

**可编程控制器
高速输入/输出模块
高速模拟输入/输出模块**

MELSEC iQ-R
series

Story



MELSEC iQ-R Series Broadcast

使用高速输入输出和高速模拟输入输出模块，提高生产力

MELSEC iQ-R系列新增了高速输入/输出模块和高速模拟输入/输出模块。以其高响应性能，削减装置的生产节拍时间。实现了高速输入模块最快1 μ s，高速输出模块最快2 μ s的响应时间。并且，高速模拟输入模块的最快速度为1 μ s，支持4通道同时最快为5 μ s的采样。

通过同步功能，实现制造品质的安定

可在多个模块间进行高速同步。高速模拟输入模块，实现了通道间的同步运行（1个模块4通道可同时切换）。此外，通过模块间的同步，更是实现了5通道以上的同时采样，以及装置的高精度控制。

特点

高速输入/输出模块

- 实现响应时间1 μ s（32点高速输入）/2 μ s（32点高速输出）
- 通过8点1公共端（16点高速输入），1台高速输入模块能与各种外部机器进行连接
- 可对每个输入点设置支持20 μ s和50 μ s高速输入响应时间的数字滤波器

高速模拟输入/输出模块

- 实现高速切换（输入：1 μ s；输出：1 μ s）和高分辨力（16bit）
- 多个通道同时切换（输入）
- 通过连续记录功能，轻松实现预防性维护（输入）
- 提高反馈控制的响应性能（输出）

通过多个响应时间设置，降低模块费用

高速输入模块，可对每个输入点进行响应时间设置。由于1台高速输入模块能与各种机器（标准输入和高速输入）进行连接，所以无需准备多台模块，削减系统整体费用。

通过连续记录功能，轻松实现预防性维护

通过高速模拟输入的连续记录功能，可高速（5 μ s/4通道；1 μ s/通道）且毫无遗漏地记录来自传感器等的模拟数据。例如：可以通过解析从安装于电机上的振动传感器所收集的数据，检测装置的异常，实现预防性维护。

