(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 213286161 U
(45)授权公告日 2021.05.28

(21)申请号 202020827910.8

(22)申请日 2020.05.18

(73)专利权人 衡阳市铖昱锌品有限责任公司
地址 421000 湖南省衡阳市石鼓区松木经开区埝塘路5号

(72)发明人 高君生

(74)专利代理机构 长沙中科启明知识产权代理事务所(普通合伙) 43226
代理人 匡治兵

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

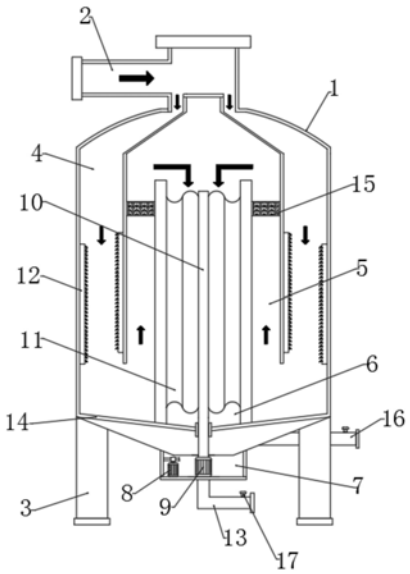
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型高效废气处理的集尘罐

(57)摘要

本实用新型属于废气处理领域，具体为一种新型高效废气处理的集尘罐，包括罐体、与罐体上端连通的进气管和固定连接在罐体下部的支撑杆，所述罐体内部依次设置有第一通道、第二通道和第三通道，所述罐体底部连接有设备腔，所述设备腔内部架设有水泵和电机，所述第一通道内壁嵌设有与水泵的输出端连接的喷水管，所述第二通道内壁嵌设有过滤架，所述第三通道的内部设置有与电机输出轴相连接的轴杆；本实用新型采用第一通道、第二通道和第三通道，对进入到罐体内部的废气流动方向限定，通过水雾喷洒、过滤和密封搅拌过滤的方式，依次对废气中的粉尘处理，提高对废气中粉尘处理的效率和效果，同时也便于对处理后的粉尘收集处理，不会对环境造成污染。



CN 213286161 U

1.一种新型高效废气处理的集尘罐，包括罐体(1)、与罐体(1)上端连通的进气管(2)和固定连接在罐体(1)下部的支撑杆(3)，其特征在于，所述罐体(1)内部依次设置有第一通道(4)、第二通道(5)和第三通道(6)，所述罐体(1)底部连接有设备腔(7)，所述设备腔(7)内部架设有水泵(8)和电机(9)，所述第一通道(4)内壁嵌设有与水泵(8)的输出端连接的喷水管(12)，所述第二通道(5)内壁嵌设有过滤架(15)，所述第三通道(6)的内部设置有与电机(9)输出轴相连接的轴杆(10)，所述轴杆(10)外壁固定连接有弧形架(11)。

2.根据权利要求1所述的一种新型高效废气处理的集尘罐，其特征在于，所述过滤架(15)内部包括三层结构，其自下向上依次是过滤网格板(1503)、活性炭颗粒(1502)和吸尘棉(1501)，所述过滤架(15)与弧形架(11)内部结构相同。

3.根据权利要求1所述的一种新型高效废气处理的集尘罐，其特征在于，所述喷水管(12)表面连接有多个倾斜竖向分布的喷嘴(19)，所述喷嘴(19)外侧设置有与喷水管(12)表面固定连接的弧形罩(18)。

4.根据权利要求1所述的一种新型高效废气处理的集尘罐，其特征在于，所述罐体(1)底部还连接有排气管(13)。

5.根据权利要求4所述的一种新型高效废气处理的集尘罐，其特征在于，所述第一通道(4)、第二通道(5)和第三通道(6)底部设置有固定连接在罐体(1)内部的斜板(14)，所述斜板(14)一侧与排尘管(16)连通。

6.根据权利要求5所述的一种新型高效废气处理的集尘罐，其特征在于，所述排气管(13)和排尘管(16)内部均设置有电控阀(17)。

7.根据权利要求1所述的一种新型高效废气处理的集尘罐，其特征在于，所述弧形架(11)外侧固定连接有橡胶板(20)，所述橡胶板(20)与第三通道(6)内壁连接。

一种新型高效废气处理的集尘罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理领域，具体涉及一种新型高效废气处理的集尘罐。

