基于西门子系统的按轴运行距离润滑方法

沈阳机床股份有限公司中捷立加分公司 （辽宁 110142） 马国艳 邵 毅 张 中

摘要：机床润滑是机床的重要部分，直接影响机床的使用寿命和加工精度。本文介绍了按照机床轴运行的距离来进行机床的润滑。此方法可根据用户的要求选用，提高机床的竞争力和多样化。

通常机床的润滑方式有两种，一种是按照时间自动润滑，即设定一个润滑时间和一个润滑间隔时间，机床的润滑按照规定进行自动润滑；另一种是按照手动方式自定义润滑，即按一下操作面板上做好的润滑按钮进行润滑。下面介绍一种新的机床润滑方式：按照机床各个轴运行距离润滑，即机床达到规定的距离后自动进行润滑。这种润滑方式可以单独运行，也可与上面两种润滑方式并行，也可在这三种润滑方式任选一种或两种任意组合实现机床的润滑。

（1）西门子系统中实现按行程润滑的相关参数如下：12300 CENTRAL_LUBRICATION中央润滑激活，该参数为1时，按行程润滑的功能激活；33050 LUBRICATION_DIST按行程润滑的距离，当机床润滑设定在该参数中的距离后，机床自动润滑；DB3x.DBX76.0润滑脉冲，在西门子840Dsl系统中应用；DB390x.DBX1002.0润滑脉冲，在西门子828D系统中应用。

（2）按行程润滑的PLC编辑，首先定义应用的数据块，下面以西门子828Dsl系统的PLC编辑为例。新建一个数据块DB9040，如图1所示。

在DB9040中定义变量及意义，如图2所示；其次，编辑PLC控制程序，启动润滑的条件编辑如图3所示；下面设定按行程润滑的时间，并且把润滑时间设定在HMI人机界面中，如4图所示；达到设定的行程开始润滑输出控制如图5所示；润滑停止的控制，如图6所示。综上所述，按有关按行程润滑的深度设计已经阐述完成。

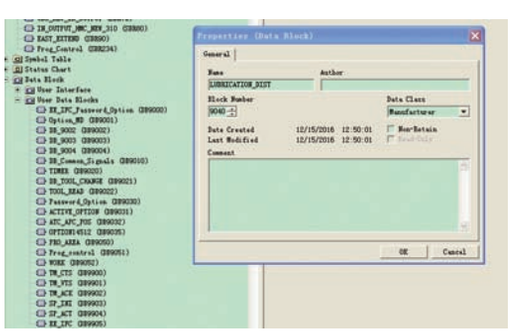

图1 新建DB9040数据块

	Address	Name	Data Type	Format	Initial Va	Comment
1	0.0	LUB_O	BOOL	Bit	OFF	
2	0.1	X_DIR_ARR	BOOL	Bit	OFF	
3	0.2	Y_DIR_ARR	BOOL	Bit	OFF	
4	0.3	Z_DIR_ARR	BOOL	Bit	OFF	
5	0.4	LUB_TP	BOOL	Bit	OFF	

图2 定义DB9040中变量及意义

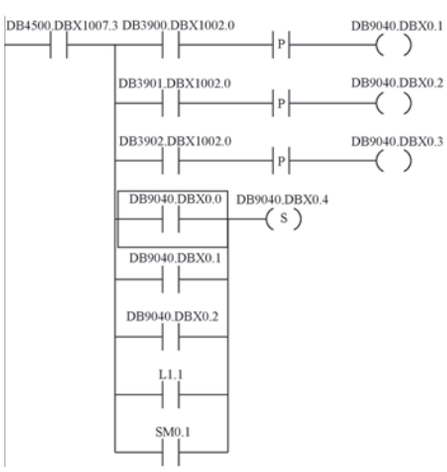

图3 润滑启动的条件

本文介绍了按行程润滑方法使用西门子系统的所有机床，可以根据用户的要求配置。应用灵活，操作简单，可以将其与HMI人机界面的开发结合使用。此方法提高机床的人性化设计，提高机床的可维护性，降低维护成本，提高工作效率，具有重大意义。

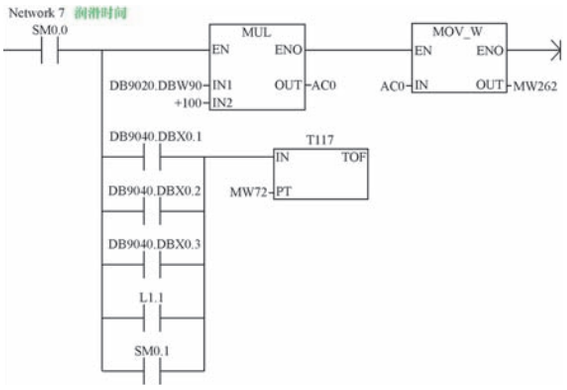

图4　润滑时间设置

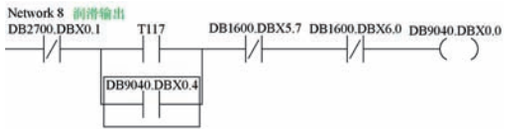

图5　润滑输出控制

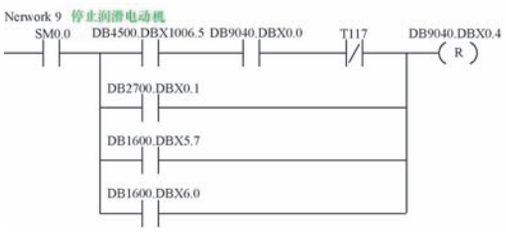

图6　润滑停止的条件

参考文献：

[1] 苑海燕，袁玉兰. 西门子数控系统调试与维护[M]. 北京：国防工业出版社，2010.

[2] 姜建芳. 西门子S7-300/400 PLC工程应用技术[M]. 北京：机械工业出版社，2012.

[3] 向晓汉. 西门子S7-200PLC完全精通教程[M]. 北京：化学工业出版社，2012.

MW（收稿日期：20170611）

“劳力恩”金属加工液
——国际品质、服务中国

● SR系列金属加工液（油）
枪钻、枪铰油，齿轮加工油，强力拉削油，珩磨油；
乳化型、微乳化型、全合成型水溶性切削液，全合成型水基珩磨液，光学玻璃磨削液。

● MD系列清洗机专用清洗剂
高压喷淋式清洗机专用清洗剂 、超声波清洗机专用清洗剂、碳氢溶剂清洗剂。

● MD系列金属防锈油
置换型金属防锈油，薄层金属防锈油。

服务热线：400-0411-023

Sunro 盛瑞贝尔化工有限公司
地址：大连市甘井子区革镇堡后革644号　邮编：116035　网址：www.sunrobell.com
电话：0411-84324593 84323644 86459096　传真：0411-86458988　邮箱：ll@sunrobell.com
◆广告 查询编号：1213