

产品概述

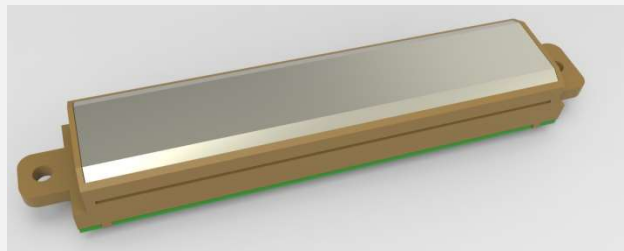
TMR6206D 是一款带信号调理与 SPI 通信接口的 6 通道磁性识别传感器； TMR6206D 磁性识别传感器由 TMR 磁敏传感器芯片、高一致性磁钢、高机械强度工程塑料基座和硬质无磁性不锈钢盖板组成；其外形如图 1 所示。

产品特性

- SPI 通信接口
- 12 位分辨率 ADC
- 高灵敏度与优异的间隙特性
- 高机械强度外壳，适用长时间重负荷应用
- 10mm x 6ch 检测宽度，无检测盲区
- 工厂端校准

典型应用

- ATM
- 点验钞机
- 清分设备
- 纸币磁性检测



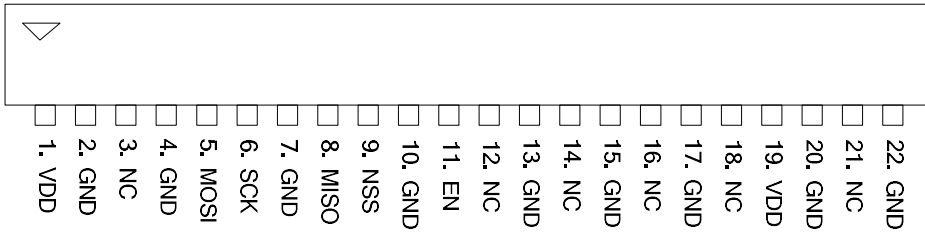
TMR6206D 磁性识别传感器外形图

连接器与接口定义

连接器型号:

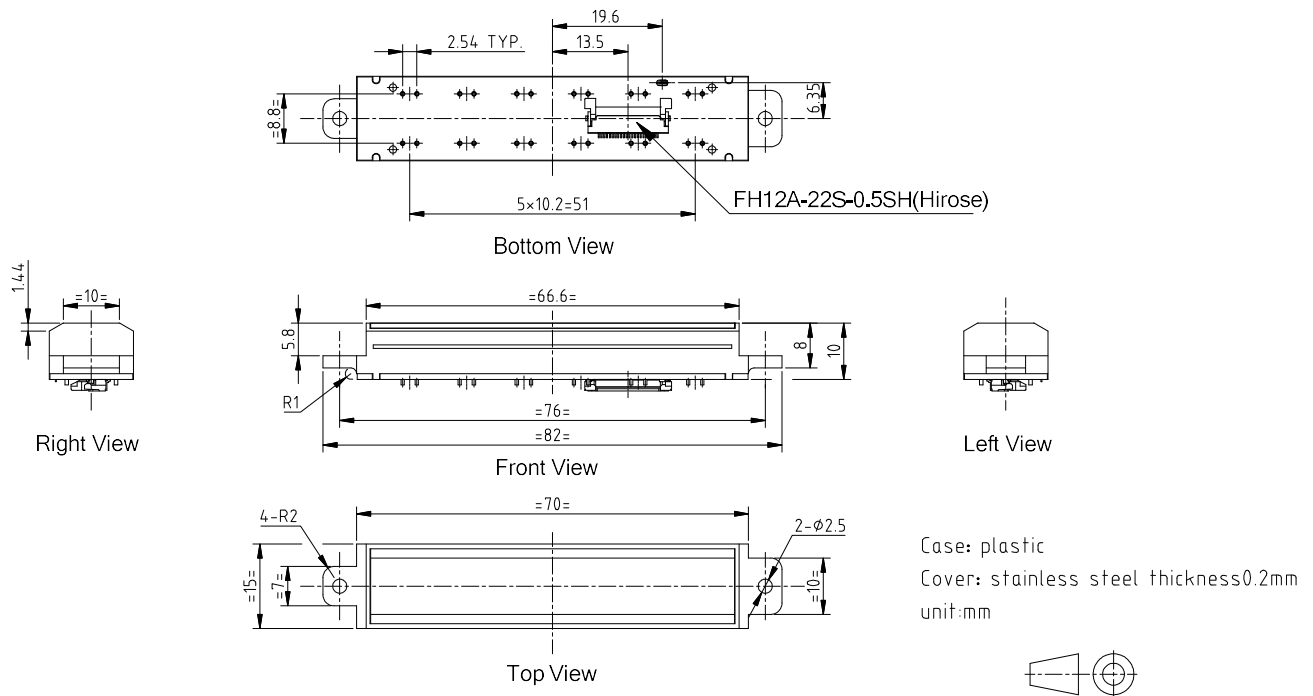
FH12A-22S-0.5SH (HRS)

