



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107148031 A

(43)申请公布日 2017.09.08

(21)申请号 201710161081.7

(22)申请日 2017.03.17

(71)申请人 上海庆科信息技术有限公司

地址 200333 上海市普陀区中江路879弄1
号楼241室

(72)发明人 杨诗伟

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 罗满

(51)Int.Cl.

H04W 24/02(2009.01)

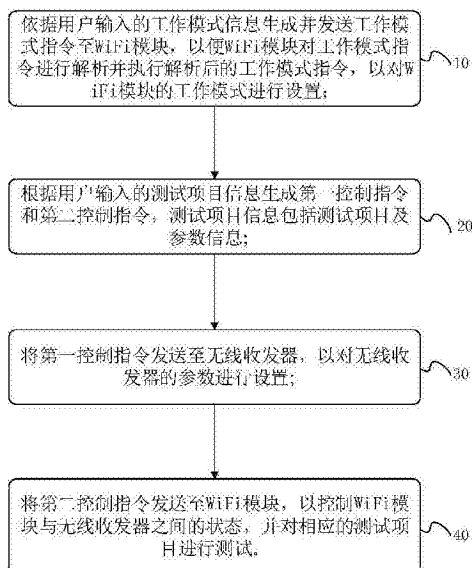
权利要求书2页 说明书9页 附图1页

(54)发明名称

一种WiFi模块软件系统的测试方法、装置及系统

(57)摘要

本发明公开了一种WiFi模块软件系统的测试方法、装置及系统,包括依据用户输入的工作模式信息生成并发送工作模式指令至WiFi模块,以便WiFi模块对工作模式指令进行解析并执行解析后的工作模式指令,以对WiFi模块的工作模式进行设置;根据用户输入的测试项目信息生成第一控制指令和第二控制指令,测试项目信息包括测试项目及参数信息;将第一控制指令发送至无线收发器,以对无线收发器的参数进行设置;将第二控制指令发送至WiFi模块,以控制WiFi模块与无线收发器之间的状态,并对相应的测试项目进行测试。本发明依据用户提供的测试项目信息可自动完成相应测试项目的测试,减小了工作人员的工作量,并提高了工作效率和准确度。



1. 一种WiFi模块软件系统的测试方法,其特征在于,所述方法包括:

依据用户输入的工作模式信息生成并发送工作模式指令至WiFi模块,以便所述WiFi模块对所述工作模式指令进行解析并执行解析后的所述工作模式指令,以对所述WiFi模块的工作模式进行设置;

根据所述用户输入的测试项目信息生成第一控制指令和第二控制指令,所述测试项目信息包括测试项目及参数信息;

将所述第一控制指令发送至无线收发器,以对所述无线收发器的参数进行设置;

将所述第二控制指令发送至所述WiFi模块,以控制所述WiFi模块与所述无线收发器之间的状态,并对相应的测试项目进行测试。

2. 根据权利要求1所述的WiFi模块软件系统的测试方法,其特征在于,所述工作模式为station模式,所述无线收发器为路由器。

3. 根据权利要求2所述的WiFi模块软件系统的测试方法,其特征在于,所述将所述第一控制指令发送至无线收发器的过程具体为:

将所述第一控制指令通过SSH发送至所述路由器。

4. 根据权利要求3所述的WiFi模块软件系统的测试方法,其特征在于,所述测试项目为以下一种或多种的组合:

第一功能测试、第一重连测试、第一网络性能测试、网络流量测试和SSL测试。

5. 根据权利要求1所述的WiFi模块软件系统的测试方法,其特征在于,所述工作模式为soft AP模式,所述无线收发器为无线网卡。

6. 根据权利要求5所述的WiFi模块软件系统的测试方法,其特征在于,所述将所述第一控制指令发送至无线收发器的过程具体为:

将所述第一控制指令通过network manager cli发送至所述无线网卡。

7. 根据权利要求6所述的WiFi模块软件系统的测试方法,其特征在于,所述测试项目为以下一种或多种的组合:

第二功能测试、第二重连测试和第二网络性能测试。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的WiFi模块软件系统的测试方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收所述WiFi模块返回的测试结果,并将所述测试结果写入测试报告。

9. 一种WiFi模块软件系统的测试装置,其特征在于,所述装置包括:

