



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104334242 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 04

(21) 申请号 201480001390. 2

(22) 申请日 2014. 04. 08

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2014. 12. 02

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2014/074892 2014. 04. 08

(71) 申请人 华为终端有限公司
地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为
基地 B 区 2 号楼

(72) 发明人 张西刚

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291
代理人 冯艳莲

(51) Int. Cl.
A99Z 99/00 (2006. 01)

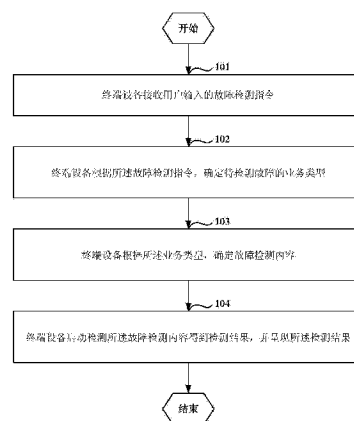
权利要求书2页 说明书9页 附图2页

(54) 发明名称

一种故障检测方法和设备

(57) 摘要

本发明公开了一种故障检测方法和设备,内容包括:终端设备接收用户输入的故障检测指令,并根据所述故障检测指令确定待检测故障的业务类型;根据所述业务类型确定故障检测内容;启动检测所述故障检测内容得到检测结果;呈现所述检测结果,这样,不管是在终端设备的布放阶段还是在终端设备的使用阶段,在需要确定终端设备是否发生故障时,直接触发故障检测指令,进而对待检测故障的业务类型对应的故障检测内容进行检测,有效地实现了终端设备的自检能力,提高了故障的定位速度,提升了故障检测的精度。



1. 一种故障检测方法,其特征在于,包括:

终端设备接收用户输入的故障检测指令,并根据所述故障检测指令确定待检测故障的业务类型;

所述终端设备根据所述业务类型确定故障检测内容;

所述终端设备启动检测所述故障检测内容得到检测结果;

所述终端设备呈现所述检测结果。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述终端设备接收用户输入的故障检测指令,包括:

终端设备接收用户对预设故障检测按键的触控操作,并根据所述触控操作确定所述故障检测指令。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述终端设备接收用户输入的故障检测指令,并根据所述故障检测指令,确定待检测故障的业务类型包括:

所述终端设备接收用户对预设故障检测启动按键的触控操作;

所述终端设备在接收到所述触控操作后,呈现故障检测信息,其中,所述故障检测信息包含所述终端设备支持的一个或者多个业务类型和用于检测所述业务类型故障的故障检测码;

所述终端设备接收所述用户输入的所述业务类型故障的故障检测码,并根据所述故障检测码确定待检测故障的业务类型。

4. 如权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,所述终端设备呈现所述检测结果包括:

所述终端设备以语音播报方式播报所述检测结果;或者,

所述终端设备以屏幕显示方式显示所述检测结果;或者,

所述终端设备将所述检测结果发送给预设终端或者故障检测系统。

5. 如权利要求1至4任一项所述的方法,其特征在于,所述检测结果包括所述业务类型的故障原因或者所述业务类型的故障应对策略。

6. 一种故障检测装置,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收用户输入的故障检测指令;

业务类型确定模块,用于根据所述接收模块接收到的故障检测指令确定待检测故障的业务类型;

故障检测内容确定模块,用于根据所述业务类型确定模块确定的所述业务类型确定故障检测内容;

故障检测模块,用于启动检测所述故障检测内容确定模块确定的所述故障检测内容得到检测结果;

呈现结果模块,用于呈现所述故障检测模块检测得到的所述检测结果。

7. 如权利要求6所述的装置,其特征在于,

所述接收模块,具体用于接收用户对预设故障检测按键的触控操作;

所述业务类型确定模块,具体用于根据所述接收模块接收到所述触控操作确定所述故障检测指令。

8. 如权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括业务呈现模块,其中:

所述接收模块,具体用于接收用户对预设故障检测启动按键的触控操作;

所述业务呈现模块,具体用于在所述接收模块接收到所述触控操作后,呈现故障检测信息,其中,所述故障检测信息包含所述装置支持的一个或者多个业务类型和用于检测所述业务类型故障的故障检测码;

所述接收模块,还用于接收所述用户输入的所述业务类型故障的故障检测码;

所述业务类型确定模块,具体用于根据所述接收模块接收到的所述故障检测码确定待检测故障的业务类型。

9. 如权利要求 6 至 8 任一项所述的装置,其特征在于,

所述呈现结果模块,具体用于以语音播报方式播报所述检测结果;或者,

以屏幕显示方式显示所述检测结果;或者,

将所述检测结果发送给预设终端或者故障检测系统。

10. 如权利要求 6 至 9 任一项所述的装置,其特征在于,所述检测结果包括所述业务类型的故障原因或者所述业务类型的故障应对策略。

11. 一种故障检测设备,其特征在于,包括:

接收装置,用于接收用户输入的故障检测指令;

处理器,用于根据所述接收装置接收到的所述故障检测指令确定待检测故障的业务类型;根据所述业务类型确定故障检测内容;启动检测所述故障检测内容得到检测结果;

输出装置,用于呈现所述处理器检测得到的所述检测结果。

12. 如权利要求 11 所述的设备,其特征在于,

所述接收装置,具体用于接收用户对预设故障检测按键的触控操作;

所述处理器,具体用于根据所述接收装置接收到的所述触控操作确定所述故障检测指令。

13. 如权利要求 11 所述的设备,其特征在于,

所述接收装置,具体用于接收用户对预设故障检测启动按键的触控操作;

所述输出装置,还用于在所述接收装置接收到所述触控操作后,呈现故障检测信息,其中,所述故障检测信息包含所述终端设备支持的一个或者多个业务类型和用于检测所述业务类型故障的故障检测码;

所述接收装置,还用于接收所述用户输入的所述业务类型故障的故障检测码;

所述处理器,还用于根据所述故障检测码确定待检测故障的业务类型。

14. 如权利要求 11 至 13 任一项所述的设备,其特征在于,

所述输出装置,用于以语音播报方式播报所述检测结果;或者,以屏幕显示方式显示所述检测结果;或者,将所述检测结果发送给预设终端或者故障检测系统。

15. 如权利要求 11 至 14 任一项所述的设备,其特征在于,所述检测结果包括所述业务类型的故障原因或者所述业务类型的故障应对策略。

一种故障检测方法和设备

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种基于终端设备的故障检测方法和设备。

背景技术

[0002] 随着通信技术的发展,家庭盒式设备(例如:IAD(Integrated Access Device,综合接入设备)、ONU(Optical Network Terminal,光网络单元))已经被普遍应用,使得数字接入终端设备正以指数级的速度在全球铺开使用。

[0003] 然而,当维护人员在部署家庭盒式设备时,常常会遇到业务不通的情况,却又不能及时找到发生故障的原因;此外,在维护人员部署完家庭盒式设备之后,用户在使用家庭盒式设备的过程中,会突然出现语音、宽带等业务无法执行的情况,此时用户只能向家庭盒式设备的维护人员发出保修通知,由维护人员上门对该家庭盒式设备进行故障排查,延长了家庭盒式设备故障处理的时间,同时给用户的使用带来了极大不便。

[0004] 由此可见,在海量家庭盒式设备部署的时代,如何快速及时地对家庭盒式设备发生的故障进行定位成为亟需解决的问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明实施例提供了一种故障检测方法和设备,用于解决如何快速及时地对家庭盒式设备发生的故障进行定位的问题。

[0006] 根据第一方面,提供了一种故障检测方法,包括:

[0007] 终端设备接收用户输入的故障检测指令,并根据所述故障检测指令确定待检测故障的业务类型;

[0008] 所述终端设备根据所述业务类型确定故障检测内容;

[0009] 所述终端设备启动检测所述故障检测内容得到检测结果;

[0010] 所述终端设备呈现所述检测结果。

[0011] 结合本发明第一方面可能的实施方式中,第一种可能的实施方式,所述终端设备接收用户输入的故障检测指令,包括:

[0012] 终端设备接收用户对预设故障检测按键的触控操作,并根据所述触控操作确定所述故障检测指令。

[0013] 结合本发明第一方面可能的实施方式中,第二种可能的实施方式,所述终端设备接收用户输入的故障检测指令,并根据所述故障检测指令,确定待检测故障的业务类型包括:

[0014] 所述终端设备接收用户对预设故障检测启动按键的触控操作;

[0015] 所述终端设备在接收到所述触控操作后,呈现故障检测信息,其中,所述故障检测信息包含所述终端设备支持的一个或者多个业务类型和用于检测所述业务类型故障的故障检测码;

[0016] 所述终端设备接收所述用户输入的所述业务类型故障的故障检测码,并根据所述

故障检测码确定待检测故障的业务类型。

[0017] 结合本发明第一方面可能的实施方式中,或者结合本发明第一方面的第一种可能的实施方式中,或者结合本发明第一方面的第二种可能的实施方式中,第三种可能的实施方式,所述终端设备呈现所述检测结果包括:

[0018] 所述终端设备以语音播报方式播报所述检测结果;或者,

[0019] 所述终端设备以屏幕显示方式显示所述检测结果;或者,

[0020] 所述终端设备将所述检测结果发送给预设终端或者故障检测系统。

[0021] 结合本发明第一方面可能的实施方式中,或者结合本发明第一方面的第一种可能的实施方式中,或者结合本发明第一方面的第二种可能的实施方式中,或者结合本发明第一方面的第三种可能的实施方式中,第四种可能的实施方式,所述检测结果包括所述业务类型的故障原因或者所述业务类型的故障应对策略。

[0022] 根据第二方面,提供了一种故障检测装置,包括:

[0023] 接收模块,用于接收用户输入的故障检测指令;

[0024] 业务类型确定模块,用于根据所述接收模块接收到的故障检测指令确定待检测故障的业务类型;

[0025] 故障检测内容确定模块,用于根据所述业务类型确定模块确定的所述业务类型确定故障检测内容;

[0026] 故障检测模块,用于启动检测所述故障检测内容确定模块确定的所述故障检测内容得到检测结果;

[0027] 呈现结果模块,用于呈现所述故障检测模块检测得到的所述检测结果。

[0028] 结合本发明第二方面可能的实施方式中,第一种可能的实施方式,所述接收模块,具体用于接收用户对预设故障检测按键的触控操作;

[0029] 所述业务类型确定模块,具体用于根据所述接收模块接收到所述触控操作确定所述故障检测指令。

[0030] 结合本发明第二方面可能的实施方式中,第二种可能的实施方式,所述装置还包括业务呈现模块,其中:

[0031] 所述接收模块,具体用于接收用户对预设故障检测启动按键的触控操作;

[0032] 所述业务呈现模块,具体用于在所述接收模块接收到所述触控操作后,呈现故障检测信息,其中,所述故障检测信息包含所述装置支持的一个或者多个业务类型和用于检测所述业务类型故障的故障检测码;

[0033] 所述接收模块,还用于接收所述用户输入的所述业务类型故障的故障检测码;

[0034] 所述业务类型确定模块,具体用于根据所述接收模块接收到的所述故障检测码确定待检测故障的业务类型。

[0035] 结合本发明第二方面可能的实施方式中,或者结合本发明第二方面的第一种可能的实施方式中,或者结合本发明第二方面的第二种可能的实施方式中,第三种可能的实施方式,所述呈现结果模块,具体用于以语音播报方式播报所述检测结果;或者,

[0036] 以屏幕显示方式显示所述检测结果;或者,

[0037] 将所述检测结果发送给预设终端或者故障检测系统。

[0038] 结合本发明第二方面可能的实施方式中,或者结合本发明第二方面的第一种可能

的实施方式中,或者结合本发明第二方面的第二种可能的实施方式中,或者结合本发明第二方面的第三种可能的实施方式中,第四种可能的实施方式,所述检测结果包括所述业务类型的故障原因或者所述业务类型的故障应对策略。

[0039] 根据第三方面,提供了一种故障检测设备,包括:

[0040] 接收装置,用于接收用户输入的故障检测指令;

[0041] 处理器,用于根据所述接收装置接收到的所述故障检测指令确定待检测故障的业务类型;根据所述业务类型确定故障检测内容;启动检测所述故障检测内容得到检测结果;

[0042] 输出装置,用于呈现所述处理器检测得到的所述检测结果。

[0043] 结合本发明第三方面可能的实施方式中,第一种可能的实施方式,所述接收装置,具体用于接收用户对预设故障检测按键的触控操作;

[0044] 所述处理器,具体用于根据所述接收装置接收到的所述触控操作确定所述故障检测指令。

[0045] 结合本发明第三方面可能的实施方式中,第二种可能的实施方式,所述接收装置,具体用于接收用户对预设故障检测启动按键的触控操作;

[0046] 所述输出装置,还用于在所述接收装置接收到所述触控操作后,呈现故障检测信息,其中,所述故障检测信息包含所述终端设备支持的一个或者多个业务类型和用于检测所述业务类型故障的故障检测码;

[0047] 所述接收装置,还用于接收所述用户输入的所述业务类型故障的故障检测码;

[0048] 所述处理器,具体用于根据所述故障检测码确定待检测故障的业务类型。

[0049] 结合本发明第三方面可能的实施方式中,或者结合本发明第三方面的第一种可能的实施方式中,或者结合本发明第三方面的第二种可能的实施方式中,第三种可能的实施方式,所述输出装置,具体用于以语音播报方式播报所述检测结果;或者,

[0050] 以屏幕显示方式显示所述检测结果;或者,

[0051] 将所述检测结果发送给预设终端或者故障检测系统。

[0052] 结合本发明第三方面可能的实施方式中,或者结合本发明第三方面的第一种可能的实施方式中,或者结合本发明第三方面的第二种可能的实施方式中,或者结合本发明第三方面的第三种可能的实施方式中,第四种可能的实施方式,所述检测结果包括所述业务类型的故障原因或者所述业务类型的故障应对策略。

