

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2013 年 11 月 14 日 (14.11.2013)



WIPO | PCT



(10) 国际公布号
WO 2013/167092 A2

- (51) 国际专利分类号: 无分类
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/080435
- (22) 国际申请日: 2013 年 7 月 30 日 (30.07.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210417329.9 2012 年 10 月 26 日 (26.10.2012) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 杨坤 (YANG, Kun); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (普通合伙) (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路 21 号中关村知识产权大厦 B 座 2 层, Beijing 100080 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 根据申请人的请求, 在条约第 21 条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

[见续页]

(54) Title: METHOD, DEVICE AND SYSTEM FOR REMOTE MANAGEMENT OF TERMINAL PERIPHERAL

(54) 发明名称: 一种终端外设的远程管理方法、装置和系统

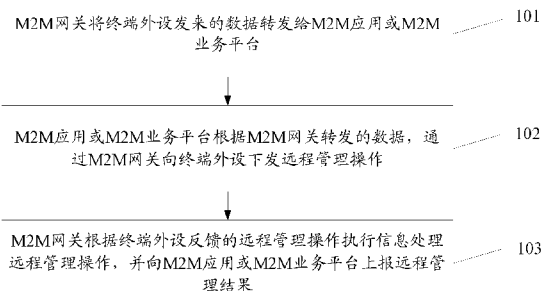


图 1 / Fig. 1

- 101 A M2M GATEWAY FORWARDS DATA SENT FROM THE TERMINAL PERIPHERAL TO A M2M APPLICATION OR A M2M SERVICE PLATFORM
- 102 ACCORDING TO THE DATA FORWARDED BY THE M2M GATEWAY, THE M2M APPLICATION OR THE M2M SERVICE PLATFORM TRANSFERS A REMOTE MANAGEMENT OPERATION TO THE TERMINAL PERIPHERAL THROUGH THE M2M GATEWAY
- 103 ACCORDING TO THE FEEDBACK EXECUTION INFORMATION OF THE REMOTE MANAGEMENT OPERATION FROM THE TERMINAL PERIPHERAL, THE M2M GATEWAY PROCESSES THE REMOTE MANAGEMENT OPERATION, AND REPORTS THE RESULT OF REMOTE MANAGEMENT TO THE M2M APPLICATION OR THE M2M SERVICE PLATFORM

(57) Abstract: A method, device and system for remote management of a terminal peripheral are disclosed. The method comprises: a Machine-to-Machine/Man (M2M) gateway forwards data sent from the terminal peripheral to a M2M application or a M2M service platform; according to the data forwarded by the M2M gateway, the M2M application or the M2M service platform sends a remote management operation to the terminal peripheral through the M2M gateway; according to the feedback execution information of the remote management operation from the terminal peripheral, the M2M gateway processes the remote management operation, and reports the result of the remote management.

(57) 摘要: 本发明公开了一种终端外设的远程管理方法、装置和系统, 其中, 所述方法包括: 机器与机器/人之间通信 (M2M) 网关将终端外设发来的数据转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台; M2M 应用或 M2M 业务平台根据 M2M 网关转发的数据, 通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作; M2M 网关根据终端外设反馈的远程管理操作执行信息处理远程管理操作, 并上报远程管理结果。

WO 2013/167092 A2



-
- 不包括国际检索报告，在收到该报告后将重新公布(细则 48.2(g))。

一种终端外设的远程管理方法、装置和系统

技术领域

本发明涉及机器与机器/人之间通信 (Machine-to-Machine/Man, M2M) 之间的通信技术, 尤其涉及一种终端外设的远程管理方法和系统。

5 背景技术

目前, M2M 应用或 M2M 业务平台不通过解析终端外设的数据信息下发远程管理操作, 而是通过 M2M 网关直接向终端外设下发远程管理操作, 对终端外设进行远程管理。不仅远程管理缺乏针对性, 而且缺乏对远程管理操作的后续处理, 不能对终端外设进行有效的远程管理。这里, 所述终端
10 外设是指具有环境感知功能的传感器等单个设备。

发明内容

有鉴于此, 本发明实施例的主要目的在于提供一种终端外设的远程管理方法、装置和系统, 能对终端外设进行有效的远程管理。

为达到上述目的, 本发明实施例的技术方案是这样实现的:

15 本发明实施例提供了一种终端外设的远程管理方法, 所述方法包括:
M2M 网关将终端外设发来的数据转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台;
M2M 应用或 M2M 业务平台根据 M2M 网关转发的数据, 通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作;

20 M2M 网关根据终端外设反馈的远程管理操作执行信息处理远程管理操作, 并向 M2M 应用或 M2M 业务平台上报远程管理结果。

较佳地, 所述 M2M 网关将终端外设发来的数据转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台, 为,

M2M 网关将终端外设发来的数据进行业务处理后，转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台。

较佳地，所述通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作，为，

M2M 网关接收 M2M 应用或 M2M 业务平台下发的远程管理操作，根据所述远程管理操作中包含的终端外设的标识，检索 M2M 网关本地是否存在与
5 所述终端外设对应的，且与所述远程管理操作同类型的操作信息；

当存在所述操作信息时，M2M 网关判断收到的远程管理操作的优先级是否不低于所述操作信息的优先级，当不低于所述操作信息的优先级时，M2M 网关用收到的远程管理操作替换所述操作信息，并向所述标识对应的
10 终端外设下发收到的远程管理操作；当低于所述操作信息的优先级时，M2M 网关丢弃收到的远程管理操作。

