



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101494769 B

(45) 授权公告日 2011. 05. 04

(21) 申请号 200810032848. 7

CN 1968166 A, 2007. 05. 23, 说明书第 5 页第 2 段至第 6 页第 1 段、附图 2.

(22) 申请日 2008. 01. 21

CN 1761320 A, 2006. 04. 19, 全文.

(73) 专利权人 苏州科达科技有限公司

马刚. 网络视频监控系统建设. 《电信工程技术  
与标准化》. 2007, 第 75 页右栏第 3 段至第 77  
页、附图 1.

地址 215011 江苏省苏州市苏州高新技术产  
业开发区金山路 131 号

(72) 发明人 赖齐

审查员 荣芳

(74) 专利代理机构 上海市光大律师事务所

31240

代理人 崔维 臧云霄

(51) Int. Cl.

H04N 7/18(2006. 01)

H04L 29/06(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2005/0088519 A1, 2005. 04. 28, 全文.

CN 1750651 A, 2006. 03. 22, 全文.

CN 1561108 A, 2005. 01. 05, 全文.

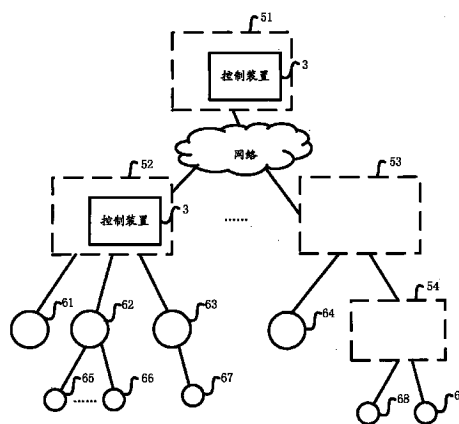
权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图 8 页

(54) 发明名称

一种视频监控系统中提供统一定位服务的控制装置及方法

(57) 摘要

本发明提供一种在视频监控系统中提供统一定位服务的方法,包括接收接入一监控平台的请求信息的步骤、根据请求信息确定所有可用监控平台的步骤以及将用户终端转接至最合适监控平台的步骤。还提供一种在视频监控系统中用于提供统一定位服务的控制装置,包括:接收装置、第一确定装置以及第一转接装置。优选地,将用户终端转接至负载最小或路径最优化的监控平台。还提供一种视频监控系统,其包括上述的控制装置。通过本发明提供的控制方法以及控制装置,可以使得视频监控系统的用户终端非常方便的登录到监控平台,并能实现监控平台的负载均衡,从而改善了现有视频监控系统的用户体验,提高了系统的整体运营效率。



1. 一种在视频监控系统中提供统一定位服务的方法,其中,包括如下步骤:
  - a. 接收来自用户终端的请求接入一监控平台的接入请求信息;
  - b. 根据所述接入请求信息确定所有可用的监控平台;
  - c. 将所述用户终端转接至所述所有可用的监控平台中的最合适的监控平台;
  - d. 判断是否已经将所述用户终端转接至一个监控平台;
  - e. 若所述用户终端未被转接至一个监控平台,则转发所述接入请求信息,以便可以根据所述接入请求信息将所述用户终端转接至一个监控平台。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述步骤 c 包括如下步骤:
  - c1. 从所述所有可用的监控平台中确定一个资源分配最合理的监控平台;
  - c2. 将所述用户终端转接至所述资源分配最合理的监控平台。
3. 根据权利要求 2 所述的方法,其中,所述步骤 c1 包括如下步骤:
  - c11. 从所述所有可用的监控平台中确定一个负载最小的监控平台;其中,所述步骤 c2 包括如下步骤:
  - 将所述用户终端转接至所述负载最小的监控平台。
4. 根据权利要求 3 所述的方法,其中,所述步骤 c11 之前包括如下步骤:
  - 确定所述所有可用的监控平台的每一个监控平台的负载。
5. 根据权利要求 2 所述的方法,其中,所述步骤 c1 包括如下步骤:
  - c11' . 从所述所有可用的监控平台中确定至所述用户终端路径最优化的监控平台;其中,所述步骤 c2 包括如下步骤:
  - 将所述用户终端转接至所述路径最优化的监控平台。
6. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法,其中,所述接入请求信息包括接入用于控制某一区域的有关监控设备的监控平台的接入请求,其中,所述步骤 b 包括如下步骤:
  - 确定所有用于控制所述区域的有关监控设备的监控平台。
7. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法,其中,所述接入请求信息包括接入用于控制某一监控设备的监控平台的接入请求,其中,所述步骤 b 包括如下步骤:
  - 确定所有用于控制所述监控设备的监控平台。
8. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法,其中,所述接入请求信息包括接入可以实现某一功能的监控平台的接入请求,其中,所述步骤 b 包括如下步骤:
  - 确定所有可以实现所述功能的监控平台。
9. 根据权利要求 2 至 5 中任一项所述的方法,其中,所述步骤 c2 包括如下步骤:
  - i. 启动置于所述用户终端内的接入控制装置;
  - ii. 引导所述接入控制装置登录到所述监控平台。
10. 根据权利要求 9 所述的方法,其中,所述步骤 i 包括如下步骤:
  - 判断置于所述用户终端内的所述接入控制装置是否需要升级;
  - 若所述接入控制装置需要升级,则对所述接入控制装置进行升级;
  - 启动所述升级后的接入控制装置。
11. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法,其中,所述步骤 a 与步骤 b 之间还包括步骤:
  - 根据所述接入请求信息对所述用户终端进行验证;

- 判断所述用户终端是否通过验证；
  - 若所述用户终端通过验证,则根据所述接入请求信息确定所有可用的监控平台。
12. 一种在视频监控系统中用于提供统一定位服务的控制装置,其特征在于,包括:  
接收装置,用于接收来自用户终端的请求接入一监控平台的接入请求信息;  
第一确定装置,用于根据所述接入请求信息确定所有可用的监控平台;以及  
第一转接装置,用于将所述用户终端转接至所述所有可用的监控平台中的最合适的监控平台;
- 第三判断装置,用于判断是否已经将所述用户终端转接至一个监控平台;以及  
转发装置,用于当所述用户终端未被转接至一个监控平台时转发所述接入请求信息,以便可以根据所述接入请求信息将所述用户终端转接至一个监控平台。
13. 根据权利要求 12 所述的控制装置,其中,所述第一转接装置包括:  
第二确定装置,用于从所述所有可用的监控平台中确定一个资源分配最合理的监控平台;以及  
第二转接装置,用于将所述用户终端转接至所述资源分配最合理的监控平台。
14. 根据权利要求 13 所述的控制装置,其中,所述第二确定装置包括:  
第三确定装置,用于从所述所有可用的监控平台中确定一个负载最小的监控平台;  
其中,所述第二转接装置包括:  
第三转接装置,用于将所述用户终端转接至所述负载最小的监控平台。
15. 根据权利要求 14 所述的控制装置,其中,所述第二确定装置还包括:  
第四确定装置,用于确定所述所有可用的监控平台的每一个监控平台的负载。
16. 根据权利要求 13 所述的控制装置,其中,所述第二确定装置包括:  
第五确定装置,用于从所述所有可用的监控平台中确定至所述用户终端路径最优化的监控平台;  
其中,所述第二转接装置包括:  
第四转接装置,用于将所述用户终端转接至所述路径最优化的监控平台。
17. 根据权利要求 12 至 16 中任一项所述的控制装置,其中,所述接入请求信息包括接入用于控制某一区域的有关监控设备的监控平台的接入请求,其中,所述第一确定装置包括:  
第六确定装置,用于确定所有用于控制所述区域的有关监控设备的监控平台。
18. 根据权利要求 12 至 16 中任一项所述的控制装置,其中,所述接入请求信息包括接入用于控制某一监控设备的监控平台的接入请求,其中,所述第一确定装置包括:  
第七确定装置,用于确定所有用于控制所述监控设备的监控平台。
19. 根据权利要求 12 至 16 中任一项所述的控制装置,其中,所述接入请求信息包括接入可以实现某一功能的监控平台的接入请求,其中,所述第一确定装置包括:  
第八确定装置,用于确定所有可以实现所述功能的监控平台。
20. 根据权利要求 13 至 16 中任一项所述的控制装置,其中,所述第二转接装置包括:  
第一启动装置,用于启动置于所述用户终端内的接入控制装置;以及  
引导装置,用于引导所述接入控制装置登录到所述监控平台。
21. 根据权利要求 20 所述的控制装置,其中,所述第一启动装置包括:

第一判断装置,用于判断置于所述用户终端内的所述接入控制装置是否需要升级;  
升级装置,用于当所述接入控制装置需要升级时对所述接入控制装置进行升级;以及  
第二启动装置,用于启动所述升级后的接入控制装置。

22. 根据权利要求 12 至 16 中任一项所述的控制装置,其中,还包括:

验证装置,用于根据所述接入请求信息对所述用户终端进行验证;

第二判断装置,用于判断所述用户终端是否通过验证;

其中,所述第一确定装置包括:

第九确定装置,用于当所述用户终端通过验证时根据所述接入请求信息确定所有可用的监控平台。

23. 根据权利要求 1 至 5、10 中任一项所述的方法或权利要求 12 至 15、21 中任一项所述的控制装置,其中,所述监控平台是用于管理一特定区域内所有监控设备的中心控制平台。

24. 根据权利要求 6 所述的方法,其中,所述监控设备包括如下设备中的任一种或任多种:

- 编码解码设备;

