

例题 一电熨斗的电热丝的阻值为 $85\ \Omega$ 。接在电压是 $220\ \text{V}$ 的家庭电路中。求：

(1) 通过该熨斗电热丝的电流是多大？

(2) 工作 $90\ \text{min}$ ，该电熨斗消耗的电能为多少？

已知： $U=220\ \text{V}$ ， $R=85\ \Omega$ ， $t=90\times 60\ \text{s}=5\ 400\ \text{s}$ 。

求： I ， W 。

解：(1) 由欧姆定律，得

$$I = \frac{U}{R} = \frac{220\ \text{V}}{85\ \Omega} \approx 2.59\ \text{A}。$$

(2) 由电功的计算公式，得

$$\begin{aligned} W &= UIt \\ &= 220\ \text{V} \times 2.59\ \text{A} \times 5\ 400\ \text{s} \\ &\approx 3.08 \times 10^6\ \text{J}。 \end{aligned}$$

答：(1) 通过该熨斗电热丝的电流约为 $2.59\ \text{A}$ ；

(2) 工作 $90\ \text{min}$ ，该电熨斗消耗的电能为 $3.08 \times 10^6\ \text{J}$ 。

测算电费

电能表（又称电度表）是测量电功的仪表。图 16-3 是一种常见的家用电能表。电能表盘面的数字都有特定的含义。其中，方框内的数字记录的是所消耗的电能总数，红色框内的数字为小数位，单位是 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

电能表在一段时间内前后两次示数的差值，就是这段时间内所消耗电能的多少。



图 16-3 电能表

作业

1. 家庭用电能表的单位是千瓦·时，符号为“ $\text{kW}\cdot\text{h}$ ”， $1\ \text{kW}\cdot\text{h} = \underline{\hspace{2cm}}\ \text{J}$ ，相当