



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109547110 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 201811497577.2

H04L 12/58 (2006.01)

(22) 申请日 2018.12.07

H04L 29/08 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109547110 A

(56) 对比文件

CN 106411685 A, 2017.02.15

TW I554972 B, 2016.10.21

(43) 申请公布日 2019.03.29

CN 107508742 A, 2017.12.22

(73) 专利权人 英华达(上海)科技有限公司  
地址 201114 上海市闵行区浦星路789号  
专利权人 英华达(上海)电子有限公司  
英华达股份有限公司

US 2017223118 A1, 2017.08.03

审查员 张娟娟

(72) 发明人 郑勇平 蔡世光

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司  
31229

代理人 曾耀先

(51) Int. Cl.

H04B 10/40 (2013.01)

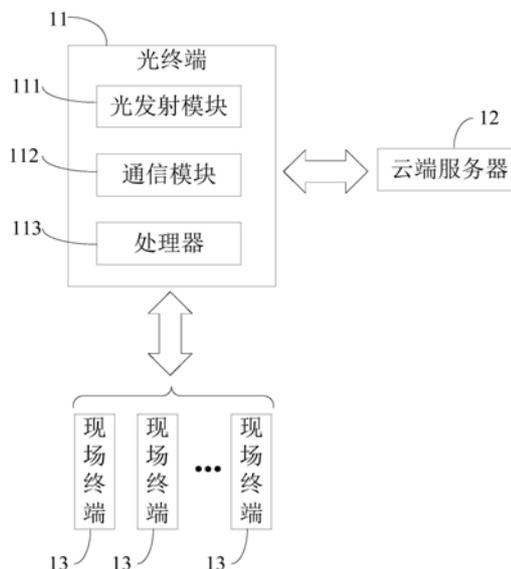
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

社群通信系统、方法及用于社群通信的光终端、现场终端

(57) 摘要

本发明公开了一种社群通信系统、方法及用于社群通信的光终端、现场终端。其中,光终端包括:一光发射模块,用于向外发送所述光终端的ID及位置信息;一通信模块,通信连接一云端服务器;以及一处理器,用于接收并解析一待加入社群的现场终端的ID及位置信息,并将该信息传输至所述云端服务器用于建立社群。本发明利用一光终端建立现场终端与云端服务器之间的交互,在云端服务器上建立对应于光终端的社群,待加入社群的现场终端通过光终端进入到光终端所属的社群中,与社群中其余现场终端建立通信,并且在社群中分享现场终端的ID及位置信息,用户可以通过加入社群获得对应光终端所在现场的情况,建立基于位置特征的现场通信。



1. 一种用于社群通信的光终端,其特征在于,包括:

一光发射模块,用于向外发送所述光终端的ID及位置信息;

一通信模块,通信连接一云端服务器;以及

一处理器,用于接收并解析一待加入社群的现场终端的ID及位置信息,并将该信息传输至所述云端服务器用于建立社群;

非现场终端通过云端服务器访问加入到社群中,在社群中发布交流信息,所述云端服务器根据用户是否在现场在社群中标记实时状态,社群的组建基于位置特征,当用户在现场时,其群中身份每次自动生成虚拟账号,该虚拟账号只关联于现场位置,只有在现场的现场终端之间相互可获悉该现场位置,当现场终端离开现场后,关联于该现场位置的这个虚拟账号就会被赋予给新的处于该现场位置的用户。

2. 一种用于社群通信的现场终端,其特征在于,包括:

一光接收模块,用于接收一光终端的ID及位置信息;

一通信模块,通信连接一云端服务器;以及

一处理器,用于解析所述光终端的ID及位置信息并向所述光终端发送自身的ID及位置信息;接收并解析来自于所述云端服务器的关联于所述光终端的社群的其余现场终端的ID及位置信息,并与所述其余现场终端建立通信;

非现场终端通过云端服务器访问加入到社群中,在社群中发布交流信息,所述云端服务器根据用户是否在现场在社群中标记实时状态,社群的组建基于位置特征,当用户在现场时,其群中身份每次自动生成虚拟账号,该虚拟账号只关联于现场位置,只有在现场的现场终端之间相互可获悉该现场位置,当现场终端离开现场后,关联于该现场位置的这个虚拟账号就会被赋予给新的处于该现场位置的用户。

3. 如权利要求2所述的现场终端,其特征在于,所述现场终端还包括一AR模块,用于呈现所述现场终端的用户兴趣数据。

4. 一种社群通信系统,其特征在于,包括:

一光终端,用于向外发送所述光终端的ID及位置信息;

至少一待加入社群的现场终端,用于接收并解析所述光终端的ID及位置信息,并向所述光终端上传自身的ID及位置信息;以及

一云端服务器,通信连接于所述光终端,接收所述待加入社群的现场终端的ID及位置信息,并将其关联于所述光终端所属的社群,分享其余现场终端的ID及位置信息,建立通信;

至少一待加入社群的非现场终端,所述非现场终端至少包括:

一通信模块,通信连接于所述云端服务器;

一处理器,用于接收并解析来自于所述云端服务器的社群信息或者向所述云端服务器发送加入社群的请求,向所述云端服务器发送自身的ID信息,与所述社群中的其余终端建立通信;

云端服务器根据用户是否在现场在社群中标记实时状态,社群的组建基于位置特征,当用户在现场时,其群中身份每次自动生成虚拟账号,该虚拟账号只关联于现场位置,只有在现场的现场终端之间相互可获悉该现场位置,当现场终端离开现场后,关联于该现场位置的这个虚拟账号就会被赋予给新的处于该现场位置的用户。

5. 如权利要求4所述的系统,其特征在于,所述光终端至少包括:
- 一光发射模块,用于向外发送所述光终端的ID及位置信息;
  - 一通信模块,通信连接于所述云端服务器;
  - 一定位模块,用于设定所述光终端的位置信息;以及
  - 一光电转换模块,用于进行光信号与电信号的转换。
6. 如权利要求4所述的系统,其特征在于,所述待加入社群的现场终端至少包括:
- 一光接收模块,用于接收并解析所述光终端的ID及位置信息,并向所述光终端上传所述待加入社群的现场终端的ID及位置信息;
  - 一通信模块,通信连接于所述云端服务器;
  - 一定位模块,用于设定所述待加入社群的现场终端的位置信息;以及
  - 一光电转换模块,用于进行光信号与电信号的转换。
7. 如权利要求4所述的系统,其特征在于:所述云端服务器至少包括:
- 一社群管理模块,用于管理社群信息;
  - 一通信模块,通信连接于所述光终端;以及
  - 一位置管理模块,用于管理社群中的ID及位置信息。
8. 一种社群通信方法,其特征在于,所述方法至少包括以下步骤:
- 提供至少一光终端,向外发送所述光终端的ID及位置信息;
  - 一待加入社群的现场终端接收并解析所述光终端的ID及位置信息,向所述光终端上传所述待加入社群的现场终端自身的ID及位置信息;
  - 所述光终端接收所述待加入社群的现场终端的信息后,将所述信息上传至一云端服务器;
  - 所述云端服务器将所述待加入社群的现场终端关联于所述光终端所属的社群,分享其余现场终端的ID及位置信息,建立通信;
  - 所述方法还包括步骤:
    - 提供至少一待加入社群的非现场终端,接收并解析来自于所述云端服务器的社群信息或者向所述云端服务器发送加入社群的请求,向所述云端服务器发送自身的ID信息,与所述社群中的其余终端建立通信;
    - 所述云端服务器根据用户是否在现场在社群中标记实时状态,社群的组建基于位置特征,当用户在现场时,其群中身份每次自动生成虚拟账号,该虚拟账号只关联于现场位置,只有在现场的现场终端之间相互可获悉该现场位置,当现场终端离开现场后,关联于该现场位置的这个虚拟账号就会被赋予给新的处于该现场位置的用户。

