



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212027779 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202020701672.6

(22) 申请日 2020.04.30

(73) 专利权人 崔浩楠

地址 261400 山东省烟台市莱州市金仓街
道崔家村196号

(72) 发明人 崔浩楠

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 屠佳婕

(51) Int. Cl.

E21C 27/20 (2006.01)

E21C 29/22 (2006.01)

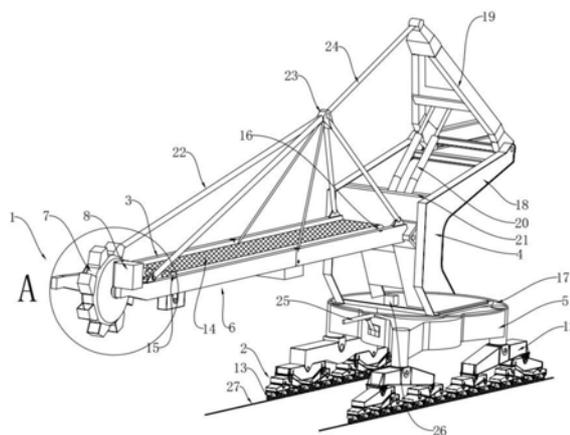
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智能采矿机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能采矿机,包括截割装置、驱动装置、滑台、异形支架、固定底板和输送装置,所述固定底板连接设于驱动装置上,所述异形支架一端设于固定底板上方,所述滑台横截面呈H型设置,所述滑台一端铰接设于异形支架的一侧且另一端呈平行于水平面设置,所述输送装置设于滑台内,所述截割装置可旋转卡接设于滑台的另一端上,所述截割装置包括截割滚筒、驱动电机、滚筒转轴和碎石截割件。本实用新型属于采矿机技术领域,具体是提供一种在采矿的过程中不会导致矿物脱落损伤采矿机,同时便于截割、承接、传送矿石,且可通过设定采集重量,在自感应的情况下进行自行开矿的金矿用智能采矿机。



1. 一种智能采矿机,其特征在于:包括截割装置、驱动装置、滑台、异形支架、固定底板和输送装置,所述固定底板连接设于驱动装置上,所述异形支架一端设于固定底板上方,所述滑台横截面呈H型设置,所述滑台一端铰接设于异形支架的一侧且另一端呈平行于水平面设置,所述输送装置设于滑台内,所述截割装置可旋转卡接设于滑台的另一端上;所述截割装置包括截割滚筒、驱动电机、滚筒转轴和碎石截割件,所述滚筒转轴可旋转设于滑台相对两侧端的前端,所述截割滚筒连接套设于滚筒转轴上,所述驱动电机设于滑台一侧且所述驱动电机的输出轴设于滚筒转轴的中心处,所述滚筒转轴外周均匀设有碎石截割件,所述碎石截割件呈与斜边相对的直角侧端开口的直角梯形中空腔体设置,所述碎石截割件的开口处外周设有切割件,所述碎石截割件的开口处正对输送装置一侧设置。

2. 根据权利要求1所述的一种智能采矿机,其特征在于:所述驱动装置包括支脚和驱动滚轮,所述支脚设于固定底板的底部,所述驱动滚轮可滚动设于支脚的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种智能采矿机,其特征在于:所述输送装置包括输送带、主动转轴和从动转轴,所述主动转轴和从动转轴可旋转设于滑台的两端,所述主动转轴套设于截割滚筒的内部且与驱动电机的输出轴连接,所述输送带可旋转套设于主动转轴和从动转轴外部且设于两侧的滑台之间。

4. 根据权利要求1所述的一种智能采矿机,其特征在于:所述固定底板上设有转盘,所述异形支架可旋转设于转盘上,所述异形支架包括固定端、缓冲减震端和电动伸缩杆,所述固定端呈折L形设置且底端设于转盘上,所述缓冲减震端呈A字形设置且底端两侧铰接设于固定端的另一端顶部上,所述固定端的折弯处设有呈门框形的支撑座,所述滑台的一端铰接设于固定端的支撑座的两侧,所述电动伸缩杆一端设于支撑座上且伸缩端设于缓冲减震端上。

5. 根据权利要求4所述的一种智能采矿机,其特征在于:所述滑台外周向上连接设有辅助支撑线,若干所述辅助支撑线连接处设有缓冲件,所述缓冲件和缓冲减震端顶端之间设有拉绳。

