

(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
2019 年 1 月 17 日 (17.01.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/010809 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 29/08 (2006.01) **G05B 19/042** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/101333

(22) 国际申请日: 2017 年 9 月 12 日 (12.09.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710573269.2 2017 年 7 月 14 日 (14.07.2017) CN

(71) 申请人: 深圳市盛路物联通讯技术有限公司(SHENZHEN SHENGLU IOT COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区南山街道科技园科技中三路5号国人通信大厦B栋328室, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 杜光东(DU, Guangdong); 中国广东省深圳市南山区南山街道科技园科技中三路5号国人通信大厦B栋328室, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司(SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市越秀区先烈中路80号汇华商贸大厦1508室, Guangdong 510070 (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,

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR DATA PROCESSING

(54) 发明名称: 数据处理方法及设备

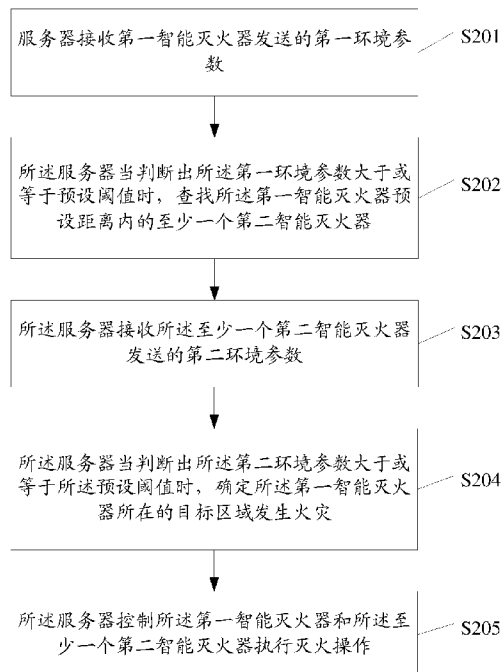


图 2

S201 A SERVER RECEIVES A FIRST ENVIRONMENT PARAMETER TRANSMITTED BY A FIRST INTELLIGENT FIRE EXTINGUISHER
S202 WHEN THE SERVER DETERMINES THAT THE FIRST ENVIRONMENT IS GREATER THAN OR EQUAL TO A PRESET THRESHOLD, SAME SEARCHES FOR AT LEAST ONE SECOND INTELLIGENT FIRE EXTINGUISHER WITHIN A PRESET DISTANCE OF THE FIRST INTELLIGENT FIRE EXTINGUISHER
S203 THE SERVER RECEIVES A SECOND ENVIRONMENT PARAMETER TRANSMITTED BY THE AT LEAST ONE SECOND INTELLIGENT FIRE EXTINGUISHER
S204 WHEN THE SERVER DETERMINES THAT THE SECOND ENVIRONMENT PARAMETER IS GREATER THAN OR EQUAL TO THE PRESET THRESHOLD, SAME DETERMINES THAT A FIRE OCCURS IN A TARGET AREA IN WHICH THE FIRST INTELLIGENT FIRE EXTINGUISHER IS LOCATED
S205 THE SERVER CONTROLS THE FIRST INTELLIGENT FIRE EXTINGUISHER AND THE AT LEAST ONE SECOND INTELLIGENT FIRE EXTINGUISHER TO EXECUTE A FIRE EXTINGUISHING OPERATION

(57) Abstract: Disclosed are a method and device for data processing, comprising: receiving a first environment parameter transmitted by a first intelligent fire extinguisher; when the first environment parameter is determined to be greater than or equal to a preset threshold, searching for a second intelligent fire extinguisher within a preset distance of the first intelligent fire extinguisher; receiving a second environment parameter transmitted by the second intelligent fire extinguisher; when the second environment parameter is determined to be greater than or equal to the preset threshold, determining that a fire occurs in a target area in which the first intelligent fire extinguisher

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))。

and the second intelligent fire extinguisher are located; and controlling the first intelligent fire extinguisher and the second intelligent fire extinguisher to execute a fire extinguishing operation. Embodiments of the present invention favor increased degree of intelligence and timeliness in early fire warning.

(57) 摘要: 本发明公开了一种数据处理方法及设备, 包括: 接收第一智能灭火器发送的第一环境参数; 当判断出所述第一环境参数大于或等于预设阈值时, 搜寻所述第一智能灭火器预设距离内的第二智能灭火器; 接收所述第二智能灭火器发送的第二环境参数; 当判断出所述第二环境参数大于或等于所述预设阈值时, 确定所述第一智能灭火器和所述第二智能灭火器所在的目标区域发生火灾; 控制所述第一智能灭火器和所述第二智能灭火器执行灭火操作。本发明实施例有利于提高火灾预警的智能性和实时性。

数据处理方法及设备

技术领域

本发明涉及通信领域，尤其涉及一种数据处理方法及设备。

5

背景技术

物联网通过传感器、射频识别技术、全球定位系统等技术，实时采集任何需要监控、连接、互动的物体或过程，采集其声、光、热、电、力学、化学、生物、位置等各种需要的信息，通过各类可能的网络接入，实现物与物、物与人的泛在连接，实现对物品和过程的智能化感知、识别和管理。物联网是智能感知、识别技术与普适计算、泛在网络、智能信息处理的融合应用，被称为继计算机、互联网之后世界信息产业发展的第三次浪潮。与其说物联网是网络，不如说物联网是业务和应用，物联网也被视为互联网的应用拓展。

10

目前，各类灭火器需要用户手动操作实现灭火，但实际场景中很多灭火器可能由于火势方向、速度等原因未来得及取走并使用，反而因高温、高压发生爆炸，成为危险品，因此，人们迫切需要对灭火器进行有效的控制管理。

15

发明内容

本发明提供一种数据处理方法及设备，通过控制智能灭火器自行执行灭火操作，提高火灾预警的智能性和实时性。

20

第一方面，本发明实施例提供一种智能灭火器管理系统的智能灭火器控制方法，所述智能灭火器管理系统包括第一智能灭火器、第二智能灭火器、服务器和移动终端，所述第一智能灭火器、所述第二智能灭火器与所述服务器通信连接，所述服务器与所述移动终端通信连接，所述方法包括：

所述服务器接收第一智能灭火器发送的第一环境参数；

25

所述服务器当判断出所述第一环境参数大于或等于预设阈值时，查找所述第一智能灭火器预设距离内的至少一个第二智能灭火器；

所述服务器接收所述至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数；

—2—

所述服务器当判断出所述第二环境参数大于或等于所述预设阈值时，确定所述第一智能灭火器所在的目标区域发生火灾；

所述服务器控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作。

由上可见，本发明实施例中，智能灭火器管理系统中的服务器当判断出第一智能灭火器的第一环境参数和所述第一智能灭火器预设距离内的至少一个第二智能灭火器的第二环境参数均等于或大于预设阈值时，确定所述第一智能灭火器所在的目标区域发生火灾，以及控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作，有利于提高火灾预警的智能性和实时性。

在一个可能的设计中，所述服务器当判断出所述第二环境参数大于或等于所述预设阈值时，确定所述第一智能灭火器所在的目标区域发生火灾之后，所述方法还包括：

所述服务器根据所述目标区域的位置信息以及预设的逃生策略，确定逃生路线；

所述服务器将所述逃生路线发送给所述目标区域内所述用户移动终端。

在一个可能的设计中，所述服务器接收所述至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数之后，所述方法还包括：

