

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101772006 A

(43) 申请公布日 2010. 07. 07

(21) 申请号 200910261700. 5

(22) 申请日 2009. 12. 30

(71) 申请人 中兴通讯股份有限公司
地址 518057 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法务部

(72) 发明人 袁磊 鞠飞 沈建 陈波

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262
代理人 解婷婷 龙洪

(51) Int. Cl.
H04W 8/22 (2009. 01)
H04W 88/18 (2009. 01)

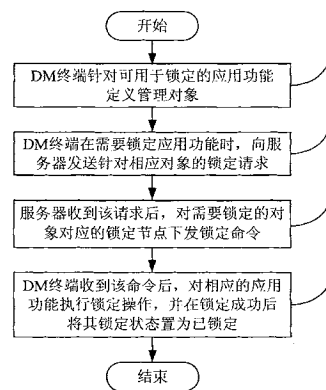
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

基于设备管理协议实现锁定移动终端的方法及系统

(57) 摘要

本发明披露了一种基于设备管理协议实现锁定移动终端的方法及系统,涉及基于 DM 协议的服务器和 DM 终端,该方法包括:DM 终端预先将可用于锁定的应用功能扩展定义为管理对象;在需要对应用功能进行锁定时,向服务器发送针对相应的管理对象的锁定请求,并根据服务器下发的锁定命令锁定相应的应用功能。本发明基于原有的 LAWMO 标准的定义,通过对 <x> 节点的扩展,使得终端后续的锁定业务的扩展性增强,从而能够方便地通过 DM 协议实现对终端中具体的应用功能的锁定。



1. 一种基于设备管理 (DM) 协议实现锁定移动终端的方法, 涉及基于所述 DM 协议的服务器和 DM 终端, 该方法包括:

所述 DM 终端预先将可用于锁定的应用功能扩展定义为管理对象; 在需要对应用功能进行锁定时, 向所述服务器发送针对相应的管理对象的锁定请求, 并根据所述服务器下发的锁定命令锁定相应的应用功能。

2. 按照权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述 DM 终端预先将可用于锁定的应用功能扩展定义为管理对象, 具体包括:

所述 DM 终端将所述应用功能扩展为 DM 管理树中用于锁定管理的节点的子节点, 并在所述子节点下定义用于标示锁定对象锁定标识和用于标示该锁定对象的锁定状态的状态标识。

3. 按照权利要求 2 所述的方法, 其特征在于, 所述 DM 终端通过锁定功能界面向所述服务器发送含所述管理对象锁定标识的所述子节点的所述锁定请求, 根据所述服务器针对所述管理对象下发的所述锁定命令执行所述锁定。

4. 按照权利要求 3 所述的方法, 其特征在于, 还包括:

所述 DM 终端在所述锁定成功后将所述管理对象的所述锁定状态置为锁定;

或者, 所述 DM 终端在所述锁定不成功, 通过继续向所述服务器重发针对该管理对象的锁定请求, 并根据所述服务器返回的锁定命令再次锁定相应的应用功能; 或直接再次锁定相应的应用功能。

5. 按照权利要求 1 至 4 任一项所述的方法, 其特征在于, 还包括:

所述 DM 终端在需要对所述应用功能进行解锁时, 向所述服务器发送针对相应的管理对象的解锁请求, 并根据所述服务器下发的解锁命令将相应的应用功能解锁。

6. 一种基于设备管理 (DM) 协议实现锁定移动终端的系统, 包括基于所述 DM 协议的服务器和 DM 终端, 其中:

所述 DM 终端, 用于预先将可用于锁定的应用功能扩展定义为管理对象; 在需要对应用功能进行锁定时, 向所述服务器发送针对相应的管理对象的锁定请求; 根据所述服务器下发的锁定命令锁定相应的应用功能;

所述服务器, 用于在收到所述锁定请求后, 针对所述管理对象下发所述锁定命令。

7. 按照权利要求 6 所述的系统, 其特征在于, 所述 DM 终端预先将可用于锁定的应用功能扩展定义为管理对象, 是指:

将所述应用功能扩展为 DM 管理树中用于锁定管理的节点的子节点, 并在所述子节点下定义用于标示锁定对象锁定标识和用于标示该锁定对象的锁定状态的状态标识。

8. 按照权利要求 7 所述的系统, 其特征在于,

所述 DM 终端通过锁定功能界面向所述服务器发送含所述管理对象锁定标识的所述子节点的所述锁定请求。

9. 按照权利要求 8 所述的系统, 其特征在于,

所述 DM 终端在所述锁定成功后将所述管理对象的所述锁定状态置为锁定; 或者, 所述 DM 终端在所述锁定不成功, 通过继续向所述服务器重发针对该管理对象的锁定请求, 并根据所述服务器返回的锁定命令再次锁定相应的应用功能, 或直接再次锁定相应的应用功能。

10. 按照权利要求 6 至 9 任一项所述的系统,其特征在于,
所述 DM 终端在需要对所述应用功能进行解锁时,向所述服务器发送针对相应的管理对象的解锁请求,并根据所述服务器下发的解锁命令将相应的应用功能解锁;
所述服务器在收到所述解锁请求后,针对所述管理对象下发所述解锁命令。

基于设备管理协议实现锁定移动终端的方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及移动通信领域的开放移动联盟 (OMA, Open Mobile Alliance) 设备管理 (DM, Device Management) 的实现技术, 尤其涉及基于 DM 协议锁定移动通信终端的方法及系统。

背景技术

[0002] 随着移动数据业务日趋丰富和复杂, 业务对终端的依赖性越来越高。移动终端作为用户使用移动业务的载体, 已成为移动运营服务体系中不可或缺的重要组成部分。为了更好地使终端具备快速提升的能力以应对日益激烈的市场竞争, 同时能更方便、高效、快捷地对终端设备进行远程管理, 各运营商和终端厂商都致力于提高对终端设备的远程管理能力。

[0003] 开放移动联盟 (OMA, Open Mobile Alliance) 的设备管理 (DM, Device Management) 技术主要提供对分布式的移动通信设备的管理的机制, 从而优化用户的经验数据, 并减少运营商的运营成本, 具体主要用于终端设备的管理、诊断、信息采集、软件管理, 它通过空中 (OTA, Over The Air) 方式, 管理终端设备的参数采集和 / 或配置、固件下载、软件下载、安装和升级以及终端软件错误修复。

[0004] 近期, OMA 针对终端的锁定和擦除功能, 提出了锁定与擦除管理对象 (LAWMO, Locking And Writing Management Object) 的标准。该标准中, 针对锁定功能定义的管理对象包括: <x>/Operations/FullLock 和 <x>/Operations/PartiallyLock 两种, 也就是定义了终端全部锁定及部分锁定两种功能, 具体的来讲 OMA 对终端的全部锁定及部分锁定的定义为:

[0005] FullLock (全部锁定): 用户完全不能使用该终端 (只能开关机);

[0006] PartiallyLock (部分锁定): 终端只能接听来电。

[0007] 这样则 DM 终端的锁定仅限于以上两种操作, 而不能针对手机终端中的各种应用功能分别进行锁定。由此, 在实际使用中用户锁定终端上特定应用功能需求便无法满足。譬如, 用户希望只锁定短信息应用模块, 这样, 将手机交给其他人的时候, 对方只可以打电话, 而不能看到手机上的短信。

[0008] 发明目的

[0009] 本发明所要解决的技术问题是提供一种基于设备管理协议实现锁定移动终端的方法及系统, 能够针对移动终端中的应用功能进行锁定

[0010] 为了解决上述技术问题, 本发明提供了一种基于设备管理 (DM) 协议实现锁定移动终端的方法, 涉及基于 DM 协议的服务器和 DM 终端, 该方法包括:

[0011] DM 终端预先将可用于锁定的应用功能扩展定义为管理对象; 在需要对应用功能进行锁定时, 向服务器发送针对相应的管理对象的锁定请求, 并根据服务器下发的锁定命令锁定相应的应用功能。

[0012] 进一步地, DM 终端预先将可用于锁定的应用功能扩展定义为管理对象, 具体包

括：

[0013] DM 终端将应用功能扩展为 DM 管理树中用于锁定管理的节点的子节点，并在该子节点下定义用于标示锁定对象锁定标识和用于标示该锁定对象的锁定状态的状态标识。

