



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102209160 B

(45) 授权公告日 2012. 07. 18

(21) 申请号 201010135805. 9

(22) 申请日 2010. 03. 29

(73) 专利权人 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 高月莉

(51) Int. Cl.

H04M 11/06 (2006. 01)

H04L 12/24 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 2008101448 A1, 2008. 05. 01,

CN 1553580 A, 2004. 12. 08,

CN 101442604 A, 2009. 05. 27,

CN 1852504 A, 2006. 10. 25,

审查员 邓璐

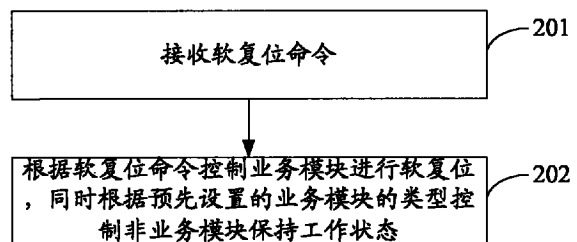
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

DSL 设备的软复位方法及软复位控制装置

(57) 摘要

本申请公开了一种 DSL 设备的软复位方法及软复位控制装置。所述方法包括：接收软复位命令；根据所述软复位命令控制业务模块进行软复位，同时根据预先设置的业务模块的类型控制非业务模块保持工作状态。本申请实施例在 DSL 设备软复位的过程中，无需对所有业务模块和非业务模块都进行复位，因此减轻了系统在软复位过程中的初始化操作负担；并且由于无需对非业务模块进行软复位，因此减少了 DSL 设备在软复位过程中所耗费的时间，相应增强了用户体验。



1. 一种 DSL 设备的软复位方法,其特征在于,包括:
接收软复位命令;
根据所述软复位命令控制业务模块进行软复位;
同时根据预先设置的业务模块的类型控制非业务模块保持工作状态;
所述同时根据预先设置的业务模块的类型控制非业务模块保持工作状态的步骤还包括:
预先设置业务模块的类型为在软复位时不需要非业务模块支持;
在控制所述业务模块软复位时,控制所述非业务模块保持工作状态;
或者,
预先设置并保存在软复位过程中需要非业务模块支持的业务模块的类型;
获取软复位命令中包括的业务模块的类型;
根据所述业务模块的类型,判断获取的业务模块的类型与预先设置并保存的业务模块的类型是否匹配;
当不匹配时,执行所述控制非业务模块保持工作状态。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述软复位命令包括:
所述业务模块完成业务配置时触发的软复位命令 ;或
用户操作所述 DSL 设备的软复位按键时触发的软复位命令。
3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述非业务模块包括 :DSL 模块、WiFi 模块、USB 模块。
4. 一种 DSL 设备的软复位控制装置,其特征在于,包括:
接收单元,用于接收软复位命令;
第一控制单元,用于根据所述软复位命令控制业务模块进行软复位;
第二控制单元,用于在所述第一控制单元控制业务模块进行软复位时,根据预先设置的业务模块的类型控制非业务模块保持工作状态;
还包括:
预设单元,用于预先设置业务模块的类型为在软复位时不需要非业务模块支持;
所述第二控制单元还用于在所述第一控制单元控制业务模块进行软复位时,控制非业务模块保持工作状态;
或者,
还包括:
预设单元,用于预先设置并保存在软复位过程中需要非业务模块支持的业务模块的类型;
所述第二控制单元还用于在所述第一控制单元控制业务模块进行软复位时,根据软复位命令中包括的业务模块的类型及所述预设单元中预设的需要非业务模块支持的业务模块的类型,控制非业务模块保持工作状态。
5. 根据权利要求 4 所述的装置,其特征在于,还包括:
获取单元,用于获取软复位命令中包括的业务模块的类型;
判断单元,用于根据所述业务模块的类型,判断获取的业务模块的类型与预先设置并保存的业务模块的类型是否匹配;

