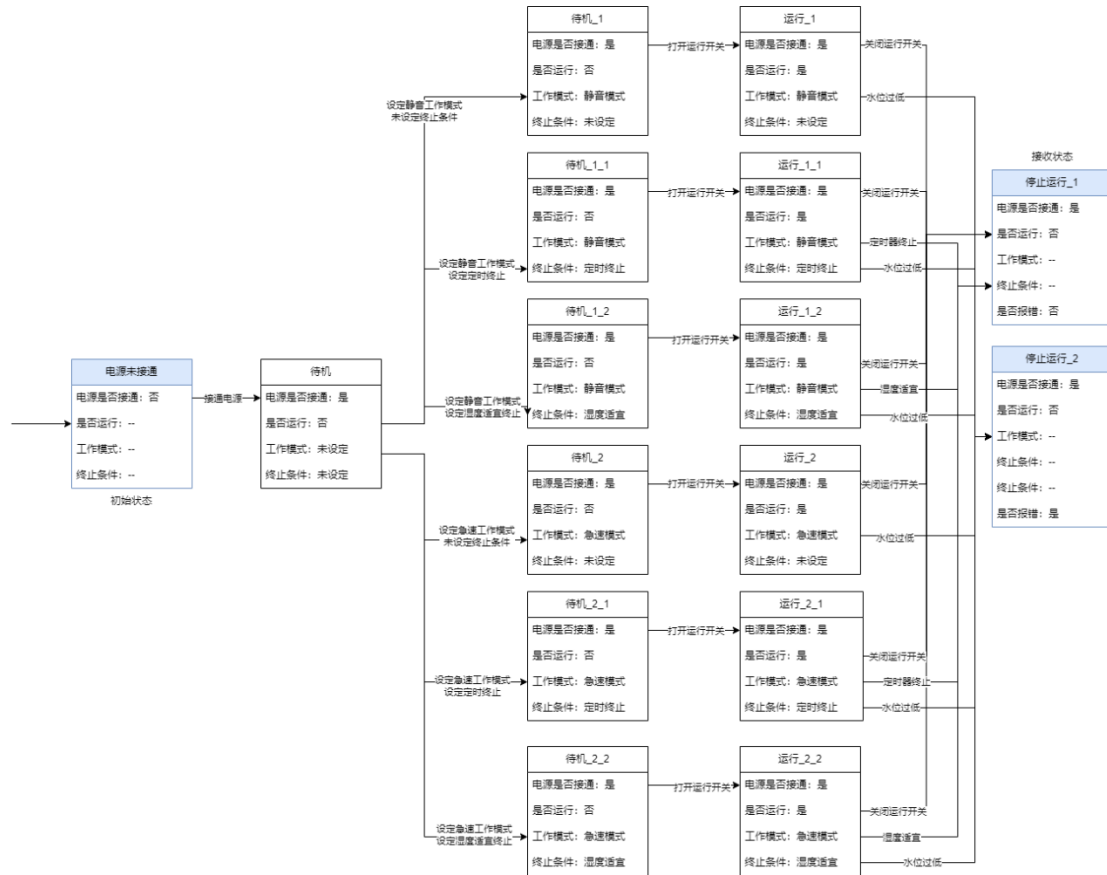


软件测试与分析作业

姓名：杜旭蕾 学号：2022K8009929003

1) 画出该加湿器的 FSM



2) 基于该 FSM 生成测试用例，并说明测试用例的设计思想

1. 基本功能测试

测试 1: 加湿器基本运行_1

初始状态: 电源未接通

操作: 打开电源→设定静音工作模式 不设定终止条件→打开运行开关→关闭运行开关

期望结果: 加湿器进入静音工作模式状态后，成功结束运行并不显示报错。

状态转移序列: 电源未接通→待机→待机_1→运行_1 → 停止运行_1

测试 2: 加湿器基本运行_2

初始状态: 电源未接通

操作: 打开电源→设定急速工作模式 不设定终止条件→打开运行开关→关闭运行开关

期望结果: 加湿器进入急速工作模式状态后，成功结束运行并不显示报错。

状态转移序列: 电源未接通→待机→待机_2→运行_2 → 停止运行_1

测试 3: 加湿器基本运行_1_1

初始状态: 电源未接通

操作: 打开电源→设定静音工作模式 设定定时终止条件→打开运行开关→关闭运行开关

期望结果: 加湿器进入静音工作模式状态后，成功结束运行并不显示报错。

状态转移序列: 电源未接通→待机→待机_1_1→运行_1_1 → 停止运行_1

测试 4: 加湿器基本运行_1_2

初始状态: 电源未接通

操作: 打开电源→设定急速工作模式 设定定时终止条件→打开运行开关→关闭运行开关

期望结果: 加湿器进入急速工作模式状态后, 成功结束运行并不显示报错。

状态转移序列: 电源未接通→待机→待机_2_1→运行_2_1 → 停止运行_1

测试 5: 加湿器基本运行_2_1

初始状态: 电源未接通

操作: 打开电源→设定静音工作模式 设定湿度适宜终止条件→打开运行开关→关闭运行开关

期望结果: 加湿器进入静音工作模式状态后, 成功结束运行并不显示报错。

状态转移序列: 电源未接通→待机→待机_1_2→运行_1_2 → 停止运行_1

测试 6: 加湿器基本运行_2_2

初始状态: 电源未接通

操作: 打开电源→设定急速工作模式 设定湿度适宜终止条件→打开运行开关→关闭运行开关

期望结果: 加湿器进入急速工作模式状态后, 成功结束运行并不显示报错。

状态转移序列: 电源未接通→待机→待机_2_2→运行_2_2 → 停止运行_1

2. 异常情况测试

测试 7: 加湿器水位过低报警_1

初始状态: 电源未接通

操作: 打开电源→设定静音工作模式 不设定终止条件→打开运行开关→水位过低报警

期望结果: 加湿器进入静音工作模式状态后, 接收水位过低报警, 成功结束运行并显示报错。

状态转移序列: 电源未接通→待机→待机_1→运行_1 → 停止运行_2

测试 8: 加湿器水位过低报警_2

初始状态: 电源未接通

操作: 打开电源→设定急速工作模式 不设定终止条件→打开运行开关→水位过低报警

期望结果: 加湿器进入急速工作模式状态后, 接收水位过低报警, 成功结束运行并显示报错。

状态转移序列: 电源未接通→待机→待机_2→运行_2 → 停止运行_2、

