



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208979761 U

(45)授权公告日 2019.06.14

(21)申请号 201920237398.9

(22)申请日 2019.02.25

(73)专利权人 山东耀华能源投资管理有限公司

地址 250000 山东省济南市高新区舜华路  
1969号

(72)发明人 盛振江 刘子豪 盛沛 牛广奔  
王刚

(74)专利代理机构 济南金迪知识产权代理有限  
公司 37219

代理人 陈桂玲

(51)Int.Cl.

B65G 45/18(2006.01)

B65G 39/12(2006.01)

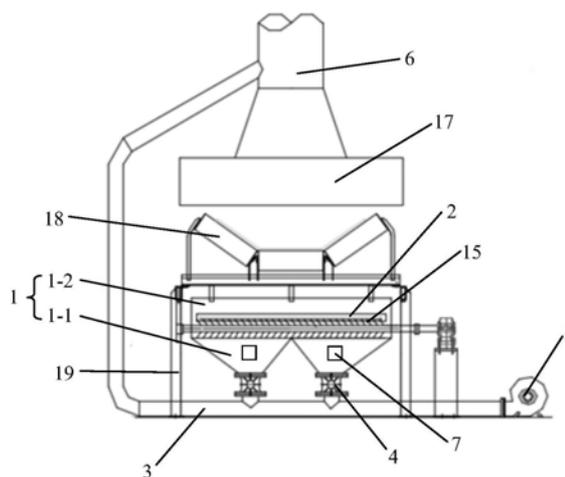
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种带气力输灰功能的皮带清洁装置

### (57)摘要

本实用新型涉及一种带气力输灰功能的皮带清洁装置,属于皮带清洁设备技术领域,包括密封料仓、皮带和气力输灰管道,所述皮带穿过密封料仓,所述密封料仓内在皮带的卸料机端设置有可调式电动滚刷清扫器,所述密封料仓的下部为料斗,所述料斗下端连接电动锁气器的进口,所述电动锁气器的出口连接所述气力输灰管道,所述气力输灰管道的一端连接有风机,另一端连接除尘系统的支管。可有效解决皮带机粉尘污染的难题。



1. 一种带气力输灰功能的皮带清洁装置,其特征在于,包括密封料仓、皮带和气力输灰管道,所述皮带穿过密封料仓,所述密封料仓内在皮带的卸料机端设置有可调式电动滚刷清扫器,所述密封料仓的下部为料斗,所述料斗下端连接电动锁气器的进口,所述电动锁气器的出口连接所述气力输灰管道,所述气力输灰管道的一端连接有风机,另一端连接除尘系统的支管。

2. 根据权利要求1所述的带气力输灰功能的皮带清洁装置,其特征在于,所述密封料仓的上部为箱体,所述箱体与料斗为一体结构,由钢板焊接而成。

3. 根据权利要求2所述的带气力输灰功能的皮带清洁装置,其特征在于,所述箱体上预留有孔洞。

4. 根据权利要求1所述的带气力输灰功能的皮带清洁装置,其特征在于,所述料斗侧面设置有振动器。

5. 根据权利要求4所述的带气力输灰功能的皮带清洁装置,其特征在于,所述可调式电动滚刷清扫器包括滚刷、滚刷轴、驱动电机和减速机,所述减速机的输出轴通过主轴连接所述滚刷轴,所述主轴安装在右轴承座上,所述滚刷轴上安装滚刷,所述滚刷轴的另一端通过支撑轴安装在左轴承座上,所述滚刷、滚刷轴均位于密封料仓内,所述滚刷接触皮带的下表面,所述驱动电机和减速机位于密封料仓外。

6. 根据权利要求5所述的带气力输灰功能的皮带清洁装置,其特征在于,所述左轴承座、右轴承座和减速机底部均设置有高度调节装置,所述高度调节装置包括圆环形套筒和支撑腿,所述圆环形套筒内设置有内螺纹,所述支撑腿上部设置有与所述内螺纹相配合的外螺纹。

