



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112882749 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202110278042.1

(56) 对比文件

(22) 申请日 2021.03.15

CN 109495559 A, 2019.03.19

CN 112114881 A, 2020.12.22

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112882749 A

审查员 董立波

(43) 申请公布日 2021.06.01

(73) 专利权人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

(72) 发明人 汤亚文 吕欢 窦丽莎 李大维

刘伟伟 岳占秋

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理

有限公司 11274

专利代理师 申健

(51) Int. Cl.

G06F 8/71 (2018.01)

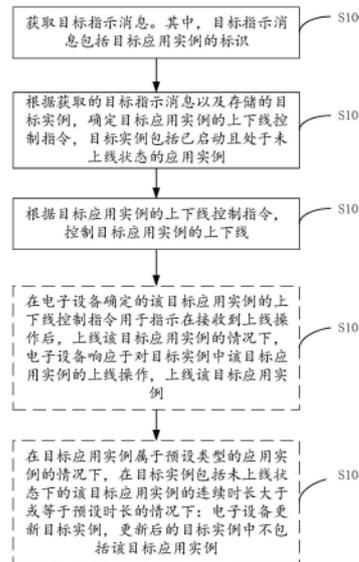
权利要求书3页 说明书14页 附图9页

(54) 发明名称

应用实例的上下线控制方法、装置及存储介质

(57) 摘要

本申请提供应用实例的上下线控制方法、装置及存储介质,涉及应用软件技术领域,以实现人工控制应用实例的上下线。该方法包括:获取目标指示消息;目标指示消息包括目标应用实例的标识;根据目标指示消息以及存储的目标实例,确定目标应用实例的上下线控制指令,目标实例包括已启动且处于未上线状态的应用实例;根据目标应用实例的上下线控制指令,控制目标应用实例的上下线;在电子设备确定的该目标应用实例的上下线控制指令用于指示在接收到上线操作后,上线该目标应用实例的情况下,电子设备响应于对该目标实例中该目标应用实例的上线操作,上线该目标应用实例;在目标应用实例属于预设类型的应用实例的情况下,在目标实例包括未上线状态下的该目标应用实例的连续时长大于或等于预设时长的情况下:电子设备更新目标实例,更新后的目标实例中不包括该目标应用实例。



1. 一种应用实例的上下线控制方法,其特征在于,所述方法包括:
 - 获取目标指示消息;所述目标指示消息包括目标应用实例的标识;
 - 根据所述目标指示消息以及存储的目标实例,确定所述目标应用实例的上下线控制指令,所述目标实例包括已启动且处于未上线状态的应用实例;
 - 根据所述目标应用实例的上下线控制指令,控制所述目标应用实例的上下线;
 - 在所述目标指示消息用于指示上线所述目标应用实例的情况下,所述根据所述目标指示消息以及存储的目标实例,确定所述目标应用实例的上下线控制指令,包括:
 - 根据所述目标应用实例的标识确定所述目标应用实例是否属于预设类型的应用实例;
 - 在所述目标应用实例属于所述预设类型的应用实例,且所述目标实例不包括所述目标应用实例的情况下,确定所述目标应用实例的上下线控制指令用于指示上线所述目标应用实例;
 - 在所述目标应用实例属于所述预设类型的应用实例,且所述目标实例包括所述目标应用实例的情况下,确定所述目标应用实例的上下线控制指令用于指示所述目标应用实例处于未上线状态;
 - 在所述目标应用实例不属于所述预设类型的应用实例,且所述目标实例不包括所述目标应用实例的情况下,确定所述目标应用实例的上下线控制指令用于指示将未上线状态的所述目标应用实例确定为所述目标实例;
 - 在所述目标应用实例不属于所述预设类型的应用实例,且所述目标实例包括所述目标应用实例的情况下,确定所述目标应用实例的上下线控制指令用于指示在接收到上线操作后,上线所述目标应用实例;
 - 在所述目标指示消息用于指示下线所述目标应用实例的情况下,所述根据所述目标指示消息以及存储的目标实例,确定所述目标应用实例的上下线控制指令,包括:
 - 根据所述目标应用实例的标识确定所述目标应用实例是否属于预设类型的应用实例;
 - 在所述目标应用实例属于所述预设类型的应用实例,且所述目标实例中不包括未上线状态下的所述目标应用实例的情况下,确定所述目标应用实例的上下线控制指令用于指示下线所述目标应用实例,并将未上线状态下的所述目标应用实例确定为所述目标实例;
 - 在所述目标应用实例不属于所述预设类型的应用实例的情况下,确定所述目标应用实例的上下线控制指令用于指示下线所述目标应用实例。
2. 根据权利要求1所述的上下线控制方法,其特征在于,在所述目标应用实例的上下线控制指令用于指示在接收到上线操作后,上线所述目标应用实例的情况下,所述方法还包括:
 - 响应于对所述目标实例中所述目标应用实例的上线操作,上线所述目标应用实例。
3. 根据权利要求2所述的上下线控制方法,其特征在于,在所述目标应用实例上线之后,所述方法还包括:
 - 更新所述目标实例,更新后的所述目标实例不包括未上线状态下的所述目标应用实例。
4. 根据权利要求1-3任一项所述的上下线控制方法,其特征在于,在根据所述目标应用实例的上下线控制指令控制所述目标应用实例上下线之后,所述方法还包括:
 - 将所述目标应用实例的上下线记录确定为目标记录,所述目标记录包括所述目标应用

实例的标识和所述目标应用实例的上下线时间。

5. 根据权利要求1所述的上下线控制方法,其特征在于,在所述目标应用实例属于预设类型的应用实例的情况下,所述方法还包括:

在所述目标实例包括未上线状态下的所述目标应用实例的连续时长大于或等于预设时长的情况下:更新所述目标实例,更新后的所述目标实例中不包括未上线状态下的所述目标应用实例。

6. 一种应用实例的上下线控制方法,其特征在于,所述方法包括:

响应于对目标应用实例的查询操作,查询并显示所述目标应用实例的记录;所述目标应用实例为处于已启动未上线状态的应用实例或处于已启动已上线状态的应用实例;所述记录包括所述目标应用实例的标识以及所述目标应用实例的状态;

响应于对所述目标应用实例的目标操作,根据存储的目标实例控制所述目标应用实例的上下线,所述目标实例包括已启动且处于未上线状态的应用实例;

所述响应于对所述目标应用实例的目标操作,根据存储的目标实例控制所述目标应用实例的上下线,包括:

根据所述目标应用实例的标识确定所述目标应用实例是否属于预设类型的应用实例;

在所述目标操作用于控制上线所述目标应用实例,且所述目标实例包括所述目标应用实例的情况下,响应于对所述目标应用实例的所述目标操作,上线所述目标应用实例,并更新所述目标实例,更新后的所述目标实例不包括未上线状态的所述目标应用实例;

在所述目标操作用于控制下线所述目标应用实例,所述目标实例不包括所述目标应用实例,且所述目标应用实例属于所述预设类型的应用实例的情况下,响应于对所述目标应用实例的所述目标操作,下线所述目标应用实例,并将未上线状态的所述目标应用实例确定为所述目标实例;

在所述目标操作用于控制下线所述目标应用实例,所述目标实例不包括所述目标应用实例,且所述目标应用实例不属于所述预设类型的应用实例的情况下,响应于对所述目标应用实例的所述目标操作,下线所述目标应用实例。

7. 根据权利要求6所述的上下线控制方法,其特征在于,所述查询并显示所述目标应用实例的记录,包括:

从当前已启动的所有应用实例中查询所述目标应用实例的标识对应的记录作为所述目标应用实例的记录;

显示所述目标应用实例的记录。

8. 根据权利要求6-7任一项所述的上下线控制方法,其特征在于,所述方法还包括:

在所述目标应用实例完成上下线后,将所述目标应用实例的上下线记录确定为目标记录,所述目标记录包括所述目标应用实例的标识和所述目标应用实例的上下线时间。

9. 一种应用实例的上下线控制装置,其特征在于,包括:

获取模块,用于获取目标指示消息;所述目标指示消息包括目标应用实例的标识;

确定模块,用于根据所述目标指示消息以及存储的目标实例,确定所述目标应用实例的上下线控制指令,所述目标实例包括已启动且处于未上线状态的应用实例;

控制模块,用于根据所述目标应用实例的上下线控制指令,控制所述目标应用实例的上下线;

其中,在目标指示消息用于指示上线目标应用实例的情况下,确定模块具体用于:根据目标应用实例的标识确定目标应用实例是否属于预设类型的应用实例;

在目标应用实例属于预设类型的应用实例,且目标实例不包括目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示上线目标应用实例;

在目标应用实例属于预设类型的应用实例,且目标实例包括目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示目标应用实例处于未上线状态;

在目标应用实例不属于预设类型的应用实例,且目标实例不包括目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示将未上线状态的目标应用实例确定为目标实例;

在目标应用实例不属于预设类型的应用实例,且目标实例包括目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示在接收到上线操作后,上线目标应用实例;

