



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212134428 U

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 202020801262.9

(22) 申请日 2020.05.14

(73) 专利权人 沈阳大学

地址 110041 辽宁省沈阳市大东区望花南街21号

(72) 发明人 杜英魁 原忠虎 姚俊豪 杨国栋
刘鑫 孔存良

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 范国刚

(51) Int.Cl.

G01N 15/06 (2006.01)

B08B 9/032 (2006.01)

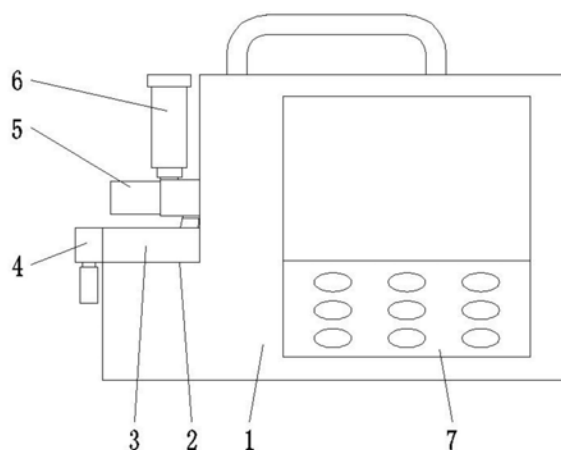
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于清理的粉尘检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于清理的粉尘检测装置,包括粉尘检测仪主体,粉尘检测仪主体的左侧开设有槽口,槽口的上表面固定安装有检测进气管,检测进气管的右端与粉尘检测仪主体连接装配,检测进气管的上侧安装有进气装置,进气装置的上侧安装有过滤瓶,进气装置包括固定在检测进气管上侧的排气管,排气管的内部固定安装有单向气阀,排气管的上侧固定安装有气泵的排气端,气泵的吸气端上侧固定安装有外螺纹管,气泵的右端与槽口固定装配。本装置在检测进气管不使用时处于密封状态,使用后可通过过滤瓶和进气装置的配合,用干净的气体对检测进气管内部进行高压反向吹风处理,有效清理内壁上附着的粉尘。



1. 一种便于清理的粉尘检测装置,其特征在于:包括粉尘检测仪主体(1),所述粉尘检测仪主体(1)的左侧开设有槽口(2),所述槽口(2)的上表面固定安装有检测进气管(3),所述检测进气管(3)的右端与粉尘检测仪主体(1)连接装配,所述检测进气管(3)的上侧安装有进气装置(5),所述进气装置(5)的上侧安装有过滤瓶(6);

所述进气装置(5)包括固定安装在检测进气管(3)上侧的排气管(54),所述排气管(54)的内部固定安装有单向气阀(53),所述排气管(54)的上侧固定安装有气泵(52)的排气端,所述气泵(52)的吸气端上侧固定安装有外螺纹管(51),所述气泵(52)的右端与槽口(2)固定装配。

2. 根据权利要求1所述的一种便于清理的粉尘检测装置,其特征在于:所述过滤瓶(6)包括外螺纹管(51)上侧螺接的过滤筒(63),所述过滤筒(63)的内部插接有复合过滤块(64),所述过滤筒(63)的外表面上侧螺接有环形盖(62),所述环形盖(62)的内部固定安装有挡网(61),所述挡网(61)的下表面与复合过滤块(64)紧密贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种便于清理的粉尘检测装置,其特征在于:所述排气管(54)从上至下向后侧倾斜,且从右至左向下倾斜。

4. 根据权利要求1所述的一种便于清理的粉尘检测装置,其特征在于:所述检测进气管(3)的左端固定安装有电磁阀(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于清理的粉尘检测装置,其特征在于:所述粉尘检测仪主体(1)的前表面右侧嵌接有控制面板(7),所述控制面板(7)、粉尘检测仪主体(1)、气泵(52)和电磁阀(4)通过导线电连接,且控制面板(7)与粉尘检测仪主体(1)内部的蓄电池电连接。

一种便于清理的粉尘检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉尘检测技术领域,具体为一种便于清理的粉尘检测装置。