提高反馈控制的响应性能

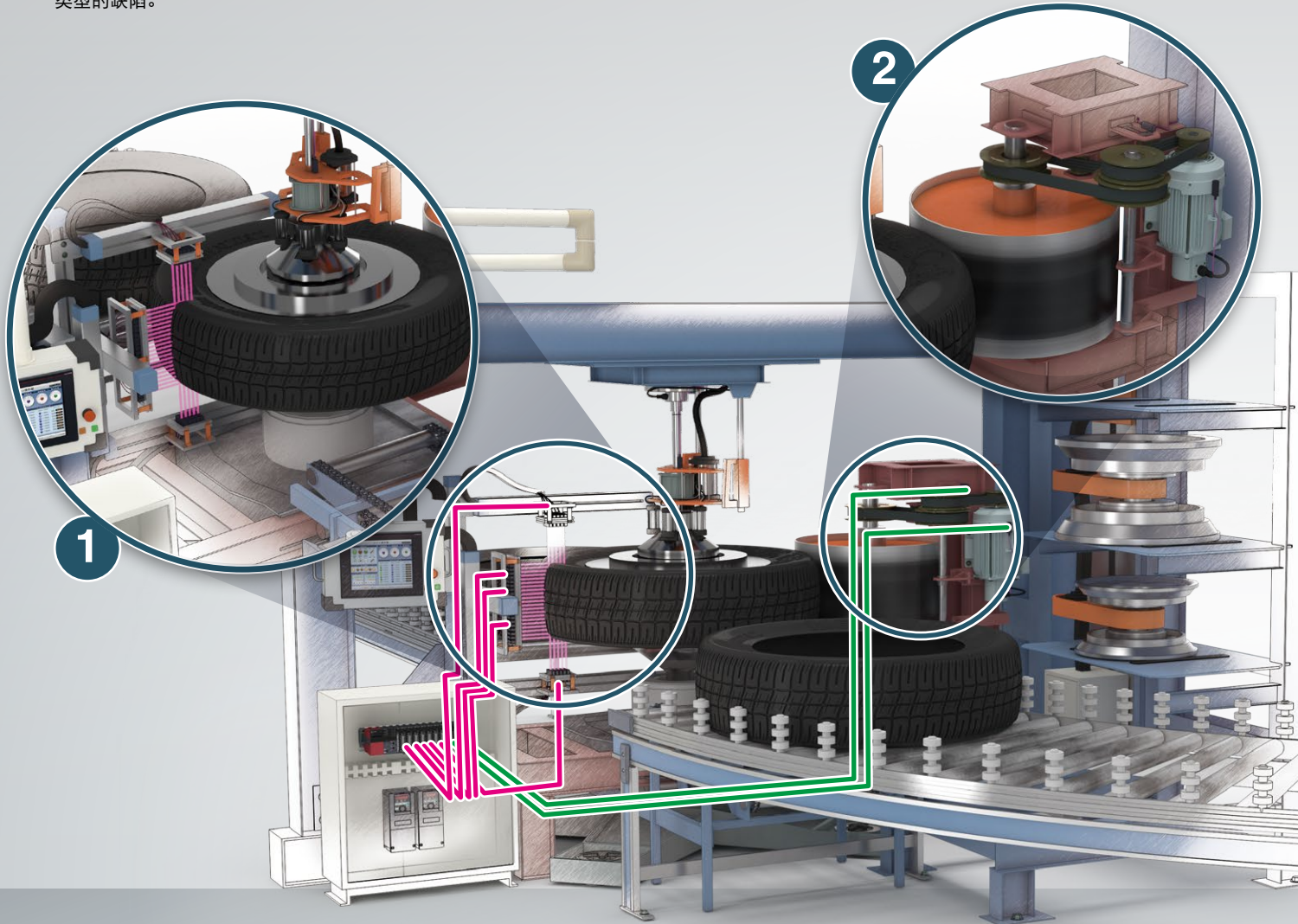
通过高速模拟输出模块的高速切换（1 μ s），提高了模拟输出的响应性能。在使用模拟指令进行速度控制的驱动系统中，实现了高响应性的反馈控制。



1 高速数据收集，提高轮胎形状的检测精度

能在同一时机高速 (5 μ s) 收集来自多个传感器的输入。此外，通过模块间的同步，能够进行5通道以上的同时采样，从而提高检测数据的精度。

例如：能用于最终质量检查时对轮胎形状的监控。可检测出轮胎半径方向/轴方向的变形和膨胀类型的缺陷。



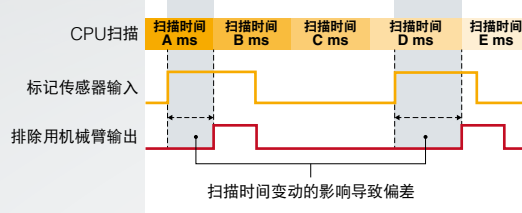
3 产品检测和次品排除间的高速响应

输入/输出的高精度同步，最适用于包装机中的产品检测，次品排除等各工序需要高速性能的用途。

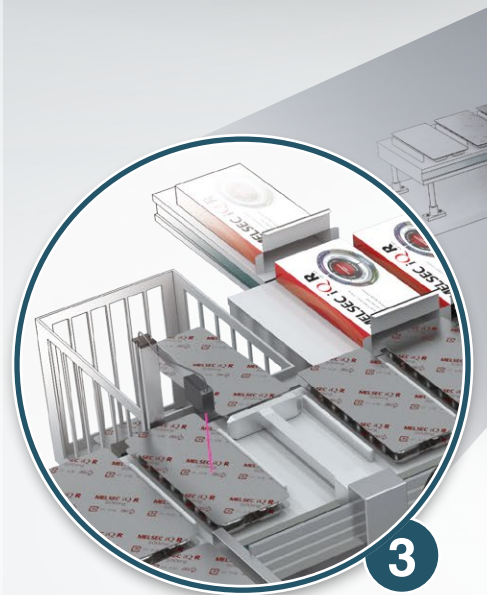
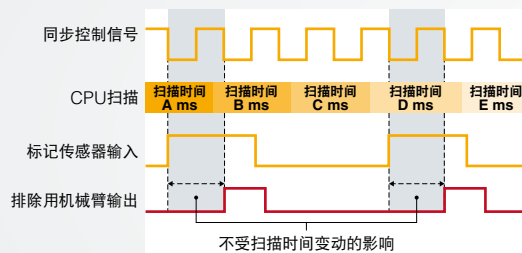
通过模块间同步功能，不会再出现诸如工序中的响应延迟以及遗漏产品检测之类，因受CPU扫描时间变动的影响而产生的问题，从而正常输出。