## 社群通信系统、方法及用于社群通信的光终端、现场终端

### 技术领域

[0001] 本发明涉及社交通信技术领域,尤其涉及一种社群通信系统、方法及用于社群通信的光终端、现场终端。

### 背景技术

[0002] 现有社交通信系统均需先获得账号来确定通信的对象或群,比如交友群/游戏/论坛/QQ/摇一摇/漂流瓶…,虽然快捷方便,但是虚拟环境中易产生防备心理,让志同者无法一“见”如故,钦慕者无法一“见”钟情。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明实施例提供了一种用于社群通信的光终端,一种用于社群通信的现场终端,一种社群通信系统以及一种社群通信方法,能够通过现场位置特征建立动态社群,为同在一个现场中的用户之间建立通信。

[0004] 本发明的第一方面提供一种用于社群通信的光终端,包括:

[0005] 一光发射模块,用于向外发送所述光终端的ID及位置信息;

[0006] 一通信模块,通信连接一云端服务器;以及

[0007] 一处理器,用于接收并解析一待加入社群的现场终端的ID及位置信息,并将该信息传输至所述云端服务器用于建立社群。

[0008] 本发明的第二方面提供一种用于社群通信的现场终端,包括:

[0009] 一光接收模块,用于接收一光终端的ID及位置信息;

[0010] 一通信模块,通信连接一云端服务器;以及

[0011] 一处理器,用于解析所述光终端的ID及位置信息并向所述光终端发送自身的ID及位置信息;接收并解析来自于所述云端服务器的关联于所述光终端的社群的其余现场终端的ID及位置信息,并与所述其余现场终端建立通信。

[0012] 较佳地,所述现场终端还包括一AR模块,用于呈现所述现场终端的用户兴趣数据。

[0013] 本发明的第三方面提供一种社群通信系统,包括:

[0014] 一光终端,用于向外发送所述光终端的ID及位置信息;

[0015] 至少一待加入社群的现场终端,用于接收并解析所述光终端的ID及位置信息,并向所述光终端上传自身的ID及位置信息;

[0016] 一云端服务器,通信连接于所述光终端,接收所述待加入社群的现场终端的ID及位置信息,并将其关联于所述光终端所属的社群,分享其余现场终端的ID及位置信息,建立通信。

[0017] 较佳地,所述光终端至少包括:

[0018] 一光发射模块,用于向外发送所述光终端的ID及位置信息;

[0019] 一通信模块,通信连接于所述云端服务器;

[0020] 一定位模块,用于设定所述光终端的位置信息;以及

- [0021] 一光电转换模块,用于进行光信号与电信号的转换。
- [0022] 较佳地,所述待加入社群的现场终端至少包括:
- [0023] 一光接收模块,用于接收并解析所述光终端的ID及位置信息,并向所述光终端上传所述待加入社群的现场终端的ID及位置信息;
- [0024] 一通信模块,通信连接于所述云端服务器;
- [0025] 一定位模块,用于设定所述待加入社群的现场终端的位置信息;以及
- [0026] 一光电转换模块,用于进行光信号与电信号的转换。
- [0027] 较佳地,所述云端服务器至少包括:
- [0028] 一社群管理模块,用于管理社群信息;
- [0029] 一通信模块,通信连接于所述光终端;以及
- [0030] 一位置管理模块,用于管理社群中的ID及位置信息。
- [0031] 较佳地,所述系统还包括一待加入社群的非现场终端,所述非现场终端至少包括:
- [0032] 一通信模块,通信连接于所述云端服务器;
- [0033] 一处理器,用于接收并解析来自于所述云端服务器的社群信息或者向所述云端服务器发送加入社群的请求,向所述云端服务器发送自身的ID信息,与所述社群中的其余终端建立通信。
- [0034] 本发明的第四方面提供一种社群通信方法,所述方法至少包括以下步骤:
- [0035] 提供至少一光终端,向外发送所述光终端的ID及位置信息;
- [0036] 一待加入社群的现场终端接收并解析所述光终端的ID及位置信息,向所述光终端上传所述待加入社群的现场终端自身的ID及位置信息;
- [0037] 所述光终端接收所述待加入社群的现场终端的信息后,将所述信息上传至一云端服务器;
- [0038] 所述云端服务器将所述待加入社群的现场终端关联于所述光终端所属的社群,分享其余现场终端的ID及位置信息,建立通信。
- [0039] 较佳地,所述方法还包括步骤:
- [0040] 提供至少一待加入社群的非现场终端,接收并解析来自于所述云端服务器的社群信息或者向所述云端服务器发送加入社群的请求,向所述云端服务器发送自身的ID信息,与所述社群中的其余终端建立通信。
- [0041] 由上述方案可以看出,本发明利用一光终端建立现场终端与云端服务器之间的交互,在云端服务器上建立对应于光终端的社群,待加入社群的现场终端通过光终端进入到光终端所属的社群中,与社群中其余现场终端建立通信,并且在社群中分享现场终端的ID及位置信息,用户可以通过加入社群获得对应光终端所在现场的情况,建立基于位置特征的现场通信。

#### 附图说明

[0042] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,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,下面描述中的附图仅仅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。

- [0043] 图1为本发明一个实施例的用于社群通信的光终端的模块图。
- [0044] 图2为本发明一个实施例的用于社群通信的现场终端的模块图。
- [0045] 图3为本发明一个实施例的社群通信系统的系统架构图。
- [0046] 图4为本发明一个实施例的社群通信系统的模块图。
- [0047] 图5为本发明一个实施例中所建社群的架构图。
- [0048] 图6为本发明一个实施例的社群通信方法的流程图。
- [0049] 图7为本发明一个实施例的社群通信方法的信息交互图。

### 具体实施方式

[0050] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而，示例实施方式能够以多种形式实施，且不应被理解为限于在此阐述的实施方式；相反，提供这些实施方式使得本发明将全面和完整，并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。在图中相同的附图标记表示相同或类似的结构，因而将省略对它们的重复描述。

[0051] 所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多实施方式中。在下面的描述中，提供许多具体细节从而给出对本发明的实施方式的充分理解。然而，本领域技术人员应意识到，没有特定细节中的一个或更多，或者采用其它的方法、组元、材料等，也可以实践本发明的技术方案。在某些情况下，不详细示出或描述公知结构、材料或者操作以避免模糊本发明。

