

(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
2018 年 4 月 26 日 (26.04.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/072492 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 29/08 (2006.01) **F24F 11/00** (2006.01)
G07C 9/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/093041

(22) 国际申请日: 2017 年 7 月 14 日 (14.07.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610916843.5 2016 年 10 月 20 日 (20.10.2016) CN

(71) 申请人: 广东美的暖通设备有限公司 (GD MIDEA HEATING & VENTILATING EQUIPMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。美的集团股份有限公司 (MIDEA GROUP

CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道 6 号美的总部大楼 B 区 26-28 楼, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: 许永锋 (XU, Yongfeng); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。李宏伟 (LI, Hongwei); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。梁伯启 (LIANG, Boqi); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。卜其辉 (BU, Qihui); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。董世龙 (DONG, Shilong); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。吴晓鸿 (WU, Xiaohong); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇蓬莱路工业大道, Guangdong 528311 (CN)。

(54) Title: METHOD, DEVICE, AND SERVER FOR UNLOCKING AIR CONDITIONING UNIT

(54) 发明名称: 空调机组的解锁方法、装置及服务器

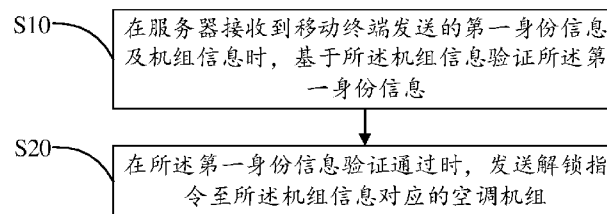


图 1

- S10 A server receives first identification information and unit information sent by a mobile terminal, then verifies the first identification information on the basis of the unit information
- S20 After successful verification of the first identification information, send an unlocking instruction to an air conditioning unit corresponding to the unit information

(57) Abstract: The present invention discloses a method for unlocking an air conditioning unit. The method comprises: a server receiving first identification information and unit information sent by a mobile terminal, then verifying the first identification information on the basis of the unit information; after successful verification of the first identification information, sending an unlocking instruction to an air conditioning unit corresponding to the unit information so as to perform an unlocking operation on the air conditioning unit. The invention further discloses an air conditioning unit unlocking device and server. The invention unlocks the air conditioning unit after successful verification of the first identification information so as to ensure that a current operator (user) is an authorized operator. The invention thereby prevents continuous failure of an air conditioning unit after adjustment and testing due to a lack of professional training of an operator, error in adjustment, testing, maintenance, or repair methods, or incorrect cause analysis. The invention also addresses issues such as irreversible damage and the like during maintenance and repairs, thereby ensuring the quality of the air conditioning unit.

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理有限公司 (普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼301室, Beijing 100084 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST, 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:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本发明公开了一种空调机组的解锁方法, 包括: 在服务器接收到移动终端发送的第一身份信息及机组信息时, 基于所述机组信息验证所述第一身份信息; 在所述第一身份信息验证通过时, 发送解锁指令至所述机组信息对应的空调机组, 以供所述空调机组基于所述解锁指令进行解锁操作。本发明还公开了一种空调机组的解锁装置及服务器。本发明实现了在所述第一身份信息验证通过时对空调机组进行解锁, 进而确保了当前的操作人员(用户)为授权操作者, 进而能够避免因操作人员没有经过专业的培训、错误的调试或维修方法、不准确的原因分析等, 导致空调机组在调试后继续出现故障、以及在维修时导致空调机组产生不可逆的损坏等问题, 保障了空调机组的质量。

空调机组的解锁方法、装置及服务器

技术领域

本发明涉及空调技术领域，尤其涉及一种空调机组的解锁方法、装置及服务器。

背景技术

目前，在空调机组安装完成后，需要对空调机组进行调试，以确定当前安装的空调机组可以正常进行工作。随着空调行业的不断展，空调系统，尤其是多联式空调系统、大型离心机组、模块机组等空调系统的制冷系统、控制系统越来越复杂，空调机组的调试及维修对技术人员的要求也非常高，通常需要经过专业培训并授权的专业技术人员才能进行相应的操作。

但是，大部分空调机组在解锁之后，对空调机组进行调试时，无法确保当前的操作人员是否为授权操作者，在该操作人员为无维修质量保证的非授权操作者，由于没有经过专业的培训，可能因为错误的调试或维修方法、不准确的原因分析等，导致空调机组在调试后继续出现故障，甚至在维修时导致空调机组产生不可逆的损坏。

发明内容

本发明提供一种空调机组的解锁方法、装置及服务器，旨在解决因当前空调机组的操作人员为无维修质量保证的非授权操作者而导致空调机组在调试后继续出现故障、甚至在维修时导致空调机组产生不可逆的损坏的技术问题。

为实现上述目的，本发明提供一种空调机组的解锁方法，所述空调机组的解锁方法包括以下步骤：

在服务器接收到移动终端发送的第一身份信息及机组信息时，基于所述机组信息验证所述第一身份信息，其中，在接收到空调机组的机组信息时，所述移动终端基于所述机组信息显示对应的身份信息的输入界面，以供用户在所述输入界面输入第一身份信息，所述移动终端在接收到第一身份信息时，将所述第一身份信息及所述机组信息发送至所述服务器；

