(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215585874 U
(45)授权公告日 2022.01.21

(21)申请号 202121370095.8

(22)申请日 2021.06.18

(73)专利权人 安徽云路交通信息技术有限公司
地址 230088 安徽省合肥市高新区望江西路520号皖通高速高科技产业园二期单身公寓2#楼2层201-205

(72)发明人 黄学文 苏新国 吴林松 许泽宁 肖利君 孙磊 肖友军 王磊 刘志文 曾君文

(74)专利代理机构 合肥中悟知识产权代理事务所(普通合伙) 34191
代理人 董华

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)

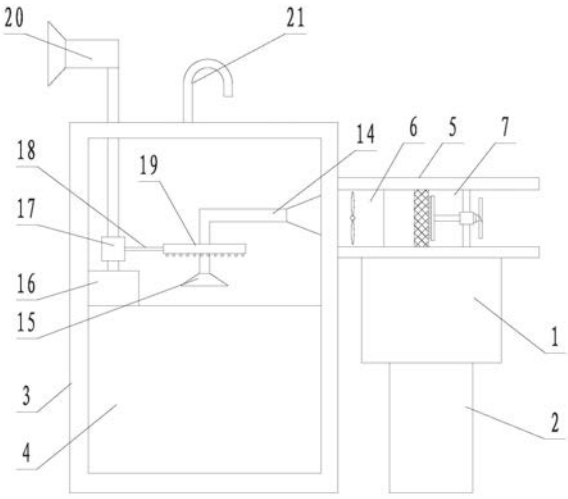
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种施工现场扬尘检测除尘一体装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种施工现场扬尘检测除尘一体装置,包括检测器和与检测器并列设置的除尘箱,检测器底部通过支撑架支撑固定,检测器上方设有进气装置,进气装置前端开口,且进气装置尾端与除尘箱内部相连通;所述进气装置内设有灰尘拦截转移装置,进气装置底部开设有转移口与检测器相连通,进气装置尾部设有负压风机;所述灰尘拦截转移装置包括竖向的安装架,安装架和负压风机之间设有拦截网,所述拦截网位于转移口后方;本装置在施工现场工作时,通过进气装置对施工现场的空气进行吸入,通过检测器对空气中的污染物进行检测,当发现超标时,通过除尘箱对施工现场进行除尘处理,避免污染物含量超标对施工现场人员造成健康损害。



CN 215585874 U

1.一种施工现场扬尘检测除尘一体装置,包括检测器(1)和与检测器(1)并列设置的除尘箱(3),检测器(1)底部通过支撑架(2)支撑固定,其特征在于,检测器(1)上方设有进气装置(5),进气装置(5)前端开口,且进气装置(5)尾端与除尘箱(3)内部相连通;所述进气装置(5)内设有灰尘拦截转移装置(7),进气装置(5)底部开设有转移口(9)与检测器(1)相连通,进气装置(5)尾部设有负压风机(6);所述灰尘拦截转移装置(7)包括竖向的安装架(10),安装架(10)和负压风机(6)之间设有拦截网(8),所述拦截网(8)位于转移口(9)后方,在安装架(10)上插装有与其转动连接的从动转轴(12),从动转轴(12)两端分别设有从动风叶(11)和清扫刷(13),清扫刷(13)贴合拦截网(8)表面设置。

2.根据权利要求1所述的一种施工现场扬尘检测除尘一体装置,其特征在于,所述除尘箱(3)内设有与进气装置(5)相连接的转移管(14),所述除尘箱(3)内底部设有水箱(4),在水箱(4)顶部设有提升泵(16),提升泵(16)的输入端连接有伸入水箱(4)底部的管道,提升泵(16)的输出端连接有位于除尘箱(3)上方的除尘喷头(20)。

3.根据权利要求2所述的一种施工现场扬尘检测除尘一体装置,其特征在于,所述转移管(14)下端向下弯折并连接有喷气罩(15),喷气罩(15)开口方向朝向水箱(4),水箱(4)顶部为开放式结构。

4.根据权利要求2所述的一种施工现场扬尘检测除尘一体装置,其特征在于,所述除尘箱(3)顶部还设有稳压排气管(21),稳压排气管(21)呈倒置的“J”字形。

5.根据权利要求2所述的一种施工现场扬尘检测除尘一体装置,其特征在于,所述提升泵(16)和除尘喷头(20)的连接管道上设有三通阀(17),所述三通阀(17)连接有水平方向的延伸管(18),延伸管(18)前端连接有喷洒环(19),所述喷洒环(19)套装在转移管(14)外部并位于喷气罩(15)上方,喷洒环(19)底部设有多个内循环喷头(22)。