所述第二控制单元,还用于当所述判断单元的判断结果为不匹配时,控制非业务模块保持工作状态,当所述判断单元的判断结果为匹配时,控制所述非业务模块进行软复位。

DSL 设备的软复位方法及软复位控制装置

技术领域

[0001] 本申请涉及通信技术领域,特别涉及一种 DSL(Digital Subscriber Line,数字用户线)设备的软复位方法及软复位控制装置。

背景技术

[0002] DSL 是对在本地电话网线上所提供的数字数据传输的一整套技术的总称。现有技术中,DSL 终端设备已经非常普及,DSL 终端设备通常指 DSLModem(调制解调器)。DSL Modem 在运行过程中,如果要完成业务的更新配置,或者在出现异常时恢复使用,都需要对设备进行软复位,即重启 DSLModem 的软件系统。DSL Modem 在软复位时,系统中所有的模块都被去初始化,这些模块包括业务模块和非业务模块(如:DSL 模块),在软件系统复位启动后,再重新进行初始化和激活。

[0003] 发明人在对现有技术的研究过程中发现,当软件系统复位时对包括 DSL 模块在内的所有模块均进行初始化,加重了系统在软复位过程中的初始化操作负担;并且,由于 DSL 模块在软复位的过程中,需要重新激活,该过程最多可能持续 60 至 70 秒,远远长于业务模块的软复位时间,因此 DSL 模块的重启将延长 DSL Modem 的软复位时间,软复位过程中的长时间等待也将降低用户的使用体验。

发明内容

[0004] 本申请实施例在于提供一种 DSL 设备的软复位方法及软复位控制装置,以解决现有技术中复位软件系统时需要重启 DSL 设备的所有模块,导致系统负担和复位时间增加的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本申请提供如下技术方案:

[0006] 一种 DSL 设备的软复位方法,包括:

[0007] 接收软复位命令;

[0008] 根据所述软复位命令控制业务模块进行软复位;

[0009] 同时根据预先设置的业务模块的类型控制非业务模块保持工作状态。

[0010] 一种 DSL 设备的软复位控制装置,包括:

[0011] 接收单元,用于接收软复位命令;

[0012] 第一控制单元,用于根据所述软复位命令控制业务模块进行软复位;

[0013] 第二控制单元,用于在所述第一控制单元控制业务模块进行软复位时,根据预先设置的业务模块的类型控制非业务模块保持工作状态。

[0014] 由以上本申请实施例提供的技术方案可见,本实施例中的 DSL 设备在接收到软复位命令时,控制业务模块进行软复位,同时根据预先设置的业务模块的类型控制非业务模块保持工作状态。由此可知,由于无需对非业务模块进行软复位,从而减轻了系统在软复位过程中的初始化操作负担,并且由于无需对非业务模块进行软复位,因此减少了 DSL 设备在软复位过程中所耗费的时间,相应增强了用户体验。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0016] 图 1 为本申请一种 DSL 设备的内部架构示意图;
- [0017] 图 2 为本申请 DSL 设备的软复位方法的第一实施例流程图;
- [0018] 图 3 为本申请 DSL 设备的软复位方法的第二实施例流程图;
- [0019] 图 4 为本申请 DSL 设备的软复位控制装置的第一实施例框图;
- [0020] 图 5 为本申请 DSL 设备的软复位控制装置的第一实施例框图;
- [0021] 图 6 为本申请 DSL 设备的实施例框图;
- [0022] 图 7 为应用本申请 DSL 设备实施例的一种 DSL Modem 的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 本申请实施例提供了一种 DSL 设备的软复位方法、软复位控制装置及 DSL 设备。

[0024] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,并使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本申请作进一步详细的说明。

[0025] 参见图 1,为本申请一种 DSL 设备的内部架构示意图。

[0026] 该 DSL 设备具体为一个 DSL Modem,该 DSL 设备从架构层次上可以划分为配置工具层、业务应用层、驱动适配层、系统支撑层和硬件设备层。其中,配置工具层中包括若干配置工具,业务应用层中包括了若干具体的应用模块,驱动适配层中包括了若干适配模块,系统支撑层中包括了若干支撑模块,硬件设备层中包括了若干硬件模块以及 DSL 模块,本申请实施例中在划分业务模块和非业务模块时,可以将图 3 中硬件设备层的模块统称为非业务模块,而将其它各层中的模块统称为业务模块。

