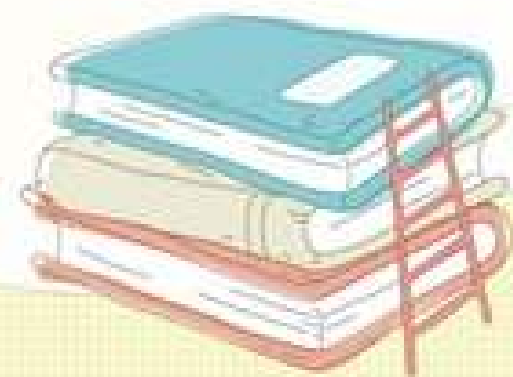




第十五章 电流和电路



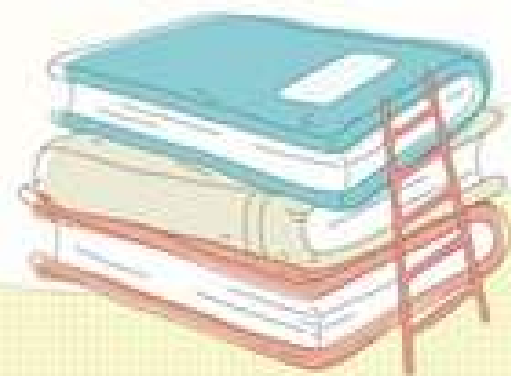
第3节 串联和并联

导学设计

常考归纳

课堂小结

课堂反馈



第3节 串联和并联

导学设计

学点1 串联电路

实验1：按照如图15-3-9甲所示的电路图连接实物电路。闭合和断开开关，观察两只灯泡的亮、灭情况；闭合开关，拧下一只灯泡，观察另一只灯泡是否发光。

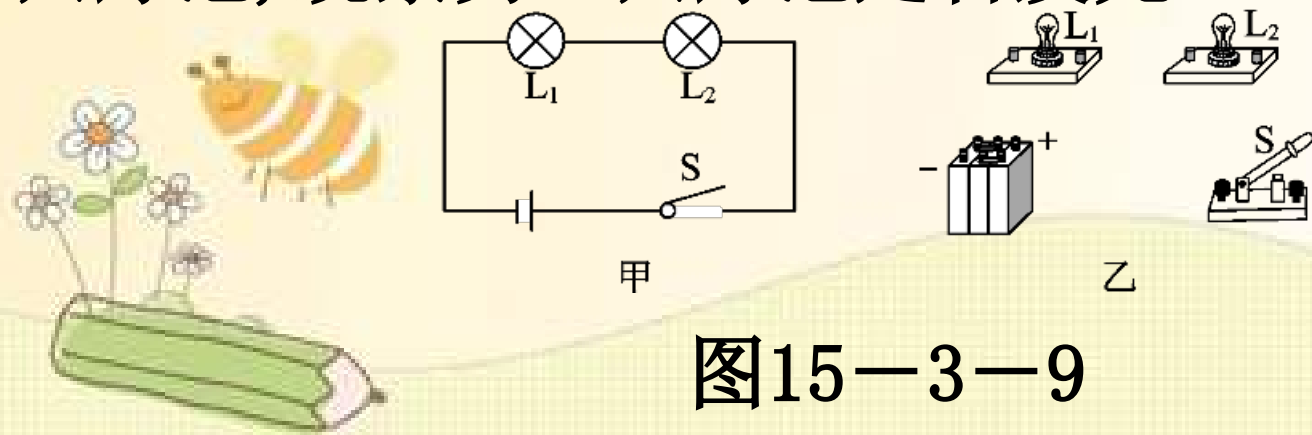
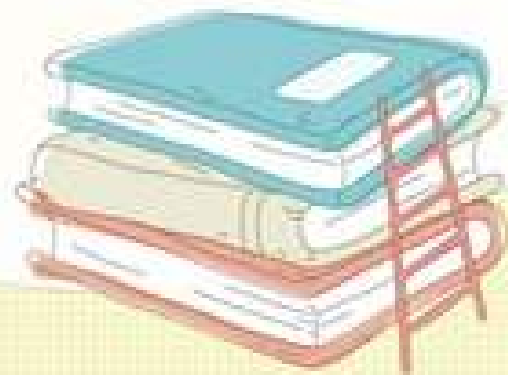