背景技术

[0002] 废气处理指的是针对工业场所、工厂车间产生的废气在对外排放前进行预处理，以达到国家废气对外排放的标准的工作。一般废气处理包括了有机废气处理、粉尘废气处理、酸碱废气处理、异味废气处理和空气杀菌消毒净化等方面。其中，废气中含有大量的粉尘，废气中的粉尘直接排放到大气中同样也会对环境造成污染，且容易诱发呼吸道疾病，现有的对废气中的粉尘处理，多是采用集尘罐。

[0003] 但是现有的集尘罐内部对废气内部的粉尘处理低下，即不能实现对粉尘的彻底过滤，同时也不便对粉尘收集集中处理，容易对环境造成污染。

[0004] 为解决上述问题，本申请中提出一种新型高效废气处理的集尘罐。

实用新型内容

[0005] (一)实用新型目的

[0006] 为解决背景技术中存在的技术问题，本实用新型提出一种新型高效废气处理的集尘罐，具有依次对废气中的粉尘处理，提高对废气中粉尘处理的效率和效果，同时也便于对处理后的粉尘收集处理，不会对环境造成污染的特点。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了一种新型高效废气处理的集尘罐，包括罐体、与罐体上端连通的进气管和固定连接在罐体下部的支撑杆，所述罐体内部依次设置有第一通道、第二通道和第三通道，所述罐体底部连接有设备腔，所述设备腔内部架设有水泵和电机，所述第一通道内壁嵌设有与水泵的输出端连接的喷水管，所述第二通道内壁嵌设有过滤架，所述第三通道的内部设置有与电机输出轴相连接的轴杆，所述轴杆外壁固定连接有弧形架。

[0009] 优选的，所述过滤架内部包括三层结构，其自下向上依次是过滤网格板、活性炭颗粒和吸尘棉，所述过滤架与弧形架内部结构相同。

[0010] 优选的，所述喷水管表面连接有多个倾斜竖向分布的喷嘴，所述喷嘴外侧设置有与喷水管表面固定连接的弧形罩。

[0011] 优选的，所述罐体底部还连接有排气管。

[0012] 优选的，所述第一通道、第二通道和第三通道底部设置有固定连接在罐体内部的斜板，所述斜板一侧与排尘管连通。

[0013] 优选的，所述排气管和排尘管内部均设置有电控阀。

[0014] 优选的，所述弧形架外侧固定连接有橡胶板，所述橡胶板与第三通道内壁连接。

[0015] 本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果：本实用新型采用第一通道、第二通道和第三通道，对进入到罐体内部的废气流动方向限定，且通过水雾喷洒、过滤

和密封搅拌过滤的方式，依次对废气中的粉尘处理，提高对废气中粉尘处理的效率和效果，同时也便于对处理后的粉尘收集处理，不会对环境造成污染。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的内部结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型中过滤架的内部结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型中弧形架的整体结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型中喷水管的整体结构示意图。

[0020] 附图标记：

[0021] 1、罐体；2、进气管；3、支撑杆；4、第一通道；5、第二通道；6、第三通道；7、设备腔；8、水泵；9、电机；10、轴杆；11、弧形架；12、喷水管；13、排气管；14、斜板；15、过滤架；1501、吸尘棉；1502、活性炭颗粒；1503、过滤网格板；16、排尘管；17、电控阀； 18、弧形罩；19、喷嘴；20、橡胶板。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面结合具体实施方式并参照附图，对本实用新型进一步详细说明。应该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本实用新型的范围。此外，在以下说明中，省略了对公知结构和技术的描述，以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0023] 如图1-4所示，本实用新型提出的一种新型高效废气处理的集尘罐，包括罐体1、与罐体1上端连通的进气管2和固定连接在罐体1下部的支撑杆3；

[0024] 其中，罐体1内部设置有多个隔板，隔板将罐体1由外向内依次分割成第一通道4、第二通道5和第三通道6，需要进一步说明的是，附图1中的箭头方向即为废气通过进气管2进入到罐体1内部的流动方向；

[0025] 罐体1底部连接有设备腔7，设备腔7内部架设有水泵8和电机9；

[0026] 为实现对废气内部的降尘，在本实施例中，在第一通道4内壁嵌设有与水泵8的输出端连接的喷水管12，其中，喷水管12表面连接有多个倾斜竖向分布的喷嘴19，利用水泵8抽取水源经喷水管12表面的喷嘴19喷出，又因喷嘴19呈向下的倾斜结构，能进一步带动废气在第一通道4内部的移动方向；