多个高速输入输出模块间的同步

无模块间同步控制



有模块间同步控制

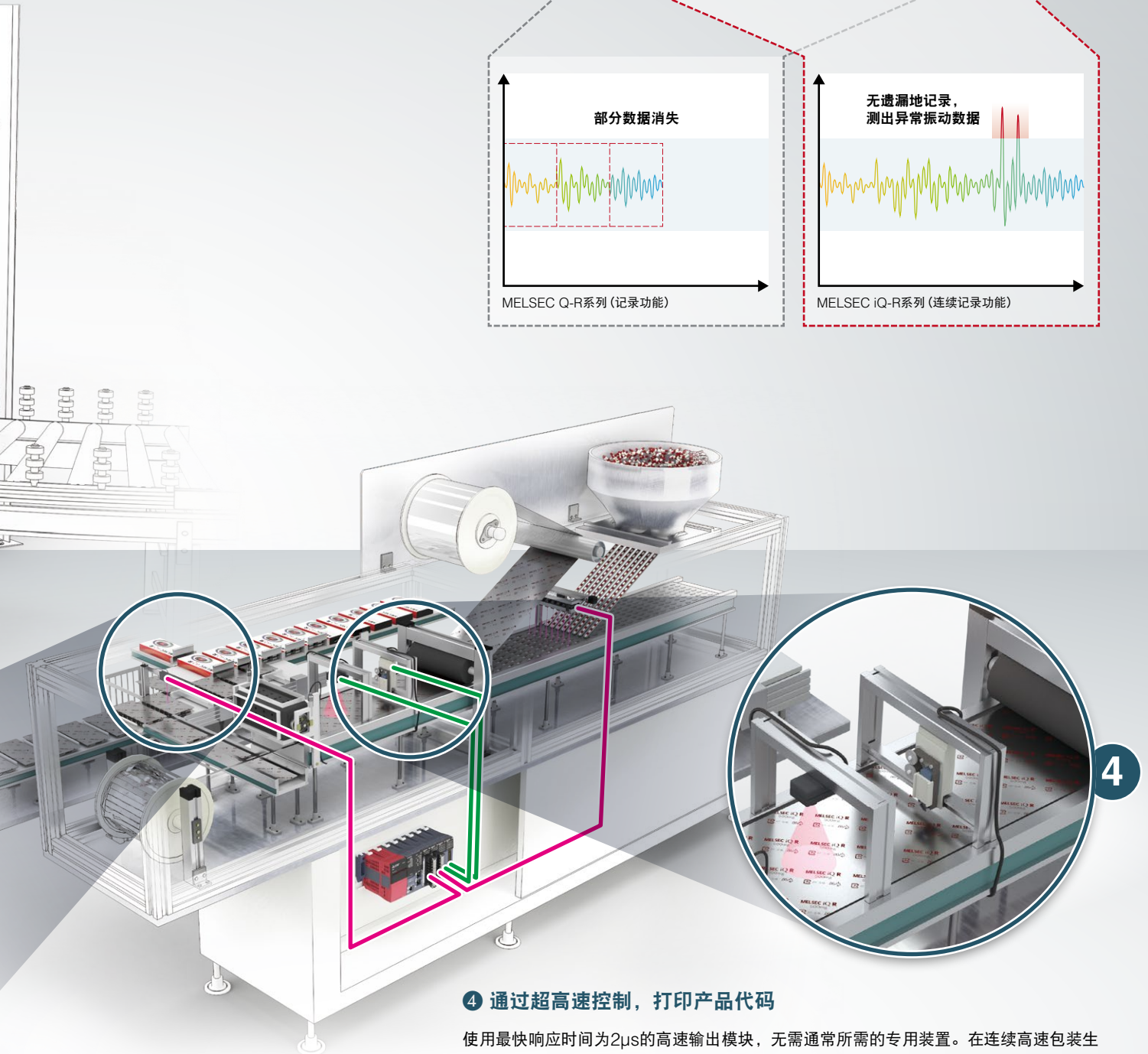
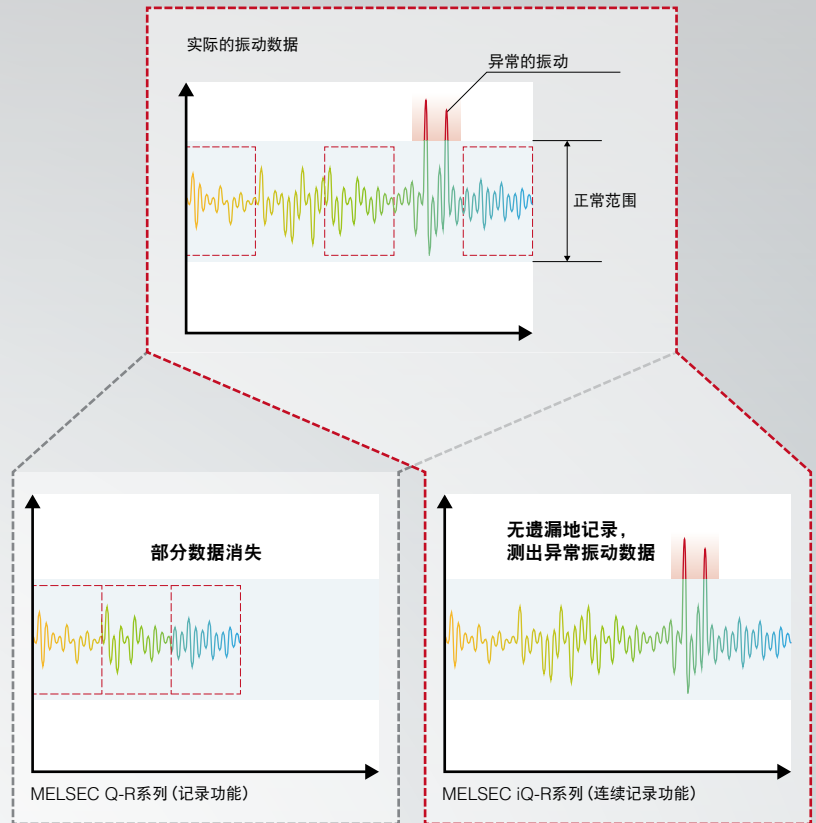


② 监视电机的振动特性，检测故障

通过高速模拟输入的连续记录功能，可不受CPU模块的扫描时间的影响，高速（ $5\mu\text{s}/4$ 通道； $1\mu\text{s}/$ 通道）且毫无遗漏地记录收集模拟数据。利用此功能，可通过解析所有来自安装于电机上的振动传感器的数据，检测出设备的异常，进行预防性维护。

通过高速和高分辨力，提高精度

高速模拟输入模块，可以进行高速且高分辨力的数据采样。因此，能够检测出传感器输出的高速及细微的变化。



④ 通过超高速控制，打印产品代码

使用最快响应时间为 $2\mu\text{s}$ 的高速输出模块，无需通常所需的专用装置。在连续高速包装生产线质量测试后进行包装时，可使用来自计算机的传输数据，打印产品识别信息（例如：日期和批号）。