TMR6206D 接口定义:



脚位	符号	描述
1, 19	VDD	5V 供电电源
2, 4, 7, 10, 13, 15, 17, 20, 22	GND	地
5	MOSI	SPI 主机输出从机输入(从机)
6	SCK	SPI 时钟输入
8	MISO	SPI 主机输入从机输出 (从机)
9	NSS	SPI 从设备选择输入
11	EN	电源使能引脚, 高电平允许, 低电平关断
3, 12, 14, 16, 18, 21	NC	内部无连接

外形尺寸图



TMR6206D 外形尺寸图

极限参数

参数	符号	最大额定值	单位
最大工作电压	V_{DD}	5.5	V
最大输入电压	EN	-0.3 ~ 5.5	V
	SCK, MISO, MOSI, NSS	-0.3 ~ 3.6	
工作温度范围	T_A	-20 ~ 65	°C
存储温度范围	T_{stg}	-30 ~ 85	°C
工作湿度	HMD	10~90(no dew)	%RH

电性能参数 ($V_{DD}=5V$, $T_A=25^\circ C$)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	V_{DD}		4.75	5	5.25	V
上电延时	t_{ON}	EN from low to high			5	ms
掉电延时	t_{OFF}	EN from high to low			0.5	ms
输入高电平	V_{IH}	SCK, MOSI, NSS, EN	2.7		3.3	V
输入低电平	V_{IL}		0		0.4	V
输出高电平	V_{OH}	MISO	2.4		3.3	V
输出低电平	V_{OL}		0		0.4	V
工作电流	I_{CC}	$V_{DD} = 5V$		100	200	mA
ADC 参考电压	V_{REF}	$V_{DD} = 5V$		3.3		V
ADC 分辨率	RSL			12		Bits
静态噪声 ⁽¹⁾	Noise	1k sampling points			310	digit
输出基准	Base		1900	2048	2200	digit
行采样率	f_s	CH1 to CH6 as 1 cycle			10	ksps
采样保持时间	t_{ACQ}	When received "START" command	70			us

转下一页.

接上一页.

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
磁性识别传感器物理参数						
灵敏度 ⁽²⁾	S			1600		digit
表磁	B	On sensing surface (S pole)		800		Gs
通道数	C			6		
检测宽度	W			10		mm
分辨率	T			0.475		mm

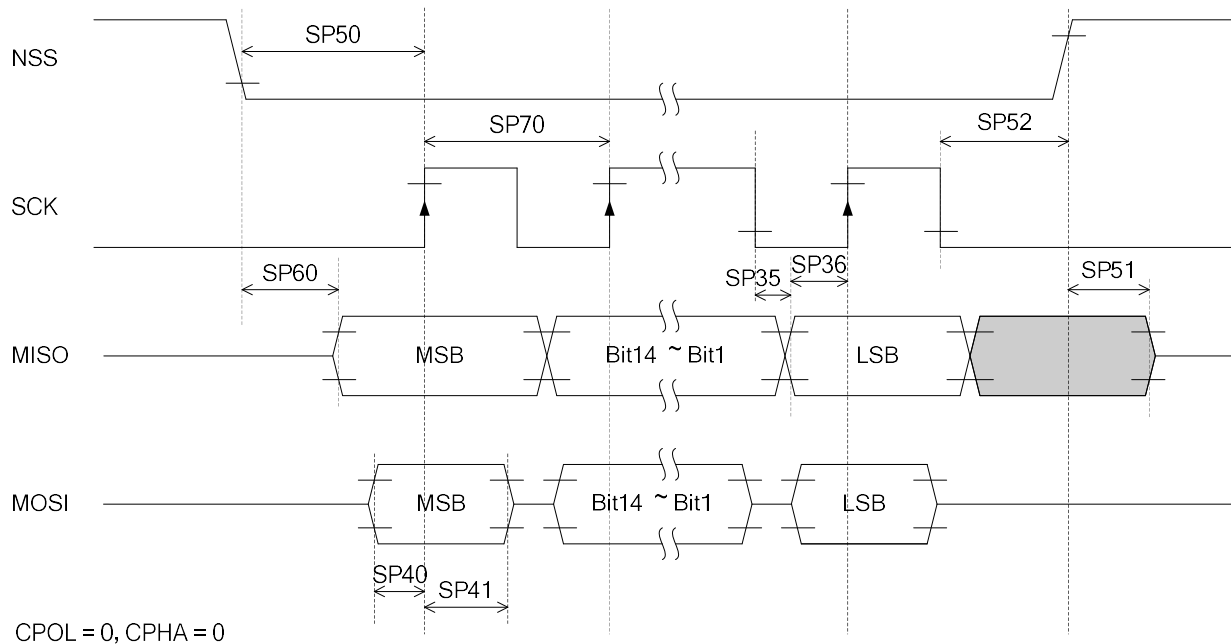
备注:

(1) 行采样率 10ksps, 测量峰峰值.

