



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109067874 B

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 201810871972.6

(22) 申请日 2018.08.02

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109067874 A

(43) 申请公布日 2018.12.21

(73) 专利权人 每日互动股份有限公司
地址 310012 浙江省杭州市西湖区西溪路
525号A楼西区418室

(72) 发明人 吕观祥 董霖 周程 叶新江
方毅

(74) 专利代理机构 北京锺维联合知识产权代理
有限公司 11579
代理人 赵中璋

(51) Int. Cl.

H04L 29/08 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 102761554 A, 2012.10.31
- CN 104104591 A, 2014.10.15
- CN 105426398 A, 2016.03.23
- CN 107659664 A, 2018.02.02
- CN 103533446 A, 2014.01.22
- CN 101867877 A, 2010.10.20
- US 2009270077 A1, 2009.10.29

审查员 刘磊

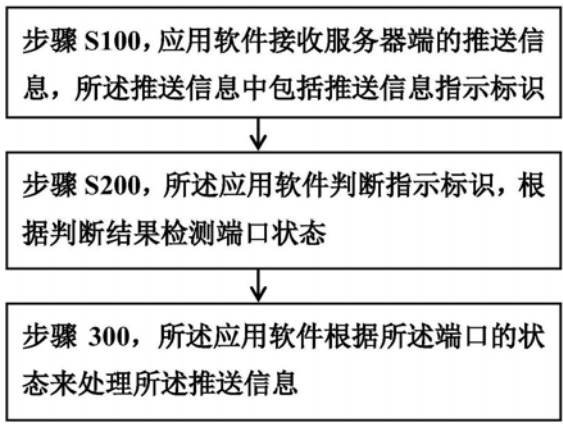
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

一种基于端口占用的处理推送信息的方法

(57) 摘要

本发明提供一种基于端口占用的处理推送信息的方法,具体包括:步骤S100,应用软件接收服务器端的推送信息,所述推送信息中包括推送信息指示标识;步骤S200,所述应用软件判断指示标识,根据判断结果检测端口状态;步骤S300,所述应用软件根据所述端口的状态来处理所述推送信息。根据本发明的方法,能够实现对推送信息的管理,使用户避免被相同推送信息的重复打扰。



1. 一种基于端口占用的处理推送信息的方法,其特征在于,推送信息指示标识包括第一指示标识或第二指示标识,具体包括以下步骤,

步骤S100,应用软件接收服务器端的推送信息,所述推送信息中包括推送信息指示标识;

步骤S200,所述应用软件判断指示标识,根据判断结果检测端口状态;

所述步骤S200中,所述应用软件判断指示标识为第一指示标识时,检测预定端口列表 $P = \{p_1, p_2, \dots, p_n\}$ 中端口的状态,其中, $n \geq 1$,执行步骤S300;当判断标识为第二指示标识时,直接处理所述推送信息,不再检测所述端口的状态,所述状态包括占用状态和非占用状态;

步骤S300,所述应用软件根据所述端口的状态来处理所述推送信息;

当 $n=1$ 时,步骤S300中进一步包括:若所述应用软件检测出预定端口 p_1 的状态为非占用状态,则所述应用软件占用该预定端口 p_1 ,并且直接处理所述推送信息;若所述应用软件检测出预定端口 p_1 的状态为占用状态,则所述应用软件不处理所述推送信息;

当 $n \geq 2$ 时,步骤S300中进一步包括:如果端口列表P中的所有端口均处于占用状态,那么所述应用软件不处理所述推送信息;如果端口列表P中存在处于非占用状态的端口,那么所述应用软件从非占用状态的端口中选择一个端口,将选择的端口设置为占用状态,并且处理所述推送信息。