7. 根据权利要求5所述的带气力输灰功能的皮带清洁装置,其特征在于,所述滚刷由结构相同的两个半圆环体扣合形成,每个半圆环体外固定安装有刷毛,两个半圆环体通过螺栓固定于滚刷轴上。

8. 根据权利要求1所述的带气力输灰功能的皮带清洁装置,其特征在于,所述气力输灰管道为厚壁钢管,其壁厚为5~10mm。

## 一种带气力输灰功能的皮带清洁装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种带气力输灰功能的皮带清洁装置,属于皮带清洁设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 皮带输送机运用输送带(即皮带)的连续或间歇运动来输送各种轻重不同的物品,既可输送各种散料,也可输送各种纸箱、包装袋等单件重量不大的件货,广泛用于工业各个领域。皮带输送机在输送散装料时,卸料后粘在皮带表面散装物料在皮带返回的过程中,由于重力及振动等原因,从皮带表面脱离,形成粉尘污染环境,具有扬尘大、分布广等特点,成为无组织粉尘排放环境污染的难点。为满足日趋严格的环保要求,各企业出重资进行专项治理,但效果往往不理想。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种带气力输灰功能的皮带清洁装置,可有效解决皮带机粉尘污染的难题。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 本实用新型提供一种带气力输灰功能的皮带清洁装置,包括密封料仓、皮带和气力输灰管道,所述皮带穿过密封料仓,所述密封料仓内在皮带的卸料机端设置有可调式电动滚刷清扫器,所述密封料仓的下部为料斗,所述料斗下端法兰连接电动锁气器,所述电动锁气器的出口法兰连接所述气力输灰管道,所述气力输灰管道的一端连接有风机,另一端连接除尘系统的支管。

[0006] 本实用新型中,所述风机优选为罗茨风机。

[0007] 优选的,所述密封料仓的上部为箱体,所述箱体与料斗为一体结构,由钢板焊接而成。

[0008] 优选的,所述箱体上预留有孔洞(优选为方孔),方便皮带穿行。

[0009] 优选的,所述料斗侧面设置有多个帮助清空物料的振动器。振动器使用时只需与电源连接即可,即插即用,可以根据需要选择旋转离心式、活塞往复式或活塞冲击式等,可以防止物料粘在料斗侧壁,时间久了不好清理。

[0010] 优选的,所述可调式电动滚刷清扫器包括滚刷、滚刷轴、驱动电机和减速机,所述减速机的输出轴通过主轴连接所述滚刷轴,所述主轴安装在右轴承座上,所述滚刷轴上安装滚刷,所述滚刷轴的另一端通过支撑轴安装在左轴承座上,所述滚刷、滚刷轴均位于密封料仓内,所述滚刷接触皮带的下表面,所述驱动电机和减速机位于密封料仓外。

[0011] 传统的自动滚刷式清扫器无法调节高度,在使用一段时间后由于磨损,滚刷与皮带间会出现间隙,清扫效果便会大打折扣,甚至失去清扫效果。

[0012] 优选的,所述左轴承座、右轴承座和减速机底部均设置有高度调节装置,确保滚刷与皮带的下表面紧密接触。所述高度调节装置包括圆环形套筒和支撑腿,所述圆环形套筒

内设置有内螺纹,所述支撑腿上部设置有与所述内螺纹相配合的外螺纹。本实用新型中,左轴承座、右轴承座和减速机底部可以分别各设一个高度调节装置,也可以通过在左轴承座、右轴承座和减速机底部设置一支撑架,共用一个高度调节装置,均不影响本实用新型的实施,高度调节装置包括但不限于上述结构,通过对整个自动滚刷式清扫器的高度调节,可确保滚刷的刷毛与皮带紧密接触。