在所述第一身份信息验证通过时，发送解锁指令至所述机组信息对应的空调机组，以供所述空调机组基于所述解锁指令进行解锁操作。

优选地，所述基于所述机组信息验证所述第一身份信息的步骤之后，所述空调机组的解锁方法还包括：

在所述第一身份信息验证失败时，控制身份验证计数器进行计数操作；

在所述身份验证计数器的计数值小于或等于预设阈值时，发送身份信息获取请求至所述移动终端，以供所述移动终端基于所述身份信息获取请求反馈第二身份信息。

优选地，所述控制身份验证计数器进行计数操作的步骤之后，所述空调机组的解锁方法还包括：

在所述身份验证计数器的计数值大于预设阈值时，发送图像采集指令至所述移动终端，以控制所述移动终端基于所述图像采集指令采集该移动终端操作者的图像信息并反馈采集的所述图像信息；

在接收到所述移动终端发送的图像信息时，关联存储所述机组信息及所述图像信息，并复位所述身份验证计数器。

优选地，所述基于所述机组信息验证所述第一身份信息的步骤包括：

在预设数据库中获取所述机组信息对应的预设身份信息；

确定所述预设身份信息中是否存在所述第一身份信息，其中，在确定所述预设身份信息中存在所述第一身份信息时，所述第一身份信息验证通过。

此外，为实现上述目的，本发明还提供一种空调机组的解锁装置，所述空调机组的解锁装置包括：

验证模块，用于在接收到移动终端发送的第一身份信息及机组信息时，基于所述机组信息验证所述第一身份信息，其中，在接收到空调机组的机组信息时，所述移动终端基于所述机组信息显示对应的身份信息的输入界面，以供用户在所述输入界面输入第一身份信息，所述移动终端在接收到第一身份信息时，将所述第一身份信息及所述机组信息发送至所述服务器；

第一发送模块，用于在所述第一身份信息验证通过时，发送解锁指令至所述机组信息对应的空调机组，以供所述空调机组基于所述解锁指令进行解锁操作。

优选地，所述空调机组的解锁装置还包括：

控制模块，用于在所述第一身份信息验证失败时，控制身份验证计数器进行计数操作；

第二发送模块，用于发送身份信息获取请求至所述移动终端，以供所述移动终端基于所述身份信息获取请求反馈第二身份信息。

优选地，所述空调机组的解锁装置还包括：

第三发送模块，用于在所述身份验证计数器的计数值大于预设阈值时，发送图像采集指令至所述移动终端，以控制所述移动终端基于所述图像采集指令采集该移动终端操作者的图像信息并反馈采集的所述图像信息；

存储模块，用于在接收到所述移动终端发送的图像信息时，关联存储所述机组信息及所述图像信息，并复位所述身份验证计数器。

优选地，所述验证模块包括：

获取单元，用于在预设数据库中获取所述机组信息对应的预设身份信息；

确定单元，用于确定所述预设身份信息中是否存在所述第一身份信息，其中，在确定所述预设身份信息中存在所述第一身份信息时，所述第一身份信息验证通过。

此外，为实现上述目的，本发明还提供一种服务器，所述服务器包括上述任一项所述的空调机组的解锁装置。

本发明通过在服务器接收到移动终端发送的第一身份信息及机组信息时，基于所述机组信息验证所述第一身份信息，接着在所述第一身份信息验证通过时，发送解锁指令至所述机组信息对应的空调机组，实现了在所述第一身份信息验证通过时对空调机组进行解锁，进而确保了当前的操作人员（用户）为授权操作者，进而能够避免因操作人员没有经过专业的培训、错误的调试或维修方法、不准确的原因分析等，导致空调机组在调试后继续出现故障、以及在维修时导致空调机组产生不可逆的损坏等问题，保障了空调机组的质量。

附图说明

图1为本发明空调机组的解锁方法第一实施例的流程示意图；

图2为本发明空调机组的解锁方法第二实施例的流程示意图；

图3为本发明空调机组的解锁方法第三实施例的流程示意图；

图4为本发明空调机组的解锁方法第四实施例中验证所述第一身份信息步骤的细化流程示意图；

图5为本发明空调机组的解锁装置第一实施例的功能模块示意图；

图6为本发明空调机组的解锁装置第二实施例的功能模块示意图；

图7为本发明空调机组的解锁装置第三实施例的功能模块示意图；

图8为本发明空调机组的解锁装置第四实施例中验证模块的细化功能模块示意图。

本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

在本发明的实施例中，空调机组设置有通信模块，通信模块用于实现空调机组与服务器及移动终端之间的数据交互，即空调机组通过通信模块将空调机组的运行数据传送至服务器。具体地，通信模块可以为直接连接以太网网线的网络模块、WiFi 模块或者包含

2G/3G/4G/5G 功能的蜂窝数据通信模块等。容易理解，通信模块可以通过 UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter, 通用异步收发传输器)、Rs485、CAN 总线等通讯方式与空调机组的其他模块进行数据交互。

基于上述空调机组，提出本发明空调机组的解锁方法及装置的各个实施例。

本发明提供一种空调机组的解锁方法。参照图 1，图 1 为本发明空调机组的解锁方法第一实施例的流程示意图。

在本实施例中，该空调机组的解锁方法包括：

步骤 S10，在服务器接收到移动终端发送的第一身份信息及机组信息时，基于所述机组信息验证所述第一身份信息，其中，在接收到空调机组的机组信息时，所述移动终端基于所述机组信息显示对应的身份信息的输入界面，以供用户在所述输入界面输入第一身份信息，所述移动终端在接收到第一身份信息时，将所述第一身份信息及所述机组信息发送至所述服务器；