[0052] 下面结合附图和实施例对本发明的技术内容进行进一步地说明。

[0053] 请参见图1所示，图中释义了本发明一个实施例的用于社群通信的光终端的模块图，如图所示，该用于社群通信的光终端11包括一光发射模块111、一通信模块112以及一处理器113。其中，光发射模块111用于向外发送该光终端11的ID及位置信息，该通信模块112通信连接一云端服务器12，该处理器113用于接收并解析一待加入社群的现场终端13的ID及位置信息，并将该信息传输至云端服务器12用于建立社群。

[0054] 具体来说，该光终端11可以利用可见光通信技术实现向外发送自身的ID及位置信息。可见光通信技术(英文全称Visible Light Communication,简称VLC)是指利用可见光波段的光作为信息载体，无需光纤等有线信道的传输介质，在空气中直接传输光信号的通信方式。光终端11可以是现场加装有装微芯片的LED灯，利用LED灯发出的肉眼看不到的高速明暗闪烁信号来传输信息，在现场LED灯的光线所能覆盖的范围内发送光终端11的ID及位置信息，实现光通信。

[0055] 该通信模块112可以利用有线或无线网络实现光终端11与云端服务器12之间的信息传输，将处理器113接收并解析的待加入社群的现场终端13的ID及位置信息传输至云端服务器12上。

[0056] 其中，该处理器113可以是中央处理器、微处理器、数字信号处理器以及其他处理芯片。进一步地，该处理器113中至少包含一信号接收模块和一信号处理模块，该信号接收模块用于接收该待加入社群的现场终端的ID及位置信息，该信号处理模块用于对该信息进行解析并命令通信模块112将解析后的信息传输至该云端服务器12用于建立社群。

[0057] 再参见图2所示，图中释义了本发明一个实施例的用于社群通信的现场终端的模块图，如图所示，该用于社群通信的现场终端13包括一光接收模块131、一通信模块132以及

一处理器133。其中,该光接收模块131用于接收一光终端11的ID及位置信息,该通信模块132通信连接一云端服务器12,该处理器133用于解析该光终端11的ID及位置信息并向光终端11发送自身的ID及位置信息,以及接收并解析来自于该云端服务器12的关联于光终端11的社群的其余现场终端的ID及位置信息,并与其余现场终端建立通信。

[0058] 具体来说,该现场终端13可是手机或移动电脑,也可以是装载在手机或移动电脑上的一款应用软件(APP),以应用软件为例,该现场终端13在进入光终端11所覆盖的区域后,可以通过打开应用软件接收该光终端11发出的ID及位置信息;处理器133对接收到的该光终端11的ID及位置信息进行解析,并向该光终端11发送自身的ID及位置信息;该光终端11接收并解析现场终端13的ID及位置信息,并将该信息传输至云端服务器12;云端服务器12接收该光终端11上传的该现场终端13的ID及位置信息,以该现场终端13的ID加入该光终端11所属的社群,并且将关联于该社群的其余现场终端的ID及位置信息传输至该现场终端13,该现场终端13的通信模块132接收来自云端服务器12的信息,从而使得该现场终端13可以与同一光终端11所属社群中的其余现场终端之间建立通信。

[0059] 其中,该处理器133可以是中央处理器、微处理器、数字信号处理器以及其他处理芯片。进一步地,该处理器133中至少包含一信号发送模块和一信号处理模块,该信号处理模块用于对该光接收模块131接收到的来自该光终端的ID及位置信息进行解析以及用于对通信模块132接收到的来自该云端服务器12的关联于该光终端的社群的其余现场终端的ID及位置信息进行解析;该信号发送模块用于向该光终端发送该现场终端自身的ID及位置信息。

[0060] 请再参见图3和图4所示,其中,图3中释义了本发明一个实施例的社群通信系统的系统架构图,图4中释义了本发明一个实施例的社群通信系统的模块图。如图所示,该社群通信系统包括一光终端11、至少一待加入社群的现场终端13以及一云端服务器12。其中,该光终端11用于向外发送光终端的ID及位置信息;该待加入社群的现场终端13用于接收并解析该灯终端11的ID及位置信息,并向该光终端11上传自身的ID及位置信息;该云端服务器12通信连接于该光终端11,接收该待加入社群的现场终端13的ID及位置信息,并将其关联于该光终端11所属的社群,分享其余现场终端的ID及位置信息,建立通信。

[0061] 具体来说,该光终端11可以利用可见光通信技术实现与该待加入社群的现场终端13之间的光通信,光终端11向进入其光线覆盖的区域内的现场终端13发送自身的ID及位置信息;该待加入社群的现场终端13接收并解析该光终端11的ID及位置信息并将自身的ID及位置信息回传至该光终端11;光终端11接收并解析来自该待加入社群的现场终端13的信息并将该信息通过有线或无线网路上传至一云端服务器12,云端服务器12接收该待加入社群的现场终端13的ID及位置信息,可经过必要的身份验证,将其关联于该光终端11所属的社群,并通过无线网络将该社群中其余现场终端的ID及位置信息分享至该现场终端13,建立通信,实现同一光终端覆盖区域下的多个现场终端之间的通信交流。

[0062] 进一步地,由于光通信具有区域性,当某一现场终端离开该光终端覆盖区域,即离开现场后,其就无法再接收到该光终端发送的ID及位置信息,自然也就不会再向该光终端反馈自身的ID及位置信息,光终端不再接收该现场终端的信息,也就无法将该信息上传至云端服务器,云端服务器在持续未接收到该现场终端的信息时,会将该现场终端在社群中标记为非现场状态,更新社群信息,从而实现社群信息的动态更新。

[0063] 配合图5所示,图中显示了本发明一个实施例中所建社群的架构图。如图所示,光终端(一个或多个LIFI灯光)覆盖的区域A为现场区域,该区域A以外的区域为非现场区域,进入区域A并通过光通信加入到该光终端所属社群中的现场终端(如a1、a2、a3及a4)在社群中显示为“在现场”状态,可用标“○”记号表示,而那些离开区域A或通过云端服务器访问加入到社群中的非现场终端(如b1、b2、b3及b4)则在社群中显示为“非现场”状态,可用标“△”记号表示,系统根据用户是否在现场标记实时状态,实现社群信息的动态更新。本发明系统中还建立有身份保护机制,当用户在现场时,其群中身份每次自动生成虚拟账号,该虚拟账号只关联于现场位置,只有在现场的现场终端之间相互可获悉该现场位置,当现场终端离开现场后,关联于该现场位置的这个虚拟账号就会被赋予给新的处于该现场位置的用户,因此,社群的组建基于位置特征,不会泄露用户身份信息。另外,非现场终端只能在社群中发布交流信息,如询问现场排队、用餐情况等。如图4所示,本系统的光终端11中至少包含一光发射模块、一通信模块、一信号接收模块、一信号处理模块、一光电转换模块以及一定位模块,其中,该光发射模块、该通信模块、该信号接收模块以及该信号处理模块的功能已经在上文介绍光终端的实施例中详细说明,在此不赘。下面对光终端11中其余一些模块的功能做简单介绍,但不应限定光终端的功能仅限于所列举之功能。

