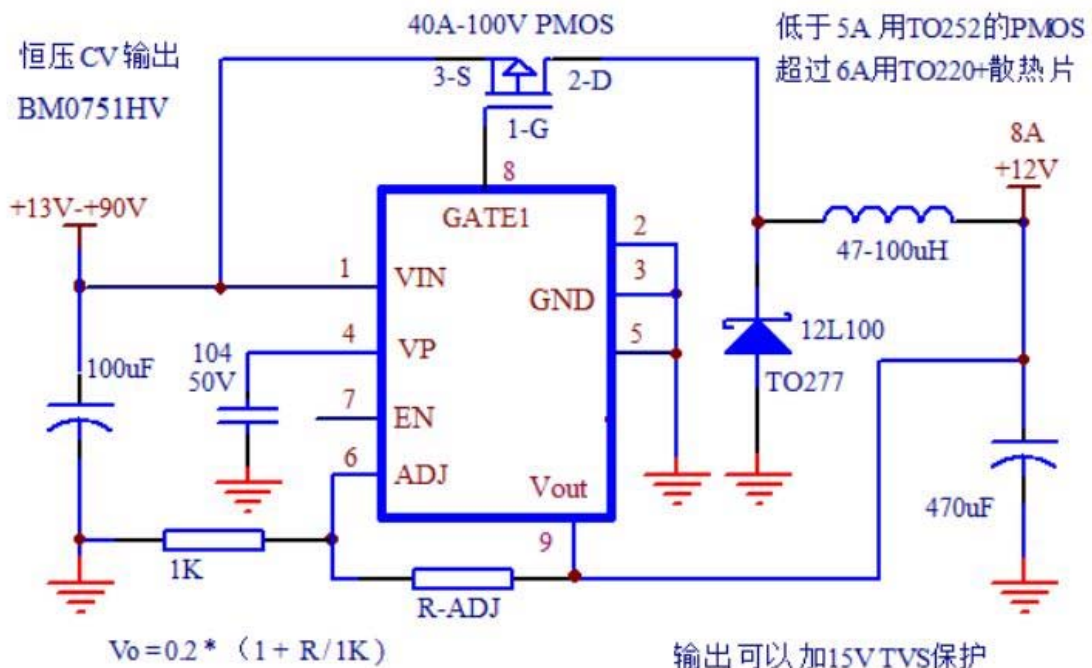


高压降压控制电路----BM0751HV

非隔离大电流降压特性:

1. 控制小模块，MOS 外置，输入耐压 +120V max，输入范围 +9V - +100V
2. 可以 72V 转 12V 连续输出 10A，输出电压+3V-40V 可调
3. 最大输出功率 120 瓦，静态电流 2-4mA
4. 支持恒压 CV 或恒流 CC，输出短路保护，内置过热保护
5. 高达 93%的效率，可以连续轻松地输出 12V-8A @ 48V 输入
6. 尺寸大小：27mm(宽)*10mm（厚度）*17mm（高）
7. 单列直插 SIP9 封装，老道的电路芯片设计，数十载的经验积累，简洁的外围电路，减少了工厂的生产采购成本
8. BM0751HV 的短路保护，短路后输出锁定 0V，输入电流小于 3mA，需重启输入后才有输出
9. 现在以价廉物美的简洁小模块方式销售，后期集成到喜闻乐见的芯片里面去
10. 应用温度范围：-40 度+85 度
11. 极低的输入输出压差，当 12V 输出的时候，输入可以低到 13V@5A
12. 极好的负载率,输出 0.5A 与 5A 时，输出电压变化小于 1%
13. 接近 100%的占空比，荡开关频率 52KHZ，易过 EMC
14. 带关断功能，关断后输出自锁 0V，输入电流小。
15. 更换更高耐压的外置 PMOS 与二极管，可以支持到输入耐压 100V
16. 如低压输入，外面的 MOS 与二极管可选用低压 MOS 与肖特基

典型应用电路图:

