



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204280615 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420728769. 0

(22) 申请日 2014. 11. 28

(73) 专利权人 武汉市和利时电力科技有限公司
地址 430415 湖北省武汉市新洲区阳逻街关
上街

(72) 发明人 刘维平 马全永

(74) 专利代理机构 襄阳中天信诚知识产权事务
所 42218

代理人 帅玲

(51) Int. Cl.

B65G 45/18(2006. 01)

B65G 45/12(2006. 01)

B65G 45/22(2006. 01)

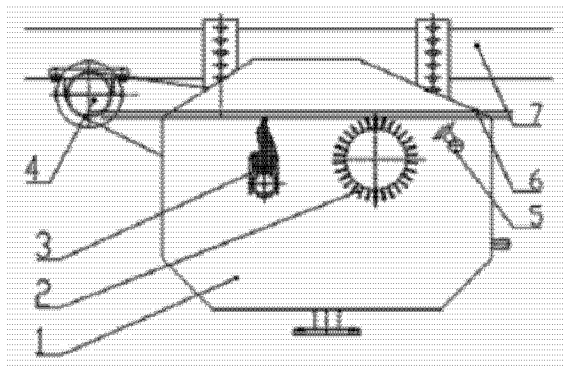
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

皮带清洗清扫器

(57) 摘要

一种皮带清洗清扫器,用于对高速运行的输煤皮带粉尘、杂物进行清洗清扫。输煤系统中间架外侧安装有清洗水箱,刷式清扫辊、二次清扫装置及清洗喷淋装置安装于清洗水箱内,源动力辊安装于回程皮带非工作面上,与刷式清扫辊的主轴连接;皮带启动时,电磁阀打开,喷嘴对回程皮带工作面进行喷淋,刷式清扫辊旋转并清扫皮带,二次清扫装置将未被清扫干净的水和煤泥清扫至清洗水箱内,并经排污管排放至指定位置。本实用新型可将皮带表面附着的煤泥和顽渍清扫干净,提高皮带使用寿命,减少粉尘对环境污染,延长设备使用寿命,刮刀结构简捷,不会发生旋转倾覆与杂物粘滞的现象。



1. 一种皮带清洗清扫器,其特征在于:包括电气控制系统,输煤系统中间架(7)的外侧安装有用于对回程皮带进行清洗清扫的清洗水箱(1),刷式清扫辊(2)、二次清扫装置(3)及清洗喷淋装置(5)安装于清洗水箱内(1)内,为刷式清扫辊(2)提供动力源的源动力辊(4)安装于回程皮带(6)的非工作面上,与刷式清扫辊(2)的主轴连接。

2. 根据权利要求1所述的皮带清洗清扫器,其特征在于:所述刷式清扫辊(2)包括清扫辊与清扫刷,清扫辊与清扫刷为可方便更换的整体结构。

3. 根据权利要求1所述的皮带清洗清扫器,其特征在于:所述清洗喷淋装置(5)的喷射方向对向回程皮带(6)的工作面。

皮带清洗清扫器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电站、港口、化工、冶金、矿山等用于散装物料胶带输送技术领域，具体是一种用于对高速运行输送带上粘滞的煤泥、矿粉、异物等进行清洗清扫的皮带清扫器。

背景技术

[0002] 胶带输送机是电站、港口、矿山等行业输送散装物料的主要方式，其主要配套设备上的输送带是物料输送转运过程中最简单也是使用最广泛的输送装置。传统的清扫结构设计，用于带速较高($\geq 3.15\text{m/s}$)、且皮带表面老化变形、输送水分含量较高的泥状粘性物料时，皮带清扫不干净，造成输送带跑偏、撒料、运力达不到设计要求，清扫器刀口磨损严重，使用寿命短，运行事故频繁发生，导致系统输送能力下降。为了控制上述现象，传统的设计思维是通过改变刮刀的材料来实现清扫效果，这种设计虽然在一定程度上有一定的效果，但同时带来一系列问题：1、当皮带老化或出现接口时，刮刀会造成输送带工作面的划伤；2、当带速较高时，由于传统清扫器强度不够，当第一颗固体物料颗粒钻入输送带与刮刀中间时，第二颗、第三颗物料相继钻入胶带与刮刀中间，缝隙越来越大，造成刮刀与输送带分离，清扫器不仅起不到清扫作用，而且加大了固体颗粒对胶带的磨损；3、传统清扫器的感应机构调整范围小，补偿能力不足，不能适应高速输送带的清洁工作。

