

《斗轮堆取料机》

图书基本信息

书名：《斗轮堆取料机》

13位ISBN编号：9787502593384

10位ISBN编号：7502593381

出版时间：2007-1

出版社：化学工业出版社

作者：邵明亮

页数：224

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《斗轮堆取料机》

内容概要

本书较系统地介绍了斗轮堆取料机总体参数的确定、主要零部件的结构设计，以及斗轮驱动系统传动装置的优化设计，斗轮堆取料机的自动控制、现场通信网络技术、远程通信系统设计，采用计算机视觉技术监控斗轮堆取料机的方法，斗轮堆取料机设计的虚拟样机技术和虚拟现实技术，变幅装置运动学仿真、斗臂架模态分析、CATIA铲斗三维造型技术和非电量检测技术的应用等内容。

本书内容系统、详实、新颖、结构完整、图文并茂、通俗易懂、实用性强。适于广大从事工程机械开发、设计、研究、管理、维护的工程技术人员，以及相关专业的本科生、研究生和教师使用、参考。也可作为大专院校的相关专业教材。

第1章 概述11.1散料连续装卸机械的特点11.2斗轮堆取料机和斗轮挖掘机的比较21.2.1斗轮挖掘机的基本结构和工作原理21.2.2悬臂式斗轮堆取料机的基本结构和工作原理41.3连续开采工艺和连续散料装卸工艺51.3.1斗轮挖掘机——连续式开采工艺的核心51.3.2露天煤矿连续开采系统的组成51.3.3斗轮堆取料机——散料连续装卸系统的核心61.4斗轮堆取料机国内外发展概况81.4.1国外发展概况81.4.2国内发展概况111.4.3发展方向13第2章 散料连续装卸机械的相关术语152.1散料物料的粒度152.1.1物料粒度152.1.2粒度组成152.2有关“堆积”散料的一些概念152.2.1堆积密度、堆积重度152.2.2堆积角152.2.3燃煤、铁矿石的特性162.2.4外摩擦系数162.2.5湿度(含水率)162.3堆取料机工艺流程162.3.1根据系统配置决定堆取料机的生产能力172.3.2斗轮堆取料机的取料工艺17第3章 斗轮堆取料机概述203.1斗轮堆取料机的分类203.2斗轮堆取料机的应用范围213.2.1悬臂式斗轮堆取料机应用范围213.2.2单一功能的取料机与堆料机应用范围213.2.3混匀取料机与混匀堆料机应用范围213.2.4门式斗轮堆取料机应用范围223.3斗轮堆取料机的代号223.3.1目前规定的国家标准代号223.3.2我国早期产品的代号23第4章 斗轮堆取料机总体设计244.1总体设计概论244.2切屑形状264.3斗轮堆取料机的主参数及其确定264.3.1堆料、取料的理论生产率264.3.2容积理论生产率 QV 的计算274.3.3斗轮取料时每层深度284.3.4料堆高度284.3.5料堆长度294.3.6料堆的宽度294.4斗轮堆取料机的工作性能参数及其确定304.4.1斗轮堆取料质量 M 概念304.4.2斗轮外径 D 确定304.4.3料堆切割阻力的选取324.4.4铲斗切割速度 VC 的确定334.4.5斗轮回转转速 n 和 C 的确定344.4.6斗距 a 的确定354.4.7铲斗数目 Z 的确定354.4.8卸斗次数 U 的确定364.4.9铲斗容量 q 的计算364.4.10铲斗形状系数 G 364.4.11斗臂架回摆速度 V 364.4.12斗臂架回摆角度374.4.13斗臂架回摆半径374.4.14斗臂架俯仰速度和俯仰接地力384.4.15斗臂架俯仰角度384.4.16轮压384.4.17轨道中心距394.4.18行走速度39第5章 斗轮堆取料机的主要零部件结构设计415.1斗轮堆取料机构415.1.1无格式斗轮415.1.2有格式斗轮425.1.3半格式斗轮435.1.4散料的切割阻力 F 