高速输入模块、高速输出模块

- 根据机器及传感器的配线可供选用的产品阵容有：正/负公共端输入型（输入16点）、正/负公共端可选型（输入32点）和漏型/源型晶体管输出类型
- 通过8点1公共端（输入16点），不同电源的外部设备能与1台高速输入模块进行连接
- 对应高速输入响应时间的数字滤波器的每个输入点都可进行设置
- 输出模块支持DC5~24V广范围的额定负载电压
- 输入模块采用18点螺钉端子排，输出模块采用高密度40针连接器



高速输入、高速输出模块性能规格

项目	正公共端输入	负公共端输入	正/负公共端	正/负公共端	晶体管(漏型)输出	晶体管(源型)输出
	RX40PC6H	RX40NC6H	RX41C6HS	RX61C6HS	RY41NT2H	RY41PT2H
输入点数 (点)	16	16	32	32	32	32
额定输入电压 (V)	DC24	DC24	DC24	DC5	—	—
额定输入电流 (mA)	6.0	6.0	6.0	6.0	—	—
额定负载电压 (V)	—	—	—	—	DC5~24	DC5~24
最大负载电流 (A/点)	—	—	—	—	0.2	0.2
响应时间	5μs~70ms	5μs~70ms	1μs~70ms	1μs~70ms	2μs以下	2μs以下
公共端方式 (点/公共端)	8	8	32	32	32	32
中断功能	●	●	●	●	—	—
外部配线连接方式						
18点螺钉端子排	●	●	—	—	—	—
40针连接器	—	—	●	●	●	●

高速模拟输入模块、高速模拟输出模块

- 实现高速切换（输入：1μs；输出：1μs）和高分辨力（16bit）
- 采用18点螺钉端子排

高速模拟输入

- 多个通道同时转换（通过模块间的同步，可增加同时转换通道数）
- 通过连续记录功能，实现高速（5μs/4通道；1μs/通道）且无遗漏的数据收集
- 搭载丰富的过滤功能（一阶滞后滤波器、低通/高通/带通滤波器）

高速模拟输出

- 通过高速转换（1μs）提高反馈控制的响应性能
- 通过波形输出功能，实现无需编程的平滑的波形输出



高速模拟输入、高速模拟输出模块性能规格

项目	模拟输入	模拟输出
	R60ADH4	R60DAH4
通道数	4	4
精度		
环境温度 25±5℃	±0.1%以内	±0.1%以内
周围温度 0~55℃	±0.2%以内	±0.3%以内
输入/输出规格		
运行模式	普通模式（高速：1μs/通道）*1	高速输出模式（转换速度：1μs/通道）
	普通模式（中速：10μs/通道）	普通输出模式（转换速度：10μs/通道）
	普通模式（低速：20μs/通道）	波形输出模式（转换速度：20μs/通道）
	同时转换模式（5μs/4通道）	—
绝对最大输入	±15V、30mA	—
电压输入/输出		
模拟电压 (V)	DC-10~10	DC-10~10
数字值	-32000~32000	-32000~32000
电流输入/输出		
模拟电流 (mA)	DC0~20	DC0~20
数字值	0~32000	0~32000
外部配线连接方式		
18点螺钉端子排	●	●

*1. 支持R60ADH4的序列号前2位为04之后的产品。

• 本印刷品中使用的公司名称和产品名称均为其相应公司的商标或注册商标。

安全使用注意事项

- 为了安全及正确地使用本出版物中的产品，请务必在使用前仔细阅读相关手册。

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
www.MitsubishiElectric.com

官方微信



*QR为DENSO WAVE INCORPORATED在日本及外国的注册商标。

三菱电机自动化(中国)有限公司

上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心 200336
No.1386 Hongqiao Road, Mitsubishi Electric Automation Center, Shanghai, China, 200336
电话: 86-21-2322-3030 传真: 86-21-2322-3000
官网: <http://cn.MitsubishiElectric.com/fa/zh>
技术支持热线: 400-821-3030