



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105677552 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201610004665. 9

(22) 申请日 2016. 01. 04

(71) 申请人 杭州亚美利嘉科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市西湖区文三路
199 号创业大厦 0614-2 室

(72) 发明人 马鸣 朱建强

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 王术兰

(51) Int. Cl.

G06F 11/34(2006. 01)

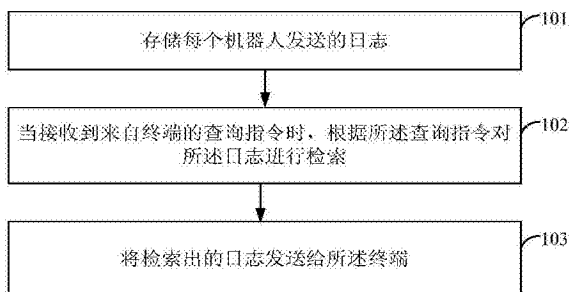
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种机器人日志管理方法及服务器

(57) 摘要

本发明提供了一种机器人日志管理方法及服务器,所述方法包括:存储每个机器人发送的日志;当接收到来自终端的查询指令时,根据所述查询指令对所述日志进行检索;将检索出的日志发送给所述终端。将网络中的机器人的日志统一存储,根据查询指令对存储的日志进行检索,无需针对每个机器人单独收集日志,同时也避免了机器人发生故障后导致日志的丢失甚至损坏,实现了对机器人日志的统一管理,便于对机器人日志进行大数据统计和分析,提高了机器人日志的检索效率。



1. 一种机器人日志管理方法,应用于包含终端和日志管理服务器以及多个机器人的网络系统中,其特征在于,所述方法包括:

存储每个机器人发送的日志;

当接收到来自终端的查询指令时,根据所述查询指令对所述日志进行检索;

将检索出的日志发送给所述终端。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述存储每个机器人发送的日志,包括:

分别建立与每个机器人的数据连接;

向每个机器人下发预设的筛选条件,以使每个机器人根据所述预设的筛选条件对生成的日志进行筛选;

接收每个机器人返回的筛选出的日志;

存储每个机器人筛选出的日志。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,

所述查询指令中包含检索条件信息;

所述根据所述查询指令对所述日志进行检索,包括:

根据所述查询指令中包含的检索条件信息对所述日志进行检索。

4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,

所述查询指令中还包括排序条件信息;

所述根据所述查询指令对所述日志进行检索之后,所述方法还包括:

根据所述查询指令中的排序条件信息对检索出的日志进行排序。

5. 如权利要求1-3任一项所述的方法,其特征在于,

所述日志包括:机器人运行信息、控制信息、异常信息、无线网络业务特征信息中的一种或几种。

6. 一种机器人日志管理服务器,应用于包含终端和日志管理服务器以及多个机器人的网络系统中,其特征在于,所述服务器包括:

存储模块,用于存储每个机器人发送的日志;

检索模块,用于当接收到来自终端的查询指令时,根据所述查询指令对所述日志进行检索;

发送模块,用于将检索出的日志发送给所述终端。

7. 如权利要求6所述的服务器,其特征在于,所述存储模块,包括:

建立单元,用于分别建立与每个机器人的数据连接;

下发单元,用于向每个机器人下发预设的筛选条件,以使每个机器人根据所述预设的筛选条件对生成的日志进行筛选;

接收单元,用于接收每个机器人返回的筛选出的日志;

存储单元,用于存储每个机器人筛选出的日志。

8. 如权利要求6所述的服务器,其特征在于,

所述查询指令中包含检索条件信息;

所述检索模块,还用于根据所述查询指令中包含的检索条件信息对所述日志进行检索。

9. 如权利要求8所述的服务器,其特征在于,

所述查询指令中还包括排序条件信息；

所述服务器还包括：

排序模块，用于根据所述查询指令中的排序条件信息对检索出的日志进行排序。

10. 如权利要求6-8任一项所述的服务器，其特征在于，

所述日志包括：机器人运行信息、控制信息、异常信息、无线网络业务特征信息中的一种或几种。

一种机器人日志管理方法及服务器

技术领域

[0001] 本发明涉及机器人技术领域,具体而言,涉及一种机器人日志管理方法及服务器。

背景技术

[0002] 目前,随着社会经济的发展,越来越广泛地应用于超级市场、机场、车站、会展中心及物流仓库等大型人流、物流场所。机器人是一个集成环境感知、路线规划、动态决策、行为控制以及报警模块为一体的多功能综合系统,能够实现定时、流动自助工作。机器人日志是机器人在运行过程中产生的信息记录。