[0014] 进一步地，DM 终端通过锁定功能界面向服务器发送含管理对象锁定标识的子节点的锁定请求，根据服务器针对管理对象下发的锁定命令执行所述锁定。

[0015] 进一步地，该方法还包括：

[0016] DM 终端在锁定成功后将管理对象的锁定状态置为锁定；

[0017] 或者，DM 终端在锁定不成功，通过继续向服务器重发针对该管理对象的锁定请求，并根据服务器返回的锁定命令再次锁定相应的应用功能；或直接再次锁定相应的应用功能。

[0018] 进一步地，该方法还包括：

[0019] DM 终端在需要对应用功能进行解锁时，向服务器发送针对相应的管理对象的解锁请求，并根据服务器下发的解锁命令将相应的应用功能解锁。

[0020] 为了解决上述技术问题，本发明提供了一种基于设备管理 (DM) 协议实现锁定移动终端的系统，包括基于 DM 协议的服务器和 DM 终端，其中：

[0021] DM 终端，用于预先将可用于锁定的应用功能扩展定义为管理对象；在需要对应用功能进行锁定时，向服务器发送针对相应的管理对象的锁定请求；根据服务器下发的锁定命令锁定相应的应用功能；

[0022] 服务器，用于在收到锁定请求后，针对管理对象下发锁定命令。

[0023] 进一步地，DM 终端预先将可用于锁定的应用功能扩展定义为管理对象，是指：

[0024] 将应用功能扩展为 DM 管理树中用于锁定管理的节点的子节点，并在该子节点下定义用于标示锁定对象锁定标识和用于标示该锁定对象的锁定状态的状态标识。

[0025] 进一步地，

[0026] DM 终端通过锁定功能界面向服务器发送含管理对象锁定标识的子节点的锁定请求。

[0027] 进一步地，

[0028] DM 终端在锁定成功后将管理对象的锁定状态置为锁定；或者，DM 终端在锁定不成功，通过继续向服务器重发针对该管理对象的锁定请求，并根据服务器返回的锁定命令再次锁定相应的应用功能，或直接再次锁定相应的应用功能。

[0029] 进一步地，

[0030] DM 终端在需要对应用功能进行解锁时，向服务器发送针对相应的管理对象的解锁请求，并根据服务器下发的解锁命令将相应的应用功能解锁；

[0031] 服务器在收到解锁请求后，针对该管理对象下发解锁命令。

[0032] 本发明与现有技术相比解决了用户只需要通过 DM 来锁定终端中部分应用功能的需求。本发明基于原有的 LAWMO 标准的定义，通过对 <x> 节点的扩展，使得终端后续的锁定业务的扩展性增强，从而能够方便地通过 DM 协议实现对终端中具体的应用功能的锁定。

附图说明

[0033] 图 1 为本发明的基于设备管理协议实现锁定移动终端的方法实施例的流程图；

[0034] 图 2 为本发明的基于设备管理协议实现锁定移动终端的系统实施例的结构框图。

具体实施方式

[0035] 本发明提供的基于设备管理协议实现锁定移动终端的方法及系统,其发明构思是,DM 终端将可用于锁定的应用功能扩展定义为管理对象;在需要锁定应用功能时向服务器提出针对管理对象的锁定请求,根据服务器返回的锁定命令将相应的应用功能进行锁定。

[0036] 以下结合附图和优选实施例对本发明的技术方案进行详细地阐述。以下例举的实施例仅仅用于说明和解释本发明,而不构成对本发明技术方案的限制。

[0037] 如图 1 所示是本发明提供的基于设备管理协议实现锁定移动终端的方法实施例的流程,包括:

[0038] 步骤 1:DM 终端针对可用于锁定的应用功能定义管理对象;

[0039] DM 终端定义可用于锁定的管理对象,并在管理树中添加对应的定义,在此以短信应用模块 (sms) 和彩信应用模块 (mms) 为例:

[0040] <x>/Operations

[0041] <x>/Operations/mms;扩展 Operations 节点的子节点

[0042] <x>/Operations/mms/TobeLocked;定义 mms 模块为可锁定的对象

[0043] <x>/Operations/mms/state;定义 mms 模块是否锁定的状态

[0044] <x>/Operations/sms;扩展 Operations 节点的子节点

[0045] <x>/Operations/sms/TobeLocked;定义 sms 模块为可锁定的对象

[0046] <x>/Operations/sms/state;定义 sms 模块是否锁定的状态

[0047] 在此,通过扩展 DM 管理树中负责锁定管理的 Operations 节点的子节点,将 FullLock/PartiallyLock 这两个子节点扩展为可扩展的 <x> 子节点,表示不同的应用模块,并在 <x> 节点下定义锁定标识 <ToBeLocked> 来标示该子节点为可锁定的对象,在 <x> 子节点下定义状态标识 <state> 来标示该对象的锁定状态。

[0048] 步骤 2:DM 终端在需要锁定应用功能时,向服务器发送针对相应对象的锁定请求;

[0049] DM 终端的用户可通过互联网的网页(即锁定功能界面)向服务器发送含有管理对象锁定标识的 <x> 子节点的锁定请求。

[0050] 步骤 3:服务器收到该请求后对需要锁定的对象对应的锁定子节点下发锁定命令;

[0051] 譬如要对手机的 mms 模块进行锁定,则服务器通过 DM 会话发送对 <x>/Operations/mms/TobeLocked 节点的 exec 命令。

[0052] 步骤 4:DM 终端收到该命令后,对相应的应用功能执行锁定操作,并在锁定成功后将相应对象的锁定状态置为锁定。

[0053] 譬如终端收到 exec 命令后,对 mms 模块执行锁定操作,并将 <x>/Operations/mms/state 字段置为已锁定(如使用 1 表示已锁定,使用 0 表示未锁定)。

[0054] DM 终端对应用功能执行锁定成功后,仍然能够基于 DM 协议对该应用功能进行解锁,其过程与锁定过程类似,即 DM 终端先向服务器发送针对相应对象的解锁请求,在收到服务器返回的针对要锁定的对象对应的节点下发解锁命令后,对相应的应用功能执行解锁

操作,并在解锁成功后将相应对象的锁定状态置为未锁定。

[0055] 当终端锁定不成功,则不更改对象的锁定状态。终端针对不成功的锁定可采取两种方式进行处理:一是通过继续向服务器重发针对该对象的锁定请求,并根据服务器返回的命令再次针对相应的应用功能进行锁定;二是直接再次针对相应的应用功能进行锁定。

[0056] 如图 2 所示是本发明的基于设备管理协议实现锁定移动终端的系统实施例,该系统包括 DM 终端(即在 DM 协议下被管理的终端)和服务器,其中:

[0057] DM 终端,用于预先针对可用于锁定的应用功能定义管理对象;在需要锁定应用功能时向服务器发送针对相应对象的锁定请求,根据服务器返回的锁定命令锁定相应的应用功能,并在锁定成功后将对象的锁定状态置为已锁定;

[0058] 服务器,用于在收到锁定请求后对需要锁定的对象对应的锁定节点下发锁定命令。

[0059] DM 终端的用户可通过互联网的网页(即锁定功能界面)向服务器发送携带对象名称或标识的锁定请求。服务器通过 DM 会话发送对相应节点的 exec 命令,即锁定命令。

[0060] DM 终端若锁定不成功,通过继续向服务器重发针对该对象的锁定请求,并根据服务器返回的命令再次针对相应的应用功能进行锁定;或者直接再次针对相应的应用功能进行锁定。

[0061] DM 终端在需要对应用功能进行解锁时,向服务器发送针对相应的管理对象的解锁请求,并根据服务器下发的解锁命令将应用功能解锁;

[0062] 服务器在收到该解锁请求后,针对该管理对象下发该解锁命令。

[0063] 综上实施例可以看出,本发明基于原有的 LAWMO 标准的定义,通过对 <x> 节点的扩展,使得终端后续的锁定业务的扩展性增强,从而能够方便地通过 DM 协议实现对终端中具体的应用功能的锁定,由此解决了用户只需要通过 DM 来锁定终端中部分应用功能的需求。