接收模块,用于接收用户输入的工作模式信息;还用于接收所述用户输入的测试项目信息;

生成模块,用于依据所述工作模式信息生成工作模式指令,并触发设置模块;还用于依据所述测试项目信息生成第一控制指令,并触发所述设置模块;用于依据所述测试项目信息生成第二控制指令,并触发控制模块;所述测试项目信息包括测试项目及参数信息;

所述设置模块,用于将所述工作模式指令发送至WiFi模块,以便所述WiFi模块对所述工作模式指令进行解析并执行解析后的所述工作模式指令,以对所述WiFi模块的工作模式进行设置;还用于将所述第一控制指令发送至无线收发器,以对所述无线收发器的参数进行设置;

所述控制模块,用于将所述第二控制指令发送至所述WiFi模块,以控制所述WiFi模块

与所述无线收发器之间的状态,并对相应的测试项目进行测试。

10.一种WiFi模块软件系统的测试系统,其特征在于,所述系统包括WiFi模块、无线收发器和如权利要求9所述的测试装置。

一种WiFi模块软件系统的测试方法、装置及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及软件测试技术领域,特别是涉及一种WiFi模块软件系统的测试方法。本发明还涉及一种WiFi模块软件系统的测试装置及系统。

背景技术

[0002] WiFi模块软件系统是一种运行在资源非常有限的硬件平台上的嵌入式系统,该系统包括实时操作系统、外部设备驱动、WiFi协议栈、网络协议栈以及云服务网络应用层服务,因此该系统的开发和调试工作都较为复杂。随着物联网的应用越来越广泛,WiFi模块软件系统的功能也越来越多。通常,在对WiFi模块软件系统进行升级或者添加新功能后又会引起一些问题,所以新开发或者更新后的该系统在正式投入使用之前需要对该系统进行测试。

[0003] 目前,对WiFi模块软件系统的测试是通过工作人员手动进行测试,由于各个测试项目是分开测试的,所以在对一个特定测试项目进行测试时,需要工作人员针对该测试项目编写一个与其相应的测试程序,而对另一个特定的测试项目进行测试时又需要工作人员针对本测试项目编写一个与其相应的测试程序,所以较多的测试项目就导致工作人员需要编写很多个测试程序,并且每对一个测试项目进行测试时就需要将相应的测试程序下载到WiFi模块,然后再对其进行测试,并且测试过程中的每一步都需要工作人员的参与才能完成。通常,对一个测试项目进行测试时,需要重复测试多次(例如1000次),并且每次测试都需要工作人员参与,综上所述,现有技术中对WiFi模块软件系统的测试方法使工作人员的工作繁琐、效率低、准确度下降。

[0004] 因此,如何提供一种解决上述技术问题的WiFi模块软件系统的测试方法、装置及系统成为本领域的技术人员需要解决的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种WiFi模块软件系统的测试方法、装置及系统,在使用的过程中减小了工作人员的工作量,并大大提高了工作效率和准确度。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种WiFi模块软件系统的测试方法,所述方法包括:

[0007] 依据用户输入的工作模式信息生成并发送工作模式指令至WiFi模块,以便所述WiFi模块对所述工作模式指令进行解析并执行解析后的所述工作模式指令,以对所述WiFi模块的工作模式进行设置;

[0008] 根据所述用户输入的测试项目信息生成第一控制指令和第二控制指令,所述测试项目信息包括测试项目及参数信息;

[0009] 将所述第一控制指令发送至无线收发器,以对所述无线收发器的参数进行设置;