较佳地，所述 M2M 网关根据终端外设反馈的远程管理操作执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用或 M2M 业务平台上报远程管理结果，为，

所述操作执行信息，包括终端外设的标识，执行成功指示与终端外设
15 执行远程管理操作后的状态值，或者执行失败指示与失败原因值；

当操作执行信息包括执行成功指示时，M2M 网关在本地移除所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作，记录所述操作执行信息中的状态值，并上报 M2M 应用或 M2M 业务平台远程管理执行成功；

20 当操作执行信息包括执行失败指示时，M2M 网关按照预设的重发次数重发本地所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作；当远程管理操作过期或者已达到预设的重发次数，M2M 网关在本地移除所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作，记录所述操作执行信息中的失败原因值，并上报 M2M 应用或 M2M
25 业务平台远程管理执行失败。

较佳地，所述终端外设为一个或多个，多个终端外设构成一个终端外设组。

本发明实施例提供了一种终端外设的远程管理方法，所述方法包括：

M2M 网关将终端外设发来的数据转发给 M2M 业务平台；

5 M2M 业务平台将 M2M 网关发来的数据进行存储；

M2M 应用获取 M2M 业务平台存储的数据，并根据获取的数据通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作；

M2M 网关根据终端外设反馈的远程管理操作执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用上报远程管理结果。

10 较佳地，所述根据获取的数据通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作，为，

M2M 网关接收 M2M 应用下发的远程管理操作，根据所述远程管理操作中包含的终端外设的标识，检索 M2M 网关本地是否存在与所述终端外设对应的，且与所述远程管理操作同类型的操作信息；

15 当存在所述操作信息时，M2M 网关判断收到的远程管理操作的优先级是否高于所述操作信息的优先级，当高于所述操作信息的优先级时，M2M 网关用收到的远程管理操作替换所述操作信息，并向所述标识对应的终端外设下发收到的远程管理操作；当不高于所述操作信息的优先级时，M2M 网关丢弃收到的远程管理操作。

20 较佳地，所述 M2M 网关根据终端外设反馈的远程管理操作执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用上报远程管理结果，为，

所述操作执行信息，包括终端外设的标识，执行成功指示与终端外设执行远程管理操作后的状态值，或者执行失败指示与失败原因值；

当操作执行信息包括执行成功指示时，M2M 网关在本地移除所述操作
25 执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作，记录所述

操作执行信息中的状态值，并上报 M2M 应用远程管理执行成功；

当操作执行信息包括执行失败指示时，M2M 网关按照预设的重发次数重发本地所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作；当远程管理操作过期或者已达到预设的重发次数，M2M 网关在本
5 地移除所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作，记录所述操作执行信息中的失败原因值，并上报 M2M 应用远程管理执行失败。

本发明实施例提供了一种 M2M 网关，所述 M2M 网关包括：

转发单元，配置为将终端外设发来的数据转发给 M2M 应用或 M2M 业
10 务平台；

操作处理单元，配置为根据终端外设反馈的远程管理操作执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用或 M2M 业务平台上报远程管理结果。

本发明实施例提供了一种 M2M 应用，所述 M2M 应用包括：

数据接收单元，配置为接收 M2M 网关转发的数据；

15 操作下发单元，配置为根据数据接收单元收到的数据，通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作。

本发明实施例提供了一种 M2M 业务平台，所述 M2M 业务平台包括：

数据接收单元，配置为接收 M2M 网关转发的数据；

20 操作下发单元，配置为根据数据接收单元收到的数据，通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作。

本发明实施例提供了一种终端外设的远程管理系统，所述系统包括：

M2M 网关，配置为将终端外设发来的数据转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台；还配置为根据终端外设反馈的远程管理的操作执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用或 M2M 业务平台上报远程管理结果；

25 M2M 应用或 M2M 业务平台，配置为根据 M2M 网关转发的数据，通

过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作。

本发明实施例提供了一种 M2M 业务平台，所述 M2M 业务平台包括：

数据接收单元，配置为接收 M2M 网关转发的数据；

存储单元，配置为将数据接收单元收到的数据进行存储。

5 本发明实施例提供了一种 M2M 应用，所述 M2M 应用包括：

数据获取单元，配置为获取 M2M 业务平台存储的数据；

操作下发单元，配置为根据数据获取单元获取的 M2M 业务平台存储的数据，通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作。

本发明实施例提供了一种终端外设的远程管理系统，所述系统包括：

10 M2M 网关，配置为将终端外设发来的数据转发给 M2M 业务平台；还配置为根据终端外设反馈的远程管理的操作执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用上报远程管理结果；

M2M 业务平台，配置为将 M2M 网关发来的数据进行存储；

15 M2M 应用，配置为获取 M2M 业务平台存储的数据，并根据获取的数据通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作。

由上可知，本发明实施例的技术方案包括：机器与机器/人之间通信（M2M）网关将终端外设发来的数据转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台；M2M 应用或 M2M 业务平台根据 M2M 网关转发的数据，通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作；M2M 网关根据终端外设反馈的远程管理操作
20 执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用或 M2M 业务平台上报远程管理结果；由此，本发明实施例不仅能使远程管理更有针对性，而且能够对远程管理操作进行后续处理，进而能对终端外设进行有效的远程管理。

