

铅酸蓄电池充电器的方案设计

王国利 2013.05



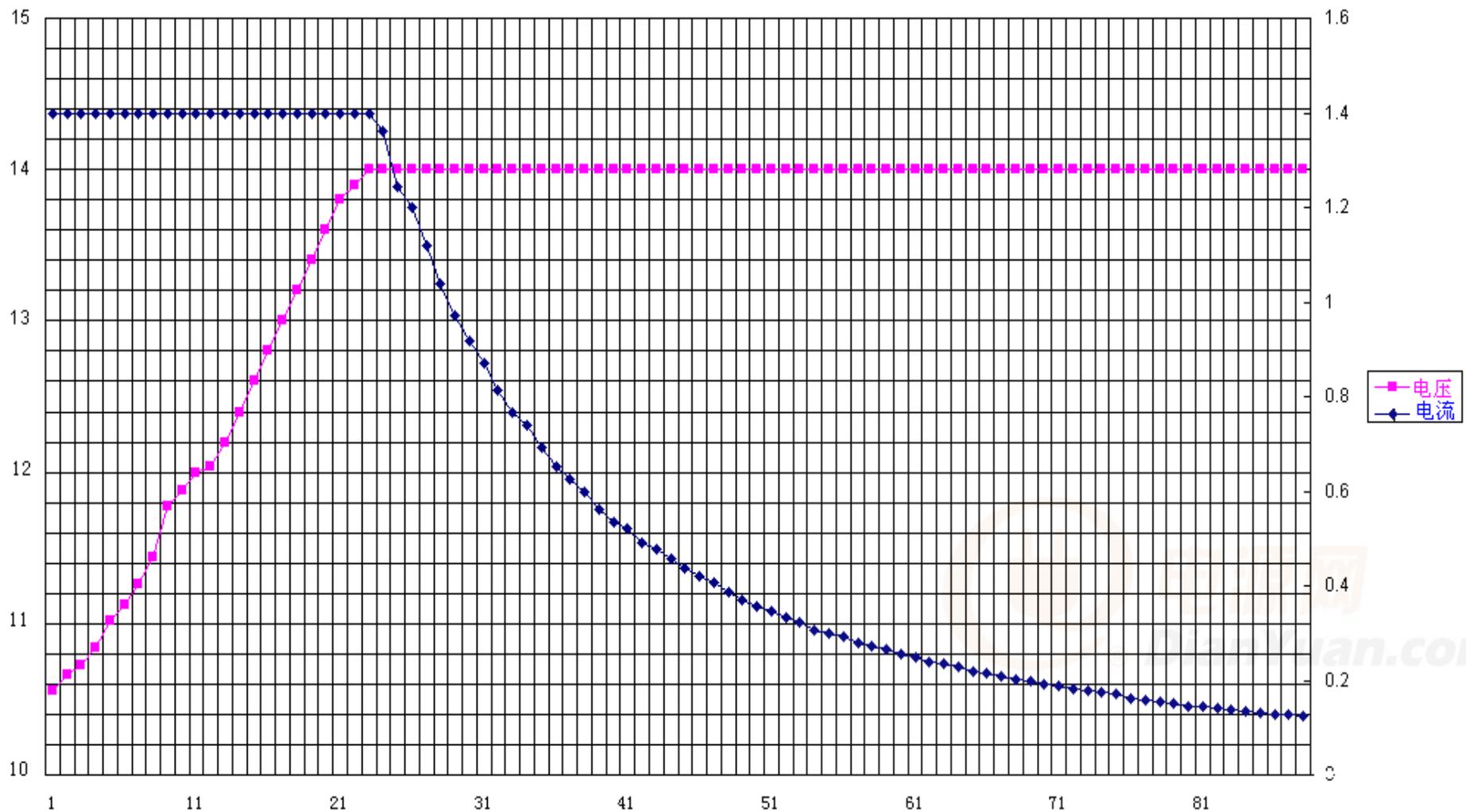
- 恒压充电与恒流充电
- 限流限压充电
- 恒流限压充电
- 三段式充电方案
- 谈谈太阳能控制器充电
- 均衡充电与浮充充电
- 铅酸电池的选购（回顾）