[0010] 将所述第二控制指令发送至所述WiFi模块,以控制所述WiFi模块与所述无线收发器之间的状态,并对相应的测试项目进行测试。

- [0011] 优选的,所述工作模式为station模式,所述无线收发器为路由器。
- [0012] 优选的,所述将所述第一控制指令发送至无线收发器的过程具体为:
- [0013] 将所述第一控制指令通过SSH发送至所述路由器。
- [0014] 优选的,所述测试项目为以下一种或多种的组合:
- [0015] 第一功能测试、第一重连测试、第一网络性能测试、网络流量测试和SSL测试。
- [0016] 优选的,所述工作模式为soft AP模式,所述无线收发器为无线网卡。
- [0017] 优选的,所述将所述第一控制指令发送至无线收发器的过程具体为:
- [0018] 将所述第一控制指令通过network manager cli发送至所述无线网卡。
- [0019] 优选的,所述测试项目为以下一种或多种的组合:
- [0020] 第二功能测试、第二重连测试和第二网络性能测试。
- [0021] 优选的,如上所述的WiFi模块软件系统的测试方法,所述方法还包括:
- [0022] 接收所述WiFi模块返回的测试结果,并将所述测试结果写入测试报告。
- [0023] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种WiFi模块软件系统的测试装置,所述装置包括:
- [0024] 接收模块,用于接收用户输入的工作模式信息;还用于接收所述用户输入的测试项目信息;
- [0025] 生成模块,用于依据所述工作模式信息生成工作模式指令,并触发设置模块;还用于依据所述测试项目信息生成第一控制指令,并触发所述设置模块;用于依据所述测试项目信息生成第二控制指令,并触发控制模块;所述测试项目信息包括测试项目及参数信息;
- [0026] 所述设置模块,用于将所述工作模式指令发送至WiFi模块,以便所述WiFi模块对所述工作模式指令进行解析并执行解析后的所述工作模式指令,以对所述WiFi模块的工作模式进行设置;还用于将所述第一控制指令发送至无线收发器,以对所述无线收发器的参数进行设置;
- [0027] 所述控制模块,用于将所述第二控制指令发送至所述WiFi模块,以控制所述WiFi模块与所述无线收发器之间的状态,并对相应的测试项目进行测试。
- [0028] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种WiFi模块软件系统的测试系统,所述系统包括WiFi模块、无线收发器和如上所述的测试装置。
- [0029] 本发明提供了一种WiFi模块软件系统的测试方法、装置及系统,包括:依据用户输入的工作模式信息生成并发送工作模式指令至WiFi模块,以便WiFi模块对工作模式指令进行解析并执行解析后的工作模式指令,以对WiFi模块的工作模式进行设置;根据用户输入的测试项目信息生成第一控制指令和第二控制指令,测试项目信息包括测试项目及参数信息;将第一控制指令发送至无线收发器,以对无线收发器的参数进行设置;将第二控制指令发送至WiFi模块,以控制WiFi模块与无线收发器之间的状态,并对相应的测试项目进行测试。
- [0030] 本发明通过依据用户(工作人员)所输入的工作模式信息对WiFi模块的工作模式自动进行设置,并依据工作人员输入的测试项目信息对相应的测试项目自动进行测试,在整个测试过程中工作人员只需要输入相应的工作模式信息以及相应的测试项目信息即可,在具体的测试过程中无需工作人员的参与,本发明依据工作人员提供的信息可自动完成相应测试项目的测试,在一定程度上减小了工作人员的工作量,并大大提高了工作效率和准

确度。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对现有技术和实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0032] 图1为本发明提供了一种WiFi模块软件系统的测试方法的流程示意图;

[0033] 图2为本发明提供了一种WiFi模块软件系统的测试装置的结构示意图;

[0034] 图3为本发明提供了一种WiFi模块软件系统的测试系统的结构示意图。

具体实施方式

[0035] 本发明的核心是提供一种WiFi模块软件系统的测试方法、装置及系统,在使用的过程中减小了工作人员的工作量,并大大提高了工作效率和准确度。

[0036] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0037] 请参照图1,图1为本发明提供了一种WiFi模块软件系统的测试方法的流程示意图,该方法包括:

[0038] 步骤10:依据用户输入的工作模式信息生成并发送工作模式指令至WiFi模块,以便WiFi模块对工作模式指令进行解析并执行解析后的工作模式指令,以对WiFi模块的工作模式进行设置;

[0039] 具体的,用户可以通过本发明的操作界面进行操作,例如PC(personal computer)端的操作界面,当然也可以是其他终端的操作界面,本发明在此不做特殊的限定,本申请中以PC端为例进行说明。当用户需要对WiFi模块在某一工作模式下的某一个功能进行测试时,用户可以根据实际需要通过对操作界面输入相应的工作模式信息,以便对WiFi模块的工作模式进行设置。当然,用户输入工作模式信息的方式有多种,例如可以手动输入,也可以通过选项选择相应的工作模式选项,在操作界面上提供给用户工作模式选项,包括station模式选项和soft AP模式选项;用户可以根据实际需要进行工作模式选择,并且本发明依据用户输入的工作模式信息生成相应的工作模式指令。

