



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106732994 B

(45)授权公告日 2018.08.17

(21)申请号 201611137600.8

B02C 23/00(2006.01)

(22)申请日 2016.12.12

B08B 15/04(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106732994 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(73)专利权人 山东科技大学

地址 266590 山东省青岛市经济技术开发区前湾港路579号

(72)发明人 武泉森 蒋力帅 武泉林

(74)专利代理机构 青岛申达知识产权代理有限公司 37243

代理人 霍本俊

(56)对比文件

CN 206444682 U, 2017.08.29, 权利要求1-8.

CN 101053856 A, 2007.10.17, 说明书的具体实施方式以及附图1-2.

CN 201036759 Y, 2008.03.19, 说明书的具体实施方式以及附图1-2.

CN 105597866 A, 2016.05.25, 全文.

CN 106179571 A, 2016.12.07, 全文.

CN 205413278 U, 2016.08.03, 全文.

审查员 孙兰相

(51)Int.Cl.

B02C 18/02(2006.01)

B02C 19/00(2006.01)

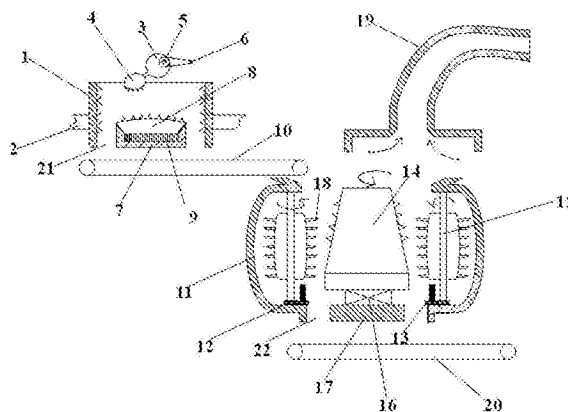
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种煤矿开采用煤块粉碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种煤矿开采用煤块粉碎装置,初级煤块粉碎组件下方设置有将初级粉碎后的煤块自动运输至次级煤块粉碎组件上的初级输送带,次级煤块粉碎组件的出煤口处设有将次级粉碎后的煤块装车的次级输送带,次级煤块粉碎组件的上方还设有除尘罩,本发明通过调节板可以根据需要调节初级粉碎时煤块的大小,设置偏心的飞锤进行冲击,先将较大的煤块进行初级粉碎,设置振荡装置可有效的防止煤块堵塞初级煤块筛落口,防止卡死现象,而次级粉碎时,离心筒可以将煤块快速甩出,将煤块甩向粉碎筒上的粉碎刀刃,实现进一步将煤块进行粉碎,有效提高粉碎效率,而在次级煤块筛落口设置的转动套可有效的防止煤块堵塞次级煤块筛落口,大大提高了粉碎效率。



1. 一种煤矿开采用煤块粉碎装置,其包括初级煤块粉碎组件、初级输送带、次级煤块粉碎组件和次级输送带,所述的初级煤块粉碎组件下方设置有将初级粉碎后的煤块自动运输至次级煤块粉碎组件上的初级输送带,所述的次级煤块粉碎组件的出煤口处设置有将次级粉碎后的煤块装车的次级输送带,所述的次级煤块粉碎组件的上方还设置有除尘罩;所述初级煤块粉碎组件包括调节板、液压调节杆、偏心轮、飞锤、驱动轮、驱动电机、冲击底座、冲击振动块和振荡装置,其中,所述的调节板设置在所述的冲击底座的两端,且调节板与冲击底座之间的孔隙构成初级煤块粉碎后的初级煤块筛落口,所述的冲击底座上端为锥形开口,所述的冲击振动块为锥形块,所述的冲击振动块上下可滑动的设置在所述的锥形开口内,且所述的冲击振动块与所述的冲击底座的锥形开口的底壁之间设置有振荡装置,以便使得冲击振动块沿着锥形开口上下滑动,所述的调节板与所述的冲击底座之间的初级煤块筛落口的大小由所述的液压调节杆控制,所述的冲击振动块的正上方的机架上设置有偏心轮,所述的偏心轮由驱动轮采用皮带传动,所述的偏心轮上固定设置有飞锤,所述的飞锤的外表面设置有多多个粉碎刀刃,所述的冲击振动块的上表面以及调节板的内表面上均设置有多多个粉碎刀刃,所述的次级煤块粉碎组件包括次级粉碎器壳、离心筒、粉碎转轴、离心转轴和离心筒底座,其中,所述的离心筒底座设置在所述的次级粉碎器壳的中心,所述的离心筒底座上设置有离心转轴,所述离心转轴上固定设置有离心筒,所述的离心筒与所述的次级粉碎器壳之间设置有多多个粉碎转轴,所述的粉碎转轴上固定设置有粉碎筒,所述的粉碎筒的外周面上设置有多多个粉碎刀刃,所述的粉碎筒的转动方向与所述的离心筒的转动方向相反,所述的离心筒的外圆周面上也设置有多多个粉碎刀刃,所述的次级粉碎器壳的底部设置有次级煤块筛落口;所述的除尘罩上连接设置有负压泵;所述的离心筒为上小下大的锥形筒,所述的离心筒底座固定设置在机架上;所述的离心转轴采用直驱电机进行驱动,所述的直驱电机设置在离心筒底座内。

