



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206772933 U

(45)授权公告日 2017.12.19

(21)申请号 201720441237.2

(22)申请日 2017.04.25

(73)专利权人 赖蕾冰

地址 317100 浙江省台州市三门县县城西山路48号202室

(72)发明人 赖蕾冰

(74)专利代理机构 浙江杭知桥律师事务所  
33256

代理人 王梨华 陈丽霞

(51)Int.Cl.

G01N 33/00(2006.01)

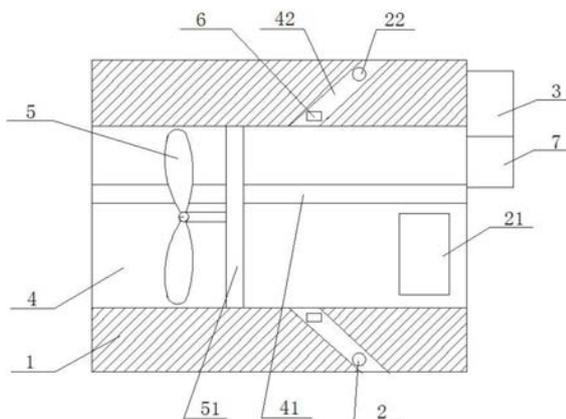
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)实用新型名称

多功能空气检测器

## (57)摘要

本实用新型涉及检测装置,公开了多功能空气检测器,其包括机体(1),机机体(1)上设有截面为圆形的长孔(4),长孔(4)上设有轨道槽(41),长孔(4)内安装有风扇(5),风扇(5)上固定有与轨道槽(41)配合的支撑架(51),长孔(4)中段的内壁上还设有检测孔(42),采样装置包括微生物采样仪(21)和元素分析仪(22),微生物采样仪(21)安装在长孔(4)的出气端,元素分析仪(22)安装在检测孔(42)内。本实用新型通过风扇在长孔中移动,实现在微生物检测中检测到微生物超标的空气能进一步进行元素分析,通过微生物检测和元素分析的二级检测,保证空气的检测准确率,实用性强,结构合理。



1. 多功能空气检测器,包括机体(1),机体(1)上安装有采样分析装置(2)和控制器(3),控制器(3)分析采样分析装置(2)采集到的信号并发出警报,其特征在于:机体(1)上设有截面为圆形的长孔(4),长孔(4)的进气端连接待检测的室内空气,长孔(4)的出气端连接室外空气,长孔(4)上设有与长孔(4)轴线平行的轨道槽(41),长孔(4)内安装有风扇(5),风扇(5)上固定有与轨道槽(41)配合的支撑架(51)并通过支撑架(51)与轨道槽(41)的配合实现在长孔(4)内的移动,风扇(5)将室内空气抽至采样分析装置(2)处进行采样,长孔(4)中段的内壁上还设有检测孔(42),检测孔(42)的轴线与长孔(4)轴线呈 $20^{\circ}$ - $50^{\circ}$ 且向室外延伸,采样装置包括微生物采样仪(21)和元素分析仪(22),微生物采样仪(21)安装在长孔(4)的出气端,元素分析仪(22)安装在检测孔(42)内。

2. 根据权利要求1所述的多功能空气检测器,其特征在于:风扇(5)为扩散式风扇。

3. 根据权利要求1所述的多功能空气检测器,其特征在于:检测孔(42)与长孔(4)的连接处安装有风速传感器(6),风速传感器(6)与控制器(3)连接,当风速传感器(6)向控制器(3)发送的风力信号到达预设值时,控制器(3)控制元素分析仪(22)进行采样。

4. 根据权利要求1所述的多功能空气检测器,其特征在于:控制器(3)还连接有报警装置(7),当元素分析仪(22)采样到空气中的有毒元素时,报警装置(7)发出警报并通过网络连接当地卫生局。

## 多功能空气检测器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测装置,尤其涉及多功能空气检测器。

### 背景技术

[0002] 众所周知,医院环境内人员密集,人员带菌性大,尤其是传染性病毒病菌,医院也就此状况做了大量空气净化方面的处理,但是没有一个是直观了解。医院各个环境的空气质量实际状况,只依靠人工采样培养的方法获得颗粒及气味污染物信息的方式,已经不能满足医院的快速发展形势,而且民众就医有权知晓所处病房或手术室内空间的空气状况。