附图说明

图 1 为本发明提供的一种终端外设的远程管理方法的第一实施例的流
25 程实现示意图；

图 2 为本发明提供的另一种终端外设的远程管理方法的第一实施例的流程实现示意图;

图 3 为本发明提供的一种终端外设的远程管理系统的实施例的结构示意图;

5 图 4 为本发明提供的另一种终端外设的远程管理系统的实施例的结构示意图;

图 5 为本发明提供的一种终端外设的远程管理方法的第二实施例的流程实现示意图。

具体实施方式

10 本发明提供的一种终端外设的远程管理方法的第一实施例, 如图 1 所示, 所述方法包括:

步骤 101、M2M 网关将终端外设发来的数据转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台, 所述数据是终端外设的监测数据或信息数据;

15 这里, 所述终端外设可以为一个或多个, 多个终端外设可以构成一个终端外设组;

优选地, 当所述数据是终端外设的信息数据时, 所述 M2M 网关将终端外设发来的数据转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台, 为,

M2M 网关将终端外设发来的数据进行业务处理后, 转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台;

20 步骤 102、M2M 应用或 M2M 业务平台根据 M2M 网关转发的数据, 通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作;

优选地, 所述通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作, 为,

M2M 网关接收 M2M 应用或 M2M 业务平台下发的远程管理操作, 根据所述远程管理操作中包含的终端外设的标识, 检索 M2M 网关本地是否存在与
25 与所述终端外设对应的, 且与所述远程管理操作同类型的操作信息;

当存在所述操作信息时，M2M 网关判断收到的远程管理操作的优先级是否不低于所述操作信息的优先级，当不低于所述操作信息的优先级时，M2M 网关用收到的远程管理操作替换所述操作信息，并向所述标识对应的终端外设下发收到的远程管理操作；当低于所述操作信息的优先级时，M2M 网关丢弃收到的远程管理操作；

当不存在所述操作信息时，M2M 网关在本地存储收到的远程管理操作，并向所述标识对应的终端外设下发收到的远程管理操作；

步骤 103、M2M 网关根据终端外设反馈的远程管理操作执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用或 M2M 业务平台上报远程管理结果；

优选地，M2M 网关根据终端外设反馈的远程管理操作执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用或 M2M 业务平台上报远程管理结果，为，

所述操作执行信息，包括终端外设的标识，执行成功指示与终端外设执行远程管理操作后的状态值，或者执行失败指示与失败原因值；

当操作执行信息包括执行成功指示时，M2M 网关在本地移除所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作，记录所述操作执行信息中的状态值，并上报 M2M 应用或 M2M 业务平台远程管理执行成功；

当操作执行信息包括执行失败指示时，M2M 网关按照预设的重发次数重发本地所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作；当远程管理操作过期或者已达到预设的重发次数，M2M 网关在本地移除所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作，记录所述操作执行信息中的失败原因值，并上报 M2M 应用或 M2M 业务平台远程管理执行失败。

本发明提供的另一种终端外设的远程管理方法的第一实施例，如图 2 所示，包括以下步骤：

步骤 201、M2M 网关将终端外设发来的数据转发给 M2M 业务平台，
所述数据是终端外设的监测数据或信息数据；

步骤 202、M2M 业务平台将 M2M 网关发来的数据进行存储；

步骤 203、M2M 应用获取 M2M 业务平台存储的数据，并根据获取的
5 数据通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作；

优选地，所述根据获取的数据通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理
操作，为，

M2M 网关接收 M2M 应用下发的远程管理操作，根据所述远程管理操
作中包含的终端外设的标识，检索 M2M 网关本地是否存在与所述终端外设
10 对应的，且与所述远程管理操作同类型的操作信息；

当存在所述操作信息时，M2M 网关判断收到的远程管理操作的优先级
是否高于所述操作信息的优先级，当高于所述操作信息的优先级时，M2M
网关用收到的远程管理操作替换所述操作信息，并向所述标识对应的终端
外设下发收到的远程管理操作；当不高于所述操作信息的优先级时，M2M
15 网关丢弃收到的远程管理操作。

步骤 204、M2M 网关根据终端外设反馈的远程管理操作执行信息处理
远程管理操作，并向 M2M 应用上报远程管理结果。

优选地，M2M 网关根据终端外设反馈的远程管理操作执行信息处理远
程管理操作，并向 M2M 应用上报远程管理结果，为，

20 所述操作执行信息，包括终端外设的标识、执行成功指示与终端外设
执行远程管理操作后的状态值，或者执行失败指示与失败原因值；

当操作执行信息包括执行成功指示时，M2M 网关在本地移除所述操作
执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作，记录所述
操作执行信息中的状态值，并上报 M2M 应用远程管理执行成功；

25 当操作执行信息包括执行失败指示时，M2M 网关按照预设的重发次数

重发本地所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作；当远程管理操作过期或者已达到预设的重发次数，M2M 网关在本地移除所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作，记录所述操作执行信息中的失败原因值，并上报 M2M 应用远程管理
5 执行失败。

本发明提供一种 M2M 网关的实施例，包括：

转发单元，配置为将终端外设发来的数据转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台；

操作处理单元，配置为根据终端外设反馈的远程管理操作执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用或 M2M 业务平台上报远程管理结果。
10

