



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102427472 B
(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201110379401. 9

(22) 申请日 2011. 11. 24

(73) 专利权人 捷开通讯科技(上海)有限公司

地址 201201 上海市浦东新区上丰路 977 号
1 幢 B 座 818 室

(72) 发明人 丁杨 周宝忠

(74) 专利代理机构 上海和跃知识产权代理事务
所(普通合伙) 31239

代理人 孟建勇

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102164361 A, 2011. 08. 24,

US 2007199076 A1, 2007. 08. 23,

CN 102130945 A, 2011. 07. 20,

审查员 黄欣欣

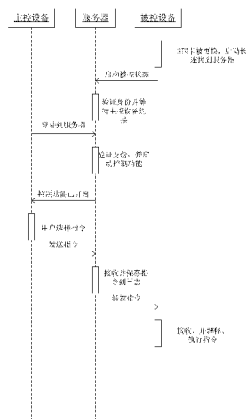
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

远程控制移动通讯设备的装置与方法

(57) 摘要

本发明揭示一种远程控制移动通讯设备的装置,该装置包括主控设备、被控设备及服务器,其中上述的主控设备与被控设备均通过无线网络与服务器连接,当被控设备满足预设的触发条件时,启动与服务器的连接,服务器验证身份后启动与被控设备的长连接会话,等待主控设备连接,主控设备向服务器发送登录请求后服务器验证身份并启动控制会话,主控设备将控制指令发送给服务器,服务器接收指令后将控制指令转发给被控设备,被控设备接收到控制指令后执行,如此实现远程控制移动通讯设备的功能。



1. 一种远程控制移动通讯设备的装置,其特征在于该远程控制移动通讯设备的装置包括:

主控设备,发出控制指令;

被控设备,接收并执行控制指令;

服务器,在可控设备与被控设备之间中转控制指令,并对主控设备与被控设备的身份进行验证;

其中上述的主控设备与被控设备均通过无线网络与服务器连接,当被控设备满足预设的触发条件时,启动与服务器的连接,服务器验证身份后启动与被控设备的长连接会话,等待主控设备连接,主控设备向服务器发送登录请求后,服务器验证身份并启动控制会话,主控设备将控制指令发送给服务器,服务器接收指令后将控制指令转发给被控设备,被控设备接收到控制指令后执行,其中该预设的触发条件为被控设备的 SIM 卡是否被更换,被控设备事先设定了合法的 SIM 卡,被控设备中记录有合法 SIM 卡的 IMSI 编号,被控设备每次开机时均检测当前使用的 SIM 卡的 IMSI,并与合法 IMSI 对比,如相同,则正常开机,如不相同,则开机后连接服务器。

2. 如权利要求 1 所述的远程控制移动通讯设备的装置,其特征在于:该主控设备设有二个,一个为移动终端,一个为计算机,均通过网络与服务器连接。

3. 如权利要求 1 所述的远程控制移动通讯设备的装置,其特征在于:被控设备中设有一指令列表,被控设备接收到控制指令后,先在指令列表中查找当前接收到的指令,判断当前列表中是否存在匹配项,如否,则向服务器发送失败回应,如是,则向服务器发送成功回应,之后查找该指令匹配的操作,执行该操作。

4. 如权利要求 1 所述的远程控制移动通讯设备的装置,其特征在于:被控设备安装有一客户端,该客户端实现与服务器之间保持长连接、接收并解释、执行控制指令。

5. 如权利要求 4 所述的远程控制移动通讯设备的装置,其特征在于:被控设备采用心跳连接的方式与服务器进行长连接。

6. 一种利用权利要求 1 所述的远程控制移动通讯设备的装置实现远程控制移动通讯设备的方法,其特征在于该方法包括如下步骤:

当被控设备满足预设的触发条件时,启动与服务器的连接;

服务器验证身份后启动与被控设备的长连接会话,等待主控设备连接;主控设备向服务器发送登录请求后,服务器验证身份并启动控制会话;

主控设备将控制指令发送给服务器,服务器接收指令后将控制指令转发给被控设备,被控设备接收到控制指令后执行,其中该预设的触发条件为被控设备的 SIM 卡是否被更换,被控设备事先设定了合法的 SIM 卡,被控设备中记录有合法 SIM 卡的 IMSI 编号,被控设备每次开机时均检测当前使用的 SIM 卡的 IMSI,并与合法 IMSI 对比,如相同,则正常开机,如不相同,则开机后连接服务器。

