



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106796643 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201580047057.X

(22)申请日 2015.08.18

(30)优先权数据

14/480,187 2014.09.08 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.03.02

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2015/045725 2015.08.18

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/039947 EN 2016.03.17

(71)申请人 高通股份有限公司

地址 美国加利福尼亚州

(72)发明人 金圣雄 黄奎雄 金泰殊 金杜勋

真珉豪 曹永宇

(74)专利代理机构 北京律盟知识产权代理有限公司 11287

代理人 宋献涛

(51)Int.Cl.

G06F 21/60(2013.01)

G06F 3/01(2006.01)

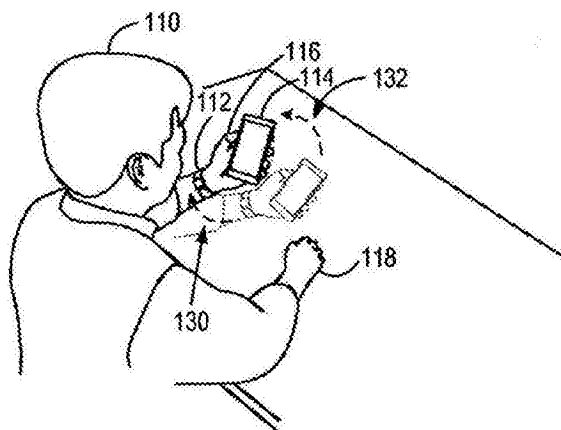
权利要求书4页 说明书21页 附图12页

### (54)发明名称

对电子装置进行存取的自动授权

### (57)摘要

本发明揭示一种在第一电子装置中执行的用于授权对第二电子装置进行存取的方法。所述方法可包含：在所述第一电子装置与所述第二电子装置之间建立通信。所述方法还可响应于所述第一及第二电子装置中的至少一者的移动而获得指示所述第一及第二电子装置中的所述至少一者的运动的数据。基于所述数据，产生授权对所述第二电子装置进行存取的控制信号，并将其发射到所述第二电子装置。



1. 一种在第一电子装置中执行的用于授权对第二电子装置进行存取的方法,所述方法包括:

在所述第一电子装置与所述第二电子装置之间建立通信;

响应于所述第一及第二电子装置中的至少一者的移动而获得指示所述第一及第二电子装置中的所述至少一者的运动的数据;

基于所述数据而产生授权对所述第二电子装置进行存取的控制信号;以及  
将所述控制信号发射到所述第二电子装置。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中获得指示所述运动的所述数据包括:

检测所述第一及第二电子装置中的至少一者中的预定事件;以及  
响应于检测到所述预定事件而获得所述数据。

3. 根据权利要求2所述的方法,其中所述预定事件包含与所述第二电子装置接触、接收消息、所述第一电子装置的预定运动及所述第二电子装置的预定运动中的至少一者。

4. 根据权利要求1所述的方法,其中获得指示所述运动的所述数据包括:获得所述第一及第二电子装置的加速度数据、轨迹数据、取向数据及位置数据中的至少一者。

5. 根据权利要求1所述的方法,其中所述第一及第二电子装置中的至少一者的所述运动包含所述第一电子装置的运动及所述第二电子装置的运动,且

其中产生授权对所述第二电子装置进行存取的所述控制信号包括:

基于指示所述第一及第二电子装置的所述运动的所述数据而确定所述第一电子装置及所述第二电子装置的所述运动的相似度是否超过预定阈值;以及

响应于确定所述运动的所述相似度超过所述预定阈值而产生所述控制信号。

6. 根据权利要求1所述的方法,其中获得指示所述运动的所述数据包括:

接收从所述第二电子装置发射的信号,其中所述信号指示所述第一电子装置与所述第二电子装置之间的相对运动;以及

将所述信号的频率改变的模式确定为指示所述运动的所述数据。

7. 根据权利要求6所述的方法,其中产生授权对所述第二电子装置进行存取的所述控制信号包括:

确定频率改变的所述模式与参考模式之间的相似度是否超过预定阈值;以及

响应于确定所述相似度超过所述预定阈值而产生所述控制信号。

8. 根据权利要求1所述的方法,其中所述控制信号经调适以指令所述第二电子装置执行功能以提供对所述第二电子装置的存取。

9. 一种授权对目标装置进行存取的电子装置,所述电子装置包括:

通信单元,其经配置以与所述目标装置建立通信;

数据处理单元,其经配置以基于指示所述电子装置与所述目标装置中的至少一者的运动的数据而授权对所述目标装置进行存取,其中所述数据是响应于所述电子装置与所述目标装置中的所述至少一者的移动而获得;以及

信号产生单元,其经配置以响应于授权对所述目标装置进行存取而经由所述通信单元将控制信号发射到所述目标装置。

10. 根据权利要求9所述的电子装置,其进一步包括事件检测单元,所述事件检测单元经配置以检测所述电子装置及所述目标装置中的至少一者中的预定事件,

其中所述数据处理单元经进一步配置以响应于检测到所述预定事件而获得所述数据。

11. 根据权利要求10所述的电子装置,其中所述预定事件包含与所述目标装置接触、接收消息、所述电子装置的预定运动及所述目标装置的预定运动中的至少一者。

12. 根据权利要求9所述的电子装置,其中指示所述运动的所述数据包含:所述电子装置及所述目标装置的加速度数据、轨迹数据、取向数据及位置数据中的至少一者。

13. 根据权利要求9所述的电子装置,其中所述电子装置及所述目标装置中的至少一者的所述运动包含所述电子装置的运动及所述目标装置的运动,且

其中所述数据处理单元经配置以:

基于指示所述电子装置及所述目标装置的所述运动的所述数据而确定所述电子装置及所述目标装置的所述运动的相似度是否超过预定阈值;以及

响应于确定所述运动的所述相似度超过所述预定阈值而授权对所述目标装置进行存取。

14. 根据权利要求9所述的电子装置,其进一步包括信号接收器,所述信号接收器经配置以接收从所述目标装置发射的信号,

其中所述信号指示所述电子装置与所述目标装置之间的相对运动,且

其中所述数据处理单元经配置以将所述信号的频率改变的模式确定为指示所述运动的所述数据。

15. 根据权利要求14所述的电子装置,其中所述数据处理单元经配置以:

确定频率改变的所述模式与参考模式之间的相似度是否超过预定阈值;以及

响应于确定所述相似度超过所述预定阈值而授权对所述目标装置进行存取。

16. 根据权利要求9所述的电子装置,其中所述控制信号经调适以指令所述目标装置执行功能以提供对所述目标装置的存取。

17. 一种非暂时性计算机可读存储媒体,其包括用于授权对目标装置进行存取的指令,所述指令致使电子装置的处理器执行以下操作:

在所述电子装置与所述目标装置之间建立通信;

响应于所述电子装置与所述目标装置中的至少一者的移动而获得指示所述电子装置及所述目标装置中的所述至少一者的运动的数据;

基于所述数据而产生授权对所述目标装置进行存取的控制信号;以及

将所述控制信号发射到所述目标装置。

18. 根据权利要求17所述的媒体,其中获得指示所述运动的所述数据包括:

检测所述电子装置及所述目标装置中的至少一者中的预定事件;以及

响应于检测到所述预定事件而获得所述数据。

19. 根据权利要求18所述的媒体,其中所述预定事件包含与所述目标装置接触、接收消息、所述电子装置的预定运动及所述目标装置的预定运动中的至少一者。

20. 根据权利要求17所述的媒体,其中所述电子装置及所述目标装置中的至少一者的所述运动包含所述电子装置的运动及所述目标装置的运动,且

其中产生授权对所述目标装置进行存取的所述控制信号包括:

基于指示所述电子装置及所述目标装置的所述运动的所述数据而确定所述电子装置及所述目标装置的所述运动的相似度是否超过预定阈值;以及

响应于确定所述运动的所述相似度超过所述预定阈值而产生所述控制信号。

21. 根据权利要求17所述的媒体,其中获得指示所述运动的所述数据包括:

接收从所述目标装置发射的信号,其中所述信号指示所述电子装置与所述目标装置之间的相对运动;以及

将所述信号的频率改变的模式确定为指示所述运动的所述数据。

22. 根据权利要求21所述的媒体,其中产生授权对所述目标装置进行存取的所述控制信号包括:

确定频率改变的所述模式与参考模式之间的相似度是否超过预定阈值;以及

响应于确定所述相似度超过所述预定阈值而产生所述控制信号。

23. 根据权利要求17所述的媒体,其中所述控制信号经调适以指令所述目标装置执行功能以提供对所述目标装置的存取。

24. 一种用于授权对目标装置进行存取的电子装置,所述电子装置包括:

用于与所述目标装置建立通信的装置;

用于基于指示所述电子装置与所述目标装置中的至少一者的运动的数据而授权对所述目标装置进行存取的装置,其中所述数据是响应于所述电子装置与所述目标装置中的所述至少一者的移动而获得;以及

用于响应于授权对所述目标装置进行存取而经由用于与所述目标装置建立所述通信的所述装置将控制信号发射到所述目标装置的装置。

25. 根据权利要求24所述的电子装置,其进一步包括用于检测所述电子装置及所述目标装置中的至少一者中的预定事件的装置,

其中用于授权对所述目标装置进行存取的所述装置经配置以响应于检测到所述预定事件而获得所述数据。

26. 根据权利要求25所述的电子装置,所述预定事件包含与所述目标装置接触、接收消息、所述电子装置的预定运动及所述目标装置的预定运动中的至少一者。

27. 根据权利要求24所述的电子装置,其中所述电子装置及所述目标装置中的至少一者的所述运动包含所述电子装置的运动及所述目标装置的运动,且

其中用于授权对所述目标装置进行存取的所述装置经配置以:

基于指示所述电子装置及所述目标装置的所述运动的所述数据而确定所述电子装置及所述目标装置的所述运动的相似度是否超过预定阈值;以及

响应于确定所述运动的所述相似度超过所述预定阈值而授权对所述目标装置进行存取。

28. 根据权利要求24所述的电子装置,其进一步包括用以接收从所述目标装置发射的信号的装置,

其中所述信号指示所述电子装置与所述目标装置之间的相对运动,且

其中用于授权对所述目标装置进行存取的所述装置经配置以将所述信号的频率改变的模式确定为指示所述运动的所述数据。

29. 根据权利要求28所述的电子装置,其中用于授权对所述目标装置进行存取的所述装置经配置以:

确定频率改变的所述模式与参考模式之间的相似度是否超过预定阈值;以及

响应于确定所述相似度超过所述预定阈值而授权对所述目标装置进行存取。

30. 根据权利要求24所述的电子装置, 其中所述控制信号经调适以指令所述目标装置执行功能以提供对所述目标装置的存取。

## 对电子装置进行存取的自动授权

### [0001] 优先权主张

[0002] 本申请案主张标题为“对电子装置进行存取的自动授权 (AUTOMATIC AUTHORIZATION FOR ACCESS TO ELECTRONIC DEVICES)”的在2014年9月8日提出申请的美国申请案第14/480,187号的优先权,所述美国申请案的内容以全文引用的方式并入本文中。

### 技术领域

[0003] 本发明大体来说涉及存取电子装置,且更具体来说,涉及自动授权对电子装置进行存取。

### 背景技术

[0004] 最近,电子装置(例如,智能电话、平板计算机及可穿戴计算机)的使用在消费者间不断增加。这些装置通常提供各种能力,例如数据处理及通信、语音通信、因特网浏览器、多媒体播放器、游戏播放器等。另外,这些电子装置通常包含能够执行方便用户的各种功能的各种应用程序。

[0005] 常规电子装置通常提供安全特征以防止电子装置被未经授权人员使用。举例来说,如果智能电话未用于具体时间周期,那么可自动锁定所述智能电话。在此状况下,如果智能电话的用户想要使用所述智能电话,那么可要求所述用户手动提供验证信息以解锁智能电话。举例来说,可要求用户通过生物测定传感器(例如,指纹传感器、虹膜扫描器或其类似者)输入恰当密码或其它验证信息。在输入恰当信息之后,智能电话可经解锁以供由用户使用。

[0006] 由于这些电子装置的普及,消费者可携带两个或多于两个电子装置。举例来说,一些消费者可携带智能电话和智能手表。在此状况下,每当用户想要使用装置时,用户可能需要个别地手动解锁智能手机和智能手表。对携带多个电子装置的此用户来说,个别地手动解锁电子装置中的每一者可为不便利的且耗时的。

### 发明内容

[0007] 本发明提供用于自动授权对电子装置进行存取的方法及设备。

[0008] 根据本发明的一个方面,揭示在第一电子装置中执行的用于授权对第二电子装置进行存取的方法。所述方法包含:在所述第一电子装置与所述第二电子装置之间建立通信。所述方法还响应于所述第一及第二电子装置中的至少一者的移动而获得指示所述第一及第二电子装置中的所述至少一者的运动的数据。基于所述数据,产生授权对所述第二电子装置进行存取的控制信号,并将其发射到所述第二电子装置。本发明还描述一种与此方法相关的设备、装置、装置的组合及计算机可读媒体。

[0009] 根据本发明的另一方面,揭示一种用于授权对目标装置进行存取的电子装置。所述电子装置包含经配置以与所述目标装置建立通信的通信单元。所述电子装置还包含数据

处理单元,所述数据处理单元经配置以基于指示电子装置与目标装置中的至少一者的运动的数据而授权对目标装置进行存取。在此状况下,响应于电子装置与目标装置中的至少一者的移动而获得数据。响应于授权对所述目标装置进行存取,信号产生单元经配置以经由通信单元将控制信号发射到目标装置。

## 附图说明

[0010] 当结合附图阅读时参考以下详细描述将理解本发明的发明性方面的实施例。

[0011] 图1A到1D说明根据本发明的一个实施例的通过用户在手臂的腕部佩戴智能手表并在相同手臂的手中握持智能电话进行的用于通过智能手表授权对智能电话进行存取的一系列动作。

[0012] 图2A到2D说明根据本发明的一个实施例的通过用户在手臂的腕部佩戴智能手表并在另一手臂的手中握持智能电话进行的用于通过智能手表授权对智能电话进行存取的一系列动作。

[0013] 图3说明根据本发明的一个实施例的智能手表的框图,所述智能手表经配置以响应于电子装置的运动及/或智能手表的运动而授权对电子装置进行存取。

[0014] 图4说明根据本发明的一个实施例的电子装置的框图,所述电子装置经配置以响应于来自智能手表的用以对电子装置进行存取的命令而经激活。

[0015] 图5说明根据本发明的一个实施例的智能手表中的多普勒处理单元的框图,所述多普勒处理单元经配置以响应于从电子装置接收的多普勒信号而确定是否授权对电子装置进行存取。

[0016] 图6说明根据本发明的一个实施例的在智能手表中执行的用于响应于智能手表和电子装置中的至少一者的运动而授权对电子装置进行存取的方法的流程图。

[0017] 图7说明根据本发明的一个实施例的在智能手表中执行的用于基于智能手表的运动和电子装置的运动而产生授权对电子装置进行存取的控制信号的方法的流程图。

[0018] 图8说明根据本发明的一个实施例的在智能手表中执行的用于基于从电子装置接收的多普勒信号的频率改变的模式和参考模式而产生授权对电子装置进行存取的控制信号的方法的流程图。

[0019] 图9A到9C说明根据本发明的一个实施例的通过用户佩戴智能眼镜且在手中握持电子装置进行的用于通过智能眼镜授权对电子装置进行存取的一系列运动。

[0020] 图10说明根据本发明的一个实施例的智能眼镜的框图,所述智能眼镜经配置以在捕获电子装置的图像或检测到电子装置的运动之后授权对电子装置进行存取。

[0021] 图11说明根据本发明的一个实施例的在智能眼镜中执行的用于基于电子装置的所捕获图像与电子装置的参考图像而授权对电子装置进行存取的方法的流程图。

[0022] 图12说明根据本发明的一个实施例的在智能眼镜中执行的用于基于从电子装置的多个图像检测到的电子装置的运动而授权对电子装置进行存取的方法的流程图。

[0023] 图13为示范性电子装置的框图,其中根据本发明的一些实施例实施用于基于以用户意图为基础的活动而授权对电子装置进行存取的方法及设备。

## 具体实施方式

[0024] 现在将详细参考各种实施例,其实例在附图中予以说明。在以下详细描述中,阐明众多特定细节以便提供对本发明标的物的透彻理解。然而,对所属领域的技术人员将显而易见,可在无这些特定细节的情况下实践本发明标的物。在其它例项中,尚未详细描述众所周知的方法、程序、系统及组件以便不会不必要地混淆各种实施例的方面。

