



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103532962 A

(43) 申请公布日 2014.01.22

(21) 申请号 201310495277.1

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2013.10.21

H04L 29/06 (2006.01)

(71) 申请人 国家电网公司

地址 北京市西城区西长安街 86 号

申请人 江苏省电力公司南京供电公司

江苏省电力公司

深圳市凯莱特科技股份有限公司

(72) 发明人 陈健 李子韵 韦磊 吴建 刘强

吴强 王华芳 吕培强 张文俊

吴浩东 马菲菲 黄仁良

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理

有限公司 44224

代理人 王茹 黄晓庆

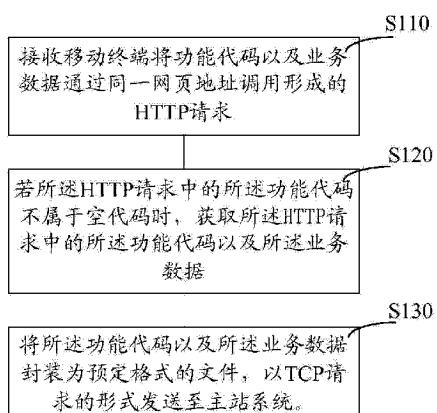
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

通信请求消息转换的方法和装置以及数据通信系统

(57) 摘要

一种通信请求消息转换的方法和装置以及数据通信系统，移动终端通过 HTTP 请求调用统一的网页地址，减小了移动终端程序逻辑的复杂度；在运行过程中仅需要对统一网页地址进行请求接收、校验与转换，提高通信请求消息转换装置程序的复杂度；同时，通信请求消息转换装置不依赖终端与主站程序逻辑，降低了软件的耦合性，提高了可维护性。主站系统可以接收 TCP 请求并根据功能代码来统一分发和调用不同的功能模块，有利于软件执行过程中日志以及信息的监控；移动终端程序、通信请求消息转换装置程序以及主站程序升级与维护互不影响，从根本上提高了移动应用系统的可维护性和可扩展性。



1. 一种通信请求消息转换的方法,其特征在于,包括步骤:

接收移动终端将功能代码以及业务数据通过同一网页地址调用形成的 HTTP 请求;

若所述 HTTP 请求中的所述功能代码不属于空代码时,获取所述 HTTP 请求中的所述功能代码以及所述业务数据;

将所述功能代码以及所述业务数据封装为预定格式的文件,以 TCP 请求的形式发送至主站系统。

2. 根据权利要求 1 所述的通信请求消息转换的方法,其特征在于,所述 HTTP 请求中的所述功能代码以及所述业务数据以“键 - 值”对形式存在。

3. 根据权利要求 1 所述的通信请求消息转换的方法,其特征在于,所述预定格式的文件为 XML 格式文件。

4. 一种通信请求消息转换装置,其特征在于,包括请求接收单元、数据提取单元和封装发送单元;

所述请求接收单元用于接收移动终端将功能代码以及业务数据通过同一网页地址调用形成的 HTTP 请求

所述数据提取单元用于在所述 HTTP 请求中的所述功能代码不属于空代码时,获取所述 HTTP 请求中的所述功能代码以及所述业务数据;

所述封装发送单元用于将所述功能代码以及所述业务数据封装为预定格式的文件,以 TCP 请求的形式发送至主站系统。

5. 根据权利要求 4 所述的通信请求消息转换装置,其特征在于,所述 HTTP 请求中的所述功能代码以及所述业务数据以“键 - 值”对形式存在。

6. 根据权利要求 4 或 5 所述的通信请求消息转换装置,其特征在于,所述预定格式的文件为 XML 格式文件。

7. 一种数据通信系统,其特征在于,包括移动终端、上述权利要求 4-6 任意一项所述的通信请求消息转换装置和主站系统;

所述移动终端用于将功能代码以及业务数据通过同一网页地址调用形成的 HTTP 请求发送至所述通信请求消息转换装置;

所述通信请求消息转换装置用于将 HTTP 请求转换为 TCP 请求并发送至主站系统;