### 发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中无法自动检测空气,且无法自动实现二级检测的目的缺点,提供了多功能空气检测器。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型通过下述技术方案得以解决:

[0005] 多功能空气检测器,包括机体,机体上安装有采样分析装置和控制器,控制器分析采样分析装置采集到的信号并发出警报,机体上设有截面为圆形的长孔,长孔的进气端连接待检测的室内空气,长孔的出气端连接室外空气,长孔上设有与长孔轴线平行的轨道槽,长孔内安装有风扇,风扇上固定有与轨道槽配合的支撑架并通过支撑架与轨道槽的配合实现在长孔内的移动,风扇将室内空气抽至采样分析装置处进行采样,长孔中段的内壁上还设有检测孔,检测孔的轴线与长孔轴线呈 $20^{\circ}$ - $50^{\circ}$ 且向室外延伸,采样装置包括微生物采样仪和元素分析仪,微生物采样仪安装在长孔的出气端,元素分析仪安装在检测孔内。通过风扇在长孔中移动,实现在微生物检测中检测到微生物超标的空气能进一步进行元素分析,通过微生物检测和元素分析的二级检测,保证空气的检测准确率,实用性强,结构合理。

[0006] 作为优选,风扇为扩散式风扇。

[0007] 作为优选,检测孔与长孔的连接处安装有风速传感器,风速传感器与控制器连接,当风速传感器向控制器发送的风力信号到达预设值时,控制器控制元素分析仪进行采样。

[0008] 作为优选,控制器还连接有报警装置,当元素分析仪采样到空气中的有毒元素时,报警装置发出警报并通过网络连接当地卫生局。

[0009] 本实用新型由于采用了以上技术方案,具有显著的技术效果:通过风扇在长孔中移动,实现在微生物检测中检测到微生物超标的空气能进一步进行元素分析,通过微生物检测和元素分析的二级检测,保证空气的检测准确率,实用性强,结构合理。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2是图1中的长孔的截面图。

[0012] 附图中各数字标号所指代的部位名称如下:1—机体、2—采样装置、3—控制器、

4—长孔、5—风扇、6—风速传感器、7—报警装置、21—微生物采样仪、22—元素分析仪、41—轨道槽、42—检测孔、51—支撑架。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0014] 实施例1

[0015] 多功能空气检测器,如图所示,包括机体1,机体1上安装有采样分析装置2和控制器3,控制器3分析采样分析装置2采集到的信号并发出警报,机体1上设有截面为圆形的长孔4,长孔4的进气端连接待检测的室内空气,长孔4的出气端连接室外空气,长孔4上设有与长孔4轴线平行的轨道槽41,长孔4内安装有风扇5,风扇5上固定有与轨道槽41配合的支撑架51并通过支撑架51与轨道槽41的配合实现在长孔4内的移动,控制器3控制支撑架51在轨道槽41内的滑动,风扇5将室内空气抽至采样分析装置2处进行采样,长孔4中段的内壁上还设有检测孔42,检测孔42的轴线与长孔4轴线呈 $35^{\circ}$ 且向室外延伸,采样装置包括微生物采样仪21和元素分析仪22,微生物采样仪21安装在长孔4的出气端,元素分析仪22安装在检测孔42内。

[0016] 风扇5为扩散式风扇。

[0017] 检测孔42与长孔4的连接处安装有风速传感器6,风速传感器6与控制器3连接,当风速传感器6向控制器3发送的风力信号到达预设值时,控制器3控制元素分析仪22进行采样。

[0018] 控制器3还连接有报警装置7,当元素分析仪22采样到空气中的有毒元素时,报警装置7发出警报并通过网络连接当地卫生局。

[0019] 先通过支撑架51的滑动将风扇5放置在检测孔42的后方,当微生物采样仪21检测到空气中的微生物超标时,控制器3控制风扇5滑动至检测孔42的前方,由于风扇5为扩散式风扇,因此抽取到的室内空气被吹至检测孔42中,此时的风速传感器6对风速进行感测,确定检测空42内有量流动空气时,控制器3控制元素分析仪22进行元素分析,当分析得到空气中含有超标的有毒元素时,控制器3控制报警装置7报警。