6. 根据权利要求2所述的一种智能采矿机,其特征在于:所述固定底板上还设有传感探头和中央处理器,所述驱动电机、传感探头和中央处理器电连接。

7. 根据权利要求6所述的一种智能采矿机,其特征在于:所述驱动滚轮为电动滚轮,所述传感探头和驱动滚轮与中央处理器连接。

8. 根据权利要求2所述的一种智能采矿机,其特征在于:所述驱动装置还包括铁轨,所述铁轨铺设于矿洞内底部,所述驱动滚轮可滑动设于铁轨上。

一种智能采矿机

技术领域

[0001] 本实用新型属于采矿机技术领域,具体是指一种智能采矿机。

背景技术

[0002] 金矿是国家极其宝贵的资源,对国民经济具有非常重要的价值。金矿开采是指对黄金矿藏的开发和采掘过程,不同的黄金矿藏所使用的开采方法不尽相同,具体的开采方法要根据矿床、开采环境等因素决定。而原生矿的开采方法可分地下采矿方法和露天采矿方法,对原生金矿而言,由于其矿脉细薄,开采这类金矿很少采用露天开采,而多采用地下采矿法。

[0003] 在对地下金矿进行截割开采的过程中,采矿机推动截割滚筒移动,即采矿机向前移动一段距离,截割滚筒随采矿机向前截割一段矿体,而截割滚筒在截割矿体的过程中,矿石容易掉落下来,极易损伤采矿机,造成经济损失,且在遇坡或碎石情况时,没有减震避震的功能,影响开采工作。

发明内容

[0004] 为解决上述现有难题,本实用新型提供了一种在采矿的过程中不会导致矿物脱落损伤采矿机,同时便于截割、承接、传送矿石,且可通过设定采集重量,在自感应的情况下进行自行开矿,具有减震功能的一种智能采矿机。

[0005] 本实用新型采取的技术方案如下:本实用新型一种智能采矿机,本实用新型一种智能采矿机,包括截割装置、驱动装置、滑台、异形支架、固定底板和输送装置,所述固定底板连接设于驱动装置上,所述异形支架一端设于固定底板上,所述滑台横截面呈H型设置,所述滑台一端铰接设于异形支架的一侧且另一端呈平行于水平面设置,所述输送装置设于滑台内,所述截割装置可旋转卡接设于滑台的另一端上;所述截割装置包括截割滚筒、驱动电机、滚筒转轴和碎石截割件,所述滚筒转轴可旋转设于滑台相对两侧端的前端,所述截割滚筒连接套设于滚筒转轴上,所述驱动电机设于滑台一侧且所述驱动电机的输出轴设于滚筒转轴的轴心处,所述滚筒转轴外周均匀设有碎石截割件,所述碎石截割件呈与斜边相对的直角侧端开口的直角梯形中空腔体设置,所述碎石截割件的开口处外周设有切割件,所述碎石截割件的开口处正对输送装置一侧设置。

[0006] 进一步地,所述驱动装置包括支脚和驱动滚轮,所述支脚设于固定底板的底部,所述驱动滚轮可滚动设于支脚的底部。

[0007] 进一步地,所述输送装置包括输送带、主动转轴和从动转轴,所述主动转轴和从动转轴可旋转设于滑台的两端,所述主动转轴套设于截割滚筒的内部且与驱动电机的输出轴连接,所述输送带可旋转套设于主动转轴和从动转轴外部且设于两侧的滑台之间。

[0008] 进一步地,所述固定底板上设有转盘,所述异形支架可旋转设于转盘上,所述异形支架包括固定端、缓冲减震端和电动伸缩杆,所述固定端呈折L形设置且底端设于转盘上,所述缓冲减震端呈A字形设置且底端两侧铰接设于固定端的另一端顶部上,所述固定端的