[0064] 具体来说,该定位模块用于定位及生成该光终端自身的ID及位置信息。该光电转换模块用于进行光信号与电信号的转换,即将光终端通电后的电信号转换为光信号,以生成光信号形式的该光终端的ID及位置信息。

[0065] 本系统的待加入社群的现场终端13中至少包括一光接收模块、一通信模块、一信号发送模块、一信号处理模块、一定位模块以及一光电转换模块。其中,该光接收模块、该通信模块、该信号发送模块以及该信号处理模块的功能已经在上文介绍现场终端的实施例中详细说明,在此不赘。下面对现场终端13中其余一些模块的功能做简单介绍,但不应限定现场终端的功能仅限于所列举之功能。

[0066] 具体来说,该定位模块用于定位及生成该待加入社群的现场终端自身的ID及位置信息,并且,随着该现场终端的位置变化实时更新其位置信息。该光电转换模块用于进行光信号与电信号的转换,即将现场终端获取的来自光终端的光信号转换为设备可处理的电信号,供信号处理模块进行解析。

[0067] 优选地,该现场终端13中还可以包含一应用管理模块以及一AR模块。其中,该应用管理模块用于管理现场终端自身装载的应用程序,如开启应用软件后,其可以接收来自光终端的ID及位置信息。该AR模块用于呈现现场终端的位置信息及用户兴趣数据等,具体来说,该现场终端利用该AR模块将来自云端服务器的关联于该光终端的社群的其余现场终端的ID及位置信息通过AR技术呈现在手机或电脑界面上,可以增加趣味性,也可以帮助用户更加迅速和直观地定位社群中其余现场终端的位置,使通信更加生动、立体和真实。

[0068] 本系统的云端服务器12中可以包含有一社群管理模块、一通信模块、一位置管理模块、一地图模块、一身份保护模块、一爱好管理模块、一AR管理模块以及一灯管理模块。其中,该社群管理模块用于管理云端服务器上的各个社群中的信息,包括社群中各个现场终端之间的通信信息。该通信模块通信连接于光终端11和现场终端13,用于通过有线或无线网络建立云端服务器12与光终端11之间的通信以及通过有线或无线网络建立云端服务器12与现场终端13之间的通信。该位置管理模块用于管理社群中的ID及位置信息,包括社

群所属光终端的ID及位置信息,以及社群中现场终端的ID及位置信息。该地图模块用于以地图形式呈现社群中现场终端的位置及兴趣数据等,举例来说,非现场终端在地图导航上输入目的地地址或在圈定范围内查询对应社群,检索到目标后,在地图上呈现出对应的社群位置,用户以非现场身份加入到该社群后,可以在群中发布信息,向社群中的现场终端询问现场情况,在获得社群中现场终端的通信授权后,非现场终端可以与该现场终端进行通信交流,根据爱好选择建立通信对象,依据获悉的现场情况选择是否导航到该社群现场。该身份保护模块用于对请求加入社群的终端的基本信息进行身份验证,可通过终端ID实现,具体地,云端服务器在获取到终端的ID及位置信息后,可采用该身份保护模块预先对终端ID进行身份验证,验证通过再将该终端ID加入到光终端所属的社群,对其分享社群中其余现场终端的ID及位置信息。该AR管理模块用于管理以AR呈现的社群中现场终端的位置信息及兴趣数据。该灯管理模块用于管理社群所属的光终端的信息,包括管理光终端与社群的对应关系表。该爱好管理模块用于管理用户兴趣数据,具体地,可以通过建立爱好指数的方式,对社群中终端的喜好进行管理,并且,在社群显示对应终端的爱好指数,以供用户选择具有共同爱好的终端来建立通信。其中,该爱好指数的定义规则可以为:

[0069] 1、爱好标签

[0070] (1) 定义爱好类别与子类;

[0071] (2) 设定个人爱好标签;

[0072] (3) 参与爱好活动或计划。

[0073] 2、共同爱好指数定义

[0074]  $Index = F(x, y, z, c)$

[0075] x: 相同爱好项数越多指数越高;

[0076] y: 爱好程度排序等级, 排序匹配相同越多指数越高;

[0077] z: 爱好时间周期, 共同爱好时间越长指数越高;

[0078] c: 当前正在关注在哪项爱好的具体活动。

[0079] 举例来说, 结合爱好管理模块和地图模块, 当以地图形式呈现社群中的终端位置时, 授权用户的爱好指数就会显示在地图上的对应终端旁, 用户在加入社群后可以根据爱好指数选择聊天对象, 点击界面中对应爱好指数的用户终端, 就可以发起聊天请求。结合爱好管理模块和AR管理模块, 当以AR画面呈现社群中的终端位置时, 授权用户的爱好指数就会显示在AR界面上的对应终端旁, 用户在加入社群后可以根据爱好指数选择聊天对象, 点击界面中对应爱好指数的用户终端, 就可以发起聊天请求。

[0080] 请再参见图6和图7所示, 其中, 图6释义了本发明一个实施例的社群通信方法的流程图, 图7释义了本发明一个实施例的社群通信方法的信息交互图。如图所示, 该社群通信方法至少包括以下步骤:

[0081] 步骤S10: 提供至少一光终端11, 向外发送该光终端11的ID及位置信息;

[0082] 步骤S20: 一待加入社群的现场终端13接收并解析该光终端11的ID及位置信息, 向该光终端11上传该待加入社群的现场终端13自身的ID及位置信息;

[0083] 步骤S30: 该光终端11接收该待加入社群的现场终端13的信息后, 将该信息上传至一云端服务器12;

[0084] 步骤S40: 该云端服务器12将该待加入社群的现场终端13关联于该光终端11所属

的社群,分享其余现场终端的ID及位置信息,建立通信。

[0085] 进一步地,该方法还可包括以下步骤:

[0086] 提供至少一待加入社群的非现场终端14,接收并解析来自于该云端服务器12的社群信息或者向该云端服务器12发送加入社群的请求,向该云端服务器12发送自身的ID信息,与社群中的其余终端建立通信。

[0087] 如图6所示,图中显示了本发明一个实施例的社群通信方法的整个过程。

[0088] 首先,一光终端11持续向外发送该光终端11的ID及位置信息;

[0089] 当一待加入社群的现场终端13在进入该光终端所覆盖的区域后,通过打开手机上的应用,接收到该光终端11的ID及位置信息,该现场终端13对接收到的该光终端11的ID及位置信息进行解析,并计算得到自身位置,将自身ID及位置信息上传至该光终端11;

[0090] 接着,该光终端11接收并解析该现场终端13的ID及位置信息,并将该信息传输至一云端服务器12上;

[0091] 然后,该云端服务器12在接收该信息后经身份验证,将该现场终端的ID关联于该光终端所属的社群,分享该社群中其余现场终端的ID及位置信息,建立通信。

[0092] 另外,在建立通信后,可以通过云端服务器12对终端间的通信信息进行传输,具体地,现场终端11在社群中选择通信对象,可以根据位置信息和用户兴趣数据来选择通信对象,然后将通信信息发送至光终端,光终端再将信息传输至云端服务器,云端服务器将信息再通过光终端传输到所选择的通信对象,通过光终端和云端服务器在现场终端之间实现通讯信息的实时传输。