[0025] 图1A到1D说明根据本发明的一个实施例的通过用户110在所述用户的左手臂的腕部佩戴智能手表112并在所述用户的左手116中拿起智能电话114进行的用以使用智能电话114的一系列动作。所述系列运动中的用户110的一或多个运动可致使由智能手表112及智能电话114进行的指示用户的使用智能电话114的意图的运动。在检测到智能手表112及智能电话114的运动之后,智能手表112可处理与运动相关联的数据以确定运动是否相似。如果确定运动为相似的,那么智能手表112可产生信号(例如,指令、命令或其类似者)以授权对智能电话114进行存取并将所述信号发射到智能电话114,其可执行功能以提供对智能电话114的存取。响应于信号,智能电话114可经自动激活以供由用户110对智能电话114进行存取。举例来说,智能电话114可经自动解锁或可自动执行预定功能,例如激活电子邮件应用程序、消息处理程序、SNS应用程序及其类似者。

[0026] 图1A说明用户110位于智能电话114附近且在用户的左腕部上佩戴智能手表112。初始地,智能手表112及智能电话114可经配置以使用任何适合短程通信技术(例如,蓝牙、Wi-Fi直连、LTE直连、NFC(近场通信)、UWB(超宽带)、IR(红外线)通信技术及其类似者)彼此进行无线通信。智能手表112及智能电话114还可使用任何适合通信技术(例如,CDMA、GSM、LTE、高级LTE、Wi-Fi及其类似者)经由数据通信网络进行无线通信。在此配置中,智能手表112及智能电话114可通过通信网络来发射及接收信息,例如消息、电子邮件、SNS消息及其类似者。

[0027] 在一个实施例中,智能电话114可初始位于锁定模式以防止被未经授权用户存取。当智能电话114处于锁定模式中时,用户110可能想要使用智能电话114进行web冲浪、听音乐、玩游戏、读电子书或其类似者。当智能电话114输出事件(例如,所接收消息、电子邮件、日历事件等)的通知时,用户110也可能想要使用智能电话114。在此些状况下,用户110可通过用户的手116或118中的任一者来拿起智能电话114。

[0028] 根据用户使用智能电话114的意图,用户110可根据本发明的一个实施例通过用户的左手116(如图1B中所展示)继续拿起智能电话114。在此实施例中,用户110可将智能电话114握在左手116中同时将智能手表112佩戴在用户的手臂的左腕部。智能电话114可配备有用以检测与用户的手116的接触的接触传感器或用以检测指示拿起智能电话114的运动的智能电话114的运动的运动传感器。在检测到此接触或运动之后,智能电话114可与智能手表112进行通信以起始授权对智能电话114进行存取的方法。响应于此接触或运动,智能手表112及智能电话114可经配置以分别检测智能手表112及智能电话114的运动。

[0029] 根据本发明的一个实施例,在拿起智能电话114之后,用户110可使智能电话114移动朝向用户110以如图1C中所描绘使用智能电话114。在所说明实施例中,用户110在左手腕部上佩戴智能手表112且将智能电话114握在左手116中。因此,当用户110使智能电话114移动朝向用户110以通过使左手臂移动来使用智能电话114,智能手表112及智能电话114可以相似方式移动。在此状况下,响应于用户的左手臂的运动的智能手表112的运动130及智能电话114的运动132可相似。如果由智能手表112确定智能手表112的运动130及智能电话114

的运动132相似,那么可从智能手表112产生授权对智能电话114进行存取的控制信号并将其发射到智能电话114。

[0030] 响应于接收到授权对智能电话114进行存取的控制信号,智能电话114可针对用户110经自动激活以存取智能电话114。图1D展示用户110查看已由智能手表112激活以供由用户110存取的智能电话114。在一些实施例中,智能电话114可经自动解锁或可自动执行预定功能,例如,激活电子邮件应用程序、消息处理应用程序、SNS应用程序及其类似者。通过基于智能手表112的运动130及智能电话114的运动132而允许对智能电话114进行存取,用户110可便利地对智能电话114进行存取而无需执行额外动作或输入额外信息。

[0031] 在另一实施例中,智能电话114可通过将智能手表112的运动130与智能电话114的运动132进行比较来确定是否授权对智能电话114进行存取。在此状况下,智能电话114可接收指示智能手表112的运动130的数据且将运动数据与智能电话114的运动数据进行比较以确定运动130与132是否相似。如果确定运动130及132相似,那么智能电话114可经自动激活以供由用户110存取。

[0032] 图2A到2D说明根据本发明的一个实施例的通过用户110在所述用户的左手臂的腕部佩戴智能手表112并通过所述用户的右手118中拿起智能电话114的用以使用智能电话114的一系列动作。所述系列运动中的用户110的一或多个运动可致使指示用户的使用智能电话114的意图的智能手表112及智能电话114的运动。

[0033] 在所说明实施例中,智能电话114可经配置以发射具有预定频率的信号(例如,超声波信号、无线电信号等)。另一方面,智能手表112可经配置以从智能电话114接收信号并确定所接收信号的频率的改变的模式。频率改变的模式可用作指示智能手表112与智能电话114之间的相对运动的数据。

[0034] 智能手表112可将与频率改变的模式相关联的数据与关于频率改变的参考模式的数据进行比较以确定模式是否相似。如果确定模式为相似的,那么智能手表112可产生信号(例如,指令、命令或其类似者)以授权对智能电话114进行存取并将所述信号发射到智能电话114,其可执行功能以提供对智能电话114的存取。响应于来自智能手表112的信号,智能电话114可经自动激活以允许用户110对智能电话114进行存取而无需用户110的额外输入。举例来说,智能电话114可经自动解锁或可自动执行预定功能,例如激活电子邮件应用程序、消息处理程序、SNS应用程序及其类似者。

[0035] 图2A说明用户110其位于智能电话114附近且在用户的左腕部上佩戴智能手表112。与上文图1A中所说明的实施例相似,智能手表112及智能电话114可经配置以使用任何适合短程通信技术彼此进行通信并经由数据通信网络传递信息(例如,消息、电子邮件、SNS消息及其类似者)。智能电话114可初始位于锁定模式以防止被未经授权用户存取。

[0036] 当智能电话114处于锁定模式中时,用户110可能想要使用智能电话114进行web冲浪、听音乐、玩游戏、读电子书或其类似者。当智能电话114输出事件(例如,所接收消息、电子邮件、日历事件等)的通知时,用户110也可能想要使用智能电话114。在此些状况下,用户110可通过用户的右手118来拿起智能电话114以如图2B中所展示使用智能电话114。

[0037] 在图2B中,用户110可初始拿起智能电话114并将其握在右手118中同时将智能手表112佩戴在用户的手臂的左腕部。智能电话114中的接触传感器可经配置以检测与用户的手118的接触。另外或替代地,智能电话114中的运动传感器可经配置以检测指示拿起智能

电话114的运动的智能电话114的运动。在检测到此接触或运动之后,智能电话114可与智能手表112进行通信以起始授权对智能电话114进行存取的方法。响应于此接触或运动,智能电话114可经配置以发射频率信号(例如,超声波信号、无线电信号,等),所述频率信号可由智能手表112接收。

[0038] 根据本发明的一个实施例,在拿起智能电话114之后,用户110可使智能电话114移动朝向用户110以如图2C中所展示使用智能电话114。在所说明实施例中,用户110将智能手表112佩戴在左腕部上且将智能电话114握在右手118中。因此,当用户110使握在右手118中的智能电话114移动朝向用户110以通过移动右手臂来使用智能电话114时,智能电话114可移动朝向或背离智能手表112。在此状况下,在使智能电话114移动朝向用户110时的智能手表112与智能电话114之间的相对运动可经侦测为指示用户使用智能电话114的意图的运动数据。可接着将运动数据与指示与使用智能电话114相关联的运动的模式的参考运动数据进行比较。如果所侦测到运动数据与参考运动数据相似,那么智能手表112可产生控制信号以激活智能电话114供由用户110存取。

[0039] 在一些实施例中,智能手表112可使用从智能电话114接收的信号(例如,多普勒信号)中的频率改变(例如,频移)的模式作为指示智能手表112与智能电话114之间的相对运动的数据。举例来说,当智能电话114发射信号(例如,超声波信号、无线电信号及其类似者)同时相对于智能手表112移动时,可由于智能手表112与智能电话114之间的相对运动而在信号中发生多普勒频移。因此,智能手表112可从智能电话114接收频移信号。因此,智能手表112可从指示相对运动的所接收多普勒信号确定频率改变的模式。可接着将频率改变的模式与指示与使用智能电话相关联的运动的参考模式进行比较。在一个实施例中,智能手表112可将与信号的频率改变的模式相关联的数据与和参考模式相关联的数据进行比较。如果数据相似,那么智能手表112可产生控制信号并将控制信号发射到智能电话114以授权对智能电话114进行存取。

[0040] 响应于接收到授权对智能电话114进行存取的控制信号,智能电话114可针对用户110经自动激活以存取智能电话114。图2D展示用户查看已由智能手表112激活以供由用户110存取的智能电话114。在一些实施例中,智能电话114可被自动解锁或可自动执行预定功能,例如,激活电子邮件应用程序、消息处理应用程序、SNS应用程序及其类似者。通过基于智能手表112及智能电话114的相对运动而允许对智能电话114进行存取,用户110可便利地对智能电话114进行存取而无需执行额外动作或输入额外信息。

[0041] 在另一实施例中,智能电话114可通过将多普勒信号的频率改变的模式与指示与使用智能电话相关联的运动的参考模式进行比较来确定是否授权对智能电话114进行存取。在此状况下,智能电话114可接收与多普勒信号的频率改变的模式相关联的数据且将所述模式数据与参考模式数据进行比较以确定模式是否相似。如果确定模式相似,那么智能电话114可经自动激活以供由用户110存取。

[0042] 图3说明根据本发明的一个实施例的智能手表112的框图,所述智能手表经配置以响应于智能手表112的运动及/或电子装置390的运动而授权对电子装置390进行存取。智能手表112可包含处理器310、存储单元330、网络通信单元340、短程通信单元350、运动传感器360及多普勒信号接收器370。智能手表112可为配备有运动检测及处理能力的任何适合可穿戴装置。电子装置390还可为配备有运动检测及处理能力的任何适合装置,例如蜂巢式电

话、智能电话(例如,智能电话114)、平板式计算机、游戏装置、多媒体播放器,等。

[0043] 智能手表112可经配置以经由短程通信单元350与经定位紧靠近的电子装置390建立通信。短程通信单元350可使用任何适合通信技术,例如蓝牙、Wi-Fi直连、LTE直连、NFC、UWB、IR通信技术及其类似者。根据一个实施例,智能手表112及电子装置390可经配置以当其紧靠近时辨识彼此且彼此进行通信。举例来说,当佩戴智能手表112的用户110位于电子装置390附近时,智能手表112可自动辨识电子装置390并经由短程通信单元350与电子装置390建立通信。在与电子装置390建立通信之后,智能手表112可经由短程通信单元350与电子装置390进行通信以发射并接收关于授权对电子装置390进行存取的授权的数据。

[0044] 智能手表112还可于外部网络380上经由网络通信单元340与外部装置进行无线通信。网络通信单元340可通过任何适合无线网络通信技术(例如,CDMA、GSM、LTE、高级LTE、Wi-Fi及其类似者)与网络380进行通信。使用此些通信方案,智能手表112可经由网络通信单元340以无线方式发射及接收信息,例如消息、电子邮件、SNS消息及其类似者。

[0045] 智能手表112中的运动传感器360可经配置以检测智能手表112的运动且获得指示运动的数据。为检测智能手表112的运动,运动传感器360可使用任何适合运动感测装置,例如,加速度计、陀螺仪及其类似者。在一个实施例中,运动传感器360可检测智能手表112的运动并产生运动数据,包含加速度数据、轨迹数据、取向数据,及/或其类似者。

[0046] 智能手表112可经由多普勒信号接收器370接收指示智能手表112与电子装置390之间的相对运动的多普勒信号。多普勒信号接收器370可经配置以接收可指示由于相对运动所致的频移的任何适合信号,例如,超声波信号、无线电信号或其类似者。在一个实施例中,多普勒信号接收器370可在电子装置390正相对于智能手表112移动时从电子装置390接收多普勒信号(例如,超声波信号)。可接着将多普勒信号提供到处理器310,所述处理器可从所述多普勒信号产生指示运动的数据。

[0047] 智能手表112中的存储单元330可存储授权数据库332,所述授权数据库可由处理器310存取以确定是否授权对电子装置390进行存取。授权数据库332可包含用于确定运动的相似度的一或多个阈值,频率改变的一或多个参考模式,及用于确定多普勒信号的频率改变的模式与频率改变的参考模式之间的相似度的一或多个阈值。存储单元330可使用任何适合存储装置或存储器装置来实施,例如RAM(随机存取存储器)、ROM(只读存储器)、EEPROM(电可擦除可编程只读存储器)、快闪存储器,或SSD(固态硬盘)。

[0048] 处理器310可为可经配置以管理并操作智能手表112的应用程序处理器(AP)、中央处理单元(CPU),或微处理器单元(MPU)。如图3中所展示,处理器310可包含事件检测单元312及存取授权单元314。初始地,电子装置390可处于锁定模式中以防止被未经授权用户存取。在电子装置390处于此经锁定模式中时,智能手表112可检测指示用户的使用电子装置390的意图的预定事件。响应于检测到预定事件,智能手表112可继续进行确定是否授权对电子装置390进行存取。

[0049] 事件检测单元312可经配置以检测预定事件并指令存取授权单元314确定是否授权对电子装置390进行存取。预定事件可包含可经预定以指示用户的使用电子装置的意图的事件或动作。在一个实施例中,预定事件可包含用户与电子装置390之间的接触(例如,触摸),例如,用户的用手握持或拿起电子装置390的动作。在此状况下,电子装置390可检测与用户的接触并将指示接触的信号发射到智能手表112。响应于指示接触的信号,事件

检测单元312可将所述信号辨识为指示用户的使用电子装置390的意图的预定事件。

[0050] 另外或替代地,例如接收电子邮件、消息、日历事件及其类似者的事件可预测用户的使用电子装置的意图且经辨识为预定事件。当检测到或产生此事件时,事件检测单元312可将所述事件识别为指示用户的使用电子装置390的意图的预定事件。根据一个实施例,电子装置390可检测到事件(例如,接收电子邮件、消息、日历事件及其类似者)并将此事件的通知发射到智能手表112。事件检测单元312可接收所述通知并将所述通知识别为指示用户的使用电子装置390的意图的预定事件。

[0051] 在另外或替代的实施例中,智能手表112及/或电子装置390的一或多个运动或运动模式可经确定为指示用户的使用电子装置390的意图的预定事件。在智能手表112的状况下,运动传感器360可检测智能手表112的此运动并将与所述运动相关联的数据发射到事件检测单元312,所述事件检测单元可将运动识别为预定事件。另一方面,可检测电子装置390的运动且关于运动的数据可由电子装置390发射到智能手表112。事件检测单元312可接收电子装置390的运动数据且可识别指示预定事件的所接收运动数据。

[0052] 在将事件识别为预定事件之后,事件检测单元312可指令存取授权单元314确定是否授权对电子装置390进行存取。另外,事件检测单元312可发送指令运动传感器360检测智能手表112的运动的信号及指令电子装置390检测电子装置390的运动的信号。电子装置390可接着检测电子装置390的运动并将与电子装置390的运动相关联的数据发射到智能手表112。