2. 根据权利要求1所述的一种煤矿开采用煤块粉碎装置,其特征在于:所述的次级粉碎器壳上靠近所述次级煤块筛落口的位置设置有转动套,所述的转动套通过一对啮合齿轮与所述的粉碎筒转动啮合传动。

3. 根据权利要求1所述的一种煤矿开采用煤块粉碎装置,其特征在于:所述次级粉碎器壳的上端进煤口设置在所述的初级输送带下方,且所述的次级粉碎器壳的上端进煤口上设置有挡住煤块外溅的挡板。

4. 根据权利要求2所述的一种煤矿开采用煤块粉碎装置,其特征在于:所述转动套的高度低于所述的粉碎筒的最低面的高度。

一种煤矿开采用煤块粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种煤矿开采用煤块粉碎装置,属于煤矿开采技术领域。

背景技术

[0002] 在煤矿开采中,一般初始开采下来的煤块较大,并不适合直接装运,一般需要将较大的煤块进行粉碎,以便运出后直接装车转运。但是,目前的煤矿开采粉碎装置一种是一般采用相对设置的轮齿进行挤压,使得煤块粉碎,这种粉碎装置结构虽然简单,但是,粉碎效率低,容易导致粉碎过程中卡死现象,容易烧坏电机,极大的影响着煤块的粉碎效率,而且,无法实现较大煤块的粉碎。另一种是采用振动的方式,这种方式粉碎效率低,粉碎均匀性较差,难以满足高效煤块粉碎的要求。

发明内容

[0003] 本发明针对现有的技术问题,提供一种煤矿开采用煤块粉碎装置,目的是提供一种煤块粉碎装置,以便提高煤块粉碎效率,拟解决现有技术存在的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种煤矿开采用煤块粉碎装置,其包括初级煤块粉碎组件、初级输送带、次级煤块粉碎组件和次级输送带,其特征在于,所述的初级煤块粉碎组件下方设置有将初级粉碎后的煤块自动运输至次级煤块粉碎组件上的初级输送带,所述的次级煤块粉碎组件的出煤口处设置有将次级粉碎后的煤块装车的次级输送带,所述的次级煤块粉碎组件的上方还设置有除尘罩。

[0005] 进一步,作为优选,所述初级煤块粉碎组件包括调节板、液压调节杆、偏心轮、飞锤、驱动轮、驱动电机、冲击底座、冲击振动块和振荡装置,其中,所述的调节板设置在所述的冲击底座的两端,且调节板与冲击底座之间的孔隙构成初级煤块粉碎后的初级煤块筛落口,所述的冲击底座上端为锥形开口,所述的冲击振动块为锥形块,所述的冲击振动块上下可滑动的设置在所述的锥形开口内,且所述的冲击振动块与所述的冲击底座的锥形开口的底壁之间设置有振荡装置,以便使得冲击振动块沿着锥形开口上下滑动,所述的调节板的与所述的冲击底座之间的初级煤块筛落口的大小由所述的液压调节杆控制,所述的冲击振动块的正上方的机架上设置有偏心轮,所述的偏心轮由驱动轮采用皮带传动,所述的偏心轮上固定设置有飞锤,所述的飞锤的外表面设置有多多个粉碎刀刃,所述的冲击振动块的上表面以及调节板的内表面上均设置有多多个粉碎刀刃,所述的次级煤块粉碎组件包括次级粉碎器壳、离心筒、粉碎转轴、离心转轴和离心筒底座,其中,所述的离心筒底座设置在所述的次级粉碎器壳的中心,所述的离心筒底座上设置有离心转轴,所述离心转轴上固定设置有离心筒,所述的离心筒与所述的次级粉碎器壳之间设置有多多个粉碎转轴,所述的粉碎转轴上固定设置有粉碎筒,所述的粉碎筒的外周面上设置有多多个粉碎刀刃,所述的粉碎筒的转动方向与所述的离心筒的转动方向相反,所述的离心筒的外圆周面上也设置有多多个粉碎刀刃,所述的次级粉碎器壳的底部设置有次级煤块筛落口。