[0040] 需要说明的是,工作人员在PC端上进行编程,形成一个测试脚本,测试脚本可以依据用户输入的工作模式信息生成相应的工作模式指令,并将该工作模式指令发送至WiFi模块。例如,用户输入的工作模式信息为station模式,则相应的工作模式指令为station模式指令。

[0041] 需要说明的是,WiFi模块上运行有一个统一的解析程序,该解析程序可以对其接收到的指令进行解析,获得特定的指令,并对解析获得的特定指令进行命令执行。

[0042] 具体的,WiFi模块接收到PC端发送的工作模式指令后,通过统一的解析程序对该工作模式指令进行解析,并依据该工作模式指令对WiFi模块的工作模式进行设置。例如,该

工作模式指令为station模式指令时,WiFi模块中的统一的解析程序将该工作模式指令进行解析后,依据该工作模式指令将WiFi模块的工作模式设置为station模式。当然,当用户选择的工作模式为soft AP模式时,则将WiFi模块的工作模式设置为soft AP模式,具体的应依据实际情况而定。

[0043] 需要说明的是,PC端与WiFi模块通过串口连接,并且两者之间的交互信息的格式可选为JSON格式,当然两者之间的交互信息的格式还可以为其他格式,本发明在此不做特殊的限定,能实现本发明的目的即可。

[0044] 步骤20:根据用户输入的测试项目信息生成第一控制指令和第二控制指令,测试项目信息包括测试项目及参数信息;

[0045] 需要说明的是,所述参数信息与所述测试项目对应。

[0046] 步骤30:将第一控制指令发送至无线收发器,以对无线收发器的参数进行设置;

[0047] 需要说明的是,当WiFi模块的工作模式为station模式时,无线收发器为路由器;当WiFi模块的工作模式为soft AP模式时,无线收发器为无线网卡。

[0048] 具体的,在对WiFi模块的工作模式进行设置后,还可以通过PC端的操作界面输入测试项目信息,当然其输入方式既可以是手动输入也可以是通过选项进行选择,例如,当WiFi模块的工作模式为station模式时,测试项目例如为第一功能测试,此时测试项目信息中的参数信息即为与第一功能测试对应的参数信息。PC端的测试脚本依据测试项目信息生成第一控制指令和第二控制指令,并将第一控制指令和第二控制指令分别发送至相应的无线收发器和WiFi模块。

[0049] 步骤40:将第二控制指令发送至WiFi模块,以控制WiFi模块与无线收发器之间的状态,并对相应的测试项目进行测试。

[0050] 具体的,WiFi模块中的统一的解析程序对第二控制指令进行解析,该第二控制指令用于控制WiFi模块与相应的无线收发器之间的状态关系,以此对相应的测试项目进行测试。

[0051] 作为优选的,如上的WiFi模块软件系统的测试方法,方法还包括:

[0052] 步骤50:接收WiFi模块返回的测试结果,并将测试结果写入测试报告。

[0053] 需要说明的是,PC端还可以接收WiFi模块返回的测试结果,并将测试结果写入测试报告,以便工作人员清楚的获知每次测试的测试结果,以对WiFi模块软件系统的后续处理工作提供依据。

[0054] 作为优选的,工作模式为station模式,无线收发器为路由器。

[0055] 具体的,WiFi模块的工作模式可以为station模式,即当用户需要对WiFi模块在station模式下的功能时,则将WiFi模块的工作模式设置为station模式。此时,无线收发器为路由器。

[0056] 需要说明的是,本申请中将PC端的私钥放在路由器上,实现了PC端免密码登陆路由器,避免了现有技术中每次登陆路由器都需要输入密码的繁琐操作,提高了测试效率。PC端和路由器之间可以通过以太网(Ethernet)建立连接,并且两者之间优选的通过SSH(Secure Shell)进行通信,即通过SSH登陆路由器,以实现对接路由器的直接操作,其中,SSH为建立在应用层基础上的安全协议,其可靠性较高。

[0057] 当然,PC端和路由器之间还可以通过其他方式建立连接,本发明在此不做特殊的

限定,能实现本发明的目的即可。

[0058] 还需要说明的是,WiFi模块的工作模式可以为station模式时,PC端的测试脚本依据测试项目信息的参数信息生成第一控制指令,并依据测试项目信息的测试项目生成第二控制指令,并将第一控制指令和第二控制指令分别发送至相应的无线收发器和WiFi模块。