在本实施例中，移动终端包括手机、IPAD 等智能终端，该移动终端安装有本实施例空调机组的解锁方法对应的 APP 应用程序，在启动该 APP 之后，操作人员可在该 APP 的显示界面触发空调机组的调试请求，移动终端在接收到该调试请求时，在显示空调机组的机组信息的输入界面，以供用户输入需要调试的空调机组的机组信息，即操作人员可根据输入界面的提示信息等输入需要调试的空调机组的机组信息，在接收到机组信息时，移动终端基于所述机组信息显示对应的身份信息的输入界面，以供用户在所述输入界面输入第一身份信息，即操作人员可根据输入界面的提示信息等输入对应的第一身份信息，即该操作人员的第一身份信息，移动终端在接收到第一身份信息时，将所述第一身份信息及所述机组信息发送至所述服务器。

在接收到移动终端发送的第一身份信息及机组信息时，服务器基于所述机组信息验证所述第一身份信息，具体地，服务器在预设数据库中获取所述机组信息对应的预设身份信息，而后确定所述预设身份信息中是否存在所述第一身份信息，其中，在确定所述预设身份信息中存在所述第一身份信息时，所述第一身份信息验证通过，在预设身份信息中不存在所述第一身份信息时，所述第一身份信息验证失败。

步骤 S20，在所述第一身份信息验证通过时，发送解锁指令至所述机组信息对应的空调机组，以供所述空调机组基于所述解锁指令进行解锁操作。

在本实施例中，第一身份信息验证通过时，服务器发送解锁指令至所述机组信息对应的空调机组，以供所述空调机组基于所述解锁指令进行解锁操作。在空调机组解锁完成时，进行调试操作，并在调试过程中将调试数据传送至服务器，以供服务器存储便于后续的处理。

理。

本实施例提出的空调机组的调试方法，通过在服务器接收到移动终端发送的第一身份信息及机组信息时，基于所述机组信息验证所述第一身份信息，接着在所述第一身份信息验证通过时，发送解锁指令至所述机组信息对应的空调机组，实现了在所述第一身份信息验证通过时对空调机组进行解锁，进而确保了当前的操作人员（用户）为授权操作者，进而能够避免因操作人员没有经过专业的培训、错误的调试或维修方法、不准确的原因分析等，导致空调机组在调试后继续出现故障、以及在维修时导致空调机组产生不可逆的损坏等问题，保障了空调机组的质量。

基于第一实施例提出本发明空调机组的解锁方法的第二实施例，参照图 2，在本实施例中，在步骤 S10 之后，该空调机组的解锁方法还包括：

步骤 S30，在所述第一身份信息验证失败时，控制身份验证计数器进行计数操作；

在本实施例中，在预设身份信息中不存在所述第一身份信息时，所述第一身份信息验证失败，在所述第一身份信息验证失败时，服务器控制身份验证计数器进行计数操作，以记录当前身份信息验证失败的次数。

步骤 S40，在所述身份验证计数器的计数值小于或等于预设阈值时，发送身份信息获取请求至所述移动终端，以供所述移动终端基于所述身份信息获取请求反馈第二身份信息。

其中，预设阈值可以根据需求进行合理的设置，例如，在身份验证计数器从 0 开始计数时，预设阈值可以为 3。

在本实施例中，在所述身份验证计数器的计数值小于或等于预设阈值时，服务器发送身份信息获取请求至所述移动终端，以供所述移动终端基于所述身份信息获取请求反馈第二身份信息，具体地，移动终端基于所述身份信息获取请求显示第二身份信息的输入界面，以供用户输入第二身份信息，移动终端将用户输入的第二身份信息反馈至服务器。

在接收到第二身份信息时，服务器验证该第二身份信息，并在第二身份信息验证通过时，发送解锁指令至所述机组信息对应的空调机组，以供所述空调机组基于所述解锁指令进行解锁操作。在第二身份信息验证失败时，控制身份验证计数器进行计数操作。

本实施例提出的空调机组的调试方法，通过在所述第一身份信息验证失败时，控制身份验证计数器进行计数操作，接着在所述身份验证计数器的计数值小于或等于预设阈值时，发送身份信息获取请求至所述移动终端，以供所述移动终端基于所述身份信息获取请求反馈第二身份信息，实现了在所述第一身份信息验证失败且身份验证计数器的计数值小于或等于预设阈值，发送身份信息获取请求获取第二身份信息，以避免在操作人员输入的第一身份信息错误时，无法对空调机组进行解锁。

基于第二实施例提出本发明空调机组的解锁方法的第三实施例，参照图 3，在本实施例中，在步骤 S30 之后，该空调机组的解锁方法还包括：

步骤 S50，在所述身份验证计数器的计数值大于预设阈值时，发送图像采集指令至所述移动终端，以控制移动终端基于所述图像采集指令采集该移动终端操作者的图像信息并反馈采集的所述图像信息；

