



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210902236 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921369044.6

A61B 5/145(2006.01)

(22)申请日 2019.08.21

F21V 23/04(2006.01)

(73)专利权人 成都市建筑设计研究院

F21V 33/00(2006.01)

地址 610017 四川省成都市青羊区东御河
沿街16号

H02J 50/80(2016.01)

(72)发明人 叶敏 王磊 鄢博 李婧 谢浪

F21W 131/10(2006.01)

(74)专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

F21Y 115/10(2016.01)

代理人 管高峰

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(51)Int.Cl.

A47C 7/74(2006.01)

A47C 9/00(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/024(2006.01)

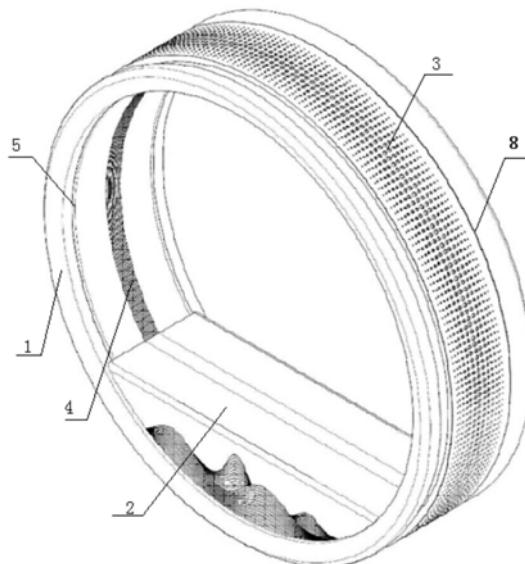
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种智能环空气净化坐凳

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能环空气净化坐凳，包括圆环座；所述圆环座的内侧壁横向安装有坐凳；所述圆环座的外侧壁环向开设有凹槽，凹槽内安装有过滤环，过滤环的两侧壁与凹槽的侧壁密封连接，且过滤环的内侧与凹槽之间留有空隙；所述圆环座的内侧壁环向开设有弧形状的出风口；所述坐凳内部安装有风机，风机的进风端与凹槽连通。本实施例的智能环空气净化坐凳，通过设置圆环座包裹坐凳，并在圆环座的环向上设置用于空气净化的过滤环、出风口和风机，使得坐于坐凳上的用户呼吸质量较好的空气，有益于人们的健康。



1. 一种智能环空气净化坐凳，其特征在于，包括圆环座(1)；所述圆环座(1)的内侧壁横向安装有坐凳(2)；所述圆环座(1)的外侧壁环向开设有凹槽，凹槽内安装有过滤环(3)，过滤环(3)的两侧壁与凹槽的侧壁密封连接，且过滤环(3)的内侧与凹槽之间留有空隙；所述圆环座(1)的内侧壁环向开设有弧形状的出风口(4)；所述坐凳(2)内部安装有风机，风机的进风端与凹槽连通。

2. 根据权利要求1所述的智能环空气净化坐凳，其特征在于，所述坐凳(2)表面镶嵌有显示终端(6)和健康监测单元(7)，所述坐凳(2)内部设置主控模块(5)；所述显示终端(6)和健康监测单元(7)均连接主控模块(5)。

3. 根据权利要求2所述的智能环空气净化坐凳，其特征在于，所述健康监测单元(7)包括反射式血氧探头(71)、两个金属电极(72)和信号接收模块(73)；所述反射式血氧探头(71)和两个金属电极(72)经信号接收模块(73)连接主控模块(5)。

4. 根据权利要求2所述的智能环空气净化坐凳，其特征在于，还包括第一LED感光单元(8)；所述第一LED感光单元(8)，包括与主控模块(5)连接的第一数据采集模块(81)和第一感光控制单元(82)，以及与第一感光控制单元(82)连接的两个第一LED变色灯(83)；所述两个第一LED变色灯(83)分别设置在所述过滤环(3)的两侧；所述第一数据采集模块(81)，用于采集进入过滤环(3)的空气质量数据并传输至主控模块(5)；所述主控模块(5)用于将所述第一数据采集模块(81)采集的空气质量数据传输至显示模块进行显示，同时根据空气质量数据输出不同的信号至第一感光控制单元(82)，所述第一感光控制单元(82)根据接收到的不同信号控制两个第一LED变色灯(83)的颜色。

5. 根据权利要求4所述的智能环空气净化坐凳，其特征在于，还包括第二LED感光单元(9)；所述第二LED感光单元(9)，包括与主控模块(5)连接的第二数据采集模块(91)和第二感光控制单元(92)，以及与第二感光控制单元(92)连接的两个第二LED变色灯(93)；所述两个第二LED变色灯(93)分别设置在所述出风口(4)的两侧；所述第二数据采集模块(91)用于采集排向出风口(4)的空气质量数据并传输至主控模块(5)；所述主控模块(5)用于将所述第二数据采集模块(91)采集的空气质量数据传输至显示模块进行显示，同时根据空气质量数据输出不同的信号至第二感光控制单元(92)，所述第二感光控制单元(92)根据接收到的不同信号控制两个第二LED变色灯(93)的颜色。