[0027] 应用本申请实施例,在通过配置工具层的配置工具对业务应用层的业务模块进行业务配置后,只对配置工具层、业务应用层、驱动适配层、系统支撑层中的各个模块复位,而对硬件设备层的各个模块则不需要重新复位,特别的,在本申请实施例中主要指对硬件设备层的 DSL 模块不进行软复位;另外,也可以根据需要预先设置在软复位某些业务模块时同时软复位 DSL 模块。

[0028] 参见图 2,为本申请 DSL 设备的软复位方法的第一实施例流程图:

[0029] 步骤 201:接收软复位命令。

[0030] 其中,软复位命令可以是业务模块完成业务配置时触发的软复位命令,或者也可以是用户操作 DSL 设备的软复位按键时触发的软复位命令。

[0031] 步骤 202:根据软复位命令控制业务模块进行软复位,同时根据预先设置的业务模块的类型控制非业务模块保持工作状态,结束当前流程。

[0032] 在本实施例中,步骤 S202 可以包括:

[0033] 预先设置业务模块的类型为在软复位时不需要非业务模块支持;可以理解为,在系统中,预设业务模块在软复位时,预先设置非业务不需要进行软复位;

[0034] 在控制所述业务模块软复位时,控制所述非业务模块保持工作状态。

[0035] 其中,非业务模块包括 DSL 模块、WiFi 模块、USB(Universal Serial BUS,通用串行总线)模块。

[0036] 上述 DSL Modem 软复位的过程中,DSL 设备在接收到软复位命令时,控制业务模块进行软复位,控制非业务模块保持工作状态,即控制非业务模块不进行软复位,由于无需对非业务模块进行软复位,从而减轻了系统在软复位过程中的初始化操作负担,并且由于无需对非业务模块进行软复位,因此减少了 DSL 设备在软复位过程中所耗费的时间,相应增强了用户体验。

[0037] 在本实施例中,当然也可以预先设置业务模块在软复位时,需要非业务模块支持,参见图 3,为本申请 DSL 设备的软复位方法的第二实施例流程图,该实施例描述了根据预设业务模块的类型选择是否对非业务模块进行软复位的控制过程:

[0038] 步骤 301:预先设置并保存在软复位过程中需要非业务模块支持的业务模块的类型。

[0039] 本申请实施例中的非业务模块主要指 DSL 模块,通常业务模块的软复位过程与 DSL 模块无关,但也不排除个别业务模块在软复位时需要 DSL 模块等非业务模块同时进行软复位。在本实施例中,步骤 S301 可以预先设置并保存需要与 DSL 模块等非业务模块一起进行软复位的业务模块的类型。

[0040] 结合图 1 可知,业务模块的类型可以按照其所在的层进行划分,例如,配置工具层中的配置工具模块的类型属于配置型业务模块,业务应用层中的应用模块的类型属于应用型业务模块,驱动适配层中的适配模块的类型属于驱动型业务模块,系统支撑层中的支撑模块的类型属于支撑型业务模块;因此,本申请实施例中,可以预先设置配置工具层中的配置模块在软复位时同时对 DSL 模块进行软复位,而设置业务应用层中的业务模块进行软复位时无需 DSL 模块进行软复位;当然,上述的设置不是固定不变的,可以根据实际需要进行灵

[0041] 活调整,对比本申请实施例不进行限制。

[0042] 步骤 302:业务模块完成业务配置时触发软复位命令。

[0043] 在 DSL 设备工作过程中,当对某些业务模块进行业务配置后,这些业务模块的配置需要软复位后才能生效,因此当业务模块完成配置后会相应触发软复位命令。

[0044] 步骤 303:根据软复位命令控制业务模块进行软复位。

[0045] 在本实施例中,可以理解为,当对业务模块进行软复位后,还需要判断是否对非业务模块进行复位。在本实施例中,可以通过确认进行软复位的业务模块是否需要非业务模块进行复位,可以理解为,在系统的预设置中,是否对该业务模块进行预设置,即设置该业务模块在软复位时,是否需要非业务模块一起复位。

