PI-211 脉冲信号输入模块

使用手册

宁波中控微电子有限公司

声　明

- 严禁转载本手册的部分或全部内容。
- 在不经预告和联系的情况下，本手册的内容有可能发生变更，请谅解。
- 本手册所记载的内容，不排除有误记或遗漏的可能性。如对本手册内容有疑问，请与我公司联系。

目录

1 基本说明.....1
2 性能规格.....1
3 系统构成.....5
4 安装方法.....6
4.1 外形尺寸.....6
4.2 安装步骤.....6
4.3 安装场所.....6
5 接线说明.....7
5.1 编码器控制信号的输入.....7
5.2 手轮控制信号的输入.....8
5.3 线缆规格.....8
5.4 注意事项.....9
6 使用说明.....9
6.1 硬件组态.....9
6.2 案例简介.....11
6.2.1 硬件环境.....11
6.2.2 程序案例.....12
6.3 典型应用.....15
7 资料版本说明.....16

1 基本说明

PI-211 是 4 通道差分信号、6 通道数字信号输入模块，模块需搭配 CMC 核心卡使用，同时能够和运动控制接口卡、电机驱动卡搭配使用，实现电机运动信号的采集反馈以及通过手轮脉冲信号发生器手动调节电机的运动。



2 性能规格

- **参数说明**

规格项		参数	说明
功能 1	信号类型	5V 脉冲信号输入	
	通道数	4 路	对用 X/Y/Z//U 四轴，每轴一路编码器
	可扩展性与兼容性	模块设计能够与 CMC 核心卡叠加，同时应能够和运动控制接口卡或电机驱动卡同时使用	实现运动控制信号+驱动+反馈功能
功能 2	信号类型	5V 数字信号输入	
	通道数	6 路	
	可扩展性与兼容性	模块设计能够与 CMC 核心卡叠加，同时应能够和运动控制接口卡或电机驱动卡同时使用	实现手轮轴以及倍率的选择
性能	供电	系统侧供电电压：5V±10%	
		系统侧最大功耗：2W	
		现场侧电压：5V±10%	
	按键	8 颗可切换双极性输入和单极性输入的按键	
接口	指示灯	系统电源指示灯	
	信号端子	2.54 弯针插拔式接线端子	弯针，侧面插拔式接线端子
	内部接口	通过板间连接器直连 CMC 核心卡	需使用核心卡的 CMC 芯片
尺寸		85.6*54mm	
		工作温度：-20℃~55℃	

产品质量	环境适应性	工作湿度：10%RH~90%RH，无凝露	
		贮存温度：-40~70℃	
		贮存湿度：5%RH~90%RH，无凝露	
		EMC 工业三级	