[0053] 处理器310中的存取授权单元314可经配置以响应于来自事件检测单元312的指令而确定是否授权对电子装置390进行存取。如图3中所展示,存取授权单元314可包含运动处理单元316、多普勒处理单元318,及授权信号产生单元320。运动处理单元316可经配置以基于智能手表112及电子装置390的运动而确定是否授权对电子装置390进行存取。多普勒处理单元318可基于与从电子装置390接收的频移多普勒信号相关联的频率改变的模式而确定是否授权对电子装置390进行存取。在一些实施例中,运动处理单元316、多普勒处理单元318,或其组合可被称作数据处理单元。响应于来自运动处理单元316或多普勒处理单元318的指令,授权信号产生单元320可产生授权对电子装置390进行存取的控制信号并将信号发射到电子装置390。

[0054] 在一些实施例中,佩戴在用户的手臂的腕部上的智能手表112的运动可类似于握持在相同手臂的手中的电子装置390的运动。举例来说,用户110可初始将智能手表112佩戴在用户的左手臂的腕部上。用户110可接着将电子装置390拿在用户的左手中且使左手臂移动朝向用户110以使用电子装置390。在此状况下,智能手表112及电子装置390可响应于手臂的移动而以相似模式或轨迹移动。运动传感器360可检测智能手表112的运动且将指示所述运动的数据提供到运动处理单元316。另一方面,可检测到电子装置390的运动且可将指示运动的运动数据由电子装置390发射到智能手表112。

[0055] 存取授权单元314中的运动处理单元316可经配置以接收来自运动传感器360的与智能手表112的运动相关联的运动数据及与电子装置390的运动相关联的运动数据。在接收运动数据之后,运动处理单元316可确定智能手表112的运动数据与电子装置390的运动数据是否相似。如果确定运动数据相似,那么运动处理单元316可确定可授权对电子装置390进行存取且提供指令授权信号产生单元320授权对电子装置390进行存取的信号。

[0056] 存取授权单元314中的运动处理单元316可基于智能手表112及电子装置390的运动的相似度而确定是否授权对电子装置390进行存取。在一个实施例中,可比较智能手表112的运动数据与电子装置390的运动数据以确定相似度。运动处理单元316可存取存储单元330中的授权数据库332以检索相似度阈值。授权数据库332可包含与多个敏感度相关联的多个相似度阈值且任何适合相似度阈值可经选择以供用于确定智能手表112及电子装置390的运动的相似度。如果相似度大于或等于相似度阈值,那么智能手表112及电子装置390的运动可经确定为相似。另一方面,如果相似度经确定为小于相似度阈值,那么运动处理单元316可确定不授权对电子装置390进行存取。在此状况下,可产生指示不授权对电子装置进行存取的信号并将其提供到授权信号产生单元320。替代地,可能未产生任何信号或未将任何信号提供到授权信号产生单元320。

[0057] 在一些实施例中,智能手表112可基于多普勒信号的频率改变的模式而确定是否授权对电子装置390进行存取。举例来说,用户110可初始将智能手表112佩戴在用户的左手臂的腕部上。用户110可接着将电子装置390拿在用户的右手中且使右手臂移动朝向用户110以使用电子装置390,在此状况下,电子装置390可移动朝向或背离用户的左手臂的左腕部上的智能手表112。在此状况下,电子装置390可发射多普勒信号而电子装置390经握持在用户的手中且在其中移动。智能手表112中的多普勒信号接收器370可在电子装置390移动朝向用户110的同时接收来自电子装置390的多普勒信号。在此状况下,电子装置390还可移动朝向或背离智能手表112。因此,由智能手表112中的多普勒信号接收器370接收的多普勒信号中的频率可由于智能手表112与电子装置390之间的相对运动而移位。在接收到频移多普勒信号之后,多普勒信号接收器370可将所述频移多普勒信号提供到存取授权单元314中的多普勒处理单元318。

[0058] 在从多普勒信号接收器370接收频移多普勒信号之后,多普勒处理单元318可将来自频移多普勒信号的频率改变(例如,频移)的模式确定为指示用户的使用电子装置390的意图的运动数据。举例来说,可随时间从频移多普勒信号将多个频移值检测为多普勒信号中的频率改变的模式。在此状况下,随时间经映射的频移值可经检测为频率改变的模式。当已确定频率改变的模式时,多普勒处理单元318可存取授权数据库332中指示用户的使用电子装置的意图的频率改变的多个参考模式。多普勒处理单元318可接着确定多普勒信号的频率改变的模式是否与频率改变的参考模式中的任一者相似,如下文将参考图5更详细描述。

[0059] 在一个实施例中,可将多普勒信号的频率改变的模式与多个参考模式进行比较以识别与多普勒信号的频率改变的模式相似的参考模式。在此状况下,可确定多普勒信号的频率改变的模式与一或多个参考模式之间的相似度。多普勒处理单元318可接着识别与多普勒信号的频率改变的模式具有等于或大于预定阈值的相似度的一或多个参考模式。如果识别相似参考模式,那么多普勒处理单元318可确定可授权对电子装置390进行存取并提供指令授权信号产生单元320产生授权对电子装置390进行存取的控制信号的信号。否则,多普勒处理单元318可确定不授权对电子装置390进行存取。

[0060] 图4说明根据本发明的一个实施例的电子装置390的框图,所述电子装置可响应于来自智能手表112的用以对电子装置390进行存取的命令而经激活。电子装置390可包含接触传感器410、运动传感器420、处理器430、I/O单元440、存储单元450、网络通信单元460、短

程通信单元470及多普勒信号发射器480。如参考图3所描述,电子装置390可为任何适合的电子装置,例如,蜂窝式电话、智能电话(例如,智能电话114)、平板计算机、游戏装置、多媒体播放器或其类似者。

[0061] 处理器430可包含控制单元432及激活处理单元434。处理器430可为可经配置以管理及操作电子装置390的应用程序处理器(AP)、中央处理单元(CPU),或微处理器单元(MPU)。控制单元432可经配置以管理及控制电子装置390的整体操作。激活处理单元434可经配置以管理及控制用于激活电子装置390的操作。控制单元432及激活处理单元434可经实施为软件、硬件或其组合。

[0062] 电子装置390中的I/O单元440可经配置以从用户接收输入及/或输出用户的信息。I/O单元440可为能够接收输入命令及/或输出信息的任何适合的装置,例如显示屏、触摸屏、触摸板、按钮、按键,及其类似者。电子装置390中的存储单元450可用于存储可由电子装置390使用或产生的数据、应用程序、数据库及其类似者。存储单元450可使用任何适合的存储装置或存储器装置(例如,RAM、ROM、EEPROM、快闪存储器、SSD及其类似者)实施。

[0063] 电子装置390可在智能手表112位于电子装置390中的短程通信单元470的通信范围内时与智能手表112建立通信。短程通信单元470可使用任何适合的通信技术,所述通信技术可由图3中所展示的智能手表112的短程通信单元350用于与智能手表112通信。根据一个实施例,智能手表112及电子装置390可在短程通信单元350及470在通信范围内时辨识彼此且彼此通信。在与智能手表112建立通信之后,电子装置390可经由短程通信单元470与智能手表112通信以发射及接收关于授权对电子装置390进行存取的数据。

[0064] 电子装置390还可通过外部网络380经由网络通信单元460与外部装置进行无线通信。网络通信单元460可通过任何适合的无线网络通信技术(例如,CDMA、GSM、LTE、高级LTE、Wi-Fi等)与网络380进行通信。在此配置中,电子装置390也可通过网络通信单元460以无线方式发射及接收信息,例如,消息、电子邮件、SNS消息及其类似者。

[0065] 电子装置390中的接触传感器410可经配置以检测电子装置390与用户之间的接触(例如,触摸)。为了检测用户与电子装置390的接触,接触传感器410可包含能够检测用户的物理接触或触摸的任何适合传感器或感测装置,例如,触觉传感器、压力传感器、温度传感器、触摸传感器(例如,触摸屏)及其类似者,且可位于电子装置390中的任何适合位置中。当用户触摸或接触电子装置390时,接触传感器410可产生指示接触的信号并将信号提供到激活处理单元434。激活处理单元434可接着经由短程通信单元470将指示接触的信号发射到智能手表112。

[0066] 电子装置390中的运动传感器420可经配置以检测电子装置390的运动且产生指示运动的数据。在一些实施例中,运动传感器420可检测电子装置390的运动并产生运动数据,包含加速度数据轨迹数据、取向数据,及/或其类似者。为了检测电子装置390的运动,运动传感器420可使用任何适合运动感测装置,例如,加速度计、陀螺仪及其类似者。在一个实施例中,指示用户的使用电子装置的意图的运动可由运动传感器420检测。举例来说,运动传感器420可检测到拿起电子装置390中用户的运动且产生关于所检测到运动的运动数据。可接着将运动数据提供到激活处理单元434,所述激活处理单元可经由短程通信单元470将指示用户的使用电子装置390的意图的运动数据发射到智能手表112。

[0067] 另外或替代地,电子装置390可接收电子邮件、消息、日历事件及其类似者。此些事

件可预测用户的使用电子装置390的意图且可被认为指示用户的使用电子装置390的意图。当接收到或产生此事件时,激活处理单元434可经由短程通信单元470将指示用户的使用电子装置390的意图的信号发射到智能手表112。

[0068] 智能手表112中的事件检测单元312可从电子装置390中的激活处理单元434接收指示接触、运动及/或事件(指示用户的使用电子装置390的意图)的一或多个信号。响应于所述信号,事件检测单元312可如参考图3所描述将所述信号辨识为指示用户的使用电子装置390的意图的一或多个预定事件。在辨识一或多个预定事件之后,事件检测单元312可经由短程通信单元350发射信号,所述信号指令电子装置390开始检测运动并发射多普勒信号。电子装置390中的激活处理单元434可经由短程通信单元470接收信号且将指令提供到运动传感器420以开始检测运动并将指令提供到多普勒信号发射器480以开始发射多普勒信号。

[0069] 响应于来自激活处理单元434的指令,运动传感器420可开始检测电子装置390的运动。在检测到运动之后,运动传感器420可产生关于所检测到运动的运动数据并将所述运动数据提供到激活处理单元434。激活处理单元434可接着经由短程通信单元470将运动数据发射到智能手表112中的存取授权单元314。

[0070] 多普勒信号发射器480可从激活处理单元434接收指令以开始发射多普勒信号。多普勒信号发射器480可经配置以发射任何适合信号,所述信号可指示由于相对运动所致的频移,例如超声波信号、无线电信号,或其类似者。响应于指令,多普勒信号发射器480可开始发射多普勒信号。智能手表112中的多普勒信号接收器370可接收由于电子装置390与智能手表112之间的相对运动而已频移的多普勒信号。

[0071] 智能手表112可产生授权对电子装置390进行存取的控制信号并经由短程通信单元350将所述控制信号发射到电子装置390。激活处理单元434可接收授权对电子装置390进行存取的控制信号及激活电子装置390以允许由用户存取。在一个实施例中,激活处理单元434可通过自动解锁电子装置390以显示开始或主屏幕,或通过用户执行预定功能而无需执行额外动作或输入额外信息来激活电子装置390。举例来说,当预定事件为例如接收电子邮件、消息或SNS消息的事件时,激活处理单元434可激活电子邮件应用程序、消息处理应用程序、SNS应用程序或其类似者。在此状况下,特定电子邮件、消息或SNS消息可经直接激活并在I/O单元440的显示屏上显示。

[0072] 另外或替代地,电子装置390可基于智能手表112及电子装置390的运动或多普勒信号的频率改变的模式而确定是否授权对电子装置390进行存取。在此状况下,激活处理单元434可接收智能手表112的运动数据或来自智能手表112的多普勒信号的频率改变的模式。此外,电子装置390也可经配置以确定是否检测到预定事件。在一些实施例中,电子装置390中的处理器430可包含智能手表112的处理器310中的一或多个处理单元。举例来说,处理器430还可包含智能手表112中的事件检测单元312、运动处理单元316,及/或多普勒处理单元318。另外,电子装置390中的存储单元450可存储智能手表112的授权数据库332。

[0073] 图5说明根据本发明的一个实施例的智能手表112中的多普勒处理单元318的框图,所述多普勒处理单元经配置以响应于从电子装置390接收的多普勒信号而确定是否授权对电子装置390进行存取。多普勒处理单元318可包含模式检测单元510及模式比较单元520。在一个实施例中,多普勒处理单元318可响应于来自事件检测单元312的指令而经激活

以确定是否授权对电子装置390进行存取。

[0074] 模式检测单元510可接收来自多普勒信号接收器370的多普勒信号。由多普勒信号接收器370从电子装置390中的多普勒信号发射器480接收的多普勒信号可由于智能手表112与电子装置390之间的相对运动而经频移。在接收到频移多普勒信号之后,模式检测单元510可将多普勒信号的频率改变的模式确定为指示智能手表112与电子装置390之间的相对运动的运动数据。

[0075] 在一个实施例中,模式检测单元510可随时间从频移多普勒信号将多个频移值检测为多普勒信号的频率改变的模式。举例来说,随时间经映射的频移值可经检测为频率改变的模式。在一些实施例中,频率改变的模式可经确定为多普勒信号中的最大频移值、在某时间点处(例如,在当发生最大频移时)获得的多普勒信号的频谱的形状、多普勒信号中频移的方向,或其类似者。在确定频率改变的模式之后,模式检测单元510可将所确定的模式提供到模式比较单元520。

[0076] 多普勒处理单元318中的模式比较单元520可接收多普勒信号的频率改变的模式并存取授权数据库332中的指示用户的使用电子装置的意图的频率改变的多个参考模式。可接着将多普勒信号的频率改变的模式与来自授权数据库332的一或多个参考模式进行比较以识别与多普勒信号的频率改变的模式相似的参考模式。在一个实施例中,可确定多普勒信号的频率改变的模式与一或多个参考模式之间的相似度。模式比较单元520可接着识别具有等于或大于预定阈值的相似度的一或多个参考模式,所述预定阈值可从与多个敏感度等级相关联的多个预定阈值选择。如果识别相似参考模式,那么模式比较单元520可确定可授权对电子装置390的存取且提供信号,所述信号指令授权信号产生单元320产生授权对电子装置390进行存取的控制信号。授权信号产生单元320可产生授权对电子装置进行存取的控制信号并经由短程通信单元350将信号发射到电子装置390。另一方面,如果未识别相似参考模式,模式比较单元520可确定不授权对电子装置390进行存取。

[0077] 在一些实施例中,智能手表112及/或电子装置390可配备有可发射及接收多普勒信号的多普勒信号收发器。另外或替代地,智能手表112可经配置以发射多普勒信号且电子装置390可经配置以接收多普勒信号。在另一实施例中,智能手表112或电子装置390中的多普勒信号收发器可经配置以发射多普勒信号并接收经反射多普勒信号。

[0078] 图6说明根据本发明的一个实施例的在智能手表112中执行的用于响应于智能手表112和电子装置390中的至少一者的运动而授权对电子装置390进行存取的方法600的流程图。在610处,当智能手表112及电子装置390的短程通信单元350及470在通信范围内时,可建立智能手表112与电子装置390之间的通信。在建立通信之后,智能手表112可经由短程通信单元350及470与电子装置390进行通信以发射及接收关于授权对电子装置390进行存取的数据。

[0079] 在620处,智能手表112可获得指示智能手表112及电子装置390中的至少一者的运动的数据。智能手表112中的运动传感器360可检测智能手表112的运动。另一方面,电子装置390中的运动传感器420可检测电子装置390的运动且接着将指示电子装置390的运动的运动数据发射到智能手表112。在一个实施例中,在检测到智能手表112及电子装置390中的至少一者中的预定事件之后,智能手表112可获得指示智能手表112及电子装置390中的至少一者的运动的数据。在此状况下,预定事件可包含与电子装置390的接触、消息的接收、智