2. 根据权利要求1所述的处理推送信息的方法,其特征在于,所述应用软件从非占用状态的端口中选择一个端口包括随机选择或依顺序选择,当所述应用软件是从非占用状态的端口中依顺序选择一个端口占用时,若所述应用软件检测出预定端口 p_1 的状态为非占用状态,则所述应用软件占用该预定端口 p_1 ,并且直接处理所述推送信息;若所述应用软件检测出预定端口 p_1 的状态为占用状态,则所述应用软件按照预定端口列表中从 p_1 到 p_n 顺序,判断后续预定端口 $\{p_2, \dots, p_n\}$ 的状态,若所述应用软件检测出后续预定端口的状态为非占用状态,则所述应用软件占用该后续预定端口,并且直接处理所述推送信息;若所述应用软件检测出后续预定端口 p_n 的状态为占用状态,则所述应用软件不处理所述推送信息。

3. 根据权利要求1或2所述的处理推送信息的方法,其特征在于,处理所述推送信息的方式包括下列方式及其组合:文字播报、图片播报、语音播报、视频播报。

4. 根据权利要求1或2所述的处理推送信息的方法,其特征在于:当所述应用软件被关闭或者处于后台运行时,释放应用软件占用的端口,使得所述端口处于非占用状态。

5. 一种基于端口占用的处理推送信息的方法,其特征在于,推送信息指示标识包括第一指示标识或第二指示标识,具体包括以下步骤,

步骤S100,应用软件接收服务器端的推送信息,所述推送信息中包括推送信息指示标识;

步骤S200,所述应用软件判断指示标识,根据判断结果检测端口状态;

所述步骤S200中,所述应用软件判断推送信息指示标识,如果指示标识为第一指示标识时,检测预定端口的状态,并执行步骤S300;当判断标识为第二指示标识时,直接处理所述推送信息,不再检测所述端口的状态,所述状态包括占用状态和非占用状态;

步骤S300,所述应用软件根据所述端口的状态来处理所述推送信息;

所述步骤S300中,若所述应用软件检测出预定端口的状态为非占用状态,则所述应用

软件占用该预定端口,并且直接处理所述推送信息;若所述应用软件检测出预定端口的状态为占用状态,则所述应用软件不处理所述推送信息。

6. 根据权利要求5所述的处理推送信息的方法,其特征在于,推送信息指示标识包括端口号;

所述步骤S200中,所述应用软件检测所述端口号对应端口的状态,所述状态包括占用状态和非占用状态;

所述步骤S300中,若所述应用软件检测出所述端口的状态为非占用状态,则所述应用软件占用该端口,并且直接处理所述推送信息;若所述应用软件检测出所述端口的状态为占用状态,则所述应用软件不处理所述推送信息。

7. 根据权利要求6所述的处理推送信息的方法,其特征在于,所述指示标识为从服务器端的端口列表 $Q = \{q_1, q_2, \dots, q_m\}$ 中选择的端口号, $m \geq 2$ 。

8. 根据权利要求5至7中任一项所述的处理推送信息的方法,其特征在于,处理所述推送信息的方式包括下列方式及其组合:文字播报、图片播报、语音播报、视频播报。

9. 根据权利要求5至7中任一项所述的处理推送信息的方法,其特征在于:当所述应用软件被关闭或者处于后台运行时,释放应用软件占用的端口,使得所述端口处于非占用状态。

一种基于端口占用的处理推送信息的方法

技术领域

[0001] 本发明属于信息处理领域,具体涉及一种基于端口占用的处理推送信息的方法。

背景技术

[0002] 近几年以智能手机为代表的个人移动终端的广泛应用,使得人类越来越多的通过以智能手机为代表的个人移动终端或个人PC获取各种资讯信息通常,安装在移动终端或PC端上的应用软件会接收到来自服务器端的各种推送信息。例如:某个新闻类应用软件不定期或定期的接收来自服务器端的新闻类推送信息。由于用户安装的应用软件不同,通常接收到的推送信息也是不同的。但是在某种特殊场景下,不同的应用软件可能会接收到相同的推送信息。例如:预报某个地点将发生地震,那么服务器端在接收到该预报事件后,会将与地震预警相关的信息推送到地震可能发生范围内的每个移动终端或PC端的应用软件上。由于用户的移动终端或PC端通常会安装多个应用软件,那么将会发生多个应用软件在收到地震预警信息后都呈现给用户的情况,导致用户被相同的推送信息重复打扰,获取信息的效率低下,无法满足用户的需要。

