**专利申请技术交底书**

**基础信息：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 发明名称： 基于数据驱动的数码变焦自动化测试脚本 | | | |
| 发明人 | 陈广涛 | 技术联系人 | 陈广涛 |
| 所在部门 | 软件测试部门 | 第一发明人身份证号 | 360702199810020614 |
| 项目名称及编号 | 2D项目 | 专利类型 |  |
| 竞品信息 |  | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 发明名称 | 基于数据驱动的数码变焦自动化测试脚本 |
| 所属技术领域 | 自动化技术 |
| 背景技术 | Python语言：  Python是一个动态类型的垃圾收集编程语言由Guido van Rossum开发的，它拥有很庞大的资源和库，Python可以实现和用于执行从网页到科学研究的任何事情，python语言作为整个自动化测试脚本的编程语言，由其来编写实现整个脚本的逻辑和功能  Uiautomation库：  Uiautomation封装了微软UIAutomation API（API：Application Programming Interface应用程序接口），支持自动化Win32、MFC、WPF、Modern UI、Qt、IE、Firefox、Chrome和基于Electron开发的应用程序，该库用于脚本中对Windows应用程序的控制支持  Pandas库：  Pandas是一个提供快速的、灵活的、富有表现力的数据结构设计，旨在更加简单和直观的处理关系和标记的数据，进行强有力的、灵活的数据分析、处理，该库用于读取和写入excel文件，是数据驱动的主导库  Openpyxl库：  Openpyxl是个读写Excel 2010 xlsx/xlsm/xltx/xltm的Python库，简单易用，功能广泛，单元格格式/图片/表格/公式/筛选/批注/文件保护等等功能应有尽有，图表功能是其一大亮点，使用openpyxl引擎，用于辅助测试数据的写入  Pyautogui库：  Pyautogui是一个跨平台的GUI（Graphical User Interface图形用户接口）自动化Python模块，用于程序化控制鼠标和键盘来辅助实现某些功能  PySerial库：  PySerial封装了对串行端口（serial port）的访问，它提供了在Windows、OSX、Linux、BSD和IronPython上运行的Python的后端，该库用于实现对串口的访问和控制 |
| **发明内容** | 1、结构图：    2、原理图：  A、需求分析：    B、代码实现 – 测试用例读取和结果写入：    C、代码实现 – Windows端工具 控制：    D、代码实现 – 串行端口控制数据接收：    E、自动化测试流程： |
| 此项专利要**解决的技术问题** | 1. 测试用例准确读取指定测试点内容以及结果写入位置：   重构测试用例，便于测试点内容拆分读取，根据执行的测试用例所在行进行结果写入     1. 获取每次自动化操作从串口回传的数据   每次测试用例执行完成后，清空上一条测试遗留的串口数据，防止测试结果受影响     1. 测试用例分类执行以及结果区分判断：   根据测试点中的每条测试用例的测试类型进行区分测试流向：  0 – 错误值测试  1 – 放大测试  2 – 缩小测试   1. 全自动化执行测试用例测试：   Python语言逻辑控制搭配不同三方支持库完成整个测试流程的全自动化   1. 不同情况下测试用例执行失败后的容错方式：   考虑如下情况测试失败：   1. 测试中设备异常断电 2. 测试工具失去控制 3. 测试数据异常 - 串口数据发生异常 |
| 本专利的**关键点和欲保护点**是什么； | 1、关键点：  每次执行操作后的串口上报数据的准确，因为摄像头打开预览后，后台会不断上报串口数据，数据量大且不受控，我们通过对串口数据的格式分析与对应测试用例测试点的分类处理，再经过正则表达式筛选，准确的将每一次操作后的有效数据提取出来进行最后的结果判断  2、欲保护点：  以测试用例作为数据驱动模板，对整个测试脚本架构按部就班的执行，没有偏差，保证每条测试用例的完整性与可靠性 |
| 与现有技术相比，本发明（实用新型）的**有益效果（有何优点）**？ | 1、数据准确：  通过将该操作进行自动化，保证每次读取、写入的数据均是准确的，拥有一定容错机制且不受人为误操作影响  2、全自动化：  通过脚本开发整合用例读取、工具操作、结果写入，大大节省通过人工操作重复性测试  3、高兼容性：  脚本复用性强，兼容所有市面上Windows接口的摄像头（摄像头主要也是以Windows系统作为媒介进行图像输出）的数码变焦测试 |
| 是否还有别的替代方案同样能完成发明目的？ | 暂时没有 |