



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111628884 A

(43)申请公布日 2020.09.04

(21)申请号 202010247537.3

(22)申请日 2020.03.31

(71)申请人 新华三技术有限公司

地址 310052 浙江省杭州市滨江区长河路
466号

(72)发明人 钱明达 宁可

(51)Int.Cl.

H04L 12/24(2006.01)

H04L 5/14(2006.01)

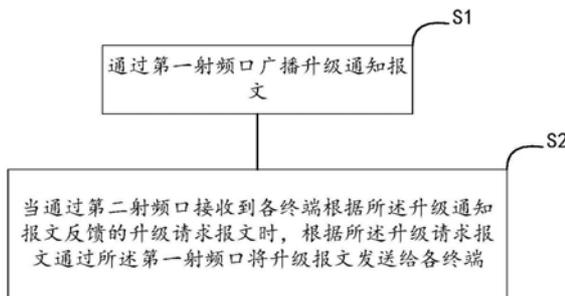
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种终端升级的方法、一种网关、智能终端设备

(57)摘要

本公开提供了一种终端升级的方法、一种网关、智能终端设备,其中,一种终端升级的方法包括通过第一射频口广播升级通知报文,当通过第二射频口接收到各终端根据所述升级通知报文反馈的升级请求报文时,根据所述升级请求报文通过所述第一射频口将升级报文发送给各终端,通过本公开可以使物联网网关同时对多个终端进行版本升级。



1. 一种终端升级的方法,其特征在于,所述方法包括:
通过第一射频口广播升级通知报文;
当通过第二射频口接收到各终端根据所述升级通知报文反馈的升级请求报文时,根据所述升级请求报文通过所述第一射频口将升级报文发送给各终端。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,
所述升级通知报文包括:设备类型、版本大小和校验值。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述升级请求报文包括:发送该升级请求报文的终端地址信息;
所述根据所述升级请求报文通过所述第一射频口将升级报文发送给各终端,具体包括:根据所述终端地址,向与所述终端地址对应的终端发送分片后的升级报文。
4. 一种终端升级的方法,其特征在于,所述方法包括:
接收网关设备通过第一射频口发送的升级通知报文;
根据所述升级通知报文判断自身是否需要进行升级;
若需要进行升级则向所述网关设备发送升级请求报文,以使所述网关设备在通过第二射频口接收到该升级请求报文后,通过第一射频口向自身发送升级报文。
5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述升级通知报文包括:设备类型和校验值;
所述根据所述升级通知报文判断自身是否需要进行升级,具体包括:
根据所述设备类型和校验值确定是否需要进行升级。
6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述升级通知报文还包括:版本大小;
所述若需要进行升级则向所述网关设备发送升级请求报文,具体包括:
根据所述版本大小计算需要向所述网关设备发送升级请求报文的个数 n ,根据所述个数 n 向所述网关设备发送升级请求报文。
7. 一种网关设备,其特征在于,该网关设备与两个或两个以上终端通信连接;
所述网关设备通过第一射频口广播升级通知报文;
当所述网关设备通过第二射频口接收到各终端根据所述升级通知报文反馈的升级请求报文时,根据所述升级请求报文通过所述第一射频口将升级报文发送给各终端。
8. 根据权利要求7所述的网关设备,其特征在于,
所述升级通知报文包括:设备类型、版本大小和校验值。
9. 根据权利要求7所述的网关设备,其特征在于,
所述升级请求报文包括:发送该升级请求报文的终端地址信息;
所述根据所述升级请求报文通过所述第一射频口将升级报文发送给各终端,具体包括:根据所述终端地址,向与所述终端地址对应的终端发送分片后的升级报文。
10. 一种智能终端,其特征在于,所述智能终端与网关设备通信连接;
所述智能终端接收网关设备通过第一射频口发送的升级通知报文;
所述智能终端根据所述升级通知报文判断自身是否需要进行升级;
若需要进行升级则向所述网关设备发送升级请求报文,以使所述网关设备在通过第二射频口接收到该升级请求报文后,通过第一射频口向自身发送升级报文。

一种终端升级的方法、一种网关、智能终端设备

技术领域

[0001] 本公开涉及通信技术领域,尤其涉及一种终端升级的方法、一种网关、智能终端设备。

背景技术

[0002] 当前物联网包括:智能终端(或物联网终端,后续简称终端)、物联网网关、物联网平台和物联网应用四部分,物联网网关用于接收智能终端的报文,再上送给物联网平台,平台负责管理物联网网关和智能终端,并实现智能终端数据的收集与管理,利用这些数据实现实时定位管理、告警、历史轨迹等应用功能。