发明内容

[0003] 为克服上述问题,本申请提供一种基于端口占用的处理推送信息的方法,具体包括:步骤S100,应用软件接收服务器端的推送信息,所述推送信息中包括推送信息指示标识;步骤S200,所述应用软件判断指示标识,根据判断结果检测端口状态;步骤S300,所述应用软件根据所述端口的状态来处理所述推送信息。

[0004] 根据本发明的方法,能够实现推送信息的管理,使用户避免被相同推送信息的重复打扰。

附图说明

[0005] 图1是根据本发明的第一方面的处理推送信息的方法的流程图。

[0006] 图2是根据本发明的第二方面的处理推送信息的方法的流程图。

具体实施方式

[0007] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,将结合附图对本发明作进一步地详细描述。这种描述是通过示例而非限制的方式介绍了与本发明的原理相一致的具体实施方式,这些实施方式的描述是足够详细的,以使得本领域技术人员能够实践本发明,在不脱离本发明的范围和精神的条件下可以使用其他实施方式并且可以改变和/或替换各要素的结构。因此,不应当从限制性意义上理解以下的详细描述。为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0008] 本发明提供了一种基于端口占用的处理推送信息的方法,推送的信息可以是新闻类信息、广告类信息、包括地震信息在内的自然灾害类信息。本发明并不限定推送信息的应

用类型,即任何类型的推送信息都将落入本发明的保护范围。服务器端将与信息推送到移动终端或PC端上的应用软件,由应用软件处理该推送信息。示例性的实施例中,当推送信息为服务器端检测或获取到的地震信息时,具体的检测或获取方式可以采用每日互动公司在CN103399340A中公布的方式或其类似方式,也可以为从其他具备地震信息的服务器中获取,该推送信息将呈现给位于以地震可能发生地点为中心半径为100-500公里范围内(可以根据地震震级和裂度等参数选择确定)的所有移动终端或PC端,从而使得移动终端或PC端能够及时获得推送的地震信息。显然其他实施例中,根据本发明,移动终端或PC端上安装的应用软件也能够从服务器端接收新闻类信息、广告类信息等其他种类的推送信息。

[0009] 根据本发明的第一方面,如图1所示,本发明的基于端口占用的处理推送信息的方法包括以下步骤:

[0010] 步骤S100,应用软件接收来自服务器端的推送信息;由于移动终端或PC端上通常会安装多个应用软件,因此,移动终端或PC端将接收到多个内容相同的推送信息;所述接收到的推送信息中将包括推送信息指示标识,该推送信息指示标识用于后续的是否检测端口状态的判断。

[0011] 对于一般的推送信息而言,由于该推送信息与该应用软件密切相关,即应用软件只会接收到与其密切相关的推送信息。但是对于某些特殊的推送信息,如前述示例性实施例中所述的包括地震信息的推送信息,具有相同信息源但被不同的应用开发者引用的推送信息等。服务器端在推送这类信息时,会把同一个信息推送到移动终端或PC端的多个应用软件上。

[0012] 为了区分是一般的推送信息还是特定的推送信息,可预先设定推送信息指示标识,具体的包括第一指示标识或第二指示标识,其中,该第一指示标识对应特定类别的推送信息,该第二指示标识对应一般类别的推送信息。可选的实施例中,第一、二指示标识分别为二进制的“0”和“1”,或者“1”和“0”,从而使用1个bit位就能明确区分两类推送信息。

[0013] 步骤S200,所述应用软件判断指示标识,根据判断结果检测端口状态。

[0014] 根据本发明,所述应用软件在接收到推送信息指示标识后,将判断该指示标识是第一指示标识还是第二指示标识。

[0015] 当应用软件判断出该指示标识为第一指示标识(例如0)时,也就是判断出该推送信息为特定类别(例如地震信息)的推送信息时,意味着移动终端或PC端的多个应用软件都会接收该推送信息,那么需要检测预定端口列表 $P = \{p_1, p_2, \dots, p_n\}$ ($n \geq 1$, 优选的 $n = 2$)中端口的状态,然后执行步骤S300。

