

PCI 总线对应 附有圆弧/直线插补功能 4轴/8轴运动控制

MMC-PCI4C为附有插补功能搭载4轴/8轴运动控制卡IC“MCX514”的PCI总线对应的回路基板。以1个板卡可以实现将4轴/8轴的伺服马达或是步进马达在各轴独立的进行定位控制或速度的控制。

● 速度量程自由

MCX514持有的速度自由范围的功能，从1pps到8Mpps为止，以1pps为单位设定所有的速度。另外，由于没有设定速度倍率的缘故，将输出的驱动脉冲直接作为参数进行设定。

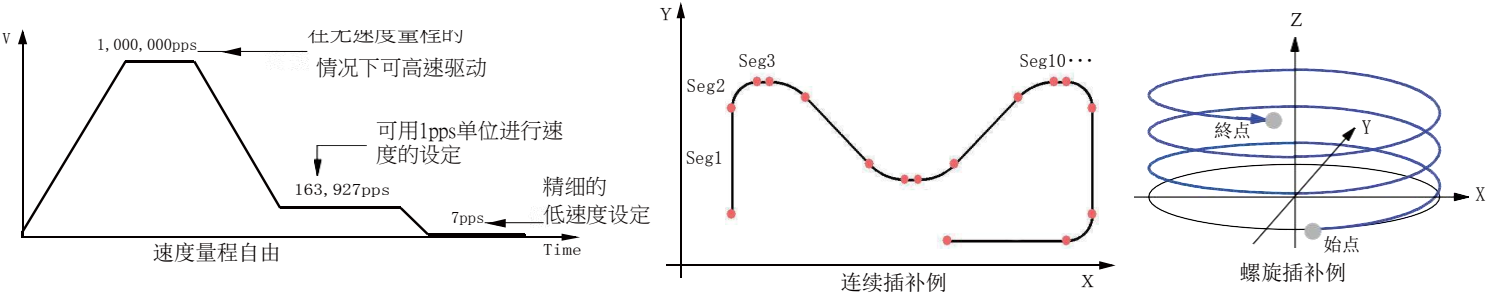
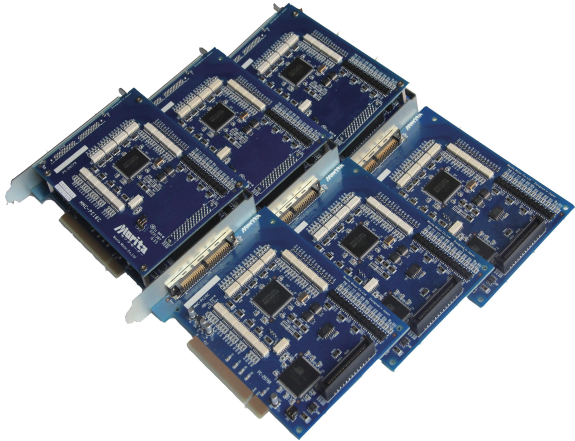
● 为连续插补的8段预缓冲寄存器

为了对应速度的连续插补驱动、备有将各段数据进行储存的8段缓冲寄存器。如下中央图的Seg3所示即使存在较短的段、含Seg3的 8个段的平均移动时间相比下一个段位数据配套时间长的时候可以进行连续插补。

