



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106861139 B

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201710141859.8

(22)申请日 2011.11.01

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106861139 A

(43)申请公布日 2017.06.20

(30)优先权数据

61/409,082 2010.11.01 US

(62)分案原申请数据

201180052818.2 2011.11.01

(73)专利权人 耐克创新有限合伙公司

地址 美国俄勒冈州

(72)发明人 A.B.韦斯特 J.R.科贝特

K.克兰克森 B.卡什 L.奥伊博

小爱德华.S.洛 M.米歇尔蒂

B.巴克斯顿 D.雷文 K.亨德森

J.齐珀尔 N.威滕斯坦 J.比尔曼

K.卡明斯 J.斯普劳斯

J.G.戈德堡 R.A.里科米尼

M.C.玛凯

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 王小京

(51)Int.Cl.

A63B 24/00(2006.01)

A63B 71/06(2006.01)

G04G 17/04(2006.01)

G04G 17/08(2006.01)

G04G 21/02(2010.01)

H04B 1/38(2015.01)

A61B 5/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 101583403 A,2009.11.18,

CN 2796774 Y,2006.07.19,

CN 101367012 A,2009.02.18,

CN 101119773 A,2008.02.06,

US 2008258917 A1,2008.10.23,

US 2008171636 A1,2008.07.17,

审查员 向国春

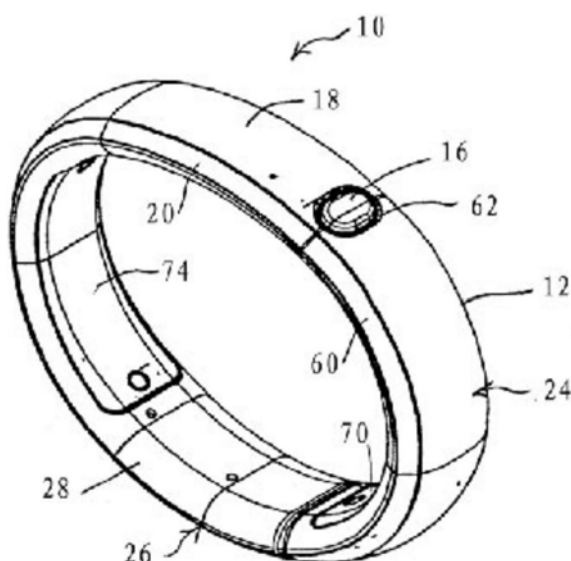
权利要求书3页 说明书48页 附图154页

(54)发明名称

具有运动功能的可佩戴装置组件

(57)摘要

一种可佩戴装置组件包括将控制器、显示屏和标示系统支撑在其上的壳体。控制器包括至少一个传感器,其中检测佩带该装置的用户的活动。控制器选择地点亮标示系统,以标示用户的活动水平。



1. 一种方法,包括:
通过计算装置从配置为由人员佩戴的监测装置接收运动活动数据;
通过所述计算装置接收活动时间周期;
通过所述计算装置接收用于该活动时间周期的第一活动目标;
通过所述计算装置确定对于预定数量连续活动时间周期在每个活动时间周期内该接收的运动活动数据是否超过第一活动目标;和
当对于预定数量连续活动时间周期的每个活动时间周期该接收的运动活动数据超过第一活动目标时,通过所述计算装置向用户呈现串奖励。
2. 如权利要求1所述的方法,还包括:
根据接收的运动活动数据通过所述计算装置确定由用户赚取的多个活动点数。
3. 如权利要求1所述的方法,其中所述监测装置是手腕佩戴的监测装置。
4. 如权利要求1所述的方法,还包括:
提供第一应用界面,其配置为将运动活动数据传输给用户,其中该第一应用界面包括一个或多个功能,其配置为被唤醒用于至少该装置。
5. 如权利要求4所述的方法,其中第一应用界面的一部分配置为向用户传达内容,指示在执行指定的运动活动时奖励是可用的。
6. 如权利要求4所述的方法,其中第一应用界面的一部分配置为提供运动活动数据的可视化,且其中根据用户朝向实现或延长活动串的进度而提供不同的可视化。
7. 如权利要求1所述的方法,还包括:
通过所述计算装置接收确定用于所述活动时间周期的第二活动目标的用户输入;
通过所述计算装置且基于预定的目标阈值确定第二活动目标是否满足至少最大目标阈值。
8. 如权利要求7所述的方法,其中所述预定目标阈值包括在评价周期中确定的基线用户活动的百分比。
9. 如权利要求1所述的方法,还包括:
通过计算装置自动检测用于装备信息、天气信息、地形信息中的至少一个的标签信息;
将检测到的标签信息与第一活动目标相关联。
10. 如权利要求1所述的方法,其中向用户呈现串奖励还包括:
向所述监测装置传输内容,其指示活动串已被用户实现或延长。
11. 如权利要求1所述的方法,还包括:
在显示设备上向用户呈现标签界面;
响应于检测到标签界面元素的选择,接收指定第一标签的输入和对应于活动时间周期的第一组信息;和
将第一标签与活动时间周期相关联。
12. 如权利要求11所述的方法,其中,第一组信息指示与用户在活动时间周期期间实现活动里程碑的进度相对应的情绪。
13. 如权利要求11所述的方法,还包括:
确定计算设备的位置;和
其中第一组信息指示在活动时间周期期间计算设备的位置。

14. 如权利要求4所述的方法,其中向用户呈现串奖励包括向用户提供要由第一应用界面使用的新图像、新颜色或新功能中的至少一个。

15. 一种设备,包括:

一个或多个处理器,和

操作地联接至所述一个或多个处理器且存储计算机可读指令的存储器,该指令被执行时导致该设备:

从配置为由人员佩戴的监测装置接收运动活动数据;

接收活动时间周期;

接收用于该活动时间周期的活动目标;

在处理器处确定对于预定数量连续活动时间周期在每个活动时间周期内该接收的运动活动数据是否超过活动目标;和

当对于预定数量连续活动时间周期的每个活动时间周期该接收的运动活动数据超过活动目标时,向用户呈现串奖励。

16. 如权利要求15所述的设备,其中计算机可读指令被执行时还导致该设备:

根据接收的运动活动数据确定由用户赚取的多个活动点数。

17. 如权利要求15所述的设备,其中所述监测装置是手腕佩戴的监测装置。

18. 如权利要求15所述的设备,其中计算机可读指令被执行时还导致该设备:

提供将运动活动数据传输给用户的第一应用界面,其中该第一应用界面包括一个或多个功能,其配置为被唤醒用于至少该装置。

19. 如权利要求18所述的设备,其中第一应用界面的一部分提供运动活动数据的可视化,且其中根据用户朝向完成活动目标的进度而提供不同的可视化。

20. 如权利要求18所述的设备,其中第一应用界面的一部分提供运动活动数据的可视化,且其中根据用户朝向实现或延长活动串的进度而提供不同的可视化。

21. 一种非暂时性计算机可读介质,包括用于导致计算机装置执行以下步骤的计算机可执行指令:

从配置为由用户佩戴的监视装置接收运动活动数据;

接收活动时间周期;

接收用于该活动时间周期的活动目标;

确定对于预定数量连续活动时间周期在每个活动时间周期内该接收的运动活动数据是否超过活动目标;

当对于预定数量连续活动时间周期的每个活动时间周期该接收的运动活动数据超过活动目标时,向用户呈现串奖励;和

提供第一应用界面,其配置为将运动活动数据传输给用户,其中该界面包括一个或多个功能,所述一个或多个功能配置为被唤醒用于至少监测装置,其中第一应用界面的一部分提供运动活动数据的可视化,且其中根据用户朝向完成活动目标的进度而提供不同的可视化。

22. 根据权利要求21所述的计算机可读介质,其中根据用户朝向实现或延长活动串的进度而提供不同的可视化。

23. 根据权利要求21所述的计算机可读介质,还包括计算机可执行指令,以导致计算机

装置确定,对于比预定数量连续活动时间周期更多数量的连续活动时间周期,所接收的运动活动数据是否超过活动目标。

24.根据权利要求21所述的计算机可读介质,其中向用户呈现串奖励包括传输内容给装置,其指示用户已经实现或延长了活动串。

具有运动功能的可佩戴装置组件

[0001] 本申请是申请日为2011年11月1日,申请号为201180052818.2,发明名称为“具有运动功能的可佩戴装置组件”的发明申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明一般涉及可佩戴装置组件。更具体地,方面涉及一种具有标示活动水平的发光特征的可佩戴运动信息装置。

背景技术

[0003] 锻炼和健身已经变得越来越流行,且来自这些活动的益处是众所周知的。多种类型的技术被合并进入健身以及其他运动活动之中。例如,很多种便携式电子装置可用于健身运动,诸如MP3或其他音频播放器、广播、便携式电视、DVD播放器、或其他视频播放装置、手表、GPS系统、计步器、移动电话、寻呼器、呼叫器等。许多健身爱好者或运动员在锻炼或训练中使用一个或多个这些装置,以保持其愉悦、记录和提供运动表现数据、或保持他们和其他人保持联系等。

[0004] 技术的进步也已经提供了更复杂的运动表现监测系统。运动表现监测系统允许对和锻炼或健身运动相关的许多物理或生理特性或其他运动表现的容易和方便的监测,包括例如速度和距离数据、海拔数据、GPS数据、心率、脉搏、血压数据、体温、进行的步数等。该数据可通过由用户携带的便携式电子装置提供至用户。例如,一种运动表现监测系统可合并入声音播放器,其中可包括用于在声音播放器上显示或进一步交流的数据。其他系统可包括一装置,其包括其自己的显示屏或能力,以将信息显示在诸如智能手机的分立的移动装置上。尽管根据现有技术的运动表现监测系统提供了多种优势的特征,它们仍然具有一定的局限性。例如,一些用户偏好于不使用可携带声音播放器,或偏好在声音播放器之外获取和显示表现数据。其他运动表现监测系统具有受限的能力从而不能进一步将数据上传至个人计算机或其他位置,以进一步回顾和考虑,或这样的数据传输对于用户来说是麻烦的。此外的其他系统仅可监测单个类型的运动活动,且不能在一天或预定的时间周期记录各种类型的活动的累计。其他系统也不提供关于记录和监测的活动的充分和新颖的反馈。本发明尝试克服这些局限性中的一些以及现有技术的其他弱点,以及提供此前不可用的新的特征。

[0005] 参照下列详细描述对本发明的特征和优势进行完整的讨论,其沿用附图中的附图标记。

发明内容

[0006] 下文中提供了本公开的方面的概述,以提供关于其至少一些方面的基本的理解。该概述不意图作为本发明的详尽的概括。其不意图确定本发明的关键或决定性元件,或勾勒出本发明的范围。下文中的概述仅以下文中更详尽的描述的前序的总体形式展示了本发明的一些概念。

[0007] 本发明提供了一种可佩戴装置,其在一个示例性实施例中是具有电子数据存储类型装置的运动活动监测和追踪装置。

[0008] 根据本发明的一个方面,USB装置被用作具有可佩戴支架的组件的一部分。此外,支架和/或USB装置可包括和传感器通信的控制器,以作为整体的运动表现监测系统记录和监测运动表现。可佩戴装置可包括发光特征,其配置为将各种类型的信息传输至用户。

[0009] 此处描述的方面可进一步包括对应于装置的不同模式的用户界面屏显。在一个示例中,可在评价时间周期中显示第一组用户界面。其他用户界面可仅在用户完成评价时间周期时可访问。附加地或替换地,各种装置模式可包括信息循环模式和动作模式。信息循环和动作模式可被不同地显示,以便于区别。

[0010] 此处描述的方面可进一步包括活动追踪应用(application),其可在不同于可佩戴活动追踪装置的移动装置或固定装置上执行。追踪应用可用来记录活动数据、追踪目标、追踪里程碑和其他成就,并提供比赛和团队模式。

[0011] 在本公开中还描述了其他方面和特征。

附图说明

[0012] 为了理解本发明,将仅通过示例的方式参照附图对本发明的实施例进行描述,其中:

[0013] 图1是使用运动表现监测和反馈系统的人员的视图,该系统在本发明的一个示例性实施例中包括具有运动功能的可佩戴装置组件;

[0014] 图2是图1中示出的可佩戴装置组件的透视图;

[0015] 图2A是可佩戴装置组件的替换性实施例;

[0016] 图3是图2中示出的可佩戴装置组件的正视图;

[0017] 图4是图2中示出的可佩戴装置组件的侧视图;

[0018] 图5是图2中示出的可佩戴装置组件的透视图,其中组件的部分以透明形式示出,以示出内部构件;

[0019] 图6是沿图4中的线6-6截取的可佩戴装置组件的示意性横截视图;

[0020] 图7A是可佩戴装置组件的脊柱部件中使用的电池隔室的透视图;

[0021] 图7B是作为脊柱部件一部分的电池隔室的透视图;

[0022] 图8A是脊柱部件的前透视图;

[0023] 图8B是脊柱部件的底侧透视图;

[0024] 图9是具有附连的USB连接器的脊柱部件的透视图;

[0025] 图10A-10C是USB连接器的视图;

[0026] 图11A-F是用于在可佩戴装置组件中使用并使用USB连接器的紧固机构的接收器部件以及其他构件的视图;

[0027] 图12A-C是在可佩戴装置组件中使用的间隔器部件或延展元件的视图;

[0028] 图13是附连至可佩戴装置组件的间隔器部件的透视图;

[0029] 图14是此处描述的可佩戴装置组件的控制器的挠性电路部件的示意性平面图;

[0030] 图15和16是具有附连至其的装置的一些构件的脊柱部件的透视图;

[0031] 图17是和控制器关联的输入按键的放大视图;

- [0032] 图18是图17中的输入按键的局部横截视图；
- [0033] 图19是具有形成于其上的外部部件并示出电池隔室的脊柱部件的透视图；
- [0034] 图19A是示出了具有端口开口的电池隔室的部分的装置的底部侧透视图；
- [0035] 图20是电池和闭合部件的局部透视图，并示出了电池的触点；
- [0036] 图21A-21D公开了根据此处描述的一个或多个方面的各个脊柱部件和电池构造；
- [0037] 图22是装置的控制构件的替换性实施例的分解透视图；
- [0038] 图23A-C公开了根据装置的替换性实施例的控制器构件和显示以及标示系统的附加视图；
- [0039] 图24是和装置的控制器的显示和标示系统的替换性实施例的局部分解透视图；
- [0040] 图25A是图24中示出的显示屏中使用的帽部件的透视图；
- [0041] 图25B是图24中示出的装置的底侧视图；
- [0042] 图26是图24中示出的显示屏的局部横截视图；
- [0043] 图27是图24的显示屏的灯部件和帽部件的局部放大横截视图；
- [0044] 图28是装置的替换性显示屏的构件的局部分解透视图；
- [0045] 图29是装置的显示屏的替换性实施例的分解视图；
- [0046] 图30是并入USB连接器的栓锁部件的构件的局部横截视图；
- [0047] 图31A-33D是装置的替换性实施例的栓锁机构的视图；
- [0048] 图34A-34B是装置的替换性实施例的栓锁机构的视图；
- [0049] 图35A-37E是装置的栓锁机构的另一替换性实施例的视图；
- [0050] 图38A-B是装置的间隔器组件的另一替换性实施例的视图；
- [0051] 图39-42是示出了形成本发明的装置的过程的示意图；
- [0052] 图43是可佩戴装置组件的示意块图；
- [0053] 图44是插入计算机的USB口的可佩戴装置组件的透视图；
- [0054] 图45是可佩戴装置组件的评价时间周期的示例性过程流程；
- [0055] 图46是可佩戴装置组件的信息显示模式的示例性过程流程；
- [0056] 图47A、47B和48-56示出了处在信息显示模式中的可佩戴装置组件的示例性用户界面；
- [0057] 图57A和57B示出了可佩戴装置组件的示例性电池标示界面；
- [0058] 图58是可佩戴装置组件的动作模式的示例性过程流程；
- [0059] 图59A-59D、60A-60D、61A-61C、62A、62B、63A-63D、64和65示出了处在动作模式中的可佩戴装置的示例性用户界面；
- [0060] 图66示出了由其可检测位置的示例性过程；
- [0061] 图67-71示出了可佩戴装置组件的附加的示例性用户界面；
- [0062] 图72示出了用于配置和注册可佩戴装置组件的示例性过程；
- [0063] 图73A-73G示出了示例性注册和配置用户界面；
- [0064] 图74A示出了用于配置和注册可佩戴装置组件的另一示例性过程；
- [0065] 图74B-74P示出了示例性注册、配置和设置界面；
- [0066] 图75和76示出了标示可佩戴装置组件可以使用的示例性信息；

- [0067] 图77示出了用于使用可佩戴装置组件的示例性信息屏显；
- [0068] 图78A-78G示出了用于登录和定制活动追踪应用的示例性界面；
- [0069] 图79-81示出了将活动追踪账户和一个或多个社交网络账户相关联的示例性界面；
- [0070] 图82A和82B示出了示例性用户档案界面；
- [0071] 图82C示出了示例性应用模式选择界面；
- [0072] 图82D示出了另一示例性用户档案界面；
- [0073] 图83A-83D示出了用于追踪和可视化目标成就进度的示例性用户界面；
- [0074] 图84A-84F示出了用于追踪活动水平和目标的示例性告示；
- [0075] 图85A、85B、86、87A和87B示出了可在用户完成初始评价周期后提供的示例性界面和信息屏显；
- [0076] 图88A和88B示出了用于定义和/或设定活动目标的示例性界面；
- [0077] 图89A-89D示出了用于观察当前目标信息和活动总结的示例性界面；
- [0078] 图90A-90C、91-93、94A和94B示出了附加的示例性目标设定界面；
- [0079] 图95A-95C、96A-96C、97A-97C示出了包括进度条的示例性进度追踪界面；
- [0080] 图98A-98C和99示出了示例性串追踪界面；
- [0081] 图100A-100C示出了用于将信息和记录的活动关联的示例性标记界面；
- [0082] 图101、102A、102B、103A和103B示出了通过其用户可分享活动信息的示例性分享界面；
- [0083] 图104A-104C和105示出了示例性活动总结界面；
- [0084] 图106A、106B、107A、107B、108A、108B、109A和109B示出了示例性记录、奖杯、和里程碑界面；
- [0085] 图110A和110B示出了示例性告示指示器；
- [0086] 图111示出了示例性活动告示；
- [0087] 图112A-112C、113A-113C、114A、114B、115和116示出了示例性成就和成果追踪界面；
- [0088] 图117示出了示例性活动应用设置菜单；
- [0089] 图118A-118C示出了示例性活动应用设置界面；
- [0090] 图119A、119B、120A-120C、121A-121C、122A-122C、123A和123B 示出了包括活动类型追踪特征的示例性活动追踪界面；
- [0091] 图124A-124C、125A-125C、126A-126C、127A-127C、128A-128C、129A-129C、130A-130C、131A-131C、132A-132C、133A-133C、134A-134C 示出了包括通过活动类型的活动分类的示例性活动总结界面；
- [0092] 图135A-135D示出了用于追踪和活动搭档一起进行的活动的示例性界面；
- [0093] 图136A-136C示出了用于将用户的活动和其他人的进行比较的示例性界面；
- [0094] 图137A、137B、138A和138B示出了示例性活动总结界面；
- [0095] 图139A、139B、140A和140B示出了用户活动的示例性奖励和成就告示；和
- [0096] 图141示出了显示追踪朝向面向团队的目标的进度的信息的示例性界面。

具体实施方式

[0097] 在下文中对于本发明的各个示例性实施例的描述中,参照附图,所述附图构成了此处的一部分,且其中通过示例的方式示出在其中可实施本发明的方面的各个示例性装置、系统以及环境。应理解也可使用零件、示例性设备、系统和环境的其他特定布置,且可进行结构以及功能性的修改而不背离本发明的范围。此处,尽管在本说明书中使用术语“顶部”、“底部”、“前部”、“背部”、“侧面)等来描述本发明的各个示例性特征以及元件,所述术语仅出于便利的原因,且示例性地基于附图中所示的示例性取向。不应将本说明中任何部分理解为需要特定的机构的三维取向以落入本公开的范围中。

[0098] 关于本发明的方面的总体描述

[0099] 本发明提供了一种具有运动功能的可佩戴电子装置组件。在一个示例性实施例中,可佩戴电子运动装置组件可包括将运动信息传输至佩戴者的可发光部分。附加地,可佩戴电子运动装置可包括配置为连接至(直接地或间接地)另一设备的数据传输部分。在一个示例中,可佩戴电子运动装置可包括USB连接器和存储装置,其可连接至另一装置的USB口,以传输和接收数据。

[0100] 在一种布置中,可佩戴电子运动装置可包括USB存储装置,其也可配置为作为连接器,以将可佩戴电子运动装置组件的两个端部彼此固定。USB 装置被连接至支架,该支架在一个示例性实施例中为腕带。

[0101] 电子可佩戴装置组件还可包括壳体部分,其将控制器支撑在其中。控制器包括诸如电源和电路的相关联的构件。各种传感器可操作地和诸如三轴加速度器的控制器相关联。该壳体具有其中壳体是防水且防撞击的结构构造。

[0102] 在一个或多个布置中,控制器可使用具有特定特征的用户界面,以增强装置的功能。例如,可佩戴电子运动装置组件可包括显示屏,其可包括标示系统,其中运动数据可显示或以其他方式传输至用户。显示屏可包括LCD 屏幕、由一系列LED灯构成的显示屏、LED图形化用户界面等。显示在显示屏上的数据可存储在内部的不可移除存储器或可移除USB存储装置上。附加地,可佩戴电子运动装置的USB装置可插入在计算机中,其中表现数据可自动上传至远端站点或移动装置,用于进一步处理、显示和回顾。装置还可配置用于使得用户被提醒,以开始数据传输操作。装置也可能能够和其他移动装置或远端站点进行通用的无线通信。

[0103] 此外,可佩戴运动装置可佩戴在用户身体上的多个位置,包括用户的胸部(诸如,胸带)、绕用户的手腕、绕用户的胳膊、在用户的头部上、在用户的脚踝或大腿上等。

[0104] 在一个示例性实施例中,显示屏可包括显示屏和标示系统。标示系统可显示对应于佩戴装置组件的用户的活动水平的信息。标示系统可包括多个光元件,其可选择性地发光,以提供信息。该多个光元件中的每一个可以多种颜色发光。显示和标示系统可分立或协同地操作,以将标记显示给用户。

[0105] 在附加的示例性实施例中,装置可包括间隔器部件,其可调节装置的尺寸,以适应各种用户。

[0106] 在此外的其他示例性实施例中,装置可和移动装置以及远端站点交互,以向用户提供增强的体验。

[0107] 本发明的具体示例

[0108] 尽管上文中已经大致描述了本发明的方面,下文中的详尽描述和附图一起提供了如本发明所述的运动表现监测系统和方法的更详尽的示例。本领域技术人员将当然能够理解,下列描述仅构成本发明的示例的描述,而不应被理解为以任何方式限制本发明。

[0109] 图1大致地公开了使用运动表现监测和反馈系统1的人,该系统在本发明的一个示例性实施例中包括具有运动功能的可佩戴装置组件10。如在下文中更详尽地描述地,可佩戴装置组件10包括和诸如三轴加速度器相关联的传感器,其中装置10能够监测用户的运动活动或整体活动。如在图1中所示,运动表现监测和反馈系统1还可包括另外的模块或传感器2和移动装置3,该模块或传感器2诸如由鞋支撑或嵌入在鞋中。将理解系统1还可根据需要其他类型的传感器和装置,包括心率监视器。如在下文中更详尽地描述的,包括可佩戴装置10的系统1的各个构件可彼此无线地通讯,以记录和监测运动表现或总体用户活动。还将理解,人员可仅利用可佩戴装置10以记录和监测运动表现或整体活动。运动表现数据或整体活动可包括多种不同的参数、指标或生理特性,包括但不限于速度、距离、已行进步数、以及诸如卡路里、心率和出汗检测的能量消耗。这样的参数也可以活动点数或由用户基于用户的活动赚取的货币为单位来表示。

[0110] 基于鞋的传感器2可包括多个电子构件,包括电源、磁性传感器元件、微处理器、存储器、发送系统和其他合适的电子装置。传感器2在一个示例性实施例中被安装在图1中示出的用户的鞋上。传感器2和系统的其他组件一起使用,以记录诸如速度和距离的数据以及运动表现的其他参数。传感器2可为在美国专利公开Nos.2007/0006489、2007/0011919和2007/0021269中公开的传感器。这些美国专利公开被合并于此并成为本申请的一部分。传感器2也可为力传感器阵列,以采集和用户相关的附加数据,其诸如在美国专利公开No.2010/0063778和No.2010/0063779中公开的,前述公开和通过应用的方式合并于此并成为本文的一部分。移动装置可为智能手机或其他类型的便携显示装置。可佩戴装置组件10可与其他类型的传感器交互和通信,包括基于服饰的传感器和与诸如跑步比赛或其他运动比赛的事件相关联的传感器。

[0111] 图2-6示出了图1中的可佩戴装置组件的不同视图。可佩戴装置组件10 总体包括壳体12、控制器14、输入按键16、显示屏18和标示系统20。将理解控制器14包括各种相关的构件和/或操作地连接至其,该构件包括电源、传感器和相关的电路。图2A公开了一种可替换装置10,其包括更大的标示系统20。将首先对装置10的结构进行描述,然后对装置的操作以及由装置和相关的系统提供的附加的用户操作进行描述。

[0112] 壳体12为诸如腕带的可佩戴带,且通常包括内脊部件22(图6-9),其具有用于电源的隔室、外壳部件24、以及紧固机构26或栓锁机构26。在一些示例性实施例中,壳体12可包括一个或多个间隔器部件28,以调节装置10的尺寸,将在下文中对其进行进一步描述。

[0113] 如在图2-6中进一步示出的,可佩戴装置组件10为环形的或大致为圆形的,且在该示例性实施例中,配置为绕用户的腕部佩戴。可佩戴装置组件10可为各种其他的形状,而不背离本发明,诸如椭圆卵形、椭圆形、八边形、矩形等。装置10可配置为附连至夹或其他装置,其可移除地附连至人、或合并入其他服饰中。可佩戴装置组件10和壳体12可包括大致平面部分,且沿侧部具有倒圆或成斜面的边沿。在示例性实施例中,成斜面的边沿可仅包括在壳体12的一个侧部上。壳体的端部被配置为经由紧固机构26彼此结合。在一个或多个布置中,可佩戴装置组件10的壳体12的向外或朝外的侧部可包括平滑的纹路,而向内的侧部

(例如,接触佩戴者身体的侧部)可包括摩擦结构部。在一个示例中,可佩戴装置10的朝内的侧部可设有棱纹,以绕用户的腕部或其他身体部分改进摩擦和阻止滑动。纹路可在整个内侧上都是均匀的或可为不均匀的。例如,棱纹或其他纹路可随着纹路远离形成在壳体的端部处的紧固机构而愈发显著。在其他布置中,纹路也可附加至可佩戴装置组件14的外侧,且内侧可为平滑的。可使用纹路的多种组合和构造。在此外的其他实施例中,壳体12可并入位于装置10的内直径上的吸汗部件,或芯吸元件(wicking element)。

[0114] 如图7-9所示,内脊部件22是包括基本刚性部分和一些挠性部分或区域的部件。脊柱部件22大致支撑控制器14的构件,如将在此处进一步描述的。脊柱部件22可视作底盘部件,其包括附连至其的各种构件。脊柱部分 22包括大致曲线的构造,且包括外表面30和内表面32。脊柱部分22包括延伸至第一远端36和第二远端38的中间部分34。中间部分34包括中心部分或中心段40,以及第一段42和第二段44。中间部分34还包括第一挠性区域46或部件,其将中心部分40的一个端部连接至第一段42,中间部分 34还包括第二挠性区域48或部件,其将中心部分40的另一端部连接至第二段44。挠性区域46、48提供这些区域处脊柱部分22以及整个装置的更容易的挠曲,而第一段42和第二段44以及中心部分40被视作刚性区域或基本刚性区域。在示例性实施例中,挠性区域46、48可被视作挠性铰链区域且为成大致凹形形状的弯曲段。因此,挠性区域包括中心部分或基体部分,其中一对部件从基部部分延伸出,并由此限定出向内弯曲的部分。弯曲的段包括在凹形构造的基部或中心部分处减薄的厚度,以增强挠性区域46、48的挠性特性。因此,脊柱部件22包括沿其长度(例如,刚性中心部分和刚性第一和第二段)的总体厚度或第一厚度,而挠性区域具有较小的第二厚度“t”,以辅助总体壳体12和部件22的挠性特性。特别地,挠性区域的基体部分具有较刚性中心部分和第一和第二刚性段小的厚度。如将在下文中更详尽地描述的,挠性区域46、48在装置10挠曲时(例如当布置在用户的腕部上时或将装置10从用户的腕部移除时)辅助由脊柱部件22支撑的构件最靠近其中应力最小化的中性轴线。

[0115] 如图7-9所示,中间部分34的第一段42具有第一凹陷隔室50,而中间部分34的第二段44具有第二凹陷隔室52。这些段具有曲线的构造。凹陷隔室50、52尺寸设定为接收与控制器14相关联的电源。在图7A和7B中示出的示例性实施例中,凹陷隔室50、52初始地由金属壳(诸如触变模制成的金属部件55)。触变模制成的(A thixo-molded)部件在一个示例性实施例中使用,而其他部件也可使用,诸如任意铸造金属部件、模铸部件或任意金属注射成型部件。形为金属帽的金属罩或闭合部件也如下文所述地被提供,以提供电源的金属壳。希望形成一个或多个电池142的金属壳,且将理解该壳可包括相对的金属部件,其不形成完整的腔室,但基本环绕电池。将理解触变模制隔室可初始地形成为其中脊柱部件22的其余部分在触变模制隔室上形成。脊柱部件的部分可形成在限定出隔室50、52的底部部分的触变模制部件之上。隔室50、52还包括一对开口59,以接收将被描述的电池端子或触点。凹陷隔室50、52可总体地尺寸变动或相对于彼此尺寸变动。因此,凹陷隔室50、52可具有增加的尺寸,以适应具有增加的容量的更大的电源。这些特征将在下文中被更详尽地描述。

[0116] 中间部分34还支撑靠近外表面30的控制器14的其他构件,以及下文中将描述的显示屏18和标示系统20。脊柱部件22可具有将标示系统20支撑在其上的成斜面的边沿。脊柱部件22具有一定的开口,以接收紧固机构(诸如粘合剂和螺纹紧固件),以将控制器构件固定地附连至脊柱部件22。第一远端36和第二远端38支撑紧固机构26和可选的间隔件28。

[0117] 在一个示例性实施例中,帮助形成隔室50、52的触变模制部件55由镁形成,其中脊柱部件22的其余部分由形成在部件55上的聚丙烯材料制成。将理解可将其他材料用于脊柱部件22以及电池壳。

[0118] 如图2、3、6和19所示,外壳部件24布置在脊柱部件22周围,且罩住控制器14、显示屏18和标示系统20。在示例性实施例中,外壳部件24是热塑性弹性体部件,其在下文中将详述的注射成型工艺中形成。相应地,外壳部件24具有可回复的弹性,而保持环形形状。外壳部件24具有大致圆形的外表面56以及大致平面的内表面58,且可视作具有限定出装置10的内直径的内部部分以及限定出装置10的外直径的外部部分。外表面56具有大致大的半径,以形成弧度,而大致看上去是平面的。侧部边沿具有较外表面小的半径,且成斜面的侧部边沿还具有小的半径。外壳部件24的表面协同形成内部容积,以接收装置的各个构件,而同时保持最小的横截面尺寸。外壳部件还包括成斜面的侧部边沿60。标示系统20布置为靠近成斜面的侧部边沿60。将理解壳体12可按需在每个侧部边沿上具有成斜面的边沿。外壳部件24具有孔62,以容纳输入按键,用于和控制器14交互。外壳部件24包括第一区域64以适应观察显示屏18,且包括第二区域66以适应观察标示系统20。将理解第一区域64被构造且尺寸设定为使得由显示屏18投射的标示可被通过外壳部件24的第一区域64看到。还将理解第二区域66被构造且尺寸设定为使得由标示系统20投射的标示可被通过外壳部件24的第二区域66看到。外壳部件24可包括提供深色外观的染色剂。染色剂的数量被控制,使得由外壳部件24罩住的构件不能被看见。但是,当显示屏18和标示系统20激活时,光轻易地投射通过外壳部件24,且视觉地可感知。例如,在一个示例性实施例中,外壳部件是半透明的热塑性弹性体,其具有一定百分比的染色剂。外壳部件24还可被视作基本透明的,但具有由一定量的黑色材料提供的染色。在该构造中,外壳部件24中的内部构件大致不可见,但是,当显示屏18和/或标示系统20激活时,灯部件通过外壳部件24清晰地可见。因此,内部构件由裸眼不可见,但显示屏和/或标示系统可在激活时通过外壳部件可见。装置10还可配置为使得显示屏和标示系统中的一个总是可见的,而显示屏和标示系统中的另一个仅在激活时可见。例如,显示屏可一直是可见的,以诸如示出日时间,而标示系统仅在激活时可见。还可理解外壳部件24可为透明的材料或包括各种不同的染色剂或多种染色剂。一定的颜色可标示装置10被特别设计用于一定类型的用途或事件。第一区域64和第二区域66可被构造为透明的。在示例性实施例中,这些区域被染色至更深的颜色,其中显示屏18和标示系统20透过其发光。将理解,替换地,开口可设置在第一区域64和第二区域66处,以观察显示屏18和标示系统20。外壳部件24的内表面58具有靠近由脊柱部件22支撑的电源的位置的第二开口70和第一开口68。第一开口68由通过紧固件固定在第一开口68上的第一帽72或闭合部件覆盖,且第二开口70由通过紧固件固定在第二开口70上的第二帽74或闭合部件覆盖。第一帽72和第二帽74由金属材料形成,以和金属电池隔室50、52协作,以提供用于将被描述的电源的金属壳。外壳部件24可包括不同的材料,包括不同的聚合物、塑料或橡胶、热塑性弹性体部件、热塑性聚氨酯部件、液态硅酮部件、和橡胶复合材料、以及其他可模制的弹性材料、和/或诸如氯丁二烯橡胶的合成物、塑料、织物、金属和/或以上的组合。在一个或多个示例中,材料可包括热聚氨酯和/或热塑性橡胶。使用的材料还可提供一些挠性,使得由可佩戴装置组件10形成的环件的尺寸可变大,而不使得组件10开裂或破裂。如将在下文中详述的,可将粘性促进剂使用在脊柱部件22和支撑在其上的构件上,以辅助外壳部件24的粘合。将

在下文中描述形成装置10的过程时详述脊柱部件22和外壳部件24。

[0119] 如图6和10-11所示,紧固部件26或栓锁部件26大致包括第一突起部件90和第二接收器部件92。第一突起部件90布置为靠近壳体12的第一端部,且第二接收器部件92布置为靠近壳体12的第二端部。将理解部件90、92可按需要布置在壳体12的相对端部上。第一突起部件90并入输入/输出部件94用于数据传输,且在示例性实施例中,为具有大致刚性本体96的USB连接器94。USB连接器94包括多个导线98,其嵌入在刚性本体96的顶表面中。导线98包括操作地连接至控制器14的连接器。如图10C所示,第一突起部件90还包括布置在刚性本体96的底表面中的凹部100,其大致和USB导线98相对。底部凹部100限定出接合表面102。

[0120] 如图6和11A-F所示,第二接收器部件92在其中限定出开口104,且支撑枢转部件106。枢转部件106包括指针部分108,且包括弹簧110,以将指针部分108朝向栓锁位置偏置。枢转部件还包括可压下的按键112,以将指针部分108移动远离栓锁位置。第二接收器部件92还包括位于和开口104相对的端部处的一对叉形件120。叉形件120包括倾斜或弯曲的凸轮表面122。槽124沿叉形件120的长度限定出。

[0121] 如在图11A-F中进一步示出的,第一突起部件90接收在第二接收器部件92中,该第二接收器部件在实施例中可连接至脊柱部件22的一个端部。初始地,指针部分108从栓锁位置枢转且偏置开。一旦指针部分108插入凹部100中,则指针部分108由弹簧110偏置进入凹部100中并偏置进入栓锁位置中。装置10继而处在闭合位置中,其中指针部分108可邻接接合表面102,以将装置10保持在闭合、环形构造中。当在示例性实施例中时,紧固构件26并入常用的USB连接器94,将理解也可使用其他类型的连接构造,用于通信。例如,装置10可使用micro USB连接器、火线接口、16针插座、或其他类型的基于物理接触的连接部,或可包括无线或无接触通信接口,诸如Wi-Fi、蓝牙、近场通信、RFID、蓝牙低能量、紫峰(Zigbee)或其他无线传输技术的接口,或用于红外或其他光通信技术的接口。还将理解装置10可配置为完全从诸如USB连接器94的数据传输部件进行通信和数据传输,或完全经由无线通信进行通信和数据传输,或经由无线通信和各种类型的插入式通信的组合进行通信和数据传输。

[0122] 图10A-10C公开了USB连接器94的附加视图。USB连接器94具有结构性特征,其提供更干净、更外观愉悦地构造,而同时保持操作性。在常用的USB连接器中,引线被不均匀地隔开,具有矩形形状,且引线的相应的端部未被对齐。如在图10A中所示,USB连接器94的引线98跨刚性本体96以一距离均匀地间隔开。此外,引线98相对于刚性本体96的顶表面114凹陷。附加地,刚性本体96限定出均匀地隔开的圆形开口116,且其中开口116的端部被对齐。引线98通过开口116曝露。由于引线98相对于刚性本体96的顶面凹陷,每一个引线98具有突起的棱纹118,其靠近刚性本体96的顶表面114延伸。在示例性实施例中,引线98布置在模中,在其中材料被注射成型在引线98周围,以形成具有均匀和对齐的圆形开口116的刚性本体。这样的结构提供增强的USB连接器94。

[0123] 装置10可在周界尺寸上变动,其中装置10可限定出更小和更大的环形构造,以例如适应用户的不同腕部尺寸。为了该目的,壳体12可并入间隔器部件28或延展部件或元件28,如图12-13所示。将理解可使用单个间隔器部件28或可使用多个间隔器部件28,或完全不使用,其中装置10简单地具有在壳体12的端部处连接的栓锁机构。间隔器部件28与壳体12的一个端部以及紧固机构26的接收器部件92的一个端部协助,以增加装置10的周界尺

寸。间隔器部件20具有本体130,其具有包括尺寸设定为接收一对叉形件120的一对开口132的一个端部,所述一对叉形件120布置在紧固机构 26的接收器部件92上。本体130支撑靠近开口132的旋转棘爪134。旋转棘爪134包括弯曲的凸轮表面135,且包括偏置弹簧136。旋转棘爪134由图12B中示出的紧固件和罩面板大致固定在本体130的中心位置处。旋转棘爪134大致可绕中心位置旋转。本体130的另一端部支撑一对叉形件137,其包括和接收器部件92的叉形件120类似的凸轮表面138。如可从图11F 和13理解的,当使用间隔器部件28时,间隔器部件28的叉形件137接收在壳体12的端部中的开口中,且固定在其中。壳体12的该端部包括对应的结构,以接收这样的叉形件137。紧固机构26的接收器部件92上的叉形件 120被插入在位于间隔器部件28的本体130上的一对开口130中。为了该目的,接收器部件92上的倾斜的凸轮表面122接合旋转棘爪134上的凸轮表面135,其中旋转棘爪134旋转(图12C中的箭头A,出于清晰目的,罩面板被移除),允许叉形件120进一步插入开口132中。一旦叉形件120上的槽124和旋转棘爪134对齐,旋转棘爪134的端部被接收在槽124中,且由此将间隔器部件28固定至紧固机构26的接收器部件92中(参见图11F和 13)。将理解可设置入口孔以在需要时旋转旋转棘爪134,以将间隔器部件 28从装置10移除。将理解可使用多个间隔器元件28以增加尺寸,或间隔器部件28可被移除以减小尺寸。间隔器部件28的长度可变动且在一些情形中,可在5-10mm的范围中。在一个示例中,间隔器元件28的长度可每个为8mm。在另一示例中,间隔器部件28的长度可为6mm。还将理解如果未使用延展元件28,则接收器部件92上的叉形件120和壳体12的端部协作以被固定至其。在示例性实施例中,间隔器元件28可具有和壳体类似的构造,所述壳体诸如是具有布置在本体上的热塑性部件的塑料本体。叉形件120可为本体中金属插入件的一部分。在一些示例性实施例中,可能使用间隔器部件的装置10的内直径可从约147mm变动至221mm。

[0124] 装置10包括由壳体12支撑的控制器14。控制器14通常包括印刷电路板140,其具有包括电路、处理单元、数据存储存储器、连接器以及其他本领域中已知的构件的各个构件(图43)。控制器14还包括为电池组(一个或多个)或多个电池形式的电源142、天线组件144以及传感器组件146。控制器14还可包括其他构件,诸如扬声器,以传输声音信息。图43公开了控制器的块状图,其示出了和其相关的附加构件,且将在下文中详述。

[0125] 图14示出了印刷电路板(PCB部件)140的示意图。在示例性实施例中,PCB部件140是挠性电路部件。PCB部件具有多个区域或区段,以将各个部件支撑在其上。PCB部件还包括中心区域140a,其中显示屏18和标示系统20操作地连接至其。PCB部件还包括挠曲区域140b,其在位置上对应于脊柱部件22的挠性区域46、48。此处描述的其他构件也连接至PCB部件 140。如图15和16所示,PCB部件140绕在脊柱部件22上,且安装至其。可使用紧固件以将PCB部件固定地附连至脊柱部件22。将理解连接时PCB 部件的中心区域140a对应于脊柱部件22的中心部分34。PCB部件140大致符合脊柱部件22的轮廓,该轮廓包括挠性区域46、48的轮廓。因此,挠性区域140b布置在脊柱部件22的挠性区域46、48处,且成大致面-面接合。该构造允许PCB部件被移动至中性轴线附近,当装置10被挠曲时在该中性轴线处作用在PCB部件上应力最小。

[0126] 如上所述,PCB部件140支撑控制器14的各个构件。例如,PCB部件 140支撑天线组件144以及传感器组件146。PCB部件还支撑数据存储存储器构件。数据存储存储器接收来自传感器组件的输入,以及来自USB连接器94的输入。由控制器14存储的数据也可经由USB连

接器94传输至诸如计算机的另一装置,以及经由计算机传输至远端站点(图44)。

[0127] 由PCB部件140支撑的天线组件144辅助和其他移动装置的通信。因此,装置10能够与移动装置无线通信,且在一个示例性实施例中,控制器14使用蓝牙无线通信。因此,控制器14可具有蓝牙无线电,且使用天线组件144,其中装置10可和移动装置无线通信。将理解装置10装备有其他必要的构件,以进行该无线通信。将在下文中详述该通信的其他示例。

[0128] 如所述,PCB部件140将传感器组件146支撑在其上。传感器组件146可包括多个不同的传感器。在示例性实施例中,传感器组件146包括形为三轴加速度器的加速度器。如已详述的,传感器146检测对应于佩戴装置10的用户的活动的运动。将理解系统1和/或控制器14还可按需包括其他传感器。例如,由用户使用的系统1可使用基于鞋的传感器,其和装置10通信。用户还可具有基于服饰的传感器,其可和装置10通信。还将理解传感器组件146可包括心率传感器。心率传感器可按需为胸部安装传感器。将理解心率传感器也可合并入装置10的壳体12中,该心率传感器诸如靠近用户的腕部检测心率 of 的传感器。也可使用诸如GPS传感器的其他传感器。还可将附加的传感器并入装置10中。在一个示例性实施例中,传感器可包括陀螺仪传感器。传感器可为微机电系统(MEMS)类型陀螺仪装置。这样的传感器可和装置中的其他传感器(诸如加速度器)协作,以提供增强的功能和能力,以及提供对感知的用户的运动的进一步区分。

[0129] 如所述,控制器14包括为多个电池142形式的电源142。将理解也可在该设计中使用单个电池142。这样的设计可允许挠性电路部件具有附加的区域来支撑与装置10相关的附加的构件。但是,在示例性实施例中,电源142使用一对电池142。如从图6和20可理解的,电池142包括曲线或弯曲的构造,且大致为刚性部件。电池142限定出弯曲的平面表面。在示例性实施例中,装置10使用电池142对。第一电池142布置在脊柱部件22的第一凹陷隔室50中,而第二电池142布置在脊柱部件22的第二凹陷隔室52中。电池142具有大致对应于凹部50、52的深度的厚度。电池142大致和脊柱部件22的内表面32平齐。将理解电池142操作地连接至控制器14,以提供功率至装置10。如图20所示,电池142具有和其关联的弹性罩部件148。罩部件148具有一对圆形的凸起部149,且电池142的电池触点150粘合在圆形凸起部149上。电池布置在凹陷的隔室50、52中,其中触点150延伸穿过隔室50、52中的开口59,且接合PCB部件140,以提供电力至装置10。当帽70、72被紧固至脊柱部件22上时,圆形凸起部149和触点150被弹性地卡至PCB部件140,提供增强的导电连接部。将理解每一个电池142都使用弹性罩部件148。在附加的示例性实施例中,可使用导电环氧树脂部件来结合电池触点。电池142和相应的凹陷的隔室50、52的总体尺寸可变动,诸如变大,以增加电池容量和需要重新充电之前的装置的续航。将理解刚性电池142可安装在脊柱部件22的更刚性的第一段42和刚性的第二段44中。脊柱部件22的挠曲区域46、48允许段42、44和电池142铰链地绕挠曲区域46、48枢转,以提供总体挠性的壳体12和装置10。

[0130] 如图2-6和16-19所示,装置10包括可压下输入按键16,以辅助装置10的操作。如从图17和18可理解的,输入按键16操作地连接至控制器14,其由大致邻近显示屏18的壳体12支撑。输入按键16可经由输入按键16由用户访问,可输入按键延伸通过壳体12的外壳部件24。输入按键16具有在两杆成型工艺(two-shot molding process)中一起整体地形成的刚性的基部部件76以及挠性的帽78。内部腔室79由输入按键16限定,以支撑可与控制器14交互的触摸式开关。刚性基部部件76包括限定出第一工具表面82的上环部80和靠近挠性帽

78并限定出第二工具表面86的下环部84。在形成装置10的过程中,当外壳部件24注射成型在脊柱部件22和被支撑的构件周围时,第一工具表面82和第二工具表面86以紧密的面-面接合接合工具。该接合阻止注射成型的材料流入输入按键16的内部腔室79中,这可阻止输入按键16正常地操作。将在下文中更详尽地描述经由输入按键16提供输入的装置10的操作。

[0131] 如图2和15以及16所示,装置10的显示系统18或显示屏18由壳体12支撑,且操作地连接至控制器14。该显示屏可视作壳体12或装置10的可发光部分。显示系统18可包括一系列单独的发光元件或灯部件,在示例性实施例中诸如为LED灯152。LED灯可以阵列形成且在中心位置处操作地连接至PCB部件140。LED152可布置为使得词、字母、数字、符号等可由单个离散的LED灯152的各种组合发光而产生。例如,LED灯152可以阵列形状布置,其具有特定数量的行和列。壳体12的外壳部件24围绕并保护LED灯152。如所述,外壳部件24具有第一区域64并对应于LED灯152的位置,使得一旦LED灯发光时,光通过外壳部件24可见(在替换性实施例中,第一区域64可为透明或基本透明的)。将理解第一区域可为单独并离散的。例如,每一个发光区域可由外壳部件24的不透明或不透光部分围绕,使得来自LED152中的每一个的光不混杂在一起。显示系统18可仅覆盖可佩戴装置组件10的整个周界的一部分。例如,如图2所示,显示系统占据了装置10的与紧固机构26相对的顶部部分或中心部分。显示系统18的尺寸(例如单个LED灯的数量、灯的行和列的数量、总体宽度或长度)可基于大量的数据确定,以在任意一次、以使用的任意字体和/或特性和/或以上的组合显示出。在一个示例中,显示系统18可包括成5行的20个LED灯152,其中每行大致平行于可佩戴装置组件10的长度。附加地或替换地,总体外周界(例如,装置组件14的朝外的表面)可在174-182mm的范围中。还将理解显示屏18可包括灯部件,其标示装置10正在经由诸如蓝牙通信的无线连接和移动装置通信。

[0132] 又如图2和15以及16所示,装置10的标示系统20由壳体12支撑,且操作地连接至控制器14。标示系统20还可视作总体的显示屏18的一部分或部件。装置10的显示系统可视作包括第一显示屏和第二显示屏。将理解标示系统20可操作,且和显示屏18一起发光,或完全独立于显示屏18发光。标示系统20还可包括多个附加的发光元件160或灯部件160,其在示例性实施例中也可形为LED灯。灯部件160操作地连接至控制器14,并由PCB部件140支撑。标示系统20总体地布置在壳体12的侧部边沿处。在一个特定的示例中,标示系统20可包括一系列20个发光元件160。可选地,发光元件41可沿可佩戴装置组件10的壳体12的两个侧部边沿分布。在示例性实施例中,发光元件160也可以大致线性的构造布置。标示系统20的发光元件160可形状上不同于显示系统18的灯152。形状、尺寸或其他外观属性的不同可允许用户识别被传输的信息的类型。例如,发光元件160可将可佩戴装置组件10的壳体12的成斜面的侧部边沿60的一个或多个对齐,以方便用户的观察。在其中可佩戴装置组件14的侧部或边缘被圆形化的示例中,发光元件160可布置在圆形化的边沿的外部曲线上,使得佩带时光可见(例如,背离装置14佩带于的用户腕部或其他本体部分)。和显示屏18的灯152的构造类似,外壳部件24具有第二区域66(图19),其位于对应于标示系统20的发光元件160的位置处。从标示系统20的灯部件投射出的光在第二区域66处通过外壳部件24可见(在替换性实施例中,第二区域64可为透明的或基本透明的)。在一个或多个配置中,由发光元件160产生的照明的外观可由外壳部件24的对应的部分的尺寸、形状、透明度以及其他外观属

性限定。例如,发光元件160可实际为环形的(例如,环形灯管),但可用于照明外壳部件24的透明的矩形区域,以由此形成矩形标示(例如参见图2A)。标示系统20的多个灯160可绕装置组件10的周界的一部分延伸。在一个示例中,标示系统20的多个灯160延伸大致显示屏18的长度的相同长度。在标示系统20和显示屏18的多个灯之间的间隔也可为类似的。在另一示例中,灯部件160可绕周界的大致一半延伸,而在其他示例中,标示灯部件160可绕周界的大致三分之一延伸。在此外的其他示例中,灯部件160可绕可佩戴装置组件10的整个周界的3/4或大致整个周界延伸。还将理解构成标示系统的多个灯160可被集合在一起,其中标示系统可具有不同的段。标示系统20的不同段可以下文中将详述的不同的构造发光。每一个发光元件160可被视作显示屏的分立的单个段。从显示屏18和标示系统20的构造可理解,显示屏18可沿第一方向投射光,且标示系统20可沿第二方向20投射光,其中第一方向不同于第二方向。在一个示例性实施例中,第二方向可大致横向于第一方向。还将理解显示屏的灯部件可具有提供发光特性的不同的形式和结构。

[0133] 图39-42是示出了形成根据本发明的方面的可佩戴装置组件的模制过程的示意图。在图39中,第一模170可用于形成可佩戴装置组件10的脊柱部件22。如所述,脊柱部件22的结构特征允许可佩戴装置组件10的各个电子构件和非电子构件的连接、插入和配合。脊柱部件22可由诸如注射进入模子170中的热塑性材料的塑性材料模制成。脊柱部件22可在诸如挠性区域的一些部分中较窄,以在这些区域中提供挠性。相对地,诸如支撑电池的段的其他部分可较厚,以提供更多的刚性。附加地,诸如电路和发光元件(例如LED)的电子构件可附连至更刚性的部分,以防止断裂。因此,脊柱部件22可和如上所述的其他构件装配。例如,电池组142、电路、显示屏18和标示系统20可和脊柱部件22装配。

[0134] 如图40进一步所示,支撑各个构件中的一些的装配成的脊柱部件22可继而被缠绕或加载至插入芯部172,用于后续的注射成型。内直径或内部部分可继而注射成型在脊柱部件22上。在图41和42中,模制组件可继而插入外直径模子174中,且可佩戴装置组件10的外直径或外部部分可被模制,以完全地形成壳体12的外壳部件24。装置组件10可继而从插入芯部172移除。

[0135] 将理解可使用附加的过程来形成诸如图1-6中示出的装置10的装置。在示例性实施例中,形成脊柱部件22的过程初始地包括形成电池隔室。如从图7A、7B、8A和8B可理解的,设置有模子,其中经由触变模制过程(thixo-molding process),镁被注射进入模子中,以形成触变模制部件55。镁制触变模制部件55和金属帽70、74(图2)协作,以提供电池142的大致金属的壳。如所述,可使用其他金属成型过程。一旦形成后,触变模制部件55被布置在模子中,其中材料被注入该模子中,以形成脊柱部件22。材料被环绕触变模制部件55外模制,其中一定量的注射材料在部件55的内表面上延伸(图7-8)。将理解模子被设计为合并入脊柱部件22的基本刚性的部分,脊柱部件22的挠性区域46、48,以及其他用于接收、安装或其他方式支撑此处所述的装置10的各个构件的结构。在示例性实施例中,注入在触变模制部件55上以形成脊柱部件22的其余部分的材料是聚丙烯。

[0136] 一旦形成脊柱部件22后,附加的构件被连接至脊柱部件22。例如,脊柱部件22的一个端部可和连接结构连接,该连接结构将和栓锁机构或间隔器元件中的任意一个协作。还将理解USB连接器94形成为具有上述的特征。如从图10A-10C可理解的,USB引线98设置为具有凸起的棱纹118,其例如通过冲压工艺形成。引线98布置在模子中,其中塑性注射模制材

料绕引线98成型,以形成绕引线98的刚性本体96。将理解模子被设计为使得形成圆形开口116,且其中引线98继而被等距地间隔开且垂直地对齐。当引线98在圆形开口中凹陷时,凸起的肋部118延伸以靠近刚性本体96的顶表面114。模子还设计为在USB连接器94的刚性本体96中形成凹部100。形成后,USB连接器94连接至脊柱部件22的端部,而引线的端部将可用于连接至控制器(图9)。

[0137] 具有附连的构件的脊柱部件22可继而插入模子中,其中装置的内直径部分被外模制(overmold)。热塑性弹性体材料被注入模子中,以形成壳体12的内部部分。将理解可使用粘性促进剂,其中粘性促进剂在外模制热塑性弹性体材料之前被施加至脊柱部件22的内表面。粘性促进剂辅助增强热塑性弹性体材料至脊柱部件22的粘结。在一个示例性实施例中,由3M公司出售的3M Primer 94用作粘性促进剂。还将理解模子被设计为使得开口设置在壳体12的与将接收电池142的凹陷的隔室50、52连通的内部部分中。

[0138] 附加的构件继而可附连至脊柱部件。如从图15和16可理解的,控制器14的PCB部件140形成有必需的电路、其他电子构件、天线、以及包括三轴加速度器在内的需要的传感器。此外,显示屏18和标示系统20构件还连接至PCB部件140。还将理解输入按键16在两杆注射成型工艺中形成,其中刚性基部部件整体地连接至挠性帽(图17-18)。输入按键也连接至PCB部件140。PCB部件140连接至脊柱部件22。PCB部件140缠绕至脊柱部件且大致以面-面接合(包括在脊柱部件22的挠性区域46、48处的接合)符合脊柱部件22的轮廓。(图6、15、16) PCB部件140固定地附连至脊柱部件22。如所述,该构造辅助提供其中来自挠曲的应力被最小化的更中性的轴线。USB连接器94的引线的端部还焊接至PCB部件140。电池142插入在电池隔室(图19-20)中。凸起的触点布置为通过电池隔室50、52中的开口59,其中触点和印刷电路板上的接收触点匹配。电池闭合部件经由螺纹紧固件(图2)固定地附连至装置的内部部分,其中电池触点被朝向和PCB部件140关联的匹配触点偏置。

[0139] 该中间组件继而被插入在附加的模子中,用于附加的外模制过程。模子包括工具,其接合输入按键16的第一环表面82和第二环表面86,以阻止热塑性弹性体材料移入输入按键16的内部部分中(图17-18)。热塑性弹性体材料被注入模子中,以完成外壳部件24的制成。在一个示例性实施例中,脊柱部件22包括具有端口开口380的管结构,其中材料通过该管结构注入,以形成外壳部件24的外部部分。如图19A所示,端口开口380设置在电池隔室52的倾斜表面中,且通过脊柱部件22和管结构连通。一旦布置在恰当的模子部件中,注入的材料被注射通过端口开口380,并在模子中流动,以形成外壳部件24的外部部分。将理解端口开口380可位于脊柱部件22的电池隔室或其他位置中。端口开口380还可包括多个端口开口。因此,支撑在脊柱部件22上的各个构件被罩入在外壳部件24中。热塑性弹性体材料流至输入按键16的侧表面并与其接合,其中材料的进一步流动被工具阻止(见图6)。一旦外模制过程完成,则栓锁机构的接收器部分以及任意需要的间隔器元件可被附连(图2、3和19)。在这样的构造中,将理解壳体12是容易挠性的,以允许将装置布置在用户的腕部上。装置10在脊柱部件22的挠性区域46、48处挠曲,其中将理解电池142安装于其上的多个刚性段一起移动。外壳部件24的弹性属性方便地允许这样的枢转,而同时提供充分的结构,以保护由脊柱部件22支撑的构件。

[0140] 装置10继而被形成,且可用于操作(图2)。下文描述了操作以及其他用户体验。

[0141] 本发明的装置10包括多个替换性结构和构造。例如,图21-38公开了可在装置10中

使用以及可和上述的装置10的特征接合的壳体12、控制器 14、显示屏18以及标示系统20的各个构件的附加的实施例。

[0142] 图21A-D示出了可用于本发明的装置10的脊柱部件和电池的替换性实施例的示意性侧视图。通过类似的附图标记引用类似的结构。脊柱部件22a 包括多个挠性区域46a、48a和刚性段或基本刚性的段或区域42a、44a。图 21A-D示出了形为脊柱部件22a的较薄部分的挠性区域。较薄部分可对应于更挠性的区域,而脊柱部件22a的较厚部分可对应于多个非挠性区域或刚性区域。将理解脊柱部件22a更易挠曲,或更易绕挠性区域铰链地枢转。刚性区域42a、44a可能为非挠性的,以允许诸如电路板、发光系统、电池组以及其他电子组件的非挠性构件被固定。例如,刚性区域42a、44a可各自包括电池组142。附加地或替换地,一个或多个刚性区域42a、44a可包括用于处理、存储和/或感知运动信息的电路。显示构件可设置在大致在支撑电池的刚性区域42a、44a之间延伸的附加的中心刚性区域中。刚性区域42a、44a 可具有受限量的挠性,以至少允许装置组件10的预定量的延展。

[0143] 如从图21A-21B可理解的,电池组142的长度可被调节,以增加或减少电池容量。由于电池组142的长度的变化,显示构件、标示系统构件、或其他控制器构件的长度或其他尺寸也可被影响。例如,如果电池组142的长度增加,则显示器的尺寸或显示屏可降低,以进行补偿。类似地,在图21C-21D 中,电池组142的厚度可被改动,以调节电池容量和装置续航。通过增加装置的厚度而不是长度,挠性区域的尺寸可最大化,这是由于不存在电池组142沿装置组件10的长度的延展。但是,增加厚度也可增加重量和/或装置周界。电池142和刚性段或区域42a、44a可协同地尺寸设定为提供一装置10,其具有合适的容量以在重新充电之前记录活动以及显示信息。

[0144] 图22和23公开了根据本发明的替换性实施例的控制器的构件。通过类似的附图标记引用类似的构件。PCB部件140支撑控制器14的其他构件。标示系统20还设置有分立的灯部件隔室180以及布置在标示系统的灯部件上的罩部件182。附加的罩部件184可布置在PCB部件140上,如图23A-C 所示。可理解如图23A-C所示的控制器可缠绕在脊柱部件22,并固定地附连至其。

[0145] 图24-27公开了装置10的替换性实施例的显示构件。图24公开了根据本发明的替换性实施例的显示屏的构件的分解视图。可通过类似的附图标记引用类似的构件。该实施例中的显示屏18包括多个灯部件152,其操作地连接至控制器14的PCB部件,且安装至脊柱部件22。密封部件190包括通过其的开口,并形状设定为布置为围绕多个灯部件152的周界边沿。包括多个通过其的孔的第一帽部件192布置在多个灯部件152上。孔布置为对应于相应的灯部件。一对附加的透明罩部件194布置在帽部件192上。也可使用单个透明的罩部件。如从图24可理解的,密封部件190、帽部件192和罩部件 194布置在显示屏18的多个灯部件152上。帽部件192夹在密封部件190 和罩部件194之间。当多个灯部件152发光时,光可穿过帽部件192的孔并通过罩部件194可见。

[0146] 图25A和25B更详尽地公开了帽部件192。帽部件192配置为布置在显示屏18的多个灯部件152上。帽部件192具有凸起的外表面。图25B公开了图25A中示出的帽部件的底部视图。帽部件192具有多个孔,其大致对应于显示屏18的多个灯部件152的位置。如图26进一步示出的,每一个孔都和延伸进入帽部件192的底部侧中的柱196连通。如图26和27所示,每一个柱196都具有大致截头圆锥体形状。柱的底部部分尺寸设定为完全围绕显示屏18的灯部

件152。如可从图26和27理解的,帽部件192布置在多个灯部件152上,其中每一个灯部件152布置在帽部件192的相应的柱196中。装置10的外壳部件24布置在帽部件192上,且结构和尺寸设定为使得当灯部件发光时,光通过外壳部件24可见。如图27所示,当灯部件发光时,截头圆锥体柱196辅助反射光,使得光被以更集中的方式引导通过孔和外壳部件24。将理解在该实施例中外壳部件可包括开口,其中透明的罩部件194 延伸通过该开口,且其中灯部件通过该开口可见。

[0147] 图28和29示出了显示屏的附加的替换性实施例。在图28中,薄、透明的罩部件198布置在显示屏的多个灯部件152上。包括多个互连的帽的帽部件200布置在多个灯部件152上。每一个帽都尺寸设定为配合在相应的灯部件上。图29还示出了在多个灯部件上使用透明罩部件202的显示屏。包括多个孔的帽部件204布置在罩部件202上。

[0148] 图30示出了USB连接器94的局部横截视图。USB连接器94连接至脊柱部件22的远端部。USB连接器包括多个USB引线98,且其中USB引线 98包括位于其上的棱纹,并由此具有凸起的构造。如图30进一步示出的, USB引线连接至延伸穿过脊柱部件22的连接器,且操作地连接至控制器14。

[0149] 图31-33示出了可在本发明的装置10中使用的替换性紧固机构。紧固机构300包括协作构件,其可操作地和装置10的壳体12相关联。紧固部件 300大致包括第一突起部件302和第二接收器部件304。和此前的实施例类似,紧固机构并入了USB装置,该USB装置配置为在一侧附连至装置组件 10的壳体12,并在另一侧连接至壳体12的接收端部。例如,如图31A和 31B所示,并入第一突起部件302中的USB连接器306可插入第二接收器部件304。USB连接器结构上和此前的实施例类似,且包括多个引线。接收器部件304包括开口308或槽,其具有对应于USB连接器306的尺寸和形状。接收器部件304的开口308可包括弹簧加载栓锁310,其配置为在插入后将USB连接器306固定至接收器部件304。开口308或槽可沿长度方向延伸穿过整个接收器部件304。接收器部件304的长度可小于USB连接器306 的整个长度。在一个示例中,接收器部件304的长度可对应于USB连接器 306的长度的约一半或1/3。弹簧加载栓锁310可延伸出并通过接收器部件 304的尾部部分,以在USB连接器306完全插入接收器部件304时和USB 连接器306的一个或多个部分对齐。

[0150] 图32A示出了接收器部件304的内部视图。栓锁310绕弹簧312枢转,且将栓锁偏置至栓锁位置。栓锁310还包括指针314和按键316,以激活栓锁310。栓锁指针314沿相反的方向枢转至按键316。通过按压按键316,指针314可从USB连接器306移出(图31A-31B),允许USB连接器306从接收器部件304移除/拆下。

[0151] 图32b示出了配置为和接收器部件302的栓锁310接合的USB连接器 306的底表面。USB连接器306的底表面包括限定出接合表面320的凹部 318,其中栓锁310配置为当USB连接器306插入时接合该表面。在示出的布置中,凹部318位于USB连接器306和USB连接器引线相对的表面上。

[0152] 由于接收器部件304可能较USB连接器306的整个长度短,可佩戴装置组件10的壳体的端部可包括一开口,开口的长度等于在插入接收器部件 304后保持曝露在外的USB连接器61的长度。

[0153] 图33A-33D示出了一过程,通过其USB连接器306插入接收器部件304 以及可佩戴装置组件10的壳体12的端部中的另一开口,接收器部件304附连至该另一开口。在图33A中,

栓锁310可初始地偏置,使得指针314突出进入壳体12的开口中。随着USB连接器306插入接收器部件304的开口308且进入附加的开口(如图33B所示),指针314可由接触指针314的倾斜表面的USB连接器306向下施压。在USB连接器306被插入接收器304以及开口至一点后(在该点处凹部318和栓锁310对齐),指针314可突出进入凹部318并由于如图33D所示的弹簧偏置而接合接合表面320。该接合提供了USB连接器306和接收器部件304之间的牢固的连接。相应地,紧固机构设置在装置10的壳体的端部之间。

