



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209630868 U

(45)授权公告日 2019. 11. 15

(21)申请号 201821761649.5

(22)申请日 2018.10.29

(73)专利权人 山西潞安煤基合成油有限公司

地址 046103 山西省长治市屯留县余吾镇
潞安煤基油公司

专利权人 山西潞安矿业(集团)有限责任公
司

(72)发明人 韩世良 王进昌 张一波 魏亚军

张晨 刘碧武 刘伟 曹晋斌

崔东宏 张晋轩 郭伟 崔保命

(74)专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务
所(普通合伙) 14109

代理人 崔雪花 冷锦超

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

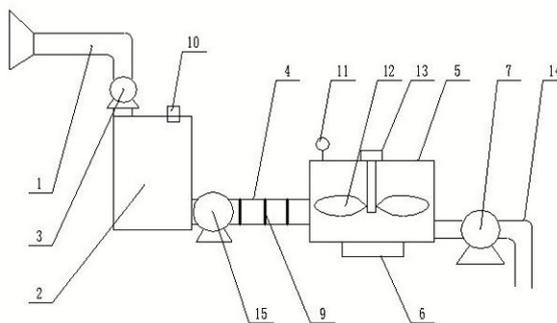
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种超声波除尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种超声波除尘装置,涉及工业除尘技术领域;包括吸尘管、储罐、真空泵、粗滤管、超声波容器、超声波发生器、输送泵;吸尘管的一端与所述储罐的入口相连通,储罐入口设置有真空泵,储罐设置有出口,储罐的出口通过粗滤管与超声波容器相连接,粗滤管中设置有滤网,超声波容器连接有超声波发生器,超声波容器的出口连接有输送泵;本实用新型提高了吸收粉尘的效率,避免了传统的超声波雾化去粉尘不净的缺点;同时降低了能耗,也给后续粉尘的回收利用准备了条件;本实用新型可应用在工业生产领域内,也可应用在挥发物质回收等领域。



1. 一种超声波除尘装置,其特征在于,包括吸尘管(1)、储罐(2)、真空泵(3)、粗滤管(4)、超声波容器(5)、超声波发生器(6)、输送泵(7);所述的吸尘管(1)的一端与所述储罐(2)的入口相通,所述的储罐(2)入口设置有真空泵(3),所述的储罐(2)设置有出口,所述储罐(2)的出口通过粗滤管(4)与超声波容器(5)相连接,所述的粗滤管(4)中设置有滤网(9),所述的超声波容器(5)连接有超声波发生器(6),所述的超声波容器(5)的出口连接有输送泵(7)。

2. 根据权利要求1所述一种超声波除尘装置,其特征在于,所述的储罐(2)上设置有真空表(10)。

3. 根据权利要求1所述一种超声波除尘装置,其特征在于,所述的超声波容器(5)上设置有压力表(11)。

4. 根据权利要求1所述一种超声波除尘装置,其特征在于,所述的超声波容器(5)内设置有搅拌桨(12),所述的搅拌桨(12)连接有电机(13)。

5. 根据权利要求1所述一种超声波除尘装置,其特征在于,所述的输送泵(7)连接有污水处理管道(14)。

6. 根据权利要求1所述一种超声波除尘装置,其特征在于,所述的储罐(2)的出口设置有机械泵(15)。

7. 根据权利要求1所述一种超声波除尘装置,其特征在于,所述的吸尘管(1)和粗滤管(4)为金属软管。

8. 根据权利要求1所述一种超声波除尘装置,其特征在于,所述的粗滤管(4)是由多个分管(8)连接而成,所述的分管(8)连接处设置有过滤网(9)。

一种超声波除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业除尘技术领域,具体涉及一种利用超声波除尘的装置。

背景技术

[0002] 粉尘是空气中的主要污染物,人体吸入过多的粉尘易患尘肺病,粉尘形成的原因有很多,例如房屋装修、公路扬尘和工厂生产等,而在工业生产过程中,尤其是矿山、包装等生产领域,产生的粉尘特别大,对从业人员的健康和环境的保护影响很大。空气中的粉尘的处理和净化是一项重要的工作,以往传统的除尘机是机械振打式机和脉冲喷吹式除尘器,机械振打式除尘能耗高,噪音大,对机器的损耗也很大,使用寿命不长,拆卸清洁维修也不方便,而脉冲喷吹式必须配备高压气源,使用不安全,能耗增加,使用范围局限性大。采用超声波雾化,高压喷淋等措施,耗费大,但收效一般,对于粉尘的回收及后续处理及利用基本不涉及。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服现有技术存在的不足,提供一种超声波除尘装置,可更为有效的去除粉尘,提高了吸收粉尘的效率,解决了传统的超声波雾化去粉尘不净的问题,并可以对吸收的粉尘进行回收处理。本实用新型是通过如下技术方案实现的。