本发明提供一种 M2M 应用的实施例，包括：

数据接收单元，配置为接收 M2M 网关转发的数据；

操作下发单元，配置为根据数据接收单元收到的数据，通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作。

15 本发明提供一种 M2M 业务平台的实施例，包括：

数据接收单元，配置为接收 M2M 网关转发的数据；

操作下发单元，配置为根据数据接收单元收到的数据，通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作。

20 本发明提供一种终端外设的远程管理系统的实施例，如图 3 所示，所述系统包括：

M2M 网关，配置为将终端外设发来的数据转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台；还配置为根据终端外设反馈的远程管理的操作执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用或 M2M 业务平台上报远程管理结果；

25 M2M 应用或 M2M 业务平台，配置为根据 M2M 网关转发的数据，通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作。

本发明提供的另一种 M2M 业务平台的实施例，包括：

数据接收单元，配置为接收 M2M 网关转发的数据；

存储单元，配置为将数据接收单元收到的数据进行存储。

本发明实施例提供的另一种 M2M 应用，所述 M2M 应用包括：

5 数据获取单元，配置为获取 M2M 业务平台存储的数据；

操作下发单元，配置为根据数据获取单元获取的 M2M 业务平台存储的数据，通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作。

本发明实施例提供的另一种终端外设的远程管理系统，如图 4 所示，所述系统包括：

10 M2M 网关，配置为将终端外设发来的数据转发给 M2M 业务平台；还配置为根据终端外设反馈的远程管理的操作执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用上报远程管理结果；

M2M 业务平台，配置为将 M2M 网关发来的数据进行存储；

15 M2M 应用，配置为获取 M2M 业务平台存储的数据，并根据获取的数据通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作。

本发明提供的一种终端外设的远程管理方法的第二实施例，如图 5 所示，所述方法包括：

步骤 501、M2M 网关根据预设的规则接收终端外设发送的数据；

20 这里，所述预设的规则可以包括数据接收的格式、内容、频率、优先级等；

所述数据可以是终端外设的监测数据，如温度、湿度、亮度等，所述数据也可以是终端外设的信息数据，如节点信息、状态信息、能力信息等。

步骤 502、M2M 网关根据预设的规则将终端外设发来的数据进行存储；

25 这里，所述预设的规则可以是 M2M 网关对数据进行存储的方式，如分类存储；在实际应用中，可以在 M2M 网关本地建立数据存储列表以指示所

存储的数据的类别。

步骤 503、M2M 网关将收到的数据转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台；

具体的，当所述数据是终端外设的信息数据时，直接将收到的数据转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台；

- 5 当所述数据是终端外设的监测数据时，对存储的数据进行检测，当数据满足业务所定义的阈值时，转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台；在实际应用中，可以根据预设的规则对存储的数据进行检测，所述预设的规则可以是 M2M 网关对数据进行检测的方式，如分级检测，具体的，可以在 M2M 网关本地建立数据优先级列表以指示所存储的数据的等级，M2M 网关再根据数据的优先级设置数据的检索频率，即等级值越高，检索频率越高；等级值越低，检索频率越低。
- 10

步骤 504、M2M 应用或 M2M 业务平台根据 M2M 网关发来的数据，通过业务逻辑判断下发远程管理操作给 M2M 网关；

- 15 这里，所述远程管理操作中可以包含终端外设的标识，操作信息、有效时间、优先级信息等。

- 步骤 505、M2M 网关接收 M2M 应用或 M2M 业务平台下发的远程管理操作，根据所述远程管理操作中包含的终端外设的标识，检索 M2M 网关本地是否存在与所述终端外设对应的，且与所述远程管理操作同类型的操作信息，当存在所述操作信息时，进入步骤 506；当不存在所述操作信息时，
- 20 进入步骤 509。

步骤 506、M2M 网关判断收到的远程管理操作的优先级是否不低于所述操作信息的优先级，当不低于所述操作信息的优先级时，进入步骤 507；当低于所述操作信息的优先级时，进入步骤 508。

- 步骤 507、M2M 网关用收到的远程管理操作替换所述操作信息，并向
- 25 所述标识对应的终端外设下发收到的远程管理操作，进入步骤 510。

步骤 508、M2M 网关丢弃收到的远程管理操作，结束本次流程。

步骤 509、M2M 网关存储收到的远程管理操作，并向所述标识对应的终端外设下发收到的远程管理操作。

步骤 510、M2M 网关接收终端外设反馈的远程管理操作执行信息；

5 这里，所述操作执行信息，包括终端外设的标识、执行成功指示与终端外设执行远程管理操作后的状态值，或者执行失败指示与失败原因值；

即所述操作执行信息可以包含如下两种情况：

A、终端外设的标识 + 执行成功指示 + 状态值；

B、终端外设的标识 + 执行失败指示 + 失败原因值。

10 步骤 511、M2M 网关根据收到的远程管理操作执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用或 M2M 业务平台上报远程管理结果；

具体的，当操作执行信息包括执行成功指示时，M2M 网关在本地移除所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作，记录所述操作执行信息中的状态值，并上报 M2M 应用或 M2M 业务平台远
15 程管理执行成功；

当操作执行信息包括执行失败指示时，M2M 网关按照预设的重发次数重发本地所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作；当远程管理操作过期或者已达到预设的重发次数，M2M 网关在本地移除所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理
20 操作，记录所述操作执行信息中的失败原因值，并上报 M2M 应用或 M2M 业务平台远程管理执行失败。