[0154] 图34A和34B公开了用于增加可佩戴装置组件10的尺寸的间隔器组件或延展元件,且其还可和图31-33中示出的紧固机构300一起使用。延展元件还可包括开口336,USB连接器306的一部分可插入该开口中并和其接合。示例性地,图34A-34B示出了延展元件330,其包括配置为和壳体12中的开口334接合并连接连接器部分332。可连接部可具有多种形式。例如,连接器部分332的形状可匹配开口334的形状和尺寸。为了促进延展元件的使用,接收器部件304可从可佩戴装置组件10的主本体可移除地拆下。延展元件330可继而被插至接收器部件304和壳体12的端部之间。在开口334和/或连接器部分332中还可包括扣或其他类型的紧固机构,以提供牢固的附连。延展元件330的一个端部可包括开口336,其具有和壳体12的端部中的开口334类似的形状和尺寸。这在用户希望使用一个或多个延展元件时允许USB连接器306和延展元件330中的开口匹配。图34B示出了延展元件330插入以及USB连接器连接至接收部分之后的整个装置组件。

[0155] 图35-37示出了另一示例性替换性紧固机构,其中可使用micro USB连接器来取代全尺寸USB连接器。在该布置中,micro USB连接器其在形状上逐渐收窄,以帮助简化micro USB连接器和可佩戴装置组件10的另一端部的接收部分之间的接合。紧固机构350包括协作构件,其可操作地和装置的壳体12相关联。紧固部件300大致包括第一突起部件352和第二接收器部件354。

[0156] 如图35A-C所示,第一突起部件352支撑micro USB连接器356。micro USB连接器356可包括可用于将micro USB连接器端部356固定至可佩戴装置组件10的接收器部件354的金属栓358。

[0157] 图36A和36B示出了接收器部件354的不同透视图。如所示,接收器部件354包括具有支撑在其中的钩部件360的开口,以栓锁至金属栓358(参见图35B和35C)。在示例性实施例中,钩部件360可使用弹簧部件362偏置,且由可按压按键364克服弹簧偏压而移动。

[0158] 图37A-E示出了一示例性过程,通过其第一突起部件352的micro USB连接器356连接至接收器部件354。随着micro USB连接器356插入接收器部件354的开口,钩部件360的倾斜表面接合金属栓358,且向上对抗弹簧362的力受压。一旦进一步插入开口中,钩部件360超出金属栓358,其中弹簧362向下偏置钩,其中钩部件360接合栓358,其中栓锁机构处在栓锁位置中。用户可按压按键364以脱开部件352、354。

[0159] 图38A和38B示出了使用延展元件370的图35-37的紧固机构350。特别地,接收器部件354可从可佩戴装置组件10的壳体12可移除地拆下,使得诸如延展元件370的延展元件可插在接收器部件354和可佩戴装置组件10的壳体12之间。每一个延展元件370都可包括开口372,其中接收器部件354可插入该开口并固定至其。图38B示出了具有micro USB连接器356以及插入的延展元件370或间隔器的可佩戴装置组件10。

[0160] 将理解可使用其他替换性紧固机构来可脱开地连接可佩戴装置组件的壳体12的

远端部。其他结构可包括干涉配合连接部、钩环紧固件、或其他扣类型构造。壳体12还可包括永久的环形构造,而同时具有延展的构造,以允许用户将组件安装在腕部等。

[0161] 如此处所述以及示出的,可佩戴装置组件10的各个构件由脊柱部件22 连接和支撑,其中弹性体材料形成在构件上,以将装置10布置在其最终形态中,如图1和2所示。如从附图可理解的,紧固机构26可被解开栓锁,其中装置10可布置为绕用户的腕部,且紧固机构26可继而布置在栓锁位置中。需要的话,用户可所有时间都佩带装置10。

[0162] 当由用户佩带时,装置10可追踪用户的活动。将理解装置10的控制器 14具有和控制器以及传感器相关联的一些算法,以处理和利用由一个或多个传感器感知的数据。将理解控制器可按照需要利用单个算法或多个算法。可将一些算法用于由用户参与的特定活动。控制器10还可配置为使得一些算法被基于由传感器感知的数据自动地选择。在示例性实施例中,输入可被提供至装置10用于激活,其中装置10开始追踪用户的活动。例如,诸如三轴加速度器的传感器可感知用户的运动,其中装置10记录和这样的运动相关联的数据。追踪的活动可变动,包括由用户采取的步骤、由用户消耗的能量或其他指标或参数。追踪的一些参数还可包括速度和距离、心率、或其他参数。可将附加的处理和传感器、算法以及感知的数据一起使用。在一个示例性实施例中,装置10可利用转换函数/算法,其转换加速度器测得的数据以及能量消耗,其中加速度被映射至近似氧气动力学(消耗的卡路里)。显示和/或标示系统可显示标示这样的活动的标识。装置还可和与用户或远端站点(诸如专用于健身或健康相关专题的站点)相关联的移动装置无线地交互。在一些预定的时刻,用户可能希望将数据从该装置传送至另一位置。如图44 所示,用户可能将装置10解栓锁,并将USB连接器94插入计算机中。作为响应,存储在装置10上的数据可转移至用户的计算机和/或至用于进一步处理和显示的远端站点。数据也可从用户的计算机或远端站点加载至装置 10。装置10和/或计算机可配置为使得用户被提醒开始数据传输,或数据传输可在装置10被插入计算机的端口中时自动地开始。这样的数据可配置为触发装置10上的可操作事件,诸如基于时间、活动货币或其他变量点亮显示屏或标示系统。当装置10插入计算机中以同步和传输数据时,标示系统的一些灯部件可被点亮,以标示同步过程。当USB连接器94插入用户的计算机时,装置10也可被充电。将理解装置10还可配置为使得数据传输和/或装置充电可经由无线和/或有线连接完成。例如,装置10可配置为经由感应充电对电池重新充电。装置10还可配置为如果装置10感知另一合适的配对装置则自动地无线传输数据。一旦同步过程完成且装置10被充分地充电,装置10可从计算机移除,并由用户再次佩带和激活,以开始检测活动。将在下文中描述和装置的运行相关联的其他的用户界面和用户体验。在一些布置中,标示系统(例如标示系统20)可为第二显示屏。标示系统20和显示屏18可独立于彼此地被控制。

[0163] 图43是可佩戴活动检测和追踪装置4300的示例性块状图。装置可包括包括主控制器或主机处理器4301在内的多个构件,该主控制器或主机处理器配置为执行指令并根据指令控制装置4300的其他构件。装置4300还可包括用于存储数据和指令的存储器,包括易失性和非易失性存储器,诸如随机存取存储器(RAM) 4304、只读存储器(ROM) 4305和存储器4307。此外,装置4300可包括充电构件4309,用于对给装置4300供电的一个或多个电池(未示出)充电。装置4300还可包括各种输入和输出适配器以及其他构件,包括环境光传感器4311、显示屏适配器4313、加速度器4314和输入适配器 4317。为了可视性,可将环境光传感

器4311用来确定一个或多个显示屏的亮度水平。也可将光传感器4311用来确定大致的每天中的时间。输入适配器4317可配置为接收和处理各种类型的输入,包括按钮按压、触摸输入、滚轮输入等,取决于包括在装置4300中的输入装置的类型。加速度器4315 可配置为用于在装置被佩带时监测可佩戴装置和用户的运动。在一些示例中,加速度器4315可为六轴加速度器。包括心率传感器、温度传感器、湿度传感器等在内的其他传感器也可包括在装置4300中。

[0164] 装置4300的通信可通过有线以及无线连接装置进行。在一个示例中,装置4300可包括无线电构件4319,其配置为通过无线电频率传输和其他装置无线地通信。无线电构件4319可对应于蓝牙收发器、RFID装置、Wi-LAN 收发器、蜂窝收发器等和/或以上的组合,和/或可包括专用的处理器。显示适配器4313可配置为控制装置的一个或多个显示屏,以传输各种活动信息、交互信息、警报、告示等。在一个示例中,显示屏适配器4313可配置为独立于控制装置4300的第二显示屏而控制第一显示屏。可佩戴装置还可包括诸如全球定位系统(GPS)构件4321的位置确定构件。位置确定还可使用包括蜂窝收发器(例如基于蜂窝网络三角测量)在内的其他装置进行。此处描述的构件可合并进入单个装置中,或可分布在多个构件上。此外,可将附加的或替换的构件用于提供附加的替换性的功能。

[0165] 例如,装置10可提供每日进度目标标示。用户可设定装置10的目标,其中用户将在一天或24个小时的周期或更少的时间周期中完成一定量的活动。装置10可在用户在该一天中进展时检测和记录用户的活动。基于感知的活动,控制器点亮标示系统上对应于朝向在装置10上设定的目标的进度的灯元件。例如,基于朝向用户的目标的进度的量(例如,a%)的标示系统上的多个灯元件被点亮。此外,点亮的灯部件的颜色标示用户在最近的预定量的时间上的活跃程度。例如,标示系统可被点亮,以用从红至黄至绿的颜色梯度示出用户在最近的一个小时的活跃程度,其中红色为最不活跃,而绿色为最活跃。当用户参与了完成目标的足够的活动时,标示系统的全部灯元件将被点亮。一个或多个灯元件(例如,在标示系统或显示屏的侧部上)也可开关地闪烁,以标示已经达成目标。例如,最左的灯元件可每5秒开关地闪烁一次,直至接收一些用户交互(例如,通过特定的输入装置或任意输入装置的用户输入)。即使在装置未和用户交互时也可触发这样的闪烁构造。也可经由与控制器操作地关联且由壳体支撑的扬声器提供声学的警报。装置 10还可具有可后续由用户变动的初始缺省目标。如果设定了新目标,标示系统的特定的灯元件可初始地闪烁,以向用户标示标示系统上目标进度将从何处开始。在此处进一步描述了目标和目标追踪。附加地或替换地,可在每天中的预定时刻处或在目标时间周期过期时重置目标和运动信息。

[0166] 如所述,装置10追踪用户活动并诸如在标示系统20上显示标示这样的活动的标识。装置10能够根据若干不同的特征显示数据。在一个示例性实施例,标示系统20包括20个灯部件。标示系统的每个灯部件可显示多个被不同地感知的颜色,包括诸如红色、黄色、绿色、橙色、白色、蓝色或其他希望的颜色在内的颜色。可点亮一定数量的灯元件来标示活动水平(例如,一个点亮的灯元件用于低活跃度而20个点亮的灯元件用于高活跃度),且可将一定的颜色用于标示活动水平(例如,红色用于低活跃度,黄色用于中等活跃度而绿色用于高活跃度)。也可使用这样点亮的灯元件的组合。此外,可将特定的点亮的颜色或点亮的颜色图样用于特定的用途,例如用于标示特定的发起的时间,用于标示该用户正在进行支持慈善的活动,或用于标示该用户正在和其他用户进行交互。标示系统的多个灯元件也可指

定成独立的段,以显示根据此处描述的本发明的方面的标识。

[0167] 根据一个或多个构造,诸如可佩戴装置4300(图43)的可佩戴运动表现装置可包括多个模式和功能。在一个示例中,在装置已经激活了第一时间后,装置可进入初始启动模式,其显示标示装置将被插入计算机的图标。一旦连接至计算机,装置可进入设置模式,允许用户通过在该装置连接至的计算机上执行的程序配置装置的各个方面。在特定的示例中,计算机上的设置程序可在装置连接后自动地安装在计算机上且由计算机启动。在一些情形中,设置程序可存储在装置上,并在连接装置后传输至并安装在计算机上。附加地或替换地,在设置模式中,电池图标可显示在装置的显示屏上(例如,顶部显示屏或侧部显示屏),标示当前的电池水平。电池标示可保持在装置的显示屏上,直至装置组件从计算机拔下为止。在一些布置中,为了从设置模式前进(例如,至诸如活动追踪模式的后续模式),用户可能需要通过设置程序完成设置过程。如果用户在完成设置过程之前拔下装置,装置可能返回预设模式(例如,初始启动模式)。如果用户通过设置程序完成设置过程,则装置可进入后续的模式,诸如活动评价模式。在一些示例中,活动评价模式可能仅在装置已经达到一定量的电池充电量时(例如,20%、30%、40%、50%、65%、75%、100%等)可用或被激活。在其他示例中,活动评价模式可不论电池充电水平而都可用或被激活。

[0168] 活动评价模式可能包括装置的初始激活之后的特定时间周期,在其中用户的活动水平被测量和记录。活动评价模式可能为装置完全激活之前(例如,解锁全部功能)必需的活动。图45示出了装置的活动评价模式的示例性流程图。流程图4500可代表活动评价模式被激活后的功能或状态流程。在特定的示例中,其中用户的活动水平被测量和记录的时间周期可为1天(例如,24小时)。但是,可使用任意的时间周期,包括30分钟、1小时、6小时、12小时、1周、5天等。在一些布置中,可将该时间周期用于校准装置和/或建立装置的佩戴者的基线活动水平。校准可包括确定检测到的运动表现指标值和实际运动指标值之间的转换系数。例如,如果装置检测到用户奔跑了0.8英里,但实际奔跑距离为1英里(例如,基于用户的自身测量或判断),则校准可设定1.25的转换系数,以弥补该偏差。另一方面,基线测量可用于确定用户的当前和/或典型(例如平均)运动活动水平,并可用于定义用户运动水平中的目标以及确定趋势。

[0169] 图4500的过程仅可在装置确定初始校准或基线活动测量未被进行或尚未完成时可执行。例如,装置可在进行初始校准或基线活动水平测量后设置标志,从而评价模式不会被再次激活。相应地,如果标志未被设置,装置可进行图4500的过程。替换地,装置可检查校准或基线活动测量数据,以确定是否进行了初始基准或基线测量。在一些示例中,如果初始校准和/或基线活动水平测量已经完成(例如,在初始事件已经过去或过期时),可设置标志。

[0170] 图4500的过程可包括用于确定评价时间周期是否已经过期的剩余时间检查、用于确定消息是否在装置或连接至的通信装置上接收到的消息检查、用于确定可用充电量水平以及确定充电水平是否低于特定的阈值的低电量警报屏显的的电池检查。附加地或替换地,可进行存储器检查以确定装置上的可用存储器量是否为低。如果是的话,将显示警报和/或装置可能不允许进一步的数据追踪和存储。例如,使用加速度器检测到的数据可能不能记录或存储在装置中。

[0171] 可当装置处于睡眠模式时在装置上的按键被按压或与装置上的输入构件的其他

交互后,进行和展示各种检查和警报信息。睡眠模式可对应于其中显示屏未激活的模式。例如,睡眠模式可对应于一模式,其中在没有用户交互的预定量的时间后(例如,没有按压一个或多个按键或与装置上的输入机构的其他交互)一个或多个显示屏被中止。在特定示例中,用户可按压按键以观察消耗的卡路里的量。装置上的屏显可标示消耗的卡路里的量,并如果没有接受到进一步的用户交互则随后关闭。屏显可包括信息的静态显示(例如,文本、图表、图像、标记等)以及动画。在一些布置中,信息还可听觉地或触觉地传播。根据一些构造,睡眠模式可对应于未激活显示屏模式,而不活跃或低功耗模式可对应于一定量的非活跃时间后一个或多个附加的构件的中止。睡眠模式不需要基于不活跃的时间的量。

[0172] 用于进入睡眠或不活跃模式的暂停时间周期可能对于不同的功能和信息屏显来说是不同的。例如,链接或配对功能可能具有较长的暂停时间周期,因为相较于诸如输入标记,可能花费较长的时间量来建立链接。此外,暂停周期可能在不同的装置模式之间时不同,诸如在信息显示模式或循环模式之间以及在动作模式或循环模式之间不同。

[0173] 睡眠模式可包括一状态,其中显示和标示系统两者都不点亮。通过按压输入按键,用户可检查活动进度。响应于按压输入按键,标示系统可以动画的方式点亮,其中单独的灯部件被渐进地点亮,直至灯部件达到对应于用户的活动水平的数量。如果用户未按压装置上的按键,或以其他方式和装置交互(例如,装置的移动、使用装置的任意输入元件等),装置可能在预定的时间量(例如4秒、30秒、1分钟、2分钟等)之后进入睡眠模式或不活跃模式,这是用户可配置的。装置还可提供倒计时屏显,作为图4500的过程的一部分。倒计时可标示用于评价周期的剩余时间量。例如,评价周期可在24 小时处开始,并从其开始倒数。如果评价周期过去了(例如,剩余时间量为 0),装置可显示评价完成信息,而不是倒计时信息。在一些示例中,倒计时或评估完成信息可能是总在第一次按键按压或天或活动时间周期(例如,目标时间周期)的其他用户交互时显示的第一信息界面。在其他示例中,倒计时或评估完成信息可能总是基于其他规则首先被显示,这些其他规则包括检测到第一次按键按压或时间、分钟、12小时、上午、下午、晚间等的用户交互。但其他的触发器可包括特定的按键或其他具体的输入机构被按压和/或输入的类型(包括按键被按压的时间的量、按键按压的模式(例如,5秒内4 次短按键按压或1次短按键按压后2秒的按键按压等))。可使用这样的显示规则来最大化显示的信息与用户的相关度。如果装置确定已经完成了评价周期,替代显示倒计时,装置可显示祝贺完成的信息,后面是插头的图表或动画,要求用户将装置连接至计算装置,以同步数据(例如,上传记录的活动信息至计算装置)。

[0174] 在接收到进一步的按键按压后(或相同类型或不同类型的用户交互后),装置屏显可在累计点数屏显(例如,运动活动测量屏显)、每日时间屏显、卡路里屏显、步骤屏显和信息屏显之间滚动。在一些示例中,信息屏显可仅在在装置或连接至的通信装置上有信息时示出。例如,装置可无线或有线地连接至诸如移动电话的通信装置。相应地,装置可配置为检测移动电话上的信息(例如,接收其告示)。信息可包括语音邮件信息、电子邮件信息、短消息、多媒体消息等。如果没有消息是可用的,装置可能不显示信息屏显(例如,不是显示0 信息,可能不提供信息屏显)。在一些布置中,装置可能仅提供新信息或未读/未听取信息数量的标示。在评价模式时间周期过期后,一个或多个指标或信息屏显可能被隐藏,和可能不再可被访问或观察。例如,在评价模式时间周期过期后,活动点数屏显、卡路里屏显和步骤屏显可能被隐藏或不再显示,留下每日时间和/或信息数量作为仅有的可观察或可读取屏

显。

[0175] 根据一些构造,可能需要装置上评价模式的完成来进入活动目标追踪模式。在一个示例中,评价模式的完成可包括将装置连接至计算装置,并将数据和计算装置同步。在一些布置中,装置可无线地(或使用有线的连接)和移动装置同步。计算装置和/或其上执行的软件可能后续地传输信号至装置,激活活动目标设置模式。在一些示例中,同步可能上传至远端网络站点。相应地,在确定评价周期已经完成且该时间周期的活动数据已经同步后,可能由远端网络站点授权或以其他方式规定活动目标追踪模式的激活。替换地或附加地,可佩戴装置可独立地或和其他装置或系统结合地确定评价时间周期是否已经完成,和在确定评价时间周期已经完成后激活目标追踪模式。

[0176] 活动目标追踪模式可包括两个用户界面子模式:信息循环模式和动作循环模式。信息循环模式可包括第一组界面,其显示活动和时间信息至用户,而动作循环模式可包括第二组界面,其提供使用装置的各个功能的可访问性。信息显示循环可由第一持续时间长度的按键按压激活,而活动循环可由第二持续时间长度的按键按压激活。在一个示例中,第一持续时间长度可为 0.5 秒,而第二持续时间长度可为多于 2 秒。可定义其他的持续时间长度和交互规则用于活动目的追踪模式中的各个循环的激活。附加地或替换地,在这些模式的每一个中提供的信息或界面可以不同的方式表现出,以帮助用户区别两个模式或循环。例如,信息显示循环的界面可沿第一方向(例如水平地)在显示屏上滚动,而活动循环的界面可沿第二方向(例如垂直地)在显示屏上滚动。图46示出了目标追踪模式中信息显示循环的过程流程图。目标追踪模式可包括当目标设定时和当目标未设定时追踪用户活动。在信息显示循环中,装置可在检测到诸如按键按压的用户交互或输入后初始地进行一系列检查 4601。在一些布置中,该系列检查 4601 可仅以特定的日程进行(例如,每小时一次、每 30 分钟一次、每 5 分钟一次、每 30 秒一次等)。因此,该系列检查设置为仅每分钟一次进行,装置可仅当用户在一分钟周期中按压按键超过一次时进行一次检查 4601。

[0177] 在完成检查 4601 以及显示了任意可用的警告信息后,装置可在例如通过进入睡眠模式或不活跃模式而离开信息显示循环之前转至显示最后看过的指标或屏显。例如,如果用户在特定的时间量中未和装置交互,则装置可通过中止一个或多个屏显(例如,为了节约电力)和/或其他装置构件而从信息屏显循环暂停。在一些布置中,当装置使用时第一次按键按压后(或其他用户交互后)或当装置被第一次使用时或当装置被重置时(例如,替代显示最后看的指标),可一直首先显示活动点数的数量。在另一示例中,在第一次按键按压、重置等之后,每天的时间可一直作为第一信息屏显显示出。指标或屏显可包括活动点数、每日时间、卡路里、跨步、信息等,且可从信息屏显循环切换开关。例如,用户可选择将卡路里和跨步从信息屏显移除,使得卡路里和跨步不在用户滚动浏览活动指标和信息时显示。

[0178] 图47A、47B和48-52示出了示例性装置界面屏显,其可在信息循环中提供。根据一个或多个方面,包括在信息屏显中的活动信息可包括在评价模式中可观察或访问的信息之外的不同的活动指标或信息类型。在一个示例中,信息循环可包括至少一个未包括在评价模式的信息界面中的指标。

[0179] 图47A和47B示出了活动点数(activity point)屏显。例如,在图47A 中,装置可初始地在顶部显示屏4701中显示活动点数符号,以及在侧部显示屏4707中显示累计的活动点数4703的当前量以及标示活动点数4705的目标水平的标识。累计的活动点数4703的量可由

在显示屏4707旁激活的灯的数目(例如LED)或可点亮段表示。例如,如果有20盏灯或可点亮段,每一个灯或段可代表目标的5%。因此,如果用户已经完成目标的50%,则可点亮10个标示灯或段。在另一示例中,目标量的99%或99.99%可被均匀地划分,或以除一个之外的可点亮段标示。最后的段仅在通过完成目标的最后1%或0.01%而实现目标时点亮。因此,如果有20盏灯,前19盏灯的每一个可代表目标的99.99%/19。最后的段或等可代表目标的最后0.01%。

[0180] 在一些布置中,显示屏4707旁的灯可颜色不同,或可配置为基于达到的活动水平而改变颜色。例如,显示屏4707中的灯的颜色可从右至左(或替换地从左至右)从红过渡至绿。显示屏4707中的灯可改变颜色,使得全部激活的灯显示取决于用户活动水平的相同颜色。例如,如果用户已经累积了低水平的活动点数,20盏灯中的3盏可点亮,且灯可以红色点亮,而如果用户已经累积了中等水平的活动点数,20盏灯中的10盏可点亮,全部呈黄色。在又一示例中,灯可闪烁或以其他方式成动画,以反映活动水平。在特定的示例中,随着用户累积更多的活动点数,灯可更快地闪烁。可将颜色、图案、动画等的各个其他组合用来传输活动水平。

[0181] 标示以及活动点数水平的屏显可以一种或多种构造成动画。例如,标示可在显示屏4701上滚动。附加地,侧部显示屏4707的灯或可点亮段可以和标示在显示屏4701上滚动至最终位置的相同速率顺序地(例如,从右至左)点亮。侧部显示屏4707的目标灯或段可闪烁一定次数,以表示目标活动水平。一旦点数图标或标示已经被显示,活动点数的数量可显示在顶部显示屏4701中,替代图标或标示。显示图标或标示可向用户通告将被显示的指标。在一些情形中,活动点数的数量的显示可使得侧部显示屏4707被清空(例如,全部灯或可点亮段中止)。在其他布置中,装置可在即使活动点数的数量显示在顶部显示屏4701中之后将活动水平和目标信息保持在侧部显示屏4707上。

[0182] 图47B示出了示例性屏显,其中对应于当前目标进度的数量的侧部显示元件4711以顺序的方式点亮。在一个示例中,侧部显示元件4711的数量点亮的速率对应于累积的活动点数的量在顶部显示屏4715上滚动或以其他方式显示的速率。

[0183] 图48-50示出了包括时间(图48)、卡路里(图49)和跨步(图50)在内的活动指标的附加示例。这些附加的活动指标的显示可类似于活动点数的显示地操作。尽管未示出,也可将侧部显示屏用于追踪具体至每一个活动指标的目标。因此,用户可为各个活动指标中的每一个设定不同的目标,并分立地追踪这些目标。装置可在接收用户互动(例如按键按压)之后,显示特定指标,确定是否为该指标设定了目标。如果是,则装置也可激活且在侧部显示屏中显示目标信息。

[0184] 图51和52示出了在用户达到目标或目标后可显示的示例性界面。在显示活动点数总量或在显示目标设定至的任意其他指标之后,可显示目标祝贺。替换地,可在不显示指标值的情况下显示目标祝贺。目标祝贺信息可包括用户指明或选定的图案或信息。替换地或附加地,装置的侧部显示屏可提供目标已经达到的标示,而不论装置是否当前显示信息循环。例如,在达到活动点数目标之后,侧部显示屏可以静态的方式或以动画的方式(例如,以从左至右的顺序等闪烁或激活灯)点亮一个或多个灯或可点亮段,来标示目标已经达到。在特定的示例中,最左边的可点亮段或灯可闪烁,以标示用户已经达到他或她的目标。装置可在进入睡眠模式之后停止标示目标完成,但在退出睡眠模式后(例如,在活动传感器检测到

活动或运动后)重新激活目标标示。目标完成标识还可在目标祝贺屏显开始(例如按压按键以显示目标祝贺图像或图标)之后停止闪动或闪烁。可取决于用户偏好将目标祝贺信息和目标实现标识切换开关。在一个或多个布置中,装置还可显示完成目标仍然需要的活动点数的量。在目标以外,也可标示奖牌以及其他成就。

[0185] 图53示出了另一示例性系列装置屏显,其标示用户已经完成他或她的目标。特别地,可佩戴装置组件显示诸如代表目标完成的奖牌5301的符号。目标信息还可自动地显示(例如,在显示奖牌5301之后)或在用户选择按键5303之后显示。其他的目标信息可包括标示目标已经达成的信息,以及,在一些情形中,标示用户是否已经超过目标以特定的量(例如,50卡路里或 50分钟或50英里)。标识灯5303还可通过点亮预定的灯(诸如最右边的标识灯5307)且在一些布置中,点亮特定颜色的灯(诸如绿色)来标示目标完成。灯可在用户朝向目标进展时从左至右点亮或从右至左点亮。侧部显示屏在目标何时达成之外显示目标何时被超过具体的量(例如达到目标,但未实现具体的超过量)。例如,侧部显示屏可间隔地点亮灯元件,以表示用户超出了目标10%或一指标的绝对值。如果用户超过目标25%,则侧部显示屏可交替地点亮侧部显示屏的左半个和侧部显示屏的右半个。可使用任意的各种图案、动画、发光构造、颜色等。

[0186] 图54示出了示例性滚动消息,其可在用户完成运动目标后显示在可佩戴装置组件上。

[0187] 图55示出了示例性滚动消息,其可在用户完成运动目标后显示在可佩戴装置组件上。新的目标(例如,在完成前一目标之后)可由用户设定或可适应性地被控制和限定。在一个示例中,可佩戴装置组件可在完成前一目标和/或目标时间周期后通过增加跑动的距离、消耗的卡路里、举起的重量、达到的心率、进行运动活动的时间的量和/或这些的组合而自动地定义用户的目标。但是,如果用户未完成前一目标,装置可能不增加目标和/或将目标增加和用户已经完成目标相比较小的量。在一些布置中,可基于由用户表明的总体目标而限定适应性限定的目标。例如,如果用户表达了针对马拉松进行训练的愿望,可佩戴装置组件可在锻炼计划上限定新的目标,以帮助用户达到将允许他或她跑动26.2英里的耐力水平。

[0188] 图56示出了用于显示距离信息的示例性界面。

[0189] 图57A和57B示出了可佩戴装置组件的示例性电池水平标示屏显。例如,在图57A中,屏显可仅包括电池图案或可包括电池图案或图标以及代表充电量的数字(例如,充电百分比)。

[0190] 在另一示例中,图57B示出了显示处在多个状态中的电池图标的界面 5711、5713、5715。界面5711示出了当具有低充电量(例如10%、15%、5%等)时的电池图标。在装置充电时,显示屏的发光元件可按照从底部至顶部以及从右至左的顺序发光。因此,如界面5713所示,底部发光元件(不包括形成电池边界的发光元件)至当前发光电池列的紧左边的发光元件发光。在一些示例中,对应于当前充电水平(例如26%、35%等)的发光元件可显示为闪光或闪烁元件,以表示装置正在充电至该水平。界面5715示出了装置几乎完全充满电时的电池图标,而界面5715示出了装置完全充满电时的电池图标。

[0191] 当装置达到低电力时(例如,诸如3%-10%的具体的电力范围),信息循环可弹出“低电力”动画。在该低电力范围中,可能没有指标生成的变化,以及数据存储的变化。但是,

如果电池电力达到另一阈值或水平(例如低于 3%),则屏显(例如,信息循环)可停止生成指标,且装置可停止存储数据(例如,加速度器数据样本)。附加地或替换地,在该更低的电力范围中(低于3%),无线电连接可被关闭,且网络处理器也可被关闭。显示屏还可示出“插头”动画,表示需要充电的需求。如果装置充电至3%水平之上,则在 USB或电源拔下后,可能会重新激活网络处理器,指标产生恢复,且样本再次被存储。显示屏还可示出完整的信息循环(具有任意恰当的警告)。如果电池被完全耗尽(例如,0%电力),时间可能被重置。在充电后,装置可能需要用户再次连接至设置或配置软件,以重新初始化装置。例如,装置可仅显示“同步”信息,表示需要连接至配置程序和/或装置的需求。

[0192] 根据一些布置,装置还可被重新配置,以将通知显示给用户。这些通知可包括注册装置和/或同步数据的通知。通知可由特定的规则触发。例如,注册通知可在用户尚未注册装置且通知已在特定的时间周期上(例如,最近的 30分钟、最近的一小时、最近的一天、最近的一周)和/或对于特定数量的用户交互或对于特定数量的装置的状态变化(例如最近的5次按键按压、最近10次从睡眠状态的转变等)未示出时被触发。注册/同步通知信息可包括用户可注册和或同步他或她的可佩戴运动装置的网络地址的标识。如果信息(通告或其他)过宽或过高,以至于不能被同时地显示在装置显示屏上时,信息可沿特定的方向滚动,从而可显示全部的信息。文本也可用于传输其他的指标、指标类型和/或测量值的单元(诸如消耗的卡路里、行进的步数、赚取的活动点数等)。

[0193] 图58示出了可在装置上激活的活动循环的示例性过程流程。在唤醒后(例如,从睡眠模式起的过渡)可在装置上进行的装置检查5801之外,装置还可进行电池检查、存储器检查和链接检查。可将链接检查用来确定是否出于各种原因在两个装置之间存在连接(有线的或无线的),这些原因包括同步、消息通告等。在一个示例中,装置可确定和此前装置连接至的另一装置的连接是否仍然是活跃的。在链接检查完成后,装置可转至活动循环。根据一个构造,装置可响应于第一类型用户交互(诸如连续按压按键)而继续滚动经过活动循环。松开按键或第二类型的用户交互可阻止循环继续,且按压以及松开按键或第三类型用户交互可激活或取消/中止当前显示的功能或活动。

[0194] 在初始链接检查后,装置可转至标签功能,其允许用户对当前的时间和/或位置加标签,作为动作循环的一部分。取决于在链接检查过程中是否检测到链接,标签功能可不同地操作。例如,如果标签功能被激活,装置可确定并记录时间戳和/或位置戳。如果装置链接至其他装置,则装置可传输标签。如果不存在链接,装置可不尝试传输标签至其他装置。在一些布置中,位置戳仅可在至其他装置的链接是活跃的时可用。例如,如果活动追踪装置不包括位置确定机构,活动追踪装置可请求通过其他装置的位置戳。因此,如果至其他装置的链接部存在或不活跃,活动追踪装置可能不提供位置戳功能。

[0195] 图59A-59D示出了示例性标签界面,其可显示在活动追踪装置上。图 59A示出了标签功能标识,其可作为动作循环的一部分显示。在图59B中,用户可在界面a中选择标签功能。继而,界面可显示标签图标,继而是检查标记,以表示时间和/或位置戳已经被记录,如界面b所示。如果装置连接至另一装置,则界面可显示数据传输过程的标识。在一个示例中,装置可闪烁标签图标,以表示正在尝试数据传输。如果数据传输成功,则界面可显示标签图标,其后跟随两个标识(诸如检查标记),一个表示时间和/或位置戳的记录,而另一个标识标签的成功传输,如图59C所示。但是,如果数据传输不成功,则界面可显示标签图标,其后

跟随第一标识,说明标签是否被记录,以及第二符号或标识(例如,“X”符号),标示数据传输不成功,如图59D所示。可使用其他的符号、图标、文本、图像等来表示标签和/或传输的成功或不成功。

[0196] 再次参见图58,动作循环可从标签功能转至可选的链接功能,以及从链接功能(或标签功能,如果未提供链接功能的话)转至配对功能。链接功能和配对功能两者可允许用户将活动追踪装置连接至诸如移动电话或便携式音乐播放器的另一装置。链接功能可涉及第一类型无线或有线连接,而配对功能可涉及第二类型无线或有线连接。例如,第一类型连接可包括Wi-Fi连接,而第二类型连接可包括蓝牙/蓝牙低功耗(BLUETOOTH/BLUETOOTH LOW ENERGY)连接。其他类型的连接可包括红外连接、紫峰、其他基于RF的连接等。链接和配对功能的显示可包括表明链接或配对各自是否当前活跃的状态标识。如应注意到的,在一些布置中,链接功能可能未提供在动作循环中。

[0197] 图60A和60B示出了示例性界面,其中链接功能图标显示具有状态标识。例如,在图60A中,状态标识表明链接是不活跃的。在图60B中,状态标识表明链接是活跃的。链接功能图标也可取决于链接是活跃的或是不活跃的而改变。例如,链接功能图标可显示代表两个装置的两个图标。如果链接是活跃的,图标可被显示和/或以相同的照度/强度显示。但是,如果链接是不活跃的,图标中的一个可以较低的照度或强度显示,或可能完全不被显示。

[0198] 在激活链接功能后,链接图标或符号的外观可被改动,以反映链接装置的尝试。在一个示例中,状态标识也可从界面移除,且连接图标(一个或多个)可开始间断地闪速,如图60C所示。链接尝试可持续特定的时间周期(例如,12秒)。如果链接成功,界面可显示正链接标识,如在图60D的界面中示出的。在另一方面,如果链接过程不成功,界面可显示负链接标识,如在图60D的界面b中示出的。如果链接当前是活跃的,选择或激活链接功能可使得链接断开或中止。

[0199] 在一个或多个示例中,链接功能可能不需要提供为活动循环中的用户可选择选项。而是,装置可在第一按键按压或其他触发事件后(例如,在图58中示出的链接检查中和/或和链接检查一起)自动地尝试和一个或多个装置建立链接。在一个示例中,在用户选择按键而装置处在睡眠模式中时,装置可自动地激活链接建立功能(和上述的类似),而不需要用户手动地启动链接过程。链接是否自动地建立或选项是否作为用户可选择项显示在动作循环中可由用户配置。

[0200] 图61A-61C示出了配对功能的示例性用户界面。例如,装置可包括蓝牙通信功能(或其他短距离网络功能)并由此可和其他本地装置连接。图61A示出了配对功能图标,而图61B和61C分别示出了成功和不成功的配对过程。在一个示例中,在检测到诸如短按键按压的特定类型的用户交互后,装置可启动配对过程,以检测和尝试连接至兼容的装置。如果装置成功地配置至另一装置,显示屏可提供成功的配对标识,诸如图61B中示出的检查标记。但是,如果配对是不成功的,则显示屏可提供不成功的配对标识,诸如图61C中示出的X标记。

[0201] 替换地或附加地,配对功能仅可在配对功能激活后显示配对状态(例如,成功或失败)。因此,当用户仅通过动作循环浏览至功能时,可能不显示配对状态。装置还可能能够和多个装置配对。当已经配对最大数量的装置时用户对另一个装置配对时,此前配对的第一个装置可从存储器中移除(例如,先进先出规则)。

[0202] 飞行模式功能也可包括在动作循环中。图62A和62B示出了示例性切换过程,以开关飞行模式。飞行模式可指向一设置,其中装置的全部无线通信能力被中止,以不干预飞机的运行。但是,可将飞行模式用于任意希望的环境中,而不是限于飞机环境中。在图62A中,显示屏可初始地提供当前飞行模式设置(例如,开或关)的标识。在激活该功能后(例如,经由特定类型的用户交互(诸如短的按按键),飞行模式功能可将设置切换至诸如打开,如图62B所示。在打开的设置中,装置可自动将全部无线通信构件关闭,包括装置的配对和链接模块。在一些布置中,如果飞行模式中止,则配对和链接功能也可从动作循环移除,使得其不可被选择和激活。在中止飞行模式后,配对和链接功能可被再次插入动作循环中。该自动移除和插入可帮助用户确定在飞行模式中允许的动作或功能。在其他布置中,飞行模式的激活或中止不影响配对和链接功能是否显示在动作循环中。但是,如果用户激活链接或配对功能,飞行模式将自动地切换至关闭(例如,当该模式设置为打开时)。替换地或附加地,诸如顶部显示屏或侧部显示屏上的闪烁或静态的灯或两者的飞行模式标识可被点亮。

[0203] 图63A-63D示出了用户界面的示例性系列,其可显示用于重置功能。可将重置功能用于擦除装置的存储器和/或重置装置上的全部设置(例如,目标、校准、初始活动测量值等)。例如,在图63A中,在动作循环达到重置功能时,重置图标、动画、符号、文本等可初始地显示出。在激活后(例如,响应于按键的短按压,或其他类型的特定的用户交互),装置可显示装置将要启动重置功能的警告或确认。在特定的示例中,如在图63B中所示,装置可将重置图标、动画、符号或文本闪烁特定的时间量(例如,4秒、5秒、10 秒、1秒等)。在该警告或确认时间周期中,用户可被允许通过提供诸如短按键按压的特定类型的用户交互而中止或取消重置功能。也可使用其他类型的警告或确认信息、动画、听觉、触觉反馈等。如果用户不取消重置请求,则装置可在警告或确认周期的结束处开始重置过程。取消重置请求可包括用户以诸如短按键按压(例如,长度小于特定的阈值长度的按键按压)、长按键按压(例如,长度为至少2秒、3秒、10秒等的按键按压)、装置的移动等的特定的方式和装置交互。在特定的示例中,取消重置请求可对应于和激活重置功能相同类型的用户交互。

[0204] 如果重置请求未在警告或取消周期中被取消,则装置可启动重置过程。图63C示出了示例性屏显,其可用于传输重置过程的进程。例如,重置图标、动画、符号或文本可以相同的方式运动,例如顺时针地点亮,直至重置过程完成。一旦重置过程完成,完成的标识(例如,标志)可显示在装置上,如图63D所示。完成标识可包括多种图像、符号、文本、图标等,且可包括静态和动画标识两者。如在此注意到的,不同类型的用户输入或用户交互可对应于不同的命令、功能、动作等。

[0205] 在一个布置中,可佩戴装置可仅包括单个用户输入装置,以最小化复杂度。用户输入装置可包括按键、滚轮、触摸敏感输入装置、操纵杆、轨迹球等。在这样的情形中,和输入装置的不同类型的交互可对应于不同的动作,诸如通过动作循环激活和滚动、通过信息循环激活和滚动、切换功能开关、激活各种功能等。例如,将按键按压不同的长度或保持按键为被压下,可唤醒不同的动作和功能。在另一示例中,按按键的模式还可用于区分动作和功能。在触摸敏感输入装置的示例中,不同姿态或动作类型可对应于不同的动作。在特定的示例中,用户可使用单个手指接触触摸敏感输入装置以激活动作循环,以及使用两个手指(同时或基本同时地)接触触摸敏感输入装置以激活信息循环。

[0206] 根据一个或多个方面,用户可通过无线连接将他或她的可佩戴装置和其他用户的

可佩戴装置配对。在一个示例中,可佩戴装置可同时和装置配对且和装置无线链接。在特定的示例中,配对功能可具体地涉及蓝牙配对以及连接,而链接可指向Wi-Fi或其他类型有线或无线连接。在其他示例中,配对功能可涉及第一类型连接,而链接可指向不同于第一类型的第二类型连接。例如,其他连接类型可包括红外以及RFID。

[0207] 当用户位于和另一用户的预定的接近程度中时,用户的可佩戴装置可检测其他用户的可佩戴装置。第一用户可继而通过启动经由第一用户可佩戴装置的搜索过程(例如,蓝牙信号检测)而将第二用户加为好友。诸如联系信息或朋友标识的数据可继而被从第二用户的装置传送至第一用户的装置(例如,通过有线或无线连接)。在装置之间传输的联系信息或标识可配置为使得用户可规定传输至其他装置和用户的联系信息或标识的类型和内容。在第一用户将他或她的可佩戴装置同步至运动表现监测服务或站点后,好友信息可添加至第一用户的账户。在一个或多个配置中,可能在允许或执行任意数据传输之前需要来自其他用户的确认。在一些示例中,另一装置用户的标识可对应于社交网络或其他社交站点的注册用户标识。因此,用户可从另一用户的装置接收脸书(FACEBOOK)用户名或标识用于标识目的。装置可继而将其他用户的脸书用户名或标识存储为装置中的好友和/或存储于运动活动追踪服务的账户中。

[0208] 通过装置的配对的好友的添加可进一步造成或触发社交站点上的两个用户之间的关系的建立。在其中将脸书用户名用作标识的上述事例中,装置在连接至网络后可触发通过脸书至其他用户的关系请求的产生和传输。因此,诸如“好友”或“工作搭档”的关系可在其他用户接受请求之后或在检测到双向的请求被产生和发送后在社交站点上建立。

[0209] 图64示出了用于通过用户可佩戴装置添加好友的示例性过程和界面。例如,用户可初始地按压交互按键一预定量的时间,以激活好友搜索功能。在找到好友后,“+FRND”信息可显示,且边沿标识灯可点亮,以表示数据传输的过程。如上所述,传输的数据可包括姓名、email地址、其他联系信息、用户ID等。该数据可稍后被用户将该好友添加至运动表现监测站点上的用户账户。

[0210] 根据另一方面,用户可将地理位置限定和/或存储在装置中。这可允许可佩戴装置识别(或假设)正在进行的活动的类型(例如,公园的位置可对应于跑步活动,或滑雪度假村可对应于滑雪)。图65示出了示例性界面,如果该位置被预定义,则其可用于确定用户的位置。例如,在用户的可佩戴装置检测到用户位置后,可佩戴装置可确定该位置是否已知(例如,存储在装置或其他数据库中)。识别位置可基于经纬度、一组坐标附近的区域、特定的地址或特定地址周围的区域和/或以上的组合进行。位置信息可由装置或基于从连接至的装置接收的信息确定,该连接至的装置诸如具有位置确定构件(例如GPS、蜂窝网络三角测量等)的移动通信装置或便携式音乐播放器。如果位置信息从另一装置接收,则位置信息可说明其他装置的位置。继而可将其他装置的位置用于标签活动,或可基于可佩戴装置和其他装置之间的已知或大概的距离确定可佩戴装置或用户的位置。

[0211] 在一些示例中,用户可通过装置手动地说明位置(例如,通过输入邮编、地址等)。如果找到预定且存储的位置,对应的姓名或标签可显示用于用户的信息。姓名或标签可从网络数据库自动地限定,或可由用户手动地输入和限定。网络数据库可例如包括从搜索引擎获取的信息和/或可包括由好友或服务的其他用户定义的位置信息。在一些示例中,可佩戴可通过查询其自身的存储系统而初始地确定该位置是否是已知存储的位置。如果位置不

是可佩戴装置中的已知存储位置,装置可查询网络数据库或连接至的装置的数据库,以确定该位置是否已知。

[0212] 图66示出了一过程,通过其位置确定系统可用于追踪用户的位置。位置信息可和特定运动活动进程的运动数据一起存储。在一个示例中,在用户启动锻炼或运动进程之后,位置确定系统和功能(例如,使用全球定位系统)可自动地被触发。位置确定系统可由可佩戴装置提供,或可位于分立的装置上,诸如移动通信装置。在一个示例中,可佩戴装置可通信地链接至分立的位置确定装置/系统。在任一情形中,位置确定应用可开始试联(ping)或检测装置的位置。如果用户的位置已经变动,用户可记录新的位置并在再次检测到装置的位置之前等待预定量的时间。例如,应用可在请求装置的位置之前等待10秒、15秒、30秒、1分钟、5分钟等。但是,如果用户的位置尚未变动,该应用可在再次检测到装置的位置之前等待预定量的时间。对于装置位置未变化的每个连续的时间,连续等待时间可对数地、增量地、指数地增加,或可完全不增加。

[0213] 在其中定位确定在分立的移动通信装置上进行的情形中,应用可自动地将可从佩戴装置接收的运动数据和由位置确定系统检测到的位置信息相关联。例如,位置数据可存储为元数据或运动数据的其他类型的属性。

[0214] 为了激励运动表现,用户可彼此竞争。例如,用户可和另一用户竞争,以确定在一天或其他预定的时间框架内哪个用户可累积最多的活动点数、消耗的卡路里、奔跑的英里数等。活动点数可在时间周期中基于用户的物理运动或活动累积。例如,对于消耗的每20卡路里可赚取1点。在另一个示例中,对于每0.25英里的跑动可赚取1点。可使用其他类型的转换系数。在其他布置中,竞赛度量值可为活动指标(例如,英里数、卡路里、心率等)。在这样的情形中,未根据运动统计数据测量的其他类型的活动可能需要在被朝向总数累计之前被转换,或可能不为了竞赛而被累计。竞赛总数/进度可独立于总体活动进度,且也可被分立地存储。

[0215] 图67示出了可佩戴装置上的示例性界面,用于标示两个用户之间的竞赛的当前状态。进度可通过诸如“v Lisa:YOU+425”的信息传输,其可表示竞赛为对抗名为Lisa的另一用户,且本用户位于Lisa之前425点数或卡路里或其他指标。竞赛者数据(例如,消耗的卡路里的量、赚取的活动点数的数字等)可通过远端网络系统同步和/或在用户的可佩戴装置之间直接同步。在另一示例中,一个或多个用户可佩戴装置可通过以有线或无线方式连接的本地通信装置或其他中继装置和其他用户同步。

[0216] 在一个或多个布置中,两个用户的相对位置也可表示在边沿发光部上。图68和69示出了使用可佩戴装置的边缘灯(例如,侧部显示屏)的竞赛状态的示例。例如边缘灯偏向右侧的发光可表示用户领先(如图68所示),而边缘灯偏向左侧的发光可表示用户落后(如图69所示)。平衡或相等点数(例如,用户的进度彼此大致相等的位置)可定义在沿侧部显示屏的任意位置处。在一个示例中,点亮的灯距离该组边缘灯的中心点的距离可代表用户领先或落后的程度。其他显示屏或可佩戴装置可类似地显示这样的信息。例如,可佩戴装置的顶部LED矩阵可类似地传输两个或更多个体之间的竞赛的状态。

[0217] 图70示出了另一系列示例性用户装置界面,以标示佩戴者和一个或多个其他用户之间的比赛或竞赛状态。如和其他信息一样,如果其过大以至于不能一次在显示屏界面上显示,则竞赛状态可滚动。替换地或附加地,如果信息、图像或其他信息过大以至于不能一

次在单个显示屏上显示,可使用多个显示屏。例如,如果信息对于可佩戴装置的顶部显示屏来说过高,则附加的部分可显示在可佩戴装置的侧部显示屏上。

[0218] 图71示出了示例性界面消息,其可在识别或添加新的对手后显示出。例如,可显示新的对手的姓名。用户可能需要通过将交互按键按压预定量的时间来确认检测到或识别出的新对手是希望的对手。

[0219] 图72示出了示例性注册过程流程,其中用户可被引导初始地插入装置,下载软件并将装置同通过其进行注册的装置(例如,连接至网络的装置)配对。连接后,用户可继而输入注册信息以限定用于运动表现监测服务的服务档案。该档案可继而存储在活动监测服务处,且提供至可佩戴装置用于存储。如果用户在完成之前退出注册过程,装置可使用缺省的设置。

[0220] 在一些布置中,应用可下载至一个或多个计算装置,以促进和/或增强活动数据的追踪。例如,应用可允许活动信息的图形化,且显示这些图形,并提供用于改进和目标设置的推荐。应用还可促进装置的配置和更新,以及促进装置和诸如活动监测服务/站点之间的通信。附加或替换地,可佩戴装置可在注册前锁定而不能使用(例如,注册之外的全部功能被中止、除正常的运动表现监测之外的全部功能被中止)。正常的活动表现监测可包括感知用户的活动、将该信息显示在显示屏界面上和/或追踪目标。但是,不能存储数据且不能在用户和数据之间建立关联性。在一些示例中,在初始阶段、启动阶段和/或注册阶段期间,诸如活动信息的一些数据可存储在装置或应用中。

[0221] 图73A-73G示出了示例性注册界面,其可用于通过互联网或其他网络注册新用户和/或装置。

[0222] 图74A示出了另一示例性注册过程流程,其中用户可通过移动应用注册装置和用户。和图72中的过程流程不同,图74A的注册通过在移动通信装置上执行的应用进行,而在图72中,注册通过网站或其他软件(例如,在台式机或固定计算装置上执行的软件)进行。

[0223] 图74B-74P示出了示例性注册界面,其可用于通过移动装置上的应用注册新用户和/或装置。

[0224] 在成功的注册后,可佩戴装置和移动通信装置上的应用可提供标示,表明装置和应用可以开始追踪活动。例如,图75示出了可佩戴装置上的示例性用户界面屏显,其包括问候用户的消息。该问候可表示装置可以开始追踪活动。也可使用其他标示。

[0225] 在图76和77中,应用可分别提供一消息,表明可佩戴装置可以追踪活动,且还提供关于追踪活动中的应用的能力的信息。例如,尽管装置可测量和记录包括活动点数、消耗的卡路里、跑动的距离等的各个指标,应用可配置为处理测量到和记录的数据,以提供包括位置/路径信息、进度/发展信息和比较数据(例如,将用户的活动和好友或其他用户进行比较)在内的附加信息。

[0226] 图78A-78G示出了示例性用户界面,用于为现有的用户注册新的装置。例如,为现有的用户注册新的装置可能需要用户输入登录证明。用户可继而在成功的授权之后链接新的装置。

[0227] 也可使用其他类型的注册过程,包括按活动追踪服务和/或用户需要具有更多或更少选项的注册过程。在一些示例中,注册过程的部分可以是可选的(例如,设置每日目标、显示屏设置等)。

[0228] 根据一个或多个方面,用户可使用多个不同的账户(包括不是由活动追踪服务提供的账户)登录或登记至活动追踪服务或应用。示例性地,图79 示出了在移动装置上的应用屏显,其提供使用包括活动追踪服务账户、FACEBOOK账户和TWITTER账户在内的不同账户的登录选项。在一个或多个示例中,活动追踪站点可对应于活动追踪应用的供应者。为了使用诸如 FACEBOOK或TWITTER账户的外部账户登录或注册活动追踪服务,用户可能需要授权在活动追踪服务和外部系统或站点之间数据传输和/或其他交互。

[0229] 图80和81示出了示例性用户界面,以提供活动追踪站点的授权,以和每一个外部服务通信数据。

[0230] 例如,图80示出可需要用户输入登录信息的FACEBOOK登录页面,以将活动追踪服务链接至用户的FACEBOOK账户。在另一方面,图81示出了需要用户登录以授权活动追踪服务或应用的TWITTER登录项,以和用户的TWITTER账户交互。如图81所示,用户可被告知应用或服务将被授权,且外部服务的功能、数据、界面将对接收授权的应用或服务可用。

[0231] 一旦用户登录进入活动追踪服务或应用,用户可被提供有诸如图82A和 82B所示的档案信息。应用界面8200可包括档案图片8201、活动标尺8203、装置使用的标识8205以及包括每日活动均值和活动天数在内的其他指标。使用的活动追踪装置8205的标识可对应于用于测量和记录活动的装置,且如果用户的活动被使用多个不同的装置追踪,可包括多个装置的列表。在一些情形中,仅该多个装置中的一个可在界面8200中标明。例如,追踪用户的大部分活动的装置可显示出,而不标示其他装置。在其他示例中,用户可选择在装置标识8205中标明的装置。

[0232] 在部分8207中,可显示出最近的活动。活动可由诸如天、周、月、小时、两个小时、六个小时、12个小时等的时间周期分组。因此,最近的活动部分8207可显示最靠近的活动周期的数目。在特定的示例中,部分8207可显示最近3天的活动,每一天都作为一项列在部分8207中。部分8209可用于显示用户已经完成的记录。记录部分8209可包括多个预定的记录种类,诸如最佳单日、最佳单周、最佳单月、每周最佳单日、最长的串等。选择一个种类可使得应用显示该种类的对应的记录。在最近的活动和记录之外,界面8200还可包括荣誉部分8211,其配置为显示用户的奖励和成就。例如,可限定各种荣誉和里程碑,包括在一天中达到一定数量的活动点数、连续多天其中个体达到活动点数目标、超出目标以特定的量等。

[0233] 功能条或工具条8213可显示在界面8200中,以允许用户在各种顶部水平模式之间切换。例如,在条8213中选择“Me”标号可显示图82A和82B 中示出的档案信息。在另一方面,选择“Home”标号可产生将显示的当前进程或时间周期的活动的当前水平的虚拟显示。在一个示例中,“Home”标号可使得活动点数追踪器在评价周期中显示。如所述,在一些情形中,评价周期可对应于使用装置的第一个24小时。

[0234] 替换地或附加地,Home、Activity和Me模式或界面可作为下拉菜单或其他类型的菜单,其在用户选择如图82C所示的菜单选项后显示出。通过隐藏Home、Activity和Me模式选项,显示屏可提供更多的面积给其他可视化项。和图82A和82B的界面不同,图82C的界面可能在选择应用的一个总体部分之前需要附加的用户输入或交互。

[0235] 根据图82D中示出的另一布置,档案界面还可包括用于应用的附加功能的菜单。在一个示例中,菜单8221可在接收到不同于配置为触发图82C所示的通用模式选择菜单的用户交互的用户交互后显示出。例如,在菜单8221 中,用户可被提供有诸如同步(例如,和可

佩戴活动追踪装置)、观察告示、设置和分享的选项。包括在菜单8221中的选项可取决于当前活跃的界面、信息屏显或应用的模式改变。

[0236] 图83A-83D示出了示例性界面,其显示在评价周期中活动点数的累积量。活动追踪界面8300可包括多个标示,包括活动点数追踪器8301、图形化剩余评价时间标识8303、文本化剩余评价时间标识8305、以及可能传输包括进度水平在内的各种信息的信息部分8307。图形化剩余时间标识8303 可包括圆形轨道,其随着评价时间周期的倒数而渐进地改变外观(例如,以特定的颜色或外观填充)。也可显示出文本/数字信息标识8305,以提供详细的计时。可使用各种其他的图形化标识,以标示完成的时间的量和/或在评价周期中剩余的时间的量。活动点数标识8301可向用户提供诸如他或她已经累积的活动点数的信息。活动点数标识8301可实时、基本实时、按需、周期地、非周期地和或基于其他特定的日程或规则更新。上更新可包括将数据和可佩戴装置同步。在一个或多个示例中,活动点数计数的更新可由移动装置的移动或从睡眠状态至活跃或待机状态的转变触发。附加地或替换地,可将更新标识8309用于识别数据从可佩戴装置何时同步或以其他方式更新至移动应用。在一些布置中,可提供选项(未示出)以请求活动点数数据的更新或同步。

[0237] 可将信息部分8307用于传输背景信息。例如,在评价周期的开始部分期间,信息部分8307可表明可佩戴装置处在评价用户(如图83A和83B所示)的初步阶段中。随着评价周期的进行,消息可变动以表明用户已经完成评价周期的一半,如图83C所示。当用户接近于完成评价周期时(例如,在 5%、10%、15%、25%等之内时),消息部分8307可向用户表明这样的状态,如在图83D中所示。

[0238] 在一些情形中,执行活动追踪应用的移动装置可进入待机状态(例如,显示屏被关闭并启动按键锁定或输入锁定)。当装置进入待机状态时,使用移动装置的底层操作系统的告示可产生并显示出。告示可表明朝向评价周期完成的进度,即使当应用不活跃或装置不活动地显示活动追踪应用时。

[0239] 图84A-84C示出了一组示例性告示界面,其可在评价周期中的多个时刻处显示。在一些布置中,该告示可显示在触摸输入锁定屏幕的顶部上。因此,用户可仍然和告示交互,但可被限制和装置界面的任意其他部分交互,直至输入锁定被中止。当应用在后台执行(例如,不在操作系统的前台显示或执行)时,也可产生和显示这样的告示。因此,如果用户通过其他应用检查email 或收听音乐,活动点数追踪告示可仍然显示出,即使活动点数追踪应用不在前台或不被活动地显示出。

[0240] 图84D-84F示出了另一组示例性告示界面,其可在检测到各种触发事件之后提供至用户。图84D-84F中示出的告示可以下拉菜单提供,而初始告示标识显示在界面的头部空白中。可将活动追踪告示和来自其他应用的告示一起显示,或可独立于其他告示分立地显示。告示系统可由底层操作系统提供,且由活动追踪应用唤醒(例如在后台运行)。

[0241] 在完成评价周期后,应用可显示完成信息,如图85A所示。在评价期间累积的活动点数的量之外,应用还可显示一选项,以同步来自可佩戴活动追踪装置的活动数据。在一些情形中,在应用中追踪的活动点数量一直延续到最后同步的日期。因此,如果数据被连续地同步或实时同步,则活动数据可为即时的。在一些情形中,显示的活动点数量可能不是准确的,取决于何时进行最后的更新或同步。因此,在选择同步选项8503后,可从可佩戴装置接收附加或不同的数据。

[0242] 同步过程可包括同步界面8510,其配置为随着同步的进行显示如图85B所示的进度条8511以及活动点数的变动的总量。例如,活动点数数目屏显可随着从可佩戴装置接收附加的活动数据而变动(例如,累积)。同步界面8510还可标示在同步过程中剩余的时间的量(例如,经由进度条8513)。

[0243] 一旦评价周期已经完成且评价周期活动数据已经和应用以及移动装置同步,则应用可提供关于评价周期中用户活动的更详尽的信息。例如,用户的活动可以更多的间隔尺度以及附加的分析显示出。

[0244] 图86示出了示例性界面,其提供在评价时间周期中进行的活动的总结。例如,应用可确定和识别最高活动周期,以及其中用户为活跃的时间周期的百分比。该总结还可将用户的表现和其他用户的均值进行比较。在一些布置中,该均值可为特定类型的用户的均值。例如,均值可为全部男性的均值,年龄在18-25的全部用户的均值,居住在特定州、邮编区域、地区等的全部用户的均值、使用特定类型的活动追踪装置的全部用户的均值、具有特定身高或体重的全部用户的均值和/或以上的组合。

[0245] 图87A和87B示出了其他示例性信息屏显,用于观察和分析评价周期活动数据。在图87A中,可传输活动点数的量、消耗的卡路里的数量和进行的步数的数量的总结8701。其他指标也可按照需要或需求包括在内,或由用户、由活动追踪服务或其他个体可配置。图87A的屏显还可包括用于显示关于在评价周期中进行的活动的附加信息或细节的选项8703。

[0246] 在选择附加信息选项后,可将评价周期活动的更详尽的视图如图87B所示地显示。例如,可显示随时间进行的用户活动水平的图8711,以帮助用户识别高或低活动的时间。附加地,可显示分析信息,其包括最活跃小时、每日(或其他评价时间周期)中用户活跃的百分比,以及相同时间周期中用户的活跃点数和平均用户活跃点数的比较。可将活跃限定为由可佩戴装置检测或记录的任意数量的活动。在其他示例中,可基于检测到的移动或活动的阈值水平限定活跃度或活跃。例如,如果基于步数检测活动或移动,用户可能需要在5秒内进行至少2步,以将在5秒视作活跃时间。在其他示例中,由可佩戴装置检测到的移动可记录为具有幅度或大小的信号。在这样的情形中,可佩戴装置仅可记录具有至少阈值幅度或大小的信号。因此,用户只可在表现出阈值幅度或大小的移动后才可被视作为活跃的。

[0247] 从详尽的信息屏显,用户可选择目标设置选项8713。目标可对应于特定的时间量,诸如一天、一个小时、一周、一个月等。在一些布置中,目标时间周期可对应于评价时间周期。例如,如果评价时间周期是1天,则目标时间周期可限定为1天。替换地,用户可限定他或她的自身的目标时间周期。

[0248] 在选择目标设置选项8713(图87B)后,应用还可显示如图88A所示的目标设置菜单8801。在目标设置菜单8801中,用户可提供有多个预定的选项,用于设置目标。预定目标可基于评价施加周期中记录的活动数据产生。例如,选项可包括在评价时间周期中超过记录的活动以特定的量或百分比,将目标设定至等于评价之间周期中记录的活动,或将目标设定至较在评价时间周期中记录的活动小的特定的量或百分比。目标可由由可佩戴装置测量和记录的任意指标限定,包括活动点数、消耗的卡路里、进行的步数等。在一些布置中,可为不同指标中的每一个规定不同的目标。例如,用户可规定他或她希望达到1200活动点数并消耗700卡路里。在另一示例中,用户可设置目标以达到1500活跃点数和进行15000步数。

[0249] 在用户已经选择一个预定的目标后,用户可具有微调目标的选项。图88B 示出了示例性目标微调界面,其可在用户在目标菜单8801(图88A)选择目标后显示出。在图88B中,用户可滑动条8803,以调节预定的目标。滑条 8803可仅允许用户将预定的目标降低或增加一特定的量或百分比。在其他布置中,可不限限制用户降低或增加预定目标的能力。在完成之后,用户即继而通过选择选项8805保存目标。目标可继而为该目标时间周期设置。该目标时间周期可立刻开始或可在将来的时刻开始(例如,后一天、用用户选择的时刻、在选择触发事件之后等)。触发事件可包括用户在可佩戴装置上选择按键,以启动时间周期、检测超出预定时间量(例如5分钟、30秒、1分钟、1小时、30分钟、10分钟等)的持续活动等和/或以上的组合。

[0250] 可基于特定的目标或独立于目标追踪活动。在其中基于目标追踪活动的情形中,用户可以多种方式观察他或她的当前进度。如本文所述,活动追踪应用可包括档案界面、活动观察界面和主页界面。这些界面中的每一个可提供涉及用户朝向目标的当前进度以及进行的活动的量的信息。不同的界面可提供不同的细节水平、不同的指标、不同的活动数据分析、和当前进度信息一起显示的不同类型的附加信息等。

[0251] 图89A示出了示例性主页界面,其中活动点数的累积量(例如,赚取或检测到的量)可相对于目标被追踪。在特定的示例中,目标可为每日活动点数目标。目标可可视化为具有透明或半透明外观的形状或物体8901。随着用户累积活动点数,形状或物体8901可开始改变外观。例如,可改动形状的一个或多个部分以显示颜色。在一些情形中,被改动的物体的部分可对应于诸如标识8903的进度条或标识。被改动的形状的量可对应于已经完成的目标的量或百分比。因此,如果用户已经完成目标的25%,目标形状可被25%着色且为75%的透明。可将其他视觉效果或视觉标识用于区分仍待实现的目标的量和已经完成的目标的量。

[0252] 诸如进度条/标识8903的完成的目标的量的视觉标示还可包括代表距离目标的距离的图样、颜色或其他视觉效果。例如,红色可代表朝向目标的最低进度(例如,0-10%进度),而黄色可代表中等进度(例如,40-60%进度)。绿色可代表显著的进度(例如,80%以上的进度)。可使用其他颜色来代表其他进度水平(例如百分比)。在图89A中示出的示例中,目标进度谱图可由色谱(例如,从红色至绿色的颜色范围)代表。在一些布置中,进度条可以单色显示,其中颜色可取决于完成的目标的量(例如,当用户已经完成目标的至少75%时为绿色的,而如果用户已经完成目标的少于15%则为红色的等)。在其他布置中,如在图89A中,进度条或标识8903可以多个颜色示出,其中每一个颜色代表和形状8901的对应部分以及进度标识8903相关联的进度水平。

[0253] 附加地,可将各种其他指标和进度信息显示在界面中,包括消耗的卡路里、个体已经为活跃的时间的量、进行的步数和/或行进的距离。应用还可提供各种信息至用户,包括激励信息、指导信息(以改进活动水平)、信息消息(例如,完成目标所需要的活动点数的量)、杂项信息等。指标可由应用或装置确定(例如,计算),其中应用在该装置上执行,或由可佩戴活动监测装置确定。类似地,消息可由应用或可由可佩戴活动监测装置产生或选择。

[0254] 图89B示出了可显示其他和/或附加类型的活动信息的示例性活动界面。替代显示目标信息或附加于其上,界面8920可显示报告用户在一天、一周、一个月、一年和/或其他限定或定制的时间周期中的活动的活动总结信息。在总结界面8920中,用户的活动可以预定的时间周期(诸如天、小时、周、月、年等)分割。在一个示例中,预定时间周期可取决于被选

择的视图。在特定的示例中,如果日视图被选择,则用户的活动可以小时分割,而如果周视图被选择,则用户的活动可以天分割。

[0255] 可以多种方式将用户的活动水平可视化,包括使用图表,诸如条状图 8921。该周中的每一天可由图8921中的活动条代表,且每个条可被颜色编码,以代表目标完成的水平。例如,如果用户一天或多天上完成每日目标,对应于这些一天或多天的条可以诸如绿色的第一颜色示出。但是,如果用户未能达到目标的第一阈值量(例如25%),对应的条可以诸如红色的另一颜色显示。如果用户达到第一阈值,但未能达到第二阈值,对应的条可以此外的其他颜色(诸如黄色)显示。可限定任意数量的阈值,且可使用任意数量的颜色。在特定的示例中,也可限定超出目标的阈值,且可由颜色或图样或视觉效果代表。例如,如果用户超出目标以特定的量(例如10%),活动条可以火焰或黑色显示。如果用户超出目标一甚至更大的量(例如,25%),活动条可以例如冰块显示。可使用其他基于视觉、文本或图像的标示来表示对应的目标的完成水平,包括图标、动画、图样、透明水平等和/或以上的组合。

