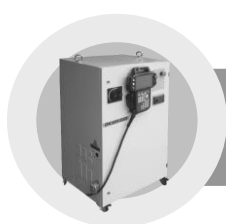


警告

应该由合格的安装人员进行安装、并且安装要符合所有国家法规和地方法规。



Hi5 控制器功能说明书

冲突检测



本手册内的信息为 HHI 所有。
未经 HHI 书面授权、不得复制全部或部分内容。
本手册不得提供给第三方、不得用于其它用途。

HHI 保留不经过事先通知而修改本手册的权利。

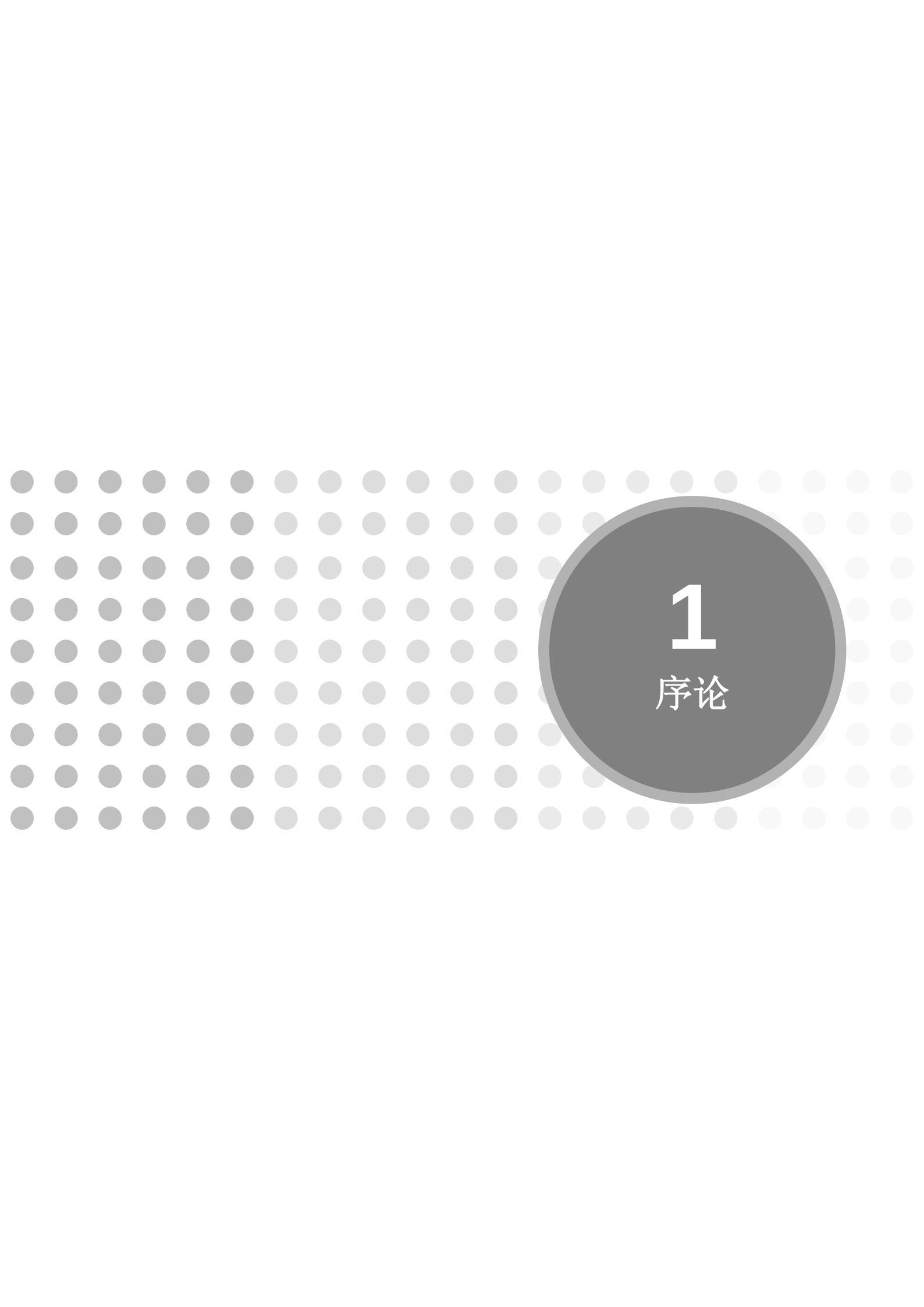
韩国语印刷 – 2012 年 9 月、第 1 版
Hyundai Heavy Industries Co., Ltd. 版权所有©2012

地址:北京市丰台区卢沟桥南里 2 号
电话:010-83212588
传真:010-83212188
电子邮箱:robot_as@yahoo.com.cn
主页: <http://www.hyundai-bj.com>



目 录

1. 序论	1-1
1.1. 序论	1-2
2. 冲突检测设置 – 菜单项	2-1
2.1. 直列端口使用设置	2-2
2.2. 设置	2-2
2.3. 测定值	2-2
2.4. 水准 J	2-3
2.5. 水准 1 ~ 水准 4	2-3
3. 监控干扰力矩和其变化率	3-1



