



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208771092 U

(45)授权公告日 2019.04.23

(21)申请号 201820899608.6

(22)申请日 2018.06.11

(73)专利权人 江苏众明环保科技有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇  
春申路995号

(72)发明人 欧文刚

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务  
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

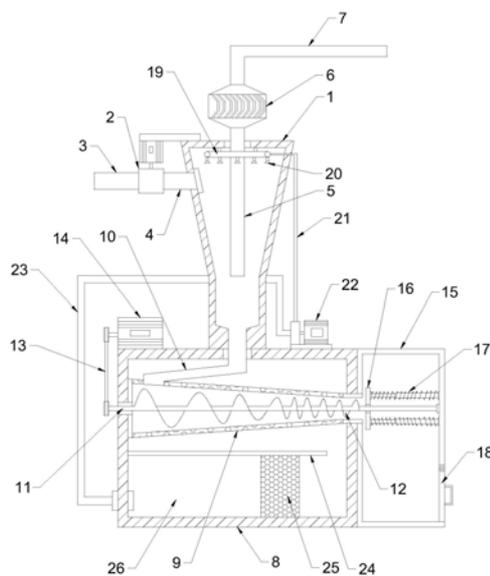
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种含尘工业废气处理装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种含尘工业废气处理装置,包括沉降筒、引风机、除雾器、水箱、挤压脱水筒和污泥箱;所述沉降筒下端固定连接有水箱,水箱内设有隔板,水箱位于隔板上方设有挤压脱水筒;所述水箱右侧固定连接有污泥箱。本实用新型通过设有沉降筒、切向连通的进气管和喷淋机构,旋风沉降过程中对沉降筒内壁进行冲刷和湿润,使得粉尘颗粒被快速吸附,提供降尘速度和降尘效果;本实用新型通过设有挤压脱水筒、抵接板和污泥箱,对污泥进行高效脱水,同时方便清理污泥;本实用新型通过设有活性炭过滤板和水泵,对污水进行过滤,进行循环利用,节约用水。



1. 一种含尘工业废气处理装置,包括沉降筒(1)、引风机(2)、除雾器(6)、水箱(8)、挤压脱水筒(9)和污泥箱(15);其特征在于,所述沉降筒(1)左侧设有引风机(2),引风机(2)左侧连通有引风管(3),引风管(3)与外部废气排出管连通,引风机(2)右端通过进风管(4)与沉降筒(1)连通;所述沉降筒(1)的中间轴线位置设有中心管(5),中心管(5)顶部连通有除雾器(6),除雾器(6)上端连通有出气管(7);所述沉降筒(1)下端固定连接有水箱(8),水箱(8)内设有隔板(24),水箱(8)位于隔板(24)上方设有挤压脱水筒(9),沉降筒(1)下端通过下料管(10)与挤压脱水筒(9)连通;所述水箱(8)右侧固定连接有污泥箱(15),挤压脱水筒(9)右端与污泥箱(15)连通;所述挤压脱水筒(9)内设有转轴(11),挤压脱水筒(9)与污泥箱(15)连通处设有抵接板(16),转轴(11)贯穿抵接板(16)并与抵接板(16)滑动连接,抵接板(16)右侧通过弹簧伸缩套桶能够(17)与污泥箱(15)内壁连接;所述转轴(11)上固定连接有螺旋叶片(12),螺旋叶片(12)从左至右叶片大小和间距逐渐减小;所述污泥箱(15)右侧设有门板(18),门板(18)与污泥箱(15)铰接;所述转轴(11)左端延伸至水箱(8)左侧并通过传动皮带(13)连接有驱动电机(14)的输出轴,驱动电机(14)通过螺栓固定的方式与水箱(8)上端面固定连接,驱动电机(14)与外部电源电性连接;所述水箱(8)位于隔板(24)下方设有活性炭过滤板(25),活性炭过滤板(25)左侧为蓄水腔(26);所述沉降筒(1)内顶部设有环形水管(19),环形水管(19)下端面连通有呈圆周均匀分布的喷头(20),环形水管(19)通过进水管(21)连通有水泵(22),水泵(22)通过螺栓固定的方式与水箱(8)上端面固定连接,水泵(22)通过抽水管(23)与水箱(8)内的蓄水腔(26)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种含尘工业废气处理装置,其特征在于,所述进风管(4)与沉降筒(1)切向连接。