图15-3-9



第3节 串联和并联

实验2：按照如图15—3—10甲所示的电路图连接实物电路。闭合和断开开关，观察两只灯泡的亮、灭情况；闭合开关，拧下一只灯泡，观察另一只灯泡是否发光。

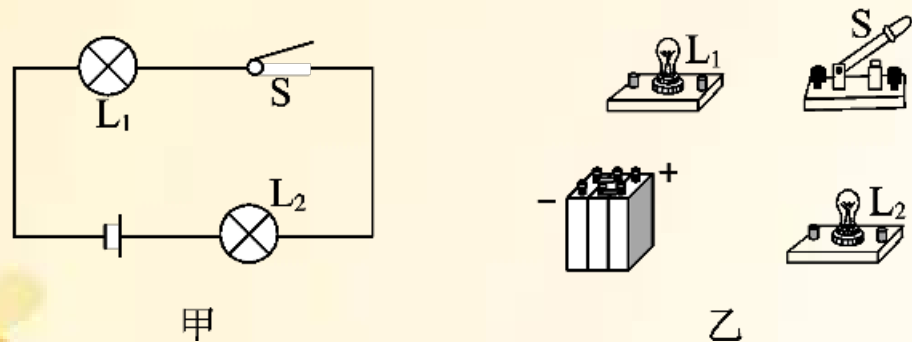
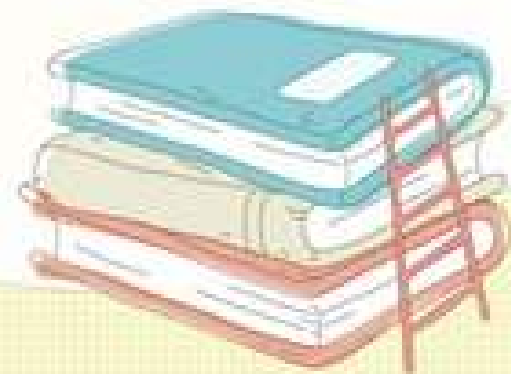