[0027] 废气内部在降尘后，粉尘会堵塞喷嘴19，造成喷嘴19无法正常工作，故设置有弧形罩18，弧形罩18呈弧形结构设置在喷嘴19的外侧，且弧形罩18与喷水管12表面固定连接(形成如图4所示结构)，能阻挡外部的粉尘进入到喷嘴19，对喷嘴19造成堵塞；

[0028] 为实现对粉尘的过滤，在第二通道5内壁嵌设有过滤架15，其中，过滤架15设置在第二通道5的中上部位置处；

[0029] 需要进一步说明的是，结合图2所示，过滤架15为框架式结构，其内部包括三层结构，其自下向上依次是过滤网格板1503、活性炭颗粒1502和吸尘棉1501，废气在经过过滤架15 时，先通过过滤网格板1503对废气中较大的颗粒过滤，再通过活性炭颗粒1502对废气中粉尘颗粒吸附，最后通过吸尘棉1501对废气中较小的颗粒吸附，以实现对废气中的粉尘的过滤，且过滤后的粉尘掉落在第二通道5底部；

[0030] 为实现对废气中的粉尘的彻底清理，在第三通道6的内部设置有与电机9输出轴相连接的轴杆10，轴杆10外壁固定连接有弧形架11，其中，弧形架11内部结构与过滤架15相同，在此不做赘述，需进一步说明的是，弧形架11内部的结构与过滤架15更密集，用以提高对废气再次过滤的效果；

[0031] 需要进一步说明的是，为增加弧形架11与第三通道6内部的密封性，弧形架11外侧固定连接有橡胶板20，提高对废气的除尘效果；

[0032] 方便对集尘罐内部的粉尘排放，还设置有排尘管16，第一通道4、第二通道5和第三通道6底部设置有固定连接在罐体1内部的斜板14，斜板14一侧与排尘管16连通，第一通道4、第二通道5和第三通道6底部均呈倾斜结构，便于将粉尘聚集在排尘管16内部排出；

[0033] 还设置有排气管13，其中，排气管13与第三通道6底部连通，便于对除尘后的废气排出；

[0034] 需要进一步说明的是，排气管13和排尘管16内部均设置有电控阀17，电控阀17，用以对排气管13和排尘管16的开启闭合。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程：将进气管2与外接废气管道法兰连接，废气通过进气管2进入到罐体1内部，废气受到挡板的阻挡进入到第一通道4内部，外接开关控制水泵 8工作，水泵8抽取外部水源经喷水管12表面的喷嘴19喷出，又因喷嘴19呈向下的倾斜结构，能进一步带动废气在第一通道4内部的移动方向，且设置在喷嘴19外侧的弧形罩18能避免粉尘进入到喷嘴19内部对其造成堵塞，喷洒后的废气由第一通道4进入到第二通道5内部，废气经过过滤架15过滤，先通过过滤网格板1503对废气中较大的颗粒过滤，再通过活性炭颗粒1502对废气中粉尘颗粒吸附，最后通过吸尘棉1501对废气中较小的颗粒吸附，以实现对废气中的粉尘的过滤，其中，过滤架15过滤后的粉尘受到重力掉落在第二通道5底部，在第二通道5内部过滤后的废气进入到第三通道6内部，外接开关控制电机9工作，电机9 驱动轴杆10带动弧形架11移动，又因弧形架11外壁连接有橡胶板20，增加废气在第三通道6内部搅拌的密封性，且因弧形架11与过滤架15内部的结构相同，能对废气再次过滤，过滤后的粉尘聚集在第三通道6底部，因第一通道4、第二通道5和第三通道6内部均为斜板14，便于将过滤后的粉尘聚集在排尘管16处，开启电控阀17，能够将排尘管16内部的粉尘排出，开启电控阀17，排气管13被打开，能够将罐体1内部处理后的废气排出，实现对废气中的除尘。

[0036] 应当理解的是，本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理，而不构成对本实用新型的限制。因此，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外，本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