恒压充电与恒流充电

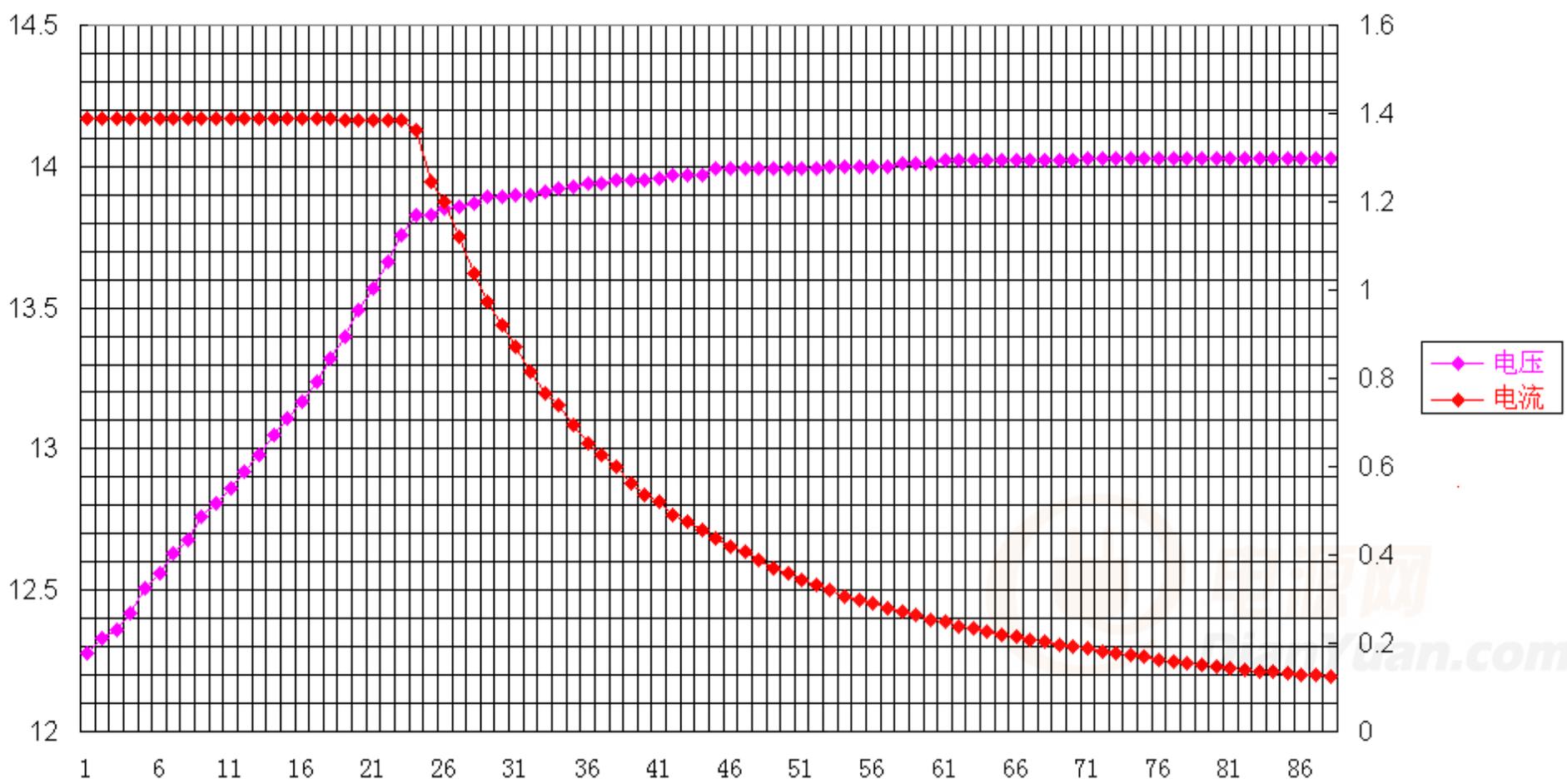
- 恒压充电就是电流不受限制，电流大小跟随负载变化，充电器提供的电压始终是不变的，恒压充电的缺点就是电流不受控制，在充电初期电流过大而影响电池寿命，中后期又会因电流下降太快要延长充电时间，为克服以上缺点引入恒流充电模式。