[0003] 其中,智能终端可以包括:终端手环、手表、资产标签、人员卡等具有数据处理功能的终端。

[0004] 在RFID(Radio Frequency Identification,射频识别)技术的物联网方案中,比如教育解决方案,学生和教师会佩戴RFID的手环或人员卡,进行人员定位和考勤等,物料资产绑定RFID资产标签,进行资产跟踪等。

[0005] 然而RFID终端和RFID网关目前都是半双工模式,不能同时进行收发,只有在接收窗口打开时,才能接收RFID空口报文,在实际应用场景中,因智能终端的数量较多,受限于半双工模式的工作方式,无法同时为多个智能终端同时升级,如果对多个智能终端一个一个升级,会占用很多时间,为设备维护带来不便。

发明内容

[0006] 本公开实施例提供了一种终端升级的方法,通过该方法,可以使物联网网关同时对多个终端进行版本升级。

[0007] 本公开实施例提供了一种终端升级的方法,所述方法包括:

[0008] 通过第一射频口广播升级通知报文;

[0009] 当通过第二射频口接收到各终端根据所述升级通知报文反馈的升级请求报文时,根据所述升级请求报文通过所述第一射频口将升级报文发送给各终端。

[0010] 由上述实施例可以看出,第一射频口的工作状态一直处于发送状态,无需进行工作模式的切换,并且通过第二射频口可接收多个终端发送的请求升级报文,从而可实现同时对多个终端进行升级。

[0011] 在另一种实施例中,所述升级通知报文包括:设备类型、版本大小和校验值。

[0012] 所述升级请求报文包括:发送该升级请求报文的终端地址信息;

[0013] 所述根据所述升级请求报文通过所述第一射频口将升级报文发送给各终端,具体包括:根据所述终端地址,向与所述终端地址对应的终端发送分片后的升级报文。

[0014] 本公开实施例还提供了一种终端升级的方法,所述方法包括:

[0015] 接收网关设备通过第一射频口发送的升级通知报文;

[0016] 根据所述升级通知报文判断自身是否需要进行升级;

[0017] 若需要进行升级则向所述网关设备发送升级请求报文,以使所述网关设备在通过第二射频口接收到该升级请求报文后,向自身发送升级报文。

[0018] 由上述实施例可以看出,终端设备通过网关设备的第一射频口发送的升级同时报文确定是否需要升级,若需要,则向网关设备的第二射频口发送请求升级报文,且网关设备通过第一射频口发送升级报文,从而使第一射频口的工作状态一直处于发送状态,且第二射频口可同时接收多个终端发送的升级请求报文,进而实现了同时对多个终端进行升级。

[0019] 在另一种实施例中,所述升级通知报文包括:设备类型和校验值:

[0020] 所述根据所述升级通知报文判断自身是否需要进行升级,具体包括:

[0021] 根据所述设备类型和校验值确定是否需要进行升级。

[0022] 在另一种实施例中,所述升级通知报文还包括:版本大小;

[0023] 所述若需要进行升级则向所述网关设备发送升级请求报文,具体包括:

[0024] 根据所述版本大小计算需要向所述网关设备发送升级请求报文的个数 n ,根据所述个数 n 向所述网关设备发送升级请求报文

[0025] 由上述实施例可以看出,终端在接收到升级通知报文时,可根据设备类型和校验值确定是否需要升级,若需要则可根据版本大小确定需要分多少次来接收升级报文,既确定需要发送升级请求报文的个数 n ,并可选择向网关设备发送 n 个升级请求报文,或者是通过一个升级请求报文将该个数 n 告知网关设备,从而指示网关设备按照该个数 n 发送升级报文。

[0026] 本公开实施例还提供了一种网关设备,该网关设备与两个或两个以上终端通信连接;

[0027] 所述网关设备通过第一射频口广播升级通知报文;

[0028] 当所述网关设备通过第二射频口接收到各终端根据所述升级通知报文反馈的升级请求报文时,根据所述升级请求报文通过所述第一射频口将升级报文发送给各终端。

[0029] 由上述实施例可以看出,网关设备的第一射频口的工作状态一直处于发送状态,无需进行工作模式的切换,并且通过第二射频口可接收多个终端发送的请求升级报文,从而可实现同时对多个终端进行升级。

[0030] 其中,所述升级通知报文包括:设备类型、版本大小和校验值。

[0031] 其中,所述升级请求报文包括:发送该升级请求报文的终端地址信息;

[0032] 所述根据所述升级请求报文通过所述第一射频口将升级报文发送给各终端,具体包括:根据所述终端地址,向与所述终端地址对应的终端发送分片后的升级报文。

[0033] 本公开实施例还提供了一种智能终端,该智能终端与网关设备通信连接:

[0034] 该智能终端接收网关设备通过第一射频口发送的升级通知报文;

[0035] 该智能终端根据所述升级通知报文判断自身是否需要进行升级;

[0036] 若需要进行升级则向所述网关设备发送升级请求报文,以使所述网关设备在通过第二射频口接收到该升级请求报文后,通过第一射频口向自身发送升级报文。

附图说明

[0037] 图1.为本公开实施例提供了一种终端升级的方法的流程示意图;

[0038] 图2.为本公开实施例提供了一种终端升级的方法的流程示意图。

具体实施方式

[0039] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0040] 在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本公开。在本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0041] 应当理解,尽管在本公开可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本公开范围的情况下,第一信息也可以被称为第二信息,类似地,第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境,如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

[0042] 如图1所示,本实施例公开了一种终端升级的方法,该方法包括:

[0043] S1.通过第一射频口广播升级通知报文;

[0044] S2.当通过第二射频口接收到各终端根据所述升级通知报文反馈的升级请求报文时,根据所述升级请求报文通过所述第一射频口将升级报文发送给各终端。

[0045] 在本实施例中,执行主体具有两个或两个以上射频口。

[0046] 在步骤S1中,执行主体在广播升级通知报文时,可根据与自身通信连接的终端数量、或者终端进入升级模式的时长来确定需要广播通知的时长,例如,若终端接收到升级通知报文后,需要反馈升级请求报文,若终端发送升级请求报文的时长为1秒,在发送后需要进入升级模式,那么为了确保各终端可以接收到升级报文,可以选择执行主体广播3秒该升级通知报文,以确保各终端均进入了升级模式。需要说明的时,此举例仅为做示例性说明,在实际应用中,广播的时长可根据实际情况任意设定。

[0047] 当执行主体广播升级通知报文后,所有与执行主体通信连接的终端均会收到该升级通知报文,终端在确认需要升级时,会发送升级请求报文。

[0048] 在步骤S2中,执行主体的第二射频口开启报文扫描模式,用来接收各终端发送的升级请求报文,当接收到升级请求报文后,会通过第一射频口向各终端发送升级报文。

[0049] 通过上述实施例可以看出,第一射频口的工作状态一直处于发送状态,无需进行工作模式的切换,并且通过第二射频口可接收多个终端发送的请求升级报文,从而可实现同时对多个终端进行升级。

[0050] 在另一个实施例中,该升级通知报文中包括:设备类型、版本大小和校验值。

[0051] 其中,设备类型和校验值用于使终端设备判断是否需要升级,当需要进行升级时,终端可根据版本大小以及该终端自身的空中接口情况,计算需要发送升级请求报文的个数,并根据该个数发送升级请求报文。

[0052] 其中,终端发送的升级请求报文包括:发送该升级请求报文的终端地址信息,执行主体根据终端地址信息向终端发送升级报文,同时执行主体在通过第一射频口发送升级报文以及分片ID,并且记录每个需升级终端的分片ID。

[0053] 如图2所示,本公开还提供了另一种终端升级的方法,包括:

[0054] S3.接收网关设备通过第一射频口发送的升级通知报文;

[0055] S4.根据所述升级通知报文判断自身是否需要升级;

[0056] S5.若需要进行升级则向所述网关设备发送升级请求报文,以使所述网关设备在通过第二射频口接收到该升级请求报文后,通过第一射频口向自身发送升级报文。

[0057] 在本实施例中,执行主体为网关设备(物联网网关),在其他实施例中执行主体可以为终端的其他上游设备。

[0058] 在步骤S3中,升级通知报文包括:设备类型和校验值,终端判断自身设备类型是否与升级通知报文中的设备类型匹配,若匹配在判断校验值是否与自身的一致,若不一致,则确定需要升级。

[0059] 其中,该升级通知报文还包括:升级报文的版本大小,终端根据该版本大小可以,以及自身空中接口的情况(例如信道、带宽等)计算需要发送升级请求报文的个数,本实施例中举例计算出发送升级请求报文的个数为n,则向网关设备发送n个升级请求报文,或者将n值携带在升级请求报文中,网关设备根据n值将升级报文分割成n个数据包分批发给终端。

[0060] 其中,终端在向网关设备发送升级请求报文时,还可将自身的地址信息加载到升级请求报文中,以使网关设备根据该地址信息将升级报文通过第一射频口发给终端。

[0061] 由上述实施例可以看出,终端设备通过网关设备的第一射频口发送的升级同时报文确定是否需要升级,若需要,则向网关设备的第二射频口发送请求升级报文,且网关设备通过第一射频口发送升级报文,从而使第一射频口的工作状态一直处于发送状态,且第二射频口可同时接收多个终端发送的升级请求报文,进而实现了同时对多个终端进行升级。