在本实施例中，在计数值大于预设阈值时，操作人员输入的身份信息经多次验证后仍无法通过，此时，该操作人员可能为非授权操作者，因此，服务器发送图像采集指令至所述移动终端，以控制移动终端基于所述图像采集指令采集该移动终端操作者的图像信息，即控制移动终端自主采集指令采集该移动终端操作者的图像信息并反馈采集的所述图像信息。

步骤 S60，在接收到所述移动终端发送的图像信息时，关联存储所述机组信息及所述图像信息，并复位所述身份验证计数器。

本实施例中，接收到所述移动终端发送的图像信息时，服务器关联存储所述机组信息及所述图像信息，并复位所述身份验证计数器，以便于根据机组信息及所述图像信息进行追责等处理。

本实施例提出的空调机组的解锁方法，通过在所述身份验证计数器的计数值大于预设阈值时，发送图像采集指令至所述移动终端，以控制所述移动终端基于所述图像采集指令采集该移动终端操作者的图像信息并反馈采集的所述图像信息，接着在接收到所述移动终端发送的图像信息时，关联存储所述机组信息及所述图像信息，并复位所述身份验证计数器，实现了在计数值大于预设阈值存储移动终端操作者的图像信息，以便于根据机组信息及所述图像信息进行追责等后续处理。

基于第一实施例提出本发明空调机组的解锁方法的第四实施例，参照图 4，在本实施例中，步骤 S10 包括：

步骤 S11，在预设数据库中获取所述机组信息对应的预设身份信息；

其中，该预设身份信息为该机组信息对应空调机组对应的授权操作者的信息，该预设身份信息与该机组信息关联存储与预设数据库中。

步骤 S12，确定所述预设身份信息中是否存在所述第一身份信息，其中，在确定所述预设身份信息中存在所述第一身份信息时，所述第一身份信息验证通过。

本实施例提出的空调机组的解锁方法，通过在预设数据库中获取所述机组信息对应的预设身份信息，确定所述预设身份信息中是否存在所述第一身份信息，其中，在确定所述

预设身份信息中存在所述第一身份信息时，所述第一身份信息验证通过，实现了对第一身份信息的准确验证，进而确保了对空调机组进行解锁的准确性。

本发明进一步提供一种空调机组的解锁装置。参照图 5，图 5 为本发明空调机组的解锁装置第一实施例的功能模块示意图。

在本实施例中，该空调机组的解锁装置包括：

验证模块 10，用于在接收到移动终端发送的第一身份信息及机组信息时，基于所述机组信息验证所述第一身份信息，其中，在接收到空调机组的机组信息时，所述移动终端基于所述机组信息显示对应的身份信息的输入界面，以供用户在所述输入界面输入第一身份信息，所述移动终端在接收到第一身份信息时，将所述第一身份信息及所述机组信息发送至所述服务器；

在本实施例中，移动终端包括手机、IPAD 等智能终端，该移动终端安装有本实施例空调机组的解锁方法对应的 APP 应用程序，在启动该 APP 之后，操作人员可在该 APP 的显示界面触发空调机组的调试请求，移动终端在接收到该调试请求时，在显示空调机组的机组信息的输入界面，以供用户输入需要调试的空调机组的机组信息，即操作人员可根据输入界面的提示信息等输入需要调试的空调机组的机组信息，在接收到机组信息时，移动终端基于所述机组信息显示对应的身份信息的输入界面，以供用户在所述输入界面输入第一身份信息，即操作人员可根据输入界面的提示信息等输入对应的第一身份信息，即该操作人员的第一身份信息，移动终端在接收到第一身份信息时，将所述第一身份信息及所述机组信息发送至所述服务器。

在接收到移动终端发送的第一身份信息及机组信息时，验证模块 10 基于所述机组信息验证所述第一身份信息，具体地，服务器在预设数据库中获取所述机组信息对应的预设身份信息，而后确定所述预设身份信息中是否存在所述第一身份信息，其中，在确定所述预设身份信息中存在所述第一身份信息时，所述第一身份信息验证通过，在预设身份信息中不存在所述第一身份信息时，所述第一身份信息验证失败。

第一发送模块 20，用于在所述第一身份信息验证通过时，发送解锁指令至所述机组信息对应的空调机组，以供所述空调机组基于所述解锁指令进行解锁操作。

在本实施例中，第一身份信息验证通过时，服务器发送解锁指令至所述机组信息对应的空调机组，以供所述空调机组基于所述解锁指令进行解锁操作。在空调机组解锁完成时，进行调试操作，并在调试过程中将调试数据传送至服务器，以供服务器存储便于后续的处理。

本实施例提出的空调机组的调试装置，通过在服务器接收到移动终端发送的第一身份

信息及机组信息时，验证模块 10 基于所述机组信息验证所述第一身份信息，接着在所述第一身份信息验证通过时，第一发送模块 20 发送解锁指令至所述机组信息对应的空调机组，实现了在所述第一身份信息验证通过时对空调机组进行解锁，进而确保了当前的操作人员（用户）为授权操作者，进而能够避免因操作人员没有经过专业的培训、错误的调试或维修方法、不准确的原因分析等，导致空调机组在调试后继续出现故障、以及在维修时导致空调机组产生不可逆的损坏等问题，保障了空调机组的质量。

