



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205294172 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201620040981. 7

(22) 申请日 2016. 01. 15

(73) 专利权人 沈旭东

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山经济开发  
区 3-1

专利权人 马鞍山市华宇环保设备制造有限  
公司

(72) 发明人 沈旭东 权岚

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

代理人 蒋海军

(51) Int. Cl.

B65G 47/34(2006. 01)

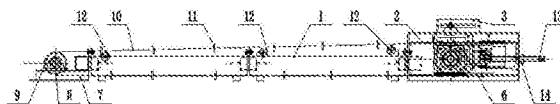
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种皮带清料刮板输送机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种皮带清料刮板输送机,属于物料输送设备领域。它包括机头组件、中部机架、机尾组件和拉紧机构;所述的机头组件包括头部机架和减速电机,头部机架与中部机架的一端连接,头部机架中设置有头轮轴座,头轮轴座内安装有头轮轴,头轮轴上设有头轮;所述的减速电机设置在头部机架的外侧,减速电机驱动头轮轴;所述的拉紧机构设置在头部机架的末端并与头轮轴座连接;所述的机尾组件包括尾部机架,尾部机架与中部机架远离头部机架的一端连接,尾部机架上安装有尾轮轴,尾轮轴上设有尾轮;所述的头轮和尾轮之间缠绕有链条,链条上设有刮板。该装置整体结构简单,清料面积大,输料量大,可改善环境状况,保障操作人员安全。



1. 一种皮带清料刮板输送机,包括机头组件、中部机架(1)和机尾组件,其特征在于:还包括:拉紧机构;所述的机头组件包括头部机架(2)和减速电机(6);所述的头部机架(2)与中部机架(1)的一端连接,头部机架(2)中设置有头轮轴座(3),头轮轴座(3)内安装有头轮轴(4),头轮轴(4)的两端各设有一个头轮(5);所述的减速电机(6)设置在头部机架(2)的外侧,减速电机(6)驱动头轮轴(4);所述的拉紧机构设置在头部机架(2)的末端并与头轮轴座(3)连接;所述的机尾组件包括尾部机架(7),尾部机架(7)与中部机架(1)远离头部机架(2)的一端连接,尾部机架(7)上安装有尾轮轴(8),尾轮轴(8)的两端各设有一个尾轮(9);所述的头轮(5)和尾轮(9)之间缠绕有链条(10),链条(10)上设有刮板(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种皮带清料刮板输送机,其特征在于:所述的拉紧机构包括丝杆(13)和丝杆螺母(14);所述的丝杆(13)从头部机架(2)的末端伸入头部机架(2)内并与头轮轴座(3)连接,丝杆螺母(14)设置在头部机架(2)外侧的丝杆(13)上。

3. 根据权利要求1所述的一种皮带清料刮板输送机,其特征在于:所述的中部机架(1)上设有导向轮(12),导向轮(12)与链条(10)相接触。

4. 根据权利要求3所述的一种皮带清料刮板输送机,其特征在于:所述的中部机架(1)上的导向轮(12)有三对,分别位于中部机架(1)的两端和中部机架(1)的中部。

5. 根据权利要求1-4中任意一项所述的一种皮带清料刮板输送机,其特征在于:所述的链条(10)为圆环链。

6. 根据权利要求1-4中任意一项所述的一种皮带清料刮板输送机,其特征在于:所述的头轮(5)的直径大于尾轮(9)的直径。

## 一种皮带清料刮板输送机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于物料输送设备领域,更具体地说,涉及一种皮带清料刮板输送机。

### 背景技术

[0002] 带式输送机,又称胶带输送机,广泛应用于家电、电子、电器、机械、烟草、注塑、邮电、印刷、食品等各行各业,物件的组装、检测、调试、包装及运输等。线体输送可根据工艺要求选用:普通连续运行、节拍运行、变速运行等多种控制方式;线体因地制宜选用:直线、弯道、斜坡等线体形式。带式输送机是一种摩擦驱动以连续方式运输物料的机械,主要由机架、输送带、托辊、滚筒、张紧装置、传动装置等组成。它可以将物料在一定的输送线上,从最初的供料点到最终的卸料点间形成一种物料的输送流程。它既可以进行碎散物料的输送,也可以进行成件物品的输送。除进行纯粹的物料输送外,还可以与各工业企业生产流程中的工艺过程的要求相配合,形成有节奏的流水作业运输线。皮带机按其输送能力可分为重型皮带机如矿用皮带输送机,轻型皮带机如用在电子塑料,食品轻工,化工医药等行业。皮带输送机具有输送能力强,输送距离远,结构简单易于维护,能方便地实程序化控制和自动化操作。运用输送带的连续或间歇运动来输送100KG以下的物品或粉状、颗粒状物品,其运行高速、平稳,噪音低,并可以上下坡传送。

