



(21) 申请号 201811014886.X

(22) 申请日 2018.08.31

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110874657 A

(43) 申请公布日 2020.03.10

(73) 专利权人 阿里巴巴集团控股有限公司
地址 英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四
层847号邮箱

(72) 发明人 童江 陈伟

(74) 专利代理机构 北京太合九思知识产权代理
有限公司 11610
专利代理师 张爱

(51) Int. Cl.
G06Q 10/02 (2012.01)

(56) 对比文件

CN 106228495 A, 2016.12.14

CN 106686412 A, 2017.05.17

CN 107239837 A, 2017.10.10

CN 107423832 A, 2017.12.01

CN 107682444 A, 2018.02.09

CN 108022372 A, 2018.05.11

US 2014257883 A1, 2014.09.11

韩淏轩等. 教室资源预约系统的设计与研究. 卫生职业教育. 2018, 29-31.

罗咏梅等. 基于二维码和新媒体的实验室预
约签到与精细化管理. 实验室研究与探索. 2015,
(第09期), 98-102.

审查员 李志研

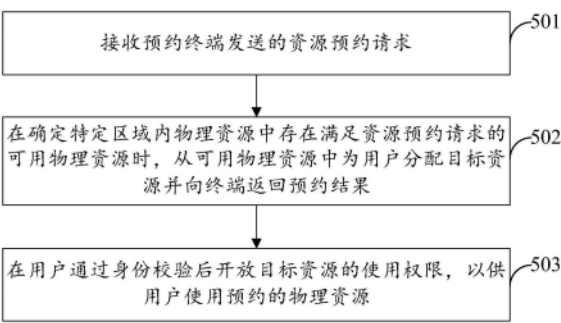
权利要求书3页 说明书13页 附图4页

(54) 发明名称

资源预约方法、设备、系统及存储介质

(57) 摘要

本申请实施例提供一种资源预约方法、设备、系统及存储介质。在本申请实施例中，基于终端和资源管理设备之间的交互，可在用户发起资源预约操作时，可从特定区域内物理资源中确定与资源预约请求匹配的可用物理资源，并对可用物理资源进行预约和使用管理，进而实现了智能化预约物理资源的方式，有利于有效地对物理资源进行使用管理。



1. 一种资源预约系统,其特征在于,包括:终端和资源管理设备;

其中,终端用于响应用户的资源预约操作,向所述资源管理设备发送资源预约请求,所述资源预约请求包括:资源使用时间;

所述资源管理设备,用于接收所述资源预约请求,在确定特定区域内可共享的物理资源中存在满足所述资源预约请求的可用物理资源时,从所述可用物理资源中为所述用户分配目标资源,向所述终端返回预约结果,并在所述用户通过身份校验,所述资源使用时间到达,且确定出所述用户的位置信息在所述目标资源的使用范围内时开放所述目标资源的使用权限,以供所述用户使用所述目标资源;

其中,与所述可共享的物理资源关联有传感器,用于检测其所关联的可共享的物理资源周围的用户信息并发送至所述资源管理设备,以供所述资源管理设备确定所述用户的位置信息是否在所述目标资源的使用范围内。

2. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述资源管理设备在为所述用户分配目标资源时,具体用于:

在所述用户到达资源现场之前,预先从所述可用物理资源中为所述用户分配目标资源。

3. 根据权利要求2所述的系统,其特征在于,所述资源管理设备还用于:

将所述目标资源的描述信息携带在所述预约结果中返回给所述终端。

4. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述资源管理设备在为所述用户分配目标资源时,具体用于:

在所述用户达到资源现场时,响应所述用户的资源使用请求,从所述可用物理资源中为所述用户分配目标资源。

5. 根据权利要求4所述的系统,其特征在于,还包括:与所述物理资源关联的传感器;

所述传感器用于检测其所关联的可共享的物理资源周围的用户信息,并发送至所述资源管理设备;

所述资源管理设备,具体用于响应所述用户的资源使用请求,根据所述传感器上报的用户信息确定所述用户的位置信息,并从所述可用物理资源中确定与所述用户的位置信息匹配的资源作为目标资源。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的系统,其特征在于,还包括:与所述可共享的物理资源关联的权限管控设备;

所述资源管理设备在开放所述目标资源的使用权限时,具体用于:

通过所述目标资源关联的权限管控设备开放所述目标资源的使用权限。

7. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,所述资源管理设备,还用于:在所述目标资源结束使用时,通过所述目标资源关联的权限管控设备收回所述目标资源的使用权限。

8. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,

所述目标资源为共享工位,所述共享工位的权限管控设备为电子工位牌,所述资源管理设备具体用于:控制所述共享工位关联的电子工位牌显示已被所述用户预约的提示信息;或者

所述目标资源为电力资源,所述电力资源的权限管控设备为智能电源插座,所述资源管理设备具体用于:控制所述电力资源关联的智能电源插座处于通电状态;或者

所述目标资源为电器设备,所述电器设备的权限管控设备为智能开关,所述资源管理设备具体用于:控制所述电器设备关联的智能开关处于开启状态。

9.根据权利要求1-5任一项所述的系统,其特征在于,所述终端,还用于获取所述用户的身份信息,并将所述用户的身份信息发送至所述资源管理设备;

所述资源管理设备,还用于记录所述用户的身份信息与所述目标资源之间形成的预约关系。

10.根据权利要求9所述的系统,其特征在于,还包括:设置在资源现场的身份校验终端;

所述身份校验终端,用于获取请求使用资源的用户的身份信息,并发送至所述资源管理设备;

所述资源管理设备,具体用于在所述身份校验终端发送的请求使用资源的用户的身份信息和所述预约关系中的用户的身份信息一致时,确定所述用户通过身份校验。

11.一种资源预约方法,适用于资源管理设备,其特征在于,包括:

接收终端发送的资源预约请求,所述资源预约请求包括:资源使用时间;

在确定特定区域内可共享的物理资源中存在满足所述资源预约请求的可用物理资源时,从所述可用物理资源中为用户分配目标资源并向所述终端返回预约结果;以及

在所述用户通过身份校验,所述资源使用时间到达,且确定出所述用户的位置信息在所述目标资源的使用范围内时开放所述目标资源的使用权限,以供所述用户使用所述目标资源;

其中,确定所述用户的位置信息是否在所述目标资源的使用范围内包括:接收与所述可共享的物理资源关联的传感器检测并上报的所述可共享的物理资源周围的用户信息,根据所述用户信息确定所述用户的位置信息是否在所述目标资源的使用范围内。

12.根据权利要求11所述的方法,其特征在于,从所述可用物理资源中为用户分配目标资源,包括:

在所述用户到达资源现场之前,预先从所述可用物理资源中为所述用户分配目标资源。

13.根据权利要求12所述的方法,其特征在于,还包括:

将所述目标资源的描述信息携带在所述预约结果中返回给所述终端。

14.根据权利要求12所述的方法,其特征在于,从所述可用物理资源中为用户分配目标资源,包括:

在所述用户达到资源现场时,响应所述用户的资源使用请求,从所述可用物理资源中为所述用户分配目标资源。

15.根据权利要求14所述的方法,其特征在于,响应所述用户的资源使用请求,从所述可用物理资源中为所述用户分配目标资源,包括:

响应所述用户的资源使用请求,根据与可共享的物理资源关联的传感器上报的用户信息确定所述用户的位置信息;

从所述可用物理资源中确定与所述用户的位置信息匹配的资源作为目标资源。

16.根据权利要求11-15任一项所述的方法,其特征在于,

所述目标资源为共享工位,开放所述目标资源的使用权限包括:控制所述共享工位关

联的电子工位牌显示已被所述用户预约的提示信息;或者

所述目标资源为电力资源,开放所述目标资源的使用权限包括:控制所述电力资源关联的智能电源插座处于通电状态;或者

所述目标资源为电器设备,开放所述目标资源的使用权限包括:控制所述电器设备关联的智能开关处于开启状态。

17.根据权利要求11-15任一项所述的方法,其特征在于,还包括:

接收所述终端发送的所述用户的身份信息;

记录所述用户的身份信息与所述目标资源之间形成的预约关系。

18.根据权利要求17所述的方法,其特征在于,还包括:

获取设置在资源现场的身份校验终端发送的请求使用资源的用户的身份信息;

