轴与轴瓦配合间隙,轴与铜套的间隙标准

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

轴与轴瓦配合间隙,轴与铜套的间隙标准

与滚动轴承相比，具有承载能力大耐冲击和振动，广泛应用于高速大功率和低速重载的机器中；运转平稳性能好，可以得到很高的旋转精度，因此常用作金属切削机床的主轴轴承；剖分式结构便于安装和检修调试，成为大型设备选择支承方式的唯一可行途径；此外，结构简单成本低廉，可长期运转而无需加注润滑剂。第一节轴承润滑基本原理一摩擦（一）摩擦概述两个物体表面在外力作用下发生相互接触并作相对运动(或运动趋势)时，在接触面之间产生的切向运动阻力称为摩擦力，这种现象就是摩擦。摩擦第二定律：f=F/N，并认为摩擦系数与表面名义接触面积滑动速度和载荷大小无关只与材料性质和表面性质有关。产生摩擦和摩擦阻力的原因主要是接触点的粘着作用表面微凸体间啮合的机械作用表面间边界膜的剪切作用表面间流体的剪切作用和滚动接触中的弹性迟后作用等。从微观尺度来看，物体表面是粗糙的，因而在正压力作用下发生相互接触时，两表面仅仅在他们的理论接触区中的微凸体上相遇,一些微凸体被压平或压入配合表面，真实接触面积通常远远小于名义接触面积。不仅在两个接触物体的硬度和弹性模量不同时会出现压入现象，而且在两个物体的硬度相同，而轮廓峰的外形不同时也会产生压入现象。在真实接触的这些区域内，接触处被边界膜所分隔，当两表面作切向位移时，就必须克服因微凸体压入的啮合作用和边界膜的剪切作用而产生的变形阻力。如果表面上的边界薄膜因种种原因被去除或被破坏，如载荷或温度过大等，接触将发生在表面微凸体的洁净材料间，则两个表面的接触

处的原子间将会相互吸引，从而产生强大的粘着力，能在一定程度上形成牢固的结点。

粘着作用产生的摩擦系数与结点的剪切强度相应，微凸体压入的啮合作用产生的摩擦系数与材料剪切强度和材料硬度等相关。

配合间隙

粘着作用和啮合作用产生的摩擦称作干摩擦，摩擦系数较大，一般在～之间，铜铬等的干摩擦系数达～，聚四氟乙烯的干摩擦系数最小，为～，石墨为左右。如果两表面之间有润滑剂存在，由于润滑剂有粘度存在，相对运动使润滑剂剪切滑动所产生的阻力就形成了摩擦的另一个原因，称作流体摩擦。多数情况下，两表面之间既有材料间的直接接触，又有边界膜和流体膜的存在，称作混合摩擦，摩擦系数一般在～之间。较硬的表面间的滚动摩擦系数较小，一般在～之间，点接触为～,线接触为～。

由摩擦而造成的能源损失约占世界能量产量的/～/，可见摩擦的影响是比较巨大的，合理的减小摩擦损失对于节约能源是非常有意义的。（二）摩擦的分类按物体运动状态分类：静摩擦：两物体表面产生接触，有相对运动趋势但尚未产生相对运动时的摩擦。

边界摩擦（边界润滑）：两个滑动摩擦表面，因润滑剂供应非常不足而无法建立流体摩擦，只能在摩擦表面形成极薄的油膜（厚度只有～0.μm）状态下的摩擦。

流体摩擦（流体润滑）：两个滑动摩擦表面之间充满润滑剂，以流体层隔开相对运动表面时的摩擦，由流体的粘性阻力或流变阻力引起的摩擦。二滑动轴承的分类润滑及实现润滑的条件（一）滑动轴承的分类滑动轴承具有工作平稳可靠，结构简单尺寸小精度高，振动小噪声比滚动轴承低，可以承受重载等优点，在保证液体润滑而非干摩擦的条件下，可以长期在设计转速下运行，所以滑动轴承在压缩机上的应用也比较广泛。不完全润滑轴承：这种轴承轴颈与轴承工作表面间的润滑油不能把两个表面完全隔开，仍有直接接触之处，该类轴承结构简单，精度要求不高，但磨损大，多用于锻铸和起重运输机械。动压轴承：这种轴承轴颈与轴承工作表面被一层油膜完全隔开，油膜有足够的压力平衡外载荷，轴颈与轴承的工作面完全被油楔隔开，处于液体润滑状态中。静压轴承：轴颈与轴承被外界供给的一定压力的承载油膜完全隔开，油膜的形成不受相对滑动速度的限制，在各种速度（包括速度为零）下均有较大承载能力。

