

锌锰干电池充电器电路图

锌锰干电池充电器，具有定时和充电指示功能，其充电电流为50mA，可用于对端电压为1.35~1.4V的全密封普通干电池充电。

电路工作原理

该锌锰干电池充电器电路由电源输入稳压电路、充电电路和定时控制电路组成，如图5-124所示。电源输入稳压电路由电源开关 S2、熔断器 FU1、电源变压器 T、整流二极管 VD、滤波电容器 C1、C3和稳压集成电路组成。

定时控制电路由定时起动按钮 S1、定时控制开关 S3、定时控制集成电路 IC2、电阻器 R1~R5、电容器 C2、停止充电指示发光二极管 VL5、VL6、晶体管 V 和继电器 K 组成。

充电电路由电位器 RP、电阻器 R6~R13、充电指示发光二极管 VL1~VL4和熔断器 FU2~FU5组成。

接通 S2，交流220V 电压经 T 降压、VD 整流及 C3滤波后，一路作为充电电路的输入电压；另一路经 IC1稳压后为 IC2提供+12V 工作电压。

按动一下定时起动按钮 S1，IC2开始计时工作；其3脚输出高电平使 V 导通，K 吸合，K 的常开触头接通，电池 GB1~GB4开始充电，同时 VL1~VL4点亮。

S3用来设定充电时间，其定时范围有3h、5h、7h 和9h 共4档。对 AA 型干电池充电时，最佳充电时间为5h；对 C 型干电池充电时，最佳充电时间为9h。

当定时时间结束时，IC2的3脚输出低电平，使 V 截止，K 释放，电池停止充电；同时 IC2的2脚由低电平变为高电平，使 VL5和 VL6点亮，指示充电结束。

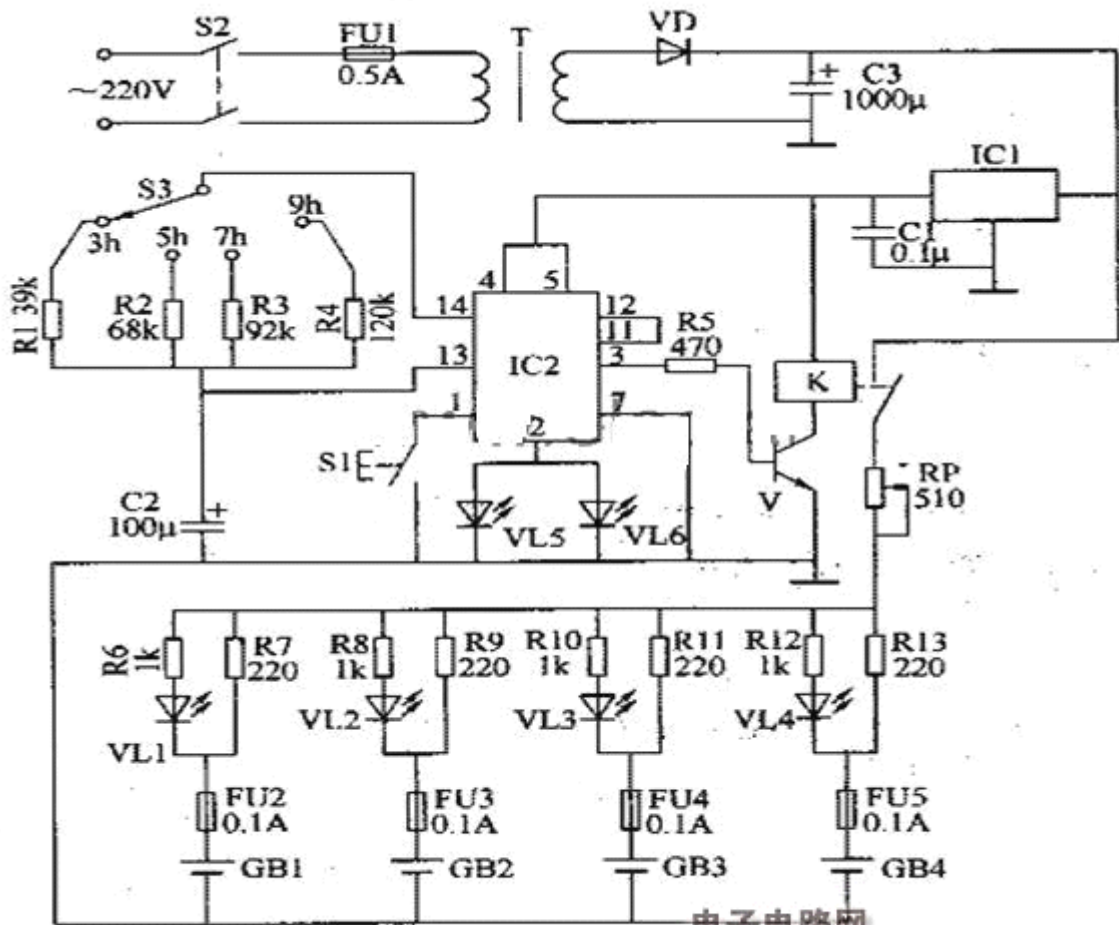


图 5-124 锌锰干电池充电器电路 (四)

调整 RP 的阻值，可改变充电电压和充电电流的大小。

元器件选择

R1~R5、R6、R8、R10 和 R12 均选用 1/4W 的金属膜电阻器；R7、R9、R11 和 R13 均选用 1W 的金属膜电阻器。

RP 选用 2W 的线绕可变电阻器。

C1 选用独石电容器；C2 选用耐压值为 16V 的铝电解电容器；C3 选用耐压值为 50V 的铝电解电容器。

VD 选用 1N4004 或 1N4007 型硅整流二极管。

VL1~VL6 均选用 $\phi 3\text{mm}$ 的发光二极管。

V 选用 S8050 或 C8050 型硅 NPN 晶体管。

IC1 选用 LM7812 型三端稳压集成电路；IC2 选用 ZN1034 型定时集成电路。

K 选用 4098 型 12V 直流继电器。

S1 选用微型动合按钮；S2 选用 250V，触头电流容量为 5A 的电源开关；S3 选用单极四位型转换开关。

T 选用 3~5W、二次电压为 12~15V 的电源变压器。

