

# 行为模型（状态转换图）

- 状态转换图：通过描绘系统的**状态**及引起系统状态转换的**事件**，来表示系统的行为。
- 事件驱动模型（Event-driven model）
- 状态图还指明了作为特定事件的结果系统将做哪些**动作**(例如，处理数据)。

# 状态

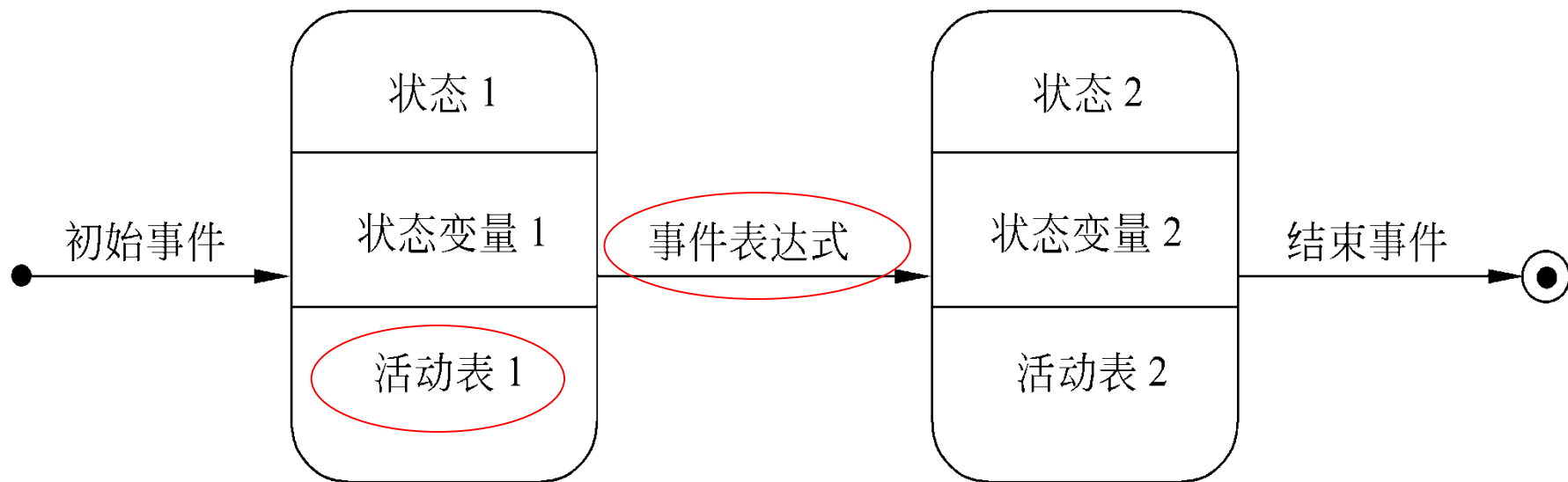
- 状态： 是任何可以被观察到的系统行为模式
- 状态规定了系统对事件的响应方式
- 状态主要有：
  - 初态(即初始状态)， 只能有1个
  - 终态(即最终状态)， 可以有0至多个
  - 中间状态
- 状态图分类：
  - 表示系统循环运行过程
  - 表示系统单程生命期， 需要标明初始状态和最终状态

# 事件

- 在某个特定时刻发生
- 是对引起系统做动作或(和)从一个状态转换到另一个状态的外界事件的抽象。
- 定时、取消、输入密码等

# 状态图符号

- **初态**：用实心圆表示；
- **终态**：用一对同心圆(内圆为实心圆)表示；
- **中间状态**：用圆角矩形表示，分成上、中、下3部分。
  - 上面部分-----为状态的名称；
  - 中间部分-----为状态变量的名字和值；
  - 下面部分-----是活动表。
- **带箭头的连线**：称为状态转换，箭头指明了转换方向。



