



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204074471 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420430349. 4

(22) 申请日 2014. 07. 31

(73) 专利权人 淄博鹏达环保科技有限公司

地址 255420 山东省淄博市临淄区凤凰镇吴家桥村西张皇路以北

(72) 发明人 李云鹏 王晋刻

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

代理人 耿霞

(51) Int. Cl.

B07B 1/22(2006. 01)

B07B 1/46(2006. 01)

B01D 46/02(2006. 01)

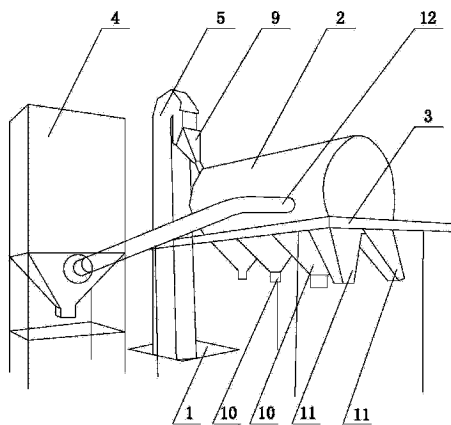
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

催化剂除尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及催化剂除尘技术领域,具体涉及一种催化剂除尘装置,包括提升机构,所述提升机构设有外壳,外壳内设有传送机构和料斗,料斗均匀设置在传送机构上,与传送机构铰接,外壳底部插入料槽内部,外壳顶部设为缓冲仓,缓冲仓与滚动筛相通,滚动筛通过支架的支撑面支撑,滚动筛包括圆柱外壳、旋转机构和筛网,圆柱外壳底部设有粉尘出口,滚动筛远离提升机构的一端设有出料口,滚动筛侧壁通过吸尘管道与布袋式除尘器相通。本实用新型中集自动上料,滚动筛选,加压吹尘及布袋集尘为一体,即节省人力物力又清洁环保,获得的催化剂表面粉尘率由原先的0.3~0.5%降至小于0.1%。



1. 一种催化剂除尘装置,其特征在于,包括料槽(1)、提升机构、支架(3)、滚动筛(2)和布袋式除尘器(4),所述提升机构设有外壳(5),外壳(5)内设有传送机构和料斗(8),料斗(8)均匀设置在传送机构上,与传送机构铰接,外壳(5)底部插入料槽(1)内部,外壳(5)顶部设为缓冲仓(9),缓冲仓(9)与滚动筛(2)相通,滚动筛(2)通过支架(3)的支撑面支撑,滚动筛包括圆柱外壳、旋转机构和筛网,圆柱外壳底部设有粉尘出口,滚动筛(2)远离提升机构的一端设有出料口(11),滚动筛(2)侧壁通过吸尘管道(12)与布袋式除尘器(4)相通。

2. 根据权利要求1所述的催化剂除尘装置,其特征在于,所述传送机构包括电机(6)、传送带(7)、主动辊和从动辊,电机转轴连接主动辊,从动辊对应主动辊设置,传送带(6)表面与料斗(8)铰接。

3. 根据权利要求1或2所述的催化剂除尘装置,其特征在于,所述滚动筛(2)以5-15°的倾斜角固定,设有出料口(11)的一端高度较低。

4. 根据权利要求1所述的催化剂除尘装置,其特征在于,所述粉尘出口(10)和出料口(11)均设为漏斗形。

5. 根据权利要求1所述的催化剂除尘装置,其特征在于,所述支架(3)与地面之间设有爬梯。

6. 根据权利要求1或5所述的催化剂除尘装置,其特征在于,所述支架(3)通过支撑面支撑滚动筛(2),支撑面上对应提升机构和布袋除尘器(4)设有爬梯。

7. 根据权利要求1所述的催化剂除尘装置,其特征在于,所述布袋式除尘器(4)净化气体排气口连接排气管道,排气管道上设有引风机。

## 催化剂除尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及催化剂除尘技术领域,具体涉及一种催化剂除尘装置。

### 背景技术

[0002] 作为系列催化剂生产企业,除采用先进的生产工艺和科学配方外,产品的含尘率也是至关重要的指标,因为绝大部分催化剂在具备高性能反应活性的同时,本身所具备的性能电子核及含氧相互间都具有一定的吸附作用,而生产过程中所产生的微小颗粒及粉尘都具备催化剂的性能,甚至牢牢的吸附在催化剂表面,采用一般的回转筛、震动筛,在常温常压下只能除去60%左右,而剩余的40%约占催化剂总量的0.3~0.5%之间,当催化剂装入反应器开始运行时受压力,气体或液体介质流速及在反应过程失力作用的影响就会随介质带入管道、压缩机活门甚至后续催化剂中,轻则堵塞管道,使压缩机活门关闭不严影响压力稳定,重则附酌后续催化剂入口表层结块,结焦,使系统阻力增加甚至直接影响后续催化剂的正反应,活性降低,不能正常运行。