[0016] 当判断指示标识为第二指示标识时,也就是判断出该推送信息为一般类别的推送信息后,意味着只有该应用软件才会接收该推送信息,因此不需要再去查看端口的状态,而是由该应用软件直接处理该推送信息,如直接将推送信息呈现(播报)给用户。

[0017] 进一步的,本领域技术人员知晓,端口的状态包括占用状态和非占用状态,通过移动终端或PC端的系统调用,应用软件能够将端口的状态从占用状态切换到非占用状态,或者从非占用状态切换到占用状态。本发明中,端口列表中的端口一般为端口号较大的端口,例如端口号超过10000的端口,这些端口被其他应用程序使用的概率非常低,从而避免了应用软件和其他应用软件在端口占用上的竞争。

[0018] 步骤S300,所述应用软件根据所述端口的状态来处理所述推送信息。

[0019] 根据本发明的一个实施方式,当 $n=1$ 时,即当该预定端口列表中只有一个预定端口 p_1 时,由该接收到特定类别的推送信息的应用软件去检测该预定端口 p_1 的状态,若检测出该预定端口 p_1 为非占用状态,那么该应用软件将占用该预定端口 p_1 ,并且直接处理该特定类别的推送信息,如将前述实施例中的地震相关的推送信息直接呈现和/或播报给用户;然而,若应用软件检测出该预定端口 p_1 的状态为占用状态,即该端口已被其他应用软件占用了,则该应用软件将不再处理所述推送信息,如不再将地震预警相关的推送信息呈现和/或播报给用户。显然,本领域技术人员知晓,地震信息仅是推送信息中的一种具体实现方式,并不意味着本发明仅能够处理地震信息。

[0020] 根据本发明的另一个实施方式,当 $n \geq 2$ 时,即当该预定端口列表中包括两个或多个预定端口 p_1, p_2, \dots, p_n 时,由该应用软件去检测该端口列表P中所有端口的状态,若检测出该端口列表P中的所有端口均处于占用状态,即所有端口均已被其他应用软件占用了,则该应用软件将不再处理所述推送信息,如不再将地震预警相关的推送信息呈现和/或播报给用户。而如果应用软件检测出该端口列表P中存在有处于非占用状态的端口,那么该应用软件将从所有非占用状态的端口中选择(例如随机选择或依P中的顺序选择)一个端口并占用该端口,将选择的端口设置为占用状态,并且在占用该端口后直接处理该特定类别的推送消息,如将地震预警相关的推送信息呈现和/或播报给用户。

[0021] 进一步的,当所述应用软件是从非占用状态的端口中依顺序选择一个端口占用时,若所述应用软件检测出预定端口 p_1 的状态为非占用状态,即预定端口列表中的第一个端口未被其他应用软件占用,则所述应用软件将占用该预定端口 p_1 ,并且直接处理所述推送信息;若所述应用软件检测出预定端口 p_1 的状态为占用状态,即该第一个端口已被其他应用软件占用,则所述应用软件将按照预定端口列表中从 p_1 到 p_n 顺序,依顺序判断后续预定端口 p_2, \dots, p_n 的状态,若所述应用软件检测出后续预定端口的状态为非占用状态,即未被其他应用软件占用,则所述应用软件将占用该后续预定端口,并且直接处理所述推送信息;若所述应用软件检测出后续所有的预定端口的状态均为占用状态,则所述应用软件将不再处理所述推送信息。

[0022] 根据本发明,处理所述推送信息的方式包括下列方式任一及其组合:文字播报、图片播报、语音播报、视频播报。例如,在将同一新闻源的新闻信息推送给不同的应用软件时,可以在移动终端的通知栏向用户呈现该推送的信息,并可以根据用户的设置发出或不发出提示音。再如,当将地震信息,尤其是高烈度的地震信息推送给震源周边的移动终端时,不论用户移动终端的设置方式,处理方式调用扬声器最大音量的,尖锐并急促的语音播报。