在目标指示消息用于指示下线目标应用实例的情况下,确定模块具体用于:根据目标应用实例的标识确定目标应用实例是否属于预设类型的应用实例;

在目标应用实例属于预设类型的应用实例,且目标实例中不包括未上线状态下的目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示下线目标应用实例,并将未上线状态下的目标应用实例确定为目标实例;

在目标应用实例不属于预设类型的应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示下线目标应用实例。

10.一种电子设备,其特征在于,包括:

处理器和用于存储所述处理器可执行指令的存储器;其中,所述处理器被配置为执行所述可执行指令,以实现如权利要求1-5任一项所述的上下线控制方法,或者,以实现如权利要求6-8任一项所述的上下线控制方法。

11.一种计算机可读存储介质,其特征在于,当所述计算机可读存储介质中的指令由电子设备的处理器执行时,使得所述电子设备能够执行如权利要求1-5任一项所述的上下线控制方法,或者,执行如权利要求6-8任一项所述的上下线控制方法。

12.一种计算机程序产品,其特征在于,所述计算机程序产品包括计算机指令,当所述计算机指令在计算机设备上运行时,使得所述计算机设备执行如权利要求1-5任一项所述的上下线控制方法,或者,以执行如权利要求6-8任一项所述的上下线控制方法。

应用实例的上下线控制方法、装置及存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及应用软件技术领域,尤其涉及应用实例的上下线控制方法、装置及存储介质。

背景技术

[0002] 随着大数据和云计算时代的到来,业务系统越来越庞大,需要更多的开发人员或开发小组的协作才能完成业务系统的开发,因此,业务系统需要被拆分成多个功能模块,每个功能模块(又称应用)可以作为一个独立的子系统被独立开发、设计、运行和维护,这些应用的实例(又称应用实例)可以通过注册至应用注册中心实现应用间的交互,并集成为业务系统。应用注册中心可以管理应用实例的上下线,应用实例(又称服务或微服务)被注册至应用注册中心即为该应用实例的上线,从应用注册中心中去除应用实例则称为该应用实例的下线。

[0003] 在相关技术中,spring cloud Eureka因其强大的注册发现能力被作为应用注册中心用于管理应用实例的上下线,应用程序在启动之后,即会创建一个应用实例,并将该应用实例写入应用注册中心(例如:Eureka)的登记接口,以使用Eureka进行应用实例的上下线,当前使用Eureka进行应用实例的上下线只能通过应用实例的启动来触发上线操作,通过应用实例的停止实现下线操作,无法人工控制应用实例的上下线。

发明内容

[0004] 本申请的实施例提供应用实例的上下线控制方法、装置及存储介质,以实现人工控制应用实例的上下线。

[0005] 为达到上述目的,本申请的实施例采用如下技术方案:

[0006] 第一方面,提供了一种提供一种应用实例的上下线控制方法,该方法包括:获取目标指示消息;目标指示消息包括目标应用实例的标识;根据获取的目标指示消息以及存储的目标实例,确定该目标应用实例的上下线控制指令,目标实例包括已启动且处于未上线状态的应用实例;根据目标应用实例的上下线控制指令,控制该目标应用实例的上下线。

[0007] 本申请实施例中,电子设备根据目标指示消息以及存储的目标实例,确定目标应用实例的上下线控制指令,并根据确定的上下线控制指令控制目标应用实例的上下线,从而实现了控制应用实例的上下线。

[0008] 在一些实施例中,在目标指示消息用于指示上线目标应用实例的情况下,上述“根据目标指示消息以及存储的目标实例,确定目标应用实例的上下线控制指令”,包括:根据目标应用实例的标识确定目标应用实例是否属于预设类型的应用实例。

[0009] 在目标应用实例属于预设类型的应用实例,且目标实例不包括目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示上线目标应用实例。

[0010] 在目标应用实例属于预设类型的应用实例,且目标实例包括目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示目标应用实例处于未上线状态。

[0011] 在目标应用实例不属于预设类型的应用实例,且目标实例不包括目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示将未上线状态的目标应用实例确定为目标实例。

[0012] 在目标应用实例不属于预设类型的应用实例,且目标实例包括目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示在接收到上线操作后,上线目标应用实例。

[0013] 在另一些实施例中,在目标指示消息用于指示下线目标应用实例的情况下,上述“根据目标指示消息以及存储的目标实例,确定目标应用实例的上下线控制指令”,包括:根据目标应用实例的标识确定目标应用实例是否属于预设类型的应用实例;在目标应用实例属于预设类型的应用实例,且目标实例中不包括未上线状态下的目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示下线目标应用实例,并将未上线状态下的目标应用实例确定为目标实例;在目标应用实例不属于预设类型的应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示下线目标应用实例。

[0014] 在另一些实施例中,在目标应用实例的上下线控制指令用于指示在接收到上线操作后,上线目标应用实例的情况下,上述方法还包括:响应于对目标实例中目标应用实例的上线操作,上线目标应用实例。

[0015] 在另一些实施例中,在该目标应用实例上线之后,上述方法还包括:更新目标实例,更新后的目标实例不包括未上线状态下的目标应用实例。

[0016] 在另一些实施例中,在根据目标应用实例的上下线控制指令控制目标应用实例上下线之后,上述方法还包括:将目标应用实例的上下线记录确定为目标记录,目标记录包括目标应用实例的标识和目标应用实例的上下线时间。

[0017] 在另一些实施例中,在目标应用实例属于预设类型的应用实例的情况下,上述方法还包括:在目标实例包括未上线状态下的目标应用实例的连续时长大于或等于预设时长的情况下:更新目标实例,更新后的目标实例中不包括未上线状态下的目标应用实例。

[0018] 第二方面,提供另一种应用实例的上下线控制方法,该方法包括:响应于对目标应用实例的查询操作,查询并显示目标应用实例的记录;目标应用实例为处于已启动未上线状态的应用实例或处于已启动已上线状态的应用实例;记录包括目标应用实例的标识以及目标应用实例的状态;响应于对目标应用实例的目标操作,根据存储的目标实例控制目标应用实例的上下线,目标实例包括已启动且处于未上线状态的应用实例。

[0019] 在一些实施例中,上述“查询并显示目标应用实例的记录”,包括:从当前已启动的所有应用实例中查询目标应用实例的标识对应的记录作为目标应用实例的记录;显示目标应用实例的记录。

[0020] 在另一些实施例中,上述“响应于对目标应用实例的目标操作,根据存储的目标实例控制目标应用实例的上下线”,包括:

[0021] 根据目标应用实例的标识确定目标应用实例是否属于预设类型的应用实例。

[0022] 在目标操作用于控制上线目标应用实例,且目标实例包括目标应用实例的情况下,响应于对目标应用实例的目标操作,上线目标应用实例,并更新目标实例,更新后的目标实例不包括未上线状态的目标应用实例。

[0023] 在目标操作用于控制下线目标应用实例,目标实例不包括目标应用实例,且目标

应用实例属于预设类型的应用实例的情况下,响应于对目标应用实例的目标操作,下线目标应用实例,并将未上线状态的目标应用实例确定为目标实例。

[0024] 在目标操作用于控制下线目标应用实例,目标实例不包括所述目标应用实例,且目标应用实例不属于预设类型的应用实例的情况下,响应于对目标应用实例的目标操作,下线目标应用实例。

[0025] 在另一些实施例中,上述方法还包括:在该目标应用实例完成上下线后,将该目标应用实例的上下线记录确定为目标记录,目标记录包括该目标应用实例的标识和该目标应用实例的上下线时间。

[0026] 第三方面,提供一种应用实例的上下线控制装置,包括:获取模块、确定模块以及控制模块,获取模块用于获取目标指示消息;目标指示消息包括目标应用实例的标识;确定模块,用于根据获取的目标指示消息以及存储的目标实例,确定该目标应用实例的上下线控制指令,目标实例包括已启动且处于未上线状态的应用实例;控制模块,用于根据目标应用实例的上下线控制指令,控制该目标应用实例的上下线。

[0027] 可选的,在目标指示消息用于指示上线目标应用实例的情况下,确定模块具体用于:根据目标应用实例的标识确定目标应用实例是否属于预设类型的应用实例。

[0028] 在目标应用实例属于预设类型的应用实例,且目标实例不包括目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示上线目标应用实例。

[0029] 在目标应用实例属于预设类型的应用实例,且目标实例包括目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示目标应用实例处于未上线状态。

[0030] 在目标应用实例不属于预设类型的应用实例,且目标实例不包括目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示将未上线状态的目标应用实例确定为目标实例。

[0031] 在目标应用实例不属于预设类型的应用实例,且目标实例包括目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示在接收到上线操作后,上线目标应用实例。

[0032] 可选的,在目标指示消息用于指示下线目标应用实例的情况下,确定模块具体用于:根据目标应用实例的标识确定目标应用实例是否属于预设类型的应用实例;在目标应用实例属于预设类型的应用实例,且目标实例中不包括未上线状态下的目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示下线目标应用实例,并将未上线状态下的目标应用实例确定为目标实例;在目标应用实例不属于预设类型的应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示下线目标应用实例。

