



### 一、概述

FM06MTD 适合于低成本，高精度要求的恒流恒压（CC/CV）应用。恒流恒压环无语光耦，TL431 和补偿电路，内部集成 700V 功率管，降低系统的成本。FM06MTD 可以满足输出电压 $\pm 5\%$ 的量产精度。极低的启动电流，准谷底检测可以轻松满足 EPA2.0 的低效要求。输出线缆的电压补偿可以根据客户的要求进行调节，大大方便了客户对系统的设计。FM06MTD 还集成了多种保护功能：欠压锁定，前沿消隐，过压保护，过流保护，环路开路保护，输出短路保护，极大地增加了系统的稳定性。FM06MTD 是 DIP-8 的封装，内置 2N60、4N60 功率 MOS 管。

### 二、特点

- $\pm 5\%$ 的恒压精度， $\pm 10\%$ 的恒流精度
- 内置功率 MOS 管
- 频率随即抖动低 EMI 干扰
- 可调节输出线补偿电压
- 低启动电流（ $5\mu\text{A}$ ）
- 内置软起动
- 内置输入电压补偿
- 逐周期的电流限制
- 反馈过压保护（OVP）
- 反馈环路开路保护
- 输出短路保护
- 内置 MOS 功率管
- 适合于做 5V/2A 充电器

### 三、产品应用

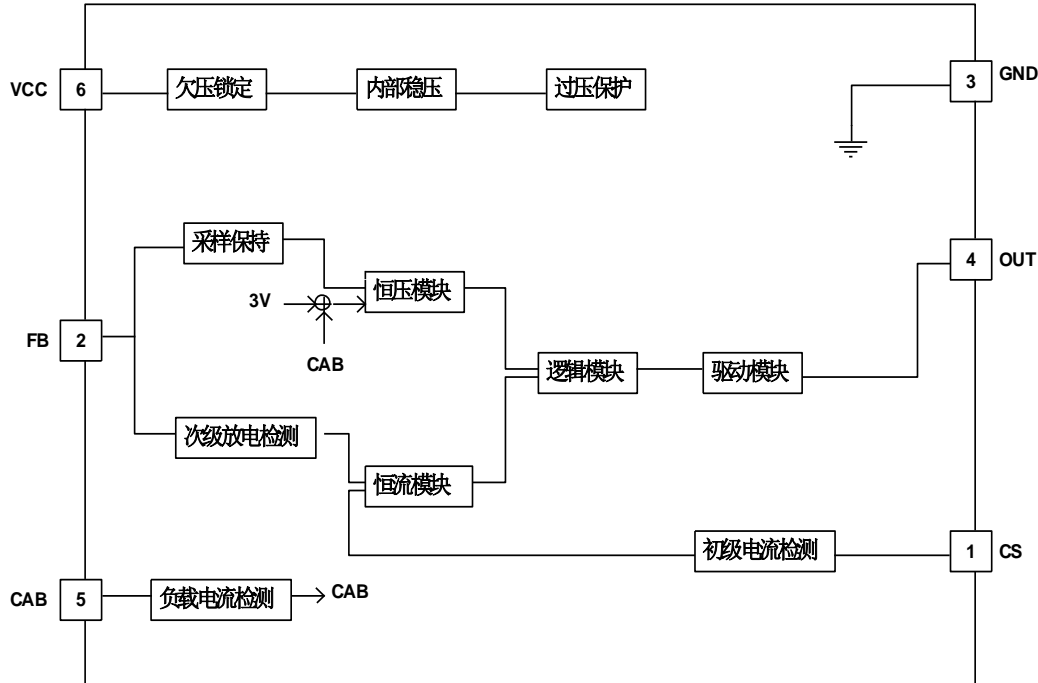
- 手机或无线电话充电器
- 小功率适配器
- 小功率 LED

### 四、引脚定义

引脚图	管脚	名称	主要描述
<p>DIP-8 (FM06MTD)</p>	1	GND	芯片地
	2	VCC	芯片工作电压
	3	FB	输出电压的反馈管脚
	4	CS/E	原边电流检测管脚
	5	C	功率 MOS 管漏极端
	6	C	功率 MOS 管漏极端
	7	CABLE	外接电阻电容，调整输出线的补充电压
	8	CABLE	外接电阻电容，调整输出线的补充电压



#### 五、 功能模块图



#### 六、 极限参数

VCC to GND.....	-0.3V to 18V
FB to GND.....	-0.3V to 8V
CAB to GND.....	-0.3V to 8V
CS to GND.....	-0.3V to 8V
工作温度范围.....	-40°C to +125°C
结温范围.....	-40°C to +150°C
贮藏温度范围.....	-60°C to +150°C
静电保护人体模式.....	2000V
静电保护机器模式.....	2000V