M2M 网关根据终端外设反馈的操作执行信息进行后续远程管理，可以使远程管理更有针对性，进而能对终端外设进行有效的远程管理。

本发明提供的另一种终端外设的远程管理方法的第二实施例包括以下
25 步骤：

步骤 601、M2M 网关根据预设的规则接收终端外设发送的数据。

这里，所述预设的规则可以包括数据接收的格式、内容、频率、优先级等；

所述数据可以是终端外设的监测数据，如温度、湿度、亮度等，所述数据也可以是终端外设的信息数据，如节点信息、状态信息、能力信息等。

步骤 602、M2M 网关根据预设的规则将终端外设发来的数据进行存储，并转发给 M2M 业务平台；

这里，所述预设的规则可以是 M2M 网关对数据进行存储的方式，如分类存储；在实际应用中，可以在 M2M 网关本地建立数据存储列表以指示所存储的数据的类别。

步骤 603、M2M 业务平台根据预设的规则将 M2M 网关发来的数据进行存储；

这里，所述预设的规则可以是 M2M 业务平台对数据进行存储的方式，如分类存储；在实际应用中，可以在 M2M 业务平台本地建立数据存储列表以指示所存储的数据的类别。

步骤 604、M2M 应用通过下发信息查询操作到 M2M 业务平台，来查询终端外设的数据；

这里，所述信息查询操作中包含终端外设的标识。

步骤 605、M2M 业务平台接收 M2M 应用发来的信息查询操作，将本地存储的与所述信息查询操作中的标识对应的终端外设的数据，通过信息反馈操作发送给 M2M 应用；

这里，信息反馈操作中包含终端外设的标识、以及所述终端外设的数据。

步骤 606、M2M 应用根据 M2M 业务平台发来的数据，通过业务逻辑判断下发远程管理操作给 M2M 网关；

这里，所述远程管理操作中可以包含终端外设的标识，操作信息、有效时间、优先级信息等。

步骤 607、M2M 网关接收 M2M 应用或 M2M 业务平台下发的远程管理操作，根据所述远程管理操作中包含的终端外设的标识，检索 M2M 网关本地是否存在与所述终端外设对应的，且与所述远程管理操作同类型的操作信息，当存在所述操作信息时，进入步骤 608；当不存在所述操作信息时，进入步骤 611。

步骤 608、M2M 网关判断收到的远程管理操作的优先级是否高于所述操作信息的优先级，当高于所述操作信息的优先级时，进入步骤 609；当不高于所述操作信息的优先级时，进入步骤 610。

步骤 609、M2M 网关用收到的远程管理操作替换所述操作信息，并向所述标识对应的终端外设下发收到的远程管理操作，进入步骤 612；

步骤 610、M2M 网关丢弃收到的远程管理操作，结束本次流程。

步骤 611、M2M 网关存储收到的远程管理操作，并向所述标识对应的终端外设下发收到的远程管理操作。

步骤 612、M2M 网关接收终端外设反馈的远程管理操作执行信息；

这里，所述操作执行信息，包括终端外设的标识、执行成功指示与终端外设执行远程管理操作后的状态值，或者执行失败指示与失败原因值；

即所述操作执行信息可以包含如下两种情况：

A、终端外设的标识 + 执行成功指示 + 状态值；

B、终端外设的标识 + 执行失败指示 + 失败原因值。

步骤 613、M2M 网关根据收到的远程管理操作执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用上报远程管理结果；

具体的，当操作执行信息包括执行成功指示时，M2M 网关在本地移除所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作，

记录所述操作执行信息中的状态值，并上报 M2M 应用远程管理执行成功；

当操作执行信息包括执行失败指示时，M2M 网关按照预设的重发次数重发本地所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作；当远程管理操作过期或者已达到预设的重发次数，M2M 网关在本
5 地移除所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作，记录所述操作执行信息中的失败原因值，并上报 M2M 应用远程管理执行失败。

本实施例中，终端外设将数据发送给 M2M 网关，M2M 网关将收到的数据转发给 M2M 业务平台，M2M 业务平台将收到的数据进行存储，M2M
10 应用通过查询获得 M2M 业务平台存储的数据，由此可以提高数据传输的安全性。

本文中，远程管理的终端外设与上报数据给 M2M 网关的终端外设可以是不同的，也可以是相同的。

以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保
15 护范围。

权利要求书

1、一种终端外设的远程管理方法，所述方法包括：

机器与机器/人之间通信（M2M）网关将终端外设发来的数据转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台；

5 M2M 应用或 M2M 业务平台根据 M2M 网关转发的数据，通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作；

M2M 网关根据终端外设反馈的远程管理操作执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用或 M2M 业务平台上报远程管理结果。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述 M2M 网关将终端外设发来的数据转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台，为，

M2M 网关将终端外设发来的数据进行业务处理后，转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作，为，

15 M2M 网关接收 M2M 应用或 M2M 业务平台下发的远程管理操作，根据所述远程管理操作中包含的终端外设的标识，检索 M2M 网关本地是否存在与所述终端外设对应的、且与所述远程管理操作同类型的操作信息；

当存在所述操作信息时，M2M 网关判断收到的远程管理操作的优先级是否不低于所述操作信息的优先级，当不低于所述操作信息的优先级时，
20 M2M 网关用收到的远程管理操作替换所述操作信息，并向所述标识对应的终端外设下发收到的远程管理操作；当低于所述操作信息的优先级时，M2M 网关丢弃收到的远程管理操作。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述 M2M 网关根据终端外设反馈的远程管理操作执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用或 M2M
25 业务平台上报远程管理结果，为，