[0059] 作为优选的,将第一控制指令发送至无线收发器的过程具体为:

[0060] 将第一控制指令通过SSH发送至路由器。

[0061] 需要说明的是,PC端可以通过SSH将第一控制指令发送至路由器。当然,PC端也可以通过其他的通信方式将第一控制指令发送至路由器,本发明在此不做特殊的限定,能实现本发明的目的即可。

[0062] 作为优选的,测试项目为以下一种或多种的组合:

[0063] 第一功能测试、第一重连测试、第一网络性能测试、网络流量测试和SSL测试。

[0064] 当WiFi模块的工作模式为station模式时,测试项目为第一功能测试、第一重连测试、第一网络性能测试、网络流量测试和SSL测试中的一种或多种的组合。

[0065] 需要说明的是,本申请以单个测试项目为例对其具体的测试过程进行详细的说明,对于多个测试项目组合时的具体测试过程本申请在此不再赘述。

[0066] 具体的,当测试项目为第一功能测试时,需要不断更改路由器的参数,以便检测WiFi模块是否能与任意配置的路由器建立连接。此时,测试项目信息中的参数信息包括路由器的热点名称、密码、加密方式以及信道,在设置好WiFi模块的station模式后,用户可以通过PC端的操作界面对路由器的参数信息的具体数值或数值范围进行设置,例如设置热点长度范围为1~32任意字符长度,密码为8~63个任意字符,加密方式为none、psk和psk-2中的一种,信道为1~13。这些参数信息的不同组合即对应不同配置的路由器,在具体的测试过程中,测试脚本会依据多种参数信息的组合种的一种参数信息的组合生成一个与该参数信息的组合对应的一个第一控制指令,并将该第一控制指令发送至路由器以对该路由器的参数进行设置,即将路由器的参数设置为该参数信息的组合,例如该参数信息的组合为热点长度2,密码为10个字符,加密方式为none,信道为12,则将路由器的参数按照此参数信息的组合进行设置。设置好路由器的参数后,PC端将与该参数信息组合对应的第二控制指令发送至WiFi模块,并控制WiFi模块与路由器建立连接;而后,测试脚本会依据多种参数信息的组合种的另一种参数信息的组合生成与该参数信息组合对应的一个第一控制指令,并将该控制指令发送至路由器以改变路由器的参数,对路由器的参数再次进行设置,设置好路由器的参数后,PC端将与该参数信息的组合对应的第二控制指令发送至WiFi模块,并控制WiFi模块与路由器建立连接,按照此方法PC端的测试脚本不断控制更改路由器的参数,每次对路由器的参数进行重新设置后,都生成相应的第二控制指令以控制WiFi模块与路由器建立连接,直至所有的参数信息的组合均设置为路由器的参数为止,已完成对WiFi模块的第一功能测试。当然,每次建立连接后WiFi模块还可以将连接结果返回至PC端,以便工作人员了解测试结果。

[0067] 需要说明的是,本申请中在进行第一功能测试时,只需要工作人员对参数信息进行设置,由于对路由器参数设置的次数非常对,本申请中每次对路由器参数的重新设置均由测试脚本自动完成,避免了现有技术中每次更改路由器的参数都需要工作人员进行人工更改的缺点,大大的提高了工作效率和准确度。

[0068] 具体的,当测试项目为重连测试时,需要将路由器的电源断开后再接通,以使路由器重启,进一步检测WiFi模块是否能够在路由器重启后重新与路由器建立连接。此时,测试项目信息中的参数信息包括重连次数,即用户可以设置重连次数,例如用户设置的重连次数为1000次,则每次的测试过程均具体为:测试脚本首先将控制WiFi模块与路由器建立连接,然后控制路由器重启,并接收WiFi模块返回的重连结果,并将重连结果写入测试报告。工作人员可以依据测试报告清楚的获知重连成功和失败的次数,以便对WiFi模块软件系统的后续处理工作提供依据。