所述服务器当判断出所述第二环境参数小于所述预设阈值时，发送预警信息给所述目标区域内的用户移动终端，所述预警信息用于提示所述用户确认是否发生火灾；

所述服务器当接收到所述用户移动终端发送的所述目标区域发生火灾的确认信息时，所述服务器控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作。

可见，本可能的设计中，服务器在判断出所述第二环境参数小于所述预设阈值时，发送预警信息给移动终端，通过所述移动终端再次确认是否发生火灾，避免了由于判断错误造成火灾损失的情况，提升了智能灭火器管理系统的准确性与灭火的及时性。

在一个可能的设计中，所述服务器控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作之后，所述方法还包括：

所述服务器接收所述第一智能灭火器发送的第三环境参数，以及所述至少一个第二智能灭火器发送的第四环境参数；

所述服务器当检测出所述第三环境参数以及所述第四环境参数小于预设阈值时，确定所述火灾解除；

所述服务器控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器停止执行所述灭

火操作。

在一个可能的设计中，所述服务器控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作之后，所述方法还包括：

5 所述服务器接收所述 N 个用户移动终端发送的提升所述火灾等级为 M 级的信息，N 为正整数；

所述服务器当判断出所述 N 大于预设用户个数时，设置所述火灾等级为 M 级；

所述服务器根据所述 M 级火灾等级，确定所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器的灭火操作等级。

10 可见，本可能的设计中，所述服务器接收所述 N 个用户移动终端发送的提升火灾等级为 M 级的信息，且判断出所述 N 大于预设用户个数时，设置所述火灾等级为 M 级，并根据所述 M 级火灾等级，确定所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器相应的灭火操作等级，有利于正确处理火灾情况，提升智能灭火器管理系统的管理效率。

15 第二方面，本发明实施例提供一种智能灭火器管理系统的智能灭火器控制方法，所述智能灭火器管理系统包括第一智能灭火器、第二智能灭火器、服务器和移动终端，所述第一智能灭火器、所述第二智能灭火器与所述服务器通信连接，所述服务器与所述移动终端通信连接，所述方法包括：

所述第一智能灭火器发送第一环境参数给所述服务器；

20 所述第一智能灭火器接收所述服务器发送的第一控制指令，执行灭火操作，所述第一控制指令为所述第一环境参数大于或等于预设阈值，且所述第一智能灭火器预设距离内的至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数大于或等于预设阈值时，所述服务器发送的控制所述第一智能灭火器执行灭火操作的指令。

由上可见，本发明实施例中，第一智能灭火器发送第一环境参数给所述服务器，且在接收到所述服务器发送的第一控制指令后，执行灭火操作，有利于增强智能灭火器管理系统的使用便捷性和实用性。

25 在一个可能的设计中，所述第一智能灭火器接收所述服务器发送的控制指令，执行灭火操作之后，所述方法还包括：

所述第一智能灭火器发送第三环境参数给所述服务器；

所述第一智能灭火器接收所述服务器发送的第二控制指令，停止灭火操作，所述第二

控制指令为所述第三环境参数以及所述至少一个第二智能灭火器发送的第四环境参数小于预设阈值时，所述服务器发送的控制所述第一智能灭火器停止灭火操作的指令。

第三方面，本发明实施例提供一种服务器，该服务器有实现上述第一方面的方法设计中服务器的功能。所述功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

具体来说，该服务器应用于智能灭火器管理系统，所述智能灭火器管理系统包括第一智能灭火器、第二智能灭火器、服务器和移动终端，所述第一智能灭火器、所述第二智能灭火器与所述服务器通信连接，所述服务器与所述移动终端通信连接，所述服务器包括处理单元和通信单元，

10 所述处理单元用于通过所述通信单元接收第一智能灭火器发送的第一环境参数；以及用于当判断出所述第一环境参数大于或等于预设阈值时，通过所述通信单元查找所述第一智能灭火器预设距离内的至少一个第二智能灭火器；以及用于通过所述通信单元接收所述至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数；以及用于当判断出所述第二环境参数大于或等于所述预设阈值时，确定所述第一智能灭火器所在的目标区域发生火灾；以及用于通
15 过所述通信单元控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作。

在一个可能的设计中，所述处理单元当判断出所述第二环境参数大于或等于所述预设阈值时，确定所述第一智能灭火器所在的目标区域发生火灾之后，还用于：根据所述目标区域的位置信息以及预设的逃生策略，确定逃生路线；以及用于将所述逃生路线通过所述通信单元发送给所述目标区域内所述用户移动终端。

20 在一个可能的设计中，所述处理单元通过所述通信单元接收所述至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数之后，还用于：当判断出所述第二环境参数小于所述预设阈值时，通过所述通信单元发送预警信息给所述目标区域内的用户移动终端，所述预警信息用于提示所述用户确认是否发生火灾；以及用于当通过所述通信单元接收到所述用户移动终端发送的所述目标区域发生火灾的确认信息时，控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二
25 智能灭火器执行灭火操作。

在一个可能的设计中，所述处理单元控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作之后，还用于：通过所述通信单元接收所述第一智能灭火器发送的第三环境参数，以及所述至少一个第二智能灭火器通过所述通信单元发送的第四环境参数；

以及用于当检测出所述第三环境参数以及所述第四环境参数小于预设阈值时，确定所述火灾解除；以及用于控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器停止执行所述灭火操作。

第四方面，本发明实施例提供一种智能灭火器，该智能灭火器有实现上述第二方面的方法设计中第一智能灭火器的功能。所述功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

具体来说，该智能灭火器应用于智能灭火器管理系统，所述智能灭火器管理系统包括第一智能灭火器、第二智能灭火器、服务器和移动终端，所述第一智能灭火器、所述第二智能灭火器与所述服务器通信连接，所述服务器与所述移动终端通信连接，所述智能灭火器为所述第一智能灭火器，所述第一智能灭火器包括处理单元和通信单元，

所述处理单元用于通过所述通信单元发送第一环境参数给所述服务器；以及用于通过所述通信单元接收所述服务器发送的第一控制指令，执行灭火操作，所述第一控制指令为所述第一环境参数大于或等于预设阈值，且所述第一智能灭火器预设距离内的至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数大于或等于预设阈值时，所述服务器发送的控制所述第一智能灭火器执行灭火操作的指令。

在一个可能的设计中，所述处理单元通过所述通信单元接收所述服务器发送的控制指令，执行灭火操作之后，还用于：通过所述通信单元发送第三环境参数给所述服务器；以及用于通过所述通信单元接收所述服务器发送的第二控制指令，停止灭火操作，所述第二控制指令为所述第三环境参数以及所述至少一个第二智能灭火器发送的第四环境参数小于预设阈值时，所述服务器通过所述通信单元发送的控制所述第一智能灭火器停止灭火操作的指令。

第五方面，本发明实施例提供一种服务器，该服务器包括处理器，所述处理器被配置为支持服务器执行上述第一方面的方法中相应的功能。进一步的，服务器还可以包括收发器，所述收发器用于支持服务器与其他设备之间的通信。进一步的，服务器还可以包括存储器，所述存储器用于与处理器耦合，其保存服务器必要的程序指令和数据。