- 日志管理设备;以及

- 存储设备。

25. 根据权利要求 24 所述的方法,其中,所述编码解码设备包括摄像装置。

26. 一种视频监控系统,其特征在于,包括根据权利要求 12 至 16 中任一项所述的控制装置。

27. 一种视频监控系统,其特征在于,包括根据权利要求 20 所述的控制装置。

## 一种视频监控系统中提供统一定位服务的控制装置及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及视频监控系统,具体而言,涉及在视频监控系统中为用户终端提供统一定位服务的控制方法以及相应的控制装置。

### 背景技术

[0002] 运营级视频监控业务是基于宽带网络为用户提供图像、声音和各种报警信号远程采集、传输、储存、处理的一种新型电信增值业务。其业务重点是通过一个应用广泛的远程网络监控中心服务平台,以集中式分区化运营方式为用户提供便捷、经济、有效的远程监控整体解决方案。通过运营级视频监控业务,用户可以不受时间、地点限制对监控目标进行实时监控、管理、观看,实现跨地域的统一监控、统一存储、统一管理和资源共享。

[0003] 在视频监控系统中,用户终端需要对系统进行业务操作,首先必须进行登录操作,用户登录到一个具有足够权限或足够多功能的监控平台后进行业务操作。但是在已有的视频监控系统中,用户终端在登录时需要输入所登录监控平台(服务器)的IP地址等信息,而由于存在多个监控平台,每个监控平台的IP地址不同,这些IP地址信息往往会产生记忆困难的情况,给用户登录系统时造成不便。更为极端的情况下,在某些动态分配IP地址的视频监控系统中,用户终端所即将登录的监控平台的IP地址可能会变化,因此要求用户在登录之前进行查询IP地址的操作,这在更大程度上给用户的操作带来不便利,影响了效率,甚至导致用户无法完成与视频有关的业务操作。另外,在现有的操作模式下,由于用户终端将登录到其输入的IP地址对应的监控平台(服务器),实际由用户来决定应登录到哪一台监控平台上,所以从本质上无法实现对各监控平台的负载均衡。

[0004] 因此,有必要提出一种技术方案以解决上述诸多技术问题。

[0005] 发明内容

[0006] 针对现有视频监控系统中存在的用户终端登录不便以及无法实现对各监控平台的负载均衡的问题,本发明提出一种可以提供统一定位服务(Uniform Location Service)的控制装置及方法,使得用户终端可以非常方便地完成登录操作,并且能实现各监控平台的负载均衡。

[0007] 根据本发明的一个方面,提供一种在视频监控系统中提供统一定位服务的方法,其中,包括如下步骤:a.接收来自用户终端的请求接入一监控平台的接入请求信息;b.根据所述接入请求信息确定所有可用的监控平台;c.将所述用户终端转接至所述所有可用的监控平台中的最合适的监控平台;d.判断是否已经将所述用户终端转接至一个监控平台;e.若所述用户终端未被转接至一个监控平台,则转发所述接入请求信息,以便可以根据所述接入请求信息将所述用户终端转接至一个监控平台。

[0008] 根据本发明的又一个方面,提供一种在视频监控系统中用于提供统一定位服务的控制装置,其特征在于,包括:接收装置,用于接收来自用户终端的请求接入一监控平台的接入请求信息;第一确定装置,用于根据所述接入请求信息确定所有可用的监控平台;以及第一转接装置,用于将所述用户终端转接至所述所有可用的监控平台中的最合适的监控

平台；第三判断装置，用于判断是否已经将所述用户终端转接至一个监控平台；以及转发装置，用于当所述用户终端未被转接至一个监控平台时转发所述接入请求信息，以便可以根据所述接入请求信息将所述用户终端转接至一个监控平台。

[0009] 优选地，所述被请求接入的监控平台是用于控制某一区域的有关监控设备的监控平台；优选地，所述被请求接入的监控平台是用于控制某一监控设备的监控平台；优选地，所述被请求接入的监控平台是可以实现某一功能的监控平台。

[0010] 根据本发明的另一个方面，提供一种视频监控系统，其特征在于，包括如上所述的控制装置。

[0011] 通过本发明提供的控制方法以及控制装置，可以使得视频监控系统的用户终端非常方便的登录到监控平台，并能实现监控平台的负载均衡，从而改善了现有视频监控系统的用户体验，提高了系统的整体运营效率。

## 附图说明

[0012] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0013] 图 1 示出了根据本发明的第一实施例的，在视频监控系统中提供统一定位服务的控制方法的流程图；

[0014] 图 2 示出了根据本发明的第二实施例的，在视频监控系统中提供统一定位服务的控制方法的流程图；

[0015] 图 3 示出了根据本发明的第二实施例的，在视频监控系统中提供统一定位服务的控制方法的流程图；

[0016] 图 4 示出了根据本发明的一个具体实施方式的，通过本发明提供的控制装置在视频监控系统中提供统一定位服务的网络拓扑示意图；

[0017] 图 5 示出了根据本发明的一个具体实施方式的，利用 php 网页架构的服务器的系统结构；

[0018] 图 6 示出了根据本发明的第一实施例的，在视频监控系统中用于提供统一定位服务的控制装置的结构示意图；

[0019] 图 7 示出了根据本发明的第一实施例的，图 6 所示控制装置 3 中的第一转接装置 35 的结构示意图；以及

[0020] 图 8 示出了根据本发明的第二实施例的，图 7 所示第二转接装置 352 的一个变化例的结构示意图。

## 具体实施方式

[0021] 图 1 示出了根据本发明的第一实施例的，在视频监控系统中提供 统一定位服务的控制方法的流程图。在本实施例中，首先执行步骤 S101，接收来自用户终端的请求接入一监控平台的接入请求消息。通常，本步骤由提供所述控制方法的（例如图 6 所示）控制装置来完成，即由用户终端向该控制装置 3 发出上述接入请求消息，然后，在本实施例中由该装置 3 按照图 1 所述流程对该请求消息进行处理。接下来进入步骤 S102，根据所述接入请求消息确定所有可用的监控平台，类似地，优选地该步骤仍由上述控制装置 3 完成。本

领域技术人员理解,所述控制装置 3 或其他用于执行图 1 所述控制方法的装置或系统可以获得(了解)所有其可以进行操作或辅助操作的监控平台的信息,例如这些信息存储在一个数据表,通过查询该数据表并结合具体的各监控平台的信息可以确定所有可用的监控平台,例如用户请求“苏州市”的监控平台,则只有被标注为“苏州市”的监控平台才是可用的监控平台,而被标注为“南京市”的监控平台则不属于可用监控平台的范畴;又例如在该数据表中那些所实际接入的用户终端已经达到了该监控平台所能接入用户数最大限值的监控平台的信息相应地被标注为“不可用”等等。在一个变化例中,所述装置 3 或其他装置、系统通过实时查询的方式来获取所有其可以进行操作或辅助操作的监控平台的信息,进而确定哪些监控平台是可用的。在另一个变化例中,存在多个上一级监控平台与被请求的监控平台相连接且该上一级监控平台可以调取该监控平台存储的数据,例如各种视频资料,又例如同级的多个其他监控平台也与该被请求监控平台相连接并共享该被请求监控平台的数据,例如也是各种视频资料等等,在此不予赘述。

[0022] 然后,执行步骤 S103,从所述所有可用的监控平台中确定一个资源分配最合理的监控平台。当存在多个可用的监控平台时,在本实施例中,则从所有可用的监控平台中确定一个资源分配最合理的监控平台,然后进入步骤 S104,将所述用户终端转接至所述资源分配最合理的监控平台,从而完成对用户终端的接入过程,使得用户终端可以接入所述一个合适的监控平台进而开始执行相应的操作,例如调取某一特定摄像装置所实时摄取的画面,从而对该摄像装置所监控的范围进行跟踪。而在一个变化例中,在所述步骤 S102 中只确定了一个可用的监控平台,则没有必要再执行所述步骤 S103,而是直接执行所述步骤 S104,此时,这个唯一可用的监控平台就是一个合适的监控平台,不再具有其他选择。在另一个比较极端的变化例中,通过步骤 S102 无法确定任何可用的监控平台,例如图 3 所示实施例,此时则相应地执行图 3 所示步骤 S123,在此不予赘述。

[0023] 本领域技术人员理解,根据不同需要,上述步骤 S103 中所述的资源分配最合理的监控平台可以是符合各种条件的平台。例如,优选地,其是负载最小的监控平台,例如图 2 所示实施例;又例如,其也可以是至所述用户终端路径最优化的监控平台,例如图 3 所示实施例。

[0024] 更进一步地,本领域技术人员理解,所述步骤 S103、S104 可以被理解为步骤“将所述用户终端转接至所述所有可用的监控平台中的最合适的监控平台”的一个具体的实施例,即这样步骤中的“最合适的监控平台”被具体地实施为“资源分配最合理的监控平台”。本领域技术人员理解,在其他变化例中,所述“最合适的监控平台”也可以通过其他方式实现,在此不予赘述。

[0025] 在图 1 所示实施例的基础上,图 2 示出了根据本发明的第二实施例的,在视频监控系统中提供统一定位服务的控制方法的流程图。本实施例可以被理解为在图 1 基础上更为具体的实施例。具体地,首先执行步骤 S110,接收来自用户终端的请求接入一监控平台的接入请求消息,该步骤与图 1 所示步骤 S101 相类似,本领域技术人员可以参考针对所述步骤 S101 的描述来实现本步骤,在此不予赘述。然后进入步骤 S111,根据所述接入请求消息对所述用户终端进行验证。结合图 1 所示实施例,本领域技术人员可以理解,类似地,本步骤优选地由接收上述接入请求消息的(例如图 6 所示)控制装置 3 或其他类似装置、系统来完成。具体地,本领域技术人员可以结合现有技术实现本步骤的验证过程,例如结合用户输