所述操作执行信息，包括终端外设的标识，执行成功指示与终端外设执行远程管理操作后的状态值，或者执行失败指示与失败原因值；

当操作执行信息包括执行成功指示时，M2M 网关在本地移除所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作，记录所述
5 操作执行信息中的状态值，并上报 M2M 应用或 M2M 业务平台远程管理执行成功；

当操作执行信息包括执行失败指示时，M2M 网关按照预设的重发次数重发本地所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作；当远程管理操作过期或者已达到预设的重发次数，M2M 网关在本地
10 移除所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作，记录所述操作执行信息中的失败原因值，并上报 M2M 应用或 M2M 业务平台远程管理执行失败。

5、根据权利要求 1、2、3 或 4 所述的方法，其中，所述终端外设为一个或多个，多个终端外设构成一个终端外设组。

15 6、一种终端外设的远程管理方法，所述方法包括：

M2M 网关将终端外设发来的数据转发给 M2M 业务平台；

M2M 业务平台将 M2M 网关发来的数据进行存储；

M2M 应用获取 M2M 业务平台存储的数据，并根据获取的数据通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作；

20 M2M 网关根据终端外设反馈的远程管理操作执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用上报远程管理结果。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述根据获取的数据通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作，为，

M2M 网关接收 M2M 应用下发的远程管理操作，根据所述远程管理操作
25 中包含的终端外设的标识，检索 M2M 网关本地是否存在与所述终端外设

对应的、且与所述远程管理操作同类型的操作信息；

当存在所述操作信息时，M2M 网关判断收到的远程管理操作的优先级是否高于所述操作信息的优先级，当高于所述操作信息的优先级时，M2M 网关用收到的远程管理操作替换所述操作信息，并向所述标识对应的终端
5 外设下发收到的远程管理操作；当不高于所述操作信息的优先级时，M2M 网关丢弃收到的远程管理操作。

8、根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述 M2M 网关根据终端外设反馈的远程管理操作执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用上报远程管理结果，为，

10 所述操作执行信息，包括终端外设的标识，执行成功指示与终端外设执行远程管理操作后的状态值，或者执行失败指示与失败原因值；

当操作执行信息包括执行成功指示时，M2M 网关在本地移除所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作，记录所述操作执行信息中的状态值，并上报 M2M 应用远程管理执行成功；

15 当操作执行信息包括执行失败指示时，M2M 网关按照预设的重发次数重发本地所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作；当远程管理操作过期或者已达到预设的重发次数，M2M 网关在本地移除所述操作执行信息中的终端外设的标识对应的终端外设的远程管理操作，记录所述操作执行信息中的失败原因值，并上报 M2M 应用远程管理
20 执行失败。

9、一种 M2M 网关，所述 M2M 网关包括：

转发单元，配置为将终端外设发来的数据转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台；

操作处理单元，配置为根据终端外设反馈的远程管理操作执行信息处
25 理远程管理操作，并向 M2M 应用或 M2M 业务平台上报远程管理结果。

10、一种 M2M 应用，所述 M2M 应用包括：

数据接收单元，配置为接收 M2M 网关转发的数据；

操作下发单元，配置为根据数据接收单元收到的数据，通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作。

5 11、一种 M2M 业务平台，所述 M2M 业务平台包括：

数据接收单元，配置为接收 M2M 网关转发的数据；

操作下发单元，配置为根据数据接收单元收到的数据，通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作。

12、一种终端外设的远程管理系统，所述系统包括：

10 M2M 网关，配置为将终端外设发来的数据转发给 M2M 应用或 M2M 业务平台；还配置为根据终端外设反馈的远程管理的操作执行信息处理远程管理操作，并向 M2M 应用或 M2M 业务平台上报远程管理结果；

M2M 应用或 M2M 业务平台，配置为根据 M2M 网关转发的数据，通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作。

15 13、一种 M2M 业务平台，所述 M2M 业务平台包括：

数据接收单元，配置为接收 M2M 网关转发的数据；

存储单元，配置为将数据接收单元收到的数据进行存储。

14、一种 M2M 应用，所述 M2M 应用包括：

数据获取单元，配置为获取 M2M 业务平台存储的数据；

20 操作下发单元，配置为根据数据获取单元获取的 M2M 业务平台存储的数据，通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作。

15、一种终端外设的远程管理系统，所述系统包括：

M2M 网关，配置为将终端外设发来的数据转发给 M2M 业务平台；还配置为根据终端外设反馈的远程管理的操作执行信息处理远程管理操作，

25 并向 M2M 应用上报远程管理结果；

M2M 业务平台，配置为将 M2M 网关发来的数据进行存储；
M2M 应用，配置为获取 M2M 业务平台存储的数据，并根据获取的数据
通过 M2M 网关向终端外设下发远程管理操作。