[0003] 烧结厂的大部份粉料都用带式输送机进行输送,带式输送机带速高,粉料含水量高,从而在带式输送机头轮位置的改向轮下面产生大量粘连的物料,洒料比较严重,造成大量浪费,皮带底下堆积大量落料不及时清扫,造成皮带磨损,无法正常工作。常规的皮带清扫器,振打清扫,弹簧清扫,毛刷清扫都不能完全清除洒料,清理效率低,如果采用人工清扫落料不仅工作强度大,而且危险性大,需要停止皮带机才能进行,延误生产。

[0004] 经检索,中国专利公开号为:CN 104590824 A,公开日为:2015年5月6日的专利文献,公开了一种新型埋刮板运输机,它包括机头组件、多个连接组件,进料组件和机尾组件;所述机头组件包括机头机体,机头机体顶部通过减速机架固定设置有减速电机,减速电机转动从而带动小链轮转动,小链轮通过传动链条带动大链轮转动,大链轮转动从而带动头轮轴转动,头轮轴带动固定设置于头轮轴上的头轮转动,头轮带动传输链条运动,传输链条带动尾轮转动,传输链条在转动过程中沿着上导轨和下导轨运动,传输链条在绕头轮和尾轮转动的过程中将物料从进料口运输到出料口。该刮板运输装置安装调试简单,运行平稳,占地面积小,整机使用寿命长,但是其结构较为复杂,生产成本低;此外,它的机尾组件高度较高,不能插入带式输送机头轮位置的改向轮下,整机宽度窄,不能全部接受从皮带上掉落下的物料。

[0005] 又如,中国专利公开号为:CN 202657656 U,公开日为:2013年1月9日的专利文献,公开了一种煤泥干燥系统进料缓冲装置,它的动力传动机构由电机、减速机、变频控制系统组成,电机与减速机连接,减速机与刮板输送机连接。缓冲刮板输送机的机体内设置有双层刮板,双层刮板上、下设置,上、下刮板上分别开有卸料口,缓冲刮板输送机的上端设置有煤泥缓冲仓,煤泥缓冲仓与缓冲刮板输送机连接,煤泥缓冲仓的底部设有闸门。由于采用了煤

泥缓冲仓和特殊结构的刮板输送机机构,出料稳定,当煤泥水分含量大时,没有设备粘连情况,结构可靠;缓冲仓设有闸门控制,可以有效调节干燥系统进料量;采用变频控制,可以灵活控制干燥系统进料量,并保证干燥系统给料的均匀性,与常规输送机相比运行故障率降低。但是该装置不适用于带式输送机的落料清理、输送,且其链条容易松动,运行过程中易抖动,运行不稳定。

## 发明内容

### [0006] 1、要解决的问题

[0007] 针对现有烧结厂的带式输送机输送粉料时,由于带速高,粉料含水量高,从而在带式输送机头轮位置的改向轮下面产生大量粘黏的物料,导致洒料严重,造成大量浪费,且皮带底下堆积大量落料造成皮带磨损,无法正常工作的问题,本实用新型提供一种皮带清料刮板输送机,能将皮带上掉落下的物料输送到带式输送机的卸料口,解决上述问题;该装置整体结构简单,清料面积大,输料量大,可改善环境状况,保障操作人员安全。