[0069] 具体的,当测试项目为第一网络性能测试时,测试项目信息的参数信息包括测试时间,在设置好WiFi模块的station模式后,用户可以通过PC界面对测试时间进行设置,首先控制WiFi模块与路由器建立连接,然后测试脚本控制PC端通过路由器不断向WiFi模块发送Ping包,并接收WiFi模块返回的Ping包,每个Ping包都具有唯一的标识,并将每个Ping包的发送和接收时间写入测试报告。在测试时间内PC端接收WiFi模块返回的Ping包越多、发送和接收的时间间隔越短则网络延时越低、网络的稳定性越好。

[0070] 需要说明的是,对WiFi模块的第一网络性能测试不仅可以采用发送Ping包的方式来进行测试,还可以采用其他方式进行测试,本发明在此不做特殊的限定,能实现本发明的目的即可。

[0071] 具体的,当测试项目为网络流量测试时,测试项目信息的参数信息包括WiFi模块的状态,例如低功耗状态或正常状态。在设置好WiFi模块的station模式后,首先控制WiFi模块与路由器建立连接,然后测试脚本控制WiFi模块启动iperf服务器;PC端启动iperf客户端,并控制iperf客户端与iperf服务器建立连接,PC端通过iperf客户端向WiFi模块的iperf服务器发送大量的数据,并测试网络的最大吞吐量,并将测试结果(即最大吞吐量)写入测试报告。

[0072] 具体的,当测试项目为SSL测试时,在设置好WiFi模块的station模式后,首先控制WiFi模块与路由器建立连接,然后PC端启动SSL服务器,并对SSL服务器的版本进行设置,进一步通过脚本控制WiFi模块与SSL服务器建立连接,并将WiFi模块返回的连接结果写入测试报告;改变SSL服务器的版本并重新进行测试。其中,SSL服务器的版本有多种,例如SSL3.0、TLS1.0、TLS1.1和TLS1.2,对WiFi模块进行SSL测试以便检测WiFi模块是否能兼容各种版本的SSL服务器。

[0073] 作为优选的,工作模式为soft AP模式,无线收发器为无线网卡。

[0074] 具体的,WiFi模块的工作模式可以为soft AP模式,即当用户需要对WiFi模块在soft AP模式下的功能时,则将WiFi模块的工作模式设置为soft AP模式。此时,无线收发器为无线网卡。

[0075] 需要说明的是,PC端和无线网卡之间可以通过USB进行连接,并且两者之间优选的通过network manager cli进行通信,即通过networkmanager cli来操作无线网卡,其中,network manager cli是基于命令行的。

[0076] 还需要说明的是,WiFi模块的工作模式可以为soft AP模式时,PC端的测试脚本依据测试项目信息的测试项目生成第一控制指令,并依据测试项目信息的参数信息生成第二控制指令,并将第一控制指令和第二控制指令分别发送至相应的无线收发器和WiFi模块。

[0077] 作为优选的,将第一控制指令发送至无线收发器的过程具体为:

[0078] 将第一控制指令通过network manager cli发送至无线网卡。

[0079] 需要说明的是,PC端可以通过network manager cli将第一控制指令发送至无线网卡,当然还可以通过其他方式将第一控制指令发送至无线网卡,本发明在此不做特殊的限定,能实现本发明的目的即可。

[0080] 作为优选的,测试项目为以下一种或多种的组合:

[0081] 第二功能测试、第二重连测试和第二网络性能测试。

[0082] 当WiFi模块的工作模式为soft AP时,测试项目为第二功能测试、第二重连测试和第二网络性能测试中的一种或多种的组合。

[0083] 需要说明的是,本申请以单个测试项目为例对其具体的测试过程进行详细的说明,对于多个测试项目组合时的具体测试过程本申请在此不再赘述。

[0084] 具体的,当测试项目为第二功能测试时,需要不断更改WiFi模块的参数,此时,测试项目信息中的参数信息包括路由器的热点名称、密码、加密方式以及信道,用户可以通过PC端的操作界面对WiFi模块的参数信息的具体数值或数值范围进行设置,例如设置热点长度范围为1~32任意字符长度,密码为8~63个任意字符,加密方式为none、psk和psk-2中的一种,信道为1~13。WiFi模块应该可以配置成任意参数的soft AP,并且还可以被其他的手机、电脑等终端连接。