[0023] 根据本发明的一个实施方式,当所述应用软件被关闭或者处于后台运行时,将释放所述应用软件之前已占用的端口,使得所述端口的状态转变为非占用状态。根据本发明的另一个实施方式,当所述应用软件被关闭时,才释放之前已经占用的端口,而当所述应用软件后台运行时,不释放所述端口。根据本发明的再一个实施例,当所述应用软件处理所述推送信息后的一定时间后内,例如10-60分钟,释放已经占用的端口。

[0024] 通过本发明第一方面的处理推送信息的方法,对于该特定类别的推送信息而言,将不会再出现多个应用软件上同时推送多个内容相同的信息的现象,并且兼顾了避免用户被相同的推送信息多次重复打扰和保证推送信息的送达率的技术效果。

[0025] 根据本发明第一个方面的另一个实施例,基于端口占用的处理推送信息的方法包

括以下步骤:

[0026] 步骤S100,应用软件接收来自服务器端的推送信息。所述接收到的推送信息中包括推送信息指示标识,该推送信息指示标识用于后续的是否检测端口状态的判断。为了区分是一般类别的推送信息还是特定类别的推送信息,系统可预先设定推送信息指示标识包括第一指示标识或第二指示标识。

[0027] 步骤S200中,所述应用软件判断推送信息指示标识,如果指示标识为第一指示标识时,检测预定端口的状态,并执行步骤S300;当判断标识为第二指示标识时,直接处理所述推送信息,不再检测所述端口的状态,所述状态包括占用状态和非占用状态。

[0028] 步骤S300中,若所述应用软件检测出预定端口的状态为非占用状态,则所述应用软件占用该预定端口,并且直接处理所述推送信息;若所述应用软件检测出预定端口的状态为占用状态,则所述应用软件不处理所述推送信息。

[0029] 本领域技术人员理解,该实施例中第一、二标识的定义、功能,第一、二状态的定义、功能,对接收到推送信息的具体处理方式,以及释放端口的时机和方式等与前述实施例中一致,因此不再赘述。

[0030] 与前述实施例相比,该实施例中,不设置预定端口列表,而是设置固定的一个端口号,例如34567端口。这种设置方式,与前述实施例相比,虽然略微降低了推送信息的到达率,但是使得推送信息最多被处理1次(前述实施例中被处理n次),从而节约了用户浏览重复信息的时间。适合于更强调避免用户重复浏览的非紧急重要信息的推送。

[0031] 根据本发明第一个方面的再一个实施例,基于端口占用的处理推送信息的方法包括以下步骤:

[0032] 步骤S100,应用软件接收来自服务器端的推送信息。所述接收到的推送信息中包括推送信息指示标识,该推送信息指示标识包括端口号,所述指示标识为从服务器端的端口列表 $Q = \{q_1, q_2, \dots, q_m\}$ 中选择的端口号,Q中的端口号例如为34567等大号端口,从而避免和其他应用的端口号竞争。该实施例中, $m \geq 2$,优选的 $m \geq 100$ 。

[0033] 步骤S200,所述应用软件判断指示标识,根据判断结果检测端口状态。应用软件接收到该推送信息后,需要进一步检测所述端口号(例如34567)所对应端口的状态。

[0034] 所述步骤S300中,所述应用软件根据所述端口的状态来处理所述推送信息。若该应用软件检测出所述端口的状态为非占用状态,那么该应用软件将占用该端口,并且直接处理所述推送信息;然而,若应用软件检测出所述端口的状态为占用状态,即该端口已被其他应用软件占用了,则该应用软件将不再处理所述推送信息,如不再将地震预警相关的推送信息呈现(播报)给用户。