#### 七、 电气特性 (TA=25°C, VCC=10V, 除非另有说明。)

特性	符号	最小值	典型值	最大值	单位
<b>FB 管脚部分</b>					
FB 反馈电压	VFB	2.98	3.01	3.04	V
FB 过压保护电压	FB-ovp	4.4	4.5	4.6	V
FB 最大输出电流	IFB-max		5		mA
FB 最小输出电流	IFB-min		200		uA

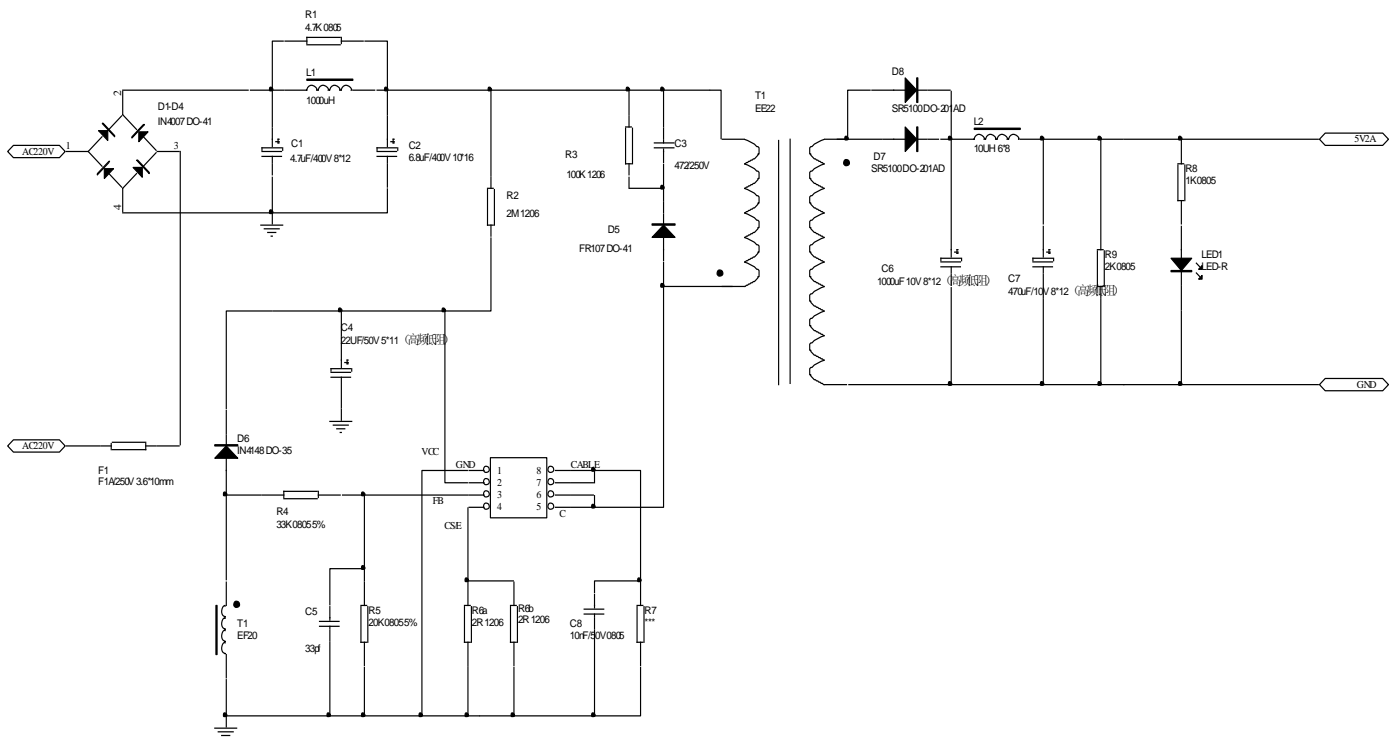


## FM06MTD (文件编号: S&CIC1034)

## 2A 充电器驱动 IC

CS 管脚部分					
过流限制电压	Vcs	0.49	0.5	0.51	V
前沿消隐时间	LEB		400		nS
VCC 管脚部分					
启动电流	Istart		5	10	uA
VCC 启动电压	Vcc(on)	13.5	15.2	17	V
VCC 关断电压	Vcc(off)	5.5	6.6	7.5	V
静态工作电流	Iccq		0.7		mA
过压保护电压	Vcc(ovp)	17.5	18.5	19.5	V
CAB 管脚部分					
线缆补偿电压占输出电压的比例 (Rb 是连接到 CAB 和 GND 的电子, 单位 Kohm)	Kcab		0.012*		%