计算435.2液力耦合器在斗轮驱动系统中的使用与选用445.2.1液力耦合器的结构和工作原理445.2.2液力耦合器的特性455.2.3液力耦合器与电动机的共同工作475.2.4限矩型液力耦合器选用实例495.2.5液力耦合器的选择505.3斗轮驱动系统传动装置的优化设计515.3.1减速器优化设计的数学模型515.3.2设计变量525.3.3目标函数535.3.4约束条件535.3.5优化计算方法575.3.6行星减速器的模型特点575.3.7复合形优化法原理575.3.8复合形法的迭代过程585.3.9程序结构605.3.10优化结果分析625.4销齿传动635.4.1销齿传动的特点及应用635.4.2销齿传动的工作原理645.4.3销齿传动几何尺寸的计算665.4.4销齿传动的强度计算685.4.5常用材料及其许用应力685.4.6销齿传动公差695.4.7销齿传动设计实例705.5带式输送机设计725.5.1带式输送机的特点725.5.2带式输送机设计计算所需的原始数据及工作条件735.5.3斗轮堆取料机带式输送机设计原则和设计主要内容735.5.4悬臂式斗轮堆取料机带式输送机机构的基本组成745.5.5带式输送机的驱动装置745.5.6滚筒直径的确定755.5.7托辊765.5.8张紧装置795.5.9制动装置805.5.10输送带的宽度805.5.11输送带的速度815.5.12输送带阻力计算835.5.13带式输送机输送能力 QJ 的计算845.5.14输送带运行阻力的计算855.5.15确定输送带张紧装置的伸缩距离875.5.16拉紧装置重锤质量的计算885.5.17驱动电动机功率计算885.5.18CST——带式输送机的可控启停传动装置895.5.19多滚筒驱动925.6上车回转机构955.6.1上车回转机构的基本结构955.6.2斗轮堆取料机回转支承装置的形式955.7俯仰装置及液压系统975.7.1俯仰结构的种类975.7.2俯仰结构的液压系统985.8配重的安装1005.9动力、控制电缆卷筒装置1015.10行走机构1015.10.1行走机构的支承方式1015.10.2行走总阻力的计算1025.10.3行走机构的电动机功率计算1035.10.4行走支腿跨度 a 和固定轴距 b 的偏差1035.11尾车1035.11.1尾车的分类1045.11.2活动式全趴单尾车1045.11.3俯仰液压驱动半趴单尾车1045.11.4俯仰机械式双轨变换尾车1055.11.5机械驱动变换双尾车1055.11.6液压驱动双尾车1065.11.7交叉尾车1065.11.8固定式尾车1075.11.9固定分流双尾车1085.11.10头部分流式尾车1085.11.11双向堆料双向取料尾车1085.11.12通过式尾车109第6章 悬臂式斗轮堆取料机1116.1悬臂式斗轮堆取料机的基本结构1116.1.1整体变幅式悬臂斗轮堆取料机的基本结构1116.1.2臂架变幅系统平衡配重式1116.2悬臂斗轮堆取料机的功能1146.2.1堆料作业工艺1146.2.2取料作业工艺1156.3悬臂式斗轮堆取料机的主要机构1166.3.1斗轮机构1166.3.2回转机构1186.3.3变幅机构1186.3.4门座架1206.3.5悬臂带式输送机1216.3.6金属结构1226.3.7悬臂式堆取料机的主要参数122第7章 门架式堆取料机1247.1门架式斗轮堆取料机的基本结构1247.2门架式斗轮堆取料机的作业过程1257.2.1堆料工况1257.2.2取料工况1267.3门架式堆取料机的主要参数1267.4主要机构1277.4.1滚轮机构1277.4.2大车行走机构1277.4.3活动梁起升机构1287.4.4机上带式输送机系统1327.4.5堆取变换机构1337.4.6门式斗轮堆取料机尾车1337.5料斗及斗轮体的CATIA三维造

