



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112934320 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110107095.7

(22) 申请日 2021.01.27

(71) 申请人 贵州凯瑞新材料科技有限公司
地址 550010 贵州省贵阳市经济技术开发区黔江路29号云凯熙园二期第3号楼2单元13层9号房

(72) 发明人 童振扬

(74) 专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230
代理人 崔翠翠

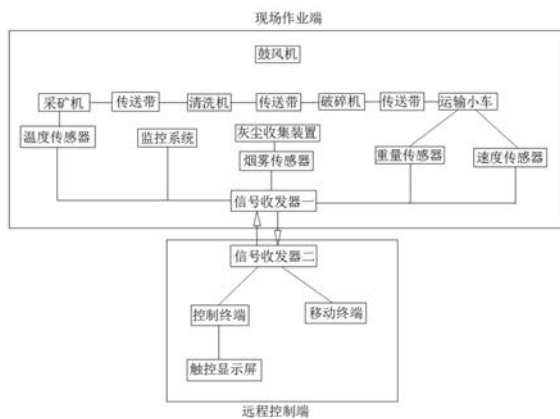
(51) Int. Cl.
B02C 1/02 (2006.01)
B02C 25/00 (2006.01)
E21C 41/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称
一种铝矿石开采系统

(57) 摘要

本发明公开了一种铝矿石开采系统,属于矿石开采技术领域。该系统包括现场作业端和远程控制端,现场作业端包括采矿机、清洗机、破碎机、信号收发器一和运输小车,采矿机的出矿口通过传送带与清洗机的入料口进行连接,清洗机的出料口通过传送带与破碎机的入料口进行连接,破碎机的出料口通过传送带与运输小车进行连接,远程控制端包括信号收发器二、控制终端、触控显示屏和移动终端,信号收发器二的信号输出端分别与控制终端和移动终端进行通信连接,控制终端与触控显示屏进行连接,信号收发器一和信号收发器二进行通信连接。本发明省去了人工的现场作业,避免了操作人员的风险,同时也提高了,工作效率。



1. 一种铝矿石开采系统,其特征在于,包括现场作业端和远程控制端;

所述现场作业端包括采矿机、清洗机、破碎机、信号收发器一和运输小车,所述采矿机的出矿口通过传送带与清洗机的入料口进行连接,所述清洗机的出料口通过传送带与破碎机的入料口进行连接,所述破碎机的出料口通过传送带与运输小车进行连接;

所述远程控制端包括信号收发器二、控制终端、触控显示屏和移动终端,所述信号收发器二的信号输出端分别与控制终端和移动终端进行通信连接,所述控制终端与触控显示屏进行连接;

所述信号收发器一和信号收发器二进行通信连接。

2. 如权利要求1所述的一种铝矿石开采系统,其特征在于,所述采矿机的内部设有温度传感器,所述温度传感器与信号收发器一连接。

3. 如权利要求1所述的一种铝矿石开采系统,其特征在于,所述清洗机和破碎机之间的传送带一侧设有鼓风机,所述鼓风机对立的一侧设有灰尘收集装置,所述灰尘收集装置上安装有烟雾传感器,所述烟雾传感器与信号收发器一连接。

4. 如权利要求1所述的一种铝矿石开采系统,其特征在于,所述运输小车上设有速度传感器和重量传感器,所述速度传感器和重量传感器的信号输出端均与信号收发器一连接,所述运输小车的底部设有轨道,其运输小车轨道上运行。

5. 如权利要求1所述的一种铝矿石开采系统,其特征在于,所述现场作业端还包括监控系统,所述监控系统由摄像头组成,摄像头的信号输出端与信号收发器一连接。

6. 如权利要求1所述的一种铝矿石开采系统,其特征在于,所述控制终端为处理器CPU。

7. 如权利要求1所述的一种铝矿石开采系统,其特征在于,所述破碎机的型号为PEW颚式破碎机。

一种铝矿石开采系统

技术领域

[0001] 本发明属于矿石开采技术领域,具体涉及一种铝矿石开采系统。

背景技术

[0002] 铝土矿实际上是指工业上能利用的,以三水铝石、一水铝石为主要矿物所组成的矿石的统称。铝土矿是生产金属铝的最佳原料,也是最主要的应用领域,其用量占世界铝土矿总产量的90%以上。铝土矿的应用领域有金属和非金属两个方面,是生产金属铝的最佳原料,也是最主要的应用领域,其用量占世界铝土矿总产量的90%以上。铝土矿在非金属方面的用量所占比重虽小,但用途却十分广泛。莫氏硬度2.5-3.5。

