学号：16040310046 姓名：郝功凯

S7

S8

S9

S3

S4

D

D

S5

S6

S1 S2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 状态常数 | 状态函数 | 检查事件，执行动作，状态变迁 |
| Idle | StateIdle | S1，S2，S3, S4 |
| MovingUp | StateMovingUp | S5，D |
| MovingDown | StateMovingDown | S6，D |
| DoorOpen | StateDoorOpen | S7 |
| DoorClosing | State DoorClosing | S8，S9 |

S1:从Idle到MovingUp；即从静止状态（待定状态）开始向上的运动。 当所到楼层高于当前楼层或当前楼层为1时，执行此命令。

if(floor>0&&up)

{

SetMotorPower(1);//Transtion

\*state=MovingUp;

}

S2:从Idle到MovingDown;即从静止状态（待定状态）开始向下的运动。当所到楼层低于当前楼层或当前楼层为3时，执行此命令。

if(floor>&&!up)

{

SetMotorPower(-1);//Transition

\*state=MovingDown;

}

S3:从Idle到DoorOpen；即从静止状态（待定状态）打开门。当门外按动OpenDoor按钮时，执行此命令。

If(GetOpenDoorlight()||GetCallLight())//Event

{

SetDoor(floor,true);

SetOpenDoorLight(false);

SetCallLight(GetNearestFloor(),true,false);

SetCallLight(GetNearestFloor(),false,false);//Transition

\*state=DoorOpen;

}

S4:从Idle到Idle；保持待定状态，等待执行下一条命令。

S5：从MovingUp到DoorOpen；即在向上过程中，停止向上，然后打开门。当电梯在向上过程中时，门外按下按钮，电梯执行此命令。

if (GetOpenDoorLight())

{

SetDoor(GetNearestFloor(), true);

SetOpenDoorLight(false);

\*state = DoorOpen;

}

if (IsBeamBroken())

{

SetDoor(GetNearestFloor(), true);

\*state = DoorOpen;

}

if (GetCloseDoorLight())

{

SetCloseDoorLight(false);

}

S6：从MovingDown到DoorOpen；即在向下过程中，停止向下，然后打开门。当电梯在向下过程中时，门外按下按钮，电梯执行此命令。

if (fabs(GetFloor() - GoingDownToFloor()) < Lib\_FloorTolerance)

{

SetMotorPower(false);

SetDoor(GetNearestFloor(), true);

SetCallLight(GetNearestFloor(), false, false);

SetCallLight(GetNearestFloor(), true, true);//Transition

\*state = DoorOpen;

}

if (GetOpenDoorLight() || GetCloseDoorLight())

{

SetOpenDoorLight(false);

SetCloseDoorLight(false);

}

S7:从DoorOpen到DoorClosing；从开门到关门。即在开门时，按下关门按钮，电梯状态由开门变为关门。

if (GetCloseDoorLight())

{

SetDoor(GetNearestFloor(), true);

SetCloseDoorLight(false);

\*state = DoorClosing;

}

if (IsDoorOpen(true))

{

SetDoor(GetNearestFloor(), false);

\*state = DoorClosing;

}

if (GetOpenDoorLight())

{

SetOpenDoorLight(false);

}

S8：从DoorClosing到DoorOpen；即从关门状态转变为开门状态，当关门时，按下开门按钮，电梯开始执行此命令。

if (GetOpenDoorLight())

{

SetDoor(GetNearestFloor(), true);

SetOpenDoorLight(false);

\*state = DoorOpen;

}

if (IsBeamBroken())

{

SetDoor(GetNearestFloor(), true);

\*state = DoorOpen;

}

if (GetCloseDoorLight())

{

SetCloseDoorLight(false);

}