[0085] 在设置好WiFi模块的soft AP模式后,首先要依据用户输入的参数信息中的一种参数信息的组合生成相应的第二控制指令,并将第二控制指令发送至WiFi模块,WiFi模块中的解析程序解析并执行该第二控制指令,以对WiFi模块的参数进行设置;PC端的测试脚本将第一控制指令发送至无线网卡,以控制无限网卡与WiFi模块建立连接,PC端还可以接收WiFi模块返回的连接结果,并将接收到的连接结果写入测试报告;不断对WiFi模块的参数信息进行设置,并控制控制无限网卡与WiFi模块建立连接,以及接收WiFi模块返回的连接结果,并将接收到的连接结果写入测试报告,直至将用户输入的参数信息中的所有参数信息的组合均设置完毕为止。本发明大大的提高了工作效率和准确度。

[0086] 具体的,当测试项目为第二重连测试时,测试项目信息中的参数信息包括重连次数。在设置好WiFi模块的soft AP模式后,首先,PC端的测试脚本控制无限网卡与WiFi模块建立连接,然后控制无限网卡与WiFi模块断开连接,再控制无限网卡与WiFi模块建立连接,将WiFi模块返回的连接结果写入测试报告。依据用户设置的重连次数对无限网卡与WiFi模块之间的连接关系进行测试,直至测试次数达到所设置的次数为止。

[0087] 具体的,当测试项目为第二网络性能测试时,测试项目信息的参数信息包括测试时间,在设置好WiFi模块的soft AP模式后,用户可以通过PC界面对测试时间进行设置,首先控制无限网卡与WiFi模块建立连接,然后测试脚本控制PC端通过无线网卡不断向WiFi模块发送Ping包,并接收WiFi模块返回的Ping包,每个Ping包都具有唯一的标识,并将每个Ping包的发送和接收时间写入测试报告。在测试时间内PC端接收WiFi模块返回的Ping包越多、发送和接收的时间间隔越短则网络延时越低、网络的稳定性越好。

[0088] 本发明提供了一种WiFi模块软件系统的测试方法,包括:依据用户输入的工作模式信息生成并发送工作模式指令至WiFi模块,以便WiFi模块对工作模式指令进行解析并执行解析后的工作模式指令,以对WiFi模块的工作模式进行设置;根据用户输入的测试项目信息生成第一控制指令和第二控制指令,测试项目信息包括测试项目及参数信息;将第一

控制指令发送至无线收发器,以对无线收发器的参数进行设置;将第二控制指令发送至WiFi模块,以控制WiFi模块与无线收发器之间的状态,并对相应的测试项目进行测试。

[0089] 本发明通过依据用户(工作人员)所输入的工作模式信息对WiFi模块的工作模式自动进行设置,并依据工作人员输入的测试项目信息对相应的测试项目自动进行测试,在整个测试过程中工作人员只需要输入相应的工作模式信息以及相应的测试项目信息即可,在具体的测试过程中无需工作人员的参与,本发明依据工作人员提供的测试项目信息可自动完成相应测试项目的测试,在一定程度上减小了工作人员的工作量,并大大提高了工作效率和准确度。

[0090] 请参照图2,图2为本发明提供了一种WiFi模块软件系统的测试装置的结构示意图。在上述实施例的基础上:

[0091] 该装置包括:

[0092] 接收模块1,用于接收用户输入的工作模式信息;还用于接收用户输入的测试项目信息;

[0093] 生成模块2,用于依据工作模式信息生成工作模式指令,并触发设置模块3;还用于依据测试项目信息生成第一控制指令,并触发设置模块3;用于依据测试项目信息生成第二控制指令,并触发控制模块4;测试项目信息包括测试项目及参数信息;

[0094] 设置模块3,用于将工作模式指令发送至WiFi模块,以便WiFi模块对工作模式指令进行解析并执行解析后的工作模式指令,以对WiFi模块的工作模式进行设置;还用于将第一控制指令发送至无线收发器,以对无线收发器的参数进行设置;

[0095] 控制模块4,用于将第二控制指令发送至WiFi模块,以控制WiFi模块与无线收发器之间的状态,并对相应的测试项目进行测试。

[0096] 需要说明的是,本发明所提供的测试装置是测试环境中的中心控制单元。对于本发明中所提供的测试装置中的测试方法的具体介绍请参照上述实施例,本申请在此不再赘述。