[0020] 总之,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,凡依本实用新型申请专利范围所作的均等变化与修饰,皆应属本实用新型专利的涵盖范围。

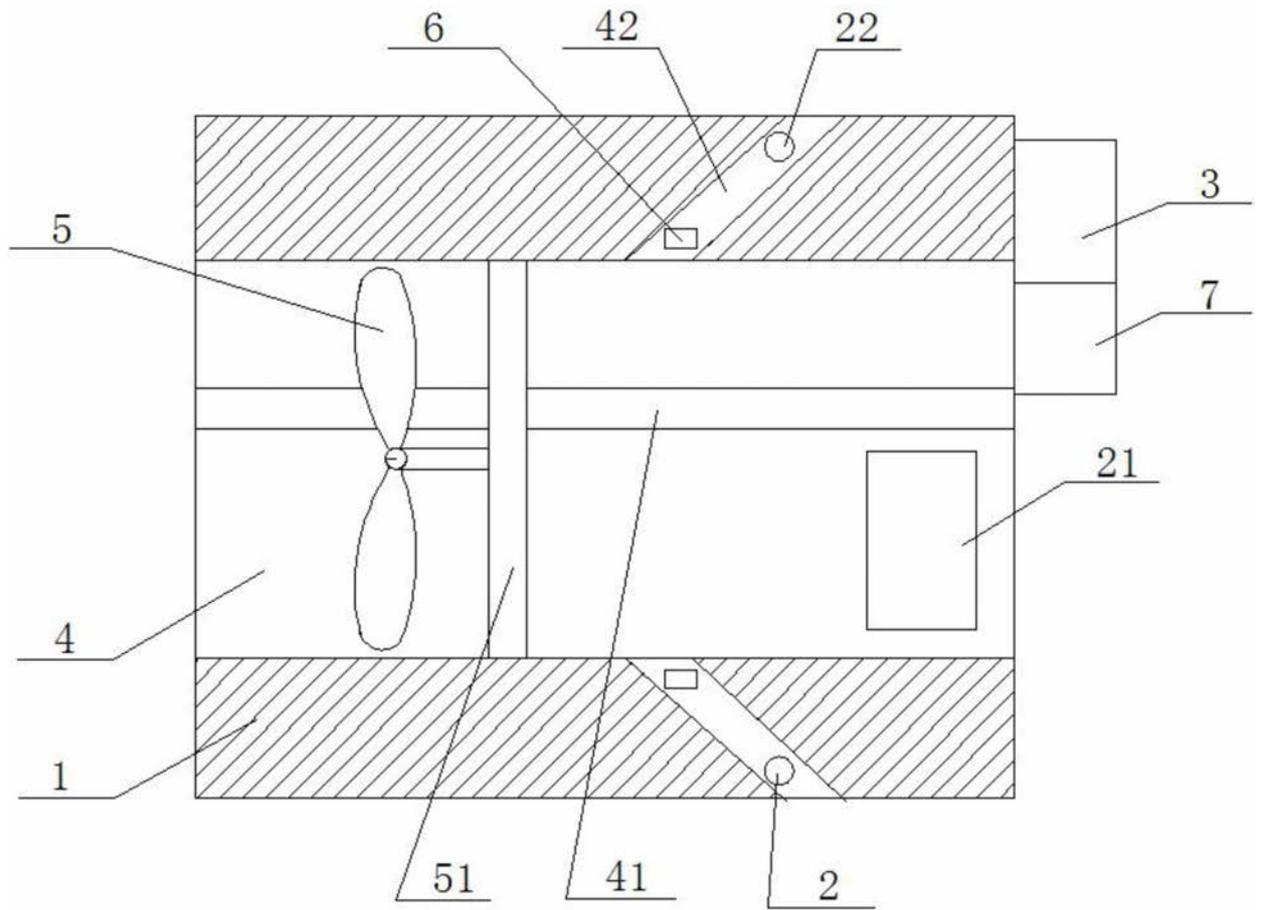


图1

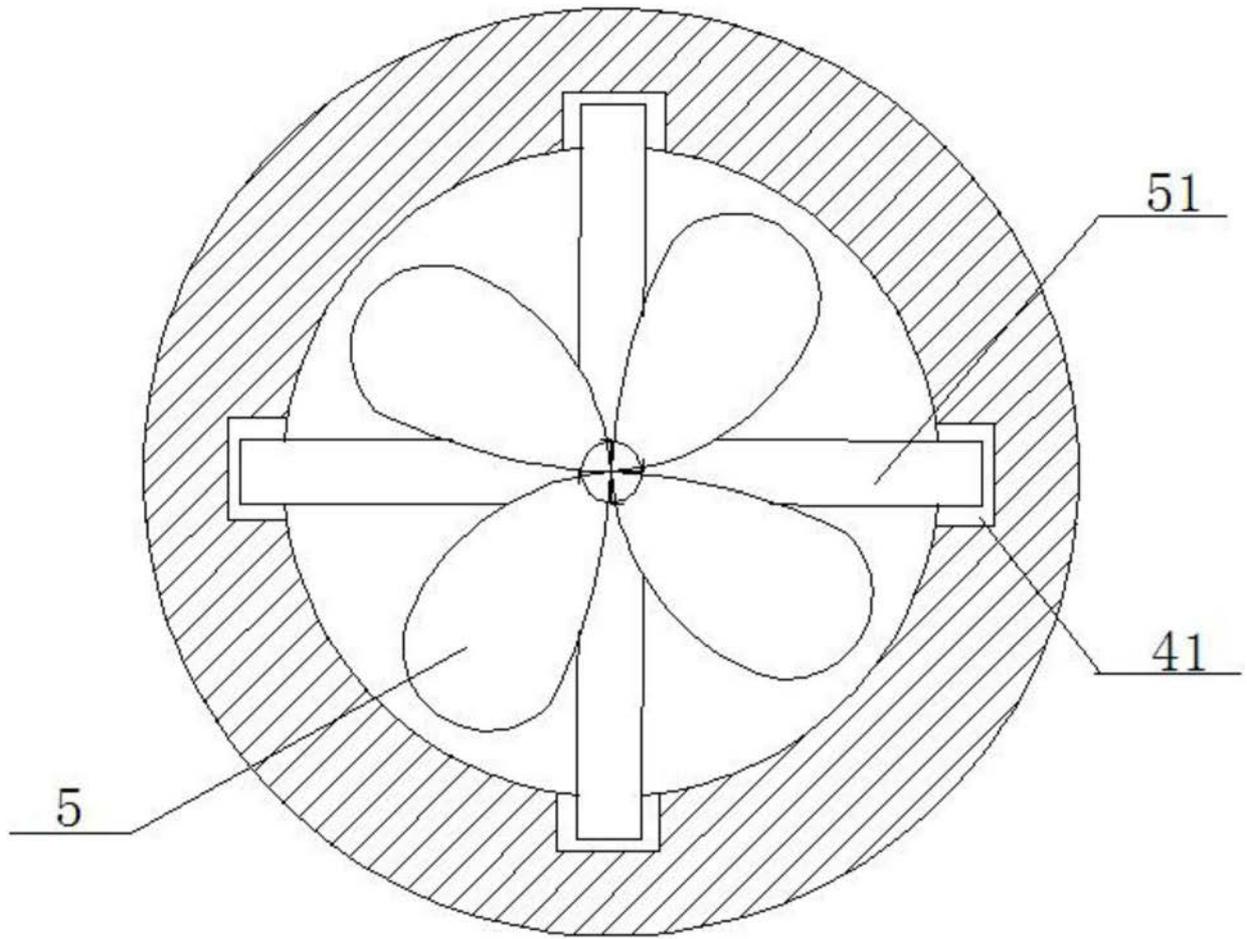


图2