基于第一实施例提出本发明空调机组的解锁装置的第二实施例，参照图 6，在本实施例中，该空调机组的解锁装置还包括：

控制模块 30，用于在所述第一身份信息验证失败时，控制身份验证计数器进行计数操作；

在本实施例中，在预设身份信息中不存在所述第一身份信息时，所述第一身份信息验证失败，在所述第一身份信息验证失败时，控制模块 30 控制身份验证计数器进行计数操作，以记录当前身份信息验证失败的次数。

第二发送模块 40，用于发送身份信息获取请求至所述移动终端，以供所述移动终端基于所述身份信息获取请求反馈第二身份信息。

其中，预设阈值可以根据需求进行合理的设置，例如，在身份验证计数器从 0 开始计数时，预设阈值可以为 3。

在本实施例中，在所述身份验证计数器的计数值小于或等于预设阈值时，服务器发送身份信息获取请求至所述移动终端，以供所述移动终端基于所述身份信息获取请求反馈第二身份信息，具体地，移动终端基于所述身份信息获取请求显示第二身份信息的输入界面，以供用户输入第二身份信息，移动终端将用户输入的第二身份信息反馈至服务器。

在接收到第二身份信息时，服务器验证该第二身份信息，并在第二身份信息验证通过时，发送解锁指令至所述机组信息对应的空调机组，以供所述空调机组基于所述解锁指令进行解锁操作。在第二身份信息验证失败时，控制身份验证计数器进行计数操作。

本实施例提出的空调机组的调试装置，通过在所述第一身份信息验证失败时，控制模块 30 控制身份验证计数器进行计数操作，接着在所述身份验证计数器的计数值小于或等于预设阈值时，第二发送模块 40 发送身份信息获取请求至所述移动终端，以供所述移动终端基于所述身份信息获取请求反馈第二身份信息，实现了在第一身份信息验证失败且时身份验证计数器的计数值小于或等于预设阈值，发送身份信息获取请求获取第二身份信息，以避免在操作人员输入的第一身份信息错误时，无法对空调机组进行解锁。

基于第二实施例提出本发明空调机组的解锁装置的第三实施例，参照图 7，在本实施例中，该空调机组的解锁装置还包括：

第三发送模块 50，用于在所述身份验证计数器的计数值大于预设阈值时，发送图像采集指令至所述移动终端，以控制所述移动终端基于所述图像采集指令采集该移动终端操作者的图像信息并反馈采集的所述图像信息；

在本实施例中，在计数值大于预设阈值时，操作人员输入的身份信息经多次验证后仍无法通过，此时，该操作人员可能为非授权操作者，因此，服务器发送图像采集指令至所述移动终端，以控制移动终端基于所述图像采集指令采集该移动终端操作者的图像信息，即控制移动终端自主采集指令采集该移动终端操作者的图像信息并反馈采集的所述图像信息。

存储模块 60，用于在接收到所述移动终端发送的图像信息时，关联存储所述机组信息及所述图像信息，并复位所述身份验证计数器。

本实施例中，接收到所述移动终端发送的图像信息时，服务器关联存储所述机组信息及所述图像信息，并复位所述身份验证计数器，以便于根据机组信息及所述图像信息进行追责等处理。

本实施例提出的空调机组的解锁装置，通过在所述身份验证计数器的计数值大于预设阈值时，第三发送模块 50 发送图像采集指令至所述移动终端，以控制所述移动终端基于所述图像采集指令采集该移动终端操作者的图像信息并反馈采集的所述图像信息，接着在接收到所述移动终端发送的图像信息时，存储模块 60 关联存储所述机组信息及所述图像信息，并复位所述身份验证计数器，实现了在计数值大于预设阈值存储移动终端操作者的图像信息，以便于根据机组信息及所述图像信息进行追责等后续处理。

基于第一实施例提出本发明空调机组的解锁装置的第四实施例，参照图 8，在本实施例中，验证模块 10 包括：

获取单元 11，用于在预设数据库中获取所述机组信息对应的预设身份信息；

其中，该预设身份信息为该机组信息对应空调机组对应的授权操作者的信息，该预设身份信息与该机组信息关联存储与预设数据库中。

确定单元 12，用于确定所述预设身份信息中是否存在所述第一身份信息，其中，在确定所述预设身份信息中存在所述第一身份信息时，所述第一身份信息验证通过。

本实施例提出的空调机组的解锁装置，通过在预设数据库中获取所述机组信息对应的预设身份信息，确定所述预设身份信息中是否存在所述第一身份信息，其中，在确定所述预设身份信息中存在所述第一身份信息时，所述第一身份信息验证通过，实现了对第一身

份信息的准确验证，进而确保了对空调机组进行解锁的准确性。

本发明进一步提供一种服务器，该服务器包括上述任一实施例的空调机组的解锁装置。

以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

1、一种空调机组的解锁方法，其特征在于，所述空调机组的解锁方法包括以下步骤：

在服务器接收到移动终端发送的第一身份信息及机组信息时，基于所述机组信息验证所述第一身份信息，其中，在接收到空调机组的机组信息时，所述移动终端基于所述机组信息显示对应的身份信息的输入界面，以供用户在所述输入界面输入第一身份信息，所述移动终端在接收到第一身份信息时，将所述第一身份信息及所述机组信息发送至所述服务器；