在所述身份校验终端发送的请求使用资源的用户的身份信息和所述预约关系中的用户的身份信息一致时,确定所述用户通过身份校验。

19.一种资源预约方法,适用于终端,其特征在于,包括:

响应用户的资源预约操作,获取所述用户的身份信息以及资源使用需求;

根据所述身份信息和资源使用需求生成资源预约请求;

向资源管理设备发送资源预约请求,以使所述资源管理设备在特定区域内可共享的物理资源中为所述用户预约资源;

接收所述资源管理设备在确定所述物理资源中存在满足所述资源预约请求的可用物理资源并从所述可用物理资源中为所述用户分配目标资源后返回的预约结果;

其中,所述资源管理设备采用如权利要求11-18任一项所述资源预约方法进行资源预约并面向所述用户开放所述目标资源的使用权限。

20.一种资源管理设备,其特征在于,包括:存储器、处理器以及通信组件;

所述存储器用于存储一条或多条计算机指令;

所述处理器用于执行所述一条或多条计算机指令以用于:通过所述通信组件接收终端发送的资源预约请求,所述资源预约请求包括:资源使用时间;在确定特定区域内可共享的物理资源中存在满足所述资源预约请求的可用物理资源时,从所述可用物理资源中为用户分配目标资源,向所述终端返回预约结果;在所述用户通过身份校验,所述资源使用时间到达,且确定出所述用户的位置信息在所述目标资源的使用范围内时开放所述目标资源的使用权限,以供所述用户使用所述目标资源;

其中,确定所述用户的位置信息是否在所述目标资源的使用范围内包括:接收与所述可共享的物理资源关联的传感器检测并上报的所述可共享的物理资源周围的用户信息,根据所述用户信息确定所述用户的位置信息是否在所述目标资源的使用范围内。

21.一种存储有计算机程序的计算机可读存储介质,其特征在于,计算机程序被执行时能够实现权利要求11-19中任一项所述的资源预约方法。

资源预约方法、设备、系统及存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及互联网技术领域,尤其涉及一种资源预约方法、设备、系统及存储介质。

背景技术

[0002] 在人们的日常生活中,存在各式各样的共享资源,例如WiFi资源、电力资源、图书资源、办公资源等等。通常,用户可向共享资源的管理机构发起共享资源预约请求,以在特定的时间使用这些共享资源。

[0003] 在现有技术中,共享资源的管理机构在管理共享资源时,通常依赖于人工的实现方式。例如,公司的共享办公资源由行政人员进行管理。但是,这种人工管理共享资源的方式不能有效地对共享资源进行管理。因此,有待提出一种新的解决方案。

发明内容

[0004] 本申请的多个方面提供一种资源预约方法、设备、系统及存储介质,用以有利于有效地共享对资源进行管理。

[0005] 本申请实施例提供一种资源预约系统,包括:终端和资源管理设备;其中,终端用于响应用户的资源预约操作,向所述资源管理设备发送资源预约请求;所述资源管理设备,用于接收所述资源预约请求,在确定特定区域内物理资源中存在满足所述资源预约请求的可用物理资源时,从所述可用物理资源中为所述用户分配目标资源,向所述终端返回预约结果,并在所述用户通过身份校验后开放所述目标资源的使用权限,以供所述用户使用所述目标资源。

[0006] 本申请实施例还提供一种资源预约系统,包括:终端和资源管理设备;其中,终端用于响应用户的资源预约操作,向所述资源管理设备发送资源预约请求;所述资源管理设备,用于接收所述资源预约请求,在确定所管理的资源中存在满足所述资源预约请求的可用资源时,向所述终端返回预约结果,并对所述可用资源进行预约与使用管理,以供所述用户使用预约的资源。

[0007] 本申请实施例还提供一种资源预约方法,适用于终端,包括:响应用户的资源预约操作,获取所述用户的身份信息以及资源使用需求;根据所述身份信息和资源使用需求生成资源预约请求;向资源管理设备发送资源预约请求,以使所述资源管理设备在特定区域内物理资源中为所述用户预约资源;接收所述资源管理设备在确定所述物理资源中存在满足所述资源预约请求的可用物理资源时返回预约结果。

[0008] 本申请实施例还提供一种资源预约方法,适用于资源管理设备,包括:接收终端发送的资源预约请求;在确定特定区域内物理资源中存在满足所述资源预约请求的可用物理资源时,从所述可用物理资源中为用户分配目标资源并向所述终端返回预约结果;在所述用户通过身份校验后开放所述目标资源的使用权限,以供所述用户使用所述目标资源。

[0009] 本申请实施例还提供一种终端,包括:存储器和处理器;所述存储器用于存储一条

或多条计算机指令；所述处理器用于执行所述一条或多条计算机指令以用于：响应用户的资源预约操作，获取所述用户的身份信息以及资源使用需求；根据所述身份信息和资源使用需求生成资源预约请求；通过所述通信组件向所述资源管理设备发送资源预约请求，以使所述资源管理设备在特定区域内物理资源中为所述用户预约资源；通过所述通信组件接收所述资源管理设备在确定所述物理资源中存在满足所述资源预约请求的可用物理资源时返回预约结果。

[0010] 本申请实施例还提供一种存储有计算机程序的计算机可读存储介质，计算机程序被执行时能够实现终端能够执行的资源预约方法。

[0011] 本申请实施例还提供一种资源管理设备，包括：存储器、处理器以及通信组件；所述存储器用于存储一条或多条计算机指令；所述处理器用于执行所述一条或多条计算机指令以用于：通过所述通信组件接收终端发送的资源预约请求；在确定特定区域内物理资源中存在满足所述资源预约请求的可用物理资源时，从所述可用物理资源中为用户分配目标资源，向所述终端返回预约结果；在所述用户通过身份校验后开放所述目标资源的使用权限，以供所述用户使用所述目标资源。

[0012] 本申请实施例还提供一种存储有计算机程序的计算机可读存储介质，计算机程序被执行时能够实现资源管理设备能够执行的资源预约方法。

[0013] 在本申请实施例中，基于终端和资源管理设备之间的交互，可在用户发起资源预约操作时，可从特定区域内物理资源中确定与资源预约请求匹配的可用物理资源，并对可用物理资源进行预约和使用管理，进而实现了智能化预约物理资源的方式，有利于有效地对物理资源进行使用管理。

附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

[0015] 图1为本申请一实施例提供一种资源预约系统的结构示意图；

[0016] 图2a为本申请另一实施例提供一种资源预约系统的结构示意图；

[0017] 图2b为本申请又一实施例提供一种资源预约系统的结构示意图；

[0018] 图3为本申请又一实施例提供一种资源预约系统的结构示意图；

[0019] 图4为本申请一实施例提供一种资源预约方法的流程示意图；

[0020] 图5为本申请另一实施例提供一种资源预约方法的流程示意图；

[0021] 图6为本申请一实施例提供的一种终端的结构示意图；

[0022] 图7为本申请一实施例提供的一种资源管理设备的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请具体实施例及相应的附图对本申请技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0024] 针对现有技术中无法对共享资源进行有效管理的技术问题，在本申请一些实施例

中,由终端和资源管理设备组成资源预约系统,在该资源预约系统中,基于终端和资源管理设备之间的交互,可在用户发起资源预约操作时,从特定区域内物理资源中确定与资源预约请求匹配的可用物理资源,并对可用物理资源进行预约和使用管理,进而实现了智能化预约共享物理资源的方式,有利于有效地对共享资源进行使用管理。以下结合附图,详细说明本申请各实施例提供的技术方案。

[0025] 图1为本申请一示例性实施例提供的资源预约系统的结构示意图,如图1所示,该资源预约系统100包括:终端10和资源管理设备20。

[0026] 在本实施例中,终端10是指能够向用户提供资源预约操作,并且具有通信功能的设备。在不同的应用场景下,终端10的实现形态也会有所不同。例如,在一些场景下,终端10可表现为用户侧的手机、平板电脑、计算机设备等,用户可通过终端10提供的插件、应用程序或者浏览器等针对需要使用的资源发起预约操作。在另一些场景下,终端10可表现为资源所在处所或者资源的管理处设置的可操作设备,例如可供用户执行资源预约操作的公司门禁设备,或者独立存在的可用于发起资源预约操作的设备。