背景技术

[0002] 粉尘检测装置,主要用于检测环境空气中的粉尘浓度,广泛应用于疾病预防控制中心、矿山、冶金、电厂、化工制造、卫生监督、环境保护、环境在线监测等方面。

[0003] 目前使用的粉尘检测装置进气口常为管状结构,只通过管帽进行盖接,多次使用会有粉尘粘附在检测进气管内壁上,长此以往会影响检测精度,常通过人工使用工具的方式进行擦拭清理,操作困难、费时费力,为了解决上述问题,我们提出一种便于清理的粉尘检测装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于清理的粉尘检测装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于清理的粉尘检测装置,包括粉尘检测仪主体,所述粉尘检测仪主体的左侧开设有槽口,所述槽口的上表面固定安装有检测进气管,所述检测进气管的右端与粉尘检测仪主体连接装配,所述检测进气管的上侧安装有进气装置,所述进气装置的上侧安装有过滤瓶,所述进气装置包括固定安装在检测进气管上侧的排气管,所述排气管的内部固定安装有单向气阀,所述排气管的上侧固定安装有气泵的排气端,所述气泵的吸气端上侧固定安装有外螺纹管,所述气泵的右端与槽口固定装配。

[0006] 优选的,所述过滤瓶包括外螺纹管上侧螺接的过滤筒,所述过滤筒的内部插接有复合过滤块,所述过滤筒的外表面上侧螺接有环形盖,所述环形盖的内部固定安装有挡网,所述挡网的下表面与复合过滤块紧密贴合。

[0007] 优选的,所述排气管从上至下向后侧倾斜,且从右至左向下倾斜。

[0008] 优选的,所述检测进气管的左端固定安装有电磁阀。

[0009] 优选的,所述粉尘检测仪主体的前表面右侧嵌接有控制面板,所述控制面板、粉尘检测仪主体、气泵和电磁阀通过导线电连接,且控制面板与粉尘检测仪主体内部的蓄电池电连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该便于清理的粉尘检测装置,在检测进气管不使用时处于密封状态,使用后可通过过滤瓶和进气装置的配合,用干净的气体对检测进气管内部进行高压反向吹风处理,有效清理内壁上附着的粉尘,避免影响检测精度。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型的结构示意左视剖图。

[0013] 图中:1粉尘检测仪主体、2槽口、3检测进气管、4电磁阀、5进气装置、51外螺纹管、52气泵、53单向气阀、54排气管、6过滤瓶、61挡网、62环形盖、63过滤筒、64复合过滤块、7控制面板。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1、图2,本实用新型提供一种技术方案:一种便于清理的粉尘检测装置,包括粉尘检测仪主体1,粉尘检测仪主体1的左侧开设有槽口2,槽口2的上表面固定安装有检测进气管3,检测进气管3的右端与粉尘检测仪主体1连接装配,检测进气管3的上侧安装有进气装置5,进气装置5的上侧安装有过滤瓶6,进气装置5包括固定安装在检测进气管3上侧的排气管54,排气管54的内部固定安装有单向气阀53,排气管54的上侧固定安装有气泵52的排气端,气泵52的吸气端上侧固定安装有外螺纹管51,气泵52的右端与槽口2固定装配。

[0016] 粉尘检测仪主体1能够对检测进气管3内部的气体进行粉尘检测,检测完成后,进气装置5中的气泵52能够从过滤瓶6中吸入过滤后干净的气体,经单向气阀53输送进检测进气管3内部,将粘附的粉尘进行吹离清理;外螺纹管51便于过滤瓶6的装卸维护,单向气阀53能够避免检测时的粉尘气体污染气泵52内部。

[0017] 过滤瓶6包括外螺纹管51上侧螺接的过滤筒63,过滤筒63的内部插接有复合过滤块64,过滤筒63的外表面上侧螺接有环形盖62,环形盖62的内部固定安装有挡网61,挡网61的下表面与复合过滤块64紧密贴合。

[0018] 过滤瓶6中的过滤筒63起支撑作用,螺接的环形盖62方便装卸,对内部进行维护,复合过滤块64能够对经过的气体进行过滤,挡网61能够挡住内部的复合过滤块64,且具有良好的通风效果。

