(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221464995 U
(45)授权公告日 2024.08.02

(21)申请号 202322912890.0

(22)申请日 2023.10.30

(73)专利权人 山东信诚建设管理有限公司
地址 257000 山东省东营市东营区运河路336号光谷未来城4号楼

(72)发明人 付宸嘉 徐新玲

(51)Int.Cl.
G01N 1/24(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)

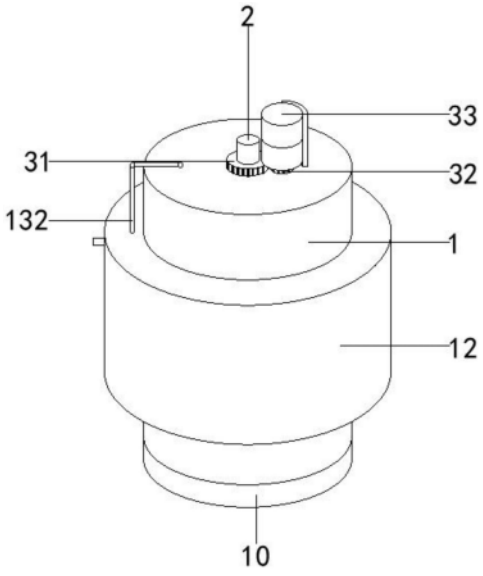
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑灰尘取样检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种可连续取样的建筑灰尘取样检测装置,尤其涉及一种建筑灰尘取样检测装置,包括取样罐,所述取样罐上表面的轴承内安装有连接柱,所述连接柱的外表面设置有旋转组件,所述连接柱的外表面对称安装有若干取样筒,所述取样罐的上表面开设有进气口,所述取样罐的外表面安装有水箱,所述水箱的内部设置有清洗组件,通过伺服电机带动齿轮b和齿轮a旋转,齿轮a旋转带动连接柱和多个取样筒旋转固定角度,将一个取样筒旋转至进气口下方,取样筒内的抽气设备通过进气口抽取外部含尘空气进入取样筒内的取样管内,如此循环,对多个位置进行连续性取样,解决了现有装置无法对多个位置进行连续取样的问题。



CN 221464995 U

1.一种建筑灰尘取样检测装置,包括取样罐(1),其特征在于:所述取样罐(1)上表面的轴承内安装有连接柱(2),所述连接柱(2)的外表面设置有旋转组件,所述连接柱(2)的外表面对称安装有若干取样筒(4),所述取样罐(1)的上表面开设有进气口(11),所述取样罐(1)的外表面安装有水箱(12),所述水箱(12)的内部设置有清洗组件,所述取样罐(1)的内壁与盖板(10)的外表面螺纹连接,所述取样筒(4)内壁螺纹连接有取样管(6),所述取样管(6)的内壁安装有空气滤网(8),所述水箱(12)的左侧面与进水管(7)的一端相连通。

2.根据权利要求1所述的一种建筑灰尘取样检测装置,其特征在于:所述旋转组件包括安装在连接柱(2)外表面的齿轮a(31),所述齿轮a(31)的外表面与齿轮b(32)的外表面啮合,所述齿轮b(32)的上表面与伺服电机(33)的输出轴固接,所述伺服电机(33)安装在取样罐(1)的上表面。

3.根据权利要求1所述的一种建筑灰尘取样检测装置,其特征在于:所述取样筒(4)的上表面与取样罐(1)内壁的上表面滑动连接,所述取样筒(4)的位置与进气口(11)的位置相对应,所述取样筒(4)的内壁安装有抽气设备(5)。

4.根据权利要求1所述的一种建筑灰尘取样检测装置,其特征在于:所述清洗组件包括安装在水箱(12)内壁下表面的水泵(131),所述水泵(131)的排液端通过排水管(132)与分流管(133)的进液端相连通,所述分流管(133)安装在进气口(11)的内壁,所述分流管(133)的下表面对称安装有若干喷头(134)。

5.根据权利要求1所述的一种建筑灰尘取样检测装置,其特征在于:所述盖板(10)的下表面对称开设有若干排气孔(9),所述排气孔(9)的位置与取样管(6)的位置相对应。

一种建筑灰尘取样检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑灰尘取样检测装置,具体涉及一种可连续取样的建筑灰尘取样检测装置。