[0033] 可选的,在目标应用实例的上下线控制指令用于指示在接收到上线操作后,上线目标应用实例的情况下,上下线控制装置还包括:上线模块,用于响应于对目标实例中目标应用实例的上线操作,上线目标应用实例。

[0034] 可选的,应用实例的上下线控制装置还包括:更新模块,用于更新目标实例,更新后的目标实例不包括未上线状态下的目标应用实例。

[0035] 可选的,确定模块还用于:将目标应用实例的上下线记录确定为目标记录,目标记录包括目标应用实例的标识和目标应用实例的上下线时间。

[0036] 可选的,应用实例的上下线控制装置还包括:更新模块,用于在目标实例包括未上

线状态下的目标应用实例的连续时长大于或等于预设时长的情况下:更新目标实例,更新后的目标实例中不包括未上线状态下的目标应用实例。

[0037] 第四方面,提供一种应用实例的上下线控制装置,包括:查询模块和控制模块,查询模块用于响应于对目标应用实例的查询操作,查询并显示目标应用实例的记录;目标应用实例为处于已启动未上线状态的应用实例或处于已启动已上线状态的应用实例;记录包括目标应用实例的标识以及目标应用实例的状态;控制模块,用于响应于对目标应用实例的目标操作,根据存储的目标实例控制目标应用实例的上下线,目标实例包括已启动且处于未上线状态的应用实例。

[0038] 可选的,查询模块具体用于:从当前已启动的所有应用实例中查询目标应用实例的标识对应的记录作为目标应用实例的记录;上下线控制装置还包括显示模块,用于显示目标应用实例的记录。

[0039] 可选的,应用实例的上下线控制装置还包括:确定模块,用于根据目标应用实例的标识确定目标应用实例是否属于预设类型的应用实例;控制模块具体用于:在目标操作用于控制上线目标应用实例,且目标实例包括目标应用实例的情况下,响应于对目标应用实例的目标操作,上线目标应用实例,并更新目标实例,更新后的目标实例不包括未上线状态的目标应用实例。在目标操作用于控制下线目标应用实例,目标实例不包括目标应用实例,且目标应用实例属于预设类型的应用实例的情况下,响应于对目标应用实例的目标操作,下线目标应用实例,并将未上线状态的目标应用实例确定为目标实例。在目标操作用于控制下线目标应用实例,目标实例不包括所述目标应用实例,且目标应用实例不属于预设类型的应用实例的情况下,响应于对目标应用实例的目标操作,下线目标应用实例。

[0040] 可选的,应用实例的上下线控制装置还包括:确定模块,用于在该目标应用实例完成上下线后,将该目标应用实例的上下线记录确定为目标记录,目标记录包括该目标应用实例的标识和该目标应用实例的上下线时间。

[0041] 第五方面,提供一种电子设备,包括:处理器和用于存储所述处理器可执行指令的存储器;其中,处理器被配置为执行可执行指令,以实现如上述任一实施例所述的上下线控制方法中的一个或多个步骤。

[0042] 第六方面,提供一种计算机可读存储介质。所述计算机可读存储介质存储有计算机程序指令,所述计算机程序指令在处理器上运行时,使得所述处理器执行如上述任一实施例所述的上下线控制方法中的一个或多个步骤。

[0043] 第七方面,提供一种计算机程序产品。所述计算机程序产品包括计算机程序指令,在计算机上执行所述计算机程序指令时,所述计算机程序指令使计算机执行如上述任一实施例所述的上下线控制方法中的一个或多个步骤。

[0044] 第八方面,提供一种计算机程序。当所述计算机程序在计算机上执行时,所述计算机程序使计算机执行如上述任一实施例所述的上下线控制方法中的一个或多个步骤。

[0045] 可以理解的是,上述提供的任一种应用实例的上下线控制装置、电子设备、计算机可读存储介质、计算机程序产品或计算机程序等均可以应用于上文所提供的对应的方法,因此,其所能达到的有益效果可参考对应的方法中的有益效果,此处不再赘述。

附图说明

[0046] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例或现有技术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申请的一些实施例,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。

[0047] 图1为根据一些实施例的电子设备的结构图;

[0048] 图2为根据一些实施例的一种应用实例的上下线控制方法的流程图;

[0049] 图3为根据一些实施例的另一种应用实例的上下线控制方法的流程图;

[0050] 图4为根据一些实施例的一种应用实例的记录的查询页面图;

[0051] 图5为根据一些实施例的另一种应用实例的记录的查询页面图;

[0052] 图6为根据一些实施例的一种应用实例的上线操作图;

[0053] 图7为根据一些实施例的一种应用实例的下线操作图;

[0054] 图8为根据一些实施例的另一种应用实例的下线操作图;

[0055] 图9为根据一些实施例的一种应用实例的上下线控制装置结构图;

[0056] 图10为根据一些实施例的另一种应用实例的上下线控制装置结构图。

具体实施方式

[0057] 首先,对本公开实施例中所涉及的部分术语进行简单介绍:

[0058] 除非上下文另有要求,否则,在整个说明书和权利要求书中,术语“包括(comprise)”及其其他形式例如第三人称单数形式“包括(comprises)”和现在分词形式“包括(comprising)”被解释为开放、包含的意思,即为“包含,但不限于”。在说明书的描述中,术语“一个实施例(one embodiment)”、“一些实施例(some embodiments)”、“示范性实施例(exemplary embodiments)”、“示例(example)”、“特定示例(specific example)”或“一些示例(some examples)”等旨在表明与该实施例或示例相关的特定特征、结构、材料或特性包括在本公开的至少一个实施例或示例中。上述术语的示意性表示不一定是指同一实施例或示例。此外,所述的特定特征、结构、材料或特点可以以任何适当方式包括在任何一个或多个实施例或示例中。

[0059] 以下,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本公开实施例的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0060] “A、B和C中的至少一个”与“A、B或C中的至少一个”具有相同含义,均包括以下A、B和C的组合:仅A,仅B,仅C,A和B的组合,A和C的组合,B和C的组合,及A、B和C的组合。

[0061] “A和/或B”,包括以下三种组合:仅A,仅B,及A和B的组合。

[0062] 如本文中所使用,根据上下文,术语“如果”任选地被解释为意思是“当……时”或“在……时”或“响应于确定”或“响应于检测到”。类似地,根据上下文,短语“如果确定……”或“如果检测到[所陈述的条件或事件]”任选地被解释为是指“在确定……时”或“响应于确定……”或“在检测到[所陈述的条件或事件]时”或“响应于检测到[所陈述的条件或事件]”。

[0063] 本文中“适用于”或“被配置为”的使用意味着开放和包容性的语言,其不排除适用于或被配置为执行额外任务或步骤的设备。

[0064] 另外,“基于”或“根据”的使用意味着开放和包容性,因为“基于”或“根据”一个或多个所述条件或值的过程、步骤、计算或其他动作在实践中可以基于额外条件或超出所述的值。

[0065] 本公开实施例中的应用实例指应用程序的实例,又可以称为服务或微服务。

[0066] 在相关技术中,spring cloud Eureka因其强大的注册发现能力被作为应用注册中心用于管理应用实例的上下线,应用程序在启动之后,即会创建一个应用实例,并将该应用实例写入应用注册中心(例如:Eureka)的登记接口,以使用Eureka控制应用实例的上下线,当前使用Eureka控制应用实例的上下线只能通过应用实例的启动来触发上线操作,通过应用实例的停止实现下线操作,无法人工控制应用实例的上下线。

[0067] 本公开实施例对应用注册中心的上下线登记接口中的应用实例的上下线控制进行了改造,以实现人工控制应用实例的上下线。

[0068] 下面将结合本公开实施例中的附图,对本公开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公开一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例,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它实施例,都属于本公开保护的范围。

[0069] 本公开实施例提供的应用实例的上下线控制方法可以由如图1所示的电子设备10来实现。如图1所示,为本公开实施例提供的技术方案所适用的一种电子设备的结构图。图1中电子设备10包括但不限于:处理器101、存储器102、输入单元103、接口单元104和电源105等。

[0070] 处理器101是电子设备的控制中心,利用各种接口和线路连接整个电子设备的各个部分,通过运行或执行存储在存储器102内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器102内的数据,执行电子设备的各种功能和处理数据,从而对电子设备进行整体监控。处理器101可包括一个或多个处理单元;可选的,处理器101可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器101中。

[0071] 存储器102可用于存储软件程序以及各种数据。存储器102可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能单元所需的应用程序等。此外,存储器102可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。可选地,存储器102可以是非临时性计算机可读存储介质,例如,非临时性计算机可读存储介质可以是只读存储器(read-only memory,ROM)、随机存取存储器(random access memory,RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0072] 输入单元103可以为键盘、触摸屏等器件。

[0073] 接口单元104为外部装置与电子设备10连接的接口。例如,外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频I/O端口、耳机端口等等。接口单元104可以用于接收来自外部装置的输入(例如,数据信息等)并且将接收到