发明内容

[0003] 为克服现有技术的不足，本实用新型的发明目的在于提供一种皮带清洗清扫器，确保输送带在恶劣的转运工况时将其工作面上粘附的粉尘、顽渍清洗干净，不发生输送带撒料、粉尘回传、二次扬尘的现象，降低转运站内粉尘浓度含量，减小粉尘对相关设备和输送带的破坏，达到延长输送装置的使用寿命，改善输送分散物料场所工作条件的目的。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型包括电气控制系统，输煤系统中间架的外侧安装有用于对回程皮带进行清洗清扫的清洗水箱，刷式清扫辊、二次清扫装置及清洗喷淋装置安装于清洗水箱内，为刷式清扫辊提供动力源的源动力辊安装于回程皮带的非工作面上，与刷式清扫辊的主轴连接。

[0005] 所述刷式清扫辊包括清扫辊与清扫刷，清扫辊与清扫刷为可方便更换的整体结构。

[0006] 所述清洗喷淋装置的水喷射方向为回程皮带工作面。

[0007] 当皮带启动时，清洗喷淋系统电磁阀打开，清洗喷淋装置的喷咀开始对回程皮带工作面进行喷淋清洗工作，而此时，源动力辊在皮带的作用下作旋转圆周运动，源动力辊将源动力传递给刷式清扫辊主轴，刷式清扫辊开始旋转并清扫皮带，二次清扫装置将未被清扫干净的水和煤泥清扫至清洗水箱内，并经排污管排放至指定位置。

[0008] 本实用新型与现有技术相比，可将皮带表面附着的煤泥和顽渍清扫干净，刷式清扫辊与皮带进行柔性接触，二次清扫装置刮刀具有缓冲功能，不会伤害皮带。刮刀分体设

计,使刮刀对输送带的跟踪性更好,高强度的刮刀架能够应对工况较恶劣的工作环境,直板式的排杂物面有利于被清扫下来的杂物顺畅落清洗水箱,提高皮带的使用寿命;减少粉尘对环境的污染;改善工作条件,降低除尘设备的运行维护费用,减少栈桥冲洗次数。清扫器具有可调节升降补偿功能,刮刀结构简捷,使用寿命长。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0010] 图 2 是图 1 的侧视图。

[0011] 图 3 是图 1 的俯视图。

具体实施方式

[0012] 如图 1、图 2、图 3 所示,输煤系统中间架 7 的外侧安装有用于对回程皮带进行清洗清扫的清洗水箱 1,刷式清扫辊 2、二次清扫装置 3 及清洗喷淋装置 5 安装于清洗水箱内 1 内,为刷式清扫辊 2 提供动力源的源动力辊 4 安装于回程皮带 6 的非工作面上,与刷式清扫辊 2 的主轴连接;所述刷式清扫辊 2 包括清扫辊与清扫刷,清扫辊与清扫刷为可方便更换的整体结构,刷式清扫辊 2 采用进口刷丝制作;所述清洗喷淋装置 5 的喷射方向对向回程皮带 6 的工作面。

[0013] 当皮带启动时,清洗喷淋系统电磁阀打开,清洗喷淋装置 5 开始工作。通过喷淋清洗后的皮带运行至刷式清扫辊 2 清扫位置时,在毛刷的清扫下,大部分煤粉、杂物被清扫下来并落在清洗水箱 1 内。

[0014] 继续运行的皮带运行至二次清扫装置 3 部位时,皮带上的煤泥及喷淋水被二次清扫装置 3 清扫下来并落在清洗水箱 1 内,运行的皮带以干净、干燥的形式离开清洗水箱 1。

[0015] 本实用新型的电气控制系统为一条皮带配置一套电气控制柜,电气控制柜主要由动力控制回路与水路控制元件组成,且有分断能力强、适应频繁动作、保护灵敏、检修方便及适应长时间工作等特点。动力控制回路主要控制源动力辊 4,水路控制元件主要包括电磁阀、喷雾水管、水过滤器。