[0004] 一种超声波除尘装置,包括吸尘管、储罐、真空泵、粗滤管、超声波容器、超声波发生器、输送泵;所述的吸尘管的一端与所述储罐的入口相连通,所述的储罐入口设置有真空泵,所述的储罐设置有出口,所述储罐的出口通过粗滤管与超声波容器相连接,所述的粗滤管中设置有滤网,所述的超声波容器连接有超声波发生器,所述的超声波容器的出口连接有输送泵。

[0005] 进一步的,所述的储罐上设置有真空表。

[0006] 进一步的,所述的超声波容器上设置有压力表。

[0007] 进一步的,所述的超声波容器内设置有搅拌桨,所述的搅拌桨连接有电机。

[0008] 进一步的,所述的输送泵连接有污水处理管道。

[0009] 进一步的,所述的储罐的出口设置有机械泵。

[0010] 进一步的,所述的吸尘管和粗滤管为金属软管。

[0011] 进一步的,所述的粗滤管是由多个分管通过法兰连接而成,所述的分管连接处设置有过滤网。

[0012] 粉尘吸收装置将粉尘注入超声波容器,超声波容器中装有吸收溶液,通过超声波发生器增大吸收溶液对粉尘的吸收,吸收液输送泵则将饱和的吸收液排入污水处理工艺管道。

[0013] 所述的粉尘吸收装置通过机械泵将粉尘生产产生的粉尘吸收注入到超声波容器。

[0014] 所述的超声波容器上部装有压力表。

[0015] 所述的超声波发生器频率为20KHz,超声波功率为300W。

[0016] 本实用新型相对于现有技术所产生的有益效果为。

[0017] 本实用新型提高了吸收粉尘的效率,避免了传统的超声波雾化去粉尘不净的缺点。同时降低了能耗,也给后续粉尘的回收利用准备了条件。本实用新型可应用在工业生产领域内,也可应用在挥发物质回收等领域。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型所述的粗滤管示意图。

[0020] 其中1为吸尘管,2为储罐,3为真空泵,4为粗滤管,5为超声波容器,6为超声波发生器,7为输送泵,8为分管,9为过滤网,10为真空表,11为压力表,12为搅拌桨,13为电机,14为污水处理管道,15为机械泵。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,结合实施例附图,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。下面结合实施例及附图详细说明本实用新型的技术方案,但保护范围不被此限制。

[0022] 如图1-2所示,一种超声波除尘装置,包括吸尘管1、储罐2、真空泵3、粗滤管4、超声波容器5、超声波发生器6、输送泵7;吸尘管1的一端与储罐2的入口相连通,储罐2入口设置有真空泵3,储罐2设置有出口,所述储罐2的出口通过粗滤管4与超声波容器5相连接,粗滤管4中设置有滤网9,超声波容器5连接有超声波发生器6,超声波容器5的出口连接有输送泵7。储罐2上还设置有真空表10。超声波容器5上设置有压力表11。超声波容器5内设置有搅拌桨12,搅拌桨12连接有电机13。输送泵7连接有污水处理管道14。储罐2的出口设置有机械泵15。吸尘管1和粗滤管4为金属软管。粗滤管4是由多个分管8连接而成,分管8连接处设置有过滤网9。

[0023] 粉尘气体通过吸尘管1吸入储罐2,粉尘气体经过粗滤管4进入超声波容器5,在粗滤管4内,粉尘气体中的大颗粒粉尘先被过滤网9吸收,剩余的粉尘气体注入超声波容器5,超声波容器5中装有吸收溶液,通过超声波发生器6增大吸收溶液对粉尘的吸收,搅拌桨12在电机13的带动下加速粉尘的溶解,之后通过输送泵7将饱和的吸收液排入污水处理管道14。过滤网9在分管8的交接处,利于取出清理。

[0024] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所做的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施方式仅限于此,对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的前提下,还可以做出若干简单的推演或替换,都应当视为属于本实用新型由所提交的权利要求书确定专利保护范围。