入的用户名、密码与该控制装置 3 所能访问的预置的数据库中的用户名、密码进行比对,如果一致的 则视为验证通过,在此不予赘述。而在一个变化例中,所述验证过程也可以通过与第三方系统的配合来完成,例如接收上述接入请求消息的装置 3 将所述接入请求消息中包含的用户名、密码等信息转发给一个第三方系统,并请求该第三方系统对所述用户终端的接入请求进行验证,然后根据该第三方系统的反馈结果来判断所述验证过程是否通过。

[0026] 接下来执行步骤 S112,判断用户终端是否通过验证? 如果所述用户终端没有通过验证,则本次处理过程直接结束,即不需要再对上述接入请求消息进行任何处理;否则,如果所述步骤 S112 的判断结果是肯定的,即所述用户终端通过验证,则进入步骤 S113,根据所述接入请求消息确定所有可用的监控平台。类似地,本领域技术人员可以结合上述对图 1 中所述步骤 S102 的描述来实现所述步骤 S113,在此不予赘述。然后执行步骤 S114,计算所述所有可用的监控平台的每一个监控平台的负载,例如在本实施例中通过步骤 S113 确定了 5 个可用的监控平台,则逐一地计算每个监控平台的流量,并将该流量作为对应的监控平台的负载。而在一个变化例中,逐一地统计每个监控平台所实际接入的用户终端数量,并将该用户终端数量作为对应的监控平台的负载。类似地,本领域技术人员可以结合现有技术实现所述步骤 S114 的不同实施例,在此不予赘述。然后进入步骤 S115,从所述所有可用的监控平台中确定一个负载最小的监控平台,在本实施例中,由于将每个监控平台的实际流量作为该监控平台的负载,因此,在步骤 S115 中选择流量最小的监控平台作为负载最小的监控平台,这样可以保证本次请求接入的用户终端可以被接入流量最小的监控平台,从而使得其余的监控平台不至于流量更大,进而实现负载均衡的目的。

[0027] 在所述步骤 S115 之后,执行步骤 S116,判断置于所述用户终端内的接入控制装置需要更新? 如果所述步骤 S116 的判断结果是否定的,即置于所述用户终端内的接入控制装置不需要更新,则直接进入步骤 S118;否则,如果所述步骤 S116 的判断结果是肯定的,即置于 所述用户终端内的接入控制装置需要更新,则先进入步骤 S117,然后执行步骤 S118。具体地,在步骤 S117 中,更新所述接入控制装置,该步骤使得所述接入控制装置始终保持在最新状态,进而在步骤 S118 以及后续步骤 S119 中始终通过最新版本的接入控制装置将用户终端接入至资源分配最合理的监控平台。具体地,在步骤 S118 中,启动置于所述用户终端内的接入控制装置,如上所述,当执行了所述步骤 S117 后,则被启动的接入控制装置是更新后的装置。然后,执行步骤 S119,引导所述接入控制装置登录到所述负载最小的监控平台,例如在步骤 S115 中确定了所述负载最小的监控平台的 IP 地址,则在本步骤中所述接入控制装置连接至所述 IP 地址,从而使得该接入控制装置所在的所述用户终端最终接入上述负载最小的监控平台。

[0028] 在图 2 所示实施例的一个变化例中,所述步骤 S111、S112 可以被省略,即不对该用户终端进行验证,而是直接对所有接入请求消息进行处理。在这样的变化例中,不对用户的合法性进行验证,一方面所有用户都可以接入所请求的监控平台,另一方面,也不区分用户对监控平台的各种权限,例如在图 2 所示实施例中部分用户由于执行所述验证步骤而不能接入需要更高权限的监控平台,但在本变化例中,则所有用户都可以接入所有的监控平台。本领域技术人员理解,这样的变化例在实际应用中不常见,但从技术角度可以被实现,不予赘述。类似地,本领域技术人员理解,在图 1 所示实施例的一个变化例中,也可以增加类似于步骤 S111、S112 的步骤,即对用户的身份进行验证,验证通过后再执行图 1 所示步骤



S102 ~ S104, 在此不予赘述。

[0029] 进一步地, 本领域技术人员可以理解, 图 2 所示步骤 S114、S115 是图 1 所示步骤 S103 的一个具体实施例, 即所述资源分配最合理的监控平台是负载最小的监控平台, 而图 3 则示出步骤 S103 的另一个实施例, 在此不予赘述。在另一个变化例中, 所述步骤 S114、S115 可以被省略, 例如当所述监控平台的负载对其性能和 / 或用户终端接入一个监控平台并无影响的情况下可以忽略监控平台的负载, 在这样的变化例中可以通过其他指标来确定所述资源分配最合理的监控平台, 例如通过图 3 所示实施例。在又一个变化例中, 上述步骤 S114 变化为“分别计算每个监控平台所管理的所有设备的负载”, 相应地, 所述步骤 S115 变化为“从所述所有设备中确定一个负载最小的设备”、所述步骤 S119 变化为“引导所述接入控制装置通过相应的监控平台连接到所述负载最小的设备”, 在这样的变化例中, 实际上对监控平台所管理的各种设备进行负载均衡处理。例如, 一个监控平台管理多台录像 (NRU) 设备, 这些录像设备分别处于不同的繁忙状态, 则为了提高处理效率、及时地响应用户, 则可以将用户终端接入一个工作负载最小的录像设备, 从而通过本发明提供的统一定位服务实现对应监控平台所管理的多个录像设备之间的负载均衡。本领域技术人员理解, 在更广泛的实施例中, 可以根据本发明提供的方法以及实施例、变化例从不同层次针对不同的设备进行负载均衡控制, 例如可以针对上述监控平台, 也可以针对监控平台所管理的各种设备, 不予赘述。

[0030] 进一步地, 本领域技术人员理解, 在图 2 所示实施例的一个变化例中, 所述步骤 S116、S117 可以被省略, 即不执行对所述接入控制装置的更新步骤。在这样的变化例中, 始终使用同一个版本的接入控制装置, 或者通过其他方式来实现对所述接入控制装置的更新, 例如手动更新该装置, 这并不影响本发明的实质内容, 在此不予赘述。类似地, 本领域技术人员理解, 在图 1 所示实施例的一个变化例中, 也可以增加类似于步骤 S116、S117 的步骤, 即对所述接入控制装置进行更新, 在此不予赘述。

[0031] 类似于图 2, 图 3 示出了根据本发明的第二实施例的, 在视频监控系统中提供统一定位服务的控制方法的流程图。具体地, 在本实施例中, 首先执行步骤 S120, 接收来自用户终端的请求接入一监控平台的接入请求消息, 本领域技术人员可以参考针对图 1 所示步骤 S101 的描述来实现本步骤, 在此不予赘述。然后进入步骤 S121, 从数据库中查询所有控制根据接入请求消息所请求的所述区域全部监控设备的监控平台, 该步骤可以作为图 1 所示步骤 S102 和 / 或图 2 所示步骤 S113 的一个具体实施方式, 即通过一个预设的数据库或者该数据库中的一个数据表来查询获得所述所有可用的监控平台, 而优选地所述数据库中设置了所有监控平台信息。更为具体地, 步骤 S120 中接收到的接入请求信息中包含接入用于控制某一区域的有关监控设备的监控平台的接入请求, 相应地在步骤 S121 中则确定了包含所述被请求区域全部监控设备的监控平台。例如, 用户请求可以控制“上海市”所有监控设备的监控平台, 则在步骤 S121 中应该确定可以接入“上海市”一级的监控平台, 而不是确定接入南京市下属的“静安区”的监控平台, 精确地讲, 也不是确定可以接入“中国”区域的监控平台。本领域技术人员可以结合现有技术实现步骤 S121, 在此不予赘述。

[0032] 接下来执行步骤 S122, 判断是否存在至少一个监控平台? 如果所述步骤 S122 的判断结果是否定的, 即不存在任何监控平台, 即通过所述步骤 S121 未能确定任何可用的监控平台, 则执行步骤 S123, 转发所述接入请求信息, 即在所述控制装置 3 确定自己无法处理

该接入请求消息时将所述请求消息转发至可以处理该消息的其他装置进行处理,本领域技术人员可以实现本步骤,在此不予赘述。如果所述步骤 S122 的判断结果是肯定的,即存在一台或多台监控平台,则执行步骤 S124,从所述所有可用的监控平台中确定至所述用户终端路径最优化的监控平台,然后执行步骤 S125,将所述用户终端转接至所述路径最优化的监控平台。进一步地,本领域技术人员可以理解,当所述步骤 S122 的判断结果是否定时,可能是用户输入的接入请求消息是不合适的,例如输入了一个根本不存在的地域,则无法确定与该地域对应的可用监控平台;也可能是用户所请求的监控平台都处于繁忙状态中,没有能力再允许该用户本次所请求的接入,不予赘述。

[0033] 本领域技术人员理解,上述步骤 S124、S125 同样可以作为图 1 所述步骤 S103 的另一个实施例,即所述资源分配最合理的监控平台是距离所述用户终端路径最优化的监控平台。本领域技术人员理解,使得用户终端最终接入一个路径最短的监控平台,可以提高用户终端获得监控视频的速度,也可以节省网络资源,这是合理的选择。