7. 如权利要求 6 所述的方法,其特征在于:被控设备中设有一指令列表,被控设备接收到控制指令后,先在指令列表中查找当前接收到的指令,判断当前列表中是否存在匹配项,如否,则向服务器发送失败回应,如是,则向服务器发送成功回应,之后查找该指令匹配的操作,执行该操作。

8. 如权利要求 6 所述的方法,其特征在于:被控设备采用心跳连接的方式与服务器进

行长连接。

远程控制移动通讯设备的装置与方法

技术领域

[0001] 本发明属于电子电器领域,特别是指远程控制移动通讯设备的装置与方法。

背景技术

[0002] 随着现代移动通讯技术及终端的飞速发展,存储于移动通讯设备上的个人信息越来越多,当用户的设备丢失的时候,用户希望有办法实现以下功能,以确保个人信息的安全。

[0003] 1、远程锁定该丢失的设备;

[0004] 2、远程擦除该丢失的设备上保存的个人信息;

[0005] 3、发送该丢失的设备的地理位置信息到指定安全设备上;

[0006] 4、关闭该丢失的设备;

[0007] 以上列出的几种主要的远程控制方式以保护用户的个人信息,而这些方式的实现需要利用远程通讯技术将控制指令发送到丢失的设备上,因此如何利用远程通讯技术将控制指令发送到丢失的设备上是这些方式实施的关键。

发明内容

[0008] 本发明目的在于提供一种远程控制移动通讯设备的装置与方法,通过无线网络连接作为指令的传送载体,将远程控制指令发送到设备上执行。

[0009] 为实现上述目的,实现本发明的远程控制移动通讯设备的装置包括:

[0010] 主控设备,发出控制指令;

[0011] 被控设备,接收并执行控制指令;

[0012] 服务器,在主控设备与被控设备之间中转控制指令,并对主控设备与被控设备的身份进行验证;

[0013] 其中上述的主控设备与被控设备均通过无线网络与服务器连接,当被控设备满足预设的触发条件时,启动与服务器的连接,服务器验证身份后启动与被控设备的长连接会话,等待主控设备连接,主控设备向服务器发送登录请求后,服务器验证身份并启动控制会话,主控设备将控制指令发送给服务器,服务器接收指令后将控制指令转发给被控设备,被控设备接收到控制指令后执行。

[0014] 依据上述主要特征,该主控设备设有二个,一个为移动终端,一个为计算机,均通过网络与服务器连接。

[0015] 依据上述主要特征,该预设的触发条件为被控设备的 SIM 卡是否被更换,被控设备事先设定了合法的 SIM 卡,被控设备中记录有合法 SIM 卡的 IMSI 编号,被控设备每次开机时均检测当前使用的 SIM 卡的 IMSI,并与合法 IMSI 对比,如相同,则正常开机,如不相同,则开机后连接服务器。

[0016] 依据上述主要特征,被控设备中设有一指令列表,接收设备接收到控制指令后,先在指令列表中查找当前接收到的指令,判断当前列表中是否存在匹配项,如否,则向服务器

发送失败回应,如是,则向服务器发送成功回应,之后查找该指令匹配的操作,执行该操作。

[0017] 依据上述主要特征,被控设备安装有一客户端,该客户端实现与服务器之间保持长连接、接受并解释、执行控制指令。

[0018] 依据上述主要特征,被控设备采用心跳连接的方式与服务器进行长连接。

[0019] 为实现上述目的,本发明提供一种利用上述的远程控制移动通讯设备的装置实现远程控制移动通讯设备的方法,该方法包括如下步骤:

[0020] 当被控设备满足预设的触发条件时,启动与服务器的连接;

[0021] 服务器验证身份后启动与被控设备的长连接会话,等待主控设备连接;主控设备向服务器发送登录请求后,服务器验证身份并启动控制会话;

[0022] 主控设备将控制指令发送给服务器,服务器接收指令后将控制指令转发给被控设备,被控设备接收到控制指令后执行。

[0023] 依据上述主要特征,该预设的触发条件为被控设备的 SIM 卡是否被更换,被控设备事先设定了合法的 SIM 卡,被控设备中记录有合法 SIM 卡的 IMSI 编号,被控设备每次开机时均检测当前使用的 SIM 卡的 IMSI,并与合法 IMSI 对比,如相同,则正常开机,如不相同,则开机后连接服务器。