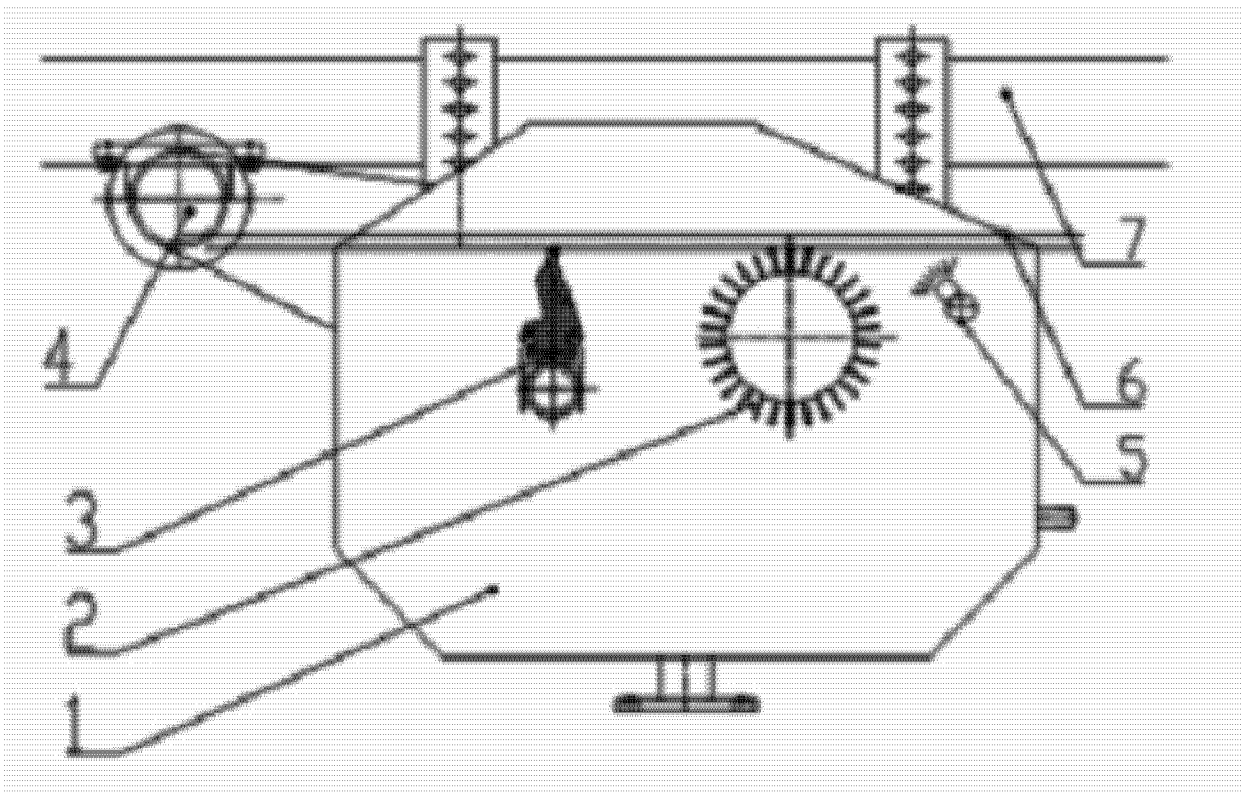


图 1

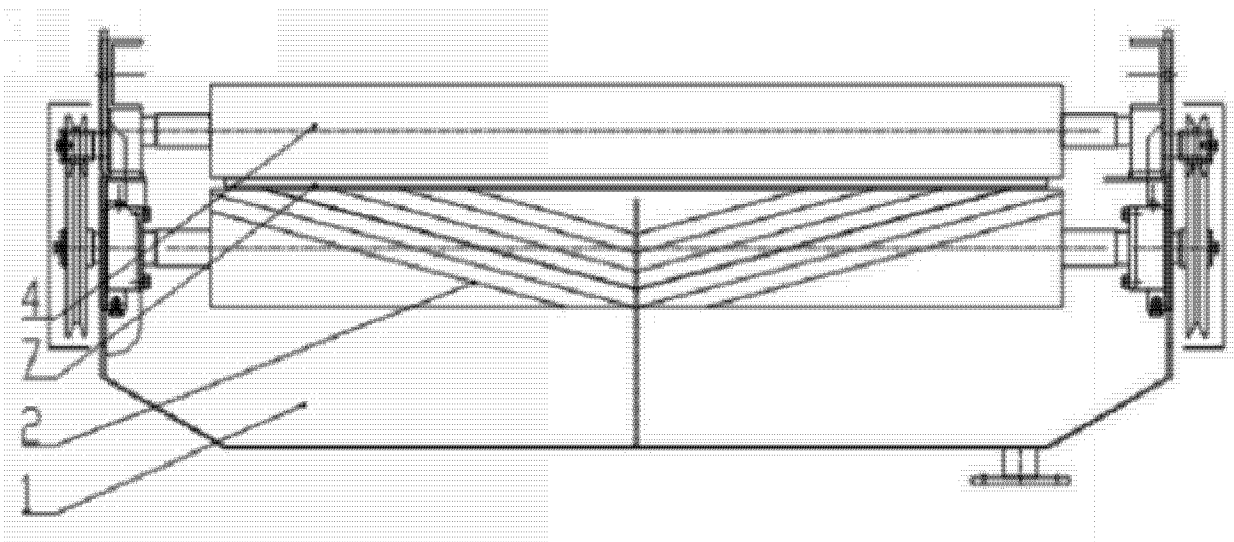