[0034] 在图 3 所示实施例的一个变化例中,所述步骤 S122、S123 可以被省略,即缺省地认为不存在这样的无法确定任何可用监控平台的情况,例如当用户终端只能通过上述控制装置 3 提供的下拉框来选择所能提出的接入请求消息,而这样的接入请求消息与那些可用监控平台的信息相对应,此时则通常不会出现无法确定可用监控平台的情况。类似地,本领域技术人员理解,在图 1 和 / 或图 2 所示实施例的变化例中,也可以增加类似于上述步骤 S122、S123 的步骤,不予赘述。

[0035] 进一步地,在图 3 所示实施例的变化例中,所述步骤 S121 可以通过多种方式实现。例如在一个变化例中,步骤 S120 中所接收到的接入请求信息包括接入用于控制某一监控设备的监控平台的接入请求,此时,相应地,所述步骤 S121 变化为确定所有用于控制所述监控设备的监控平台;又例如在另一个变化例中,所述接入请求信息包括接入可以实现某一功能的监控平台的接入请求,相应地,所述步骤 S121 变化为确定所有可以实现所述功能的监控平台,例如,用户请求所有记录有某车牌的汽车的视频信息,或者用户请求所有可以实现视频回放的设备等等,在此不予赘述。

[0036] 再参考上述图 1、图 2、图 3,在上述实施例的一个变化例中,还可以包括如下步骤:判断是否已经将所述用户终端转接至一个监控平台,若所述用户终端未被转接至一个监控平台,则转发所述接入请求信息,以便可以根据所述接入请求信息将所述用户终端转接至一个监控平台。在本变化例中,通过上述步骤地执行,可以确保一个用户终端在发出接入请求消息后可以被接入一个合适的监控平台;而且,如果正在处理该接入请求消息的控制装置 3 或其他装置、系统无法完成该接入操作时,则将所述接入请求消息进行转接。相应地,本领域技术人员理解,这样的转接通常被转发至原控制装置 3 的上一级控制装置来完成,而上一级控制装置所能控制的监控平台的范围通常要比原控制装置更大一些。上述图 3 所示步骤 S123 以及本变化例均可以结合图 4 来进行更加详细地说明。

[0037] 通过图 1~图 3,我们对根据本发明提供的控制方法实现提供定位服务的流程进行了详细地描述,下面,图 4 示出了根据本发明的一个具体实施方式的,通过本发明提供的控制装置在视频监控系统中提供统一定位服务的网络拓扑示意图。具体地,存在多个控制装置 3 为所述视频监控系统中提供统一定位服务,在本实施例中,每个控制装置 3 分别用于不同区域(例如地域)的统一定位服务,例如监控平台 52 是用来管理“上海市”区域内的

所有设备（例如编码解码设备）的中心控制平台，又例如监控平台 53 是用来管理“江苏省”区域内的所有设备的中心控制平台、监控平台 54 是用来管理“南京市”区域内的所有设备的中心控制平台，监控平台 51 是用来管理“中国”区域内的所有设备的中心控制平台；相应地，在本实施例中，每个监控平台均对应地设置了一个控制装置，用于针对该监控平台和/或该监控平台所管理的设备提供统一定位服务，而所有控制装置 3 作为一个整体为其所应用的视频监控系统提供整体的统一定位服务。在本实施例中，不同的控制装置 3 之间存在着隶属关系，而这样的隶属关系很大程度上取决于不同区域，例如监控平台 53 所管理的区域大于监控平台 54 所管理的区域，监控平台 53 还可能管理“苏州市”的监控平台等等。本领域技术人员理解，通过上述的层级结构，上述图 3 所示步骤 S123 可以被实现，例如位于南京市的用户请求接入“苏州市”的监控平台，该接入请求首先被与监控平台 54 对应的控制装置 3 所处理，但经过处理后该控制装置 3 确定其所管理的监控平台中没有可用的“苏州市”监控平台，于是，按照图 3 所示流程这样的接入请求消息被转发至上一级控制装置，即与监控平台 53 对应的控制装置 3，然后接到转发请求的控制装置 3 可以再将这样的请求消息定位至“苏州市”监控平台，在此不予赘述。类似地，本领域技术人员理解，如果一个用户终端直接通过上述监控平台 51 对应的控制装置来请求接入“苏州市”监控平台，则优选地该监控平台 51 对应的控制装置会将所述接入请求消息转接至“苏州市”监控平台，在此不予赘述。

[0038] 相对应地，每个控制装置 3 可以与一个或多个用户终端相通讯，例如与监控平台 54 对应的控制装置 3 通过网络与用户终端 68、69 等通讯。进一步地，本领域技术人员理解，多个控制装置 3 之间通过网络互相连接，例如通过 Internet 进行连接，在此不予赘述。

[0039] 而在图 4 所示实施例的一个变化例中，所述控制装置 3 之间不存在隶属关系，例如针对每个省设置一个控制装置，而这些控制装置 3 之间不存在任何关系，例如面向“江苏省”的控制装置与面向“湖南省”的控制装置 3 之间是各自独立的。本领域技术人员理解，各控制装置 3 之间是否需要具有关联，取决于实施的需要，并不影响本发明的实质内容，在此不予赘述。

[0040] 再参考上述实施例，本领域技术人员理解，为了实现统一定位服务，用户首先需要登录到一个服务器（例如上述的控制装置 3），再通过服务器接入到监控平台。优选地，服务器需要在用户登录时验证用户的身份，因此，服务器需要与特定记录有用户信息的存储器连接。更优选地，这样的统一定位服务能够维持上层系统资源均衡，因此，服务器需要能够获取上层系统各个平台的资源分布情况。具体地，图 5 示出了根据本发明的一个具体实施方式的，利用 php (PHP: HypertextPreprocessor) 网页架构的服务器的系统结构。

[0041] 在本实施方式中，整个系统架构被划分为客户端、WEB 服务器、数据库三部分。其中，客户端作为用户与服务器的接口，向服务器提交该用户的登录（接入）请求，例如用户通过接入控制装置（例如普通的 IE 浏览器或其他定制的客户工具）并通过用户在预置的表单中填写登录信息，并点击提交给相关服务器，在本实施例中，该服务器可以是上述的控制装置 3。优选地，可以采用 SSL（安全套接层，Secure Sockets Layer）协议建立 IE 浏览器与 WEB 服务器之间的连接，以保护用户的数据安全。上述 WEB 服务器用于接收来自用户的接入请求消息，向用户提供可以下载的程序、控件等，以及将用户接入到上层控制平台，优选地该接入请求消息中包括部分用户信息。在本实施例中，通过流行的 Apache 软件来

搭建 WEB 服务器。Apache 的优势在于快速、可靠、可通过简单的 API (应用程序编程接口, Application Programming Interface) 扩展, 可以将 Perl/Python 解释器编译到服务器中, 并且是完全源代码开放的。更优地, 可以采用 php 语言来实现服务器的数据库功能, 将 php 脚本程序嵌入到网页中。上述数据库用于存储根据本发明提供统一定位服务的各种数据、信息, 例如负责记录所有用户的身份信息以及监控平台资源情况。例如, 上述服务器通过在数据库中查找特定用户的身份信息并与登陆用户所提交的用户信息所比较, 可以判断所述登陆用户的身份是否合法。更优地, 可以通过该数据库中记录的 IP 地址以及当前平台负载情况来实现负载均衡。数据库的实现可以根据 WEB 服务器所采用的语言来选定, 例如, WEB 服务器采用 PHP 语言, 相应地, 数据库可以选用 sybase 或 mysql 等; 又例如, WEB 服务器采用 ASP (Active Server Page) 语言, 相应地, 数据库可以选用 SQL Server 等。

[0042] 具体地, 基于上述系统架构可以按照如下方式来实现对接入请求的处理过程。当用户试图登录服务器时, 服务器首先向用户提供 Start. php 页面, 该页面用于获取用户信息。在一个用例中, 用户可以通过文本框填写登录所需的信息, 并点击确定按钮将所述信息发送到 Login. php 页面, 该页面负责登录的具体过程, 即数据库的查询。例如, 可以通过在页面中加入一个 session (会话) 处理, 查找数据库中与所述登录用户的用户名相同的记录, 并比较记录中的登录口令与所述登录用户提供的口令是否吻合, 以此判断所述登录用户是否合法, 如果合法, 则转到 Succeed. php 页面。通过该 Succeed. php 页面通知用户身份验证成功并自动运行位于用户终端上的接入控制装置。例如, 可以在 php 页面通过调用 exec 函数或 system 函数来启动接入控制装置。又例如, 可以利用 OCX (嵌入式对象控件, Object Linking and Embedding Control Extension) 控件来启动接入控制装置。

[0043] 在上述 Login. php 页面中, 如果用户身份验证失败, 即可以确定所述登录用户为未经授权的非法用户或其身份信息填写有误, 则转到 Failed. php 页面, 通知用户身份验证失败, 并且允许用户再次填写身份信息。与 Start. php 页面类似地, 这里可以采用文本框方式获取用户的身份信息, 并且当用户点击确定之后, 将再次转到 Login. php 页面, 并验证用户提交的登录信息, 根据验证结果, 将再次转到 Succeed. php 或 Failed. php 页面。优选地, 为了避免非法用户暴力猜测特定用户的登录口令, 服务器可以记录所述特定用户持续登录失败的次数, 如果该数值大于指定次数, 则判定为恶意猜测用户口令的情况, 并且在指定的时间内拒绝该用户的登录请求。为了避免合法用户误输了错误的口令并积累到指定次数, 可以在指定时间之后将口令错误计数器清零。