本发明实施例的第六方面，提供一种服务器，该服务器包括一个或多个处理器、存储器、一个或多个程序，其中所述一个或多个程序被存储在所述存储器中，并且被配置成由所述一个或多个处理器执行，所述程序包括用于执行上述第一方面的方法中任意一个步骤

的指令。

第七方面，本发明实施例提供一种智能灭火器，该智能灭火器为第一智能灭火器，该第一智能灭火器包括处理器，所述处理器被配置为支持第一智能灭火器执行上述第二方面的方法中相应的功能。进一步的，第一智能灭火器还可以包括收发器，所述收发器用于支持第一智能灭火器与其他设备之间的通信。进一步的，第一智能灭火器还可以包括存储器，所述存储器用于与处理器耦合，其保存第一智能灭火器必要的程序指令和数据。

本发明实施例的第八方面，提供一种服务器，该服务器包括一个或多个处理器、存储器、一个或多个程序，其中所述一个或多个程序被存储在所述存储器中，并且被配置成由所述一个或多个处理器执行，所述程序包括用于执行上述第二方面的方法中任意一个步骤的指令。

本发明实施例的第九方面，提供一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质存储用于电子数据交换的计算机程序，其中，所述计算机程序使得计算机执行如本发明实施例第一方面或第二方面任一方法中所描述的部分或全部步骤。

本发明实施例的第十方面，提供一种计算机程序产品，其中，所述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质，所述计算机程序可操作来使计算机执行如本发明实施例第一方面或第二方面任一方法中所描述的部分或全部步骤。该计算机程序产品可以为一个软件安装包。

可以看出，本发明实施例中，智能灭火器管理系统中的服务器当判断出第一智能灭火器的第一环境参数和所述第一智能灭火器预设距离内的至少一个第二智能灭火器的第二环境参数均等于或大于预设阈值时，确定所述第一智能灭火器所在的目标区域发生火灾，以及控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作，有利于提高火灾预警的智能性和实时性。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1是本发明实施例提供的一种智能灭火器管理系统的网络架构图；

图 2 是本发明实施例提供的一种智能灭火器管理系统的智能灭火器控制方法的流程图；

图 3 是本发明实施例提供的另一种智能灭火器管理系统的智能灭火器控制方法的流程图；

5 图 4 是本发明实施例提供的另一种智能灭火器管理系统的智能灭火器控制方法的流程图；

图 5A 是本发明实施例提供的一种服务器的功能单元框图；

图 5B 是本发明实施例提供的一种服务器的结构示意图；

图 6A 是本发明实施例提供的一种第一智能灭火器的功能单元框图；

10 图 6B 是本发明实施例提供的一种第一智能灭火器的结构示意图。

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

15 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象，而不是用于描述特定顺序。此外，术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其他步骤或单元。

25 在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

下面结合具体实施例进行详细说明。

请参阅图 1，图 1 是本发明实施例提供的一种智能灭火器管理系统的网络架构图，该智能灭火器管理系统包括第一智能灭火器、第二智能灭火器、物理网无线接入点、物联网

网关、互联网侧的服务器（或服务器集群），所述服务器通过移动通信网络与移动终端通信连接，其中，第一智能灭火器、第二智能灭火器、物理网无线接入点组成无线传感网络，第一智能灭火器、第二智能灭火器与物联网无线接入点无线通信，物联网无线接入点与物联网网关无线通信，物联网网关通过光纤等媒介连接互联网，从而与互联网侧的服务器实现通信连接，物联网无线接入点和第一智能灭火器、第二智能灭火器采用星形拓扑结构进行连接，每个物联网无线接入点对应的无线传感网络互不干扰。服务器通过移动通信网络与移动终端实现通信连接，从而处理业务层面的各种应用需求。

此外，本发明实施例所涉及到的移动终端可以包括各种具有无线通信功能的手持设备、车载设备、可穿戴设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其他处理设备，以及各种形式的用户设备（User Equipment, UE），移动台（Mobile Station, MS），终端设备（terminal device）等等。为方便描述，上面提到的设备统称为移动终端。下面对本发明实施例进行详细介绍。

参阅图 2，图 2 为本发明实施例提供的一种智能灭火器管理系统的智能灭火器控制方法的流程示意图，所述智能灭火器管理系统包括第一智能灭火器、第二智能灭火器、服务器和移动终端，所述第一智能灭火器、所述第二智能灭火器与所述服务器通信连接，所述服务器与所述移动终端通信连接，如图 2 所示，该方法包括：

S201，服务器接收第一智能灭火器发送的第一环境参数；

其中，所述环境参数可以包括环境温度，环境烟雾浓度，所述第一智能灭火器包括红外测温仪、烟雾探测器，所述红外测温仪用于测量所述智能灭火器所处的环境温度，所述烟雾探测器用于探测所述智能灭火器所处环境的烟雾浓度。

S202，所述服务器当判断出所述第一环境参数大于或等于预设阈值时，查找所述第一智能灭火器预设距离内的至少一个第二智能灭火器；

其中，所述预设阈值可以是环境温度为 400 度，环境烟雾浓度为 10^6 ppm，所述第一环境参数大于或等于预设阈值时可以是任一环境参数大于预设阈值，所述预设距离内可以是半径为 5 米的距离内。

S203，所述服务器接收所述至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数；

其中，所述第二环境参数可以包括 N 组第二环境参数。

S204，所述服务器当判断出所述第二环境参数大于或等于所述预设阈值时，确定所述

第一智能灭火器所在的目标区域发生火灾；

其中，判断第二环境参数是否大于或等于预设阈值，进一步提升了所述目标区域内发生火灾的概率，有利于减小错误判断的可能性。

S205，所述服务器控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作；

其中，所述第一智能灭火器和所述第二智能灭火器上有开关控制器，所述服务器控制所述开关控制器使所述第一智能灭火器和所述第二智能灭火器自动打开阀门，进行灭火操作。

可以看出，本发明实施例中，智能灭火器管理系统中的服务器当判断出第一智能灭火器的第一环境参数和所述第一智能灭火器预设距离内的至少一个第二智能灭火器的第二环境参数均等于或大于预设阈值时，确定所述第一智能灭火器所在的目标区域发生火灾，以及控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作，有利于提高火灾预警的智能性和实时性。

在一个可能的示例中，所述服务器当判断出所述第二环境参数大于或等于所述预设阈值时，确定所述第一智能灭火器所在的目标区域发生火灾之后，所述服务器还可以执行以下操作：

所述服务器根据所述目标区域的位置信息以及预设的逃生策略，确定逃生路线；

所述服务器将所述逃生路线发送给所述目标区域内所述用户移动终端。

在一个可能的示例中，所述服务器接收所述至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数之后，所述服务器还可以执行以下操作：

所述服务器当判断出所述第二环境参数小于所述预设阈值时，发送预警信息给所述目标区域内的用户移动终端，所述预警信息用于提示所述用户确认是否发生火灾；

所述服务器当接收到所述用户移动终端发送的所述目标区域发生火灾的确认信息时，所述服务器控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作。

在一个可能的示例中，所述服务器控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作之后，所述服务器还可以执行以下操作：

