



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208672398 U

(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201821272375.3

(22)申请日 2018.08.08

(73)专利权人 江苏省欧萨环境检测技术有限公司

地址 210000 江苏省南京市江北新区星火路10号鼎业百泰生物大楼C座701室

(72)发明人 林勇 赵永强 武秀明 杨婷婷

(74)专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286

代理人 黄胡生

(51)Int.Cl.

G01N 1/24(2006.01)

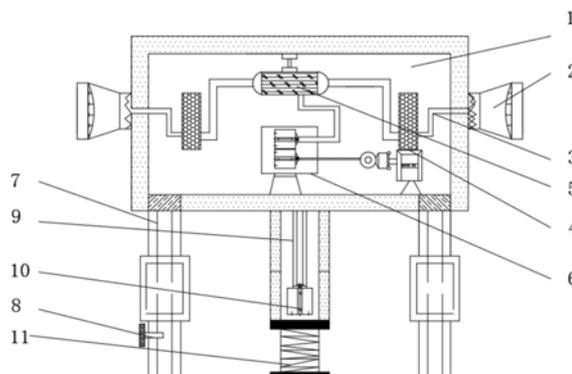
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种职业卫生采样用粉尘采样器

(57)摘要

本实用新型公开了一种职业卫生采样用粉尘采样器,包括采样室和第一转轴,所述采样室的右面中端固定连接采样头,且采样头的左端固定连接吸尘管,所述采样室的左下端固定连接伸缩柱,且伸缩柱的中下端设置有螺栓,所述第一转轴安装于采样室的中下端,且第一转轴的下端设置有电机,所述电机的下端安装有弹簧,所述采样室的下端内壁安装有第一转筒,且第一转筒的下端固定连接第二转轴,所述第二转轴的下端设置有第二转筒,所述采样孔的下端设置有第一滤膜,且第一滤膜的下端设置有第二滤膜。该职业卫生采样用粉尘采样器设置有伸缩柱,通过调节伸缩柱的高度,方便对不同高度的粉尘进行采样收集,使得到的采样信息更加详细准确。



1. 一种职业卫生采样用粉尘采样器,包括采样室(1)和第一转轴(9),其特征在于:所述采样室(1)的右面中端固定连接采样头(2),且采样头(2)的左端固定连接吸尘管(3),所述吸尘管(3)的左端安装有过滤芯(4),且过滤芯(4)的左端固定连接抽气泵(5),所述抽气泵(5)的下端安装有蓄电池(6),所述采样室(1)的左下端固定连接伸缩柱(7),且伸缩柱(7)的中下端设置有螺栓(8),所述第一转轴(9)安装于采样室(1)的中下端,且第一转轴(9)的下端设置有电机(10),所述电机(10)的下端安装有弹簧(11),所述采样室(1)的下端内壁安装有第一转筒(12),且第一转筒(12)的下端固定连接第二转轴(13),所述第二转轴(13)的下端设置有第二转筒(14),所述采样头(2)的入口处设置有采样孔(15),且采样孔(15)的下端设置有第一滤膜(16),所述第一滤膜(16)的下端设置有第二滤膜(17),且第二滤膜(17)的最下端安装有螺旋接口(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种职业卫生采样用粉尘采样器,其特征在于:所述伸缩柱(7)与螺栓(8)构成伸缩结构,且其伸缩范围为0-30cm。

3. 根据权利要求1所述的一种职业卫生采样用粉尘采样器,其特征在于:所述第一转轴(9)通过电机(10)与采样室(1)构成转动结构,且其转动角度为0—360度。

4. 根据权利要求1所述的一种职业卫生采样用粉尘采样器,其特征在于:所述抽气泵(5)右端通过吸尘管(3)与过滤芯(4)固定连接,且过滤芯(4)有两个,而且过滤芯(4)关于抽气泵(5)的竖直中心线对称。

5. 根据权利要求1所述的一种职业卫生采样用粉尘采样器,其特征在于:所述第二转轴(13)的上端外壁与第一转筒(12)的内壁构成嵌合结构,且第二转轴(13)的下端外壁与第二转筒(14)的内壁构成嵌合结构。