[0053] 本发明实施例通过终端设备接收用户输入的故障检测指令,并根据所述故障检测指令确定待检测故障的业务类型;根据所述业务类型确定故障检测内容;启动检测所述故障检测内容得到检测结果;呈现所述检测结果,这样,不管是在终端设备的布放阶段还是在终端设备的使用阶段,在需要确定终端设备是否发生故障时,直接触发故障检测指令,进而对待检测故障的业务类型对应的故障检测内容进行检测,有效地实现了终端设备的自检能力,提高了故障的定位速度,提升了故障检测的精度。

附图说明

[0054] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍,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

领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0055] 图 1 为本发明实施例一提供的一种故障检测方法的流程示意图;

[0056] 图 2 为本发明实施例二提供的一种故障检测装置的流程示意图;

[0057] 图 3 为本发明实施例三提供的一种故障检测设备的流程示意图。

具体实施方式

[0058] 为了实现本发明的目的,本发明实施例提供一种故障检测方法和设备,通过终端设备接收用户输入的故障检测指令,并根据所述故障检测指令确定待检测故障的业务类型;根据所述业务类型确定故障检测内容;启动检测所述故障检测内容得到检测结果;呈现所述检测结果,这样,不管是在终端设备的布放阶段还是在终端设备的使用阶段,在需要确定终端设备是否发生故障时,直接触发故障检测指令,进而对待检测故障的业务类型对应的故障检测内容进行检测,有效地实现了终端设备的自检能力,提高了故障的定位速度,提升了故障检测的精度。

[0059] 需要说明的是,本发明实施例中所述的终端设备可以是一种家庭盒式设备,例如:家庭网关设备等。

[0060] 本发明实施例所述的方案可以使用在终端设备的安装阶段,也可以使用在终端设备的使用阶段,这里不做限定。

[0061] 下面结合说明书附图对本发明各个实施例进行详细描述。

[0062] 实施例一:

[0063] 如图 1 所示,为本发明实施例一提供的一种故障检测方法的流程示意图。所述方法可以如下所述。

[0064] 步骤 101:终端设备接收用户输入的故障检测指令。

[0065] 在步骤 101 中,终端设备接收用户输入的故障检测指令的方式包括但不限于:

[0066] 终端设备接收用户输入的按键指令,并根据所述按键指令,确定所述故障检测指令。

[0067] 其中,接收用户输入的按键指令可以是由触发设定的按键得到的;还可以是由设定的按键组合得到。

[0068] 第一种情形:

[0069] 终端设备接收用户对预设故障检测按键的触控操作,并根据所述触控操作确定所述故障检测指令。

[0070] 具体地,终端设备上设置了各种不同的按键,可以有专用的故障检测类按键,也可以有专用的正常通信类按键,还可以有专用的辅助功能类按键。

[0071] 用户通过触控不同的按键,向终端设备发送不同的按键指令。

[0072] 其中,所述按键指令至少包含了故障检测类按键指令、正常通信类按键指令和辅助功能类按键指令。

[0073] 故障检测类按键用于在故障发生时,用户可以通过触控该故障检测类按键来发起故障检测指令。

[0074] 当终端设备在接收到用户输入的按键指令时,若确定所述按键指令是由触发故障

检测类按键得到,则确定发起故障检测指令。

[0075] 需要说明的是,故障检测类按键可以根据业务类型的不同,分为不同的故障检测类按键。例如:语音业务对应语音业务故障检测按键;上网业务对应的上网业务故障检测按键;IPTV 业务对应的 IPTV 业务故障检测按键;WiFi 业务对应 WiFi 业务故障检测按键;组网业务对应组网业务故障检测按键。

[0076] 可选的,终端设备还可以设置一个故障检测启动按键。

[0077] 其中,故障检测启动按键用于在故障发生时,用户可以通过触控该故障检测启动按键来发起故障检测启动指令,指示终端设备开启故障检测功能。

[0078] 所述终端设备接收用户对预设故障检测启动按键的触控操作;并在接收到所述触控操作后,呈现故障检测信息。

[0079] 当所述终端设备在接收用户输入的按键指令时,若确定所述按键指令是由触发故障检测启动按键得到,则确定发起故障检测启动指令。

[0080] 其中,所述故障检测信息包含所述终端设备支持的一个或者多个业务类型和用于检测所述业务类型故障的故障检测码。

[0081] 其中,呈现故障检测信息的方式可以有多种,例如:采用语音播报的方式,告知用户待检测故障的业务类型和触发检测该待检测故障的业务类型的故障检测码;采用屏幕显示方式,告知用户待检测故障的业务类型和触发检测该待检测故障的业务类型的故障检测码,使得用户可以根据终端设备的指示选择一种或者几种故障检测码。