图15—3—10



第3节 串联和并联

思考：问题1：实验1和实验2所示的电路中几条电流路径？理由是什么？

答：

~~有一条电流路径，因为闭合开关两灯都亮，但是拧下一只灯泡，另一只灯泡也不亮~~

。

问题2：实验1和实验2所示的电路中的开关是否能同时控制两只灯泡？在这样的电路中开关的作用是否与开关所处的位置有关？

~~能同时控制两只灯泡。串联电路中开关的作用与它的位置无关~~

答：

。

第3节 串联和并联

学点2 并联电路

实验1：按照如图15-3-11甲所示的电路图连接实物电路。闭合和断开开关，观察两只灯泡的亮、灭情况；闭合开关，拧下一只灯泡，观察另一只灯泡是否发光。

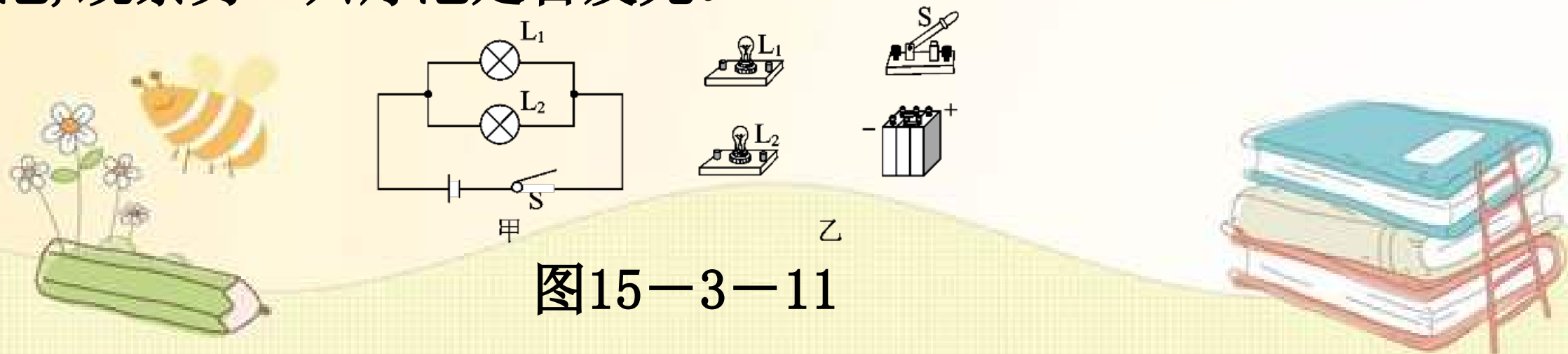


图15-3-11

第3节 串联和并联

实验2：按照如图15—3—12甲所示的电路图连接实物电路。
闭合开关S, 分别断开开关 S_1 和 S_2 , 观察两灯泡的亮、灭情况。

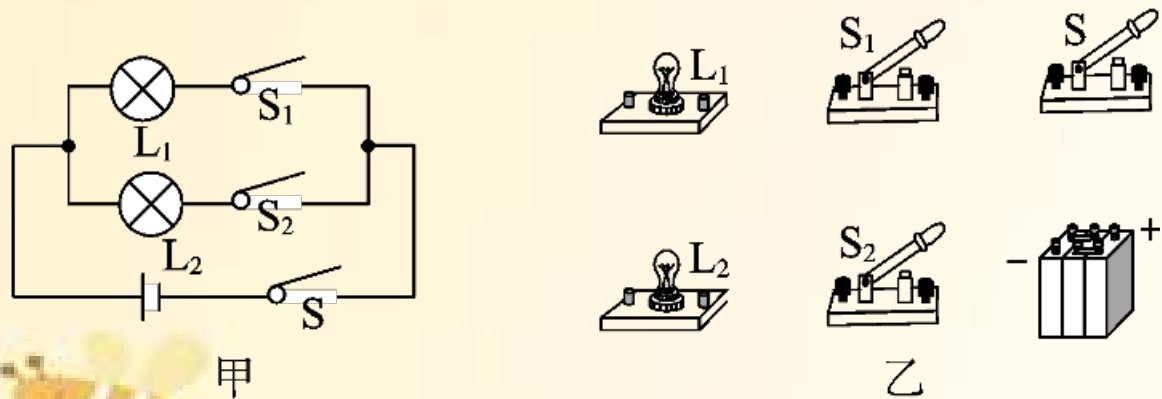
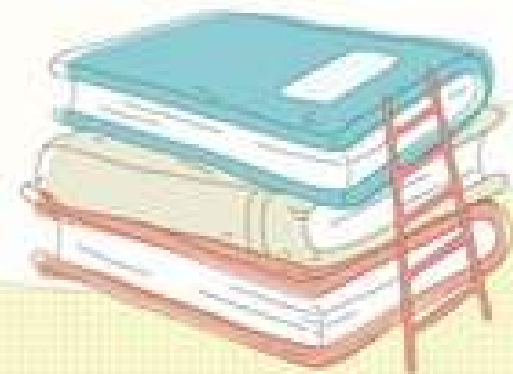


