

常问问题 • 08/2014

SIMOTION 轴的停车命令

SIMOTION Axis Stop Command

目录

1 去使能的停车命令	3
1.1 _MC_Power	3
1.2 _disableAxis	4
2 不去使能的停车命令	4
2.1 _stop	5
2.2 _stopEmergency	5
2.3 _MC_Stop	6

1 去使能的停车命令

去使能的停车命令不仅会使轴减速至静止状态，同时还会令轴的使能关断，停止驱动器对电机的电压电流的输出。

1.1 _MC_Power

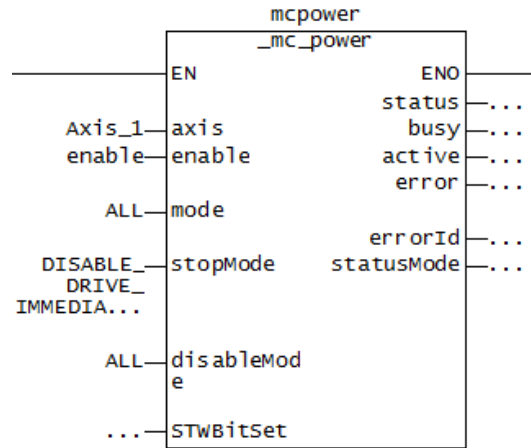


图 1 _MC_POWER 指令

_MC_POWER 属于 PLCopen 指令，适合梯形图编程方式，放在 BackgroundTask 中循环执行，通过合理的设置可以直接用于停车。

enable	上升沿可以激活轴的使能；下跳沿可以取消轴的使能。
mode	ALL，激活所有使能并且取消 follow-up 模式。 DRVIE，只使能驱动。 BY_STW_BIT，通过参数 STWBitSet 中指定的位来设定启动命令。
StopMode	DISABLE_DRIVE_IMMEDIATELY，轴的使能被立刻撤销，驱动按照自身惯性自由停车，注意，如果使用了 S120 集成的抱闸控制，那么在指令执行时抱闸会立刻合上，如果电机的惯性较大，会损伤抱闸。而且会报警“40005: Missing enable(s) (parameter1: 5)and/or incorrect mode (parameter2: 1)”。 STOP_IN_DEFINED_TIME，按照轴的系统变量 userDefaultDynamics.StopTime 中定义的时间控制轴减速至 0。 WITH_MAXIMAL_DECELERATION，轴按照 TypeofAxis.MaxAcceleration.Maximum 中设置的加速度减速停车至 0。 WITH_COMMAND_VALUE_ZERO，轴按 TypeofAxis.EmergencyRampGenerator.MaxDeceleration 中设置的加速度减速停车至 0。
Disablemode	ALL，取消所有轴的使能，包括 off1, off2, off3, Operationenable。 CONTROL，只将速度设定值设定为 0，轴的使能不撤销，轴会静止，但无法再执行运动指令。 BY_STW_BIT，通过参数 STWBitSet 中指定的位来设定停止命令。

1.2 _disableAxis

单独使用此指令时，会触发报警“ 40005: Missing enable(s) (parameter1: 5)and/or incorrect mode(parameter2: 1)”。通过与_stop，_stopEmergency 配合使用就不会报警了。如果是正常停车过程，应先使用_stop 令电机减速至 0，再激活_disableaxis。如果是在急停控制中直接激活此命令，请注意以下各个模式的区别。

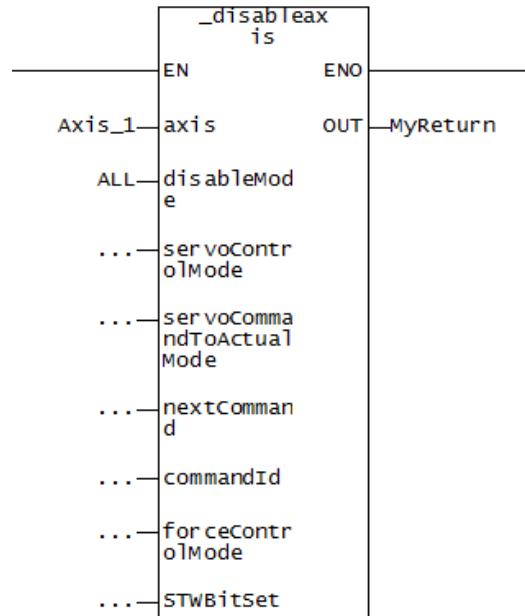


图 2 _disableAxis

disableMode	<p>ALL，轴的速度给定瞬降为 0，电机受驱动器控制减速至 0，然后驱动器去使能。如果电机带有 S120 内部控制的抱闸，则抱闸在电机减速至 0 之后闭合。</p> <p>DRIVE，轴的速度给定瞬间降为 0，电机受驱动器控制减速至 0，驱动器使能不会丢失，抱闸不闭合，但是轴维持静止状态，此时轴不再接受新的运动指令，需要使用_enableAxis 从新激活轴之后，才能令轴执行新的运动指令。</p> <p>POWER，立即关断变频器使能，电机自由停车，如果带有 S120 内部控制的抱闸，则电机在去使能的同时即刻关断。对于大惯量电机来说，此种方式会损耗抱闸。</p> <p>DO_NOT_CHANGE，作用与 DRIVE 模式类似。</p> <p>BY_STW_BIT，按照 STWBitSet 设置的位控制轴停车。</p> <p>STATE_MACHINE_CONTROL_BY_APPLICATION，在此模式下，允许使用_setAxisSTW 指令控制驱动控制字 STW1 中的 0 bit-6 bit 和 11bit-14 bit，解锁了指令对 0 bit-6bit 的直接操作功能，可以直接对 STW1 的控制字的各个位进行自由的控制。</p>
-------------	---

