

FUDAN MICROELECTRONICS



复旦微电子

FM4213 摩托车点火电路

产品说明书

2008. 5

本资料是为了让用户根据用途选择合适的上海复旦微电子股份有限公司（以下简称复旦微电子）的产品而提供的参考资料，不转让属于复旦微电子或者第三者所有的知识产权以及其他权利的许可。在使用本资料所记载的信息最终做出有关信息和产品是否适用的判断前，请您务必将所有信息作为一个整体系统来进行评价。由于本资料所记载的信息而引起的损害、责任问题或者其他损失，复旦微电子将不承担责任。复旦微电子的产品不用于化学、救生及生命维持系统。未经复旦微电子的许可，不得翻印或者复制全部或部分本资料的内容。

今后日常的产品更新会在适当的时候发布，恕不另行通知。在购买本资料所记载的产品时，请预先向复旦微电子在当地的销售办事处确认最新信息，并请您通过各种方式关注复旦微电子公布的信息，包括复旦微电子的公司网站(<http://www.fmsh.com/>)。

如果您需要了解有关本资料所记载的信息或产品的详情，请与上海复旦微电子股份有限公司在当地的销售办事处联系。

商 标

上海复旦微电子股份有限公司的公司名称、徽标以及“复旦”徽标均为上海复旦微电子股份有限公司及其分公司在中国的商标或注册商标。

上海复旦微电子股份有限公司在中国发布，版权所有。

产品综述

产品简介

FM4213是用于四冲程摩托车的电容放电式电子点火器的专用集成电路，它由磁电机上的传感器发出的PC 脉冲控制，输出一个相位随转速变化的正脉冲，从而触发可控硅产生高压，实现可变进角的点火功能。

产品特点

- ◆ 由磁电机供电，经稳压电路输出 **9.2V** 左右的工作电压
- ◆ 所需外部元件很少，而且可以通过调整外接电容电阻值来调节点火提前角，适应性较广。
- ◆ 静态电流较低，典型值为 **5mA**
- ◆ 采用 **14** 脚双列直插式塑封
- ◆ 与 **MB4213** 等进口电路完全兼容
- ◆ 针对 **MB4213** 的可靠性设计缺陷，重新进行电路和版图设计，同时也针对生产工艺做到最优化设计，可靠性得到极大提高，产品具有自主知识产权。
- ◆ 采用先进的具有 **QS9000** 认证的 **3 μ** 双极型工艺实现，质量稳定可靠

引脚功能

引脚	符号	功能说明	引脚	符号	功能说明
1	V _{CC}	电源	10	OUT	输出端
2, 7	IN	输入端	11	V _{charge1}	放电预充
3, 4, 5, 6	GND	地	12	ADV curve	提前角曲线
8	V _{REF}	参考电压端	13	RPM curve	转速曲线
9	I _{REF}	参考电流端	14	V _{charge2}	转速曲线充电

表 1-1 FM4213 引脚功能

电学特性

直流特性

($T_a = +25^\circ\text{C}$; $I_{DC} = 5\text{mA}$)

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小值	典型值	最大值	
稳定电压	Vcc	$I_2, I_7 = 0$	9.0	9.2	9.5	V
动态电阻	Rd	$I_2, I_7 = 0$	-	-	30	Ω
10 脚输出低电平	$V_{OL}(\text{Pin10})$	$I_2, I_7 = 0$	-	0.0	0.1	V
10 脚输出高电平	$V_{OH}(\text{Pin10})$	$I_2 = 100\mu\text{A}, I_7 = -100\mu\text{A}$	1.6	1.8	-	V
12 脚输出低电平	$V_{OL}(\text{Pin12})$	$I_2 = 0, I_7 = -100\mu\text{A}$	-	-	0.1	V
12 脚输出高电平	$V_{OH}(\text{Pin12})$	$I_2 = 100\mu\text{A}, I_7 = 0$	4.0	4.4	4.8	V
13 脚输出低电平	$V_{OL}(\text{Pin13})$	$I_2 = 0, I_7 = -100\mu\text{A}$	-	0.1	0.4	V
13 脚输出高电平	$V_{OH}(\text{Pin13})$	$I_2 = 0, I_7 = 0$	8.5	9.0	-	V
13 脚截止电流	I_{13}	$I_2 = 0, I_7 = -100\mu\text{A}$	-	-	100	μA

