

关于 SINUMERIK802S/802S base line 回参考点的调试

宝鸡机床厂 (陕西 721004) 雷欣君

参考点是数控机床的基准点。数控系统的很多功能都是建立在参考点的基础上的,数控机床一般都要求开机首先进行回参考点操作。

SINUMERIK802S/802S base line 是步进驱动的经济型数控系统,回参考点是通过安装接近开关检测零位脉冲实现的。在实际应用中,有许多因为接近开关的质量、安装位置、参数调整等多方面的问题,致使 802S 系统不能正常的回零,如有时出现二次回零,错圈或回参考点夭折现象,直接影响到用户机床的正常使用。

下面是几家用户使用 802S 的情况。

青岛有一家用户 2000 年购置 1 台 802S 系统的数控机床,每次开机后回参考点,参考点位置都有偏差,多次调整效果不是很理想。由于加工零件价值高,用户怕零件加工报废,只好每天开机后先回参考点,再重新对刀,后才开始加工生产。直接影响到生产效率的发挥,用户对 802S 系统彻底失去信心。后经更换采用巴鲁夫接近开关,调整接近开关安装位置,平齐式接近开关前端与检测块的距离在 0.6mm 左右,调整回参考点时寻找零脉冲速度数 34040 为 1000,回参考点时的定位速度参数

参 34070 为 200 解决。之后用户统计解决回参考点问题,减少重复对刀次数,这台机床的班产量由原 180 件提高到 200 件,效率提高了 10% 左右。2001 年这家用户又添置了几台 802S 系统机床。

青岛还有一家用户,802S 系统机床一直正常使用,突然有一天回参考点时,按 +Z 方向键,床鞍不向 +Z 方向移动,而向 -Z 方向移动,检查为回参考点减速开关压下堵死,复不了位导致。相当于回参考点时没有按寻找减速挡块速度 V_C 运行,一开始就按寻找接近开关信号速度 V_M 运行。

烟台有位用户,802S 系统机床回参考点有时出现参考点位置偏差一个丝杠螺距现象,后调整回参考点减速挡块位置,设置脉冲监控解决。

根据多年售后服务经验,总结 802S 参考点调试应注意以下几方面问题。

(1) 接近开关,减速开关型号要选择正确,选择质量较好的接近开关。减速开关接在 PLC 的输入口,由用户 PLC 定义,PLC 参数可选择输入信号的正负逻辑,减速开关可用接近开关或普通行程开关。BERO-脉冲用接近开关接在 X20 高速输入接口,接近开关选用 PNP 型,常开,有效电平为 $24V_{DC}$ 。

(2) 接近开关距离要调整好,因接近开关型号不同有差异,一般开关离检测块的距离为 0.5 ~ 0.8mm 左右。

(3) 参数 MD34020、MD34040、MD34070 设置要匹配。

(4) 进给倍率开关对回零有影响,建议打到 100% 倍率。

(5) 设置参数 MD14512,打开脉冲监控,设置 MD34060 使寻找零脉冲的最大距离不大于丝杠螺距,解决错圈问题。

G00 G54 X0 Y0 Z0

T1 D1 ISD=20 //调用刀具,在 1 号刀具的 1 号刀沿下设定刀具长度和刀具半径。

TRAORI

CUT3DC

G1 G54 G42 X10 Y10 F2000

X60

A30 C10

Y150

G1 G40 X- Y- //撤消半径补偿

TRAFOOF //撤消五轴长度补偿

(收稿日期: 20040620)

(收稿日期: 20040620)