- **接口说明**

脉冲信号输入板整体布局图如下图 2-1 所示，其中包括主板接插件、4 个差分输入、光耦输入以及供电接插件、1 个 8 位差分单端转换拨码开关、2 路电源插座。

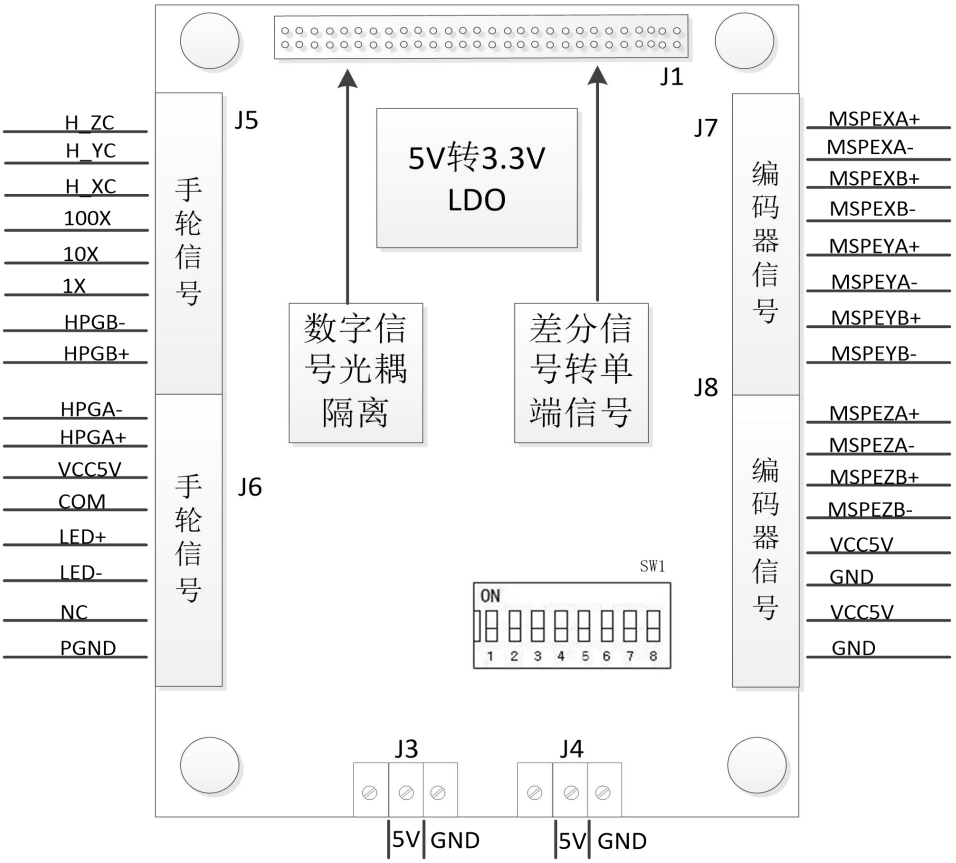


图 2-1 脉冲信号输入板框架图

接插件定义如下表 2-1 所示：

表 2-1 接插件总览表

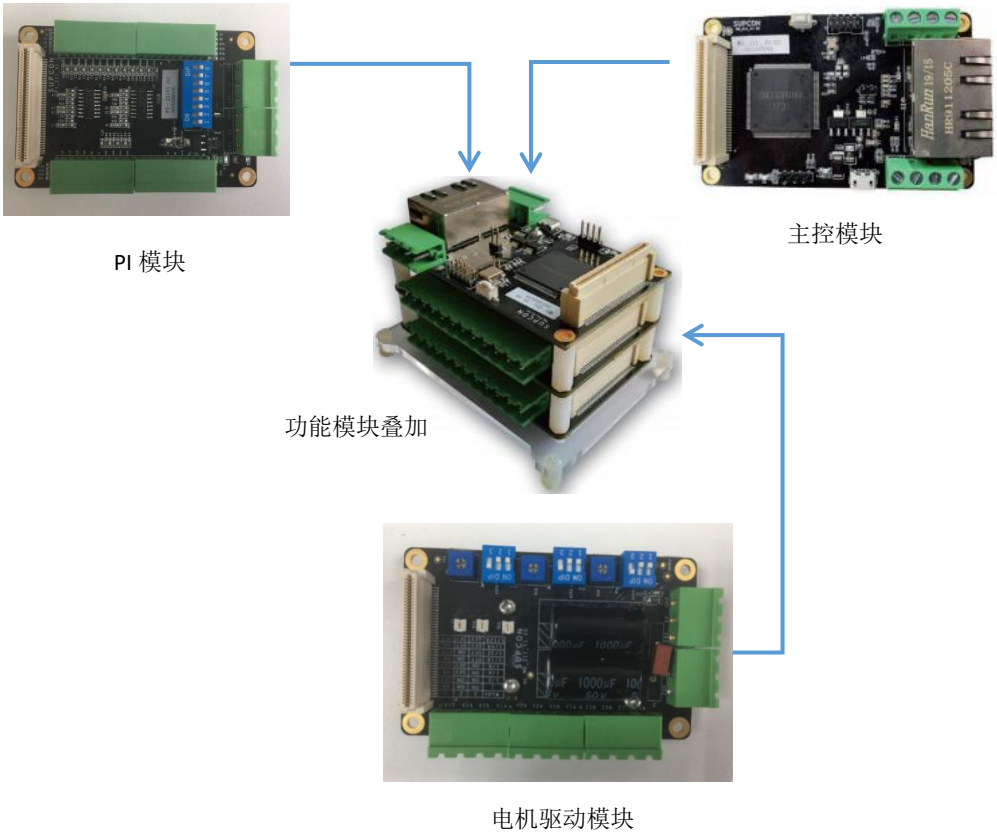
标号	用途	说明
J1/J2	主板接插件，用于和 CMC 核心板以及其他模块配合	定义同 CMC 核心板，可直接与核心板对插使用。

标号	用途	说明
J5 J6	手轮信号	HPGB+：手轮差分信号 B+ HPGB-：手轮差分信号 B- 1X： 手轮倍率选择 1 倍 10X： 手轮倍率选择 10 倍 100X： 手轮倍率选择 100 倍 H_XC： 手轮 X 轴选择 H_YC： 手轮 Y 轴选择 H_ZC： 手轮 Z 轴选择 HPGA+：手轮差分信号 A+ HPGA-：手轮差分信号 A- VCC5V： 手轮供电电压 COM： 手轮开关输入公共点 LED+： 手轮指示灯正电压 LED-： 手轮指示灯负电压 NC： 无接线 PGND： 手轮屏蔽线接地
J7 J8	编码器信号	MSPEXA+：X 轴差分信号 A+ MSPEXA-：X 轴差分信号 A- MSPEXB+：X 轴差分信号 B+ MSPEXB-：X 轴差分信号 B- MSPEYA+：Y 轴差分信号 A+ MSPEYA-：Y 轴差分信号 A- MSPEYB+：Y 轴差分信号 B+ MSPEYB-：Y 轴差分信号 B- MSPEZA+：Z 轴差分信号 A+ MSPEZA-：Z 轴差分信号 A- MSPEZB+：Z 轴差分信号 B+ MSPEZB-：Z 轴差分信号 B- VCC5V： 编码器供电电压 GND： 编码器供电地 VCC5V： 编码器供电电压 GND： 编码器供电地
SW1	编码器差分输入单端输入转换拨码开关	拨码开关 8：ON 单极性输入 MSPEXA- OFF 双极性输入 MSPEXA+，MSPEXA- 拨码开关 7：ON 单极性输入 MSPEXB- OFF 双极性输入 MSPEXB+，MSPEXB- 拨码开关 6：ON 单极性输入 MSPEYA- OFF 双极性输入 MSPEYA+，MSPEYA- 拨码开关 5：ON 单极性输入 MSPEYB- OFF 双极性输入 MSPEYB+，MSPEYB-