[0256] 总结部分8923还可显示由用户在显示的时间周期(例如,一周)中赚取的活动点数总量。附加地,界面8920可表示达到的目标的数量。在示出的示例中,用户完成了7个每日目标中的4个。界面8920还向用户提供了一能力,以选择一个或多个活动条,从而观察关于该天的更详尽的信息,包括在该天上赚取的活动点数的数量、为该天设置的目标等。附加地或替换地,界面8920也可显示用于该显示的时间周期的各个指标。

[0257] 图89C显示了另一示例性界面,其中可显示活动点数信息。特别地,界面8930可包括用户档案的屏显,其包括累积的活动总量(例如,对于所有时间)、均值、活动计时周期的数量(例如,天、周、月、小时等)、以及此处所述的最近活动和记录的标示。用户可选择任意这些信息来观察附加的细节。例如,选择最佳每日记录可显示基于小时的在该天上的用户的活动水平的图表。细节还可包括为该天以及该天上进行的活动的统计指标或指标(例如,消耗的卡路里、移动的距离、进行的步数、平均速度等)限定的目标。

[0258] 根据一个或多个方面,活动追踪视觉效果和界面可自动地基于显示装置的取向变动。例如,如果显示装置被以竖向取向保持,则界面可如图89A所示。但是,在一些情形中,如果显示装置切换至以横向取向保持,则界面可如图89D所示。在图89D中,界面可提供在特定的时间单位(例如每小时、每分钟、每秒等)上赚取的活动点的图。因此,横向视图可提供关于该天或其他活动追踪时间周期的活动点数累积的进一步水平的细节。产生和显示的数据或界面的类型可取决于显示屏的尺寸,包括在当前取向中的宽度和高度。例如,当显示屏处在宽度小于图的宽度的取向中时,具有特定宽度的图可能不被选择或显示。附加地或替换地,图89D中显示的视图可也可在竖向取向中被选择。例如,用户可选择一选项,以观察赚取的活动点数的小时或分钟区间,而不论显示屏或显示装置的取向。

[0259] 如此所述的,用户可限定用户的活动与之比较的目标。在一些布置中,一旦设置目标,用户可为相同的时间周期或另一时间周期(例如,下一天、下一周、周末等)改动目标或设置另一目标。例如,在一天或其他时间周期的过程中,用户可意识到他或她即将超过当前设置的目标。因此,用户可能希望改动其目标至更具挑战性的设置。在另一示例中,如果用户意识到他或她不太可能完成当前设置的目标,用户可以将该目标改动至具有较少挑战。用户也可被允许设置附加的目标,而不需要等待当前目标或目标时间周期过期。例如,当在活动的第一天中休息时,用户可设置下一天或下一周等的目标。

[0260] 图90A示出了示例性界面,通过其用户可激活目标改动或设置功能。用户可通过选择显示的选项和/或通过以特定的方式和显示装置交互而激活目标选项菜单9001。例如,用户可能需要将按键按压一预定的时间量以激活目标选项菜单9001。在另一示例中,用户可通过在触摸敏感显示装置上输入手势而激活目标选项菜单9001。目标选项菜单9001可包括改动当前目标或设置未来目标的选项。装置可基于目标尚未被限定的第一时间周期自动地选择用于未来目标的时间周期。例如,如果已经为后续的两天的每一天限定了目标,则装置和/或应用可在被引导至第三天时限定未来目标选项9003。在一些布置中,活动监测和追踪可被挂起,而目标改动菜单9001是活跃的。在其他布置中,活动监测和追踪可为连续的,即使当目标改动菜单9001是活跃的时。

[0261] 可改动目标以反映不同的指标。例如,如果基于活动点数限定当前目标,用户可改动该目标至对应于消耗的卡路里的数量或进行的步数的数量。附加地或替换地,目标进度(例如,检测到或累积的活动数据)可在设置新的当前目标之后被重置。在其他布置中,如果用户切换用于当前目标的指标,现存的目标进度可基于特定的转换系数转换成新的指标。在一些构造中,可使用多个指标检测和追踪(例如,由可佩戴装置和/或由移动应用装置)活动。因此,装置可当目标的指标被改动时恢复不同组的指标。

[0262] 移动应用、活动追踪可佩戴装置和/或活动追踪服务上的目标改动和设置功能可仅对已经完成初始评价周期的用户可用。该要求可允许可佩戴装置、活动监测应用和/或活动装置站点在用户着手目标之前更佳地对用户定制目标建议、产品、指导提示等。附加地或替换地,评价周期可通过校准其传感器和用于活动检测和测量的算法允许可佩戴装置提供更准确的测量和追踪。

[0263] 在选择目标改动或设置功能后,用户可被提供有用于限定目标的界面。在一个示例中,界面可和图88B中示出的目标设置/改动界面类似。也可使用其他类型的目标改动/设置界面、交互元件、目标视图等。

[0264] 图90B示出了目标设置菜单的另一示例,且可当观察目标追踪界面时被唤醒。

[0265] 图90C示出了另一示例性目标改动界面,其可包括更新目标选项按键。

[0266] 在一些情形中,用户可限制至特定范围的可能目标。例如,目标设置/改动功能可能仅允许用户设置目标至等于或大于最小阈值,或至小于或等于最大阈值。阈值可定义为当前目标的百分比、基线活动水平的百分比(例如,如在评价周期中确定的基线)、绝对量、最大活动水平的百分比(例如,曾经赚取或记录的活动点数的最大值)等。

[0267] 图91示出了可在用户尝试设置低于最低阈值的目标后显示至用户。

[0268] 图92示出了可响应于用户尝试设置位于最大阈值之上的目标而显示至用户的示例性告示。在一些情形中,图91和92的告示可分别在目标被设置至最小或最大阈值后显示。

[0269] 即使在用户已经完成当前设置的目标之后也可进一步改动目标。目标增加可被手动地触发(例如,通过用户的选择)或可在用户达到当前设置的目标之后由移动应用自动地建议或推荐至用户。允许用户增加当前目标(即使在完成后)可允许用户进一步挑战他或她自身,而不是允许用户在完成目标之后几乎不记录活动。在一个示例中,改动当前完成的目标可限制为增加目标,且可限制至一定的百分比(例如,当前目标或基线活动水平的百分比)或绝对量。在其他布置中,目标设置/改动可能不受限。

[0270] 图93示出了可提供至用户的示例性提醒或告示,以邀约用户通过增加他或她的完

成的目标而进一步挑战自己。还可提供图93中示出的提醒来在用户选择希望的改动后的目标好确认用户在完成的目标中的增加量。

[0271] 图94A和94b示出了附加的示例性界面和功能,通过其用户可改动目标。在一些情形中,目标改动选项可在回顾一段时间周期上用户的表现之后在移动应用中产生并提供至用户。例如,在图94A中,用户在最近3天内的活动的均值可和为该3天设置的均值目标进行比较。如果用户在该时间周期上的平均实际活动高于设置的均值目标或高于均值目标以特定的量,应用可建议或提供选项9401以升高用户的每日目标。选项9401仅可在特定的条件下被提供。例如,选项可在用户确定用户满足了最近X个目标时间周期中的每一个的目标之后、用户超出设置的均值目标以特定的量(例如,10%、20%、25%、50%等)、用户在最近的X个目标时间周期上满足了至少一个目标、用户超出每一个满足的目标的平均量满足或超出特定的阈值等和/或以上的组合时为用户触发。

[0272] 在另一方面,如果用户的最近的X个目标时间周期的平均活动水平低于均值目标水平或低于均值水平以特定的量时,用户被提醒或提供有选项9411 以降低他或她的目标时(如图94B所示)。和选项9401(图94A)一样,可限定各种规则(包括和上述的那些类似的规则),以确定选项9411何时由应用产生并提供至用户。

[0273] 用户可以多种方式在目标时间周期中进一步回顾他或她的表现,且在目标时间周期中采集的信息可被传输,以提供附加的背景。图95A-95C、96A-96C和97A-97C示出了用于显示在目标时间周期上累积的活动量的各种动画。例如,在图95A-95C中,目标物体的外观的改变可实质为动画的,以增加用户关于最终活动总量的预期,并向用户提供增加的成就感。目标时间周期的动画或活动总结可在多个时刻传输给用户,包括在目标时间周期完成后、在将来自活动追踪装置的活动数据同步后、在用户选择选项以回顾他或她关于特定的目标时间周期的活动水平后、响应于用户完成目标(例如,如果用户未完成该目标时间周期的目标可能不显示动画或评论)、响应于用户达到除目标自身之外的里程碑或成就。

[0274] 图95C示出了一界面,其中目标时间周期的活动回顾(或其动画)完成。界面可显示一信息,展示是否达到、未达到、超过目标和/或超过目标的量。界面还可包括分享关于该时间周期记录的活动的选项,如将在下文中详述的。

[0275] 图96A-96C和97A-97C示出了可在多种情形中显示的其他示例性动画和活动回顾界面。例如,如果用户超出目标以不同的量、如果用户未达到目标和/或如果用户达到目标但未超过目标以特定的量,则进度条的动画和/或进度条的外观可不同。例如,在图96A-96C中,进度条可以冰状外观显示,以代表用户超出该时间周期的目标20%。动画的其他属性也可不同,包括进度条9601成长的速率、背景颜色、图案、动画或主题、从属于进度条9601的成长的附加的动画(例如,从进度条9601落下的冰块或冰条)等。

[0276] 在图97A-97C中,在确定该时间周期的目标被超出50%之后,可以火焰外观显示进度条9701。

[0277] 尽管活动追踪应用配置为追踪个体目标时间周期以及这些个体目标周期的完成(或未完成),活动追踪应用还可提供涉及多个目标时间周期的反馈和回顾信息。在一个示例中,活动追踪应用可追踪和监测活动串。串可包括对应于多个连续的目标时间周期的多个目标的完成。串可仅当用户已经完成 X个连续目标时间周期时被认可,其中X可为大于1的任意数字(例如,大于或等于2)。串的追踪和识别可向用户提供进一步的激励因素,以保

持和/或提高他或她的活动水平以及满足全部目标。串可激励可导致采取更健康或更活跃的生活方式的连贯性。用户可被奖励以奖励或多种类型的认可,包括折扣券、免费产品、虚拟品(包括服饰、图标、图像等)、服务、入场券等。在一些示例中,奖励可包括解锁新的颜色或图像以在活动追踪装置或移动应用中使用。附加地或替换地,当用户已经实现了一串时,串和/或奖励的标示可传输至通过其追踪活动的可佩带装置。

[0278] 图98A示出了示例性活动追踪界面部分,其中显示了多个目标时间阶段 9801的每一个的目标完成状态。完成状态可由诸如图标9803和9805的标识或图标代表。图标9803可表示针对该目标时间周期完成了目标,而图标9805 可表明该目标未被完成。串标识部分9807还可传输至用户用户是否在串上、开始一串、刚结束一串等。在一些示例中,部分9807可提供开始或继续串的鼓励信息。将发生的目标时间周期可以此外的另一视觉化方式显示。在一个示例中,当前目标时间周期可不同于完成的目标时间周期以及将发生的目标时间周期而显示出。在一个示例中,串的开始可对应于其中用户的当前完成的活动目标是两个连续的目标完成事件周期中的第二个,且连续目标完成周期(其中当前完成活动目标是其一部分)的数量等于2。另一方面,断开串可对应于第一目标时间周期,其中用户没有完成在至少两次其中活动目标被完成的连续的目标时间周期之后连续地发生的目标。

[0279] 当用户第一次完成特定的串(例如,3天)时,应用可提供祝贺或认可,如图98B所示。里程碑或成就的祝贺可进一步激励用户继续串,以获得对于更长的串的更多的认可。可提供串成就作为奖励或荣誉,而认可还可以多种方式分享,包括通过email、社交网络消息、短消息等和/或以上的组合。图 98C示出了用户完成当前目标时间周期的目标并完成3天的串之后的串标识部分9807。可在活动追踪界面中提供分享和标签选项,如此处进一步示出的。

[0280] 图99示出了用户可被认可的另一示例性串成就。特别地,超出用户的现有最佳(例如最长的)串可设置为成就,且新的最佳(例如最长的)串可被认可。串可在每次串被延长或在用户打破串之后被针对最佳串进行评价。可按需由活动监测服务、用户和/或其他实体限定各种其他串评价规则。

[0281] 如上所述,用户可使用各种信息来标签他或她的活动。标签可提供一种方式,其中用户将各种情绪、位置信息、装备信息、天气信息、地形信息、活动搭档信息等和特定的活动时间周期相关联。标签信息可由用户标明、由移动装置自动检测、由可佩戴活动追踪装置自动检测和/或从其他装置获取。在一个示例中,可佩戴装置和/或移动装置可包括诸如GPS装置或蜂窝网络三角测量模块的位置确定构件。在这样的示例中,可佩戴装置和/或移动装置可在用户希望标签记录的活动时自动地预填位置信息。在另一示例中,位置的天气信息可从天气数据库自动地获取。

[0282] 图100A示出了一界面,通过其用户可使用用户的情绪、态度、或对活动进程的主观感受和/或进行的活动的类型标签活动进程。情绪或态度可指定至在活动进程中进行的的活动,或可总体地关联至该时间周期。

[0283] 图100B和100C示出了各种感情、情绪或态度选项菜单,其中各种图标或图像10001可代表不同的感情、情绪或态度。在一些示例中,选择图标或图像10001中的一个可使得预定的文本输入文本框10003中。用户可被允许编辑输入框10003中的文本,或该文本可为不可编辑的。在其他示例中,选择图标或图像10001中的一个可能不包括预定的文本的自动预

填。而是,文本输入框10003可保持空白且是可编辑的。文本输入框10003可允许用户记录关于活动时间周期和/或在该时间周期中进行的活动的更多的感想或感受。一旦用户选择保存信息(例如,选定的代表图像、输入的文本等),则标签信息可和活动时间周期以及关于该时间周期记录的活动数据关联地被存储。和诸如情绪、心情或态度的主观感受相关联地或分立地,用户可使用照片对活动施加标签。照片可传输关于活动的附加的主观或客观的信息,包括位置、天气、用户在该特定的天或时刻的情绪等。标签可专用于总体的目标时间周期、特定的时间、特定活动进程、时间的特定范围等。

[0284] 在标签之外,用户可通过各种渠道和其他人分享活动信息。在一个示例中,活动信息可发布至活动追踪服务站点的用户档案或账户。在其他示例中,活动信息可通过内部或外部社交网络系统发布。图101示出了示例性分享菜单10101,其提供了多个渠道,通过其活动信息可和其他用户分享。

[0285] 在一个示例中,发布至FACEBOOK账户可包括自动产生模板或标准发布的应用,如图102A所示。柱可包括预定的语言和图像10201以及指定用户的活动数据,其包括目标信息、用户是否完成目标和/或水平(例如,超过目标以50%)。该发布还可包括用于追踪活动的装备的标示。这可帮助鼓励其他用户增加他们的活动水平且识别用于实现此的产品和服务。用户还可在区域10203中输入意见或其他信息,并经由选项10205提交发布。

[0286] 图102B示出了示例性发布,其可在提交图102A中示出的发布至 FACEBOOK后出现在用户的FACEBOOK主页上。在一些布置中,发布至用户的FACEBOOK账户的消息可包括至活动追踪服务站点上的用户档案和/或至活动追踪产品和服务信息页面的链接。

[0287] 图103A和103B分别示出了示例性TWITTER发布界面和产生的 TWITTER发布。

[0288] 用户活动水平的可视化外观可帮助传输关于活动水平的各种信息和消息至用户。如此所述,可使用不同的颜色来代表目标完成或未完成的水平。图104A-104C示出了示例性界面,其显示目标时间周期的活动水平图。在活动水平在时间上的图之外,界面还可包括总结部分10401,其中显示了赚取的活动点数的量以及示出用户是否完成目标的标识10403。标识10403 的颜色可传输附加的细节。特别地,标识10403的颜色可代表和目标相差的量。例如,以红色出现的标识10403可表示用户仅实现了目标的25%或以下,而如果标识10403以黄色出现,用户可识别出他们完成了目标的超过25%,但低于100%。图形10407中的线10405的外观可采用类似的颜色主体以及视觉化标识。也可使用其他视觉化特性、动画、听觉标识(包括透明水平、高亮、亮度和大小,标识或图表元素的大小、动画的速度、动画的类型、听觉信息等)以传输附加的活动数据。

[0289] 图105示出了用于多个活动时间周期的示例性活动总结。在代表每个活动时间周期的条之外,总结10500还可包括标明目标的标识10501。标识 10501可用于传输目标被超过或用户未完成的目标的量。

[0290] 图106A和106B示出了示例性界面,其中可为多个活动时间周期显示标签以及特别是主观感受标签。也可分享这些主观感受(例如,情绪、态度、其他主观感觉)。

[0291] 图107A和107B示出了示例性界面,通过其活动信息和事件可被传输和观察。例如,图107A和107B示出了以列表格式显示活动水平以及诸如成就(例如,串、里程碑、记录等)、标签等的其他数据的活动反馈的部分,其中该列表格式根据活动时间周期(例如,天)组织。活动反馈可提供一种方式给用户,通过单个界面或屏显对多次活动时间周期的消息进行摘

要。在一些布置中,用户可基于其具体的兴趣配置包括在活动反馈中信息的种类。

[0292] 图108A和108B示出了示例性用户档案或账户界面,通过其可传输用户的活动信息。在一个或多个布置中,用户档案可包括里程碑或成就追踪器 10801 (如图108A所示)。里程碑追踪器10801可用于追踪跨多个时间周期或在时间上不受限(例如,针对该目的没有具体的终结时间)的目标或成就。例如,用户可在达成多次终生总活动点数后接受里程碑奖励或认可。因此,可将追踪器10801用于标明用户朝向这样的成就或里程碑的进度。在一些示例中,也可将里程碑或成就追踪器10801显示在其他界面上,包括其中追踪每日活动水平和目标的主页界面、其中可回顾为单个或多个时间周期记录的活动的活动回顾界面等。

[0293] 图108B示出了用户档案界面的另一部分,其中可显示记录和荣誉。荣誉可包括代表特定的成就或里程碑的图像、图标、虚拟物件等。在一些示例中,荣誉也可显示具有优胜或达成的次数,以向用户提供多次达到相同的里程碑的激励。

[0294] 可将移动应用配置用于追踪额外的其他类型的活动数据,包括时间周期种类的最佳活动时间周期。在图109A和109B中示出的示例中,每一个活动周期可对应于一天。因此,活动时间周期可组合成一周里的天,且被分析,以确定针对该周里的每天的最佳活动时间周期。信息可继而传输至用户,并辅助确定活动需要被改进的天。活动时间周期的分类或组合也可对应于月、年、每天中的时间(例如,下午、晚间、上午)、用户限定分组(例如,用户可手动地将活动时间周期分配给不同的预定或用户创建分组)、用于检测或记录活动的装置的类型、活动的位置、活动的类型、教授者(例如,用于运动活动课)、活动搭档、每年里的时间(秋、春、冬、夏)等。最佳活动时间周期可以多种方式限定,包括最高活动点数总量、在特定的子时间周期中累积的最多点数(例如,在8AM至8PM之间)、在此前的时间周期(即,紧靠的前一时间周期)之上的最大进步、记录的活动超出目标的最大量(例如,当目标因时间周期而异时)。

[0295] 附加地或替换地,可为每个分组或每个种类产生其他种类特定的统计值,包括该种类的活动均值、最高以及最低活动水平、最活跃子时间周期等。子分组或分类也可限定在每个种类或分组中。例如,活动周期可由一周里的天初始地分组。一周里的每天的分组还可由一天里的时间或一年里的时间和 /或等分类。因此,不但可以确定种类特定的统计值和信息,还可以产生子种类特定的统计值和数据。子种类的其他水平也可被限定或按需使用。

[0296] 此外,多种触发事件可使得移动应用产生至用户的告示信息。信息可立刻显示至用户,而不需要用户请求或提醒,或可存储以供用户回顾。例如,在图110A和110B中,主页界面11001和档案界面11003可都显示标示可用告示和多个告示的标识11005。标识11005可在界面11001和11003的元件上重叠,通过其用户必须交互,以观察或以其他方式取回告示信息。

[0297] 图111示出了可提供至用户的示例性告示信息。

[0298] 图112A-112C、113A-113C、114A、114B、115和116 示出了其他的示例性界面,其可产生且显示用于传输各个里程碑、成就和/或其他奖励。例如,图112A-112C示出了用于达到最佳一日标记的界面,而图113A-113C 示出了用于超过过一周里的最佳天的界面。图114A和114B示出了用于达到终生活动点数标记(例如,25000)的示例性界面。图115和116示出了标示用户已经赚取了特定数量的天或时间周期的活动点数的示例性界面。这些成就、奖励和荣誉可被如此处所述地共享。

[0299] 活动追踪应用可包括用于定制应用功能的各种设置。图117示出了示例性设置菜单11701,其可用于改动用户的档案、每日目标、显示特征、通信偏好以及共享选项。在一个示例中,用户可登录诸如FACEBOOK以及 TWITTER的一个或多个共享站点或服务或以其他方式为其标明授权信息。应用可继而使用授权信息或登录,以在这些服务上和用户的账户交互。

[0300] 图118A-118C示出了示例性账户设置界面。在希望的测量单位和用户的高度、体重和性别之外,账户设置界面11801(图118A)还可包括用户照片选项11803以及选项11805,以从可佩戴活动追踪装置同步数据。选择档案图片选项11803可提供诸如图118B中示出的那些的多个图片设置选项。例如,用户可从库选择照片或图像,以使用移动装置的摄像头拍摄照片。在一些示例中,档案照片或图像也可通过诸如互联网的网络从远端站点取得。在特定的示例中,用户可从他或她的社交网络账户获取图像。在其他的示例中,用户的社交网络账户上的档案图像可作为活动追踪应用中用户的档案图像和/或对应的活动追踪服务和站点上的用户的账户中的用户的档案图像自动地预填。在选择或采集了用户档案的图像后,用户可被提供有诸如图118C 所示的图像编辑界面。用户可具有在将图像设置为他或她的档案图片之前对图像裁剪、改变大小、旋转、缩放和进行图像编辑的选项。附加地或替换地,通过应用输入的档案设置可和对应的活动追踪服务以及站点同步,且上传至用户账户。因此,在移动应用上进行的用户档案的任意改变也可自动(或以按需的方式)反映至远端网络站点上的用户账户。

[0301] 在一些布置中,不论进行的活动的类型,活动可被检测且活动点数可被累积。在其他布置中,活动可和进行的活动的类型一起被追踪。图119A和 119B中示出了示例性活动追踪界面,其配置为追踪由用户进行的活动的总量以及活动的类型。例如,可将选项11901用于选择活动类型。附加地或替换地,选项11901可用于分组在离散的进程中检测到的活动。进程可小于、大于或等于目标时间周期或其他总体预定的活动周期。例如,用户可将一天中进行的活动的部分标签为“健身房时间”或“工作后时间”。在另一示例中,用户可表明对应于休假时间周期的活动的周。可按照希望或需求使用其他活动或事件周期安排。

[0302] 图120A-120C示出了示例性位置标定界面,其可由用户使用来表明完成活动进程后的锻炼位置。例如,在图120B中,位置可由系统基于检测到的坐标信息以及对应于这些坐标的建筑或位置的数据库自动地限定。用户可能能够通过选择不同的建议或匹配的建筑或位置来编辑该特定位置,例如图 120C中所示的。在经纬度坐标之外,建筑或地点可通过名字、街道名、地址或其他标示来标明。

[0303] 图121A-121C示出了表现追踪应用记录由用户采用的路径的能力。该路径可显示在地图上,且各个标识可显示在路径上。例如,图121C中示出的标识可标示靠近或沿用户路径的特定的已知的位置。路径的颜色也可表明消耗的卡路里的数量、速度、速率、用户情绪、地形类型(例如,石子地、碎石地、沥青地、上坡、下坡、平地等)和/或以上的组合。悬停在任意标识或路径的部分上可提供进一步的信息,诸如位置的名字、在该点处进行的运动活动的量、地形类型、用户情绪、速度等。

[0304] 在完成运动锻炼时,或在运动锻炼中或之前,用户可指定曾进行、正在进行或将进行的活动的类型。这可允许应用更佳地校准传感器数据和算法,以度量表现。例如,加速度器信号可取决于活动的类型(例如,自行车相对壁球)而不同地出现。相应地,可将不同的数

据处理算法用于将数据和用户的实际活动量(例如,进行的步数、消耗的卡路里、跑动或移动的英里)更靠近地匹配。

[0305] 图122A-122C示出了示例性界面,通过其用户可选择活动类型。在选择活动类型之后,应用可自动地识别并使用对应的算法,以处理传感器数据。识别的活动类型还可和在活动进行期间采集的活动数据关联地存储。活动类型的开始和结束可由用户标示或标明,或可基于检测到不活跃周期达到特定的阈值而自动地标示或标明。

[0306] 附加地或替换地,活动监测应用可自动地建议位置和/或活动类型。图 123A和123B示出了应用界面,通过其确定了建议的位置和活动类型。位置可基于此前的活动位置或由其他用户使用的锻炼位置的数据库或由坐标限定的位置和地点的通用数据库确定。另一方面,可基于将传感器信号和已知活动的信号匹配而确定活动类型。如果在特定信号和预定活动的信号之前存在基本的相似性,应用可建议用户的活动为预定的活动,或将用户的活动限定为预定的活动。在其他示例中,可通过将活动类型和位置相关联而自动地建议或确定活动类型。位置可能已经由用户事先存储,或活动的类型可已经此前和位置相关联(例如,由用户进行)。例如,用户可能已经表明他或她在高中跑步。因此,如果用户的位置被确定为在该高中,则应用可自动地建议跑步活动类型。在其他示例中,应用可通过在线目录或网络数据库(诸如在线商务列表等)识别商务类型或位置。应用可继而基于商务类型或位置推断用户在进行的活动的类型。例如,如果用于位于对应于瑜伽房的地址,则应用可建议活动类型对应于瑜伽。也可使用其他方法和技术来确定活动类型。

[0307] 图124A-124C示出了示例性活动追踪界面,其中标明了活动类型。例如,在图124A中,对活动总量有贡献的活动类型使用图像或图标12403在部分 12401中表明。图标12403可代表活动的类型,诸如跑步、有氧运动、自行车、举重等。图124B示出了其中标示了多种活动类型的界面。

[0308] 图124C示出了示例性分解视图,其中检测到/记录的活动被分成有贡献的活动类型。例如,自行车、步行和跑步活动类型中的每一个和对应的进行的该活动类型的活动的量一起显示。图12411可通过类型相对时间而示出活动的量。对应于每一活动类型的活动的量可以各种方式区别,包括使用不同的颜色、图案、形状、大小、透明度、颜色或灰度梯度等以及以上的组合。

[0309] 图125A-125C、126A-126C、127A-127C、128A-128C、129A-129C、130A-130C、131A-131C、132A-132C、133A-133C和134A-134C示出了活动追踪界面的附加的示例,在该界面中活动类型可用于将进行的活动分类或分组。例如,在图126C中,每个弧形部分12601a、12601b和12601c可对应于不同的活动。在每一个弧形部分12601a、12601b和12601c中填充的部分可对应于活动进行时的一天里的时间。

[0310] 在其他示例中,图134C可示出形为互锁形状或块13401的用户活动。块的不同形状或块的不同颜色可对应于活动类型。附加地或替换地,形状的尺寸可对应于进行的该类型的活动的量。可将可视化或图像标示的其他变动用于在同一图像中或使用不同图像代表活动类型、该活动类型的活动的量和/或该活动类型的活动进行的时刻。活动可按照需要根据替换性的或附加的分类和分组总结,且该分类也可视觉地反映和传输。

[0311] 图135A-135D示出了一系列界面,通过其用户可使用朋友信息标示活动进程。例如,用户可通过搜索通过好友列表或通过定义新的好友而添加好友至活动进程。该信息可

继而被和该特定的进程关联地存储。恰当地或需要地,可将多于一个好友添加至活动进程。

[0312] 图136A-136C示出了示例性界面,用于显示和好友进行活动的合计的活动信息。可将好友根据和该好友总体地(图136A)或针对该特定的活动类型(图136B)进行的活动的量而组织。如图136C所示,选择好友可显示用户的档案以及共同的活动兴趣和/或分享的活动位置。

[0313] 图137A和137B示出了当用户选择和好友竞赛时可显示的示例性比赛或竞赛界面。该界面也可用来提供由用户进行的运动活动的量和由另一用户进行的运动活动的量之间的比较。因此,用户可选择和其比较运动活动的任意好友或用户,如图137B所示。可继而显示图表,如图137A所示,示出运动活动的比较。可使用多种图表和比较格式。

[0314] 图138A和138B示出了一系列界面,通过其用户可访问标明用户在全部好友或用户或分组中所处的位置的记分牌。用户可通过诸如矩形外框或高光的标识被高光示出。

[0315] 图139A和139B示出了示例性成就界面,该界面配置为向用户提供激励或一些成就的标示(诸如新的个人最佳(例如,对于1英里跑步)或目标的完成(例如,第一次跑步10英里))。

[0316] 图140A和140B示出了示例性界面,该界面提供至事件或位置的特殊访问。该界面可包括扫描编码或图案14001,其可被事件或位置工作人员扫描(在屏幕上),以确定授权和准入。这样的界面也可包括对产品、服务、食品项等提供的折扣或其他特别的促销。

[0317] 根据另一方面,可将结合部或多用户目标限定为提供面向团队的活动。在一个示例中,可为一组用户限定总体目标,其中每个用户被要求完成总体目标的一部分。超出一个用户的部分的活动可能不能应用至总体目标,或不能对目标的其他用户的部分的完成有所贡献,从而每个用户必须完成他或她的各自的部分。这可鼓励用户由于同伴压力或如果总体目标未达成的责任感而进行活动。在其他布置中,一个用户的超出的活动可能对另一用户的目标部分的完成有所贡献。可设置活动的量可对其他用户的目标部分有所贡献的限制。在此外的其他示例中,多用户目标可能不包括预定的用户部分。因此,用户可对总体目标贡献他们所希望的量。

[0318] 多用户目标可包括在完成后的祝贺目标成就的视觉化效果或用户界面元件。例如,总体目标可由一组保龄球瓶代表。每个用户可负责通过完成总体目标的他或她的部分而击倒他或她的瓶。在用户完成他或她的目标部分后,对应的保龄球瓶的外观可改变至看上去被击倒。一旦全部用户完成他们的目标部分,则可显示祝贺信息、视觉效果或其他标识。

[0319] 图141示出了用于多用户目标的另一示例性视觉效果。在该示例中,两个用户可联合地尝试实现累计6000活动点数的目标。第一用户的进度14101可由一保龄球代表,而第二用户的进度14103可由一组保龄球瓶代表。为了虚拟地击倒保龄球瓶,用户可能需要移动他们的进度条至保龄球和保龄球瓶将相遇的中间部分。因此,用户可能需要完成他们自身的部分以达成该目标。如所示,目标的部分被均匀地分割。但是,目标部分可能不被均匀地分割,且可能需要一个用户较另一个用户进行更多的活动。可使用各种目标分割和/或各种目标分割可由用户、教练、活动追踪服务等选择。

[0320] 按照需要,装置10或装置4300(图43)能够和另一装置10交互。因此,佩戴装置10的第一用户可将他们的活动和佩戴第二装置10的第二用户的活动进行比较。装置上的标示系统20可表示第一用户的第一活动水平,而也表明第二用户的第二活动水平。类似地,第二装

置上的标示系统20可表示第二用户的第二活动水平,而也表明第一用户的第一活动水平。其他用户的活动数据可经由无线通信从移动装置或远端站点通信至其他装置。在该构造中,相应的标示系统的多个灯可被视作被分割成第一段和第二段。第一段可包括第一组10个灯部件,而第二段可包括第二组10个灯部件。因此,第一用户活动水平显示在标示系统的第一段上,而第二用户活动水平显示在标示系统的第二段上。当用户按压输入按键以检查每个用户活动水平的进度时,标示系统可点亮。在在两个用户之间的竞争的这方面中,不存在终结目标。如果一个用户达到标示系统上的完全的计量限制,则系统将增加上限,并调节每一个用户的进度水平。

[0321] 在另一方面中,第一用户和第二用户可以“拔河”比赛进行竞争。每一个用户的相应的标示系统显示两个用户的活动水平。例如,第一用户的活动水平以第一颜色显示,而第二用户的活动水平以第二颜色显示。在比较各自的活动水平时,每一个用户都尝试通过增加其相应的活动水平而占据另一用户的标示系统,其中标示系统更多的灯部件以其相应的颜色点亮。

[0322] 在另一方面中,装置10可编程为将活动水平以特定的颜色显示一设置的时间阶段。例如,用户可能为了慈善进行活动并赚取活动点数。在这样的情形中,标示系统可以诸如白色的分配的颜色点亮全部灯部件。而且,如果用户参与特定的被赞助的事件,涉及该事件的活动可以另一分配的颜色显示。

[0323] 在另一方面中,人们可提供激励信息给用户,从而该信息经由显示屏或标示系统传输。例如,可由第一用户将鼓励信息加载至远端站点上并引导至第二用户。消息可加载在第二用户的装置上,例如当第二用户将装置插入计算机中时。消息可下载至存储在其中的第二用户装置10。第二用户可能不能立刻得知消息被接收。鼓励消息可由诸如当第二用户达到目标时的事件触发。在触发事件后,第二用户装置的标示系统可以特定的方式点亮,诸如全部灯部件闪烁。也可提供可听见的声音或在显示或标示系统上提供其他动画的发光特征。还将理解触发事件可基于诸如时间的其他参数,或鼓励消息可在传输至装置后立刻被提供。最终,将理解鼓励消息可无线地传输至装置10。还将理解信息可传输至装置,以供用户为了该消息而检查相关联的移动装置。

[0324] 在另一方面中,警告信息可传输至装置10,其中标示系统可以特定指定的方式点亮。警告信息可以此处所述的任意方式传输和触发。警告信息可表示用户应该为了更多的信息而访问远端站点或查看用户移动装置上的信息。在一个示例性实施例中,警告信息可表示对在特定的时刻处进行的活动可能进行奖励。

[0325] 在另一方面中,装置10可基于不活跃或非活跃周期提供信息。如果装置10感知用户已经在非活跃(例如,低活跃度)状态一预定量的时间,警告信息可传输至标示系统或显示屏以提醒用户变得更活跃。警告信息可以此处所述的任意方式传输。低活跃度状态的阈值和不活跃时间也可变动并由用户单独地设置。

[0326] 在一些布置中,可能检测到用户非活跃或不活跃,并影响用户朝向活动目标的完成的进度。例如,当用户未在特定的时间量上表现出特定水平的移动或移动的种类、用户未表现出至少阈值水平的心率、用户未在一段时间量上移动足够量的距离等和/或以上的组合时,检测到不活跃。对于其中用户累积活动点数以达到活动点数目标的布置,当检测到非活跃度(例如不活跃或不活动状态)的量时,点数或值可从用户的活动点数或其他活动指标

总量推导出。可使用各种转换率以将非活跃转换成活动点数扣除。在特定的示例中, 10分钟不活跃可对应于5分的扣除在另一示例中, 30分钟不活跃可对应于 100分的扣除。活动点数的损失或扣除可为线性的或非线性的, 例如, 为指数的、抛物线的等。

[0327] 用户的非活跃时间可包括不活跃时间和静止时间。非活跃和静止时间可由不同的移动、心率、步数或其他阈值限定, 或可使用相同的阈值限定。在一个示例中, 静止时间可具有比非活跃阈值更高的阈值(例如, 需要更高水平的活动)。即, 个体可被视作静止的, 而不是不活跃的。非活跃阈值可对应于静止阈值或更高的阈值, 如果需要的话。替换地, 不活跃阈值可较静止阈值更大。可存在多个静止阈值、不活跃和/或非活跃阈值(例如, 静止阈值和不活跃阈值中的一个可为非活跃阈值)。也可在多个阈值或几乎没有活动的水平(例如, 不活跃)之间限定不同的点数扣除或点数扣除的速率。例如, 用户可由于不活跃而每小时损失50点, 并由于静止活动而每小时损失30点, 或与此相反。此外, 活动点数扣除可取决于用户是否是不活跃的或静止的而在不同的时刻处触发。例如, 用户可在30分钟不活跃或45分钟静止之后开始损失活动点数。还可限定附加的阈值(例如, 多于2个阈值)以及相应的活动点数损失速率。

[0328] 在一些布置中, 可将各种传感器用来检测非活跃时间周期。如上所述, 可基于心率、移动信号的幅度、步速(例如, 每分钟小于10步)等来限定非活跃时间周期。替换地或附加地, 可基于物理位置、本体位置、本体取向、本体姿态或由个人进行的活动的类型而测量不活跃和静止时间阶段。各个物理地不活跃或静止身体位置或取向的有害的影响也可不同。因此, 30分钟斜靠可能造成和45分钟坐立相同的健康危险。健康危险的可能性也可为时间相关的。因此, 特定范围的长度和在特定的时间范围中的不活跃(例如, 睡眠)可能不引入健康危险。在一个示例中, 在9PM和9AM之间睡7-9个小时可能不引入致命的健康危险, 且由此, 不对活动点数或其他活动指标值扣除有所贡献。实际上, 在一些示例中, 特定范围的长度和/或在特定范围的时间的不活跃(诸如睡眠)的确实可能被视作对用户的健康是有害的。因此, 可在这些时间中以较慢的速率扣除或累积活动点数。

[0329] 替换地或附加地, 可基于一日中的时间、用户的地址、用户的物理位置、非活跃水平等确定活跃指标的值(例如活动点数)降低的量。例如, 用户可在下午较在晚间损失更大的活动指标值和/或以更快的速率损失活动指标值。在另一示例中, 如果用户在健身房, 其可较用户在家损失更少的活动点数或其他活动指标和/或以更少的速率损失活动点数或其他活动指标。

[0330] 为了计入非活跃类型的变化(例如在活动被视作活跃的必需水平之下), 系统可区分物理本体位置或取向, 包括例如睡眠、斜靠、坐立和站立。区别不同的物理本体位置和取向可包括将传感器布置在用户本体的不同位置, 以检测每个身体部分各自的位置。用户的物理本体位置可继而基于本体部分相对于彼此的相对位置被确定。例如, 当膝部位置传感器处于腰部或胸部传感器的第一阈值距离中时, 系统可确定用户正在坐着。如果膝部位置传感器位于第一阈值距离之外, 系统可确定用户正在站立。在上述示例中, 系统可使用诸如垂直距离的距离的一部分。通过单独或与绝对距离(例如, 2个传感器之间的直线距离)组合地使用垂直距离, 系统还可区别用户何时躺下以及站起。例如, 躺下位置可对应于膝部传感器和胸部或腰部传感器之间的非常低的垂直距离, 即使绝对距离可能更大。站立位置可对应于膝部传感器和腰部或胸部传感器之间的更大的垂直距离, 但展现出类似的绝对距离。

在其他示例中,由各个传感器形成的角度可用于确定个体的位置。附加地或替换地,用户的各个身体部分的位置可结合加速度器或移动数据评价,以确定用户是否正在移动或进行特定水平的移动(例如,位于该水平处、位于其上、位于其下)。

[0331] 在活动点数扣除之外,系统可向用户警告不活跃,以鼓励活跃的生活方式。在一个示例中,系统可在特定量的不活跃(诸如2分钟、5分钟、30分钟、1小时等)后通过在诸如此处描述的可佩戴装置的装置上显示信息或标识而警示用户。不活跃时间的量可在不连续的时间周期上可加和。连续的不活跃时间的量可替换地或附加地被追踪。例如,如果用户在10:15和11:00AM 之间不活跃,然后再次在2:00和2:30PM之间不活跃,非活跃时间的总量可为1小时15分钟。不活跃的消息或标示可在扣除活动点数之前作为警示提出。例如,消息可标示如果用户不在约定量的时间(例如,30分钟、5分钟、10秒、30秒、1小时、2小时等)内表现出足够水平的活动,则将扣除X 量的活动点数。因此,装置可包括不活跃计时器,以确定用户不活跃的量。附加地,信息可提供用户应进行以抵消由不活跃引起的任意风险的活动类型的建议。例如,系统可建议用户以每英里10分钟的速度步行1小时。当用户已经抵消或解决检测到的不活跃时间量的风险或负面影响时,可提供祝贺消息或其他标识。

[0332] 如果用户在退出不活动或不活跃模式的特定的时间量中返回至不活动或不活跃模式,则可提供警告、点数扣除和/或其他的告示。例如,用户可锻炼或进行足够水平的活动以10分钟的阶段,以退出静止或不活跃模式。但是,系统或装置可能需要至少30分钟的活动来避免诸如1小时、2小时、3 小时等的时间周期的此外的警告。例如,警告可包括用户未在充分量的时间上、或以充分的活跃水平、或以上的组合进行活动。附加地,短的时间量中的多个静止阶段(例如,时间的阈值量)可能需要更高或附加水平的活动来抵消包括健康危险等在内的可能的静止影像。在特定的示例中,用户可能需要进行高水平的活动以中断点数扣除。

[0333] 装置或其他系统还可告知用户在负面健康影响可能发生之前允许的不活跃时间的量。在一个示例中,装置或系统可包括倒计时,其标示在可能的健康风险可能开始生效之前允许的不活跃时间的剩余量。可基于进行的活动的量赚取或累积允许的不活跃时间的量。因此,装置还可提供建议或推荐,关于为了赚取特定量的不活跃时间(例如,看1小时电视)而可进行的活动的类型和/或长度。不同类型的不活跃或静止活动可能需要不同类型或量的活动。例如,1小时倚靠可能相较于1小时坐着需要更艰苦或更长的锻炼。在另一示例中,编织时坐立1小时可能较看电视时坐立1小时需要较不艰巨或较少量的锻炼或活动。根据一个或多个布置,可基于实验数据和/或预定的编程以及数据表格产生推荐,所述表格说明活动的类型和/或长度以及允许的不活跃的对应的量。

[0334] 装置或活动追踪系统还可基于历史记录推荐活动。例如,装置或追踪系统可确定用户在过去进行的活动,并基于这些活动的类型产生推荐。附加地或替换地,装置或追踪系统可产生用于由用户在过去进行的具体的锻炼的推荐。例如,用户可能需要进行消耗500卡路里的活动来抵消2小时的电视观看。在这样的情形中,系统可推荐由用户在过去进行的特定的锻炼,其中用户消耗了500卡路里。可将历史活动类型和特定的历史锻炼的组合用于产生推荐。在一个示例中,系统可基于用户表现为偏好的锻炼的类型而推荐用户在过去进行的两种锻炼中的一种。该偏好可基于用户进行的每种种类的锻炼的次数而确定。也可基于位置和时间推荐锻炼或活动类型。例如,如果用户此前在同一位置和/或相同的时间进行了

特定活动种类或特定的锻炼路径,则系统可推荐该活动种类或锻炼路径。也可使用其他的推荐算法和因素。

[0335] 如此所述,脊柱部件24提供支撑装置10的各个构件的底盘部件。将理解在其他示例性实施例中脊柱部件24可去除,或可和其他构件结合。挠性 PCB部件可设置具有局部加强部件。附加的构件附连至挠性PCB部件。在该构造中,未使用脊柱部件24。在引入该装置时,可在注射成型过程中形成外壳部件的内部部分,且随后挠性PCB部件附连至该内部部分。外壳部件的剩余外部部分形成在PCB部件上。

[0336] 在另一示例中,装置10可包括基本为圆的的壳体。该壳体可具有大致圆形的横截面,且具有管状构造。壳体可具有上述的类似的特征,其中显示屏和/或标示系统通过管状的外壳部件可见。每一个壳体都可采用成干涉配合的协作部件,且在一个装置中包括数据传输部件。该数据传输部件可具有上述的任意形式,诸如micro USB部件,且可包括至完全USB连接器的另外的适配器部件。装置可包括整合的PCB部件和LED/光管组件,以及亦可为三轴加速度器的微压电加速度器。加速度器感知活动,且LED/光管组件可基于感知的活动点亮。可按需将上述的其他特征并入该实施例。

[0337] 该装置还可并入其他特征和替换性结构。显示和/或标示系统可使用电泳墨水装置。显示和/或标示系统也可采取其他的形式,诸如电荧光/磷光带显示屏,电-铬墨水装置、电湿润装置、或光纤显示屏。加速度器可具有多种形式,包括压电加速度器或纳米加速度器。采用的电池可为任意的锂离子电池电芯,且可具有和其他类型的电源一样的管状构造。壳体可包括多个可延展的互连链接部,其中一些链接部可包括位于其上的显示段。链接可经由具有导电路径的弹性缆线互连。壳体也可使用双电容触摸传感器以激活显示和 /或标示系统。显示屏还可采用触摸激活屏幕的形式。壳体还可并入使用电致变色聚合物、并具有多个引线或管的显示屏。每一个管都被线连至电极且接收电致变色聚合物,继而当电流变动从控制器施加时变动颜色。壳体还可采取细长条的形式,其可被缠绕,以调节装置的周界。

[0338] 装置10提供多项益处。装置具有紧凑的设计,其易于在任意时间由用户佩戴。装置并入形为USB连接器的可靠的数据传输装置,以方便地将数据传输至装置和从装置传输输出。装置还能够和其他移动装置交互,且远端站点提供增加用户的活动和表现的增强的用户体验。装置还能够追踪多种类型的活动,且还可在一天的大部分的周期中追踪用户的活动,以及每天在完整的24小时周期中追踪用户的活动。标示系统提供方便的和增强的方法来将活动信息通信至用户。经由装置10通信的信息向用户提供增加总活动和提供更健康的生活方式的激励。该装置结构还提供了显著的益处。壳体具有允许从用户的腕部方便地移除以及布置在用户的腕部上、而同时提供足够的刚度以保护由壳体支撑的构件的挠性区域。间隔器部件允许方便的尺寸调节。

[0339] 结论

[0340] 尽管已关于包括用于实施本发明的当前优选实施例在内的特定示例对本发明进行了描述,本领域技术人员将理解存在有对上述系统和方法的多种变化和置换。例如,本发明的各个方面可以不同的组合使用,且本发明的方面的各个不同的子组合可在单个系统或方法中使用,而不背离本发明。在一个示例中,此处描述的软件和应用可实现为存储在计算机可读取介质中的计算机可读取指令。而且,上述的各个元件、构件和/步骤可发生变动、变

动顺序、略去和/或可添加附加的元件、构件和/或步骤,而不背离本发明。因此,本发明应如所附的权利要求所阐明的,被宽泛地理解。

[0341] 相关申请的交叉引用

[0342] 本申请要求2011年11月1日提交的美国专利申请No.61/409,082的权益,并为其部分连续申请,其通过引用在此并入。该临时美国专利申请 No.61/409,082在2011年11月1日转为非临时美国专利申请。