[0093] 由于光通信具有区域性,当某一现场终端离开该光终端所覆区域,即离开现场后,就无法再接收到该光终端发送的ID及位置信息,自然也就不会再向该光终端发送自身的ID及位置信息,该光终端不再接收该现场终端的信息,也就无法将该信息上传至云端服务器,云端服务器在持续未收到该现场终端的信息时,会将该现场终端在社群中标记为非现场状态,实现社群信息的动态更新。

[0094] 非现场终端14由于不在光终端现场,因此,无法通过与光终端之间的光通信来加入到社群中。当该非现场终端14想要加入到光终端所属的社群中时,首先云端服务器13需在该社群中现场终端13同意的情况下,授权分享该社群对应光终端11的ID及位置信息;

[0095] 非现场终端14可以通过手机开启应用,以输入位置名称或地址来查询社群信息,该位置名称对应于光终端的ID信息,该地址对应于光终端11的位置信息;此时,如果所查询的光终端信息是经过授权的,非现场终端就可以查询到该光终端所属社群,否则,则无法查询到该社群;

[0096] 非现场终端14在查询到光终端所属社群后,可以通过向云端服务器12发出请求加入社群的信息,并且向远端服务器12发送自身的ID信息,来请求加入该光终端所属社群,云端服务器12经身份验证后以该非现场终端14的ID信息加入光终端所述社群,建立通信;或者,在该非现场终端14通过查询地址向云端服务器发出查询该光终端所属社群的查询指令时,云端服务器可通过获取该查询指令,主动向该非现场终端14发送光终端所属社群的信息,建立通信。

[0097] 值得一提的是,本发明还提供了一种存储介质的实施例,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现本发明的社群通信方法的步骤。该存储介质可以是ROM、RAM、移

动硬盘、磁碟、光盘、U盘等。

[0098] 较佳地,本发明方法还可以通过灯光的颜色、明暗来建立主题社群,利用光终端发出不同颜色、明暗的灯光,不同颜色、明暗的灯光所属的社群类别有所不同,作为一些主题社群,例如游戏区采用红色灯光,代表在该灯光下可以搜索到游戏类社群,再可以通过灯光的明暗来区分等级,等级高一些的社群对应的灯光比较亮,等级低一些的社群对应的灯光比较暗,这样,就可以便于用户快速搜索到所喜好的社群,可以使具有共同爱好的人更快地聚到一起。

[0099] 需要说明的是,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0100] 以上所述仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明做任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案的范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