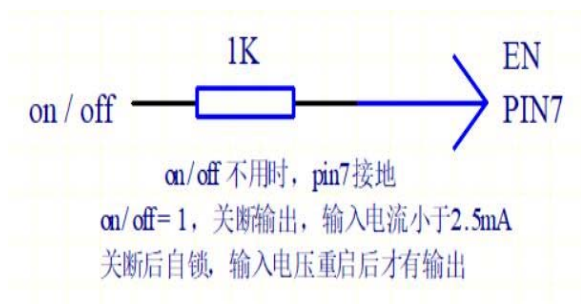


输出可以加 TVS 管保护器件，pin6 为 FB (ADJ) 基准电压 0.2V，恒压输出 VOUT 在 3-40V 之间可调，由 R-ADJ 大小决定；本电路适合非隔离高压大电流，或需要输入输出低压差的应用，可以广泛的应用在电动车控制板或工业领域。

应用说明：

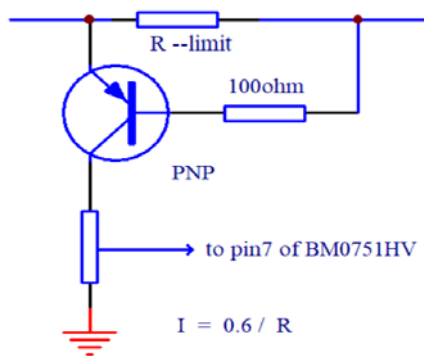
当输入超过 60V，输出电流又超过 7A 的时候，可以用两个易推的 PMOS 并联。选择的 PMOS 管标称电流需达到输出电流的 5-8 倍，耐压留不低于 20V 左右的余量。

PIN7 是 EN 脚，悬空或接地，芯片工作，给 5V 或 3.3V 逻辑电平，输出 0V 并锁定 0V。



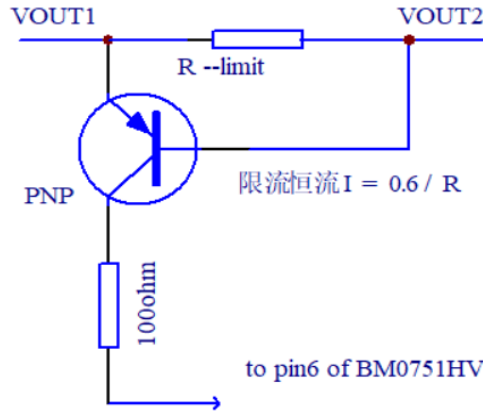
外围的电感与二极管的选择留些余量，当一个电感的电流不够，高度又有限制的时候，可以用两颗贴片电感并联，感量不低于 47uH 即可。输出电压越高，感量适当大些，纹波也能相应的小些。当输出电流超过 4A 的时候，二极管可以用两颗小体积的并，以节约成本，选低正向压降的二极管，如 T0277 封装的 10L100 能改善热量。

当输入电压低于 +42V 的时候，第一脚与第四脚可以短路掉，省掉一个电解电容。可以在输出端外加精准的限流电路（如下图的 PNP 管或 LM358）限流的检测信号给 EN 脚实现限流关断，关断后电路需要重启才能有输出。如下图：

