



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103368579 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 23

(21) 申请号 201310287857. 1

(22) 申请日 2013. 07. 09

(71) 申请人 杭州东方通信软件技术有限公司
地址 310013 浙江省杭州市西湖区文三路
398 号

(72) 发明人 汪沛然 翟建桐 虞池 张宝光
郑敏

(74) 专利代理机构 北京亿腾知识产权代理事务
所 11309

代理人 陈霖

(51) Int. Cl.

H03M 7/30 (2006. 01)

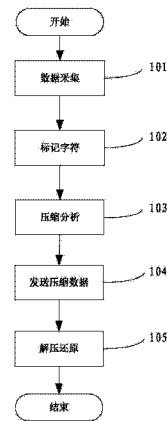
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种 WLAN 网管设备数据的压缩方法及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种 WLAN 网管设备数据的压缩方法及系统。该方法包括：采集 WLAN 网管设备数据；将所述 WLAN 网管设备数据中重复出现的字符以及该字符所在位置进行标记；对所述标记的字符以及该字符所在位置信息与预置数据库中的相应信息进行对比压缩分析；发送对比压缩分析后的压缩数据；以及对发送的压缩数据进行解压还原。本发明通过对采集到的 WLAN 网管设备数据中大量重复出现的字符在压缩前进行标记，在进行压缩分析时通过对标识字符的过滤，实现重复字符的一次压缩分析，极大提高了批量网元数据的传送及压缩处理效率。



1. 一种 WLAN 网管设备数据的压缩方法,其特征在于,包括以下步骤:
采集 WLAN 网管设备数据;
将所述 WLAN 网管设备数据中重复出现的字符以及该字符所在位置进行标记;
对所述标记的字符以及该字符所在位置信息与预置数据库中的相应信息进行对比压缩分析;
发送对比压缩分析后的压缩数据;以及
对发送的压缩数据进行解压还原。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述压缩分析包括:当所述标记的字符以及该字符所在位置与预置数据库中相应信息一致时,则对标记字符不进行数据压缩。
3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述压缩分析包括:当所述标记的字符与预置数据库中一致,但所述标记字符所在位置与预置数据库中不一致时,则追加更新位置后再进行数据压缩,并把压缩后的标记字符信息与压缩前的标记字符信息组成值键对,保存在预置数据库中。
4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述压缩分析包括:当所述标记的字符以及该字符所在位置与预置数据库中均不一致时,则获取新标记字符数据,对标记的字符及该字符所在位置信息进行压缩,并把压缩后的标记字符信息与压缩前的标记符信息组成值键对,保存在预置数据库中。
5. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括对未标记的字符进行数据压缩。
6. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述发送压缩数据包括未标记字符的压缩数据和预置数据库中的值键对信息。
7. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述还原的压缩数据包括未标记字符的压缩数据和预置数据库中的值键对信息。
8. 一种 WLAN 网管设备数据的压缩系统,包括:
采集模块,用于采集 WLAN 网管设备数据;
标记模块,用于对数据中重复出现的字符以及该字符所在位置进行标记;
压缩分析模块,用于对所述标记的字符以及该字符所在位置信息与预置数据库中的相应信息进行对比压缩分析;
发送模块,用于发送对比压缩分析后的压缩数据;以及
解压还原模块,用于对发送的压缩数据进行解压还原。
9. 根据权利要求 8 所述的压缩系统,其特征在于,所述压缩分析模块具体用于:当所述标记的字符以及该字符所在位置与预置数据库中相应信息一致时,则对标记字符不进行数据压缩。
10. 根据权利要求 8 所述的压缩系统,其特征在于,所述压缩分析模块具体用于:当所述标记的字符与预置数据库中一致,但所述标记字符所在位置与与预置数据库中不一致时,则追加更新位置后再进行数据压缩,并把压缩后的标记字符信息与压缩前的标记字符信息组成值键对,保存在预置数据库中。
11. 根据权利要求 8 所述的压缩系统,其特征在于,所述压缩分析模块具体用于:当所述标记的字符以及该字符所在位置与预置数据库均不一致时,则获取新标记数据,对标记

的字符及该字符所在位置信息进行压缩,并把压缩后的标记字符信息与压缩前的标记符信息组成值键对,保存在预置数据库中。

12. 根据权利要求 8 所述的压缩系统,其特征在于,所述压缩分析模块还用于对未标记的字符进行数据压缩。

13. 根据权利要求 8 所述的压缩系统,其特征在于,所述发送模块发送的压缩数据包括:未标记字符的压缩数据和预置数据库中的值键对信息。

14. 根据权利要求 8 所述的压缩系统,其特征在于,所述解压还原模块还原的压缩数据包括:未标记字符的压缩数据和预置数据库中的值键对信息。

一种 WLAN 网管设备数据的压缩方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及数据压缩领域,尤其涉及一种 WLAN 网管设备数据的压缩方法及系统。