[0064] 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包含范围。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替代、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

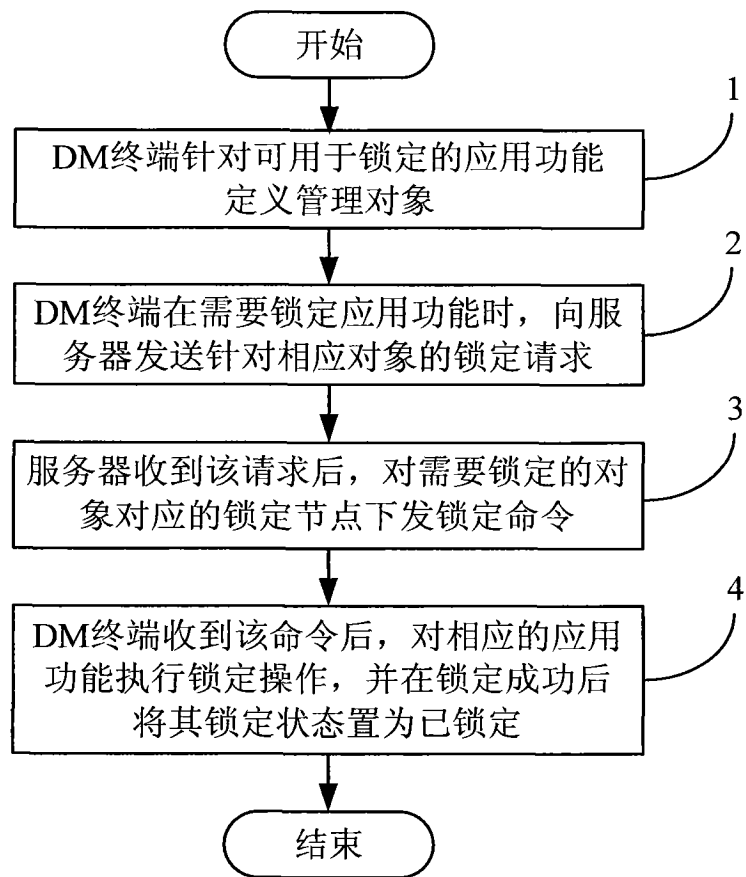


图 1

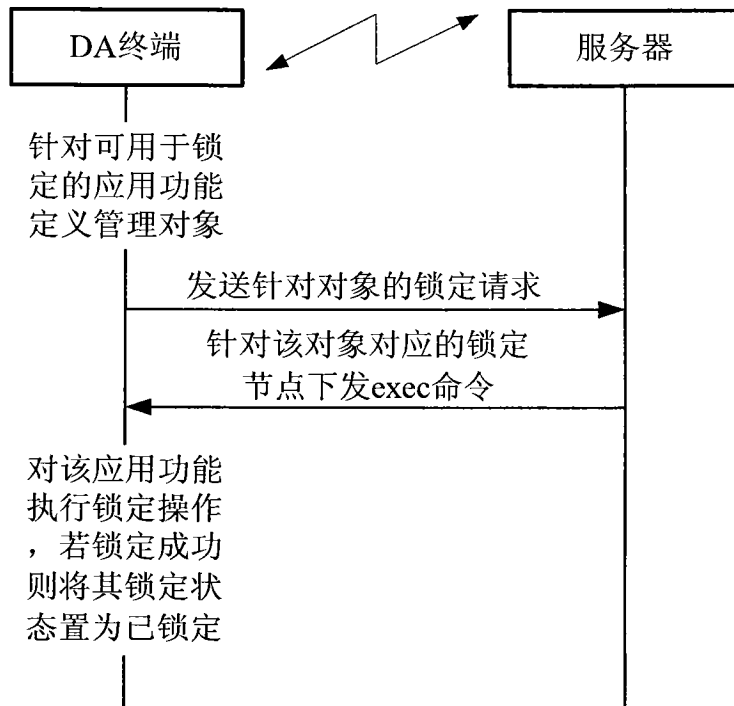


图 2