能手表112的预定运动及电子装置390的预定运动中的至少一者。

[0080] 在630处,基于所获得的指示智能手表112及电子装置390中的至少一者的运动的数据,智能手表112可产生授权对电子装置390进行存取的控制信号。在一个实施例中,所获得的指示智能手表112及电子装置390中的至少一者的运动的数据可包含智能手表112的运动及电子装置390的运动。在此实施例中,所获得运动数据可包含智能手表112及电子装置390的加速度数据、轨迹数据、取向数据及位置数据中的至少一者。根据另一实施例,所获得的数据可包含从电子装置390接收的多普勒信号的频率改变的模式,所述模式可指示智能手表112与电子装置390之间的相对运动。

[0081] 在640处,可接着经由智能手表112的短程通信单元350将控制信号发射到电子装置390以授权对电子装置390进行存取。在此过程中,控制信号可经调适以指令电子装置390执行功能以提供对电子装置390进行存取。举例来说,电子装置390可经自动解锁或可自动执行预定功能,例如激活电子邮件应用程序、消息处理应用程序、SNS应用程序及其类似者。通过基于指示智能手表112及电子装置390中的至少一者的运动的数据而允许对电子装置390进行存取,用户可便利地对电子装置390进行存取而无需由用户执行额外动作或输入额外信息。

[0082] 图7说明根据本发明的一个实施例的在智能手表112中执行的用于基于智能手表112的运动和电子装置390的运动而产生授权对电子装置390进行存取的控制信号的方法630的流程图。一旦在620处智能手表112获得指示智能手表112及电子装置390的运动的数据,在630处,智能手表112可比较所获得运动数据以确定是否授权对电子装置390进行存取。在所说明实施例中,在710处,智能手表112可确定智能手表112及电子装置390的运动的相似度以比较智能手表112及电子装置390的运动。

[0083] 在720处,可将运动的相似度与预定阈值进行比较。如果确定运动的相似度大于或等于阈值(即,在720处为是),那么方法可继续进行到730以产生授权对电子装置390进行存取的控制信号。另一方面,如果确定运动的相似度小于阈值(即,在720处为否),那么方法可继续进行到610且不授权对电子装置390进行存取。在此状况下,在720处,智能手表112中的运动处理单元316可将相似度与阈值进行比较。

[0084] 图8说明根据本发明的一个实施例的在智能手表112中执行的用于基于从电子装置390接收的多普勒信号的频率改变的模式和参考模式而产生授权对电子装置390进行存取的控制信号的方法630的流程图。在接收到从电子装置390发射的信号(例如,多普勒信号)之后,在620处,智能手表112可将信号中的频率改变的模式确定为指示智能手表112与电子装置390之间的相对运动的数据。智能手表112可接着将信号的频率改变的模式与存储在智能手表112的授权数据库332中的参考模式进行比较。

[0085] 在所说明实施例中,在810处,智能手表112可确定所接收信号中的频率改变的模式与参考模式之间的相似度以比较模式。在820处,可将频率改变的模式与参考模式之间的相似度与预定阈值进行比较。如果确定相似度大于或等于阈值(即,在820处为是),那么方法可继续进行到830以产生授权对电子装置390进行存取的控制信号。另一方面,如果确定相似度小于阈值(即,在820处为否),那么方法可继续进行到610且不授权对电子装置390进行存取。在此状况下,在820处,智能手表112中的多普勒处理单元318可将相似度与阈值进行比较。

[0086] 图9A到9C说明根据本发明的一个实施例的通过用户910佩戴智能眼镜912并在手916中握持智能电话914进行的用于通过智能眼镜912授权对智能电话914进行存取的一系列运动。初始地,智能眼镜912可捕获智能电话914的图像并将所捕获图像与智能电话914的参考图像进行比较。如果确定智能电话914的所捕获图像与参考图像相似,那么可产生信号(例如,指令、命令或其类似者)并将其发射到智能电话914以授权对智能电话914进行存取。在又一实施例中,智能眼镜912可检测智能电话914的运动且接收可由智能电话914检测的智能电话914的运动。智能眼镜912可将所检测的运动与从智能电话914接收的运动进行比较且如果将运动确定为相似那么授权对智能电话914进行存取。在此状况下,可产生信号并将其发射到智能电话914以授权对智能电话914进行存取。响应于信号,智能电话914可经自动激活以供由用户910进行存取。举例来说,智能电话914可经自动解锁或可自动执行预定功能,例如,激活电子邮件应用程序、消息处理应用程序、SNS应用程序及其类似者。

[0087] 图9A展示根据本发明的一个实施例的用户910佩戴智能眼镜912并初始查看握持在用户的手916中的智能电话914。智能眼镜912及智能电话914可经配置以使用任何适合短程通信技术(例如,蓝牙、Wi-Fi直连、LTE直连、NFC、UWB、IR通信技术及其类似者)彼此建立无线通信。智能眼镜912及智能电话914还可通过任何适合通信方案(例如,CDMA、GSM、LTE、高级LTE、Wi-Fi及其类似者)与数据通信网络进行无线通信。基于此通信方案,智能眼镜912及智能电话914可通过通信网络来发射及接收信息,例如消息、电子邮件、SNS消息及其类似者。

[0088] 在图9A中,智能电话914可初始位于锁定模式以防止被未经授权用户存取。在处于此模式中时,用户910可产生使用智能电话914来存取智能电话914中的功能或应用程序(例如,web冲浪、听音乐、玩游戏、读电子书或其类似者)的意图。用户910还可在接收来自智能电话914的指示事件(例如,接收消息、电子邮件、日历事件等)的通知之后产生使用智能电话914的意图。在此些状况下,用户910可使用户的手916中的智能电话914移动朝向用户910以使用智能电话914。

[0089] 初始地,用户910可已在用户的手916中拿起智能电话914且如图9A中所展示将智能电话914握持在用户的手916中。在拿起智能电话914之前,用户910可已触摸或接触智能电话914。在此状况下,智能电话914可继续进行检测指示用户的使智能电话914移动朝向用户910以使用智能电话914的运动的运动的与用户的手916的接触及智能电话914的运动。在检测到此接触或运动之后,智能电话914可将指示检测到指示用户的使用智能电话的意图的接触或运动的信号发射到智能眼镜912。

[0090] 响应于来自智能电话914的指示检测到接触或运动的信号,智能眼镜912可捕获智能电话914的一或多个图像。在一个实施例中,在拿起智能电话914之后,用户910可查看握持在用户的手916中的智能电话914,如图9A中所展示。在用户910查看智能电话914时,智能眼镜912可捕获包含智能电话914的场景的图像918并检测图像918中的智能电话914的图像。可提取智能电话914的图像且将其与先前所寄存的智能电话914的参考图像进行比较以进行检验。如果检验智能电话914的所提取图像匹配智能电话914的参考图像,那么智能眼镜912可产生授权对智能电话914进行存取的控制信号并将所述控制信号发射到智能电话914。

[0091] 根据本发明的一个实施例,在拿起智能电话914之后,用户910可通过如图9B中所

描绘地移动用户的手臂920来使智能电话914移动朝向用户910以使用智能电话914。在一个实施例中,智能眼镜912可检测智能电话914的运动并从智能电话914接收关于与移动用户的手臂920相关联的智能电话914的运动的运动数据。可接着比较所检测到的关于智能电话914的运动的运动数据与来自智能电话914的所接收的运动数据以确定关于运动的运动数据是否相似。如果运动数据相似,那么智能眼镜912可产生授权对智能电话914进行存取的控制信号并将所述控制信号发射到智能电话914。

[0092] 在一个实施例中,智能眼镜912可基于与移动用户的手臂920相关联的智能电话914的运动而确定是否授权对智能电话914进行存取。此确定可允许区分在外观上可为完全相同或相似的两个或多于两个的智能电话。举例来说,两个或多于两个的智能电话可为来自一个制造商的完全相同的模型且智能眼镜912可存储智能电话中的一者的图像作为经授权被存取的装置的寄存图像。如果两个此类智能电话的图像由智能眼镜912捕获,那么智能眼镜912可初始地将两个智能电话辨识为与所寄存图像相关联。在此状况下,智能眼镜912可基于两个智能电话的运动及可从智能电话中的任一者接收的运动数据而将智能电话中的一者识别为与所寄存图像相关联的装置。

[0093] 响应于接收到来自智能眼镜912的授权对智能电话914进行存取的控制信号,智能电话914可经激活以供由用户910存取。图9C展示根据本发明的一个实施例的用户910正查看已响应于来自智能眼镜912的控制信号经激活以供由用户910存取的智能电话914。如所展示,智能电话914显示已响应于控制信号经解锁的启动或主屏幕930。在一些实施例中,智能电话914可经自动地解锁或自动地执行预定功能,诸如激活电子邮件应用程序、消息处理应用程序、SNS应用程序及其类似者。通过基于智能电话914的一或多个图像及/或智能电话914的运动而允许对智能电话914进行存取,智能眼镜912可允许用户910便利地存取智能电话914而无需来自用户910的额外输入。

[0094] 在另一实施例中,智能电话914可基于智能电话914的一或多个图像及/或智能电话914的运动而确定是否授权对智能电话914进行存取。在此状况下,智能电话914可接收由智能眼镜912所捕获的智能电话914的图像且将所述图像与智能电话914的参考图像进行比较。如果智能电话914的一或多个图像与智能电话914的参考图像相似,那么智能电话914可经激活以供由用户存取。智能电话914可另外检测智能电话914的运动且还接收与如由智能眼镜912检测的智能电话914的运动相关联的数据。可接着比较关于所检测运动的运动数据及所接收的运动数据以确定是否授权对电子装置390进行存取。如果确定运动相似,那么智能电话914可经激活以供由用户910存取。

[0095] 图10说明根据本发明的一个实施例的智能眼镜912的框图,所述智能眼镜经配置以基于电子装置390的一或多个图像或电子装置390的运动而授权对电子装置390进行存取。智能眼镜912可包含处理器1010、存储单元1030、网络通信单元1040、短程通信单元1050及图像传感器1060。智能眼镜912可为配备有图像检测及处理能力的任何适合可穿戴装置。

[0096] 智能眼镜912可经配置以与经定位在短程通信单元1050的通信范围内的电子装置390建立通信。短程通信单元1050可使用任何适合通信技术,例如蓝牙、Wi-Fi直连、LTE直连、NFC、UWB、IR通信技术及其类似者。根据一个实施例,智能眼镜912及电子装置390可经配置以在短程通信单元470及1050在彼此的通信范围内时辨识彼此且彼此进行通信。在与电子装置390建立通信之后,智能眼镜912可经由短程通信单元1050与电子装置390通信以发

射及接收关于授权对电子装置390进行存取的数据。

[0097] 智能眼镜912还可在外部网络380上经由网络通信单元1040与外部装置进行无线通信。网络通信单元1040可经配置以通过任何适合无线网络通信方案(例如,CDMA、GSM、LTE、高级LTE、Wi-Fi及其类似者)与外部网络380进行通信。使用此些通信方案,智能眼镜912可经由网络通信单元1040以无线方式发射及接收信息,例如消息、电子邮件、SNS消息及其类似者。

[0098] 智能眼镜912中的图像传感器1060可经配置以检测或捕获包含电子装置390的场景的一或多个图像并产生关于所述图像的图像数据。为了检测或捕获可包含电子装置390的图像,图像传感器1060可使用任何适合图像感测或检测装置,例如,CCD(电荷耦合装置)、基于CMOS(互补金属氧化物半导体)或NMOS(N型金属氧化物半导体)技术的有源像素传感器,及其类似者。图像传感器1060可检测可包含电子装置390的一或多个图像并将与图像相关联的图像数据提供到智能眼镜912中的处理器1010。

[0099] 智能眼镜912中的存储单元1030可存储授权数据库1032,所述授权数据库可由处理器1010存取以供用于确定是否授权对电子装置390进行存取。授权数据库1032可包含电子装置390的参考图像及用于确定图像或运动之间的相似度的一或多个阈值。存储单元1030可使用任何适合存储装置或存储器装置(例如RAM、ROM、EEPROM、快闪存储器、SSD,或其类似者)来实施。

[0100] 智能眼镜912中的处理器1010可经配置以检测指示用户的使用电子装置的意图的预定事件且确定是否授权对电子装置390进行存取。处理器1010可为可经配置以管理并操作智能手表112的应用程序处理器(AP)、中央处理单元(CPU),或微处理器单元(MPU)。如图10中所展示,处理器1010可包含事件检测单元1012及存取授权单元1014。初始地,电子装置390可处于锁定模式以防止被未经授权用户存取。在电子装置390根据一个实施例处于此经锁定模式中时,事件检测单元1012可检测指示用户的使用电子装置390的意图的预定事件。响应于检测到预定事件,存取授权单元1014可继续进行确定是否授权对电子装置390进行存取。

[0101] 事件检测单元1012可经配置以检测预定事件并指令存取授权单元1014确定是否授权对电子装置390进行存取。预定事件可包含可经预定以指示用户的使用电子装置的意图的任何事件或动作。在一个实施例中,预定事件可包含用户与电子装置390之间的接触(例如,触摸),例如,由用户握持或拿起电子装置390的动作。电子装置390可经由接触传感器410检测与用户的此接触并将指示接触的信号发射到智能眼镜912。响应于指示接触的信号,事件检测单元1012可将所述信号辨识为指示用户的使用电子装置390的意图的预定事件。

[0102] 另外或替代地,例如接收电子邮件、消息、日历事件及其类似者的事件可经辨识为预定事件。当从外部网络380或电子装置390接收此事件时,事件检测单元1012可将所述事件识别为指示用户的使用电子装置390的意图的预定事件。根据一个实施例,电子装置390可检测到事件(例如,接收电子邮件、消息、日历事件或其类似者)并将此事件的通知发射到智能眼镜912。事件检测单元1012可接收所述通知并将所述通知识别为指示用户的使用电子装置390的意图的预定事件。

[0103] 在一些实施例中,事件检测单元1012可在检测到一或多个预定对象时检测指示用

户使用电子装置的意图的预定事件。此预定对象可包含用户的手、电子装置390、印刷在电子装置390中的预定符号、电子装置390的特定部分及其类似者。当对象(例如,电子装置390)在智能眼镜912中的图像传感器1060的视野中时,图像传感器1060可捕获对象的图像并将所捕获图像发射到事件检测单元1012。在接收到所捕获图像之后,事件检测单元1012可将所述对象检测为预定对象且将检测到预定对象的事件识别为预定事件。在一个实施例中,智能眼镜912可配备有一或多个额外图像传感器(例如,低功率图像传感器),所述一或多个额外图像传感器可连续操作以检测或捕获包含一或多个对象的场景的多个图像。

[0104] 在将事件识别为预定事件之后,事件检测单元1012可指令存取授权单元1014确定是否授权对电子装置390进行存取。另外,事件检测单元1012可发送指令图像传感器1060检测包含电子装置390的多个图像的信号。此外,可将信号发送到电子装置390,指令激活处理单元434检测电子装置390的运动并将与电子装置390的运动相关联的数据发射到智能眼镜912。

[0105] 处理器1010中的存取授权单元1014可响应于来自事件检测单元1012的指令而确定是否授权对电子装置390进行存取。如图10中所展示,存取授权单元1014可包含图像处理单元1016、运动处理单元1018,及授权信号产生单元1020。图像处理单元1016可经配置以基于电子装置390的一或多个图像及电子装置390的参考图像而确定是否授权对电子装置390进行存取。运动处理单元1018可基于电子装置390的运动而确定是否授权对电子装置390进行存取。响应于来自图像处理单元1016或运动处理单元1018的授权对电子装置390进行存取的指令,授权信号产生单元1020可产生授权对电子装置390进行存取的控制信号并将信号发射到电子装置390。

[0106] 在一些实施例中,智能眼镜912可基于电子装置390的一或多个图像而确定是否授权对电子装置390进行存取。举例来说,当用户910佩戴智能眼镜912时,用户910可在用户的手中拿起电子装置390且使电子装置390移动朝向用户910以使用电子装置390。在用户910使电子装置390移动朝向用户910时,智能眼镜912中的图像传感器1060可捕获包含电子装置390的场景的一或多个图像并将所捕获图像提供到图像处理单元1016。

