

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

点击咨询



取料机刮板取料机计算

摘要：圆型料场堆取料机是现代化工业大宗散状物料连续装卸的高效设备，广泛应用于水泥厂储煤厂电厂港口等需要散料预均化行业。刮板输送系统是圆型料场混匀堆取料机中取料机的四大部件之一其性能好坏直接影响整机的性能，刮板的大小链速的快慢以及刮板的间距等直接决定取料能力的大小。桥式刮板取料机取料方式为全断面取料，取料面物料由料耙耙松后滚落下来，由刮板输送系统刮取到出料胶带上。为适应其变化，电机与减速器之间加液力偶合器，在外载荷变化时减少外载荷对电机所产生的冲击，以保证电机在任何载荷下不受损坏。刮板是直接承受外载荷的构件，主要外载荷有刮取物料方向上磨擦阻力和取料机行走方向上物料对刮板产生的阻力。刮板输送系统的设计和计算。1取料能力的校核物料在刮板空间的充满度根据现场实测数据及国外专家的介绍一般为%~%，这里取4%；式中： Q 取-取料能力。t/h； V 链-刮板链速,m/s； t -刮板间距,m； u -物料容重t/m³； u -刮板间有效容积, $u=$ 长（刮板宽） \times 宽（相邻刮板间距） \times 高（刮板高）；有效尺寸取临界尺寸的%链速的计算式中： V -刮板链速m/s； n -电机转数； i -减速器速比r/min； D -链轮直径mm 值得一提的是链速与取料能力这两个参数是相辅相成的，需要根据经验反复核对两个参数的匹配性。

刮板链负荷拉力的计算是一个比较复杂的内容，根据刮板输送系统布置形式的不同（抬头与非抬头），计算方法也有着差异之处。链负荷拉力以下简称链拉力（ F ） $F=F_1+F_2+F_3$ -物料对刮板的切削阻力kg切割物料的刮板数量

共n个，刮板高度h,按平均刮板高度的4%切割物料；刮板对物料的切割阻力按kg/cm计算： $F=nQ \times 0.04 \times \text{卸料端最后一个刮板空间的物料量kg}$ ；式中： Q -每小时取料能力t/h； t -刮板间距m； V -刮板链速m/s；所有刮板刮取物料之和为： $G=0.04nQ$ 式中： 0.04 -平均系数； n -切割物料的刮板数量； q -卸料端最后一个刮板空间的物料量kg。