[0027] 在资源预约系统100中,资源管理设备20是能够提供资源管理功能、资源预约功能、资源使用管理功能以及通信功能的设备。在一些实施例中,资源管理设备20可实现为服务器,包括常规服务器、云服务器、云主机、虚拟中心等服务器等设备,本实施例对此不做限制。其中,服务器设备的构成主要包括处理器、硬盘、内存、系统总线等,和通用的计算机架构类似,不再赘述。

[0028] 在本实施例中,终端10主要用于响应用户的资源预约操作,向资源管理设备发送资源预约请求。其中,资源预约请求可包含发起资源预约操作的用户的身份信息以及资源使用需求。在一些可选的实施例中,终端10可包括一电子显示屏,用户可通过该显示屏发起资源预约操作。其中,电子显示屏可包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果电子显示屏包括触摸面板,电子显示屏可以被实现为触摸屏,该触摸屏可接收来自用户的输入信号,以获用户的资源预约请求。当然,在其他可选的实施例中,终端10可包括用于向用户提供资源预约操作的物理按键或者语音输入装置等,此处不赘述。

[0029] 在本实施例中,资源管理设备20,主要用于接收终端10发送的资源预约请求,在确定所管理的资源中存在满足资源预约请求的可用资源时,向终端10返回预约结果,并对可用资源进行预约与使用管理,以供用户使用预约的资源。其中,预约结果可包括预约成功提示信息,例如:您已成功预约;或者,可包括被预约的目标资源的描述信息,例如,您已成功预约T时段内的M资源,本实施例包含但不仅限于此。

[0030] 终端10接收到资源管理设备20返回的预约结果后,可输出该预约结果。在一些实施例中,终端10可通过电子显示屏展示该预约结果。在另一些实施例中,终端10可包括音频组件,终端可通过音频组件播放预约结果。

[0031] 在资源预约系统100中,为实现终端10和资源管理设备20之间的上述数据交互过程,终端10和资源管理设备20可建立通信连接,具体的通信连接方式可视实际的应用场景而定。

[0032] 在一些示例性实施方式中,终端10和资源管理设备20之间可采用有线通信方式无线通信方式进行通信。其中,无线通信方式包括蓝牙、ZigBee、红外线、WiFi(Wireless-Fidelity,无线保真技术)等短距离通信方式,也包括LORA等远距离无线通信方式,还可包

括基于移动网络的无线通信方式。其中,当通过移动网络通信连接时,移动网络的网络制式可以为2G (GSM)、2.5G (GPRS)、3G (WCDMA、TD-SCDMA、CDMA2000、UTMS)、4G (LTE)、4G+ (LTE+)、WiMax等中的任意一种。

[0033] 在一些场景下,终端10和资源管理设备20距离较近时,可采用上述任意一种短距离无线通信方式进行通信。在另一些场景下,终端10和资源管理设备20距离较远,或者终端10实现为用户的手机时,终端10和资源管理设备20可通过移动网络进行通信。

[0034] 在本实施例中,基于终端10和资源管理设备20之间的交互,可在用户发起资源预约操作时,确定与用户的资源预约请求匹配的可用资源,并对可用资源进行预约和使用管理,进而实现了智能化的资源预约方式,有利于有效地对资源进行使用管理。

[0035] 上述实施例提供的资源预约系统100可以应用到特定区域,例如办公区域、图书馆区域、工厂的生产区域、健身房、多媒体展厅、体育场馆等设有物理资源的区域。其中,特定区域内的物理资源可包括办公工具、电力资源、网络资源、生产设备、电器设备、健身器材等等,本实施例包含但不仅限于此。

[0036] 基于此,可以将资源预约系统100应用到特定区域,并由资源管理设备20针对特定区域内的物理资源进行预约与使用管理,其功能实现如下:

[0037] 接收终端10发送的资源预约请求,在确定特定区域内的物理资源中存在满足资源预约请求的可用物理资源时,从可用物理资源中为用户分配目标资源,向终端10返回预约结果,并在用户通过身份校验后开放目标资源的使用权限,以供用户使用目标资源。其中,特定区域可以是任何具有物理资源且具有资源预约需求的区域,或者是资源管理设备20管理范围内的区域。

[0038] 值得说明的是,在资源预约系统100应用到特定区域的场景中,资源管理设备20可以对特定区域内各种物理资源进行预约与使用管理。优选地,资源管理设备20可以对特定区域内可共享的物理资源进行预约与使用管理。例如,特定区域可以是但不限于:办公区域、图书馆区域、工厂的生产区域、健身房、多媒体展厅、体育场馆等设有物理资源的区域。相应地,特定区域内可共享的物理资源可包括办公工具、电力资源、网络资源、生产设备、电器设备、健身器材等等,本实施例包含但不仅限于此。

[0039] 基于上述,由资源管理设备20针对特定区域内可共享的物理资源进行预约与使用管理,其功能实现如下:

[0040] 接收终端10发送的资源预约请求,在确定特定区域内可共享的物理资源中存在满足资源预约请求的可用物理资源时,从可用物理资源中为用户分配目标资源,向终端10返回预约结果,并在用户通过身份校验后开放目标资源的使用权限,以供用户使用目标资源。

[0041] 值得说明的是,本实施例并不限定从可用物理资源中为用户分配目标资源和向终端10返回预约结果这两个操作之间的执行顺序。

[0042] 在上述实施例或下述实施例中,从可用物理资源中为用户分配目标资源,可通过不同实施方式实现,以下将结合具体应用场景进行介绍:

[0043] 在一种应用场景S1中,资源预约系统100可提前分配目标资源。在这种实施方式中,资源管理设备20获取到资源预约请求后,确定与资源预约请求对应的可用物理资源,一方面可以向终端10返回成功预约结果,另一方面可以在用户到达资源现场之前,预先从可用物理资源中为用户分配目标资源。

[0044] 可选的,在这种实施方式中,用户通过终端10执行预约操作时,终端10可提供相应的使用需求输入页面,用户可通过该输入页面输入资源使用需求。其中,资源使用需求可包括资源的使用时间、资源的类型、资源的使用量等等。可选的,使用需求输入页面可展示可供选择的使用需求供用户勾选,也可展示一键选择所有需求的按钮供用户操作。

[0045] 在获取到用户的输入的使用需求后,终端10可根据用户输入的使用需求生成资源预约请求,并发送至资源管理设备20。基于此,资源管理设备20可从资源预约请求中解析得到用户的资源使用需求,并预先将与该资源使用需求匹配的可用物理资源作为目标资源分配给该用户。可选的,资源管理设备20可以在向终端10返回预约结果之前,为用户分配目标资源,并可将目标资源的描述信息携带在预约结果中返回给终端10,进而,便于用户根据目标资源的描述信息找到对应的目标资源,并进行使用。

[0046] 例如,A用户通过终端10输入的使用需求为:下午14:00-15:00使用第一会议室。则资源管理设备20可预先将下午14:00-15:00的第一会议室资源分配给A用户,并向终端10返回第一会议室的房间编号和门禁密码。

[0047] 在另一种应用场景S2中,资源预约系统100可在用户请求使用资源时,即时分配分配目标资源。在这种实施方式中,资源管理设备20获取到资源预约请求后,可以从特定区域中可共享的物理资源中确定与资源预约请求对应的可用物理资源,并向终端10返回成功预约结果,然后在用户达到资源现场(例如用户到达特定区域)时,响应用户的资源使用请求,从可用物理资源中为用户实时分配目标资源。

[0048] 这种实施方式可适用于可用物理资源的余量较多,或者用户没有明确的可共享的物理资源使用需求的场景,或者不确定使用哪个位置的物理资源的场景。例如,B用户通过终端10输入的使用需求为:预约公司的一台多媒体设备,但是并未指定使用哪一台,也并未指定使用时间。这种情况下,B用户可在到达多媒体设备所在的现场之后,发起资源使用请求,资源管理设备20可根据该资源使用请求,从现场的可用多媒体设备中为用户实时分配目标设备。

[0049] 在一些示例性实施例,如图2a所示,资源预约系统100还包括:与可共享的物理资源关联的传感器30。这里以对可共享的物理资源进行预约与使用管理为例,但不限于此。当不先限定可共享的物理资源时,资源预约系统100还包括与资源管理设备30管理的各物理资源关联的传感器30。在后续实施例的描述中,均以对可共享的物理资源进行预约与使用管理为例,相应地,以与可共享的物理资源关联的传感器30进行说明。

