

 轧辊在使用中常见的质量问题有哪些?

-  (1) 硌坑 :带钢焊缝质量不好,有异物进入;
- (2) 黏辊 :局部压下量过大,断片、堆钢、折叠,带钢板形不好或辊身表面硬度低;
- (3) 裂纹 :黏辊等过热缺陷造成局部压下过大,冷却不好,轧辊表面夹杂物粗大;
- (4) 勒辊 :辊身两端压下不一致,带钢浪形、跑偏、辊身表面硬度低;
- (5) 大面积带状剥落 :由于轧辊辊身有微裂纹,在循环轧制应力的作用下,经过二次疲劳裂纹的发展造成带状剥落;
- (6) 掉肉 :辊身表面有细微裂纹,辊身表层局部严重过热,辊身表层有大夹杂物等缺陷在轧制应力作用下,经疲劳裂纹发展成掉肉;
- (7) 辊身两侧环状裂纹 :轧制时,两端压下严重不均,轧辊淬火质量不好;
- (8) 工作辊轴承抱辊 :轴承润滑不好,未及时加油,轴承密封不好,辊身两端压下严重压偏;
- (9) 断辊 :轧辊内部残余拉应力大,轧辊中心有裂纹等缺陷,辊身两端压下严重压偏,外来温度影响,使轧辊内应力激剧增加。

 造成轧辊不均匀磨损的因素有哪些?

 轧辊在轧制过程中,由于与轧件接触发生物理摩擦作用,同时冷却水在高温高压下使轧辊发生氧化和化学腐蚀作用,引起轧辊表面物质量的减少叫做磨损。造成轧辊磨损不均匀的原因包括轧辊本身制造因素和轧制操作因素两个方面。

轧制操作方面:

- (1) 轧件断面温度不均匀,如板带边缘、工字钢腿的端部温度低,造成轧辊磨损不均;
- (2) 变形量不均,如粗轧机架孔型磨损不均,会导致后机架孔型中变形时不均,压下量不同,造成磨损不均;
- (3) 轧制操作不当,如轧黑头钢、到位不准或辊缝调整不准等都会造成磨损不均。

轧辊制造方面:

- (1) 轧辊辊面硬度不均匀,辊面或轧制工作面耐磨性偏差大;
- (2) 轧辊硬度落差大,型钢轧机孔型底部与轧辊表面硬度差距大;
- (3) 这些可能与轧辊材质、成分或组织偏析、热处理控制因素有关。

 如何提高轧辊的耐磨性?

 提高轧辊耐磨性的方法很多,不同轧机对轧辊的耐

性要求不同,应用方法也不同。常用的方法有:

- (1) 型钢轧机使用带铸造轧槽的轧辊,以增加轧槽的冷硬层来提高轧辊的耐磨性;
- (2) 改变轧辊成分,在铸铁中辊入合金元素,提高铸铁轧辊的耐磨性;
- (3) 钢板轧机特别是冷轧机,应选用合适的轧辊材质作为提高轧辊耐磨性的手段,如用铬钢轧辊,或用锰、钒等无铬轧辊;
- (4) 采用淬火处理提高轧辊的耐磨性,目前工频淬火已广泛应用;
- (5) 轧制极薄带钢采用硬质合金轧辊,为节约合金材料,硬质合金轧辊通常做成复合的,即由辊套和辊心组成,辊套用硬质合金制造,辊心用线膨胀系数和辊套一样的材料制成。

 普通铸铁轧辊为什么必须放置半年以上才能使用?

 普通铸铁轧辊一般是铸态使用,由于轧辊铸造冷却过程中会因冷却速度不同形成较大的铸造残余应力,如果新辊马上上机使用,容易导致轧辊应力断裂,放置一段时间,最好要半年以上,即进行自然时效处理,可以使轧辊残余应力在自然存放的长时间过程中得到松弛或部分消除。

 中厚板轧机轧辊辊形对钢板板形有多大影响?

 轧辊辊形对钢板板形有较大影响。如果换辊以后采用的轧辊辊形为平辊,则轧制初期轧辊的热凸度较大,而磨损凸度基本变化很小,轧辊为正凸度,这时轧制不是非常稳定,一般不适合轧制宽薄材;在轧制中期,轧辊磨损量和热凸度基本抵消,轧制过程比较稳定,适合轧制宽薄材;轧制后期,轧辊磨损量较大,轧辊为负凸度,这时成品板凸度较大,所以不适合轧制宽薄材。

 中厚板轧制过程轧辊辊形的变化是一个什么样的过程?

 一套轧辊一个使用周期中辊形变化如下:辊凸度在开始使用是最初几个小时内,轧辊热膨胀为主要影响因素,为轧辊磨损影响较小,轧辊凸度迅速增加;轧制中期轧辊的热膨胀处于饱和状态,但是轧辊磨损量逐渐增大,轧辊凸度逐渐减小到0左右;轧制后期,轧辊磨损量继续增大,轧辊凸度变成负值,这时需要更换新辊。

 在轧制中厚板时,如果需要停轧一段时间,轧辊辊身冷却水能否停喷?

 不能,因为轧辊的温度分布对轧辊寿命影响很大。一般情况下,轧辊表面平均温度不超过70℃,否则轧辊表面容易剥离。在停轧初期,轧辊表面温度还比较高,如果停止喷水冷却,会减少轧辊寿命。