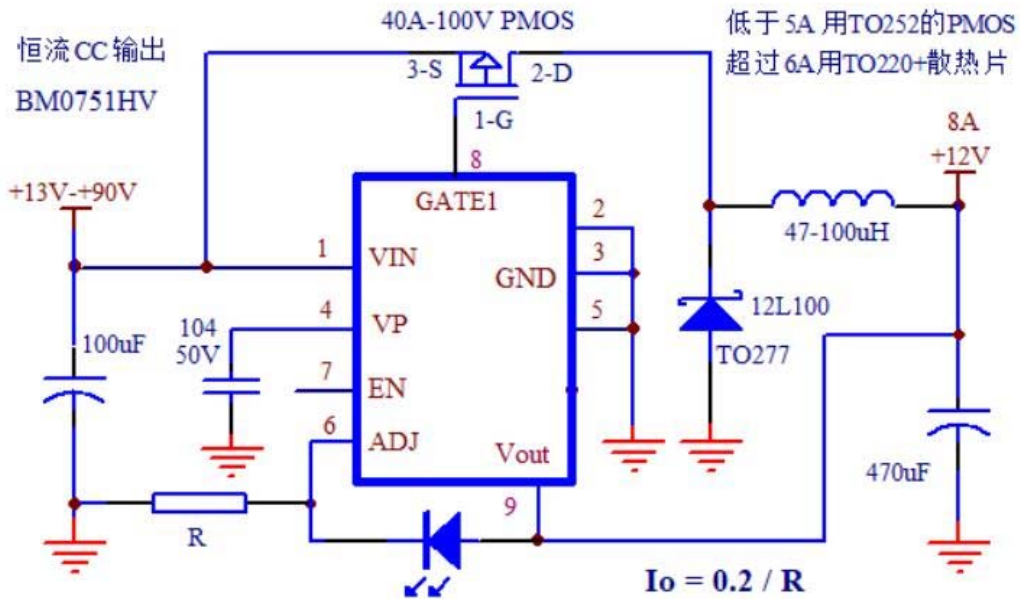


BM0751HV 具有几乎 100% 的占空比，可以支持 12.5V 输入转到 12V 输出 5A，极低的压差特性。可以实现 72V 输入，输出 12V 10A 120W。

BM0751HV 也可以恒流 CC 输出，PIN6 为 0.2V 的基准，对地接小电阻实现恒流，电流为： $I = 0.2V / R$ ；第 6 脚与第 9 脚之间接恒流 LED 灯实现恒流输出，恒流但是不限压。如果要恒压限流或恒流限压，给电池充电，设定的电压 VOUT 要比充电电池或 LED 灯珠电压高 1-3V，这时候，恒流限压输出（或 LED 恒流），当电池充满时（等于或高于 VOUT），恒压小电流充电或停止充电。但是限流电阻，不可避免会造成效率的下降，参考图如下：



恒流驱动 LED 的应用电路如下，这个电流可以恒流，但是不限制输出电压，输出电压由 LED 灯来决定，该电路不适合输出空载。



R 的选择，要计算一下功率选择合适的封装。

管脚定义：

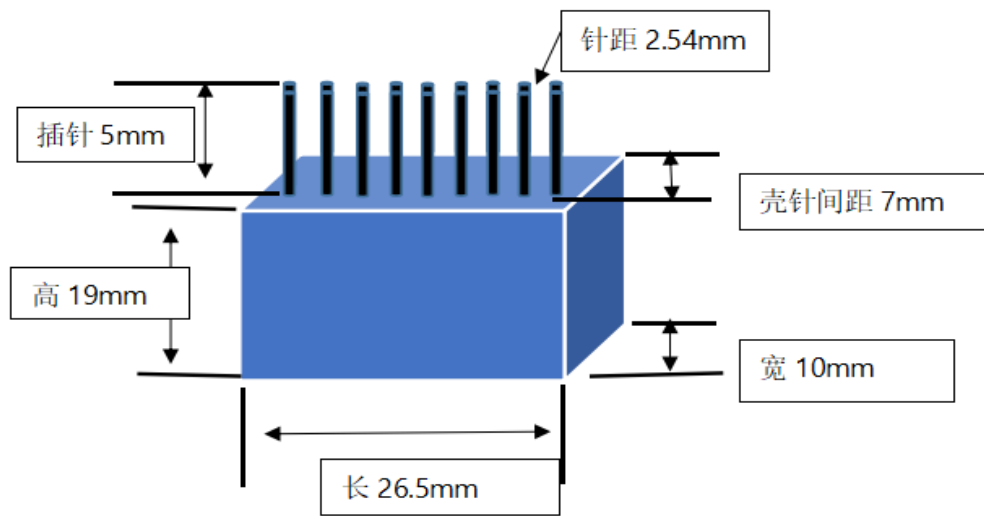
PIN1	PIN2	PIN3	PIN4	PIN5	PIN6	PIN7	PIN8	PIN9
输入	地	地	二次	地	ADJ	开关	MOS	输出
VIN	GND	GND	滤波	GND	可调	EN	G 驱动	VOUT

针对不同应用条件的方案选择（48-72V 输入，+12V 输出&不同输出电流）：

输入 48V 或 60V	小于 1.5A	小于 2A	不超过 4A	超过 5A	压差超过 50V，电 流超过 6A
芯片选择	BM0450HV BM0650HV BM0650AHV	BM0350HV BM0750HV BM0850/1HV	BM0752HV 或 BM0751HV + T0252 MOS	BM0751HV +T0220 MOS	BM0751HV +T0220 MOS 2 颗

NOTE: 输入输出压差越小， 电流可以越大

小模块采用单列直插的 SIP9 的封装形式，无铅材料，符合 ROHS 规范，尺寸图：



也可以选择不带外壳不灌胶的电路模块，性价比更高：