[0050] 其中,传感器30可包括任何能够感知用户信息的传感器,例如超声波传感器、红外传感器、人体接近传感器、图像传感器等等,本实施例包含但不仅限于此。

[0051] 在资源预约系统100中,传感器30用于检测其所关联的可共享的物理资源周围的用户信息,并发送至资源管理设备30。资源管理设备30可基于接收到传感器30上报的可共享的物理资源周围的用户信息,确定发起资源预约请求的用户的位置信息。

[0052] 基于此,在应用场景S2中,资源管理设备20在接收到用户的资源使用请求时,可基于确定的用户的位置信息,从可用物理资源中确定与用户的位置信息匹配的资源作为目标资源。例如,B用户在多媒体设备现场,通过终端10发起资源使用请求时,资源管理设备20可根据该资源使用请求,从现场的可用多媒体设备中选择与用户的位置信息匹配的多媒体设备作为目标多媒体设备分配给B用户。在这种实施方式中,为用户分配的目标资源更加贴近

用户的实际情况,且便于用户就近使用。

[0053] 需要说明的是,在上述实施例,记载了特定区域内可共享的物理资源中存在满足资源预约请求的可用物理资源的实施方式,在一些可能的情况下,特定区域内可共享的物理资源中不存在满足资源预约请求的可用物理资源。在这种情况下,资源管理设备20可从特定区域内可共享的物理资源中,确定与资源预约请求较为接近的可用物理资源,并返回给终端10,以提示用户从与资源预约请求较为接近的可用物理资源中选择目标资源,或者,更改资源使用需求。

[0054] 上述实施例记载了资源管理设备20对可用物理资源进行预约的可选实施方式,以下实施例将详细说明资源管理设备20在用户通过身份校验后开放目标资源的使用权限的过程。

[0055] 在这种实施方式中,资源预约系统100开放目标资源的使用权限之前,预先对请求使用目标资源的用户进行身份校验,以确保资源能够安全准确地开放给已预约的用户。

[0056] 可选的,终端10响应用户的资源预约操作,获取用户的身份信息,并将用户的身份信息发送至资源管理设备20;资源管理设备20,可记录用户的身份信息与目标资源之间形成的预约关系。例如,预约关系可表现为:身份信息为M1的用户预约了时间段T1内的资源M1',身份信息为M2的用户预约了时间段内T2的资源M2'。其中,身份信息包括人脸信息、指纹信息、虹膜信息等包含用户生物特征的信息,还可包括刷卡信息、账号密码信息。

[0057] 如图2b所示,资源预约系统100还包括设置在资源现场的身份校验终端40。该身份校验终端40用于获取请求使用目标资源的用户的身份信息,并发送至资源管理设备20。可选地,为获取上述身份信息,身份校验终端40可实现为人脸采集装置、指纹采集装置、虹膜采集装置、磁卡识别装置、账号密码输入装置等等,本实施例包含但不仅限于此。

[0058] 基于上述,用户在请求使用目标资源时,可通过身份校验终端40输入身份信息。身份校验终端40获取到请求使用资源的用户的身份信息,并发送至资源管理设备20;资源管理设备20,可在身份校验终端40发送的请求使用资源的用户的身份信息和已建立的预约关系中的用户的身份信息一致时,开放目标资源的使用权限。进而可确保目标资源可在安全的状态下被使用,且有利于对可共享的物理资源的使用状态、使用记录进行跟踪和监管。

[0059] 在上述实施例的基础上,资源管理设备20还可进一步根据资源预约请求开放目标资源的使用权限。

[0060] 可选的,在一种应用场景下,资源预约请求包括:资源使用时间。基于此,资源管理设备20可在资源预约请求指示的资源使用时间达到时,开放目标资源的使用权限。例如,A用户通过终端10发送的资源预约请求指示在下午14:00-15:00使用第一会议室,则资源管理设备可在下午14:00时,开启第一会议室的门禁,以允许A用户使用第一会议室。

[0061] 值得说明的是,在资源管理设备20对可用物理资源进行使用管理的实施方式中,还可进一步结合与可共享的物理资源关联的传感器30对其所关联的可共享的物理资源周围的用户信息的检测结果。可选的,在这种实施方式中,传感器30检测其所关联的可共享的物理资源周围的用户信息后,发送至资源管理设备20。资源管理设备在资源预约请求指示的资源使用时间到达,且根据传感器30上报的用户信息确定出用户的位置信息在目标资源的使用范围内时,开放目标资源的使用权限。以下将结合具体的场景进行说明。

[0062] 例如,A用户通过终端10发送的资源预约请求指示在下午14:00-15:00使用第一会

议室,资源管理设备10可在下午14:00时,判断A用户是否在第一会议室的使用范围内,若为是,则开启第一会议室的门禁;若为否,则持续关闭第一会议室的门禁,以避免未预约者进入。再例如,B用户通过终端10发送的资源预约请求指示在15:00-17:30使用多媒体放映厅的灯光资源,资源管理设备10可在15:00-17:30之间,实时判断B用户是否在灯光资源的使用范围内,若为是,则开启多媒体放映厅的灯光资源;若为否,则持续关闭多媒体放映厅的灯光资源,以避免造成能源浪费。

[0063] 进一步可选地,如图3所示,资源预约系统100还包括:与可共享的物理资源关联的权限管控设备50。在本实施例中,资源管理设备20对目标资源的使用权限的管理,可基于权限管控设备50实现。权限管控设备50与资源管理设备20存在通信连接关系,具体的通信方式可参考上述实施例的记载,此处不赘述。

[0064] 其中,基于权限管控设备50对目标资源的使用权限的管理,可包括开放目标资源的使用权限,以及,在目标资源结束使用时,收回目标资源的使用权限。其中,在目标资源结束使用时,收回目标资源的使用权限可包括:在目标资源的使用时间结束时,收回目标资源的使用权限;或者,在用户主动请求结束使用时,收回目标资源的使用权限,此处不做限制。其中,用户主动请求结束使用的操作,可基于终端10发起。例如,终端10可提供用于执行结束资源使用过程的按钮,以供用户提交结束使用请求。在获取到用户提交的结束使用请求之后,终端10可将该结束使用请求发送至资源管理设备20;资源管理设备20可根据该结束请求,收回目标资源的使用权限。权限管控设备50可有多种实现形式,可根据应用场景和目标资源的具体类型而定。

[0065] 在一些应用场景中,目标资源为共享工位,共享工位的权限管控设备50可实现为电子工位牌。该电子工位牌可基于墨水屏、LCD屏或者液晶屏实现,本实施例不做限制。在开放目标资源的使用权限时,资源管理设备20可控制共享工位关联的电子工位牌显示已被用户预约的提示信息;其中,该提示信息可包括共享工位对应的资源描述信息、用户信息以及预约需求。例如,电子工位牌可显示如下内容:9月1号,编号为N001的工位被用户H预约。在收回目标资源的使用权限时,资源管理设备20可清除电子工位牌显示的提示信息。

[0066] 在另一些应用场景中,目标资源为电力资源。电力资源的权限管控设备50可实现为智能电源插座。在开放目标资源的使用权限时,资源管理设备20可控制电力资源关联的智能电源插座处于通电状态,以供用户使用。在收回目标资源的使用权限时,资源管理设备20可将智能插座切换至断电状态。

[0067] 在又一些应用场景中,目标资源为电器设备,例如灯、空调、电脑、投影仪、洗衣机等等。电器设备的权限管控设备50可实现为智能开关。在开放目标资源的使用权限时,资源管理设备50可控制电器设备关联的智能开关处于开启状态。在收回目标资源的使用权限时,资源管理设备20可将智能开关切换至关闭状态。

[0068] 应当理解,上述各实施例记载的目标资源仅用于对本申请实施例提供的可共享的物理资源进行示例性说明,在其他实施例中,目标资源还可包括场地(例如展厅、体育馆、礼堂等)、各类器材、装饰材料、图书等等,不再赘述。

[0069] 上述各实施例提供的资源预约系统100,可应用于多种不同的应用场景,在一种应用场景下,公司或者生产单位可将富余的办公资源,例如工位、电力、网络、电脑、会议室等作为可共享的物理资源,共享给内部员工。例如,公司的员工在日常工作中,可通过资源预