[0019] 排气管54从上至下向后侧倾斜,且从右至左向下倾斜。从上至下向后侧倾斜、从右至左向下倾斜的排气管54,能够将单向气阀53输入的干净气体沿着检测进气管3内壁形成向左的涡旋气流,便于对内壁附着的粉尘进行吹离。

[0020] 检测进气管3的左端固定安装有电磁阀4。电磁阀4能够在设备不使用时处于闭合状态,避免粉尘及外物进入,保证检测进气管3内部的干净环境。

[0021] 粉尘检测仪主体1的前表面右侧嵌接有控制面板7,控制面板7、粉尘检测仪主体1、气泵52和电磁阀4通过导线电连接,且控制面板7与粉尘检测仪主体1内部的蓄电池电连接。

[0022] 通过控制面板7能够进行人机交互,对粉尘检测仪主体1、气泵52和电磁阀4进行控制。

[0023] 工作原理:控制面板7能够控制粉尘检测仪主体1,对检测进气管3内部的气体进行粉尘检测,检测完成后,进气装置5中的气泵52能够从过滤瓶6中,吸入经复合过滤块64过滤后的干净气体;从上至下向后侧倾斜、从右至左向下倾斜的排气管54,能够将单向气阀53输入的干净气体沿着检测进气管3内壁形成向左的涡旋气流,便于对内壁附着的粉尘进行吹

离;清理完成后电磁阀4关闭,避免粉尘及外物进入,保证检测进气管3内部的干净环境。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