- 恒流充电就是电压不受限制，通常是把电压环路开环，或者把电压设置的远高于电池电压，只限制充电电流，由于电流受到限制，电池电压随着电池电量的增加而逐渐升高，当达到设定的电压值时，恒流充电结束。恒流充电结束后，电池并没有完全充好，因此需要对电池进行恒压充电。

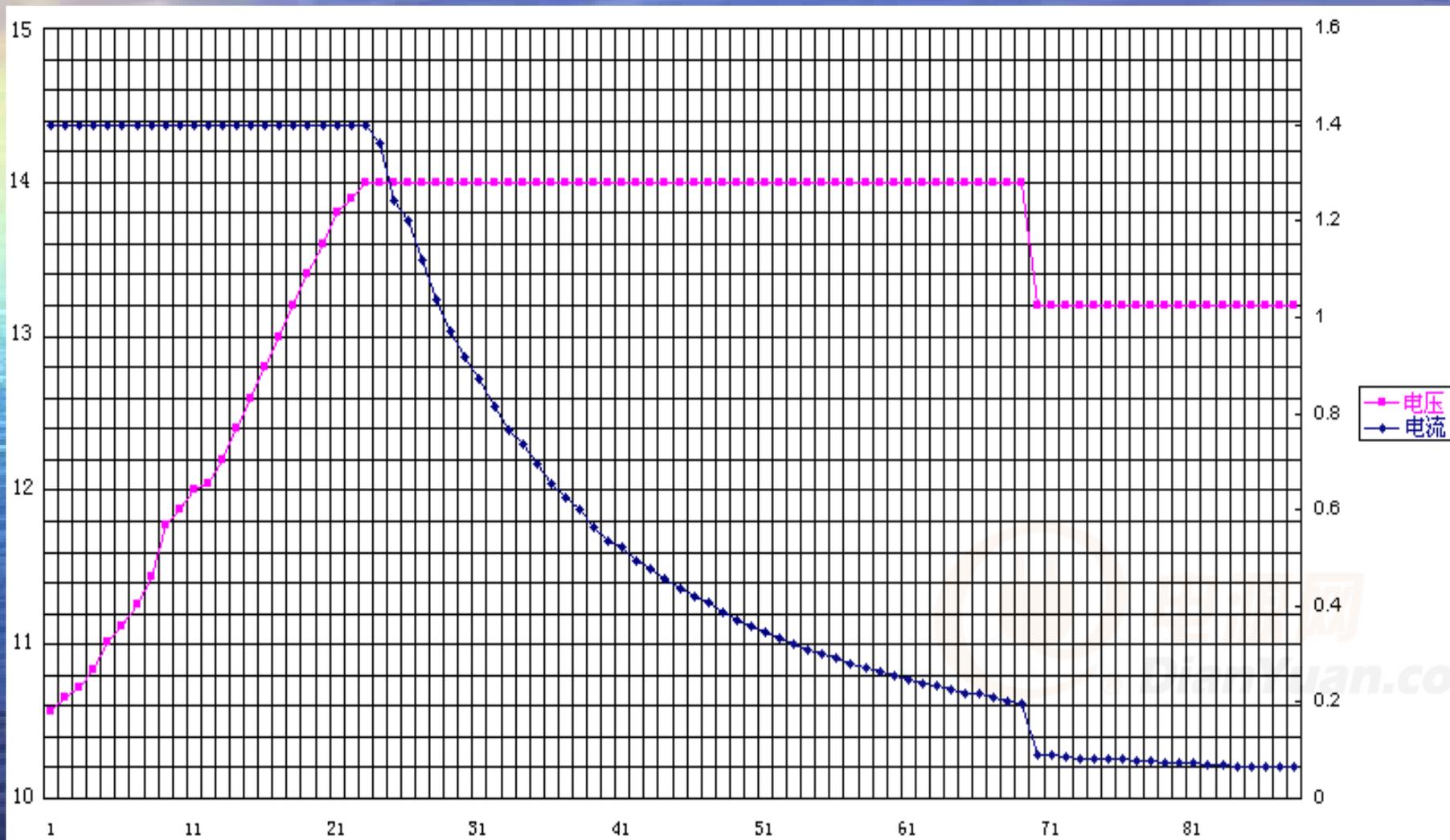
恒流恒压充电曲线



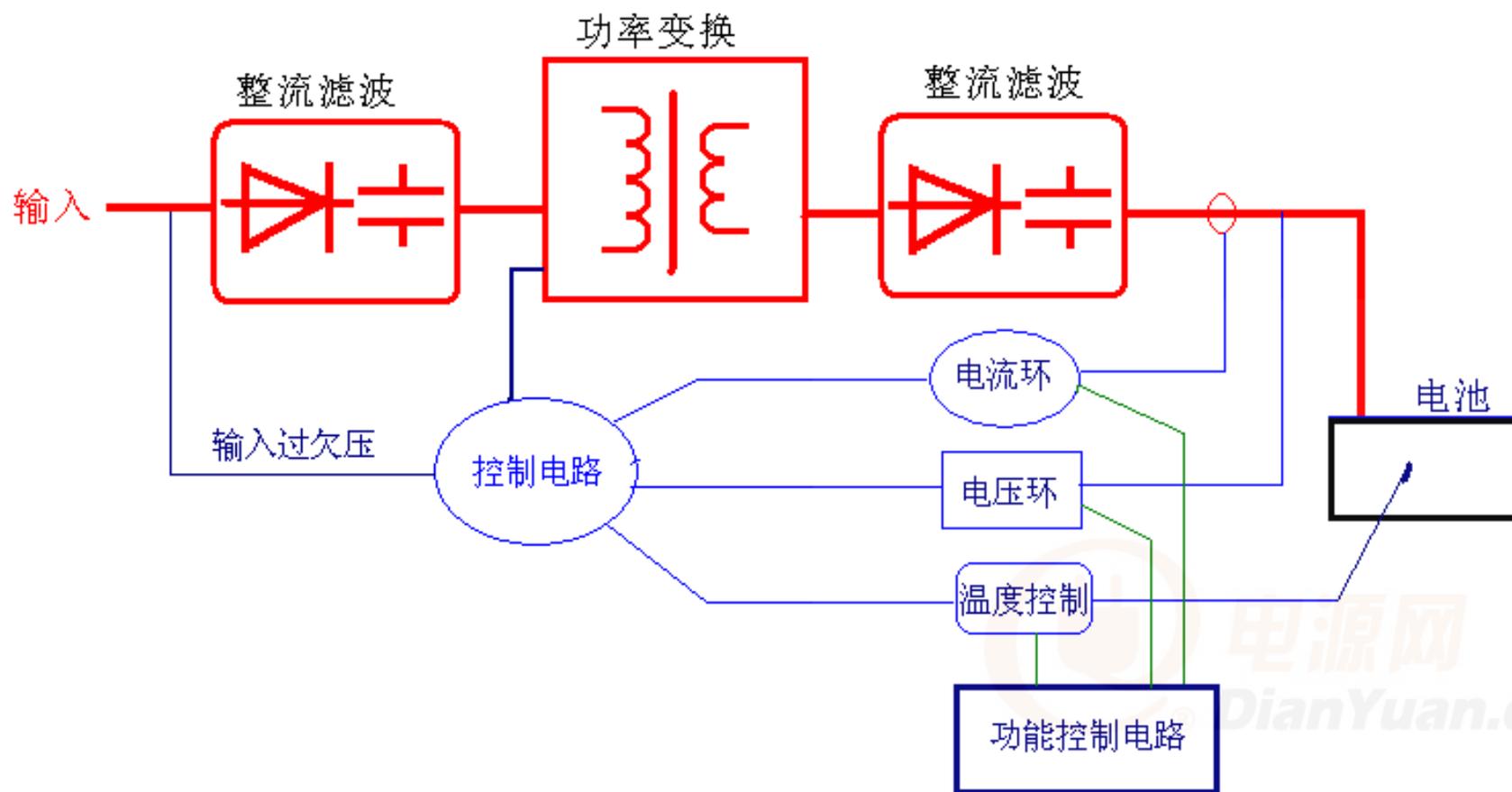
限流限压充电曲线



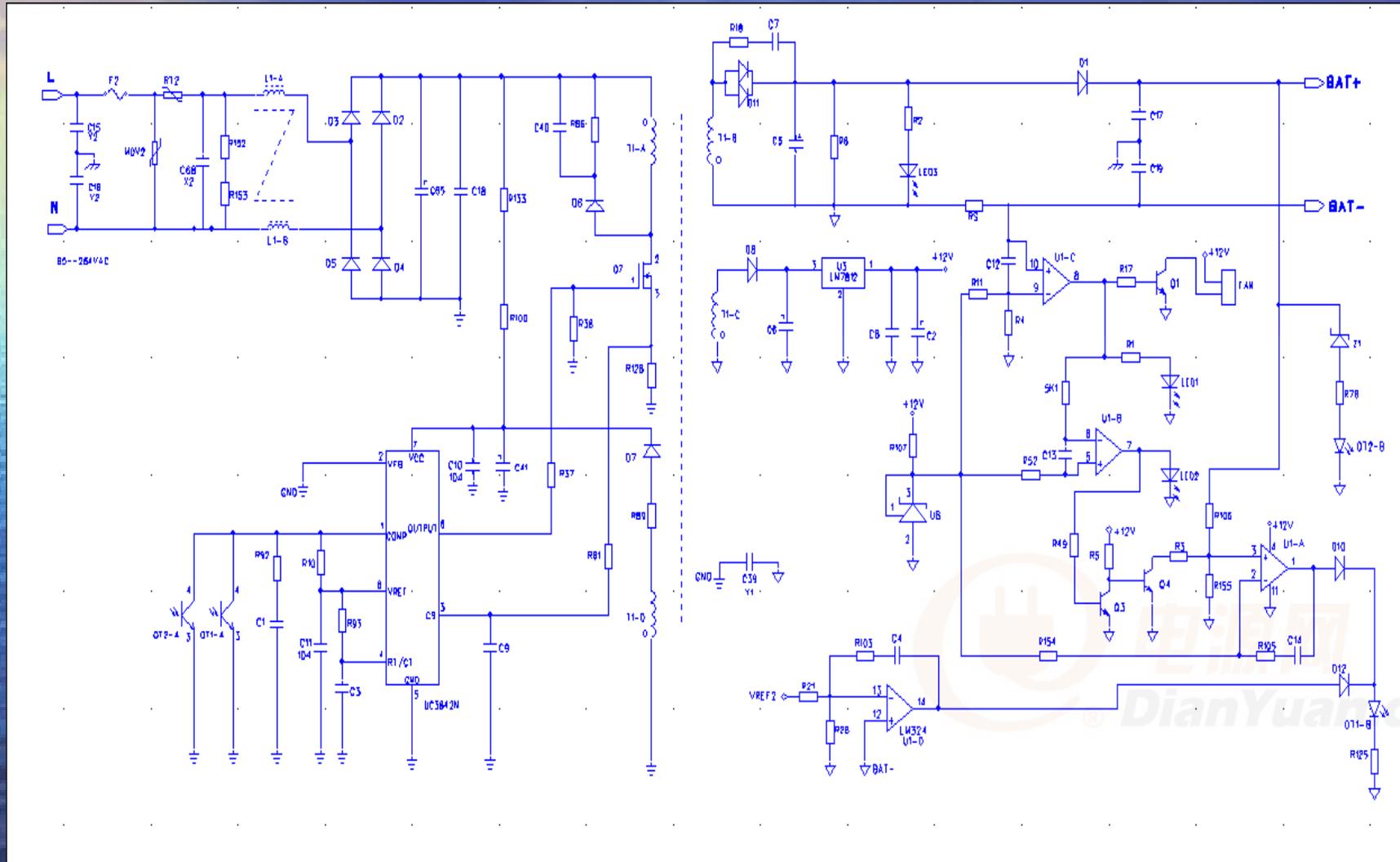