[0024] 依据上述主要特征,被控设备中设有一指令列表,接收设备接收到控制指令后,先在指令列表中查找当前接收到的指令,判断当前列表中是否存在匹配项,如否,则向服务器发送失败回应,如是,则向服务器发送成功回应,之后查找该指令匹配的操作,执行该操作。

[0025] 依据上述主要特征,被控设备采用心跳连接的方式与服务器进行长连接。

[0026] 与现有技术相比较,本发明通过设置一个服务域名不变的服务器来完成主控设备与被控设备之间控制指令的中转功能,如此方便被控设备通过 DNS 服务器找到服务器 IP,并与之连接,从而更更有效地与主控设备进行联系,从而方便主控设备远程控制被控设备,从而实现个人信息保密或其他的功能。

附图说明

[0027] 图 1 为实施本发明的远程控制移动通讯设备的装置的系统架构图。

[0028] 图 2 为远程控制指令发送及接收过程的时序图。

[0029] 图 3 为被控设备通过事件触发启动和服务器之间的长连接的流程图。

[0030] 图 4 为被控设备处理并执行指令的流程图。

[0031] 图 5 为服务器处理的流程图。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对实施本发明的具体实施方式进行详细说明。

[0033] 请参阅图 1 所示,为实施本发明的远程控制移动通讯设备的装置的系统架构图,实施本发明的远程控制移动通讯设备的装置包括主控设备、被控设备及服务器,其中主控设备设有二个,即主控设备 1 与主控制设备 2,其中主控设备 1 与主控制设备 2 为指令发出设备,被控设备为指令接收设备,服务器只作为指令的中转和身份验证设备,不直接发送指令。被控设备收到服务器转发的 SMS 指令后验证成功后执行指令。在具体实施时,主控设备 1 可为一移动终端,主控制设备 2 可为一计算机,被控设备也为一移动终端。再者,上述的

主控设备与被控设备均与服务器通过无线网络连接,该无线网络形式有 GPRS、EDGE、WCDMA、HSDPA 及 WIFI 等,本发明只是使用无线网络连接作为载体,不限定网络连接的方式,故不对这些网络形式一一进行阐述。

[0034] 另外,在具体实施时,主控设备和被控设备必须支持可用的 internet 网络连接,以确保能连接到服务器。并且主控设备和被控设备必须都在服务器上注册过,用户使用同一个注册帐号登录,才能让服务器验证并关联此二个设备。同时被控设备必须装有专用的客户端,保证和服务器之间的长连接,接受、解释和执行控制指令。再者,因为被控设备需要长连接到服务器以接收服务器命令,所以需要有一个触发条件来触发启动长连接,该触发条件可为判定移动终端未被授权的使用,如 SIM 卡被更换。

[0035] 请参阅图 2 所示,为远程控制指令发送及接收过程的时序图,具体包括如下步骤:

[0036] 第一、被控设备因为被未授权使用(如 SIM 卡被更换),客户端检测到后,就启动和服务器之间的长连接,向服务器发送被控请求;

[0037] 第二、服务器验证身份,然后启动与被控设备的长连接会话,等待主控设备连接;

[0038] 第三、主控设备向服务器发送登录请求;

[0039] 第四、服务器验证身份并启动控制会话;

[0040] 第五、主控设备在登录后选择控制指令,并将该控制指令发送给服务器;

[0041] 第六、服务器接收到该控制指令后,将该控制指令保存到日志,以供查询;

[0042] 第七、服务器将该控制指令转发给被控设备;

[0043] 第八、被控设备接收该控制指令,并解释、执行该控制指令。

[0044] 请参阅图 3 所示,为被控设备通过事件触发启动和服务器之间的长连接的流程图,首先被控设备事先设定了合法的 SIM 卡,设备记录的是合法 SIM 卡的 IMSI 编号。每次开机时都会检测设备当前使用的 SIM 卡的 IMSI,并与合法 IMSI 对比,如相同,则正常开机。如不相同,则开机后进入连接到服务器的流程,此时为被控状态,具体方法包括如下步骤:

[0045] 第一、读取当前使用的 SIM 卡的 IMSI 号码;

[0046] 第二、将读取到的 IMSI 号码与存储的合法 IMSI 对比,如相同则结束,如不同,则进入下一步。

[0047] 第三、启动和服务器之间的长连接,等待服务器发送控制指令,进入被控状态。

[0048] 被控设备接收到指令的时候,需要对指令进行解释,之后执行该指令代表的操作,具体如图 4 所示,包括如下步骤:

[0049] 第一、在指令列表中查找当前接收到的指令;

[0050] 第二、判断当前列表中是否存在匹配项,如否,则向服务器发送失败回应,如是,则进入下一步;

[0051] 第三、向服务器发送成功回应;

[0052] 第四、查找该指令匹配的操作,执行该操作。

[0053] 在上述的过程中,服务器担任了中转指令和身份验证的角色,为了保证被控设备能够实时地被控制,需要有中间服务器这个角色来保持与被控设备的长连接,原因是中间服务器的域名一般不变,方便被控设备通过 DNS 服务器找到服务器 IP,并与之连接,具体的处理流程如图 5 所示,具体包括如下步骤:

[0054] 第一、等待设备连接;

[0055] 第二、启动和设备之间的连接会话；

[0056] 第三、验证设备身份,也即验证设备传输的服务器的用户名和密码；

[0057] 第四、判断身份是否合法,如否,则关闭当前会话,如是,则进入下一步；

[0058] 第五、等待接收或发送指令。

[0059] 在具体实施时,被控设备需安装客户端才能正常使用远程控制功能,客户端包含与服务器之间保持长连接、接受并解释、执行指令的功能。主控设备可为另一台移动设备,或电脑主机,主控设备可通过互联网浏览器访问服务器的网页,并通过合法的用户名和密码,才能正常使用远程控制。用户名和密码,除了用于身份验证,还包括记录该账户下绑定的被控的设备的功能,也即用户使用该用户名和密码,即可实现对该账户下绑定的所有被控设备进行控制。

[0060] 对于被控设备和服务器之间的长连接的方面,因为被控设备需要实时接收指令,所以需要和服务器之间保持长连接,以便服务器能将指令即时地发送到被控设备。如果不使用长连接,则服务器无法主动连接到被控设备,只有等被控设备主动连接到服务器时,才能接收服务器发来的指令。长连接的方式采用心跳连接的方式,也即通过固定时间间隔内对服务器域名进行一次主动的PING操作,以保持长连接的活动状态。这样的方式比普通的长连接方式更省电,也更节省网络流量。心跳连接不在本发明的讨论范围内,故不作细述。

[0061] 对于服务器,因为移动通讯设备的IP地址,随着使用位置的改变,IP地址可能随之改变(取决于当前移动通讯设备连接到基站),所以主控设备和被控设备之间建立连接是非常困难。所以需要有一个服务域名不变的服务器来完成中转指令任务,另外,服务器由于处理能力强大,还担负着用户信息保存、登陆验证、日志保存与查询等其他功能。服务器详细功能及部署不在本发明的讨论范围,故不作细述。

[0062] 与现有技术相比较,本发明通过设置一个服务域名不变的服务器来完成主控设备与被控设备之间控制指令的中转功能,如此方便被控设备通过DNS服务器找到服务器IP,并与之连接,从而更更有效地与主控设备进行联系,从而方便主控设备远程控制被控设备,从而实现个人信息保密或其他的功能。

[0063] 可以理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,而所有这些改变或替换都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