约系统,预约公司的会议室、展厅等。再例如,公司的员工从总公司去分公司出差时,可通过资源预约系统,预约分公司的工位、电脑或者网络等,以在达到分公司后迅速利用预约的办公资源进入工作状态,提升效率。

[0070] 在另一种场景下,公司或者生产单位可将富余的办公资源,共享给外部人员。例如,公司A1在办公资源不足时,可通过资源预约系统预约使用公司A2富余的办公资源,以实现资源的合理利用。

[0071] 在又一种场景下,用户可通过资源预约系统对健身房的健身器材进行预约,以避免使用健身器材时出现器材被占用的情况。

[0072] 上述列举的场景仅供对资源预约系统的应用场景进行示例性说明,应当理解,实际中,凡是涉及到资源预约的场景均可部署资源预约系统100,以实现更加合理的资源管理和资源分配。

[0073] 需要说明的是,在上述各实施例的基础上,资源管理设备20还可对可共享的物理资源的使用过程进行计费,例如,以可共享的物理资源的使用时间、使用数量或者消耗数量为计费原则进行计费,以提供可共享的物理资源的有偿使用服务,此处不再赘述。

[0074] 图4是本申请一示例性实施例提供的资源预约方法的流程示意图,该方法在终端侧执行时,可包括如图4所示的步骤:

[0075] 步骤401、响应用户的资源预约操作,获取用户的身份信息以及资源使用需求。

[0076] 步骤402、根据身份信息和资源使用需求生成资源预约请求。

[0077] 步骤403、向资源管理设备发送资源预约请求,以使资源管理设备在特定区域内物理资源中为用户预约资源。

[0078] 步骤404、接收资源管理设备在确定特定区域内物理资源中存在满足资源预约请求的可用物理资源时返回的预约结果。

[0079] 可选地,资源管理设备可以根据资源预约请求,在确定所管理的可共享的物理资源中存在满足资源预约请求的可用物理资源时,返回预约结果,并记录用户的身份信息与目标资源之间形成的预约关系。这样,终端可以向资源管理设备预约共享资源。

[0080] 本实施例中,终端能够与用户直接交互,响应用户的资源预约操作向资源管理设备发送资源预约请求,使得资源管理设备在特定区域内物理资源中为所述用户预约资源,极大提升了用户预约物理资源的便利性。进一步可选地,终端在接收到资源管理设备返回的预约结果后,还可以输出预约结果,以使用户及时了解资源预约情况。

[0081] 图5是本申请一示例性实施例提供的资源预约方法的流程示意图,该方法在资源管理设备侧执行时,可包括如图5所示的步骤:

[0082] 步骤501、接收终端发送的资源预约请求。

[0083] 步骤502、在确定特定区域内物理资源中存在满足资源预约请求的可用物理资源时,从可用物理资源中为用户分配目标资源并向终端返回预约结果。

[0084] 步骤503、在用户通过身份校验后开放目标资源的使用权限,以供用户使用预约的物理资源。

[0085] 值得说明的是,在步骤502中,并限定向终端返回预约结果与从可用物理资源中为用户分配目标资源两个操作的执行顺序。例如,可以先向终端返回预约结果,然后从可用物理资源中为用户分配目标资源。又例如,也可以先从可用物理资源中为用户分配目标资

源,然后向终端返回预约结果。当然,两个操作也可以并行执行。

[0086] 在一些示例性实施例中,在步骤502中,可以在特定区域内可共享的物理资源中存在满足资源预约请求的可用物理资源。

[0087] 在一些示例性实施例中,从可用物理资源中为用户分配目标资源的一种方式,包括:在用户到达资源现场之前,预先从可用物理资源中为用户分配目标资源。进一步可选地,该方法还包括:将目标资源的描述信息携带在预约结果中返回给终端。

[0088] 在一些示例性实施例中,从可用物理资源中为用户分配目标资源的一种方式,包括:在用户达到资源现场时,响应用户的资源使用请求,从可用物理资源中为用户分配目标资源。

[0089] 在一些示例性实施例中,该方法还包括:响应用户的资源使用请求,根据可共享的物理资源周围的用户信息确定用户的位置信息;从可用物理资源中确定与用户的位置信息匹配的资源作为目标资源。

[0090] 在一些示例性实施例中,上述资源预约请求包括:资源使用时间。相应地,开放目标资源的使用权限的一种方式,包括:在资源预约请求指示的资源使用时间达到时,开放目标资源的使用权限。

[0091] 在一些示例性实施例中,该方法还包括:在资源预约请求指示的资源使用时间到达,且用户的位置信息在目标资源的使用范围内时,开放目标资源的使用权限。

[0092] 在一些示例性实施例中,该方法还包括:通过目标资源关联的权限管控设备开放目标资源的使用权限。

[0093] 在一些示例性实施例中,该方法还包括:在目标资源结束使用时,通过目标资源关联的权限管控设备收回目标资源的使用权限。

[0094] 在一些示例性实施例中,目标资源为共享工位,开放目标资源的使用权限的一种方式,包括:控制共享工位关联的电子工位牌显示已被用户预约的提示信息;或者目标资源为电力资源,开放目标资源的使用权限的一种方式,包括:控制电力资源关联的智能电源插座处于通电状态;或者目标资源为电器设备,开放目标资源的使用权限包括的一种方式,包括:控制电器设备关联的智能开关处于开启状态。

[0095] 在一些示例性实施例中,该方法还包括:接收终端发送的用户的信息;记录用户的信息与目标资源之间形成的预约关系。

[0096] 在一些示例性实施例中,该方法还包括:获取设置在资源现场的身份校验终端发送的请求使用资源的用户的信息;在身份校验终端发送的请求使用资源的用户的信息和预约关系中的用户的信息一致时,确定用户通过身份校验。

[0097] 本实施例中,在接收到终端的资源预约请求时,确定与资源预约请求匹配的可用物理资源,并对可用物理资源进行预约和使用管理,进而实现了智能化的可共享的物理资源预约方式,有利于有效地对可共享的物理资源进行使用管理。

[0098] 需要说明的是,上述实施例所提供方法的各步骤的执行主体均可以是同一设备,或者,该方法也由不同设备作为执行主体。比如,步骤201至步骤204的执行主体可以为设备A;又比如,步骤201和202的执行主体可以为设备A,步骤203的执行主体可以为设备B;等等。

[0099] 另外,在上述实施例及附图中的描述的一些流程中,包含了按照特定顺序出现的多个操作,但是应该清楚了解,这些操作可以不按照其在本文中出现的顺序来执行或并行

执行,操作的序号如201、202等,仅仅是用于区分各个不同的操作,序号本身不代表任何的执行顺序。另外,这些流程可以包括更多或更少的操作,并且这些操作可以按顺序执行或并行执行。需要说明的是,本文中的“第一”、“第二”等描述,是用于区分不同的消息、设备、模块等,不代表先后顺序,也不限定“第一”和“第二”是不同的类型。

[0100] 图6为本申请一示例性实施例提供的终端的结构示意图。如图6所示,该终端包括:存储器601、处理器602、身份信息获取装置603、通信组件604、显示器605、音频组件606以及电源组件607。

[0101] 存储器601,用于存储计算机程序,并可被配置为存储其它各种数据以支持在终端上的操作。这些数据的示例包括用于在终端上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。

[0102] 存储器601可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0103] 处理器602,与存储器601耦合,用于执行存储器601中的计算机程序,以用于:响应用户的资源预约操作,获取用户的资源使用需求并通过身份信息获取装置603获取用户的身份信息;通过通信组件604向资源管理设备发送资源预约请求,以使资源管理设备在特定区域内物理资源中为用户预约资源;通过通信组件604接收资源管理设备在确定特定区域物理资源中存在满足资源预约请求的可用物理资源时返回预约结果。

[0104] 进一步可选的,身份信息获取装置603可包括磁卡识别装置、人脸采集装置、指纹采集装置、虹膜采集装置、账号密码输入装置等等,本实施例对此不做限制。

[0105] 进一步可选地,通信组件604被配置为便于通信组件所在设备和其他设备之间有线或无线方式的通信。通信组件所在设备可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi,2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,通信组件还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0106] 进一步可选地,显示器605包括屏幕,其屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在本实施例中,显示器605可用于展示资源管理设备发送的预约结果。

