|  |  |
| --- | --- |
| 浅谈步进电机及驱动在应用中的设置 | |
| 2012-11-12 11:01:00 来源： | **[**[**关闭**](javascript:window.close())**][**[**打印**](javascript:window.print())**]** |
| 1．设置步进电机驱动器的细分数，通常细分数越高，控制分辨率越高。但细分数太高则影响到最大进给速度。一般来说，对于模具机用户可考虑脉冲当量为0.001mm/P（此时最大进给速度为9600mm/min）或者0.0005mm/P（此时最大进给速度为4800mm/min）；对于精度要求不高的用户，脉冲当量可设置的大一些，如0.002mm/P（此时最大进给速度为19200mm/min）或0.005mm/P（此时最大进给速度为48000mm/min）。对于两相步进电机，脉冲当量计算方法如下：脉冲当量=丝杠螺距÷细分数÷200。    2．起跳速度：该参数对应步进电机的起跳频率。所谓起跳频率是步进电机不经过加速，能够直接启动工作的最高频率。合理地选取该参数能够提高加工效率，并且能避开步进电机运动特性不好的低速段；但是如果该参数选取大了，就会造成闷车，所以一定要留有余量。在电机的出厂参数中，一般包含起跳频率参数。但是在机床装配好后，该值可能发生变化，一般要下降，特别是在做带负载运动时。所以，该设定参数最好是在参考电机出厂参数后，再实际测量决定。    3．单轴加速度：用以描述单个进给轴的加减速能力，单位是毫米/秒平方。这个指标由机床的物理特性决定，如运动部分的质量、进给电机的扭矩、阻力、切削负载等。这个值越大，在运动过程中花在加减速过程中的时间越小，效率越高。通常，对于步进电机，该值在100 ~ 500之间，对于伺服电机系统，可以设置在400 ~ 1200之间。在设置过程中，开始设置小一点，运行一段时间，重复做各种典型运动，注意观察，如果没有异常情况，然后逐步增加。如果发现异常情况，则降低该值，并留50%~100%的保险余量。    4．弯道加速度：用以描述多个进给轴联动时的加减速能力，单位是毫米/秒平方。它决定了机床在做圆弧运动时的最高速度。这个值越大，机床在做圆弧运动时的最大允许速度越大。通常，对于步进电机系统组成的机床，该值在400~1000之间，对于伺服电机系统，可以设置在1000 ~ 5000之间。如果是重型机床，该值要小一些。在设置过程中，开始设置小一点，运行一段时间，重复做各种典型联动运动，注意观察，如果没有异常情况，然后逐步增加。如果发现异常情况，则降低该值，并留50%~100%的保险余量。    通常考虑到步进电机的驱动能力、机械装配的摩擦、机械部件的承受能力，可以在厂商参数中修改各个轴的最大速度，对机床用户实际使用时的三个轴最大速度予以限制，。    5．根据三个轴零点传感器的安装位置，设置厂商参数中的回机械原点参数。当设置正确后，可运行“操作”菜单中的“回机械原点”。先单轴回，如果运动方向正确则继续回，否则需停止，重新设置设置厂商参数中的回机械原点方向，直至所有轴都可回机械原点。    6．设置自动加油参数（设置得小一些，如5秒加一次油），观察自动加油是否正确，如果正确，则将自动加油参数设置到实际需要的参数。    7．校验电子齿轮和脉冲当量的设定值是否匹配。可以在机床的任意一根轴上做个标记，在软件中把该点坐标设为工作零点，用直接输入指令、点动或手轮等工作方式使该轴走固定距离，用游标卡尺测量实际距离与软件中坐标显示距离是否相附。    8．测定有无丢脉冲。您可以用直观的方法：用一把尖刀在工件毛坯上点一个点，把该点设为工作原点，抬高Z轴，然后把Z轴坐标设为0；反复使机床运动，比如空刀跑一个典型的加工程序（最好包含三轴联动），可在加工中暂停或停止，然后回工件原点，缓慢下降Z轴，看刀尖与毛坯上的点是否吻合。如有偏差，请检查步进驱动器接收脉冲信号的类型，检查端子板与驱动器间接线是否有误。如果还出现闷车或丢步，按10、11、12步调整加速度等参数。  以上转载深圳兴丰元机电技术资料中心，此公司专业生产和销售步进电  机、步进驱动器、伺服电机、伺服驱动器，代理TKS行星减速机以及运动控制产品.  **本信息来源于网络，不代表本站观点 如若转载请注明来源：**[中国自动化网](http://www.ca800.com/)[http://www.ca800.com](http://www.ca800.com/) | |