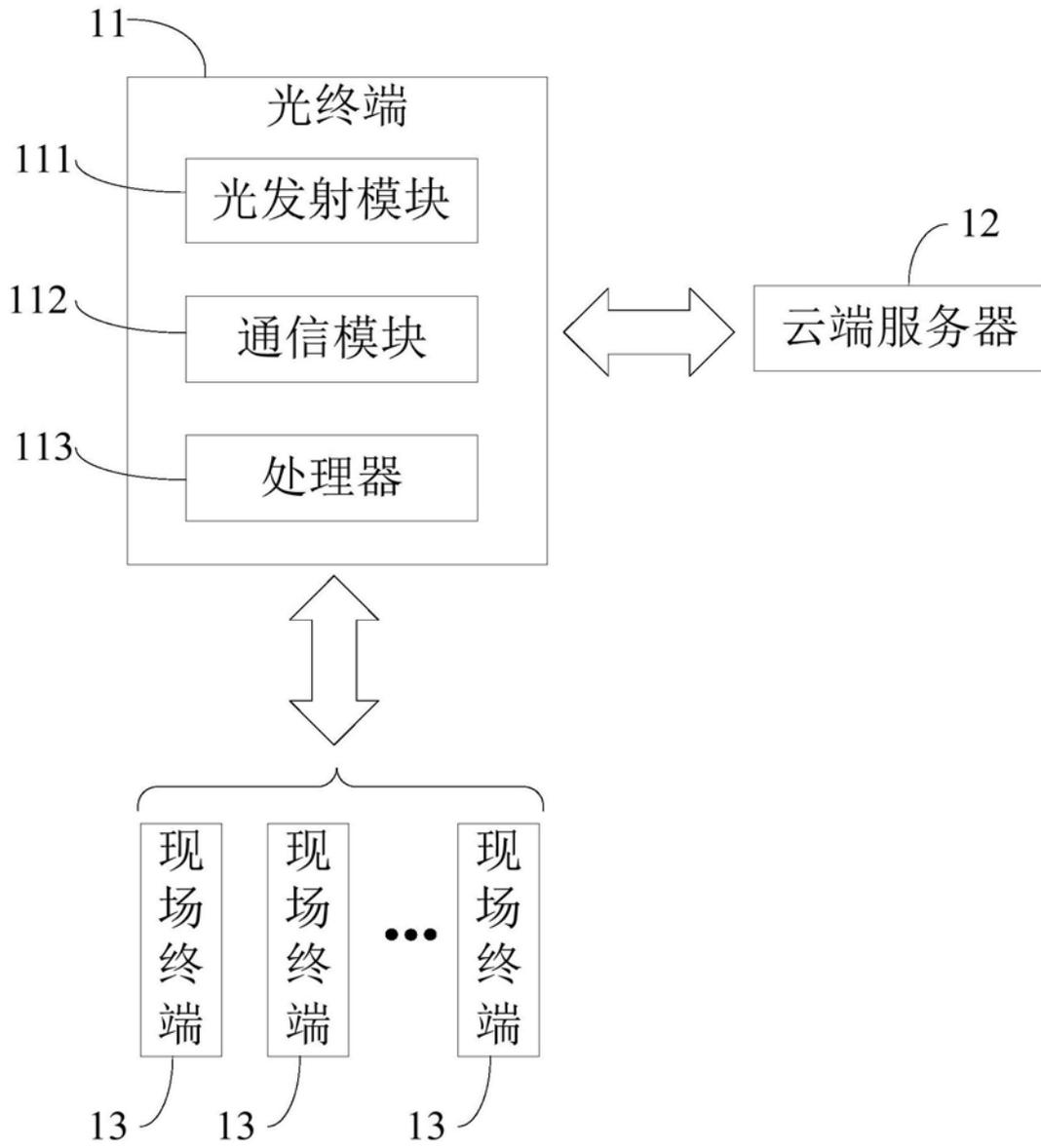


图1

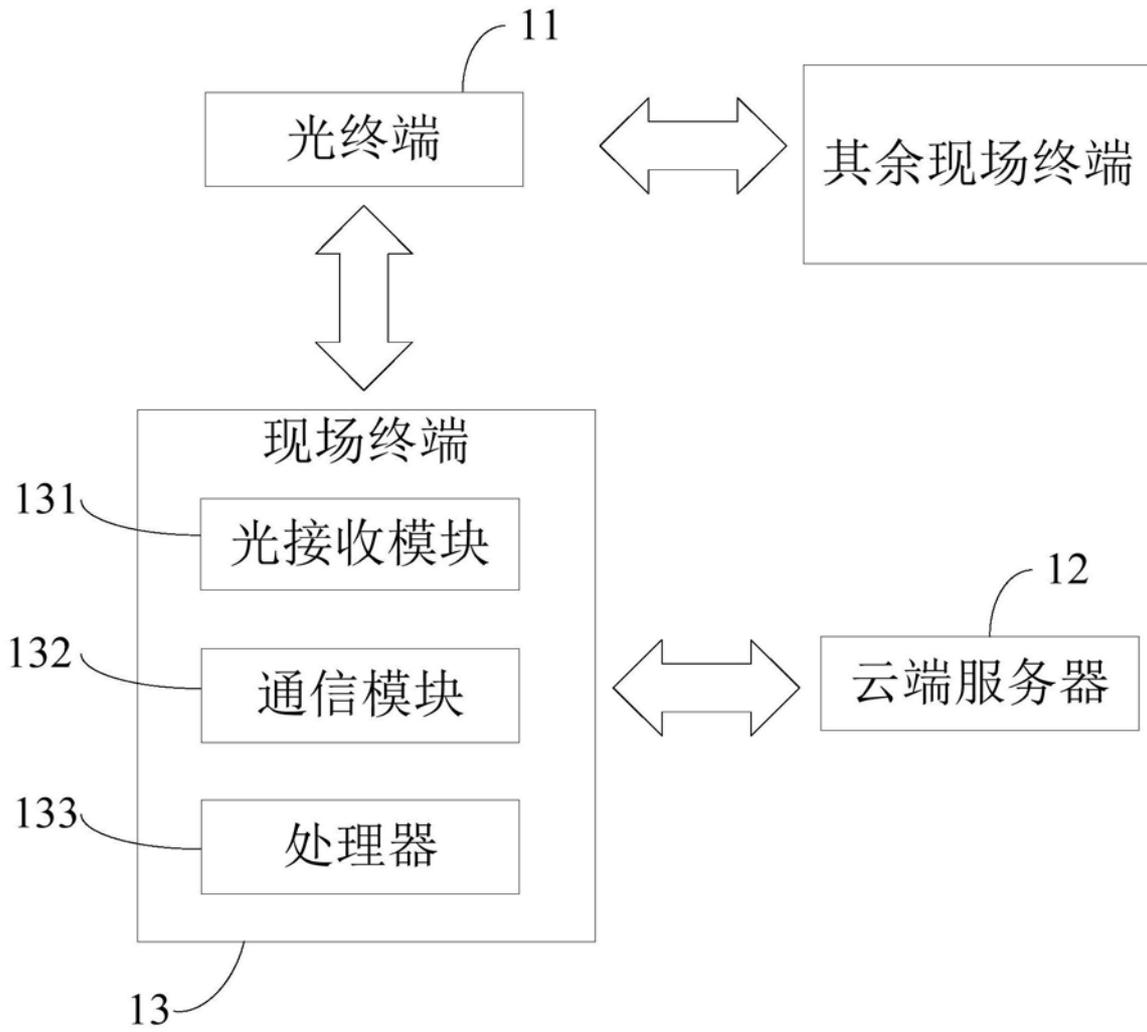


图2