6. 根据权利要求1所述的一种职业卫生采样用粉尘采样器,其特征在于:所述第一滤膜(16)下端与第二滤膜(17)的上端紧密贴合,且第一滤膜(16)和第二滤膜(17)的外壁与采样头(2)的内壁紧密贴合。

## 一种职业卫生采样用粉尘采样器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉尘采样器技术领域,具体为一种职业卫生采样用粉尘采样器。

### 背景技术

[0002] 粉尘采样器对于我们来说比较陌生,但它在我们的生活中起着至关重要的作用,粉尘采样器是指在含尘空气中采集粉尘试样的器具,测定空气中的粉尘浓度,除了安全生产管理需要外,也是为了给研究防尘、降尘、除尘措施提供科学依据,用采样器测尘,是公认的一种准确性较高的办法,粉尘采样器广泛用于疾病预防、环境监测、劳动保护、安监、军事、科研教学等部门的卫生监测和评价,专用于测定生产班组工作场所内空气中的粉尘平均浓度。

[0003] 市场上的采样器很少在底端设置伸缩柱,只能对某个高度进行采样,不能根据采样的需要调整采样的区域高度,采集的粉尘不足以代表某个区域,得到的信息不够准确的问题,为此,我们提出一种职业卫生采样用粉尘采样器。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种职业卫生采样用粉尘采样器,以解决上述背景技术中提出的市场上的采样器很少在底端设置伸缩柱,只能对某个高度进行采样,不能根据采样的需要调整采样的区域高度,采集的粉尘不足以代表某个区域,得到的信息不够准确的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种职业卫生采样用粉尘采样器,包括采样室和第一转轴,所述采样室的右面中端固定连接采样头,且采样头的左端固定连接吸尘管,所述吸尘管的左端安装有过滤芯,且过滤芯的左端固定连接抽气泵,所述抽气泵的下端安装有蓄电池,所述采样室的左下端固定连接伸缩柱,且伸缩柱的中下端设置有螺栓,所述第一转轴安装于采样室的中下端,且第一转轴的下端设置有电机,所述电机的下端安装有弹簧,所述采样室的下端内壁安装有第一转筒,且第一转筒的下端固定连接第二转轴,所述第二转轴的下端设置有第二转筒,所述采样头的入口处设置有采样孔,且采样孔的下端设置有第一滤膜,所述第一滤膜的下端设置有第二滤膜,且第二滤膜的最下端安装有螺旋接口。

[0006] 优选的,所述伸缩柱与螺栓构成伸缩结构,且其伸缩范围为0—30cm。

[0007] 优选的,所述第一转轴通过电机与采样室构成转动结构,且其转动角度为0—360度。

[0008] 优选的,所述抽气泵右端通过吸尘管与过滤芯固定连接,且过滤芯有两个,而且过滤芯关于抽气泵的竖直中心线对称。

[0009] 优选的,所述第二转轴的上端外壁与第一转筒的内壁构成嵌合结构,且第二转轴的下端外壁与第二转筒的内壁构成嵌合结构。

[0010] 优选的,所述第一滤膜下端与第二滤膜的上端紧密贴合,且第一滤膜和第二滤膜

的外壁与采样头的内壁紧密贴合。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该职业卫生采样用粉尘采样器设置有伸缩柱,通过调节伸缩柱的高度,方便对不同高度的粉尘进行采样收集,使得到的采样信息更加详细准确,第一转轴通过电机与采样室构成转动结构,在采样器收集粉尘时,利用电机带动整个采样室360度旋转,缩短了采样时间,使工作效率也得到了大大地提高,抽气泵右端通过吸尘管与过滤芯固定连接,抽气泵将外界粉尘吸入采样头,进而进入过滤芯,利用完废弃的粉尘,可通过过滤芯进行吸附净化,减少粉尘对大气的污染,第二转轴的上端外壁与第一转筒的内壁构成嵌合结构,当采样室旋转收集粉尘时,第二转轴跟着旋转,能更好的配合粉尘收集工作,第一滤膜下端与第二滤膜的上端紧密贴合,抽气泵抽取的粉尘首先被吸附到第一滤膜上,更加细小的粉尘透过第一滤膜被吸附在第二滤膜表面,使采样得到的信息更加准确。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型伸缩柱局部放大结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型采样头内部结构示意图。