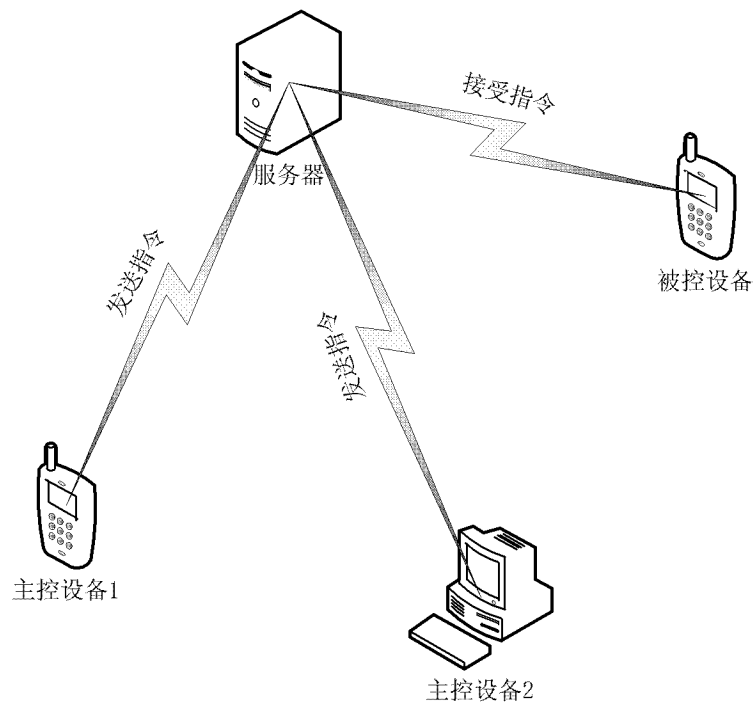


图 1

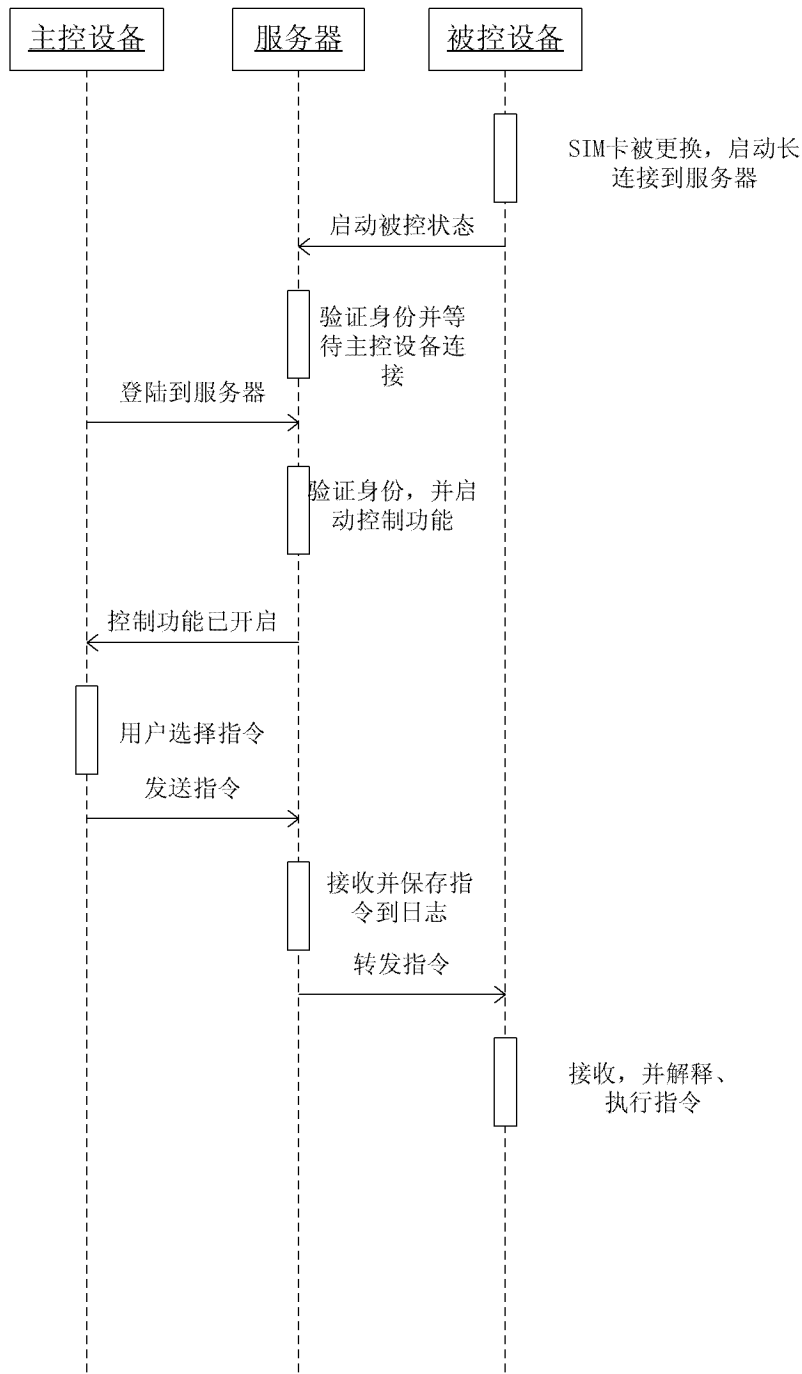


图 2

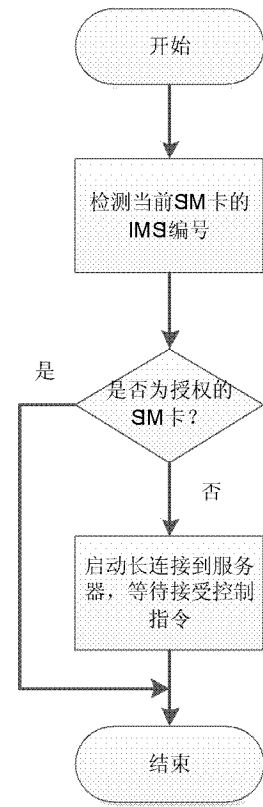


