东莞齿轮加工厂 优质高精度齿轮加工企业报价

产品名称	东莞齿轮加工厂 优质高精度齿轮加工企业报价
公司名称	珠海市柏威机械设备有限公司
价格	1.00/个
规格参数	品牌:POWER柏威 型号:BW-CLJG 产地:广东
公司地址	珠海市金湾区红旗镇珠海大道6698号广东美满集团有限公司2号厂房3楼1-13轴交A-G轴
联系电话	0756-7230345 13318953389

产品详情

在减速机中，轴齿轮是最为主要的零件，是减速机稳定运行的重要基础，轴齿轮的加工精度直接影响减速机的质量。由于磨齿精度与滚齿精度有着较深联系，所以，只有在滚齿中的误差项目得到精确控制的前提下，齿轮制造才能保证达到更加高 的质量。本文就对影响轴齿轮滚齿加工精度的原因进行了分析。

滚齿齿轮加工精度

由于轴齿精度一般由齿圈径跳、基节偏差、公法线长度等因素决定。因此，一旦这几项因素发生偏差，滚齿加工精度均会受到较为严重的影响，以下均为当前滚齿加工过程中较易出现的误差原因。

1.1 运动偏心

运动偏心一般表现为公法线长度误差，这种误差出现的原因是滚齿在进行齿轮加工的过程中一般会采用展成法，因此， 当对于齿坯间的分齿到刀具传动链进行确立时，必须要将传动比关系作为其运动精确性的主要决定因素。然而，传动链本身 并非单项结构，它是由较多的传动元件组成。因此，当传动链在进行运动过程中，必定会出现零件误差在传动链末端集中反映的情况，也就是相对运动中的不均匀性，并由此对加工精度造成影响。而此处，运动偏心，也就是公法线长度，其变动与齿轮牙齿分布状况有一定关联，当齿轮牙齿分布不均匀时，公法线长度的变动就会直观地表现出其出现误差的最大范围。

1.2 几何偏心

几何偏心主要为齿圈径向跳动误差，齿圈径向跳动主要指在一转范围内的齿轮，其测头一般在轮齿或齿槽部位，一旦其与齿的中高部双面发生接触，就会出现测头相对于轮齿轴线的最大变动量，也就是相对于轴中心线，轮齿齿圈发生的偏心，被称为几何偏心。

1.3 齿形误差

齿形误差主要指包容实际齿形轮廓线的理想齿形廓线法 向在齿形工作部分中的距离。一般而言，渐开线齿形总会存在一定偏差，这种偏差会使传动平稳性受到影响，出现不对称、
角误差等现象，进而产生滚刀齿形误差。而对齿形误差的成
因进行具体分析，就可以发现，在渐开线齿形决定的过程中， 齿轮基圆是唯一决定性参数，因此，一旦基圆发生误差，齿形也会因此出现误差。当对齿轮进行加工时，渐开线齿形其中依靠齿坯滚刀之间固定速比的分齿进行保证，由此可以证明， 滚刀齿形误差决定了齿形误差，并导致不对称等现象的产生。

1.4 齿向误差

齿向误差只有在特定范围内才会产生，它产生于全齿宽范围之内，同时又在分度圆柱面之上，它包括了两条设计齿向线的端面距离。

1.5 粗糙度分析

粗糙度一般被分为鱼鳞、啃齿、撕裂等几种现象。

影响轴齿轮滚齿加工精度的原因

2.1 影响运动偏心的因素

影响运动偏心，也就是导致公法线出现长度误差，造成
这种误差的因素一般有三种，分别是滚齿机工作台圆形导轨 与分度蜗轮不同轴、圆形导轨磨损，蜗轮副回转精度不够均匀或者分齿的挂齿轮面出现较为严重的磕碰现象、挂轮咬合松紧程度不适应。

2.2 影响几何偏心的因素

影响几何偏心（又称为影响齿圈径向跳动误差）的因素
一般分为两种，一种为顶尖口与顶尖制造存在问题，从而导
致的定位面接触不良，另一种为工作台回转中心不能适应零
件的两中心孔，从而导致安装不重合，或者两者之间偏差过大。

2.3 影响齿形误差的因素

齿形误差出现的原因一般为在滚刀选用过程中，滚刀刃磨因素未被充分考虑其中，从而导致滚刀刃磨质量较差，引发齿形误差。而一旦滚刀出现轴向窜动或径向跳动就代表其在安装过程中出现了一定的偏差，导致滚刀无法正常工作。

2.4 影响齿向误差的因素

齿向误差的出现原因较前三种误差更为复杂，其主要是由于当机床、刀架等进行垂直进给时，其方向或与零件轴线 之中存在偏移，或与工作台回转中心、上尾座顶尖中心存在一定差异。并且当斜齿轮进入滚切步骤时，差动挂轮以及传动连齿轮调整、制造的误差或计算误差较大也是引发齿向误差的原因。当齿坯制造、调整或安装中精度过低时，齿向误差仍会产生，因此齿向误差是一项轴齿轮滚轮加工精度确定中最易造成负面影响的因素。

2.5 影响粗糙度的因素

齿面粗糙度不均匀，或出现啃齿、撕裂、鱼鳞等现象时， 一般是由于数控机床中的刀具、机床、工件系统这些部分刚性明显不足，或出现了间隙较大的情况。而当滚刀和工件两者之间相对位置发生一定变化或滚刀刃磨不够适当时，齿面粗糙度同样会发生变化。并且，由于齿面粗糙度是一项较难控制的因素，因此，即便仅出现切削参数不适合或使用不均匀材质的零件也会导致齿面粗糙度受到一定影响。

柏威机械高精度齿轮加工企业，多年齿轮加工经验。