所述主站系统用于接收通信请求消息转换装置的 TCP 请求,经过校验提取数据后得到预定格式的文件,解析所述预定格式的文件,获取功能代码和业务数据。

8. 根据权利要求 7 所述的数据通信系统,其特征在于,所述预定格式的文件为 XML 格式文件。

通信请求消息转换的方法和装置以及数据通信系统

技术领域

[0001] 本发明涉及通信数据传输领域,特别是涉及一种通信请求消息转换的方法和装置以及数据通信系统。

背景技术

[0002] 在电力、银行等行业的系统信息平台里,移动应用系统的移动终端一般不允许与主站系统进行直接通信,在移动终端与主站系统之间通常会用一个通信请求消息转换装置服务器来进行请求的接收、校验及转发。终端与通信请求消息转换装置之间的通信通常是基于 HTTP (hypertext transport protocol,超文本传送协议)协议,而通信请求消息转换装置与主站系统之间的通信基本为 TCP(Transmission Control Protocol,传输控制协议)协议。受以上条件的限制,想要达到移动终端与主站系统进行通信的目的,必须将移动终端的 HTTP 请求转换为 TCP 请求。

[0003] 一般情况下,将移动终端的 HTTP 请求转换为 TCP 请求的方法是:针对每一个移动终端的 HTTP 请求在通信请求消息转换装置程序里加入一段特殊逻辑程序,先通过这段逻辑程序将来自移动终端请求的所有数据接收之后,再将这些数据转换为 TCP 请求发送到主站系统。但是随着移动终端的 HTTP 请求 URL (Uniform Resource Locator,网页地址)个数的增长,这种方式的缺点就显现出来:

[0004] 需要针对每个 URL 在通信请求消息转换装置程序里加入一段特殊逻辑,一方面通信请求消息转换装置程序代码日益膨胀,程序逻辑日益复杂,需要花费成倍的人物、物力去维护;另一方面是当主站系统以及移动终端程序发生改变时,还需要相应地调整通信请求消息转换装置代码,这样增加了软件耦合性,不利于软件系统的维护与扩展。

发明内容

[0005] 基于此,有必要针对现有的方法造成逻辑关系复杂,系统之间软件的耦合性较高,维护麻烦的问题,提供一种逻辑关系简单、能够有效降低软件耦合性以及维护简便的通信请求消息转换的方法和装置以及数据通信系统。

[0006] 一种通信请求消息转换的方法,包括步骤:

[0007] 接收移动终端将功能代码以及业务数据通过同一网页地址调用形成的 HTTP 请求;

[0008] 若所述 HTTP 请求中的所述功能代码不属于空代码时,获取所述 HTTP 请求中的所述功能代码以及所述业务数据;

[0009] 将所述功能代码以及所述业务数据封装为预定格式的文件,以 TCP 请求的形式发送至主站系统。

[0010] 一种通信请求消息转换装置,包括请求接收单元、数据提取单元和封装发送单元;

[0011] 所述请求接收单元用于接收移动终端将功能代码以及业务数据通过同一网页地

址调用形成的 HTTP 请求

[0012] 所述数据提取单元用于在所述 HTTP 请求中的所述功能代码不属于空代码时, 获取所述 HTTP 请求中的所述功能代码以及所述业务数据;

[0013] 所述封装发送单元用于将所述功能代码以及所述业务数据封装为预定格式的文件, 以 TCP 请求的形式发送至主站系统。

[0014] 一种数据通信系统, 包括移动终端、所述的通信请求消息转换装置和主站系统;

[0015] 所述移动终端用于将功能代码以及业务数据通过同一网页地址调用形成的 HTTP 请求发送至所述通信请求消息转换装置;

[0016] 所述通信请求消息转换装置用于将 HTTP 请求转换为 TCP 请求并发送至主站系统;

[0017] 所述主站系统用于接收通信请求消息转换装置的 TCP 请求, 经过校验提取数据后得到预定格式的文件, 解析所述预定格式的文件, 获取功能代码和业务数据。

