

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。