### [0008] 2、技术方案

[0009] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0010] 一种皮带清料刮板输送机,包括机头组件、中部机架、机尾组件和拉紧机构;所述的机头组件包括头部机架和减速电机;所述的头部机架与中部机架的一端连接,头部机架中设置有头轮轴座,头轮轴座内安装有头轮轴,头轮轴的两端各设有一个头轮;所述的减速电机设置在头部机架的外侧,减速电机驱动头轮轴;所述的拉紧机构设置在头部机架的末端并与头轮轴座连接;所述的机尾组件包括尾部机架,尾部机架与中部机架远离头部机架的一端连接,尾部机架上安装有尾轮轴,尾轮轴的两端各设有一个尾轮;所述的头轮和尾轮之间缠绕有链条,链条上设有刮板。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述的拉紧机构包括丝杆和丝杆螺母;所述的丝杆从头部机架的末端伸入头部机架内并与头轮轴座连接,丝杆螺母设置在头部机架外侧的丝杆上。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述的中部机架上设有导向轮,导向轮与链条相接触。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述的中部机架上的导向轮有三对,分别位于中部机架的两端和中部机架的中部。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述的链条为圆环链。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,所述的头轮的直径大于尾轮的直径。

### [0016] 3、有益效果

[0017] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0018] (1)本实用新型头轮和尾轮之间缠绕有链条,减速电机通过头轮轴带动头轮转动,从而链条在头轮和尾轮之间循环转动,安装在链条上的刮板也随之运动,使用时,将机尾组件端伸入带式输送机头轮处的导向轮下方,机头组件对准带式输送机的卸料口,粘黏在带式输送机的皮带上的物料落入刮板上,随刮板输送到机头组件位置落入卸料口中,物料得到收集,避免物料的洒落和对皮带的磨损,保证带式输送机正常运行;该装置两条链条间距较大,刮板较宽,使其清料面积大,输料量大,可改善工作环境状况,无需人工清料,保障操

作人员安全；

[0019] (2)本实用新型头轮轴座滑动设置在头部机架上,通过拉紧机构可以调节头轮轴座的位置,从而可根据需要调节链条的张紧程度,保证装置正常运行,提高输料的效率;

[0020] (3)本实用新型中部机架上设置导向轮,对链条起支撑作用,防止链条的下沉或输料过程中的抖动,使输料更容易,运行噪音小;

[0021] (4)本实用新型的链条采用圆环链,链条的强度高,且耐磨性好;

[0022] (5)本实用新型头轮的直径大于尾轮的直径,链条从头轮位置到尾轮位置是向下倾斜的,与水平面具有夹角,机尾组件高度较低,能够顺利伸入到带式输送机的导向轮的下方;

[0023] (6)本实用新型结构简单,设计合理,易于制造。

### 附图说明

[0024] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型不带减速电机的机头组件的结构示意图。

[0027] 图中:1、中部机架;2、头部机架;3、头轮轴座;4、头轮轴;5、头轮;6、减速电机;7、尾部机架;8、尾轮轴;9、尾轮;10、链条;11、刮板;12、导向轮;13、丝杆;14、丝杆螺母。

### 具体实施方式

[0028] 下面结合具体实施例和附图对本实用新型进一步进行描述。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1、图2和图3所示,本实施例的一种皮带清料刮板输送机,包括机头组件、中部机架1、机尾组件和拉紧机构。其中,所述的机头组件包括头部机架2和减速电机6;所述的头部机架2与中部机架1的一端通过螺栓连接,头部机架2中设置有头轮轴座3,头轮轴座3可沿头部机架2的长度方向滑动,头轮轴座3内安装有头轮轴4,头轮轴4的两端各设有一个头轮5;所述的减速电机6设置在头部机架2的外侧,减速电机6用于驱动头轮轴4转动。

[0031] 所述的机尾组件包括尾部机架7,尾部机架7与中部机架1远离头部机架2的一端采用螺栓连接,尾部机架7上安装有尾轮轴8,尾轮轴8的两端各设有一个尾轮9。所述的每个头轮5和相应的尾轮9之间缠绕有一根链条10,即具有两个链条10,链条10采用圆环链,链条10上设有刮板11。

[0032] 所述的拉紧机构设置在头部机架2的末端并与头轮轴座3连接。具体到本实施例中,拉紧机构包括丝杆13和丝杆螺母14;其中,所述的丝杆13的一端从头部机架2的末端伸入头部机架2内并与头轮轴座3连接,丝杆螺母14设置在头部机架2外侧的丝杆13上。调节丝杆螺母14在丝杆13上的位置,即丝杆13位于头部机架2末端外侧的长度,可以使头轮轴座3沿着头部机架2长度方向滑动,改变头轮轴座3的位置,从而调节链条10的张紧程度。