[0003] 在实现本发明的过程中,发现人发现相关技术中,每个机器人的日志信息均存储在机器人终端上,有可能丢失或损坏,而且,当需要对机器人进行大数据统计或分析时,只能对每个机器人的日志进行单独的人为收集,操作复杂,机器人日志管理不方便。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明实施例的目的在于提供一种机器人日志管理方法及服务器,将网络中的机器人的日志统一存储,根据查询指令对存储的日志进行检索,无需针对每个机器人单独收集日志,同时也避免了机器人发生故障后导致日志的丢失甚至损坏,实现了对机器人日志的统一管理,便于对机器人日志进行大数据统计和分析,提高了机器人日志的检索效率。

[0005] 第一方面,本发明实施例提供了一种机器人日志管理方法,应用于包含终端和日志管理服务器以及多个机器人的网络系统中,其中,所述方法包括:

[0006] 存储每个机器人发送的日志;

[0007] 当接收到来自终端的查询指令时,根据所述查询指令对所述日志进行检索;

[0008] 将检索出的日志发送给所述终端。

[0009] 结合第一方面,本发明实施例提供了上述第一方面的第一种可能的实现方式,其中,所述存储每个机器人发送的日志,包括:

[0010] 分别建立与每个机器人的数据连接;

[0011] 向每个机器人下发预设的筛选条件,以使每个机器人根据所述预设的筛选条件对生成的日志进行筛选;

[0012] 接收每个机器人返回的筛选出的日志;

[0013] 存储每个机器人筛选出的日志。

[0014] 结合第一方面,本发明实施例提供了上述第一方面的第二种可能的实现方式,其中,

[0015] 所述查询指令中包含检索条件信息;

[0016] 所述根据所述查询指令对所述日志进行检索,包括:

[0017] 根据所述查询指令中包含的检索条件信息对所述日志进行检索。

[0018] 结合第一方面的第二种可能的实现方式,本发明实施例提供了上述第一方面的第

三种可能的实现方式,其中,所述查询指令中还包括排序条件信息;

[0019] 所述根据所述查询指令对所述日志进行检索之后,所述方法还包括:

[0020] 根据所述查询指令中的排序条件信息对检索出的日志进行排序。

[0021] 结合第一方面、第一方面的第一种可能的实现方式,第一方面的第二种可能的实现方式,本发明实施例提供了上述第一方面的第四种可能的实现方式,其中,

[0022] 所述日志包括:机器人运行信息、控制信息、异常信息、无线网络业务特征信息中的一种或几种。

[0023] 第二方面,本发明实施例提供了一种机器人日志管理服务器,应用于包含终端和日志管理服务器以及多个机器人的网络系统中,其中,所述服务器包括:

[0024] 存储模块,用于存储每个机器人发送的日志;

[0025] 检索模块,用于当接收到来自终端的查询指令时,根据所述查询指令对所述日志进行检索;

[0026] 发送模块,用于将检索出的日志发送给所述终端。

[0027] 结合第二方面,本发明实施例提供了上述第二方面的第一种可能的实现方式,其中,所述存储模块,包括:

[0028] 建立单元,用于分别建立与每个机器人的数据连接;

[0029] 下发单元,用于向每个机器人下发预设的筛选条件,以使每个机器人根据所述预设的筛选条件对生成的日志进行筛选;

[0030] 接收单元,用于接收每个机器人返回的筛选出的日志;

[0031] 存储单元,用于存储每个机器人筛选出的日志。

[0032] 结合第二方面,本发明实施例提供了上述第二方面的第二种可能的实现方式,其中,

[0033] 所述查询指令中包含检索条件信息;

[0034] 所述检索模块,还用于根据所述查询指令中包含的检索条件信息对所述日志进行检索。

[0035] 结合第二方面的第二种可能的实现方式,本发明实施例提供了上述第二方面的第三种可能的实现方式,其中,所述查询指令中还包括排序条件信息;

[0036] 所述服务器还包括:

[0037] 排序模块,用于根据所述查询指令中的排序条件信息对检索出的日志进行排序。

[0038] 结合第二方面、第二方面的第一种可能的实现方式,第二方面的第二种可能的实现方式,本发明实施例提供了上述第一方面的第四种可能的实现方式,其中,

[0039] 所述日志包括:机器人运行信息、控制信息、异常信息、无线网络业务特征信息中的一种或几种。

[0040] 在本发明实施例提供的方法及服务器中,存储每个机器人发送的日志;当接收到来自终端的查询指令时,根据所述查询指令对所述日志进行检索;将检索出的日志发送给所述终端。将网络中的机器人的日志统一存储,根据查询指令对存储的日志进行检索,无需针对每个机器人单独收集日志,同时也避免了机器人发生故障后导致日志的丢失甚至损坏,实现了对机器人日志的统一管理,便于对机器人日志进行大数据统计和分析,提高了机器人日志的检索效率。

[0041] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂，下文特举较佳实施例，并配合所附附图，作详细说明如下。

附图说明

[0042] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本发明的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0043] 图1示出了本发明实施例所提供的机器人日志管理方法流程图；

[0044] 图2示出了本发明实施例所提供的终端、日志管理服务器以及机器人的连接关系图；

[0045] 图3示出了本发明实施例所提供的机器人日志管理服务器的结构图；

[0046] 图4示出了本发明实施例所提供的存储模块的结构图；

[0047] 图5示出了本发明实施例所提供的另一种日志管理服务器的结构图。

具体实施方式

[0048] 下面将结合本发明实施例中附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0049] 考虑到相关技术中，每个机器人的日志信息均存储在机器人终端上，有可能丢失或损坏，而且，当需要对机器人进行大数据统计或分析时，只能对每个机器人的日志进行单独的人为收集，操作复杂，机器人日志管理不方便。基于此，本发明实施例提供了一种机器人日志管理及服务器。下面通过实施例进行描述。

[0050] 实施例一

[0051] 参见图1，为本发明实施例提供的一种机器人日志管理方法的流程图。该方法具体包括以下步骤：

[0052] 步骤101、存储每个机器人发送的日志。

[0053] 网络系统中包括终端、日志管理服务器和多个机器人。其中，终端、日志管理服务器和多个机器人的连接关系如图2所示，日志管理服务器通过广播地址，分别建立与网络中的每个机器人的数据连接，并向每个机器人下发预设的筛选条件，日志管理服务器接收每个机器人返回的筛选出的日志，并存储每个机器人筛选出的日志。

[0054] 其中，日志管理服务器可以对每个机器人下发相同的筛选条件，或者针对指定的机器人下发不同的筛选条件。每个机器人在接收到筛选条件后，根据该筛选条件对自身生成的日志进行筛选，将筛选出的日志返回给所述日志管理服务器。其中，日志管理服务器下发的筛选条件包括但不限于：日志对应的行为的时间、日志的类型以及错误等级中的一种或几种。

[0055] 需要注意的是,由于日志管理服务器的存储空间有限,而且受网络带宽的影响,本发明中,日志管理服务器对连接的每个机器人下发筛选条件,筛选出部分日志,而不是将每个机器人生成的所有日志都上报给日志管理服务器。为了保证有用的日志不被机器人筛选掉,筛选条件筛选的范围应该大一些。

[0056] 另外,日志管理服务器可以根据终端的查询指令调整为每个机器人下发的筛选条件,即日志管理服务器通过下发新的筛选条件,对每个机器人下发的筛选条件进行更新。

[0057] 机器人的日志包括但不限于:机器人运行信息、控制信息、异常信息、无线网络业务特征信息中的一种或几种。

[0058] 需要注意的是,每个机器人返回给日志管理服务器的日志可以包含自身的标识,也可以由日志管理服务器在接收到机器人返回的日志后,与该机器人标识一起存储。

[0059] 步骤102、当接收到来自终端的查询指令时,根据所述查询指令对所述日志进行检索。

[0060] 其中,终端可以是任何能够发起查询指令的终端,经过授权的操作者通过终端发起查询指令,实现人机交互。查询指令中携带检索条件信息,日志管理服务器根据查询指令中携带的检索条件对自身存储的日志进行检索。

[0061] 其中,检索条件包括但不限于以下的一种或几种:机器人标识、日志对应的行为的时间、日志的类型以及错误等级等。日志管理服务器根据检索条件信息,从自身存储的日志中检索出所述检索条件对应的日志,其中,该日志可以是日志管理服务器存储的整条的日志,优选的,为了节省日志管理服务器与终端之间的带宽,该日志也可以只是检索条件对应的一部分日志。