一种施工现场扬尘检测除尘一体装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工设备，具体是一种施工现场扬尘检测除尘一体装置。

背景技术

[0002] 在施工现场时，难免会出现扬尘现象，一般是通过喷洒雾化水进行除尘，但这种方式是在开阔地上使用，在建筑内部进行施工时，往往需要额外的设备。

[0003] 在施工时，扬尘不仅会影响施工视线，造成安全隐患，还会对施工人员造成健康危害，尤其是在进行化学物的施工时，污染性化学物质会附着在扬尘上，造成更大的危害，而目前的除尘装置仅仅依靠人们目测观测进行判断并控制启动，对于无形的污染无法进行检测，无法第一时间对污染进行控制。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种施工现场扬尘检测除尘一体装置，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：

[0006] 一种施工现场扬尘检测除尘一体装置，包括检测器和与检测器并列设置的除尘箱，检测器底部通过支撑架支撑固定，检测器上方设有进气装置，进气装置前端开口，且进气装置尾端与除尘箱内部相连通；所述进气装置内设有灰尘拦截转移装置，进气装置底部开设有转移口与检测器相连通，进气装置尾部设有负压风机；所述灰尘拦截转移装置包括竖向的安装架，安装架和负压风机之间设有拦截网，所述拦截网位于转移口后方，在安装架上插装有与其转动连接的从动转轴，从动转轴两端分别设有从动风叶和清扫刷，清扫刷贴合拦截网表面设置。

[0007] 作为本实用新型的优选方案：所述除尘箱内设有与进气装置相连接的转移管，所述除尘箱内底部设有水箱，在水箱顶部设有提升泵，提升泵的输入端连接有伸入水箱底部的管道，提升泵的输出端连接有位于除尘箱上方的除尘喷头；所述转移管下端向下弯折并连接有喷气罩，喷气罩开口方向朝向水箱，水箱顶部为开放式结构；所述除尘箱顶部还设有稳压排气管，稳压排气管呈倒置的“J”字形。

[0008] 作为本实用新型再进一步的优选方案：所述提升泵和除尘喷头的连接管道上设有三通阀，所述三通阀连接有水平方向的延伸管，延伸管前端连接有喷洒环，所述喷洒环套装在转移管外部并位于喷气罩上方，喷洒环底部设有多个内循环喷头。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本装置在施工现场工作时，通过进气装置对施工现场的空气进行吸入，通过检测器对空气中的污染物进行检测，当发现超标时，通过除尘箱对施工现场进行除尘处理，避免污染物含量超标对施工现场人员造成健康损害；通过灰尘拦截转移装置的设置，保证空气中灰尘含量、污染物量的检测，而在气流产生时，从动风叶会在气流影响下带动从动转轴进行转动，通过清扫刷对拦截网表面进行同步清理，避免灰尘大量附着在拦截网上影响检测准确性。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型中灰尘拦截转移装置的放大图。

[0012] 图3为本实用新型中喷洒环和转移管的位置关系示意图。

[0013] 图中1-检测器,2-支撑架,3-除尘箱,4-水箱,5-进气装置,6-负压风机,7-灰尘拦截转移装置,8-拦截网,9-转移口,10-安装架,11-从动风叶。12-从动转轴,13-清扫刷,14-转移管,15-喷气罩,16-提升泵,17-三通阀,18-延伸管,19-喷洒环,20-除尘喷头,21-稳压排气管,22-内循环喷头。

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] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0017] 请参阅图1-2,本实用新型实施例中,一种施工现场扬尘检测除尘一体装置,包括检测器1和与检测器1并列设置的除尘箱3,检测器1底部通过支撑架2支撑固定,检测器1上方设有进气装置5,进气装置5前端开口,且进气装置5尾端与除尘箱3内部相连通;装置在施工现场工作时,通过进气装置5对施工现场的空气进行吸入,通过检测器1对空气中的污染物进行检测,当发现超标时,通过除尘箱3对施工现场进行除尘处理,避免污染物含量超标对施工现场人员造成健康损害;具体的,所述进气装置5内设有灰尘拦截转移装置7,进气装置5底部开设有转移口9与检测器1相连通,进气装置5尾部设有负压风机6,负压风机6工作时,气体从进气装置5前端开口处进入,通过灰尘拦截转移装置7进行灰尘的拦截,并通过转移口9转移至检测器1内进行检测,气体部分进入除尘箱3内,对残余在气体内的污染物进行清理,最终排出,当检测出污染成分时,对进入的气体和设备外部的空气进行同步除尘,避免污染扩散;所述灰尘拦截转移装置7包括竖向的安装架10,安装架10和负压风机6之间设有拦截网8,所述拦截网8位于转移口9后方,在安装架10上插装有与其转动连接的从动转轴12,从动转轴12两端分别设有从动风叶11和清扫刷13,清扫刷13贴合拦截网8表面设置,当负压风机6工作时,产生向除尘箱3方向的气流,气流到达拦截网8处时,灰尘颗粒被拦截后掉落通过转移口9进入检测器1中,检测器1可设置重量感应、传感器等,对于一定时间内的