[0107] 在接收包含电子装置390的场景的一或多个图像之后,图像处理单元1016可检测所接收图像中的电子装置390。在一个实施例中,图像处理单元1016可检测所接收图像中的电子装置390且将电子装置390的图像与所述图像分割开。可接着提取电子装置390的经分割图像且将其与来自存储单元1030中的授权数据库1032的电子装置390的参考图像进行比较。可通过接收或捕获电子装置390的图像且将所接收或所捕获图像寄存作为电子装置390的参考图像来产生参考图像。图像处理单元1016可接着将电子装置390的所提取图像与电子装置390的参考图像进行比较。在一个实施例中,电子装置390的参考图像可响应于用户的命令或输入(例如,语音命令(例如,“寄存器图像”、手势等))经寄存且存储在授权数据库1032中。

[0108] 图像处理单元1016可将电子装置390的所提取图像与参考图像进行比较以确定电子装置390的所提取图像与电子装置390的参考图像是否相似。在一个实施例中,图像处理单元1016可通过计算图像之间的相似度来确定图像是否相似。在产生图像之间的相似度之后,可存取存储单元1030中的授权数据库1032以检索相似度阈值。授权数据库1032可包含与多个敏感度相关联的多个相似度阈值且可选择任何适合相似度阈值供用于确定图像之

间的相似度。如果相似度大于或等于相似度阈值,那么电子装置390的所提取图像可经确定为与参考图像相似。

[0109] 如果电子装置390的图像经确定度为与电子装置390的参考图像相似,那么图像处理单元1016可确定可授权对电子装置390进行存取且将指令授权信号产生单元1020授权对电子装置390进行存取的信号。响应于指令信号,授权信号产生单元1020可产生授权对电子装置390进行存取的控制信号并经由短程通信单元1050将控制信号发射到电子装置390。在另一方面,如果电子装置390的图像经确定并非与参考图像相似,那么图像处理单元1016可确定不授权对电子装置390进行存取。

[0110] 智能眼镜912中的运动处理单元1018还可检测电子装置390的运动并接收来自电子装置390的与运动相关联的数据。当用户910使电子装置390移动朝向用户910以使用电子装置390时,由智能眼镜912检测到的电子装置390的运动可与由电子装置390中的运动传感器420检测到的电子装置390的运动相似。在一个实施例中,图像传感器1060可捕获包含电子装置390的场景的多个图像并将所捕获图像提供到运动处理单元1018。从所捕获图像,运动处理单元1018可检测电子装置390的运动并产生指示电子装置390的运动的运动数据,例如关于运动的轨迹数据或模式数据。另外,电子装置390中的运动传感器420也可检测电子装置390的运动且电子装置390可将关于电子装置390的运动的运动数据发射到智能眼镜912。

[0111] 在产生关于电子装置390的所检测运动的运动数据并接收来自电子装置390的与运动相关联的运动数据之后,运动处理单元1018可确定关于电子装置390的所检测运动的运动数据与从电子装置390接收的运动数据是否相似。在一个实施例中,将关于电子装置390的所检测运动的运动数据与从电子装置390接收的运动数据进行比较以确定运动数据之间的相似度。在此过程中,运动处理单元1018可存取存储单元1030中的授权数据库1032,所述存储单元可包含与一或多个敏感度相关联的一或多个相似度阈值。从授权数据库1032,可选择相似度阈值并将其与相似度进行比较以确定如由智能眼镜912及电子装置390检测的电子装置390的运动是否相似。如果相似度大于或等于相似度阈值,那么关于电子装置390的所检测运动的运动数据与从电子装置390接收的运动数据可经确定为相似。在此状况下,运动处理单元1018可接着确定授权对电子装置390进行存取且提供指令授权信号产生单元1020授权对电子装置390进行存取的信号。另一方面,如果相似度经确定为小于相似度阈值,那么运动处理单元316可确定不授权对电子装置390进行存取。在此状况下,可产生指示不授权对电子装置390进行存取的信号并将其提供到授权信号产生单元1020。替代地,可能未产生任何信号或未将任何信号提供到授权信号产生单元1020。

[0112] 响应于来自图像处理单元1016或运动处理单元1018的信号,授权信号产生单元1020可产生授权对电子装置390进行存取的控制信号并经由短程通信单元1050将所述控制信号发射到电子装置390。电子装置390中的激活处理单元434可接收授权对电子装置390进行存取的控制信号及激活电子装置390以允许由用户存取。在一个实施例中,激活处理单元434可通过自动解锁电子装置390以显示启动或主屏幕,或通过用户执行预定功能而无需执行额外动作或输入额外信息来激活电子装置390。举例来说,当预定事件为例如接收电子邮件、消息或SNS消息的事件时,激活处理单元434可激活电子邮件应用程序、消息处理应用程序、SNS应用程序或其类似者。在此状况下,特定电子邮件、消息或SNS消息可经直接激活并

在电子装置390中的I/O单元440的显示屏上显示。

[0113] 根据一些实施例,图像传感器1060可捕获包含两个或多于两个完全相同或相似电子装置的场景的多个图像。举例来说,电子装置390及一或多个其它电子装置可为来自一个制造商的完全相同模型且因此可具有完全相同或相似外观。在一个实施例中,运动处理单元1018可从图像传感器1060接收包含两个或多于两个电子装置的多个图像并从所述图像提取电子装置的图像。可接着将电子装置的所提取图像与从存储单元1030中的授权数据库1032检索的电子装置390的参考图像进行比较。在此状况下,图像处理单元1016可由于电子装置的所提取图像的完全相同或相似外观而将两个或多于两个电子装置辨识为与电子装置390的参考图像相关联。

[0114] 在将两个或多于两个电子装置辨识为与电子装置的参考图像相关联之后,图像处理单元1016可指令运动处理单元1018基于电子装置的运动而在两个或多于两个电子装置间识别电子装置以供由用户存取。作为响应,运动处理单元1018可接收包含两个或多于两个电子装置的多个图像。在一个实施例中,可从图像处理单元1016或图像传感器1060接收图像。运动处理单元1018可接着从所接收图像检测两个或多于两个电子装置的运动。

[0115] 除了接收包含两个或多于两个电子装置的多个图像外,运动处理单元1018可将对发送关于电子装置390的运动的运动数据的请求发射到已与其建立通信的电子装置390的激活处理单元434。在接收到所述请求之后,激活处理单元434可接收关于由电子装置390中的运动传感器420检测的电子装置390的运动的运动数据并将所述运动数据发射到运动处理单元1018。在此状况下,运动处理单元1018可未从尚未与其建立通信的电子装置接收运动数据。运动处理单元1018可接着确定关于两个或多于两个电子装置的所检测运动的运动数据与从电子装置390接收的运动数据是否相似。如果关于两个或多于两个电子装置的所检测运动中的一者的运动数据与从待存取的电子装置390接收的运动数据相似,那么产生授权存取电子装置390的控制信号并将其发射到电子装置390。

[0116] 另外或替代地,电子装置390可基于电子装置390的图像及电子装置390的运动而确定是否授权对电子装置390进行存取。在此状况下,激活处理单元434可从智能眼镜912接收电子装置390的图像数据及电子装置390的运动数据。另外,电子装置390中的事件检测单元可检测预定事件。在一个实施例中,电子装置390中的处理器430可包含智能眼镜912的处理器1010的一或多个处理单元。举例来说,处理器430还可包含智能眼镜912的事件检测单元1012、图像处理单元1016,及/或运动处理单元1018。此外,电子装置390中的存储单元450可存储智能眼镜912的授权数据库1032。

[0117] 图11说明根据本发明的一个实施例的在智能眼镜912中执行的用于基于电子装置390的一或多个所捕获图像与电子装置390的参考图像而授权对电子装置390进行存取的方法1100的流程图。在1110处,当短程通信单元470及1050在通信范围内时,可建立智能眼镜912与电子装置390之间的通信。在与电子装置390建立通信之后,智能眼镜912可经由短程通信单元470及1050与电子装置390进行通信以发射及接收关于授权对电子装置390进行存取的数据。

[0118] 在1120处,智能眼镜912可捕获包含目标电子装置(例如,电子装置390)的场景的图像。智能眼镜912中的图像传感器1060可检测或捕获包含目标电子装置的场景的图像并接着将所捕获图像提供到智能眼镜912中的图像处理单元1016。在一个实施例中,响应于检

测到智能眼镜912及电子装置390中的至少一者中的预定事件,智能眼镜912可捕获包含目标电子装置的场景的图像。在此状况下,预定事件可包含与电子装置390的接触、接收消息及检测预定对象中的至少一者。

[0119] 在1130处,响应于捕获包含目标电子装置的场景的图像,智能眼镜912可检测图像中的目标电子装置。在此实施例中,智能眼镜912中的图像处理单元1016可从所捕获图像分割并提取候选电子装置的图像并将候选电子装置识别为目标电子装置。当从所捕获图像检测到并识别目标电子装置时,在1140处,智能眼镜可验证所述目标电子装置是否为电子装置390。

[0120] 为了验证目标电子装置是否为电子装置390,智能眼镜912中的图像处理单元1016可从存储单元1030中的授权数据库1032存取电子装置390的参考图像并将目标电子装置的图像与电子装置390的参考图像进行比较。可通过接收或捕获电子装置390的图像并将所接收或所捕获图像寄存为电子装置390的参考图像来产生电子装置390的参考图像。在1150处,验证目标装置是否为电子装置。如果验证图像中的目标电子装置为电子装置390(即,在1150处为是),方法可继续进行到1160以在授权信号产生单元1020处产生授权对电子装置390进行存取的控制信号。如果未验证图像中的目标电子装置为电子装置390(即,在1150处为否),那么方法可继续进行到1110并不授权对电子装置390进行存取。

[0121] 一旦在智能眼镜912中的授权信号产生单元1020处产生授权对电子装置390进行存取的控制信号,在1170处,智能眼镜912可经由短程通信单元1050将所述控制信号发射到电子装置390。在此过程中,所述控制信号可经调适以指令电子装置390执行功能以提供对电子装置390进行存取。举例来说,电子装置390可经自动解锁或可自动执行预定功能,例如激活电子邮件应用程序、消息处理应用程序、SNS应用程序及其类似者。通过基于电子装置390的图像而允许对电子装置390进行存取,用户可便利地对电子装置390进行存取而无需由用户执行额外动作或输入额外信息。

[0122] 图12说明根据本发明的一个实施例的在智能眼镜912中执行的用于通过根据电子装置390的多个图像检测电子装置390的运动而授权对电子装置390进行存取的方法1160的流程图。一旦在1150处验证目标电子装置为电子装置390,智能眼镜912也可检测目标电子装置的运动并从电子装置390接收与运动相关联的数据。在1210处,智能眼镜912可捕获目标电子装置的多个图像以检测目标电子装置的运动。在一个实施例中,智能眼镜912中的图像传感器1060可捕获包含目标电子装置的场景的多个图像并将所捕获图像提供到运动处理单元1018以在智能眼镜912中检测目标电子装置的运动。在1220处,从所捕获图像,智能眼镜912可检测目标电子装置的运动并产生指示目标电子装置的运动的运动数据。另外,电子装置390的运动可由电子装置390中的运动传感器420检测且接着在1230处智能眼镜912可从电子装置390接收指示电子装置390的运动的运动数据。

[0123] 在产生关于目标电子装置的检测运动的运动数据且接收与电子装置390的运动相关联的运动数据之后,在1240处,智能眼镜912可确定目标电子装置的运动与电子装置390的运动之间的相似度。在1250处,智能眼镜912可存取存储单元1030中的授权数据库1032以检索阈值且接着将预定阈值与运动之间的相似度进行比较。如果相似度大于或等于阈值(即,在1250处为是),那么方法可继续进行到1260以在智能眼镜912中的授权信号产生单元1020处产生授权对电子装置390进行存取的控制信号。如果相似度小于阈值(即,在1250处

为否),那么方法可继续进行到1110且不授权对电子装置390的存取。

[0124] 图13为根据本发明的一些实施例的其中可实施用于授权对电子装置390进行存取的方法及设备的示范性电子装置1300的框图。电子装置1300的配置可实施于根据上文参考图1到12所描述的实施例的电子装置中。电子装置1300可为蜂窝式电话、智能电话、可穿戴装置、平板计算机、膝上型计算机、终端、手机、个人数字助理(PDA)、无线调制解调器、无线电话等。无线通信系统可为码分多址(CDMA)系统、移动通信广播系统(GSM)系统、宽带CDMA(WCDMA)系统、长期演进(LTE)系统、高级LTE系统等。此外,电子装置1300可(例如)使用Wi-Fi直连或蓝牙来与另一移动装置进行直接通信。

[0125] 电子装置1300能够经由接收路径及发射路径提供双向通信。在接收路径上,由基站发射的信号被天线1312接收且被提供到接收器(RCVR)1314。接收器1314调节并数字化所接收信号且将例如经调节及经数字化信号的样本提供到数字段以进行进一步处理。在发射路径上,发射器(TMTR)1316接收从数字段1320发射的数据,处理并调节所述数据,及产生经调制信号,所述经调制信号经由天线1312被发射到基站。接收器1314及发射器1316可为支持CDMA、GSM、LTE、高级LTE等的收发器的部分。

[0126] 数字段1320包含各种处理单元、接口单元及存储器单元,例如,调制解调器处理器1322、精简指令集计算机/数字信号处理器(RISC/DSP)1324、控制器/处理器1326、内部存储器1328、广义音频/视频编码器1332、广义音频解码器1334、图形/显示处理器1336及外部总线接口(EBI)1338。调制解调器处理器1322可执行用于数据发射及接收的处理,例如,编码、调制、解调制及解码。RISC/DSP 1324可对电子装置1300执行通用及指定处理。控制器/处理器1326可执行数字段1320内的各种处理及接口单元的操作。初始存储器1328可存储关于数字段1320内的各种单元的数据及/或指令。

[0127] 广义音频/视频编码器1332可对来自音频/视频源1342、麦克风1344、图像传感器1346等的输入信号执行编码。广义音频解码器1334可对经译码音频数据执行解码且可将输出信号提供到扬声器/耳机1348。图形/显示处理器1336可对可被呈现到显示单元1350的图形、视频、图像及文字执行处理。EBI 1338可促进数据在数字段1320与主存储器1352之间的传送。

[0128] 数字段1320可被实施有一或多个处理器、DSP、微处理器、RISC等。数字段1320还可被制作在一或多个专用集成电路(ASIC)及/或某一其它类型的集成电路(IC)上。

[0129] 一般来说,本文中所描述的装置可表示各种类型的装置,例如,无线电话、蜂窝式电话、膝上型计算机、可穿戴装置、无线多媒体装置、无线通信个人计算机(PC)卡、PDA、外部或内部调制解调器、通过无线信道进行通信的装置等。装置可具有各种名称,例如,存取终端(AT)、存取单元、订户单元、移动站、移动装置、移动单元、移动电话、移动器件、远程站、远程终端、远程单元、用户装置、用户设备、手持式装置等。本文中所描述的任何装置可具有用于存储指令及数据的存储器,以及硬件、软件、固件或其组合。

[0130] 本文中所描述的技术可由各种装置实施。举例来说,这些技术可实施在硬件、固件、软件或其组合中。此外,所属领域的技术人员将了解,结合本文中所揭示的内容描述的各种说明性逻辑块、模块、电路及算法步骤可实施为电子硬件、计算机软件或两者的组合。为清楚地说明硬件及软件的此可互换性,上文通常已就其功能性方面描述了各种说明性组件、块、模块、电路及步骤。此功能性是实施为硬件还是软件取决于强加于整个系统的特定

应用及设计约束。虽然所属领域的技术人员可针对每一特定应用以变化方式实施所描述功能性,但不应将这些实施方案决策解释为导致对本发明的范围的脱离。

[0131] 针对硬件实施方案,用于执行技术的处理单元可被实施于一或多个ASIC、DSP、数字信号处理装置(DSPD)、可编程逻辑装置(PLD)、场可编程门阵列(FPGA)、处理器、控制器、微控制器、微处理器、电子装置、经设计以执行本文中所描述功能的其它电子单元、计算机或其组合。