[0033] 在本实施例中,所述的中部机架1为矩形框架结构,其上设有三对导向轮12,分别位于中部机架1的两端和中部机架1的中部位置,导向轮12与链条10相接触,导向轮12对链条10起支撑作用,防止链条10下沉,避免链条10在运行过程中发生抖动。可以将多个中部机架1组装使用,改变整个刮板机的长度,从而增大其输料距离。

[0034] 本实施例中,所述的头轮5的直径大于尾轮9的直径,即链条10在长度方向与水平面之间存在夹角,控制头轮5和尾轮9之间的距离,以及它们的直径大小,可以改变链条10与水平面间的角度。

[0035] 具体使用时,将机尾组件部分伸入到带式输送机头轮位置的改向轮下面,机头部件对准带式输送机的卸料口,启动减速电机6,驱动头轮轴4转动,头轮5带动链条10运动,链条10上的刮板11将从带式输送机的皮带上落下的物料输送到带式输送机的卸料口,并落入卸料口内,完成落料的清理收集。

[0036] 本实用新型的一种皮带清料刮板输送机,输料距离可根据需要改变,链条10在运行过程中部下坠和抖动,运行平稳,链条10的松紧程度易调节;该装置整体结构简单,清料面积大,输料量大,可改善环境状况,无需人工清料,安全性高。

