，且风机二16的出风口贯穿出气口，并延伸至工作腔的内部。

[0021] 风机一7、电热丝8、负离子发生器10、风机二16和雾化片19均与控制器3电性连接，风机一7的型号采用GDF1.4-4，电热丝8由铁铬铝合金制成，负离子发生器10的型号选用HL-F08，风机二16的型号选用5015涡流鼓风机，雾化片19的型号选用QFx20-17x60，控制器3的型号采用AC-247 ELS。

[0022] 本发明的工作原理及使用流程：在使用该发明时，使用者首先将空气净化器放置于待净化空气的空间，可在机器旁边或者通过网络远程操控其功能，通过控制器3启动风机一7和负离子发生器10，令风机一7将空气吸入空气净化器，空气依次经过前盖1上的前置滤网4、过滤除湿板5和活性炭板6被净化，前置滤网4能去除空气中的部分灰尘，过滤除湿板5上的两层静电驻极的无纺布层11能够吸附空气中大部分悬浮颗粒、细菌及尘埃，安全高效节能，净化效率高，硅胶干燥剂12能够有效对空气进行除湿，避免湿空气中的水蒸气进入机器内部损坏电性器件，延长了空气净化器的使用寿命，活性炭板6能吸附空气中的有机气体，如甲醛，硫化氢，氮氧化物等，进一步提高净化效果，最后净化完成的空气携带负离子发生器10产生的负离子进入空间中，负离子能够进一步对空间内的空气进行净化、除尘、除味、灭菌，同时有利于使用者的身体健康；

使用者可根据需要的空气湿度来控制加湿器9的开关，当空气湿度过大时，无需开启加湿器9，而当空气较干燥时，开启加湿器9即可，且当天气寒冷时，使用者可控制器3启动电热丝8，使其对净化后的空气进行加热再排放至空间内，起到提高空间温度的作用，净化空气的同时还能供暖，增加了空气进化器的功能，提高了其市场竞争力。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