[0006] 进一步,作为优选,所述的次级粉碎器壳上靠近所述次级煤块筛落口的位置设置

有转动套,所述的转动套通过一对啮合齿轮与所述的粉碎筒转动啮合传动。

[0007] 进一步,作为优选,所述次级粉碎器壳的上端进煤口设置在所述的初级输送带下方,且所述的次级粉碎器壳的上端进煤口上设置有挡住煤块外溅的挡板。

[0008] 进一步,作为优选,所述的离心筒为上小下大的锥形筒,所述的离心筒底座固定设置在机架上。

[0009] 进一步,作为优选,所述转动套的高度低于所述的粉碎筒的最低面的高度。

[0010] 进一步,作为优选,所述的除尘罩上连接设置有负压泵。

[0011] 进一步,作为优选,所述的离心转轴采用直驱电机进行驱动,所述的直驱电机设置在离心筒底座内。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 本发明通过调节板可以根据需要调节初级粉碎时煤块的大小,同时设置偏心的飞锤进行冲击,先将较大的煤块进行初级粉碎,而设置振荡装置,可以有效的防止煤块堵塞初级煤块筛落口,防止卡死现象,而次级粉碎时,离心筒可以将煤块快速甩出,将煤块甩向粉碎筒上的粉碎刀刃,实现进一步将煤块进行粉碎,有效提高粉碎效率,而在次级煤块筛落口设置的转动套可以有效的防止煤块堵塞次级煤块筛落口,大大提高了粉碎效率,本发明还设置了吸尘罩,可以有效的防止粉尘,提高工作环境。

附图说明

[0014] 图1是本发明的一种煤矿开采用煤块粉碎装置的结构示意图;

[0015] 其中,1、调节板,2、液压调节杆,3、偏心轮,4、飞锤,5、驱动轮,6、驱动电机,7、冲击底座,8、冲击振动块,9、振荡装置,10、初级输送带,11、次级粉碎器壳,12、啮合齿轮,13、转动套,14、离心筒,15、粉碎转轴,16、离心转轴,17、离心筒底座,18、粉碎刀刃,19、除尘器,20、次级输送带,21、初级煤块筛落口,22、次级煤块筛落口。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:一种煤矿开采用煤块粉碎装置,其包括初级煤块粉碎组件、初级输送带10、次级煤块粉碎组件和次级输送带,其特征在于,所述的初级煤块粉碎组件下方设置有将初级粉碎后的煤块自动运输至次级煤块粉碎组件上的初级输送带10,所述的次级煤块粉碎组件的出煤口处设置有将次级粉碎后的煤块装车的次级输送带20,所述的次级煤块粉碎组件的上方还设置有除尘罩19。

[0018] 在本实施例中,所述初级煤块粉碎组件包括调节板1、液压调节杆2、偏心轮3、飞锤4、驱动轮5、驱动电机6、冲击底座7、冲击振动块8和振荡装置9,其中,所述的调节板1设置在所述的冲击底座7的两端,且调节板1与冲击底座7之间的孔隙构成初级煤块粉碎后的初级煤块筛落口21,所述的冲击底座7上端为锥形开口,所述的冲击振动块8为锥形块,所述的冲击振动块8上下可滑动的设置在所述的锥形开口内,且所述的冲击振动块8与所述的冲击底

座的锥形开口的底壁之间设置有振荡装置9,以便使得冲击振动块沿着锥形开口上下滑动,所述的调节板1的与所述的冲击底座之间的初级煤块筛落口21的大小由所述的液压调节杆2控制,所述的冲击振动块8的正上方的机架上设置有偏心轮3,所述的偏心轮3由驱动轮6采用皮带传动,所述的偏心轮3上固定设置有飞锤4,所述的飞锤4的外表面设置有多多个粉碎刀刃,所述的冲击振动块8的上表面以及调节板的内表面上均设置有多多个粉碎刀刃,所述的次级煤块粉碎组件包括次级粉碎器壳11、离心筒14、粉碎转轴15、离心转轴16和离心筒底座17,其中,所述的离心筒底座17设置在所述的次级粉碎器壳的中心,所述的离心筒底座17上设置有离心转轴15,所述离心转轴15上固定设置有离心筒14,所述的离心筒14与所述的次级粉碎器壳之间设置有多多个粉碎转轴15,所述的粉碎转轴15上固定设置有粉碎筒,所述的粉碎筒的外周面上设置有多多个粉碎刀刃,所述的粉碎筒的转动方向与所述的离心筒的转动方向相反,所述的离心筒的外圆周面上也设置有多多个粉碎刀刃,所述的次级粉碎器壳的底部设置有次级煤块筛落口。