[0018] 上述通信请求消息转换的方法和装置以及数据通信系统, 接收移动终端将功能代码以及业务数据通过同一网页地址调用形成的 HTTP 请求, 在所述 HTTP 请求中的所述功能代码不属于空代码时, 获取所述 HTTP 请求中的所述功能代码以及所述业务数据; 将所述功能代码以及所述业务数据封装为预定格式的文件, 以 TCP 请求的形式发送至主站系统。移动终端通过 HTTP 请求调用统一的网页地址, 减小了移动终端程序逻辑的复杂度; 在运行过程中仅需要对统一网页地址进行请求接收、校验与转换, 提高通信请求消息转换装置程序的复杂度; 同时, 通信请求消息转换装置不依赖终端与主站程序逻辑, 降低了软件的耦合性, 提高了可维护性。主站系统可以接收 TCP 请求信号并根据功能代码来统一发和调用不同的功能模块, 有利于软件执行过程中日志以及信息的监控; 移动终端程序、通信请求消息转换装置程序以及主站程序升级与维护互不影响, 从根本上提高了移动应用系统的可维护性和可扩展性。

附图说明

[0019] 图 1 为通信请求消息转换的方法其中一个实施例的方法流程图;

[0020] 图 2 为通信请求消息转换的装置其中一个实施例的装置连接图;

[0021] 图 3 为数据通信系统的其中一个实施例的模块连接图。

具体实施方式

[0022] 如图 1 所示, 一种通信请求消息转换的方法, 包括步骤:

[0023] 步骤 S110, 接收移动终端将功能代码以及业务数据通过同一网页地址调用形成的 HTTP 请求; 在本实施例中, 所述 HTTP 请求可以是从客户端到服务器端的请求消息包括, 消息首行中, 对资源的请求方法、资源的标识符及使用的协议等等。移动客户端可以通过同一个网页地址对功能代码以及业务数据形成链接通道, 系统能够接收并识别移动终端将功能代码以及业务数据通过同一网页地址调用形成的 HTTP 请求。

[0024] 步骤 S120, 若所述 HTTP 请求中的所述功能代码不属于空代码时, 获取所述 HTTP 请求中的所述功能代码以及所述业务数据; 在本实施例中, 可以先对所述 HTTP 请求中的所述功能代码进行校验, 若所述 HTTP 请求中的所述功能代码不属于空代码时, 获取所述 HTTP 请求

求中的所述功能代码以及所述业务数据,若所述 HTTP 请求中的所述功能代码属于空代码时,则反馈给所述移动终端所述功能代码为空代码。

[0025] 步骤 S130,将所述功能代码以及所述业务数据封装为预定格式的文件,以 TCP 请求的形式发送至主站系统。在本实施例中,系统可以将提取得到的所述功能代码以及所述业务数据封装为预定格式的文件,所述预定格式的文件可以是 XML 格式文件,也可以是 HTML 格式的文件等等。进一步以 TCP 请求的形式发送至主站系统,完成 HTTP 请求到 TCP 请求转换,完成移动终端和所述主站系统的通信数据交流。

[0026] 上述通信请求消息转换的方法,通过接收移动终端将功能代码以及业务数据通过同一网页地址调用形成的 HTTP 请求,在所述 HTTP 请求中的所述功能代码不属于空代码时,获取所述 HTTP 请求中的所述功能代码以及所述业务数据;将所述功能代码以及所述业务数据封装为预定格式的文件,以 TCP 请求的形式发送至主站系统。移动终端通过 HTTP 请求调用统一的网页地址,减小了移动终端程序逻辑的复杂度;在运行过程中仅需要对统一网页地址进行请求接收、校验与转换,提高通信请求消息转换装置程序的复杂度;同时,通信请求消息转换装置不依赖终端与主站程序逻辑,降低了软件的耦合性,提高了可维护性。主站系统可以接收 TCP 请求信号并根据功能代码来统一分发和调用不同的功能模块,有利于软件执行过程中日志以及信息的监控;移动终端程序、通信请求消息转换装置程序以及主站程序升级与维护互不影响,从根本上提高了移动应用系统的可维护性和可扩展性。