[0035] 本领域技术人员理解,该实施例中第一、二标识的定义、功能,第一、二状态的定义、功能,对接收到推送信息的具体处理方式,以及释放端口的时机和方式等与前述实施例中一致,因此不再赘述。

[0036] 与前述实施例相比,该实施例的处理推送信息的方法,能够使得服务器端在短时间内向移动终端或PC端推送多个不同的特殊信息。

[0037] 根据本发明的第二方面,如图2所示,基于端口占用的处理推送信息的方法包括以下步骤:

[0038] 步骤S100,多个应用软件接收服务器端的推送信息。

[0039] 步骤S200,应用软件检测预定端口列表 $P = \{p_1, p_2, \dots, p_n\}$ ($n \geq 1$, 优选的 $n=1$) 中端口的状态。

[0040] 步骤300,接收到推送信息的所述多个应用软件根据所述预定端口列表 P 中各个端口的状态来处理所述推送信息。

[0041] 所述步骤S100中能够接收服务器端的推送信息的应用软件处于活跃状态和后台运行状态,处于关闭状态的应用软件不能接收服务器端的推送信息,优选的将推送信息呈现给用户的次数是1次。

[0042] 所述步骤S200中应用软件检测预定端口列表 P 中包含的端口个数以及具体的端口号根据推送信息的具体类型确定。

[0043] 所述步骤S300具体包括,

[0044] S3001、所述接收到推送信息的应用软件判断所述端口列表 P 中端口的状态。

[0045] S3002、当所述端口列表 P 中所有的端口都处于占用状态时,进一步判断所述端口列表 P 中的端口是否是由所述接收到推送信息应用软件占用,如果是由接收到推送信息应用软件占用,则由该占用了所述端口列表 P 中的端口的所述接收到推送信息应用软件将所述推送信息呈现给用户,如果不是由接收到推送信息应用软件占用,那么接收到推送信息的所述应用软件不处理推送信息。

[0046] S3003、当端口列表 P 中存在处于非占用状态也存在占用状态的端口时,那么接收到推送信息的所述应用软件从所述端口列表 p 中非占用状态的端口中选择一个占用,使得所述被选择的端口处于占用状态,并由该占用了所述被选择的端口的应用软件向用户呈现推送信息。

[0047] 所述步骤S3003还包括,当占用所述端口列表 P 中的端口的所述接收到推送信息的应用软件的数量多于一个时,比较所述接收到推送信息的应用软件占用所述端口列表 P 中的端口的时间,由最早占用所述端口列表 P 中的端口的所述接收到推送信息的应用软件将所述推送信息呈现给用户

[0048] S3004、当端口列表 P 中的端口全都处于非占用状态时,那么接收到推送信息的所述应用软件从所述端口列表 p 中的端口中选择一个占用,使得端口列表 P 中的端口全都处于非占用状态,比较所述应用软件占用端口列表 P 中各个端口的时间,由最早占用所述端口列表 P 中的一个端口的应用软件将所述推送信息呈现给用户。

[0049] 当将推送信息呈现给用户次数为 n 时, n 是大于等于2的自然数,取占用了所述端口列表 P 中的端口的应用软件的数量为 m , m 为自然数。

[0050] 如果所述端口列表 P 中的端口全部由一个应用软件占用,也就是 $m=1$,则由该应用软件将推送信息呈现给用户 n 次。

[0051] 如果占用所述端口列表 P 中的端口应用软件的数量与将推送信息呈现给用户次数相等时,也就是 $m=n$,则每个占用了所述端口列表 P 中的端口的应用软件都将推送信息呈现给用户1次。

[0052] 如果占用所述端口列表 P 中的端口应用软件的数量大于将推送信息呈现给用户次数时,也就是 $m > n$,则占用了所述端口列表 P 中的端口最早的 n 个应用软件都将推送信息呈现给用户1次。

[0053] 如果占用所述端口列表 P 中的端口应用软件的数量小于将推送信息呈现给用户次

数时,也就是 $m < n$,则每个占用了所述端口列表P中的端口的应用软件都将推送信息呈现给用户1次,再由占用了所述端口列表P中的端口最早的1个应用软件都将推送信息呈现给用户 $n-m$ 次。