[0015] 图中:1、采样室;2、采样头;3、吸尘管;4、过滤芯;5、抽气泵;6、蓄电池;7、伸缩柱;8、螺栓;9、第一转轴;10、电机;11、弹簧;12、第一转筒;13、第二转轴;14、第二转筒;15、采样孔;16、第一滤膜;17、第二滤膜;18、螺旋接口。

### 具体实施方式

[0016] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种职业卫生采样用粉尘采样器,包括采样室、采样头2、吸尘管3、过滤芯4、抽气泵5、蓄电池6、伸缩柱7、螺栓8、第一转轴9、电机10、弹簧11、第一转筒12、第二转轴13、第二转筒14、采样孔15、第一滤膜16、第二滤膜17和螺旋接口18,采样室1的右面中端固定连接采样头2,且采样头2的左端固定连接吸尘管3,吸尘管3的左端安装有过滤芯4,且过滤芯4的左端固定连接抽气泵5,抽气泵5右端通过吸尘管3与过滤芯4固定连接,且过滤芯4有两个,而且过滤芯4关于抽气泵5的竖直中心线对称,抽气泵5将外界粉尘吸入采样头2,进而进入过滤芯4,利用完废弃的粉尘,可通过过滤芯4进行吸附净化,减少粉尘对大气的污染,抽气泵5的下端安装有蓄电池6,采样室1的左下端固定连接伸缩柱7,且伸缩柱7的中下端设置有螺栓8,所述伸缩柱7与螺栓8构成伸缩结构,且其伸缩范围为0—30cm,通过调节伸缩柱7的高度,方便对不同高度的粉尘进行采样收集,使得到的采样信息更加详细准确,第一转轴9安装于采样室1的中下端,且第一转轴9的下端设置有电机10,第一转轴9通过电机10与采样室1构成转动结构,且其转动角度为0—360度,在采样收集粉尘时,利用电机10带动整个采样室1进行360度旋转,缩短了采样时间,使工作效率也得到了大大地提高,电机10的下端安装有弹簧11,采样室1的下端内壁安装有

第一转筒12,且第一转筒12的下端固定连接有第二转轴13,第二转轴13的上端外壁与第一转筒12的内壁构成嵌合结构,且第二转轴13的下端外壁与第二转筒14的内壁构成嵌合结构,当采样室1旋转收集粉尘时,第二转轴13跟着旋转,能更好的配合粉尘收集工作,第二转轴13的下端设置有第二转筒14,采样头2的入口处设置有采样孔15,且采样孔15的下端设置有第一滤膜16,第一滤膜16的下端设置有第二滤膜17,且第二滤膜17的最下端安装有螺旋接口18,第一滤膜16下端与第二滤膜17的上端紧密贴合,且第一滤膜16和第二滤膜17的外壁与采样头2的内壁紧密贴合,抽气泵5抽取的粉尘首先被吸附到第一滤膜16上,更加细小的粉尘透过第一滤膜16被吸附在第二滤膜17表面,使采样得到的信息更加准确。