6. 根据权利要求5所述的智能环空气净化坐凳，其特征在于，所述第一数据采集模块(81)和第二数据采集模块(91)包括温湿度复合式传感器、悬浮颗粒传感器和/或有害气体传感器。

7. 根据权利要求2所述的智能环空气净化坐凳，其特征在于，还包括无线充电装置(10)；所述无线充电装置(10)包括：依次连接的无线充电发射模块(101)、发射检测模块(102)、微处理器(103)和低功耗蓝牙模块(104)；所述微处理器(103)还连接至主控模块(5)；所述无线充电发射模块(101)镶嵌在所述坐凳(2)表面；所述发射检测模块(102)用于检测无线充电发射模块(101)是否开始给手机无线充电，并将检测信号传输至微处理器(103)；所述微处理器(103)用于根据发射检测模块(102)的检测信号控制低功耗蓝牙模块(104)在广播和连接状态之间转换并修改与手机之间的通信数据，同时将检测信号经主控模块(5)传输至显示终端(6)进行显示。

8. 根据权利要求1～7任一项所述的智能环空气净化坐凳，其特征在于，所述圆环座(1)

的外侧壁下端对称连接有两个支撑腿(11),用于支撑圆环座(1)固定。

9.根据权利要求8所述的智能环空气净化坐凳,其特征在于,所述支撑腿(11)为L型支撑腿。

10.根据权利要求9所述的智能环空气净化坐凳,其特征在于,所述L型支撑腿的横向段上开设有用于螺钉穿过的贯通孔(111)。

一种智能环空气净化坐凳

技术领域

[0001] 本实用新型属于空气净化技术领域，具体为一种智能环空气净化坐凳。

背景技术

[0002] 空气污染即空气中含有一种或多种污染物，其存在的量、性质及时间会伤害到人类、植物及动物的生命，损害财物、或干扰舒适的生活环境，如臭味的存在。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；而其存在造成之现象，就是空气污染。换言之，某些物质在空气中不正常的增量就产生空气污染的情形。空气污染物到2009年2月为止，已知约有100多种。有自然因素和人为因素两种，且以后者为主，尤其是工业生产和交通运输所造成的。主要过程由污染源排放、大气传播、人与物受害这三个环节所构成，工业生产是大气污染的一个重要来源。工业生产排放到大气中的污染物种类繁多，有烟尘、硫的氧化物、氮的氧化物、有机化合物、卤化物、碳化合物等，随着工业的不断发展壮大，空气污染也是越来越严重，但是目前在公共设施中很少有处理空气污染设备，人们长时间吸入被污染的空气会造成呼吸道疾病和其他疾病，不利于身体健康，

[0003] 当下人们对空气品质越来越重视，在景观上开发空气净化技术显得尤为必要，国内现有的景观坐凳（室内、外）设施功能单一、不能很好地满足现代城市生活，更不能满足智慧城市、数字城市的需求。国内现有的景观坐凳分布广泛，但没有融入物联网聚落。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于：针对上述存在的问题，提供一种智能环空气净化坐凳。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 一种智能环空气净化坐凳，包括圆环座；所述圆环座的内侧壁横向安装有坐凳；所述圆环座的外侧壁环向开设有凹槽，凹槽内安装有过滤环，过滤环的两侧壁与凹槽的侧壁密封连接，且过滤环的内侧与凹槽之间留有空隙；所述圆环座的内侧壁环向开设有弧形状的出风口；所述坐凳内部安装有风机，风机的进风端与凹槽连通。

[0007] 进一步地，所述坐凳表面镶嵌有显示终端和健康监测单元，所述坐凳内部设置主控模块；所述显示终端和健康监测单元均连接主控模块。

[0008] 进一步地，所述健康监测单元包括反射式血氧探头、两个金属电极和信号接收模块；所述反射式血氧探头和两个金属电极经信号接收模块连接主控模块。

[0009] 进一步地，所述智能环空气净化坐凳，还包括第一LED感光单元；所述第一LED感光单元，包括与主控模块连接的第一数据采集模块和第一感光控制单元，以及与第一感光控制单元连接的两个第一LED变色灯；所述两个第一LED 变色灯分别设置在所述过滤环的两侧；所述第一数据采集模块，用于采集进入过滤环的空气质量数据并传输至主控模块；所述主控模块用于将所述第一数据采集模块采集的空气质量数据传输至显示模块进行显示，同时根据空气质量数据输出不同的信号至第一感光控制单元，所述第一感光控制单元根据接