[0132] 因此,结合本文中的揭示内容所描述的各种说明性逻辑块、模块及电路运用经设计以执行本文中所描述的功能的以下各项来实施或执行:通用处理器、DSP、ASIC、FPGA或其它可编程逻辑器件、离散门或晶体管逻辑、离散硬件组件,或其任何组合。通用处理器可为微处理器,但在替代方案中,处理器可为任何常规处理器、控制器、微控制器或状态机。还可将处理器实施为计算装置的组合,例如DSP与微处理器的组合、多个微处理器、结合DSP核心的一或多个微处理器或任一其它此类配置。

[0133] 如果以软件予以实施,那么所述功能可作为一或多个指令或代码而存储于计算机可读媒体上或经由计算机可读媒体进行发射。计算机可读媒体包含计算机存储媒体及通信媒体两者,包含促进将计算机程序从一个地方传送到另一地方的任何媒体。存储媒体可为可由计算机存取的任何可用媒体。通过实例的方式且非并不限于此,此些计算机可读媒体可包括RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM或其它光学磁盘存储器、磁盘存储器或其它磁性存储装置或可用于以指令或数据结构的形式载运或存储所要代码且可由计算机存取的其它媒体。此外,可将任何连接适当地称为计算机可读媒体。举例来说,如果使用同轴电缆、光纤电缆、双绞线、数字订户线(DSL)或例如红外线、无线电及微波等无线技术从网站、服务器或其它远程源发射软件,那么所述同轴电缆、光纤电缆、双绞线、DSL或例如红外线、无线电及微波等无线技术皆包含于媒体的定义中。如本文中所使用,磁盘及光盘包含光盘(CD)、激光光盘、光学光盘、数字多功能光盘(DVD)、软盘及蓝光光盘,其中磁盘通常以磁性方式再现数据,而光盘通过激光以光学方式再现数据。上述各项的组合还应包括在计算机可读媒体的范围内。

[0134] 本发明之前述描述经提供以使得所属领域的技术人员能够制作或使用本发明。对本发明的各种修改对于所属领域的技术人员来说将易于显而易见,且在不脱离本发明的精神或范围的情况下,本文中所定义的通用原理可应用于其它变化形式。因此,本发明并不意欲限于本文中所描述的实例,而是欲赋予其与本文中所揭示的原理及新颖特征相一致的最宽广范围。

[0135] 尽管在一或多个独立计算机系统的背景中利用目前所揭示的标的物的方面来提及示范性实施方案,但标的物并不限于此,而是可结合任何计算环境(例如,网络或分散式计算环境)来实施。此外,目前所揭示的标的物的方面可被实施成位于或跨越多个处理芯片或装置,且存储可类似地跨越多个装置受影响。此些装置可包含PC、网络服务器及手持式装置。

[0136] 尽管已用专用于结构特征及/或方法论行为的语言来描述标的物,但应理解,随附权利要求书中所界定的标的物未必限于上文所描述的特定特征或行为。相反,上文所描述的特定特征及行为被揭示为实施权利要求书的实例性形式。