背景技术

[0002] 近年,国内各运营商都大力建设 WLAN, WLAN (无线局域网)是相当便利的数据传输系统,它利用射频(Radio Frequency ;RF)的技术,取代旧式碍手碍脚的双绞铜线(Coaxial)所构成的局域网,使得无线局域网能利用简单的存取架构让用户透过它,达到“信息随身化、便利走天下”的理想境,应用性前景广阔。

[0003] 目前 WLAN 网管的数据都是直接采集后,直接按需求发送,通常直接采用扩展设备硬件来保证采集数据的及时获取和处理,但是 WLAN 网管随着电信运营商的接入设备数量的逐步增加,而且现在用户在关注设备接入网管的本身,更加关注到设备运行过程中相关 KPI 指标的质量,这就直接导致后台所需采集数据的采集了呈现几倍甚至几十倍的快速增长,简单的扩展设备硬件来已经无法保证采集数据的及时获取和处理,而且一旦出现网络故障问题,之前采用的简单的采集后直接发送的方式,容易造成大量采集消息的积压。另一方面,针对采集到的 WLAN 网管设备数据的特点,研究发现 WLAN 数据含有大量重复性,如采用现有数据压缩方法,对于重复数据需进行多次压缩,势必会导致数据压缩时间较长和压缩处理效率较低等缺点。

发明内容

[0004] 本发明的目的旨在解决现有技术中对采集到的 WLAN 网管设备数据采用简单直接发送的方式,造成大量采集消息的积压,以及现有数据压缩方法中对于重复数据进行多次压缩,导致数据压缩时间较长和压缩处理效率较低等缺点,从而提供一种 WLAN 网管设备数据的压缩方法及系统。

[0005] 在第一方面,本发明提供了一种 WLAN 网管设备数据的压缩方法。该方法包括:采集 WLAN 网管设备数据;将所述 WLAN 网管设备数据中重复出现的字符以及该字符所在位置进行标记;对所述标记的字符以及该字符所在位置信息与预置数据库中的相应信息进行对比压缩分析;发送对比压缩分析后的压缩数据;以及对发送的压缩数据进行解压还原。

[0006] 在第二方面,本发明提供了一种 WLAN 网管设备数据的压缩系统。该系统包括:采集模块,用于采集 WLAN 网管设备数据;标记模块,用于对数据中重复出现的字符以及该字符所在位置进行标记;压缩分析模块,用于对所述标记的字符以及该字符所在位置信息与预置数据库中的相应信息进行对比压缩分析;发送模块,用于发送对比压缩分析后的压缩数据;以及解压还原模块,用于对发送的压缩数据进行解压还原。

[0007] 本发明通过对采集到的 WLAN 网管设备数据中大量重复出现的字符在压缩前进行标记,在进行压缩分析时通过对标识字符的过滤,实现重复字符的一次压缩分析,极大提高了批量网元数据的传送及压缩处理效率。

附图说明

- [0008] 图 1 是本发明 WLAN 网管设备数据的压缩方法的实施例流程图；
- [0009] 图 2 是本发明 WLAN 网管设备数据的压缩方法的另一实施例流程图；
- [0010] 图 3 是本发明 WLAN 网管设备数据的压缩系统的结构框图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细、清楚、完整的说明。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。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0012] 本发明实施例鉴于采集 WLAN 网管设备数据一般为 WLAN 网管设备性能数据和业务 KPI 指标数据，预先对 WLAN 网管设备数据中大量重复出现的字符及该字符所在位置进行标记，对标记后的字符及该字符所在位置进行压缩，再将压缩后的标记字符数据与压缩前的标记字符数据组成值键对，保存在预置的数据库中。待对采集到新的 WLAN 网管设备数据进行数据压缩时，可查询新采集的 WLAN 网管设备数据中标记的字符及该字符所在位置是否与预置数据库中相应字符数据一致，如一致，则不需要对新采集到的标记字符及该字符所在位置进行压缩，只需对未标记的字符进行压缩，这样可减少重复压缩的时间，提高数据压缩处理效率。如不一致，则获取新的标记字符数据，对标记的字符及该字符所在位置信息进行压缩，并把压缩前的所述标记字符信息与压缩后的标记符信息组成值键对，保存在预置数据库中。