图1

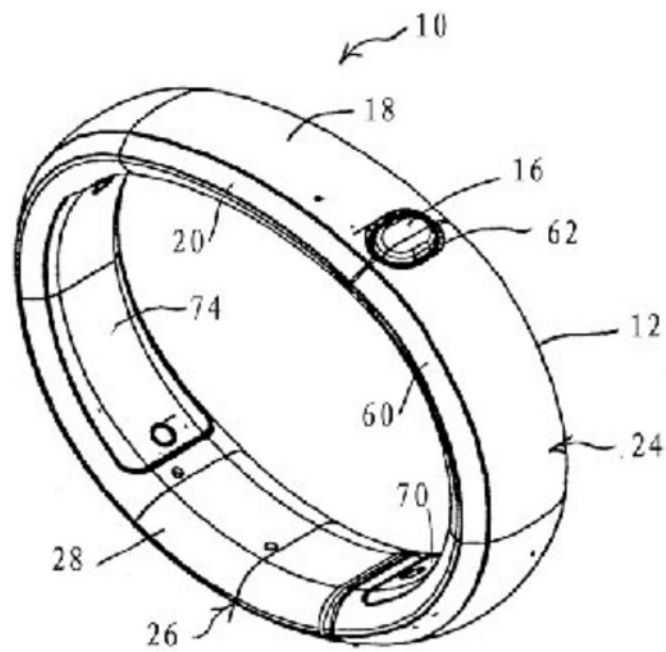


图2

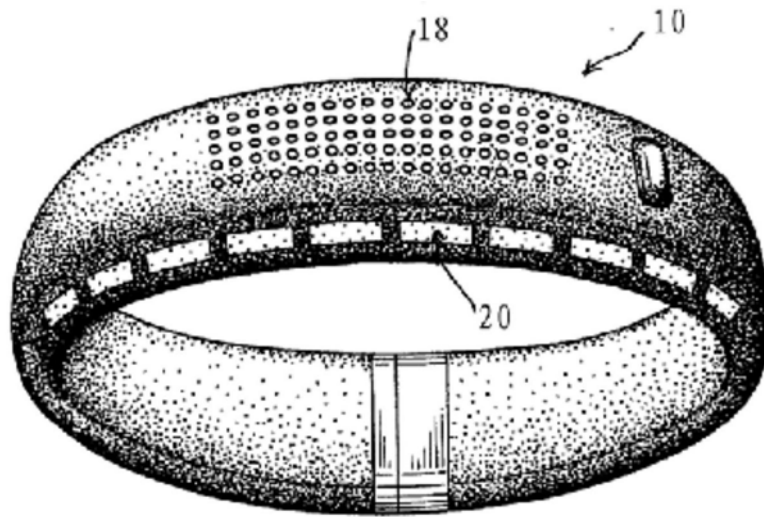


图2A

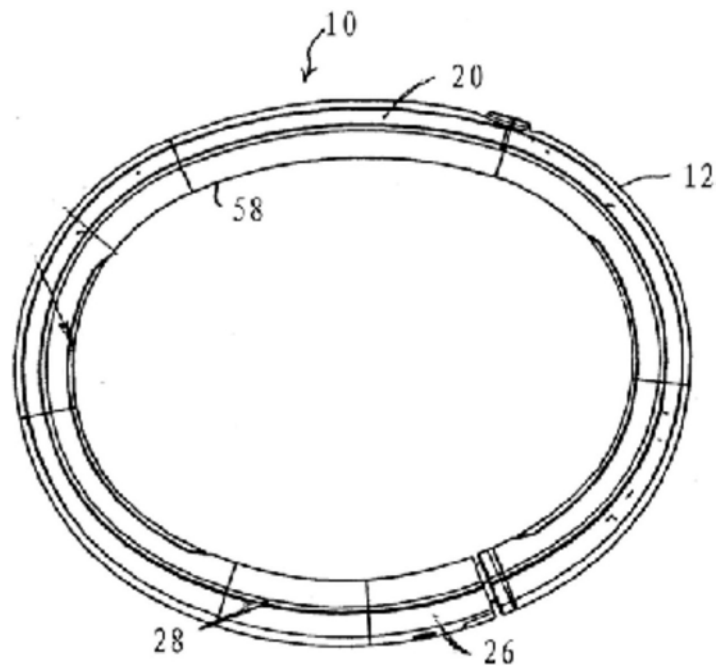


图3

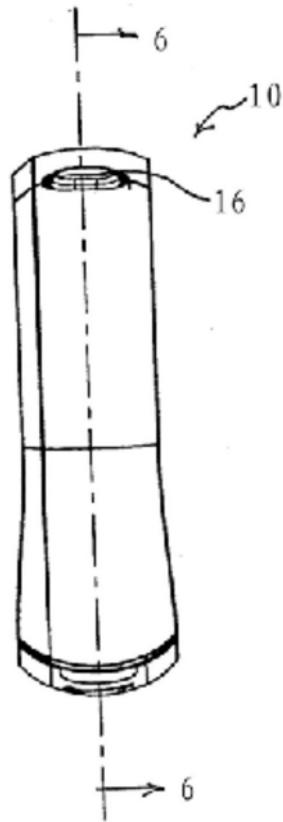


图4

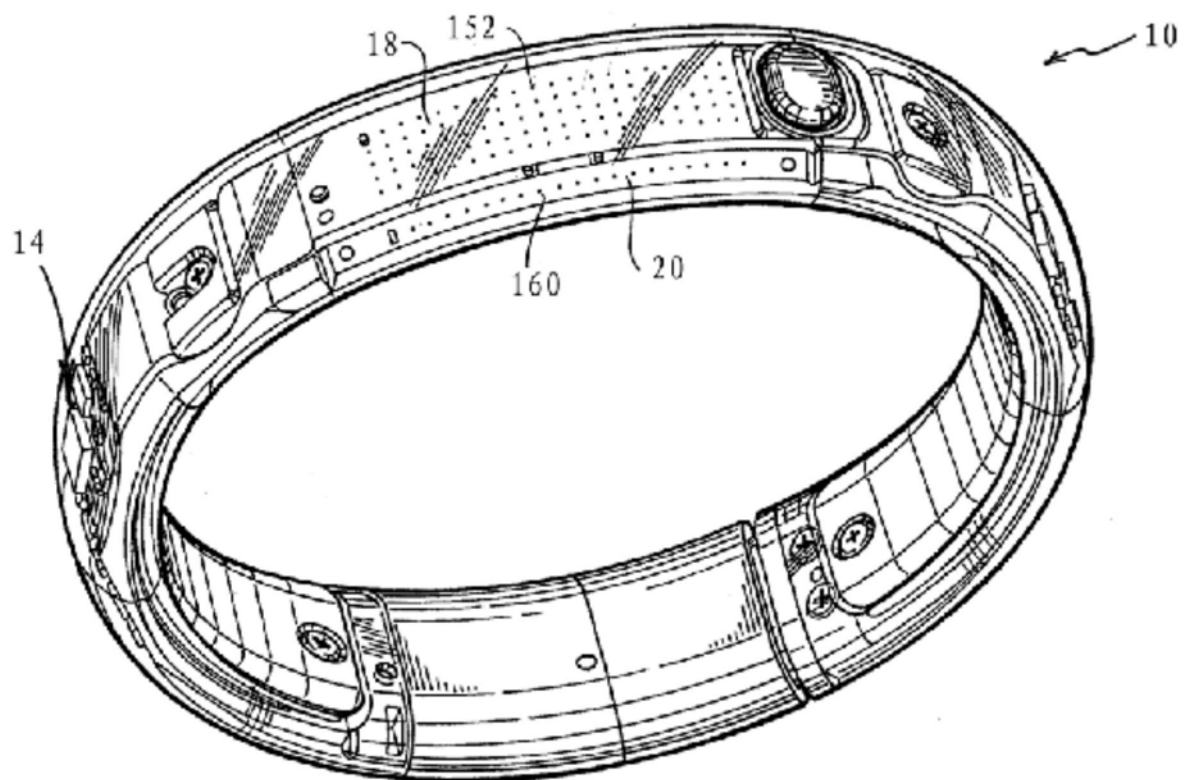


图5

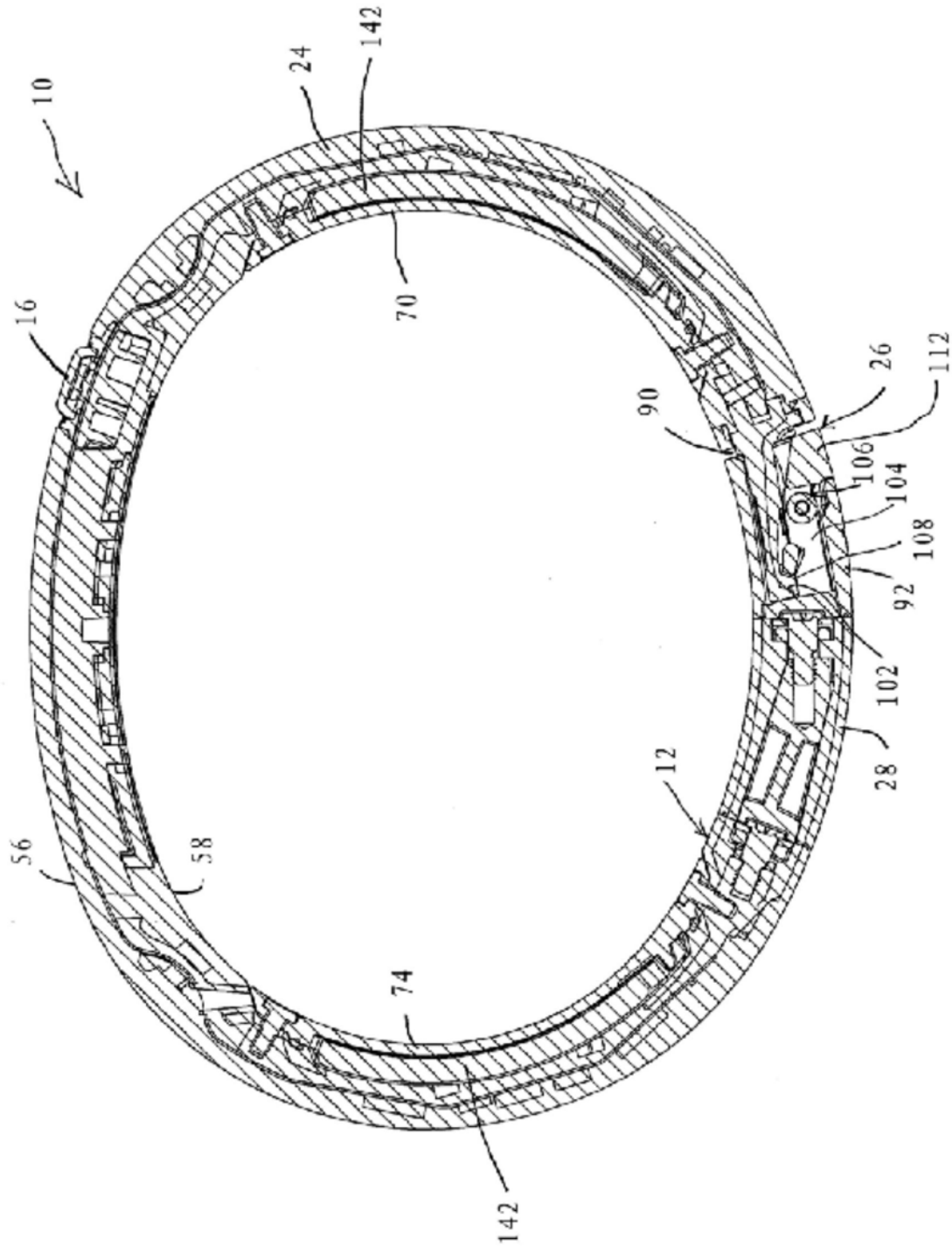


图6

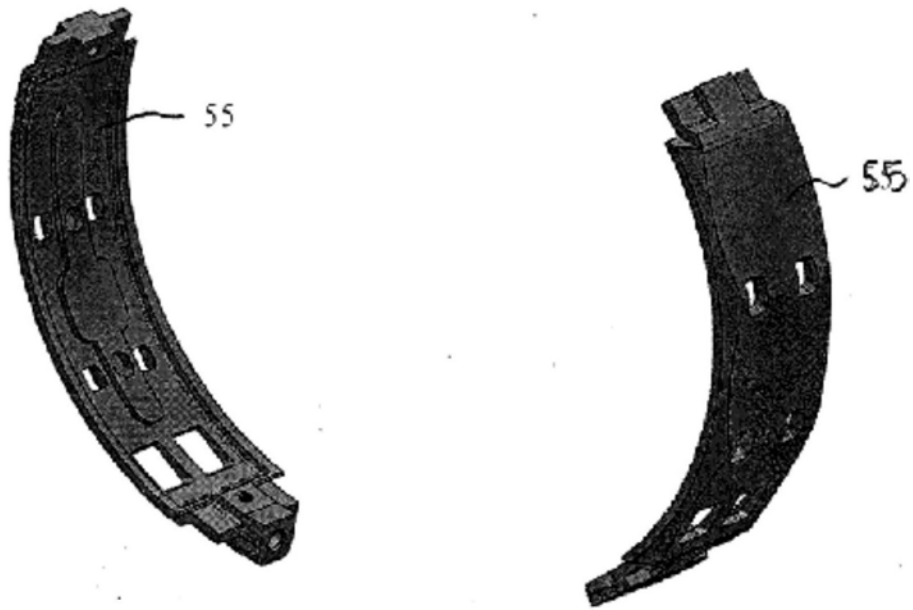


图7A

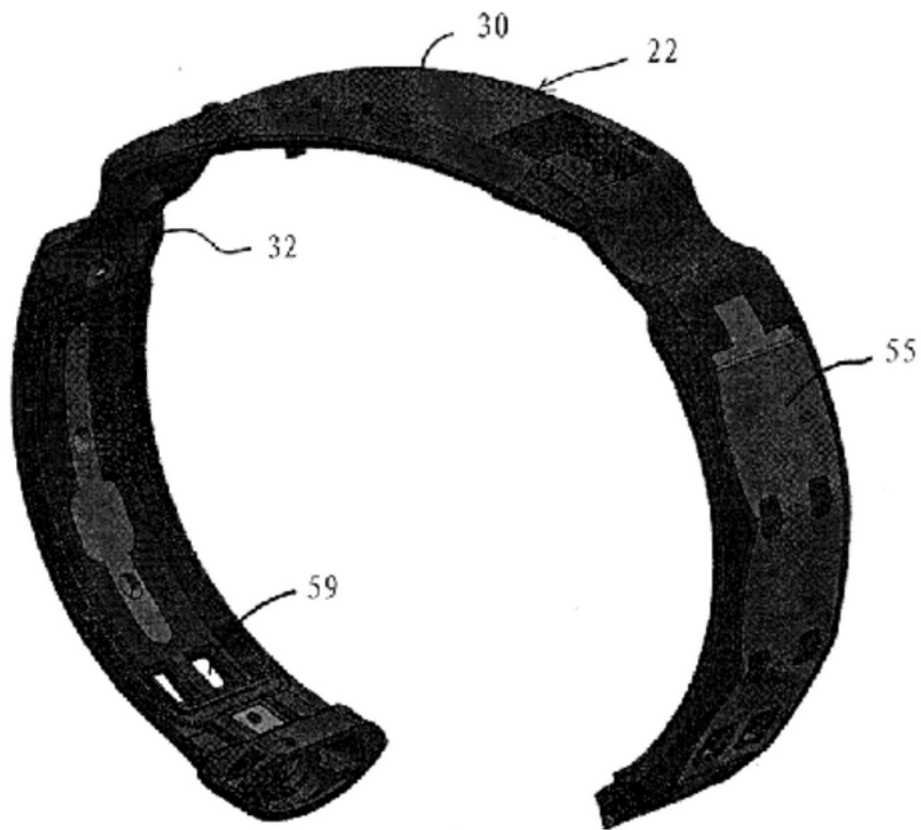


图7B

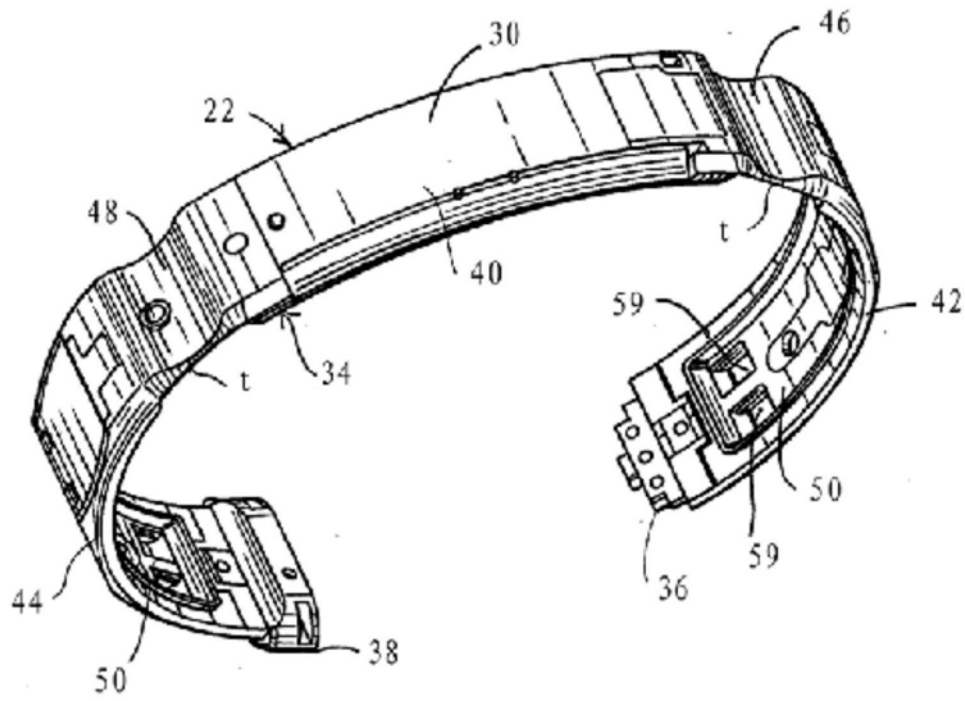


图8A

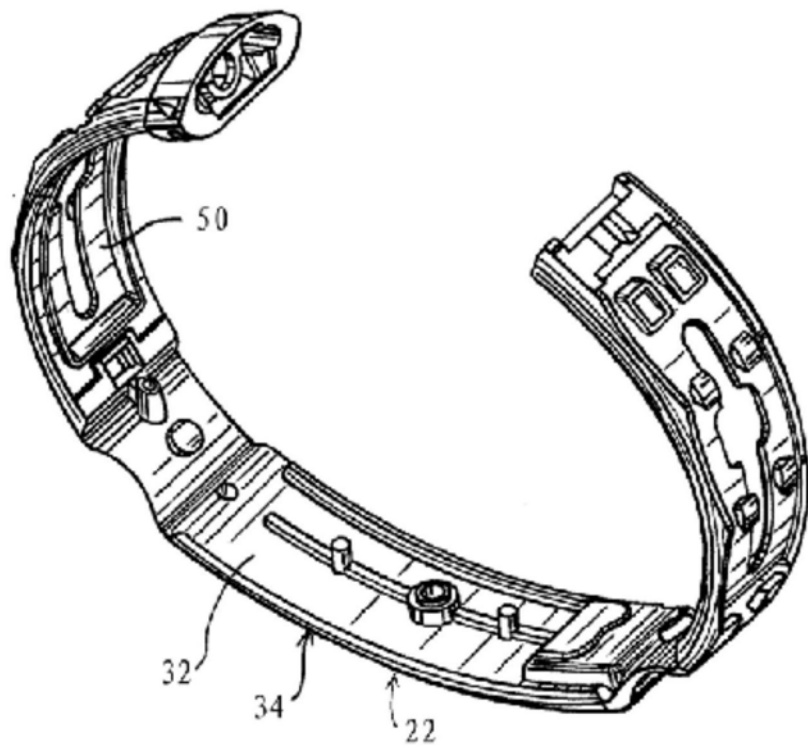


图8B

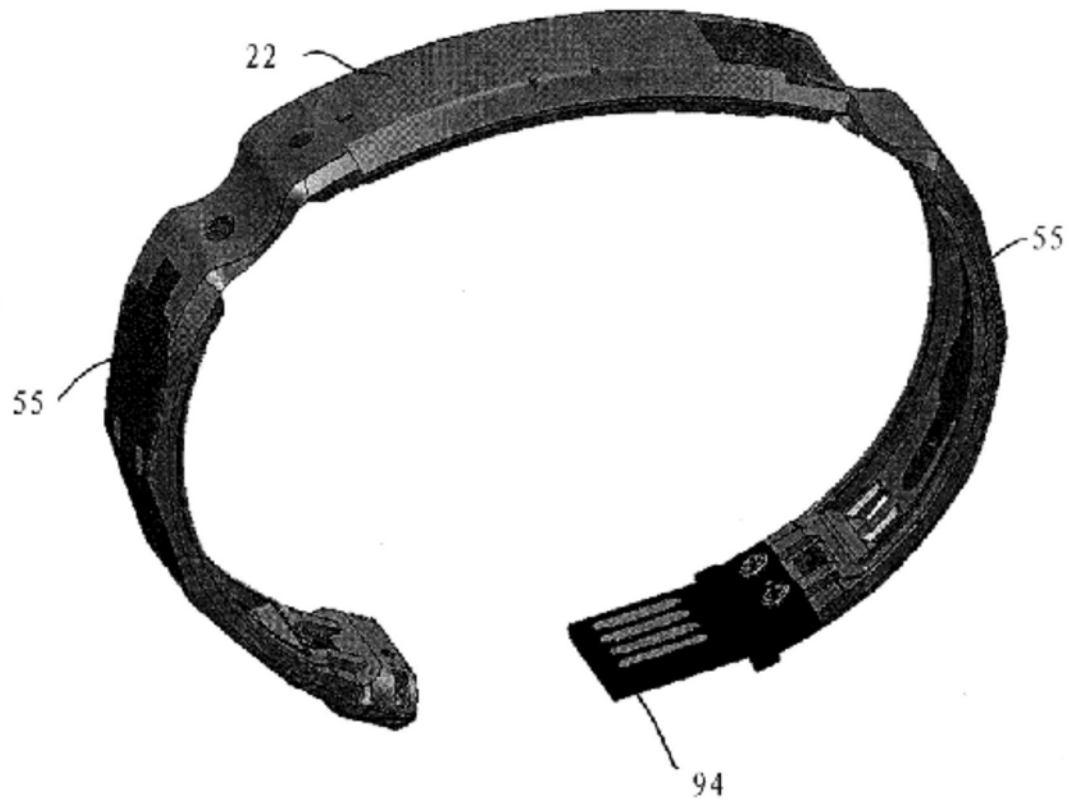


图9

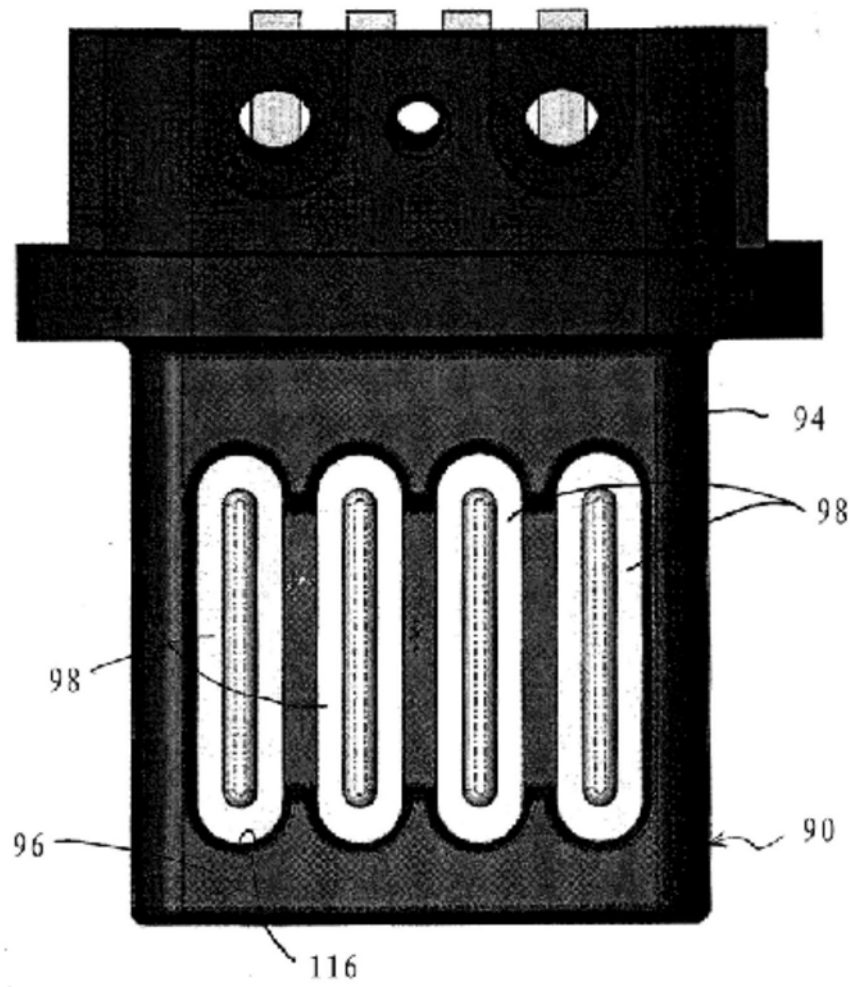


图10A

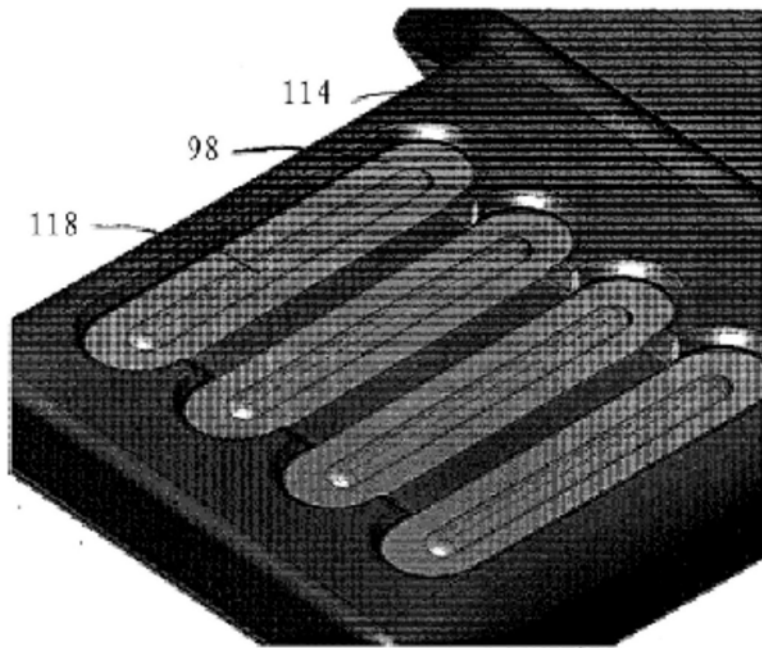


图10B

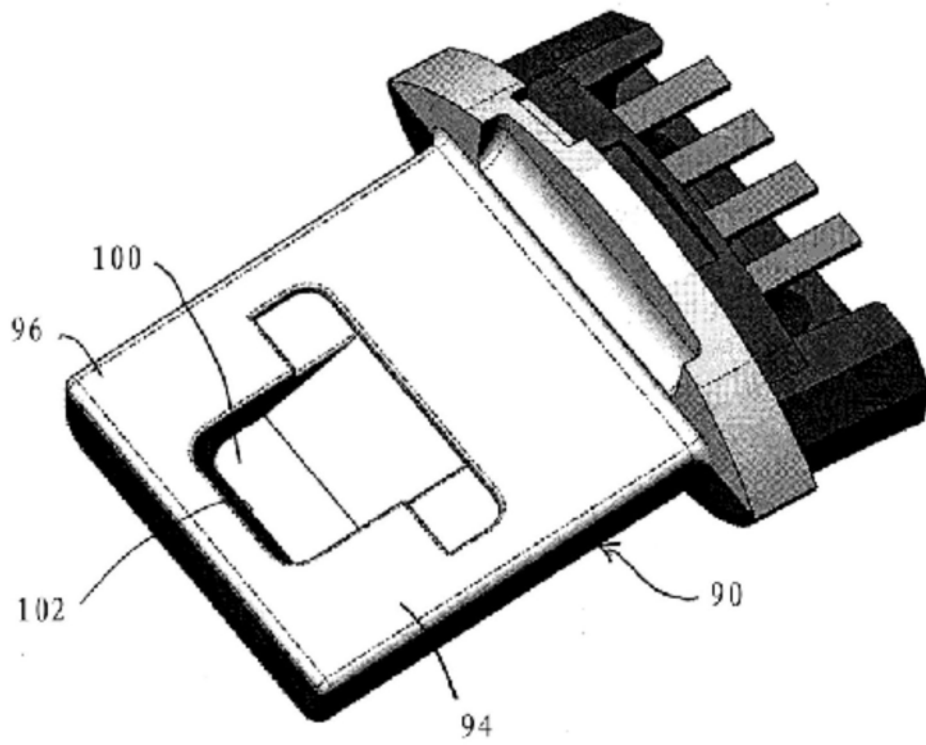


图10C

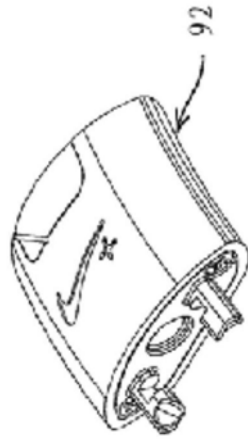


图11A

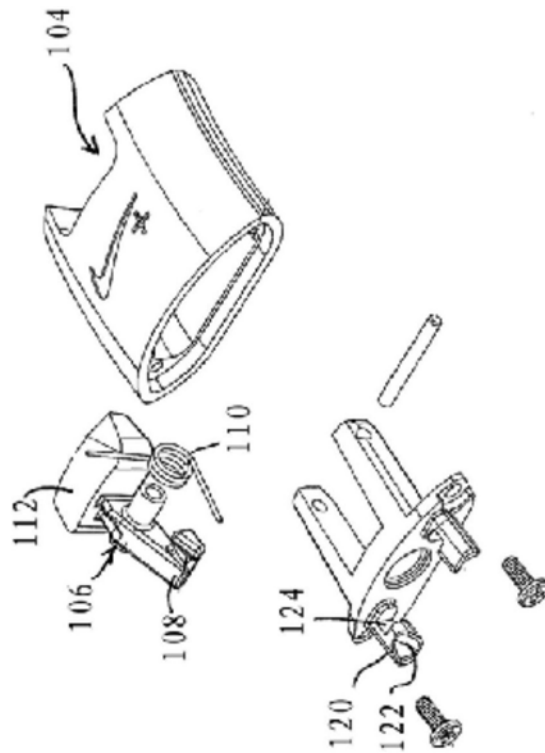


图11B

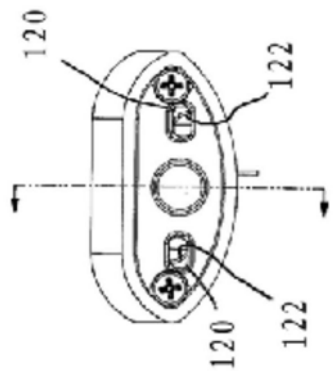


图11C

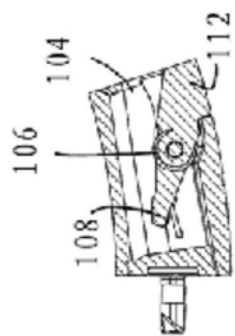


图11D

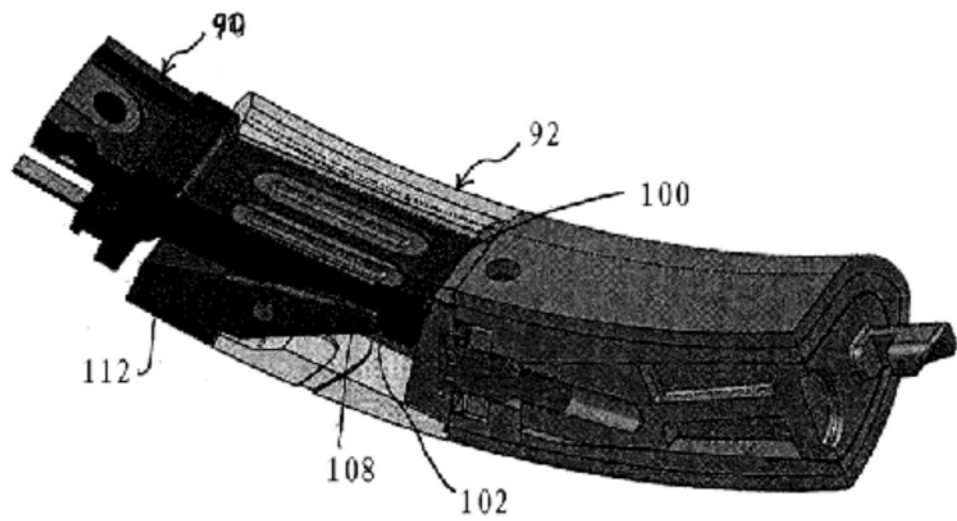


图11E

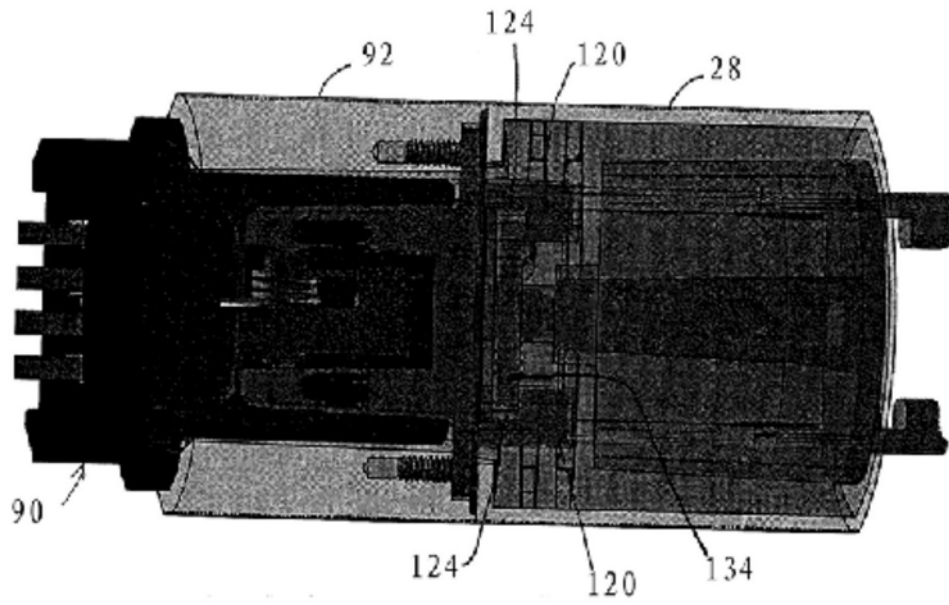
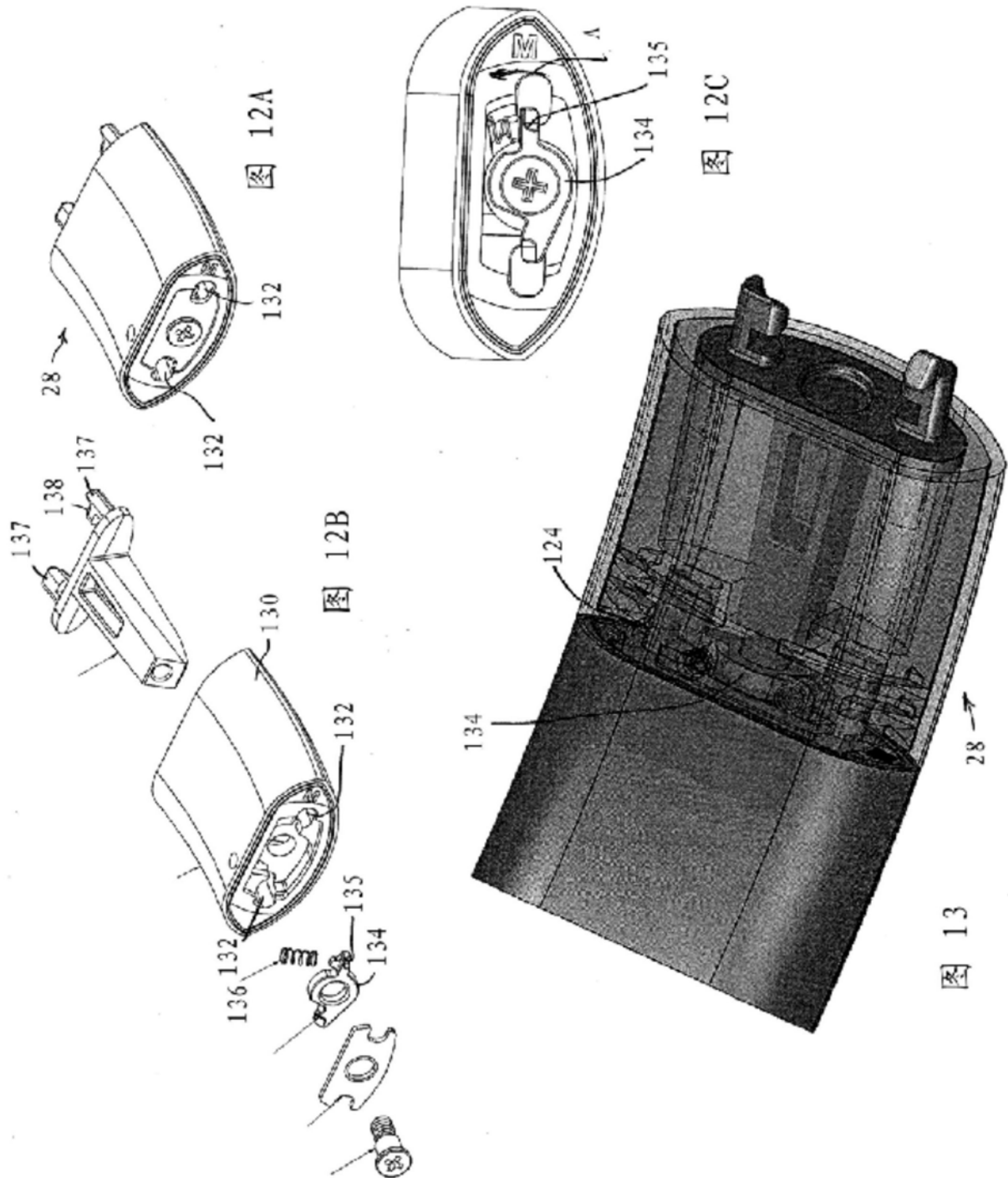