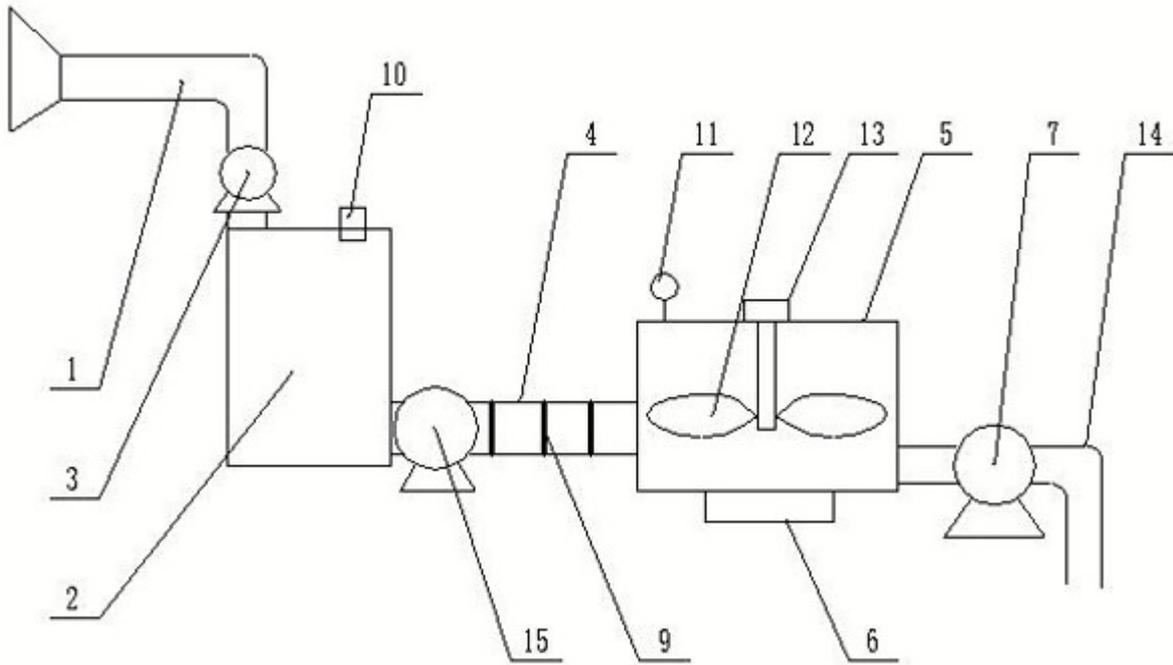


图1

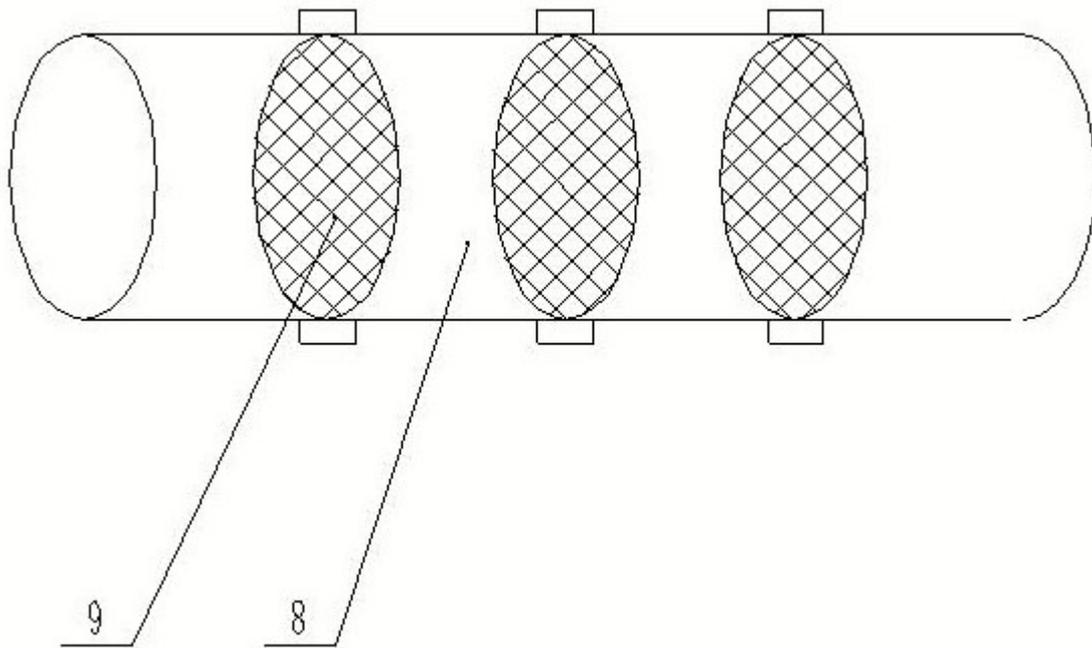


图2