球磨机钢球尺寸如何计算

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沟通! 周一至周日全天竭诚为您服务。

客服中心
服务时间：24小时服务
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

球磨机钢球尺寸如何计算

确定这些参数除了要考虑球磨机规格大小球磨机内部结构产品细度要求等因素外，球磨机钢球尺寸如何计算还要考虑入磨物料的特性（易磨性粒度大小等）。要使物料在第一仓得到有效粉碎，在确定级配时必须遵循这样几个原则：首先，钢球要有足够大的冲击力，使钢球具备足够能量以击碎颗粒物料，这与钢球的最大球径有直接关系。当装填量一定时，在保证足够冲击力的前提下，尽量减小研磨体直径，增加钢球个数来提高对物料的冲击次数，以提高粉碎效率。最后，物料在仓内有足够的停留时间，以保证物料被充分粉碎，这就要求所配研磨体要有一定的控制物料流速的能力。

这样，一方面可提高第一仓的冲击力和冲击次数，符合该仓研磨体的功能特点，另一方面，较高的堆积密度可使物料能够得到一定的研磨作用。小球的作用一是填充大球间的空隙，提高研磨体的堆积密度，以控制物料流速，增加研磨能力；二是起能量传递作用，将大球的冲击能量传递给物料；三是将空隙中的粗颗粒物料排挤出来，置于大球的冲击区内。

在多级配球中，对钢球的冲击力冲击次数控制物料流速能力的要求都主要依据平均球径，就是说受多种规格球的影响。在两级配球中，钢球的冲击力冲击次数由大球的直径来决定，而控制物料流速的能力主要由小球的直

球磨机钢球尺寸如何计算

径装填量确定，受大球直径的影响很小，因而缓解了冲击力冲击次数与控制物料流速能力之间的矛盾。从表的产量变化可知，随着物料硬度和粒度的增大（可由混合材的不同掺量体现出来），多级配球中钢球的冲击力与物料流速控制能力之间的矛盾表现就越突出，因而产量下降较明显。而在两级配球中则不存在这个矛盾，因为球磨机钢球尺寸如何计算可以通过大小球来分别满足物料对冲击力和流速控制能力的要求，因而产量变化不明显，体现出两级配球的优越性。采用二级配球生产P．0水泥近半年时间以来，球磨机的平均台时产量比使用多级配球提高了近t见表，在节能降耗优质高产方面取得良好效果。另外，采用二级配球球磨机钢球尺寸如何计算还可减少清仓次数，只需根据球磨机产量电流细度及粉磨水泥的球耗比进行定期补充，除特殊情况外，一般不停机清仓。

如下的钢球配比磨粉效率最高，属经济运行状态钢球（直径）㎜φφφφφ质量/总装填量%%%%%磨机经过一段时间运转，每～d要补球，使钢球级配变得非常混乱。大多数厂家都不采用此法，而是按各自的要求，将烂球铁渣及小球拣出，加完后与标准填加量比较，缺少的量，一般是加入最大级钢球，或凭经验加入一些其球磨机钢球尺寸如何计算的钢球。

本人在实践中运用了一种简单的测算方法，运用概率法和数学归纳法进行抽样计算，具有一些参考价值，介绍如下：用号钢丝制作一个边长㎜的方框，磨机内料摇空，打开磨门进入磨内，选磨仓入口出口两处，沿径向测量点，如图所示。测量Φm×m磨机示意图数方框内露出半个钢球以上的各种钢球的数量，做好记录，将数据整理计算可得出基本准确的钢球级配。

表某一次磨内测量情况规格㎜Φ00～Φ～Φ～Φ～入口（个）286278出口（个）平均2628.52.5注：表中数据均为点之和。各种钢球占比例：×Φ=————————×％＝％×Φ=————————×％＝％×Φ=————————×％＝％×Φ=————————×％＝％该磨总填加量为t，可以计算出各级钢球的重量(见表)。