[0013] 图 1 是本发明 WLAN 网管设备数据的压缩方法的实施例流程图。

[0014] 如图 1 所示，对 WLAN 网管设备数据的压缩的具体步骤如下：

[0015] 在步骤 101 中，采集 WLAN 网管设备数据，具体的，包括 WLAN 网管的设备性能数据和业务 KPI 指标等数据。

[0016] 在步骤 102 中，对采集到的 WLAN 网管设备数据中重复出现的字符以及该字符所在位置进行标记。

[0017] 在步骤 103 中，数据压缩分析，具体的，将带有标记的字符以及该字符所在位置信息与预置数据库中的相应信息进行比较，判断是否存在预置数据库中。如果标记字符及位置均一致，则无需进行压缩，仅对未标记字符进行压缩。如果标记字符及位置均不一致，则获取该新标记字符数据，对标记的字符及该字符所在位置信息进行压缩，并把压缩前的所述标记字符信息与压缩后的标记符信息组成值键对，保存在预置数据库中。如果标记的字符与预置数据库中一致，但所述标记字符所在位置与预置数据库中不一致时，则追加更新位置索引至数据库中后再进行数据压缩，并把压缩后的所述标记字符信息与压缩前的标记字符信息组成值键对，保存在预置数据库中。

[0018] 在步骤 104 中，如果步骤 103 中标记的字符及位置与预置数据库中对应信息均一致，则发送压缩数据为预置数据库中预存储的值键对和未标记字符压缩数据。如果标记字符及位置均不一致，则发送压缩数据为预置数据库中新组成的值键对和未标记字符数据。如果标记的字符一致，但标记字符所在位置不一致，则发送压缩数据为预置数据库中进行位置更新后的值键对和未标记字符数据。

[0019] 在步骤 105 中,对步骤 104 发送的压缩数据进行解压还原,解压缩时,仅需对预置数据库中的值键对和未标记字符数据进行解压缩即可。

[0020] 图 2 是本发明 WLAN 网管设备数据的压缩方法的另一实施例流程图。

[0021] 在步骤 201 中,采集 WLAN 网管设备数据,具体的,包括 WLAN 网管的设备性能数据和业务 KPI 指标等数据。

[0022] 在步骤 202 中,对采集到的 WLAN 网管设备数据中重复出现的字符以及该字符所在位置进行标记。

[0023] 在步骤 203 中,数据压缩分析,具体的,将带有标记的字符以及该字符所在位置信息与预置数据库中的相应信息进行比对,判断是否存在预置数据库中。

[0024] 在步骤 204 中,当步骤 203 中的标记字符以及该字符所在位置与预置数据库中相应信息一致时,则不进行压缩,仅对未标记字符进行压缩。

[0025] 在步骤 205 中,输出步骤 204 中压缩后的未标记字符数据和预置数据库数据库中预先存储的值键对信息。其中值键对信息为预先存储的标记字符数据与该标记字符数据压缩后的信息,标记字符数据包括标记字符信息及该标记字符所在的位置信息。

[0026] 在步骤 206 中,当所述标记的字符与预置数据库中不一致时,具体判断该标记字符和字符所在位置与数据库中相应信息是否均不一致。

[0027] 在步骤 207 中,当步骤 206 中标记的字符以及该字符所在位置与预置数据库均不一致时,则获取新标记数据,对标记的字符及该字符所在位置信息进行压缩,并把压缩后的所述标记字符信息与压缩前的标记符信息组成值键对,保存在预置数据库中。

[0028] 在步骤 208 中,对未标记的字符进行数据压缩。

[0029] 在步骤 209 中,输出步骤 207 中更新后的值键对信息和步骤 208 中压缩后的未标记的字符数据。

[0030] 在步骤 210 中,当步骤 206 中标记的字符与预置数据库中一致,但所述标记字符所在位置与与预置数据库中不一致时,则追加更新位置索引至数据库中后再进行数据压缩,并把压缩后的所述标记字符信息与压缩前的标记字符信息组成值键对,保存在预置数据库中。

[0031] 在步骤 211 中,对未标记的字符进行数据压缩。

[0032] 在步骤 212 中,输出步骤 210 中更新后的值键对信息和步骤 211 中压缩后的未标记的字符数据。

[0033] 在步骤 213 中,根据判定情况对步骤 205 或步骤 209 或步骤 212 输出的字符数据进行解压还原,解压缩时,仅需对预置数据库中的值键对和未标记字符数据进行解压缩即可。

[0034] 以上结合具体实施例对本发明的 WLAN 网管设备数据压缩的方法做了详细介绍。参照图 3,图 3 示出了关于本发明 WLAN 网管设备数据的压缩系统的结构框图,包括网管客户端 31、网管服务器 32 和 WLAN 网管设备 33。