1

序论



1. 序论

1.1. 序论

机器人在运行时如果发生冲突、检测冲突功能在机器人运行过程中会对正常的扭力和当前扭力进行比较。检测到扭力异常时则会进行错误处理以把冲突引起的损害降到最低。

机器人在非正常条件下启动或运行异常时作为安全装置 Hi5 控制器将采用过电流、过负荷、过速、维持偏差错误功能和检测冲突功能来改善机器的安全性。

检测冲突功能会监控机器人各轴上产生的干扰力矩及其变化率、超过测定值和允许值则发出下一个错误提示。

- 干扰力矩超过允许值时发出“E0160 ?检测轴冲突”信息
- 干扰力矩变化率超过允许值时发出“E0161 ?检测冲击”信息



2

冲突检测设置 - 菜单项



2. 冲突检测设置 – 菜单项

冲突检测

按照『F2]: 系统』→『3: 机器参数』→『8: 冲突检测』顺序激活窗口将会出现如下菜单。

Measure	Level J	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
S = 0.5	26.6	0.3	0.0	0.0	0.0
H = 0.5	21.2	0.2	0.0	0.0	0.0
V = 0.5	14.1	0.4	0.0	0.0	0.0
R2 = 0.5	5.1	0.9	0.0	0.0	0.0
B = 0.5	3.5	15.9	0.0	0.0	0.0
R1 = 0.5	4.4	12.7	0.0	0.0	0.0

2.1. 直列端口使用设置

请选择冲突检测功能的同意(enable)/禁止(disable)。冲突检测功能仅适用于机器的中央电脑、不适用于附加轴上。而且不能使用冲突检测功能的机器人无法设置同意项。

各检测水准应根据场所或环境进行调整。STEP 要求高灵敏度的冲突检测功能、因此冲突检测水准务必要调整正确。即使能够启动冲突检测功能、在焊枪(GUN)压充电期间不能启动。

2.2. 设置

在“干扰力矩”或“干扰力矩率”中选择一项。

2.3. 测定值

请显示控制器接入电源后产生的“干扰力矩”或“干扰力矩率”的最大值。用户使用该值将“干扰力矩”和“干扰力矩率”设定水准输入到位于测定值右侧的各个窗口。按『F3]: 比例设置』键可设置测定值的百分比(%)。『F1]: 重新测定』键用来重新测定“干扰力矩”和“干扰力矩率”的最大值。

2.4. 水准 J

此项错误检测水准在手动模式下适用。
且在手动模式下用于 teaching 或 step 的前后动作。

2.5. 水准 1 ~ 水准 4

此项错误检测水准在自动模式下适用。可运行冲突检测功能时、一般采用“水准 4”。用户在程序水准菜单上可以指定该检测水准、并适用以下命令。

COLDET level

水准在 0-4 区间中指定。冲突检测功能在水准为 0 的状态下不会启动。同时也不会对冲突检测水准值为 0.0 的轴执行该功能。直到执行以下冲突检测命令、其被选的水准有效。

(例) 冲突检测功能被设定为同意(enable)、作业程序如下时、

```
S1  MOVE  L、S=60%、A=1、T=0
S2  MOVE  L、S=300mm/s、A=1、T=0
COLDET 1
S3  MOVE  L、S=80%、A=1、T=0
COLDET 0
S4  MOVE  L、S=100%、A=1、T=0
S5  MOVE  L、S=50%、A=1、T=0
S6  MOVE  L、S=100%、A=1、T=0
END
```

STEP S1 和 S2 执行水准 4、STEP S3 则执行水准 1 的检测功能。STEP S4、5 和 6 不执行冲突检测功能。



3

监控干扰力矩和
其变化率



3. 监控干扰力矩和其变化率

冲突检测

“干扰力矩”和“干扰力矩变化率”在机器人运行时可起到监控作用。为了观测“干扰力矩”和“干扰力矩变化率”测定值、请按如下顺序进行选择、『F1: 服务』→『1: 监视』→『16:系统特性数据』。

	Disturb. torque		Disturb. tq rate		Encoder t
	Current	Max.	Current	Max.	
S	0.0	0.9	0.0	0.3	-127
H	0.0	0.9	0.0	0.3	-100
V	0.0	0.9	0.0	0.3	-50
R2	0.0	0.9	0.0	0.3	0
B	0.0	0.9	0.0	0.0	45
R1	0.0	0.9	0.0	0.0	90
T1	0.0	1.7	0.0	2.8	---
T2	0.0	1.7	0.0	2.8	---
T3	0.0	1.7	0.0	2.8	---
T4	0.0	1.7	0.0	2.9	---

而且在运行中按『F5: 清除』→『干扰力矩及干扰力矩变化率』键、则会启动重新测定功能、因此利用该功能可将冲突检测功能适用到程序的各个部分。

Maximum clear

- Motor load rate
- Position deviation
- Disturb. torque and disturb. torque variation rate
- Encoder temperature
- Reduction gear load rate
- Number of encoder communication failures



■ **Head Office**

1、Jeonha-dong、Dong-gu、Ulsan、Korea
TEL : 82-52-230-7901 / FAX : 82-52-230-7900

■ **BEIJING HYUNDAI**

JINGCHENG MACHINERY CO., LTD.
NO.2NANLI、LUGOUQIAO、 FENGTAI DISTRICT、
BEIJING
TEL : 86-010-8321-2588 / FAX : 86-010-8321-2188
E-Mail : robot_as@yahoo.com.cn
POST CODE : 100072

■ **韩国现代重工业本部**

蔚山市东区田下洞 1 番地
TEL : 82-52-230-7901 / FAX : 82-52-230-7900

■ **北京现代京城工程机械有限公司**

北京市丰台区卢沟桥南里 2 号
电话 : 86-010-8321-2588 / 传真 : 86-010-8321-2188
电子邮箱 : robot_as@yahoo.com.cn
邮编 : 100072