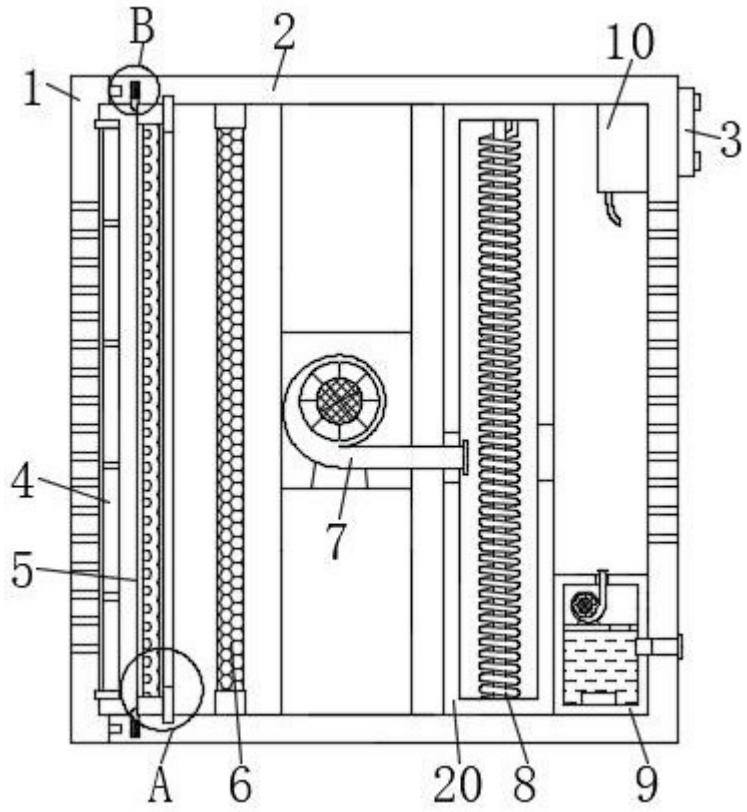



图1

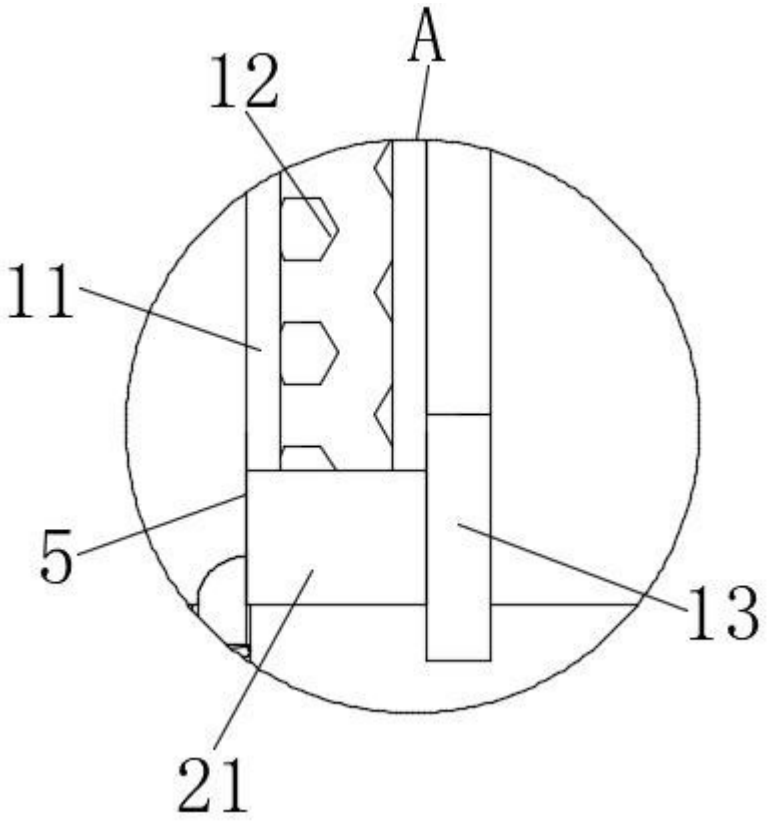



图2

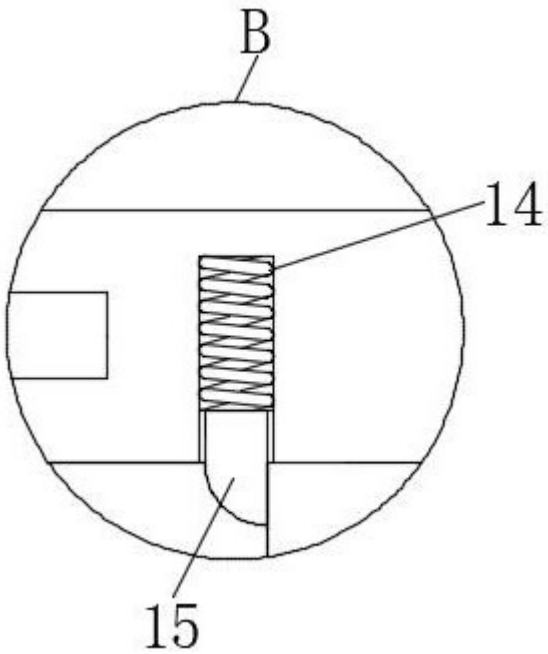



图3

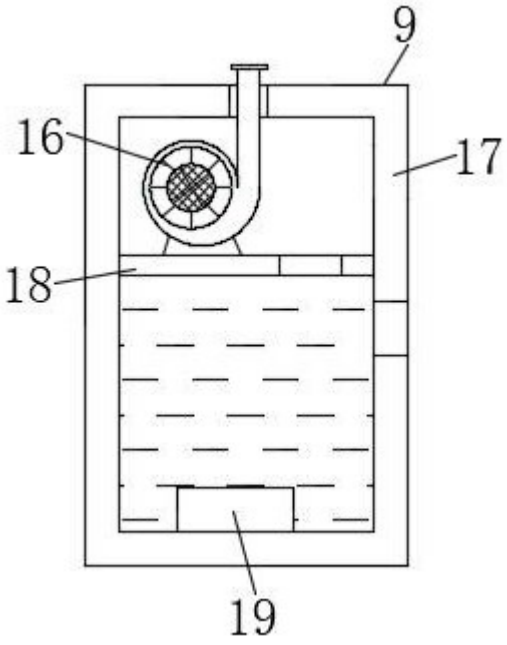



图4

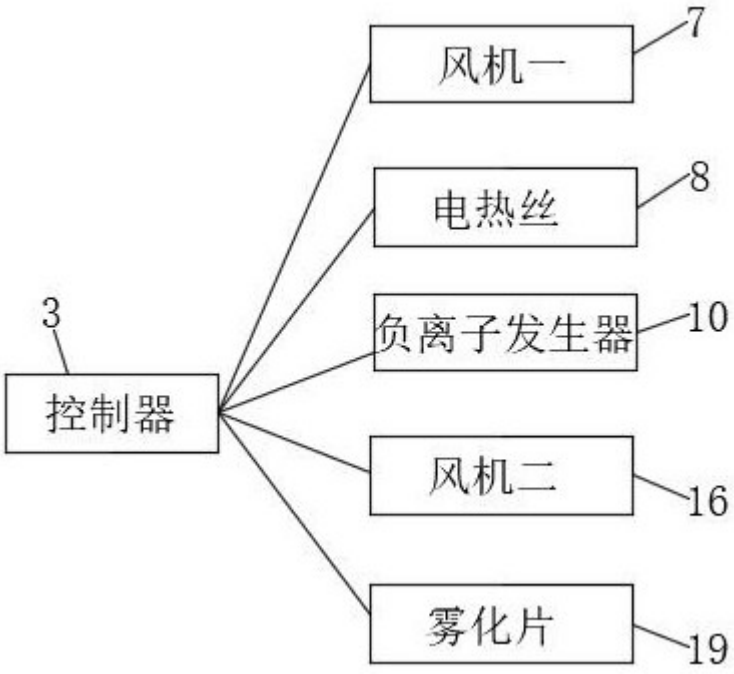



图5