图11F



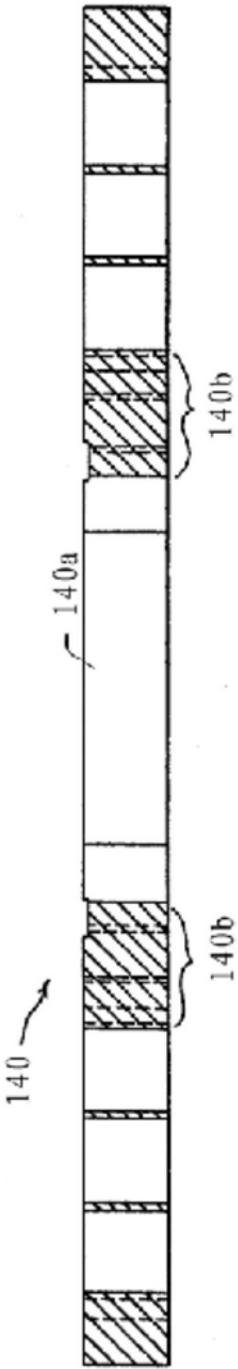


图14

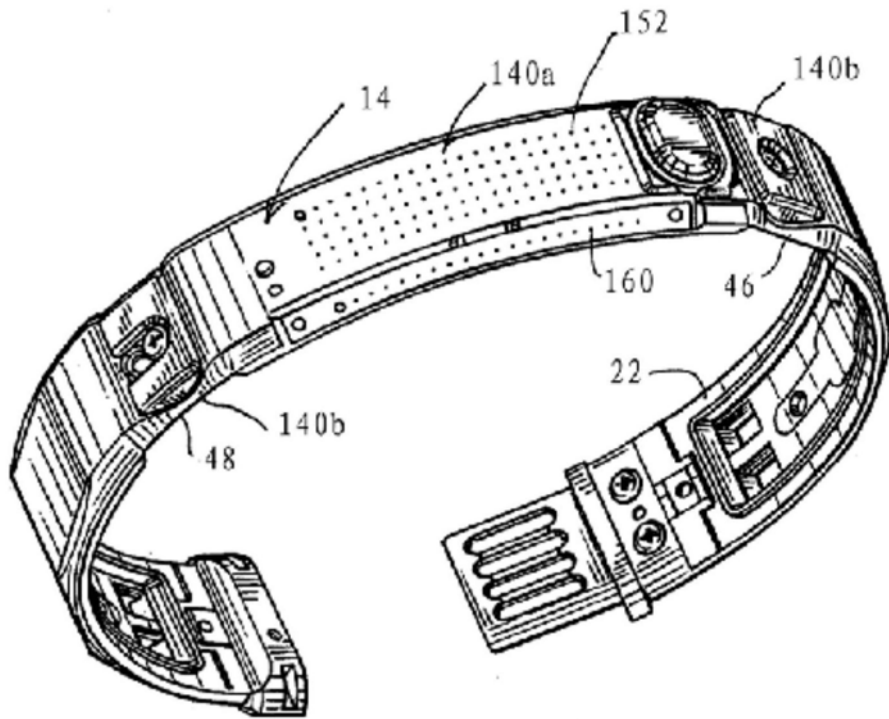


图15

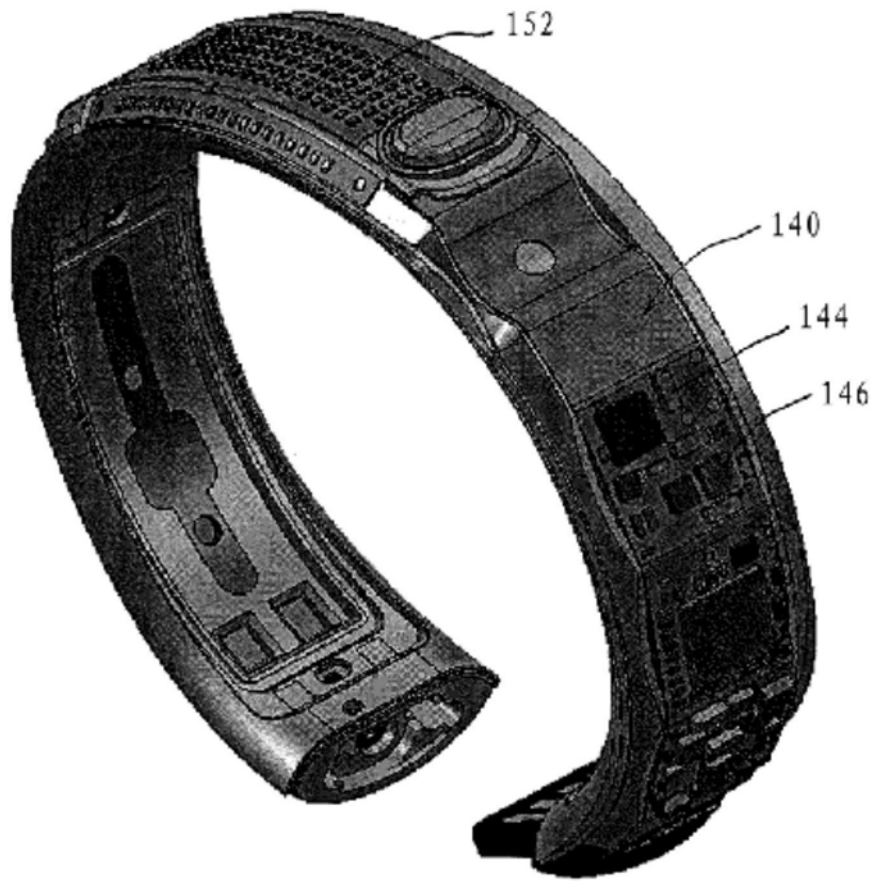


图16

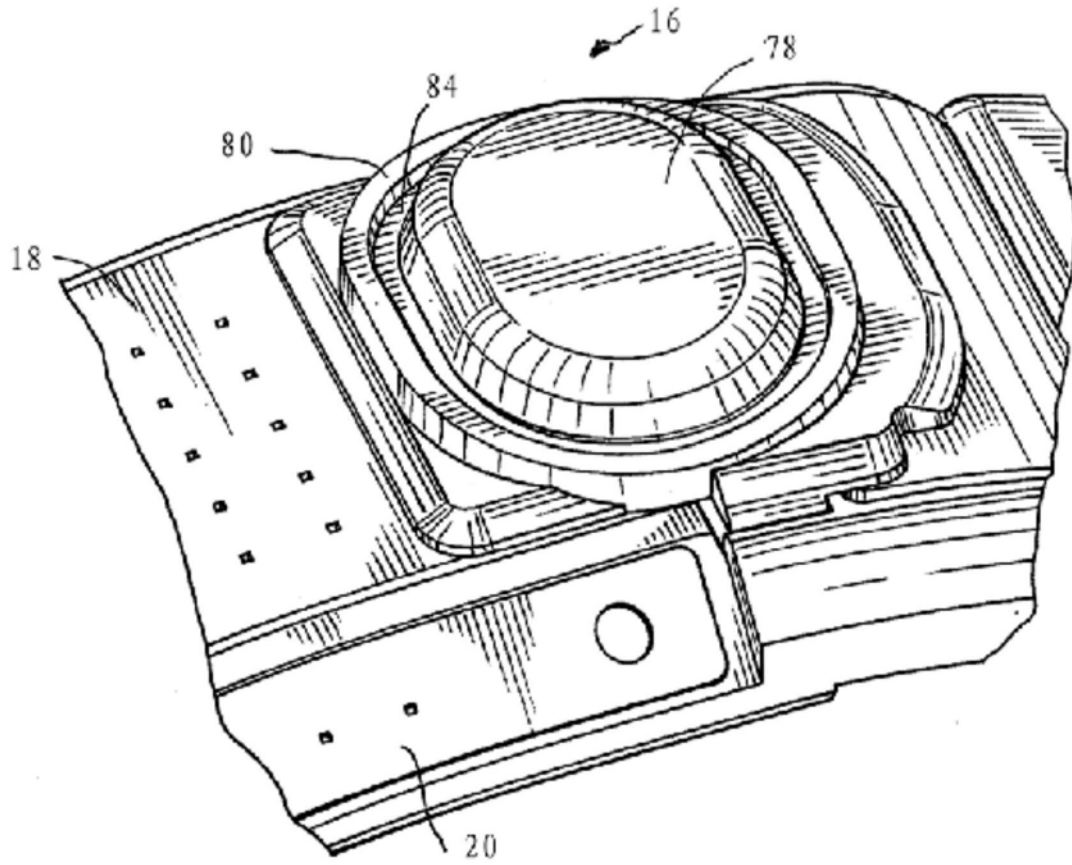


图17

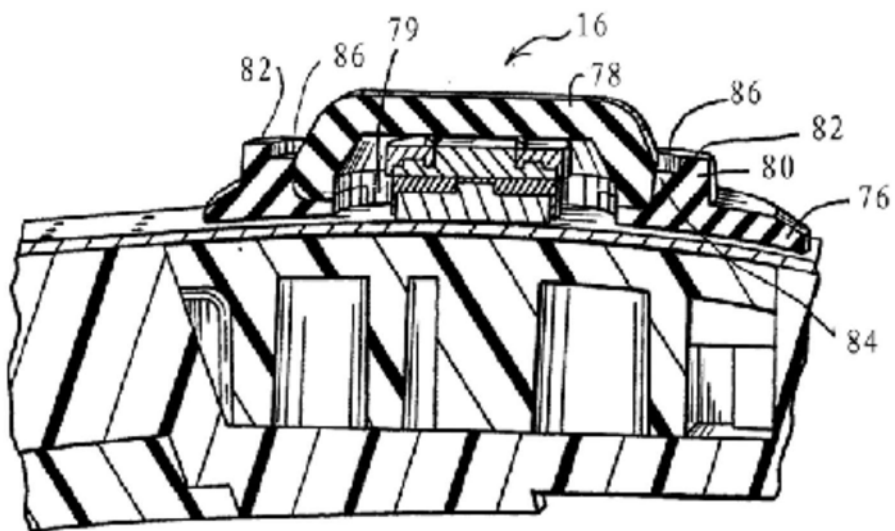


图18

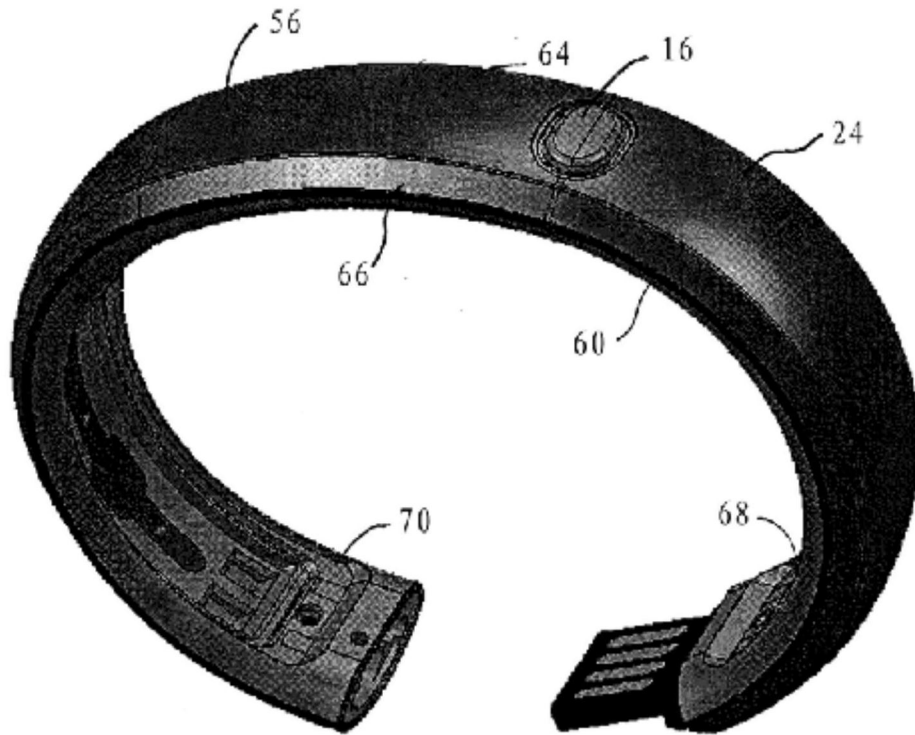


图19

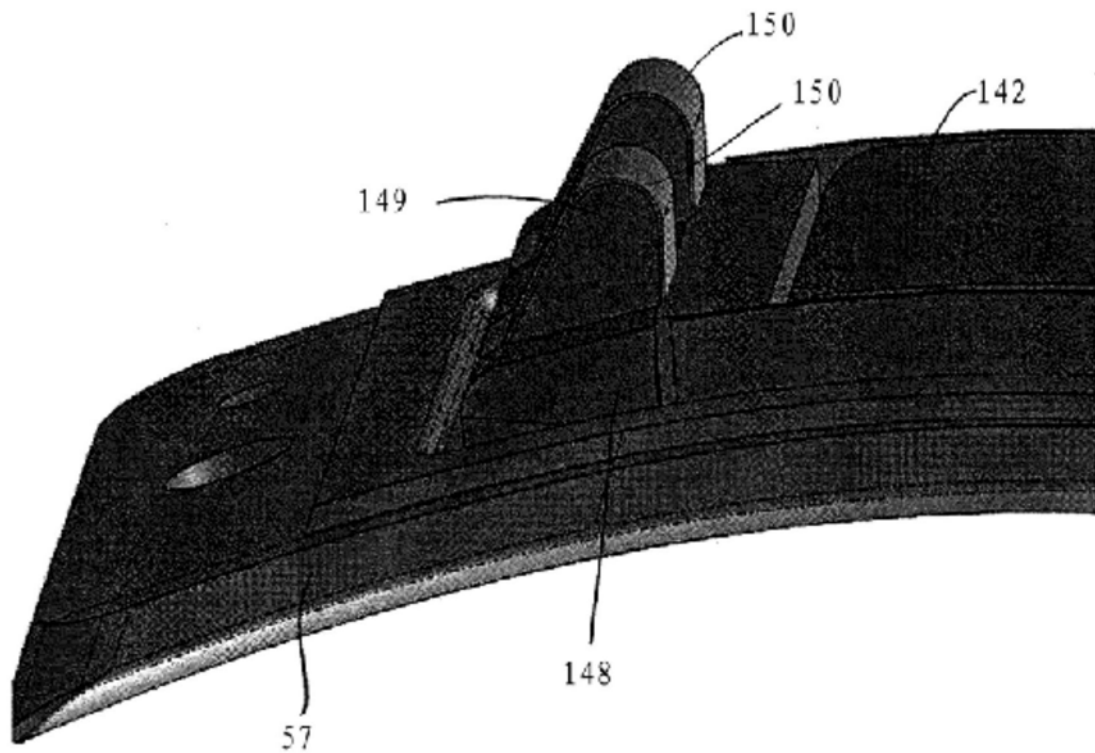


图20

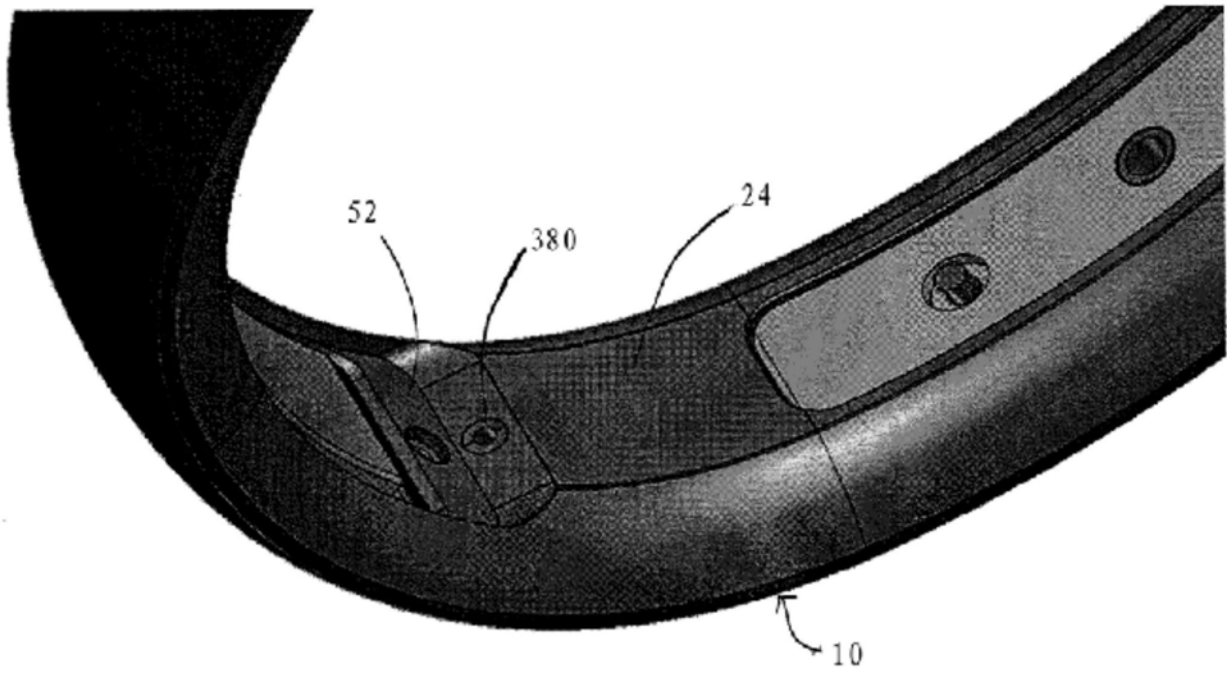


图19A

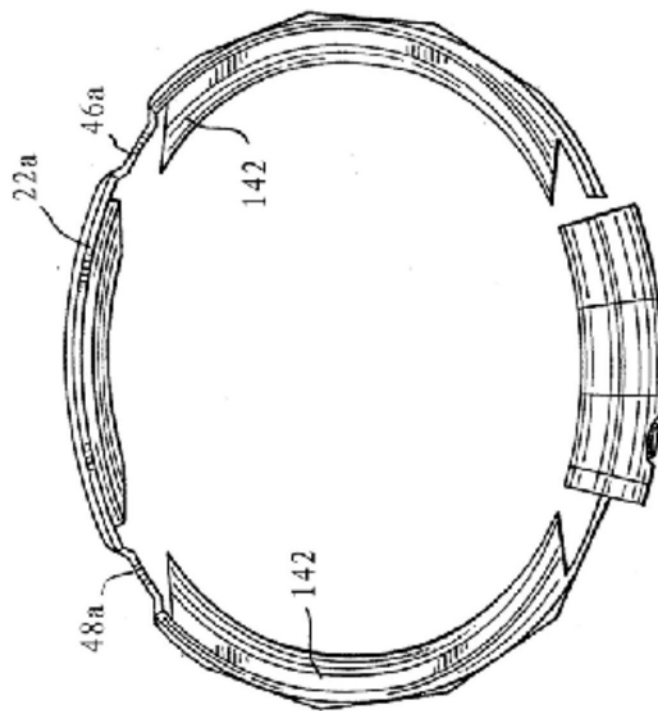


图21A

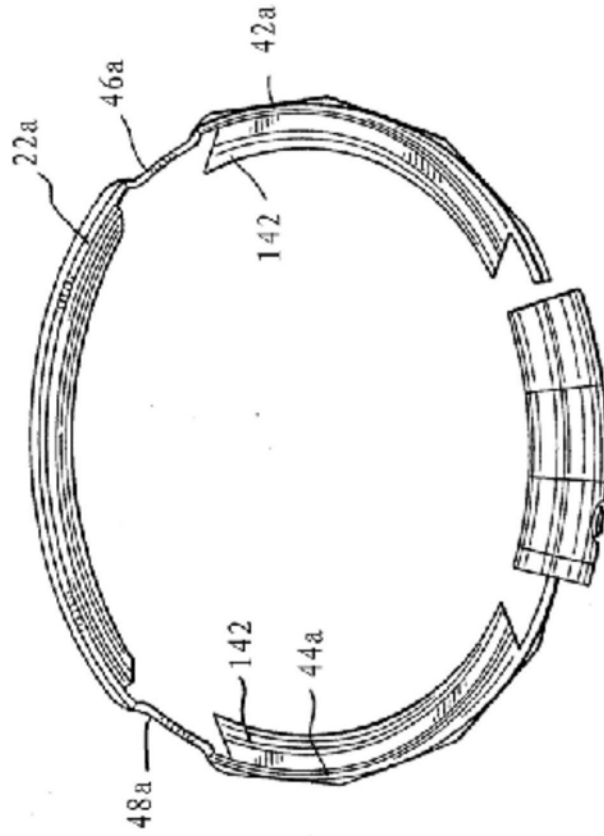


图21B

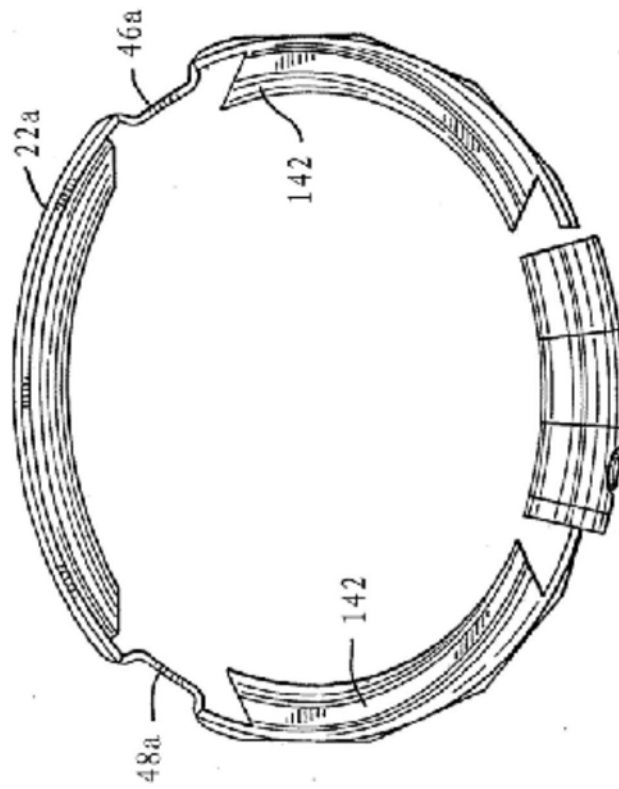


图21C

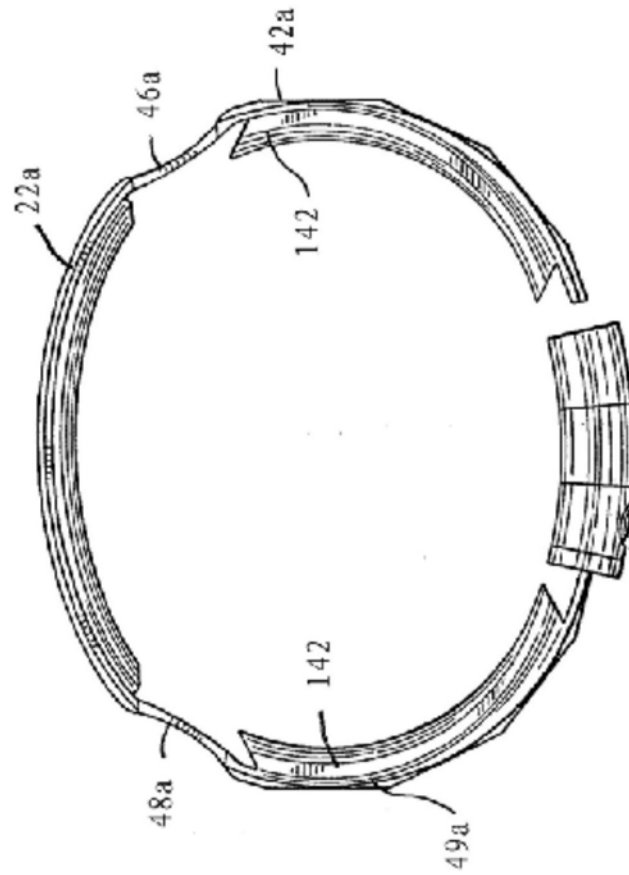


图21D

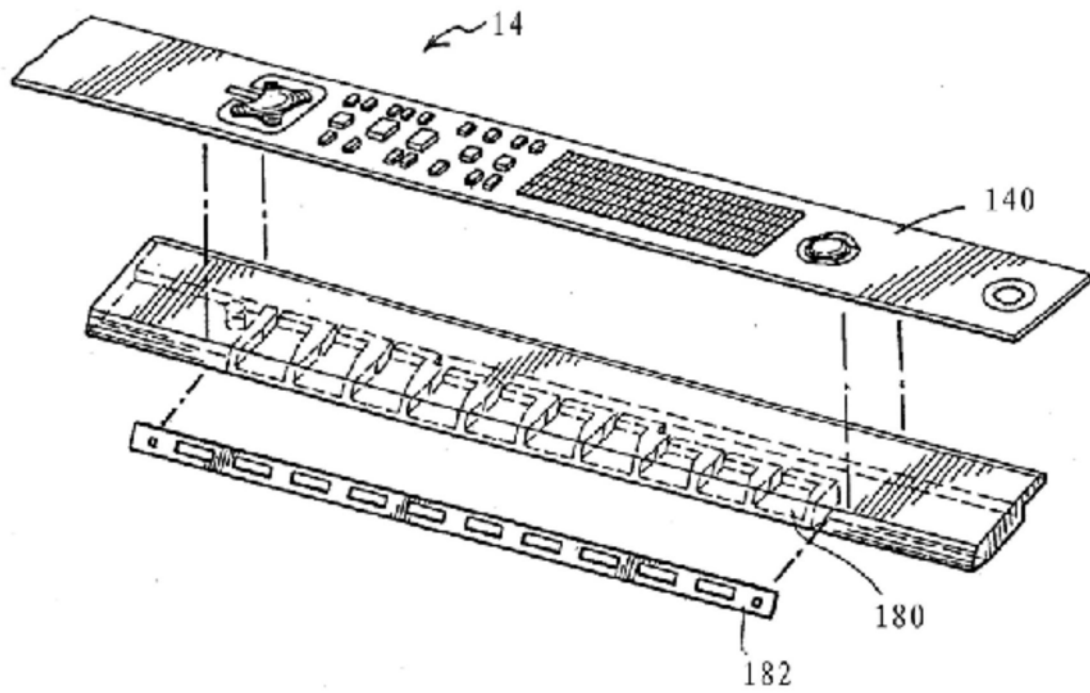


图22

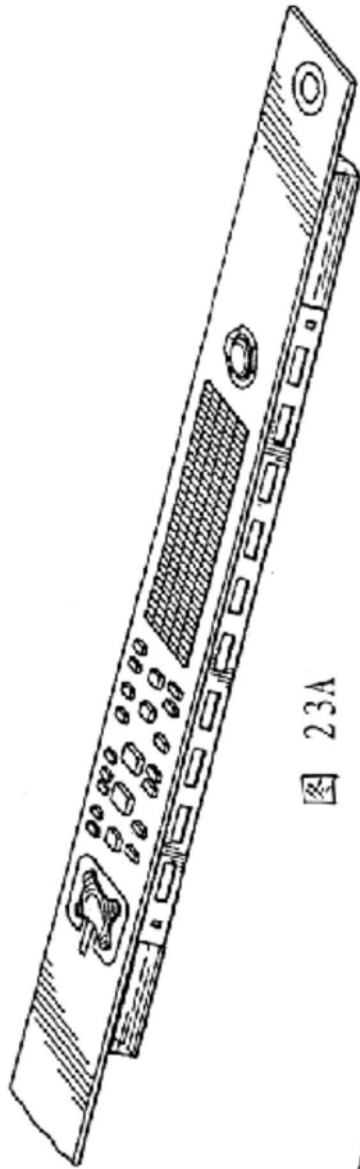


图 23A

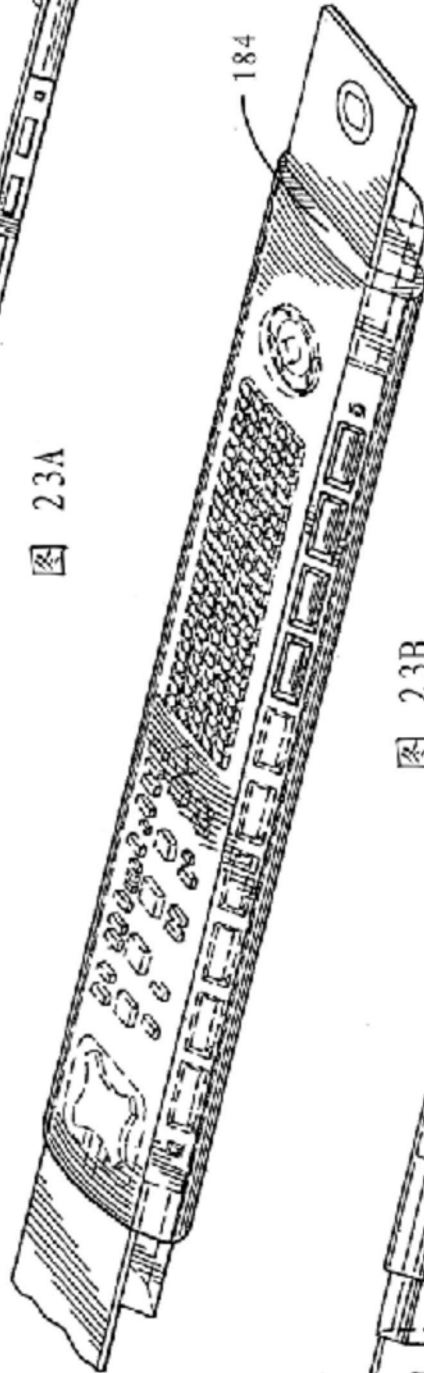


图 23B

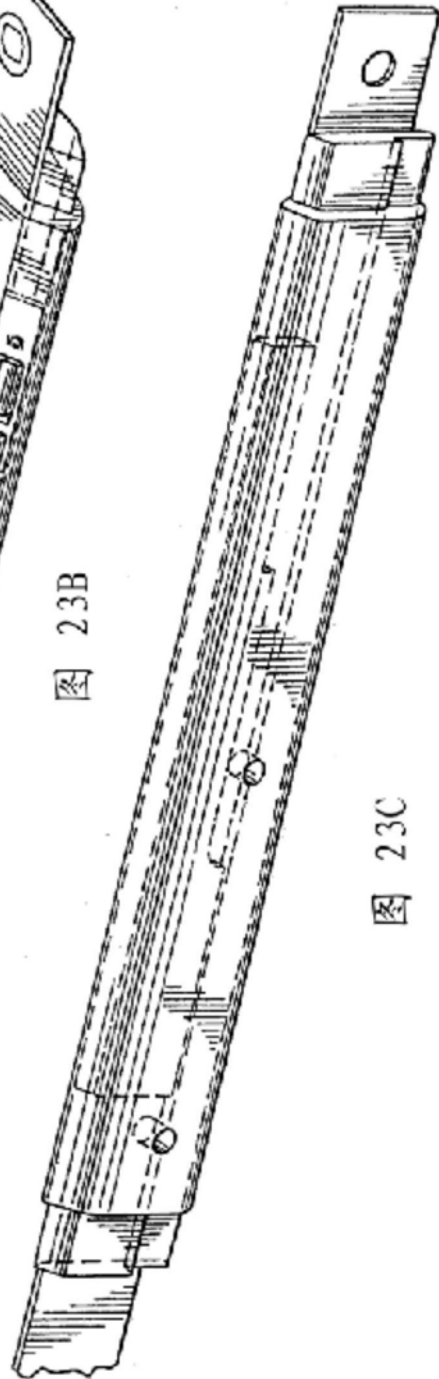


图 23C

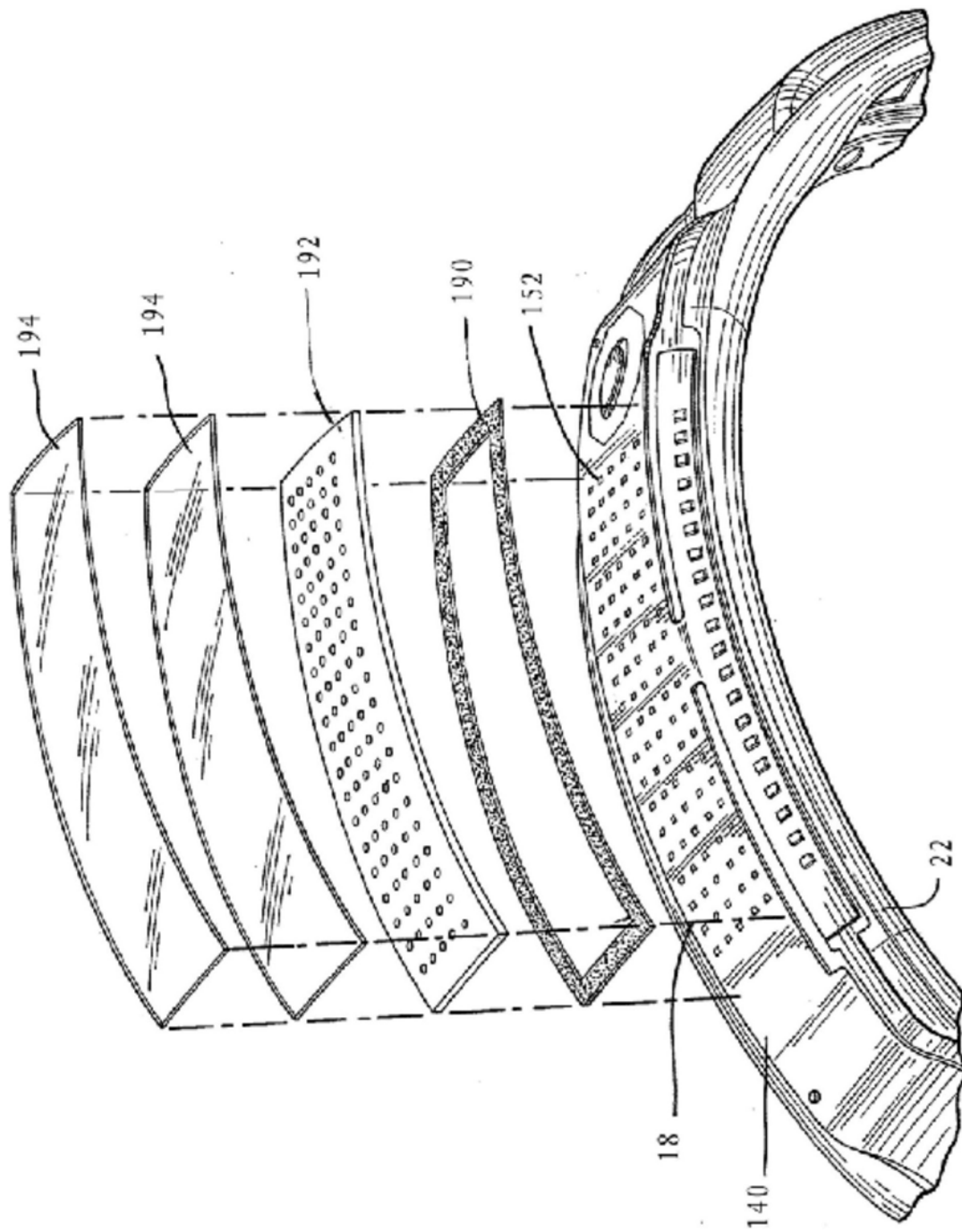


图24

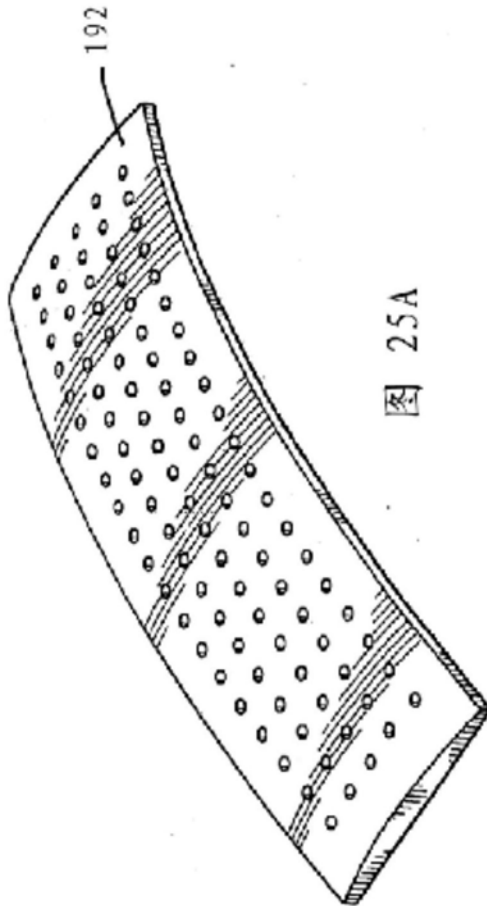


图 25A

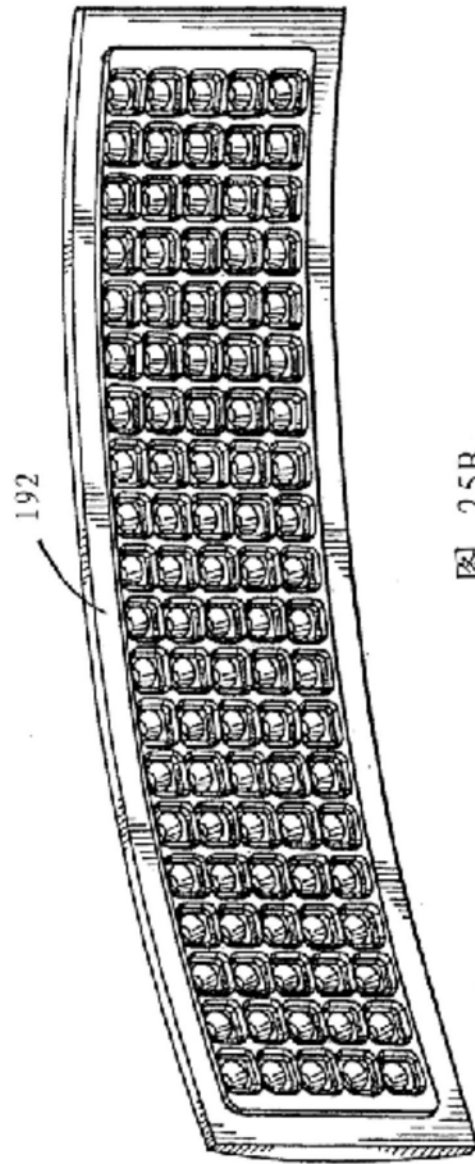


图 25B

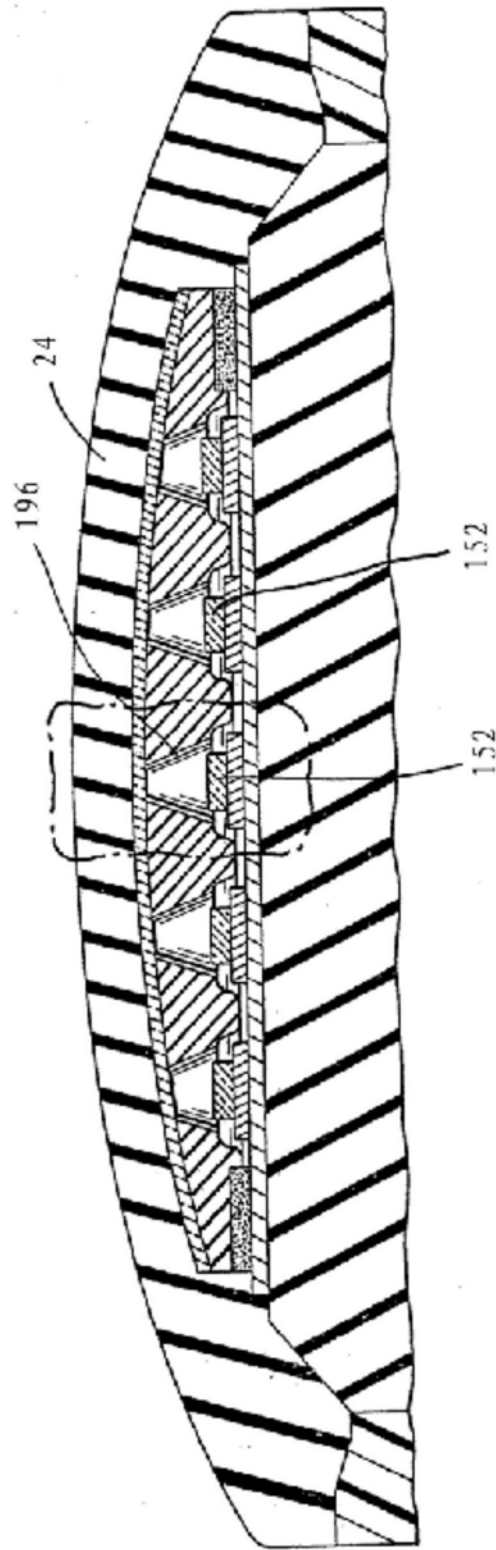


图26

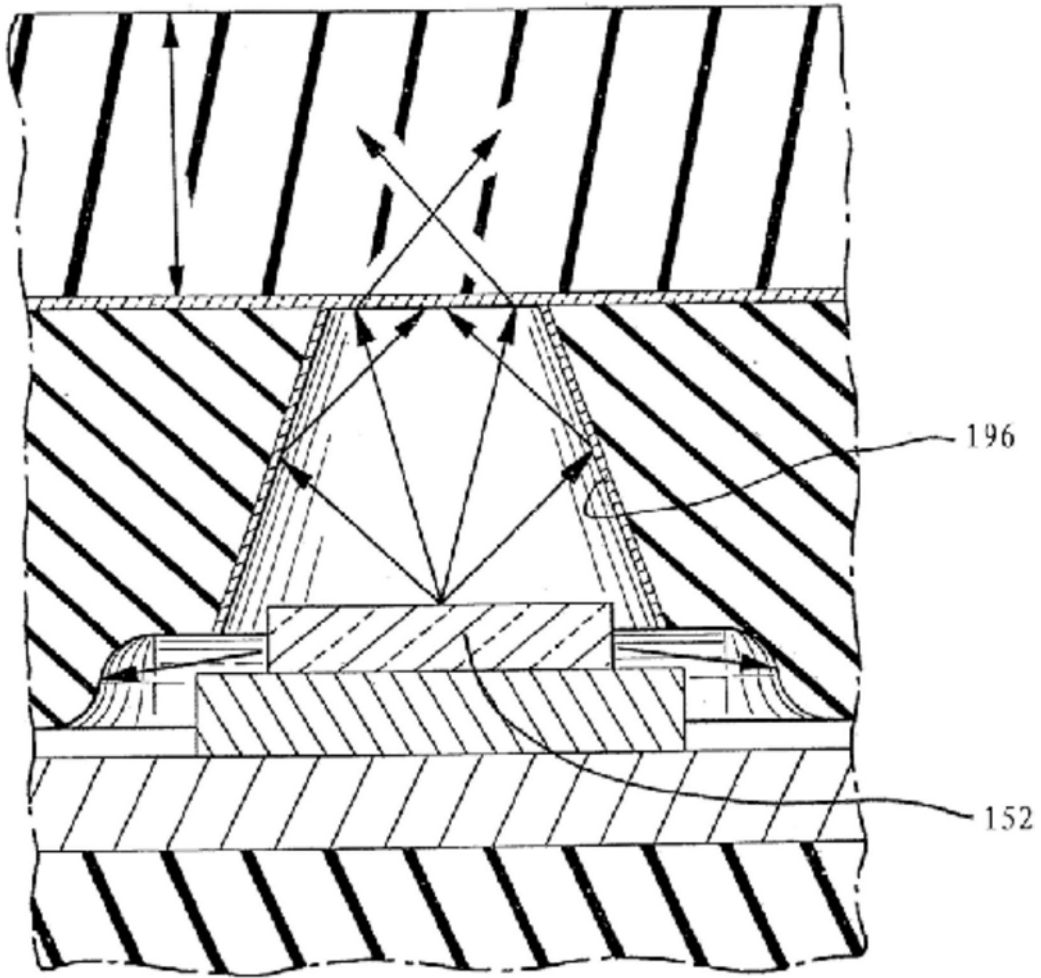


图27

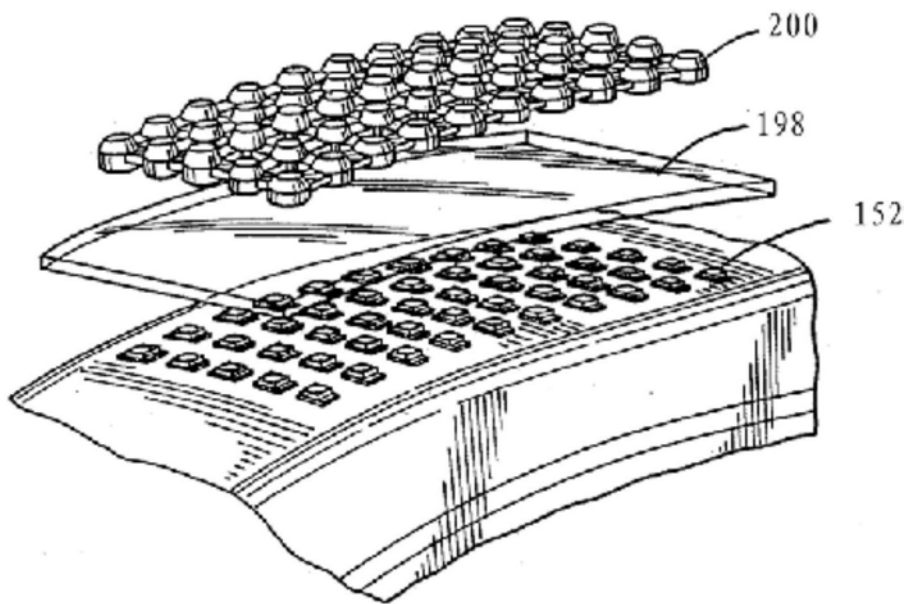


图28

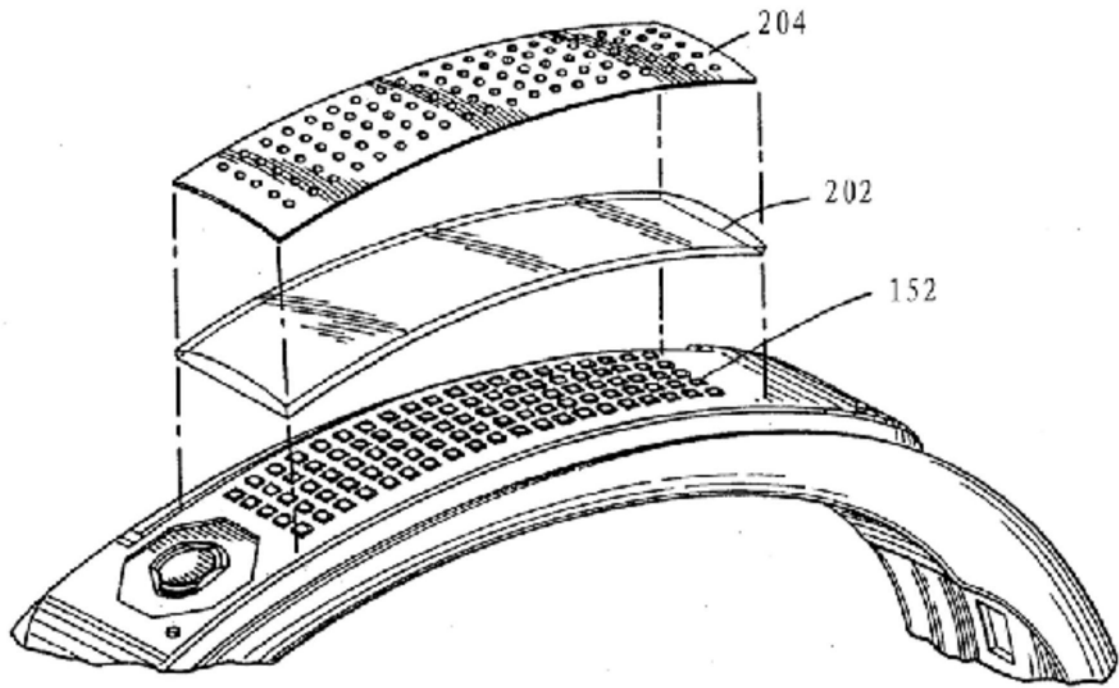


图29

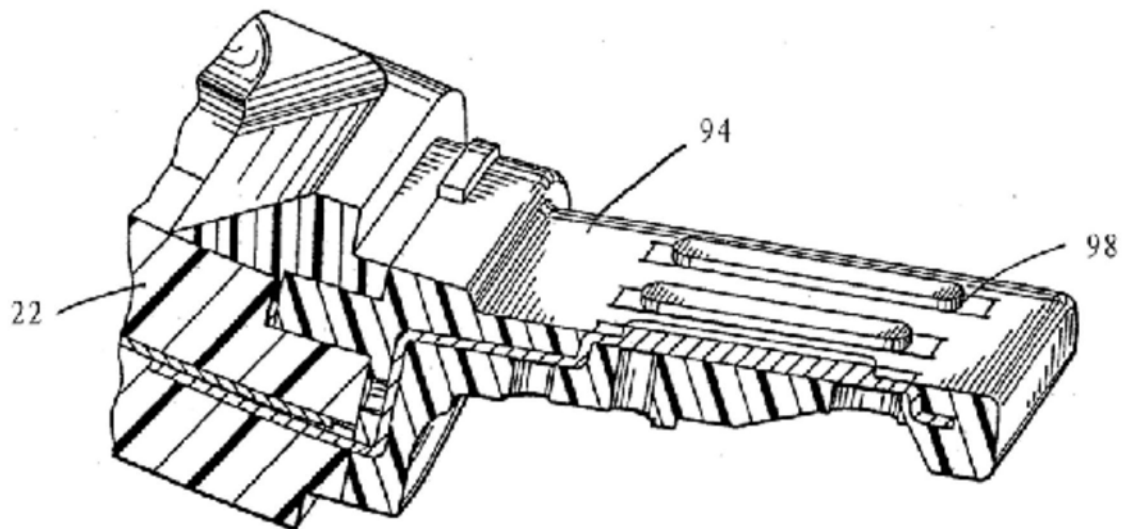


图30

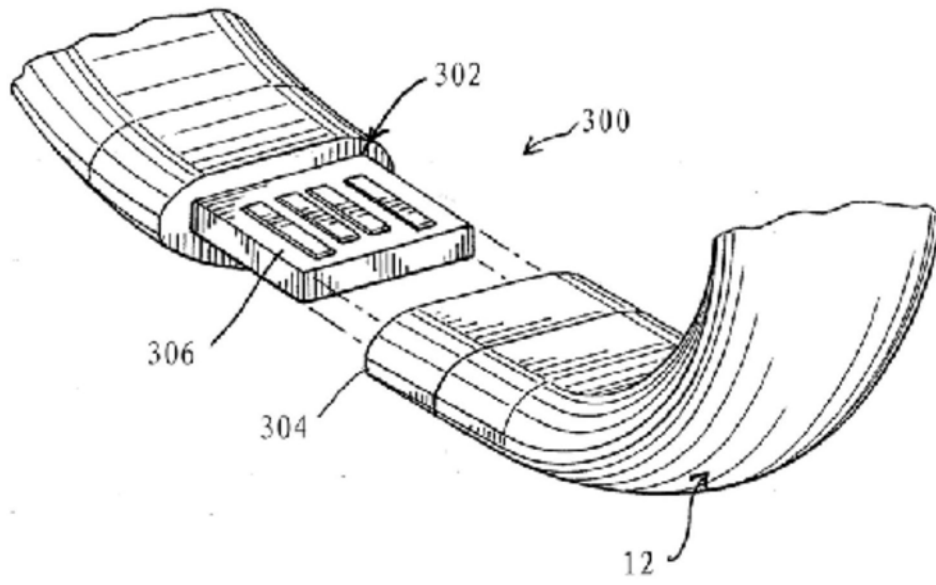


图31A

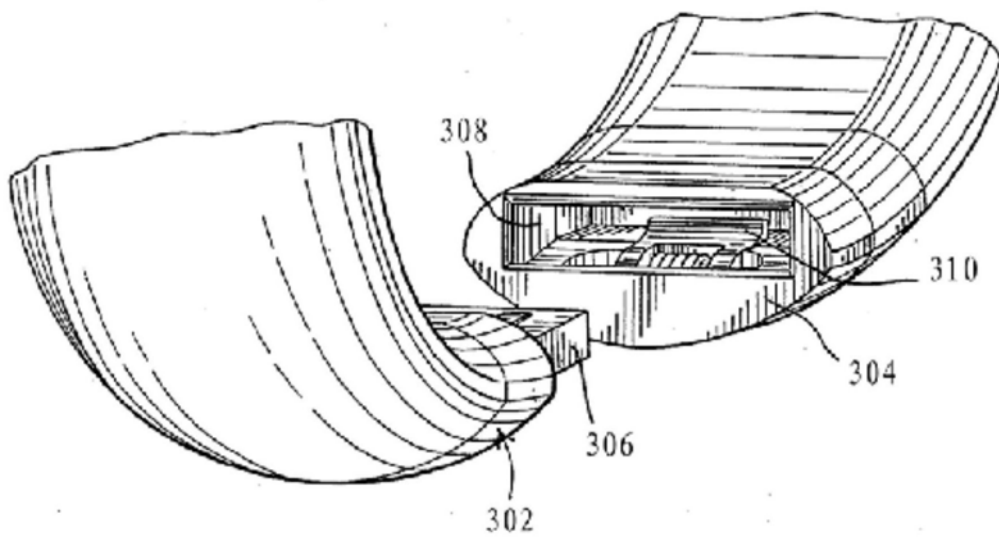


图31B

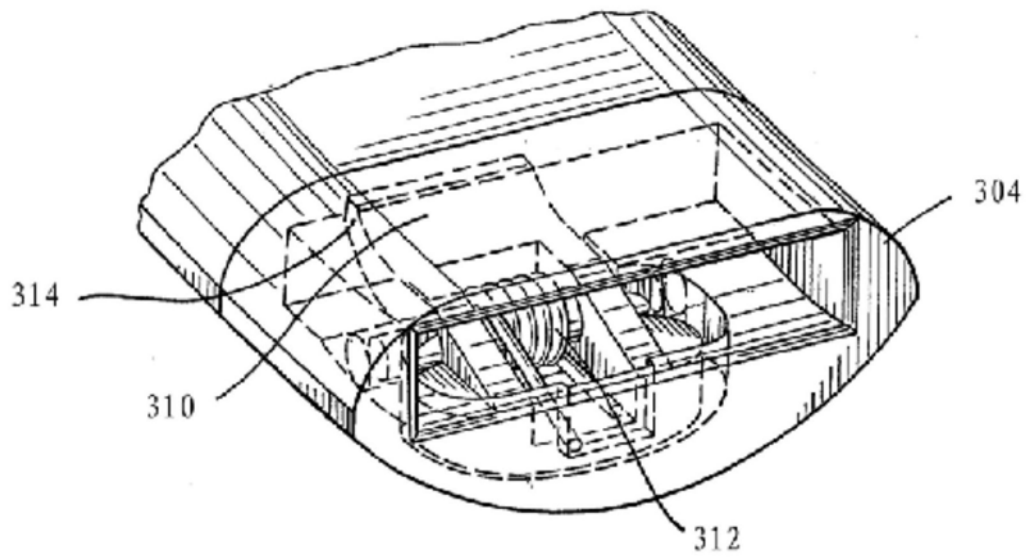


图32A

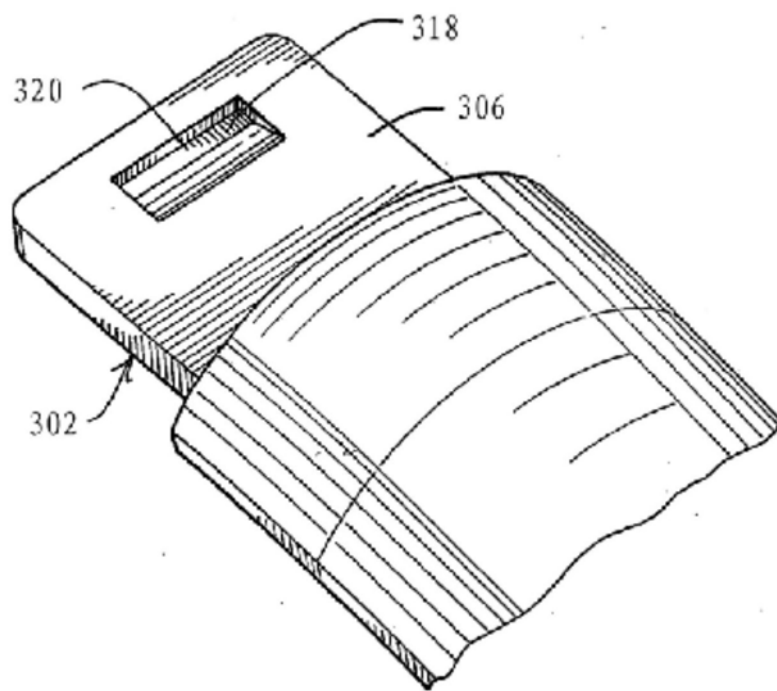


图32B

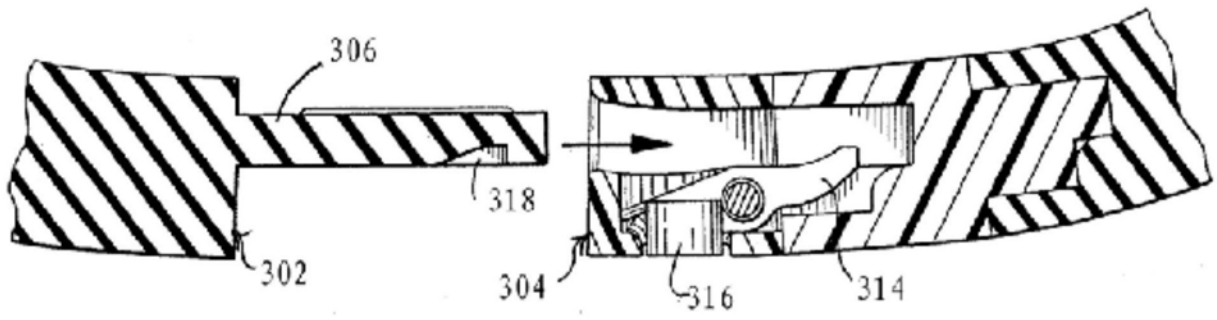


图33A

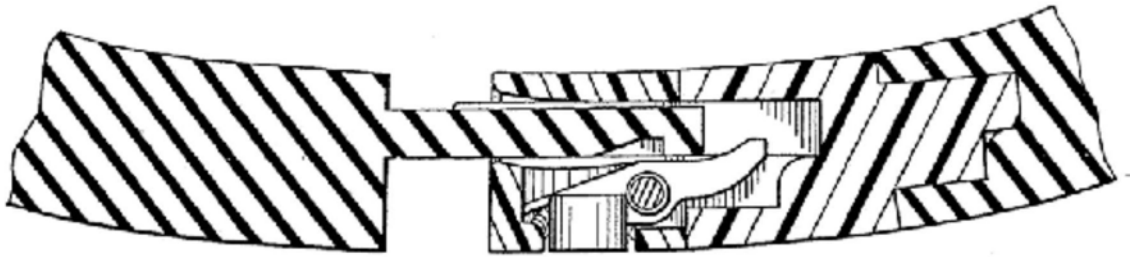


图33B



图33C

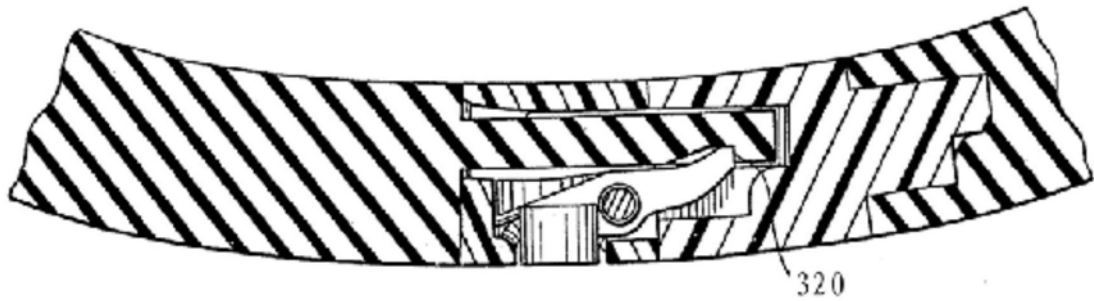


图33D

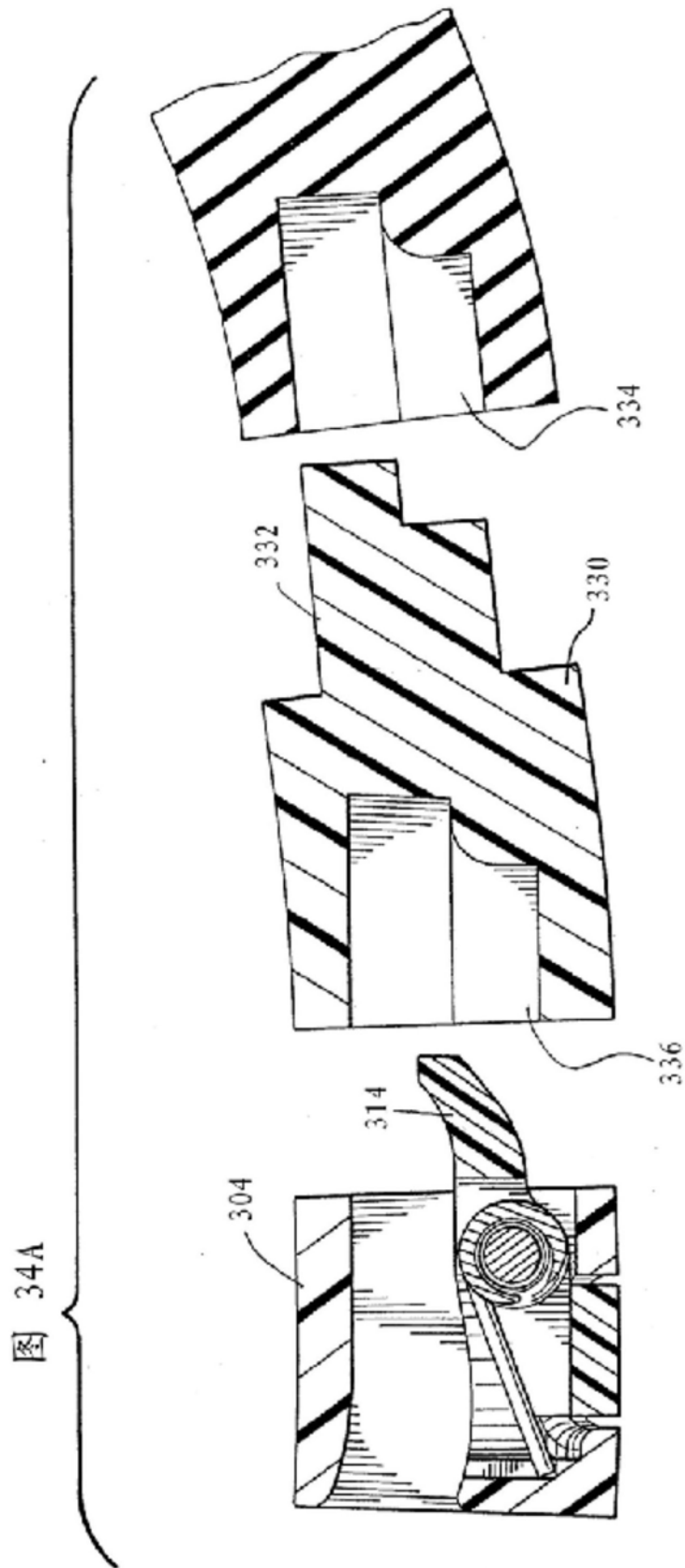


图34A

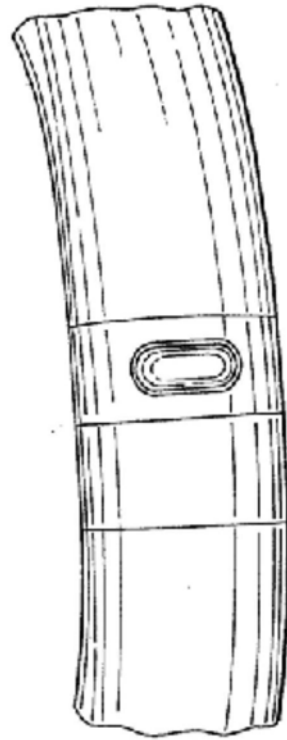


图34B

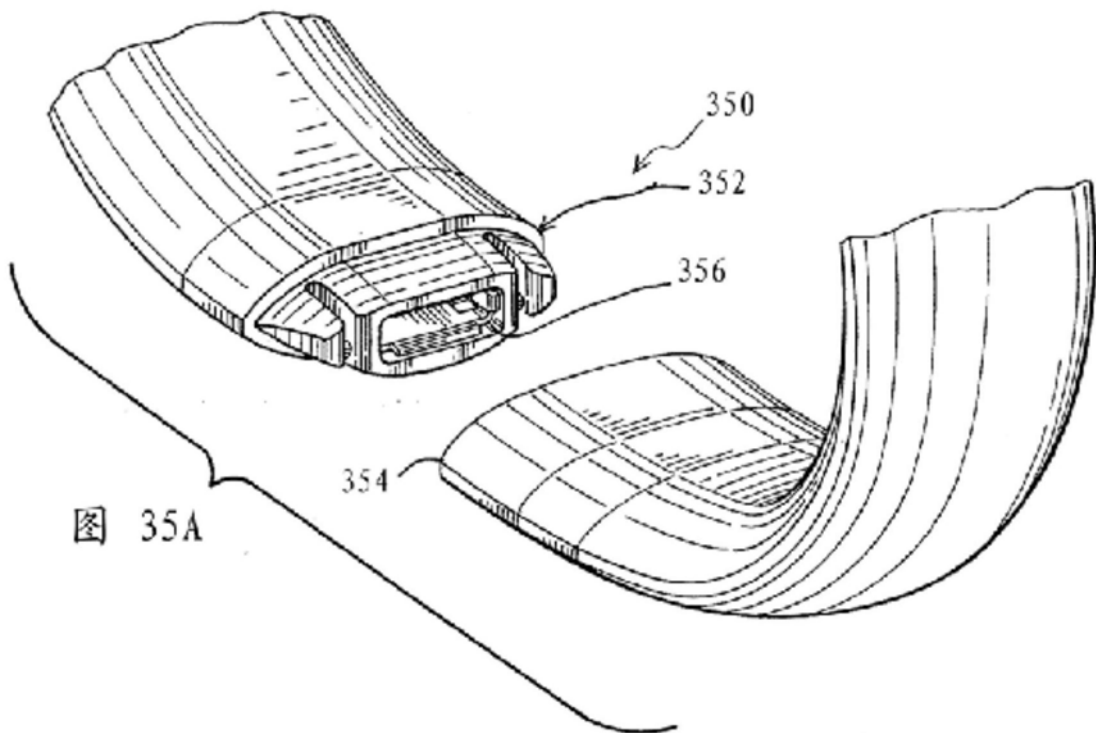


图 35A

图35A

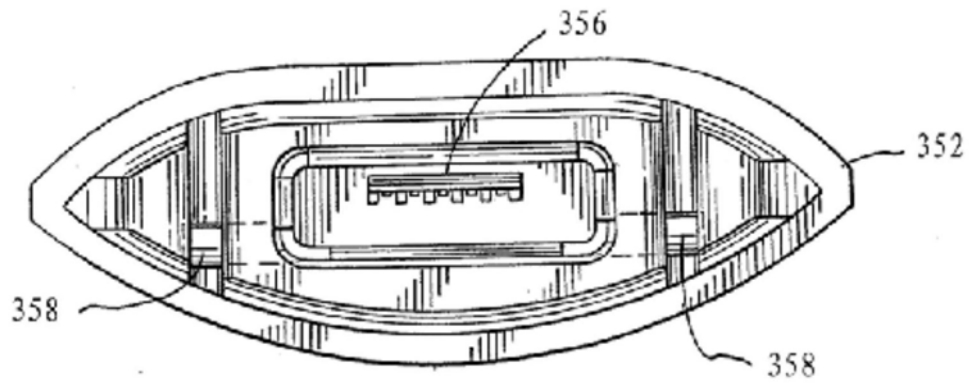


图35B

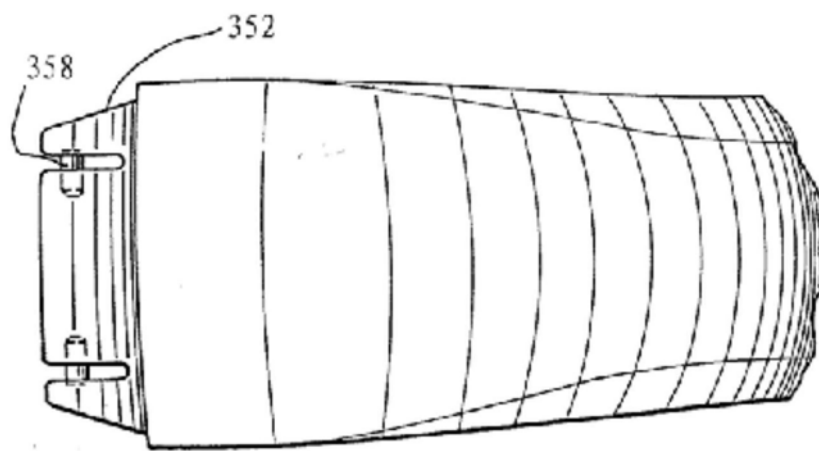


图35C

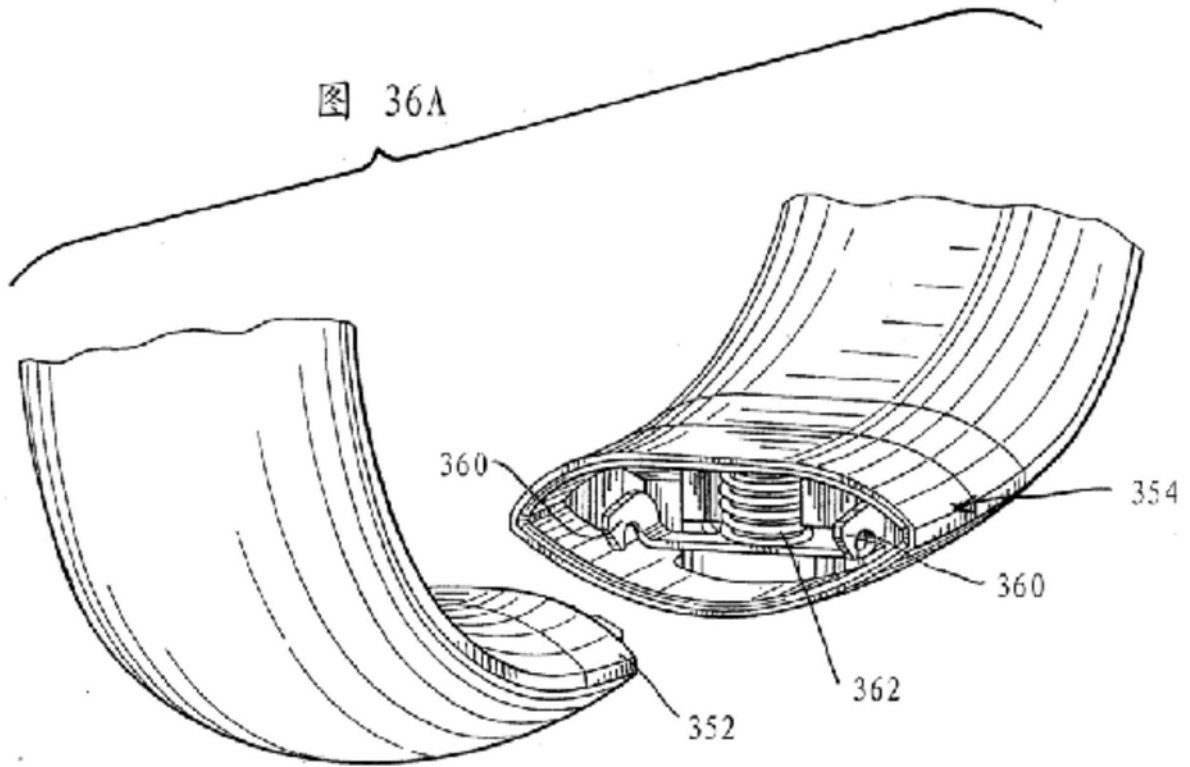


图36A

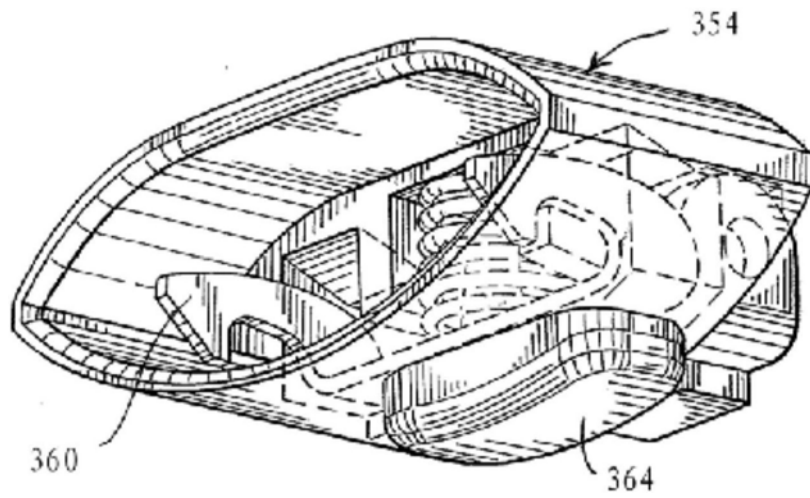


图36B

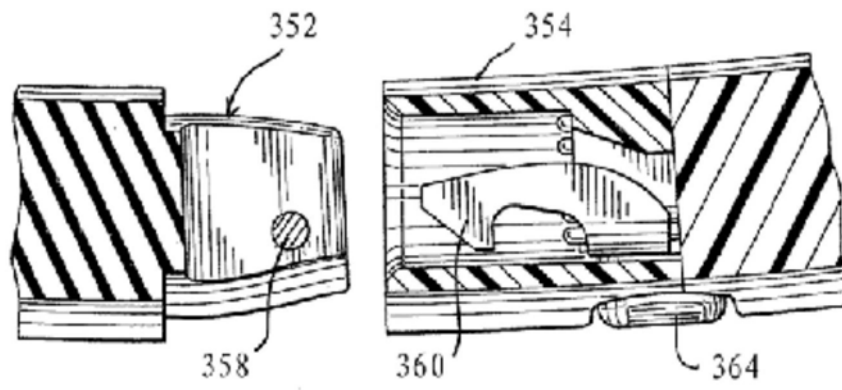


图37A

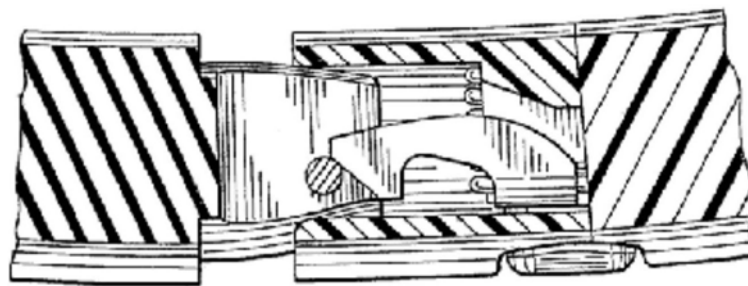


图37B

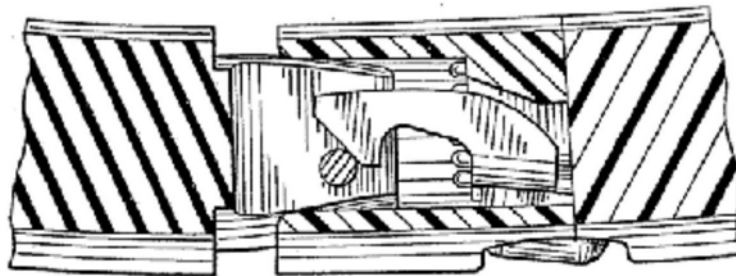


图37C

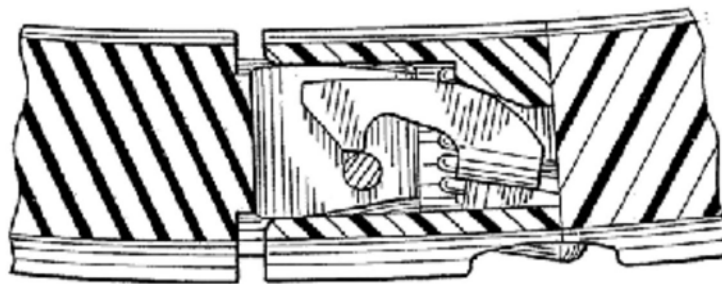


图37D

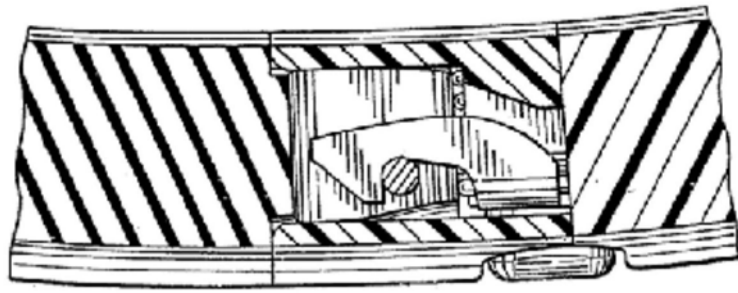


图37E

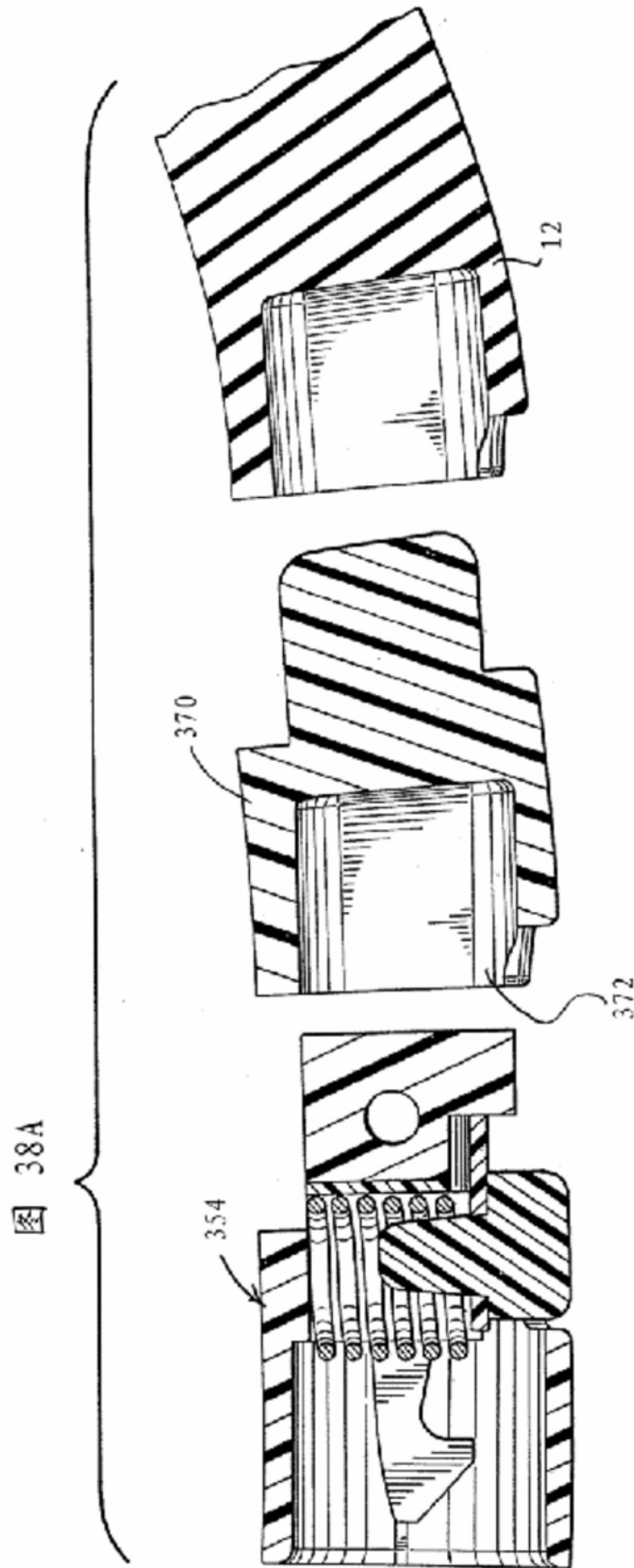


图38A

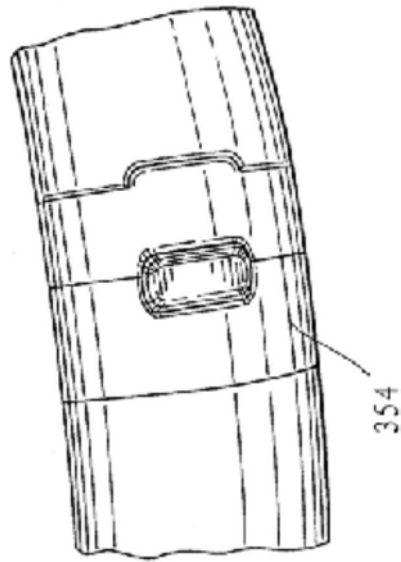


图38B

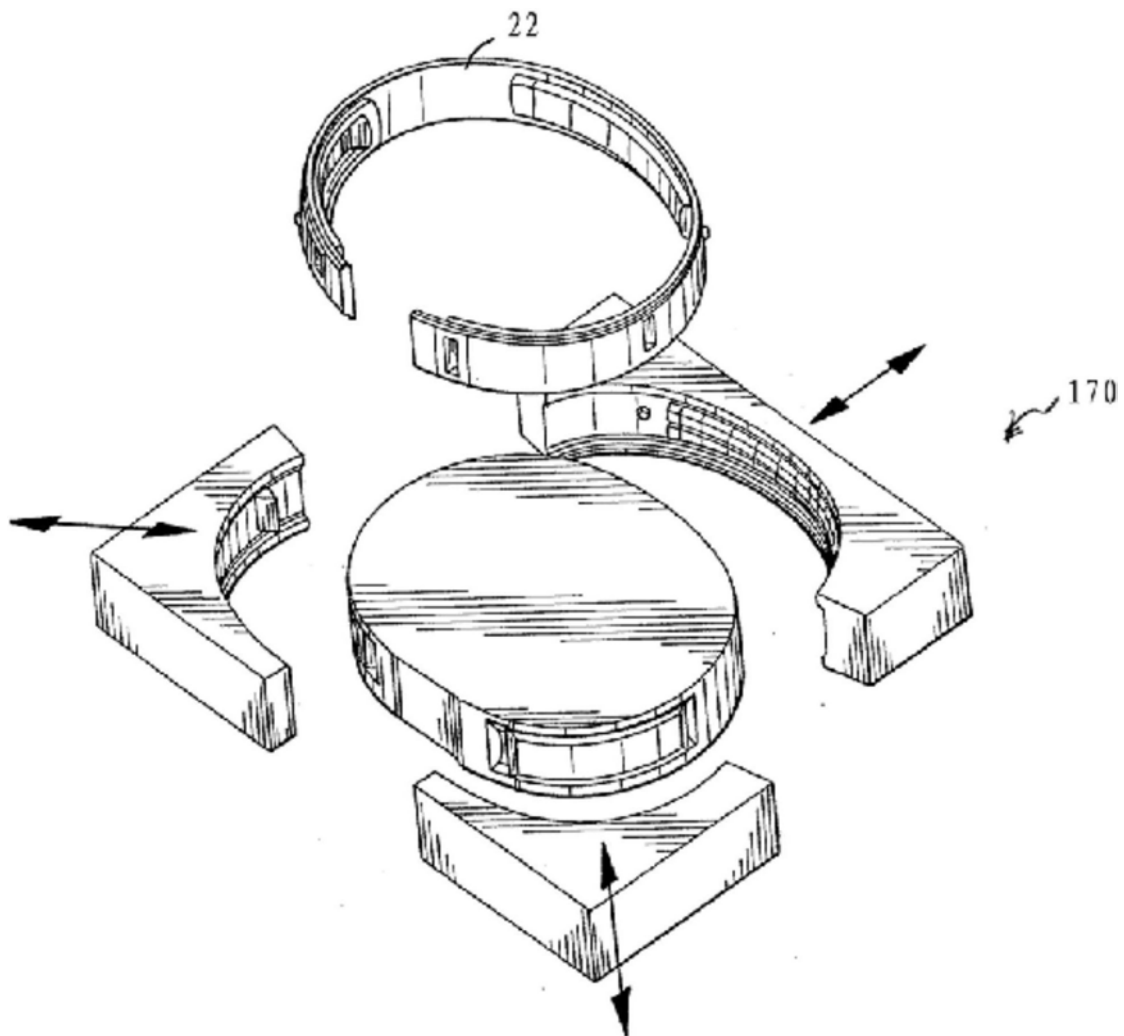


图39

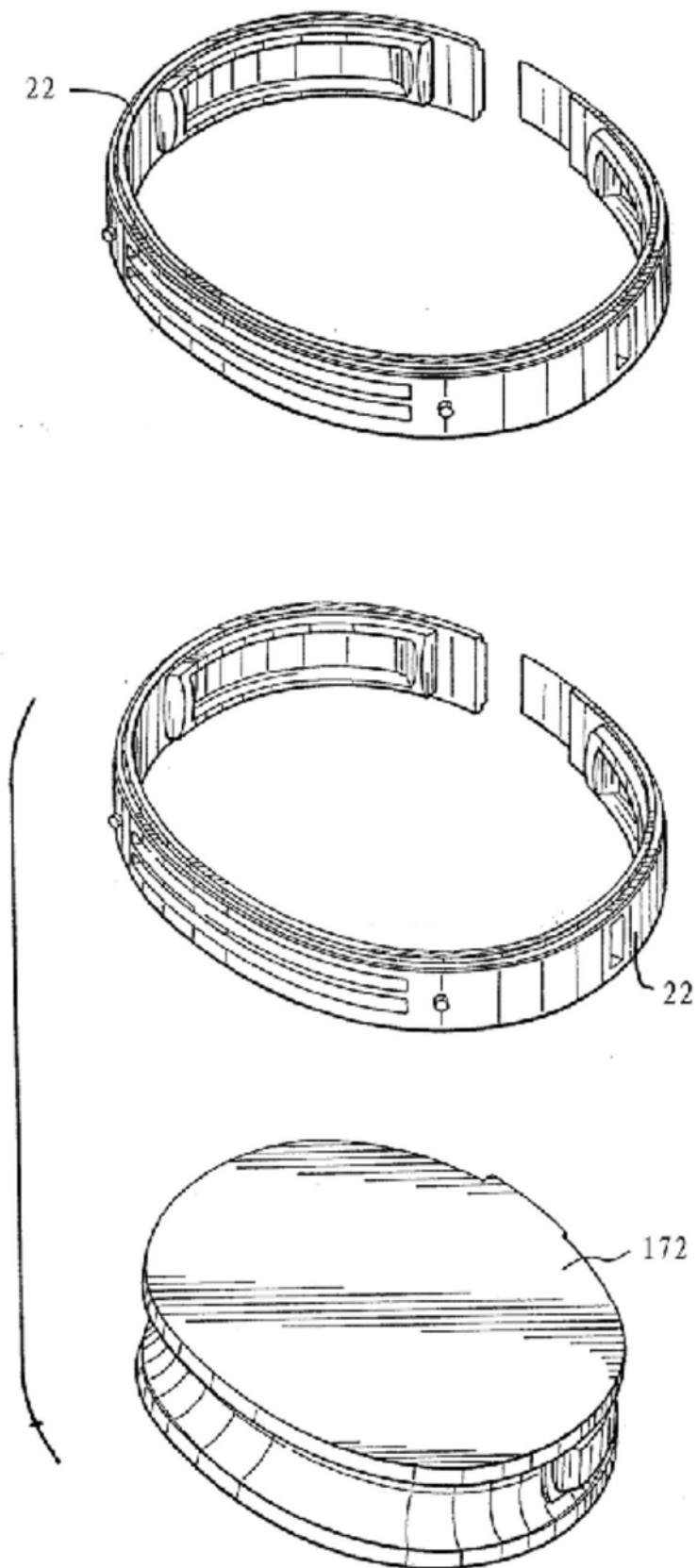


图40

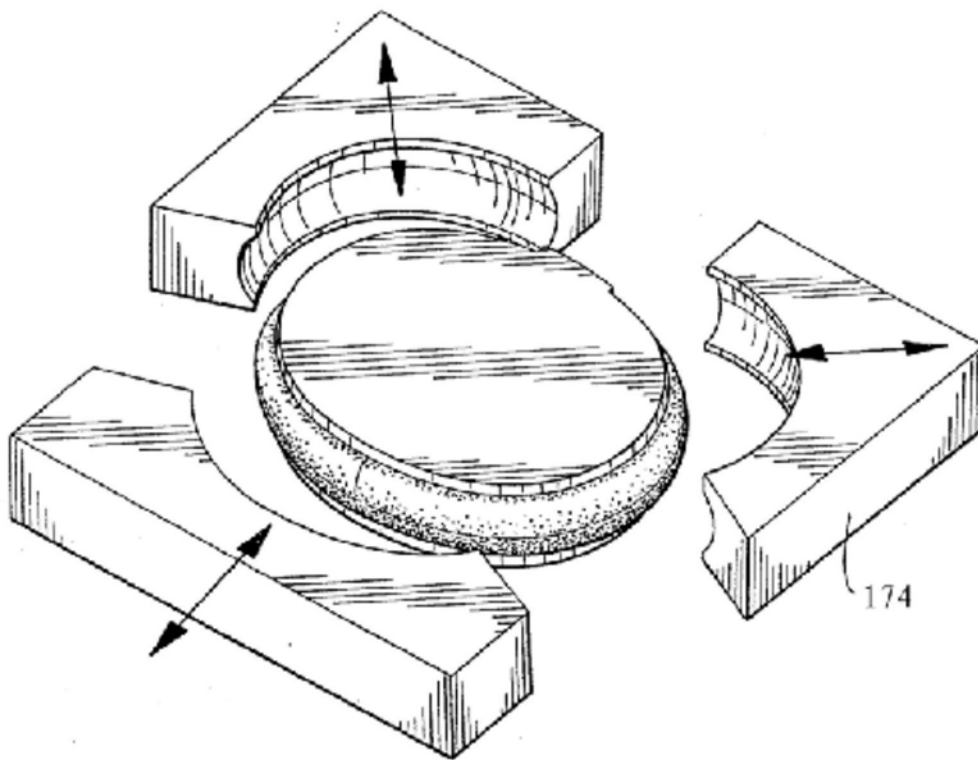
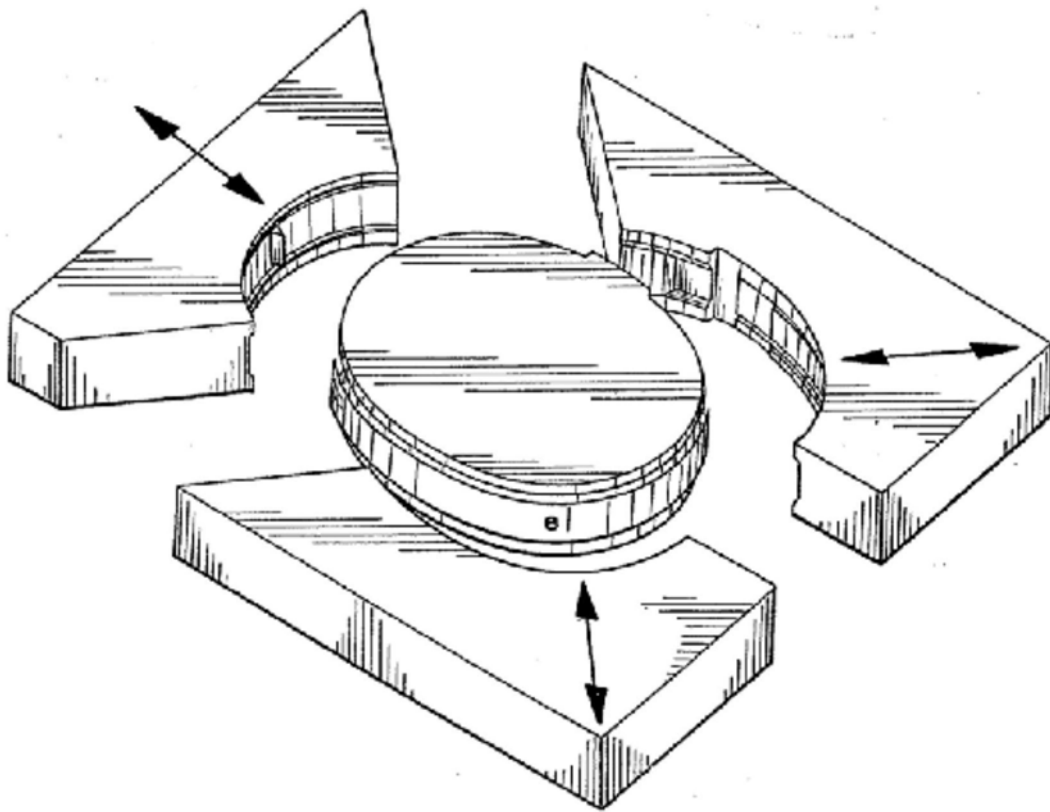