所述服务器接收所述第一智能灭火器发送的第三环境参数，以及所述至少一个第二智能灭火器发送的第四环境参数；

所述服务器当检测出所述第三环境参数以及所述第四环境参数小于预设阈值时，确定所述火灾解除；

所述服务器控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器停止执行所述灭火操作。

5 在一个可能的示例中，所述服务器控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作之后，所述方法还包括：

所述服务器接收所述 N 个用户移动终端发送的提升所述火灾等级为 M 级的信息，N 为正整数；

所述服务器当判断出所述 N 大于预设用户个数时，设置所述火灾等级为 M 级；

10 所述服务器根据所述 M 级的火灾等级，确定所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器的灭火操作等级。

可见，本可能的示例中，所述服务器接收所述 N 个用户移动终端发送的提升火灾等级为 M 级的信息，且判断出所述 N 大于预设用户个数时，设置所述火灾等级为 M 级，并根据所述 M 级火灾等级，确定所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器相应的
15 灭火操作等级，有利于正确处理火灾情况，提升智能灭火器管理系统的管理效率。

与上述图 2 所示的实施例一致的，请参阅图 3，图 3 是本发明实施例提供的另一种智能灭火器管理系统的智能灭火器控制方法的流程示意图，所述智能灭火器管理系统包括第一智能灭火器、第二智能灭火器、服务器和移动终端，所述第一智能灭火器、所述第二智能灭火器与所述服务器通信连接，所述服务器与所述移动终端通信连接。如图 3 所示，本
20 智能灭火器管理系统的智能灭火器控制方法包括：

S301，服务器接收第一智能灭火器发送的第一环境参数；

S302，所述服务器当判断出所述第一环境参数大于或等于预设阈值时，查找所述第一智能灭火器预设距离内的至少一个第二智能灭火器；

S303，所述服务器接收所述至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数；

25 S304，所述服务器当判断出所述第二环境参数小于所述预设阈值时，发送预警信息给所述目标区域内的用户移动终端，所述预警信息用于提示所述用户确认是否发生火灾；

具体的，当用户收到所述预警信息后，由用户及时确认所述目标区域内是否发生火灾，避免误判的情况。

S305, 所述服务器当接收到所述用户移动终端发送的所述目标区域发生火灾的确认信息时, 所述服务器控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作。

可以看出, 本发明实施例中, 智能灭火器管理系统中的服务器当判断出第一智能灭火器的第一环境参数和所述第一智能灭火器预设距离内的至少一个第二智能灭火器的第二环境参数均等于或大于预设阈值时, 确定所述第一智能灭火器所在的目标区域发生火灾, 以及控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作, 有利于提高火灾预警的智能性和实时性。

此外, 服务器在判断出所述第二环境参数小于所述预设阈值时, 发送预警信息给移动终端, 通过所述移动终端再次确认是否发生火灾, 避免了由于判断错误造成火灾损失的情况, 提升了智能灭火器管理系统的准确性与灭火的及时性。

与上述图 2 和图 3 所示的实施例一致的, 请参阅图 4, 图 4 是本发明实施例提供的另一种智能灭火器管理系统的智能灭火器控制方法的流程示意图, 所述智能灭火器管理系统包括第一智能灭火器、第二智能灭火器、服务器和移动终端, 所述第一智能灭火器、所述第二智能灭火器与所述服务器通信连接, 所述服务器与所述移动终端通信连接。如图 4 所示, 本智能灭火器管理系统的智能灭火器控制方法包括:

S401, 第一智能灭火器发送第一环境参数给服务器;

S402, 所述第一智能灭火器接收所述服务器发送的第一控制指令, 执行灭火操作。

其中, 所述第一控制指令为所述第一环境参数大于或等于预设阈值, 且所述第一智能灭火器预设距离内的至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数大于或等于预设阈值时, 所述服务器发送的控制所述第一智能灭火器执行灭火操作的指令。

可以看出, 本发明实施例中, 第一智能灭火器发送第一环境参数给所述服务器, 且在接收到所述服务器发送的第一控制指令后, 执行灭火操作, 有利于增强智能灭火器管理系统的使用便捷性和实用性。

在一个可能的示例中, 所述第一智能灭火器接收所述服务器发送的控制指令, 执行灭火操作之后, 所述第一智能灭火器还可以执行以下操作:

所述第一智能灭火器发送第三环境参数给所述服务器;

所述第一智能灭火器接收所述服务器发送的第二控制指令, 停止灭火操作, 所述第二控制指令为所述第三环境参数以及所述至少一个第二智能灭火器发送的第四环境参数小于

预设阈值时，所述服务器发送的控制所述第一智能灭火器停止灭火操作的指令。

上述主要从方法侧执行过程的角度对本发明实施例的方案进行了介绍。可以理解的是，服务器为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，
5 本发明能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

本发明实施例可以根据上述方法示例对服务器进行功能单元的划分，例如，可以对应
10 各个功能划分各个功能单元，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。需要说明的是，本发明实施例中对单元的划分是示意性的，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。

在采用集成的单元的情况下，图 5A 示出了上述实施例中所涉及的服务器的一种可能
15 的结构示意图。服务器 500 包括：处理单元 502 和通信单元 503。处理单元 502 用于对服务器的动作进行控制管理，例如，处理单元 502 用于支持服务器执行图 2 中的步骤 S201 至 S205、图 3 中的步骤 S301 至 305 和/或用于本文所描述的技术的其它过程。通信单元 503 用于支持服务器与其他设备的通信，例如与移动终端之间的通信。服务器还可以包括存储单元 501，用于存储服务器的程序代码和数据。

20 其中，处理单元 502 可以是处理器或控制器，例如可以是中央处理器(Central Processing Unit, CPU)，通用处理器，数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)，专用集成电路(Application-Specific Integrated Circuit, ASIC)，现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array, FPGA)或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。其可以实现或执行结合本发明公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框，模块和电路。
25 所述处理器也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP 和微处理器的组合等等。通信单元 503 可以是通信接口、收发器、收发电路等，其中，通信接口是统称，可以包括一个或多个接口。存储单元 501 可以是存储器。

其中，所述处理单元 502，用于通过所述通信单元接收第一智能灭火器发送的第一环

境参数；以及用于当判断出所述第一环境参数大于或等于预设阈值时，通过所述通信单元查找所述第一智能灭火器预设距离内的至少一个第二智能灭火器；以及用于通过所述通信单元接收所述至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数；以及用于当判断出所述第二环境参数大于或等于所述预设阈值时，确定所述第一智能灭火器所在的目标区域发生火灾；

5 以及用于通过所述通信单元控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作。

在一个可能的示例中，所述处理单元当判断出所述第二环境参数大于或等于所述预设阈值时，确定所述第一智能灭火器所在的目标区域发生火灾之后，还用于：根据所述目标区域的位置信息以及预设的逃生策略，确定逃生路线；以及用于将所述逃生路线通过所述

10 通信单元发送给所述目标区域内所述用户移动终端。

在一个可能的示例中，所述处理单元通过所述通信单元接收所述至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数之后，还用于：当判断出所述第二环境参数小于所述预设阈值时，通过所述通信单元发送预警信息给所述目标区域内的用户移动终端，所述预警信息用于提示所述用户确认是否发生火灾；以及用于当通过所述通信单元接收到所述用户移动终端发