标号	用途	说明
		拨码开关 4：ON 单极性输入 MSPEZA- OFF 双极性输入 MSPEZA+，MSPEZA- 拨码开关 3：ON 单极性输入 MSPEZB- OFF 双极性输入 MSPEZB+，MSPEZB- 拨码开关 2：ON 单极性输入 HPGA- OFF 双极性输入 HPGA+，HPGA- 拨码开关 1：ON 单极性输入 HPGB- OFF 双极性输入 HPGB+，HPGB-
J3 J4	系统电源	PIN2：5V，PIN3：GND

3 系统构成

PI-211 可通过板间连接器来连接主控模块 MU-213，还可以扩展其它功能板卡，常与 MD-211 或 SC-211 组合用于电机驱动。



PI 模块

主控模块

功能模块叠加

电机驱动模块

4 安装方法

4.1 外形尺寸

PI-211 模块可与主控模块 MU-213 及其它模块叠加使用，可以直接安装在面板可以水平或垂直安装，体积十分小巧，用户可以利用有限空间实现控制需求。

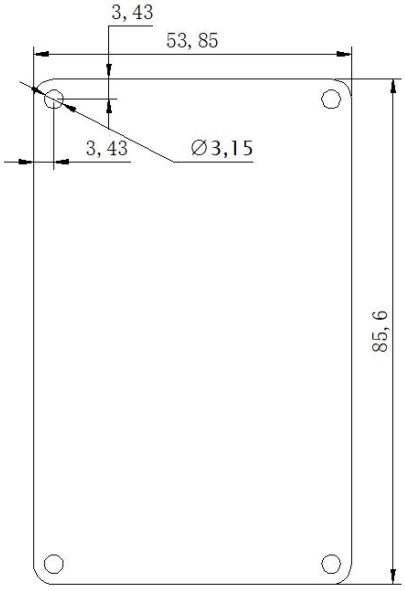


图 4-1 外形尺寸图

4.2 安装步骤

① 参考外形尺寸图，在安装面板打孔

② 将产品安装孔对准面板的螺丝孔，用 M4 螺丝安装

4.3 安装场所

① 须远离大功率、强电磁干扰的商用电器和环境

② 避免装于阳光直射、潮湿、有水珠的地方

③ 避免装于空气中有腐蚀性、易燃性、易爆性气体的场所

④ 避免装在有油污、粉尘的场所

5 接线说明

5.1 编码器控制信号的输入

(1) 编码器脉冲信号为双极性

如图 5-1 所示为双极性输入编码器接入 PI 卡时的接线图(以 X 轴为例,Y 轴 Z 轴一样),若使用其他类型输入方式,可能会对功能产生影响,也可能损坏控制板电路。

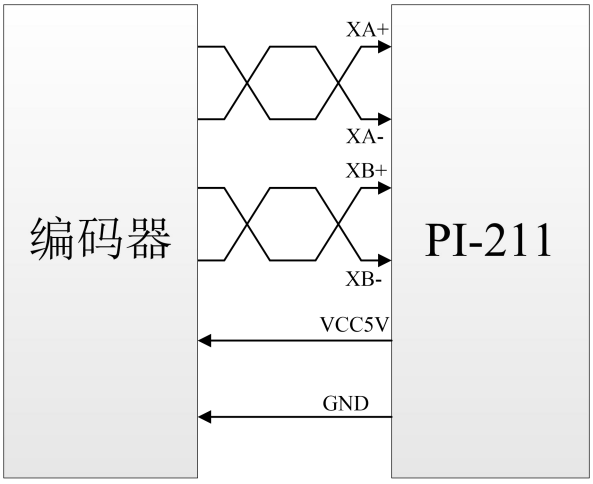


图 5-1 双极性输入编码器接线图

(2) 编码器脉冲信号为单极性

如图 5-2 所示为单极性输入编码器接入 PI 卡时的接线图(以 X 轴为例,Y 轴 Z 轴一样),若使用其他类型输入方式,可能会对功能产生影响,也可能损坏控制板电路。

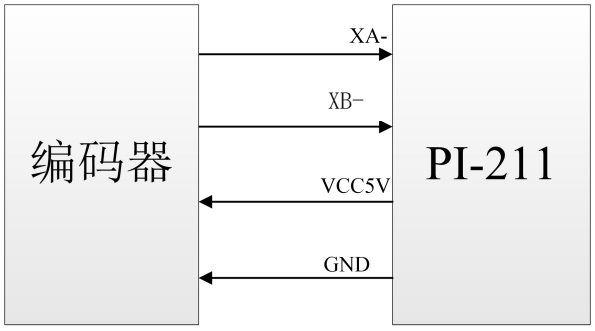


图 5-2 单极性输入编码器接线图

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/855134212330012121