图41

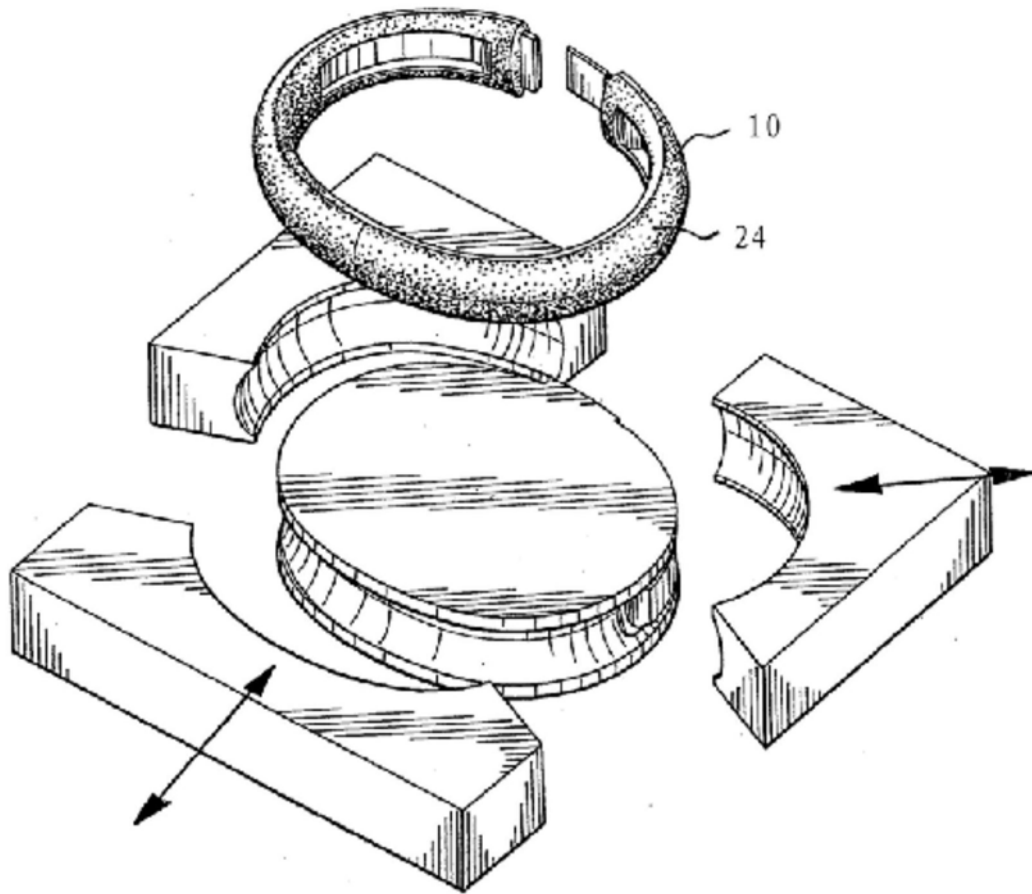


图42

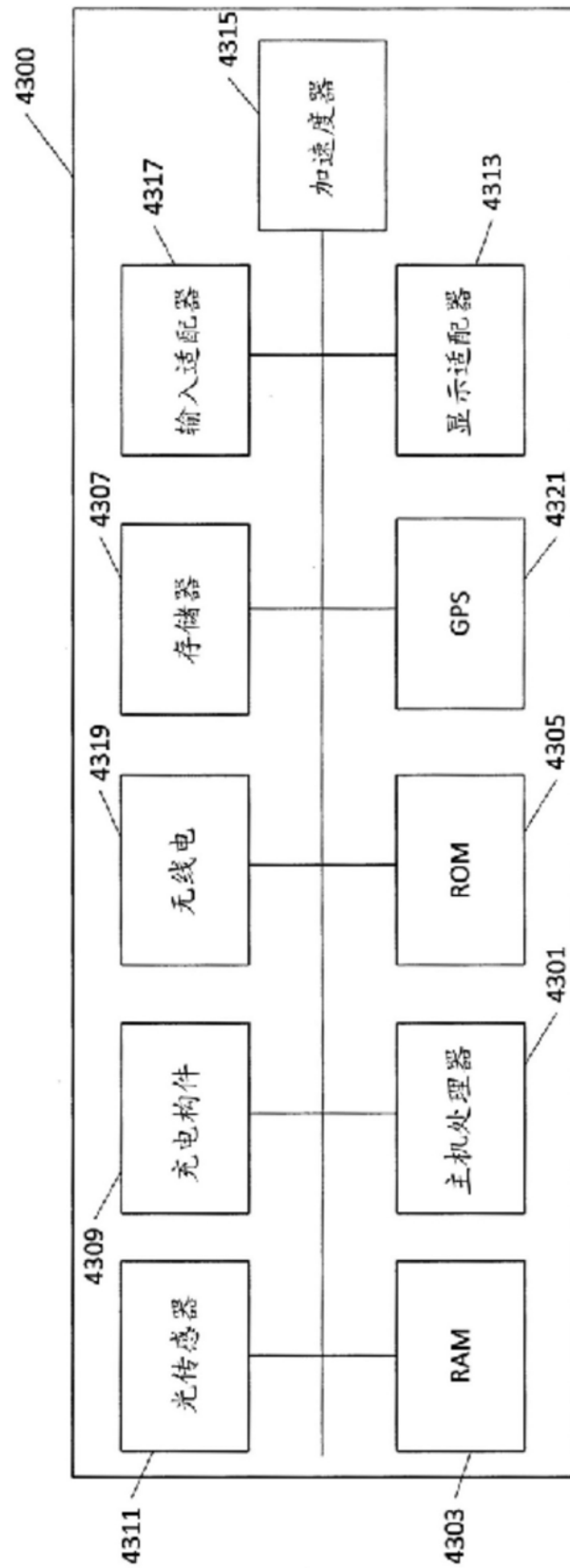


图43

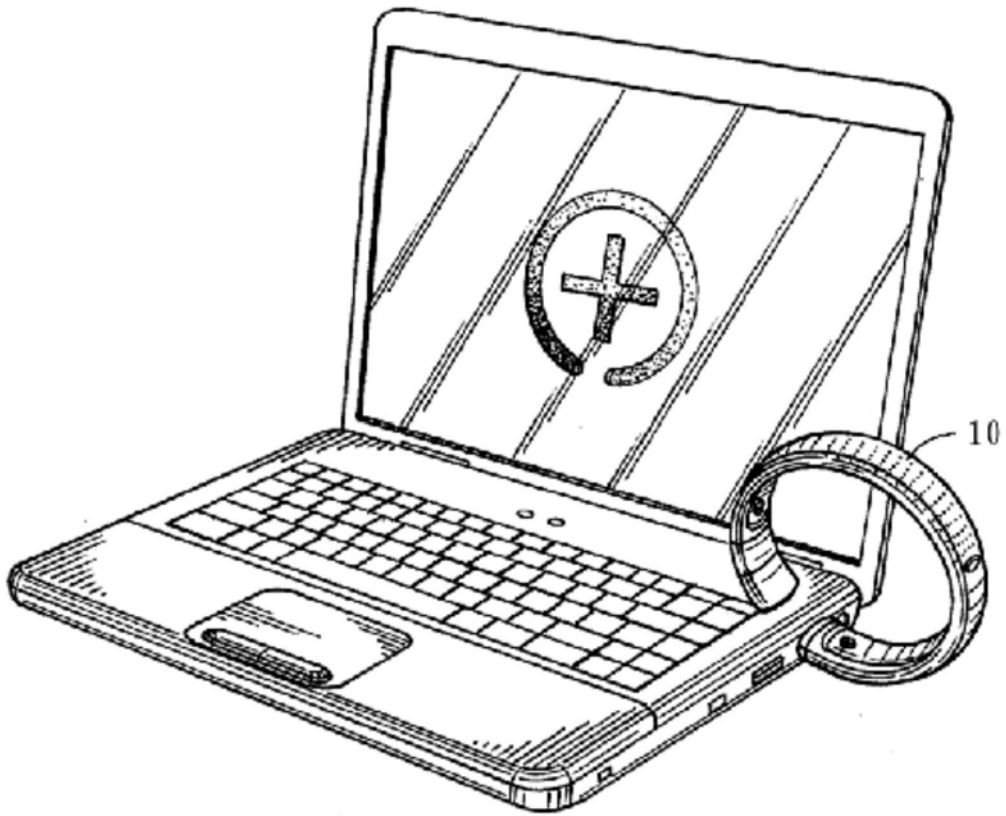


图44

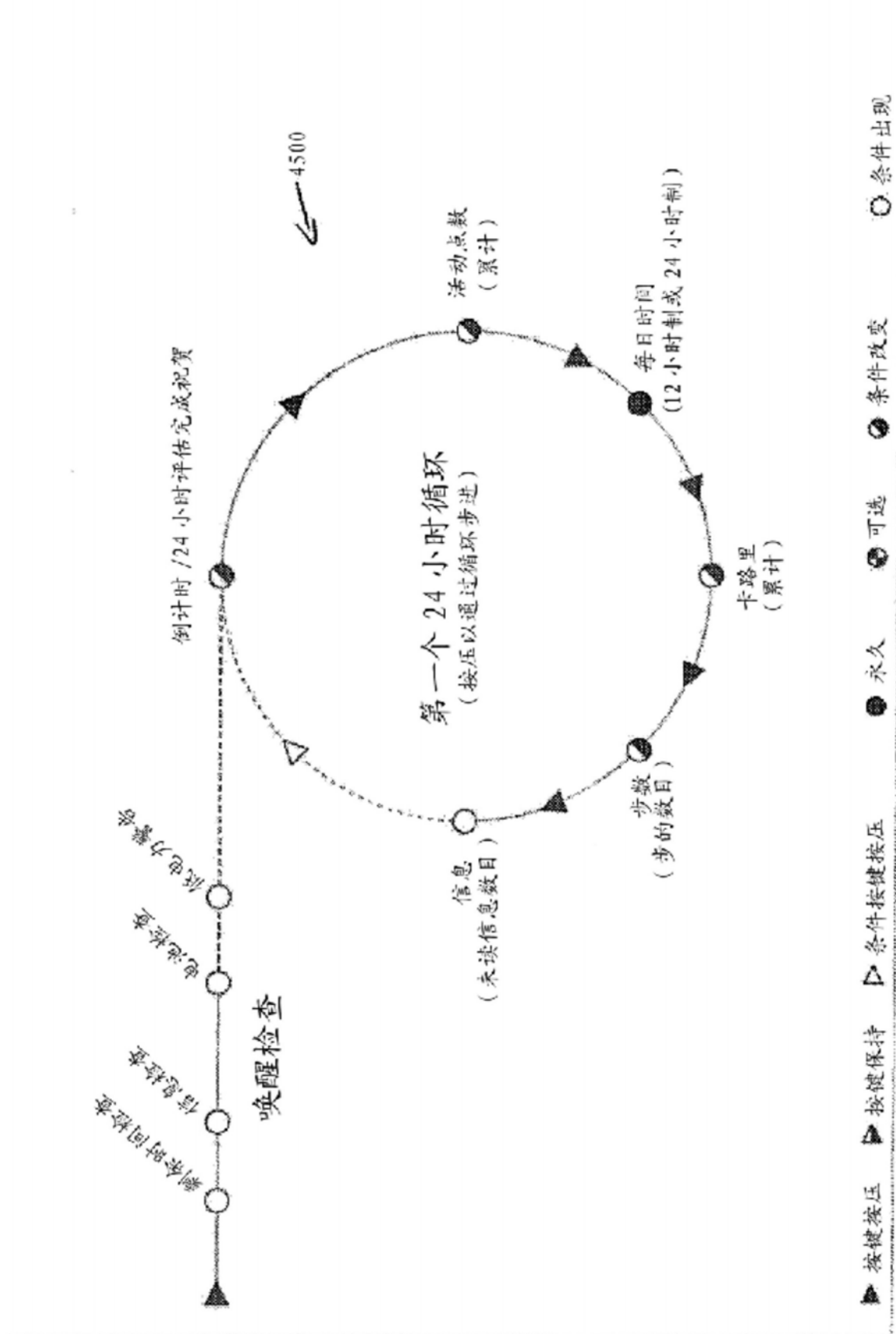


图45

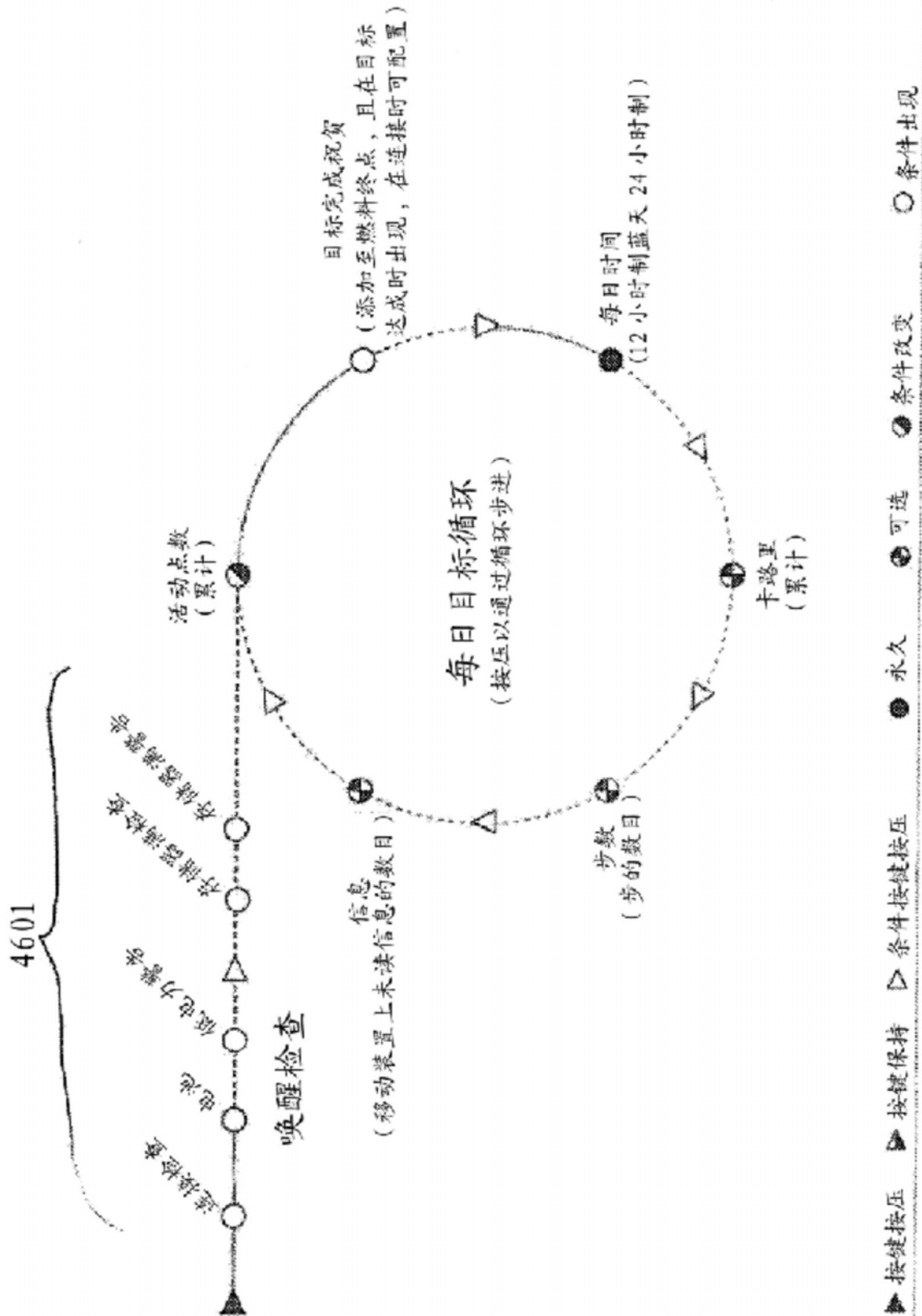


图46

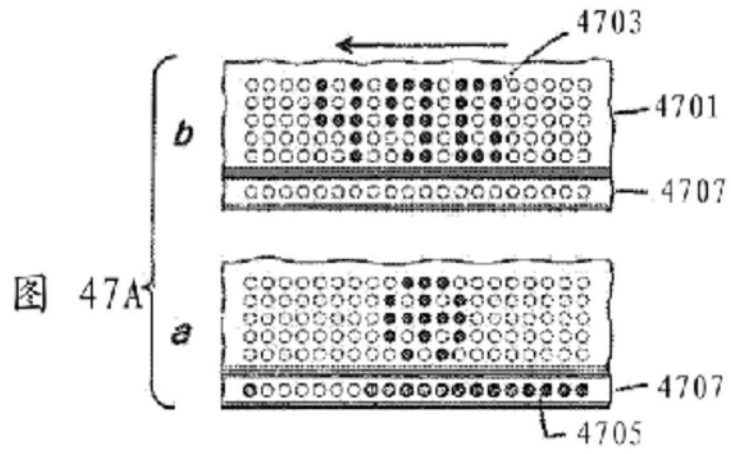


图47A

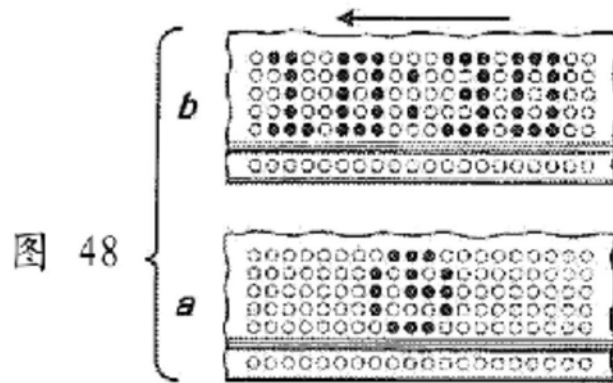


图48

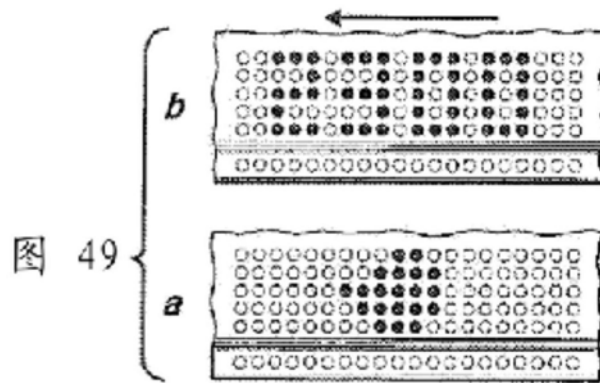


图49

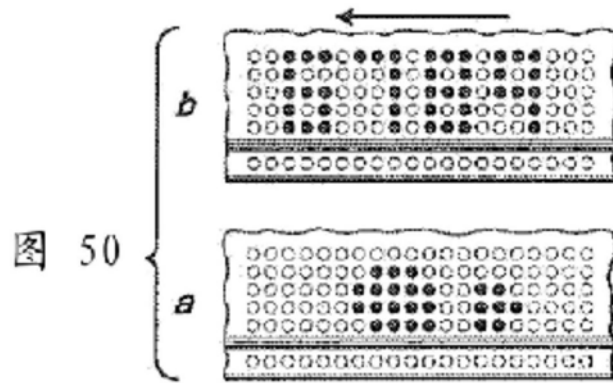


图50

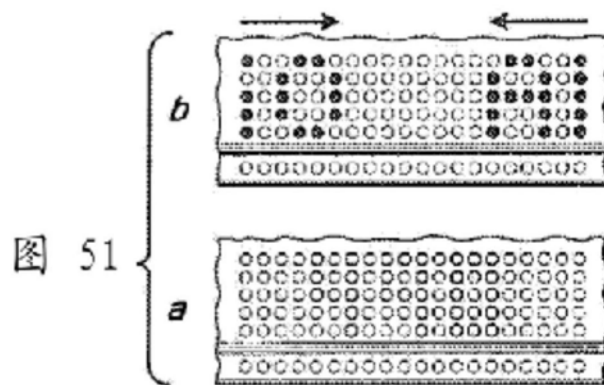


图51

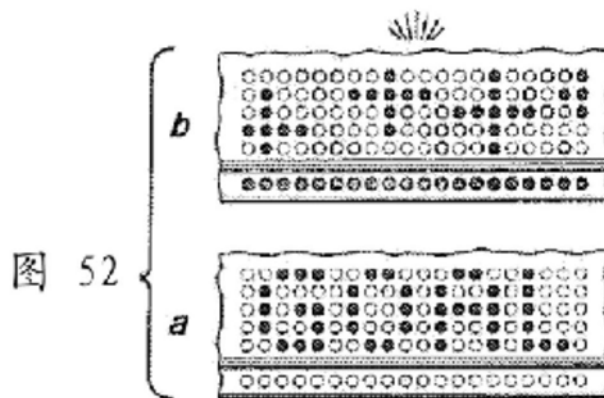


图52

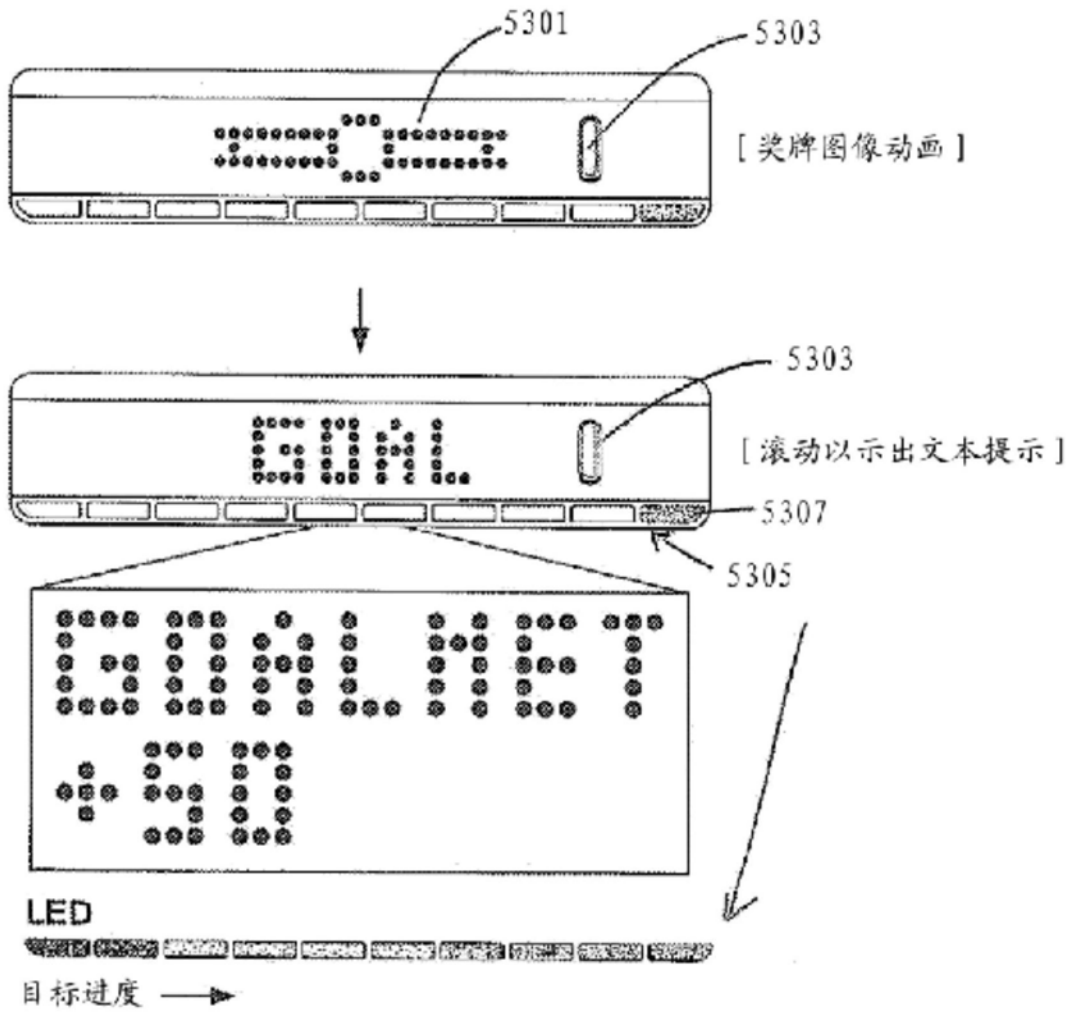


图53

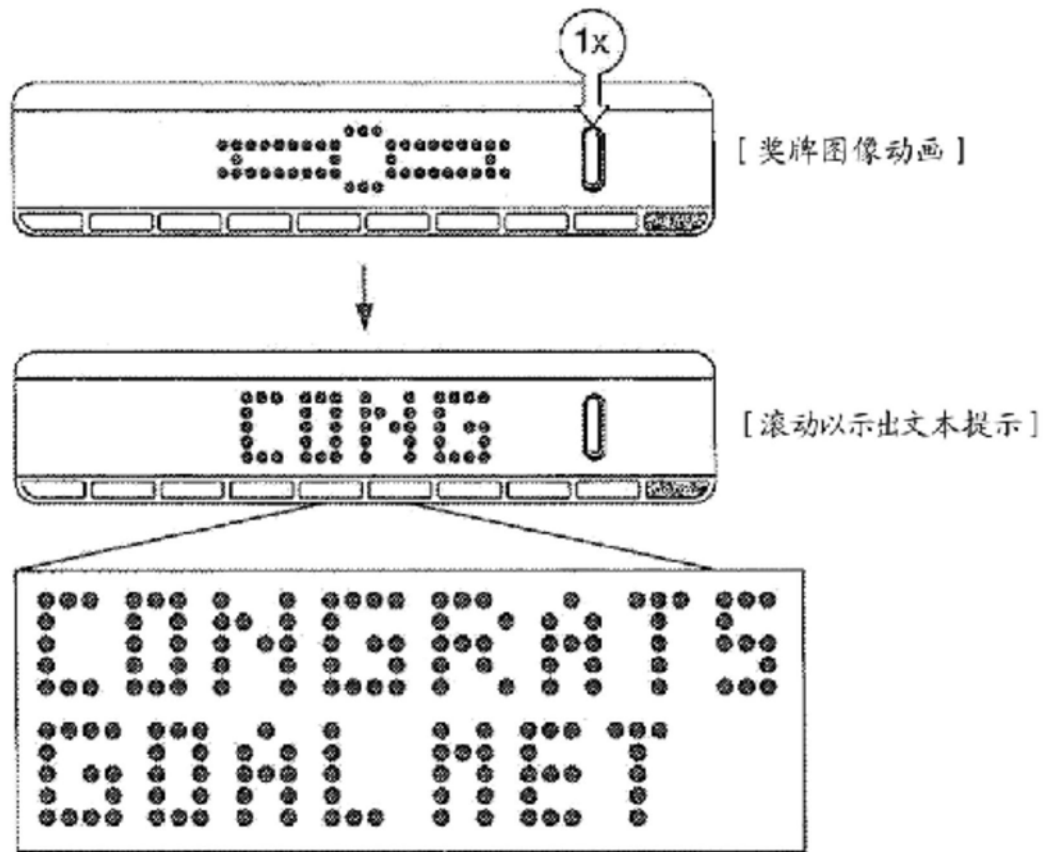


图54

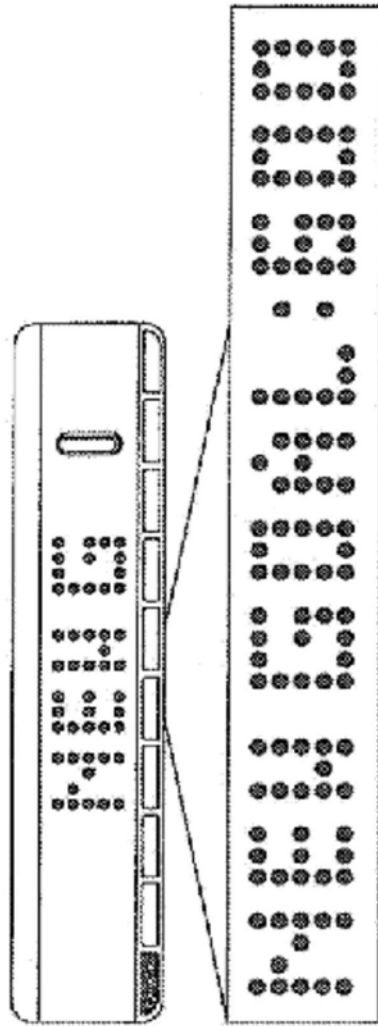


图55

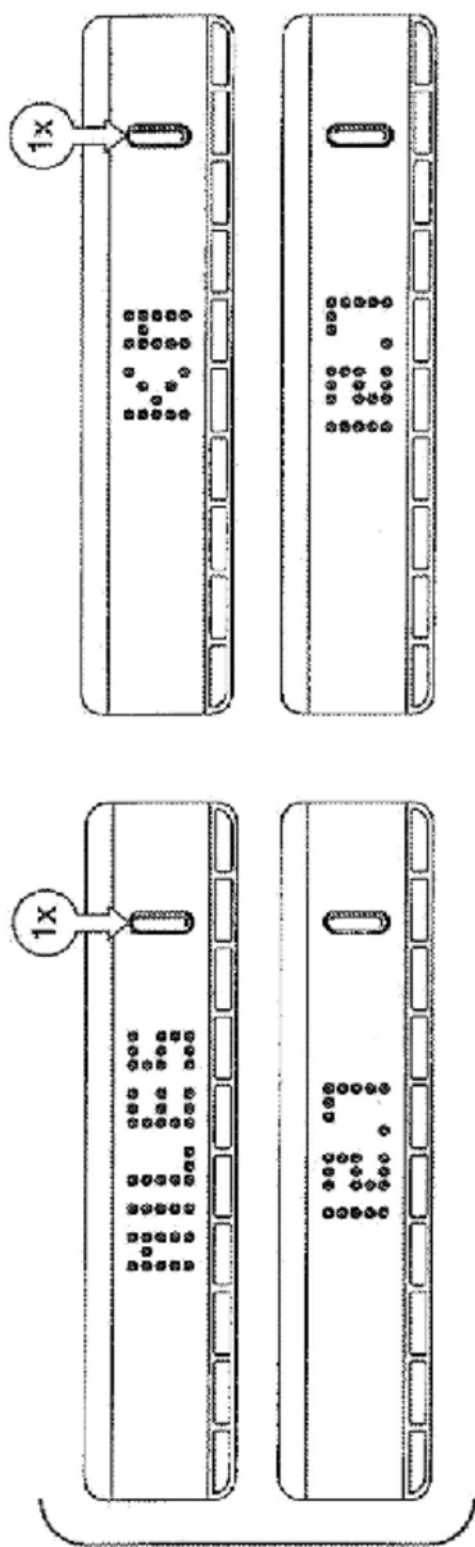


图56

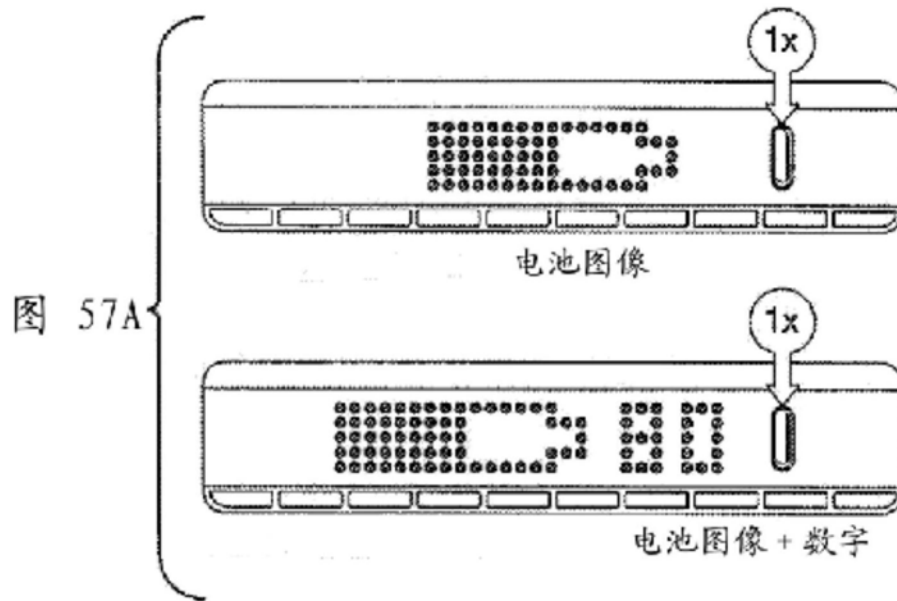


图57A

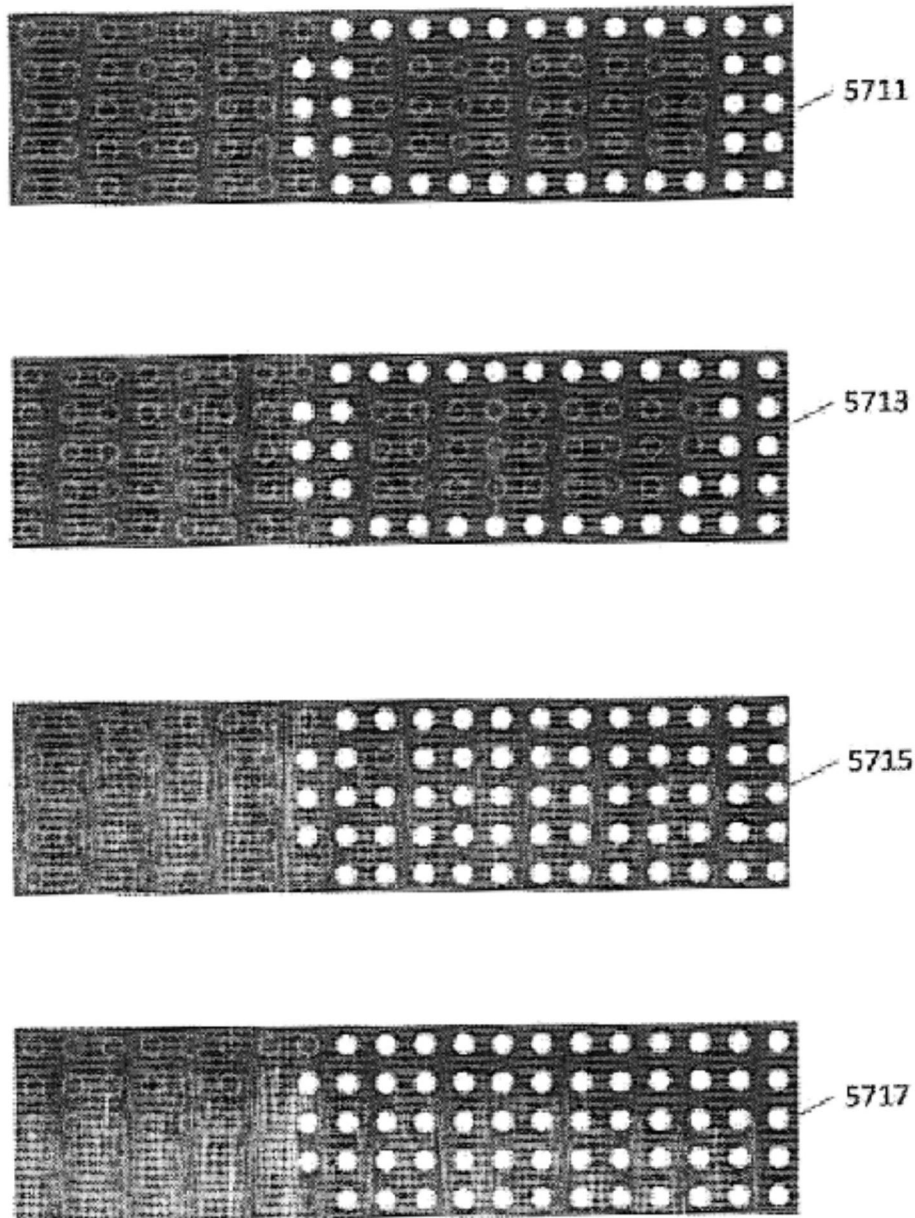


图57B

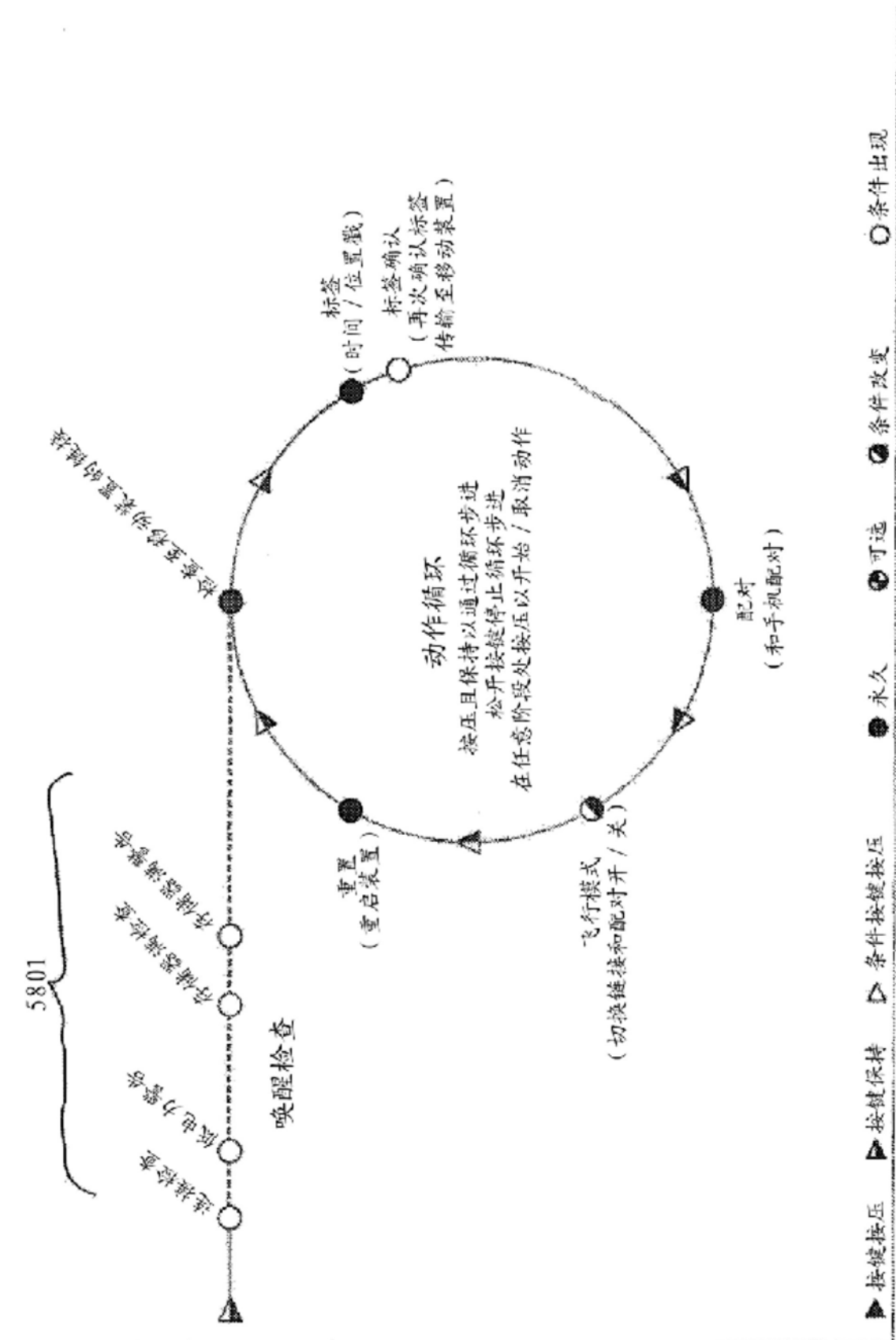


图58

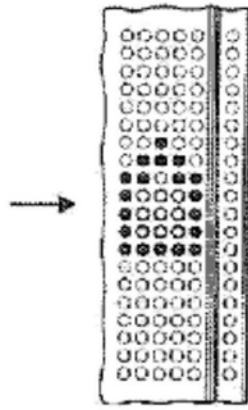


图59A

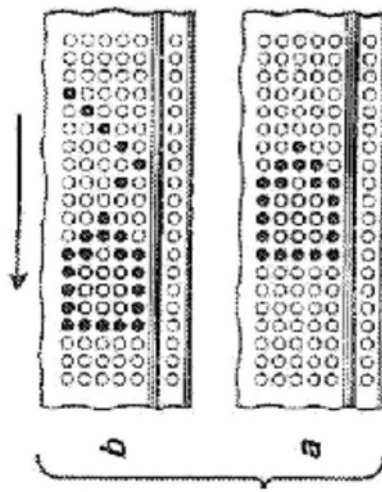


图59B

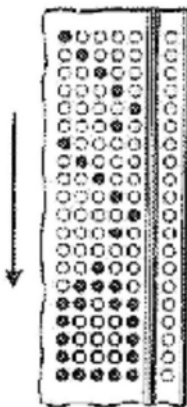


图59C

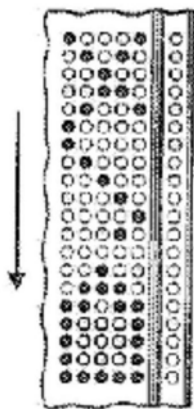


图59D

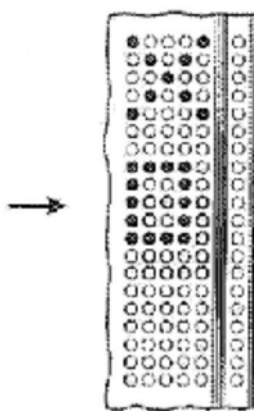


图60A

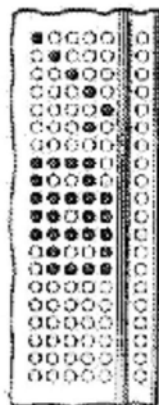


图60B

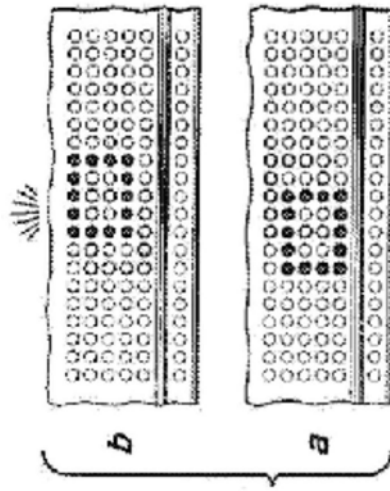


图60C

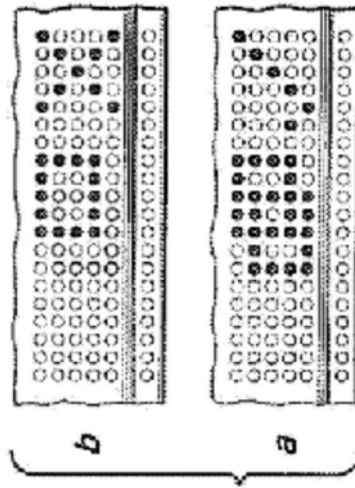


图60D

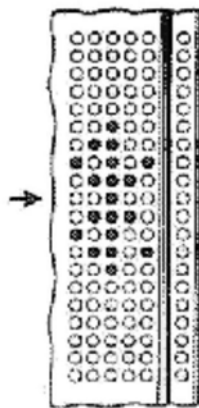


图61A

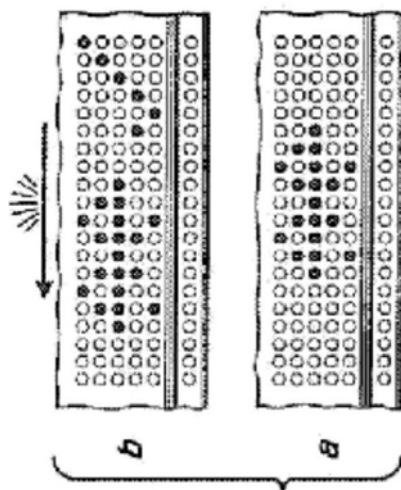


图61B

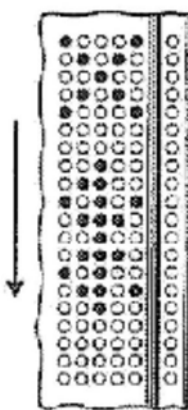


图61C

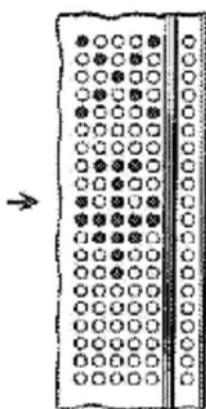


图62A

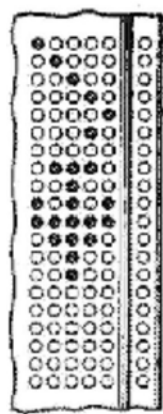


图62B

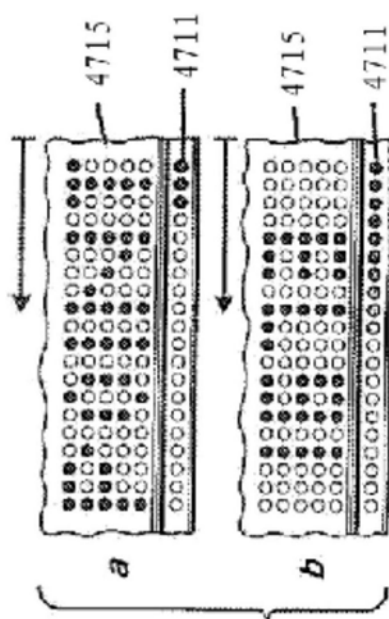


图47B

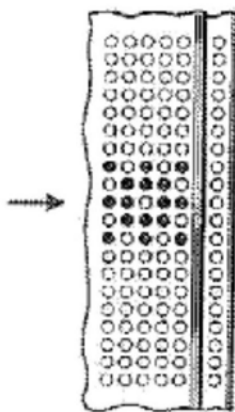


图63A

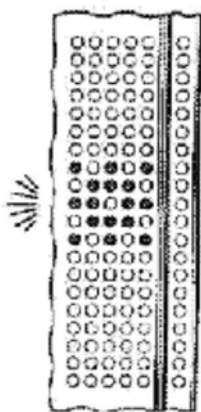


图63B

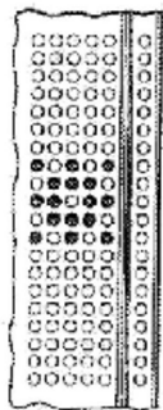


图63C

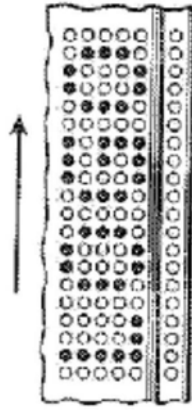


图63D

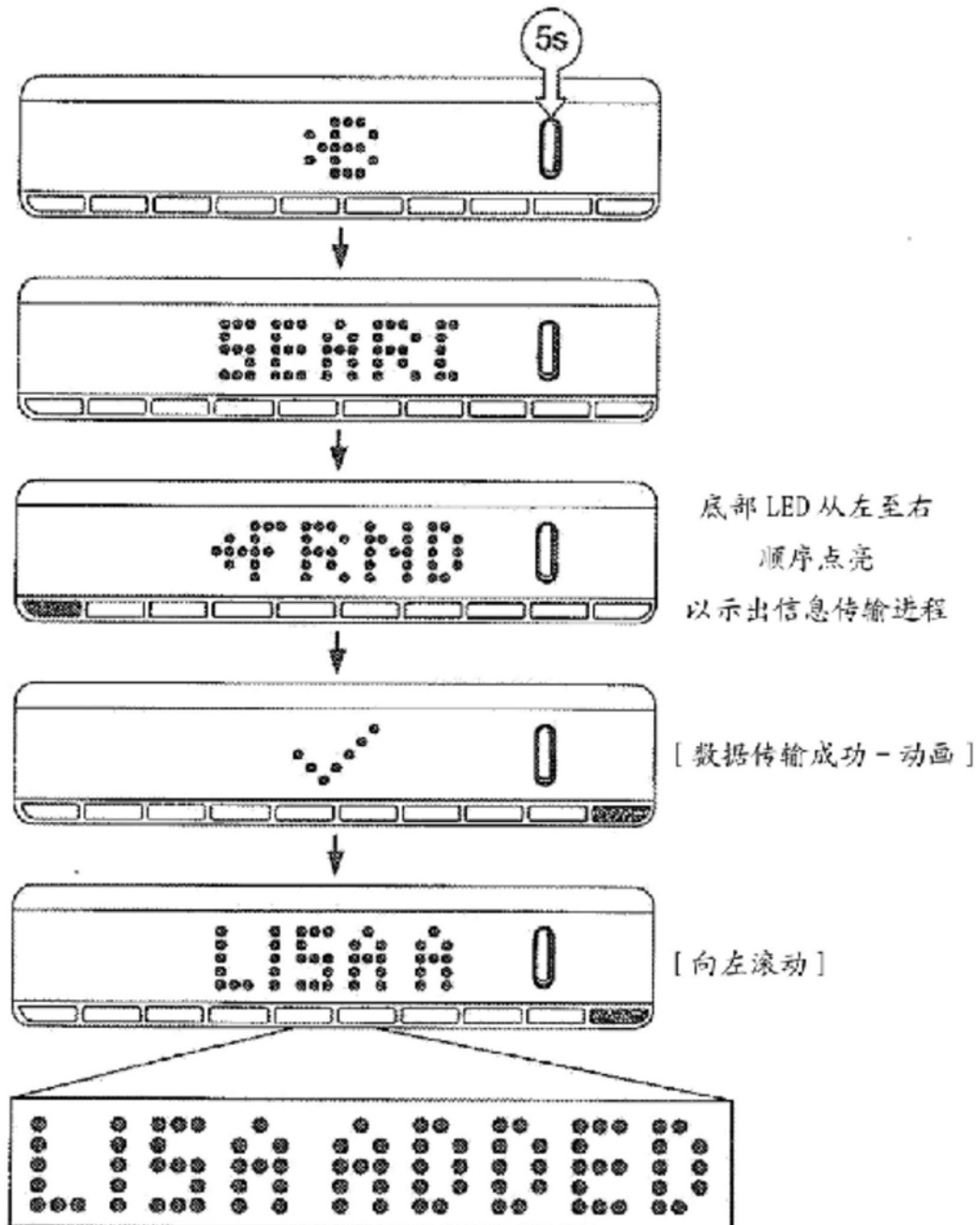


图64

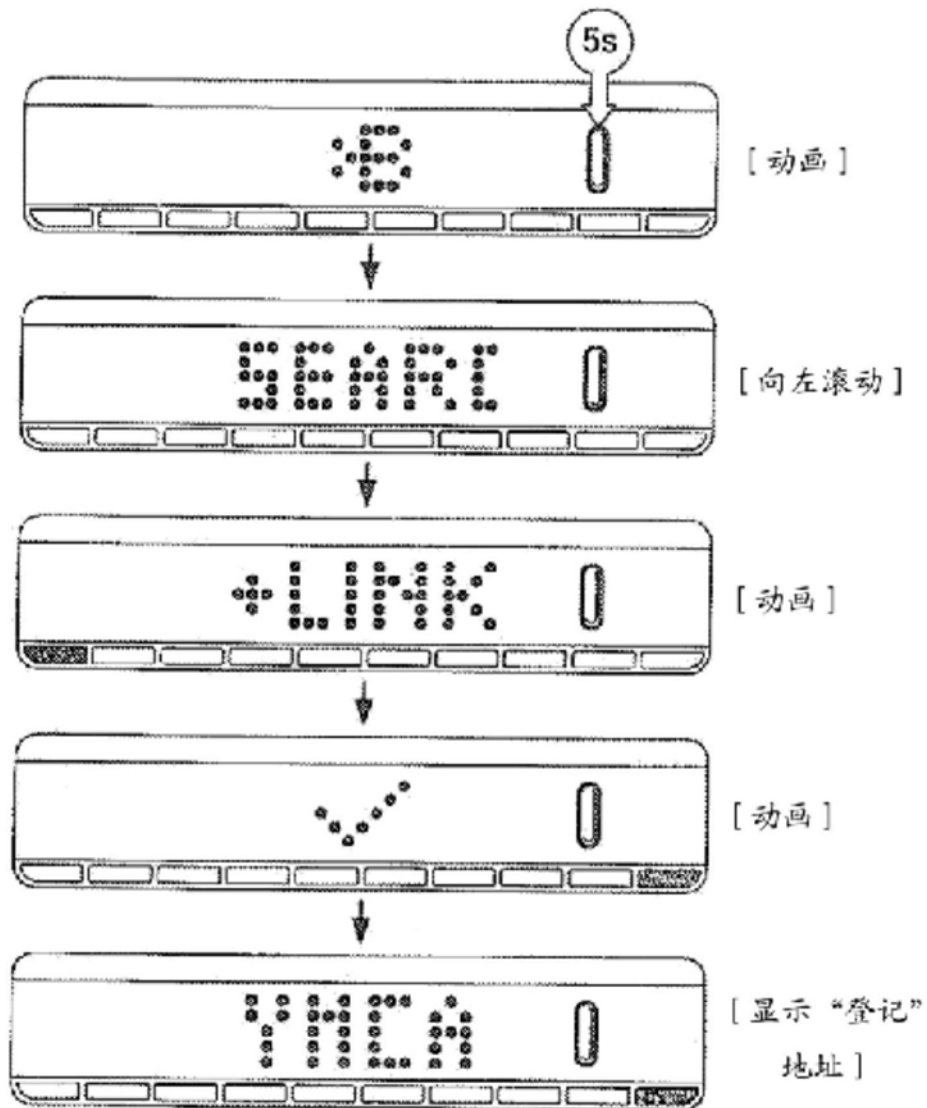


图65

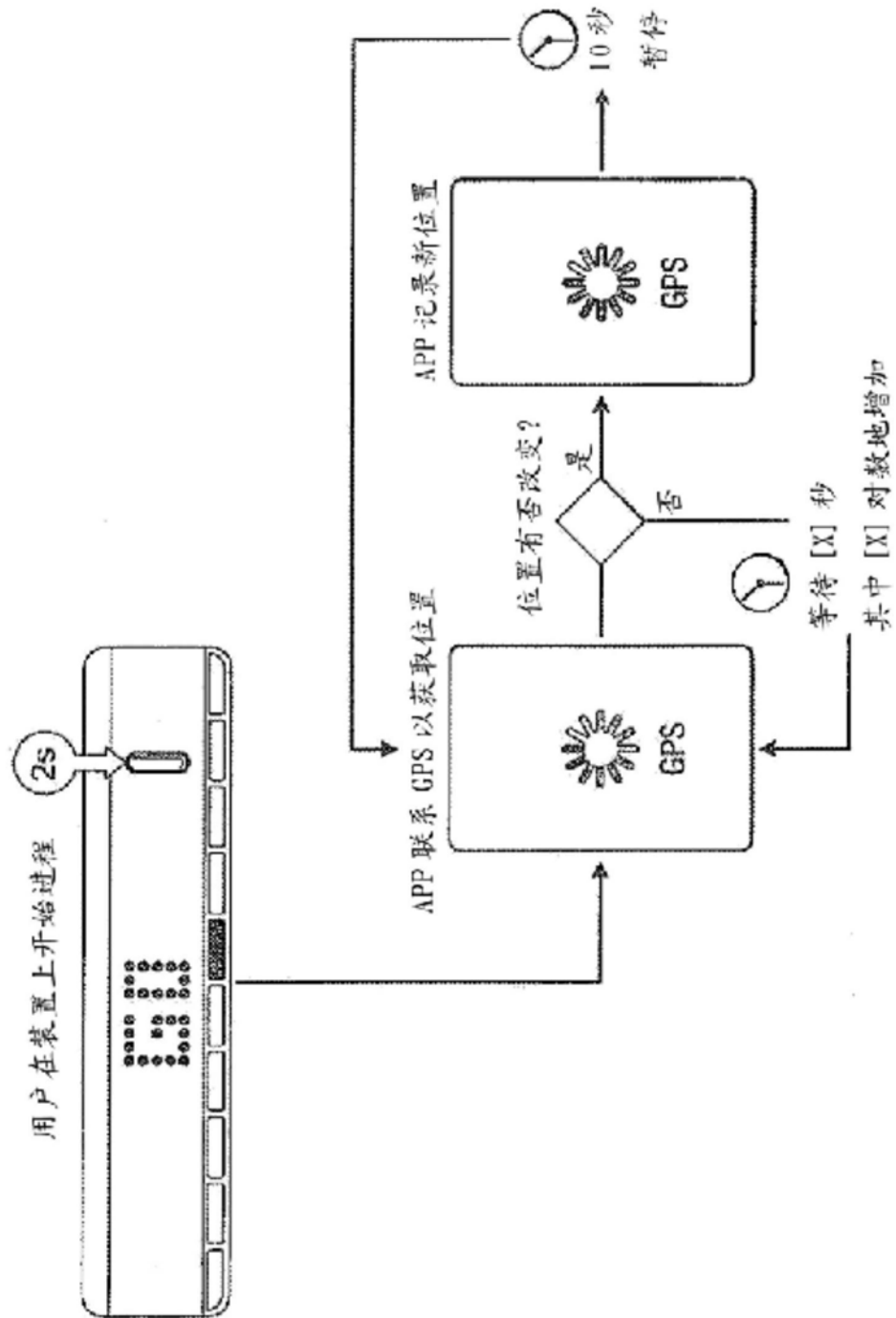


图66

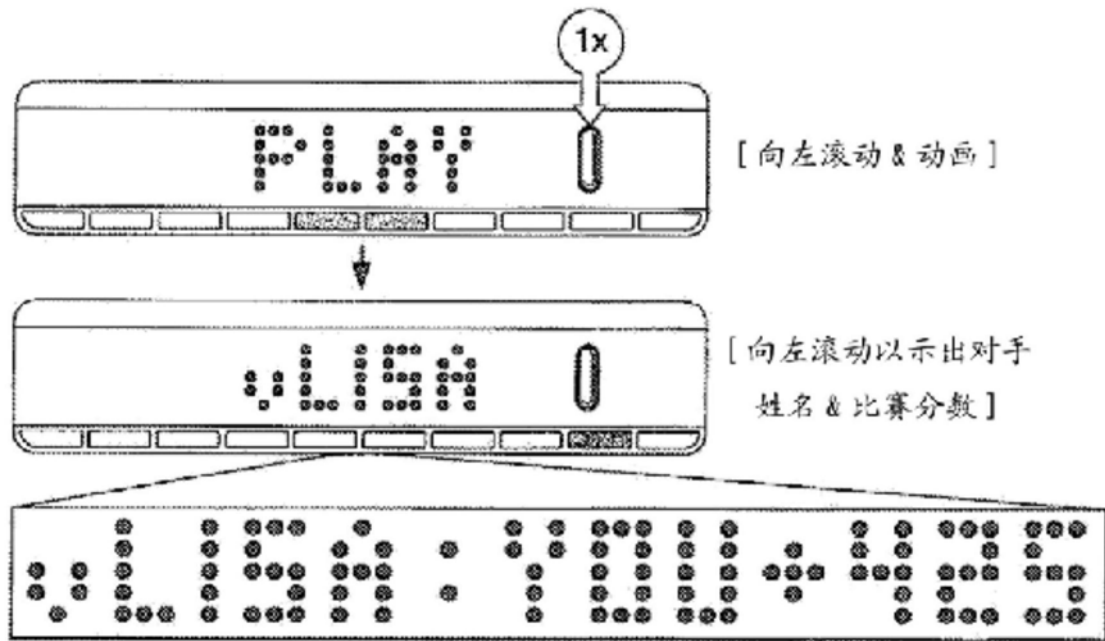


图67

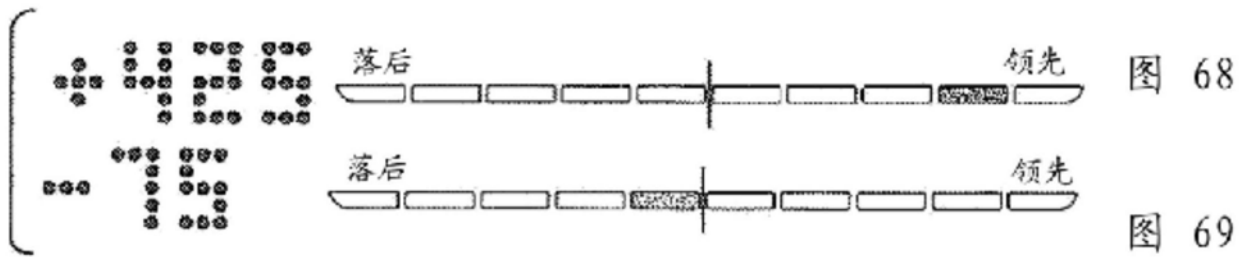


图 68

图 69

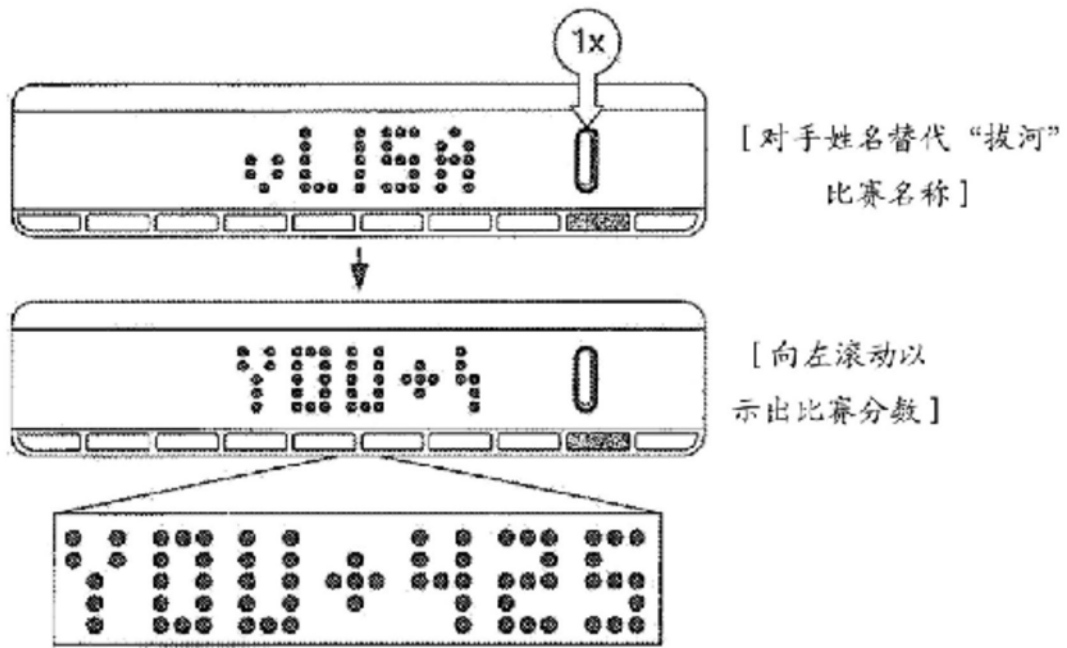


图70

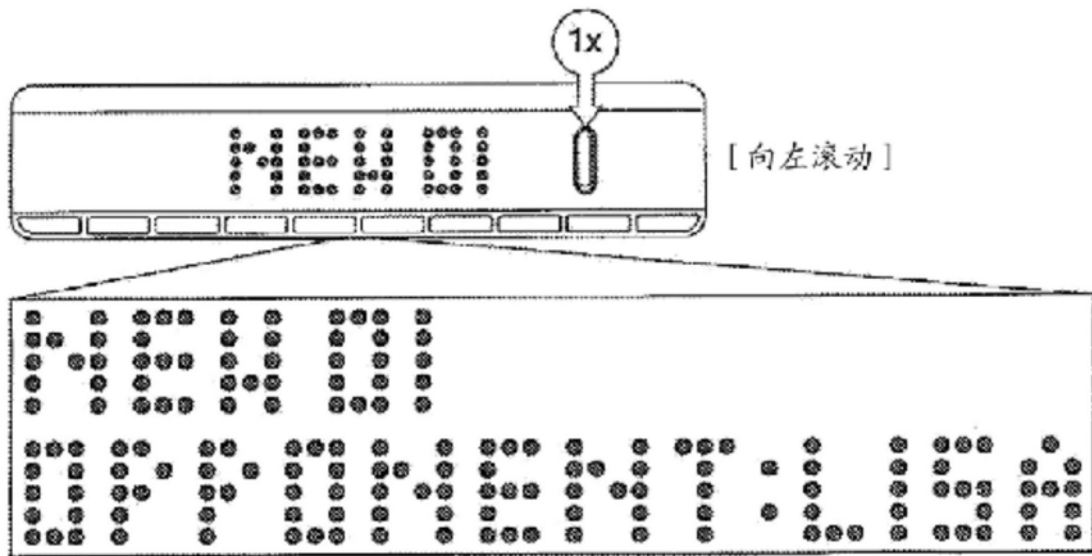


图71

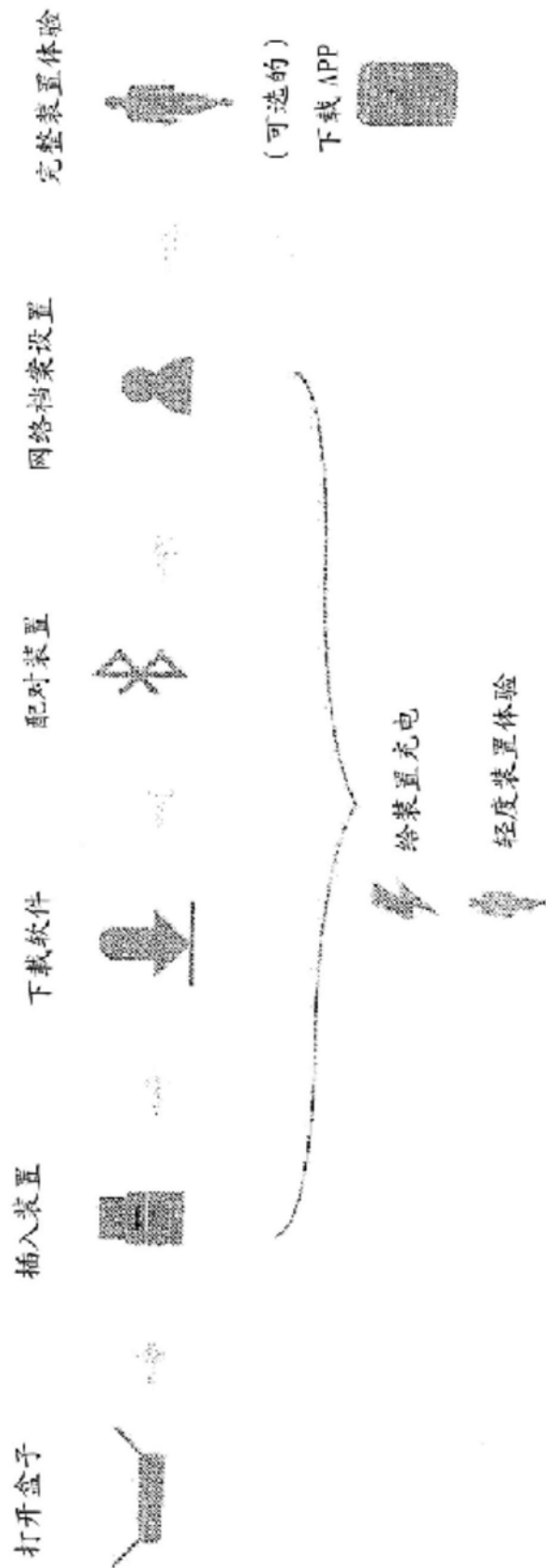
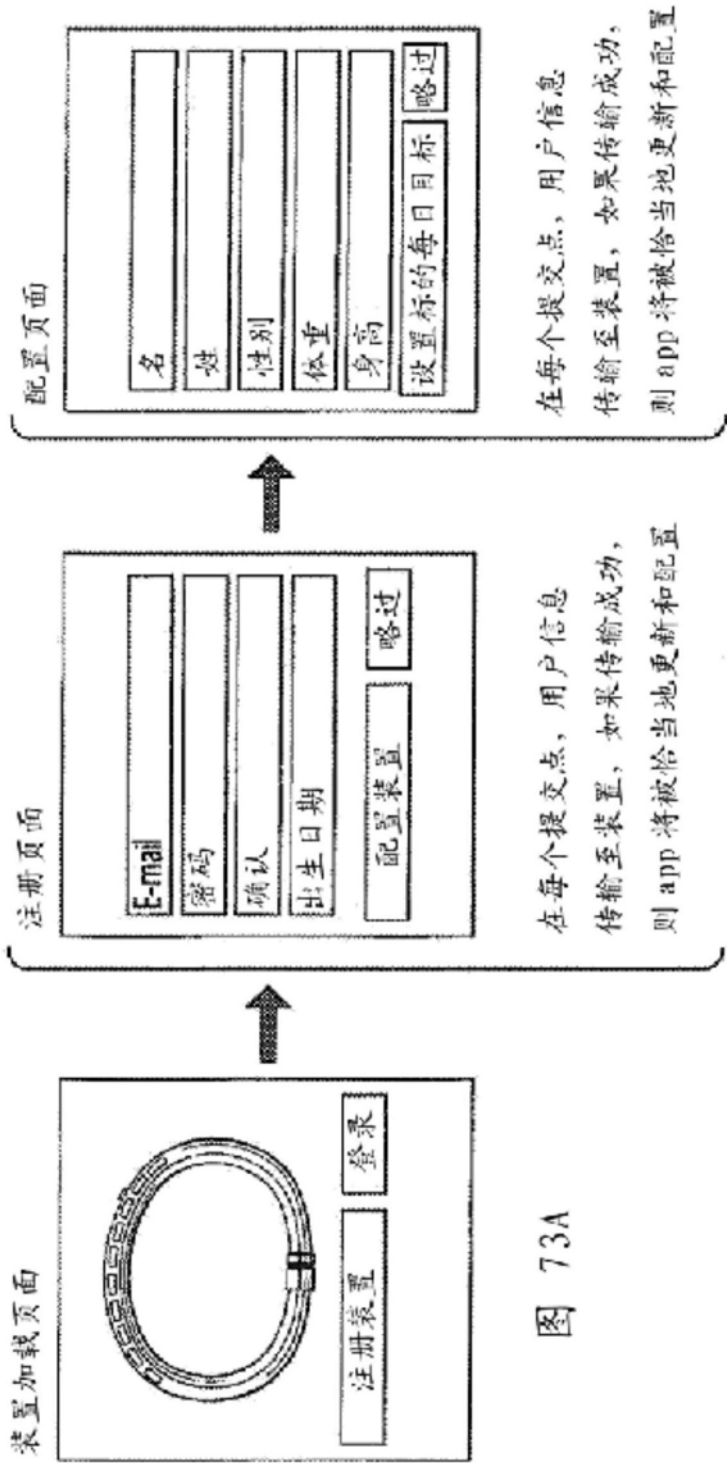


