



中华人民共和国国家标准

GB/T 16977—1997
eqv ISO 9787:1990

工业机器人 坐标系和运动命名原则

Industrial robots—Coordinate systems
and motion nomenclature

1997-09-02 发布

1998-04-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

本标准等效采用 ISO 9787:1990《操作型工业机器人——坐标系和运动》。

本标准中增加了第 7 章“关节坐标系”和第 9 章“工具坐标系”及原第 8 章中“回转运动”这一节的内容。因 ISO/TC 184/SC 2 已对 90 版作了修订,并提出了修改草案,该草案补充了上述内容。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国工业自动化系统标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:机械工业部北京机械工业自动化研究所。

本标准主要起草人:胡景镠、郝淑芬、沈重重。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是各国标准化团体(ISO 成员体)组成的世界性的联合会。制定国际标准的工作通常是由 ISO 技术委员会完成。各成员团体对某技术委员会已确立的标准项目有兴趣,均有权参加该委员会的工作。与 ISO 保持联系的国际组织(官方的或非官方的)也可参加有关工作。ISO 与国际电工技术委员会(IEC)在电工技术标准化方面保持密切合作关系。

由技术委员会正式通过的国际标准草案提交各成员团体表决,需至少取得参加表决的 75% 的成员体同意才能作为国际标准出版。

国际标准 ISO 9787 是由 ISO/TC 184“工业自动化系统与集成”技术委员会的 SC 2“制造环境用机器人”分技术委员会制定的。

本标准的附录 A 仅供参考。

GB/T 16977—1997

引 言

本标准是涉及操作型工业机器人系列国际标准之一。其他还有安全、通用特性、性能规范及其测试方法、术语和机械接口方面的标准。这些标准是相互关联的,且和其他标准有关。

中华人民共和国国家标准

工业机器人 坐标系和运动命名原则

GB/T 16977—1997
eqv ISO 9787:1990

Industrial robots—Coordinate systems and motion nomenclature

1 范围

本标准定义和规定了工业机器人坐标系,给出了机器人基本运动符号表示法的命名原则。以便于对机器人进行校准、测试和编程。

本标准适用于 GB/T 12643—1997 中定义的各种工业机器人。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 12643—1997 工业机器人 词汇(eqv ISO 8373:1994)

GB/T 12642—90 工业机器人 性能规范(neq ISO 9283:1990)

GB/T 12644—90 工业机器人 特性表示(eqv ISO 9946:1992)

GB/T 12645—90 工业机器人 性能测试方法(neq ISO 9283:1990)

3 定义

本标准采用 GB/T 12643—1997 的定义。

4 坐标系定义原则

本标准中所描述的全部坐标系由正交的右手定则来确定(见图 1)。

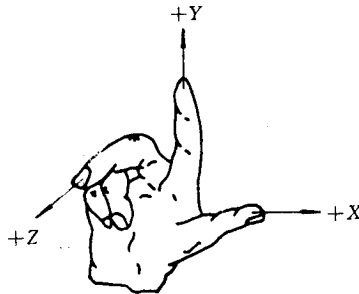


图 1 右手坐标系

当围绕平行于 X, Y, Z 轴线的各轴转动时,分别定义为 A, B, C 。 A, B, C 的正方向分别以 X, Y, Z 的正方向上右手螺旋前进的方向为正方向(见图 2)。

被定义的坐标系是:绝对坐标系、机座坐标系、关节坐标系、机械接口坐标系和工具坐标系,图 3 表示了绝对坐标系、机座坐标系、机械接口坐标系的示例。