15 送的所述目标区域发生火灾的确认信息时，控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作。

在一个可能的示例中，所述处理单元控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作之后，还用于：通过所述通信单元接收所述第一智能灭火器发送的第三环境参数，以及所述至少一个第二智能灭火器通过所述通信单元发送的第四环境参数；

20 以及用于所述服务器当检测出所述第三环境参数以及所述第四环境参数小于预设阈值时，确定所述火灾解除；以及用于控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器停止执行所述灭火操作。

当处理单元 502 为处理器，通信单元 503 为收发器，存储单元 501 为存储器时，本发明实施例所涉及的服务器可以为图 5B 所示的服务器。

25 参阅图 5B 所示，该服务器 510 包括：处理器 512、收发器 513、存储器 511。可选的，服务器 510 还可以包括总线 515。其中，收发器 513、处理器 512 以及存储器 511 可以通过总线 515 相互连接；总线 515 可以是外设部件互连标准(Peripheral Component Interconnect, 简称 PCI)总线或扩展工业标准结构(Extended Industry Standard Architecture, 简称 EISA)

总线等。所述总线 515 可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示，图 5B 中仅用一条粗线表示，但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

上述图 5A 或图 5B 所示的服务器也可以理解为一种用于服务器的装置，本发明实施例不限定。

5 在采用集成的单元的情况下，图 6A 示出了上述实施例中所涉及的第一智能灭火器的
一种可能的结构示意图。第一智能灭火器 600 包括：处理单元 602 和通信单元 603。处理
单元 602 用于对第一智能灭火器的动作进行控制管理，例如，处理单元 602 用于支持第一
智能灭火器执行图 4 中的步骤 S401 至 S402 和/或用于本文所描述的技术的其它过程。通信
单元 603 用于支持第一智能灭火器与其他设备的通信，例如与服务器之间的通信。第一智
10 能灭火器还可以包括存储单元 601，用于存储第一智能灭火器的程序代码和数据。

其中，处理单元 602 可以是处理器或控制器，例如可以是中央处理器（Central Processing
Unit, CPU），通用处理器，数字信号处理器（Digital Signal Processor, DSP），专用集成电
路（Application-Specific Integrated Circuit, ASIC），现场可编程门阵列（Field Programmable
Gate Array, FPGA）或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组
15 合。其可以实现或执行结合本发明公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框，模块和电路。
所述处理器也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP 和微
处理器的组合等等。通信单元 603 可以是通信接口、收发器、收发电路等，其中，通信接
口是统称，可以包括一个或多个接口。存储单元 601 可以是存储器。

其中，所述处理单元 602，用于通过所述通信单元发送第一环境参数给所述服务器；
20 以及用于通过所述通信单元接收所述服务器发送的第一控制指令，执行灭火操作，所述第
一控制指令为所述第一环境参数大于或等于预设阈值，且所述第一智能灭火器预设距离内
的至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数大于或等于预设阈值时，所述服务器发送
的控制所述第一智能灭火器执行灭火操作的指令。

在一个可能的示例中，所述处理单元接收所述服务器发送的控制指令，执行灭火操作
25 之后，还用于：通过所述通信单元发送第三环境参数给所述服务器；以及用于通过所述通
信单元接收所述服务器发送的第二控制指令，停止灭火操作，所述第二控制指令为所述第
三环境参数以及所述至少一个第二智能灭火器发送的第四环境参数小于预设阈值时，所述
服务器通过所述通信单元发送的控制所述第一智能灭火器停止灭火操作的指令。

当处理单元 602 为处理器，通信单元 603 为收发器，存储单元 601 为存储器时，本发明实施例所涉及的第一智能灭火器可以为图 6B 所示的第一智能灭火器。

参阅图 6B 所示，该第一智能灭火器 610 包括：处理器 612、收发器 613、存储器 611。可选的，第一智能灭火器 610 还可以包括总线 616。其中，收发器 613、处理器 612 以及存储器 611 可以通过总线 616 相互连接；总线 616 可以是外设部件互连标准（Peripheral Component Interconnect，简称 PCI）总线或扩展工业标准结构（Extended Industry Standard Architecture，简称 EISA）总线等。所述总线 616 可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示，图 6B 中仅用一条粗线表示，但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

上述图 6A 或图 6B 所示的第一智能灭火器也可以理解为一种用于第一智能灭火器的装置，本发明实施例不限定。

本发明实施例还提供一种智能灭火器管理系统，包括如图 5A 或 5B 所示的服务器、移动终端和如图 6A 或 6B 所示的第一智能灭火器。

本发明实施例还提供一种服务器，该服务器包括一个或多个处理器、存储器、一个或多个程序，其中所述一个或多个程序被存储在所述存储器中，并且被配置成由所述一个或多个处理器执行，所述程序包括用于执行上述方法实施例中服务器所执行的任意一个步骤的指令。

本发明实施例还提供一种服务器，该服务器包括一个或多个处理器、存储器、一个或多个程序，其中所述一个或多个程序被存储在所述存储器中，并且被配置成由所述一个或多个处理器执行，所述程序包括用于执行上述方法实施例中任意一个步骤的指令。

本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质存储用于电子数据交换的计算机程序，其中，所述计算机程序使得计算机执行如上述方法实施例中所述的部分或全部步骤。

本发明实施例还提供一种计算机程序产品，其中，所述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质，所述计算机程序可操作来使计算机执行如上述方法实施例中所述的部分或全部步骤。该计算机程序产品可以为一个软件安装包。

在本发明所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置，可通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可

以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的
5 部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

10 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储器中。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储器中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可为个人计算机、服务器或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。

15 而前述的存储器包括：U 盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通
20 过程序来指令相关的硬件来完成，该程序可以存储于一计算机可读存储器中，存储器可以包括：闪存盘、只读存储器（英文：Read-Only Memory，简称：ROM）、随机存取器（英文：Random Access Memory，简称：RAM）、磁盘或光盘等。

以上对本发明实施例进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改
25 变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

权利要求

1、一种智能灭火器管理系统的智能灭火器控制方法，其特征在于，所述方法包括：

服务器接收第一智能灭火器发送的第一环境参数；

5 所述服务器当判断出所述第一环境参数大于或等于预设阈值时，查找所述第一智能灭火器预设距离内的至少一个第二智能灭火器；

所述服务器接收所述至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数；

所述服务器当判断出所述第二环境参数大于或等于所述预设阈值时，确定所述第一智能灭火器所在的目标区域发生火灾；

10 所述服务器控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述服务器当判断出所述第二环境参数大于或等于所述预设阈值时，确定所述第一智能灭火器所在的目标区域发生火灾之后，所述方法还包括：

所述服务器根据所述目标区域的位置信息以及预设的逃生策略，确定逃生路线；

15 所述服务器将所述逃生路线发送给所述目标区域内所述用户移动终端。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述服务器接收所述至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数之后，所述方法还包括：

所述服务器当判断出所述第二环境参数小于所述预设阈值时，发送预警信息给所述目标区域内的用户移动终端，所述预警信息用于提示所述用户确认是否发生火灾；

20 所述服务器当接收到所述用户移动终端发送的所述目标区域发生火灾的确认信息时，所述服务器控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作。

4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述服务器控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作之后，所述方法还包括：