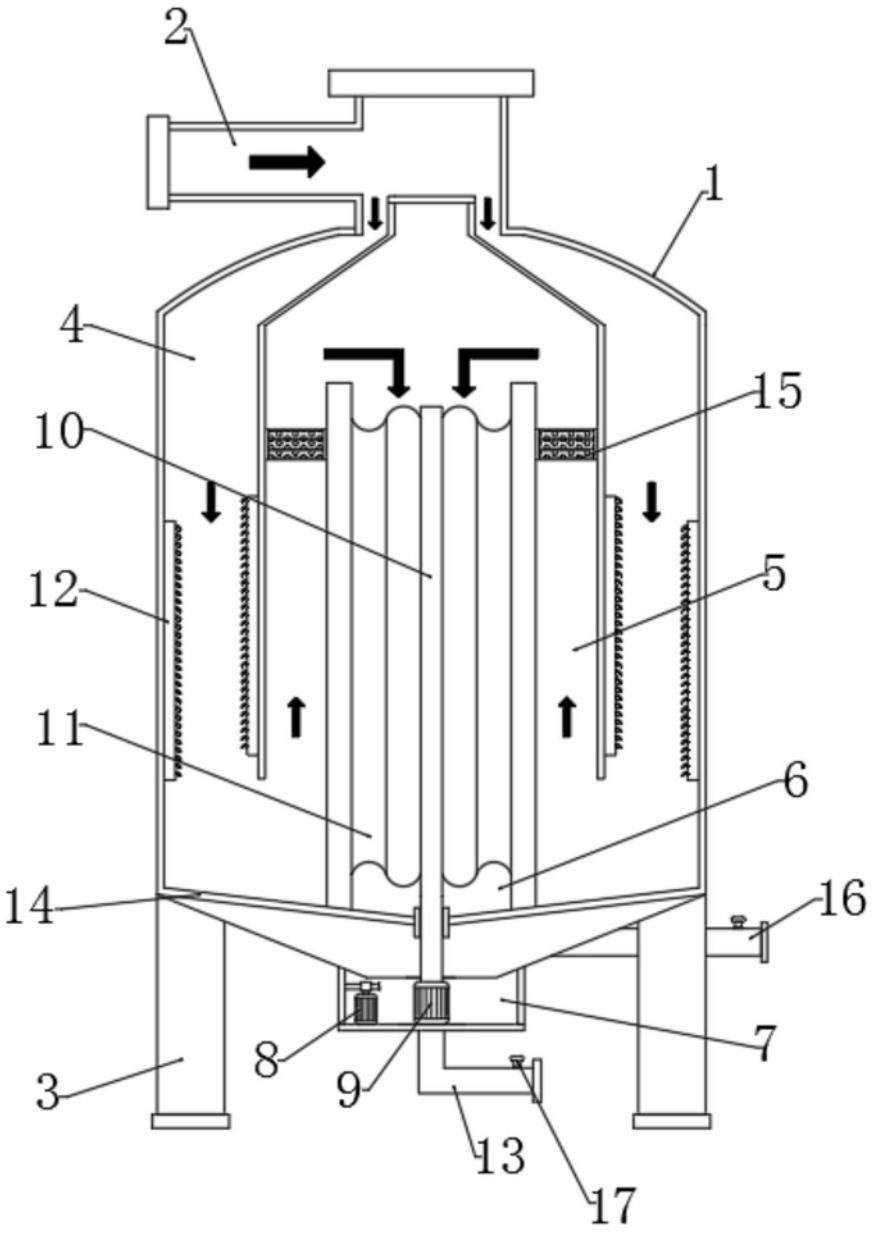


图1

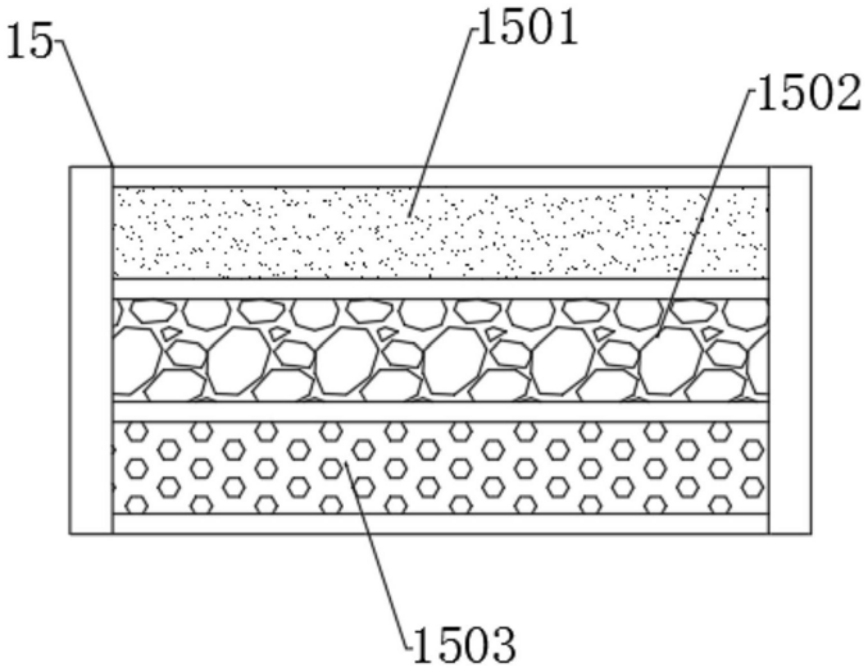


图2

