



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115215036 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202211038015.8

(22) 申请日 2022.08.27

(71) 申请人 太原科技大学

地址 030024 山西省太原市万柏林区窰流路66号

(72) 发明人 李爱峰 王朝华 刘鹏涛 王志霞
张继刚 杨国彪

(51) Int. Cl.

B65G 11/18 (2006.01)

B65G 11/20 (2006.01)

B65G 45/22 (2006.01)

B65G 47/44 (2006.01)

B65G 65/32 (2006.01)

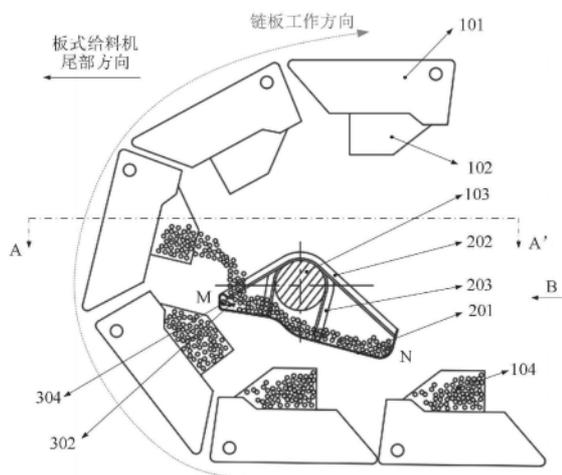
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种重型板式给料机落料收集装置

(57) 摘要

一种重型板式给料机落料收集装置,属于矿山机械技术领域,包括异型集料槽、集料槽支架、喷水装置、收料箱,集料槽支架包括倾斜支架和悬挂支架,喷水装置包括横向喷嘴、顺槽喷嘴、横向管道、顺槽管道。重型板式给料机链板结合处出现落料后落至下部链板背面的收纳盒中,当链板运行到重型板式给料机尾部转向,落料靠重力从收纳盒洒落至异型集料槽,喷水装置定时将异型集料槽中的落料冲刷至收料箱。本发明的目的是解决现有重型板式给料机运行过程中散体物料在链板结合处的落料现象,提高重型板式给料机的工作效率,且采用高压喷水定时冲刷的方式可防止落料收集过程中产生的粉尘污染。



1. 一种重型板式给料机落料收集装置,其特征在于,包括异型集料槽、集料槽支架、喷水装置、收料箱,所述集料槽支架包括倾斜支架和悬挂支架,所述喷水装置包括横向喷嘴、顺槽喷嘴、横向管道、顺槽管道。异型集料槽通过集料槽支架安装在重型板式给料机尾部张紧轮轴上,集料槽支架焊接在张紧轮轴上,异型集料槽焊接在集料槽支架上;喷水装置安装在异型集料槽内部,横向喷嘴通过螺纹连接等间距安装在横向管道上,顺槽喷嘴通过螺纹连接等间距安装在顺槽管道上,横向管道和顺槽管道焊接在异型集料槽上且均由水泵提供高压喷水;收料箱放置在异型集料槽卸料端。链板结合处出现落料后落至下部链板背面的收纳盒中,当链板运行到重型板式给料机尾部转向后,落料靠重力从收纳盒洒落至异型集料槽,喷水装置定时将异型集料槽中的落料冲刷至收料箱。

2. 根据权利要求1所述的一种重型板式给料机落料收集装置,其特征在于,所述异型集料槽以倾斜一定角度焊接在集料槽支架上,沿张紧轮轴横断面方向,异型集料槽靠近重型板式给料机尾部方向的一端高于远离重型板式给料机尾部方向的另一端,沿张紧轮轴轴线方向,异型集料槽一端高于另一端的卸料口,使异型集料槽成立体倾斜布置,便于落料收集。

3. 根据权利要求1所述的一种重型板式给料机落料收集装置,其特征在于,所述倾斜支架和悬挂支架由角钢弯曲而成,集料槽支架的中部焊接在张紧轮轴上,其中倾斜支架两端与异型集料槽端部焊接,悬挂支架两端与异型集料槽内表面焊接。

4. 根据权利要求1所述的一种重型板式给料机落料收集装置,其特征在于,所述倾斜支架和悬挂支架沿张紧轮轴交替布置,且倾斜支架的数量至少有4个。

5. 根据权利要求1所述的一种重型板式给料机落料收集装置,其特征在于,所述顺槽喷嘴定时喷射高压水将堆积在集料槽上部的落料冲刷至集料槽低洼部位,横向喷嘴定时喷射高压水将集料槽低洼部位的落料冲刷至收料箱中,且顺槽喷嘴和横向喷嘴不同时喷射高压水。