三段式充电曲线



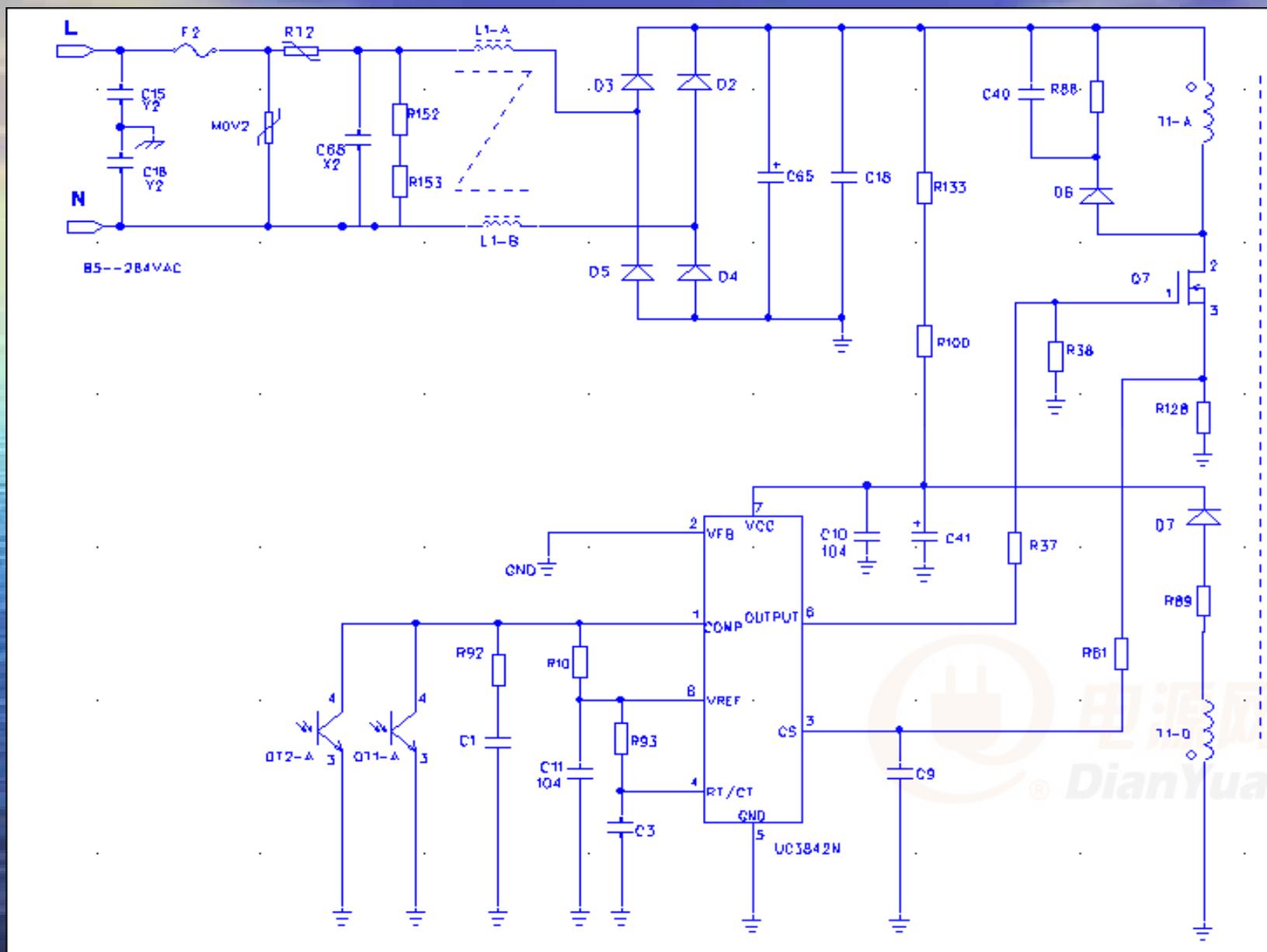
三段式充电器电路方案设计



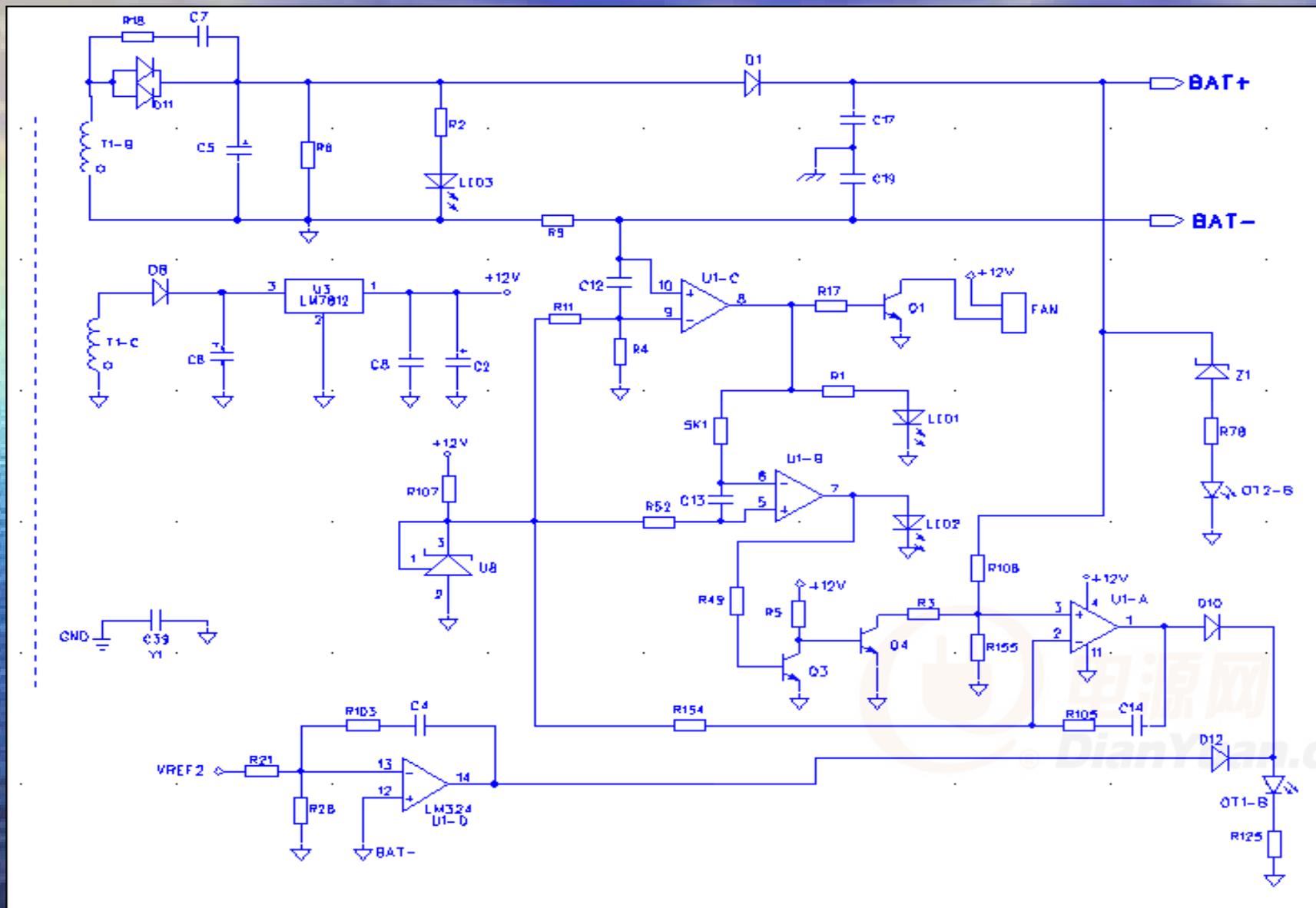
三段式充电器电路方案设计