[0062] 需要注意的是,由于日志管理服务器存储的日志是已经筛选过的日志,所以根据检索条件检索的日志的范围应该在筛选条件的范围内,即筛选条件的范围大于检索条件的范围。

[0063] 进一步的,查询指令中还可以包含:排序条件信息。排序条件信息包括但不限于以下的一种:机器人标识、日志对应的行为的时间、日志的类型以及错误等级等。利用查询指令中携带的排序条件信息对检索出的日志进行排序。

[0064] 步骤103、将检索出的日志发送给所述终端。

[0065] 将检索出的日志发送给所述终端后,完成对所述查询指令的响应。

[0066] 需要注意的是,完整的机器人应用系统还包括:服务器(Server),用于实现对机器人的控制和管理,其也生成了大量的日志,为了实现对系统内的所有设备(包括机器人和服务器)的日志的统一管理,本发明实施提供的日志管理服务器通过与对机器人的控制和管理的服务器的建立数据连接,以及下发筛选条件,对返回的日志进行存储等步骤实现对机器人的控制和管理的服务器的日志的管理。

[0067] 在本发明实施例提供的方法及服务器中,存储每个机器人发送的日志;当接收到来自终端的查询指令时,根据所述查询指令对所述日志进行检索;将检索出的日志发送给所述终端。将网络中的机器人的日志统一存储,根据查询指令对存储的日志进行检索,无需针对每个机器人单独收集日志,同时也避免了机器人发生故障后导致日志的丢失甚至损坏,实现了对机器人日志的统一管理,便于对机器人日志进行大数据统计和分析,提高了机器人日志的检索效率。

[0068] 下面结合具体的应用场景对本发明实施例提供的一种机器人日志管理方法进行详细的说明。

[0069] 网络系统中存在终端、日志管理服务器和机器人A、机器人B、机器人C。

[0070] 日志管理服务器为机器人A、机器人B、机器人C分别下发了筛选条件,假设筛选条件均为一天内行为错误达到错误等级的日志。则机器人A、机器人B、机器人C分别从自身生成的日志里筛选出符合筛选条件的全部日志,并将其发送给日志管理服务器。

[0071] 日志管理服务器接收到日志后,将日志进行存储。

[0072] 当需要对机器人的日志进行检索时,通过终端向日志管理服务器发送包含检索条件信息和排序条件信息的查询指令。

[0073] 日志管理服务器根据该查询指令从存储的日志中检索出满足检索条件信息的日志。例如,检索条件可以为10:00-11:00机器人A的日志,则日志管理服务器从存储的日志中检索出机器人A在10:00-11:00的日志,并将所述日志发送给所述终端。

[0074] 在本发明实施例提供的方法及服务器中,存储每个机器人发送的日志;当接收到来自终端的查询指令时,根据所述查询指令对所述日志进行检索;将检索出的日志发送给所述终端。将网络中的机器人的日志统一存储,根据查询指令对存储的日志进行检索,无需针对每个机器人单独收集日志,同时也避免了机器人发生故障后导致日志的丢失甚至损坏,实现了对机器人日志的统一管理,便于对机器人日志进行大数据统计和分析,提高了机器人日志的检索效率。

[0075] 实施例2

[0076] 参见图3,为本发明实施例提供的一种机器人日志管理服务器的结构图。日志管理服务器应用于包含终端和日志管理服务器以及多个机器人的网络系统中,包括:

[0077] 存储模块31,用于存储每个机器人发送的日志;

[0078] 检索模块32,用于当接收到来自终端的查询指令时,根据所述查询指令对所述日志进行检索;

[0079] 发送模块33,用于将检索出的日志发送给所述终端。

[0080] 其中,如图4所示为所述存储模块31的结构图,包括:

[0081] 建立单元311,用于分别建立与每个机器人的数据连接;

[0082] 下发单元312,用于向每个机器人下发预设的筛选条件,以使每个机器人根据所述预设的筛选条件对生成的日志进行筛选;

[0083] 接收单元313,用于接收每个机器人返回的筛选出的日志;

[0084] 存储单元314,用于存储每个机器人筛选出的日志。

[0085] 其中,所述查询指令中包含检索条件信息;