[0062] 本公开还提供了一种网关设备,该网关设备与两个或两个以上终端通信连接;该网关设备通过第一射频口广播升级通知报文;当所述网关设备通过第二射频口接收到各终端根据所述升级通知报文反馈的升级请求报文时,根据所述升级请求报文通过所述第一射频口将升级报文发送给各终端。

[0063] 本公开还提供了一种智能终端,该智能终端与网关设备通信连接;

[0064] 该智能终端接收网关设备通过第一射频口发送的升级通知报文;该智能终端根据所述升级通知报文判断自身是否需要升级;若需要进行升级则向所述网关设备发送升级请求报文,以使所述网关设备在通过第二射频口接收到该升级请求报文后,通过第一射频口向自身发送升级报文。

[0065] 本公开实施方式所提供的电子设备,其实现原理及产生的技术效果和前述方法实施方式相同,为简要描述,装置实施方式部分未提及之处,可参考前述方法实施方式中相应内容。

[0066] 在本申请所提供的几个实施方式中,应该理解到,所揭露的方法和电子设备,也可以通过其它的方式实现。以上所描述的实施方式仅仅是示意性的,例如,附图中的流程图和框图显示了根据本公开的多个实施方式的方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段或代码的一部分,所述模块、程序段或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现方式中,方框中所标注的功能也可以以不同于

附图中所标注的顺序发生。例如，两个连续的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或动作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0067] 最后应说明的是：以上所述实施方式，仅为本公开的具体实施方式，用以说明本公开的技术方案，而非对其限制，本公开的保护范围并不局限于此，尽管参照前述实施方式对本公开进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内，其依然可以对前述实施方式所记载的技术方案进行修改或可轻易想到变化，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改、变化或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本公开实施方式技术方案的精神和范围，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

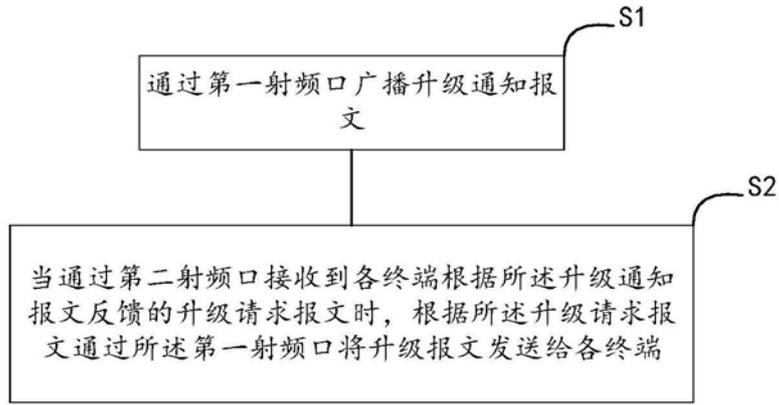


图1

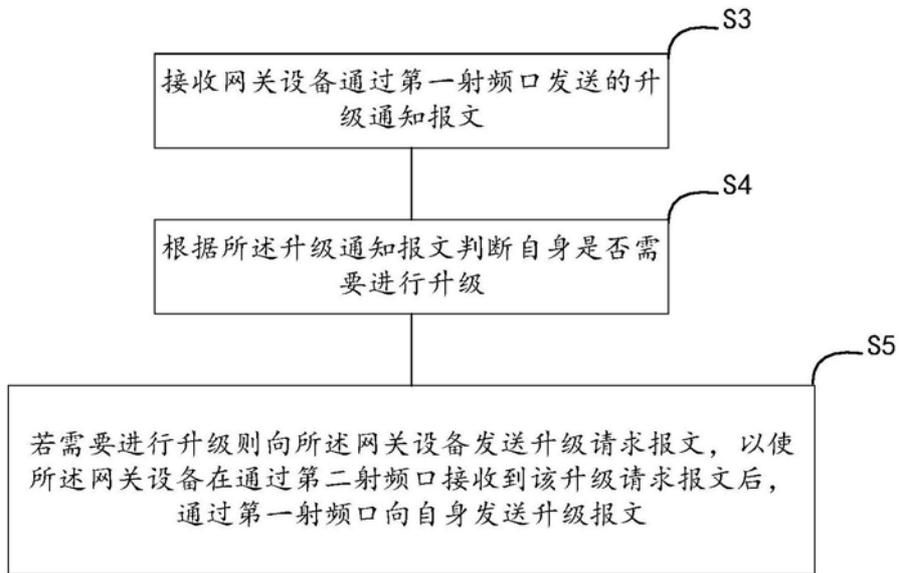


图2