25 所述服务器接收所述第一智能灭火器发送的第三环境参数，以及所述至少一个第二智能灭火器发送的第四环境参数；

所述服务器当检测出所述第三环境参数以及所述第四环境参数小于预设阈值时，确定所述火灾解除；

所述服务器控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器停止执行所述灭

火操作。

5、一种智能灭火器管理系统的智能灭火器控制方法，其特征在于，所述方法包括：

第一智能灭火器发送第一环境参数给服务器；

5 所述第一智能灭火器接收所述服务器发送的第一控制指令，执行灭火操作，所述第一控制指令为所述第一环境参数大于或等于预设阈值，且所述第一智能灭火器预设距离内的至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数大于或等于预设阈值时，所述服务器发送的控制所述第一智能灭火器执行灭火操作的指令。

6、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述第一智能灭火器接收所述服务器发送的控制指令，执行灭火操作之后，所述方法还包括：

所述第一智能灭火器发送第三环境参数给所述服务器；

所述第一智能灭火器接收所述服务器发送的第二控制指令，停止灭火操作，所述第二控制指令为所述第三环境参数以及所述至少一个第二智能灭火器发送的第四环境参数小于预设阈值时，所述服务器发送的控制所述第一智能灭火器停止灭火操作的指令。

15

7、一种服务器，其特征在于，所述服务器包括处理单元和通信单元，

所述处理单元用于通过所述通信单元接收第一智能灭火器发送的第一环境参数；以及用于当判断出所述第一环境参数大于或等于预设阈值时，通过所述通信单元查找所述第一智能灭火器预设距离内的至少一个第二智能灭火器；以及用于通过所述通信单元接收所述至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数；以及用于当判断出所述第二环境参数大于或等于所述预设阈值时，确定所述第一智能灭火器所在的目标区域发生火灾；以及用于通过所述通信单元控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作。

8、根据权利要求7所述的服务器，其特征在于，所述处理单元通过所述通信单元接收所述至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数之后，还用于：当判断出所述第二环境参数小于所述预设阈值时，通过所述通信单元发送预警信息给所述目标区域内的用户移动终端，所述预警信息用于提示所述用户确认是否发生火灾；以及用于当通过所述通信单元接收到所述用户移动终端发送的所述目标区域发生火灾的确认信息时，控制所述第一智能灭火器和所述至少一个第二智能灭火器执行灭火操作。

25

9、一种智能灭火器，其特征在于，所述第一智能灭火器包括处理单元和通信单元，

所述处理单元用于通过所述通信单元发送第一环境参数给服务器；以及用于通过所述通信单元接收所述服务器发送的第一控制指令，执行灭火操作，所述第一控制指令为所述
5 第一环境参数大于或等于预设阈值，且所述第一智能灭火器预设距离内的至少一个第二智能灭火器发送的第二环境参数大于或等于预设阈值时，所述服务器发送的控制所述第一智能灭火器执行灭火操作的指令。

10、一种智能灭火器管理系统，其特征在于，包括如权利要求7-8任一项所述的服务器和如权利要求9所述的第一智能灭火器，第二智能灭火器，所述如权利要求9所述的第一
10 智能灭火器，第二智能灭火器与所述服务器通信连接，所述如权利要求7-8所述的服务器与移动终端通信连接。