灰尘量、污染物进行检测，从而确定施工环境是否需要降尘处理，而在气流产生时，从动风叶11会在气流影响下带动从动转轴12进行转动，通过清扫刷13对拦截网8表面进行同步清理，避免灰尘大量附着在拦截网8上影响检测准确性。

[0018] 具体的，所述除尘箱3内设有与进气装置5相连接的转移管14，所述除尘箱3内底部设有水箱4，在水箱4顶部设有提升泵16，提升泵16的输入端连接有伸入水箱4底部的管道，提升泵16的输出端连接有位于除尘箱3上方的除尘喷头20；当检测器1检测到需要进行除尘处理时，提升泵16启动，将水箱4内预先存放的水提升至除尘喷头20喷出，从而起到降尘效果；进一步的，所述转移管14下端向下弯折并连接有喷气罩15，喷气罩15开口方向朝向水箱4，水箱4顶部为开放式结构，气体通过进气装置5转移到除尘箱3内时，通过喷气罩15引导向水箱4内进行气体的排放，使得气体与水箱4中水先进行接触，能够通过水的溶解效果首先对空气进行一定的清洗，提高对空气的处理效率；所述除尘箱3顶部还设有稳压排气管21，稳压排气管21呈倒置的“J”字形，通过稳压排气管21，保证检测过程中气体的排放、气压平衡。

[0019] 参阅图3，所述提升泵16和除尘喷头20的连接管道上设有三通阀17，所述三通阀17连接有水平方向的延伸管18，延伸管18前端连接有喷洒环19，所述喷洒环19套装在转移管14外部并位于喷气罩15上方，喷洒环19底部设有多个内循环喷头22；装置在实际工作时，当目测灰尘量较大时，会直接进行喷洒除尘处理，但若灰尘量较小，但空气中污染物含量较高时，无需进行除尘处理单需要净化处理时，通过三通阀17控制提升泵16的水输出方向，在除尘箱3内进行内循环处理，在喷气罩15进行喷气时，周围进行喷淋处理，使空气与喷淋水充分接触，从而在除尘箱3内部对空气进行多重净化处理，保证施工现场的环境安全。