[0046] 步骤 304:获取软复位命令中包括的业务模块的类型。

[0047] 步骤 305:判断获取的业务模块的类型与预先设置并保存的业务模块的类型是否匹配,若是,则执行步骤 306;否则,执行步骤 307。

[0048] 步骤 306:控制非业务模块进行软复位,结束当前流程。

[0049] 当在预先设置并保存的业务模块的类型中匹配到获取的业务模块的类型时,说明当前软复位的业务模块需要非业务模块同时进行软复位。

[0050] 步骤 307 :控制非业务模块保持工作状态,结束当前流程。

[0051] 当在预先设置并保存的业务模块的类型中未匹配到获取的业务模块的类型时,说明当前进行软复位的业务模块不需要非业务模块同时进行软复位,也就是只需要软复位该业务模块即可。

[0052] 结合图 1 举例来说,预先设置并保存如下信息:驱动适配层中的驱动型业务模块在软复位的过程中需要非业务模块 DSL 模块同时进行软复位;则对于未进行保存的其它类型的业务模块则默认为不需要 DSL 模块同时进行软复位。

[0053] 基于上述配置,假设驱动适配层中的适配模块完成配置时触发软复位命令,则根据该软复位命令控制适配模块完成软复位后,并获取该软复位命令中包括的业务模块的类型为“驱动型”,根据该“驱动型”查找预先设置并保存的信息,从中匹配到该“驱动型”,因此控制非业务模块 DSL 模块也进行软复位;再假设,系统支撑层中的支撑模块完成配置时触发软复位命令,则根据该软复位命令控制支撑模块完成软复位后,获取该软复位命令中包括的业务模块的类型为“支撑型”,根据该“支撑型”查找预先设置并保存的信息,从中未匹配到该“支撑型”,因此无需控制 DSL 模块进行软复位,DSL 模块保持工作状态即可。

[0054] 上述 DSL Modem 软复位的过程中,DSL 设备在接收到软复位命令时,控制业务模块进行软复位,并根据业务模块复位的需求,控制所有非业务模块,或者部分非业务模块保持工作状态,由于无需对所有业务模块和非业务模块都进行复位,因此减轻了软复位过程中的初始化操作负担,并且在未对非业务模块进行软复位时,可以减少 DSL Modem 的软复位时间。

[0055] 与本申请 DSL 设备的软复位方法的实施例相对应,本申请还提供了 DSL 设备的软复位控制装置和 DSL 设备的实施例。

[0056] 参见图 4,为本申请 DSL 设备的软复位控制装置的第一实施例框图。

[0057] 该装置包括:接收单元 410、第一控制单元 420 和第二控制单元 430。

[0058] 其中,接收单元 410,用于接收软复位命令;

[0059] 第一控制单元 420,用于根据所述软复位命令控制业务模块进行软复位;

[0060] 第二控制单元 430,用于在第一控制单元 420 控制业务模块进行软复位时,根据预先设置的业务模块的类型控制非业务模块保持工作状态。

[0061] 参见图 5,为本申请 DSL 设备的软复位控制装置的第二实施例框图。

[0062] 该装置包括:预设单元 510、接收单元 520、第一控制单元 530、获取单元 540、判断单元 550 和第二控制单元 560。

[0063] 其中,预设单元 510,用于预先设置并保存在软复位过程中业务模块的类型。在本实施例中,预设单元 510 可以预先设置业务模块的类型为在软复位时不需要非业务模块支持,即预设业务模块在软复位时,预先设置非业务不需要进行软复位;预设单元 510 还可以预先设置业务模块在软复位时,需要非业务模块支持,即预先设置并保存在软复位过程中需要非业务模块支持的业务模块的类型。

[0064] 接收单元 520,用于接收软复位命令;

[0065] 第一控制单元 530,用于根据所述软复位命令对业务模块进行软复位;

[0066] 第二控制单元 530,用于在第一控制单元 420 控制业务模块进行软复位时,根据预设单元 510 预先设置的业务模块的类型控制非业务模块保持工作状态。

[0067] 在本实施例中,包括两种情况:

[0068] 第一种是:预设业务模块在软复位时,预先设置非业务不需要进行软复位;

[0069] 此时,第二控制单元 530 在第一控制单元 520 控制业务模块进行软复位时,控制非业务模块保持工作状态;