在所述第一身份信息验证通过时，发送解锁指令至所述机组信息对应的空调机组，以供所述空调机组基于所述解锁指令进行解锁操作。

2、如权利要求1所述的空调机组的解锁方法，其特征在于，所述基于所述机组信息验证所述第一身份信息的步骤之后，所述空调机组的解锁方法还包括：

在所述第一身份信息验证失败时，控制身份验证计数器进行计数操作；

在所述身份验证计数器的计数值小于或等于预设阈值时，发送身份信息获取请求至所述移动终端，以供所述移动终端基于所述身份信息获取请求反馈第二身份信息。

3、如权利要求2所述的空调机组的解锁方法，其特征在于，所述控制身份验证计数器进行计数操作的步骤之后，所述空调机组的解锁方法还包括：

在所述身份验证计数器的计数值大于预设阈值时，发送图像采集指令至所述移动终端，以控制所述移动终端基于所述图像采集指令采集该移动终端操作者的图像信息并反馈采集的所述图像信息；

在接收到所述移动终端发送的图像信息时，关联存储所述机组信息及所述图像信息，并复位所述身份验证计数器。

4、如权利要求1至3任一项所述的空调机组的解锁方法，其特征在于，所述基于所述机组信息验证所述第一身份信息的步骤包括：

在预设数据库中获取所述机组信息对应的预设身份信息；

确定所述预设身份信息中是否存在所述第一身份信息，其中，在确定所述预设身份信息中存在所述第一身份信息时，所述第一身份信息验证通过。

5、一种空调机组的解锁装置，其特征在于，所述空调机组的解锁装置包括：

验证模块，用于在接收到移动终端发送的第一身份信息及机组信息时，基于所述机组信息验证所述第一身份信息，其中，在接收到空调机组的机组信息时，所述移动终端基于所述机组信息显示对应的身份信息的输入界面，以供用户在所述输入界面输入第一身份信息，所述移动终端在接收到第一身份信息时，将所述第一身份信息及所述机组信息发送至所述服务器；

第一发送模块，用于在所述第一身份信息验证通过时，发送解锁指令至所述机组信息对应的空调机组，以供所述空调机组基于所述解锁指令进行解锁操作。

6、如权利要求5所述的空调机组的解锁装置，其特征在于，所述空调机组的解锁装置还包括：

控制模块，用于在所述第一身份信息验证失败时，控制身份验证计数器进行计数操作；

第二发送模块，用于发送身份信息获取请求至所述移动终端，以供所述移动终端基于所述身份信息获取请求反馈第二身份信息。

7、如权利要求6所述的空调机组的解锁装置，其特征在于，所述空调机组的解锁装置还包括：

第三发送模块，用于在所述身份验证计数器的计数值大于预设阈值时，发送图像采集指令至所述移动终端，以控制所述移动终端基于所述图像采集指令采集该移动终端操作者的图像信息并反馈采集的所述图像信息；