[0020] 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。

[0021] 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。

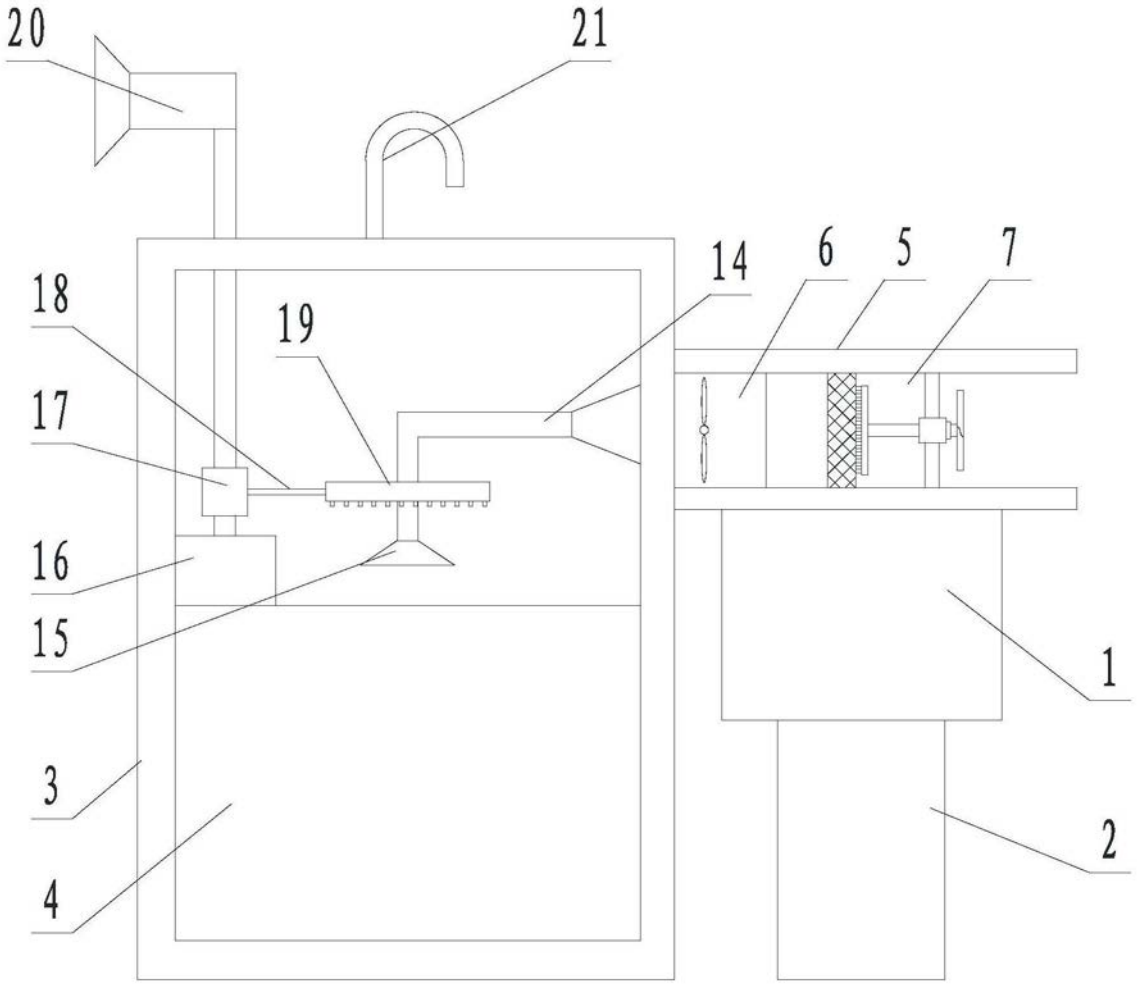


图1

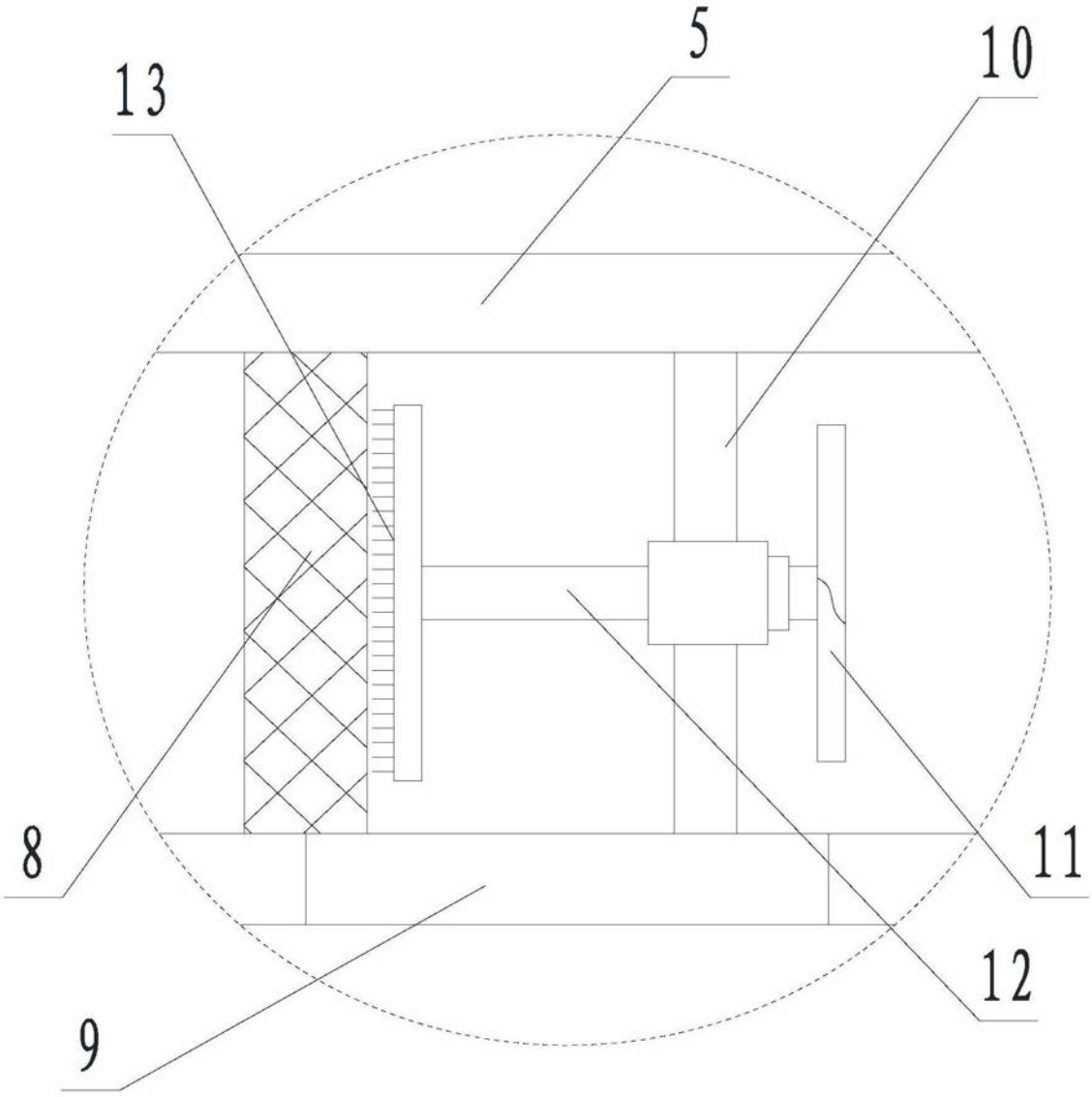


图2

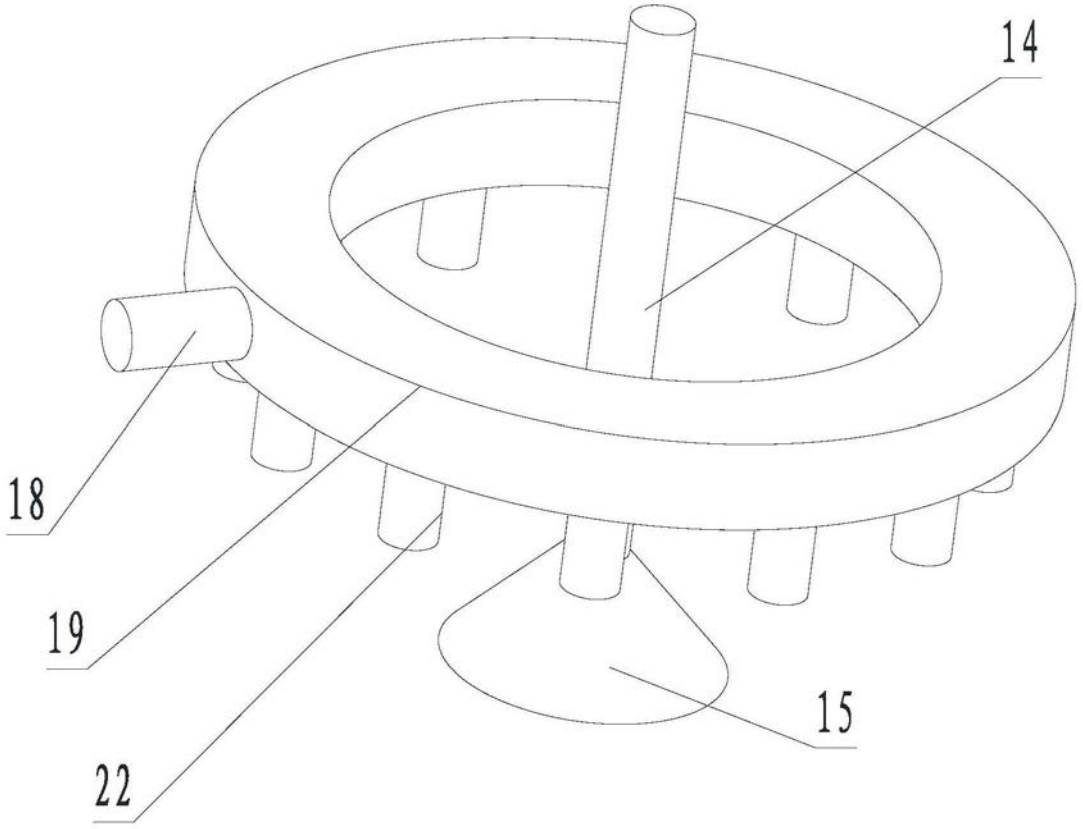


图3