## 状态图中使用的主要符号

## 活动表的语法格式:

事件名(参数表):动作表达式

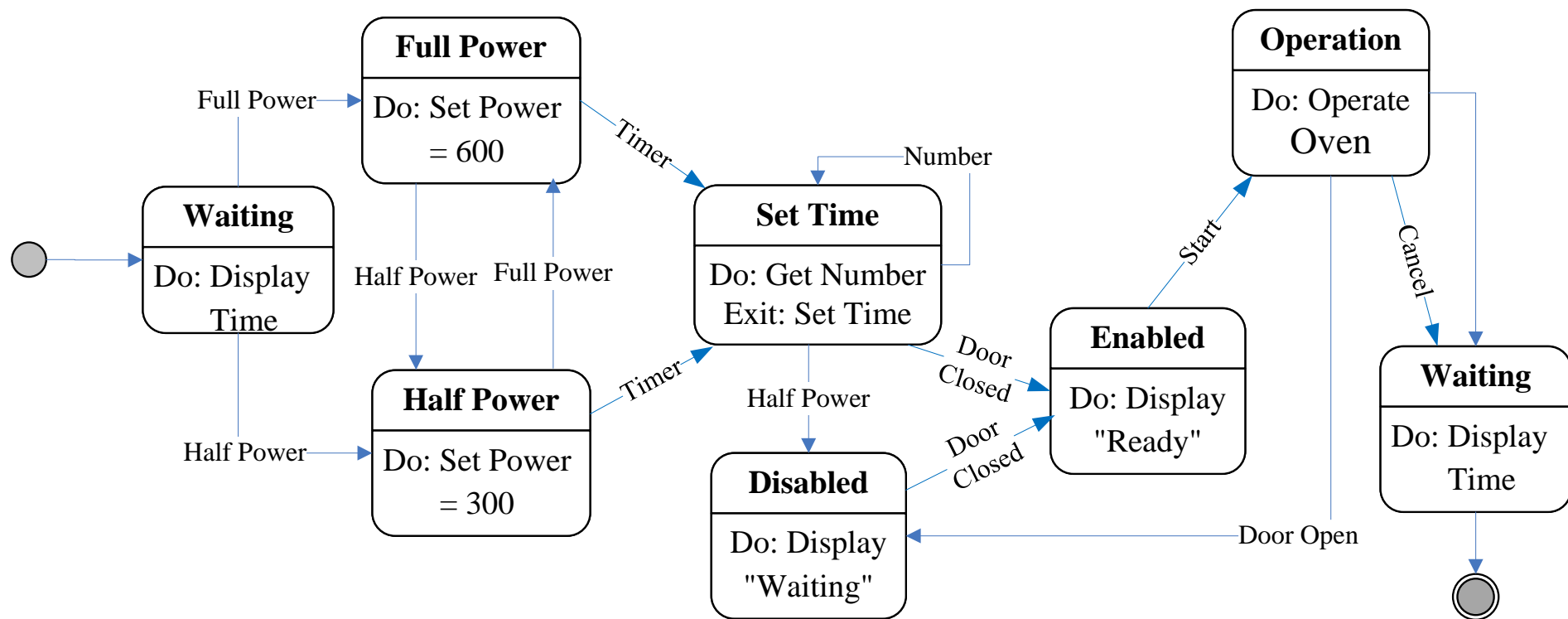
- “事件名”可以是任何事件的名称
- 常用的3种标准事件:
  - entry事件指定进入该状态的动作;
  - exit事件指定退出该状态的动作;
  - do事件则指定在该状态下的动作。
- 需要时可以为事件指定参数表
- 动作表达式描述应做的具体动作