[0044] 本领域技术人员理解, 为了保证置于用户终端内的接入控制装置能够及时被更新, 可以采用运行网页内嵌的 OCX 控件的方法。这种方法需要用户在安装接入控制装置时程序的版本号记录在本地终端上, 例如将版本号写入操作系统注册表中, 又例如将版本号记录在接入控制装置的配置文件 (例如 ini 配置文件) 中并保存在客户端主机上。当服务器查询数据库并确定所述登录用户身份合法后, 内嵌在网页中的 OCX 控件将自动运行, 通过读取客户端主机的注册表或配置文件来获得所述客户端主机上接入控制装置版本号, 并与服务器上所提供的接入控制装置的最高版本号相比较以判断用户接入控制装置是否需要更新。当用户身份验证通过之后, 可能有三种情况: 1) 客户端主机上安装的接入控制装置已经是最新版本, 不用更新; 或者 2) 客户端主机上安装的接入控制装置需要更新, 此时用户不同意更新, 选择了以后更新; 或者 3) 客户端主机上安装的接入控制装置需要更

新。在本实施例中,直接进行更新操作;在一个变化例中,则在用户同意更新的前提下才选择更新。无论上述三种情况中的哪一个都会使网页浏览器转到 Succeed. php 页面,该页面包含有最新版本的接入控制装置的下载地址以及 Login. php 页面从数据库中选择的负载最小的监控平台的地址,并且可以调用当前客户端主机上的接入控制装置使其登录到所述监控平台。对于上述第 1、2 种情况,会直接通过 Succeed. php 的代码或 OCX 控件启动接入控制装置,并登录到所述平台;对于第 3 种情况,则会连接接入控制装置的下载地址,开始更新接入控制装置,下载文件的保存地址可以由 OCX 控件通过读取配置文件中接入控制装置的安装位置从而自动决定。

[0045] 下面,我们具体地描述提供了统一定位服务的控制装置 3。通过该控制装置 3 为用户提供了统一定位服务,将用户终端引导向该用户指定的监控平台上,同时完成用户终端内相应装置(例如接入控制装置)的更新通知以及维持资源的负载均衡。具体地,图 6 示出了根据本发明的第一实施例的,在视频监控系统中用于提供统一定位服务的控制装置的结构示意图。在本实施例中,所述控制装置 3 包括接收装置 31、验证装置 32、第二判断装置 33、第一确定装置 34 以及第一转接装置 35。其中,所述接收装置 31 用于接收来自用户终端的请求接入一监控平台的接入请求信息,本领域技术人员理解,该接入请求信息就是上述接收装置 31 所接收到的信息;所述验证装置 32 用于根据所述接入请求信息对所述用户终端进行验证;所述第二判断装置 33 用于判断所述用户终端是否通过验证;所述第一确定装置 34 用于根据所述接入请求信息确定所有可用的监控平台;所述第一转接装置 35 用于将所述用户终端转接至所述所有可用的监控平台中的最合适的监控平台。

[0046] 本领域技术人员理解,可以通过多种方式实现上述第一确定装置 34,例如所述监控平台的信息被存储在一个数据表,通过查询该数据表并结合具体的各监控平台的信息可以确定所有可用的监控平台,例如用户请求“苏州市”的监控平台,则只有被标注为“苏州市”的监控平台才是可用的监控平台,而被标注为“南京市”的监控平台则不属于可用监控平台的范畴;又例如在该数据表中那些所实际接入的用户终端已经到达了该监控平台所能接入用户数最大限值的监控平台的信息相应地被标注为“不可用”等等。在一个变化例中,所述装置 3 或其他装置、系统通过实时查询的方式来获取所有其可以进行操作或辅助操作的监控平台的信息,进而确定哪些监控平台是可用的。更为具体地,在本实施例中,所述第一确定装置 32 包括第九确定装置(图 6 中未示出),其用于当所述用户终端通过验证时根据所述接入请求信息确定所有可用的监控平台,本领域技术人员可以结合现有技术实现该第九确定装置,在此不予赘述。

[0047] 进一步地,根据接收装置 31 所接收到的接入请求信息所包含内容的不同,所述第一确定装置 34 可以通过不同方式实现。例如在一个变化例中,所述接入请求信息包括接入用于控制某一区域的有关监控设备的监控平台的接入请求,此时所述第一确定装置 34 包括第六确定装置(图 6 中未示出),其用于确定所有用于控制所述区域的有关监控设备的监控平台,例如用户请求可以控制“上海市”所有监控设备的监控平台,则所述第一确定装置 34 应该确定可以接入“上海市”一级的监控平台,而不是确定接入南京市下属的“静安区”的监控平台,精确地讲,也不是确定可以接入“中国”区域的监控平台;又例如在又一个变化例中,所述接入请求信息包括接入用于控制某一监控设备的监控平台的接入请求,此时所述第一确定装置包括第七确定装置(图 6 中未示出),其用于确定所有用于控制所述监控设

备的监控平台；再例如，在另一个变化例中，所述接入请求信息包括接入可以实现某一功能的监控平台的接入请求，此时所述第一确定装置包括第八确定装置（图6中未示出），其用于确定所有可以实现所述功能的监控平台。

[0048] 类似地，所述验证装置33可以通过多种方式实现。例如，在本实施例中结合用户输入的用户名、密码与该控制装置3所能访问的预置的数据库中的用户名、密码进行比对，如果一致的则视为验证通过，在此不予赘述。而在一个变化例中，所述验证过程也可以通过与第三方系统的配合来完成，例如接收上述接入请求消息的装置3将所述接入请求消息中包含的用户名、密码等信息转发给一个第三方系统，并请求该第三方系统对所述用户终端的接入请求进行验证，然后根据该第三方系统的反馈结果来判断所述验证过程是否通过。优选地，为了避免非法用户暴力猜测特定用户的登陆口令，所述验证装置33可以记录所述特定用户持续登陆失败的次数，如果该数值大于指定次数，则判定为恶意猜测用户口令的情况，并且在指定的时间内拒绝该用户的登陆请求。本领域技术人员可以结合现有技术实现该装置，不予赘述。

[0049] 在图6所示实施例的一个变化例中，所述验证装置32、第二判断装置33可以被省略，此时不对该用户终端进行验证，即不对用户的合法性进行验证，而是直接对所有接入请求消息进行处理。

[0050] 图7示出了根据本发明的第一实施例的，图6所示控制装置3中的第一转接装置35的结构示意图。具体地，在本实施例中，所述第一转接装置35包括第二确定装置351以及第二转接装置352。其中，所述第二确定装置351用于从所述所有可用的监控平台中确定一个资源分配最合理的监控平台，当存在多个可用的监控平台时，在本实施例中，则从所有可用的监控平台中确定一个资源分配最合理的监控平台；所述第二转接装置352用于将所述用户终端转接至所述资源分配最合理的监控平台。而在一个变化例中，如果只确定了一个可用的监控平台，则所述第二确定装置351可以被省略，此时，直接将所述用户终端转接至所述被确定的唯一可用的监控平台，在此不予赘述。

[0051] 具体地，在本实施例中，所述第二确定装置351还包括第四确定装置3511，其用于确定所述所有可用的监控平台的每一个监控平台的负载，以及第三确定装置3512，其用于从所述所有可用的监控平台中确定一个负载最小的监控平台。相应地，所述第二转接装置包括第三转接装置3521，其用于将所述用户终端转接至所述负载最小的监控平台。本领域技术人员理解，在本实施例中，所述资源分配最合理的监控平台是负载最小的监控平台，为了确定负载最小的监控平台，所以要通过第四确定装置3511确定每个可用监控平台的各自的负载。具体地，所述负载可以是每个监控平台的流量，并将该流量作为对应的监控平台的负载；而在一个变化例中，所述负载可以是每个监控平台实际接入的用户终端数量，在此不予赘述。

[0052] 在图7所示实施例的一个变化例中，所述第四确定装置3511可以被用于分别计算每个监控平台所管理的所有设备的负载，相应地，所述第三确定装置3512被用于从所述所有设备中确定一个负载最小的设备、所述第三转接装置3521被用于引导所述接入控制装置通过相应的监控平台连接到所述负载最小的设备，在这样的变化例中，实际上对监控平台所管理的各种设备（例如录像设备）进行负载均衡处理，在此不予赘述。

[0053] 在图7所示实施例的另一个变化例中，所述第二确定装置351可以包括第五确定

装置(图7中未示出),其用于从所述所有可用的监控平台中确定至所述用户终端路径最优化的监控平台。相应地,所述第二转接装置352可以包括第四转接装置(图7中未示出),其用于将所述用户终端转接至所述路径最优化的监控平台。在这样的变化例中,所述资源分配最合理的监控平台是距离所述用户终端路径最优化的监控平台。本领域技术人员理解,使得用户终端最终接入一个路径最短的监控平台,可以提高用户终端获得监控视频的速度,也可以节省网络资源。

[0054] 图8示出了根据本发明的第二实施例的,图7所示第二转接装置352的一个变化例的结构示意图。具体地,在本实施例中,所述第二转接装置352'包括第一启动装置(图8中未示出)以及引导装置3525。其中,所述第一启动装置用于启动置于所述用户终端内的接入控制装置;所述引导装置3525用于引导所述接入控制装置登录到所述资源分配最合理的监控平台。进一步地,在本实施例中,所述第一启动装置包括第一判断装置3522,其用于判断置于所述用户终端内的所述接入控制装置是否需要升级;升级装置3523,其用于当所述接入控制装置需要升级时对所述接入控制装置进行升级;以及第二启动装置3524,其用于启动所述升级后的接入控制装置。