[0013] 优选的,所述滚刷由结构相同的两个半圆环体扣合形成,每个半圆环体外固定安装有刷毛,两个半圆环体通过螺栓固定于滚刷轴上。在局部磨损时,方便更换。

[0014] 优选的,所述气力输灰管道为厚壁钢管,其壁厚为5~10mm。

[0015] 进一步优选的,所述电动锁气器的由带格室旋转叶轮、机体、及新型摆线针轮减速电动机等部分组成,体积小,工作可靠,密封及耐磨性能好,刚性叶轮采用45#钢,耐磨损,当叶轮由传动机构驱动在机体内旋转时,料斗落下的粉粒物料便由进料口进入叶轮格室,并随着叶轮的转动而被送至出口排出,在整个工作过程中,能连续定量供料和卸料,其型号可采用普通市售的通用型号。

[0016] 本实用新型的除尘系统为现有设备,除尘系统包括位于每个卸料处的除尘罩,皮带清洁装置收集的粉尘并入该系统。

[0017] 本实用新型的有益效果为:

[0018] 1) 本实用新型的一种带气力输灰功能的皮带清洁装置有效解决了皮带机粉尘污染的问题,使企业环境显著改善。

[0019] 2) 本实用新型采用电动滚刷清扫器与低压、稀相气力输灰相结合工艺路线,具有系统简单、技术成熟、投资少、运行成本低等优点。

[0020] 3) 本实用新型的装置构思巧妙、设计合理科学,使用及维护方便,在工业皮带机粉尘治理领域应用效果显著,值得推广应用。

[0021] 4) 本实用新型的电动滚刷清扫器为可调式的,可根据实际要求调节电动滚刷清扫器的高度,确保滚刷的刷毛与皮带紧密接触。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型的带气力输灰功能的皮带清洁装置一种结构示意图;

[0023] 图2为图1中自动滚刷式清扫器的一种结构示意图;

[0024] 其中,1、密封料仓,1-1、料斗,1-2、箱体,2、皮带,3、气力输灰管道,4、电动锁气器,5、罗茨风机,6、除尘系统的支管,7、振动器,8、滚刷轴,9、驱动电机,10、减速机,11、主轴,12、右轴承座,13、支撑轴,14、左轴承座,15、滚刷,16、刷毛,17-除尘罩,18、皮带输送机托辊,19、皮带机架。

## 具体实施方式:

[0025] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述,但不仅限于此,本实用新型未详尽说明的,均按本领域常规技术。

[0026] 实施例1:

[0027] 一种带气力输灰功能的皮带清洁装置,如图1所示,包括密封料仓1、皮带2和气力

输灰管道3,皮带2穿过密封料仓1,密封料仓1内在皮带2的卸料机端设置有可调式电动滚刷清扫器,密封料仓的下部为料斗1-1,料斗1-1下端法兰连接电动锁气器4,电动锁气器4的出口法兰连接气力输灰管道3,气力输灰管道3的一端连接有罗茨风机5,另一端连接除尘系统的支管6,除尘系统包括位于每个卸料处的除尘罩17,如图1所示,皮带输送机还包括皮带输送机托辊18以及皮带机架19等结构。

[0028] 实施例2:

[0029] 一种带气力输灰功能的皮带清洁装置,结构如实施例1所示,所不同的是,密封料仓1的上部为箱体1-2,箱体1-2与料斗1-1为一体结构,由钢板焊接而成。

[0030] 实施例3:

[0031] 一种带气力输灰功能的皮带清洁装置,结构如实施例2所示,所不同的是,箱体1-2上预留有方孔,方便皮带穿行。

[0032] 实施例4:

[0033] 一种带气力输灰功能的皮带清洁装置,结构如实施例1所示,所不同的是,料斗1-1侧面设置有多组帮助清空物料的振动器7。

[0034] 实施例5:

[0035] 一种带气力输灰功能的皮带清洁装置,结构如实施例4所示,所不同的是,如图2所示,可调式电动滚刷清扫器包括滚刷15、滚刷轴8、驱动电机9和减速机10,减速机10的输出轴通过主轴11连接滚刷轴8,主轴11安装在右轴承座12上,滚刷轴8上安装滚刷,滚刷轴8的另一端通过支撑轴13安装在左轴承座14上,滚刷15、滚刷轴8均位于密封料仓内,滚刷接触皮带的下表面,驱动电机9和减速机10位于密封料仓外;