## 事件表达式的语法:

### 事件说明[守卫条件]: 动作表达式

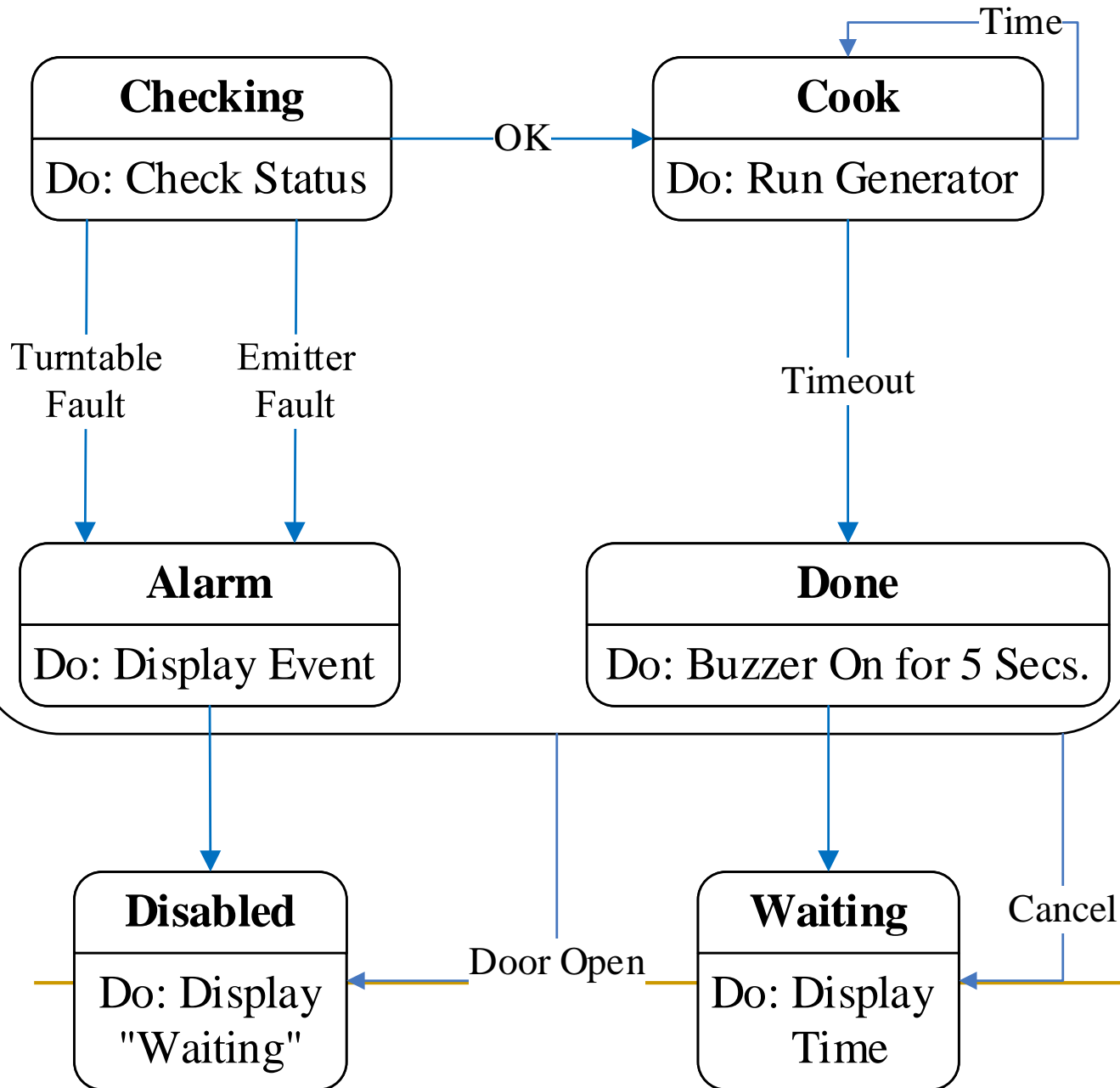
- 事件说明的语法为: 事件名(参数表)
- 守卫条件是一个布尔表达式
  - 如果同时使用事件说明和守卫条件, 则当且仅当事件发生且布尔表达式为真时, 状态转换才发生。
  - 如果只有守卫条件没有事件说明, 则只要守卫条件为真状态转换就发生。
- 动作表达式是一个过程表达式, 当状态转换开始时执行该表达式。

# 例1：微波炉控制软件





## Operation



复合状态

## 例2：带守卫条件的取款