2 不去使能的停车命令

这些命令只会令电机按照一定的速度轮廓曲线减速至 0 并静止，但不会关断驱动器的使能。

2.1 _stop

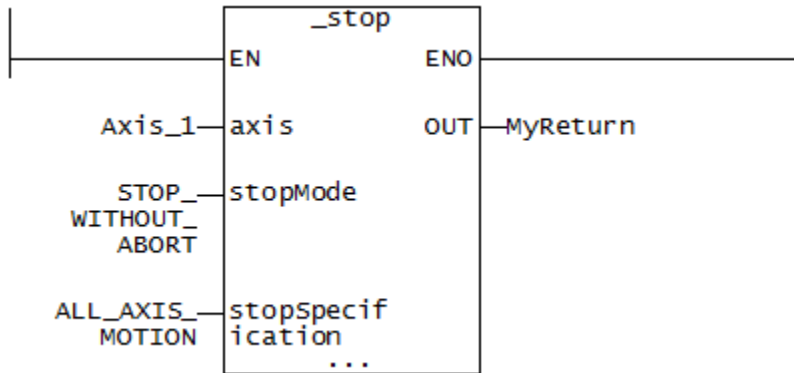


图 3 _stop 指令

stopMode	<p>stop and abort, 令轴减速至 0 并放弃当前的运动指令，无法再继续完成当前执行的指令。减速过程的速度轮廓曲线，如加速度，加加速度等，可以在指令的相关参数中设置。</p> <p>stop without abort, 令轴减速至 0 但不会放弃当前的运动指令，可以通过 <code>_continue</code> 指令继续完成当前未完成的指令，比如定位指令执行到一半，停下来再继续执行，可以使用此种模式。</p>
stopSpecification	<p>ALL_AXIS_MOTION, 停车命令作用于所有激活的轴的运动命令。</p> <p>BASIC_MOTION, 只作用于主动作。</p> <p>SPECIFIC_AXIS_MOTION, 作用于“StopId”中指定的轴运动命令</p> <p>SUPERIMPOSED_MOTION, 只作用于轴的叠加运动命令。</p>

2.2 _stopEmergency

当 `_stopEmergency` 在一个轴上执行后，当前正在执行的运动会终止，并不能再继续。同时所有其它运动指令都被锁住，该轴不能再执行，此状态只能通过 `_resetAxis` 或者 `_disableAxis` 清除。指令执行后驱动器使能不会丢失，抱闸不会关闭，靠驱动器输出维持电机静止。

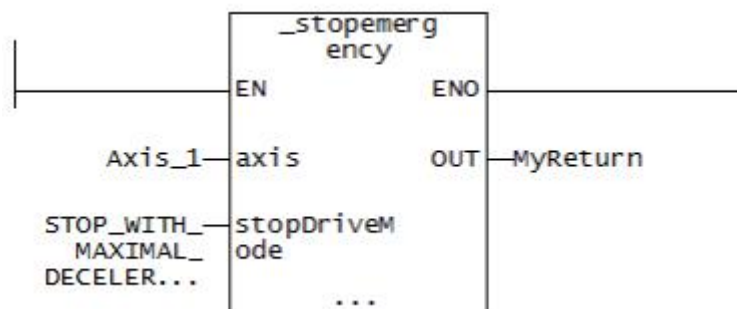


图 3 _stopEmergency 指令

stopDriveMode	STOP_WITH_MAXIMAL_DECELERATION, 同_MC_POWER。 STOP_WITH_COMMAND_VALUE_ZERO, 同_MC_POWER。 STOP_IN_DEFINED_TIME, 同_MC_POWER。 STOP_WITH_DYNAMIC_PARAMETER, 通过指令中指定的“dynamic values”进行减速停车。
----------------------	---

2.3 _MC_Stop

该指令会令轴按照指定减速度停车至静止,但不会去使能,轴静止后还可以接收其它运动命令。

_MC_Stop 属于 PLCopen 指令,适合梯形图编程方式,放在 BackgroundTask 中循环执行。

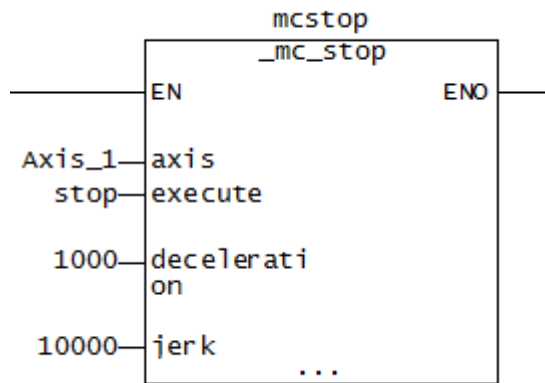


图 4 _MC_Stop 指令

Execute	通过上跳沿触发停车命令的执行。
Deceleration	设定轴停车的减速度。
Jerk	设定轴停车的加加速度。