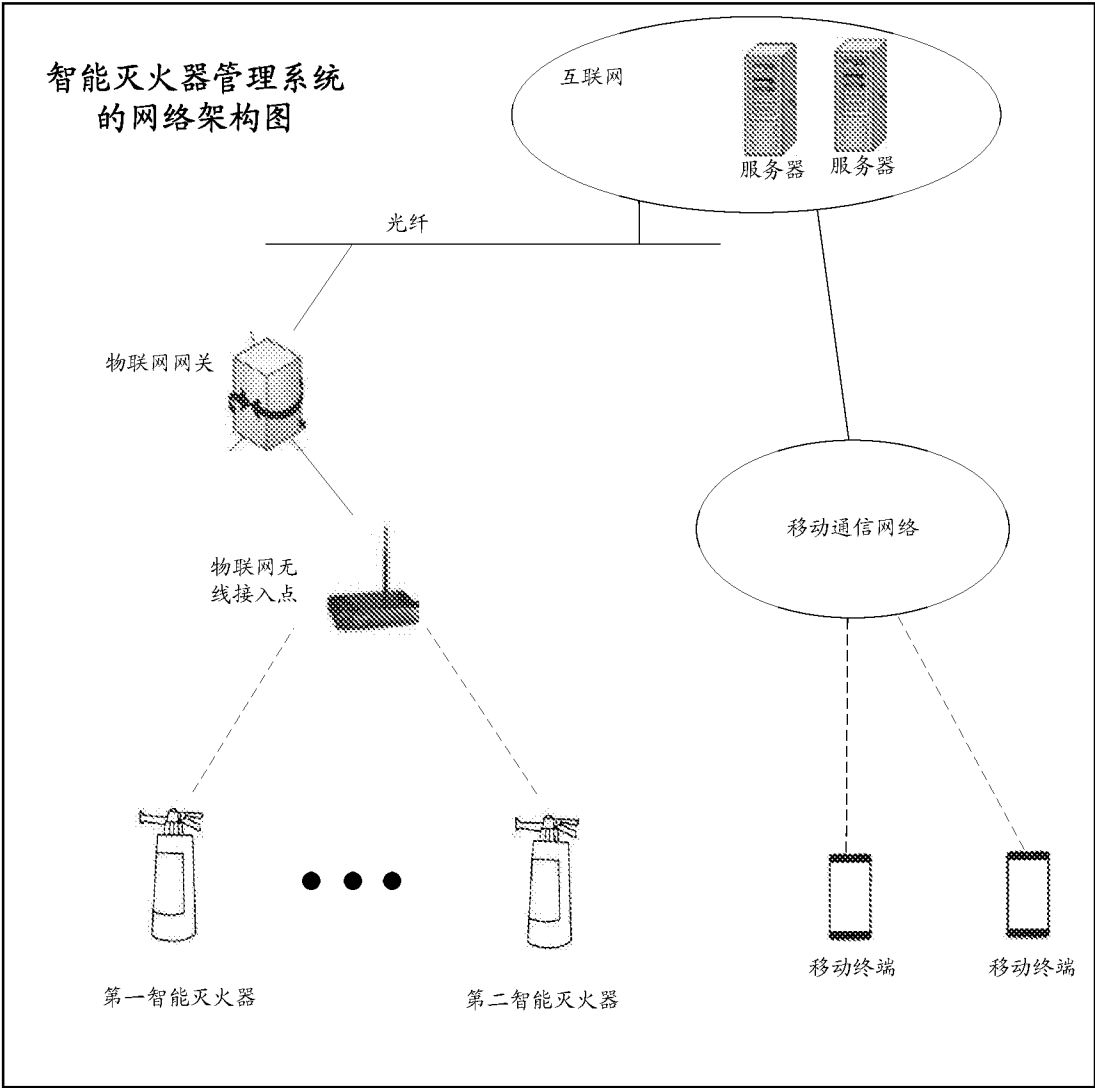


图 1

— 2/5 —

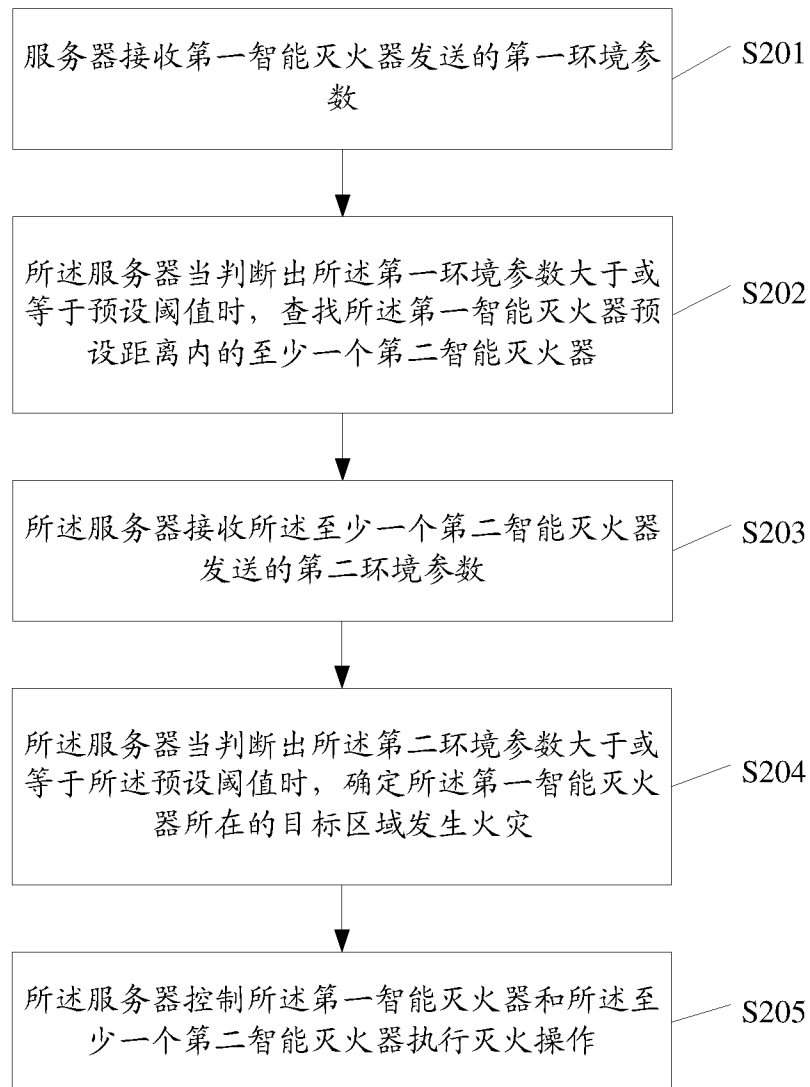


图 2

— 3/5 —

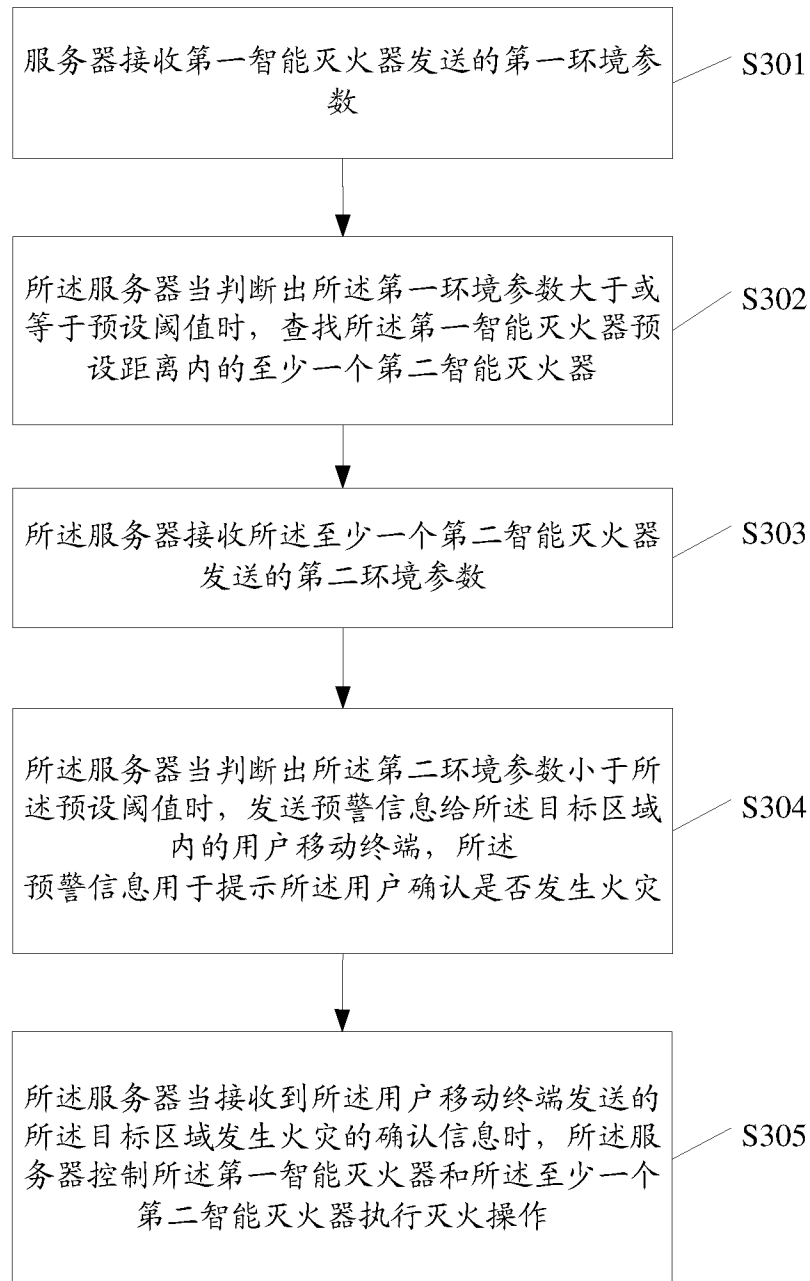


图 3

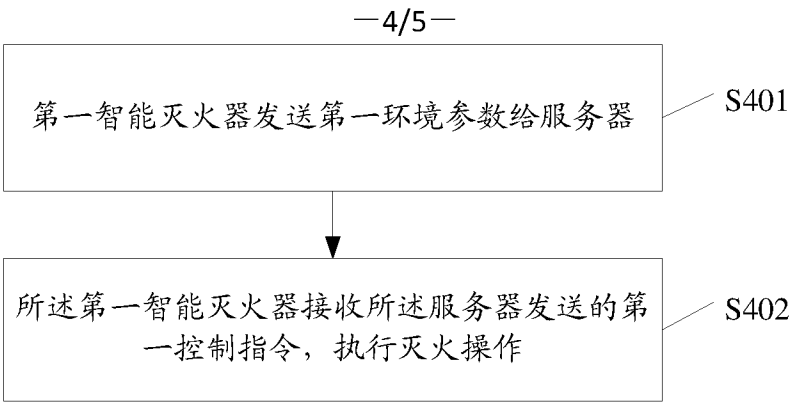


图 4

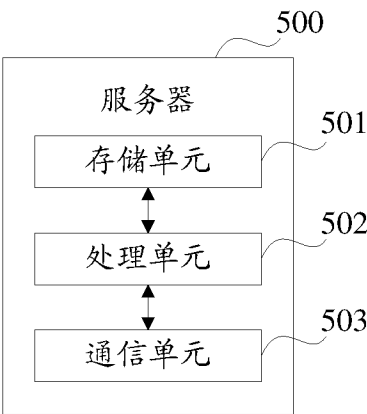


图 5A

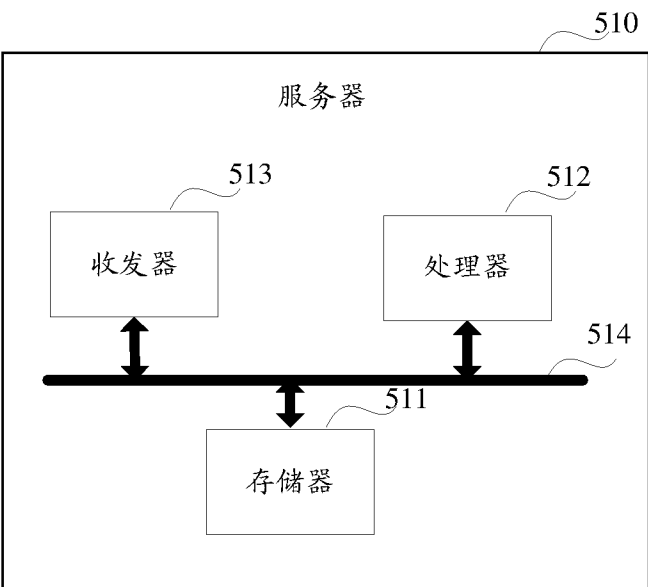


图 5B

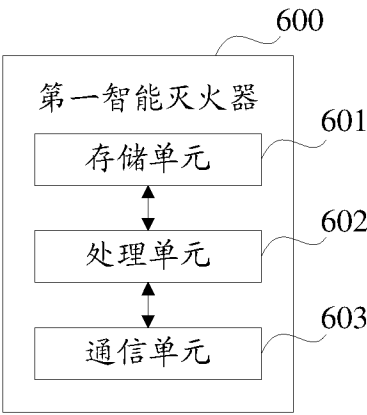


图 6A

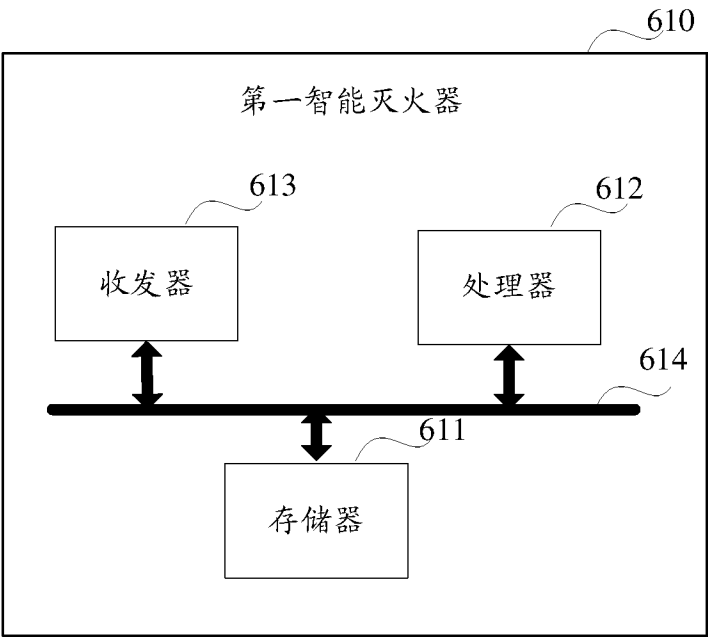


图 6B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/101333

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/08 (2006.01) i; G05B 19/042 (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; H04W; H04Q; G05B

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 环境, 参数, 阈值, 服务器, 灭火器, 第一, 第二, 控制, 用户, 防火, 火灾, 火, 预警,
environment, parameter, threshold, server, fire extinguisher, first, second, control+, UE, fire, emergency

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105825616 A (DONGGUAN XINGZHONGTAI INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.), 03 August 2016 (03.08.2016), description, paragraphs [0029]-[0041], and figures 1-3	1-10
X	CN 205788636 U (DONGGUAN XINGZHONGTAI INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.), 07 December 2016 (07.12.2016), description, paragraphs [0029]-[0041], and figures 1-3	1-10
A	US 2011279263 A1 (RODKEY, R.S. et al.), 17 November 2011 (17.11.2011), entire document	1-10
A	CN 105371445 A (SHANGHAI DROI TECHNOLOGY CO., LTD.), 02 March 2016 (02.03.2016), entire document	1-10

☐ 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 12 March 2018	Date of mailing of the international search report 29 March 2018
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 HUANG, Fei Telephone No. (86-10) 52745119

International application No.
PCT/CN2017/101333

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

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/101333