轴与轴瓦配合间隙,轴与铜套的间隙标准

轴颈未旋转时，沉在孔的底部，如图-（a）的位置；当轴开始旋转时，轴颈依靠摩擦力的作用，在旋转相反方向上沿轴承内表面往上爬行，到达一定位置后，摩擦力不能支持转子重量，就开始下滑，如图-（b）；为保持润滑油流量的连续性，被轴颈从楔形间隙的大口带进的油，肯定等于从小口带出的油，因此收敛形的楔形间隙必然使润滑油的压力升高而实现流速增大，润滑油在楔形间隙内升高的压力就是流体动压力，所以这种轴承称为流体动压轴承。

在间隙内的油层就是油膜，油层所产生的流体动压力油膜压力，油膜压力把转子轴颈抬起，如图-（c）所示。随着轴向推力的不断增大，推力瓦块的倾斜度也不断增大，油楔中的油膜力也不断增大，与转子的轴向推力达到新的平衡。file///C/DOCUME%E/wang/LOCALS%E/Temp/msohtml/0/clip_imagejpg（a）（b）（c）图-推力瓦块上的油膜形成过程（a）转子不动时的情况；（b）工作时的平衡状态；（c）推力瓦块继续偏转（三）动压滑动轴承的参数.动压轴承的几何参数轴颈在轴承内旋转时的油压分布以及表示轴颈工作位置的几何参数如图-所示。

偏心率ε越大，偏心距e也就越大，转子的稳定性就越好，但要防止因最小油膜厚度hmin过薄（hmin=c-e）而发生干摩擦。轴承承载能力系数由油膜力而产生的轴承承载能力与多种因素有关，例如：载荷几何尺寸转速油的粘度等等。对单油楔的圆柱轴承，由雷诺方程导出的轴承载能力系数S的表达式则揭示了其中的具体关系S=（Pψ）/(μvL)式中P—轴承载荷，主要为转子的重量和离心力，N；μ—润滑油的动力粘度，单位：Pa·s；另外μ=ν ρ,其中ν为油的运动粘度，ρ为密度，ν的单位：m/s；v—轴颈的圆周速度，v=πnr/=πnd/,m/s。轴承承载能力系数S是用来确定轴承工作状态的一个重要系数，几何形状相同的轴承，系数S相同时轴承就具有相似的性能，而S本身也是偏心率ε和轴承宽径比L/d的系数，偏心率越大或宽径比越大，则S数也越大，轴承承载能力也越高，其关系如图-所示。

这种轴承在低速重载时，轴颈处于较大的偏心下工作，因而工作是稳定的，可是在高速轻载时，油膜较厚，轴颈处于非常小的偏心下工作，因而表现出极大的不稳定性

。file///C/DOCUME%E/wang/LOCALS%E/Temp/msohtml/0/clip_image02.jpg图-圆瓦轴承润滑油经下轴瓦垫块之孔进入轴瓦并由轴颈带入油楔，经由轴承的两端而泄入轴承箱内。厚壁瓦轴承见《钳工手册》页瓦壁厚度t与轴承内径d之比t/d＞，合金层厚t=0.0d＋（～）mm。厚壁瓦轴承一般有整体式和剖分式两种，但多为剖分式，轴瓦上瓦和两侧常开有油槽，以贮存或运输润滑油，这种轴承多用于离心式水泵活塞式压缩机离心式风机齿轮箱及工业汽轮机等。薄壁瓦轴承瓦壁厚度t与轴承内径d之比t/d≤，合金层厚t=0～.5mm，壁厚.5～mm。薄壁瓦与轴承座有良好的贴合性，但为了保证轴承与座孔的配合精度，让轴承在自由状态下不是正圆，而是曲率半径大于轴承座孔的半径，以便让轴承装入轴承座后，上下两半轴瓦高出轴承座孔剖分面一定距离，有时轴与轴瓦配合间隙,轴与铜套的间隙标准还在瓦背上镀一层～mm的锡或铜。

原文地址：http://jawcrusher.biz/zfj/P2B2ZhouYuxXCV7.html