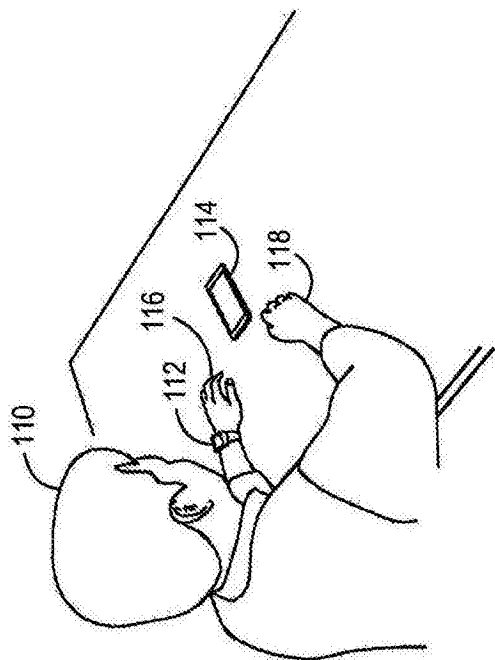


图1A

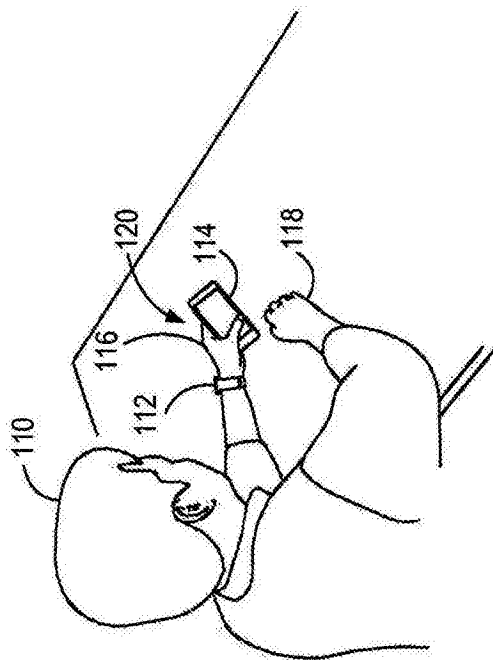


图1B

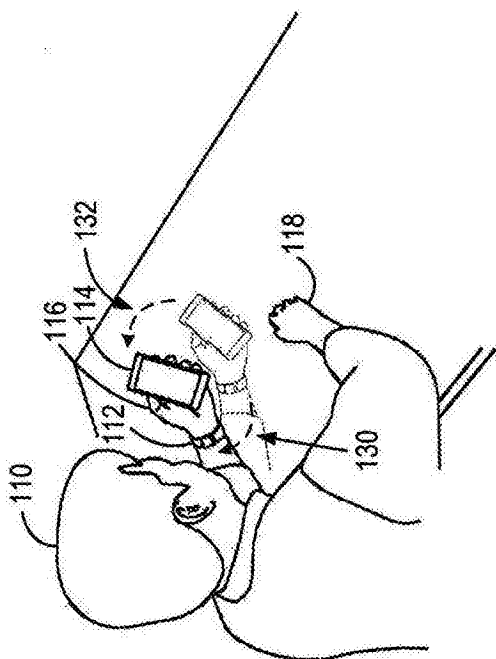


图1C

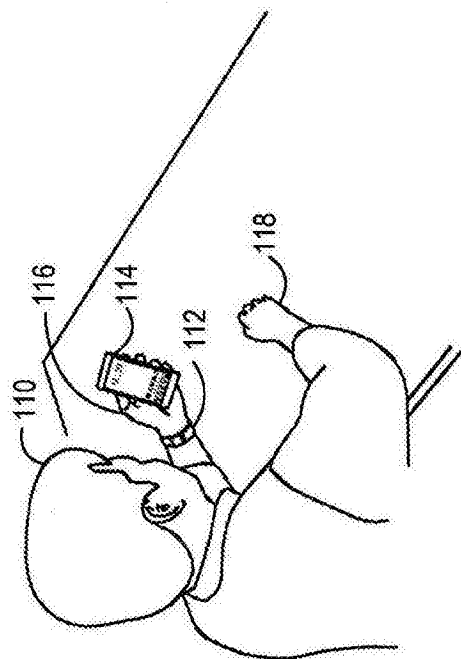


图1D

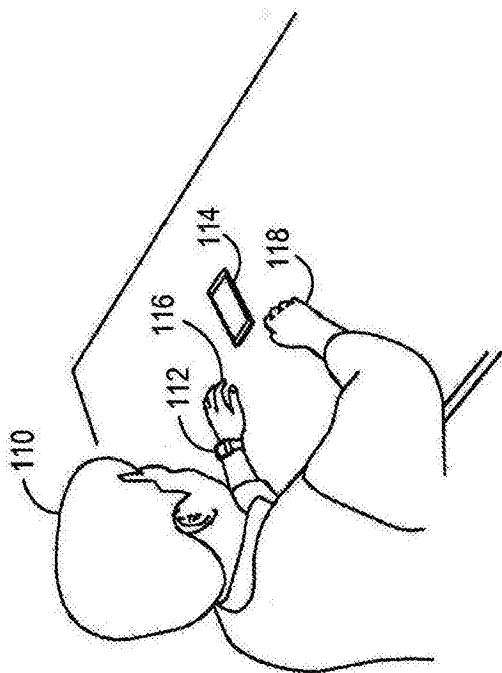


图2A

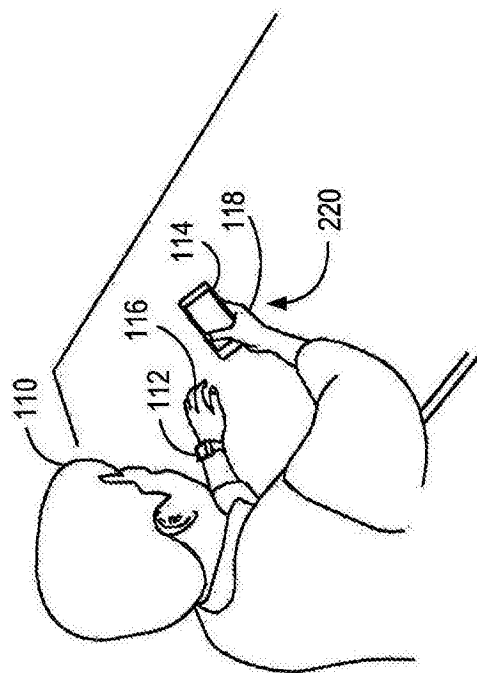


图2B

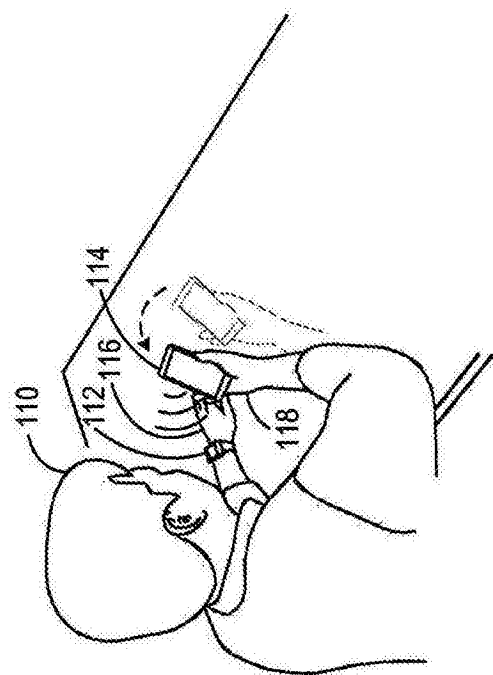


图2C

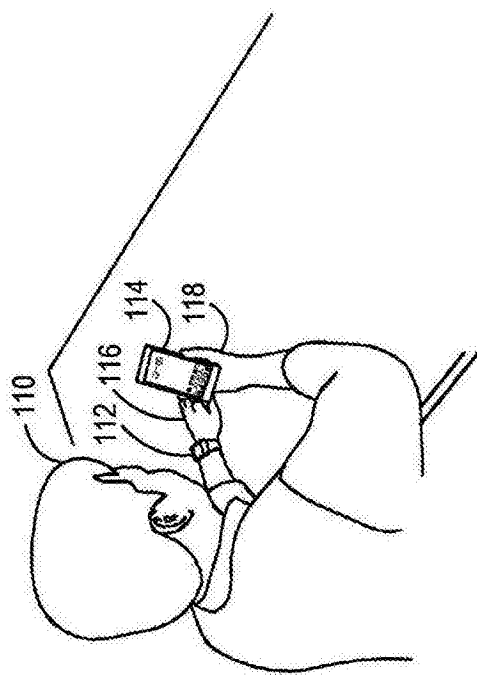


图2D

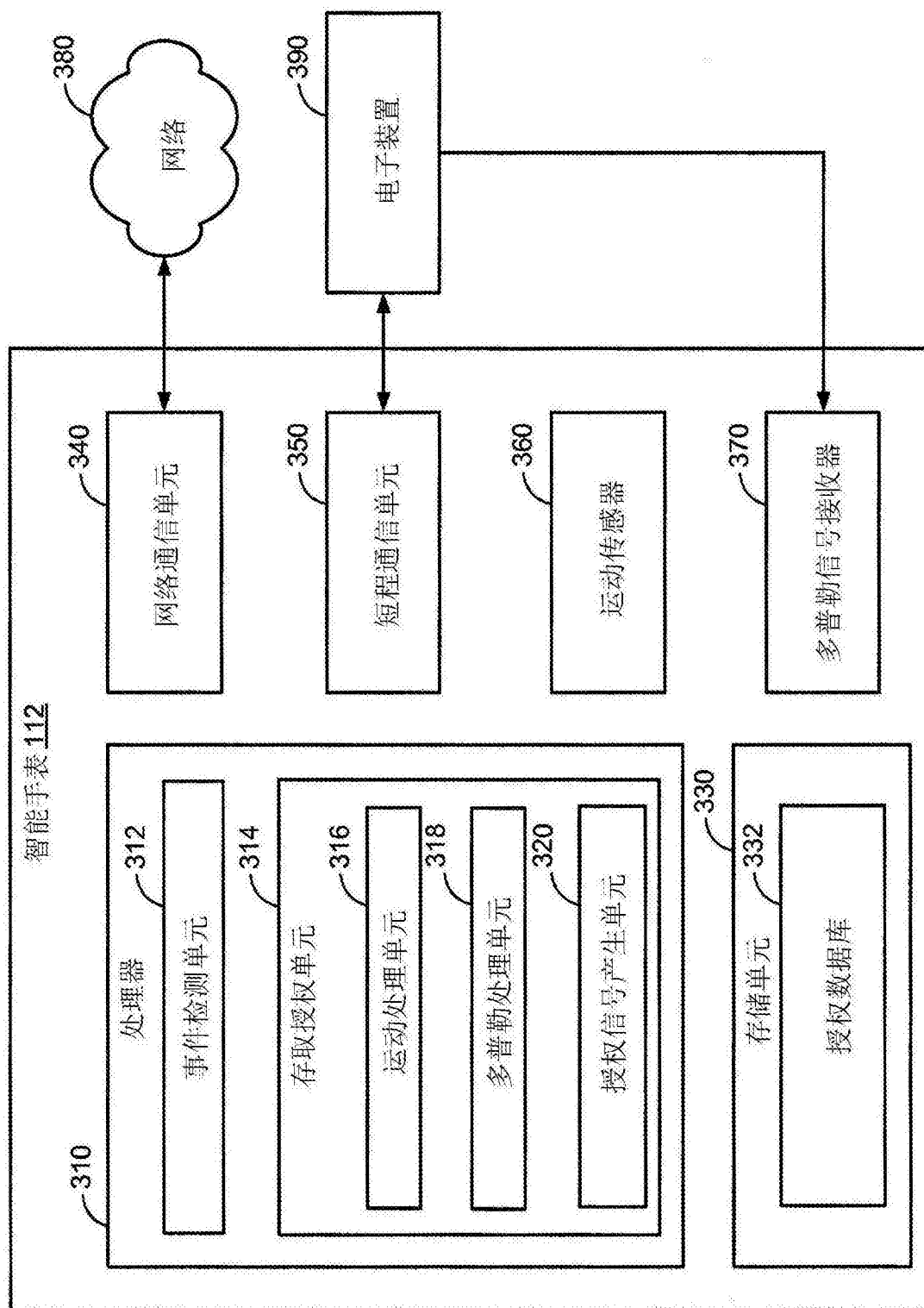


图3

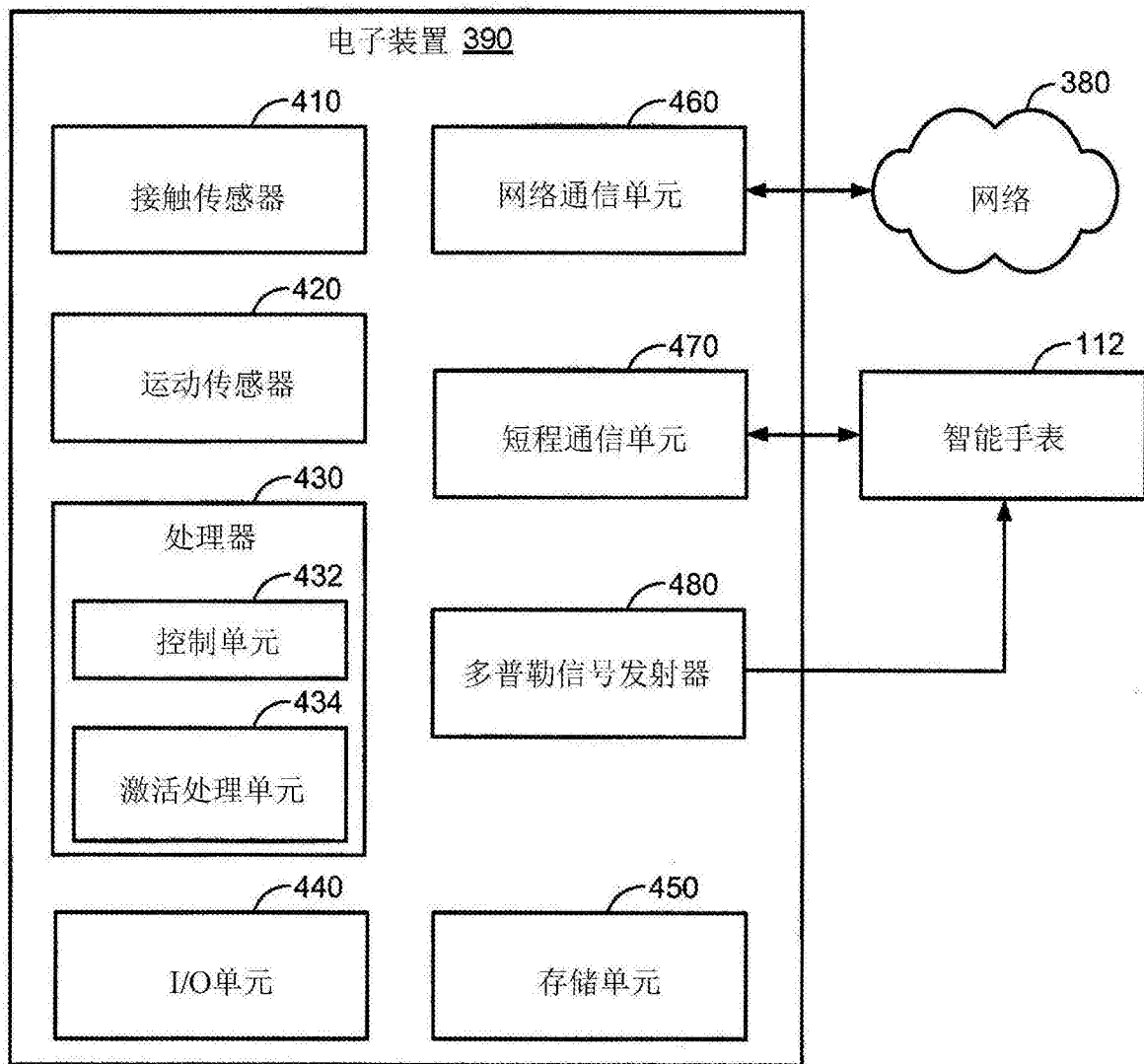


图4

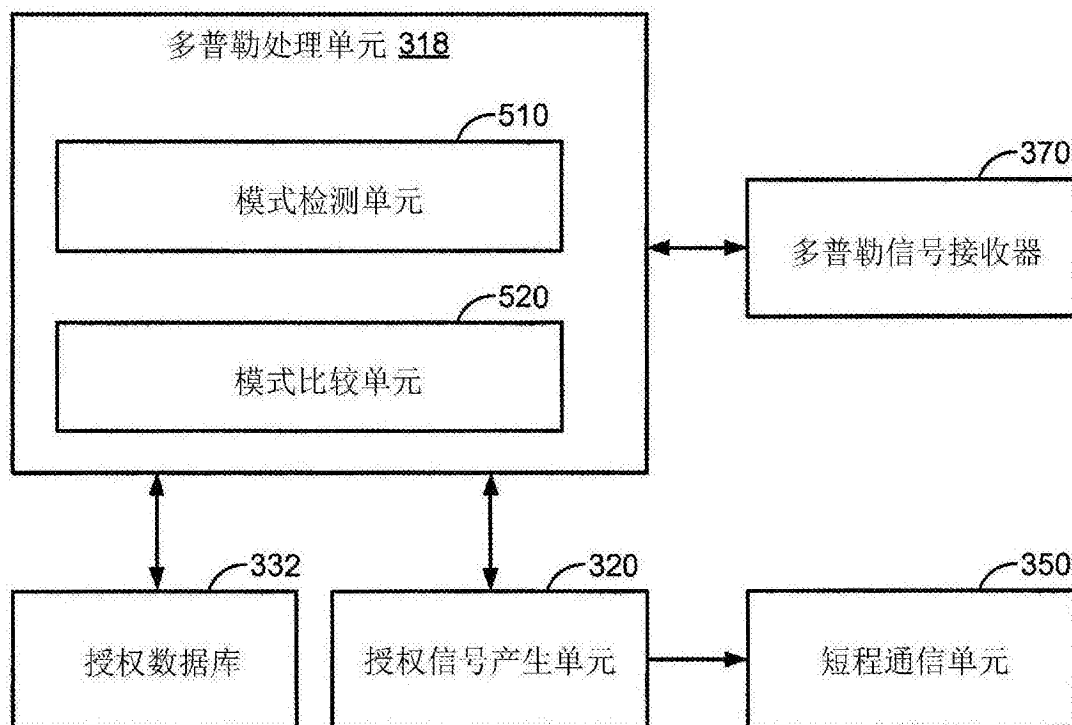