[0107] 进一步可选地,音频组件605,可被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件包括一个麦克风(MIC),当音频组件所在设备处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器或经由通信组件发送。在一些实施例中,音频组件还包括一个扬声器,用于输出音频信号。例如,音频组件605可用于在用户发起资源预约操作时,提示用户具体的操作步骤,还可用于在接收到资源管理设备发送的预约结果时,以语音的方式输出预约结果。

[0108] 进一步可选地,电源组件607,用于为电源组件所在设备的各种组件提供电力。电

源组件可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为电源组件所在设备生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0109] 本实施例的终端,能够与用户直接交互,响应用户的资源预约操作向资源管理设备发送资源预约请求,使得资源管理设备在特定区域内物理资源中为用户预约资源,极大提升了用户预约物理资源的便利性。进一步可选地,终端在接收到资源管理设备返回的预约结果后,还可以输出预约结果,以便用户及时了解资源预约情况。

[0110] 相应地,本申请实施例还提供一种存储有计算机程序的计算机可读存储介质,计算机程序被执行时能够实现上述方法实施例中可由终端执行的各步骤。

[0111] 图7为本申请一示例性实施例提供的资源管理设备的结构示意图。如图7所示,该资源管理设备包括:存储器701、处理器702、通信组件703、显示器704以及电源组件705。

[0112] 存储器701,用于存储计算机程序,并可被配置为存储其它各种数据以支持在资源管理设备上的操作。这些数据的示例包括用于在资源管理设备上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。

[0113] 存储器701可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0114] 处理器702,与存储器701耦合,用于执行存储器701中的计算机程序,以用于:通过通信组件703接收终端发送的资源预约请求;在确定特定区域内物理资源中存在满足资源预约请求的可用物理资源时,从可用物理资源中为用户分配目标资源,通过通信组件703向终端返回预约结果;在用户通过身份校验后开放目标资源的使用权限,以供用户使用预约的物理资源。

[0115] 进一步可选地,处理器702具体用于:在特定区域内的可共享的物理资源中存在满足资源预约请求的可用物理资源。

[0116] 进一步可选地,在对可用物理资源进行预约与使用管理时,处理器702具体用于:从可用物理资源中为用户分配目标资源,并将目标资源的描述信息返回给终端;以及,开放目标资源的使用权限,以供用户使用目标资源。

[0117] 进一步可选地,从可用物理资源中为用户分配目标资源时,处理器702具体用于:在用户到达资源现场之前,预先从可用物理资源中为用户分配目标资源。

[0118] 进一步可选地,处理器702还用于:通过通信组件703将目标资源的描述信息携带在预约结果中返回给终端。

[0119] 进一步可选地,从可用物理资源中为用户分配目标资源时,处理器702具体用于:在用户达到资源现场时,响应用户的资源使用请求,从可用物理资源中为用户分配目标资源。

[0120] 进一步可选地,处理器702还用于:响应用户的资源使用请求,根据可共享的物理资源周围的用户信息确定用户的位置信息;从可用物理资源中确定与用户的位置信息匹配的资源作为目标资源。

[0121] 进一步可选地,资源预约请求包括:资源使用时间;开放目标资源的使用权限时,处理器702具体用于:在资源预约请求指示的资源使用时间达到时,开放目标资源的使用权

限。

[0122] 进一步可选地,处理器702还用于:在资源预约请求指示的资源使用时间到达,且用户的位置信息在目标资源的使用范围内时,开放目标资源的使用权限。

[0123] 进一步可选地,处理器702还用于:通过目标资源关联的权限管控设备开放目标资源的使用权限。

[0124] 进一步可选地,处理器702还用于:在目标资源结束使用时,通过目标资源关联的权限管控设备收回目标资源的使用权限。

[0125] 进一步可选地,目标资源为共享工位,开放目标资源的使用权限时,处理器702具体用于:控制共享工位关联的电子工位牌显示已被用户预约的提示信息;或者目标资源为电力资源,开放目标资源的使用权限时,处理器702具体用于:控制电力资源关联的智能电源插座处于通电状态;或者目标资源为电器设备,开放目标资源的使用权限时,处理器702具体用于:控制电器设备关联的智能开关处于开启状态。

[0126] 进一步可选地,处理器702还用于:通过通信组件703接收终端发送的用户的信息;记录用户的信息与目标资源之间形成的预约关系。

[0127] 进一步可选地,处理器702还用于:通过通信组件703获取设置在资源现场的身份校验终端发送的请求使用资源的用户的信息;在身份校验终端发送的请求使用资源的用户的信息和预约关系中的用户的信息一致时,确定用户通过身份校验。

[0128] 进一步可选地,通信组件703被配置为便于通信组件所在设备和其他设备之间有线或无线方式的通信。通信组件所在设备可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi,2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,通信组件还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0129] 进一步可选地,显示器704包括屏幕,其屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。

[0130] 进一步可选地,电源组件705,用于为电源组件所在设备的各种组件提供电力。电源组件可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为电源组件所在设备生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0131] 本实施例中,资源管理设备在接收到终端的资源预约请求时,确定与资源预约请求匹配的可用物理资源,并对可用物理资源进行预约和使用管理,进而实现了智能化的物理资源预约方式,有利于有效地对物理资源的使用进行管理。

[0132] 相应地,本申请实施例还提供一种存储有计算机程序的计算机可读存储介质,计算机程序被执行时能够实现上述方法实施例中可由资源管理设备执行的各步骤。

[0133] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机

可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0134] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0135] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0136] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0137] 在一个典型的配置中,计算设备包括一个或多个处理器(CPU)、输入/输出接口、网络接口和内存。

[0138] 内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器,随机存取存储器(RAM)和/或非易失性内存等形式,如只读存储器(ROM)或闪存(flash RAM)。内存是计算机可读介质的示例。

[0139] 计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括,但不限于相变内存(PRAM)、静态随机存取存储器(SRAM)、动态随机存取存储器(DRAM)、其他类型的随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能光盘(DVD)或其他光学存储、磁盒式磁带,磁带磁磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质,可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定,计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体(transitory media),如调制的数据信号和载波。

[0140] 还需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、商品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0141] 以上所述仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