[0027] 在其中一个实施例中,所述的通信请求消息转换的方法,所述 HTTP 请求中的所述功能代码以及所述业务数据以“键 - 值”对形式存在。在本实施例中,所述功能代码以及所述业务数据可以以功能键对应相应的数据值的形式存在,用户可以通过选择相应功能键进一步选择相应的数据值,便于数据值的选取和调用。

[0028] 在其中一个实施例中,所述的通信请求消息转换的方法,所述预定格式的文件为 XML 格式文件。在本实施例中,从实际的系统运行效率出发,优选所述预定格式的文件为传输更为顺畅的 XML 格式文件。

[0029] 如图 2 所示,在其中一个实施例中,一种通信请求消息转换装置,包括请求接收单元 110、数据提取单元 120 和封装发送单元 130;

[0030] 所述请求接收单元 110 用于接收移动终端将功能代码以及业务数据通过同一网页地址调用形成的 HTTP 请求

[0031] 所述数据提取单元 120 用于在所述 HTTP 请求中的所述功能代码不属于空代码时,获取所述 HTTP 请求中的所述功能代码以及所述业务数据;

[0032] 所述封装发送单元 130 用于将所述功能代码以及所述业务数据封装为预定格式的文件,以 TCP 请求的形式发送至主站系统。

[0033] 上述通信请求消息转换的装置,接收移动终端将功能代码以及业务数据通过同一网页地址调用形成的 HTTP 请求,在所述 HTTP 请求中的所述功能代码不属于空代码时,获取所述 HTTP 请求中的所述功能代码以及所述业务数据;将所述功能代码以及所述业务数据封装为预定格式的文件,以 TCP 请求的形式发送至主站系统。移动终端通过 HTTP 请求调用统一的网页地址,减小了移动终端程序逻辑的复杂度;在运行过程中仅需要对统一网页地址进行请求接收、校验与转换,提高通信请求消息转换装置程序的复杂度;同时,通信请求消息转换装置不依赖终端与主站程序逻辑,降低了软件的耦合性,提高了可维护性。主站系

统可以接收 TCP 请求信号并根据功能代码来统一分发和调用不同的功能模块,有利于软件执行过程中日志以及信息的监控;移动终端程序、通信请求消息转换装置程序以及主站程序升级与维护互不影响,从根本上提高了移动应用系统的可维护性和可扩展性。

[0034] 在其中一个实施例中,所述的通信请求消息转换装置,所述 HTTP 请求中的所述功能代码以及所述业务数据以“键-值”对形式存在。

[0035] 在其中一个实施例中,所述的通信请求消息转换装置,所述预定格式的文件为 XML 格式文件。

[0036] 由于所述的通信请求消息转换装置其他部分技术特征与上述方法相同,在此不赘述。

[0037] 如图 3 所示,在其中一个实施例中,一种数据通信系统,包括移动终端 210、所述的通信请求消息转换装置 220 和主站系统 230;

[0038] 所述移动终端 210 用于将功能代码以及业务数据通过同一网页地址调用形成的 HTTP 请求发送至所述通信请求消息转换装置;

[0039] 所述通信请求消息转换装置 220 用于将 HTTP 请求转换为 TCP 请求并发送至主站系统;

[0040] 所述主站系统 230 用于接收通信请求消息转换装置的 TCP 请求,经过校验提取数据后得到预定格式的文件,解析所述预定格式的文件,获取功能代码和业务数据。

[0041] 在本实施例中,通过所述通信请求消息转换装置将所述移动终端发送过来的 HTTP 请求转换为能够被所述主站系统识别的 TCP 请求,所述主站系统经过校验提取数据后得到预定格式的文件,解析所述预定格式的文件,获取功能代码和业务数据。完成数据从移动终端到主站系统的通信传输。