的输入传输到电子设备10内的一个或多个元件或者可以用于在电子设备10和外部装置之间传输数据。

[0074] 电源105(比如:电池)可以用于为各个部件供电,可选的,电源105可以通过电源管理系统与处理器101逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0075] 可选的,本公开实施例中的计算机指令也可以称之为应用程序代码或系统,本公开实施例对此不作具体限定。

[0076] 需要说明的是,图1所示的电子设备仅为示例,其不对本公开实施例可适用的电子设备构成限定。实际实现时,电子设备可以包括比图1中所示的更多或更少的设备或器件。

[0077] 如图2所示为本公开实施例所提供的一种应用实例的上下线控制方法的流程图,该方法可以应用于图1所示的电子设备,图2所示的方法可以包括以下步骤:

[0078] S100:电子设备获取目标指示消息。其中,目标指示消息包括目标应用实例的标识。

[0079] 在一种可能的实现方式中,目标指示消息可以为电子设备扫描应用注册中心的上线登记接口或下线登记接口,在该上线登记接口或下线登记接口中存在应用实例的标识的情况下触发生成的。示例性的,假设,电子设备扫描应用注册中心的上线登记接口,在该上线登记接口中包括的应用实例的标识包括应用实例1的标识,那么,电子设备生成目标指示信息,该目标指示信息包括应用实例1的标识。应用实例1即为目标应用实例。

[0080] 在另一种可能的实现方式中,目标指示消息为将目标应用实例的标识写入应用注册中心的上线登记接口或下线登记接口之后自动触发生成的。示例性的,电子设备将应用实例1的标识写入应用注册中的上线登记接口之后,电子设备自动生成目标指示信息,该目标指示信息包括应用实例1的标识。应用实例1即为目标应用实例。

[0081] 可以理解的是,本公开实施例中的包括目标应用实例的标识的目标指示信息可以用于指示上线目标应用实例,或者,用于指示下线目标应用实例,目标指示信息的具体表现方式可以有多种,在一个例子中,假设,目标指示信息为 $A \cdot f(x)$,其中, A 为目标应用实例的标识(例如: A 为目标应用实例的对象), $f(x)$ 为用于上线应用实例的函数。 $A \cdot f(x)$ 用于表征上线目标应用实例。在另一个例子中,假设目标指示信息为 $f(A)$,其中, A 为目标应用实例的标识(例如: A 为目标应用实例标识符), $f()$ 为用于上线应用实例的函数。 $f(A)$ 用于表征上线目标应用实例。

[0082] S101:电子设备根据获取的目标指示消息以及存储的目标实例,确定目标应用实例的上下线控制指令,目标实例包括已启动且处于未上线状态的应用实例。

[0083] 在一些实施例中,电子设备根据目标应用实例的标识确定目标应用实例是否属于预设类型的应用实例。在一种可能的实现方式中,电子设备中存储属于预设类型的应用程序。在目标应用实例对应的目标应用程序在预设类型的应用程序中存在的条件下,目标应用实例属于预设类型的应用实例。示例性的,电子设备中存储有如下表1所示的白名单,若目标应用程序的标识在该白名单中存在,则该目标应用程序的应用实例属于预设类型的应用实例。

[0084] 表1

[0085]

应用程序的标识

应用程序1
应用程序2
应用程序3

[0086] 在另一种可能的实现方式中,在生成应用实例的标识的过程中,属于预设类型的应用实例的标识中包括预设字符。示例性的,应用实例的标识包括字符“1Y”的应用实例属于预设类型的应用实例,应用实例的标识包括字符“2N”的应用实例不属于预设类型的应用实例。

[0087] 在目标指示消息用于指示上线目标应用实例的情况下:

[0088] 在目标应用实例属于预设类型的应用实例,且目标实例不包括目标应用实例的情况下,电子设备确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示上线该目标应用实例。其中,目标实例可以是存储在数据库表(如:下线表中存储下线状态、属于预设类型的应用实例的标识,上线表中存储未上线状态、不属于预设类型的应用实例的标识)中的应用实例标识所表征的应用实例。这样,提供了应用白名单能力,用户可以将受信任的应用程序的标识添加至白名单中,只要该应用程序的应用实例没有被人为下线(即在下线表中不存在下线状态的该应用实例的标识),则可以自动上线该应用实例。不在白名单中的应用程序的标识所表征的应用程序的应用实例,就需要在响应于上线操作之后上线。实现了非白名单应用程序的应用实例的上线可控,降低了安全风险。

[0089] 具体的,若电子设备根据预存的属于预设类型的应用程序,确定目标应用实例对应的目标应用程序在预存的预设类型的应用程序中存在,则确定目标应用实例属于预设类型的应用实例;若电子设备确定目标应用实例对应的目标应用程序在预存的预设类型的应用程序中不存在,则确定目标应用实例不属于预设类型的应用实例。基于上表1的示例,应用程序2的应用实例属于预设类型的应用实例,且下线表中不包括下线状态的应用程序2所表征应用程序的应用实例的标识的情况下,电子设备确定该应用实例的上下线控制指令用于指示上线该应用实例。

[0090] 在目标应用实例属于预设类型的应用实例,且目标实例包括目标应用实例的情况下,电子设备确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示目标应用实例处于未上线状态。

[0091] 示例性的,应用程序2所表征的应用程序的应用实例属于预设类型的应用实例,且下线表中包括应用程序2的该应用实例的标识,电子设备确定该应用实例的上下线控制指令用于指示该应用实例处于下线状态,不允许其上线。

[0092] 在目标应用实例不属于预设类型的应用实例,且目标实例不包括目标应用实例的情况下,电子设备确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示将未上线状态的目标应用实例确定为目标实例。

[0093] 示例性的,目标应用程序的标识在上表1所示的白名单中不存在,电子设备确定目标应用程序的应用实例不属于预设类型的应用实例,且目标应用程序的应用实例的标识在上线表中不存在的情况下,电子设备确定目标应用程序的应用实例的上下线控制指令用于指示将未上线状态的目标应用程序的该应用实例添加至上线表。这样,在白名单中不存在的应用程序的标识所表征的应用程序的应用实例在上线表中不存在的情况下,电子设备将该应用实例添加至上线表,从而实现对非白名单应用程序的应用实例的上线可控,降低了

应用实例启动就自动上线可能造成的安全性风险。

[0094] 在目标应用实例不属于预设类型的应用实例,且目标实例包括目标应用实例的情况下,电子设备确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示在接收到上线操作后,上线目标应用实例。

[0095] 示例性的,目标应用程序的标识在上表1所示的白名单中不存在,电子设备确定目标应用程序的应用实例不属于预设类型的应用实例,且目标应用程序的应用实例的标识在上线表中存在的情况下,电子设备确定目标应用程序的该应用实例的上下线控制指令用于指示在接收到上线操作后,上线目标应用程序的该应用实例。这样,在白名单中不存在的应用程序的标识所表征的应用程序的应用实例已经在上线表中存在的情况下,电子设备在接收到上线操作后,上线该应用实例,从而实现对非白名单应用程序的应用实例的上线可控,降低了应用实例启动就自动上线可能造成的安全性风险。

[0096] 在目标指示消息用于指示下线目标应用实例的情况下:

[0097] 在目标应用实例属于预设类型的应用实例,且目标实例中不包括未上线状态下的目标应用实例的情况下,电子设备确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示下线目标应用实例,并将未上线状态下的目标应用实例确定为目标实例。

[0098] 示例性的,应用程序1在上表1所示的白名单中存在,应用程序1的应用实例属于预设类型的应用实例,且下线表中不包括应用程序1的应用实例的标识的情况下,电子设备确定应用程序1的应用实例的上下线控制指令用于指示下线应用程序1的该应用实例,并将应用程序1的该应用实例的标识添加至下线表中。这样,用户执行下线操作后,再该应用实例再次上线的过程中,会检测该应用实例在下线表中存在,则电子设备阻止该应用实例自动上线,解决了下线的应用实例自动上线的问题。

[0099] 在目标应用实例不属于预设类型的应用实例的情况下,电子设备确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示下线目标应用实例。

[0100] 示例性的,目标应用程序在上表1所示的白名单中不存在,目标应用程序的应用实例不属于预设类型的应用实例的情况下,电子设备确定目标应用程序的应用实例的上下线控制指令用于指示下线目标应用程序的该应用实例。

[0101] S102:电子设备根据目标应用实例的上下线控制指令,控制目标应用实例的上下线。

[0102] 在一些实施例中,电子设备确定的上下线控制指令用于指示上线目标应用实例的情况下,电子设备上线该目标应用实例。示例性的,电子设备调用Eureka的上线接口上线该目标应用实例。

[0103] 电子设备确定的目标应用实例的上下线控制指令用于指示目标应用实例处于未上线状态的情况下,可选的,电子设备生成第一通知消息,该第一通知消息用于通知该目标应用实例处于未上线状态。