《斗轮堆取料机》

型134第8章 圆形(混匀)堆取料机136第9章 堆料机和斗轮取料机1389.1堆料机1389.1.1综述1389.1.2堆存式堆料机的基本结构1389.1.3堆存式堆料机的主参数1389.1.4混匀式堆料机1399.2斗轮取料机1409.2.1桥式斗轮取料机1409.2.2门式斗轮取料机1419.2.3悬臂式斗轮取料机1419.2.4履带式斗轮取料机1419.2.5混匀式取料机141第10章 斗轮堆取料机的自动控制14310.1斗轮堆取料机的控制系统14310.1.1第一阶段——单机手动控制阶段14310.1.2第二阶段——半自动控制阶段14310.1.3第三阶段——自动控制阶段14510.1.4工业控制计算机IPC系统的特点及其基本组成14710.2斗轮堆取料机的现场通信网络14810.2.1现场总线14810.2.2OSI参考模型14910.2.3TCP/IP协议15010.2.4IEC/ISA现场总线通信协议15110.2.5INTERBUS现场总线技术15210.3远程通信系统的设计15210.3.1远程通信的目的15210.3.2远程通信方式15310.3.3公用电话网的结构组成15510.3.4调制解调器(MODEM)通信原理15610.3.5斗轮堆取料机远程通信硬件系统硬件配置15610.3.6系统软件配置15610.3.7应用软件整体结构设计15710.3.8用户通信协议15710.3.9斗轮堆取料机网络通信程序设计15810.3.10拨号上网远程通信15810.3.11斗轮堆取料机基于Modbus协议的工业组态软件设计15910.3.12斗轮堆取料机数据库的设计16010.3.13斗轮堆取料机故障诊断系统的设计16110.3.14人机界面的设计16110.4采用计算机视觉技术监控斗轮堆取料机的自动控制16110.4.1计算机视觉系统的基本机构16210.4.2计算机的立体视觉16210.4.3用结构光法作为煤场三维信息测量和三维的重建16310.4.4斗轮堆取料机作业环境的场景模型16310.4.5作业场景模型的建立16410.4.6图像处理程序的设计16510.4.7监视与控制系统16610.4.8通信系统16610.4.9计算机视觉自动控制系统的配置16710.4.10斗轮堆取料机图像的截取和压缩16710.5斗轮堆取料机设计的虚拟样机技术和虚拟现实技术16910.5.1虚拟样机技术16910.5.2VR虚拟现实技术17010.5.3虚拟样机的建模工具17110.5.4虚拟现实技术的建模17210.5.5虚拟环境17310.5.6虚拟现实系统的基本组成17410.5.7实时视景生成和显示技术17510.5.8斗轮堆取料机实时视景仿真系统的构成175第11章 变幅装置运动学仿真17711.1悬臂式斗轮堆取料机变幅装置运动学特性17711.2变幅装置模型的简化17711.3运动约束17811.3.1相对长度约束17811.3.2相对坐标约束17911.3.3旋转铰约束17911.3.4滑移铰约束方程17911.3.5齿轮幅约束18011.3.6驱动约束18111.4仿真结果18211.5运动学特性分析18311.6变幅装置的静态性能分析18411.6.1结构的简化18411.6.2载荷情况18411.6.3载荷计算18411.6.4载荷的模拟18511.6.5约束的模拟18611.6.6有限元模型建模过程18611.6.7计算结果分析186第12章 斗臂架模态分析18812.1系统动力方程的建立18812.2固有频率的求解18912.3有限元建模与求解19012.4斗臂架多工位动态性能19212.4.1有限元建模19212.4.2有限元模型计算及结果分析192第13章 斗轮堆取料机的检测和常见故障的处理19513.1轮压、整机重量的测试19513.2整机平面稳定性的测试19613.3生产能力的测定19713.4堆料机带式输送机电动机参数的现场测试和分析19813.4.1电动机功率测试系统和测试工况19813.4.2电动机空载启动和空载运行工况的测试分析19913.4.3电动机满载启动和满载运行工况的测试分析20113.5堆料机的带式输送机钢结构振动参数的测试20213.5.1缓冲托辊架振动参数的测试20213.5.2回程反压托辊架振动测试20413.6轨道、车轮安装精度的检测20513.6.1轨道精度要求及检测20513.6.2车轮同位度的检测20513.6.3车轮垂直偏斜的检测20513.6.4车轮水平偏斜的检测20713.6.5均衡梁的安装精度20813.7斗轮堆取料机运行时常见故障及其处理20813.7.1带式输送机输送带的跑偏20813.7.2带式输送机的撒料20913.7.3输送带的使用寿命较短20913.7.4凸凹段曲率半径对带式输送机的影响20913.7.5输送带打滑21013.7.6异常噪声的警示21013.7.7减速机断轴211第14章 斗轮堆取料机电气系统供配电设计21214.1高压电源及其保护21214.2交流380V动力电源21314.3交流220V和直流24V控制电源21314.4其他电源21414.5机构主电路设计214第15章 其他散料运输机械21715.1转载机21715.2排土机217参考文献224

《斗轮堆取料机》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com