[0037] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

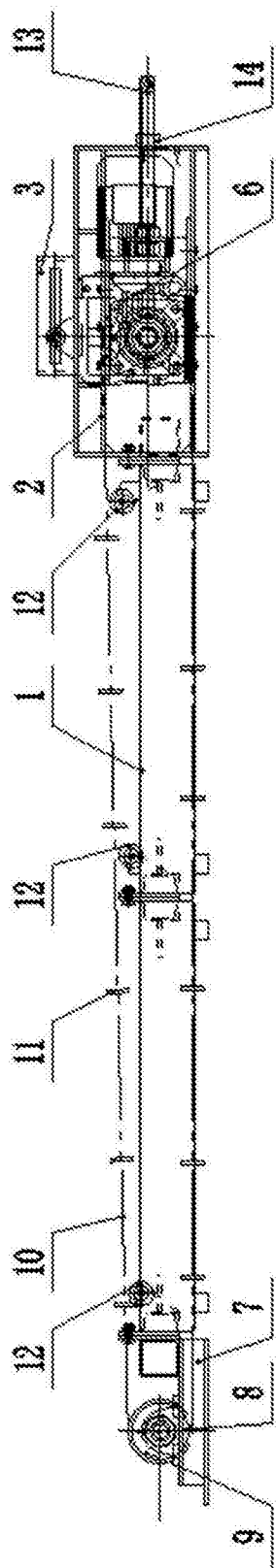


图1

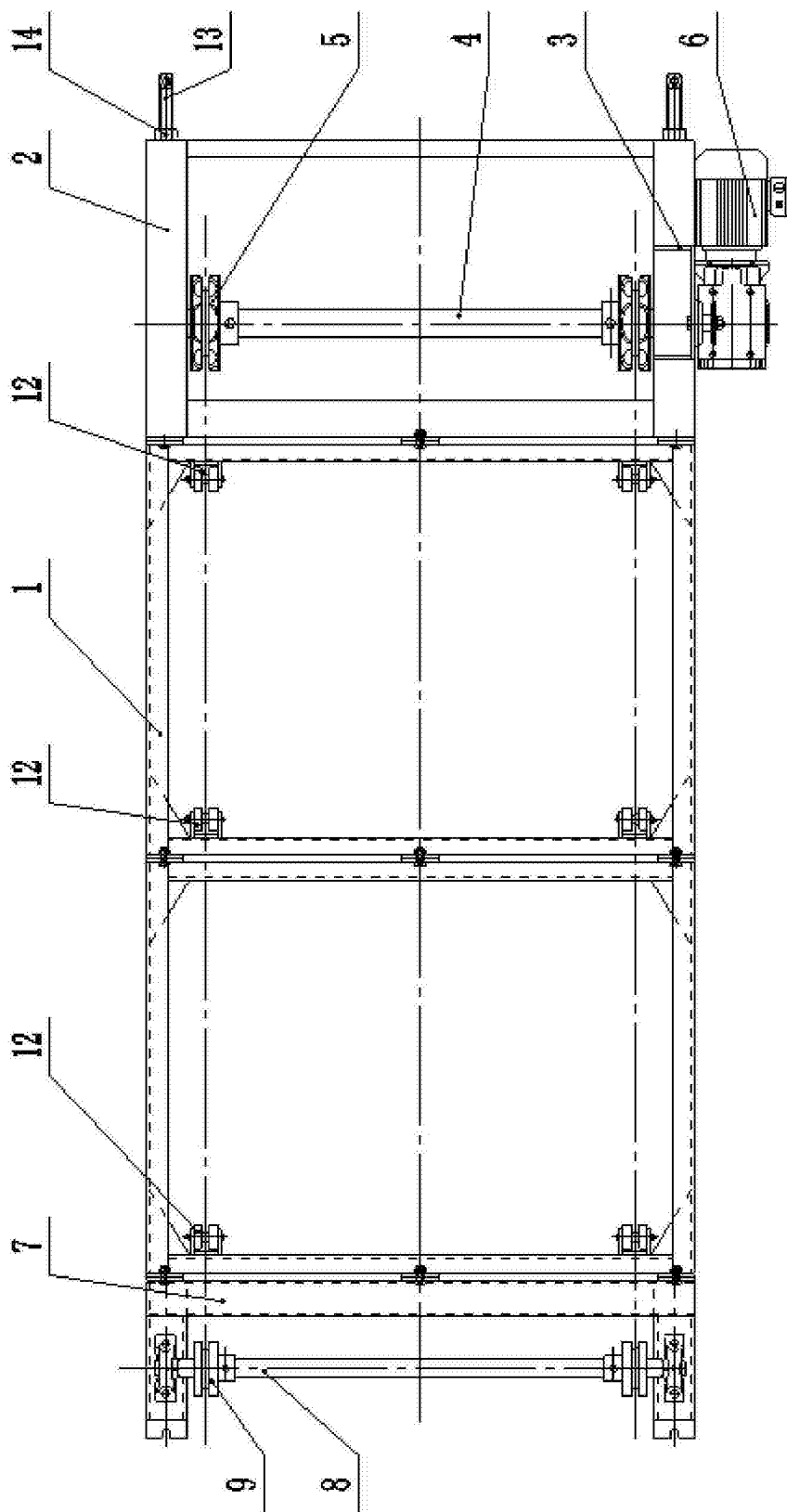


图2

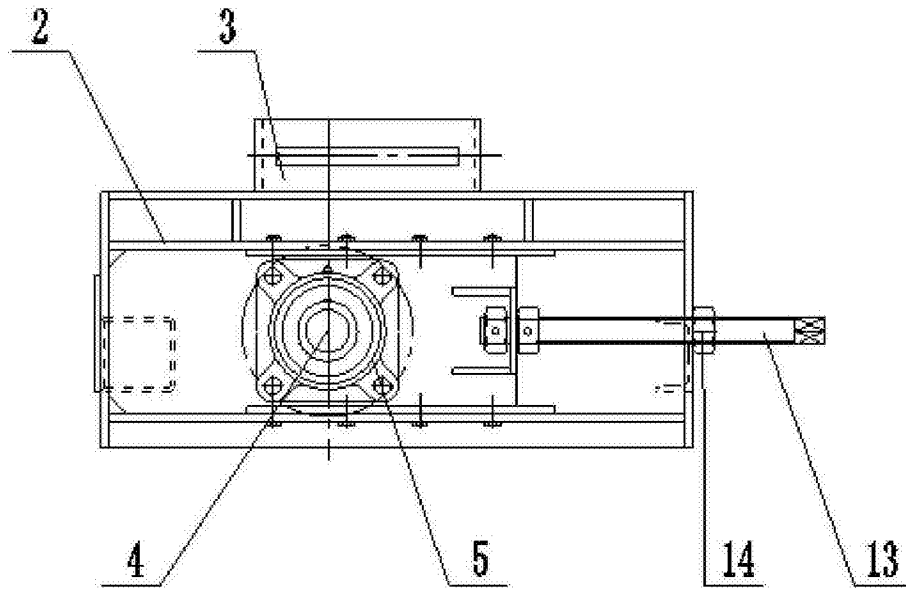


图3