[0070] 第二种是:预先设置业务模块在软复位时,需要非业务模块支持,即预先设置并保存在软复位过程中需要非业务模块支持的业务模块的类型。

[0071] 此时,所述第二控制单元 530 还用于在所述第一控制单元 520 控制业务模块进行软复位时,根据软复命令中包括的业务模块的类型及所述预设单元 510 中预设的需要非业务模块支持的业务模块的类型,控制非业务模块保持工作状态

[0072] 此时,获取单元 540,用于获取软复位命令中包括的业务模块的类型;

[0073] 判断单元 550,用于根据所述业务模块的类型,判断所述获取的业务模块的类型与所述预先设置并保存的业务模块的类型是否匹配;

[0074] 第二控制单元 560,用于当所述判断单元 550 的判断结果为不匹配时,控制所述非业务模块保持工作状态,当所述判断单元 550 的判断结果为匹配时,控制所述非业务模块进行软复位。

[0075] 参见图 6,为本申请 DSL 设备的实施例框图。

[0076] 该 DSL 设备包括:以太网路由处理器 610 和 DSL 处理器 620,以太网路由处理器 610 和 DSL 处理器 620 之间通过硬件接口互连。

[0077] 其中,所述以太网路由处理器 610,用于接收软复位命令,根据所述软复位命令控制业务模块进行软复位,并控制 DSL 处理器 620 保持工作状态。

[0078] 进一步,以太网路由处理器 610,还用于预先设置并保存在软复位过程中需要非业务模块支持的业务模块的类型;以及,还用于获取软复位命令中包括的业务模块的类型,根据所述业务模块的类型,判断所述获取的业务模块的类型与所述预先设置并保存的业务模块的类型是否匹配,当不匹配时,控制 DSL 处理器 620 保持工作状态,当匹配时,控制所述 DSL 处理器 620 进行软复位。

[0079] 参见图 7,为应用本申请 DSL 设备实施例的一种 DSL Modem 的结构示意图。

[0080] 该 DSL Modem 主要包括一个 Ethernet Router Processor(以太网路由处理器)710 和一个 DSL Processor(DSL 处理器)720, Ethernet Router Processor710 与 DSL Processor720 之间通过 FE(Fast Ethernet,快速以太网)相连,DSLProcessor720 通过 DSL 模拟前端接口 730 连接上行服务器网关 740。

[0081] 上述 Ethernet Router Processor710 和 DSL Processor720 可以看作两个相互独立的系统,通过 FE 接口互连完成业务配置和数据传输。其中,DSL Modem 的业务配置主要在 Ethernet Router Processor710 一侧完成,在配置业务完成后,如果需要系统复位,则只需要对 Ethernet Router Processor710 一侧复位即可,即由 Ethernet Router Processor710 控制各个业务模块进行复位,相应的,DSLProcessor720 一侧保持正常运行状态(Ethernet Router Processor710 无需向 DSLProcessor720 发送任何控制消息),与上行服务器网关 740 保持物理链路的连接和交互,当 Ethernet Router Processor710 一侧完成复位并恢复正常运行状态后,重新通过 FE 接口连接到 DSL Processor720,就可以立即通过 DSLProcessor720 完成拨号上网等业务,而不需要等待 DSL Processor720 重新启动和激

活。

[0082] 通过以上的实施方式的描述可知,本实施例中的 DSL 设备在接收到软复位命令时,控制业务模块进行软复位,并控制非业务模块保持工作状态。由此可知,本申请实施例在 DSL 设备软复位的过程中,无需对所有业务模块和非业务模块都进行复位,因此减轻了系统在软复位过程中的初始化操作负担;并且由于无需对非业务模块进行软复位,因此减少了 DSL 设备在软复位过程中所耗费的时间,相应增强了用户体验。

[0083] 本领域的技术人员可以清楚地了解到本申请可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存储在存储介质中,如 ROM/RAM、磁碟、光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备)执行本申请各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0084] 以上所述的本申请实施方式,并不构成对本申请保护范围的限定。任何在本申请的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包括在本申请的保护范围之内。