图15—3—12



第3节 串联和并联

思考：问题1：实验1和实验2所示的电路有几条电流路径？判断理由是什么？答：

~~有两条电流路径,因为闭合开关,两灯都亮,拧下一只灯泡,另一只灯泡仍然亮。~~

问题2：实验2所示的电路中三个开关的作用各是怎样的？

答：开关S控制整个电路,开关S₁只控制灯L₁,开关S₂只控制灯L₂

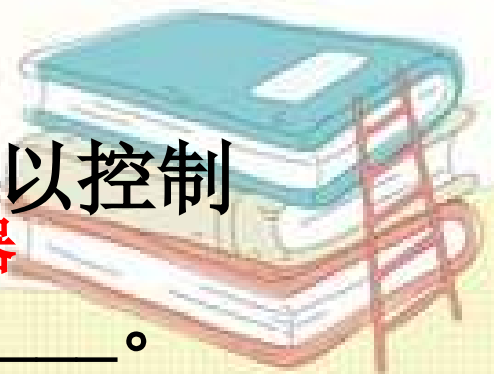
—。

总结归纳：实验结果表明,在并联电路中,干路开关可以控制

所有用电器

其所在支路的用电器

支路开关只能控制_____。



第3节 串联和并联

常考归纳

类型一 串、并联电路的判断

典例1 下面是小强同学对身边的一些电路连接进行观察分析得出的判断,其中不正确的 (B)

A. 厨房中的抽油烟机里装有照明灯和电动机,它们有时同时工作,有时只有电动机单独工作,它们是并联的

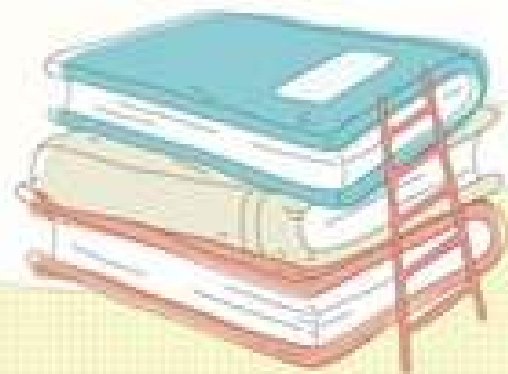
B. 马路两旁的路灯,晚上同时亮,早上同时灭,它们是串联的



第3节 串联和并联

C. 楼道中的电灯是由声控开关和光控开关共同控制的, 只有在天黑并且有声音时才能亮, 所以声控开关、光控开关及灯是串联的

D. 一般家庭中都要安装几盏照明灯和其他用电器, 使用时互不影响, 它们是并联的



第3节 串联和并联

类型二 由开关断开与闭合引起电路连接方式的改变

典例2 [阜新中考] 如图15-3-15所示的电路, 要使两个小灯泡

L_1 、 L_2 串联, 应 () **B**

- A. 断开开关 S_1 、 S_2 , 闭合开关 S_3
- B. 断开开关 S_1 、 S_3 , 闭合开关 S_2
- C. 断开开关 S_1 , 闭合开关 S_2 、 S_3
- D. 断开开关 S_2 , 闭合开关 S_1 、 S_3

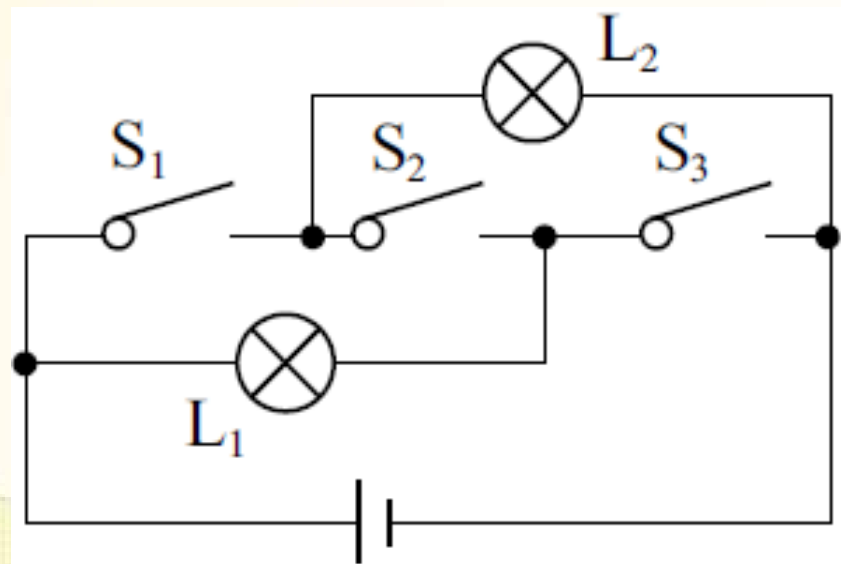
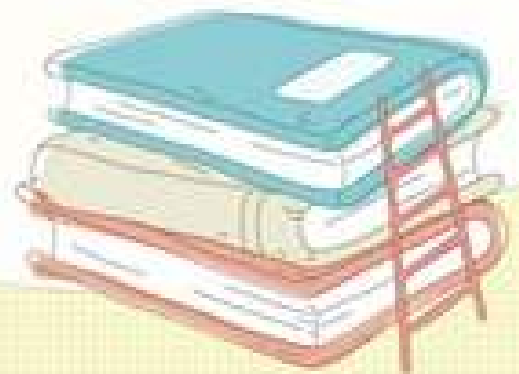