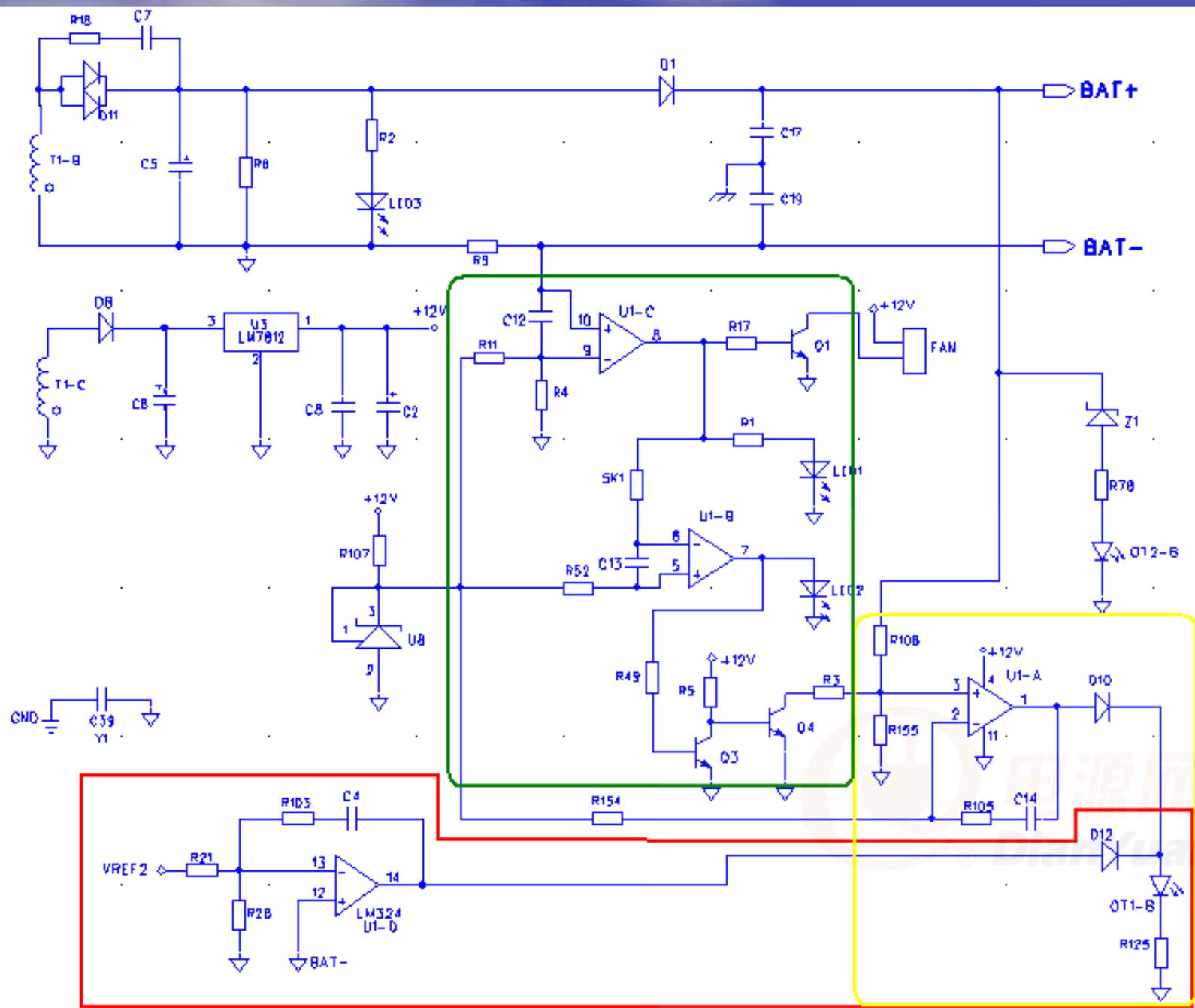


三段式充电器电路方案设计



三段式充电器电路方案设计





谈谈太阳能控制器充电

- 1、电流不是越大越好，可以略大于常规充电器的限制电流。
- 2、要从电池容量、电池板功率、控制器三个方面综合考虑。
- 3、看一看空载电压是不是满足电池的最高充电电压。

均衡充电与浮充充电

- 通讯系统的供电一般都采用这种供电方式，平时电池处于浮充状态，为保证电池的电量处于不亏电状态，需要定时或不定时，自动或人工对电池进行均充维护，均充和浮充都是恒压充电，均恒充电一般设2.35V/单体，浮充电压一般设2.23-2.25V/单体。



铅酸蓄电池的选购（回顾）

- 1、 同品牌、同型号、同批次。
- 2、 出厂时间要短，特别是免维护电池。
- 3、 根据放电电流和需要的放电时间选取合适的容量。
- 4、 选择知名品牌电池。



谢谢大家!

2013.05.11