### 实用新型内容

[0003] 为克服上述技术中的不足,本实用新型的目的在于:提供一种催化剂除尘装置,集自动上料,滚动筛选,加压吹尘及布袋集尘为一体,即节省人力物力又清洁环保,大大降低催化剂表面的粉尘率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 所述催化剂除尘装置,包括料槽、提升机构、支架、滚动筛和布袋式除尘器,所述提升机构设有外壳,外壳内设有传送机构和料斗,料斗均匀设置在传送机构上,与传送机构铰接,外壳底部插入料槽内部,外壳顶部设为缓冲仓,缓冲仓与滚动筛相通,滚动筛通过支架的支撑面支撑,滚动筛包括圆柱外壳、旋转机构和筛网,圆柱外壳底部设有粉尘出口,滚动筛远离提升机构的一端设有出料口,滚动筛侧壁通过吸尘管道与布袋式除尘器相通。

[0006] 本实用新型使用时,首先向料槽内注入待除尘的催化剂,然后通过传送机构及料斗将催化剂进行提升,到达顶部后,料斗内的催化剂在重力作用下倒出,进入缓冲仓,并通过缓冲仓进入滚动筛,滚动筛在旋转机构的作用下高速旋转,筛掉催化剂表面附着的粉尘,粉尘透过筛网进入滚动筛外壳和筛网之间的空隙,并在重力作用下通过粉尘出口排出,粉尘出口设置粉尘收集袋收集粉尘,与此同时,布袋式除尘器通过吸尘管道吸附催化剂表面的粉尘,增强除尘效果,布袋式除尘器为现有除尘设备,应用较为成熟,具体结构在此不再赘述,除尘完毕的催化剂通过滚动筛末端的出料口进行收集,一般在出料口放置催化剂收集袋即可进行自动收集,仅需在催化剂收集袋装满后人工更换袋子即可,大大减小了工人劳动强度,提高了生产效率。

[0007] 其中优选方案为:

[0008] 所述传送机构包括电机、传送带、主动辊和从动辊,电机转轴连接主动辊,从动辊对应主动辊设置,传送带表面与料斗铰接,需要送料时,启动电机,电机转轴带动主动辊转

动, 传送带开始转动, 传送带表面铰接的料斗随着传送带一起转动, 因为重力的作用, 料斗底部在传动过程中一直位于料斗开口下方, 在料斗位于传送带顶部时除外, 传送带经过料槽时, 料斗自动收集料槽内的催化剂, 并在传送带作用下持续上升, 在到达传送带顶部回转时, 料斗开口逐渐朝向底面, 料斗内的催化剂在重力作用下下落, 进入缓冲仓, 然后进入滚动筛进行滚动除尘。

[0009] 所述滚动筛以  $5-15^{\circ}$  的倾斜角固定, 设有出料口的一端高度较低, 滚动筛倾斜放置, 在滚动筛滚动过程中由重力作用带动物料向前行进。

[0010] 所述粉尘出口和出料口均设为漏斗形, 漏斗形粉尘出口和出料口上宽下窄, 方便使用收集袋收集粉尘和除尘完毕的催化剂。

[0011] 所述支架与地面之间设有爬梯, 可以通过爬梯进行到进行滚动筛的日常维护及检修工作。

[0012] 所述支架通过支撑面支撑滚动筛, 支撑面上对应提升机构和布袋除尘器设有爬梯, 在提升机构和布袋除尘器出现故障时, 可以通过爬梯进行检修。

[0013] 所述布袋式除尘器净化气体排气口连接排气管道, 排气管道上设有引风机, 经过净化后的空气在引风机的引导下, 经过排气管道排放到大气中, 此时空气中的粉尘含量很少, 对环境无不良影响。

[0014] 与现有技术相比, 本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型中通过提升机构实现自动上料, 通过滚动筛实现催化剂表面粉尘的滚动筛选, 并通过布袋式除尘器吸附催化剂表面粉尘, 吸附的带有粉尘的气体经过布袋式除尘器加压吹尘和布袋集尘处理后, 经由排气管道排放, 整个除尘过程即节省人力物力又清洁环保, 获得的催化剂表面粉尘率由原先的  $0.3 \sim 0.5\%$  降至小于  $0.1\%$ 。

## 附图说明

[0016] 图 1 本实用新型结构图。

[0017] 图 2 本实用新型传送结构结构示意图。

[0018] 图中: 1、料槽; 2、滚动筛; 3、支架; 4、布袋式除尘器; 5、外壳; 6、电机; 7、传送带; 8、料斗; 9、缓冲仓; 10、粉尘出口; 11、出料口; 12、吸尘管道。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图说明对本实用新型实施例做进一步说明:

[0020] 如图 1-2 所示, 本实用新型所述催化剂除尘装置, 包括料槽 1、提升机构、支架 3、滚动筛 2 和布袋式除尘器 4, 所述提升机构设有外壳 5, 外壳 5 内设有传送机构和料斗 8, 料斗 8 均匀设置在传送机构上, 与传送机构铰接, 外壳 5 底部插入料槽内部, 外壳 5 顶部设为缓冲仓 9, 缓冲仓 9 与滚动筛 2 相通, 滚动筛 2 通过支架 3 的支撑面支撑, 滚动筛 2 包括圆柱外壳、旋转机构和筛网, 圆柱外壳底部设有粉尘出口, 滚动筛 2 远离提升机构的一端设有出料口 11, 滚动筛 2 侧壁通过吸尘管道 12 与布袋式除尘器 4 相通。

[0021] 其中, 所述传送机构包括电机 6、传送带 7、主动辊和从动辊, 电机 6 转轴连接主动辊, 从动辊对应主动辊设置, 传送带 7 表面与料斗 8 铰接, 需要送料时, 启动电机 6, 电机 6 转轴带动主动辊转动, 传送带 7 开始转动, 传送带 7 表面铰接的料斗 8 随着传送带 7 一起转

动,因为重力的作用,料斗 8 底部在传动过程中一直位于料斗 8 开口下方,在料斗 8 位于传送带 7 顶部时除外,传送带 7 经过料槽 1 时,料斗 8 自动收集料槽 1 内的催化剂,并在传送带 7 作用下持续上升,在到达传送带 7 顶部回转时,料斗 8 开口逐渐朝向底面,料斗 8 内的催化剂在重力作用下下落,进入缓冲仓 9,然后进入滚动筛 2 进行滚动除尘。

[0022] 滚动筛 2 以  $5-15^{\circ}$  的倾斜角固定,设有出料口 11 的一端高度较低,滚动筛 2 倾斜放置,在滚动筛 2 滚动过程中由重力作用带动物料向前行进;所述粉尘出口 10 和出料口 11 均设为漏斗形,漏斗形粉尘出口 10 和出料口 11 上宽下窄,方便用收集袋收集粉尘和除尘完毕的催化剂;支架 3 与地面之间设有爬梯,可以通过爬梯进行到进行滚动筛 2 的日常维护及检修工作;支架 3 通过支撑面支撑滚动筛 2,支撑面上对应提升机构和布袋除尘器 4 设有爬梯,在提升机构和布袋除尘器 4 出现故障时,可以通过爬梯进行检修;布袋式除尘器 4 净化气体排气口连接排气管道,排气管道上设有引风机,经过净化后的空气在引风机的引导下,经过排气管道排放到大气中,此时空气中的粉尘含量很少,对环境无不良影响。

[0023] 本实用新型使用时,首先向料槽 1 内注入待除尘的催化剂,然后通过传送机构及料斗 8 将催化剂进行提升,到达顶部后,料斗 8 内的催化剂在重力作用下倒出,进入缓冲仓 9,并通过缓冲仓 9 进入滚动筛 2,滚动筛 2 在旋转机构的作用下高速旋转,筛掉催化剂表面附着的粉尘,粉尘透过筛网进入滚动筛外壳和筛网之间的空隙,并在重力作用下通过粉尘出口 10 排出,粉尘出口 10 设置粉尘收集袋收集粉尘,与此同时,布袋式除尘器 4 通过吸尘管道 12 吸附催化剂表面的粉尘,增强除尘效果,布袋式除尘器为现有除尘设备,应用较为成熟,具体结构在此不再赘述,除尘完毕的催化剂通过滚动筛末端的出料口 11 进行收集,一般在出料口 11 放置催化剂收集袋即可进行自动收集,仅需在催化剂收集袋装满后人工更换袋子即可,大大减小了工人劳动强度,提高了生产效率。