[0055] 本领域技术人员理解,所述第一判断装置3522以及升级装置3523使得所述接入控制装置始终保持在最新状态;相应地,所述第二启动装置3524所启动的接入控制装置则是更新后的装置。而在一个变化例中,所述第一判断装置3522以及升级装置3523可以被省略,即不执行对所述接入控制装置的更新,在这样的变化例中,始终使用同一个版本的接入控制装置,或者通过其他方式来实现对所述接入控制装置的更新,例如手动更新该装置,这并不影响本发明的实质内容,在此不予赘述。

[0056] 参考图6~图8,本领域技术人员理解,在上述实施例的一个变化例中,所述控制装置3还可以包括第三判断装置(图中未示出),其用于判断是否已经将所述用户终端转接至一个监控平台;以及转发装置(图中未示出),用于当所述用户终端未被转接至一个监控平台时转发所述接入请求信息,以便可以根据所述接入请求信息将所述用户终端转接至一个监控平台。通过这两个装置,可以确保一个用户终端在发出接入请求消息后可以被接入一个合适的监控平台;而且,如果正在处理该接入请求消息的控制装置3或其他装置、系统无法完成该接入操作时,则将所述接入请求消息进行转接。例如图4中与监控平台54对应的控制装置3可以将其所处理的接入请求消息转发至与监控平台53对应的控制装置3,在此不予赘述。

[0057] 再参考上述图1~图8,优选地,其中所述的监控平台是用于管理一特定区域内所有监控设备的中心控制平台。进一步地,所述监控设备包括编码解码设备、日志管理设备以及存储设备等设备中的任一种或任多种,例如所述编码解码设备可以包括摄像装置。

[0058] 再参考图4,根据本发明的一个具体实施方式,还提供一种视频监控系统,其包括图6~图8中任一个实施例所述的控制装置3。本领域技术人员可以理解,优选地,这样的视频监控系统实际上可以表现为图4所示的监控平台以及对应的控制装置3的整体,即图4所示除了各用户终端以外的其他装置的整体。本领域技术人员结合现有技术对此可以理解并实现,在此不予赘述。

[0059] 通过本发明提供的用于提供统一定位服务的控制装置与媒体交换层及用户接入层设备的交互,可以完成对网络视频监控业务的统一控制,统一资源调度和管理,以及对用

户设备的接入控制和管理。对于用户来说,上述控制装置以及控制方法的实现方案简单透明,更容易被用户所操作。

[0060] 以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本发明并不局限于上述特定实施方式,本领域技术人员可以在所附权利要求的范围内做出各种变形或修改。