A. 主题的分类 H04L 29/08(2006.01)i; G05B 19/042(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; H04W; H04Q; G05B 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)) CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 环境, 参数, 阈值, 服务器, 灭火器, 第一, 第二, 控制, 用户, 防火, 火灾, 火, 预警, environment, parameter, threshold, server, fire extinguisher, first, second, control+, UE, fire, emer- gency																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 105825616 A (东莞市兴中泰智能科技有限公司) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 说明书第[0029]-[0041]段、图1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 205788636 U (东莞市兴中泰智能科技有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书第[0029]-[0041]段、图1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2011279263 A1 (RODKEY, RYAN SCOTT等) 2011年 11月 17日 (2011 - 11 - 17) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105371445 A (上海卓易科技股份有限公司) 2016年 3月 2日 (2016 - 03 - 02) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 105825616 A (东莞市兴中泰智能科技有限公司) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 说明书第[0029]-[0041]段、图1-3	1-10	X	CN 205788636 U (东莞市兴中泰智能科技有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书第[0029]-[0041]段、图1-3	1-10	A	US 2011279263 A1 (RODKEY, RYAN SCOTT等) 2011年 11月 17日 (2011 - 11 - 17) 全文	1-10	A	CN 105371445 A (上海卓易科技股份有限公司) 2016年 3月 2日 (2016 - 03 - 02) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 105825616 A (东莞市兴中泰智能科技有限公司) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 说明书第[0029]-[0041]段、图1-3	1-10															
X	CN 205788636 U (东莞市兴中泰智能科技有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书第[0029]-[0041]段、图1-3	1-10															
A	US 2011279263 A1 (RODKEY, RYAN SCOTT等) 2011年 11月 17日 (2011 - 11 - 17) 全文	1-10															
A	CN 105371445 A (上海卓易科技股份有限公司) 2016年 3月 2日 (2016 - 03 - 02) 全文	1-10															
☐ 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 2018年 3月 12日		国际检索报告邮寄日期 2018年 3月 29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		授权官员 黄菲 电话号码 (86-10)52745119															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/101333

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	105825616	A	2016年 8月 3日	无	
CN	205788636	U	2016年 12月 7日	无	
US	2011279263	A1	2011年 11月 17日	无	
CN	105371445	A	2016年 3月 2日	无	