6. 根据权利要求1所述的一种重型板式给料机落料收集装置,其特征在于,所述顺槽喷嘴的喷口方向与张紧轮轴的轴线方向垂直,所述横向喷嘴的喷口方向与张紧轮轴的轴线方向成锐角且偏向异型集料槽的低洼部位,便于横向喷嘴将落料冲刷至收料箱中。

一种重型板式给料机落料收集装置

技术领域

[0001] 本发明属于矿山机械技术领域,尤其涉及一种重型板式给料机落料收集装置。

背景技术

[0002] 重型板式给料机是矿山、冶金等行业广泛使用的一种连续运输机械,主要用于由贮料仓或转料漏斗向破碎机、配料装置或运输设备连续均匀地供给和转运各种散状物料,是矿石处理和连续生产过程中必不可少的设备之一,包括驱动系统、链带系统、主轴系统、支承系统和张紧系统等组成部分,具有给料能力大、给料粒度大、能承受一定的大块物料冲击、可运输热物料、可倾斜布置、噪声小等优点。

[0003] 在重型板式给料机链带系统中,链条由链轮驱动进而带动链板连续运动,链板与链条通过螺栓连接,由于相邻链板在结合处存在间隙,使得链板结合处落料现象普遍存在。由于链带系统空间受限,当前采用人工清理落料的方式费时费力,且很难清理干净,增加了重型板式给料机的工作成本。当落料洒落在链带系统中未及时清理时,将增加重型板式给料机的运行功率,降低工作效率,落料不断累积甚至会出现链带系统卡滞,进而损坏设备。

发明内容

[0004] 鉴于现有技术的上述缺点、不足,本发明提供一种重型板式给料机落料收集装置,及时清除链板结合处落料,提高重型板式给料机的工作效率。

[0005] 为了达到上述目的,本发明采用的主要技术方案包括:

[0006] 一种重型板式给料机落料收集装置,包括异型集料槽、集料槽支架、喷水装置、收料箱,所述集料槽支架包括倾斜支架和悬挂支架,所述喷水装置包括横向喷嘴、顺槽喷嘴、横向管道、顺槽管道。异型集料槽通过集料槽支架安装于重型板式给料机尾部张紧轮轴上,集料槽支架焊接在张紧轮轴上,异型集料槽焊接在集料槽支架上;喷水装置安装在异型集料槽内部,横向喷嘴通过螺纹连接等间距安装在横向管道上,顺槽喷嘴通过螺纹连接等间距安装在顺槽管道上,横向管道和顺槽管道焊接在异型集料槽上且均由水泵提供高压喷水;收料箱放置在异型集料槽卸料端。链板结合处出现落料后落至下部链板背面的收纳盒中,当链板运行到重型板式给料机尾部且转向过程中,落料靠重力从收纳盒洒落至异型集料槽,喷水装置定时将异型集料槽中的落料冲刷至收料箱。

[0007] 优选地,所述异型集料槽以倾斜一定角度焊接在集料槽支架上,沿张紧轮轴横断面方向,异型集料槽靠近重型板式给料机尾部方向的一端高于远离重型板式给料机尾部方向的另一端,沿张紧轮轴轴线方向,异型集料槽一端高于另一端的卸料口,使异型集料槽成立体倾斜布置,便于落料收集。

[0008] 优选地,所述倾斜支架和悬挂支架由角钢弯曲而成,集料槽支架的中部焊接在张紧轮轴上,其中倾斜支架两端与异型集料槽端部焊接,悬挂支架两端与异型集料槽内表面焊接。

[0009] 优选地,所述倾斜支架和悬挂支架沿张紧轮轴交替布置,且倾斜支架的数量至少

有4个。

[0010] 优选地,所述顺槽喷嘴定时喷射高压水将堆积在集料槽上部的落料冲刷至集料槽低洼部位,横向喷嘴定时喷射高压水将集料槽低洼部位的落料冲刷至收料箱中,且顺槽喷嘴和横向喷嘴不同时喷射高压水。

[0011] 优选地,所述顺槽喷嘴的喷口方向与张紧轮轴的轴线方向垂直,所述横向喷嘴的喷口方向与张紧轮轴的轴线方向成锐角且偏向异型集料槽的低洼部位,便于横向喷嘴将落料冲刷至收料箱中。

[0012] 本发明的有益效果是:

[0013] 1、本发明通过异型集料槽收集落料,利用喷水装置冲刷落料至收料箱,可及时清除链带系统中的落料,提高重型板式给料机的工作效率。

[0014] 2、异型集料槽通过集料槽支架直接焊接在重型板式给料机尾部的张紧轮轴上,不需要改变重型板式给料机现有结构的情况下解决了落料问题,适应范围广。

[0015] 3、采用高压喷水定时冲刷落料,可防止重型板式给料机落料收集过程中产生的粉尘污染。

附图说明

[0016] 图1为本发明的一种重型板式给料机落料收集装置结构示意图;

[0017] 图2为本发明的一种重型板式给料机落料收集装置局部示意图;

[0018] 图3为图1中A-A'视图;

[0019] 图4为图1中B视图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 101为链板、102为收纳盒、103为张紧轮轴、104为落料、201为异型集料槽、202为倾斜支架、203为悬挂支架、301为横向喷嘴、302为顺槽喷嘴、303为横向管道、304为顺槽管道、401为收料箱。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本发明的技术方案进行详细说明。

[0023] 本发明提供了一种重型板式给料机落料收集装置,如图1至图4所示,包括异型集料槽201、集料槽支架、喷水装置、收料箱401。所述集料槽支架包括倾斜支架202和悬挂支架203,所述喷水装置包括横向喷嘴301、顺槽喷嘴302、横向管道303、顺槽管道304。异型集料槽201通过集料槽支架安装于重型板式给料机尾部张紧轮轴103上,集料槽支架焊接在张紧轮轴103上,异型集料槽201焊接在集料槽支架上;所述喷水装置安装在异型集料槽201内部,横向喷嘴301通过螺纹连接等间距安装在横向管道303上,顺槽喷嘴302通过螺纹连接等间距安装在顺槽管道304上,横向管道303和顺槽管道304焊接在异型集料槽201上且均由水泵提供高压喷水;收料箱401放置在异型集料槽201卸料端。链板101结合处出现落料后洒落至下部链板101背面的收纳盒102中,当链板101运行到重型板式给料机尾部转向,落料104靠重力从收纳盒102洒落至异型集料槽201,喷水装置定时将异型集料槽201中的落料104冲刷至收料箱401。

[0024] 优选地,所述异型集料槽201以倾斜一定角度焊接在集料槽支架上,沿张紧轮轴

103横断面方向,异型集料槽201靠近重型板式给料机尾部方向的一端高于远离重型板式给料机尾部方向的另一端,即图1和图2中的M端高于N端,沿张紧轮轴103轴线方向,异型集料槽201一端高于另一端的卸料口,即图3和图4中的P端高于Q端,使异型集料槽201成立体倾斜布置,便于落料收集。

[0025] 优选地,所述倾斜支架202和悬挂支架203由角钢弯曲而成,集料槽支架的中部焊接在张紧轮轴103上,其中倾斜支架202两端与异型集料槽201 端部焊接,悬挂支架203两端与异型集料槽201内表面焊接。

[0026] 优选地,所述倾斜支架202和悬挂支架203沿张紧轮轴103交替布置,且倾斜支架202的数量至少有4个。

[0027] 优选地,所述顺槽喷嘴302定时喷射高压水将堆积在异型集料槽201上部的落料冲刷至集料槽低洼部位,横向喷嘴301定时喷射高压水将异型集料槽201低洼部位的落料冲刷至收料箱401中,且顺槽喷嘴302和横向喷嘴301 不同时喷射高压水。

[0028] 优选地,所述顺槽喷嘴302的喷口方向与张紧轮轴的轴线方向垂直,所述横向喷嘴301的喷口方向与张紧轮轴103的轴线方向成锐角且偏向异型集料槽201的低洼部位,便于横向喷嘴301将落料冲刷至收料箱401中。