表 2-1 FM4213 直流特性

瞬态特性

($T_a = +25^\circ\text{C}$)

输出名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小值	典型值	最大值	
10 脚输出脉冲幅值	V (Pin10)	电路加 PC 脉冲 $t = 2\text{ms}$ $T = 48\text{ms}$	2	-	-	V
12 脚脉冲基准电压	V (Pin12)		-	0.9	1.5	V
12 脚脉冲前沿时间	$T_{HL}(\text{Pin12})$		-	50	100	μS
12 脚脉冲前沿幅值	$V_{LH}(\text{Pin12})$		4.2	4.4	4.6	V
12 脚脉冲后沿幅值	$V_{HL}(\text{Pin12})$		6.0	6.4	6.6	V
12 脚脉冲宽度	$T_{LH}(\text{Pin12})$		1.95	2.0	2.2	MS

表 2-2 FM4213 瞬态特性

电路图

功能框图

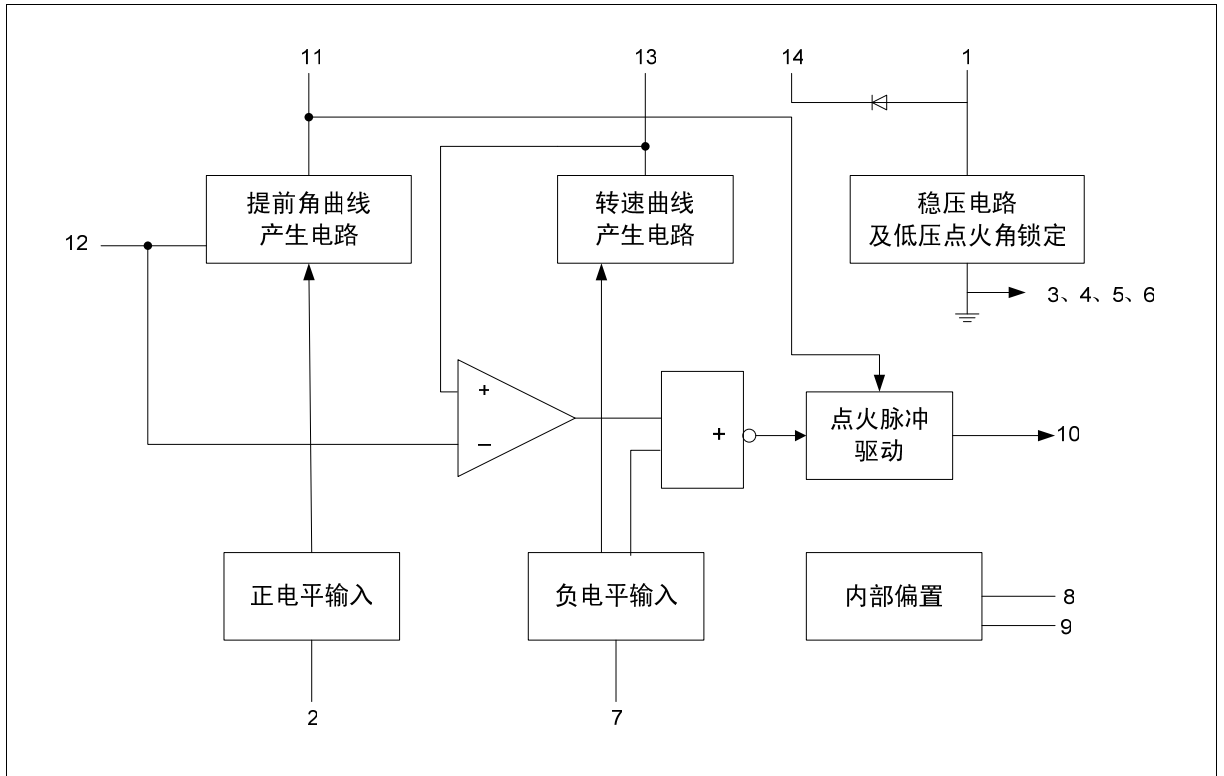


图 3-1 FM4213 功能框图

应用电路图

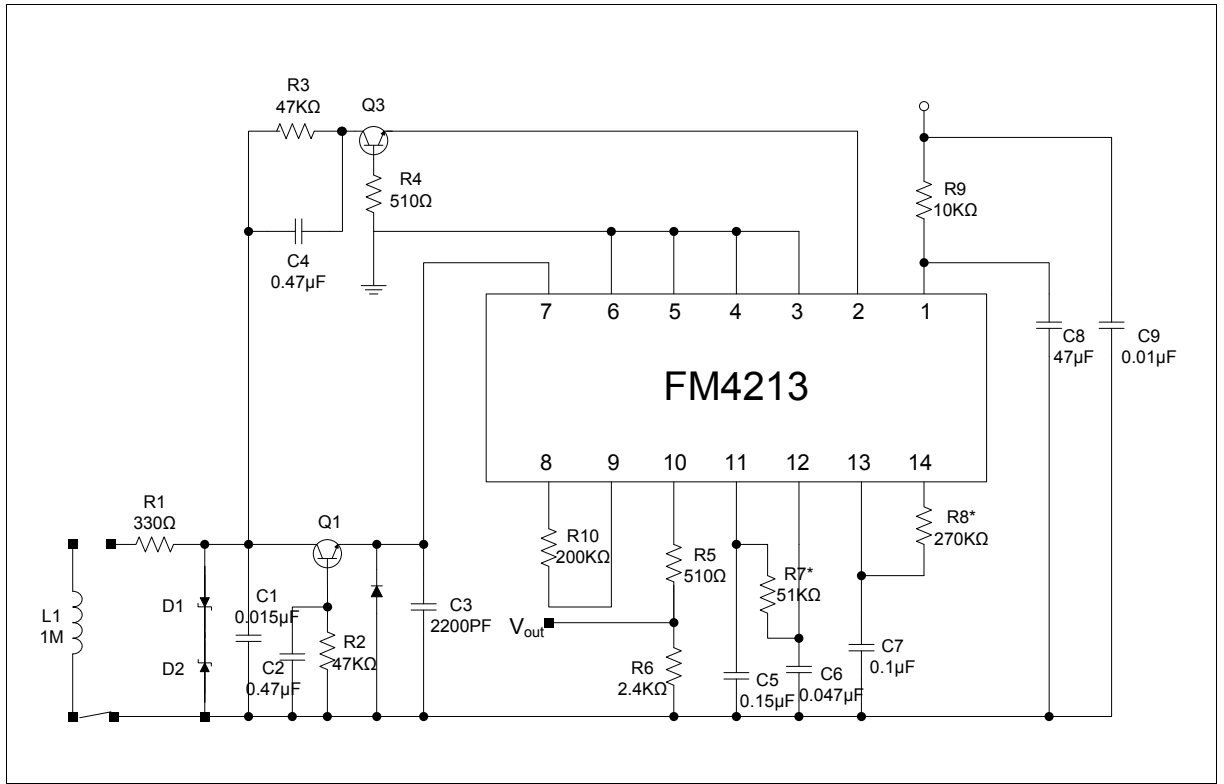


图 3-2 FM4213 应用电路图



版本信息

版本号	发布日期	页数	章节或图表	更改说明
1.0	2001.3	3		首次发布。
2.0	2007.10	8		更新版式。
2.1	2008.5	8	销售及服务中心	更新香港分公司地址。

上海复旦微电子销售及服务中心

上海复旦微电子股份有限公司

地址：上海市国泰路 127 号 4 号楼

邮编：200433

电话：(86-21) 6565 5050

传真：(86-21) 6565 9115

上海复旦微电子（香港）股份有限公司

地址：香港九龙尖沙咀东嘉连威老道 98 号东海商业中心 5 楼 506 室

电话：(852) 2116 3288 2116 3338

传真：(852) 2116 0882

北京办事处

地址：北京市海淀区中关村南大街 34 号中关村科技发展大厦 C 座 1208 室

电话：(86-10) 6212 0682 6213 9558

传真：(86-10) 6212 0681

深圳办事处

地址：深圳市圣廷苑酒店世纪楼 1301 室

电话：(86-755) 8335 1011 8335 0911

传真：(86-755) 8335 9011

公司网址：<http://www.fmsh.com/>