图72



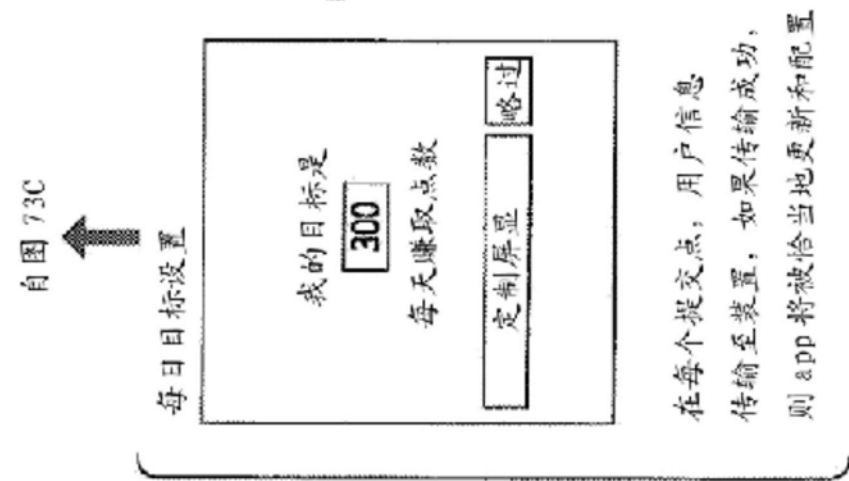


图 73D

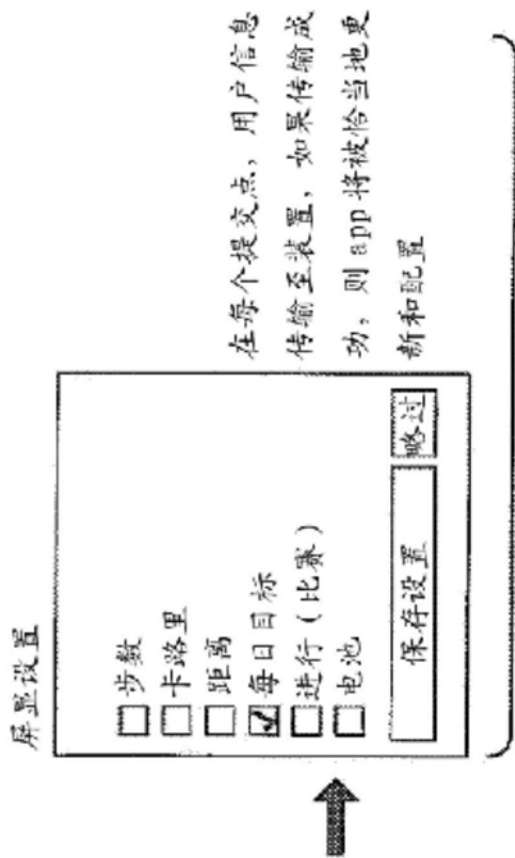


图 73E

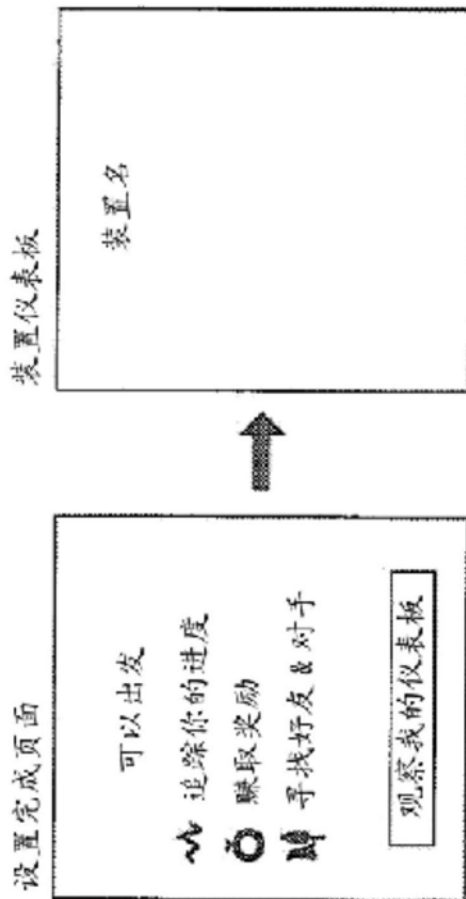


图 73F

图 73G

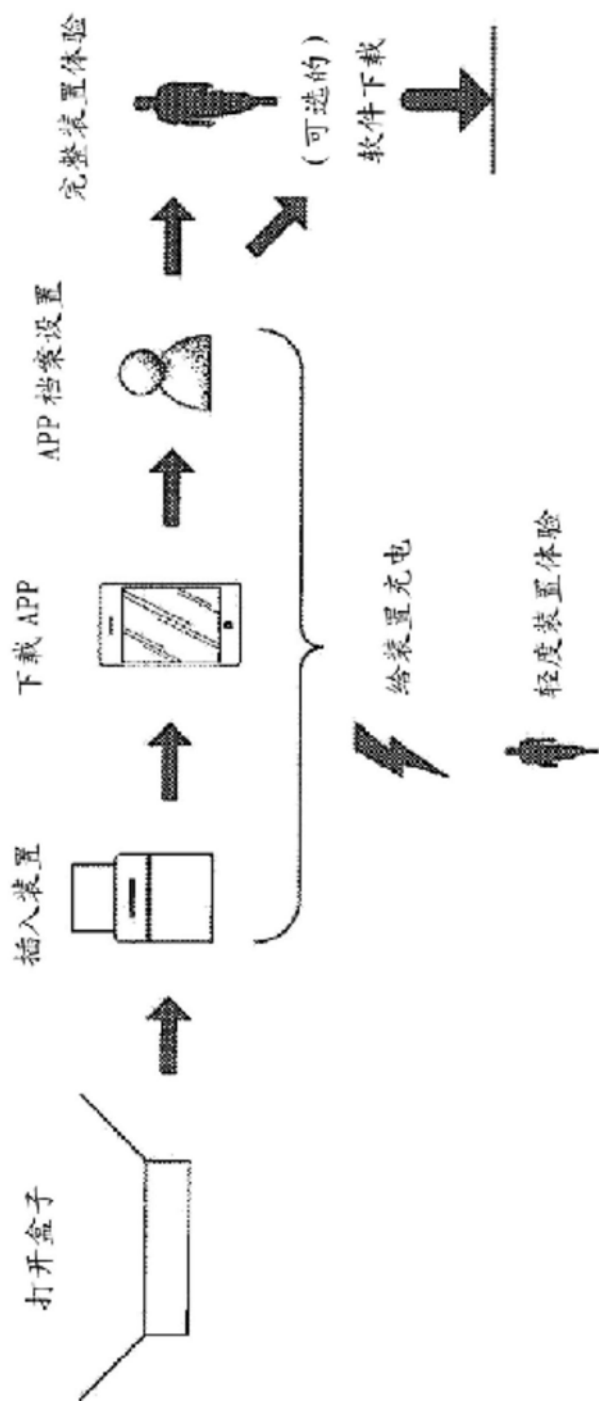


图74A

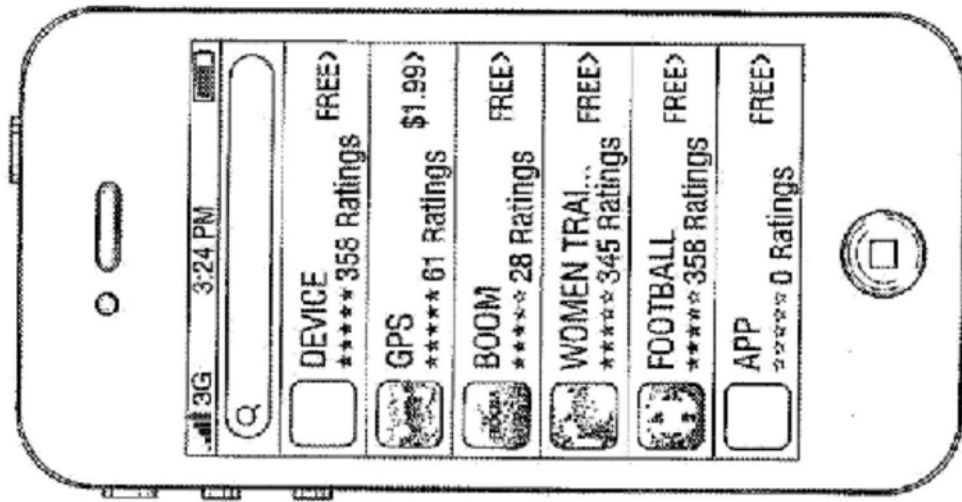


图74B

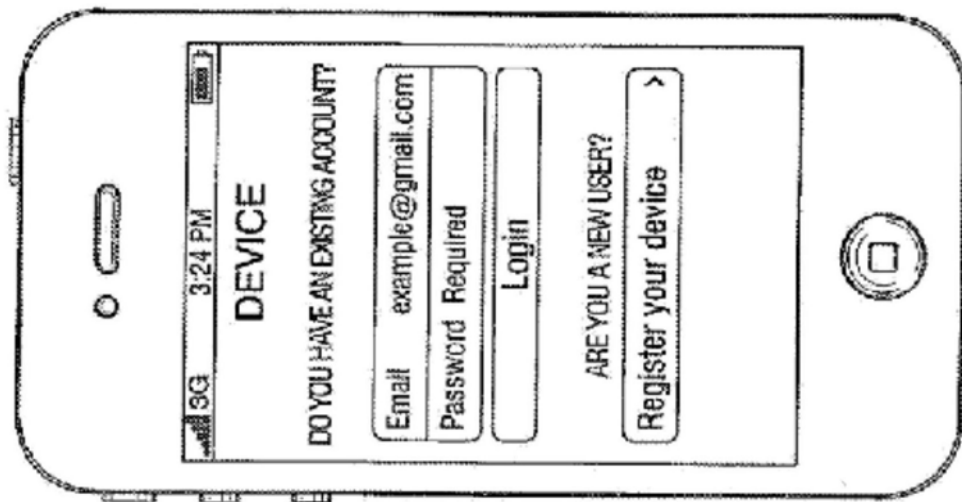


图74C

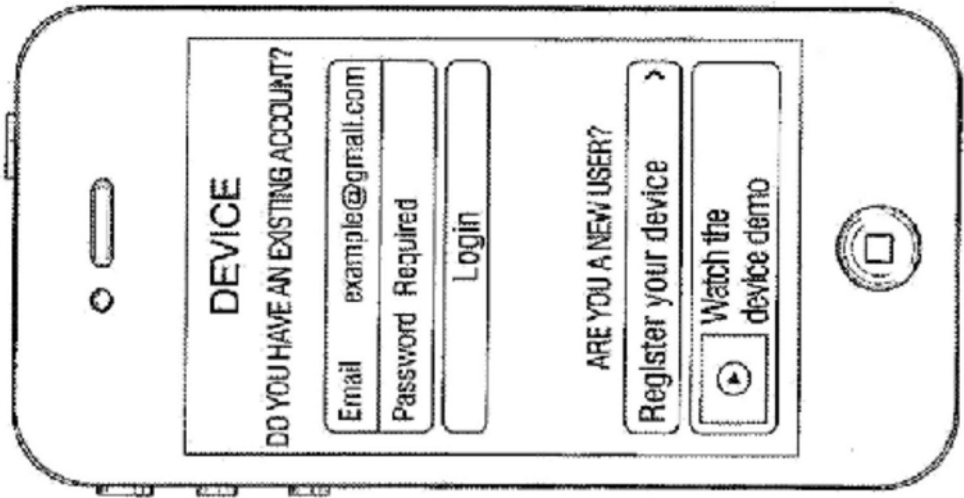


图74D

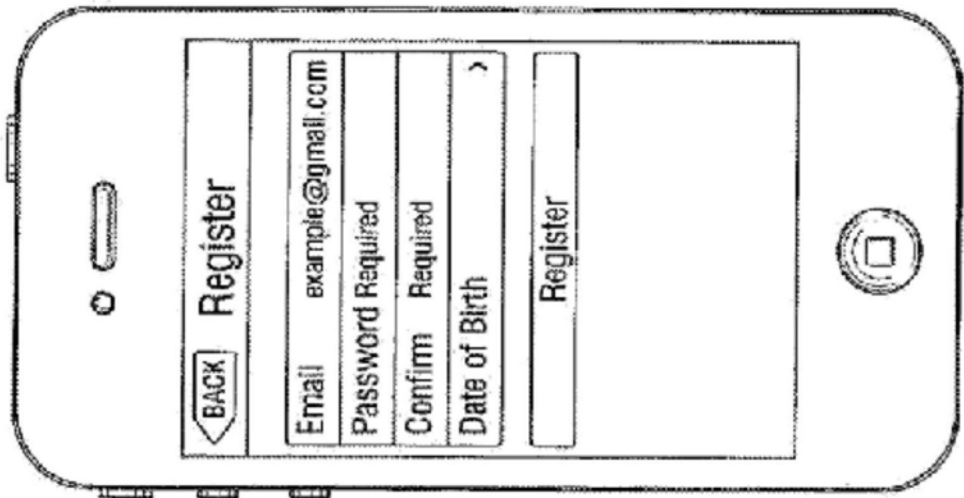


图74E

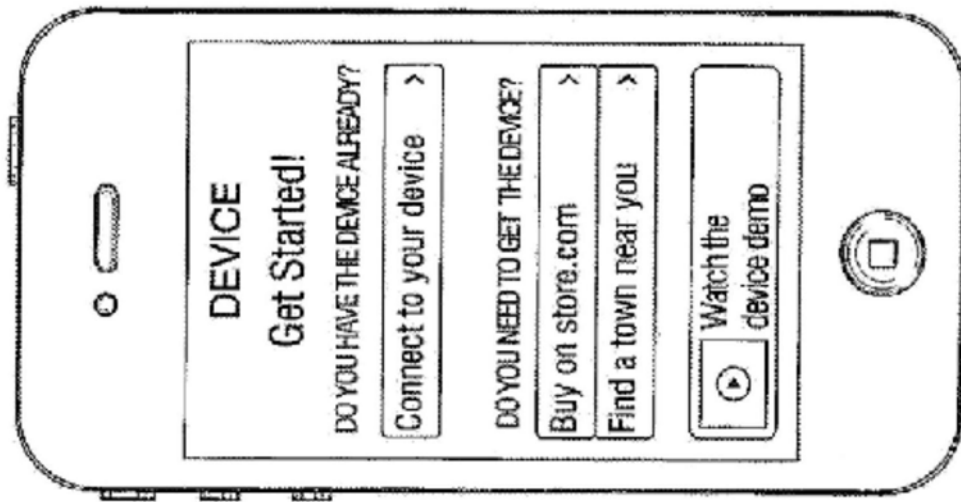


图74F

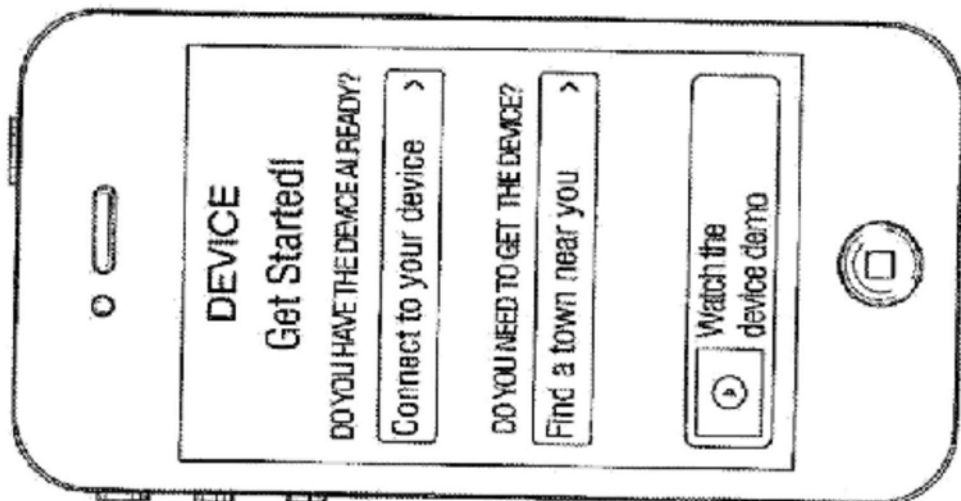


图74G

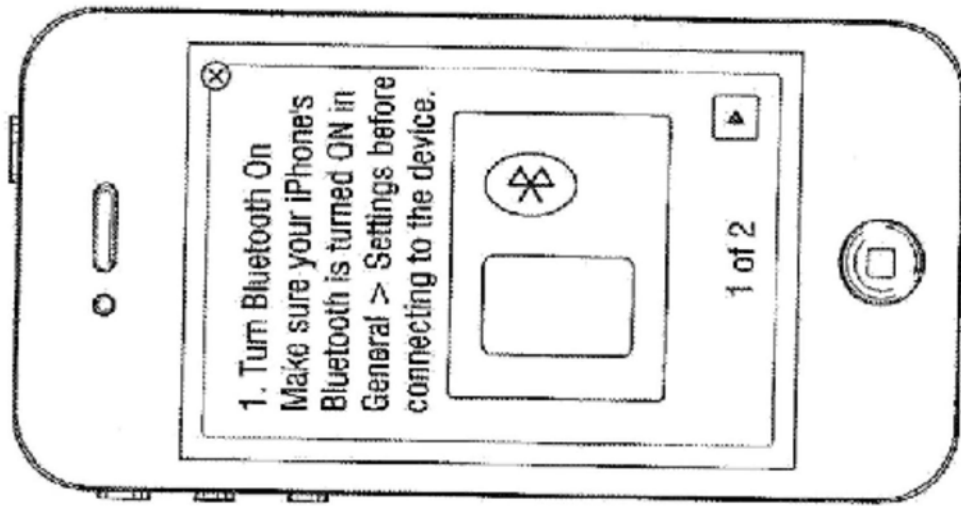


图74H

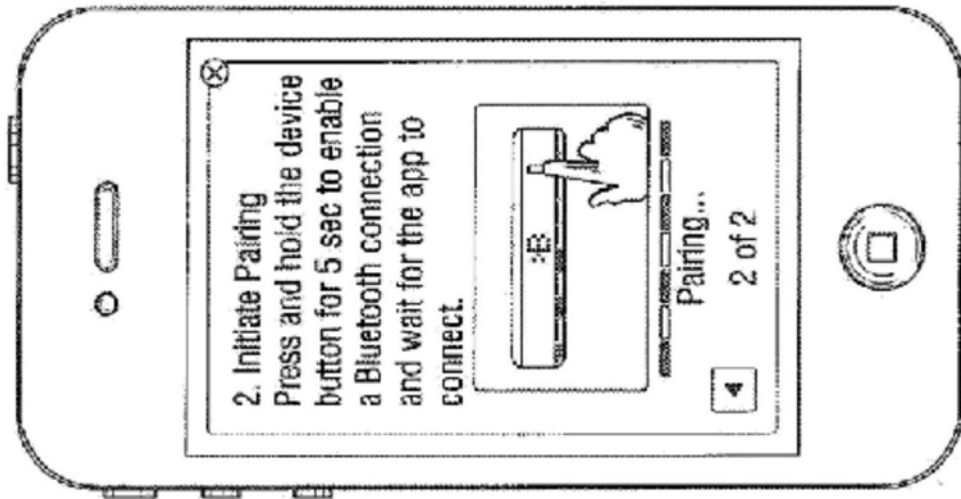


图74I

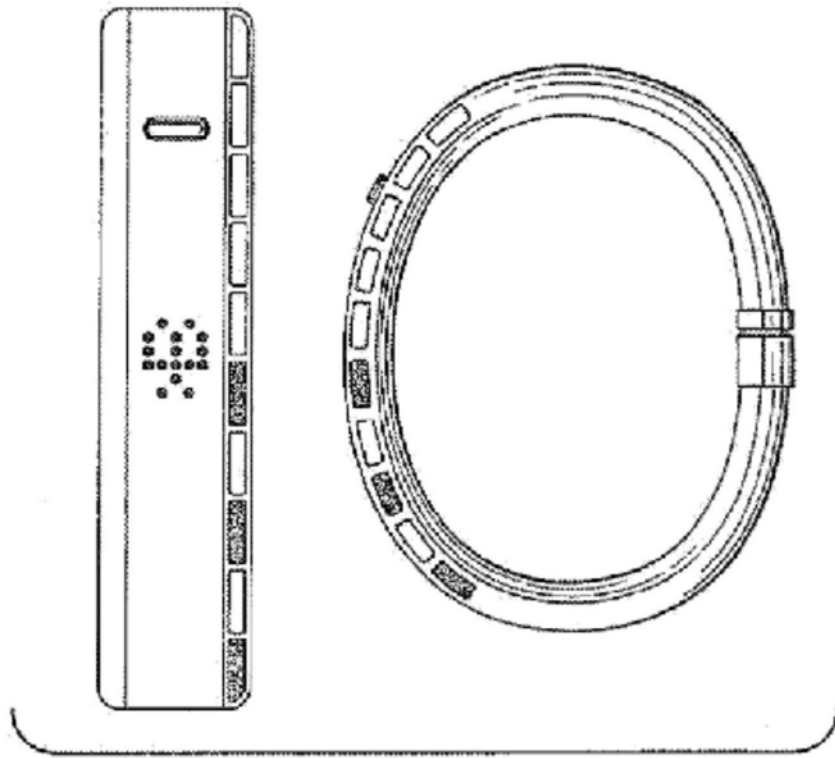


图74J

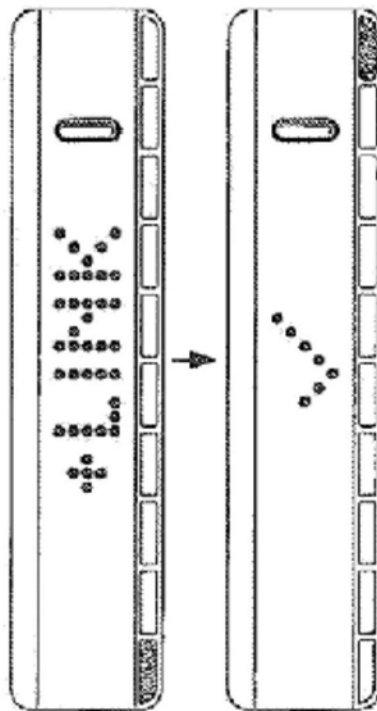


图74K

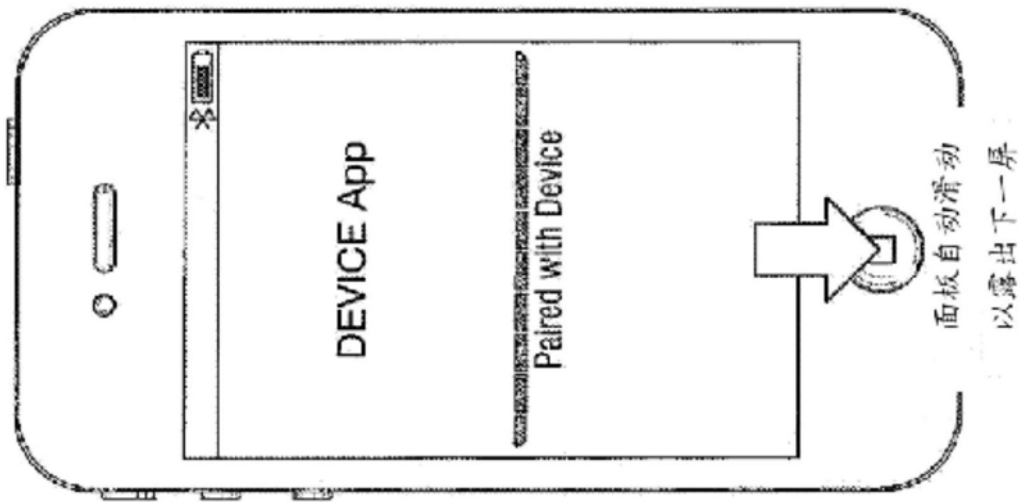


图74L

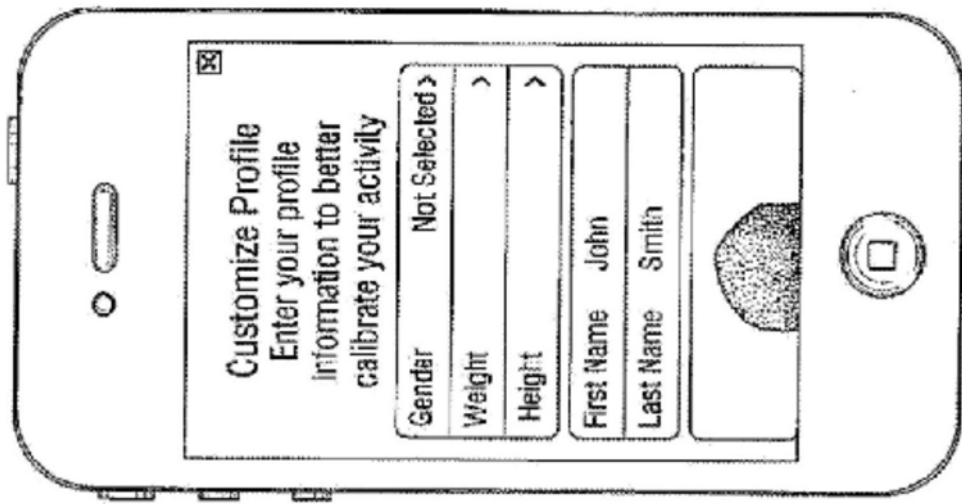


图74M

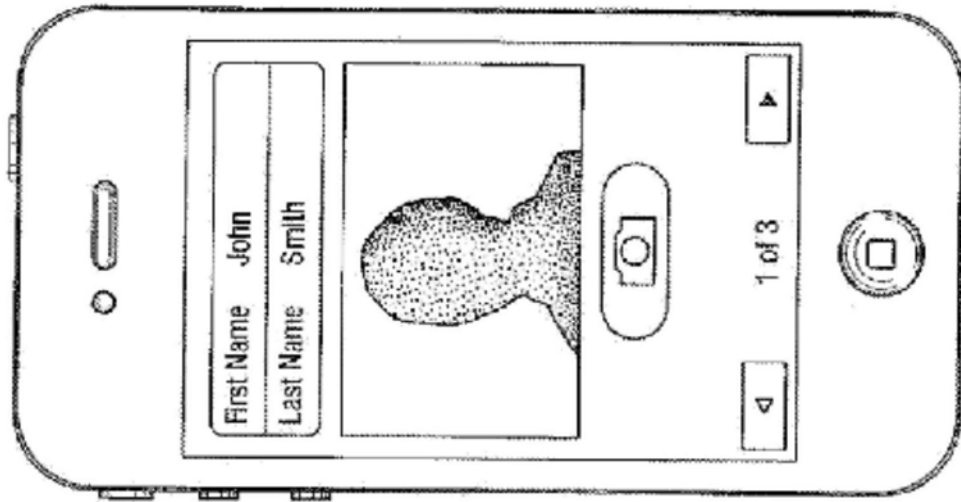


图74N

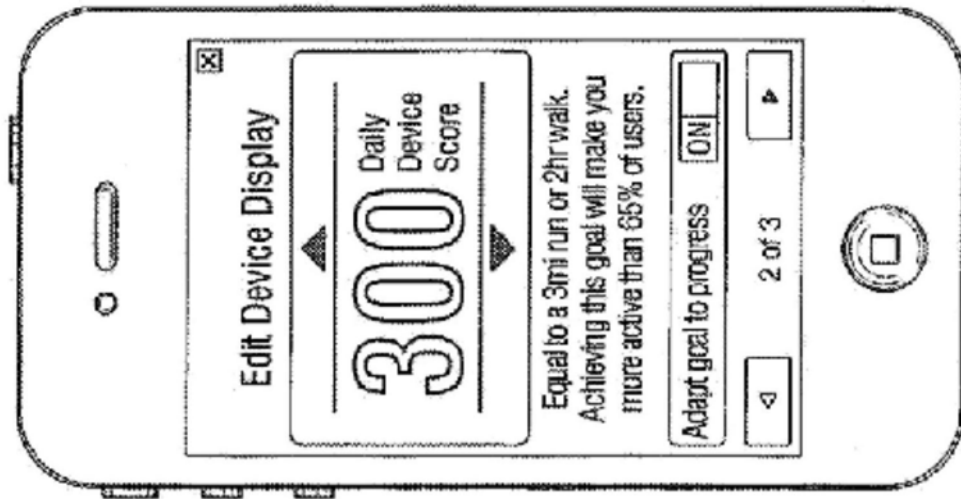


图740

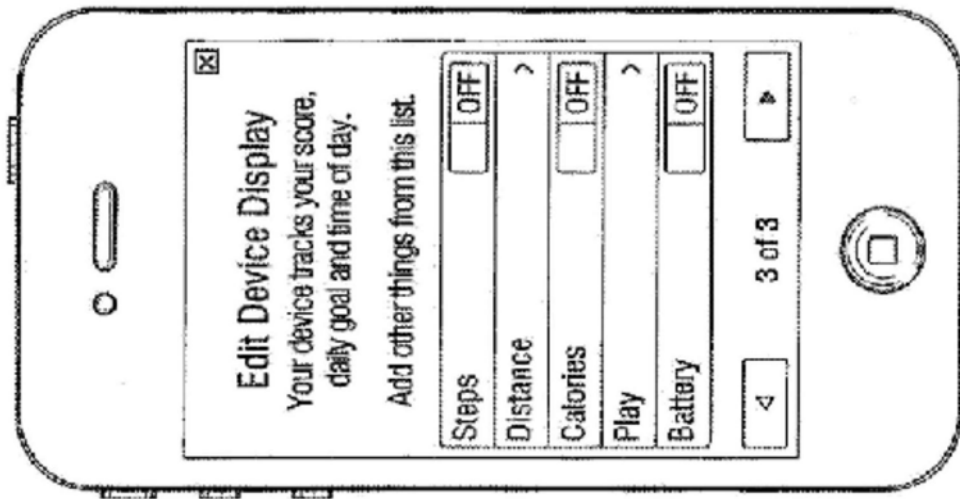


图74P

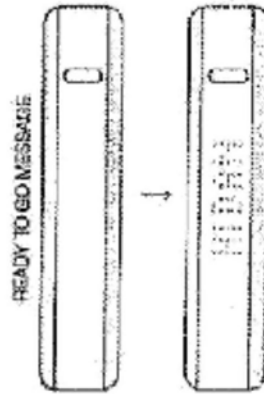


图75

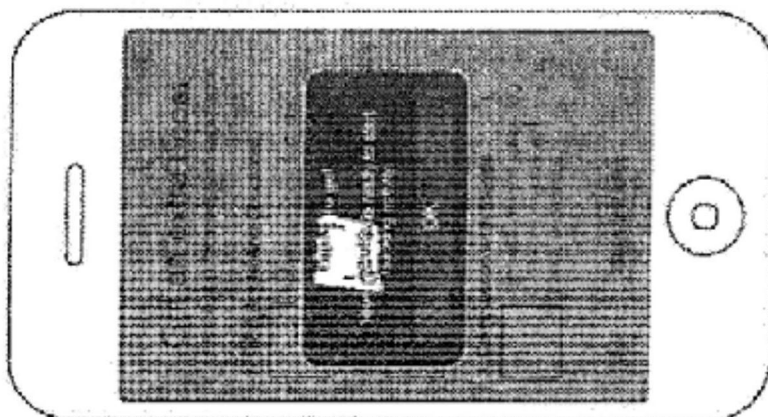


图76

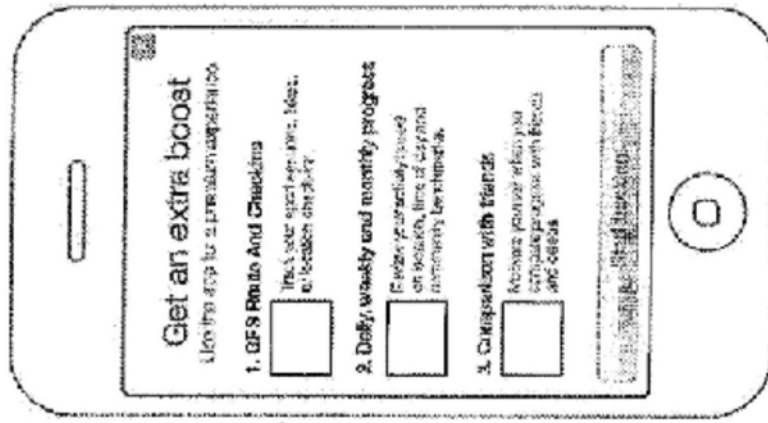


图77

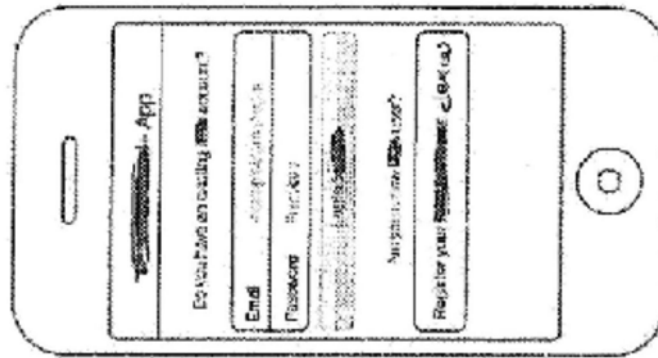


图78A

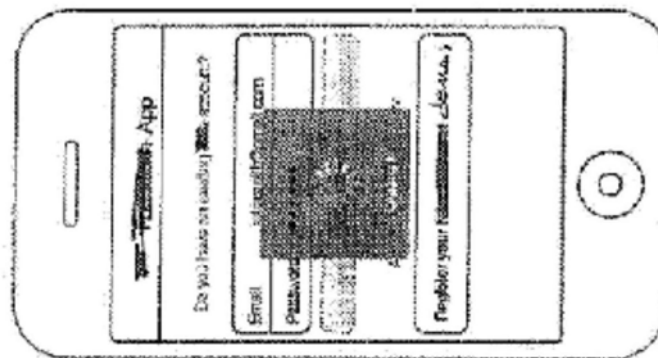


图78B

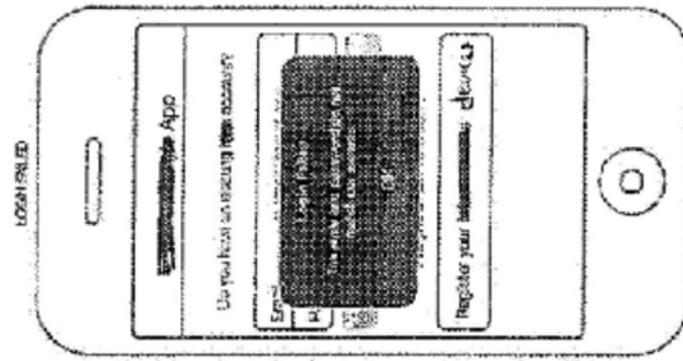


图78C

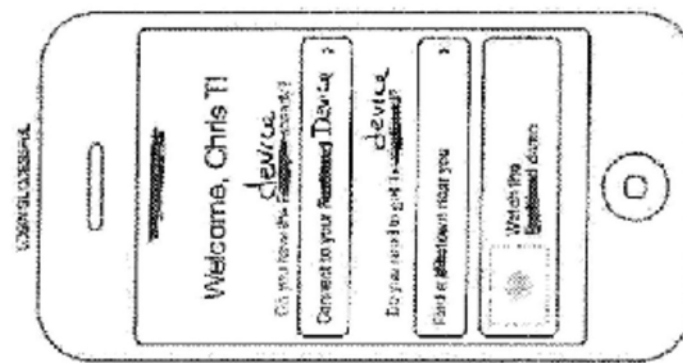


图78D



图78E

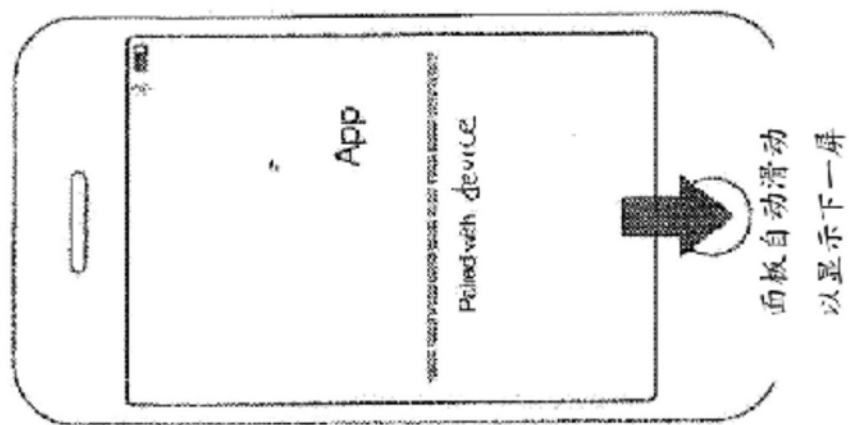


图78F

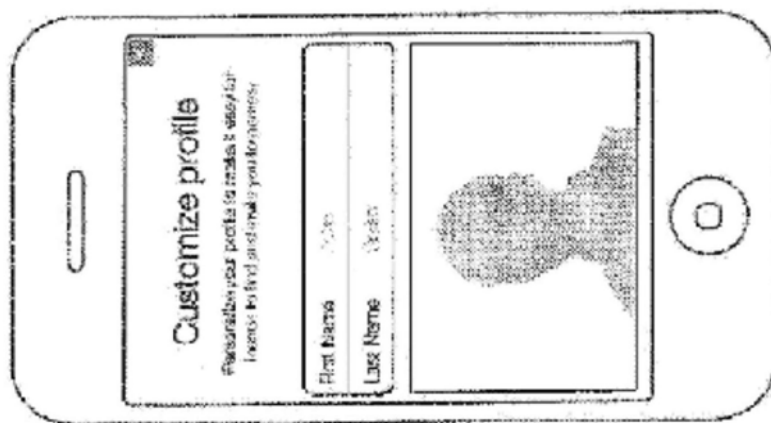


图78G

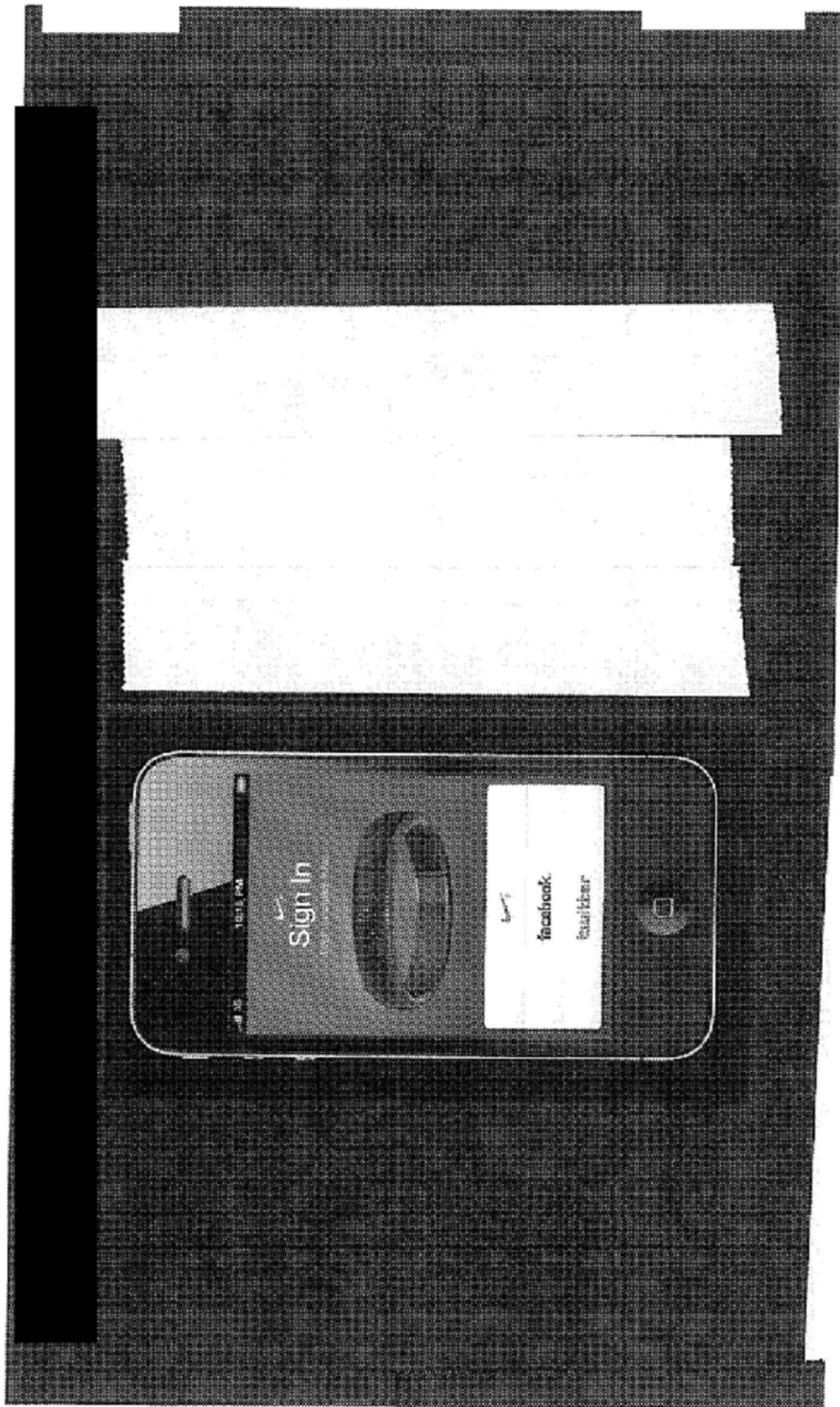


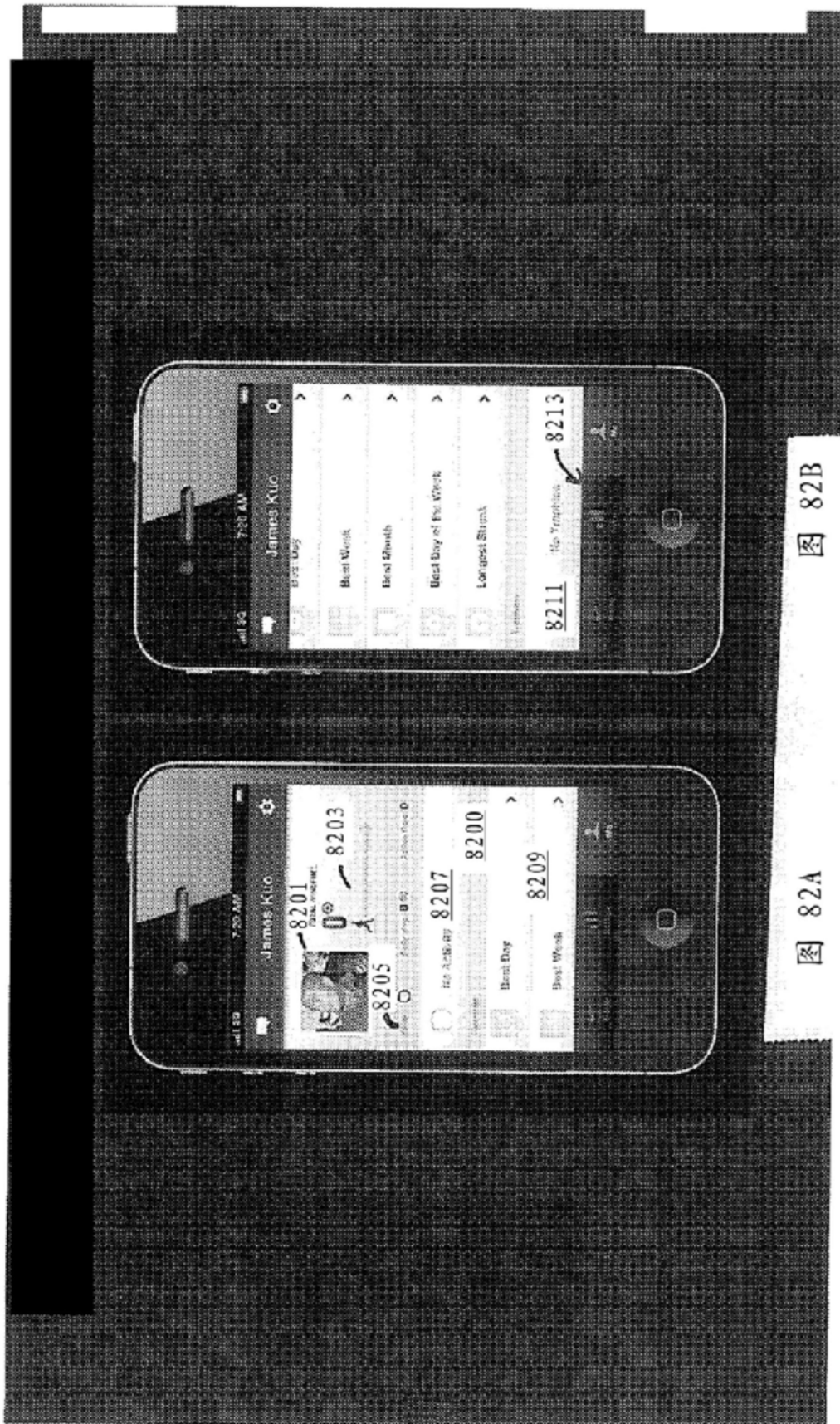
图79



图 80



图 81



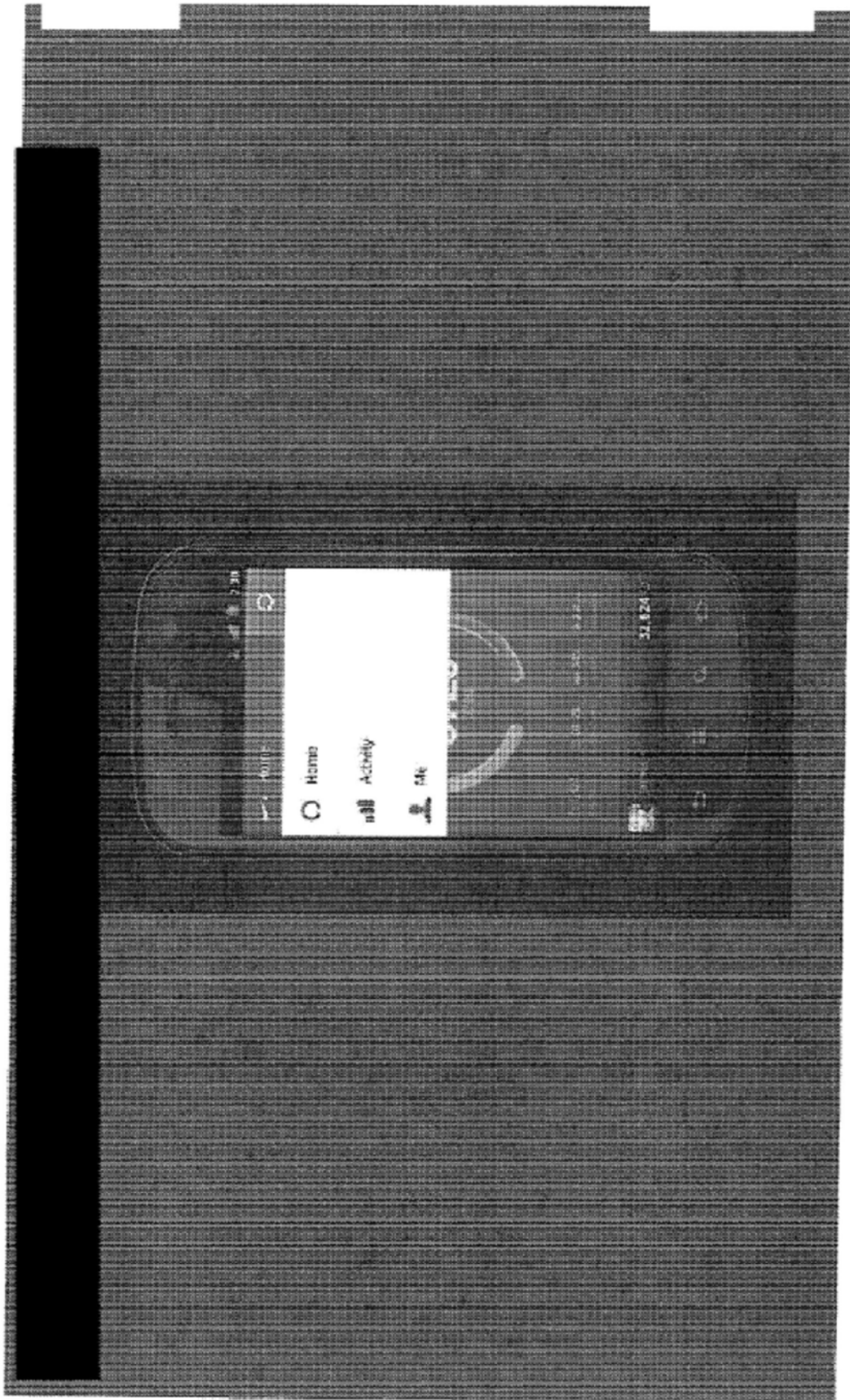


图82C

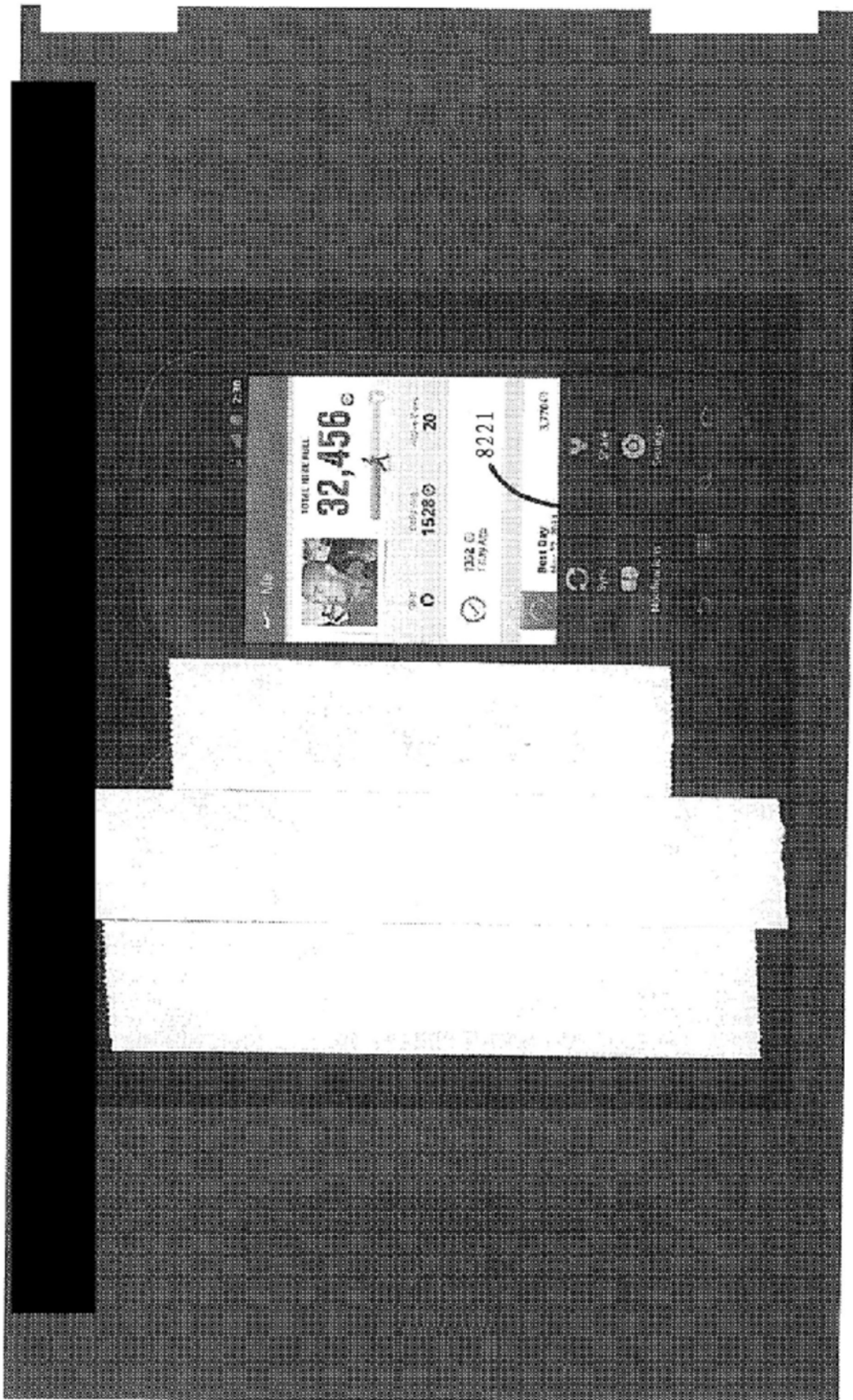
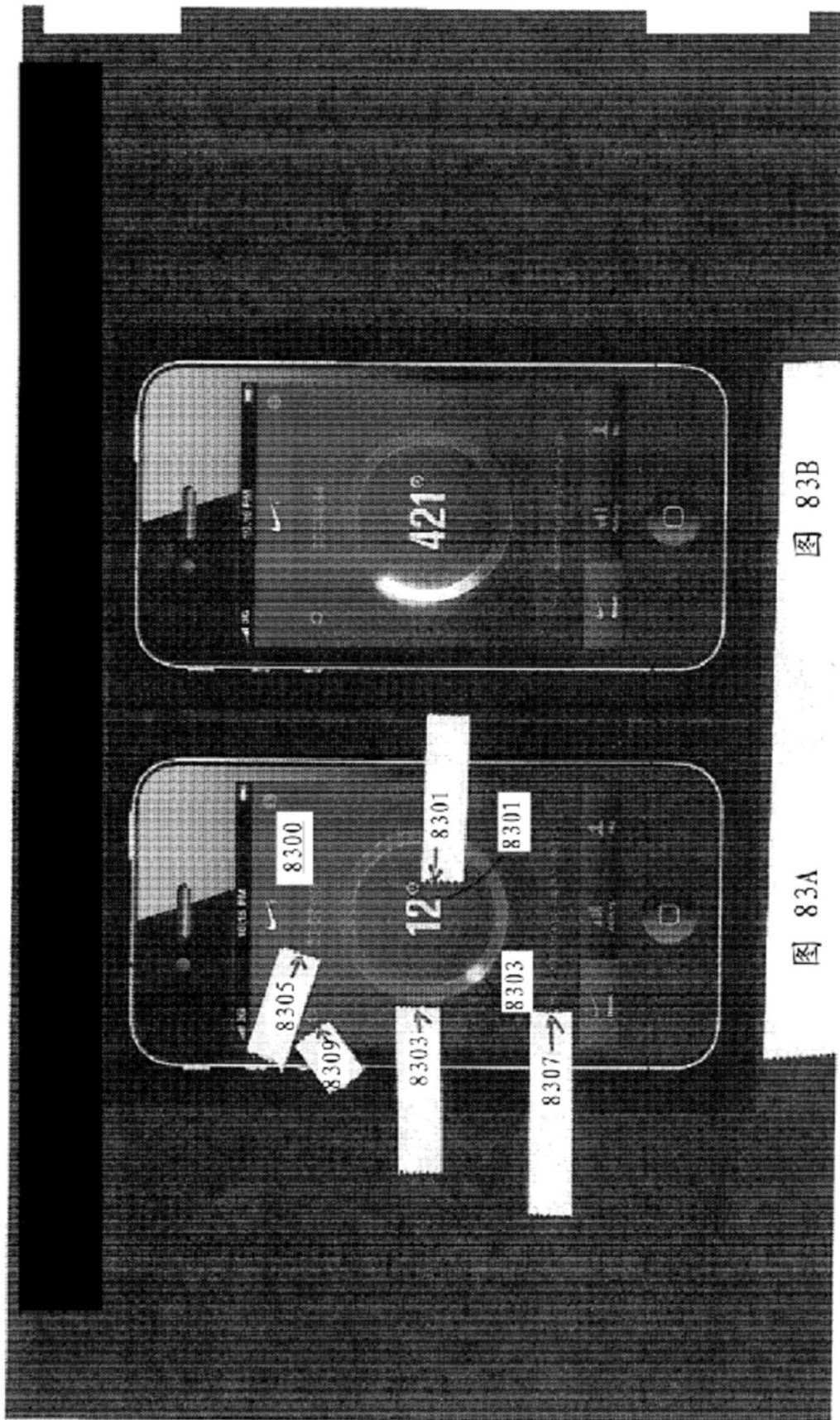
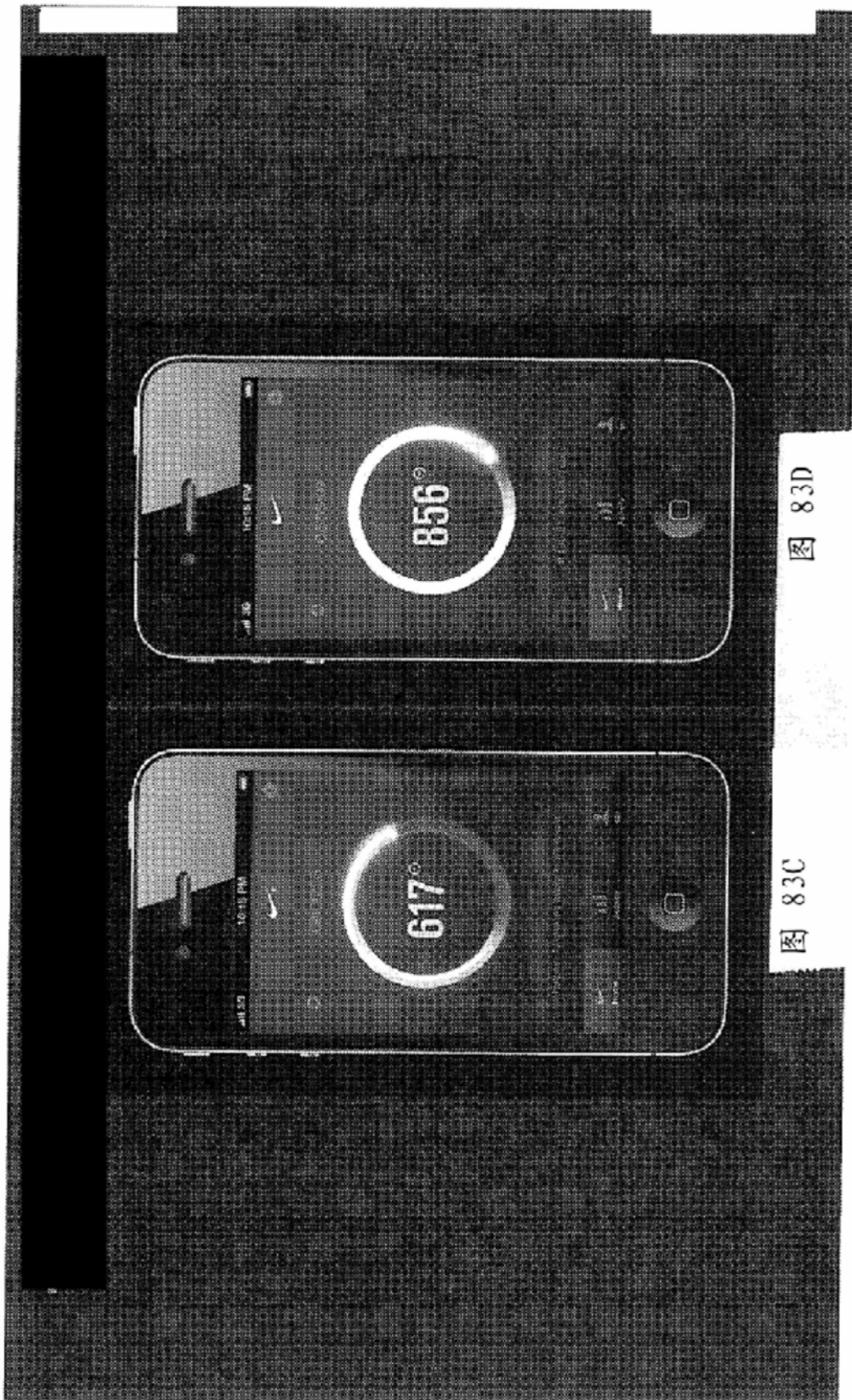


图82D





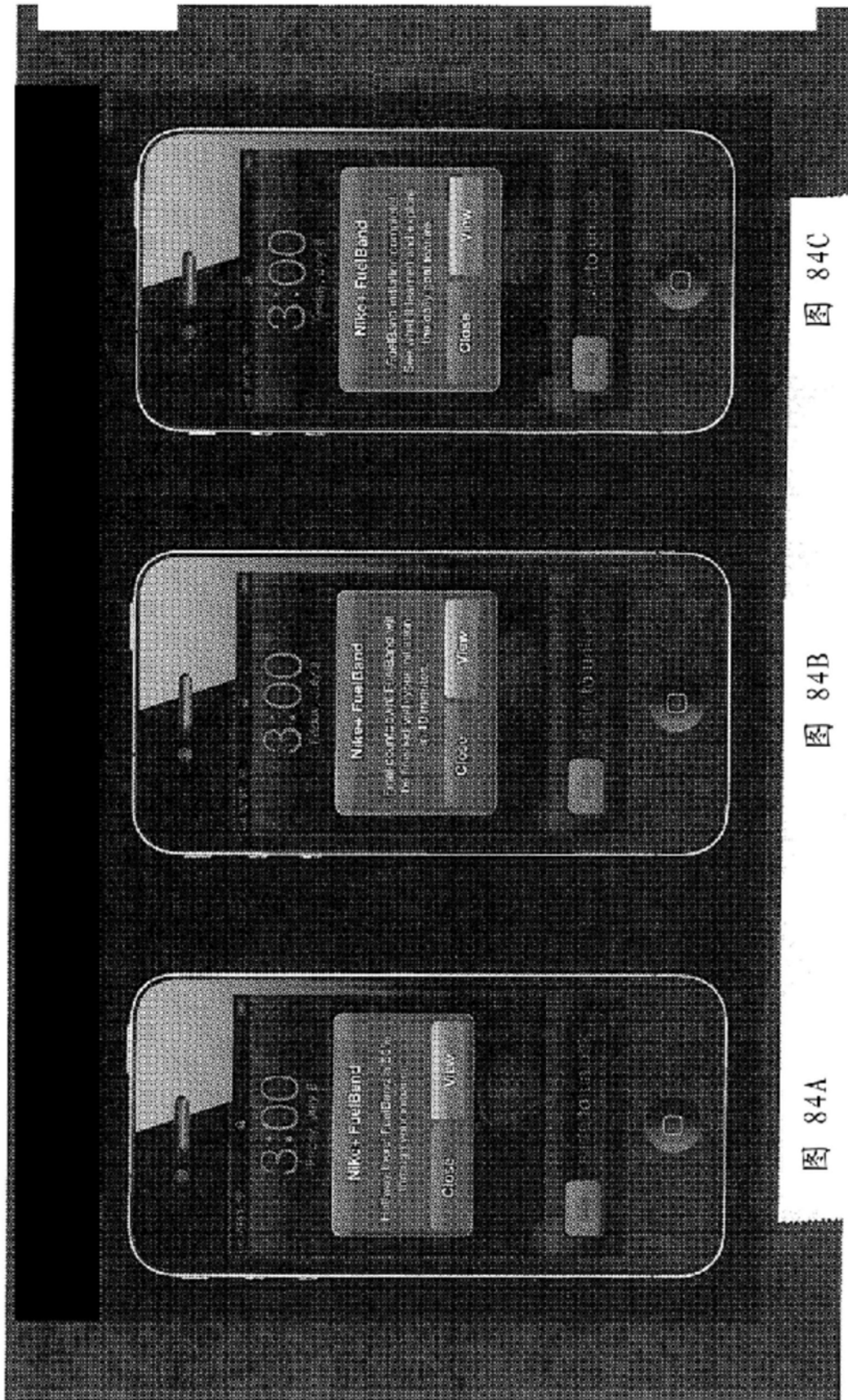


图 84A

图 84B

图 84C

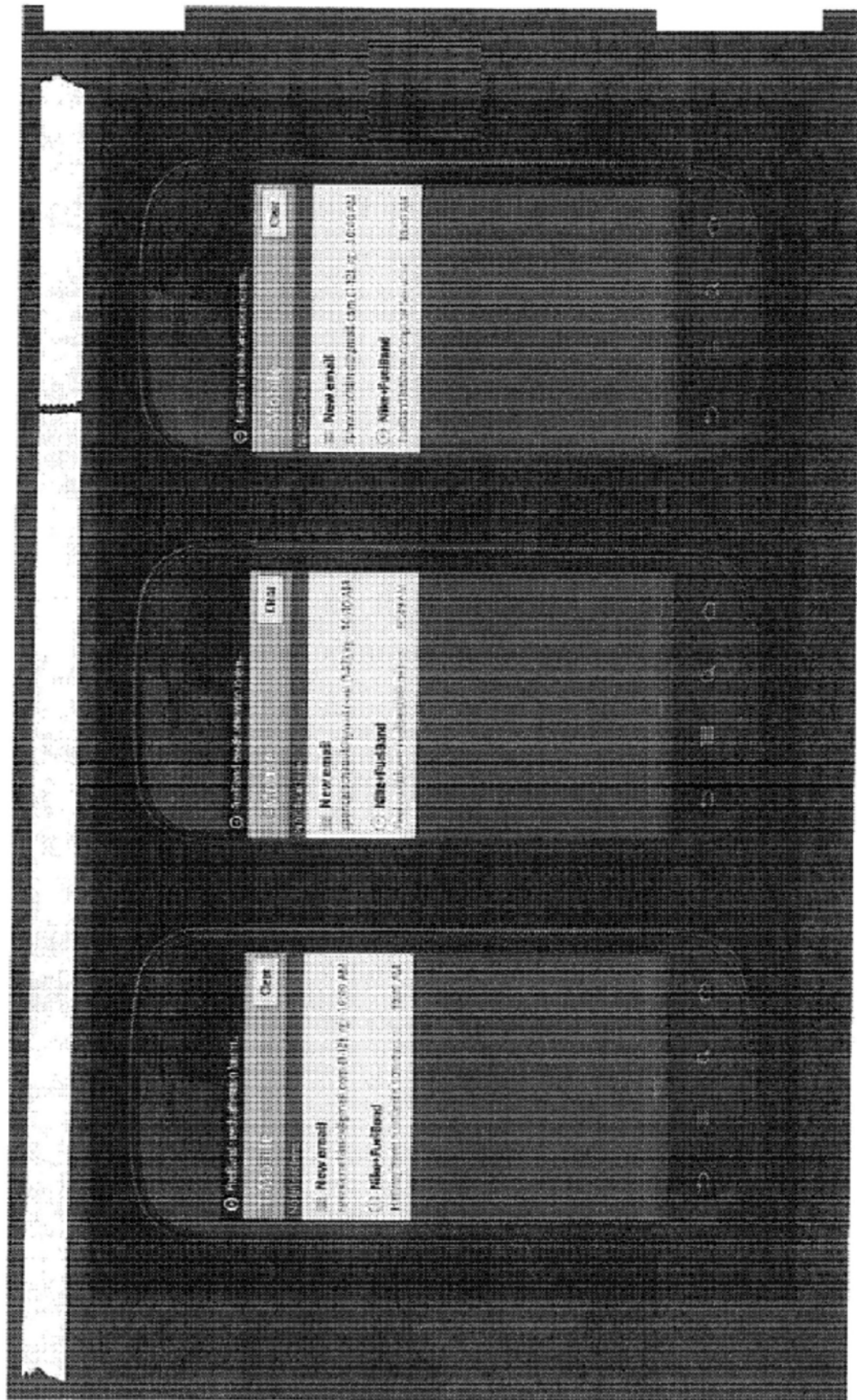
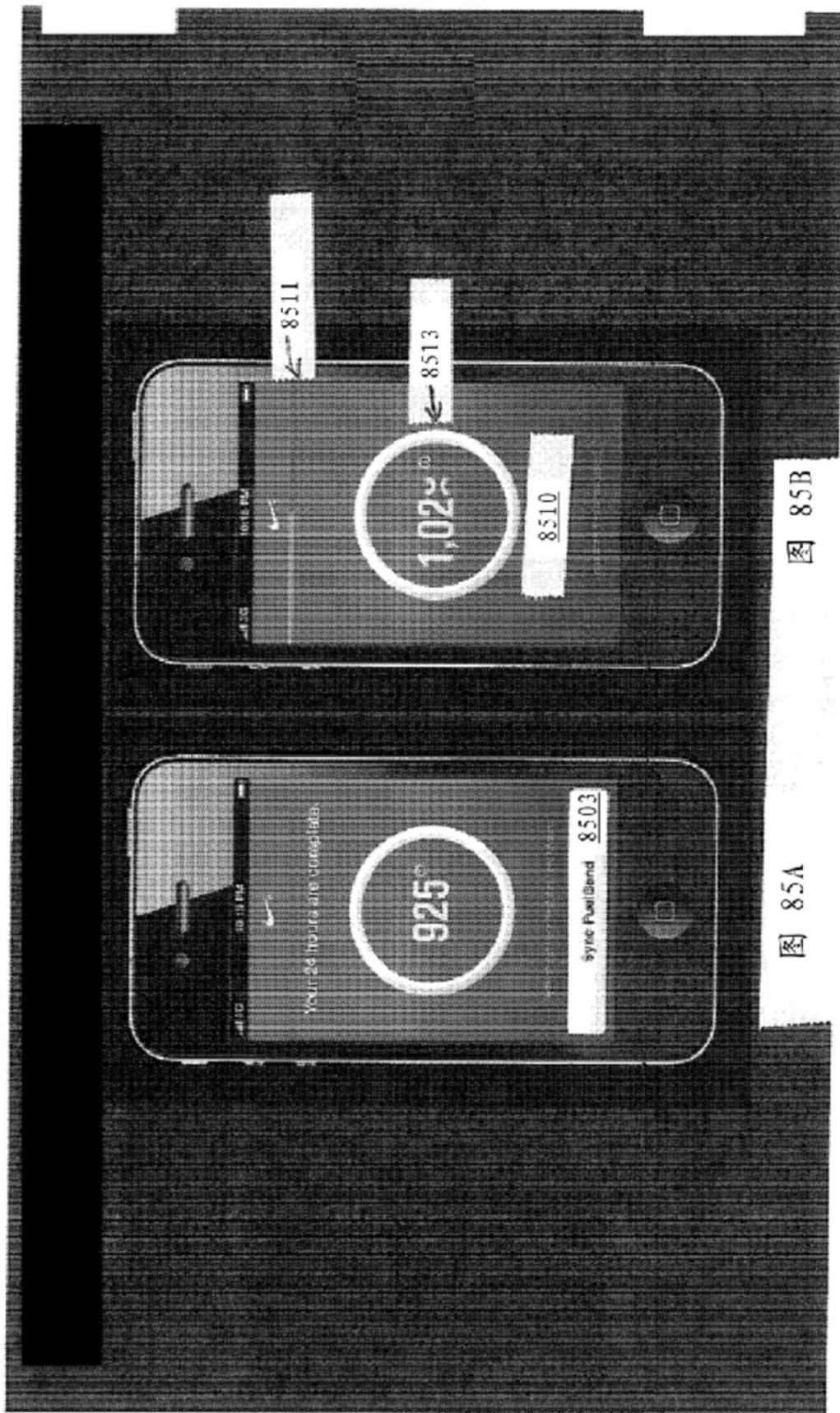


图 84F

图 84E

图 84D



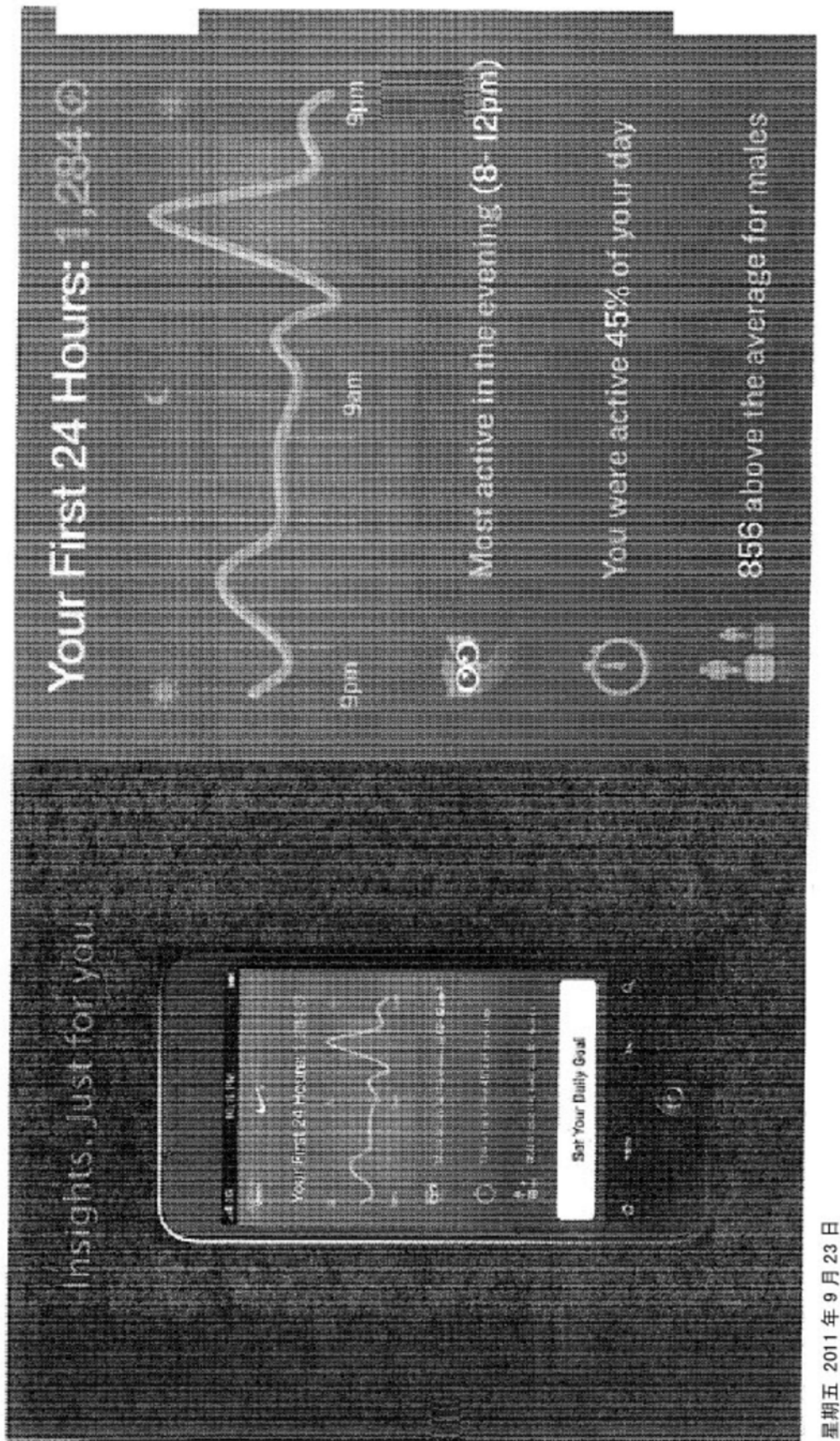
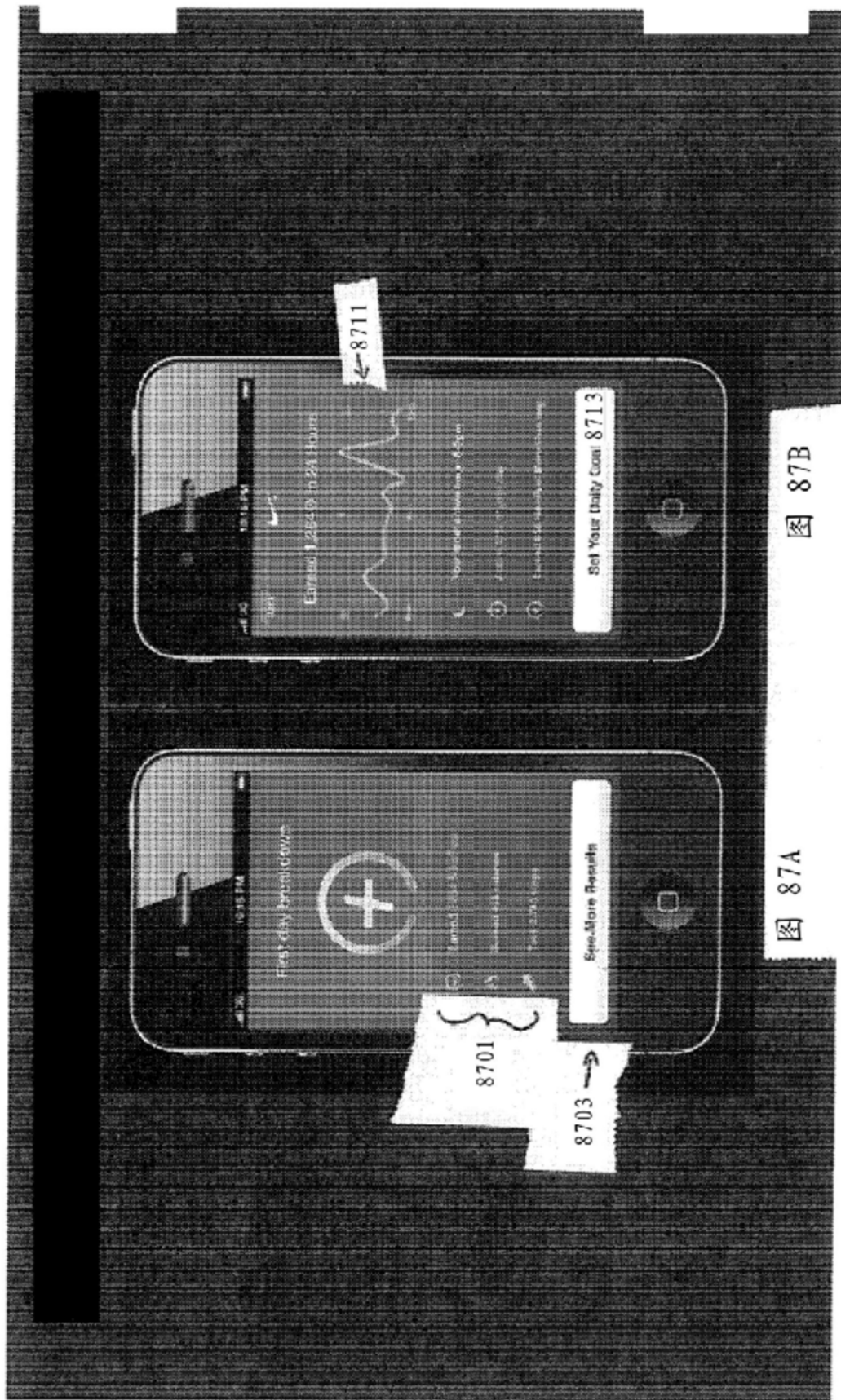


