

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**



## ZKB振动筛

公司依托中国矿业大学的科研力量，以市场为向导，以服务为宗旨，积极大胆开发创新，产研结合，经过多年的技术革新，振动筛技术已达到了国际先进水平，通过对筛网的优化设计及筛箱结构的合理组合，成功解决了困扰筛分界“堵孔”“卡孔”“糊孔”的三大难题。

为推动市场经济，公司高度重视新产品的开发，目前公司已获得了多项技术专利，其中强力高频振动筛，成功解决了国内大型振动筛分设备的“断梁侧板开裂”等结构性难题，为筛分界向超大型筛分设备的发展，开辟了广阔的基础空间。多年来，我们一直坚持“以科技求发展以质量求生存”的经营理念，“用户满意”是我们的目标，“制造精品，服务用户，造福社会”是我们的信念。

ZKB直线振动筛运动轨迹为直线，可供选煤选矿建材发电化工等行业对中细粒度废弃物进行干湿筛分和脱水脱介脱泥作业。电机启动后，两串偏心质量 $m_1$ 和 $m_2$ 作反向旋转，产生的激振力超过1N，带动筛箱剧烈运动，当 $m_1$ 和 $m_2$ 存在相位角差时，可依靠自行产生的不平衡力 $F$ 和力矩 $M$ 使筛箱产生附加的移动和摆动，并导致 $m_1$ 和 $m_2$ 互相追逐，超前的偏心质量相位角趋于减小，落后的偏心质量相位角趋于增大，使相位角差趋于零，形成自同步反向旋转，这样一个自行追逐的同步过程结束。由于摩擦阻力矩入料等因素的存在，相位角差不断产生，自同步的作用

有使之趋于消失，因此自同步形成的过程就是两串偏心质量互相追随运动的过程，是一种动态的平衡过程。

ZKB振动筛以自同步形式工作，具有以下特点和要求：两电机要同时起动反向旋转，选用同一型号同一厂家机械性能一致，转速差小于 $r/\text{min}$ ，起动力矩大的电动机。两串激振器组装完成后，应转动灵活，无卡阻现象，摩擦阻力矩 $M_f I M_0$ ；每串激振器的扇形偏心重的外形尺寸及相位角严格一致。

筛箱结构ZKB的筛箱为板梁铆栓焊组合结构，由主副侧板管梁入料挡板出料板筛板等组成，侧板选用低合金压力容器钢板，强度高可焊性好，周边折弯，并在振动方向及沿纵向连接多根角钢，使侧板刚度大大增强，有利于强度的提高和噪音的降低。承重管梁与侧板之间使用精制高强度螺栓紧固，这种紧固方式不仅使被紧固件之间利用静摩擦传递振动力，而且利用高强度螺杆与钢板孔的过盈配合，直接传递振动剪切力，联接强度高，使用防松螺母，联接可靠不松动，将筛箱联接成一个刚性箱体结构，是目前最为有效的联接方式。而采用热铆或环槽铆钉冷铆，由于铆钉杆与钢板之间存在较大间隙，因锈蚀微动磨损或振动异常出现松动后，现场将无法处理，导致故障的扩大。激振器的选择激振器是振动筛的心脏，其工作频率高，工作时间长，润滑效果差，振动冲击力大，故障多，因而选用合适的激振器是筛机稳定运行的保证。自同步块偏心式激振器具有结构简单成本低激振力调节方便油脂润滑不漏油迷宫环密封摩擦阻力小及易于实现通用化标准化系列化等优点。激振力直接由侧板传递到各个部件上，省去工字大梁，降低了筛箱重量和成本，但对筛箱结构设计提出了较高的要求，为此我们对筛箱强度刚度重心空间结构进行了优化设计。传动方式ZKB振动筛每串激振器之间采用重型万向传动轴联接，能够自动补偿角度和长度的加工和安装误差，降低了激振器对安装精度的要求，有利于激振器的稳定运行。振动筛电机和激振器之间采用轮胎式挠性联轴器传动，这种联轴器由半联轴节挠性片压环等组成，挠性片由多层尼龙夹布橡胶输送带剪成。

