

SIEMENS西门子 S-1FL2低惯量型电机 1FL2104-4AG11-1MC0

产品名称	SIEMENS西门子 S-1FL2低惯量型电机 1FL2104-4AG11-1MC0
公司名称	浔之漫智控技术(上海)有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:原装正品 驱动器电机电缆:假一罚十 德国:现货包邮
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层 A区213室
联系电话	15801815554 15801815554

产品详情

连接位置空间（与运动机构相关）(S7-1500T)

根据运动机构类型，运动机构可通过不同的连接位置到达笛卡尔坐标。运动机构类型 (页 58)用于定义可能的连接位置以及正向负向连接的位置空间。连接位置的空隙受各变换空间的限制。另外，使用运动机构类型“增量拾取器”时，由于链接位置无效，将会有更多限制，运动机构类型“铰接臂”、“SCARA 3D”和“圆柱坐标型”存在奇点(页 159)。也要注意由于运动机构安装位置导致的装配限制。

运动机构工艺对象在“.StatusKinematics.LinkConstellation”变量中指示当前连接位置。

运动机构在线性或圆周运动过程中不得退出连接位置空间。可使用单轴运动和同步“点对点”运动(sPTP运动)来更改臂定位空间。示例：SCARA 3D 运动机构类型

“SCARA 3D”运动机构将对象从一个托盘迁移到另一个托盘。由于墙壁的原因，在轴 A2 不更改连接位置空间的情况下，运动机构无法到达第二个托盘。下图显示了运动机构的顶视图(xy平面)：示例：“3D 铰接臂”运动机构类型

“3D 铰接臂”运动机构应将一个对象从一个存储位置移到另一个存储位置。由于吊顶的原因，在轴 A3 不更改臂定位空间的情况下，运动机构无法到达第二个存储位置。示例：“圆柱坐标型”运动机构类型

“圆柱坐标型”运动机构应将某个对象从一个存储位置移到另一个存储位置。在轴 A3 不更改臂定位空间的情况下，运动机构无法到达第二个存储位置。奇点(S7-1500T)

根据运动系统类型，可以反向变换笛卡尔坐标系，而无法jingque地变换到运动轴的轴位置。在这种情况下，笛卡尔坐标系被称为奇点。内部奇点当法兰坐标系(FCS)的零点在运动系统坐标系(KCS)中的z轴时会出现内部奇点。以下运动系统具有内部奇点：3D 铰接臂 3D 铰接臂(带定位功能)

带中央机械手的6轴铰接臂 SCARA 3D(带定位功能) 3D 圆柱形自动机械 3D 圆柱形自动机械(带定位功能)

在内部奇点附近，未进行动态调整的轨迹运动会导致运动系统轴 A1 和方向轴 A4 的动态值超限。这导致整个运动系统旋转时动态值超限。外部奇点

当运动系统的一个或多个铰接臂完全展开或收起时，会出现外部奇点。以下运动系统具有外部奇点：

2D 铰接臂 2D 铰接臂（带定位功能） 3D 铰接臂 3D 铰接臂（带定位功能） 带中央机械手的 6 轴铰接臂
SCARA 3D（带定位功能） 2D 增量拾取器 2D 增量拾取器（带定位功能） 3D 增量拾取器 3D
增量拾取器（带定位功能） 3D 增量拾取器（带 2 个定位功能 A、B） 3D 三角架 3D
三角架（带定位功能）

在这些奇点附近，未进行动态调整的轨迹运动会导致运动系统轴的动态值超限，从而导致整个运动系统发生振动，并会施加过大的作用力。以 3D 铰接臂为例的展开位置。

奇点附近的特性

在奇点附近，未进行动态调整的轨迹运动会导致动态值超限。这意味着一个或多个运动系统轴可以极高的速度移动，并以过大的作用力加速或减速。这种情况发生的区域大小取决于使用的运动系统。警告 奇点附近的动态值超限 奇点附近的动态值超限可能导致以下损害：

