

技术课题

挠性联轴器的润滑

虽然与连接的设备相比，挠性联轴器体积相对较小，但它对设备的可靠性却起到关键性的作用。如果联轴器发生故障，会造成重大停机事故并产生昂贵的维修费用。

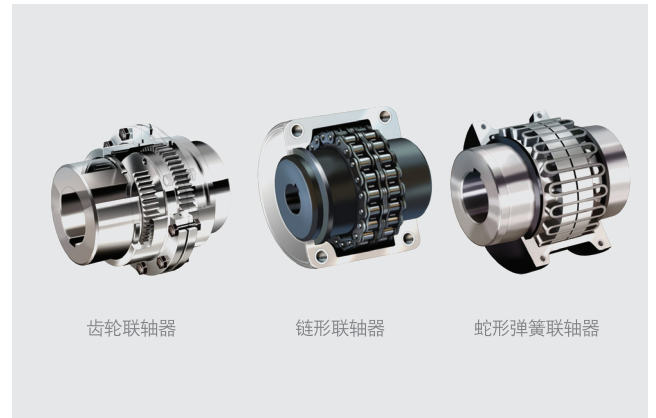
联轴器是机械式连接器，在调整轴不对中的同时传递扭矩。联轴器可防止轴不对中时产生压力，从而延长传动系统部件寿命，保障机器正常运行。

换言之，联轴器能确保轴驱动装置在轴不对中的情况下正常运转，并避免连接设备损坏。理想状态下，安装和操作转动设备时，应确保耦合轴系保持对中状态；然而在实际操作中，由于人为失误、基础沉降或变形、部件磨损、热膨胀、外部诱导应力等原因，两轴线不可避免要产生相对偏移。当两轴轴线相交但不平行时，发生角向偏移；当两轴轴线平行时，发生径向偏移；同时出现以上两种情况时，则发生组合偏移。

齿轮联轴器通过齿毂外齿与套筒中内齿的啮合，传递扭矩运转。轮齿啮合发生在联轴器内腔的外圆周。内外齿之间的小间隙确保轮齿之间相互滑动及转动，并平稳传递扭矩。

蛇形弹簧联轴器和链形联轴器与**齿轮联轴器**工作原理相同，但套筒的内齿分别用弹簧钢弹簧或链条代替。齿式、弹簧与链式联轴器表面均为金属材质，因此必须进行润滑，保证轮齿顺利滑动与转动，从而避免磨损。所选用的润滑剂必须具备较高黏度，以确保联轴器能够承受较小接触面上产生的高负荷。由于润滑脂便于使用、并能持久地润滑联轴器各部件，因此通常选用润滑脂进行润滑。在转动联轴器的离心作用下，润滑脂被挤压到内腔的外圆周进行润滑，同时在轮齿之间形成一层油膜，防止磨损。

如果联轴器转速过慢，不能提供足够的抛甩力以维持润滑脂在内腔的外圆周润滑时，轮齿将无法得到充分润滑，



齿轮联轴器

链形联轴器

蛇形弹簧联轴器



不只是提高生产力™

了解挠性联轴器的正确润滑有助于减少故障的产生，降低设备停机频率和维修次数，增强工作人员的安全性；同时可减少润滑脂的泄露对环境的影响，达到环保要求；设备换脂周期的延长也可降低生产成本费用，带来高效的生产。

最终导致联轴器出现严重磨损和故障。使用流动性较好的润滑脂或高粘度齿轮油可有效缓解这种情况。流动性较好的润滑油即使在没有离心力的作用下，也能顺利地流入滑动及转动轮齿之间的负荷区。

然而，离心重力在确保润滑脂进行有效润滑的同时，也会产生反作用。首先，润滑脂是在润滑油中添加增稠剂后制成的悬浮物，并且润滑脂通过润滑油发挥润滑性能。但大多数多用途润滑脂中的增稠剂，质量密度均比润滑油高。在联轴器转动产生的离心力作用下，增稠剂从润滑油中分离出来，并在轮齿啮合处积聚，而润滑油则积聚在联轴器的中心，起不到任何的润滑作用。这种现象将导致联轴器出现严重磨损及故障；因此联轴器润滑脂必须能够有效阻止由于离心力而引发的破坏。