

P&N 专注于连铸导向轧辊轴承的设置与制造。在弧形铸造设备中每段都有非常不同的轴承要求。P&N 对于每种产品需求都有专门的解决方案。



在连铸机结晶器下的连铸导向在 0 段和 1 段通过分离式的轧辊完成。这意味着,多个轧辊在一个轴上运行。依据不同的板坯宽度,按照 P&N 的设计,两组或者三组轧辊被排列在一个轴上。单辊形式是不可能的,因为基于必须的小的轧辊直径来说,轧辊将会过度弯曲。如何能从图纸中得悉,每个轧辊被两个浮动轴承承载。轧辊通过两个浮动轴承移动,我们称之为浮动的轴承。由于接触高温材料导致轧辊套在受热情况下的轴向膨胀,对轴承也不够成损害。

螺旋套被固定安装在轴上,如滚柱罩、螺旋外套和止推片等其他部件安装在轧辊上。因此连轧轧辊能够通过滚柱罩,被两个止推片引导着自由的通过螺旋内套在轴向上移动。辊套通过轴线的温度加载造成轧辊的直径以及轴承直径变大。螺旋外套带有预张力的向外安装,并且相应的延伸,同时还保持与内径的接触。轴承间隙也相应放大。

轴承用弹簧钢制造,弹簧钢的退火温度是 350°C。因此,它比退火温度为 180°C 的球轴承钢 (100 Cr 6) 的温度灵敏性差。材料 100 Cr 6 在温度达到回火温度以上时将极度丧失其硬度。因此弹簧钢是更适合于高温作业环境。

螺旋套有较好的预张力,因此易于安装。内套(轴衬)能够借助于两个勾形扳手安装在任何位置。轴衬通过其内应力贴合在一起。用弹性材料加工公差为 h9 或 h11 的内圈是比较容易实现的。这样用在内圈上的昂贵的加工费用就能被省去了。



此种轴承经久耐用并且受污垢、轧屑、水和掉落的铸铁粉与水形成的氢氟酸的影响不大。薄壁螺旋套为大直径的滚动部件留下了足够的空间。这些部件能够滚过污染物、杂质或者将微小颗粒物质压至螺旋套的螺旋缝隙内,以此保持轴承的运行轨迹畅通。

螺旋套轴承的主要优点是具有能够重复使用的辊套,当辊套在外层由被损坏或者因温度影响而弯曲时,能够对其进行重新加工。在这种情况下,轴承座孔也同样需要调整。此种结构设计只有螺旋外套而不是整套轴承被变动,所有其余轴承部件都能够被再次使用。轴承孔的调整是通过直径尺寸以1毫米的幅度增加的方式来进行的。通过如下方式增大孔径,例如:孔径从105mm增加至106mm时,再安装一个更厚的螺旋外套。这种方法能重复使用,至到直径达到110mm时。这样辊套能够被重复加工5次,因此可以相应的多次使用。这就能够大量节约费用,特别是,由此令所有的其它轴承部件能够被重复使用6次。