因产品或机器部件松脱等原因造成人员受伤 因机械组件过载等原因造成机器损坏

请考虑本部分中介绍的预防性措施，以避免出现此类情况。

不会出现通过奇点的轨迹运动。将输出工艺报警 803 “转换计算过程错误”（报警响应：基于轴的最大动态值而停止）。

运动系统减少了由设定值引起的动态值超限，即超出轴的最大动态值。动态值超限的减少会导致不可预测的轴运动。

如果超过了动态系统轴的动态限值，此情况将通过变量 “.StatusKinematicsMotion” 显示在受影响的动态系统轴上，且会触发工艺报警 511 “运动系统的运动超过动态限值”。工艺报警 511 不会触发报警响应，且动态系统运动不会停止。受影响的运动系统运动

只有在轨迹运动未进行动态调整的情况下，奇点附近才会出现动态值超限情况。

对于以下运动，不会因为存在奇点而出现动态值超限的情况：同步点对点运动 通过运动系统控制面板的 MCS 中的运动 奇点附近的动态调整

如果对奇点附近的运动进行动态调整，但未进行轨迹分段，则在整个运动过程中，动态值会受到极大的限制。因此，在奇点附近运动时，应将动态调整与轨迹分段结合使用。

避免出现此类情况的预防性措施

通过采用以下预防性措施，可避免在奇点附近出现未进行动态调整的轨迹运动。 1.

避免在奇点附近使用传送带跟踪。在传送带跟踪的任何阶段均不能使用动态调整。 2.

为不属于传送带跟踪各阶段的线性或圆周运动激活动态调整 (页 200)。 3.

要限制运动系统的工作区域，请对运动系统轴使用区域监视或软限位开关。 4.

使用运动系统控制面板进行控制 – 在 MCS 中移动运动系统。 – 在 WCS 或

OCS，避免使用“点动”模式。

运动系统控制面板中未激活动态调整。在通过运动系统控制面板控制运动系统运动的过程中，不考虑运动轴的动态限值。 – 工艺版本不高于 V5.0 的运动系统工艺对象：在 WCS 或 OCS 中，避免使用“点动到目标位置”模式。

运动系统控制面板中未激活动态调整。在通过运动系统控制面板控制运动系统运动的过程中，不考虑运动轴的动态限值。 – 工艺版本 V5.0 及更高版本：使用运动系统控制面板在 WSC 或 OCS 中将运动系统切换到“点动到目标位置” (Jog to target position) 模式。

“不进行轨迹分段动态调整”在“点动到目标位置”模式下 yongjiu 激活，并应将运动系统轴的动态限值考虑在内。确定 3D 铰接臂动态值超限的区域

要凭经验确定因存在奇点导致动态值超限的区域，请使用以下功能：运动系统诊断 运动系统控制面板 轨迹 虚拟轴或仿真轴 警告 有意行进到奇点 奇点附近的动态值超限可能导致以下损害：

因产品或机器部件松脱等原因造成人员受伤 因机械组件过载等原因造成机器损坏

请勿通过移动实际运动系统的方式确定动态值超限的区域。

必须将所有运动系统轴组态为“虚拟轴”或“仿真轴”。要求

所有运动系统轴均组态为虚拟轴或仿真轴。运动系统已互连。

运动系统的几何形状组态为与实际运动系统匹配。已组态运动系统和所有运动系统轴的动态值。

通过应用已了解允许的动态值。工具中心点位于 FCS 原点。确定距内部奇点的距离 1.

通过以下信号组态轨迹： – .A[1..6].Velocity – .A[1..6].Acceleration – .FlangeInKcs.x.Position

– .FlangeInKcs.y.Position – .FlangeInKcs.z.Position 2.