折弯处设有呈门框形的支撑座,所述滑台的一端铰接设于固定端的支撑座的两侧,所述电动伸缩杆一端设于支撑座上且伸缩端设于缓冲减震端上。

[0009] 进一步地,所述滑台外周向上连接设有辅助支撑线,若干所述辅助支撑线连接处设有缓冲件,所述缓冲件和缓冲减震端顶端之间设有拉绳。

[0010] 进一步,所述固定底板上还设有传感探头和中央处理器,所述驱动电机、传感探头和中央处理器电连接。

[0011] 进一步地,所述驱动滚轮为电动滚轮,所述传感探头和驱动滚轮与中央处理器连接。

[0012] 进一步地,所述驱动装置还包括铁轨,所述铁轨铺设于矿洞内底部,所述驱动滚轮可滑动设于铁轨上。

[0013] 进一步地,所述输送装置的后端下方连接矿石承载框或是承载车辆(图中未画出),且矿石承载框或是承载车辆内设有称重传感器与中央处理器连接。

[0014] 采用上述步骤本实用新型取得的有益效果如下:本实用新型一种智能采矿机,结构简单、方便实用,通过添加传感探头和中央处理器,使得本金矿用智能采矿机在采矿时候更智能、效率更高效,且在截割滚筒在截割矿体时,采矿机在转盘上做圆周旋转运动,然后将截割下来的矿石经过转动运送至输送带上,不会导致矿物脱落,可通过输送带承接传送不会损害采矿机,电动伸缩杆可带动缓冲减震端做减震缓冲运动,减少整个机器的损伤,最后矿石承载框或是承载车辆内的称重传感器称重到达设定值时将信号反馈给中央处理器,采矿结束,较为智能,此装置值得被推广使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种智能采矿机的整体结构示意图;

[0016] 图2为图1中A部分的局部放大图。

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0018] 在附图中:1、截割装置,2、驱动装置,3、滑台,4、异形支架,5、固定底板,6、输送装置,7、截割滚筒,8、驱动电机,9、滚筒转轴,10、碎石截割件,11、切割件,12、支脚,13、驱动滚轮,14、输送带,15、主动转轴,16、从动转轴,17、转盘,18、固定端,19、缓冲减震端,20、电动伸缩杆,21、支撑座,22、辅助支撑线,23、缓冲件,24、拉绳,25、传感探头,26、中央处理器,27、铁轨。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 结合附图,对本实用新型做进一步详细说明。

[0021] 如图1-2所示,本实用新型一种智能采矿机,包括截割装置1、驱动装置2、滑台3、异形支架4、固定底板5和输送装置6,所述固定底板5连接设于驱动装置2上,所述异形支架4一

端设于固定底板5上方,所述滑台3横截面呈H型设置,所述滑台3一端铰接设于异形支架4的一侧且另一端呈平行于水平面设置,所述输送装置6设于滑台3内,所述截割装置1可旋转卡接设于滑台3的另一端上;所述截割装置1包括截割滚筒7、驱动电机8、滚筒转轴9和碎石截割件10,所述滚筒转轴9可旋转设于滑台3相对两侧端的前端,所述截割滚筒7连接套设于滚筒转轴9上,所述驱动电机8设于滑台3一侧且所述驱动电机8的输出轴设于滚筒转轴9的中心处,所述滚筒转轴9外周均匀设有碎石截割件10,所述碎石截割件10呈与斜边相对的直角侧端开口的直角梯形中空腔体设置,所述碎石截割件10的开口处外周设有切割件11,所述碎石截割件10的开口处正对输送装置6一侧设置。

[0022] 其中,所述驱动装置2包括支脚12和驱动滚轮13,所述支脚12设于固定底板5的底部,所述驱动滚轮13可滚动设于支脚12的底部;所述输送装置6包括输送带14、主动转轴15和从动转轴16,所述主动转轴15和从动转轴16可旋转设于滑台3的两端,所述主动转轴15套设于截割滚筒7的内部且与驱动电机8的输出轴连接,所述输送带14可旋转套设于主动转轴15和从动转轴16外部且设于两侧的滑台3之间;所述固定底板5上设有转盘17,所述异形支架4可旋转设于转盘17上,所述异形支架4包括固定端18、缓冲减震端19和电动伸缩杆20,所述固定端18呈折L形设置且底端设于转盘17上,所述缓冲减震端19呈A字形设置且底端两侧铰接设于固定端18的另一端顶部上,所述固定端18的折弯处设有呈门框形的支撑座21,所述滑台3的一端铰接设于固定端18的支撑座21的两侧,所述电动伸缩杆20一端设于支撑座21上且伸缩端设于缓冲减震端19上;所述滑台3外周向上连接设有辅助支撑线22,若干所述辅助支撑线22连接处设有缓冲件23,所述缓冲件23和缓冲减震端19顶端之间设有拉绳24;所述固定底板5上还设有传感探头25和中央处理器26,所述驱动电机8、传感探头25和中央处理器26电连接;所述驱动滚轮13为电动滚轮,所述传感探头25和驱动滚轮13与中央处理器26连接;所述驱动装置2还包括铁轨27,所述铁轨27铺设于矿洞内底部,所述驱动滚轮13可滑动设于铁轨27上。