3. 根据权利要求1所述的一种含尘工业废气处理装置,其特征在于,所述中心管(5)延伸至沉降筒(1)上方并与沉降筒(1)顶板固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种含尘工业废气处理装置,其特征在于,所述除雾器(6)为板式除雾器。

5. 根据权利要求1所述的一种含尘工业废气处理装置,其特征在于,所述挤压脱水筒(9)与水箱(8)内壁固定连接,挤压脱水筒(9)为横向设置的锥形筒状结构且表面开设有均匀分布的滤孔。

6. 根据权利要求1所述的一种含尘工业废气处理装置,其特征在于,所述转轴(11)延伸至污泥箱(15)内并通过轴承与污泥箱(15)内壁转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种含尘工业废气处理装置,其特征在于,所述环形水管(19)顶部与沉降筒(1)内壁固定连接。

## 一种含尘工业废气处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保设备领域,具体是一种含尘工业废气处理装置。

### 背景技术

[0002] 工业废气,是指企业厂区内燃料燃烧和生产工艺过程中产生的各种排入空气的含有污染物气体的总称,这些废气有:二氧化碳、二硫化碳、硫化氢、氟化物、氮氧化物、氯、氯化氢、一氧化碳、硫酸(雾)、铅汞、铍化物、烟尘及生产性粉尘,排入大气,会污染空气,这些物质通过不同的途径呼吸道进入人的体内,有的直接产生危害,有的还有蓄积作用,会更加严重的危害人的健康,不同物质会有不同影响。

[0003] 对于颗粒性废气的处理首先需要对含尘的废气进行除尘处理,传统的布袋除尘器或者旋风除尘器,都需要停机或者部分停机,对灰斗中的粉尘进行清理,清理麻烦,另外粉尘在装置内具有残留,长期累积的粉尘影响除尘装置的除尘效果和除尘效率,除尘不彻底。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种含尘工业废气处理装置,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] 一种含尘工业废气处理装置,包括沉降筒、引风机、除雾器、水箱、挤压脱水筒和污泥箱;所述沉降筒左侧设有引风机,引风机左侧连通有引风管,引风管与外部废气排气管连通,引风机右端通过进风管与沉降筒连通;所述沉降筒的中间轴线位置设有中心管,中心管顶部连通有除雾器,除雾器上端连通有出气管;所述沉降筒下端固定连接有水箱,水箱内设有隔板,水箱位于隔板上方设有挤压脱水筒,沉降筒下端通过下料管与挤压脱水筒连通;所述水箱右侧固定连接有污泥箱,挤压脱水筒右端与污泥箱连通;所述挤压脱水筒内设有转轴,挤压脱水筒与污泥箱连通处设有抵接板,转轴贯穿抵接板并与抵接板滑动连接,抵接板右侧通过弹簧伸缩套桶能够与污泥箱内壁连接;所述转轴上固定连接螺旋叶片,螺旋叶片从左至右叶片大小和间距逐渐减小;所述污泥箱右侧设有门板,门板与污泥箱铰接;所述转轴左端延伸至水箱左侧并通过传动皮带连接有驱动电机的输出轴,驱动电机通过螺栓固定的方式与水箱上端面固定连接,驱动电机与外部电源电性连接;所述水箱位于隔板下方设有活性炭过滤板,活性炭过滤板左侧为蓄水腔;所述沉降筒内顶部设有环形水管,环形水管下端面连通有呈圆周均匀分布的喷头,环形水管通过进水管连通有水泵,水泵通过螺栓固定的方式与水箱上端面固定连接,水泵通过抽水管与水箱内的蓄水腔连通。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述进风管与沉降筒切向连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述中心管延伸至沉降筒上方并与沉降筒顶板固定连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述除雾器为板式除雾器。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述挤压脱水筒与水箱内壁固定连接,挤压脱水