图 3

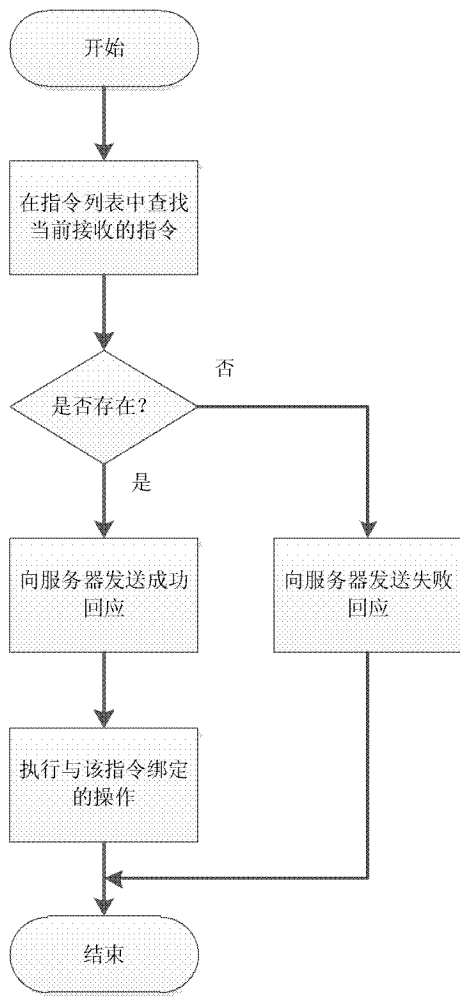


图 4

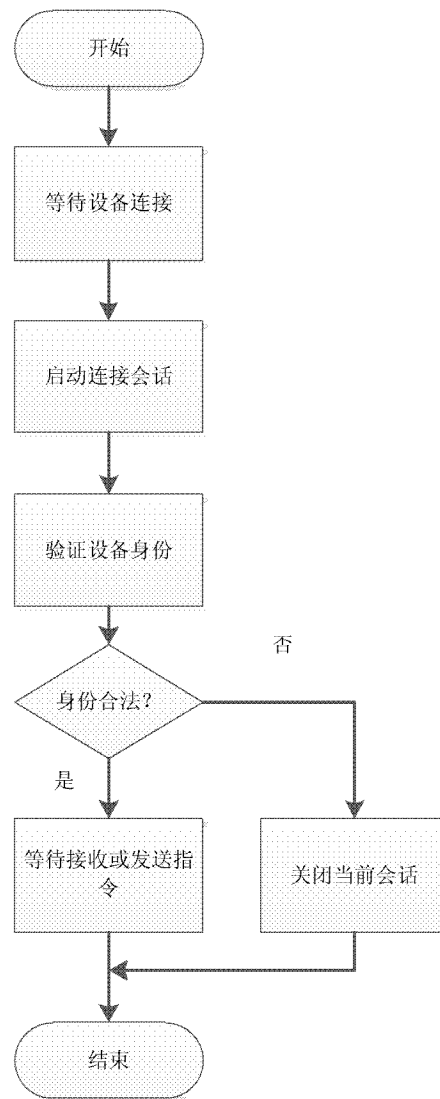


图 5