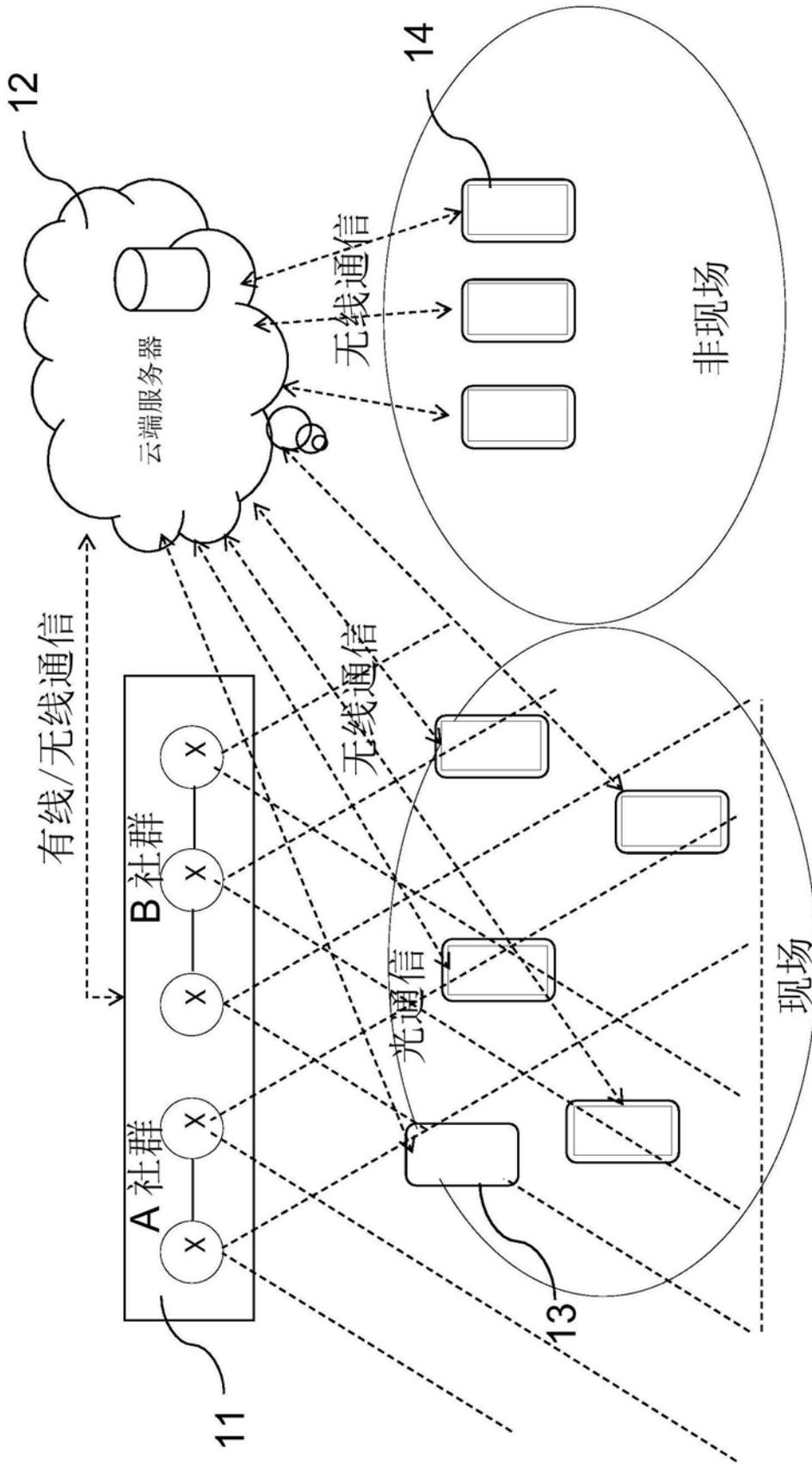


图3

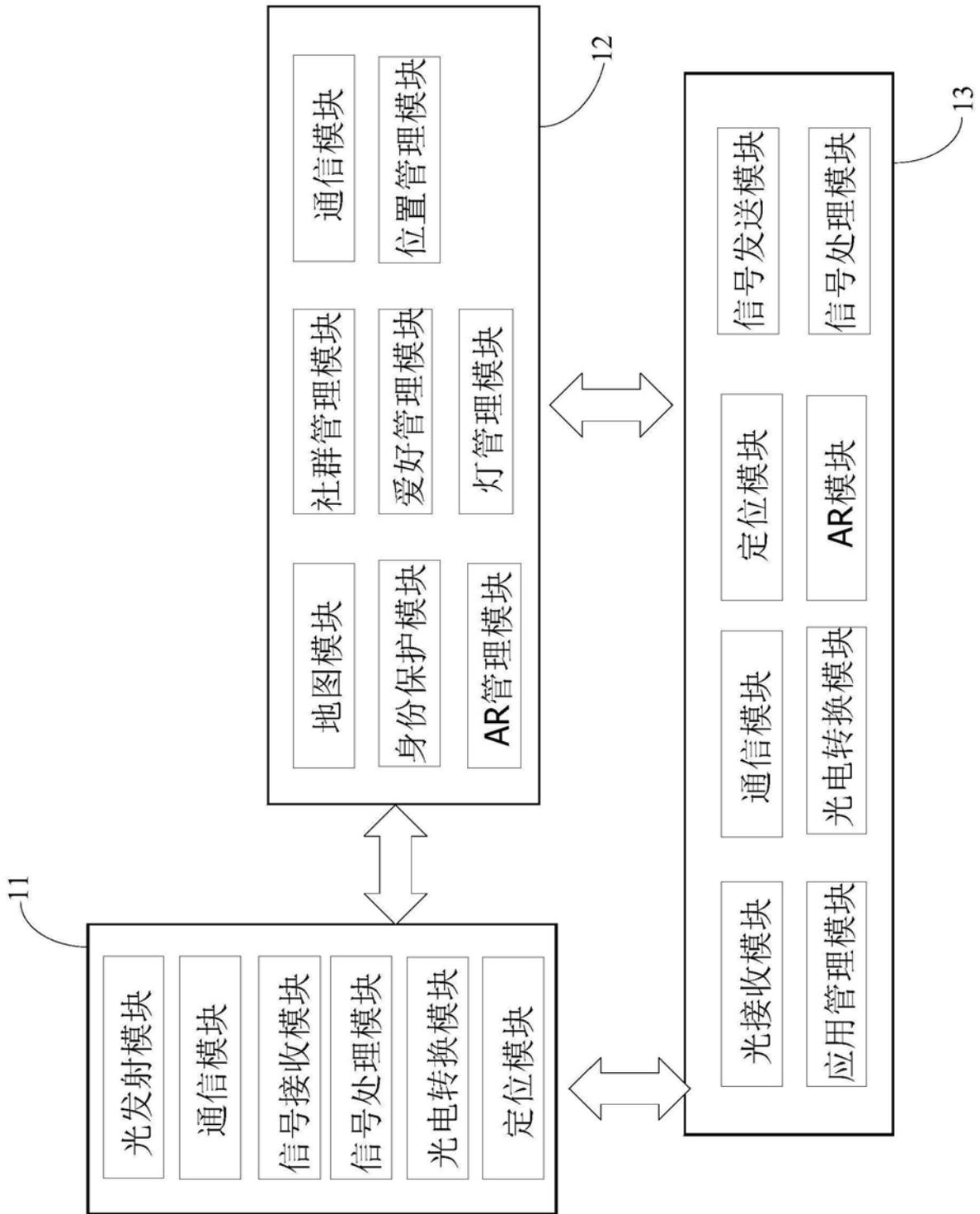


图4

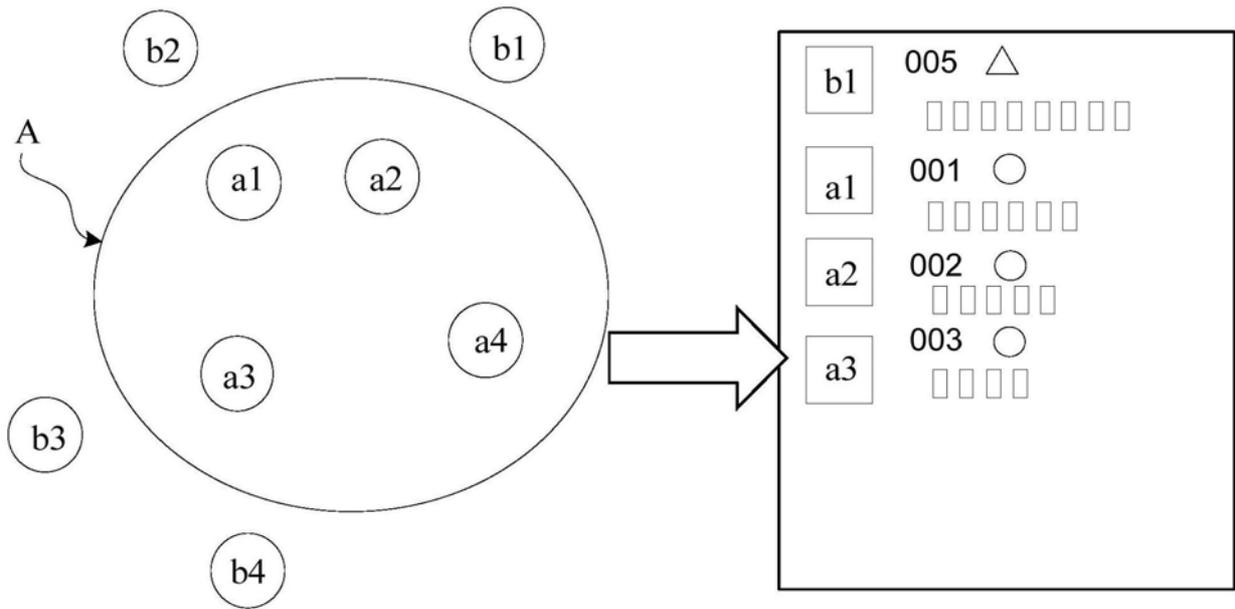