收到的不同信号控制两个第一LED变色灯的颜色。

[0010] 进一步地，所述智能环空气净化坐凳，还包括第二LED感光单元；所述第二LED感光单元，包括与主控模块连接的第二数据采集模块和第二感光控制单元，以及与第二感光控制单元连接的两个第二LED变色灯；所述两个第二LED 变色灯分别设置在所述出风口的两侧；所述第二数据采集模块用于采集排向出风口的空气质量数据并传输至主控模块；所述主控模块用于将所述第二数据采集模块采集的空气质量数据传输至显示模块进行显示，同时根据空气质量数据输出不同的信号至第二感光控制单元，所述第二感光控制单元根据接收到的不同信号控制两个第二LED变色灯的颜色。

[0011] 进一步地，所述第一数据采集模块和第二数据采集模块包括温湿度复合式传感器、悬浮颗粒传感器和/或有害气体传感器。

[0012] 进一步地，所述智能环空气净化坐凳，还包括无线充电装置；所述无线充电装置包括：依次连接的无线充电发射模块、发射检测模块、微处理器和低功耗蓝牙模块；所述微处理器还连接至主控模块；所述无线充电发射模块镶嵌在所述坐凳表面；所述发射检测模块用于检测无线充电发射模块是否开始给手机无线充电，并将检测信号传输至微处理器；所述微处理器用于根据发射检测模块的检测信号控制低功耗蓝牙模块在广播和连接状态之间转换并修改与手机之间的通信数据，同时将检测信号经主控模块传输至显示终端进行显示。

[0013] 进一步地，所述圆环座的外侧壁下端对称连接有两个支撑腿，用于支撑圆环座固定。

[0014] 进一步地，所述支撑腿为L型支撑腿。

[0015] 进一步地，所述L型支撑腿的横向段上开设有用于螺钉穿过的贯通孔

[0016] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0017] 1、本实用新型的智能环空气净化坐凳，通过设置圆环座包裹坐凳，并在圆环座的环向上设置用于空气净化的过滤环、出风口和风机，使得坐于坐凳上的用户呼吸质量较好的空气，有益于人们的健康。

[0018] 2、本实用新型通过健康监测单元监测坐于坐凳上的用户的健康数据，并通过显示单元进行显示，使得用户方便观测自己的健康状况。

[0019] 3、本实用新型通过第一LED感光单元和第二LED感光单元，可以实时直观地通过灯光颜色了解环境的空气质量，以及经过空气净化后的空气质量。其中，通过两个第一LED变色灯和第二LED变色灯的对称设计，使得本实用新型的智能环空气净化坐凳更加直观简洁，富有美感。

[0020] 4、本实用新型通过设置无线充电装置，使用户坐于坐凳休息时，提供充电服务，同时，无线充电相较于有线充电更符合手机市场的充电技术更新，并且在户外充电，壁面有线充电的充电口已损坏的问题，还具有无需用户自带充电设备的有益效果。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可

以根据这些附图获得其他相关的附图。

- [0022] 图1为本发明的立体结构示意图。
- [0023] 图2为本发明的正视结构示意图。
- [0024] 图3为本发明的健康监测单元结构框图。
- [0025] 图4为本发明的第一LED感光单元结构框图。
- [0026] 图5为本发明的第二LED感光单元结构框图。
- [0027] 图6为本发明的无线充电装置的结构框图。
- [0028] 图7为本发明的侧视结构示意图。
- [0029] 图中标记:1-圆环座、2-坐凳、3-过滤环、4-出风口、5-主控模块、6-显示终端、7-健康监测单元、71-反射式血氧探头、72-金属电极、73-信号接收模块、8-第一LED感光单元、81-第一数据采集模块、82-第一感光控制单元、83-第一LED变色灯、9-第二LED感光单元、91-第二数据采集模块、92-第二感光控制单元、93-第二LED变色灯、10-无线充电装置、101-无线充电发射模块、102-发射检测模块、103-微处理器、104-低功耗蓝牙模块、11-支撑腿、111-贯通孔。

具体实施方式

[0030] 以下结合实施例对本实用新型的特征和性能作进一步的详细描述。

[0031] 如图1-2所示,本实施例提供的一种智能环空气净化坐凳,包括圆环座1;所述圆环座1的内侧壁横向安装有坐凳2;所述圆环座1的外侧壁环向开设有凹槽,凹槽内安装有过滤环3,过滤环3的两侧壁与凹槽的侧壁密封连接,且过滤环3的内侧与凹槽之间留有空隙;所述圆环座1的内侧壁环向开设有弧形状的出风口4;所述坐凳2内部安装有风机,风机的进风端与凹槽连通。本实施例的智能环空气净化坐凳,通过设置圆环座1包裹坐凳2,并在圆环座1的环向上设置用于空气净化的过滤环3、出风口4和风机,使得坐于坐凳2上的用户呼吸质量较好的空气,有益于人们的健康。

[0032] 进一步地,如图3所示,所述坐凳2表面镶嵌有显示终端6和健康监测单元7,所述坐凳2内部设置主控模块5;所述显示终端6和健康监测单元7均连接主控模块5。本实施例通过健康监测单元7监测坐于坐凳2上的用户的健康数据,并通过显示单元进行显示,使得用户方便观测自己的健康状况。作为优选,所述健康监测单元7包括反射式血氧探头71、两个金属电极72和信号接收模块73;所述反射式血氧探头71和两个金属电极72经信号接收模块73连接主控模块5。应当说明的是,健康监测单元7还可以包括其他常规的监测设备,例如心率监测、体重监测等。