图15-3-15

第3节 串联和并联

[名师讲评] 解答由开关断开与闭合而引起电路连接方式改变的题目时,可在分析每一状态时画出相应的等效电路图,使连接方式一目了然。



第3节 串联和并联

典例3 [金华中考] 如图15-3-16所示是电冰箱的简化电路图, 图中M是电冰箱压缩机内的电动机, L是电冰箱内的照明灯, 下列判断正确的是 () **D**

A. S_1 闭合、 S_2 断开时, 照明灯与电动机并联

B. S_1 、 S_2 都闭合时, 照明灯与电动机串联

C. 关上冰箱门时, S_1 自动断开, 使得照明灯熄灭

D. 冰箱内温度降低到设定温度时, S_1 自动断开, 电动机停止工作

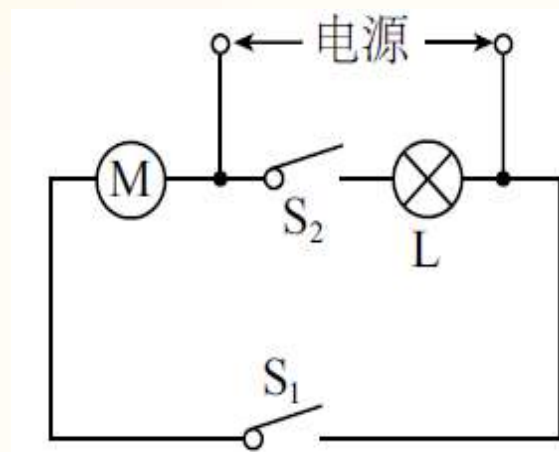


图15-3-16



第3节 串联和并联

类型三 电路的设计

典例4 [长沙中考] 如图15-3-17所示的电蚊拍具有灭蚊和照明等功能。当开关 S_1 闭合、 S_2 断开时, 只有灭蚊网通电起到灭蚊作用; 当开关 S_1 和 S_2 都闭合时, 灭蚊网与灯都通电同时起到灭蚊和照明作用。如图15-3-18所示, 电路设计符合这种要求的是 () **D**