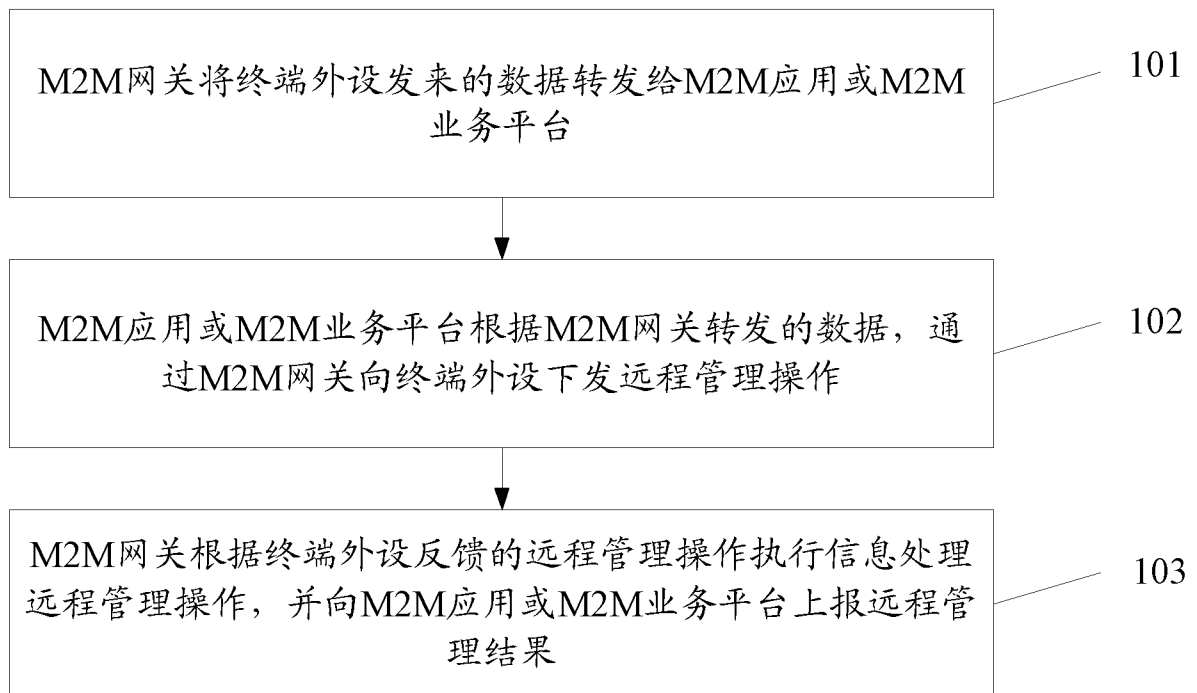


图 1

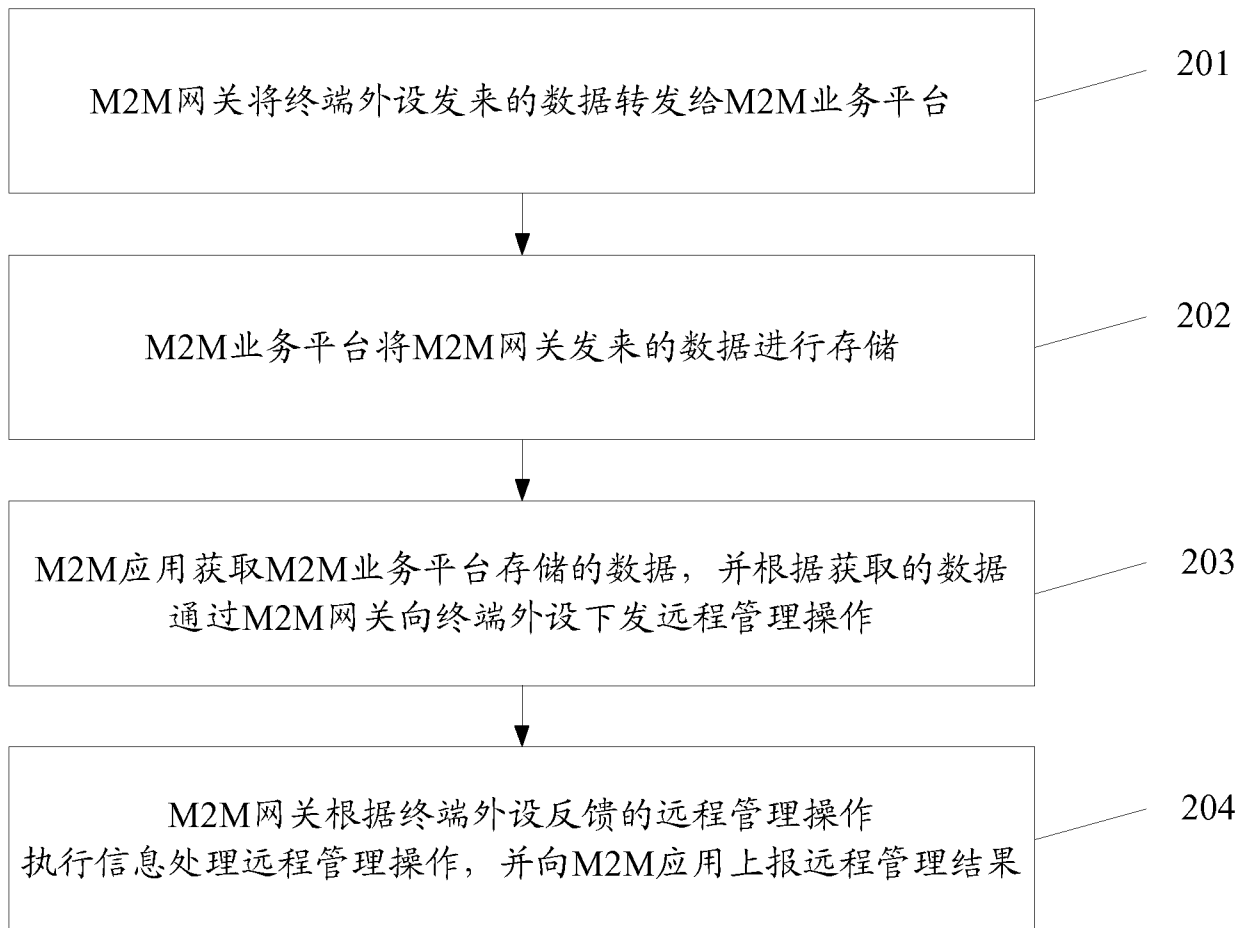


图 2



