# C语言课程设计

# 三层电梯状态机

**学院：机电工程学院**

**专业：自动化**

**班级：1604031**

**学号：16040310004**

**姓名：伊卜拉伊木·热西提**

课程设计报告

**三层电梯状态机图**

**S3**

**S9**

**S8**

**D**

**S2**

**S5**

**S4**

**S1**

**D**

**S6**

**S7**

**MovingUp**

**Idle**

**DoorClosing**

**DoorOpen**

**MovingDown**

# 一．三层电梯状态机图代号说明

**S1**:**if(IdleWhatFloorToGoTo(&up)>0&&up) SetMotorPower(1);**

**S2**:**if(IdleWhatFloorToGoTo(&up)>0&&!up) SetMotorPower(-1);**

**S3:1.If(GetOpenDoorLight){SetOpenDoorLight(false);**

**SetDoor(GetNearestFloor(),True);}**

1. **if(GetCallLight(GetNearestFloor(),**

**true)||GetCallLight(GetNearestFloor(),false)){**

**SetDoor(GetNearestFloor(),true); }**

**S4：if(GetCloseDoorLight()) { SetCloseDoorLight(false); return; }**

**S5:if(fabs(GetFloor()-GoingUpToFloor())<Lib\_FloorTolerance)**

**{SetMotorPower(0);SetDoor(floor,true); }**

**S6:if(fabs(GetFloor()-GoingDownToFloor())<Lib\_FloorTolerance)**

**{SetMotorPower(0);SetDoor(floor, true);}**

**S7:1.if(GetCloseDoorLight())**

**{SetDoor(GetNearestFloor(),false);**

**SetCloseDoorLight(false);}**

**2.if(IsDoorOpen(GetNearestFloor()))**

**SetDoor(GetNearestFloor(), false);**

**S8:1.if(GetOpenDoorLight()){SetDoor(GetNearestFloor(),true);**

**SetOpenDoorLight(false);}**

**2.if(GetCloseDoorLight())SetCloseDoorLight(false);**

**3.if(IsBeamBroken())SetDoor(GetNearestFloor(), true);**

**S9:if (IsDoorClosed(GetNearestFloor()))**

**D:SetOpenDoorLight(false);SetCloseDoorLight(false);**

# 运行测试及运行结果

1. **电梯停于1F或2F时，按3F向下呼叫按钮；**

**运行结果：电梯上升到3F停止，开门/关门。**

1. **电梯停于2F或3F时，按1F向上呼叫按钮；**

**运行结果：电梯下降到1F停止，开门/关门。**

1. **电梯停于1F时，按2F向上呼叫按钮；**

**运行结果：电梯上升到2F停止，开门/关门。**

1. **电梯停于3F时，按2F向下呼叫按钮；**

**运行结果：电梯下降到2F停止，开门/关门。**

1. **电梯停于1F，2F和3F均有按钮呼叫；**

**运行结果：电梯先上升到2F，开门/关门，然后上升到3F停止，开门/关门。**

1. **电梯停于3F，2F和1F均有按钮呼叫；**

**运行结果：电梯先下降到2F，开门/关门，然后下降到1F停止，开门/关门。**

1. **电梯上升途中或下降途中，任何反方向按钮呼叫均无效。**

**运行结果：电梯上升途中或下降途中，任何反方向按钮呼叫均无效。**

1. **电梯停于1F，按3F向下呼叫按钮，然后立即按2F向下呼叫按钮；**

**运行结果：电梯上升到3F停止，开门/关门，然后下降到2F停止，开门/关门。**

1. **电梯停于2F，按门内楼层按钮3，然后门内楼层按钮1；**

**运行结果：电梯上手到3F停止，开门/关门，然后下降到1F，开门/关门。**

1. **电梯停于1F，按门内楼层按钮3，当电梯上升在1F到2F中间以下，按2F向上呼叫按钮；**

**运行结果：电梯先上升到2F，开门/关门；然后再到3F，开门/关门。**

1. **电梯停于1F，按门内楼层按钮3，当电梯上升在1F到2F中间以上，按2F向上呼叫按钮；**

**运行结果：电梯先上升到3F，开门/关门；然后再到2F开门/关门**

**12.电梯停于1F，按2F向下呼叫按钮和向上呼叫按钮以及3F的向下呼叫按钮；**

**运行结果：电梯上升到2F停止，开门/关门，2F的向上呼叫按钮灯关闭，2F向下呼叫按钮灯关闭，然后上升到3F停止，开门/关门，3F的向下呼叫按钮关闭。**

1. **电梯在2F以上，10s无动作，自动降到1楼。**

**运行结果：电梯在2F以上，10s无动作，自动降到1楼。**

1. **所有停止，开门/关门后，对应楼层的同方向门外呼叫按钮灯（最高楼向下呼叫按钮，最底层向上呼叫按钮）和门内楼层按钮灯关闭。**

**运行结果：所有停止，开门/关门后，对应楼层的同方向门外呼叫按钮灯（最高楼向下呼叫按钮，最底层向上呼叫按钮）和门内楼层按钮灯关闭。**

1. **运动状态，开关门按钮失效。正在开门，开门按钮失效；正在关门，关门按钮失效。**

**运行结果：运动状态，开关门按钮失效。正在开门，开门按钮失效；正在关门，关门按钮失效。**

1. **空闲状态，门是关闭的，因此按关门按钮失效。**

**运行结果：空闲状态，门是关闭的，因此按关门按钮失效。**

1. **开关门结束，延时2秒用于乘客上下电梯【延时功能在库函数中实现，不用在状态函数中实现】，然后进入关门状态。**

**运行结果：开关门结束，延时2秒用于乘客上下电梯，然后进入关门状态。**

1. **开门结束前，按关门按钮，转而进入关门状态；关门结束前，按开门按钮，转而进入开门状态。**

**运行结果：开门结束前，按关门按钮，转而进入关门状态；关门结束前，按开门按钮，转而进入开门状态。**