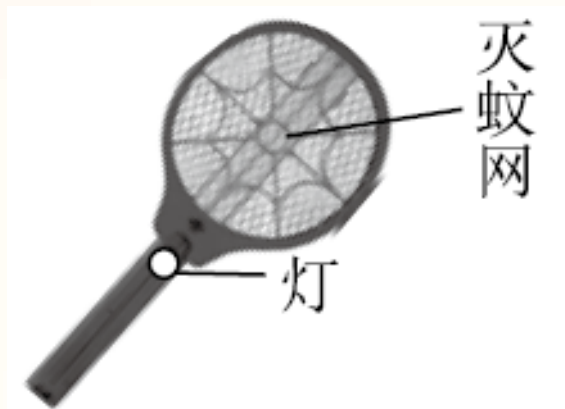


图15-3-17



第3节 串联和并联

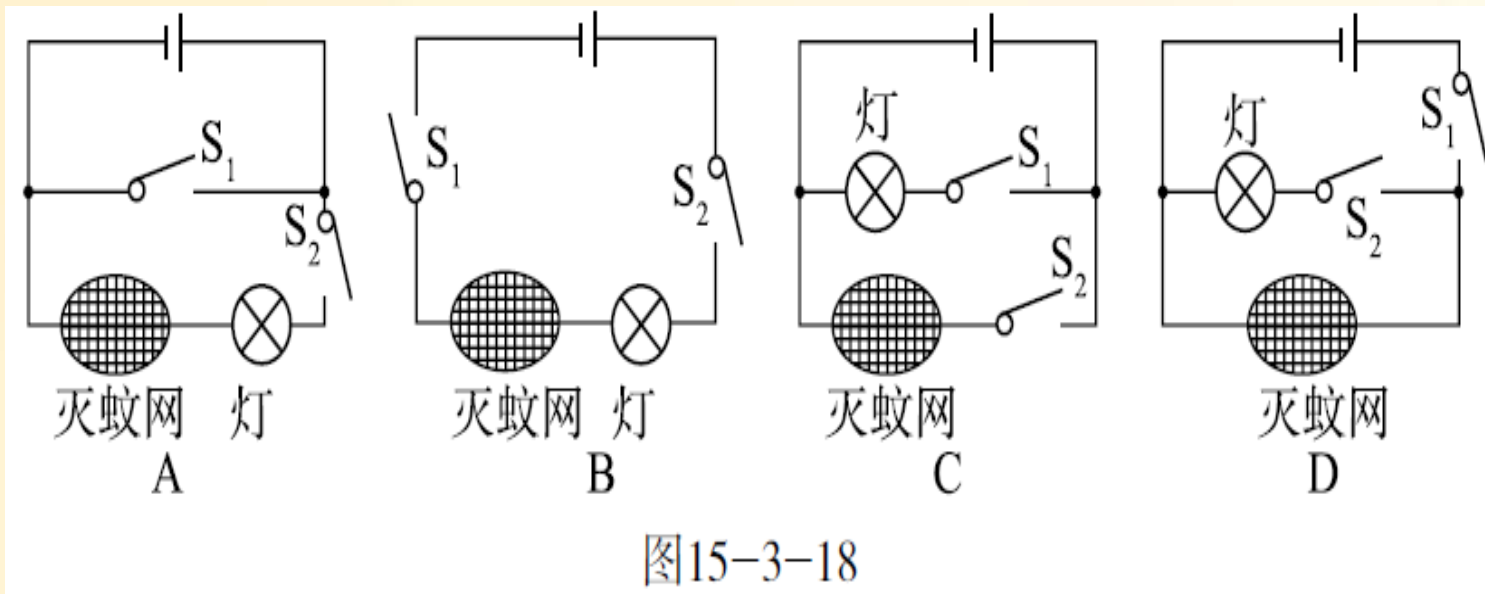
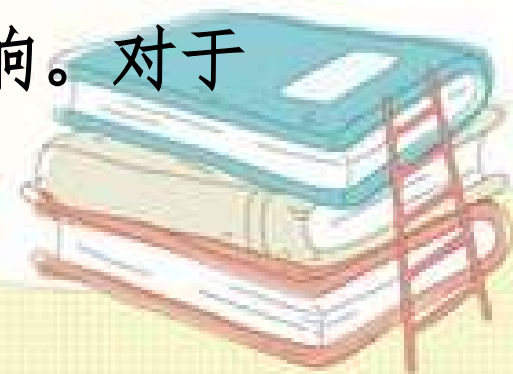


图15-3-18

[名师讲评] 设计电路时,根据开关控制哪些用电器,判断开关的位置,既要关注对局部的影响,又要注意对整体的影响。对于判断的结果,要进行检验。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/458014002113007005>