背景技术

[0002] 建筑扬尘可以通过鼻腔和咽喉进入肺部,引起肺功能改变、神经系统疾病等。

[0003] 现有的建筑灰尘取样检测装置,不能在检查后检测箱内部残留的灰尘进行清理,降低了装置的检测精准性,同时无法对多个位置进行连续取样,仅能在一个位置取样,取出样品后,才能对下个位置进行取样,降低了装置的实用效果。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种建筑灰尘取样检测装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑灰尘取样检测装置,包括取样罐,所述取样罐上表面的轴承内安装有连接柱,所述连接柱的外表面设置有旋转组件,所述连接柱的外表面对称安装有若干取样筒,所述取样罐的上表面开设有进气口,所述取样罐的外表面安装有水箱,所述水箱的内部设置有清洗组件,所述取样罐的内壁与盖板的外表面螺纹连接,所述取样筒内壁螺纹连接有取样管,所述取样管的内壁安装有空气滤网,所述水箱的左侧面与进水管的一端相连通。

[0006] 优选的,所述旋转组件包括安装在连接柱外表面的齿轮a,所述齿轮a的外表面与齿轮b的外表面啮合,所述齿轮b的上表面与伺服电机的输出轴固接,所述伺服电机安装在取样罐的上表面。

[0007] 优选的,所述取样筒的上表面与取样罐内壁的上表面滑动连接,所述取样筒的位置与进气口的位置相对应,所述取样筒的内壁安装有抽气设备。

[0008] 优选的,所述清洗组件包括安装在水箱内壁下表面的水泵,所述水泵的排液端通过排水管与分流管的进液端相连通,所述分流管安装在进气口的内壁,所述分流管的下表面对称安装有若干喷头。

[0009] 优选的,所述盖板的下表面对称开设有若干排气孔,所述排气孔的位置与取样管的位置相对应。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型,通过伺服电机带动齿轮b和齿轮a旋转,齿轮a旋转带动连接柱和多个取样筒旋转固定角度,将一个取样筒旋转至进气口下方,取样筒内的抽气设备通过进气口抽取外部含尘空气进入取样筒内的取样管内,如此循环,对多个位置进行连续性取样,解决了现有装置无法对多个位置进行连续取样的问题。

[0012] 本实用新型,通过水泵抽取水箱内的水通过排水管排入分流管内,分流管通过喷头逐个对取样筒进行清洗,清洗后的水通过排气孔排出,避免灰尘残留,解决了现有装置不

能在检查后检测箱内部残留的灰尘进行清理,降低了装置检测精准性的问题。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中正视的剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中连接柱和取样筒的立体结构示意图;

[0017] 图中:1、取样罐;2、连接柱;

[0018] 旋转组件:31、齿轮a;32、齿轮b;33、伺服电机;

[0019] 4、取样筒;5、抽气设备;6、取样管;7、进水管;8、空气滤网;9、排气孔;10、盖板;11、进气口;12、水箱;

[0020] 清洗组件:131、水泵;132、排水管;133、分流管;134、喷头。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供以下技术方案:一种建筑灰尘取样检测装置,包括取样罐1,所述取样罐1上表面的轴承内安装有连接柱2,所述连接柱2的外表面设置有旋转组件,所述连接柱2的外表面对称安装有若干取样筒4,所述取样罐1的上表面开设有进气口11,所述取样罐1的外表面安装有水箱12,所述水箱12的内部设置有清洗组件,所述取样罐1的内壁与盖板10的外表面螺纹连接,所述取样筒4内壁螺纹连接有取样管6,所述取样管6的内壁安装有空气滤网8,所述水箱12的左侧面与进水管7的一端相连通。

[0024] 具体的,通过设置所述旋转组件包括安装在连接柱2外表面的齿轮a31,所述齿轮a31的外表面与齿轮b32的外表面啮合,所述齿轮b32的上表面与伺服电机33的输出轴固接,所述伺服电机33安装在取样罐1的上表面;

[0025] 伺服电机33带动齿轮b32和齿轮a31旋转,齿轮a31旋转带动连接柱2和取样筒4旋转固定角度,将取样筒4旋转至进气口11下方,取样筒4内的抽气设备5通过进气口11抽取外部含尘空气进入取样筒4内的取样管6内,如此循环对多个位置进行连续性取样。

[0026] 具体的,通过设置所述取样筒4的上表面与取样罐1内壁的上表面滑动连接,所述取样筒4的位置与进气口11的位置相对应,所述取样筒4的内壁安装有抽气设备5;

[0027] 取样筒4与取样罐1内壁上表面贴合,进而避免抽样时,含尘空气进入其他取样筒4内。

[0028] 具体的,通过设置所述清洗组件包括安装在水箱12内壁下表面的水泵131,所述水泵131的排液端通过排水管132与分流管133的进液端相连通,所述分流管133安装在进气口11的内壁,所述分流管133的下表面对称安装有若干喷头134;