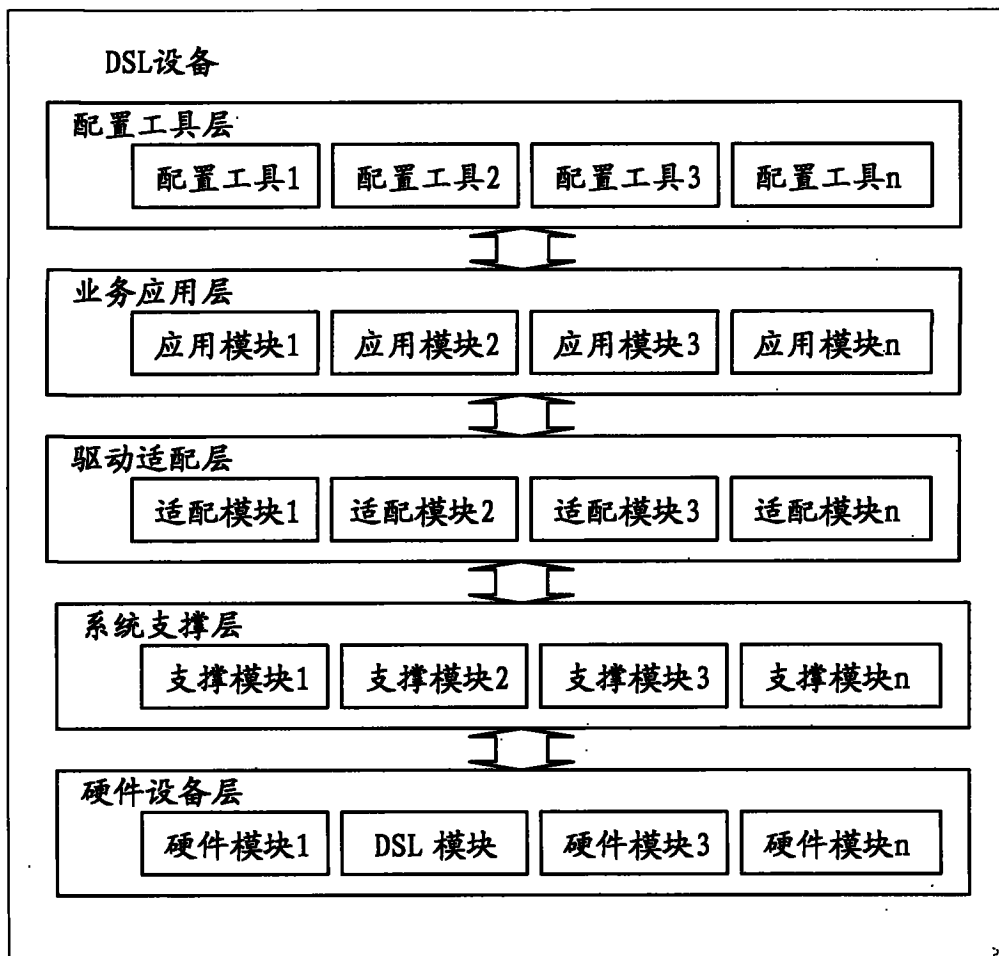


图 1

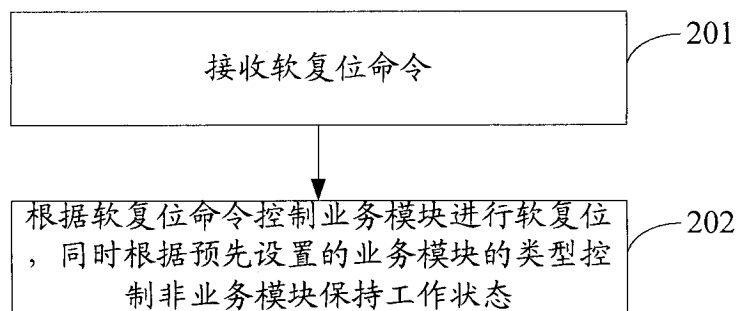


图 2