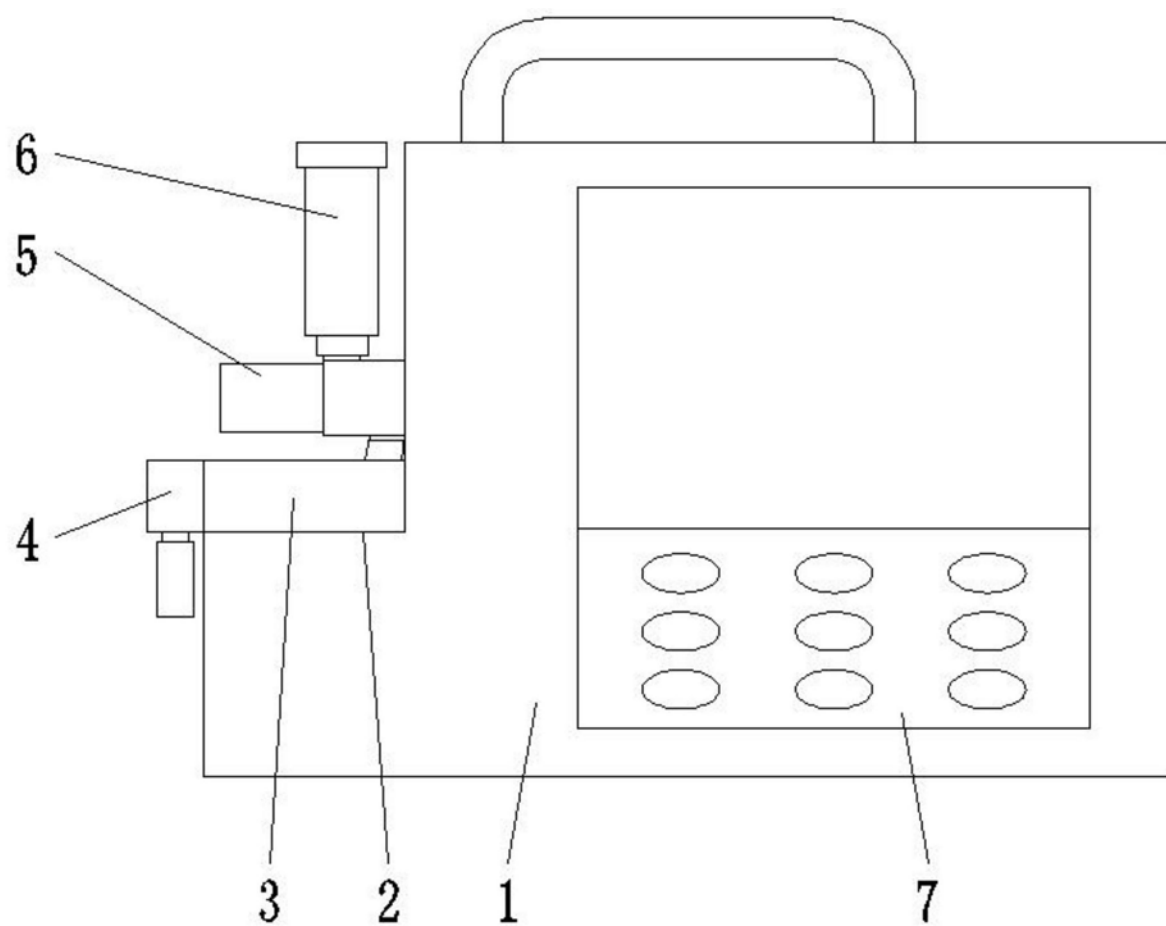


图1

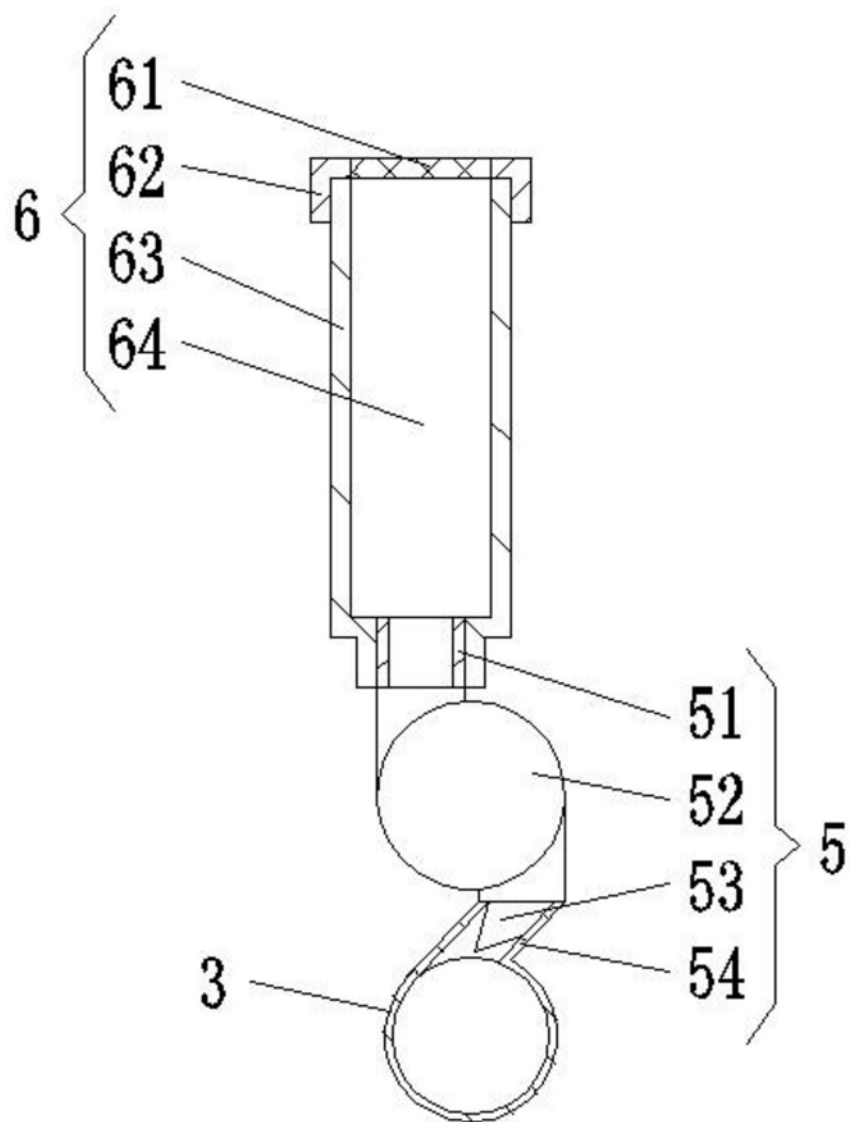


图2