[0003] 目前的铝矿开采多为人工的现场作业,给操作人员带来了一定的作业风险,所以现在亟需一种能远程控制完成采矿过程的一套系统。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:提供一种铝矿石开采系统,来解决铝矿开采不能远程控制的问题。

[0005] 本发明采用的技术方案如下:

[0006] 一种铝矿石开采系统,包括现场作业端和远程控制端;

[0007] 所述现场作业端包括采矿机、清洗机、破碎机、信号收发器一和运输小车,所述采矿机的出矿口通过传送带与清洗机的入料口进行连接,所述清洗机的出料口通过传送带与破碎机的入料口进行连接,所述破碎机的出料口通过传送带与运输小车进行连接;

[0008] 所述远程控制端包括信号收发器二、控制终端、触控显示屏和移动终端,所述信号收发器二的信号输出端分别与控制终端和移动终端进行通信连接,所述控制终端与触控显示屏进行连接;

[0009] 所述信号收发器一和信号收发器二进行通信连接。

[0010] 进一步的,所述采矿机的内部设有温度传感器,所述温度传感器与信号收发器一连接。

[0011] 进一步的,所述清洗机和破碎机之间的传送带一侧设有鼓风机,所述鼓风机对立的一侧设有灰尘收集装置,所述灰尘收集装置上安装有烟雾传感器,所述烟雾传感器与信号收发器一连接。

[0012] 进一步的,所述运输小车上设有速度传感器和重量传感器,所述速度传感器和重量传感器的信号输出端均与信号收发器一连接,所述运输小车的底部设有轨道,其运输小车轨道上运行。

[0013] 进一步的,所述现场作业端还包括监控系统,所述监控系统由摄像头组成,摄像头的信号输出端与信号收发器一连接。

[0014] 进一步的,所述控制终端为处理器CPU。

[0015] 进一步的,所述破碎机的型号为PEW颚式破碎机。

[0016] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0017] 1、本发明中,现场作业端的现场数据反馈至远程控制端,通过远程控制端对数据的分析处理,对现场作业端进行控制处理,现场作业端中的采矿机、清洗机和破碎机安装好后,均能自动作业,省去了人工的现场作业,避免了操作人员的风险,同时也提高了,工作效率。

[0018] 2、本发明中,采矿机内部设有温度传感器,可以实时的将采矿机的温度上传至控制终端,温度出现异常时,可及时到达现场进行抢修。

[0019] 3、本发明中,运输小车内部装有重量传感器和速度传感器,运输小车上的重量传感器检测到的重量达到自身的最大载荷便可以开始移动,速度传感器可以反馈小车的车速。

附图说明

[0020] 图1是本发明整体结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。

[0022] 实施例1

[0023] 参考图1所示,本发明提供一种铝矿石开采系统,包括现场作业端和远程控制端,现场作业端包括采矿机、清洗机、破碎机、信号收发器一和运输小车,采矿机的出矿口通过传送带与清洗机的入料口进行连接,清洗机的出料口通过传送带与破碎机的入料口进行连接,破碎机的出料口通过传送带与运输小车进行连接,远程控制端包括信号收发器二、控制终端、触控显示屏和移动终端,信号收发器二的信号输出端分别与控制终端和移动终端进行通信连接,控制终端与触控显示屏进行连接信号收发器一和信号收发器二进行通信连接。

[0024] 本发明的具体工作过程为:采矿机进行对铝矿石的挖掘,挖出来的铝矿石通过传送带传送至清洗机,对铝矿石的上的尘土进行清洗,再由传送带传送至破碎机,通过破碎机对铝矿石进行破碎成细小矿渣,然后经过传送带输送至运输小车上,通过运输小车运输至外界。整个过程不需要人为的进行现成控制。

[0025] 上述装置中,采矿机的内部设有温度传感器,温度传感器与信号收发器一连接,可以实时的将采矿机的温度上传至控制终端,温度出现异常时,可及时到达现场进行抢修。

[0026] 实施例2

[0027] 参考图1所示,在实施例一的基础上,作出进一步的改进,清洗机和破碎机之间的传送带一侧设有鼓风机,鼓风机对立的一侧设有灰尘收集装置,灰尘收集装置上安装有烟雾传感器,烟雾传感器与信号收发器一连接。

[0028] 烟雾传感器将采集的数据通过信号收发器一发送至信号收发器二,然后由信号收发器二将数据传输至控制终端,控制终端将信息反馈至触控显示屏上,当烟雾传感器所采集的数据超过标准值时,控制终端将会发送打开鼓风机的命令,进行远程操控,灰尘收集装置为收纳盒。

