

但 C_b 上的电荷必须在 Q 截止的时间 t_2 内对 R_{b1} 泄放完, 否则影响 Q 的下一导通。因此, 需要满足:

$$C_b \leq \frac{t_2}{R_{b1}} \quad (19)$$

四、电路调试的要点

1. 调整磁路空气隙的大小, 使在充电电压范围内, 铁心的工作状态不进入饱和区, 并使磁路损耗最小。在初级电流波形达到最佳锯齿波的情况下, 应尽量减小空气隙。

2. 调整基极电阻 R_{b1} , 可改变电容器 C 的充电时间 $t_{充}$, 同时也使电路效率 η 发生变化。一般有如下规律:

$$R_{b1} \downarrow \rightarrow t_{充} \downarrow \rightarrow \eta \downarrow; \quad R_{b1} \uparrow \rightarrow t_{充} \uparrow \rightarrow \eta \uparrow.$$

3. 电路效率随被充电电容量的增大而减小。这是因为随 C 值的增大, 次级回路 Q 值下降。

4. 在低于电路能给出的最大输出电压范围内, 效率随 U_c 的增大而提高, 当 U_c 接近 U_{2max} 时, 充电速度变慢, 效率下降(见图3)。

5. 由于次级电流很小, 其峰值为: $I_{2max} = \frac{N_1}{N_2} I_{1max}$, 平均值为: $\bar{I}_2 = \frac{1}{T} \int_0^{t_2} \frac{I_{2max}}{t_2} t$

$dt = \frac{t_2}{2T} I_{2max}$ 。所以, 次级绕组上带来的直流损耗很小, 可尽量减小绕组导线直径, 以减小次级线圈的分布电容, 从而减小交流损耗(发生在 Q 导通时间内), 提高电路效率。

6. 电路正常工作时, 测出电池 E 输出的电流 I_E , 即可求得电路的实际工作效率:

$$\eta_{实际} = \frac{CU_c^2}{2EI_E t_{充}}$$

参 考 文 献

[1] 王鸿麟编译, 直流变换器的原理和设计, 人民邮电出版社, 1978年5月。

闪光灯的特权

特别特权允许Control Laser有限公司有出售和分配Noblelight制造的高强度闪光灯的权力。Control Laser有限公司把这些灯列为他们固体激光系统的优先选用品种, 已经有一段时间了。这些灯已进入世界范围的灯具市场, 年产值为50万英镑。

译自Opt. & Laser Techn., 1983, Vol.15, No.1, P.6.

知仁 译 辽江 校