存储模块，用于在接收到所述移动终端发送的图像信息时，关联存储所述机组信息及所述图像信息，并复位所述身份验证计数器。

8、如权利要求5至7任一项所述的空调机组的解锁装置，其特征在于，所述验证模块包括：

获取单元，用于在预设数据库中获取所述机组信息对应的预设身份信息；

确定单元，用于确定所述预设身份信息中是否存在所述第一身份信息，其中，在确定所述预设身份信息中存在所述第一身份信息时，所述第一身份信息验证通过。

9、一种服务器，其特征在于，所述服务器包括权利要求5至8任一项所述的空调机组的解锁装置。

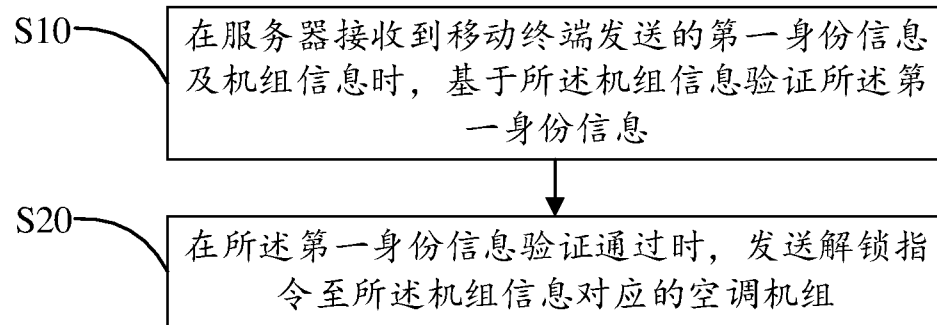


图 1

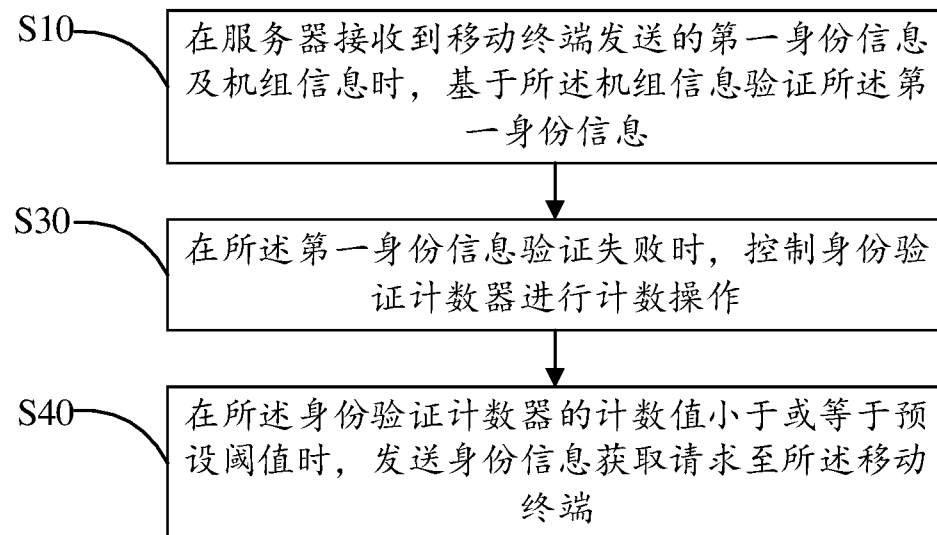


图 2

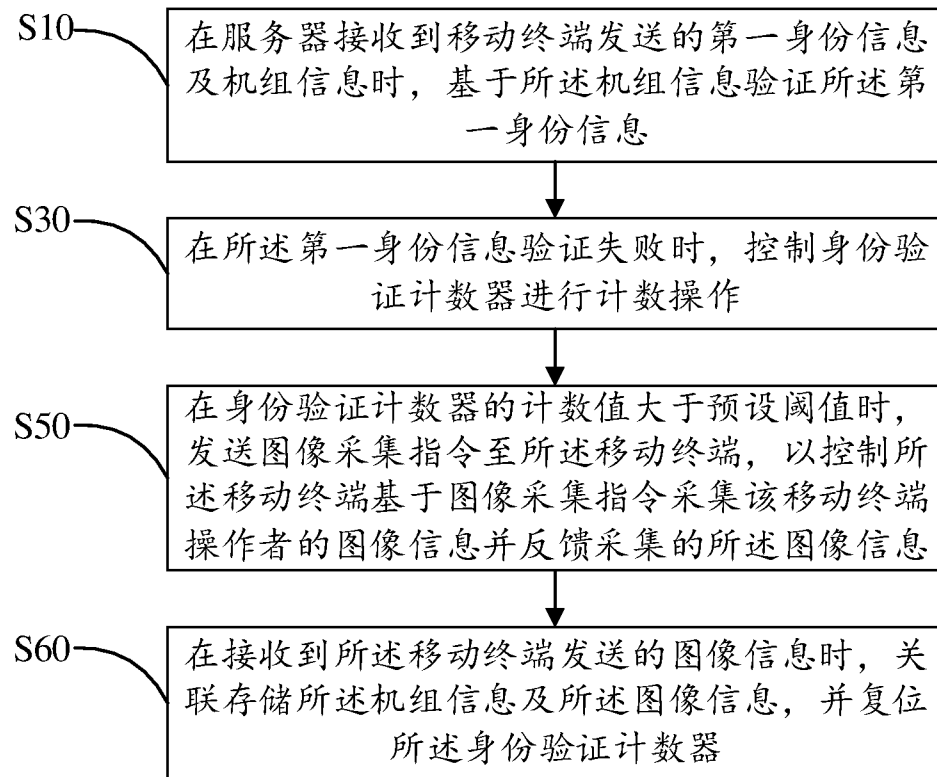


图 3

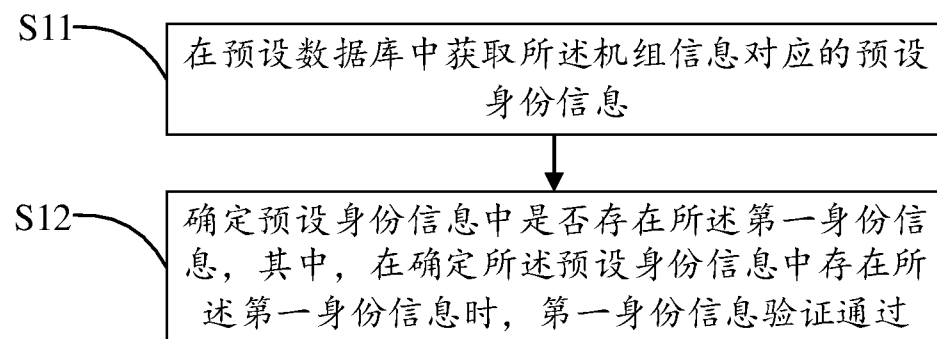


图 4

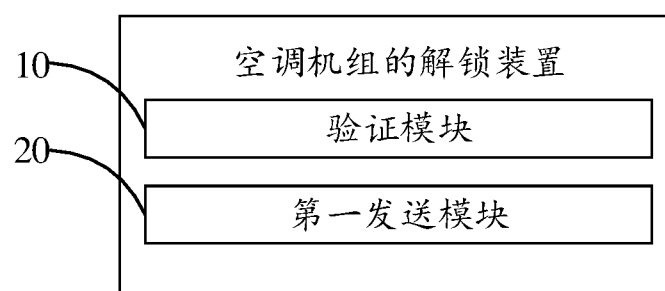


图 5

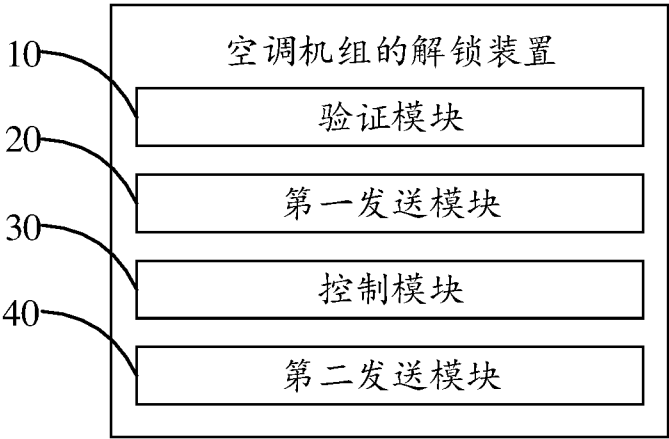


图 6

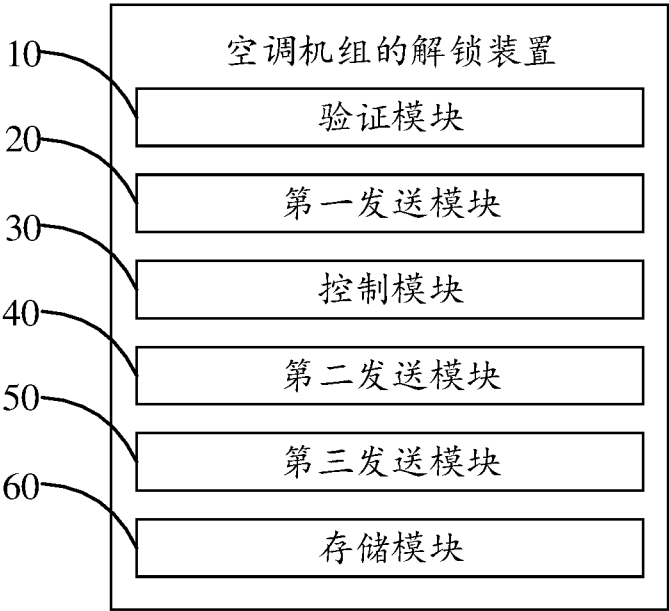


图 7

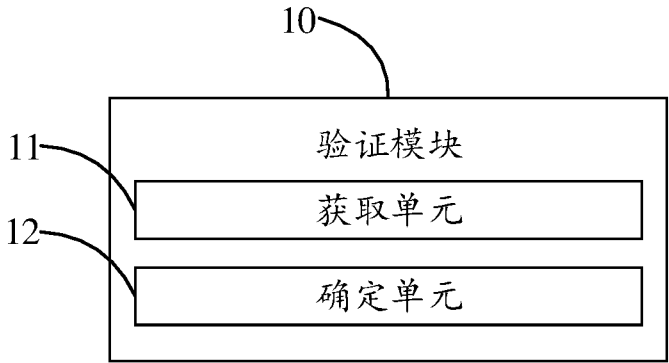


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/093041

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/08 (2006.01) i; G07C 9/00 (2006.01) i; F24F 11/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L; G07C; F24F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, IEEE: 解锁, 空调, 身份, 认证, 阈值, 计数, 采集, unlock, identification, ID, authentication, threshold, count

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106534269 A (GUANGDONG MIDEA HEATING & VENTILATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.), 22 March 2017 (22.03.2017), entire document	1-9
X	CN 103971435 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 06 August 2014 (06.08.2014), description, paragraphs [0005]-[0036], [0068]-[0069] and [0129]	1-9
A	CN 105141795 A (SHANGHAI FEIXUN COMMUNICATION CO., LTD.), 09 December 2015 (09.12.2015), entire document	1-9
A	JP 2016115162 A (HITACHI SYSTEMS K.K.), 23 June 2016 (23.06.2016), entire document	1-9