[0104] 电子设备确定的目标应用实例的上下线控制指令用于指示将未上线状态的目标应用实例确定为目标实例的情况下,在一种可能实现方式中,电子设备将未上线状态下的该目标应用实例确定为目标实例。在另一种可能的实现方式中,电子设备建立该目标应用实例的标识与目标实例的标识的对应关系。

[0105] 在目标应用实例不属于预设类型的应用实例,且目标实例包括该目标应用实例的

情况下,电子设备确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示在接收到上线操作后,上线该目标应用实例。示例性的,电子设备生成第二通知消息,该第二通知消息用于指示在接收到上线操作后,上线该目标应用实例。

[0106] 电子设备确定的目标应用实例的上下线控制指令用于指示下线该目标应用实例,并将未上线状态下的该目标应用实例确定为目标实例的情况下,电子设备下线该目标应用实例,并将未上线状态下的该目标应用实例确定为目标实例。示例性的,电子设备调用Eureka的下线接口下线该目标应用实例,并将未上线状态下的该目标应用实例确定为目标实例。

[0107] 在目标应用实例不属于预设类型的应用实例,且电子设备确定的目标应用实例的上下线控制指令用于指示下线该目标应用实例的情况下,电子设备下线该目标应用实例。示例性的,电子设备调用Eureka的下线接口下线该目标应用实例。

[0108] 可选的,S103:在电子设备确定的该目标应用实例的上下线控制指令用于指示在接收到上线操作后,上线该目标应用实例的情况下,电子设备响应于对目标实例中该目标应用实例的上线操作,上线该目标应用实例。这样,电子设备可以响应于对未上线状态下的应用实例的上线操作,上线目标应用实例,该目标应用实例可以为属于预设类型的应用实例,也可以为不属于预设类型的应用实例。

[0109] 可选的,电子设备在目标应用实例上线之后,更新目标实例,更新后的目标实例不包括未上线状态下的该目标应用实例。

[0110] 可选的,S104:在目标应用实例属于预设类型的应用实例的情况下,在目标实例包括未上线状态下的该目标应用实例的连续时长大于或等于预设时长的情况下:电子设备更新目标实例,更新后的目标实例中不包括该目标应用实例。

[0111] 可选的,电子设备在目标应用实例上下线之后,将目标应用实例的上下线记录确定为目标记录,目标记录包括目标应用实例的标识和目标应用实例的上下线时间。后续,电子设备可以响应于对目标记录的查询操作,显示目标记录。

[0112] 需要说明的是,本公开实施例对上述S100~S102与S103或S104的执行顺序不进行限定,示例性的,电子设备在执行了S104之后执行S103,然后再执行S100~S102。

[0113] 可以理解的是,本公开实施例中的目标实例可以为存储在一个数据库表中的应用实例的标识所表征的应用实例,也可以为存储在两个数据库表中的应用实例的标识所表征的应用实例(如上述上线表和下线表),本公开实施例对此不进行限定。

[0114] 本公开实施例中,电子设备根据目标指示消息以及存储的目标实例,确定目标应用实例的上下线控制指令,并根据确定的上下线控制指令控制目标应用实例的上下线,而目标实例所包括的应用实例可以响应于操作指令进行管理,从而实现了控制应用实例的上下线。

[0115] 在另一种场景中,用户可以查询目标应用实例,并对该目标应用实例进行上下线管理操作。如图3所示:为本公开实施例所提供的另一种应用实例的上下线控制方法的流程图,该方法可以应用于图1所示的电子设备,图3所示的方法可以包括以下步骤:

[0116] S200:电子设备响应于对目标应用实例的查询操作,查询并显示目标应用实例的记录。目标应用实例为处于已启动未上线状态的应用实例或处于已启动已上线状态的应用实例;记录包括目标应用实例的标识以及目标应用实例的状态。

[0117] 在一种可能的实现方式中,电子设备从当前已启动的所有应用实例中查询目标应用实例的标识对应的记录作为目标应用实例的记录;显示目标应用实例的记录。

[0118] 示例性的,如图4中A所示,电子设备显示应用实例的记录的查询页面,该查询页面中包括查询条件输入框401以及查询按钮402。如图4中B所示电子设备响应于用户的输入操作以及对查询按钮的点击操作,从当前已启动的所有应用实例中查询用户输入的目标应用实例的标识对应的应用实例的记录并显示。

[0119] 在另一种可能的实现方式中,电子设备响应于对当前已启动的所有应用实例的记录的查询操作,显示当前已启动的应用实例的记录。应用实例的记录中包括目标应用实例的记录。

[0120] 示例性的,如图5中A所示,电子设备显示应用实例查询页面,电子设备响应于用户的查询操作,显示当前已启动的应用实例的记录如图5中B所示。其中,查询操作可以是特定按键(如键盘中的ctrl+F11)的点击操作,或者,查询操作可以是特定手势。

[0121] S201:电子设备响应于对目标应用实例的目标操作,根据存储的目标实例控制目标应用实例的上下线,目标实例包括已启动且处于未上线状态的应用实例。

[0122] 可选的,电子设备根据该目标应用实例的标识确定该目标应用实例是否属于预设类型的应用实例。具体的,参考上述S101中电子设备根据目标应用实例的标识确定目标应用实例是否属于预设类型的应用实例的方式的描述,不再赘述。

[0123] 在目标操作用于控制上线目标应用实例,且目标实例包括目标应用实例的情况下,响应于对目标应用实例的目标操作,上线目标应用实例,并更新目标实例,更新后的目标实例不包括未上线状态的目标应用实例。在一种可能的实现方式中,电子设备将目标应用实例的记录的状态更改为已上线。在另一种可能的实现方式中,电子设备从目标实例中删除目标应用实例。示例性的,基于图6中A所示,在用户点击了目标应用实例的上线按钮601之后,电子设备响应于对目标应用实例的上线操作,上线目标应用实例。基于图6中B所示,电子设备显示目标应用实例的状态为已上线。

[0124] 在目标操作用于控制下线目标应用实例,所述目标实例不包括目标应用实例,且目标应用实例属于预设类型的应用实例的情况下,响应于对目标应用实例的目标操作,下线目标应用实例,并将未上线状态的目标应用实例确定为目标实例。示例性的,基于图7中A所示,在用户点击了目标应用实例的下线按钮之后,电子设备响应于对目标应用实例的下线操作,下线目标应用实例。基于图7中B所示,电子设备显示未上线状态的目标应用实例。

[0125] 在目标操作用于控制下线目标应用实例,目标实例不包括目标应用实例,且目标应用实例不属于预设类型的应用实例的情况下,响应于对目标应用实例的目标操作,下线目标应用实例。示例性的,基于图8中A所示,在用户点击了目标应用实例的下线按钮801之后,电子设备响应于对目标应用实例的下线操作,下线目标应用实例。基于图8中B所示,电子设备显示802所示的通知消息,但在电子设备显示的应用实例中已不包括目标应用实例。

[0126] 可选的,S202:在目标应用实例完成上下线后,电子设备将该目标应用实例的上下线记录确定为目标记录,目标记录包括该目标应用实例的标识和该目标应用实例的上下线时间。

[0127] 可选的,电子设备响应于对目标记录的查询操作,显示所有的目标记录。

[0128] 本公开实施例中,电子设备响应于对目标应用实例的查询操作显示目标应用实

例,响应于对目标应用实例的目标操作,根据存储的目标实例控制目标应用实例的上下线,从而实现了控制应用实例的上下线。这样,基于上面的白名单示例,对于非白名单应用实例以及未上线状态的白名单应用实例,电子设备均可以响应于对其的上线操作指令实现目标实例中应用实例的上线,并实现已启动已上线状态的应用实例的下线,从而提供了用户可执行的对应应用实例的上线以及下线的的能力。

[0129] 上述主要从方法的角度对本公开实施例提供的方案进行了介绍。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,本公开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来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申请的范围。

[0130] 本公开实施例可以根据上述方法示例对上述实施例中的电子设备进行功能模块的划分,例如,可以对应各个功能划分各个功能模块,也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。需要说明的是,本公开实施例中对模块的划分是示意性的,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。

[0131] 如图9所示,为本公开实施例提供的一种应用实例的上下线控制装置70的结构图。应用实例的上下线控制装置70包括获取模块701、确定模块702以及控制模块703。获取模块701用于获取目标指示消息;目标指示消息包括目标应用实例的标识;例如,结合图2,获取模块701可以用于执行S100;确定模块702,用于根据获取的目标指示消息以及存储的目标实例,确定该目标应用实例的上下线控制指令,目标实例包括已启动且处于未上线状态的应用实例;例如,结合图2,确定模块702可以用于执行S101;控制模块703,用于根据目标应用实例的上下线控制指令,控制该目标应用实例的上下线。例如,结合图2,控制模块702可以用于执行S102。

[0132] 可选的,在目标指示消息用于指示上线目标应用实例的情况下,确定模块702具体用于:根据目标应用实例的标识确定目标应用实例是否属于预设类型的应用实例。

[0133] 在目标应用实例属于预设类型的应用实例,且目标实例不包括目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示上线目标应用实例。

