

JB/T 5063—2014

ICS 25.240.40
J 28
备案号: 47379—2014

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 5063—2014
代替 JB/T 5063—1991

搬运机器人 通用技术条件

Handling robot—General specifications

中华人民共和国
机械行业标准
搬运机器人 通用技术条件
JB/T 5063—2014

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街 22 号
邮政编码: 100037

*

210mm×297mm·1.25 印张·32 千字

2014 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

定价: 21.00 元

*

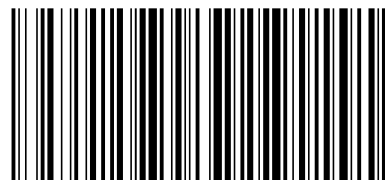
书号: 15111·12422

网址: <http://www.cmpbook.com>

编辑部电话: (010) 88379778

直销中心电话: (010) 88379693

封面无防伪标均为盗版



JB/T 5063-2014

版权专有 侵权必究

2014-07-09 发布

2014-11-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

表 B.2 特性测试 (续)

序号	测试项目	测试条件	测试依据/程序	测试工具	测试方法
6	位姿重复性 漂移 dRP	在额定负载条件下	按 GB/T 12642—2013 中 7.6 和 7.2.2 的规定	激光跟踪仪 或其他空间轨迹检测仪器	3) 测量中若连续 5 次测量漂移的变化率小于第一小时内的最大漂移变化率的 10%，则可以提前结束测量，不用等到 8 h 4) 用测量值计算位姿重复性，所得的结果作为时间的函数制作图表。8 h 连续循环检验
7	最小定位时间	额定负载条件下	按 GB/T 12642—2013 中第 9 章、7.2.1 的规定 机器人以规定的最小定位时间在测试位姿间运动时，应能得到规定的位姿准确度与重复性	电子秒表	1) 对于每个运动过程，计算 3 次循环的平均值 2) 位置稳定时间 t 包含于总的定位时间内 3) 从定位时间的测量结果可以大概表示循环时间的长短，但不能用来直接计算循环时间 4) 定位时间与运动距离没有线性关系
8	静态柔顺性	所用的力应以 10% 额定负载逐步增加到 100% 额定负载，每次一个方向。对于每个力和方向，测量相应的位移	按 GB/T 12642—2013 中 6.6、第 10 章和 7.2.1 的规定	千分表	1) 应在机械接口处加载并测量位移 2) 试验中所用的力应加在平行于机座坐标轴的 3 个方向上，既有正方向也有反方向 3) 应在伺服系统通电、制动器脱开的情况下进行测量 4) 每个方向上重复 3 次测量，测量应在位于 P_1 的机械接口的中心进行

目 次

前言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 分类.....	1
5 性能.....	2
6 技术要求.....	3
6.1 一般要求.....	3
6.2 外观和结构.....	3
6.3 功能.....	3
6.4 液压系统.....	3
6.5 气动系统.....	3
6.6 安全.....	3
6.7 连续运行.....	4
6.8 噪声.....	4
6.9 电源适应能力.....	4
6.10 电磁兼容性.....	4
6.11 环境条件.....	4
6.12 耐运输性.....	4
6.13 可靠性.....	5
6.14 成套性.....	5
7 试验方法.....	5
7.1 试验条件.....	5
7.2 外观和结构检查.....	5
7.3 功能检查.....	5
7.4 性能测试.....	5
7.5 安全试验.....	6
7.6 连续运行试验.....	6
7.7 噪声测试.....	6
7.8 电源适应能力试验.....	6
7.9 电磁敏感度试验.....	6
7.10 环境气候适应性试验.....	6
7.11 耐振动试验.....	6
7.12 耐运输性试验.....	7
7.13 可靠性试验.....	7
8 检验规则.....	7
9 检验项目.....	7
10 标志、包装、运输和贮存.....	8