[0029] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行改动、修改、替换和变型。

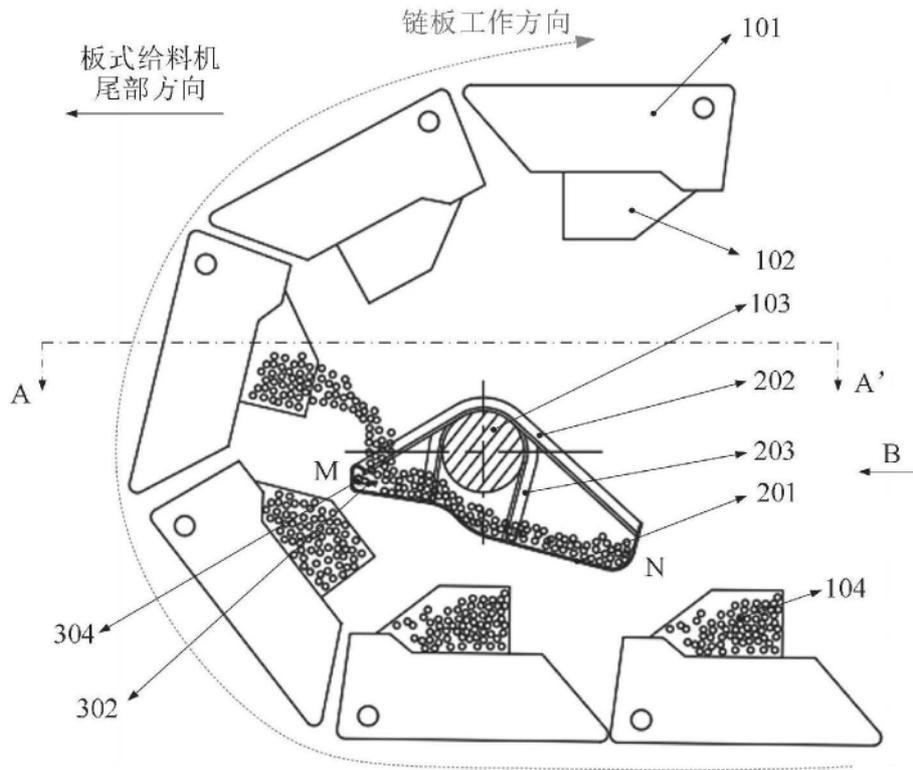


图1