图 2

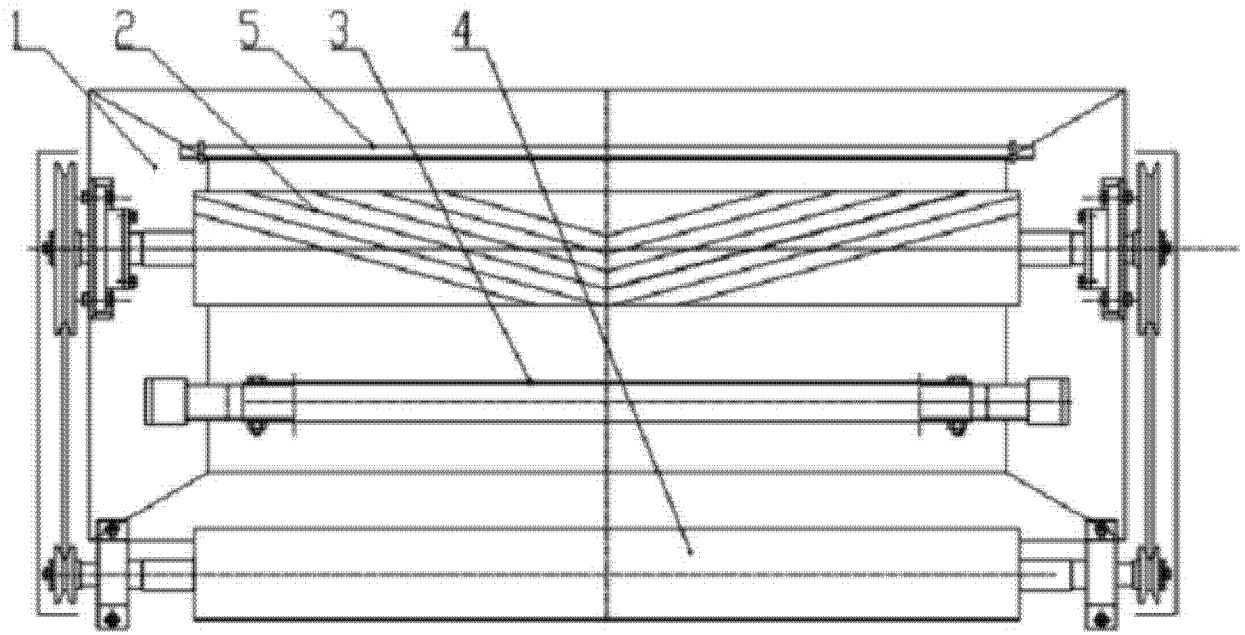


图 3