[0097] 作为优选的,该装置为终端设备。

[0098] 需要说明的是,该终端设备具体可以为PC,当然也可以为其他的终端设备。

[0099] 本发明提供了一种WiFi模块软件系统的测试装置,在使用的过程中可以依据工作人员提供的信息可自动完成相应测试项目的测试,在一定程度上减小了工作人员的工作量,并大大提高了工作效率和准确度。

[0100] 请参照图3,图3为本发明提供了一种WiFi模块软件系统的测试系统的结构示意图。在上述实施例的基础上,该系统包括WiFi模块、无线收发器和如上的测试装置。

[0101] 需要说明的是,对于本发明所提供的测试系统的测试方法的具体介绍请参照上述方法实施例,本申请在此不再赘述。

[0102] 本发明提供了一种WiFi模块软件系统的测试系统,在使用的过程中可以依据工作人员提供的信息可自动完成相应测试项目的测试,在一定程度上减小了工作人员的工作量,并大大提高了工作效率和准确度。

[0103] 还需要说明的是,在本说明书中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意

在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0104] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其他实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

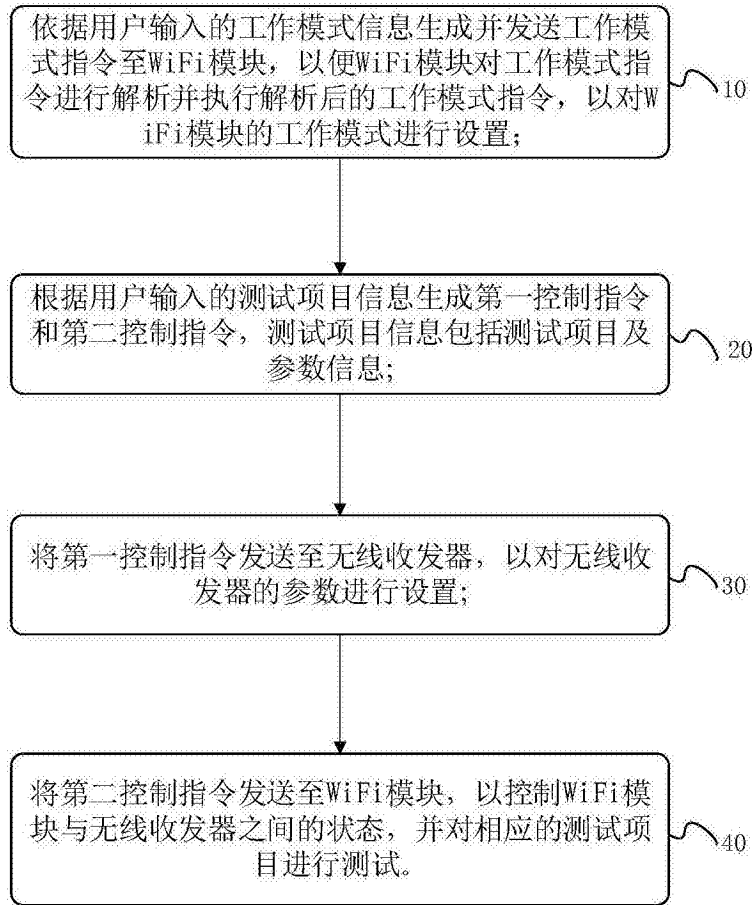


图1

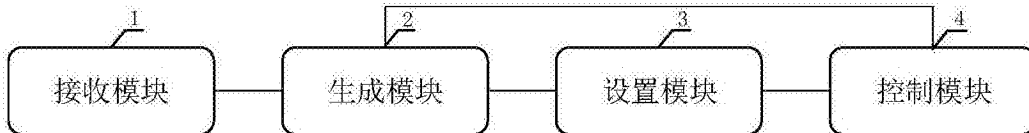


图2

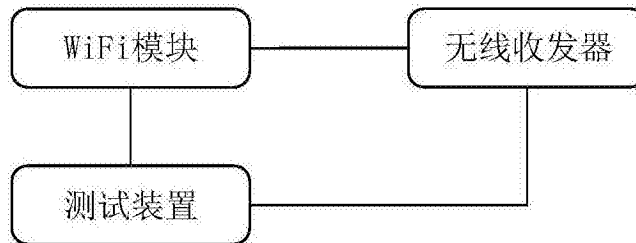


图3