[0035] 网管客户端 31 提供给操作人员一个图形化的界面。通过操作人员的控制和输入,根据对 WLAN 网管设备 33 的操作需要,生产命令请求,然后由网管客户端 31 将命令请求发送给网管服务器 32。

[0036] 网管服务器 32 用于根据命令请求操作发 WLAN 网管设备 33,并将操作结果返回给网管客户端 31。具体的,网管服务器 32 中的采集模块采集 WLAN 网管设备 33 数据信息,由

网管服务器 32 中的标记模块将采集到的数据信息中大量重复出现的字符及字符所在位置进行标记,由网管服务器 32 中的压缩分析模块对标记的字符及字符所在位置与预置数据库中对应字符信息进行对比压缩分析,由网管服务器 32 中的发送模块将对分析后的压缩数据发送给网管客户端 31,根据网管客户端 31 的解压缩请求,通过网管服务器 32 中的解压还原模块把压缩数据进行解压还原,并把操作结果反馈给网管客户端 31。

[0037] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

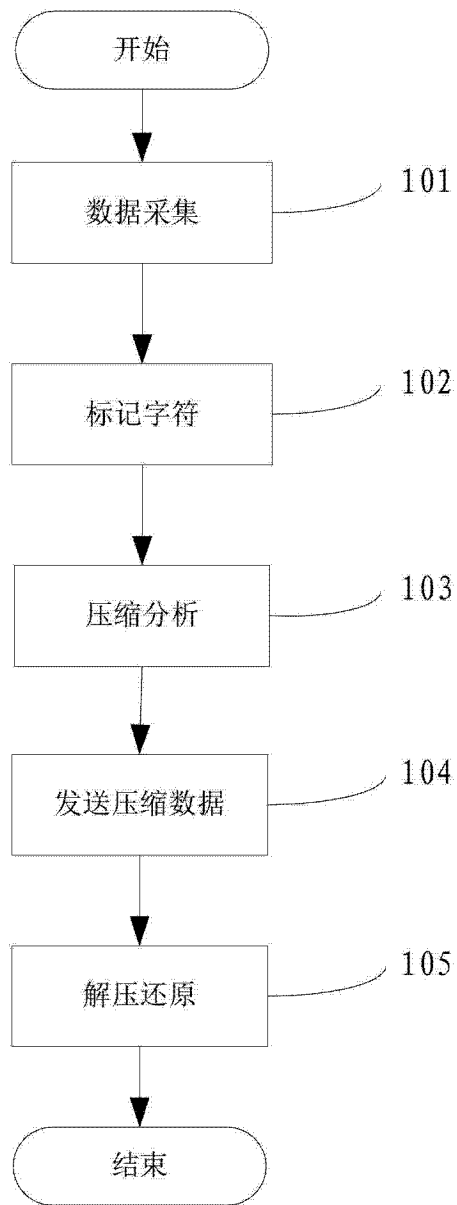


图 1

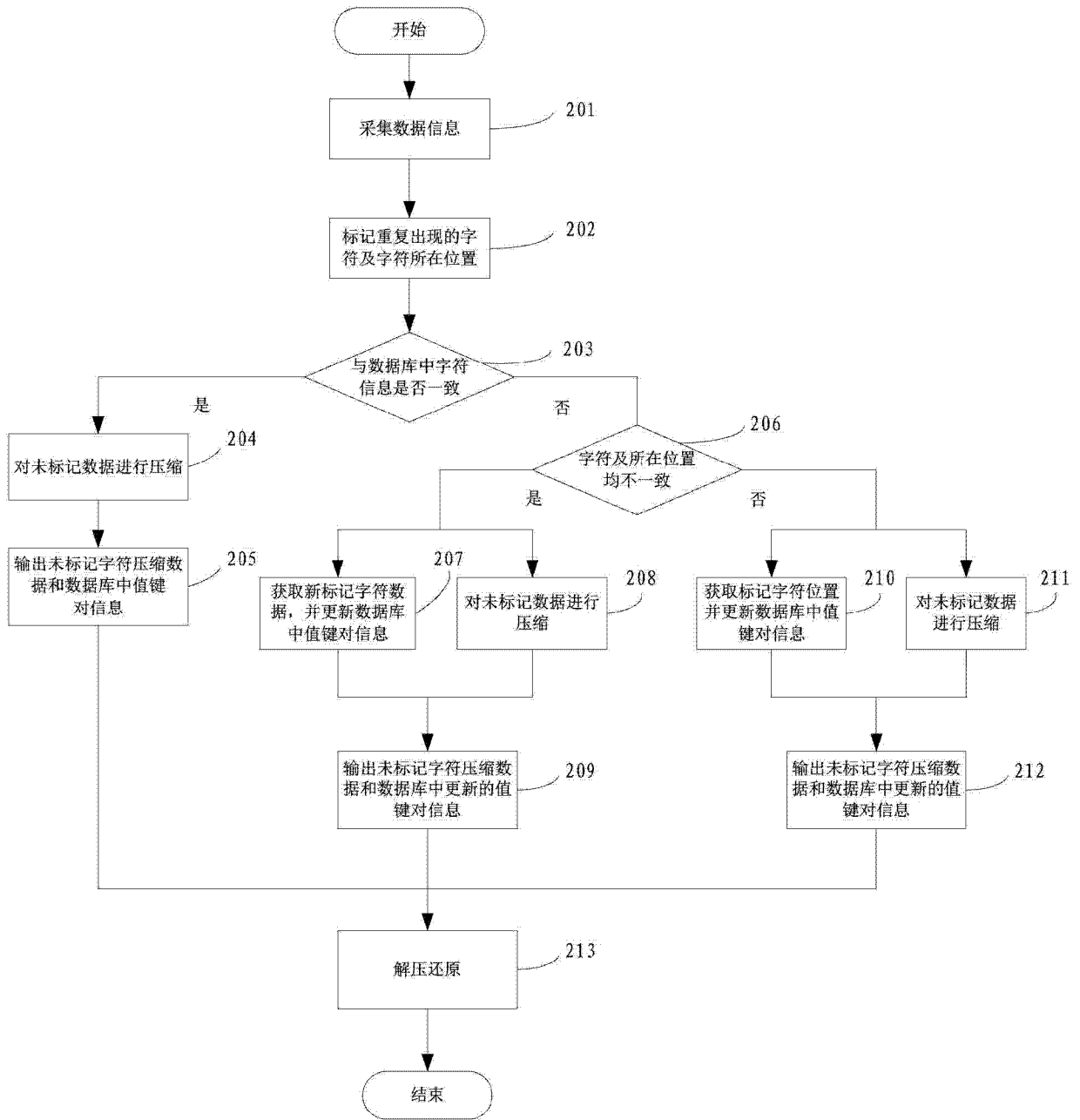


图 2

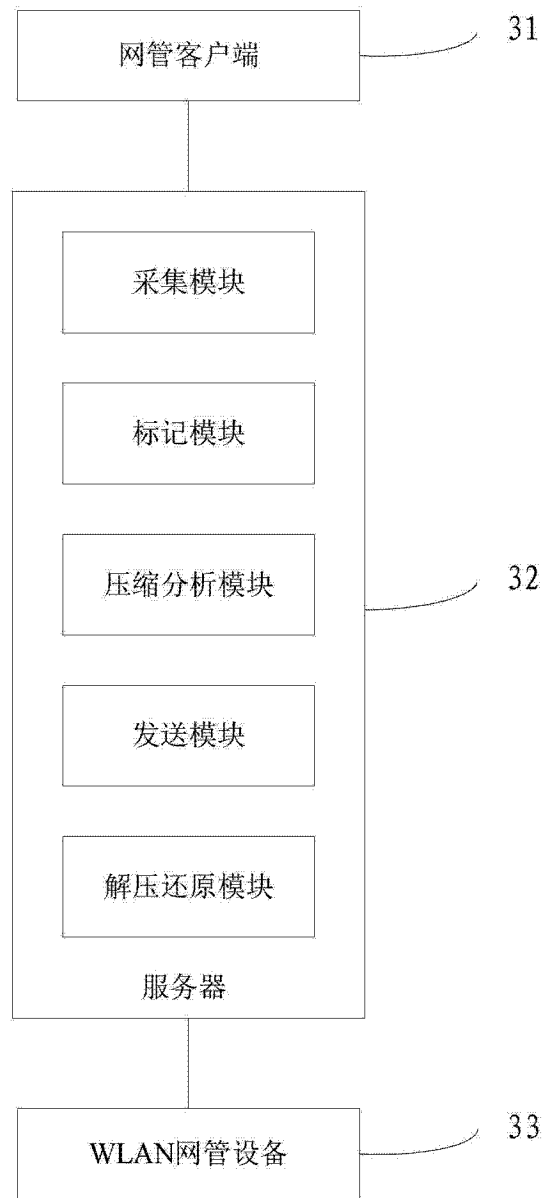


图 3