筒为横向设置的锥形筒状结构且表面开设有均匀分布的滤孔。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述转轴延伸至污泥箱内并通过轴承与污泥箱内壁转动连接。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述环形水管顶部与沉降筒内壁固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设有沉降筒、切向连通的进气管和喷淋机构,旋风沉降过程中对沉降筒内壁进行冲刷和湿润,使得粉尘颗粒被快速吸附,提供降尘速度和降尘效果;本实用新型通过设有挤压脱水筒、抵接板和污泥箱,对污泥进行高效脱水,同时方便清理污泥;本实用新型通过设有活性炭过滤板和水泵,对污水进行过滤,进行循环利用,节约用水。

## 附图说明

[0014] 图1为含尘工业废气处理装置的结构示意图;

[0015] 图2为含尘工业废气处理装置中抵接板的右视图;

[0016] 图3为含尘工业废气处理装置中环形水管的仰视图。

[0017] 图中:1-沉降筒;2-引风机;3-引风管;4-进气管;5-中心管;6-除雾器;7-出气管;8-水箱;9-挤压脱水筒;10-下料管;11-转轴;12-螺旋叶片;13-传动皮带;14-驱动电机;15-污泥箱;16-抵接板;17-弹簧伸缩套筒;18-门板;19-环形水管;20-喷头;21-进水管;22-水泵;23-抽水管;24-隔板;25-活性炭过滤板;26-蓄水腔。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种含尘工业废气处理装置,包括沉降筒1、引风机2、除雾器6、水箱8、挤压脱水筒9和污泥箱15;所述沉降筒1左侧设有引风机2,引风机2左侧连通有引风管3,引风管3与外部废气排出管连通,引风机2右端通过进风管4与沉降筒1连通,进风管4与沉降筒1切向连接,引风机2与外部电源电性连接,引风机2将含尘工业废气加压注入沉降筒2内;所述沉降筒1的中间轴线位置设有中心管5,中心管5延伸至沉降筒1上方并与沉降筒1顶板固定连接,中心管5顶部连通有除雾器6,除雾器6为板式除雾器,除雾器6内设有波形板,对水雾进行阻挡,使得水雾聚集沉降;所述除雾器6上端连通有出气管7,除尘后气体从出气管7排出进入后续工序;所述沉降筒1下端固定连接有水箱8,水箱8内设有隔板24,水箱8位于隔板24上方设有挤压脱水筒9,挤压脱水筒9与水箱8内壁固定连接,挤压脱水筒9为横向设置的锥形筒状结构且表面开设有均匀分布的滤孔,沉降筒1下端通过下料管10与挤压脱水筒9连通;所述水箱8右侧固定连接有污泥箱15,挤压脱水筒9右端与污泥箱15连通;所述挤压脱水筒9内设有转轴11,转轴11延伸至污泥箱15内并通过轴承与污泥箱15内壁转动连接,挤压脱水筒9与污泥箱15连通处设有抵接板16,转轴11贯穿抵接板16并与抵接板16滑动连接,抵接板16右侧通过弹簧伸缩套筒能够17与污泥箱15内壁连接;所述转轴11上固定连接螺旋叶片12,螺旋叶片12从左至右叶片大小和间距逐渐减小,当螺旋叶

片12推动污泥不断向右侧移动,对抵接板16形成挤压,使得弹簧伸缩套筒17压缩,提高挤压脱水的作用力,提高脱水效果,污泥进入到污泥箱15内;所述污泥箱15右侧设有门板18,门板18与污泥箱15铰接,方便清理污泥;所述转轴11左端延伸至水箱8左侧并通过传动皮带13连接有驱动电机14的输出轴,驱动电机14通过螺栓固定的方式与水箱8上端面固定连接,驱动电机14与外部电源电性连接,驱动电机14带动转轴11和螺旋叶片12转动,进行挤压脱水。