[0036] 左轴承座14、右轴承座12和减速机10底部均设置有高度调节装置(图中未示出),确保滚刷与皮带的下表面紧密接触。高度调节装置包括圆环形套筒和支撑腿,圆环形套筒内设置有内螺纹,支撑腿上部设置有与内螺纹相配合的外螺纹。

[0037] 实施例6:

[0038] 一种带气力输灰功能的皮带清洁装置,结构如实施例5所示,所不同的是,滚刷15由结构相同的两个半圆环体扣合形成,每个半圆环体外固定安装有刷毛16,两个半圆环体通过螺栓固定连接于滚刷轴8上。

[0039] 实施例7:

[0040] 一种带气力输灰功能的皮带清洁装置,结构如实施例1所示,所不同的是,气力输灰管道3为厚壁钢管,其壁厚为8mm。

[0041] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

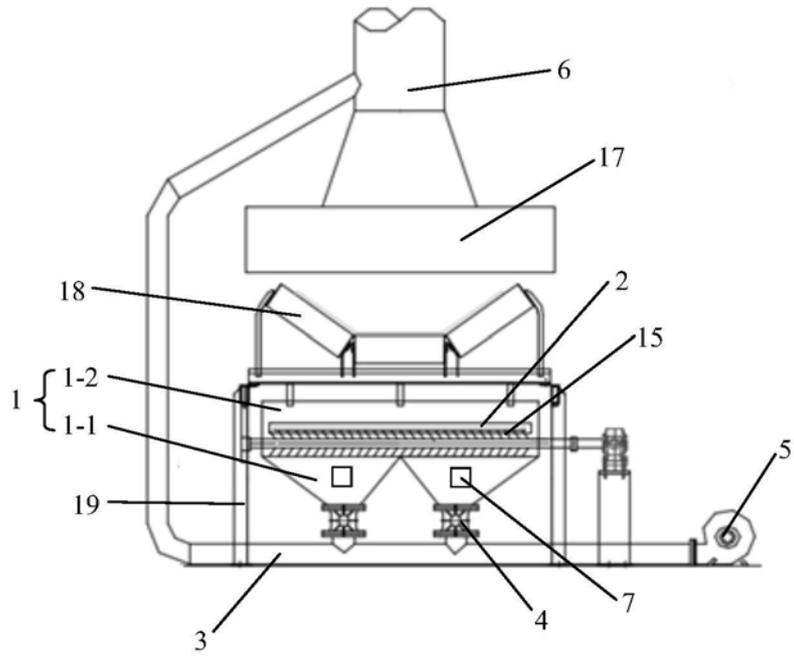


图1

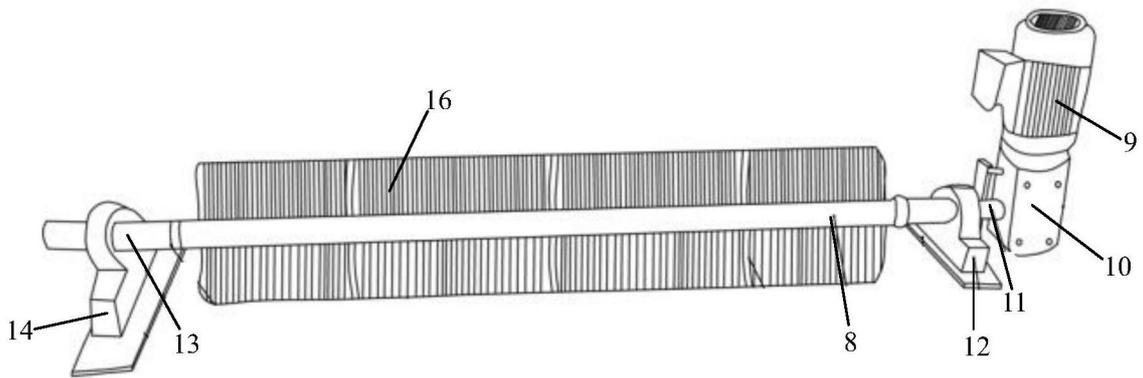


图2