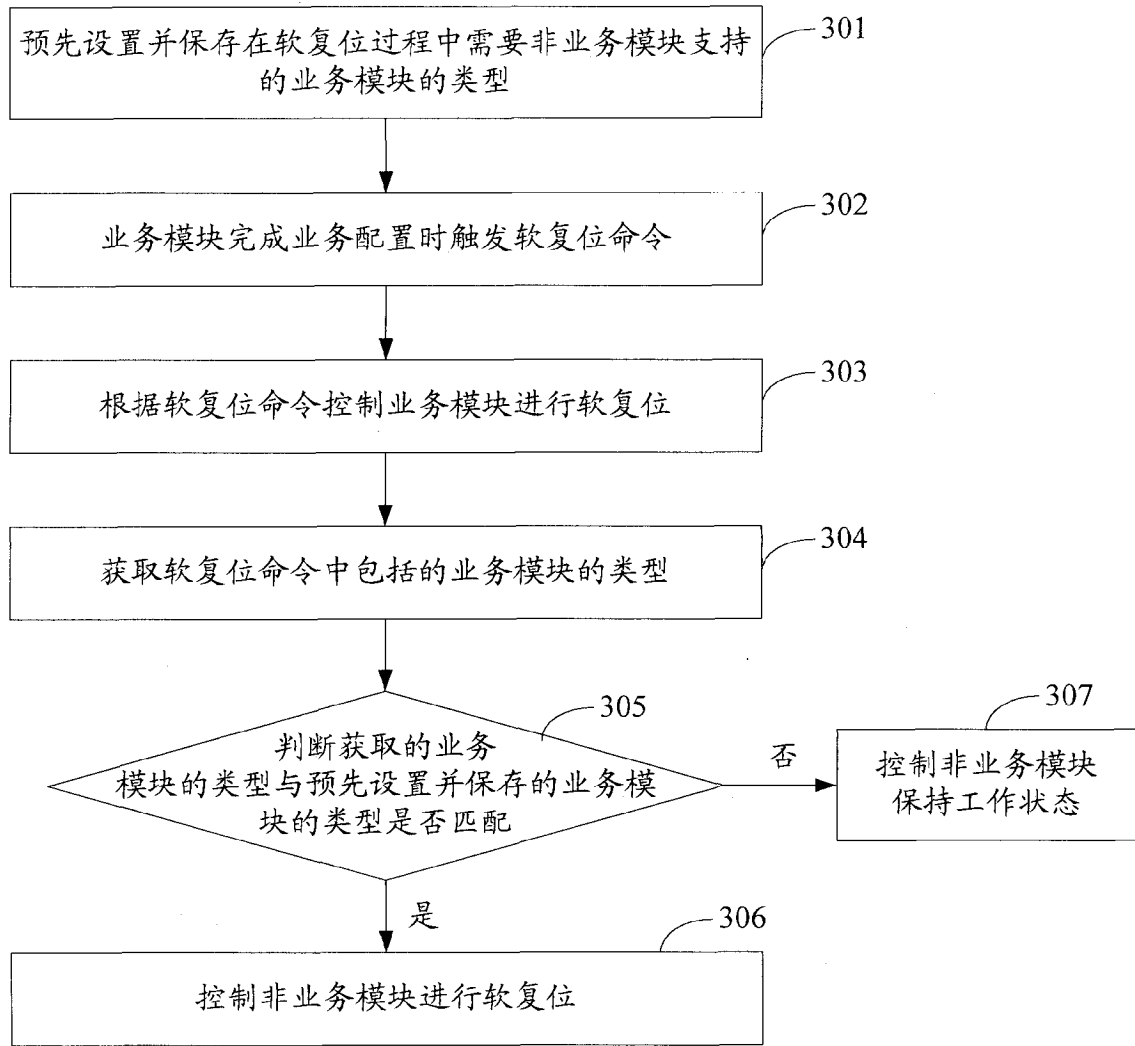


图 3

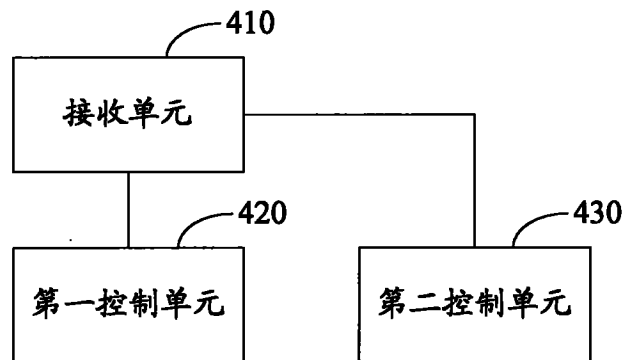


图 4

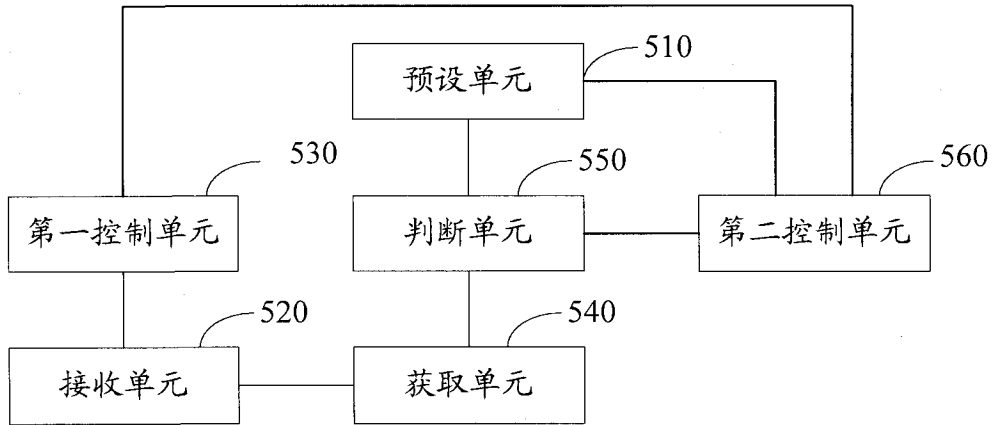