[0023] 具体使用时,首先通过中央处理器26设置金矿用智能采矿机需要开采的重量,接着调整好驱动电机8带动截割滚筒7转动的转速,紧接着驱动滚轮13带动采矿机移动到矿山附近,传感探头25可检测截割滚筒7与矿山的距离,当截割滚筒7与矿山之间距离一定距离时,传感探头25将信号上传至中央处理器26,中央处理器26控制驱动滚轮13移动,当传感探头25检测到截割滚筒7与矿山接触时,中央处理器26控制驱动电机8带动截割滚筒7工作,采矿机在转盘17上做圆周旋转运动,然后将截割下来的矿石经过转动运送至输送带14上,并传动至输送装置6的后端下方连接矿石承载框或是承载车辆内,当驱动滚轮13前进遇到坡时,电动伸缩杆20带动缓冲减震端19做减震缓冲运动,从而减少整个机器的振动,最后矿石承载框或是承载车辆内的称重传感器称重到达设定值时将信号反馈给中央处理器26,采矿结束,驱动滚轮13将本装置移动至合适位置。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

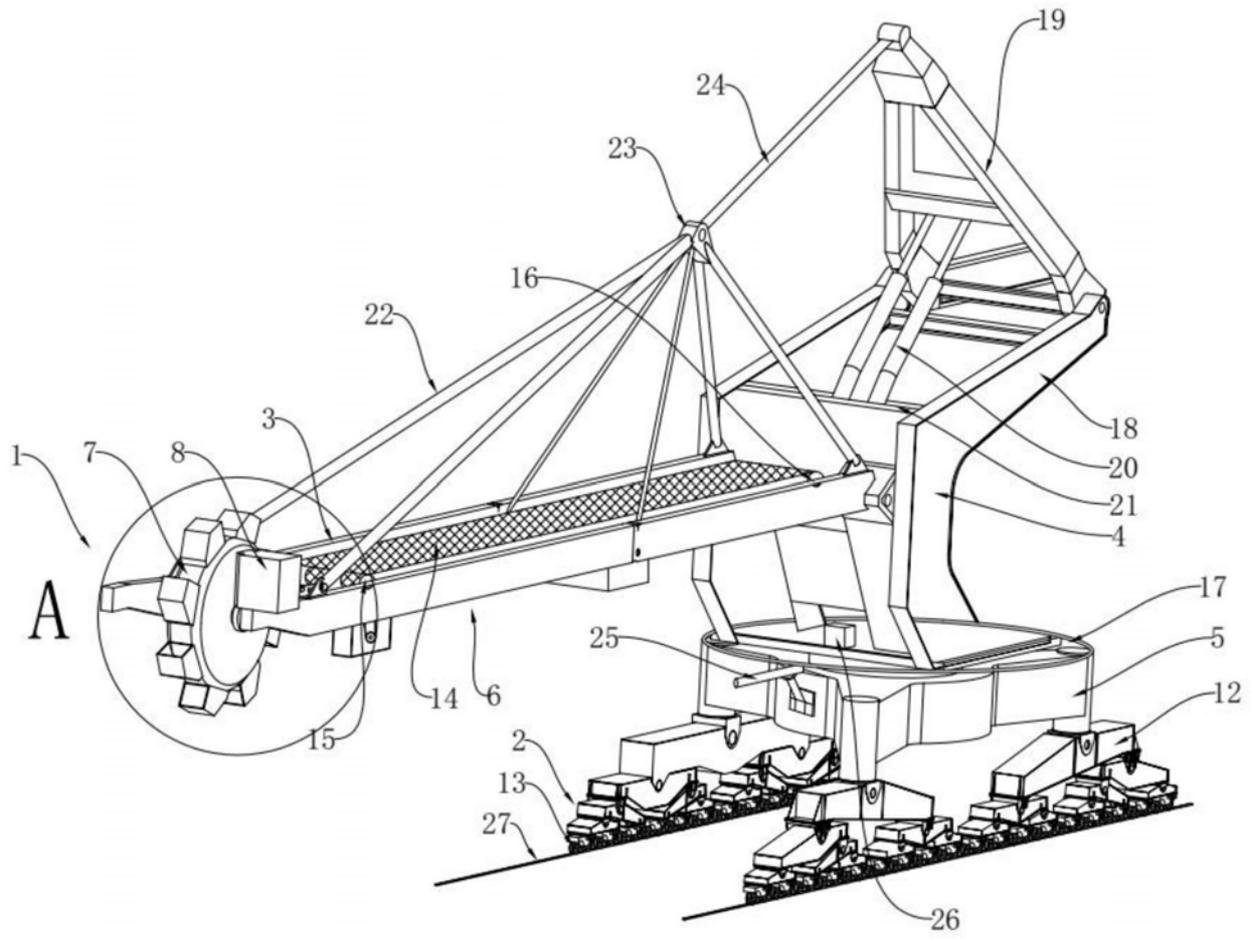


图1

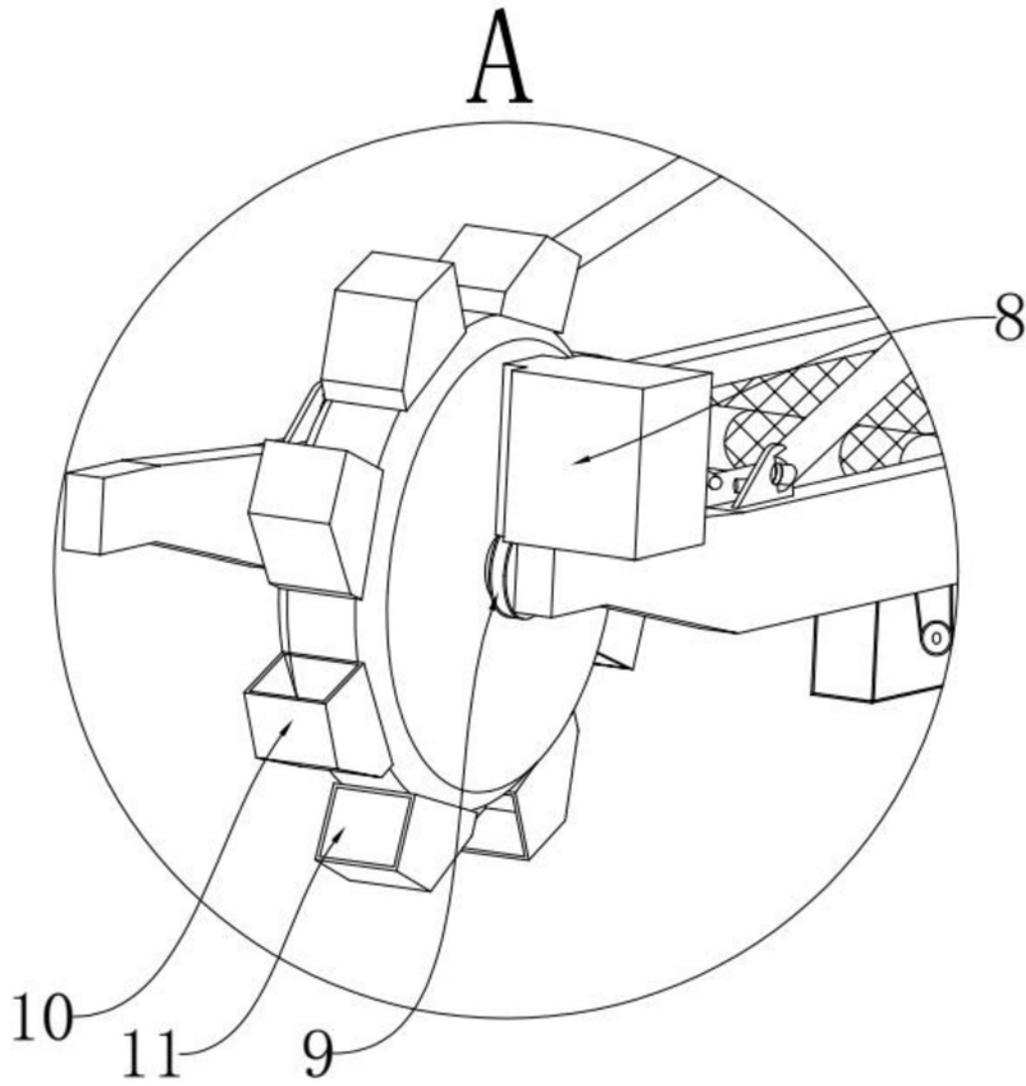


图2