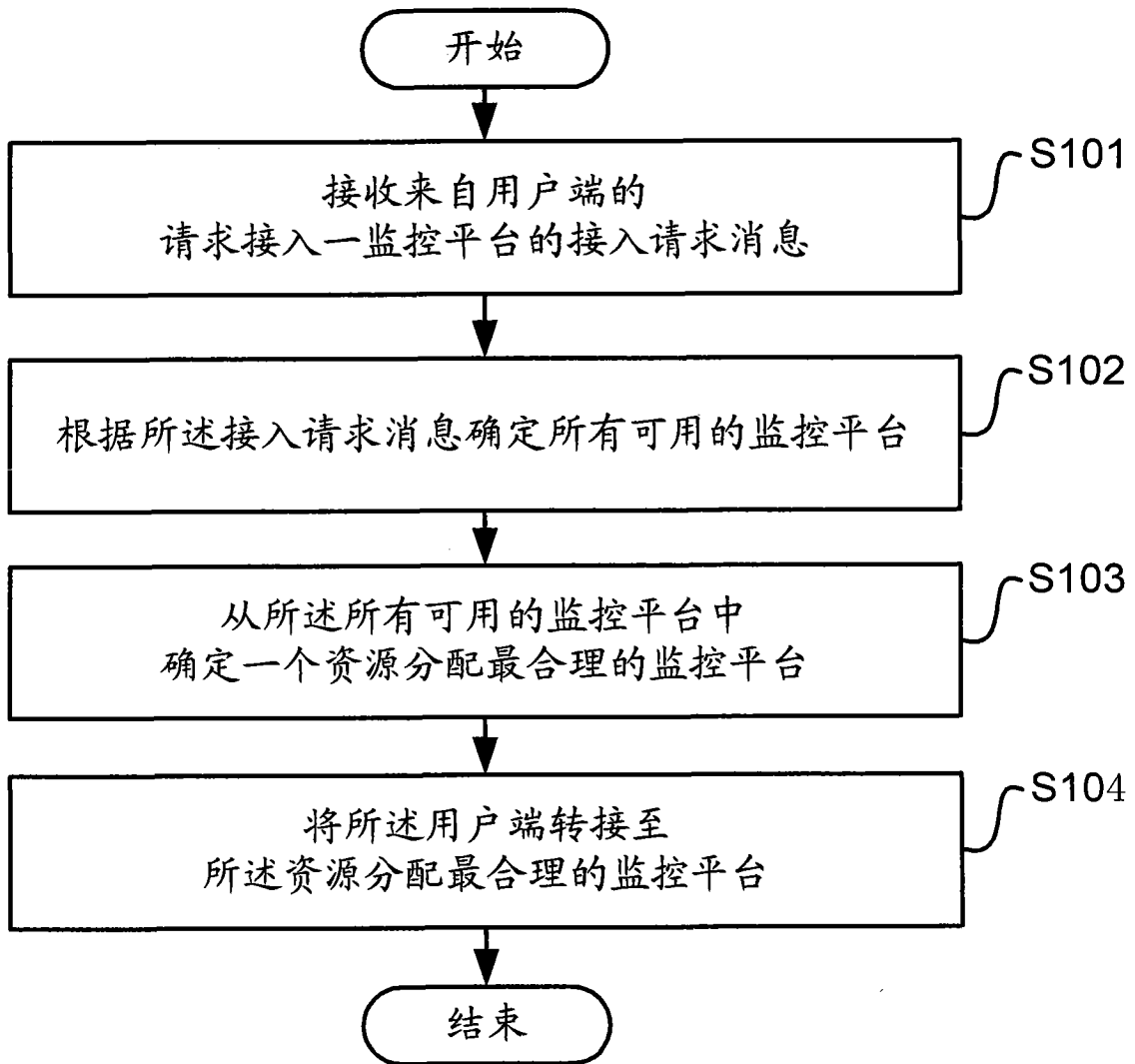


图 1

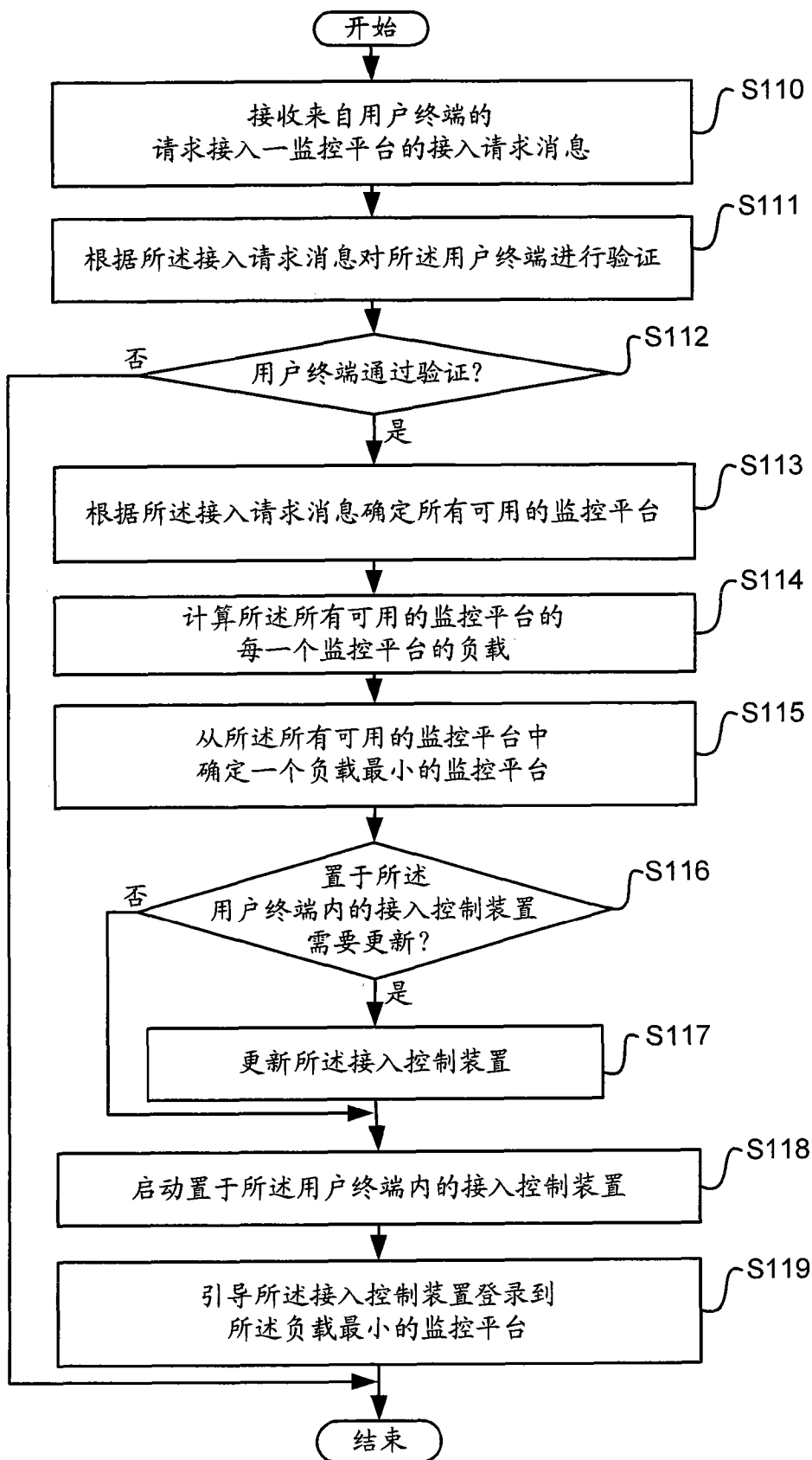


图 2

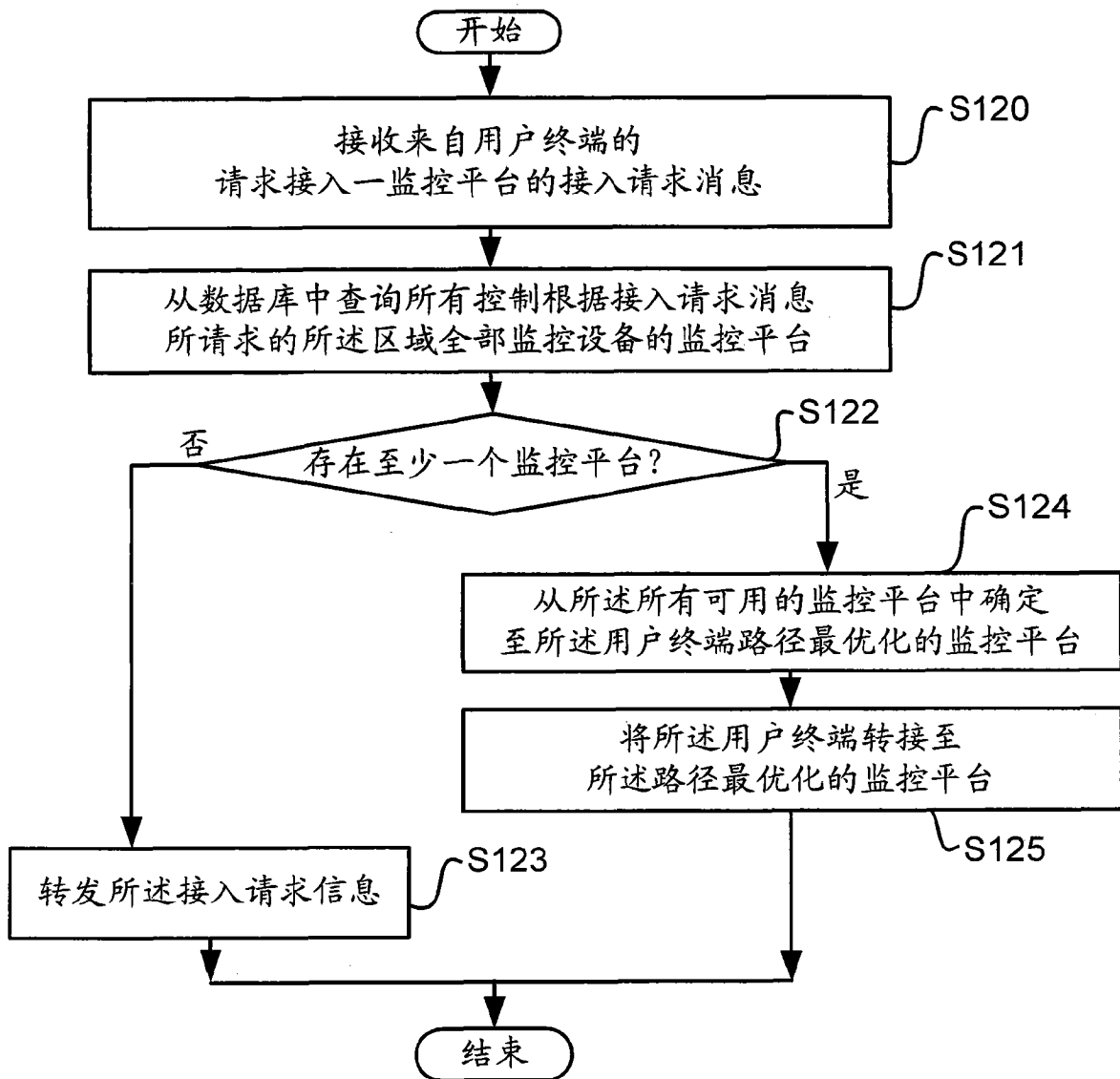


图 3

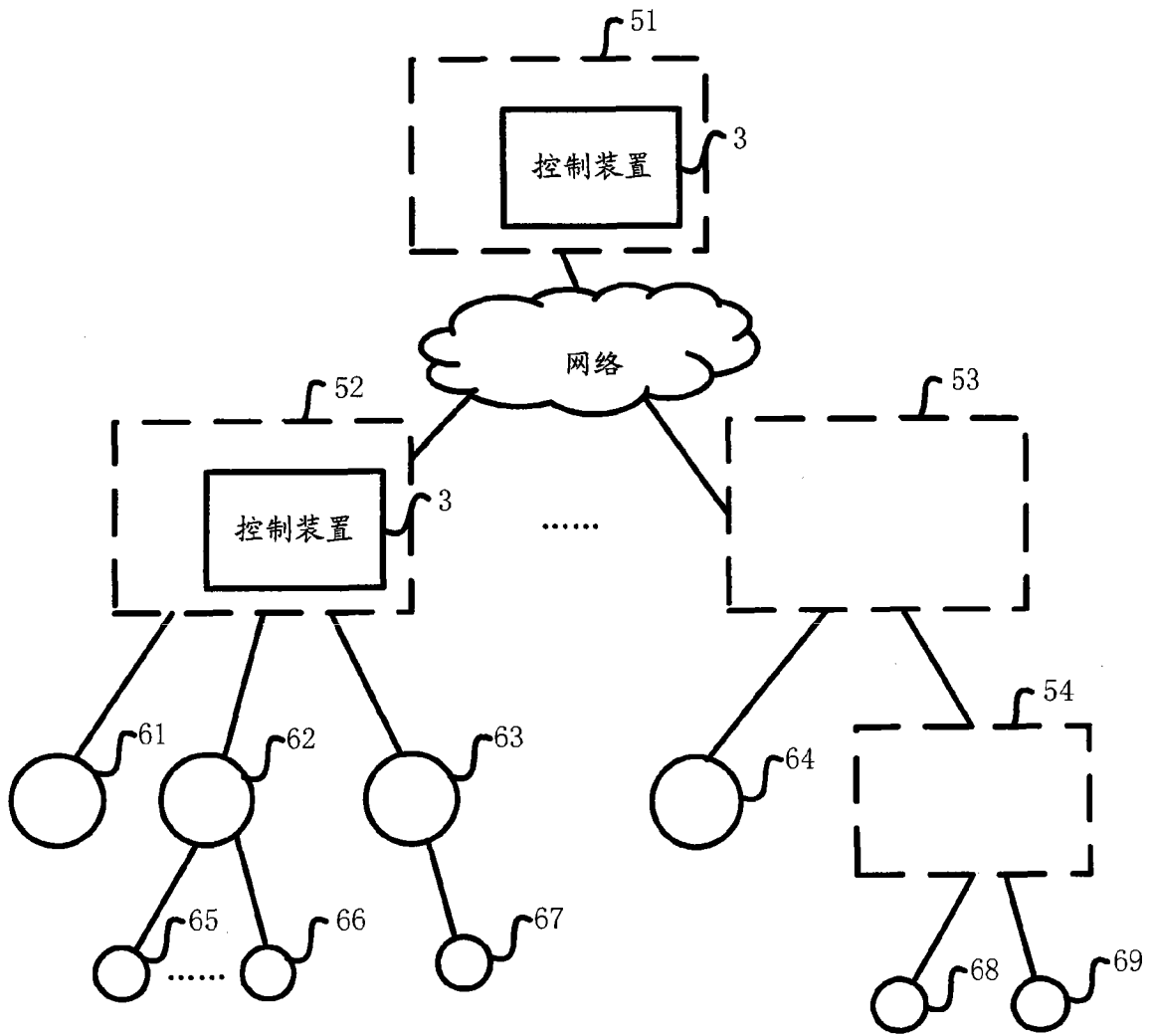


图 4