### 八、典型应用线路





#### 九、 BOM 表

元件名称	型号&规格			单位	用量	位置
PCB	FM06MTD V1.0 1.6mm 半玻纤板			PCS	1	
贴片电阻	4.7K	0805	5%	PCS	1	R1
贴片电阻	1M	1206	5%	PCS	2	R2a、R2b
贴片电阻	100K	1206	5%	PCS	1	R3
贴片电阻	33K	0805	5%	PCS	1	R4
贴片电阻	13K	0805	5%	PCS	1	R5
贴片电阻	1R	1206	5%	PCS	1	R6a
贴片电阻	1.3R	1206	5%	PCS	1	R6b
贴片电阻	1K	0805	5%	PCS	2	R8、R9
保险电阻	10R/1W		5%	PCS	1	FR
贴片电容	33pF/50V	0805	20%	PCS	1	C5
贴片电容	10nF/50V	0805	20%	PCS	1	C8
电解电容	4.7uF/400V	8*12	20%	PCS	2	C1、C2
电解电容	22uF/50V	5*11	20%	PCS	1	C4
高频电解电容	1000uF/10V	8*12	20%	PCS	1	C6
高频电解电容	470uF/10V	8*12	20%	PCS	1	C7
涤纶电容	472/250V		5%	PCS	1	C3
二极管	IN4007	DO-41		PCS	4	D1-D4
二极管	FR107	DO-41		PCS	2	D5、D6
二极管	SR5100	DO-27		PCS	2	D7、D8
IC	FM06MTD (DIP-8)			PCS	1	IC1
发光二极管	∅ 3mm 白发红、普亮、短脚			PCS	1	LED1
色环电感	1000uH	0510		PCS	1	L1
工字电感	10uH	∅ 3mm 电流要能过 3A		PCS	1	L2
变压器	FM06MTD			PCS	1	T1
电子线	∅1.5*40mm 红色			PCS	3	AC、V+
电子线	∅1.5*40mm 黑色			PCS	1	V-

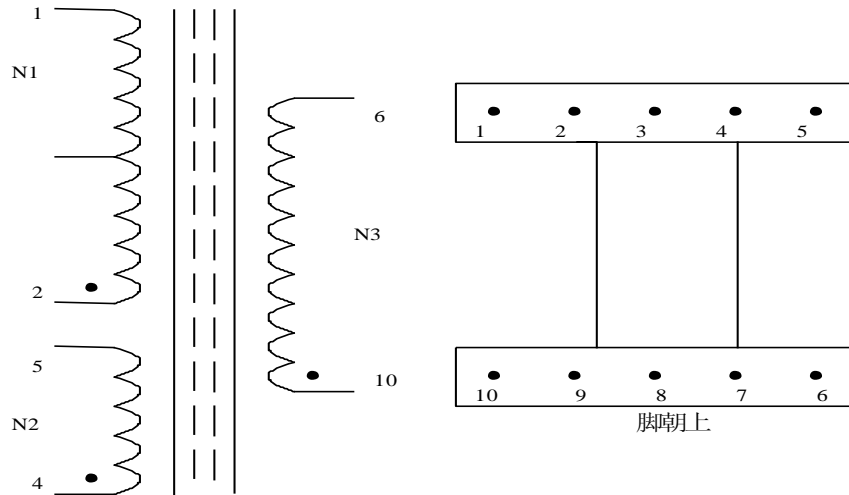
#### 十、 变压器规格

##### 结构图

骨架类型	PIN 数目	针距	排距	备注
EE22 立式加长、PC40	5+5	4.0mm	10mm	立式



#### 原理图



#### 绕制要求

绕组	绕制要求	匝数	圈数*根数
N1 初级	从 Pin2 起到 Pin1 收、密绕	124Ts	Ø0.20*1P
N3 次级	从 Pin10 起到 Pin6 收、密绕、三层绝缘线	9Ts	Ø0.40*2P
N2 反馈	从 Pin4 起到 Pin5 收、居中均匀绕	18Ts	Ø0.20*1P

备注：1、PIN3、7、8、9、OUT；

- 2、线包包黄色玛拉胶纸，绕线时请注意绕线方向，避免绕组起收脚交叉，绕线必须平整；
- 3、磁芯加气隙，真空浸油，烤箱烘干，另变压器骨架上需贴上名称和供应商标签以方便区分
- 4、变压器磁芯及骨架需点胶；

#### 电气要求

- 1、电感量：Lp (N1) 1.2mH±10%；
- 2、漏感量：Ls (N1) ≤ 600uH；
- 3、耐压：PRI (初级 N1) ---SEC (次级 N3) 3000VAC/5ma/60s  
PRI (初级 N1) /SEC (次级 N3) ---CORE 磁芯 1500VAC/5ma/60s



### 十一、 封装尺寸图

DIP-8