[0019] 其中,为了防止煤块的卡死现象,所述的次级粉碎器壳上靠近所述次级煤块筛落口的位置设置有转动套13,所述的转动套13通过一对啮合齿轮12与所述的粉碎筒转动啮合传动。所述次级粉碎器壳的上端进煤口设置在所述的初级输送带下方,且所述的次级粉碎器壳的上端进煤口上设置有挡住煤块外溅的挡板。所述的离心筒为上小下大的锥形筒,所述的离心筒底座固定设置在机架上。所述转动套的高度低于所述的粉碎筒的最低面的高度。所述的除尘罩上连接设置有负压泵。所述的离心转轴采用直驱电机进行驱动,所述的直驱电机设置在离心筒底座内。

[0020] 本发明通过调节板可以根据需要调节初级粉碎时煤块的大小,同时设置偏心的飞锤进行冲击,先将较大的煤块进行初级粉碎,而设置振荡装置,可以有效的防止煤块堵塞初级煤块筛落口,防止卡死现象,而次级粉碎时,离心筒可以将煤块快速甩出,将煤块甩向粉碎筒上的粉碎刀刃,实现进一步将煤块进行粉碎,有效提高粉碎效率,而在次级煤块筛落口设置的转动套可以有效的防止煤块堵塞次级煤块筛落口,大大提高了粉碎效率,本发明还设置了吸尘罩,可以有效的防止粉尘,提高工作环境。

[0021] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

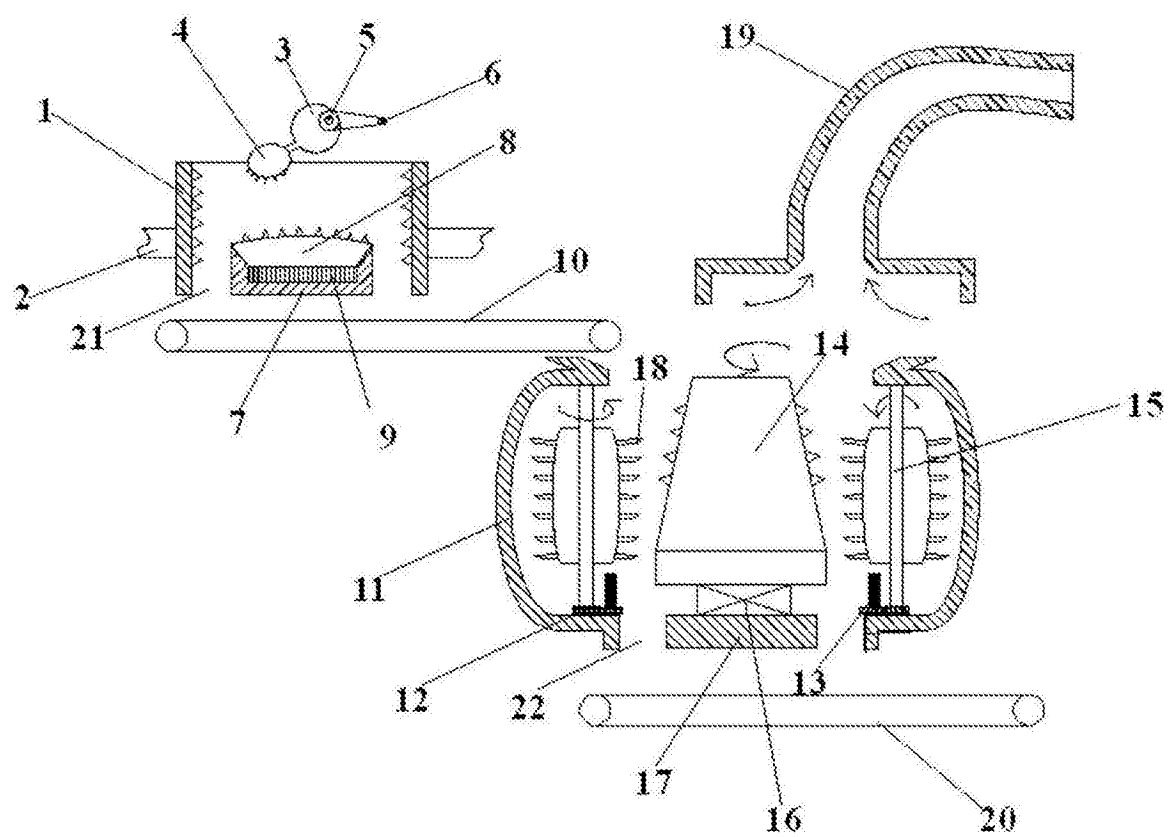


图1