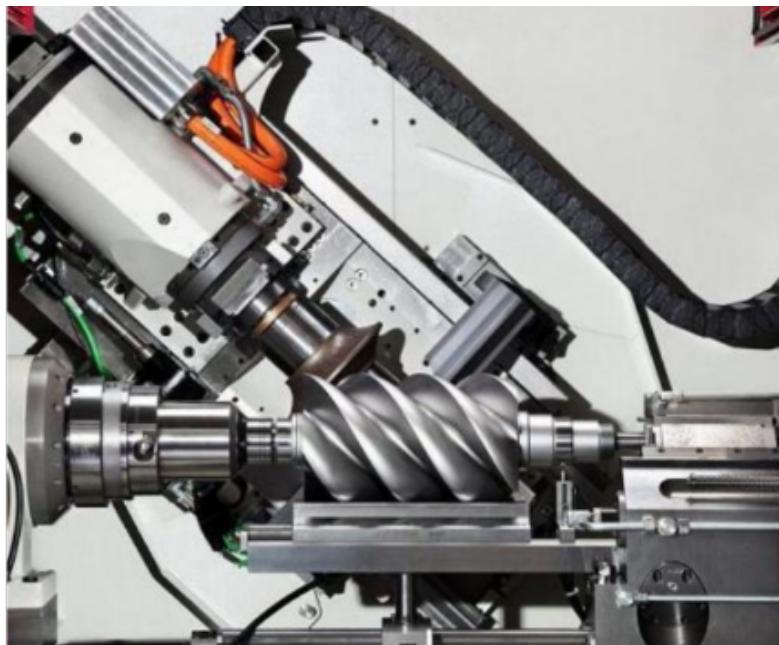


生成日期: 2025-10-10

蜗杆磨齿机的发展特点: (1) 成形磨齿成为未来磨齿技术的发展总趋势。近年来成形磨齿机在很多领域逐步取代了展成磨齿机, 尤其是大模数齿轮磨齿领域, 几乎全部采用成形磨齿, 成形砂轮磨齿机必将成为未来高精度磨齿机产品的主流。 (2) 功能复合化、工序集中化。成形磨齿机可先用CBN蜗杆大砂轮进行粗磨, 用CBN小成形砂轮精磨齿轮。另外机床集自动上下料、自动对刀、磨齿、在机检测等工艺于一体有效提高了加工质量和生产效率, 必将成为CNC磨齿装备的发展方向之一。 (3) 磨齿机高速、高效率化。蜗杆磨齿机减速器的保养包括电机减速箱润滑油的选择、装置基础等重要部位的保养。金华KAPP卡帕蜗杆磨齿机批发公司



蜗杆磨齿机的齿轮分类: 齿轮还可按其外形分为圆柱齿轮、锥齿轮、非圆齿轮、齿条、蜗杆蜗轮; 在压力角方面, 小压力角齿轮的承载能力较小; 而大压力角齿轮, 虽然承载能力较高, 但在传递转矩相同的情况下轴承的负荷增大, 因此用于特殊情况。而齿轮的齿高已标准化, 一般均采用标准齿高。变位齿轮的优点较多, 已遍及各类机械设备中。按硬度, 齿面可区分为软齿面和硬齿面两种。软齿面的齿轮承载能力较低, 但制造比较容易, 跑合性好, 多用于传动尺寸和重量无严格限制, 以及小量生产的一般机械中。金华KAPP卡帕蜗杆磨齿机批发公司蜗杆磨齿机的原理与滚齿机类似。



数控蜗杆砂轮磨齿机修整器与刀架碰撞问题的处理：数控蜗杆砂轮磨齿机在客户使用中经常发生修整器与主轴之间的碰撞，导致机床加工精度丧失，需要反复对各轴进行精度校验。通过分析用户加工程序与PLC之间通讯信号的处理，NCK数字输入信号IN的逻辑判断，找出了问题的根源在于PLC逻辑判断以及加工程序中接口信号应用不当，导致了该设备安全保护处理不到位。经过修改，问题得到了根本性的解决，提高了设备的可靠性。因为配对的齿轮中，小轮负担较重，因此为使大小齿轮工作寿命大致相等。

蜗杆砂轮磨齿机特点：机床磨削时将会采用9轴5联动来完成，利用多年来开发、继承的优良控制程序实现特殊领域近乎完美的工件精度。很高时采用7头砂轮，高速切削，大幅提高生产效率。采用双工件主轴结构，节省了上下料装载时间，加工效率大幅提升，比单主轴效率高出30%左右。采用多轴联动控制，可在齿轮两侧齿面产生不同的齿向形状和输入不同的修正值，却不会损失磨削时间，增加齿轮应用多样性。采用低噪音移位磨削程序降低齿轮啮合时的噪音。利用控制系统多轴联动精密磨削，来扰乱磨削纹路。可以使啮合齿轮的噪音降低大约1到10个分贝不等。蜗杆磨齿机结构简单合理，工作可靠，操作方便。



蜗杆砂轮磨齿机的砂轮：应修整成渐开线蜗杆，也就是使用模数、压力角与被磨齿轮相同的金刚滚轮（假想齿条）每移动一个齿距，蜗杆砂轮转动一圈。蜗杆砂轮磨齿机的砂轮修整器由修整电机和修整机构组成，修

整电机上安装有修砂轮齿槽和砂轮外圆的金刚滚轮，实现对砂轮的整形和修锐。电机下面是修整机构的上拖板和中拖板，执行修整电机对于砂轮的横向往复(V轴方向)运动和纵向进给运动(U轴方向)。修整器修整过程中的进、退刀运动(U轴方向)，金刚滚轮与砂轮的同步运动(V轴方向)等，都是依靠装在砂轮架内的修整链来传递。蜗杆磨齿机对砂轮要求简单，同一模数齿轮磨削时，只需相同的砂轮即可。金华KAPP卡帕蜗杆磨齿机批发公司

蜗杆砂轮磨齿机用蜗杆砂轮磨削渐开线齿轮，其加工原理与用滚刀切削齿轮基本相同。金华KAPP卡帕蜗杆磨齿机批发公司

蜗杆磨齿机的自动对刀技术：采用接触检测技术，配合主轴进行坐标运算，可快速、精确地获取齿槽位置，然后确定刀具具体的位置。当前较主要的接触检测技术归纳起来有：主轴电机功率检测、转矩检测和AE声信号检测。国外关于磨齿机自动对刀技术的研究起步较早，技术较为成熟。国内相关研究起步晚，进展缓慢，具有代表性的研究如下。借鉴国外的磨齿机对刀技术，提出了运用AE声发射技术进行接触检测，并辅助机床坐标检测和计算，实现了单片成形砂轮磨削圆柱直齿内齿轮的粗磨、精磨自动对刀，以及防碰撞功能，对刀痕迹在0.01mm以内，满足生产要求。金华KAPP卡帕蜗杆磨齿机批发公司