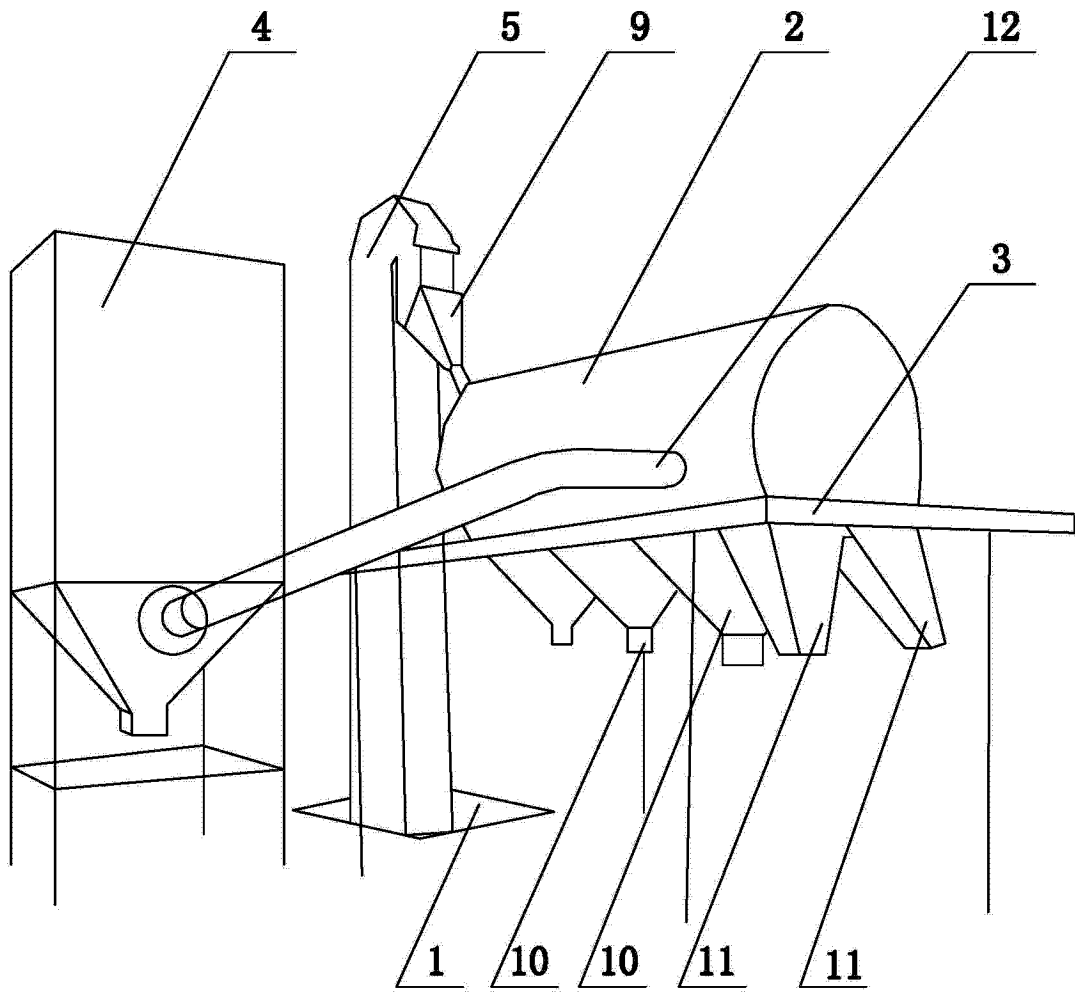


图 1

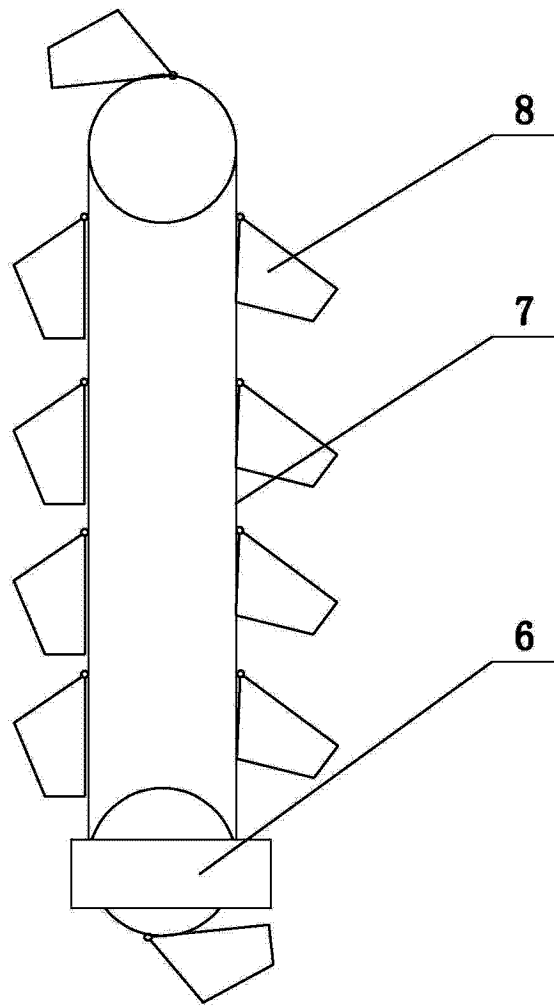


图 2