[0134] 在目标应用实例属于预设类型的应用实例,且目标实例包括目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示目标应用实例处于未上线状态。

[0135] 在目标应用实例不属于预设类型的应用实例,且目标实例不包括目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示将未上线状态的目标应用实例确定为目标实例。

[0136] 在目标应用实例不属于预设类型的应用实例,且目标实例包括目标应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示在接收到上线操作后,上线目标应用实例。

[0137] 可选的,在目标指示消息用于指示下线目标应用实例的情况下,确定模块702具体用于:根据目标应用实例的标识确定目标应用实例是否属于预设类型的应用实例;在目标应用实例属于预设类型的应用实例,且目标实例中不包括未上线状态下的目标应用实例的

情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示下线目标应用实例,并将未上线状态下的目标应用实例确定为目标实例;在目标应用实例不属于预设类型的应用实例的情况下,确定目标应用实例的上下线控制指令用于指示下线目标应用实例。

[0138] 可选的,在目标应用实例的上下线控制指令用于指示在接收到上线操作后,上线目标应用实例的情况下,应用实例的上下线控制装置70还包括:上线模块704,用于响应于对目标实例中目标应用实例的上线操作,上线目标应用实例。

[0139] 可选的,应用实例的上下线控制装置70还包括:更新模块705,用于更新目标实例,更新后的目标实例不包括未上线状态下的目标应用实例。

[0140] 可选的,确定模块702还用于:将目标应用实例的上下线记录确定为目标记录,目标记录包括目标应用实例的标识和目标应用实例的上下线时间。

[0141] 可选的,更新模块705,用于在目标实例包括未上线状态下的目标应用实例的连续时长大于或等于预设时长的情况下:更新目标实例,更新后的目标实例中不包括未上线状态下的目标应用实例。

[0142] 在一个示例中,参见图1,上述获取模块701的接收功能可以由图1中的接口单元104实现。上述获取模块701的处理功能、确定模块702、控制模块703、上线模块704以及更新模块705可以由图1中的处理器101调用存储器102中存储的计算机程序实现。

[0143] 关于上述可选方式的具体描述参见前述的方法实施例,此处不再赘述。此外,上述提供的任一种应用实例的上下线控制装置70的解释以及有益效果的描述均可参考上述对应的方法实施例,不再赘述。

[0144] 需要说明的是,上述各个模块对应执行的动作仅是具体举例,各个单元实际执行的动作参照上述基于图2、图3所述的实施例的描述中提及的动作或步骤。

[0145] 如图10所示,为本公开实施例提供的另一种应用实例的上下线控制装置90,查询模块901和控制模块902,查询模块901用于响应于对目标应用实例的查询操作,查询并显示目标应用实例的记录;目标应用实例为处于已启动未上线状态的应用实例或处于已启动已上线状态的应用实例;记录包括目标应用实例的标识以及目标应用实例的状态;例如,结合图3,查询模块901可以用于执行S200;控制模块902,用于响应于对目标应用实例的目标操作,根据存储的目标实例控制目标应用实例的上下线,目标实例包括已启动且处于未上线状态的应用实例。例如:结合图3,控制模块可以用于执行S201。

[0146] 可选的,查询模块901具体用于:从当前已启动的所有应用实例中查询目标应用实例的标识对应的记录作为目标应用实例的记录;上下线控制装置还包括显示模块,用于显示目标应用实例的记录。

[0147] 可选的,应用实例的上下线控制装置90还包括:确定模块903,用于根据目标应用实例的标识确定目标应用实例是否属于预设类型的应用实例;控制模块902具体用于:在目标操作用于控制上线目标应用实例,且目标实例包括目标应用实例的情况下,响应于对目标应用实例的目标操作,上线目标应用实例,并更新目标实例,更新后的目标实例不包括未上线状态的目标应用实例。在目标操作用于控制下线目标应用实例,目标实例不包括目标应用实例,且目标应用实例属于预设类型的应用实例的情况下,响应于对目标应用实例的目标操作,下线目标应用实例,并将未上线状态的目标应用实例确定为目标实例。在目标操作用于控制下线目标应用实例,目标实例不包括所述目标应用实例,且目标应用实例不属

于预设类型的应用实例的情况下,响应于对目标应用实例的目标操作,下线目标应用实例。

[0148] 可选的,确定模块903,用于在该目标应用实例完成上下线后,将该目标应用实例的上下线记录确定为目标记录,目标记录包括该目标应用实例的标识和该目标应用实例的上下线时间。

[0149] 在一个示例中,参见图1,上述查询模块901、控制模块902以及确定模块903均可以由图1中的处理器101调用存储器102中存储的计算机程序实现。

[0150] 关于上述可选方式的具体描述参见前述的方法实施例,此处不再赘述。此外,上述提供的任一种应用实例的上下线控制装置90的解释以及有益效果的描述均可参考上述对应的方法实施例,不再赘述。

[0151] 需要说明的是,上述各个模块对应执行的动作仅是具体举例,各个单元实际执行的动作参照上述基于图2、图3所述的实施例的描述中提及的动作或步骤。

[0152] 本公开的一些实施例提供了一种计算机可读存储介质(例如,非暂态计算机可读存储介质),该计算机可读存储介质中存储有计算机程序指令,计算机程序指令在处理器上运行时,使得处理器执行如上述实施例中任一实施例所述的上下线控制方法中的一个或多个步骤。

[0153] 示例性的,上述计算机可读存储介质可以包括,但不限于:磁存储器件(例如,硬盘、软盘或磁带等),光盘(例如,CD(Compact Disk,压缩盘)、DVD(Digital Versatile Disk,数字通用盘)等),智能卡和闪存器件(例如,EPROM(Erasable Programmable Read-Only Memory,可擦写可编程只读存储器)、卡、棒或钥匙驱动器等)。本公开描述的各种计算机可读存储介质可代表用于存储信息的一个或多个设备和/或其它机器可读存储介质。术语“机器可读存储介质”可包括但不限于,无线信道和能够存储、包含和/或承载指令和/或数据的各种其它介质。

[0154] 本公开的一些实施例还提供了一种计算机程序产品。该计算机程序产品包括计算机程序指令,在计算机上执行该计算机程序指令时,该计算机程序指令使计算机执行如上述实施例所述的应用实例的上下线控制方法中的一个或多个步骤。

[0155] 本公开的一些实施例还提供了一种计算机程序。当该计算机程序在计算机上执行时,该计算机程序使计算机执行如上述实施例所述的应用实例的上下线控制方法中的一个或多个步骤。

[0156] 上述计算机可读存储介质、计算机程序产品及计算机程序的有益效果和上述一些实施例所述的应用实例的上下线控制方法的有益效果相同,此处不再赘述。

[0157] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内,想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