[0054] 该实施例中向用户呈现所述推送信息的方式包括下列方式任一及其组合:文字播报、图片播报、语音播报、视频播报。

[0055] 该实施例中当所述应用软件被关闭或者处于后台运行时,释放应用软件占用的端口,使得所述端口处于非占用状态。

[0056] 此外,根据公开的本发明的说明书,本发明的其他实现对于本领域的技术人员是明显的。实施方式和/或实施方式的各个方面可以单独或者以任何组合用于本发明的系统和方法中。说明书和其中的示例应该是仅仅看作示例性,本发明的实际范围和精神由所附权利要求书表示。

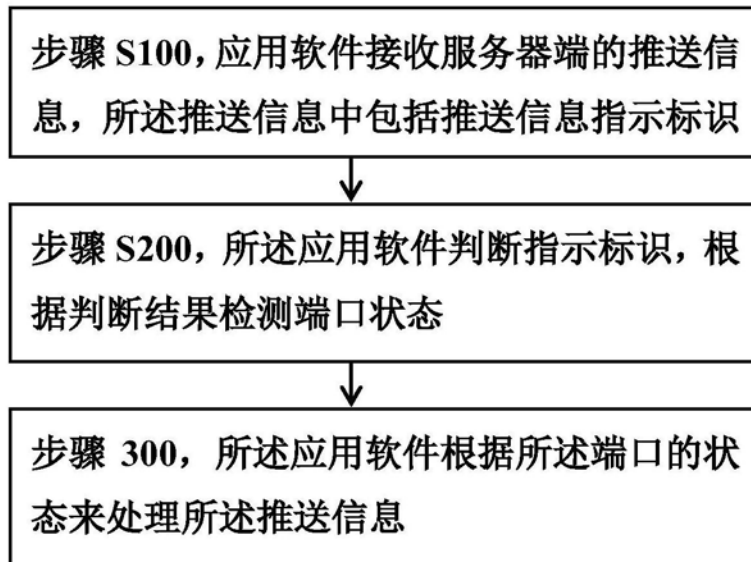


图1

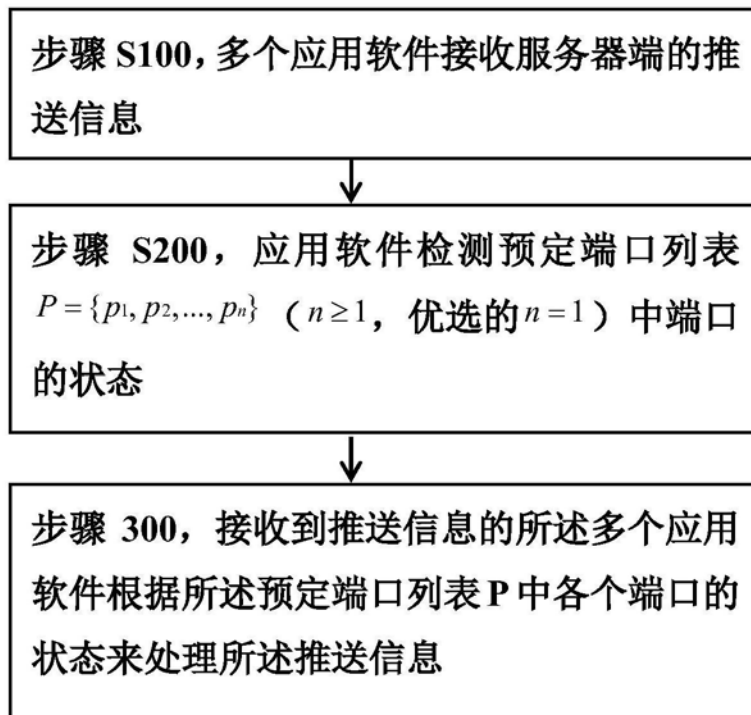


图2