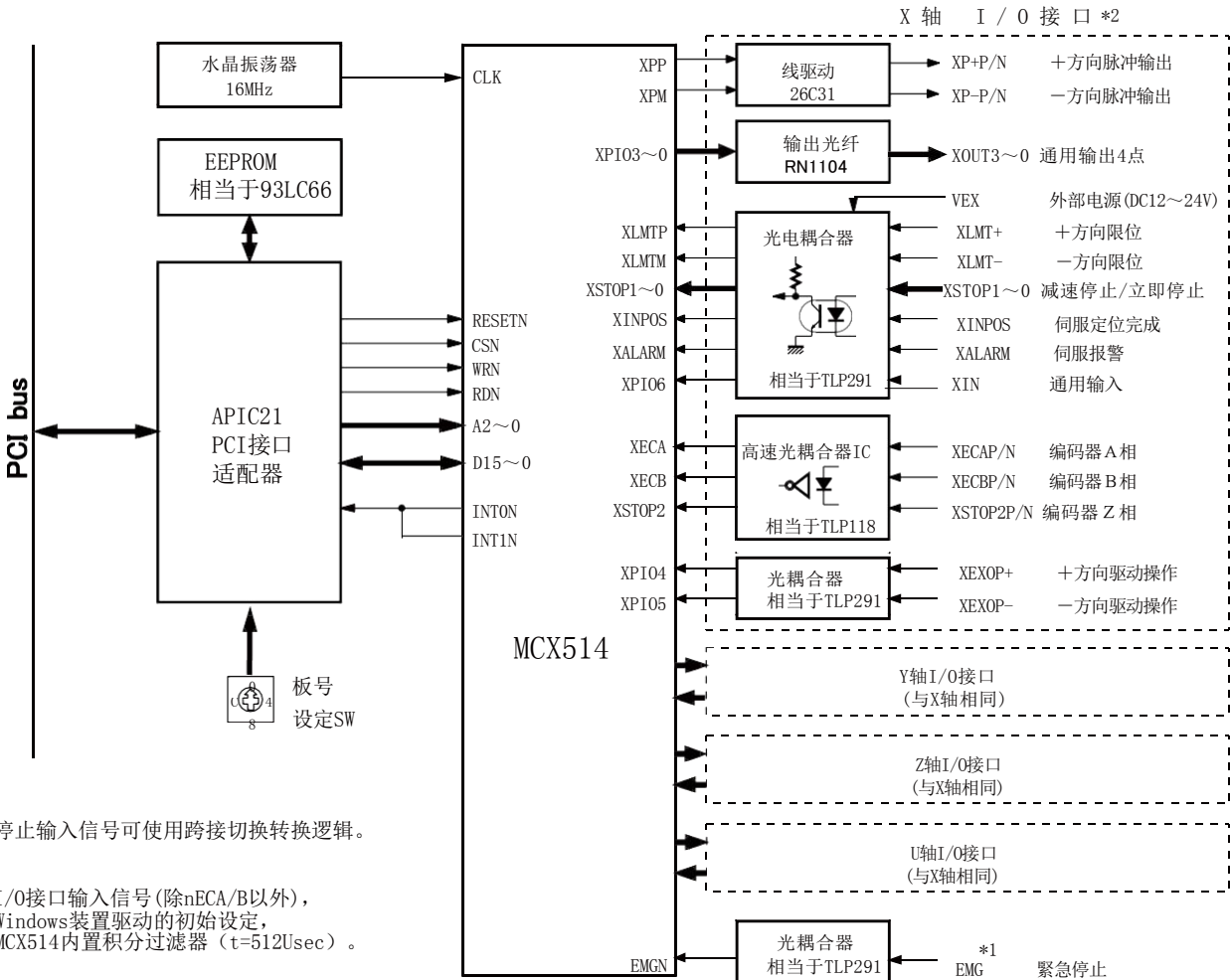
● 多样的插补功能

在以往的2轴/3轴连续插补、CW/CCW圆弧插补、2轴/3轴/4轴/8轴位组合插补（从CPU的bit数据的插补）基础之上、可以进行CW/CCW螺旋插补功能。螺旋插补为在XY平面（直交坐标）上的圆弧插补驱动进行同步移动其他的轴的动作。

右下图是结合XY平面的圆弧插补、将Z轴向+方向进行移动的案例。



回路模块和输出信号



*1 紧急停止输入信号可使用跨接切换转换逻辑。

*2 所有I/O接口输入信号(除nECA/B以外)，根据Windows装置驱动的初始设定，设定MCX514内置积分过滤器(t=512Usec)。

规 格

- 控制轴数 8轴（可同时独立控制）
- 基板接口 PCI总线接口
- 数据Bit幅 16Bit（MCX514数据总线）
- I/O占有点数 根据PnP功能随意决定
- 插入 根据PnP功能随意决定

插 补 功 能

- 插补类别 2轴/3轴/4轴/8轴直线插补、CW/CCW圆弧插补、2轴/3轴/4轴/8轴Bit模式插补、CW/CCW螺旋插补
- 插补范围 各轴 -2, 147, 483, 646 ~ +2, 147, 483, 646 drive pulse
- 插补速度 1 PPS ~ 8 Mpps *1
- 插补位置精度 ±0.5LSB以下（直线插补）、±1LSB以下（圆弧插补）
- 其他插补功能 可选择随意轴，短脉冲均一、固定线速、连续插补、根据8段  控制数据。