图 3

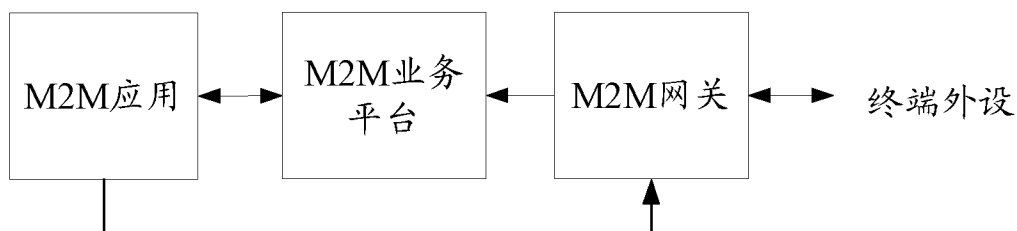


图 4

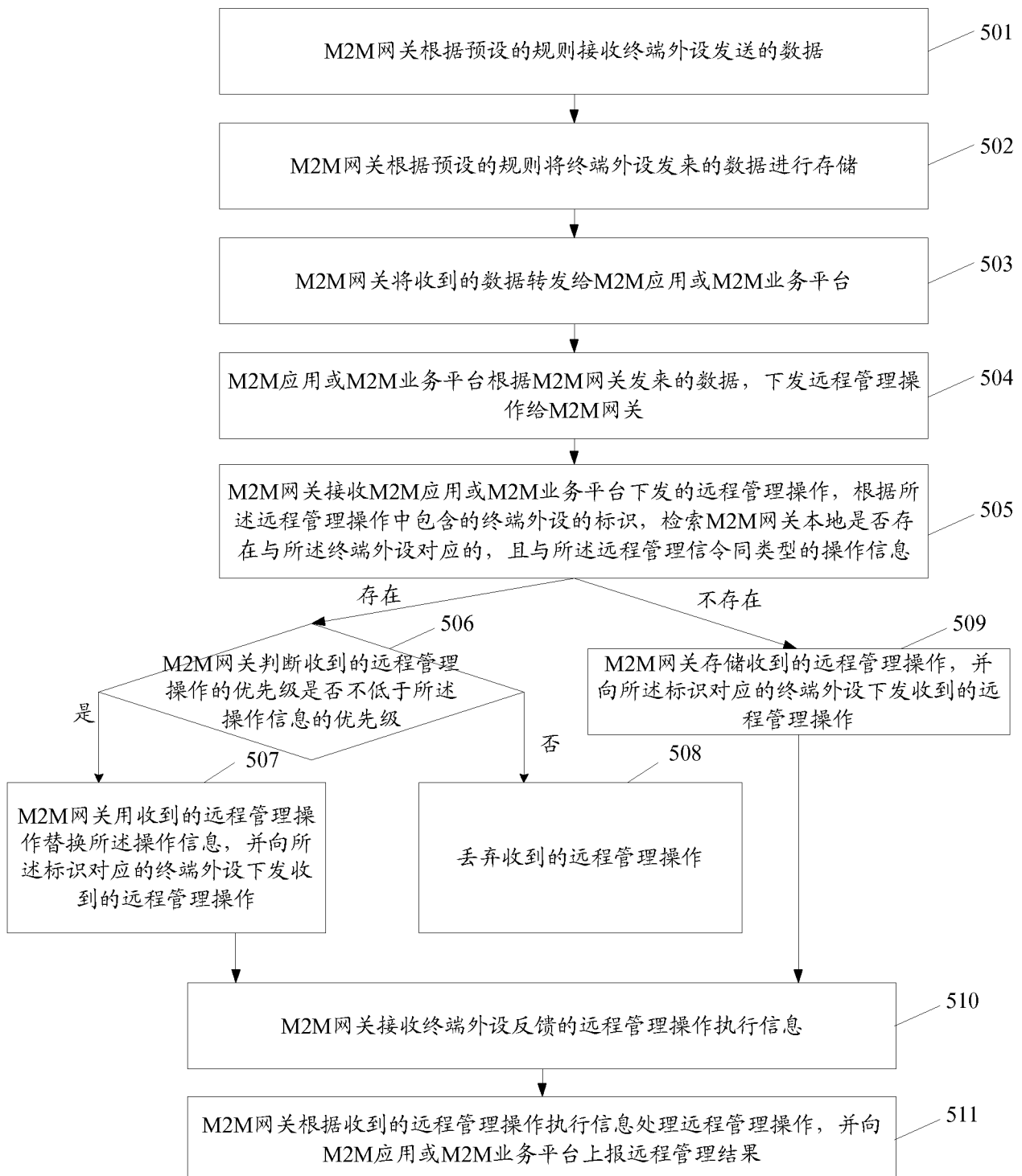


图 5