A	CN 1523923 A (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS CORPORATION), 25 August 2004 (25.08.2004), entire document	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 25 August 2017	Date of mailing of the international search report 28 September 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer XI, Huining Telephone No. (86-10) 61648237

International application No.
PCT/CN2017/093041

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/093041

A. 主题的分类

H04L 29/08(2006.01)i; G07C 9/00(2006.01)i; F24F 11/00(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04L; G07C; F24F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, IEEE:解锁, 空调, 身份, 认证, 阈值, 计数, 采集, unlock, identification, ID, authentication, threshold, count

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 106534269 A (广东美的暖通设备有限公司等) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 全文	1-9
X	CN 103971435 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 说明书第[0005]-[0036], [0068]-[0069], [0129]段	1-9
A	CN 105141795 A (上海斐讯数据通信技术有限公司) 2015年 12月 9日 (2015 - 12 - 09) 全文	1-9
A	JP 2016115162 A (HITACHI SYSTEMS K.K.) 2016年 6月 23日 (2016 - 06 - 23) 全文	1-9
A	CN 1523923 A (中国移动通信集团公司) 2004年 8月 25日 (2004 - 08 - 25) 全文	1-9

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2017年 8月 25日

国际检索报告邮寄日期

2017年 9月 28日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

奚惠宁

电话号码 (86-10)61648237

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/093041

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	106534269	A	2017年 3月 22日	无			
CN	103971435	A	2014年 8月 6日	CN	103971435	B	2016年 7月 6日
CN	105141795	A	2015年 12月 9日	无			
JP	2016115162	A	2016年 6月 23日	无			
CN	1523923	A	2004年 8月 25日	CN	1310568	C	2007年 4月 11日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)