X Y Z U各轴通用规格

- 驱动脉冲输出
 - 输出电路：差分线路驱动（AM26C31）输出
 - 输出速度范围：1 PPS ~ 8 MPPS
 - 初速度范围：1 PPS ~ 8 MPPS
 - 输出速度精度：±0.1%以下（相对于设定值）
 - 加速度范围：1 PPS/SEC ~ 536, 870, 911 PPS/SEC
 - 加速度增加・减少率范围：1 PPS/SEC² ~ 1, 073, 741, 823 PPS/SEC² *2
 - 输出脉冲范围：-2, 147, 483, 646 ~ +2, 147, 483, 646 drive pulse（相对位置/绝对位置驱动）
 - 加减速曲线：定速/对称・非对称梯形/对称・非对称抛物线S字
 - 位置驱动减速停止模式：自动减速停止/手动减速停止
 - 覆盖：驱动中输出脉冲数、驱动速度可变更
 - 驱动命令种类：相对位置、绝对位置、十方向连续、一方向连续
 - 三角波防止功能：直线/S字加减速、都有此功能
 - 驱动脉冲输出方式：独立2脉冲、1脉冲・方向、2相4倍频、2相2倍频
 - 驱动脉冲输出逻辑：正逻辑/负逻辑输出 可选择
 - 驱动脉冲输出端子：可更换端子
- 编码器A相/B相/Z相输入
 - 输入电路：高速光耦合器输入。可与差分线驱动连接。
 - 输入脉冲输入方式：2相4倍频、2相2倍频、2相1倍频、上下起伏脉冲
 - 输入脉冲端子：可更换端子
- 自动原点出发
 - 顺序：步进1（高速原点近旁检索）→步进2（低速原点检索）→步进3（低速编码器Z相检索）→步进4（高速偏置<offset>移动）
 - 设定：可选择各步进的有效/无效、检测方向
 - 步进时间设定：从1msec~1,000msec内选择
- 位置计数器
 - 逻辑位置计数器：-2, 147, 483, 648 ~ +2, 147, 483, 647 drive pulse（输出脉冲用）
 - 实际位置计数器：-2, 147, 483, 648 ~ +2, 147, 483, 647 drive pulse（输入脉冲用）
 - 可变环：可设定各计数器的计数最大值
- 软件极限
 - 设定范围：-2, 147, 483, 648 ~ +2, 147, 483, 647 drive pulse
 - 停止模式：可选择减速停止/即刻停止
- 多目的寄存器
 - Bit长・个数：各轴32Bit长・4个
 - 用途：位置・速度・计时值比较或保存、位置・速度等load
- 计时
 - 功能数：各轴1个
 - 设定范围：1 ~ 2, 147, 483, 647 μsec
- 插入功能
 - 信号数：1条（包括各轴插入和连续插补驱动的插入）
 - 许可/禁止：可选择各插入主要原因的有效/无效
 - 插入发生主要原因：18种

*1 Bit模式插补为4Mpps以下、螺旋插补为2Mpps以下、连续插补为4Mpps以下。
*2 S字加减速驱动使用参数。

同步动作

- set数：各轴4set
- 启动主要原因：6种
- 动作：22种
- 其他SYNC启动：可设定其他3set的动作启动
- 其他轴SYNCO启动：可设定其他轴SYNCO动作启动
- 重复：可设定同步动作单一/重复

■ 外部信号驱动操作

- 信号种类：根据EXPP、EXPM信号可进行定量/连续驱动
- 手动脉冲发生器功能：编码器输入：2相1倍频
- 输入电路：光耦合器+IC内置积分滤波器

■ 外部停止信号

- 信号点数：各轴3点（STOP0~2）
- 有效/无效：可选择信号功能的有效/无效。也可作为通用输入使用
- 逻辑电平：可选择LOW活跃/HI活跃
- 停止模式：活跃时，驱动减速停止（初速度以下驱动有时为即刻停止）
- 输入电路电路：光耦合器+IC内置积分滤波器电路（STOP2为高速光耦合器输入）

■ 伺服马达用输入信号

- 信号种类：ALARM（警报）、INPOS（定位完成）
- 有效/无效：可选择停止信号功能有效/无效
- 逻辑电平：可旋转LOW活跃/HI活跃
- 输入电路：光耦合器+IC内置积分滤波器

■ 通用输出信号

- 信号点数：各轴4点（OUT0~3）
- 输出电路：RN1104输出（集电极开路输出、输出电压：30Vmax、输出电流：60mAmax）

■ 通用输入信号

- 信号点数：各轴1点（IN）
- 输入电路：光耦合器+IC内置积分滤波器电路

■ 超速限位信号输入

- 信号点数：各轴2点（十方向、一方向 各1点）
- 有效/无效：可选择限位功能有效/无效
- 逻辑电平：可选择LOW活跃/HI活跃
- 停止模式：可选择活跃时驱动即刻停止/减速停止
- 输入脉冲端子：可更换端子
- 输入电路：光耦合器+IC内置积分滤波器电路

■ 紧急停止信号输入

- 信号点数：全轴EMGN1点。即刻停止全轴驱动脉冲
- 逻辑电平：可在基板上的跨接选择逻辑电平
- 输入电路：光耦合器+IC内置积分滤波器电路

■ 内置积分型滤波器

- 输入信号滤波器：各输入信号的输入段装有积分滤波器
- 时间常数：可选择16种（500nsec~16msec）
- 有效/无效：可选择积分型滤波器功能有效/无效

软 件

■ Windows 7.8.1用

- MC8000P装置驱动
- 评价工具程序
- VC/VB抽样程序

产品未附带软件及产品手册。

产品购入时请向代理店或本公司索取。或在本公司官网下载。
<http://www.moritaseiki.com>

其 他

- 动作温度范围：0℃ ~ +45℃（无结露）
- 电源电压：+5V ±5%（消耗电流:700mA max）
- 外部电源电压：+12 ~ +24V
- 基板外形尺寸：150×106.7mm（不含连接器、五金部件）
- I/O连接器型式：HDRA-E100LFDT1-SL+（本多）
- 附属品：HDRA-E100M1+（本多）、附1.5m电缆

Windows7, Windows8.1是美国微软公司登录商标。