[0020] 请参阅图1和图3,所述水箱8位于隔板24下方设有活性炭过滤板25,活性炭过滤板25左侧为蓄水腔26;所述沉降筒1内顶部设有环形水管19,环形水管19顶部与沉降筒1内壁固定连接,环形水管19下端面连通有呈圆周均匀分布的喷头20,环形水管19通过进水管21连通有水泵22,水泵22通过螺栓固定的方式与水箱8上端面固定连接,水泵22通过抽水管23与水箱8内的蓄水腔26连通,水泵22将蓄水腔26内水抽至喷头20喷出,对沉降筒1内壁进行冲刷同时使得沉降筒1内壁湿润,增加对粉尘的吸附,提高除尘效率。

[0021] 本实用新型的工作原理:启动引风机2和水泵22,含尘工业废气从进气管4切向通入沉降筒1内,形成旋流,在离心力作用下,粉尘颗粒向外侧移动与沉降筒2内壁接触,同时水泵22抽取蓄水腔26内水至喷头20喷出,水流对沉降筒1内壁进行冲刷同时使得沉降筒1内壁湿润,便于粘附粉尘颗粒,水和粉尘颗粒形成污泥向下流动,提高了粉尘颗粒的分离和沉降效率,污泥通过下料管10进入挤压脱水筒9内,启动驱动电机14,驱动电机14带动转轴11转动,螺旋叶片12对污泥进行挤压脱水,不断推动污泥向右侧移动,污泥堆积后对抵接板16进行挤压,提高脱水效果,弹簧伸缩套筒17压缩,污泥进入污泥箱15,通过打开门板18份,方便清理污泥;挤压脱水后的污水沿着隔板24流入隔板24下方腔体,通过活性炭过滤板25的过滤,进入蓄水腔26内,进行循环利用节约用水;废气通过中心管5进入到除雾器6中,去除水雾,对废气进行干燥,干燥后的废气通过出气管7进入下道工序。

[0022] 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。

[0023] 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。



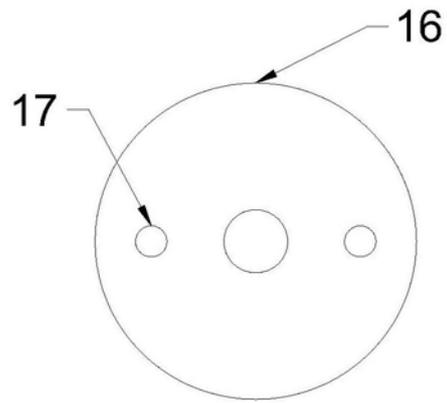


图2

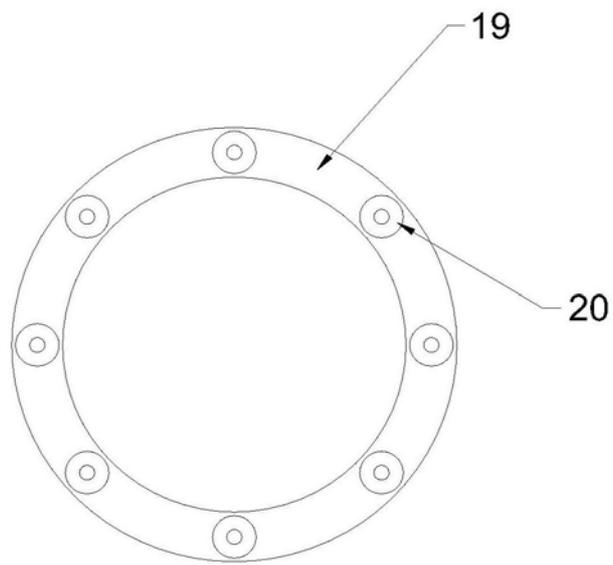


图3