[0033] 进一步地,如图4所示,所述智能环空气净化坐凳,还包括第一LED感光单元8;所述第一LED感光单元8,包括与主控模块5连接的第一数据采集模块81和第一感光控制单元82,以及与第一感光控制单元82连接的两个第一 LED变色灯83;所述两个第一LED变色灯83分别设置在所述过滤环3的两侧;所述第一数据采集模块81,用于采集进入过滤环3的空气质量数据并传输至主控模块5;所述主控模块5用于将所述第一数据采集模块81采集的空气质量数据传输至显示模块进行显示,同时根据空气质量数据输出不同的信号至第一感光控制单元82,所述第一感光控制单元82根据接收到的不同信号控制两个第一LED变色灯83的颜色。

[0034] 进一步地,如图5所示,所述智能环空气净化坐凳,还包括第二LED感光单元9;所述第二LED感光单元9,包括与主控模块5连接的第二数据采集模块91和第二感光控制单元92,以及与第二感光控制单元92连接的两个第二 LED变色灯93;所述两个第二LED变色灯93分别设置在所述出风口4的两侧;所述第二数据采集模块91用于采集排向出风口4的空气质量数据并传输至主控模块5;所述主控模块5用于将所述第二数据采集模块91采集的空气质量数据传输至显示模块进行显示,同时根据空气质量数据输出不同的信号至第二感光控制单元92,所述第二感光控制单元92根据接收到的不同信号控制两个第二LED变色灯93的颜色。

[0035] 本实施例通过第一LED感光单元8和第二LED感光单元9,可以实时直观地通过灯光颜色了解环境的空气质量,以及经过空气净化后的空气质量。其中,通过两个第一LED变色灯83和第二LED变色灯93的对称设计,使得本实施例的智能环空气净化坐凳更加直观简洁,富有美感。

[0036] 作为优选,所述第一数据采集模块81和第二数据采集模块91包括温湿度复合式传感器、悬浮颗粒传感器和/或有害气体传感器。应当说明的是,所述第一数据采集模块81和第二数据采集模块91还可以包括其他空气质量检测的模块单元,可以根据需求进行设置。

[0037] 进一步地,如图6所示,所述智能环空气净化坐凳,还包括无线充电装置 10;所述无线充电装置10包括:依次连接的无线充电发射模块101、发射检测模块102、微处理器103和低功耗蓝牙模块104;所述微处理器103还连接至主控模块5;所述无线充电发射模块101镶嵌在所述坐凳2表面;所述发射检测模块102用于检测无线充电发射模块101是否开始给手机无线充电,并将检测信号传输至微处理器103;所述微处理器103用于根据发射检测模块102的检测信号控制低功耗蓝牙模块104在广播和连接状态之间转换并修改与手机之间的通信数据,同时将检测信号经主控模块5传输至显示终端6进行显示。本实施例通过设置无线充电装置10,使用户坐于坐凳2休息时,提供充电服务,同时,无线充电相较于有线充电更符合手机市场的充电技术更新,并且在户外充电,壁面有线充电的充电口已损坏的问题,还具有无需用户自带充电设备的有益效果。

[0038] 进一步地,如图7所示,所述圆环座1的外侧壁下端对称连接有两个支撑腿11,用于支撑圆环座1固定。作为优选,所述支撑腿11为L型支撑腿。其中,所述L型支撑腿的横向段上开设有用于螺钉穿过的贯通孔111,用于通过螺钉贯穿底面的方式加固圆环坐座。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