10.1 标志..... 8
 10.2 包装..... 8
 10.3 运输..... 8
 10.4 贮存..... 8
 附录 A (资料性附录) 圆型机械接口尺寸..... 9
 附录 B (资料性附录) 性能测试及特性测试..... 10
 图 1 循环时间位置图..... 6
 图 A.1 圆型机械接口..... 9
 表 1 环境气候条件..... 4
 表 2 检验项目..... 7
 表 A.1 圆型机械接口尺寸..... 9
 表 B.1 性能测试..... 10
 表 B.2 特性测试..... 10

表 B.2 特性测试 (续)

序号	测试项目	测试条件	测试依据/程序	测试工具	测试方法
2	位姿重复性	在额定负载条件下,使机器人各关节进入稳定工作状态	根据 GB/T 12642—2013 中 7.2 和 7.2.2 的规定以机器人工作空间最大包容正方体对棱斜平面上 5 个点 (P_1, P_2, P_3, P_4, P_5) 作为指令设定位姿点	千分表 或位移传感器 激光跟踪仪 或其他空间坐标检测仪器	按从 $P_1-P_2-P_3-P_4-P_5$ 的顺序,驱动机器人,使机械接口中心或工具中心点到达各点。分别在上述各点停留一段时间,测出实到位姿数据。重复上述步骤 30 次。计算位姿重复性。 1) 机器人从 P_1 点开始,依次将机械接口移至 P_5, P_4, P_3, P_2, P_1 2) 采用循环方式,以单一方向接近每个位姿。试验时所用的接近方向应与编程时的接近方向类同 3) 计算每个位姿的位置重复性 RP_1 和角度偏差 RP_a, RP_b, RP_c 。对于一些特殊应用, RP_1 也可用其分量 RP_x, RP_y, RP_z
3	位置稳定时间 t	在额定负载条件下,使机器人各关节进入稳定工作状态	按 GB/T 12642—2013 中 7.4 和 7.2.1 的规定	电子秒表	1) 当机器人即将达到指令位姿 P_n 后,应连续测量测试点的位置,直到稳定 2) 与门限带取值有关 3) 制造商自定 循环 3 次检验,算出平均值
4	位置超调量 OV	在额定负载条件下,使机器人各关节进入稳定工作状态	按 GB/T 12642—2013 中 7.5 和 7.2.1 的规定	激光跟踪仪 或其他空间轨迹检测仪器	1) 测量位置超调量的目的是衡量机器人平稳、准确地停在实到位姿的能力,位置超调量与位置稳定时间有关 2) 位置超调量等于超出测量点 P_1 的移动距离,超调量应测 3 次,计算 3 次中的最大值 3) 制造商自定 循环 3 次检验,算出平均值
5	位姿准确度 漂移 dAP	在额定负载条件下	按 GB/T 12642—2013 中 7.6 和 7.2.2 的规定	激光跟踪仪 或其他空间轨迹检测仪器	1) 测量循环:被编程的机器人其机械接口从 P_2 开始运动到 P_1 ,当从 P_1 返回 P_2 (10 次) 时,所有关节都必须运动 2) 热机循环:运行 10 min。当从 P_1 返回 P_2 时,所有关节应以最大可能的速度在其全程的 70% 范围内运动 3) 测量中若连续 5 次测量漂移的变化率小于第一小时内的最大漂移变化率的 10%,则可以提前结束测量,不用等到 8 h 4) 用测量值计算位姿准确度,所得的结果作为时间的函数制作图表。8 h 连续循环检验
6	位姿重复性 漂移 dRP	在额定负载条件下	按 GB/T 12642—2013 中 7.6 和 7.2.2 的规定	激光跟踪仪 或其他空间轨迹检测仪器	1) 测量循环:被编程的机器人其机械接口从 P_2 开始运动到 P_1 ,当从 P_1 返回 P_2 (10 次) 时,所有关节都必须运动 2) 热机循环:运行 10 min。当从 P_1 返回 P_2 时,所有关节应以最大可能的速度在其全程的 70% 范围内运动