测试 9: 加湿器基本运行_1_1

初始状态: 电源未接通

操作: 打开电源→设定静音工作模式 设定定时终止条件→打开运行开关→水位过低报警

期望结果: 加湿器进入静音工作模式状态后, 成功结束运行并显示报错。

状态转移序列: 电源未接通→待机→待机_1_1→运行_1_1 → 停止运行_2

测试 10: 加湿器基本运行_1_2

初始状态: 电源未接通

操作: 打开电源→设定急速工作模式 设定定时终止条件→打开运行开关→水位过低报警

期望结果：加湿器进入急速工作模式状态后，成功结束运行并显示报错。

状态转移序列：电源未接通→待机→待机_2_1→运行_2_1 → 停止运行_2

测试 11：加湿器基本运行_2_1

初始状态：电源未接通

操作：打开电源→设定静音工作模式 设定湿度适宜终止条件→打开运行开关→水位过低报警

期望结果：加湿器进入静音工作模式状态后，成功结束运行并显示报错。

状态转移序列：电源未接通→待机→待机_1_2→运行_1_2 → 停止运行_2

测试 12：加湿器基本运行_2_2

初始状态：电源未接通

操作：打开电源→设定急速工作模式 设定湿度适宜终止条件→打开运行开关→水位过低报警

期望结果：加湿器进入急速工作模式状态后，成功结束运行并显示报错。

状态转移序列：电源未接通→待机→待机_2_2→运行_2_2 → 停止运行_2

3. 终止条件测试

测试 13：计时器时间到_1

初始状态：电源未接通

操作：打开电源→设定静音工作模式 设定定时终止条件→打开运行开关→定时器终止

期望结果：加湿器进入静音工作模式状态后，接收定时器终止信号，成功结束运行并不显示报错。

状态转移序列：电源未接通→待机→待机_1_1→运行_1_1 → 停止运行_1

测试 14：计时器时间到_2

初始状态：电源未接通

操作：打开电源→设定急速工作模式 设定定时终止条件→打开运行开关→定时器终止

期望结果：加湿器进入急速工作模式状态后，接收定时器终止信号，成功结束运行并不显示报错。

状态转移序列：电源未接通→待机→待机_2_1→运行_2_1 → 停止运行_1

测试 15：湿度器湿度适宜_1

初始状态：电源未接通

操作：打开电源→设定静音工作模式 设定湿度适宜终止条件→打开运行开关→湿度适宜

期望结果：加湿器进入静音工作模式状态后，接收湿度适宜信号，成功结束运行并不显示报错。

状态转移序列：电源未接通→待机→待机_1_2→运行_1_2 → 停止运行_1

测试 16：湿度器湿度适宜_2

初始状态：电源未接通

操作：打开电源→设定急速工作模式 设定湿度适宜终止条件→打开运行开关→湿度适宜

期望结果：加湿器进入急速工作模式状态后，接收湿度适宜信号，成功结束运行并不显示报

错。

状态转移序列：电源未接通→待机→待机_2_2→运行_2_2 → 停止运行_1

设计思想：

以上测试案例枚举了全部的工作模式与异常情况或终止条件的组合，确保了 FSM 图中每一个状态到下一状态的迁移都是可行的，并给出期望的状态变化和详细输出，以确保能得到正确结果。

3) 请给出每个测试用例在 FSM.上执行时的状态转移序列

见 2)