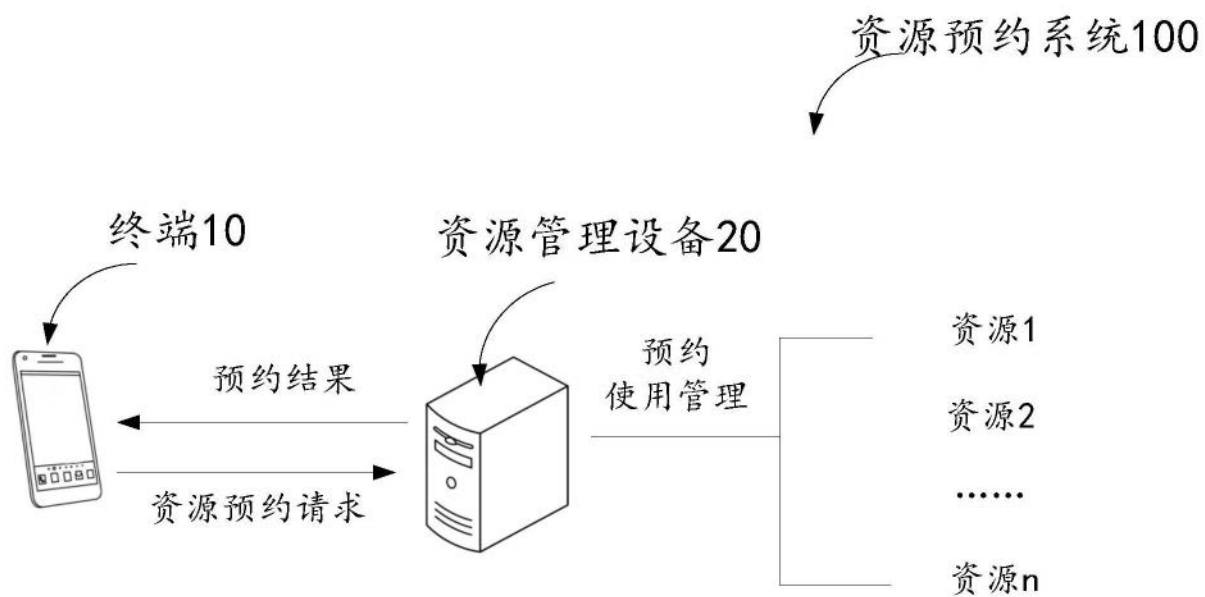


图1

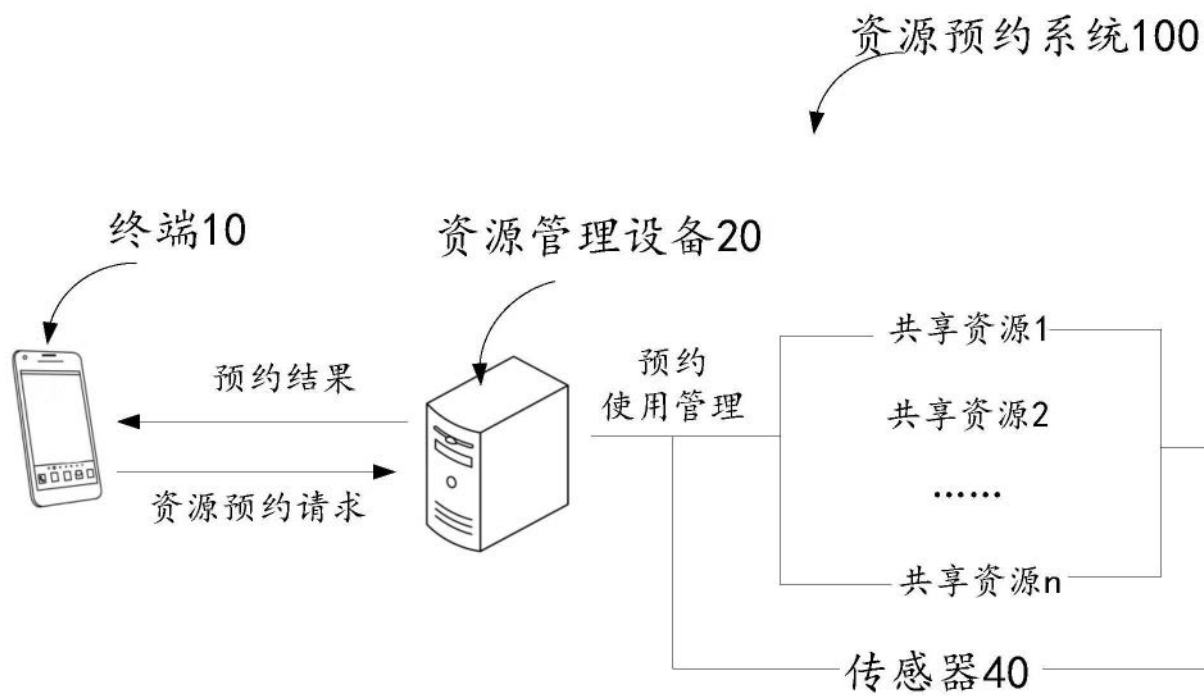


图2a

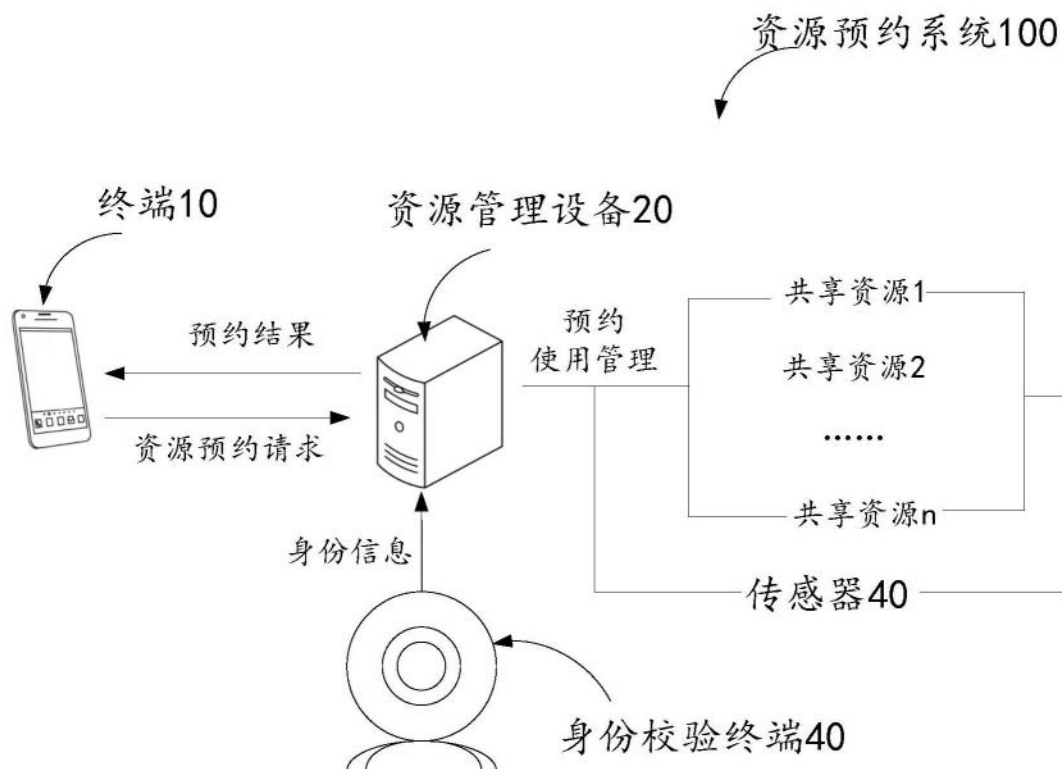


图2b

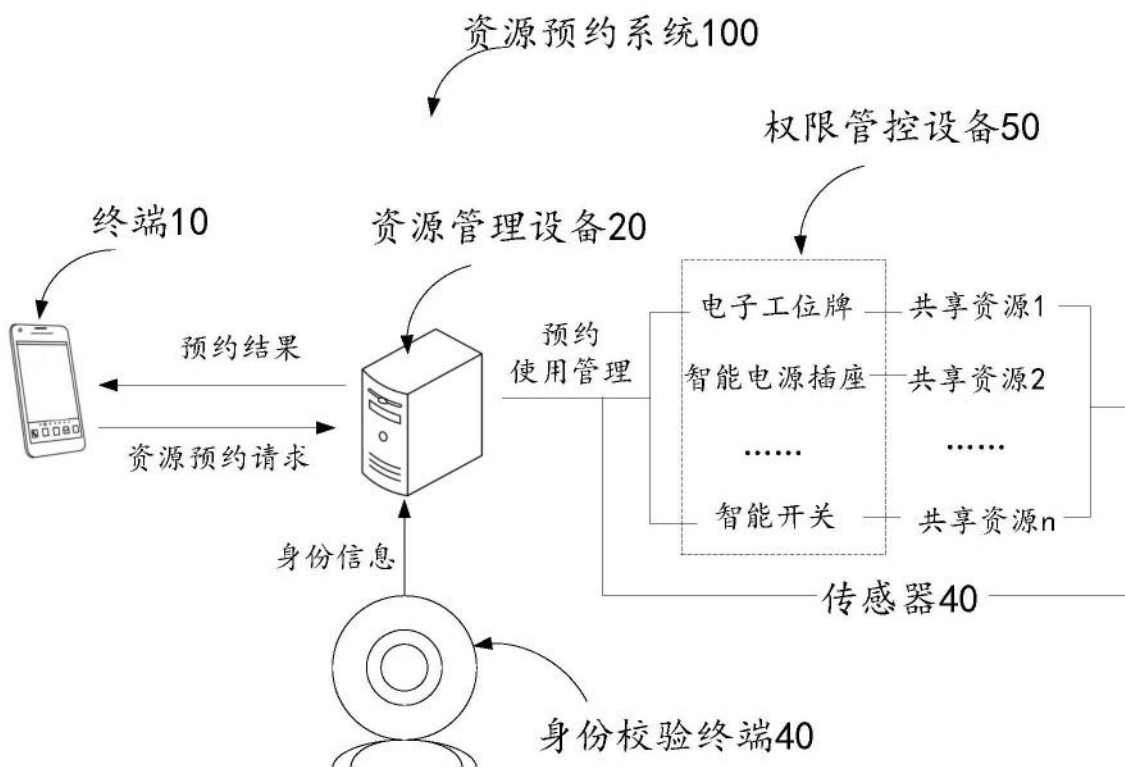


