# 任务概述

**表2.1 任务概述测试表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能序号 | 功能名称 | 简要描述 | 功能实现模块 | 模块标号 | 是否测试 |
| 1 | 控制功能 | 控制功能是手动建图的基础，考虑到机器人遇到特殊故障、需要人工引导搬运的情况，提供人工控制功能是必要的 | 底盘控制模块 | 1.1 | 是 |
| 语音识别模块 | 1.2 | 否 |
| 2 | 建图功能 | 建图功能是实现其他四大业务功能的基础，用来建立酒店环境虚拟地图 | 建图模块 | 2.1 | 是 |
| 数据库模块 | 2.2 | 是 |
| 3 | 巡航功能 | 酒店管理者可以自创路线或使用固定路线，来使用该功能查看酒店公共空间情况 | 导航与避障模块 | 3.1 | 是 |

# 控制功能

## 底盘控制模块

表1.1底盘块黑盒测试样例

|  |  |
| --- | --- |
| **测试用例一** |  |
| 用例标识 | 1.1-1 |
| 条件 | 正常启动控制功能并进行操作 |
| 输入数据 | forward 1 |
| 预期结果 | 机器人前进1m |
| 评价准则 | 机器人是否正确按照指令执行 |
| 测试过程 | 测试人员调用该模块接口函数，查看输出和执行情况 |
| 有效等价类 | 前进指令 |
| **测试用例二** |  |
| 用例标识 | 1.1-1 |
| 条件 | 正常启动控制功能并进行操作 |
| 输入数据 | Clockwise\_rotation 90 |
| 预期结果 | 机器人顺时针旋转90° |
| 评价准则 | 机器人是否正确按照指令执行 |
| 测试过程 | 测试人员调用该模块接口函数，查看输出和执行情况 |
| 有效等价类 | 旋转指令 |
| **测试用例三** |  |
| 用例标识 | 1.1-1 |
| 条件 | 正常启动控制功能并进行操作 |
| 输入数据 | xxxx 1 |
| 预期结果 | 指令不存在并结束 |
| 评价准则 | 系统是否提示错误 |
| 测试过程 | 测试人员调用该模块接口函数，查看输出和执行情况 |
| 有效等价类 | 不存在的指令 |

## 语音识别模块

表1.2语音输入模块黑盒测试样例

|  |  |
| --- | --- |
| **测试用例一** |  |
| 用例标识 | 1.2-1 |
| 条件 | 本模块正常编译运行 |
| 输入数据 | 输入语音数据“front” |
| 预期结果 | 向调用的类返回指令类型 |
| 有效等价类 | 输入正确的指令关键词 |
| **测试用例二** |  |
| 用例标识 | 1.2-2 |
| 条件 | 本模块正常编译运行 |
| 输入数据 | 输入语音数据“front and up” |
| 预期结果 | 模块报错，提示“不存在该指令” |
| 有效等价类 | 输入英文句子，其中包含正确的关键词 |
| **测试用例三** |  |
| 用例标识 | 1.2-3 |
| 条件 | 本模块正常编译运行 |
| 输入数据 | 输入语音数据“up”/ “前进” |
| 预期结果 | 模块报错，提示“不存在该语音指令” |
| 有效等价类 | 语音输入其他语言或意义不明的声音 |
| **测试用例四** |  |
| 用例标识 | 1.2-4 |
| 条件 | 本模块正常编译运行 |
| 输入数据 | 不输入语音数据 |
| 预期结果 | 模块报错，提示“关键词获取失败” |
| 有效等价类 | 没有输入 |

# 建图功能

## 建图模块

表2.1建图模块黑盒测试样例

|  |  |
| --- | --- |
| **测试用例一** |  |
| 用例标识 | 2.1-1 |
| 条件 | ROS系统和仿真环境正常工作 |
| 输入数据 | 无 |
| 预期结果 | 地图成功保存 |
| 评价准则 | 系统是否成功保存地图 |
| 有效等价类 | 测试人员直接调用建图模块，查看输出以及地图是否存在 |
| **测试用例二** |  |
| 用例标识 | 2.1-2 |
| 条件 | 雷达等硬件正常运行，地图无法成功保存 |
| 输入数据 | 无 |
| 预期结果 | 地图成功保存 |
| 评价准则 | 提示保存地图失败 |
| 有效等价类 | 测试人员直接调用建图模块，观察错误输出 |

## 数据库模块

表2.2数据库模块黑盒测试样例

|  |  |
| --- | --- |
| **测试用例一** |  |
| 用例标识 | 2.2-1 |
| 条件 | 在系统初始页面登录账户，账户需为用户账户 |
| 输入数据 | 用户名”room201”，密码”123456” |
| 预期结果 | 登录成功，身份为用户 |
| 评价准则 | 是否成功登录且成功识别身份 |
| 有效等价类 | 已注册且在数据库中登记的用户账户 |
| **测试用例二** |  |
| 用例标识 | 2.2-2 |
| 条件 | 在初始欢迎页面登录账户，账户需为管理员账户 |
| 输入数据 | 用户名”admin”，密码”123456” |
| 预期结果 | 登录成功，身份为管理员 |
| 评价准则 | 是否成功登录且成功识别身份 |
| 有效等价类 | 已注册且在数据库中登记的管理员账户 |
| **测试用例三** |  |
| 用例标识 | 2.2-3 |
| 条件 | 在初始欢迎页面登录账户，账户名不存在 |
| 输入数据 | 用户名”room2011”，密码”456789” |
| 预期结果 | 登录失败，提示用户名不存在 |
| 评价准则 | 是否成功提示账户不存在 |
| 有效等价类 | 未注册账户 |
| **测试用例四** |  |
| 用例标识 | 2.2-4 |
| 条件 | 在初始欢迎页面登录账户，账户名存在但是密码错误 |
| 输入数据 | 用户名”room201”，密码”456789” |
| 预期结果 | 登录失败，提示密码错误 |
| 评价准则 | 是否成功提示密码错误 |
| 有效等价类 | 未注册账户 |

# 巡航模块

## 目标导航模块

表3.1建图模块黑盒测试样例

|  |  |
| --- | --- |
| **测试用例一** |  |
| 用例标识 | 3.1-1 |
| 条件 | ROS系统和仿真环境均正常工作，map文件存在且正常 |
| 输入数据 | 用户标记可达的目标点 |
| 预期结果 | 机器人正确抵达目标点，结束 |
| 评价准则 | 机器人是否正确抵达目标点 |
| 有效等价类 | 测试人员调用该模块接口函数，查看输出和执行情况 |
| **测试用例二** |  |
| 用例标识 | 3.1-2 |
| 条件 | ROS系统和仿真环境均正常工作，map文件存在且正常 |
| 输入数据 | 用户标记不可达的目标点 |
| 预期结果 | 提示目标点不可达且结束 |
| 评价准则 | 提示目标点不可达且结束 |
| 有效等价类 | 测试人员调用该模块接口函数，查看错误输出和执行情况 |