[0018] 工作原理:对于这一种职业卫生采样用粉尘采样器首先将全新干净的第一滤膜16和第二滤膜17装入采样头2内,装好后,通过旋合螺旋接口18将采样头2固定在采样室1上,将装置移到需要采样的地方,拧开螺栓8,将伸缩柱7向上拉或者向下压,调整到合适的高度后,拧紧螺栓8,以此固定好伸缩柱7,此时接通抽气泵5电源和第一转轴9的电源,电机10工作带动第一转轴9转动,从而带动整个采样室1旋转,能够对粉尘进行全方位收集,不仅效率高收集信息也更加准确,当采样室1旋转时,为了配合工作,第二转轴13也跟着转动,蓄电池6接入抽气泵5,给抽气泵5工作提供动力,通过采样头2的少量粉尘进入到过滤芯4内,利用过滤芯4的吸附功能对其进行净化,不至于造成环境的二次污染,当采样工作完成后,旋开螺旋接口18,取出第一滤膜16和第二滤膜17,最后将螺旋接口18旋合到采样室1上,就这样完成整个职业卫生采样用粉尘采样器的使用过程。

[0019] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

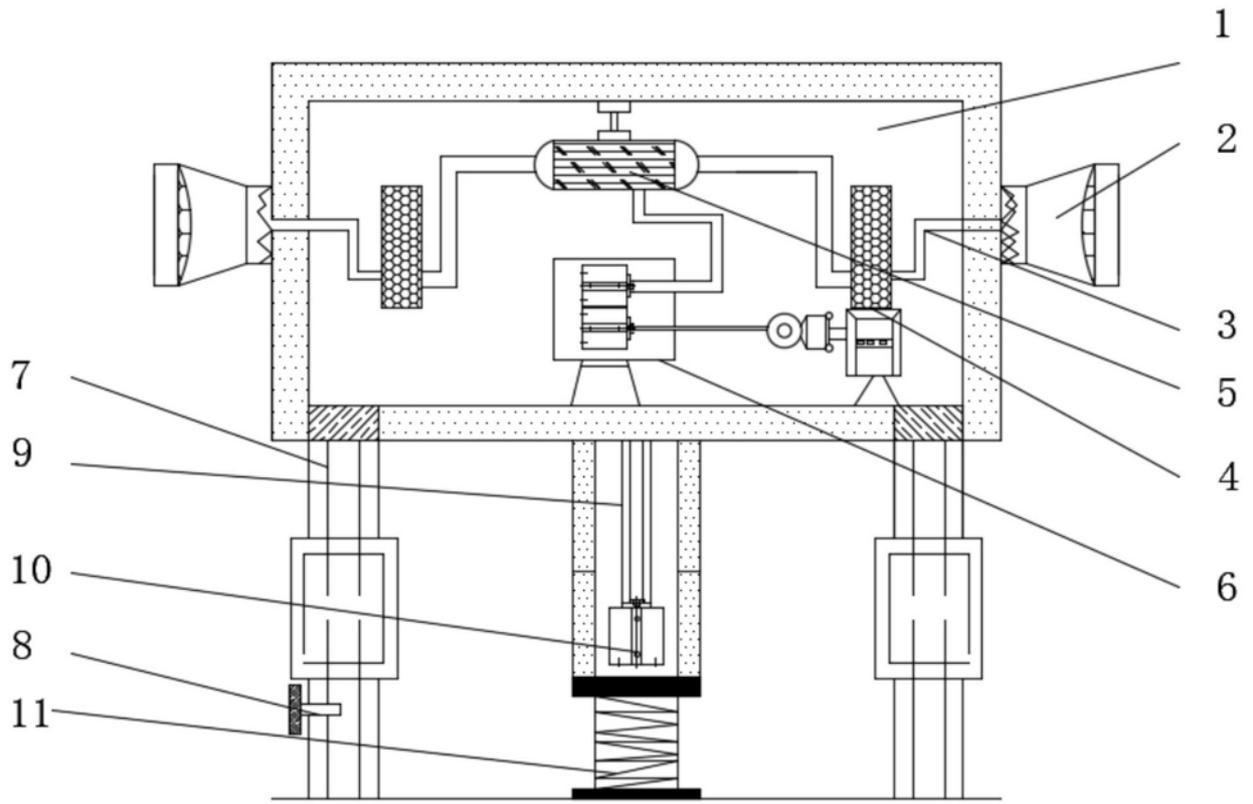


图1

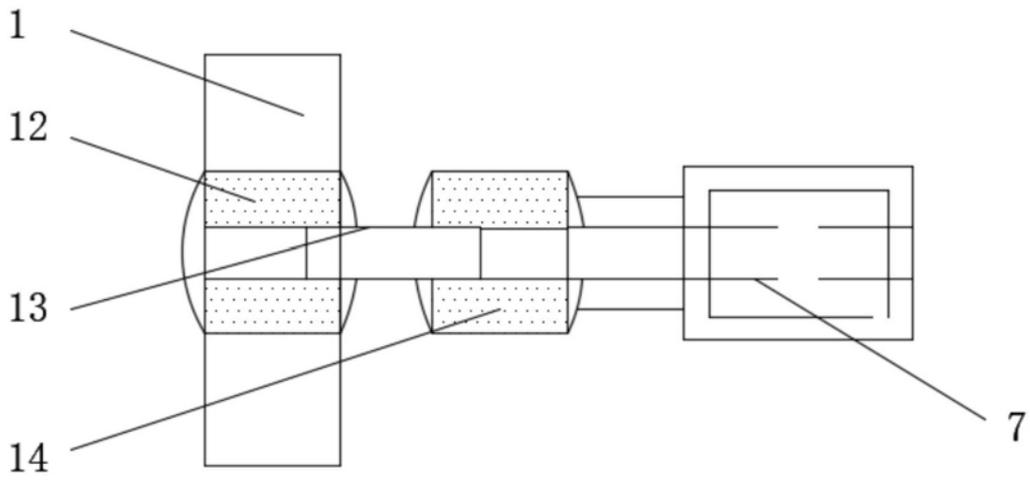


图2

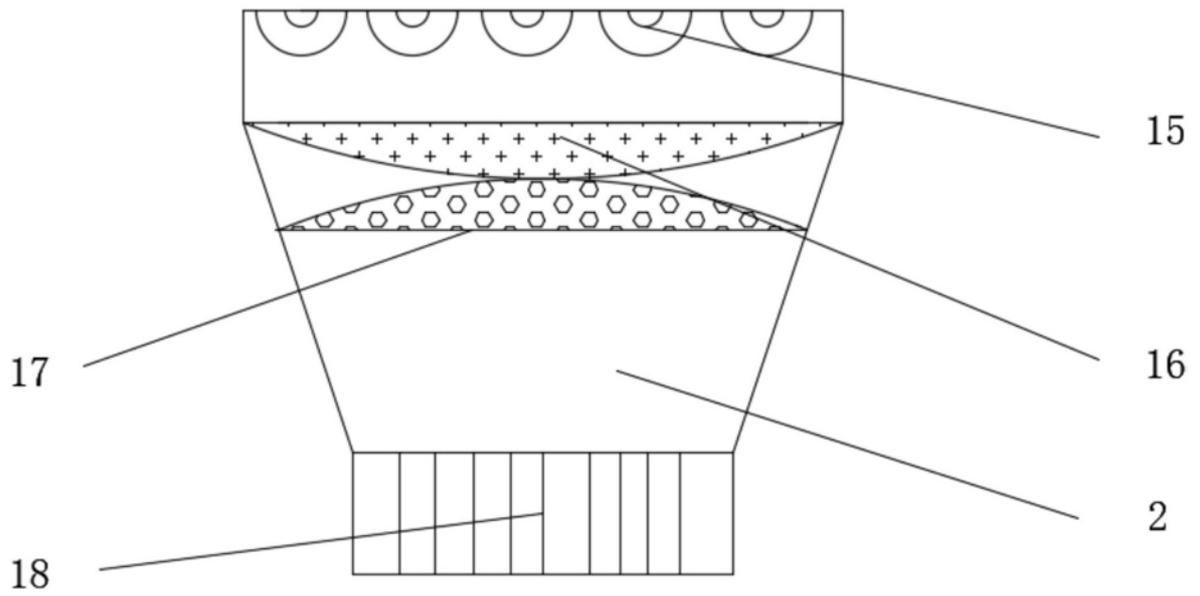


图3