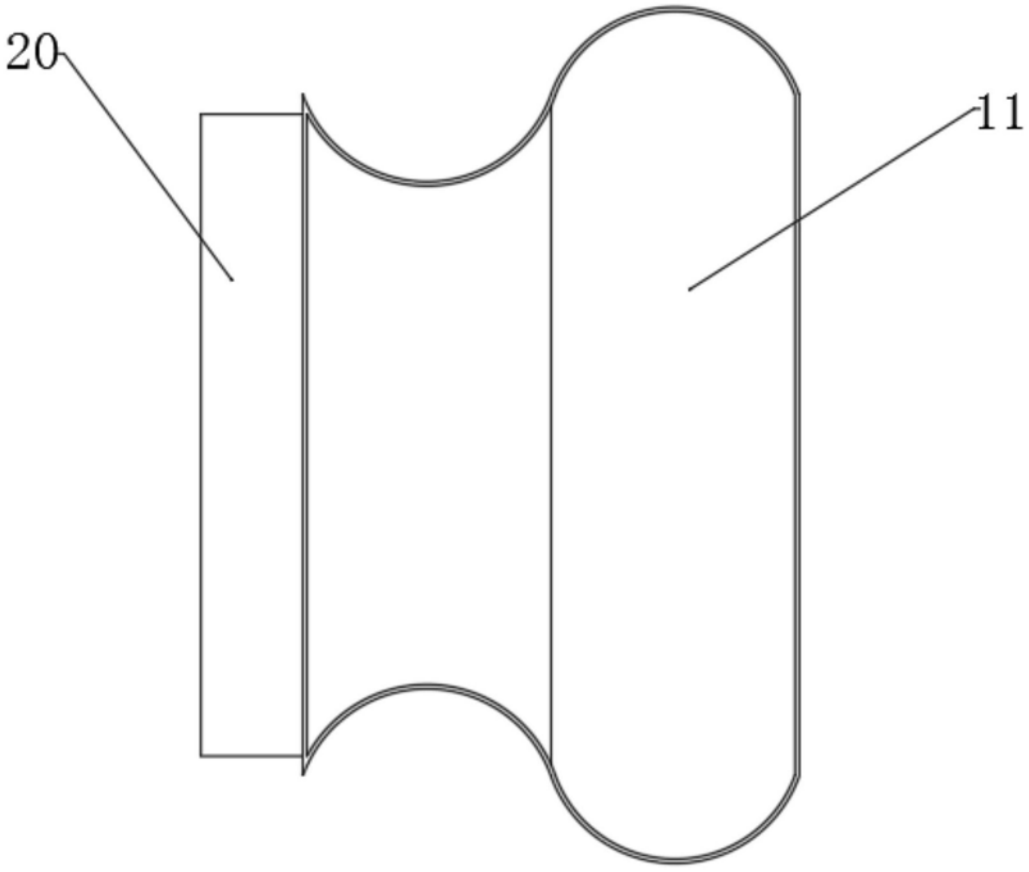


图3

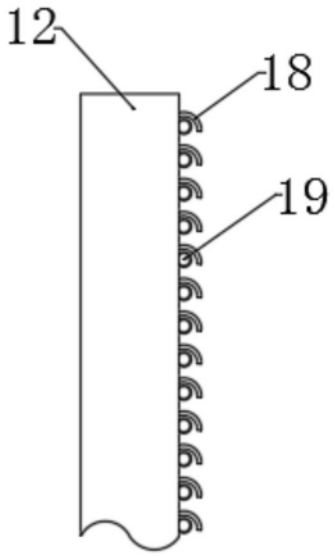


图4