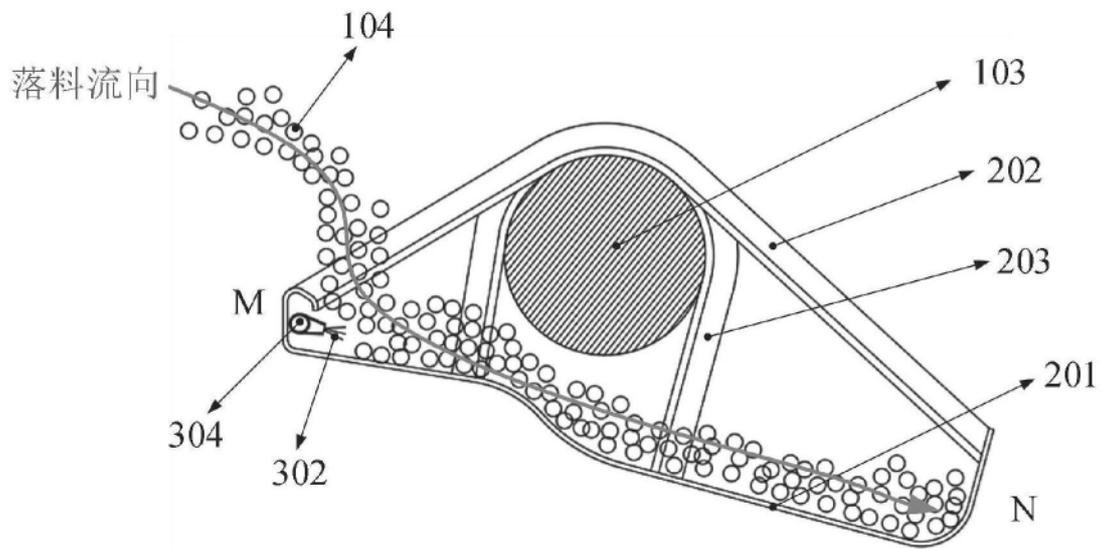


图2

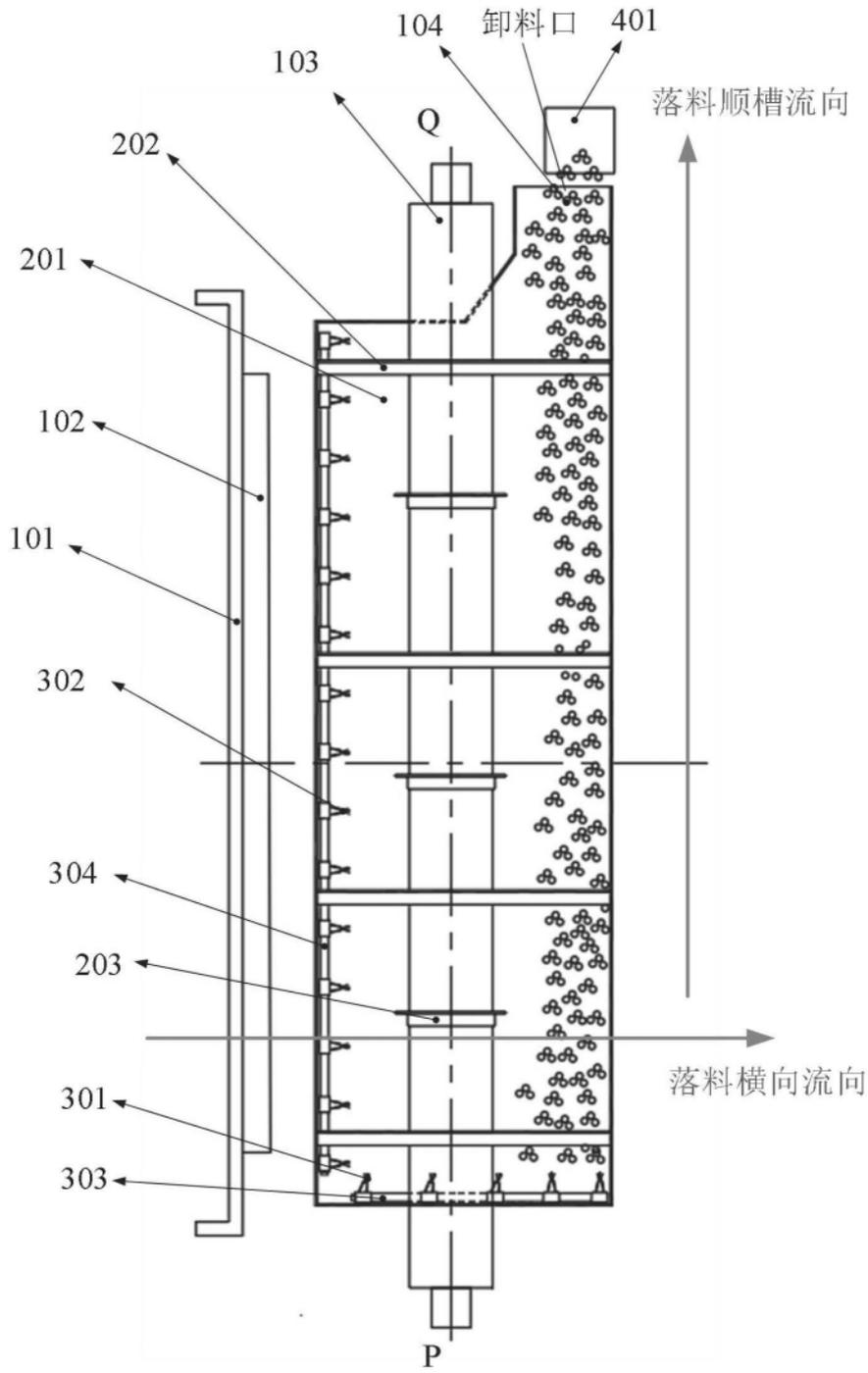


图3

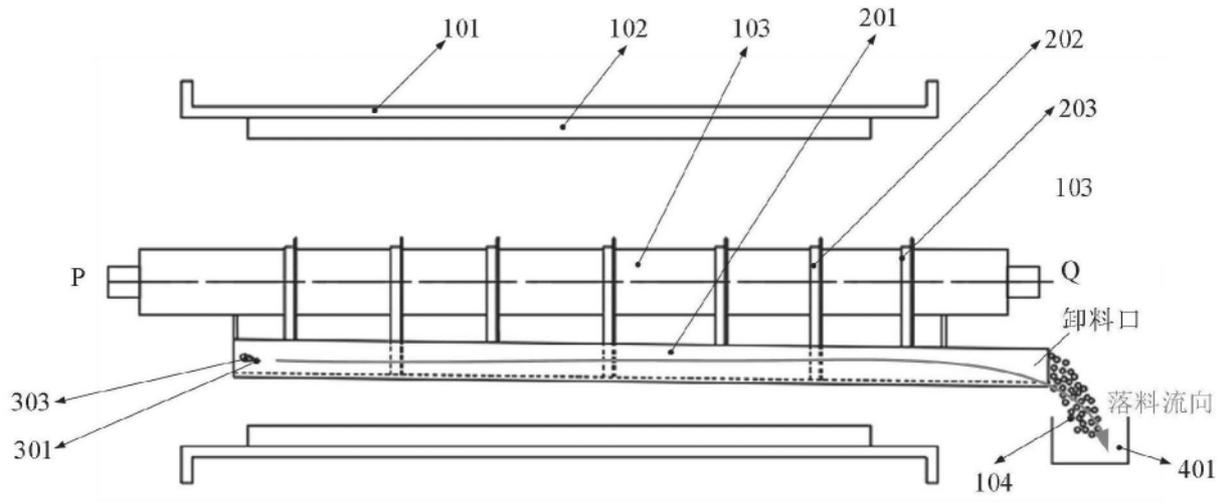


图4