[0082] 所述终端设备接收所述用户输入的所述业务类型故障的故障检测码。

[0083] 其中,故障检测码可以由故障诊断前缀码和业务类型信息码组成,故障诊断前缀码由终端设备上特殊按键组成(例如: # 键),业务类型信息码由终端设备上数字键或者字母键组成(例如: 0 ~ 9, 或者 A ~ Z, 或者 a ~ z 等)。

[0084] 例如:语音业务对应的故障检测码为 ###01;上网业务对应的故障检测码为 ###02;IPTV 业务对应的故障检测码为 ###03;WiFi 业务对应的故障检测码为 ###04;组网业务对应的故障检测码为 ###05,其中,“###”为故障诊断前缀码。

[0085] 所述终端设备接收所述用户输入的故障检测码,并根据所述故障检测码,确定发起故障检测指令。

[0086] 可选的,终端设备配置的故障检测按键还可以为 Reset 键。此时,Reset 键不仅具备现有技术中的重启功能,而且还具备了启动故障检测的功能。

[0087] 当终端设备接收用户输入的按键指令是由触发故障检测启动按键和 Reset 键得到的,则确定发起故障检测指令。

[0088] 需要说明的是,该按键用于启动检测各种业务类型的故障,当用户触控故障检测启动按键和 Reset 键时,终端设备启动所有业务类型的故障检测。

[0089] 步骤 102:终端设备根据所述故障检测指令,确定待检测故障的业务类型。

[0090] 在步骤 102 中,由于在步骤 101 中终端设备接收到的故障检测指令分别由不同的按键指令得到,那么针对不同的按键指令确定待检测故障的业务类型的方式也不同。

[0091] 当终端设备接收到的故障检测指令是由触发故障检测类按键得到时,根据故障检测类按键与业务类型之间的对应关系,确定由触发故障检测类按键得到的故障检测指令对应的待检测故障的业务类型。

[0092] 例如：接收到的所述故障检测指令是由触发上网业务故障检测按键得到，那么确定待检测故障的业务类型为上网业务。

[0093] 接收到的所述故障检测指令是由触发 IPTV 业务故障检测按键得到，那么确定待检测故障的业务类型为 IPTV 业务。

[0094] 当终端设备接收到的故障检测指令是由接收到的故障检测码得到时，根据所述故障检测码，确定待检测故障的业务类型。

[0095] 具体地，终端设备解析所述故障检测码，并确定所述故障检测码中包含的业务类型信息码；根据所述业务类型信息码，确定待检测故障的业务类型。

[0096] 例如：接收到的所述故障检测码是“###02”时，解析得到“###”为故障诊断前缀码，“02”为业务类型信息码，根据预先配置的业务类型信息码与业务类型之间的对应关系，确定“02”对应的业务类型为语音业务，那么待检测故障的业务类型为语音业务。

[0097] 步骤 103：终端设备根据所述业务类型，确定故障检测内容。

[0098] 在步骤 103 中，由于业务类型不同对应的业务不同，而业务不同对应的执行业务的设备也不同，这就意味着针对不同的业务类型，故障检测内容也不同，因此，在确定待检测故障的业务类型后，进一步确定所述待检测故障的业务类型对应的故障检测内容。

[0099] 其中，故障检测内容包含了承载业务的线路、执行业务使用设备的运行状态、数据传输能力中的至少一种或者多种。

[0100] 例如：确定待检测故障的业务类型为上网业务，此时确定待检测故障的业务类型对应的故障检测内容包含了：端口连接状态、Ping 操作执行状态、数据流统计信息、数据流传输的丢包情况等等。

[0101] 确定待检测故障的业务类型为语音业务，此时确定待检测故障的业务类型对应的故障检测内容包含了：线路是否畅通、是否存在干扰、通话质量等。

[0102] 步骤 104：终端设备启动检测所述故障检测内容得到检测结果，并呈现所述检测结果。

[0103] 在步骤 104 中，终端设备在确定待检测故障的业务类型对应的故障检测内容后，启动检测所述故障检测内容，并确定故障检测内容对应的检测结果。

[0104] 其中，所述检测结果包括所述业务类型的故障原因或者所述业务类型的故障应对策略。

[0105] 例如：故障检测内容为承载业务的线路，通过启动在业务发生对端之间传输检测数据包确定线路是否畅通，并得到线路故障的原因或者线路故障的应对策略。

[0106] 所述终端设备呈现所述检测结果包括：

[0107] 所述终端设备以语音播报方式播报所述检测结果；或者，

[0108] 所述终端设备以屏幕显示方式显示所述检测结果；或者，

[0109] 所述终端设备将所述检测结果发送给预设终端或者故障检测系统。

[0110] 需要说明的是，若得到的检测结果是存在故障，并且该故障能通过用户的自修复解决，那么在检测结果中包含解决故障发生的应对策略；若得到的检测结果是存在故障，但是该故障不能通过用户的自修复解决，那么将检测结果发送给用户，同时向故障检测系统上报检测到的故障。