[0042] 上述数据通信系统,通过所述移动终端将功能代码以及业务数据通过同一网页地址调用形成的 HTTP 请求发送至所述通信请求消息转换装置;所述通信请求消息转换装置将 HTTP 请求转换为 TCP 请求并发送至主站系统;所述主站系统接收通信请求消息转换装置的 TCP 请求,经过校验提取数据后得到预定格式的文件,解析所述预定格式的文件,获取功能代码和业务数据。移动终端通过 HTTP 请求调用统一的网页地址,减小了移动终端程序逻辑的复杂度;在运行过程中仅需要对统一网页地址进行请求接收、校验与转换,提高通信请求消息转换装置程序的复杂度;同时,通信请求消息转换装置不依赖终端与主站程序逻辑,降低了软件的耦合性,提高了可维护性。主站系统可以接收 TCP 请求信号并根据功能代码来统一分发和调用不同的功能模块,有利于软件执行过程中日志以及信息的监控;移动终端程序、通信请求消息转换装置程序以及主站程序升级与维护互不影响,从根本上提高了移动应用系统的可维护性和可扩展性。

[0043] 在其中一个实施例中,所述的数据通信系统,所述预定格式的文件为 XML 格式文件。

[0044] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

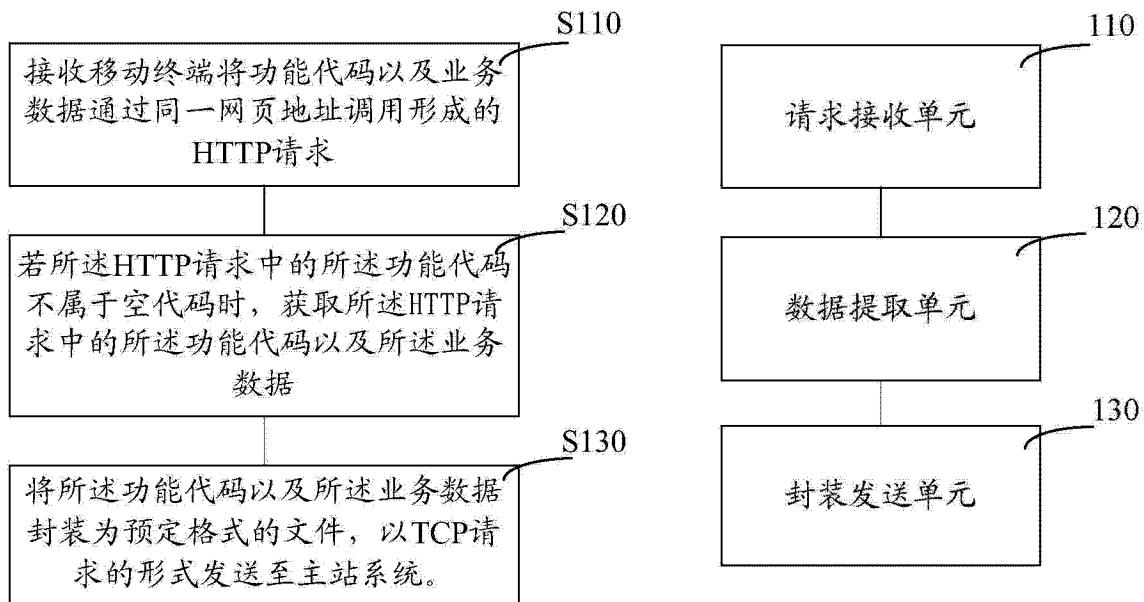


图 2

图 1

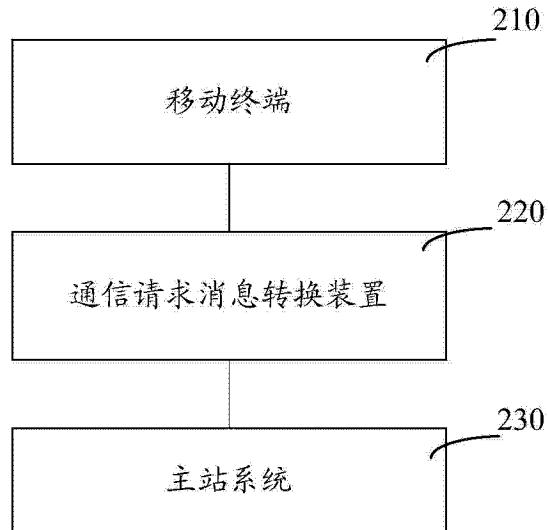


图 3