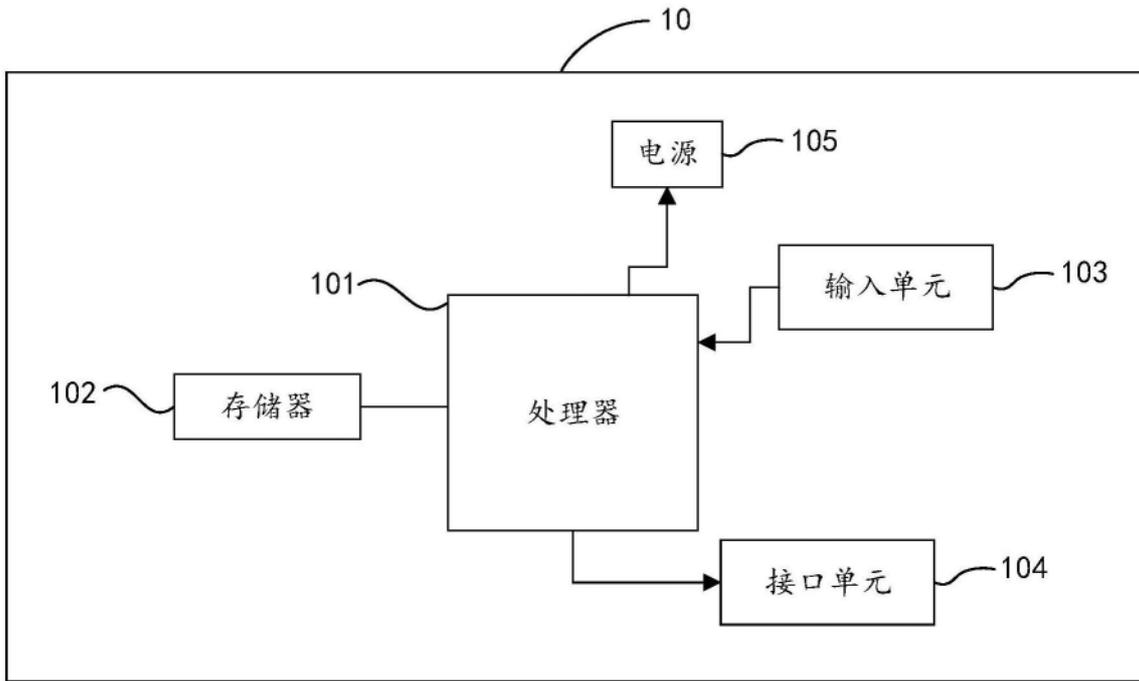


图1

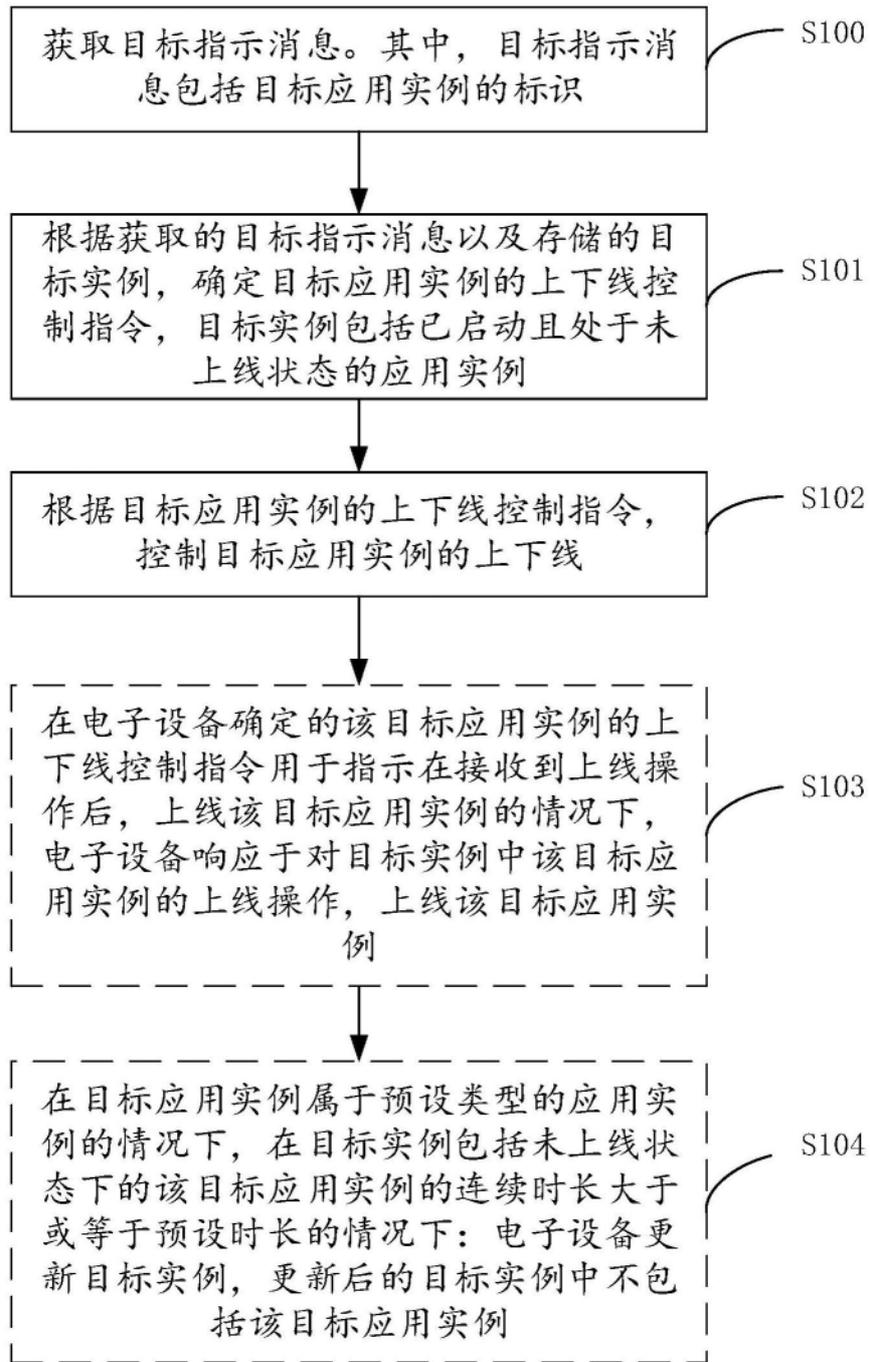


图2

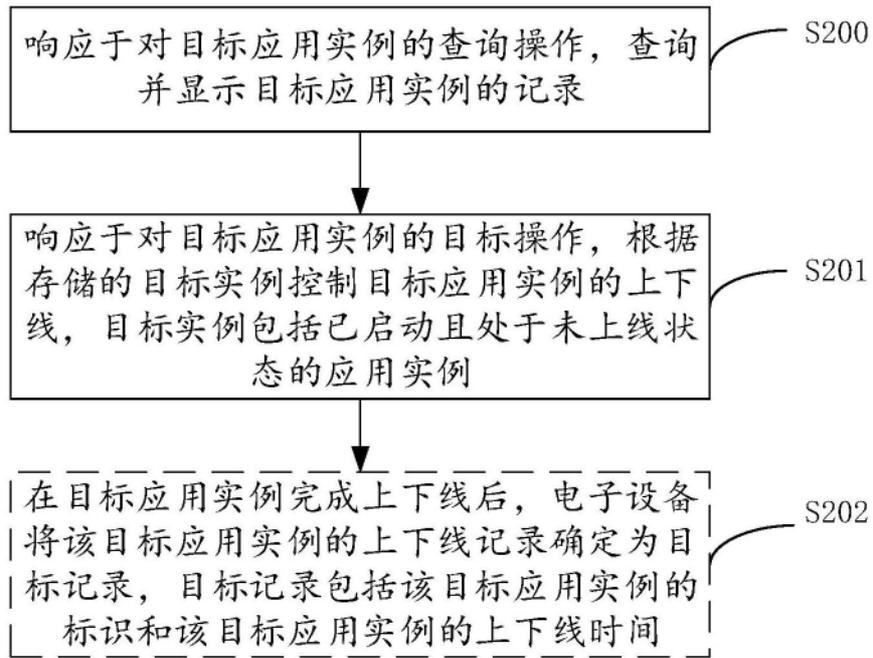


图3

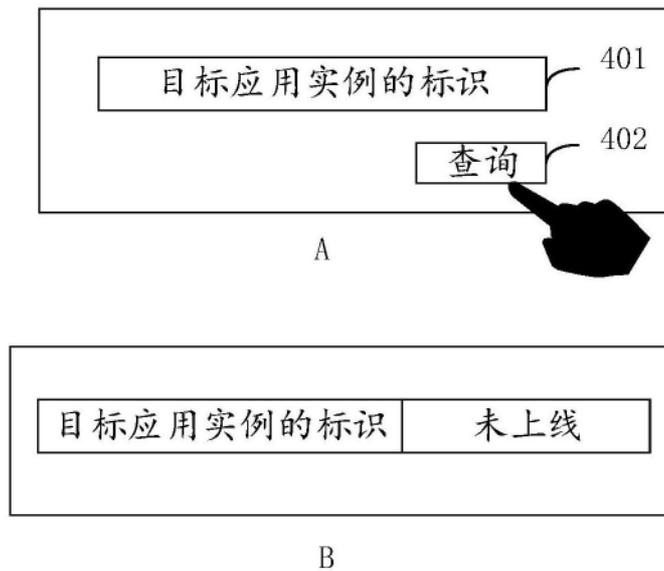


图4

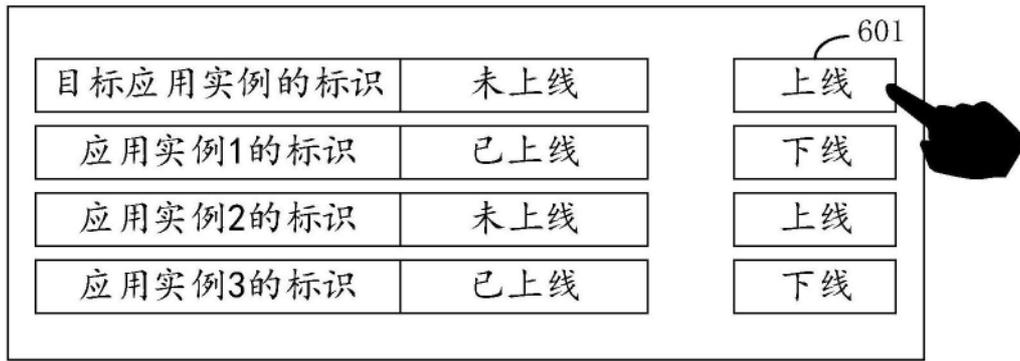
注意：按下ctrl+f11查询所有应用实例的记录

A

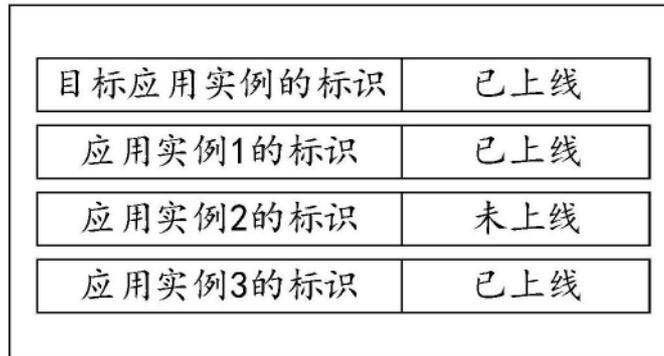
目标应用实例的标识	未上线
应用实例1的标识	已上线
应用实例2的标识	未上线
应用实例3的标识	已上线