[0111] 通过本发明实施例一的方案，终端设备接收用户输入的故障检测指令，并根据所

述故障检测指令确定待检测故障的业务类型；根据所述业务类型确定故障检测内容；启动检测所述故障检测内容得到检测结果；呈现所述检测结果，这样，不管是在终端设备的布放阶段还是在终端设备的使用阶段，在需要确定终端设备是否发生故障时，直接触发故障检测指令，进而对待检测故障的业务类型对应的故障检测内容进行检测，有效地实现了终端设备的自检能力，提高了故障的定位速度，提升了故障检测的精度。

[0112] 实施例二：

[0113] 如图 2 所示，为本发明实施例二提供的一种故障检测装置的结构示意图。所述装置具备执行本发明实施例一的功能，所述装置包括：接收模块 11、业务类型确定模块 12、故障检测内容确定模块 13、故障检测模块 14 和呈现模块 15，其中：

[0114] 接收模块 11，用于接收用户输入的故障检测指令；

[0115] 业务类型确定模块 12，用于根据所述接收模块 11 接收到的故障检测指令确定待检测故障的业务类型；

[0116] 故障检测内容确定模块 13，用于根据所述业务类型 12 确定模块确定的所述业务类型确定故障检测内容；

[0117] 故障检测模块 14，用于启动检测所述故障检测内容确定模块 13 确定的所述故障检测内容得到检测结果；

[0118] 呈现结果模块 15，用于呈现所述故障检测模块 14 检测得到的所述检测结果。

[0119] 可选地，所述接收模块 11，具体用于接收用户对预设故障检测按键的触控操作；

[0120] 所述业务类型确定模块，具体用于根据所述接收模块接收到所述触控操作确定所述故障检测指令。

[0121] 可选地，所述装置还包括业务呈现模块 16，其中：

[0122] 所述接收模块 11，具体用于接收用户对预设故障检测启动按键的触控操作；

[0123] 所述业务呈现模块 16，用于在所述接收模块 11 接收到所述触控操作后，呈现故障检测信息，其中，所述故障检测信息包含所述终端设备支持的一个或者多个业务类型和用于检测所述业务类型故障的故障检测码；

[0124] 所述接收模块 11，还用于接收所述用户输入的所述业务类型故障的故障检测码；

[0125] 所述业务类型确定模块 12，具体用于根据所述接收模块 11 接收到的所述故障检测码确定待检测故障的业务类型。

[0126] 可选地，所述呈现结果模块 15，具体用于以语音播报方式播报所述检测结果；或者，

[0127] 以屏幕显示方式显示所述检测结果；或者，

[0128] 将所述检测结果发送给预设终端或者故障检测系统。

[0129] 所述检测结果包括所述业务类型的故障原因或者所述业务类型的故障应对策略。

[0130] 需要说明的是，本发明实施例二所述的装置可以通过硬件实现，也可以通过软件实现，可以是家庭网关，还可以是家庭盒式设备，这里不做限定。

[0131] 实施例三：

[0132] 如图 3 所示，为本发明实施例三提供的一种故障检测设备的结构示意图。所述设备具备执行本发明实施例一的功能，所述设备可以采用通用计算机系统结构，计算机系统可具体是基于处理器的计算机。所述设备包括接收装置 21、处理器 22 和输出装置 23，其中，

接收装置器 21、处理器 22 和输出装置 23 通过通信总线 24 连接。

[0133] 处理器 22 可以是一个通用中央处理器 (CPU)、微处理器、特定应用集成电路 (application-specific integrated circuit, ASIC)、或一个或多个用于控制本发明方案程序执行的集成电路。

[0134] 其中,所述通信总线 23 可包括一通路,在上述组件之间传送信息。

[0135] 接收装置 21,用于接收用户输入的故障检测指令;

[0136] 处理器 22,用于根据所述接收装置 21 接收到的所述故障检测指令确定待检测故障的业务类型;根据所述业务类型确定故障检测内容;启动检测所述故障检测内容得到检测结果。