图5

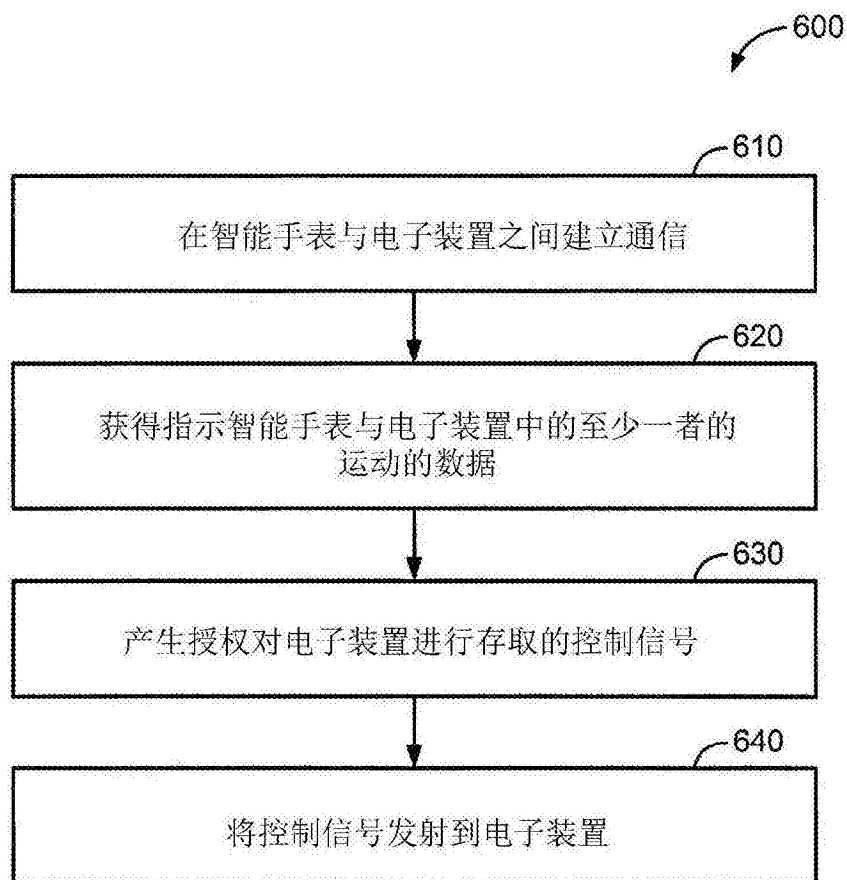


图6

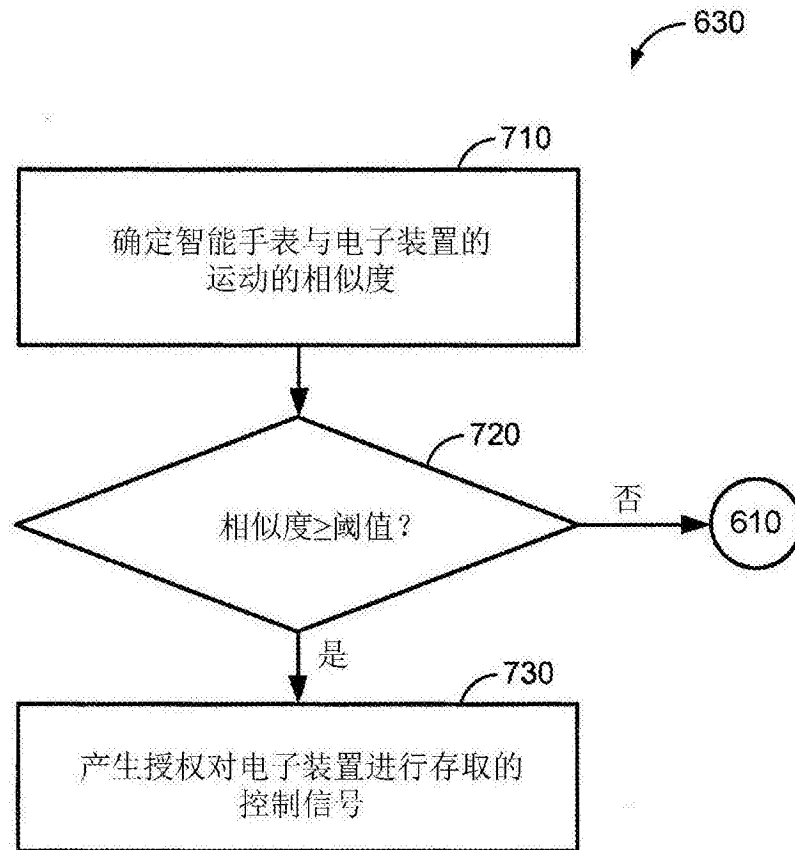


图7

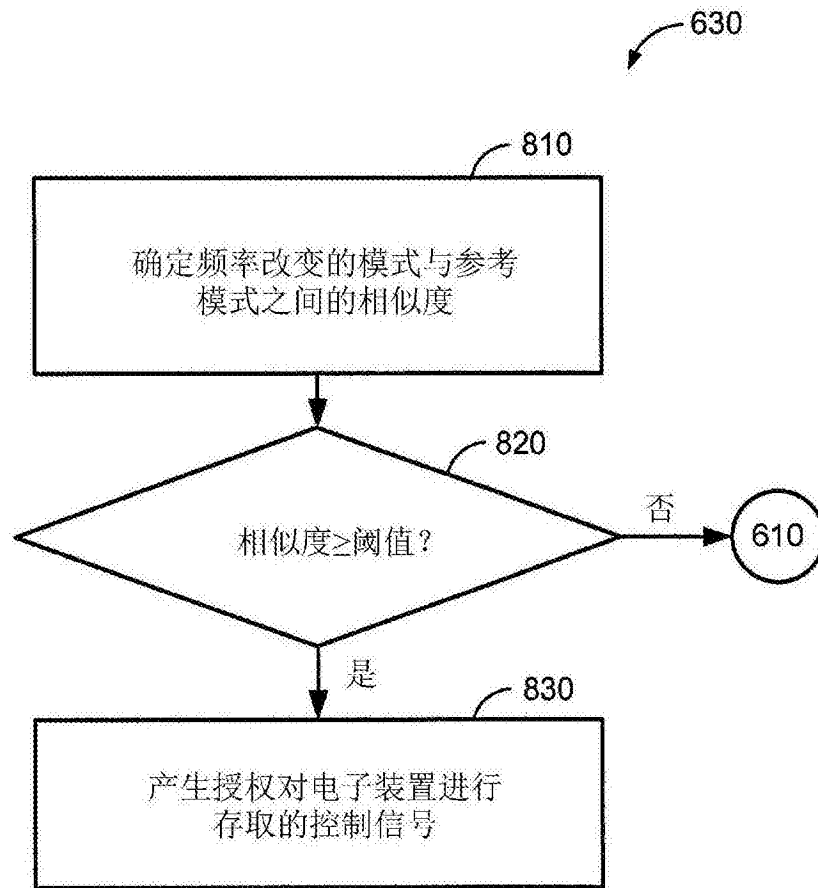


图8

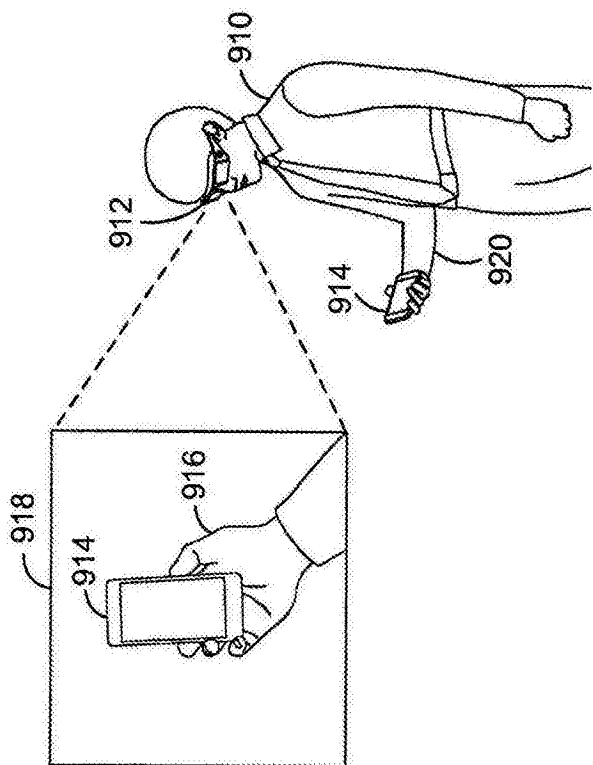


图9A

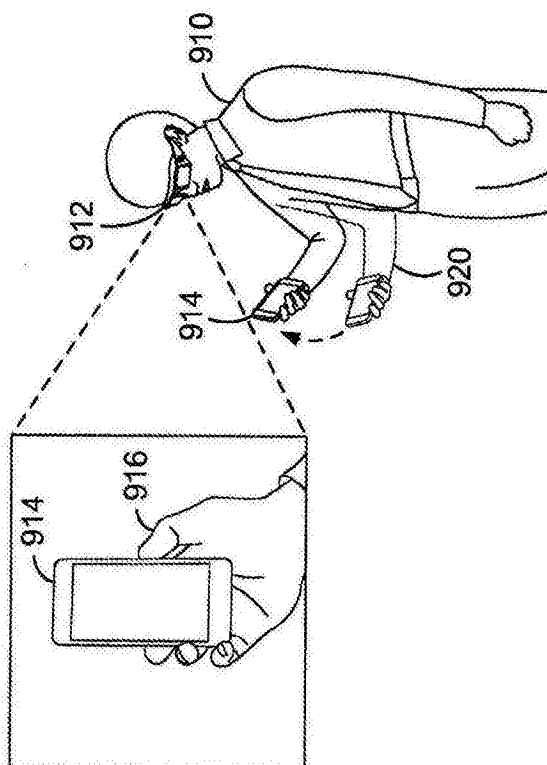


图9B

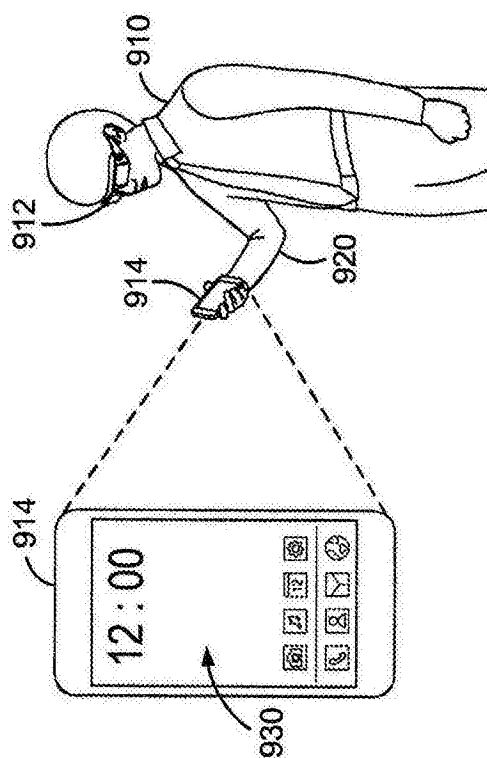


图9C

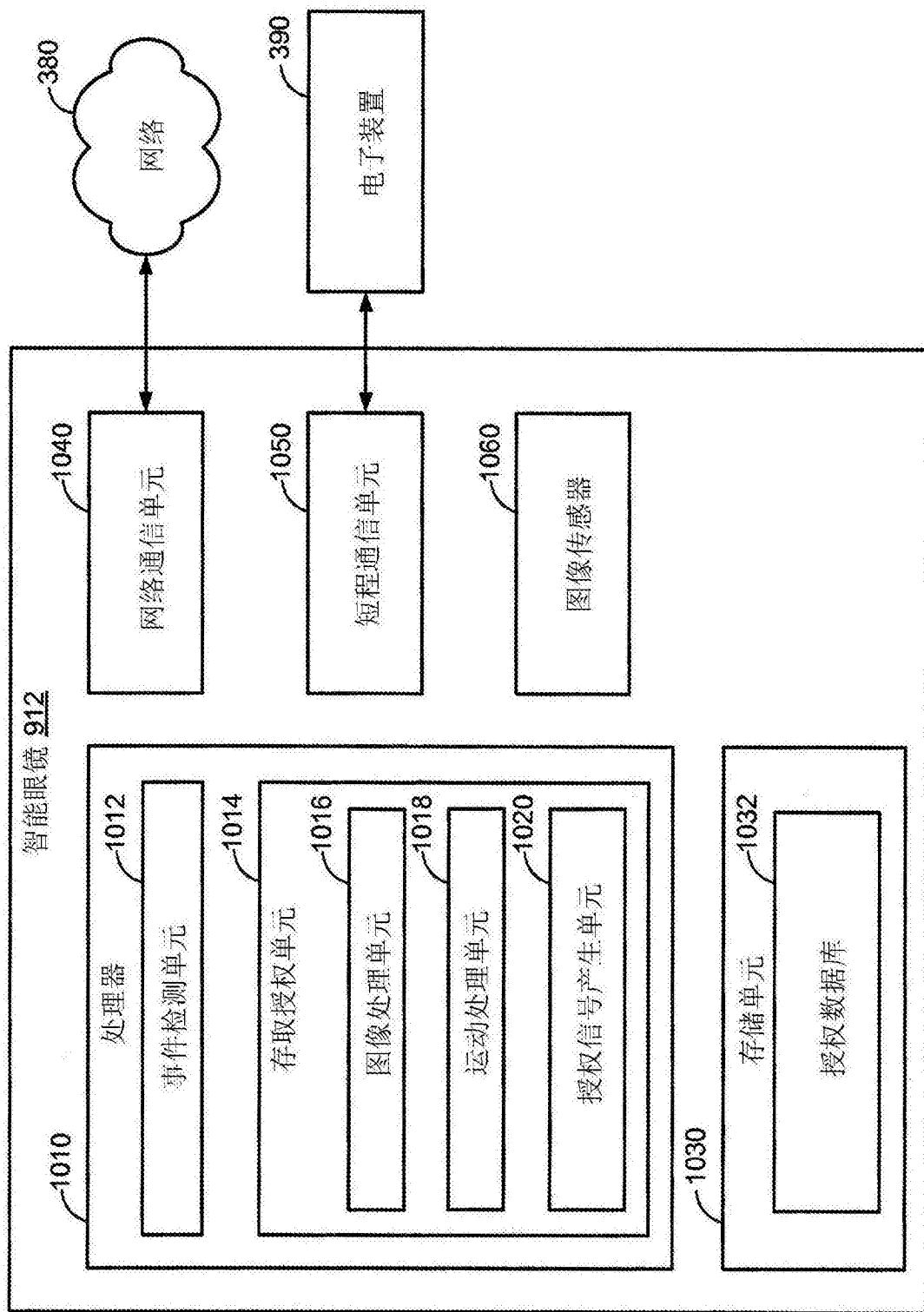


图10

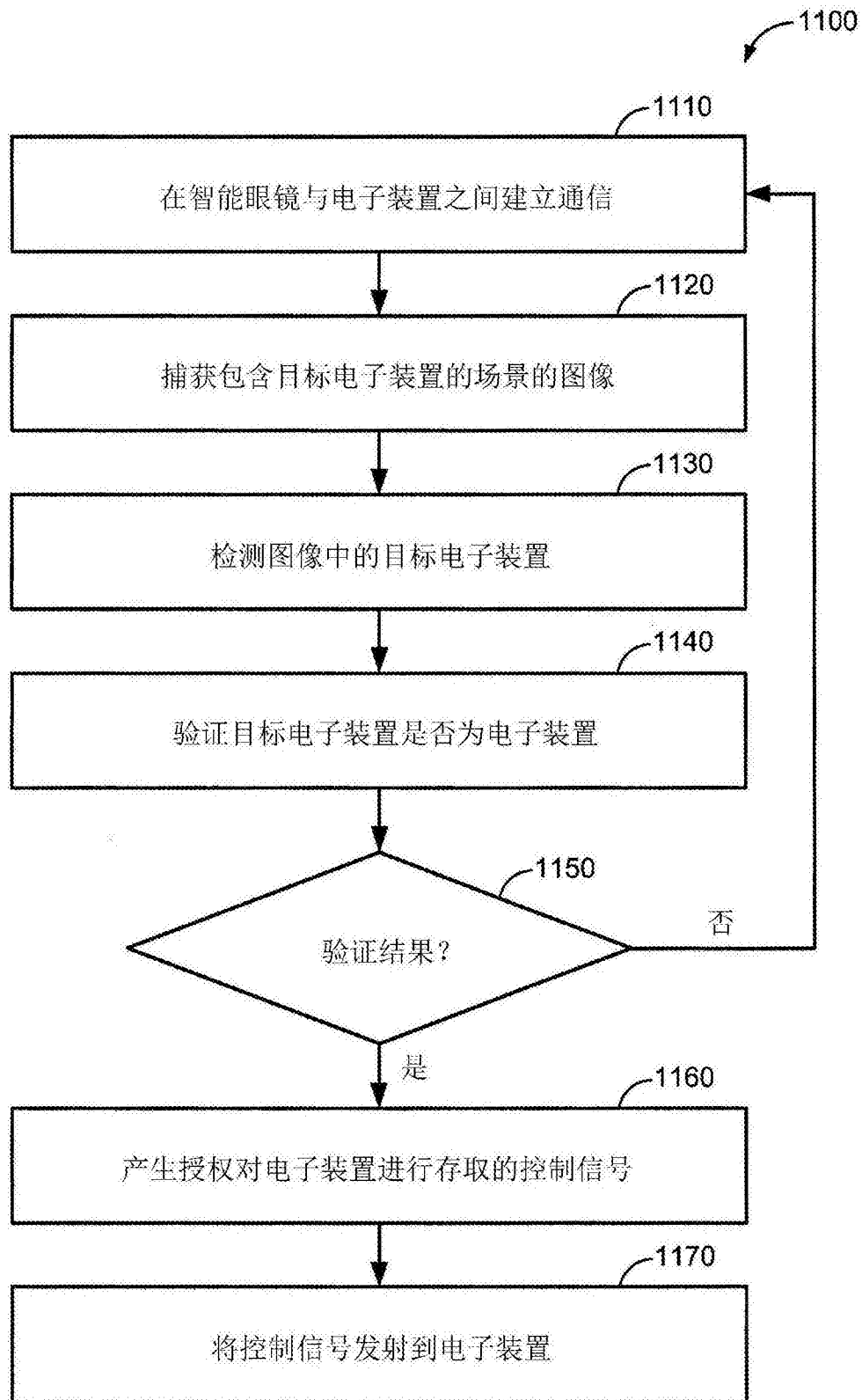


图11

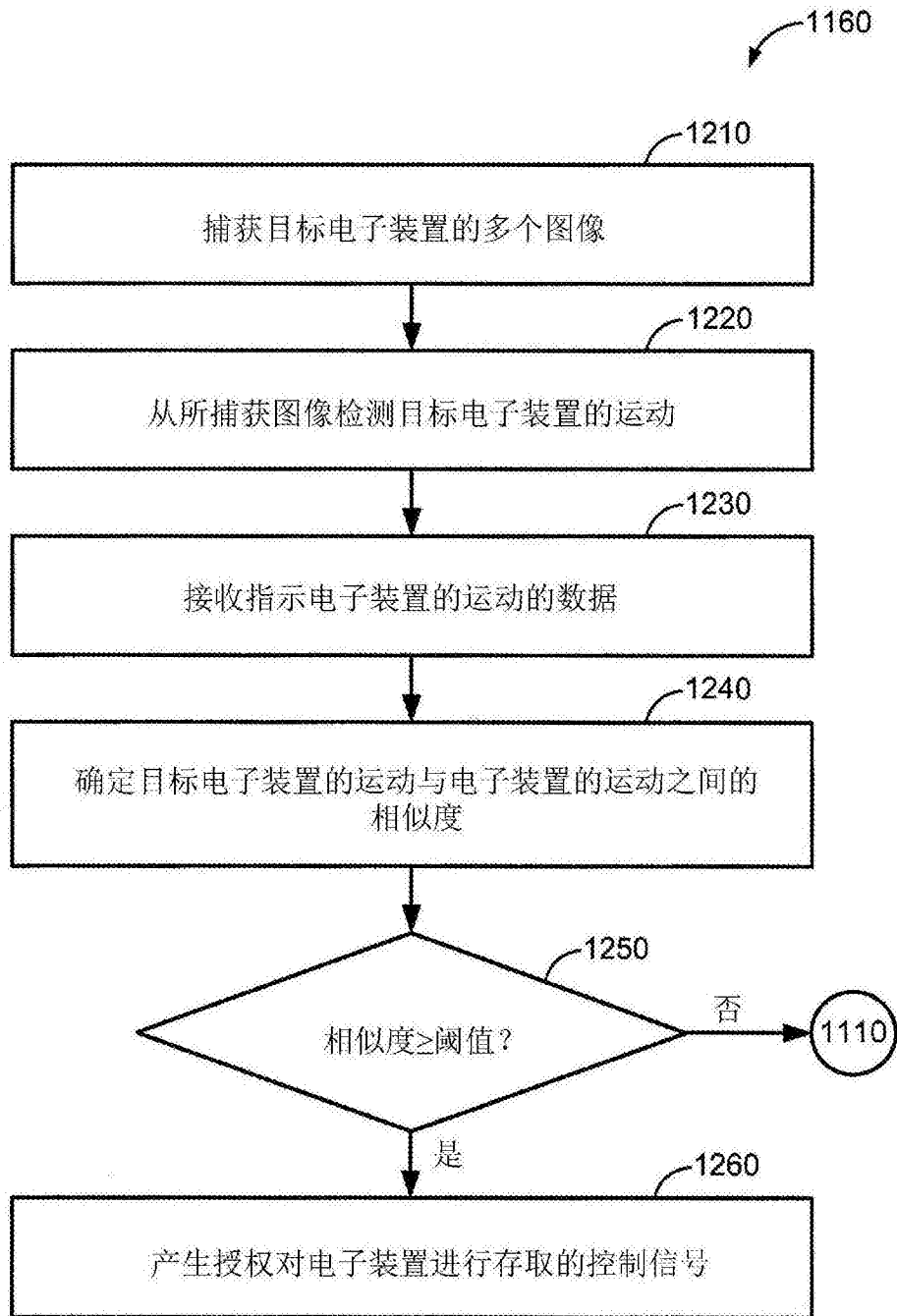


图12

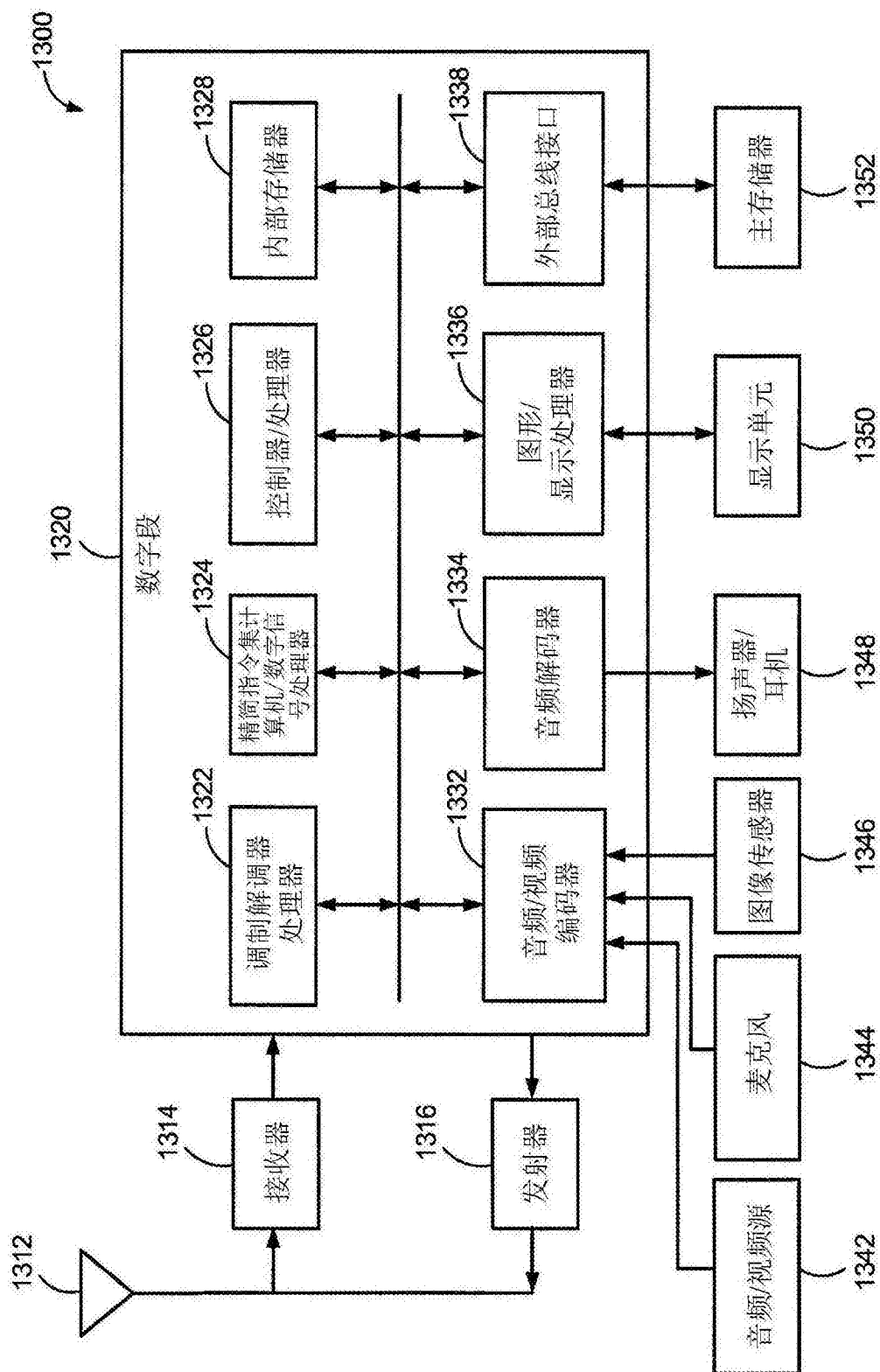


图13