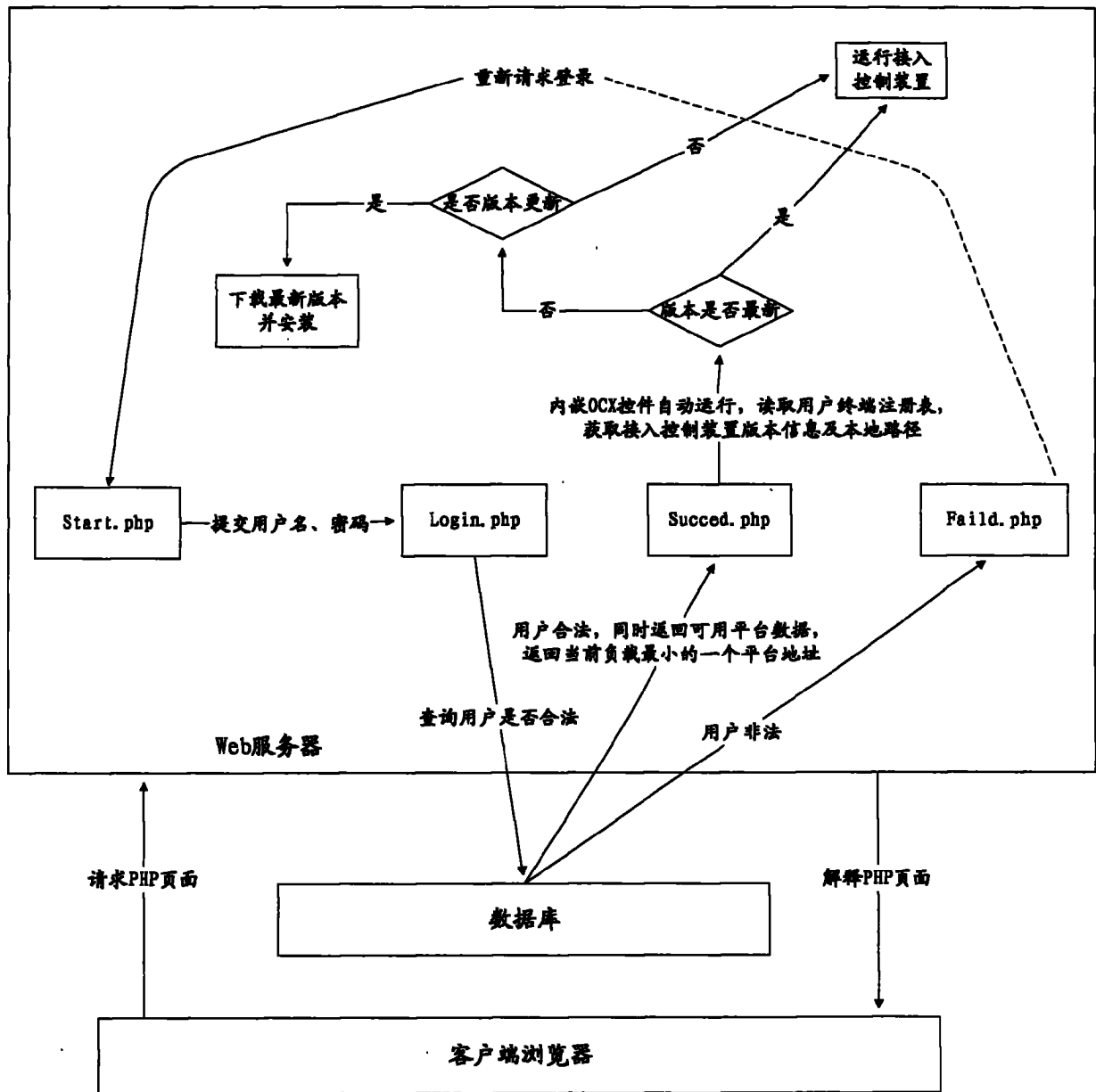


图 5

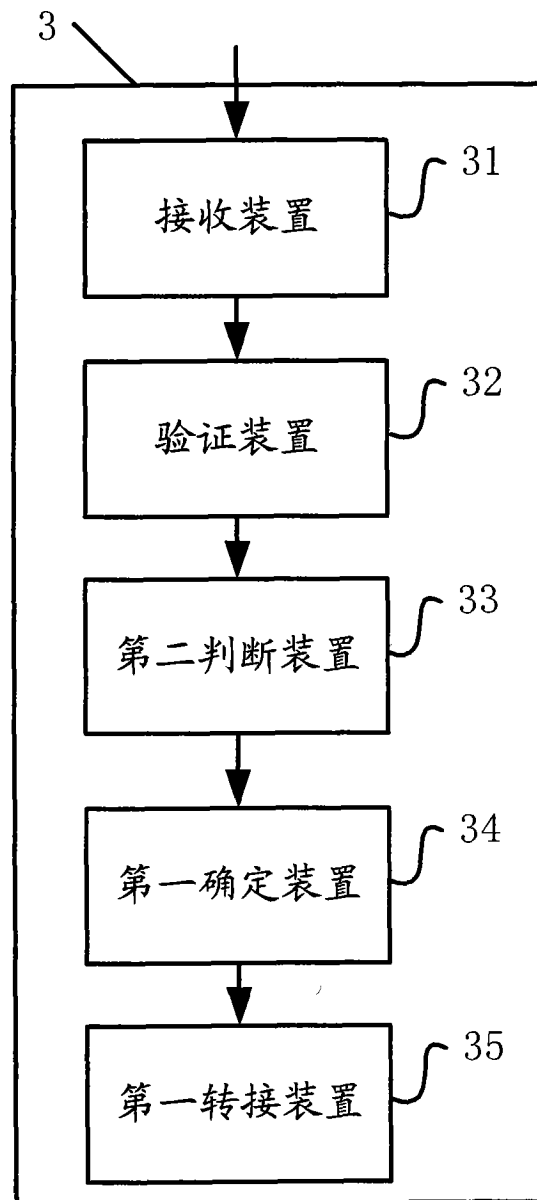


图 6

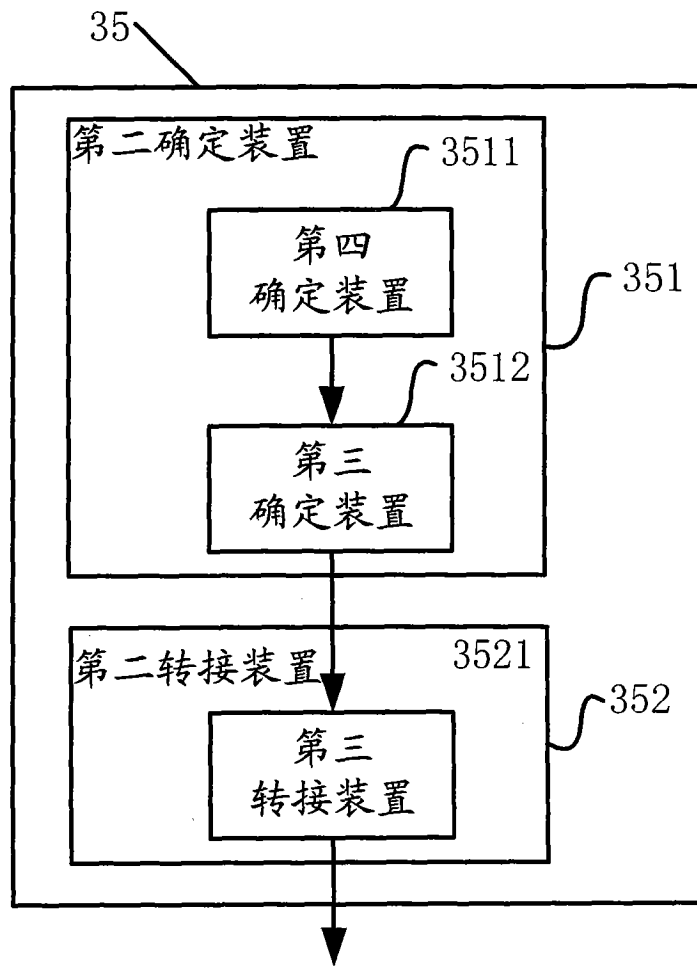


图 7

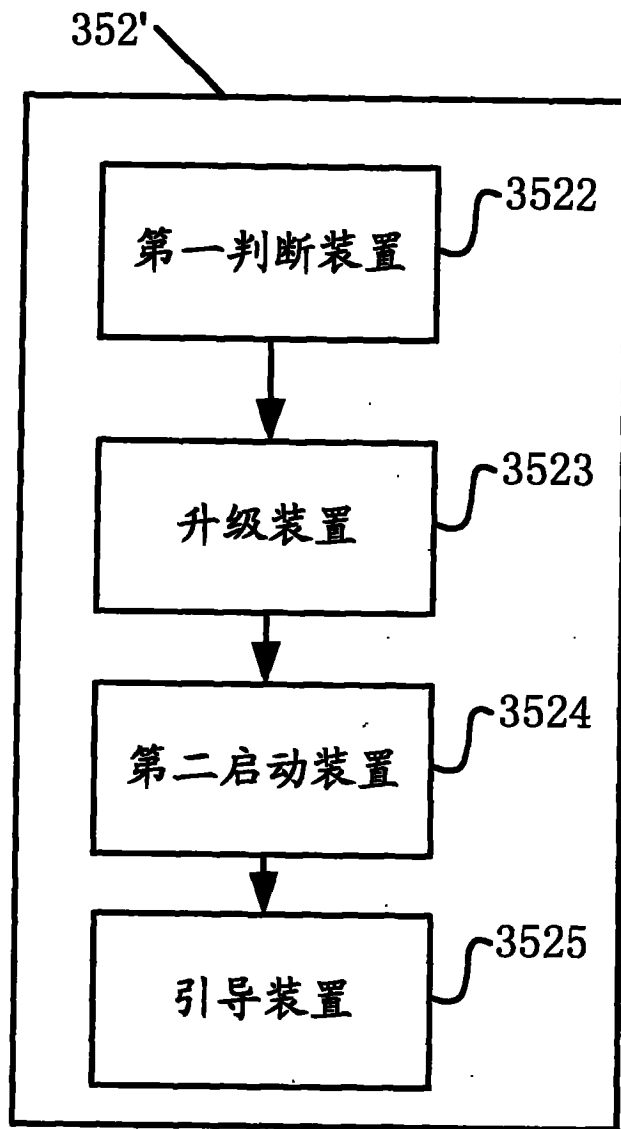


图 8