[0137] 输出装置 23,用于呈现所述处理器 22 检测得到的所述检测结果。

[0138] 可选地,所述接收装置 21,具体用于接收用户对预设故障检测按键的触控操作;

[0139] 所述处理器 22,具体用于根据所述接收装置 21 接收到的所述触控操作确定所述故障检测指令。

[0140] 可选地,所述接收装置 21,具体用于接收用户对预设故障检测启动按键的触控操作;

[0141] 所述输出装置 23,还用于在所述接收装置 21 接收到所述触控操作后,呈现故障检测信息,其中,所述故障检测信息包含所述终端设备支持的一个或者多个业务类型和用于检测所述业务类型故障的故障检测码;

[0142] 所述接收装置 21,还用于接收所述用户输入的所述业务类型故障的故障检测码;

[0143] 所述处理器 22,具体用于根据所述接收装置 21 接收到所述故障检测码确定待检测故障的业务类型。

[0144] 可选地,所述输出装置 23,具体用于以语音播报方式播报所述检测结果;或者,

[0145] 以屏幕显示方式显示所述检测结果;或者,

[0146] 将所述检测结果发送给预设终端或者故障检测系统。

[0147] 所述检测结果包括所述业务类型的故障原因或者所述业务类型的故障应对策略。

[0148] 本领域的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、装置(设备)、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0149] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、装置(设备)和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0150] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指

令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0151] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0152] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0153] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