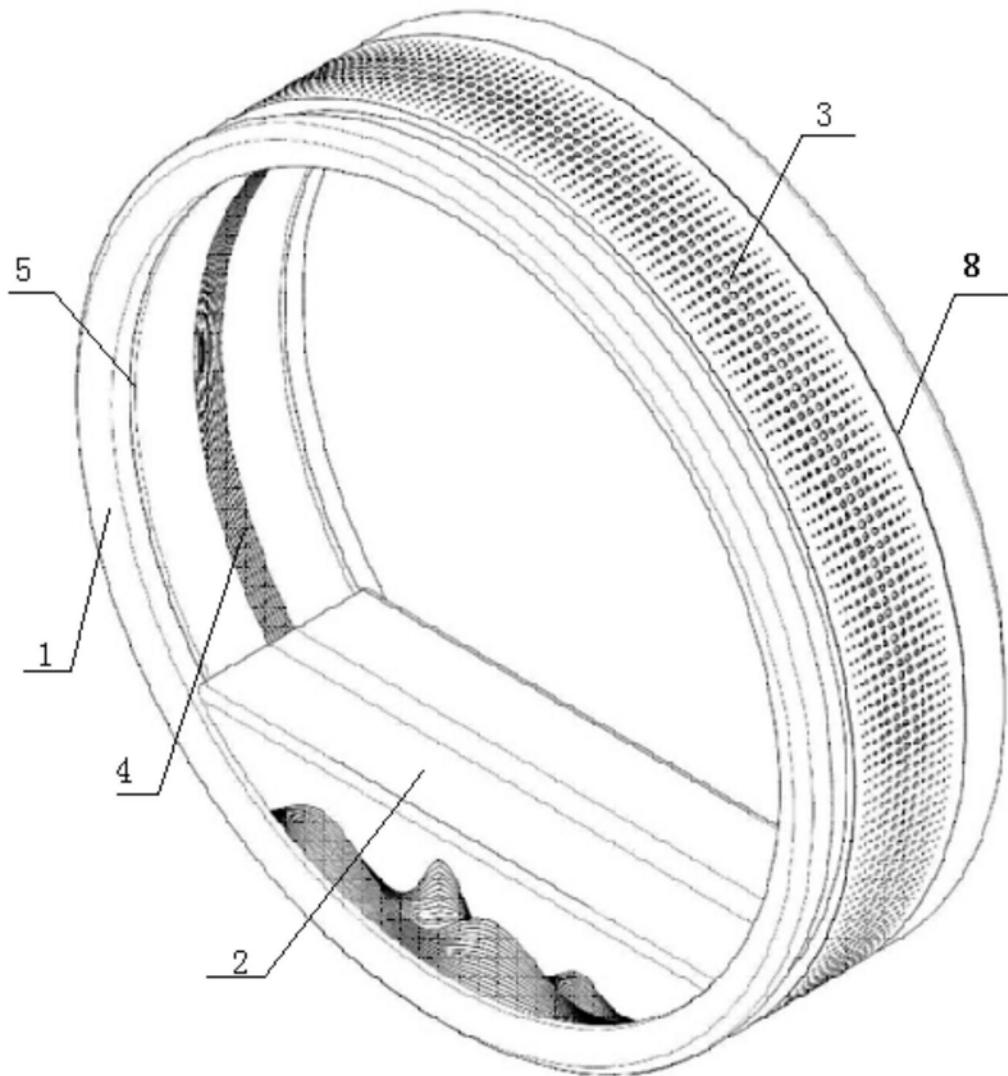


图1

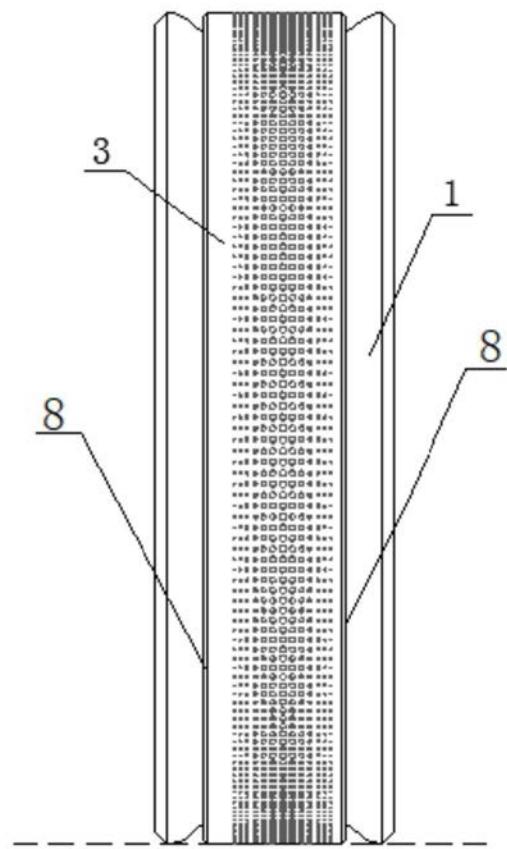


图2

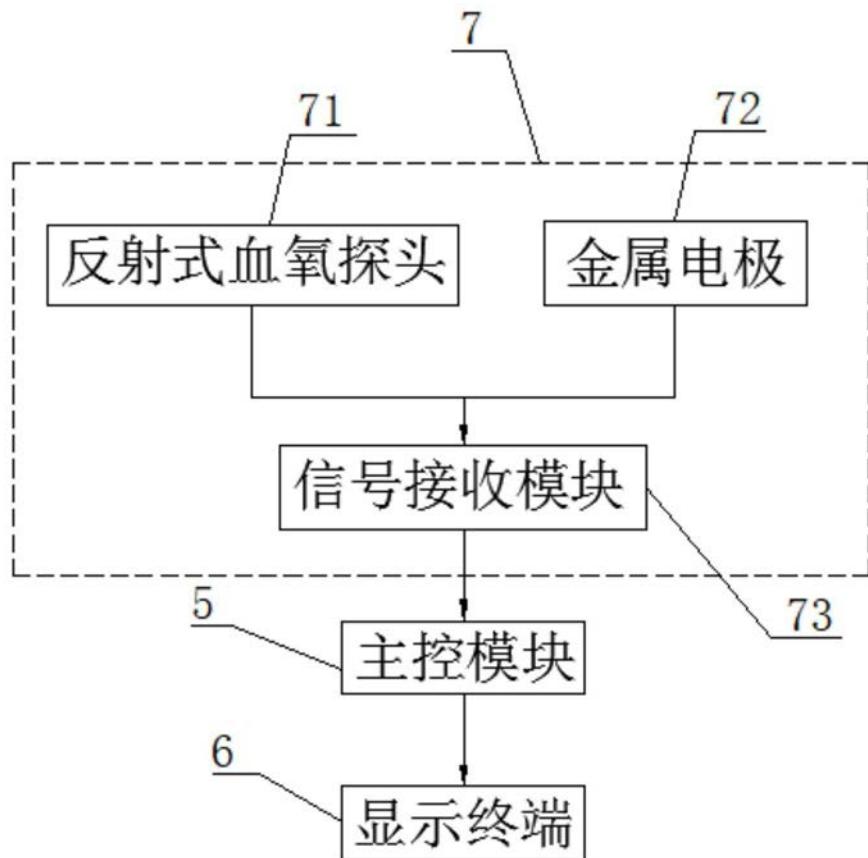


图3

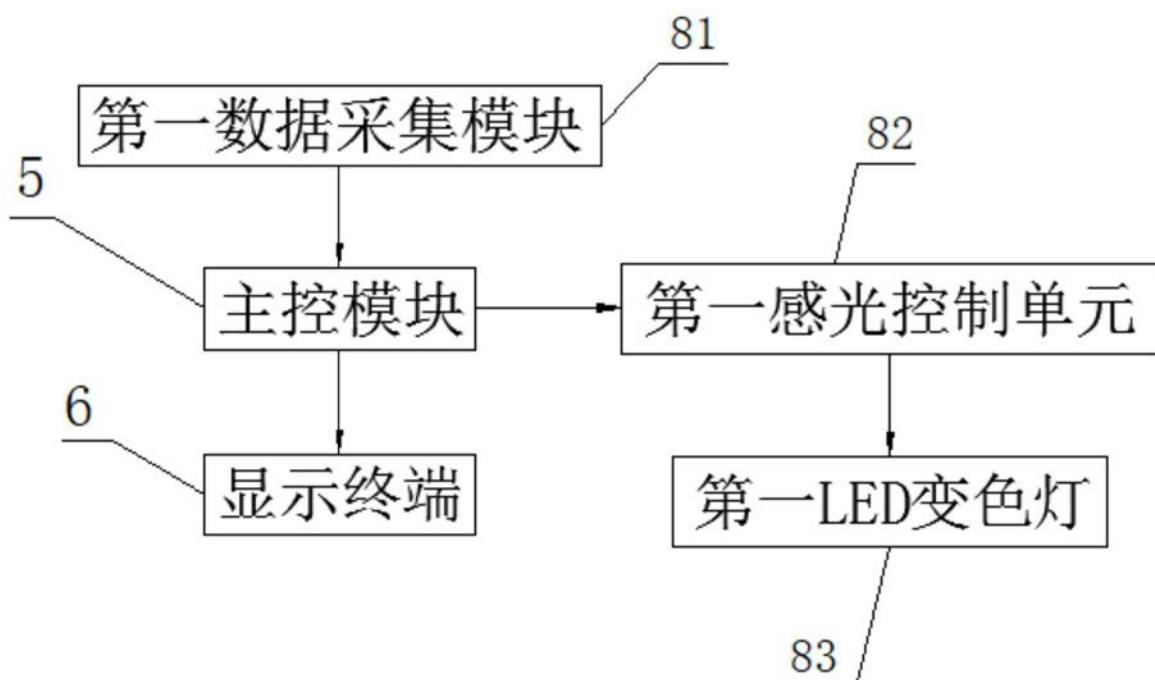


图4

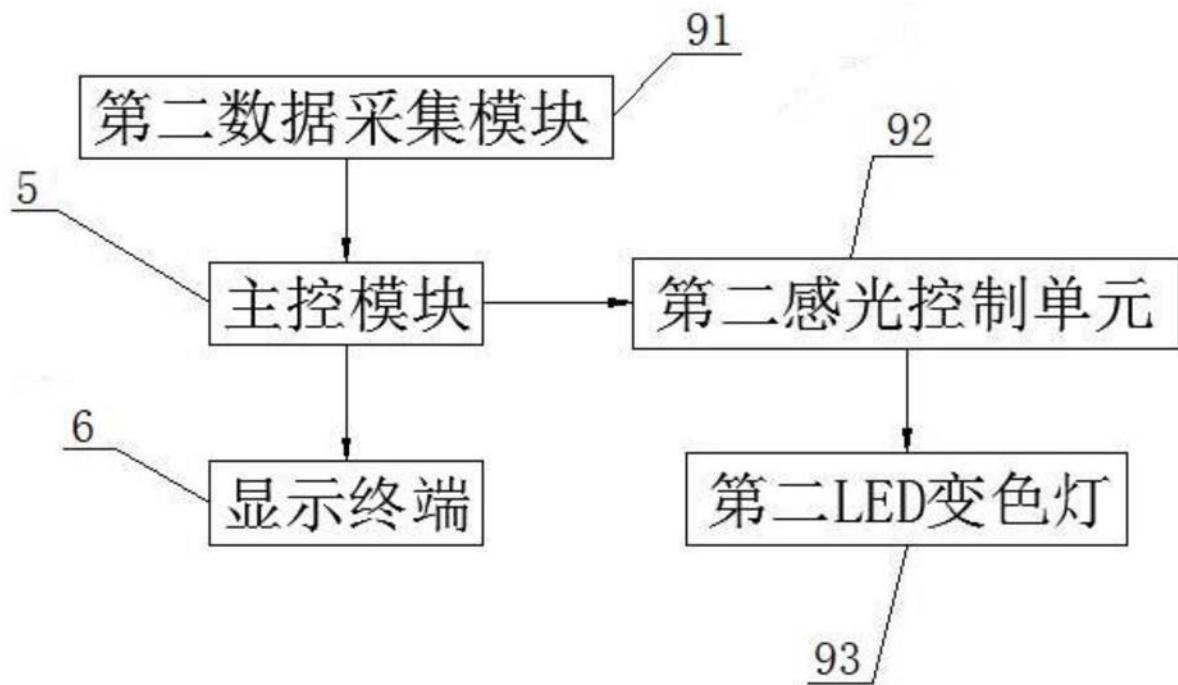