图3

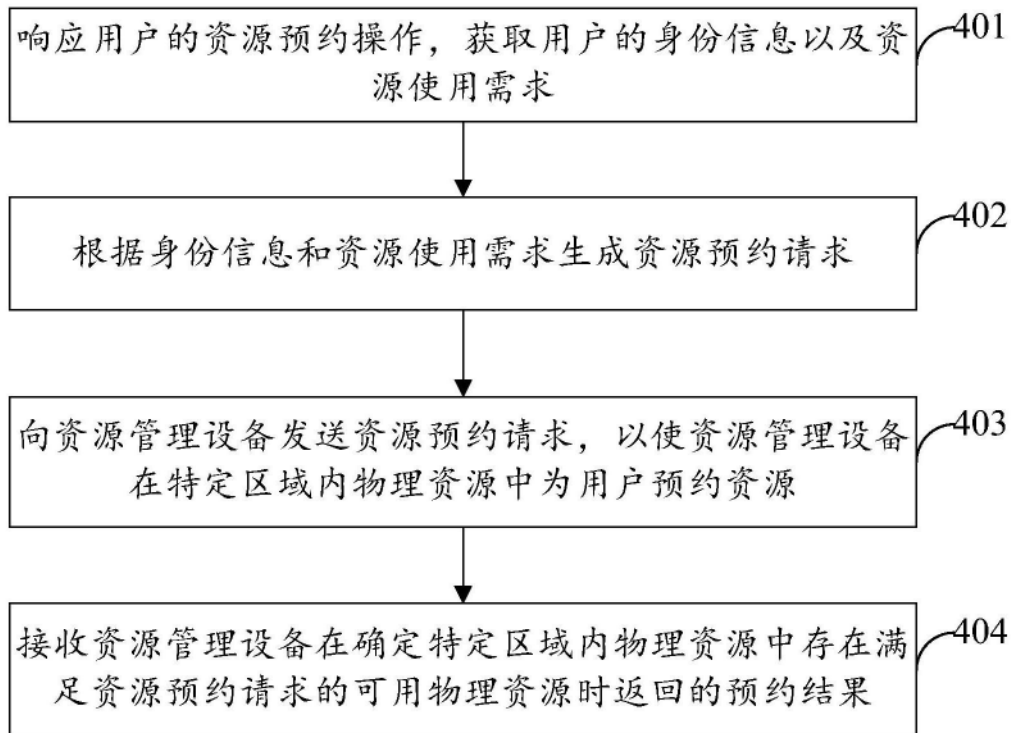


图4

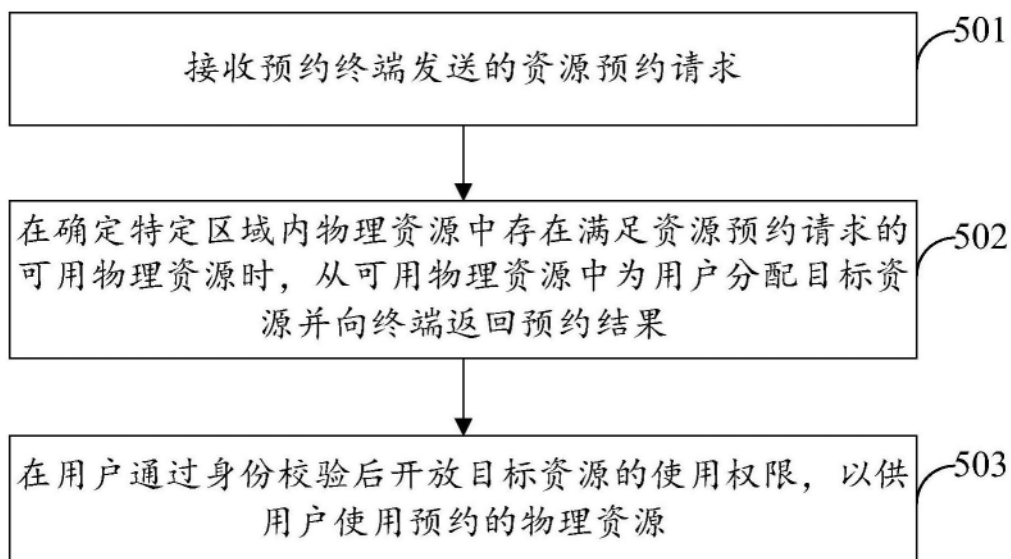


图5

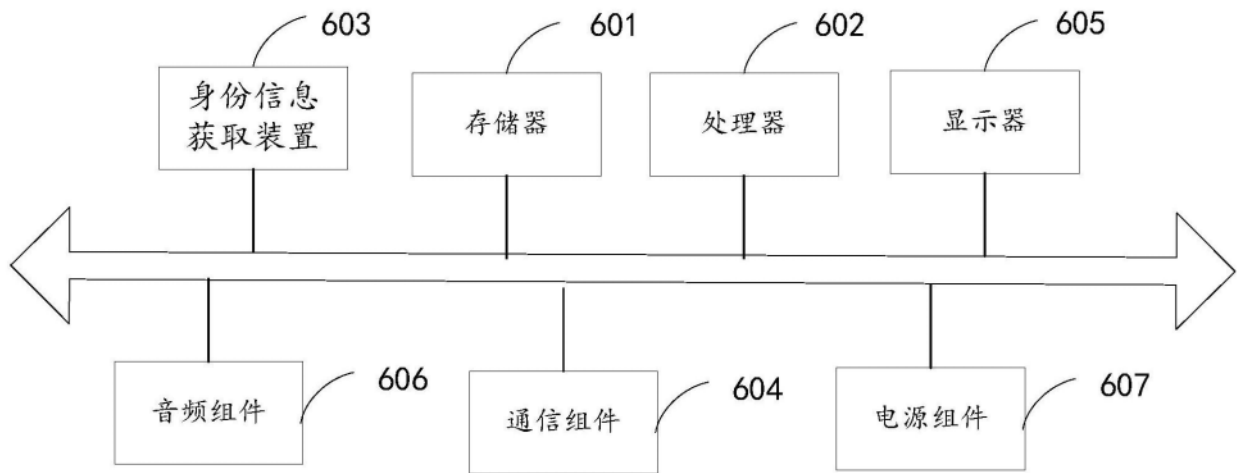


图6

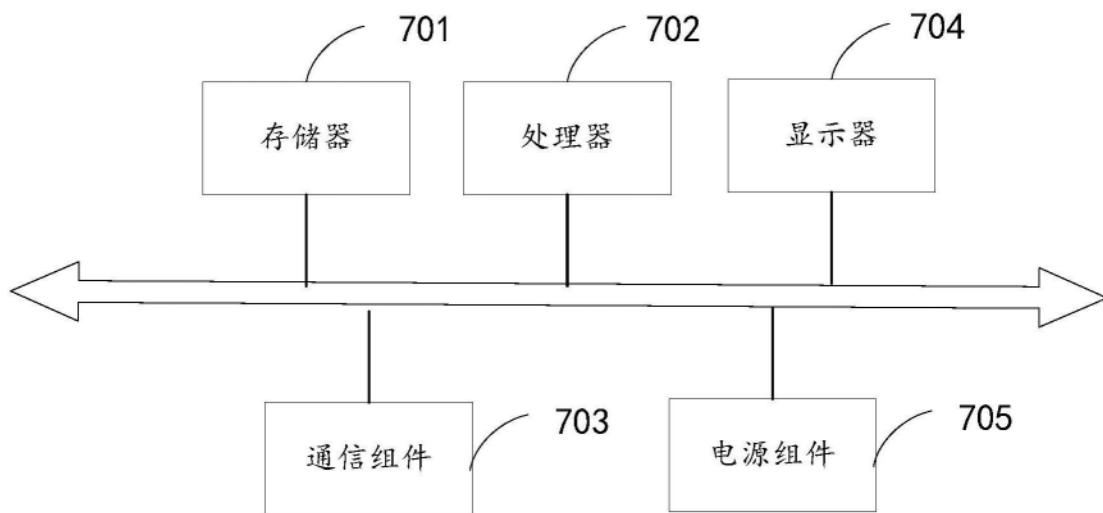


图7