[0086] 所述检索模块32,还用于根据所述查询指令中包含的检索条件信息对所述日志进行检索。

[0087] 其中,所述查询指令中还包括排序条件信息;

[0088] 如图5所示,为发明实施例提供的另一种日志管理服务器的结构图,还包括:

[0089] 排序模块34,用于根据所述查询指令中的排序条件信息对检索出的日志进行排序。

[0090] 其中,所述日志包括:机器人运行信息、控制信息、异常信息、无线网络业务特征信

息中的一种或几种。

[0091] 在本发明实施例提供的方法及服务器中,存储每个机器人发送的日志;当接收到来自终端的查询指令时,根据所述查询指令对所述日志进行检索;将检索出的日志发送给所述终端。将网络中的机器人的日志统一存储,根据查询指令对存储的日志进行检索,无需针对每个机器人单独收集日志,同时也避免了机器人发生故障后导致日志的丢失甚至损坏,实现了对机器人日志的统一管理,便于对机器人日志进行大数据统计和分析,提高了机器人日志的检索效率。

[0092] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露装置和方法,可以通过其它的方式实现。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,又例如,多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些通信接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0093] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0094] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0095] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,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)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0096] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

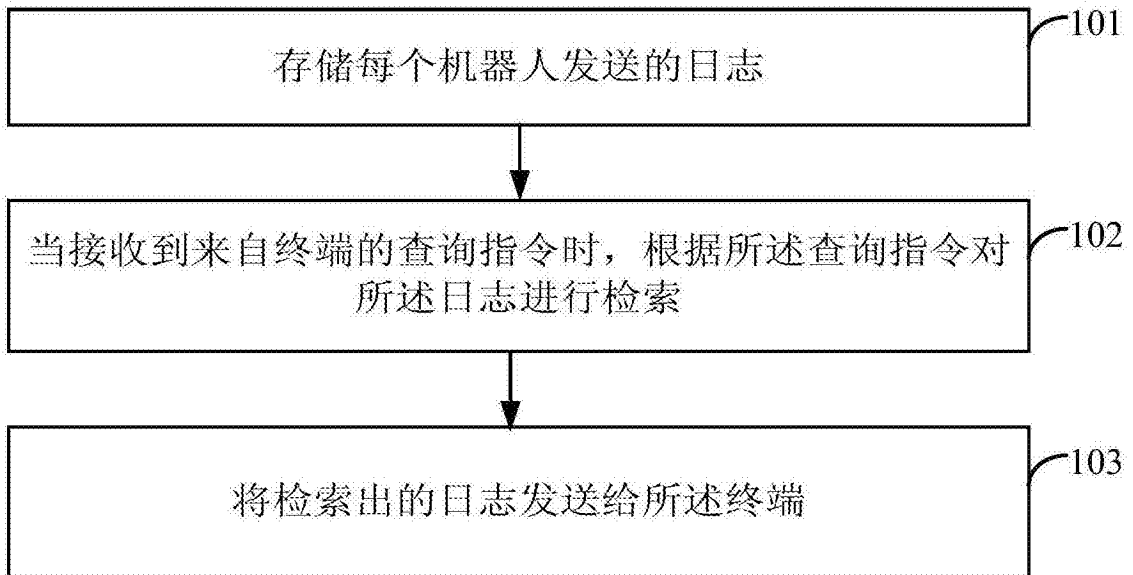


图1

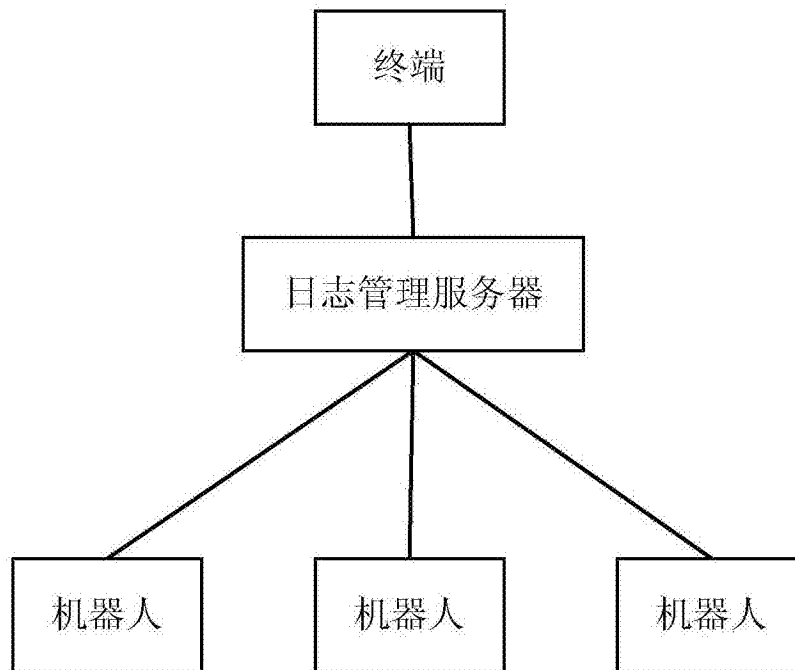


图2

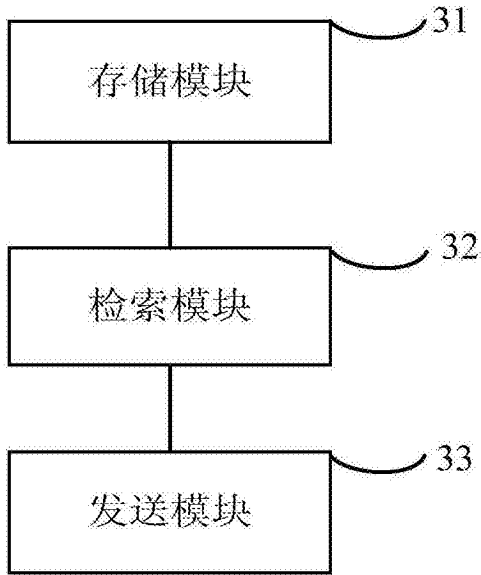


图3

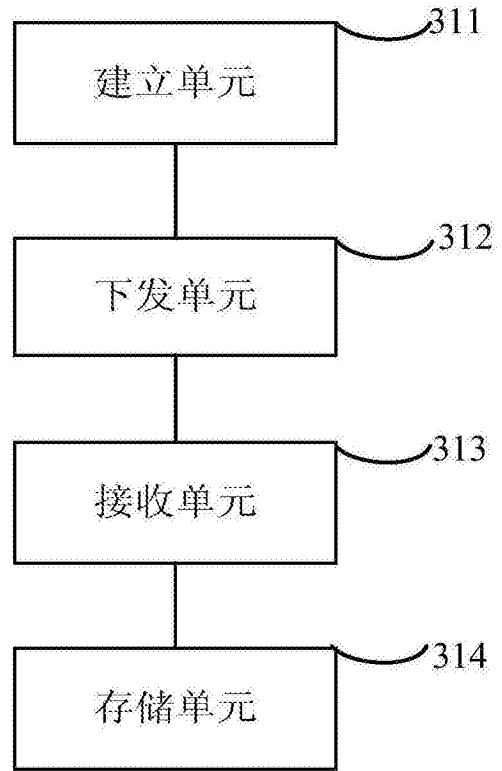


图4

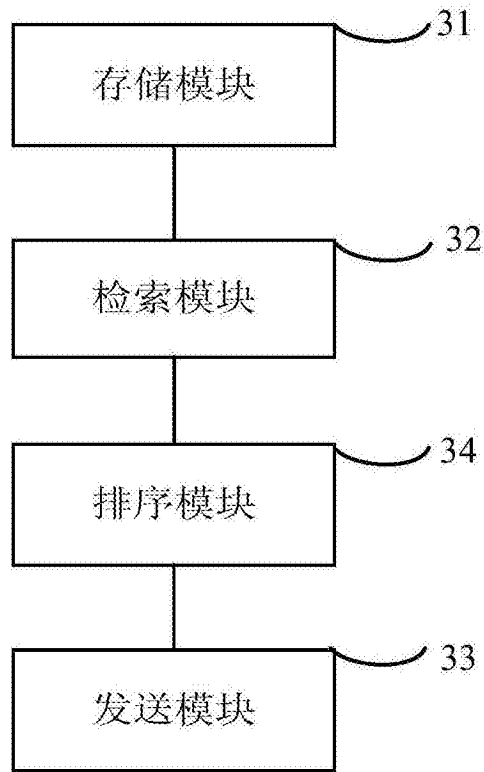


图5