刮板取料机

F -物料沿刮板方向运行产生的摩擦作用到刮板上的力kg $F=GQ$ 式中： f -摩擦阻力系数 $F=(Q/t)/0.04$ L/V 链) 0.04 0.04 0.04 f -摩擦系数； k -物料填充量； F -刮板链运行摩擦阻力kg。刮板驱动轴功率式中： F -链拉力kg； v -刮板链速m/s； η -传动效率 = 0.9 铅 耦合器效率一般取； η -减速器效率一般取0.9； η -链条效率一般取0.8； η -轴承传动效率一般取； η -功率储备系数，考虑物料特性环境条件等因素。刮板驱动减速器的选择计算减速器选择圆柱齿轮硬齿面中空轴锁紧盘连接的减速器式中： d -链轮节圆直径mm； n -电机转速r/min； δ -偶合器滑差； V -刮板链速m/s减速器出轴转速：式中： N -电机功率Kw； η -减速器效率一般取.9；最大扭矩 $M_{max}=M_n$ ；计算功率： $P_m=KAQ$ 式中： P -载荷功率Kw； KA -安全系数.~ .5要求 P_m 小于减速器传递功率。刮板驱动链条的计算.链节数的确定链条长度 $L=L_0 + d$ 式中： L_0 -刮板输送系统头尾轮距离mm； d -链轮节圆直径mm 式中： t -链节距mm.2链拉力由于刮板是单侧面进料，两条链承受拉力不均，根据经验，进料侧刮板链按两根链条所受总拉力的%进行设计。进料侧刮板链拉力为： $F' = F \times \%$ 对销轴和链板进行强度校核对销进行剪切强度校核，对链板进行拉伸强度校核链轮主要几何尺寸的计算分度圆直径：式中： t -链节距mm； Z -链轮齿数刮板链驱动轴的计算.1轴径计算刮板链驱动轴一般选材质CrMo，调质处理。驱动抽受力示意图如图：圆周力： $Q=F$ 链拉力作用在轴上的力： $Q' = KQ$ 式中： K -轴的载荷系数，取链轮处弯矩： $M=Q' \cdot 0.05$ 减速装置对轴产生的弯矩： $M=GQ$ 合成弯矩：相当弯矩：式中： M -轴扭矩轴径：.6.减速装置重量对轴承处抗弯校核.6.3刮板驱动轴的疲劳强度校核.6.4驱动轴静强度校核.7.刮板链张紧轴的计算刮板链张紧轴一般选材质Cr，调质处理。驱动抽受力示意图如图：该轴主要承受链条张紧力，张紧力系数的选择与结构形式有关，链条张紧力（水平链）主要来自链条的自重下垂力和摩擦阻力，取料机的下链有导槽托板承受链条重力，这种结构经验取主动轮圆周力的-%。由于刮板链在取料作业时是受剪力磨损和冲击综合作用的易损件,如果链条断裂而不及及时停车，将会引起其取料机刮板取料机计算部件的破坏。结束语随着各行各业的生产工艺的不断发完善，对于生产设备的要求也日趋提高，本文所提出的几个问题也是这种设备中很浅显的问题，取料机刮板取料机计算还有很多没有接触到的课题需要我们不断的深入研究。参考文献王玉兴等臂式斗轮堆取料机的发展与研究对象J建筑机械，9992童忠钊，俞可龙机械振动学（随机振动）M杭州：浙江大学出版社，9923高长明著矿物原料预均化M北京：中国建筑事业出版社，9834石必孝高译国际先进水泥工艺装备手册M武汉：武汉工业大学出版社，989李赫摘要：某热电厂二期扩建xMW项目门式刮板取料机,此设备

通常工作在系统干煤棚煤场中,取料机横跨煤堆进行取料作业。

该设备初步设计方案已经完成,其基本结构包括柔性侧刚性侧行走机构刮板取料机构取料金属结构司机室电气室导料装置润滑装置检测装置限位装置动力控制电缆卷筒洒水装置平台栏杆电控系统等。接下来的工作需要借助CAE商业软件,来计算该设备金属结构的设计是否合理,取料机刮板取料机计算还存在什么问题,不合理之处提出改进方案并进行优化。由于本项目设计工作采用AutoCAD软件,与有限元分析工具不存在数据接口,所以我们只能根据厂方提供的图纸人为手工建立计算模型。本项目主要对该设备金属结构的以下几个方面进行计算校核:强度计算及校核刚度计算及校核稳定性计算及校核以及特殊部件的校核,并提出可行性优化建议,优化模型并计算。本次分析选用Pro/ENGINEER软件建模并在该软件Pro/Mechanica分析环境中进行计算并优化。Pro/ENGINEER软件的特点是:建模功能强大,建模方便,易学易用,软件的思想是全参数化驱动和数据相关性,使得模型可修改性强。

Pro/ENGINEER软件“标准”环境下的几何模型可以无缝导入Pro/Mechanica分析环境中,由于具有数据相关性,使模型几何在“标准”环境下改动,导入到Mechanica环境中定义在改动后几何的单元不需要重新定义。Pro/Mechanica分析环境采用P方法形成单元的刚度方程,对于常规结构静力分析十分有效,可以大大降低模型简化的难度和工作量,通过使用其自动检测连接并定义接触,使得设计师可以更加专注于模型细节的检查和处理。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/ptsb/V1WrQuLiaoo9im0.html>