图5

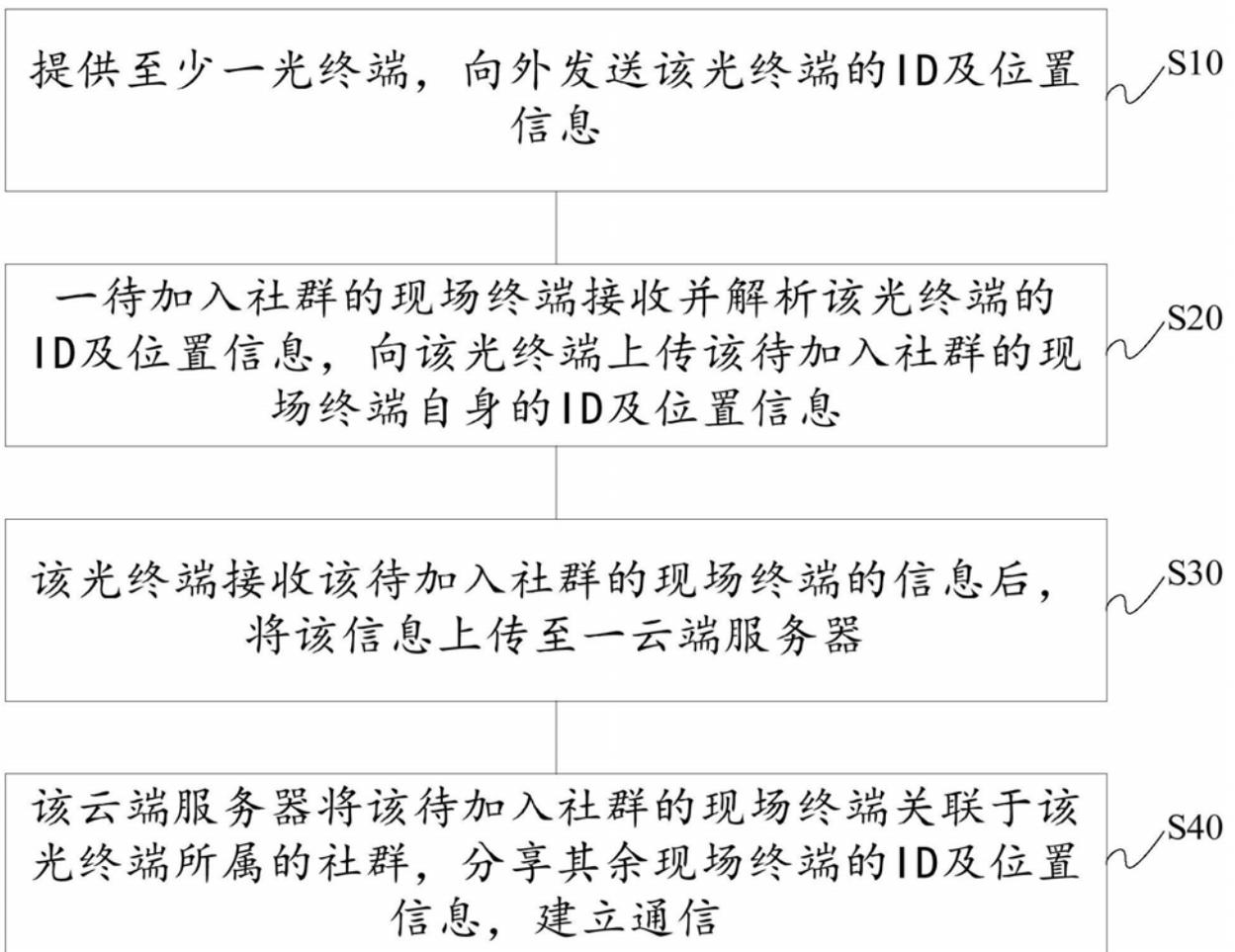


图6

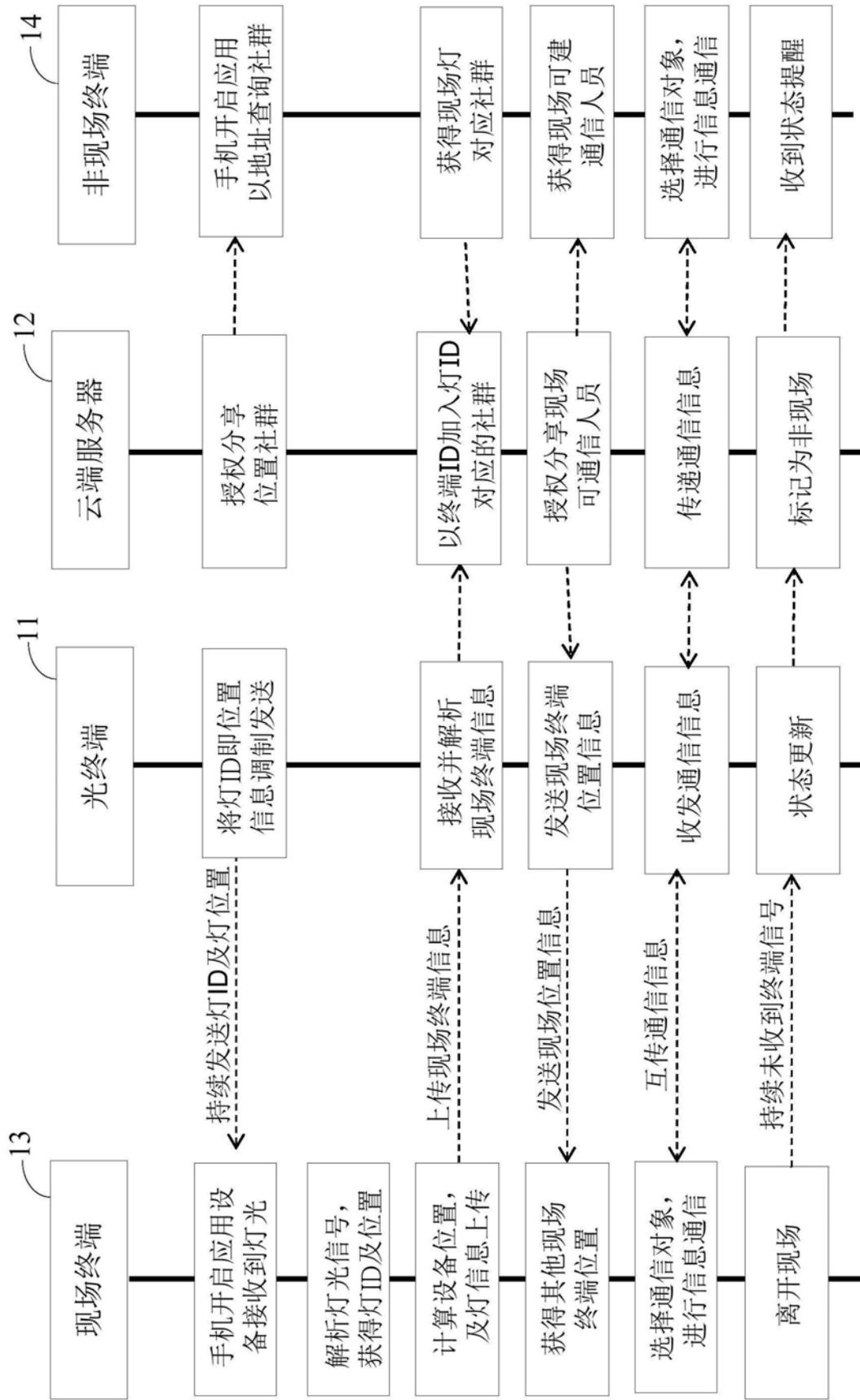


图7