[0029] 水泵131抽取水箱12内的水通过排水管132排入分流管133内,分流管133通过喷头134逐个对取样筒4进行清洗,清洗后的水通过排气孔9排出,如此避免灰尘残留。

[0030] 具体的,通过设置所述盖板10的下表面对称开设有若干排气孔9,所述排气孔9的位置与取样管6的位置相对应;

[0031] 抽气设备5将含尘空气抽入取样管6内,取样管6内的空气滤网8对空气中的灰尘进行过滤,过滤后的空气通过排气孔9排入取样罐1。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0033] 本实用新型,在使用时;

[0034] 伺服电机33带动齿轮b32和齿轮a31旋转,齿轮a31旋转带动连接柱2和取样筒4旋转固定角度,将取样筒4旋转至进气口11下方,取样筒4内的抽气设备5通过进气口11抽取外部含尘空气进入取样筒4内的取样管6内,取样管6内的空气滤网8对空气中的灰尘进行过滤,过滤后的空气通过排气孔9排入取样罐1,在检测完毕后,水泵131抽取水箱12内的水通过排水管132排入分流管133内,分流管133通过喷头134逐个对取样筒4进行清洗,清洗后的水通过排气孔9排出,避免灰尘残留。

[0035] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

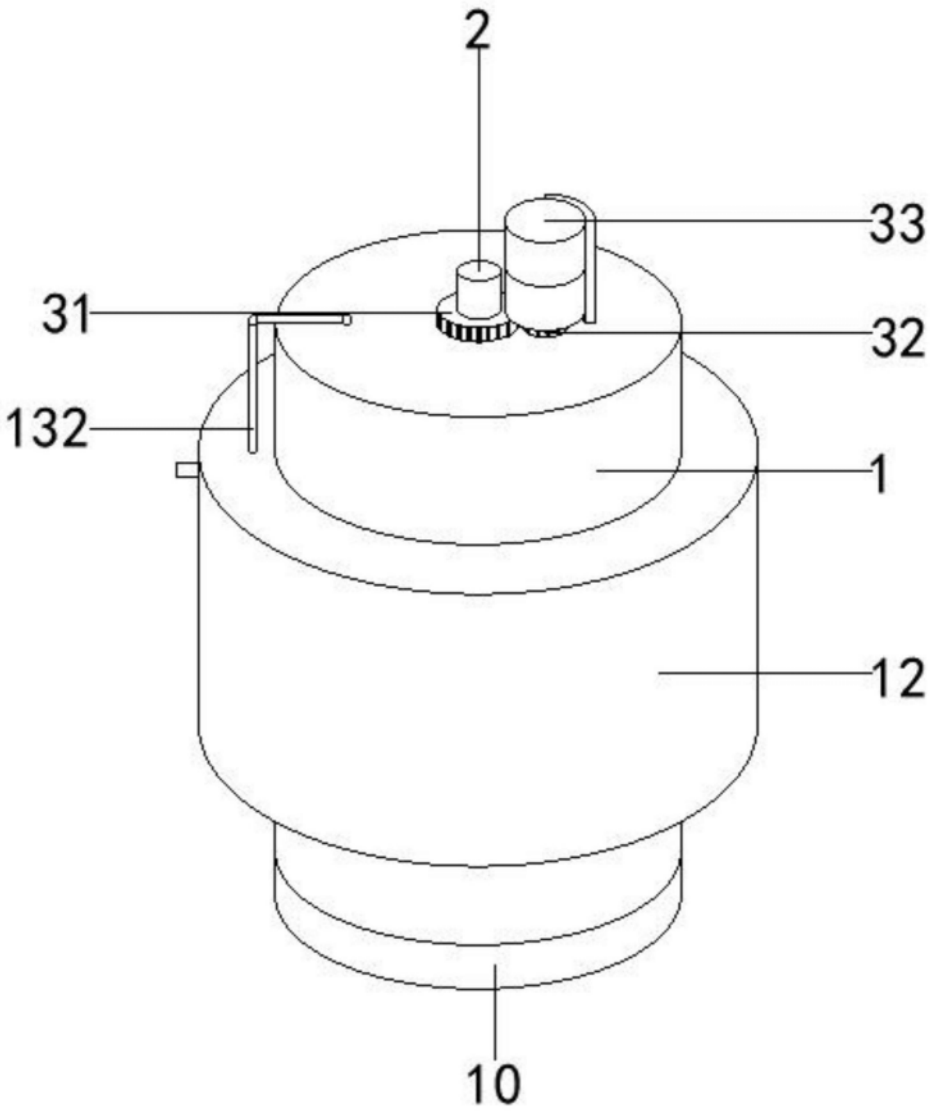


图1

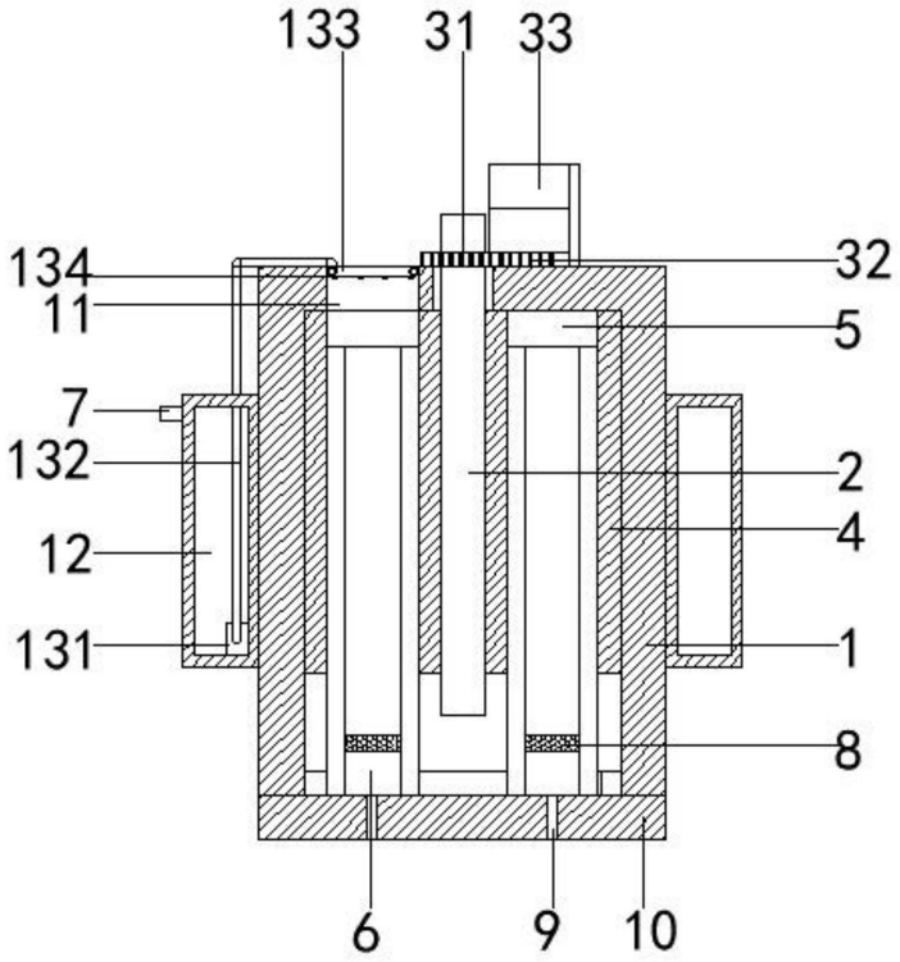


图2

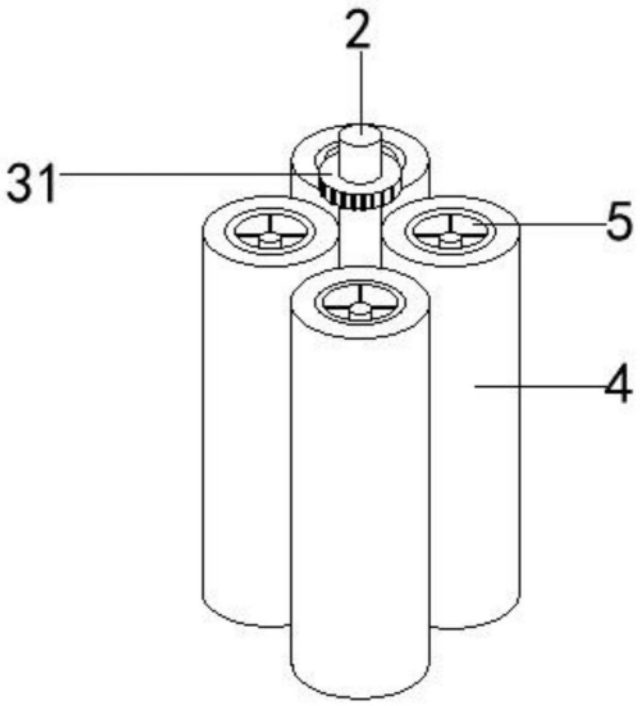


图3