[0029] 实施例3

[0030] 参考图1所示,在实施例二的基础上,作出进一步的改进,运输小车上设有速度传感器和重量传感器,速度传感器和重量传感器的信号输出端均与信号收发器一连接,运输小车的底部设有轨道,其运输小车轨道上运行。

[0031] 重量传感器所采集的信号通过实施例二中的传输方式传输至触控显示屏上,重量传感器所采集的小车承载数据到达规定值后,控制终端将会发送启动小车的命令,将铝矿运输出去,速度传感器用来检测小车的行驶速度是否已异常。

[0032] 此外,现场作业端还包括监控系统,监控系统由摄像头组成,摄像头的信号输出端与信号收发器一连接,这样可以实时观察现场作业端的情况。

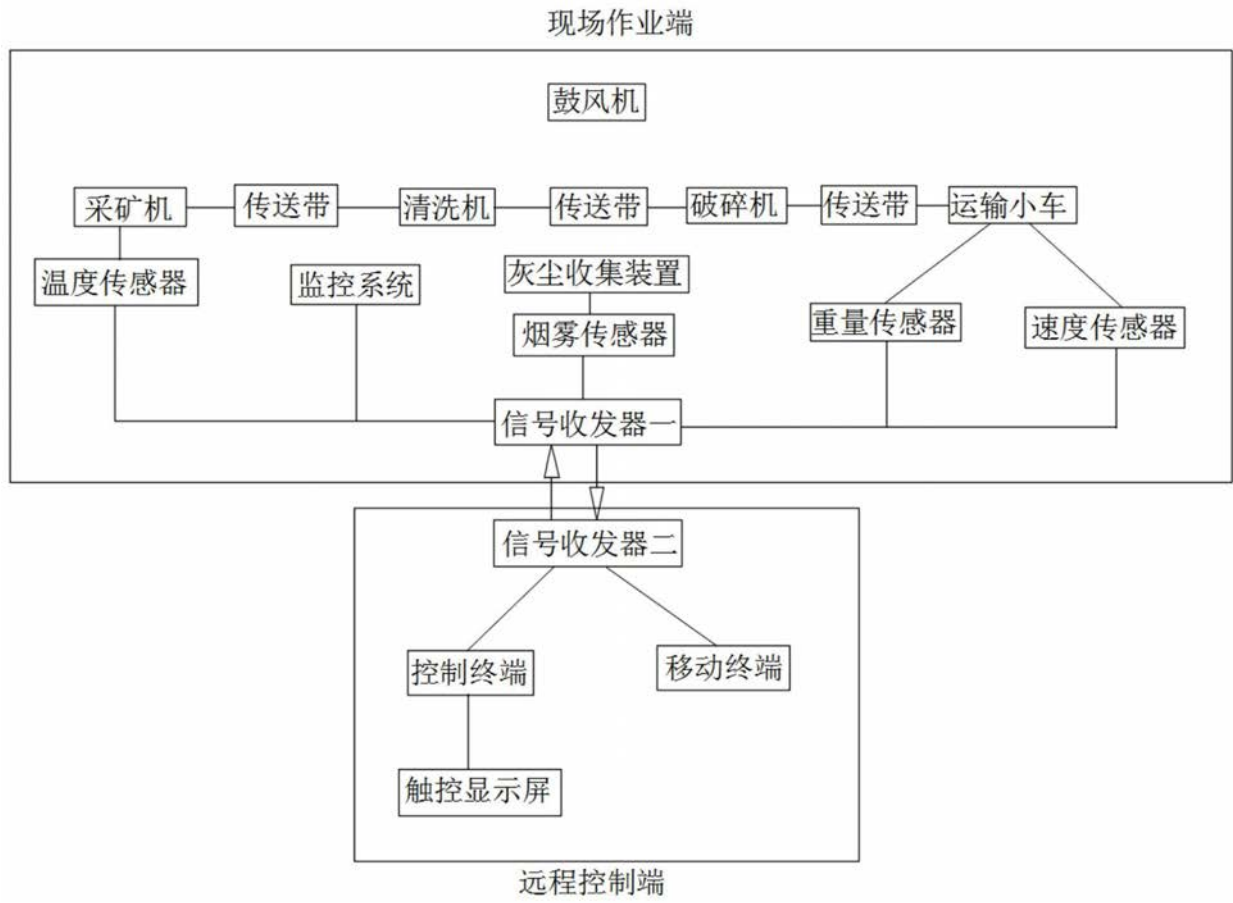


图1