表各级钢球的重量规格(㎜)ΦΦΦΦ重量（t）7.966.7.6.0则可算出重量平均球径为：㎜计算数量平均球径为：6×+8×+×+.×930————————————————————=————≈㎜6+8++.09计算结果与实际基本相符，由于当时出磨细度太粗，停磨处理时，根据计算，拣出Φ～㎜球t，补进Φ㎜球tΦ㎜球t，细度达到了要求。在球磨机钢球对矿粒破碎的这一力学过程中，球磨机钢球作为能量的媒介体将外界输入的能量转化为对矿粒的破碎功而对矿粒实施破碎。同时，球磨机钢球尺寸的大小球磨机钢球尺寸如何计算还影响着对磨矿电耗和钢耗懂得高低，因此，球磨机钢球尺寸是一个牵动磨矿全盘的关键因素，认真研究这个因素对球磨机磨矿至关重要。

球磨机钢球尺寸如何计算

可按下面的公式计算球径大小：式中：D钢球直径，㎜；d给矿粒度，㎜；in常数，主要与矿石性质有关。该公司是从事大中型系列矿山机械，主要包括：球磨机搅拌机烘干机节能球磨机颚式破碎机环锤式破碎机超细球磨机矿用浮选机螺旋分级机螺旋洗矿机磁选机铁矿选矿设备浮选设备等重型机械设备为主，集研发制造销售为一体的企业，公司位于河南省巩义市国道北山口交管站西米。

从破碎过程的原理分析,钢球破碎矿块或矿粒的力学实质是对矿块或矿粒施加破碎力,以克服矿块或矿粒的内聚力而使其破坏,故可将影响破碎过程的因素分为两大类：一类是破碎对象的因素；第二类是破碎动力的因素。矿块或矿粒的内聚力是由球磨机钢球尺寸如何计算们内部质点键合方式和强度来决定的，宏观上常以岩矿硬度来表征球磨机钢球尺寸如何计算的机械强度，表征岩矿抗破坏的能力。矿石中含有煤滑石等矿物成分时，钢球往往难于啮住矿粒,使钢球破碎矿粒的破碎概率降低，从而增加磨矿产品的电耗。破碎力的因素则很多，如钢球充填率φ球的密度ρ球的有效密度ρe磨机直径D磨机转速率Φ磨矿浓度R磨机的衬板形状和结构等。

磨机转速率Φ和钢球充填率φ二者共同组合而决定磨机钢球的运动状态和能态，磨机衬板除保护筒体的功能外,也影响筒壁对球荷的摩擦系数，进而影响钢球的运动状态。常用的锻钢球密度为g/㎝，而铸钢球的密度则只有g/㎝,铸铁球的密度更低，只~7.g/㎝。过去曾做过碳化钨球的研制和试验，该种球密度高达g/㎝,为锻钢球的倍,而生产率比用锻钢球高%。

由于球是落入矿浆内,矿浆对球有阻力,或者说球在矿浆中受浮力作用，真正起作用的应该是球的有效密度,扣除矿浆密度后的密度。

应该说,常用的几种球钢的密度变化不太大，对磨矿的影响也不太大，但这种影响也不可忽视，严重时可使生产率下降%~%。大规格磨机中钢球上升的高度大，则球的位能大，落下或滚下时的打击力也较大，甚至大磨机中大的钢球位能可以弥补球的尺寸不足。矿浆浓度对磨矿的影响是复杂的，一般地说，矿浆浓度大时对钢球的缓冲作用大,削弱钢球的打击力,对磨矿不利；但是，浓度大时矿粒易粘附在钢球和衬板表面,对矿粒的破碎又是有利的。而且，矿浆浓度对粗磨和细磨的影响也不尽相同，甚至与磨碎的矿石性质都有关系，不同矿石性质下的影响也不相同。凹凸不平程度大的称为不平滑衬板，对球荷的摩擦系数大，球荷也提升较高，从而有大的打击力，故粗磨时几乎都用不平滑衬板。

凹凸不平程度小的称为平滑衬板，对球荷的摩擦系数小，球荷提升较低，从而打击力也较小，故细磨时多用平滑衬板。在自磨机和砾磨机中则情况不同，矿块较大，为了提升较大的矿块而专门设置提升衬板,能将矿块提到较高的位置。

但自磨机和砾磨机中，衬板的作用也仍然是保护筒体和影响介质的运动状态，只不过提升衬板对介质运动状态

的影响更大。（二）确定钢球尺寸的过程与方法由于钢球尺寸对磨矿的影响至关重要,因此,长期以来选矿和粉碎工作者均在研究如何精确地确定钢球尺寸。

原文地址：http://jawcrusher.biz/xkj/zWR8QiuMovKBch.html