图5

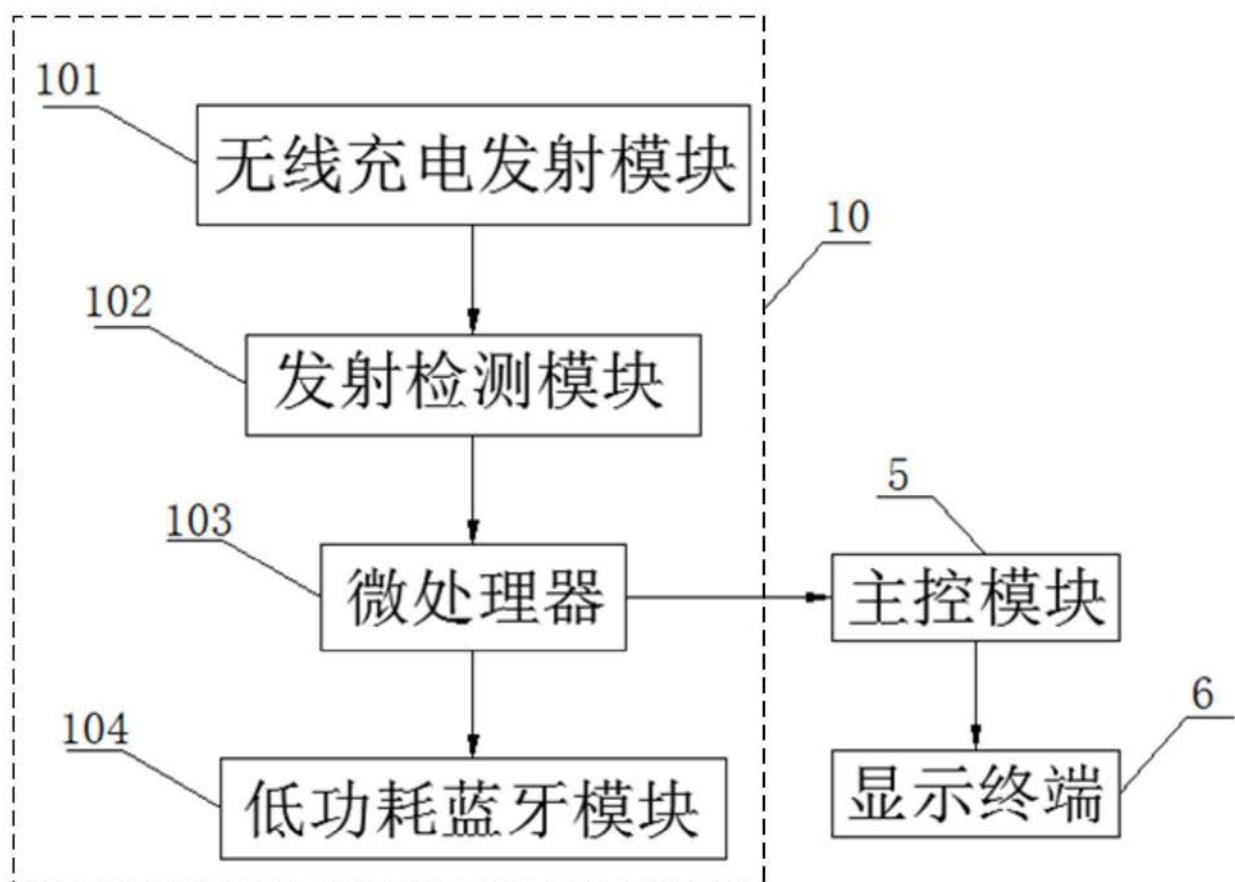


图6

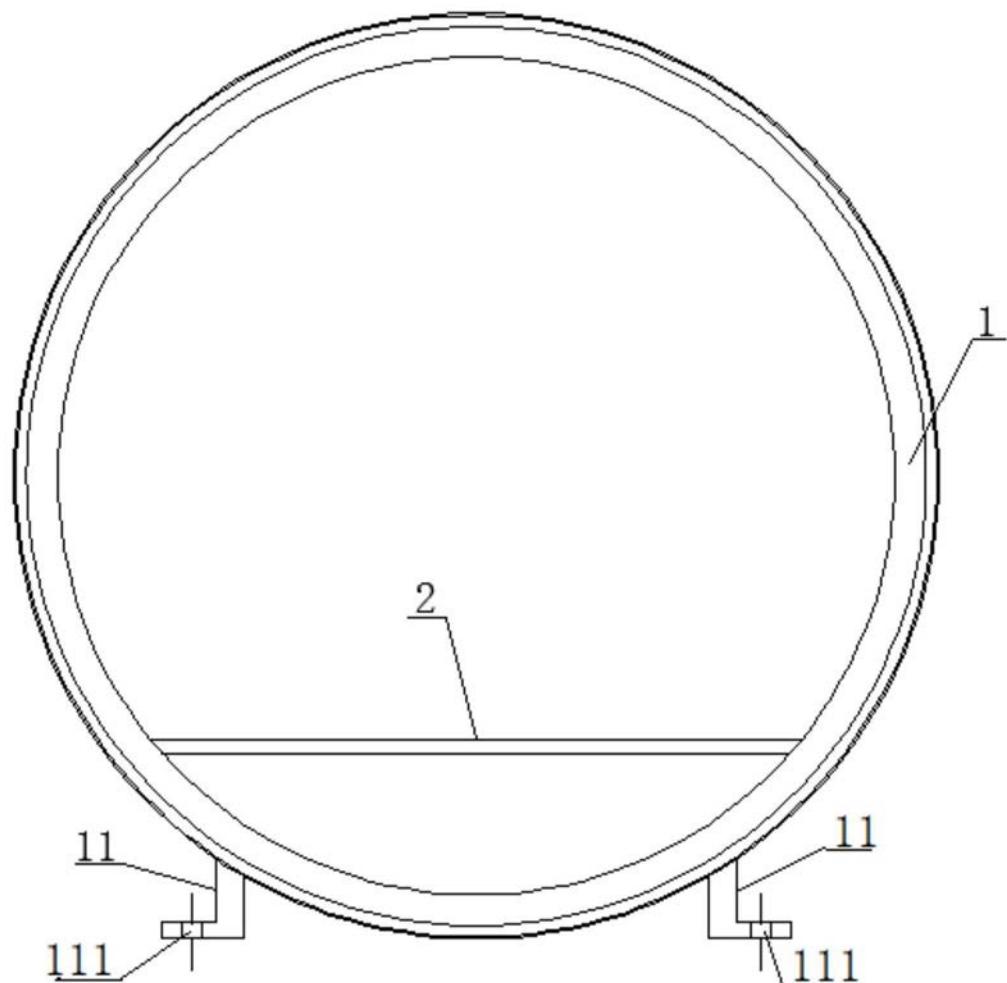


图7

专利名称(译)	一种智能环空气净化坐凳		
公开(公告)号	CN210902236U	公开(公告)日	2020-07-03
申请号	CN201921369044.6	申请日	2019-08-21
[标]发明人	叶敏 王磊 鄢博 李婧 谢浪		
发明人	叶敏 王磊 鄢博 李婧 谢浪		
IPC分类号	A47C7/74 A47C9/00 A61B5/00 A61B5/0205 A61B5/024 A61B5/145 F21V23/04 F21V33/00 H02J50/80 F21W131/10 F21Y115/10		
代理人(译)	管高峰		
外部链接	Sipo		

摘要(译)

本实用新型公开了一种智能环空气净化坐凳，包括圆环座；所述圆环座的内侧壁横向安装有坐凳；所述圆环座的外侧壁环向开设有凹槽，凹槽内安装有过滤环，过滤环的两侧壁与凹槽的侧壁密封连接，且过滤环的内侧与凹槽之间留有空隙；所述圆环座的内侧壁环向开设有弧形状的出风口；所述坐凳内部安装有风机，风机的进风端与凹槽连通。本实施例的智能环空气净化坐凳，通过设置圆环座包裹坐凳，并在圆环座的环向上设置用于空气净化的过滤环、出风口和风机，使得坐于坐凳上的用户呼吸质量较好的空气，有益于人们的健康。