由于挠性片具有弹性，切向刚度远大于径向刚度和轴向刚度，能够承受较大的扭矩而不能承受径向力轴向力和弯矩作用，因而恰好适合振动筛工作的要求。与三角带相比，既能传递较大功率，又最大程度地减小了振动对轴承电机的影响，在物料突然增加时，不会失步，易于实现自同步运转。结语ZKB260振动筛的研制成功表明我公司已具备大型振动筛的自动设计研发能力，有利地推动了ZKB系列振动筛这一国产品牌向大型化发展，使我们积累了设计制造经验。

采用相同的设计指导思想类比设计方法和制造工艺，设计了ZKB脱水筛，经a多的无故障运转表明：工作稳定可靠，工艺效果好。ZKB直线振动筛的设计张建勋,宋彦,孙启龙,杨善国(中国矿业大学,江苏徐州008;山东煤矿泰安机械厂,山东泰安7000)摘要对ZKB振动筛的工作原理结构设计动力学方程及工作参数等进行了说明。关键词直线振动筛;自同步;结构设计;参数选择中图分类号TD前言近年来随着煤矿开采能力和入洗原煤量的提高,作为物料分级筛选的主要设备振动筛也不断向大型化发展,为了开发大型筛分设备,我们总结以往的设计经验,与晋城矿务局合作,

成功地设计出了ZKB直线振动筛。工作原理本振动筛采用双电机拖动,两串偏心质量 $m$ 和 $m$ 作反向旋转,产生 $t$ 的激振力,带动筛箱剧烈运动,当 $m$ 和 $m$ 存在相位角差自行产生的不平衡力位角差时,可依靠 $F$ 和力矩 $M$ 使筛箱产生附文献标识码A锅炉钢板,强度高可焊性好,周边折弯,并在振动方向及沿纵向连接多根角钢,使侧板刚度大大增强。筛板选用聚胺酯冲孔筛板,实际应用证明这种筛板具有耐冲击耐磨损无锈蚀寿命长等特点,对磁介质无吸附作用,脱水效果好,由于本身的弹性对惯性力有缓冲作用,对管梁的冲击力小,因而也提高了筛机的寿命。

聚胺酯筛板具有以上优点,美中不足是价格偏高,但由于其性能价格比高,维护工作量减少,故在大型选煤厂得到广泛应用。管梁与侧板之间使用精制螺栓紧固,这种紧固方式不仅使被紧固件之间利用静摩擦传递振动力,而且利用螺杆与钢板孔的过盈配合,直接传递振动力,联接强度高,使用防松螺母,联接可靠不松动,将筛箱联接成一个刚性箱体结构,是目前最为有效的联接方式。

作者简介潘玮,年生,高工,年毕业于山西矿业学院机制系,从事掘进机连续采煤机研究设计工作。针对我国国产直线振动筛普遍存在的使用寿命短,横梁易断裂等主要失效形式和弊端,本课题研究的目的是增加可靠性延长振动筛的使用寿命。利用动态仿真的方法研究该振动筛的结构,以有限元结构动力学分析为手段,对筛箱进行结构动力分析并建立有限元模型,对筛箱结构进行模态分析谐响应分析,以改进筛机结构设计的方法,针对筛机的启动过程,进行应力分析,具体研究的内容和方案为包括以下方面:利用PRO/E三维建模软件,按照直线振动筛的装配关系建立模型,利用动力学软件ADMAS,进行运动学仿真,绘制出筛体的振幅速度加速度曲线,同理论计算的运动参数相对照,判断振动筛能否按照设计参数进行设计。

利用有限元分析软件ANSYS对该振动筛筛箱进行模态分析,获得结构的模态参数和模态振型,分析结构能否避免共振。

ZKB振动筛还分析振动筛在正常工作情况下的应力和位移分布情况,检验结构是否存在过大的应力集中,较大的变形或某处应力超过材料的许用应力。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/zfj/Yp9TZKAb0Y4.html>