(2) 依照多维科技灵敏度测试方法.

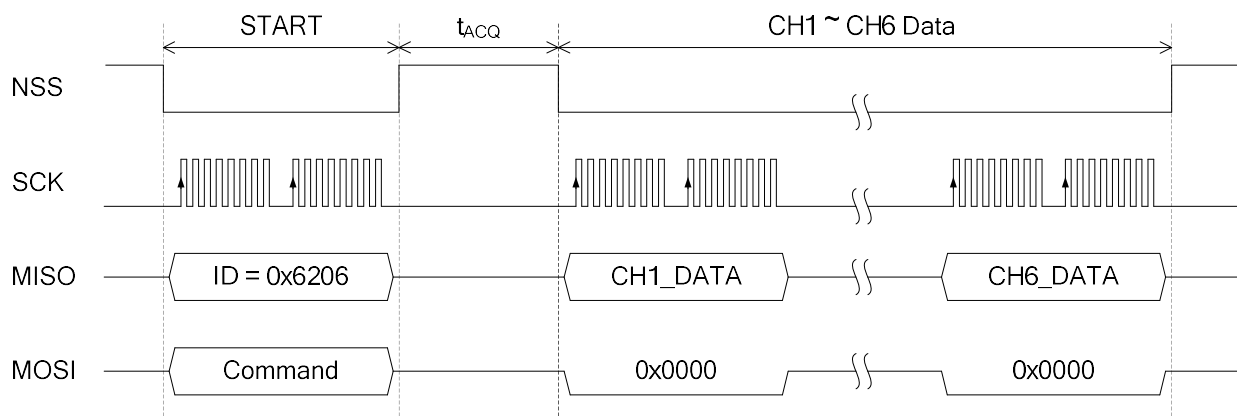
时序及功能定义

SPI 时序定义:



符号	描述	最小值	典型值	最大值	单位
SP35	MISO data output valid after SCK edge		6	20	ns
SP36	MISO data output setup to first SCK edge	40			ns
SP40	Setup time of MOSI data input to SCK edge	30			ns
SP41	Hold time of MOSI data input to SCK edge	30			ns
SP50	Time of NSS edge to SCK edge	120			ns
SP51	Time of NSS edge to SCK edge	10		50	ns
SP52	NSS edge after SCK edge	70			ns
SP60	MISO data output valid after NSS edge			50	ns
SP70	Maximum SCK input frequency			12	MHz

行采样数据格式



主机发出 **START** 命令给从机，当从机接收到 **START** 命令后，从机启动采样功能，在此时主机需要等待采样保持时间(t_{Acq})，然后从机会返回 **CH1** 至 **CH6** 每通道的数据给主机。

COMMAND 格式

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Command	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0

bit 15 ~ 0 固定值 0xD506, 代表开启采样命令

ID 格式

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
ID	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0

bit 15 ~ 0 固定值 0x6206, 代表 TMR6206 产品系列

CHn_DATA 格式

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
CHn_DATA	0	0	0	0	Channel-n 12bits ADC data											

bit 15 ~ 12 高 4 位设置为 0

bit 11 ~ 0 从机返回对应 n 通道的 12 位 ADC 数据

使用注意事项

- 传感器内置有永磁铁，会导致磁性存储介质损坏，如磁带，软盘，银行卡，硬盘，需与这些物体保持距离。
- 避免产品在脏污环境中吸附到铁磁等碎屑。
- 避免产品受磁场相互吸引而撞击，否则会导致功能异常或损坏。
- 禁止将传感器放置于装有医用电子设备的人员附近，可能会导致医用电子设备工作异常带来危险。
- 磁性部件在某些交通运输规定中会受到限制。
- 为避免传感器金属表面磨损和卡钞，需要将传感器表面与对应面比如滚轮之间的间隙固定在约 0.1mm，以减小传感器金属表面的压力。
- 避免在传感器引脚上施加过大压力，请在焊接引脚时将传感器的底座与 PCB 板紧密贴合。
- 手动焊接操作时，焊接温度需要在 $350\pm 10^{\circ}\text{C}$ 小于 3 秒钟，或者 $260\pm 5^{\circ}\text{C}$ 小于 10 秒钟。



江苏多维科技有限公司

地址：江苏省张家港市保税区广东路7号

邮编：215634

网址：www.dowaytech.com

电子邮件：info@dowaytech.com

多维科技承诺本说明书所提供的信息是准确和可靠的，所公开的技术未触犯其他公司的专利且具有自主知识产权。多维科技具有保留为提高产品质量，可靠性和功能以更改产品规格的权力。多维科技对任何超出产品应用范围而造成的后果不承担法律责任。

“多维科技”和“多维科技 感知未来”是江苏多维科技有限公司的合法注册商标。