图 5

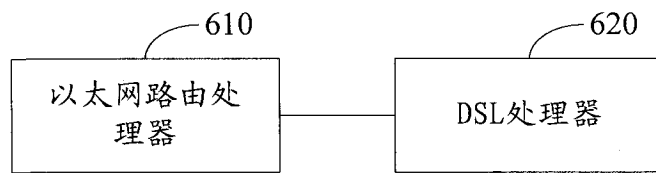


图 6

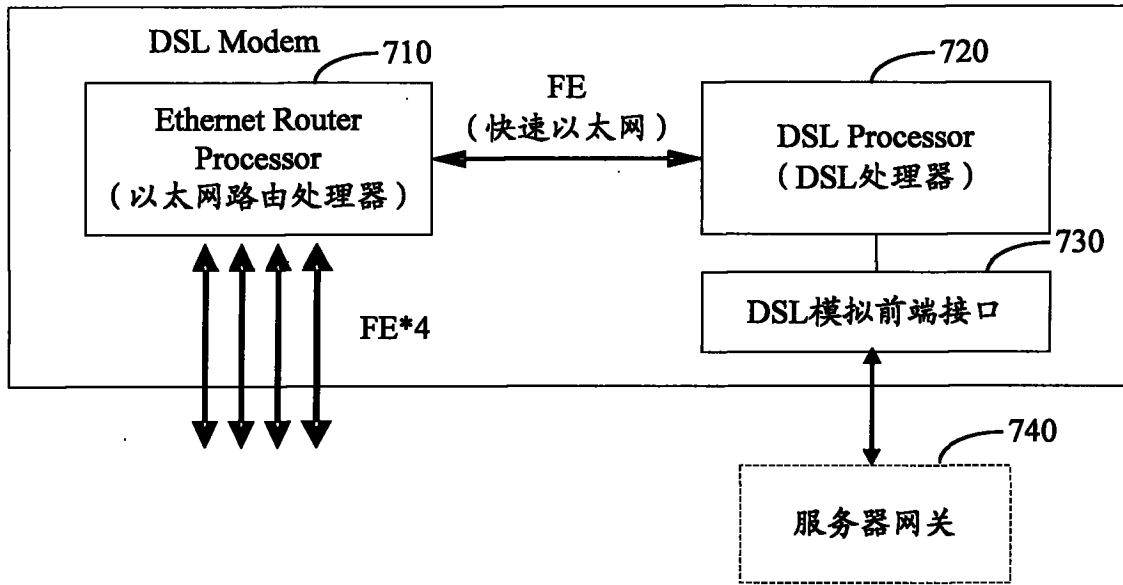


图 7