

供应细长轴---源禾实业

产品名称	供应细长轴---源禾实业
公司名称	源禾实业（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	上海市杨浦区国定路323号3层（集中登记地）
联系电话	13651738194

产品详情

---源禾实业

型号 细长轴类零件

用途 车床上的丝杠、光杠，高端设备精密机械零部件，涉及行业为印刷机械、纺织机械、机床设备、流体设备等

新闻

产品

长度与直径之比大于25（即L/D大于25）的轴叫细长轴。

如车床上的丝杠、光杠等。由于细长轴刚性很差、车削加工时受切削力、切削热和振动等的作用和影响，极易产生变形，出现直线度、圆柱度等加工误差，不易达到图样上的形位精度和表面质量等技术要求，使切削加工很困难。L/d值越大，车削加工越困难。

细长轴刚性较差，在加工过程中因机床及刀具多因素等影响，工件易产生弯曲腰鼓形，多角形，竹节形等等缺陷，特别是磨削加工中一般尺寸较差，表面粗糙度又要求较高，又因磨削时工件一般要求淬火式调质等热处理要求，磨削时的切削热更容易引起工件变形等等，因此如何解决好上述的问题，便成了加工超细长轴关键问题。

车削细长轴的关键技术是防止加工中的弯曲变形，为此必须从夹具、机床辅具、工艺方法、操作技术、刀具和切削用量等方面采取措施。

改进方法

在车削细长轴时，一般均采用一头夹和一头顶的装夹方法。用卡盘装夹工件时，在卡爪与工件之间套入一开口风丝圈，以减少工件与卡爪轴向接角长度。在尾座上采用弹性dingjian，这样当工件受切削热而

伸长时，顶针能轴向伸缩，以补偿工作的亭台形，减少工件的弯曲。

跟刀架

跟刀架为车床的通用附件，它用来在刀具切削点附近支承工件并与刀架溜板一起作纵向移动。跟刀架与工件接触处的支承一块一般用耐磨的球墨铸铁或青铜制成，支承爪的圆弧，应在粗车后与外圆研配，以免擦伤工件，采用跟刀架能抵消加工时径向切削分力和工件自重的影响，从而减少切削振动和工件变形，但必须注意仔细调整，使跟刀架的中心与机床顶针中心保持一致。

车刀角度

为减少径向切削力，宜选用较大主偏角；前刀面应磨出 $R=1.5-3\text{mm}$ 的断屑槽，前角一般取 $\alpha=150-300^\circ$ ；刃倾角 λ 取正值，使切屑流向待加工表面；车刀表面粗糙度值要小，并经常保持切削刃锋利。

问题解决方法

在细长轴的车削时，除了要解决细长轴的刚性不足而产生的弯曲、振动之外，还要注意的是细长轴在加工中也易出现锥度、中凹度、竹节形等。

- 1、锥度的产生是由于顶尖和主轴中心不同轴或刀具磨损等造成的。解决的办法就是调整机床精度，选用较好的刀具材料和采用合理的几何角度。
- 2、中凹度是两头大、中间小现象，影响工件直线度。其产生的原因是跟刀架外侧支承爪压得太紧，在离后顶尖或车头近处，因材料的刚性强顶不过来，故造成工件两头直径大，而中间的刚性相对较弱，支承爪就会从外侧顶过来，从而加大了吃刀深度，所以中间凹。解决的方法是让支承爪不要过紧或过松。
- 3、竹节形是工件直径不等或表面等距不平的现象，这也是跟刀架外侧支承爪和工件接触过紧（过松）或dingjian精度差造成的。

在进行切削时，由于支承爪接触工件过紧，当跟刀架行进到此处时，将把工件顶向刀尖，增大了吃刀深度，使此工件直径变小，由于变小后由间隙产生，切削时的径向力又把工件推到和跟刀架支承爪接触，此时，工件的直径又变大了，这样不断重复，有规律的变化，使工件一段大，一段小形在竹节。解决的办法就选精度高的活dingjian，并采取不停车跟刀的方法，其次还可采用宽刀刃的方法来消除竹节形。

因此，在细长轴的切削过程中，要采取不同的方法，高速小吃刀量或低速大吃刀量反向切削的方法，来改善切削系统，同时配有中心架或跟刀架来增加工艺系统的刚性。才能更好的完成细长轴的切削。