打开运动系统诊断，并将其排列到运动系统控制面板旁。 3. 对运动系统控制面板进行如下设置： –

操作模式：点动 – 坐标系：WCS – 轨迹速度：过程的最大要求轨迹速度 4.

确保所有运动系统轴均组态为虚拟轴或仿真轴。 5. 将运动系统点动至可到达内部奇点的位置。 6. 沿 y 方向使运动系统略微向后点动一些（例如 1 mm），以便可以点动到略微超过奇点的位置。 7. 沿 x 方向以最大轨迹速度点动运动系统，使其通过内部奇点，并记录轨迹中的信号。记录的轨迹会显示距内部奇点不同距离处的 FCS 轴 A1 的动态值。 9. 确定允许用于过程的动态系统轴 A1 的动态值在 y 轴上的距离。该距离相当于绕出现动态值超限且法兰不得移动的 KCS 的 z 轴的圆柱体半径。说明已确定距离的有效性 确定的距离仅适用于具有组态的几何形状和动态值的运动系统。说明有效工具再次对工具进行组态，以使工具与应用匹配。通过区域监视限制工作区域

不得包含在工作区中的笛卡尔空间是通过确定的距离得出的。有关区域监视的说明，请参见“区域监视 (页 181)”部分。 1. 定义一个绕 KCS 的 z 轴的圆柱形封锁区或信号区： – 长度

z：运动系统的整个工作区域 – Radius：确定的距离 – x：KZP 在 WCS 的 x 轴方向上的位置 – y：KZP 在 WCS 的 y 轴方向上的位置 信号区域 封锁区域 用于 TCP 从 FCS 的原点沿 x 或 y 方向进行较大移动或使用传送带跟踪的情况 用于 TCP 从 FCS 的原点沿 x 或 y 方向进行较小移动的情况

不太适用于使用传送带跟踪的情况 以下情况下，会出现单独设定的停止响应： – 法兰区超出信号区域

– TCP 超出信号区域 以下情况下会出现自动停止响应： – 法兰区超出封锁区域 – TCP

超出封锁区域。 3. 使用信号区域时，如有必要，可通过程序设定运动系统或其它任何轴的停止响应。

说明 展开位置和收起位置

也可以使用此程序确定展开和折叠位置中动态值超限的区域，然后通过区域限制运动系统的工作区域。

用户变换（不采用 JCS）(S7-1500T)

与预定义运动机构类型不同，用户必须在用户程序中计算用户自定义运动机构的变换。与预定义运动机构类型相同，运动机构工艺对象执行以下任务：处理运动控制指令 监视功能

与互连轴进行通信 用户在 MCTransformation [OB98]

组织块中对笛卡尔坐标和轴相关设定值之间的用户变换进

行编程。此编程包括位置和动态值（速度、加速度）的变换。用户可在运动机构工艺对

象“.Kinematics.Parameter[1..32]”的变量中或在“工艺对象 > 组态 > 几何结构” (Technology object > Configuration > Geometry) 下任意定义用户自定义运动机构的参数。在 TIA Portal 中添加

MCTransformation [OB98] 时，“程序块 > 系统块 > 程序资源” (Program blocks > System blocks > Program resources) 下会自动创建系统数据块“TransformationParameter”。在组织块属性中的“常规 >

变换” (General > Transformation) 下，MCTransformation [OB98]

指示系统数据块“TransformationParameter”的数量。在系统数

据块“TransformationParameter”中写入和读取要变换的运动机构的轴特定数据或笛卡尔坐标数据。

在工艺版本 V5.0 中，进行用户变换时 MCInterpolator [OB92] 的运行时间更长。随着

MCInterpolator [OB92] 运行时间的增加，较低优先级的组织块的运行时间会延长。说明

禁用系统性能改进 如果使用的是用户自定义运动系统，请清除 MC-LookAhead [OB97] 属性中“常规 > 多核处理器” (General > Multi-core processor) 下的“提高系统性能” (Improve system performance) 复选框。