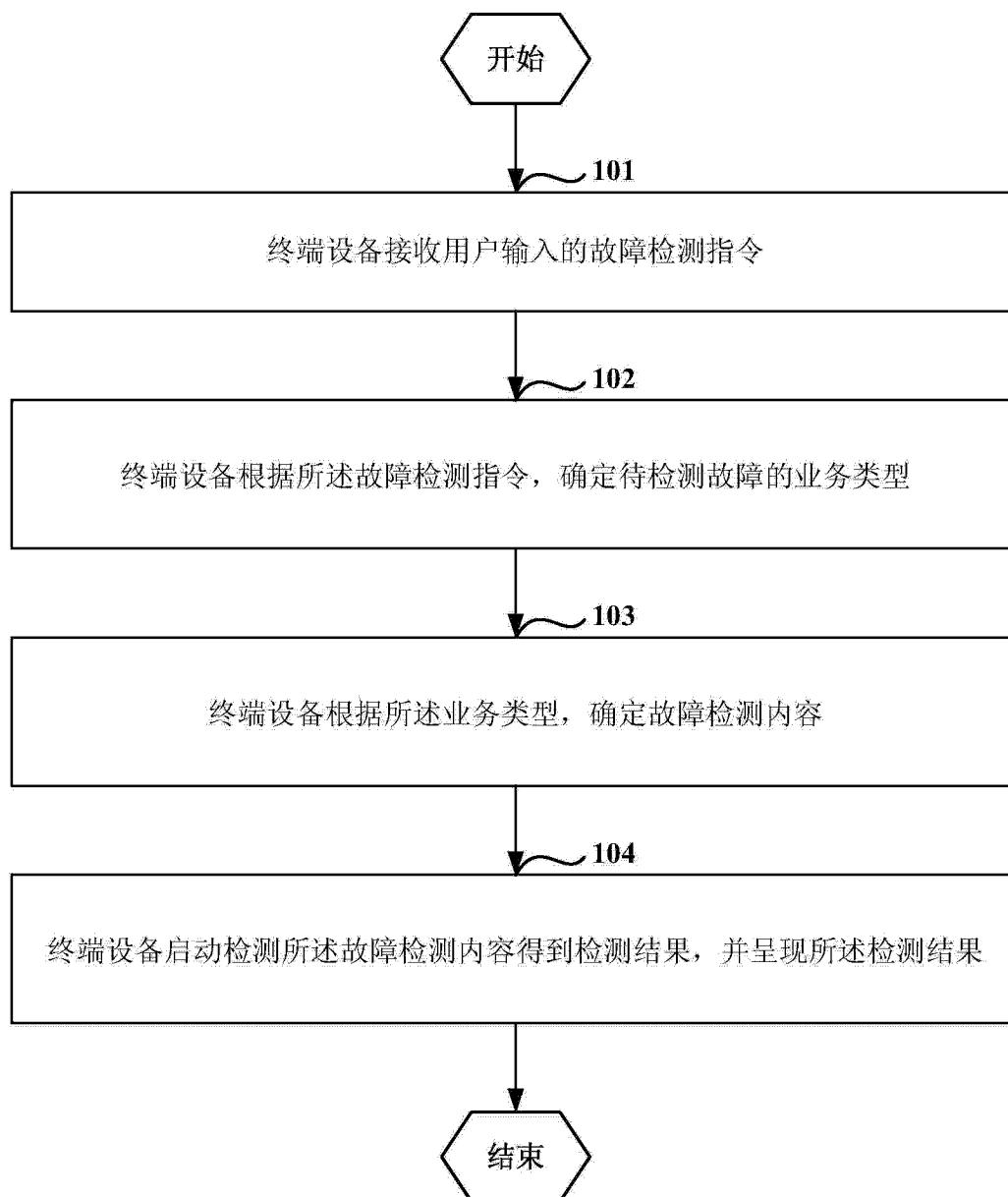


图 1

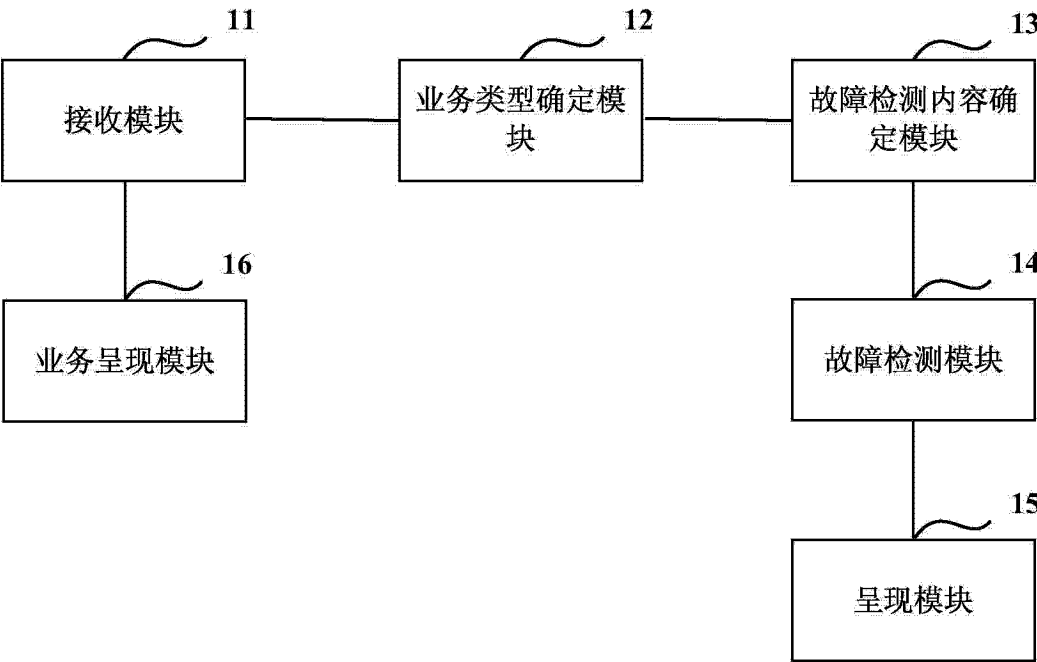


图 2

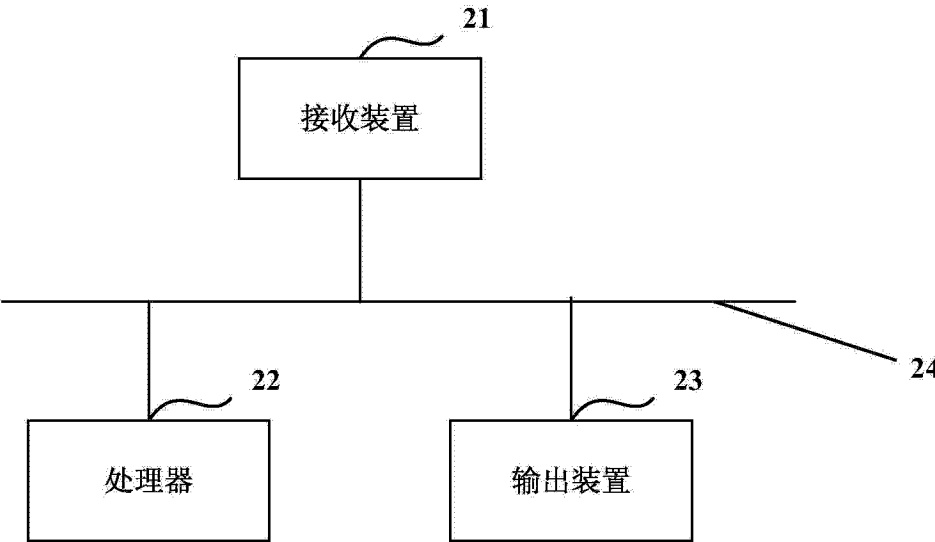


图 3