B

图5

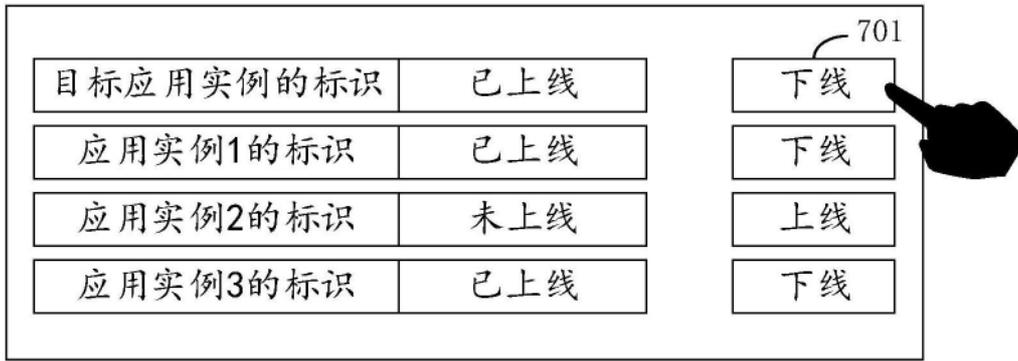


A

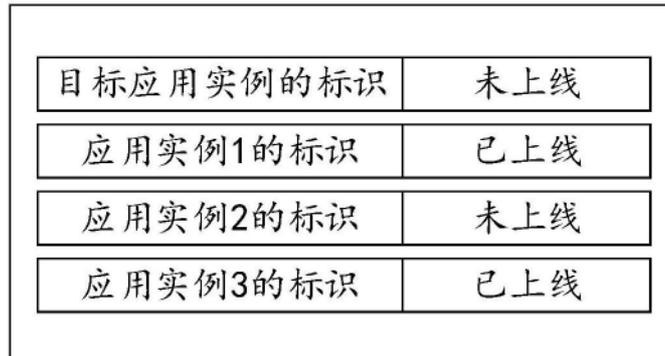


B

图6

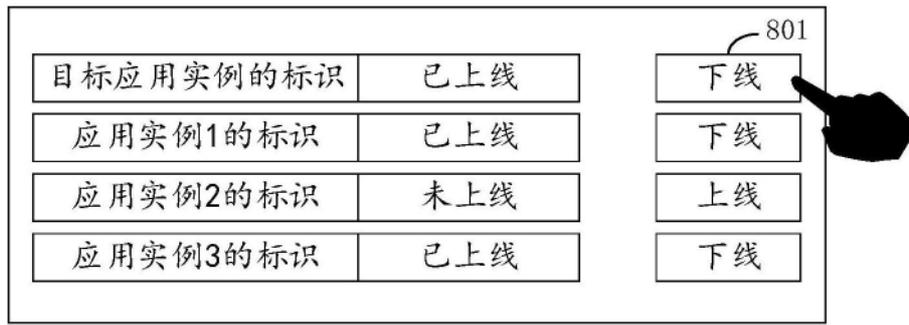


A

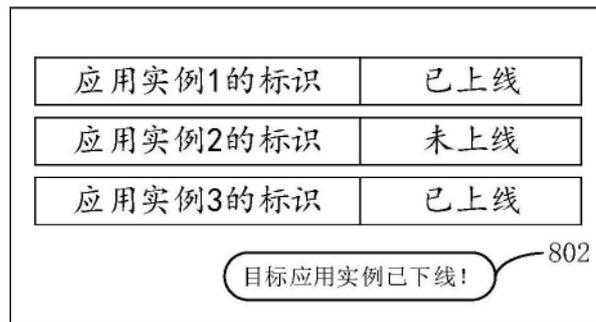


B

图7



A



B

图8

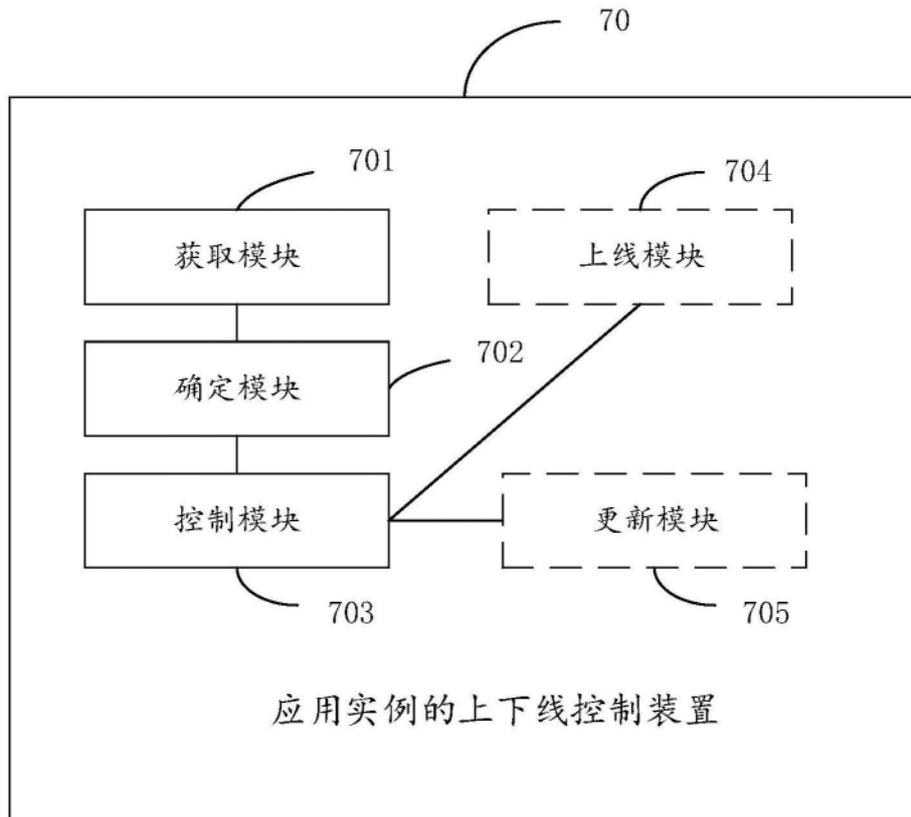


图9

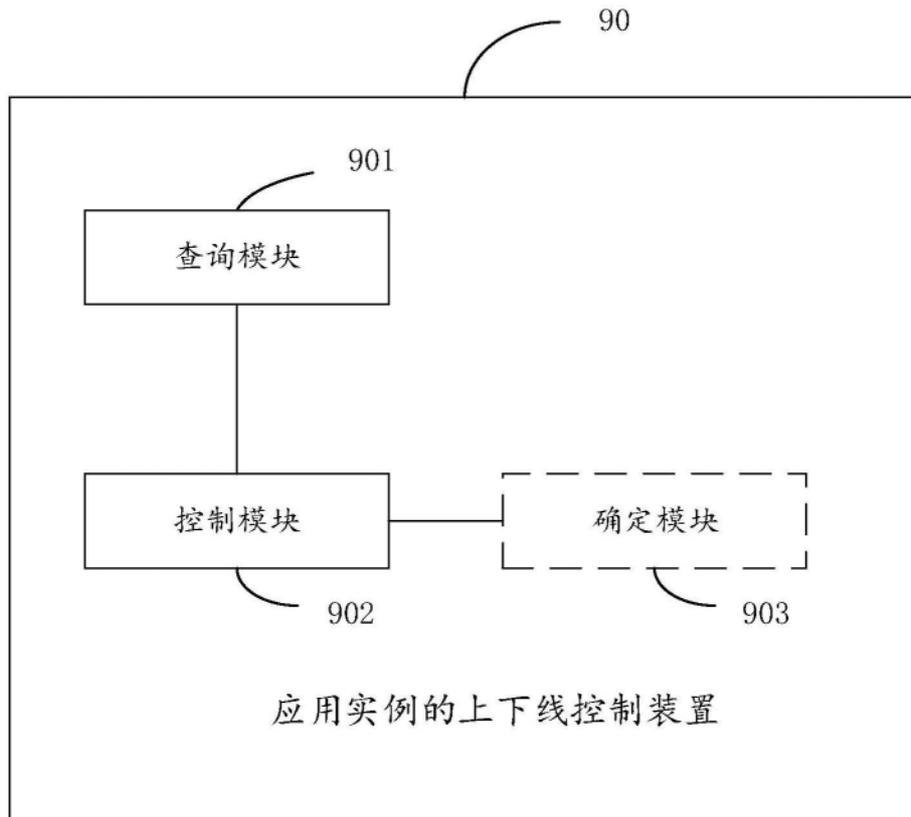


图10