图86



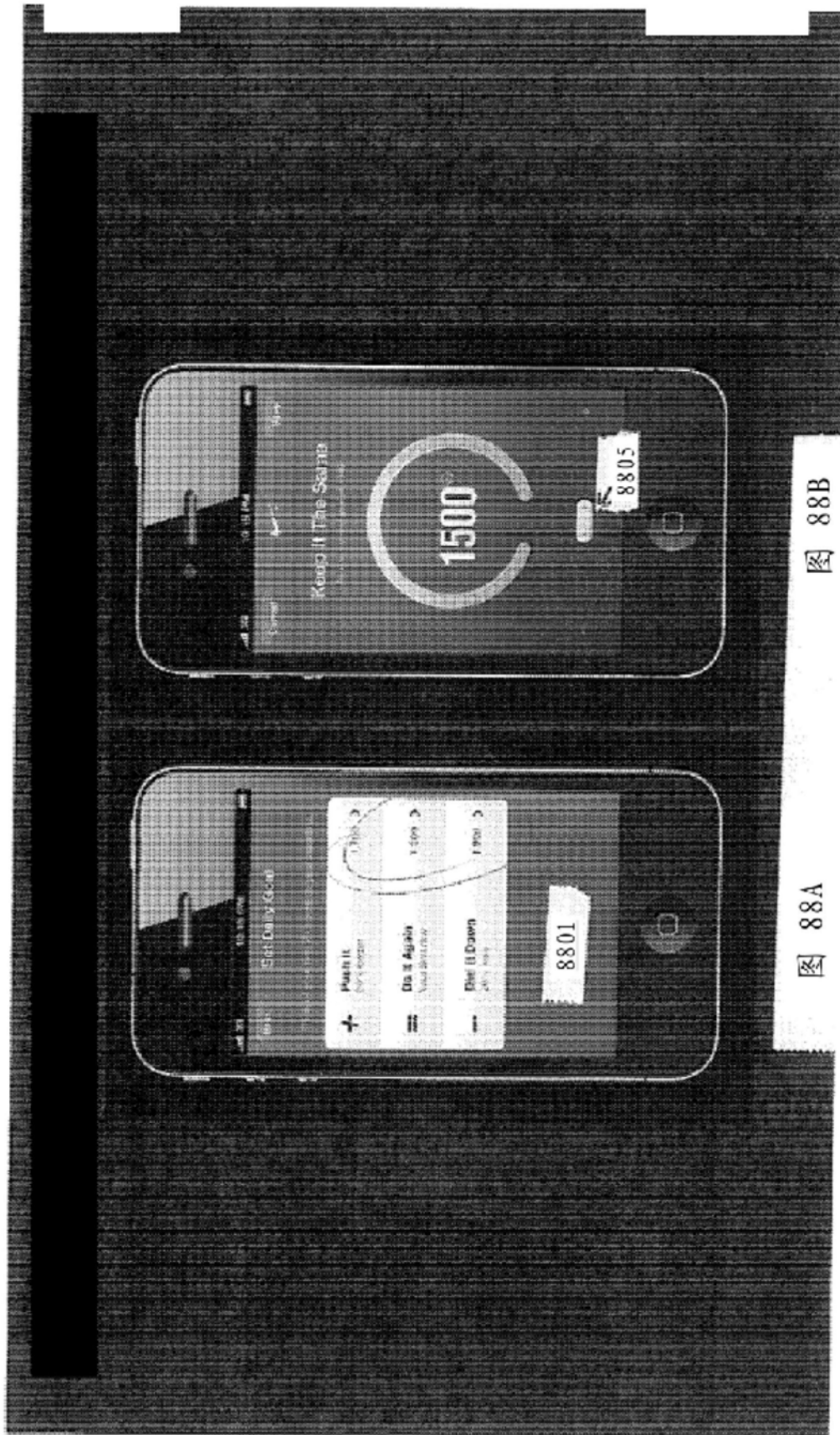


图 88B

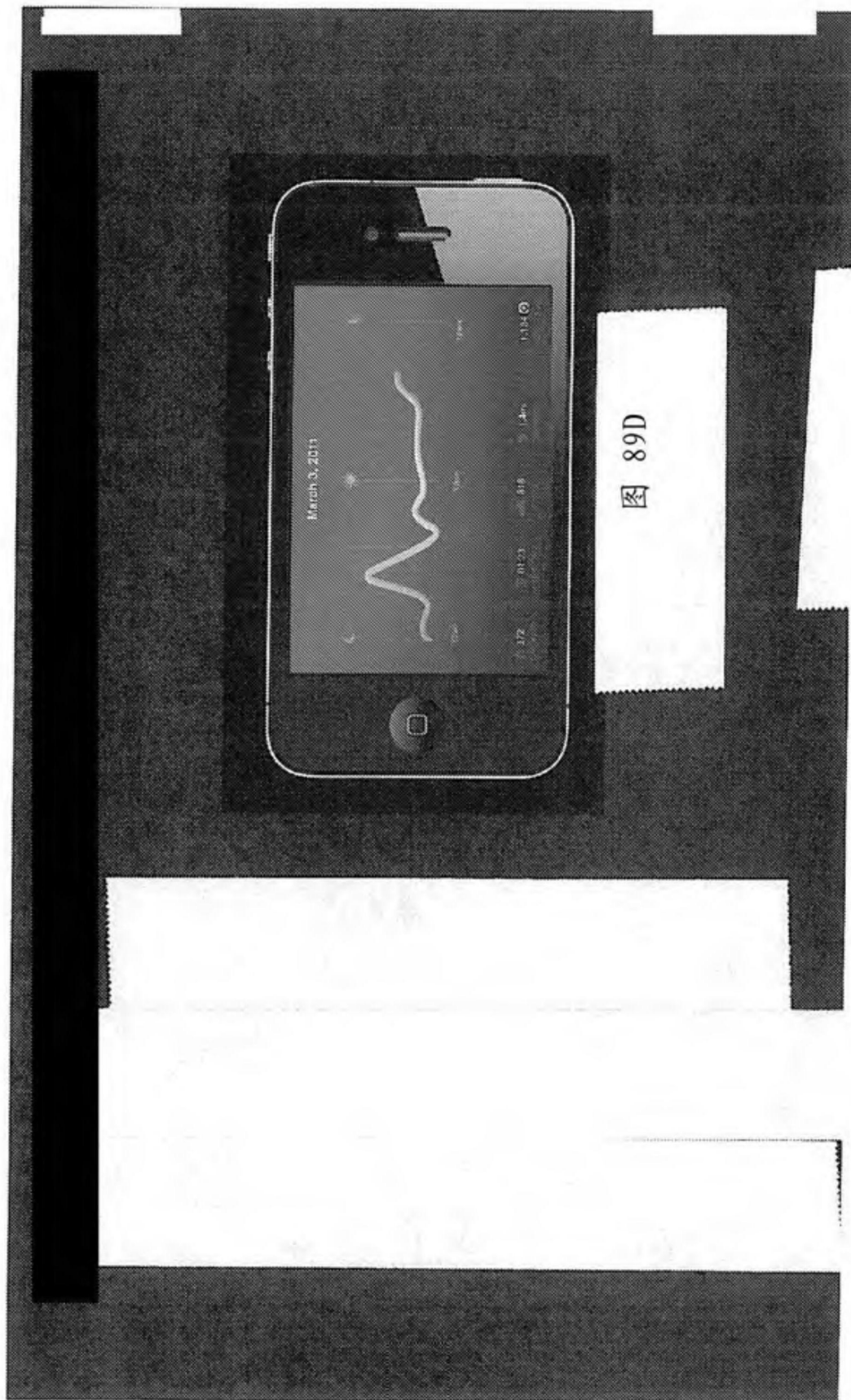
图 88A



图 89A

图 89B

图 89C



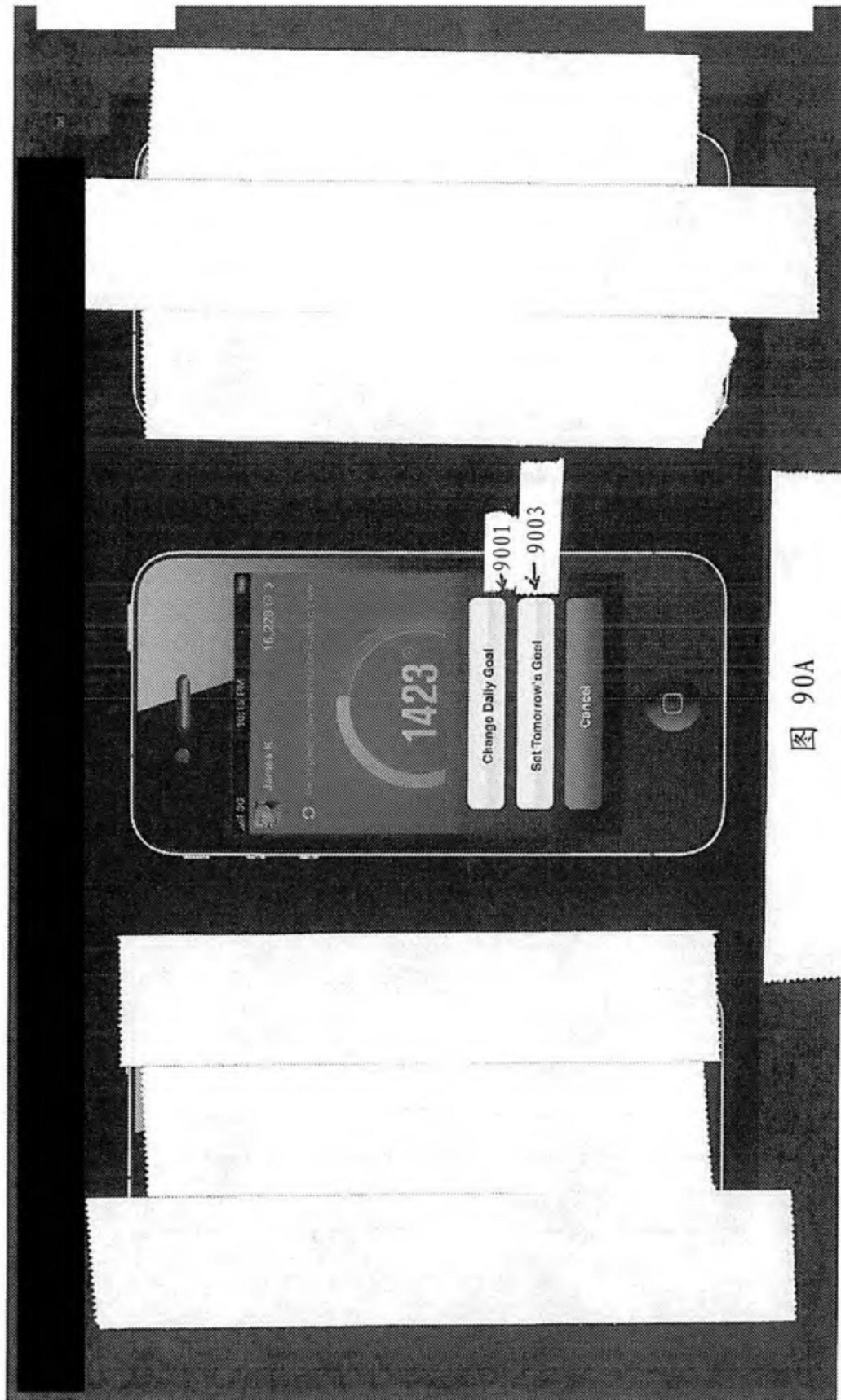
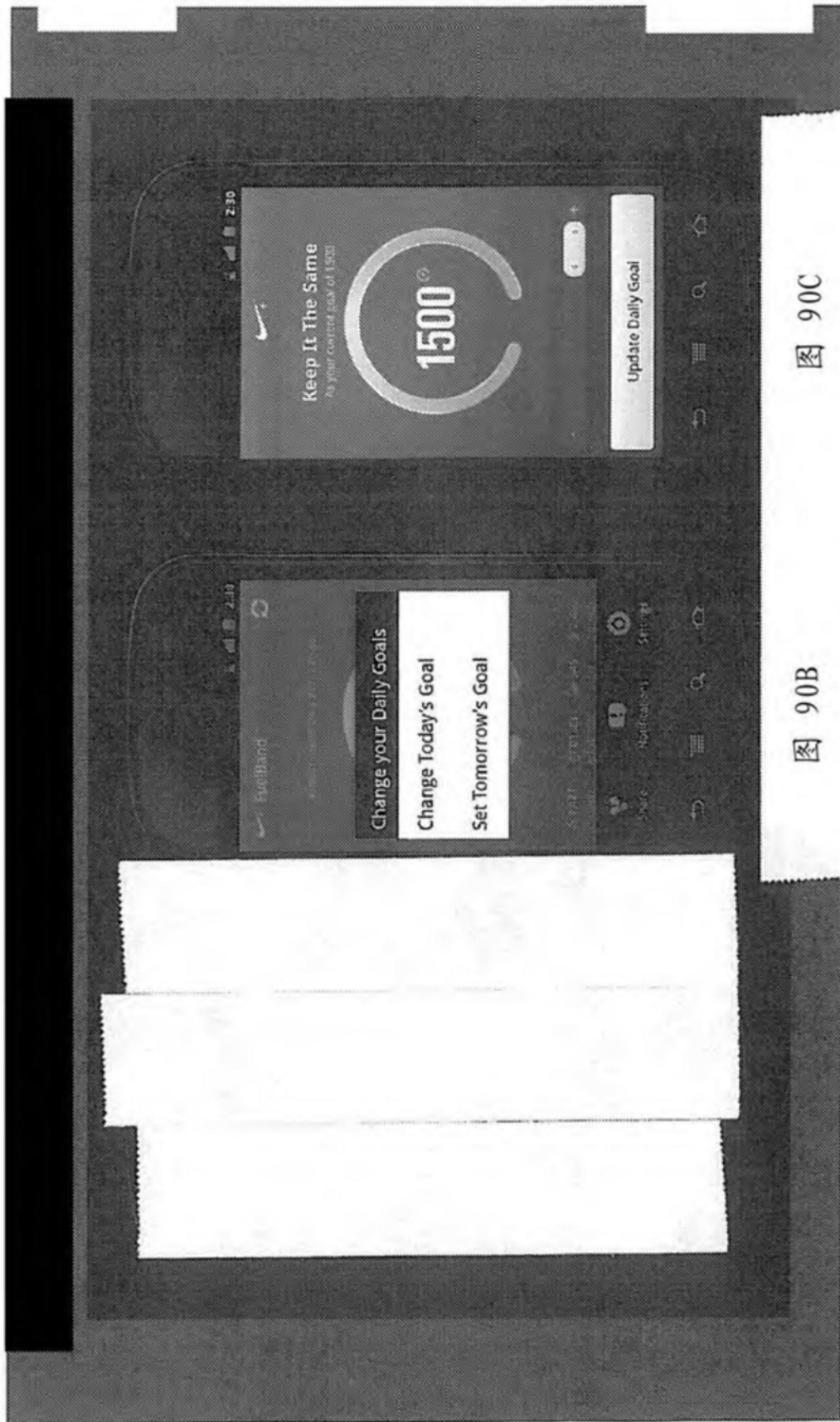


图 90A



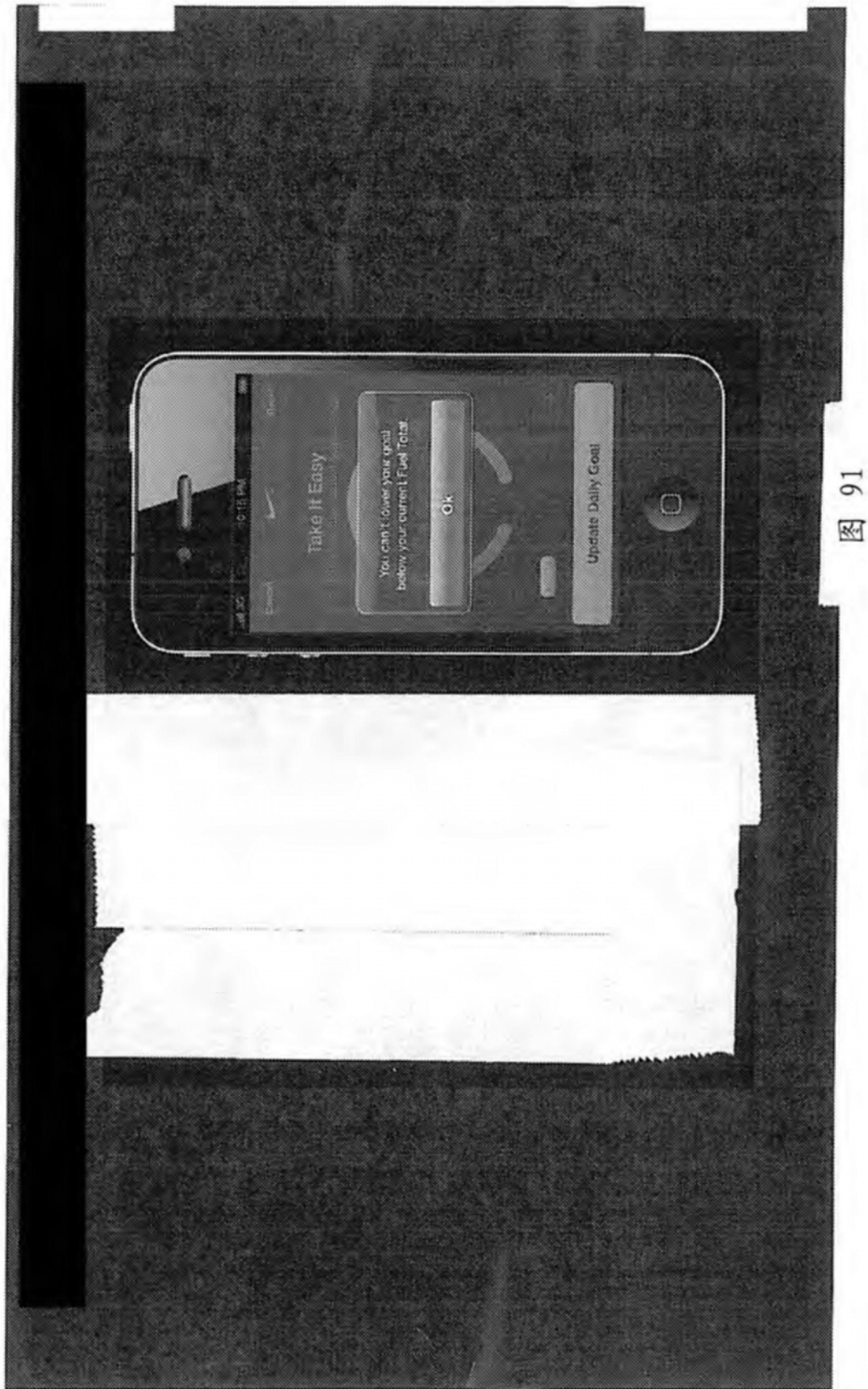


图 91



图 92

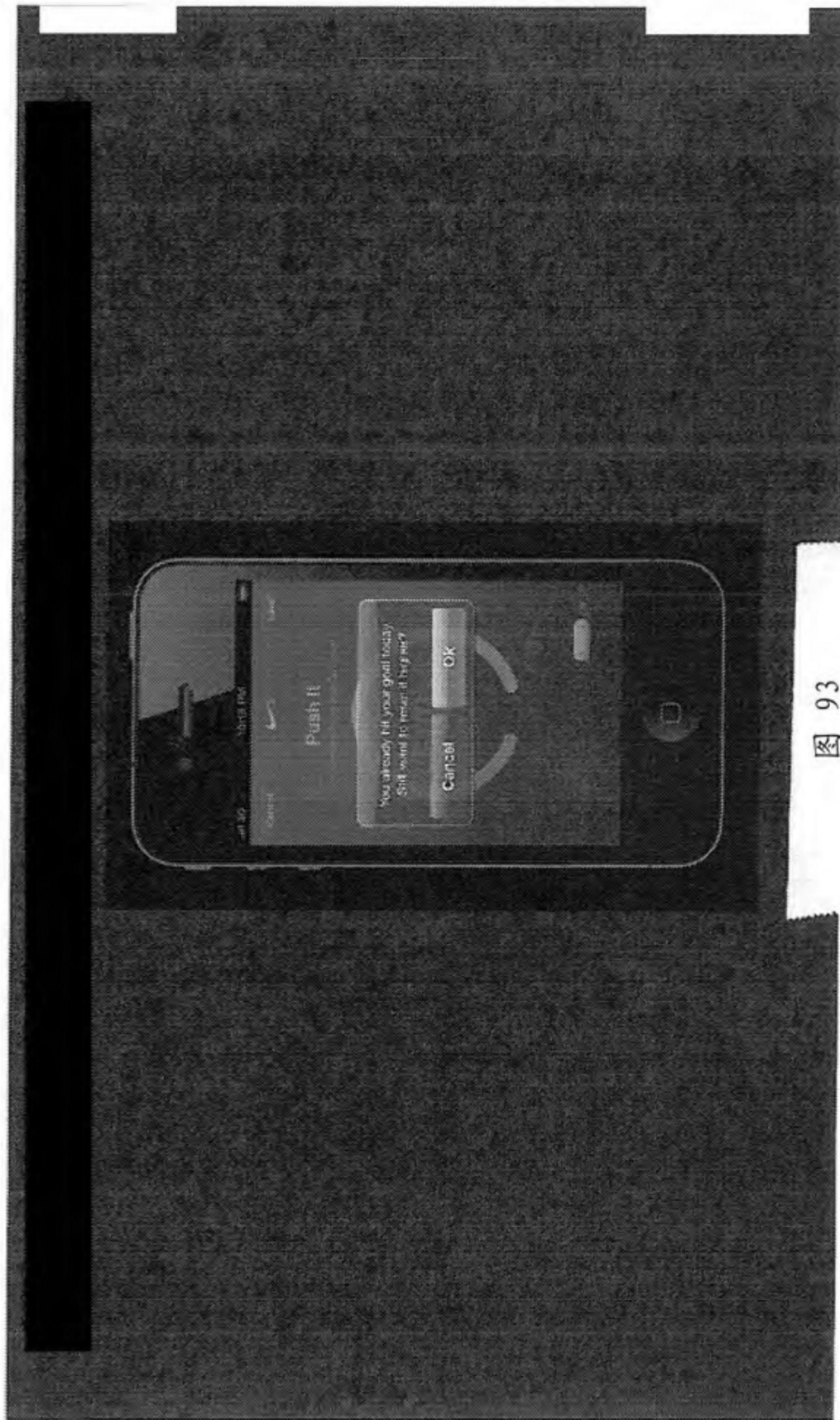


图 93

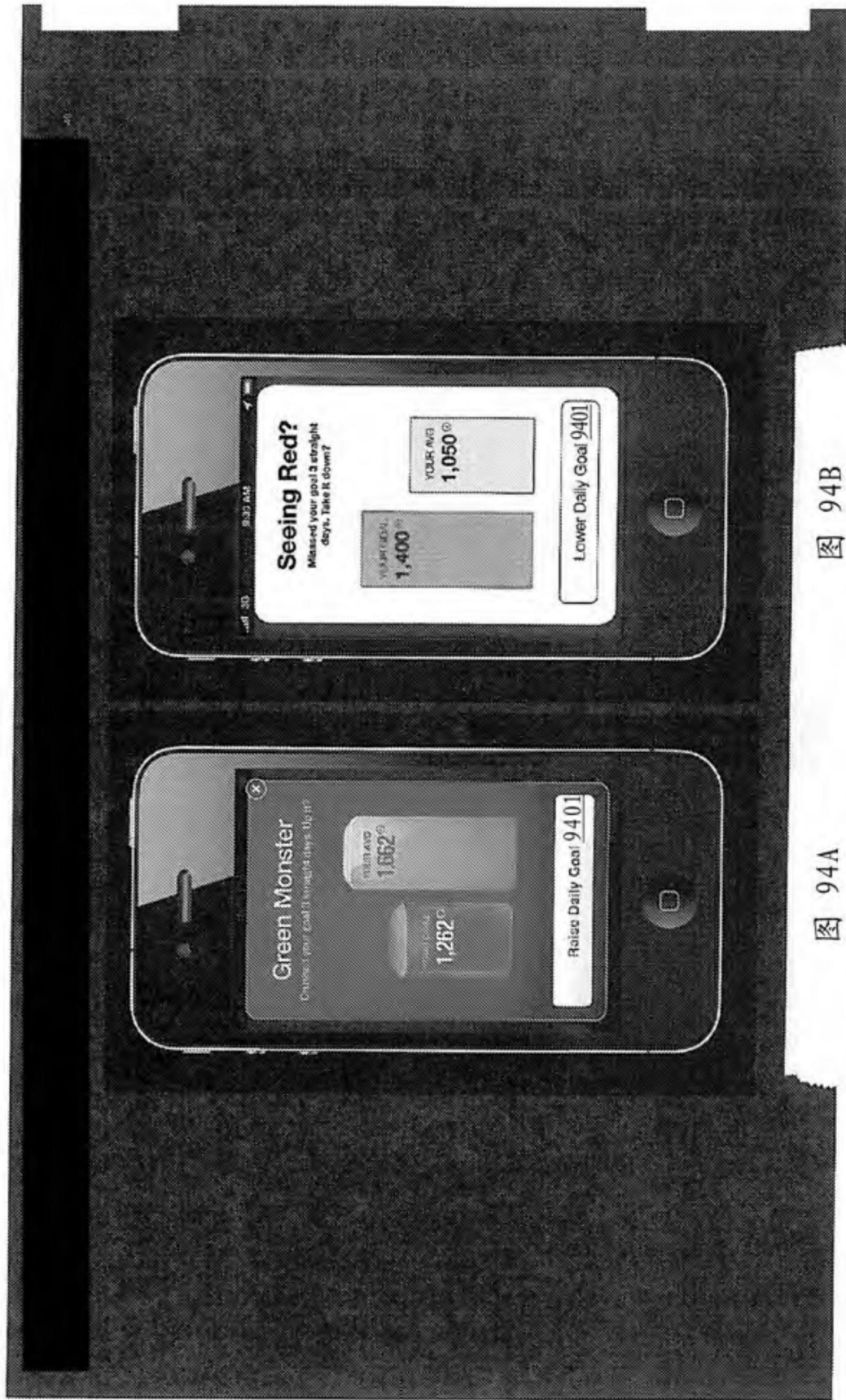
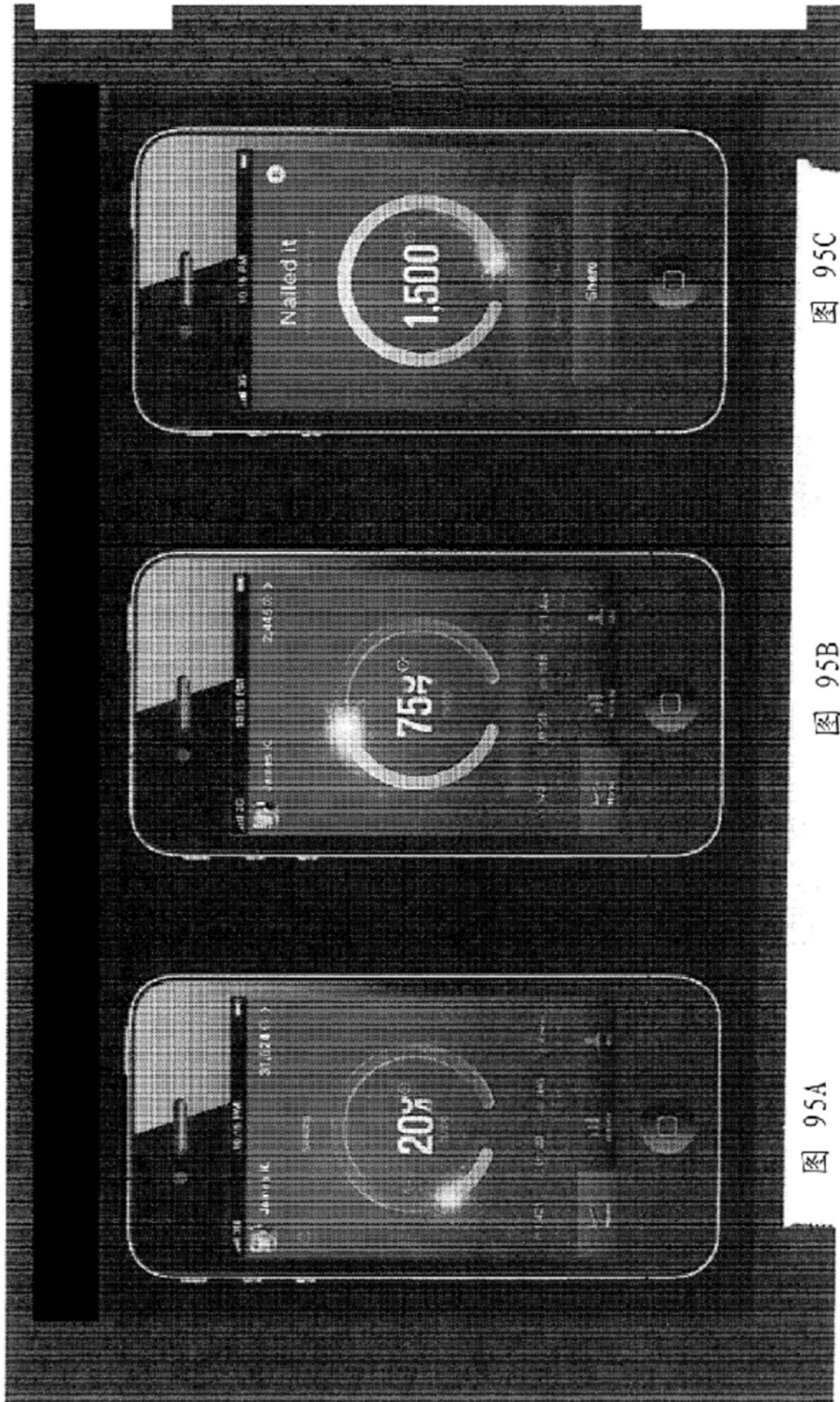
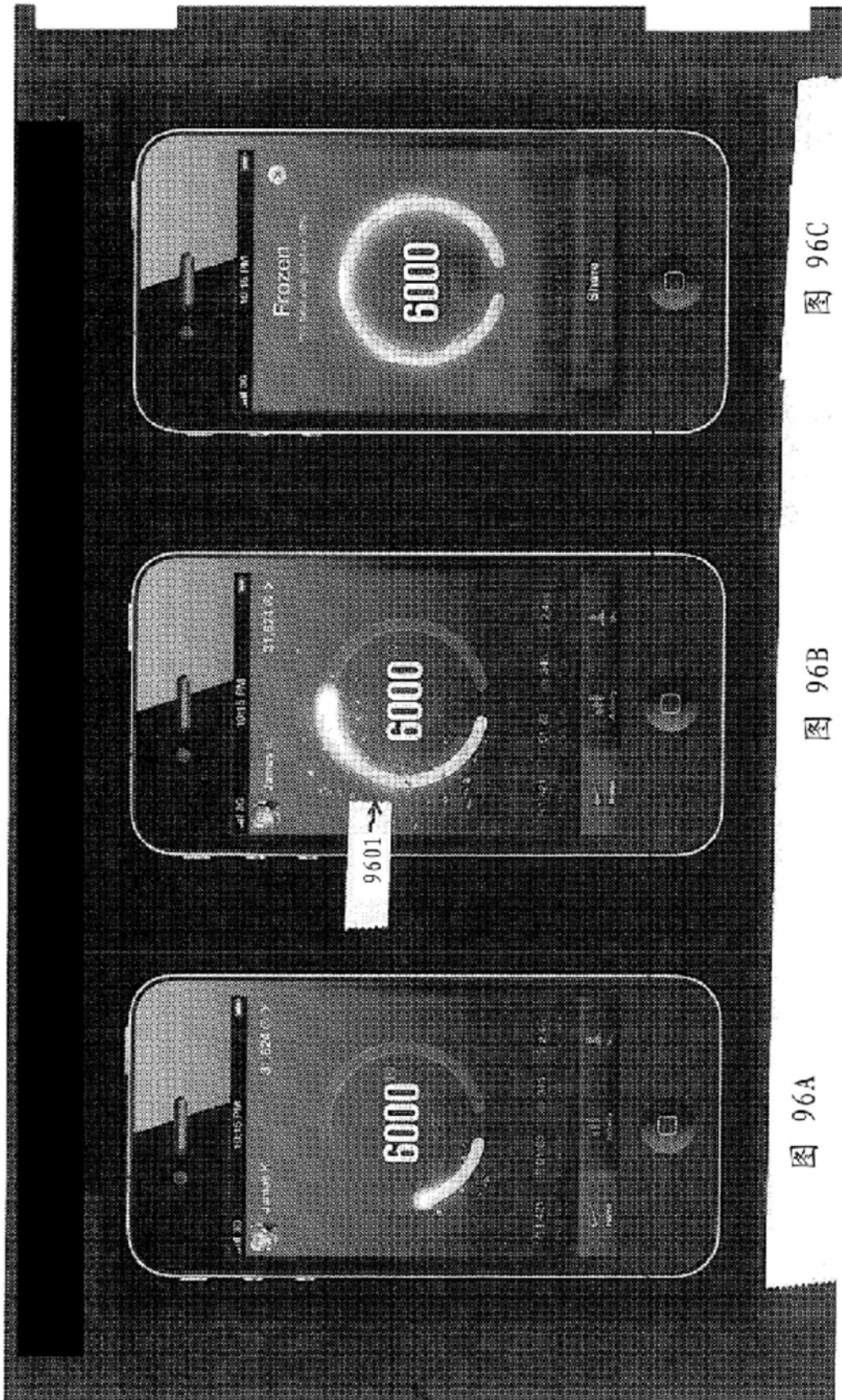


图 94A

图 94B





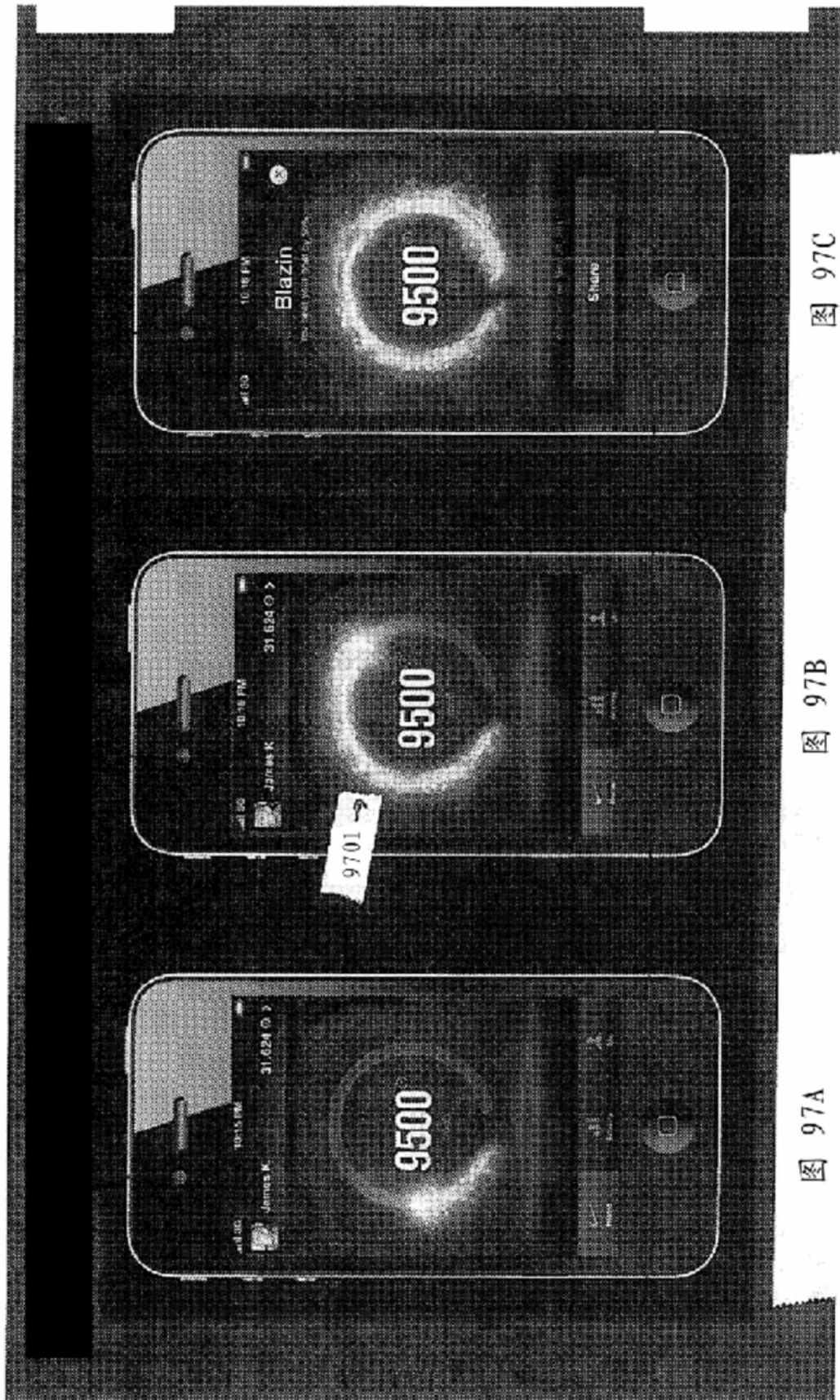


图 97A

图 97B

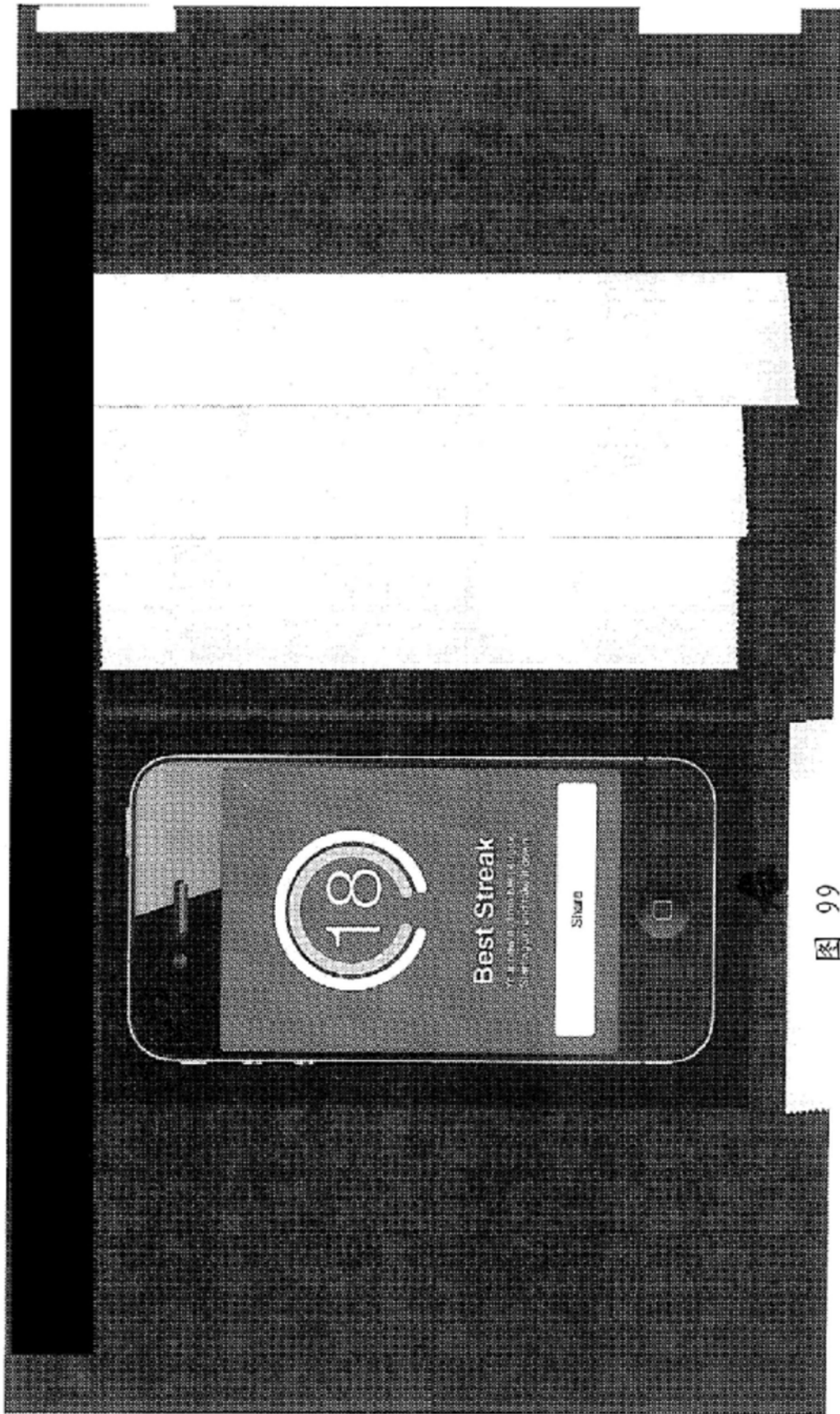
图 97C



图 98C

图 98B

图 98A



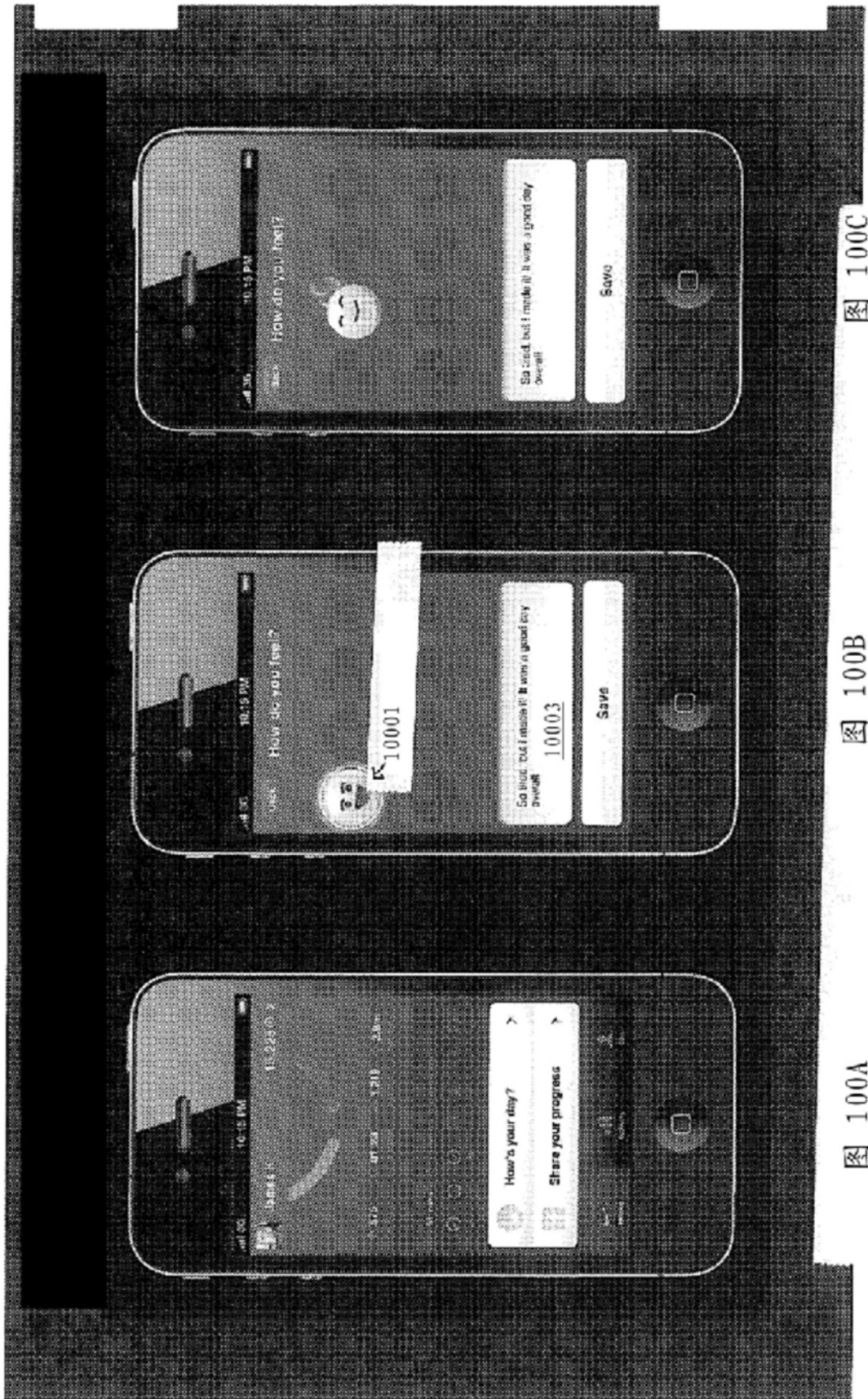


图 100C

图 100B

图 100A

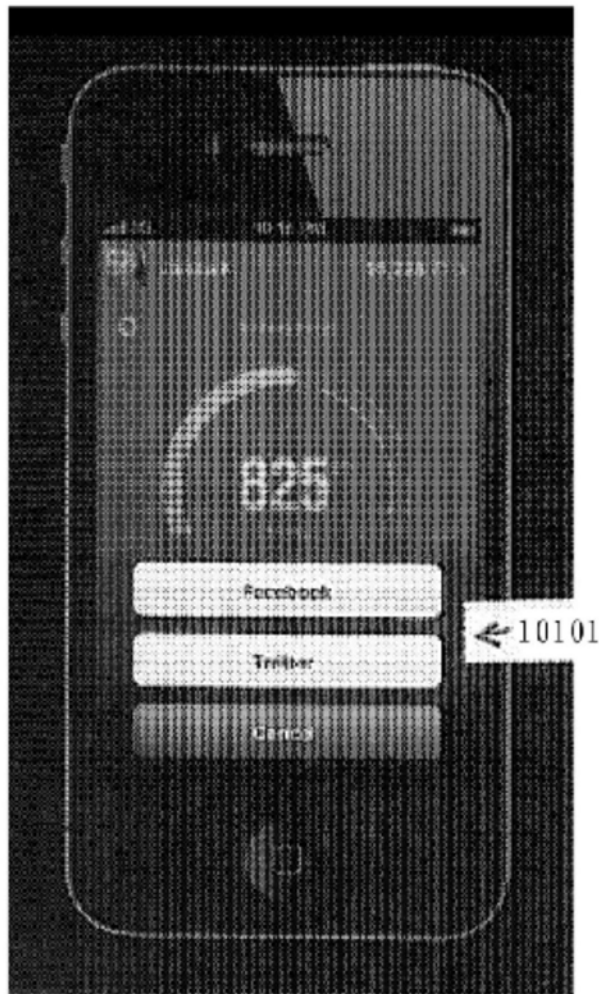
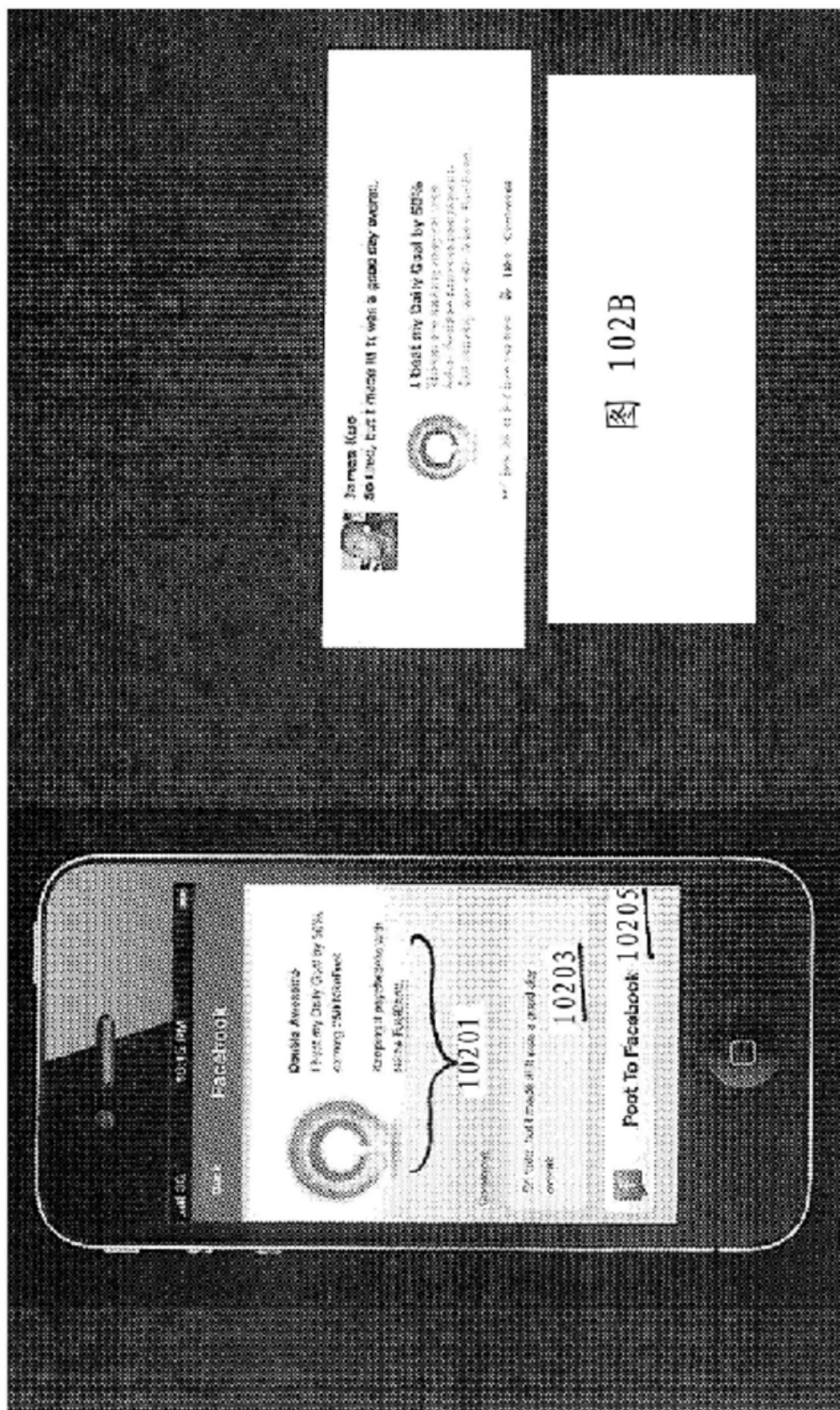


图101



102A

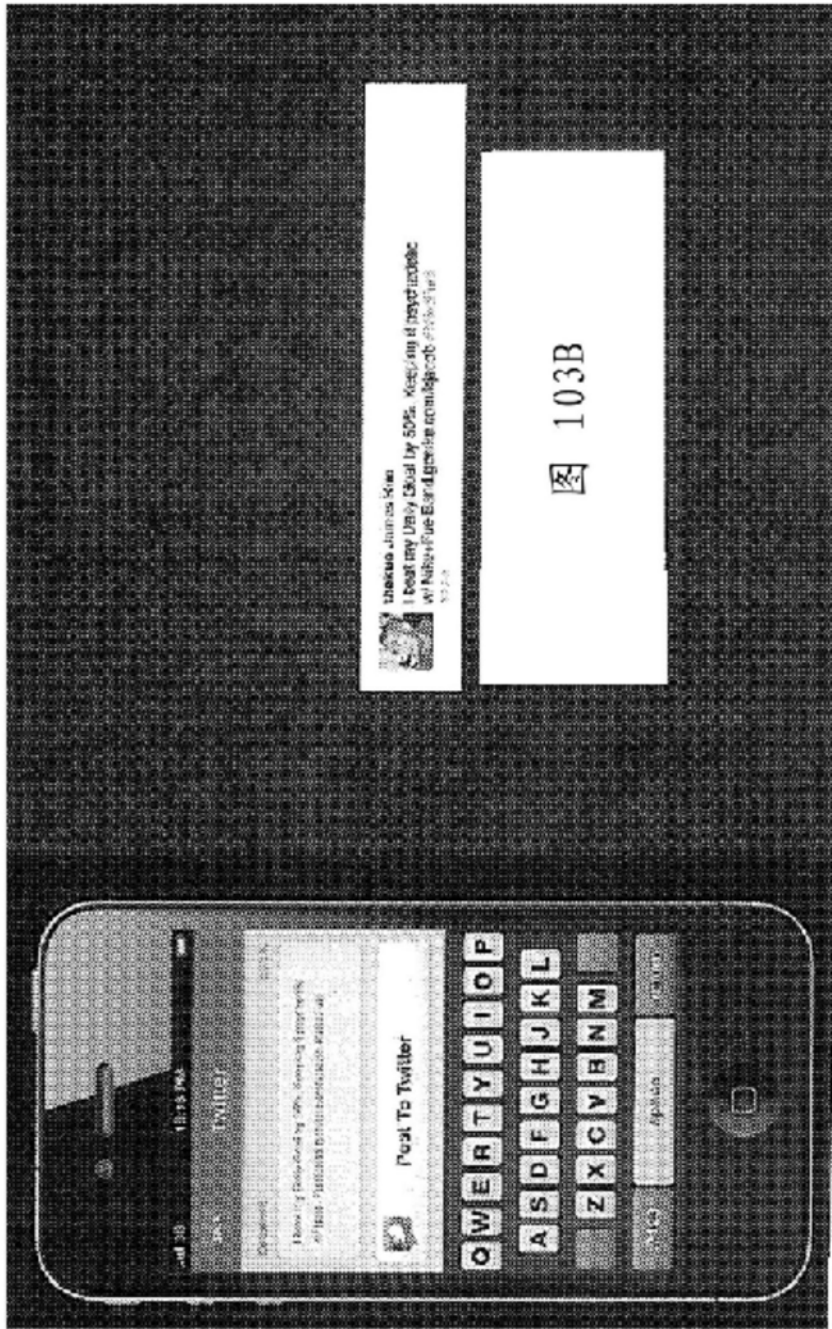


图 103A

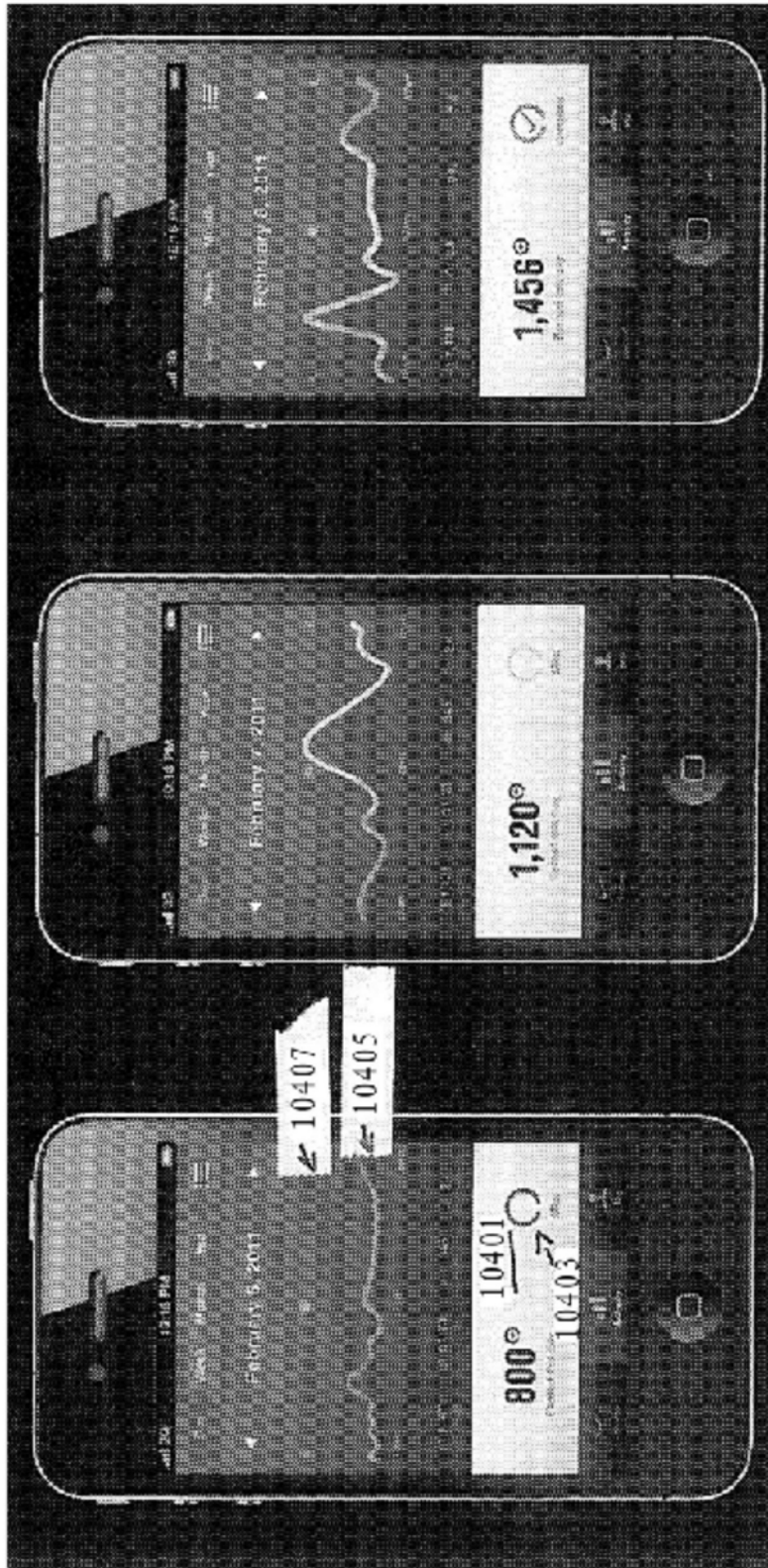


图 104A

图 104B

图 104C

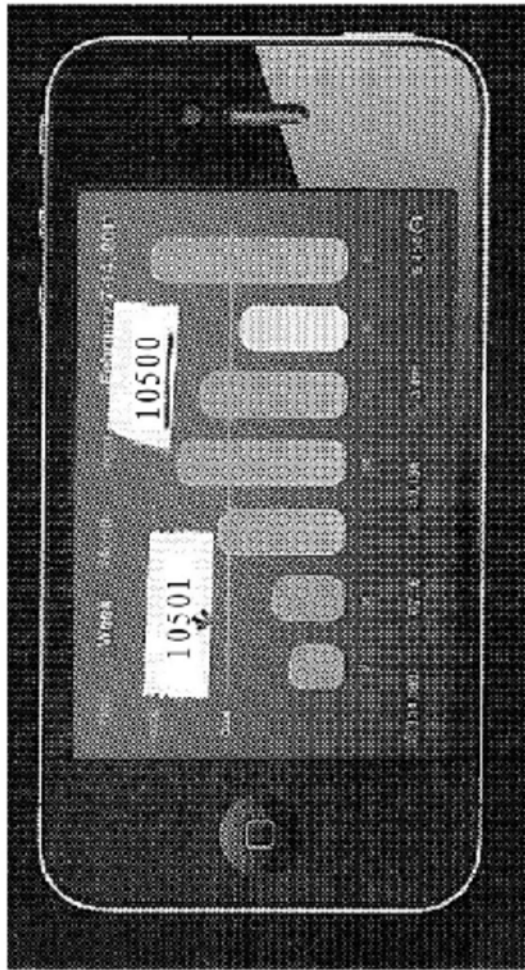


图105

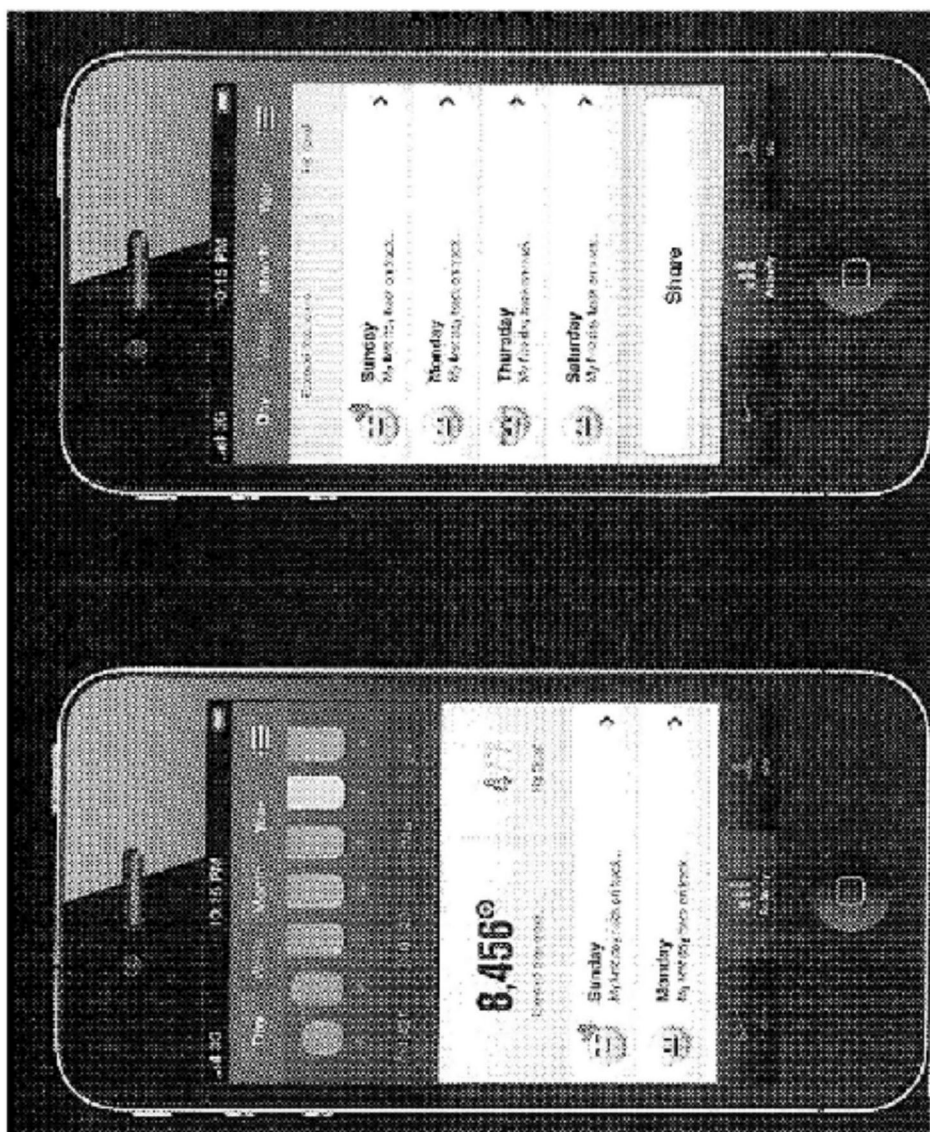


图 106A

图 106B

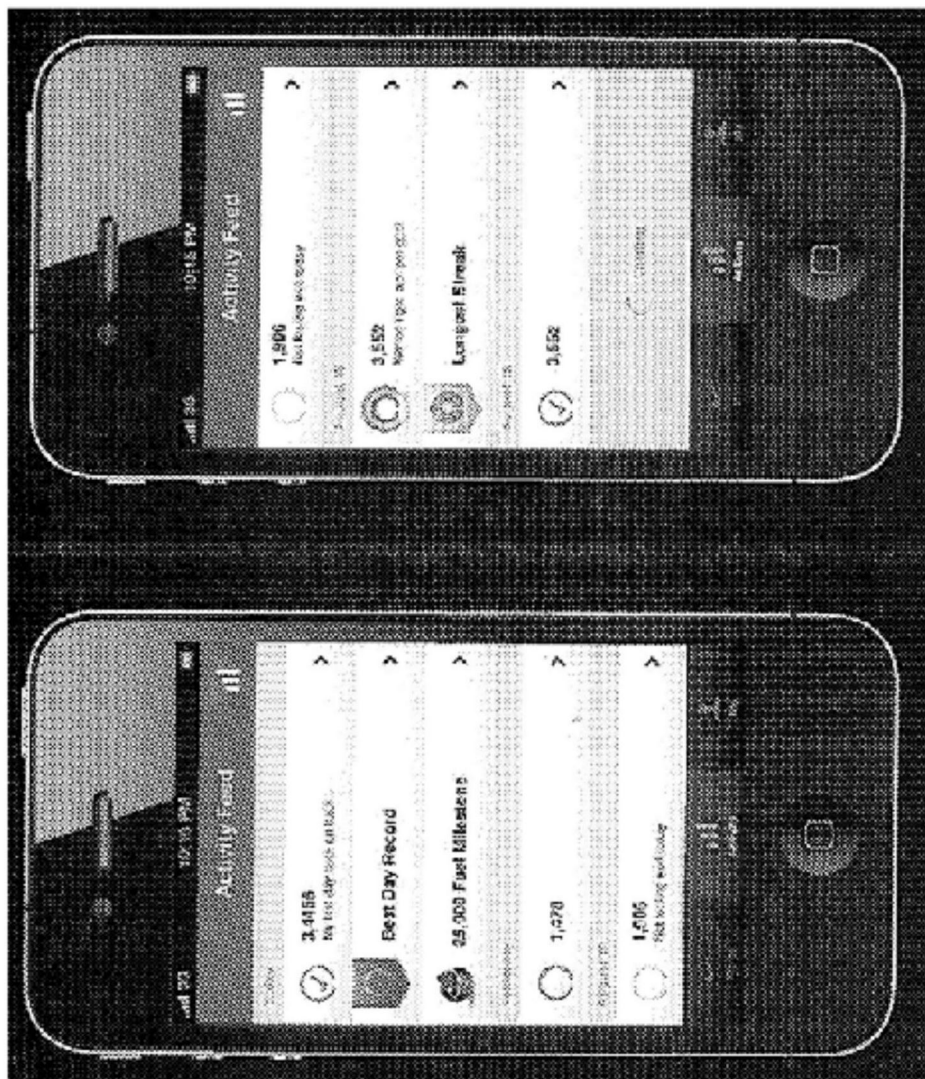


图 107B

图 107A



图 108B

图 108A

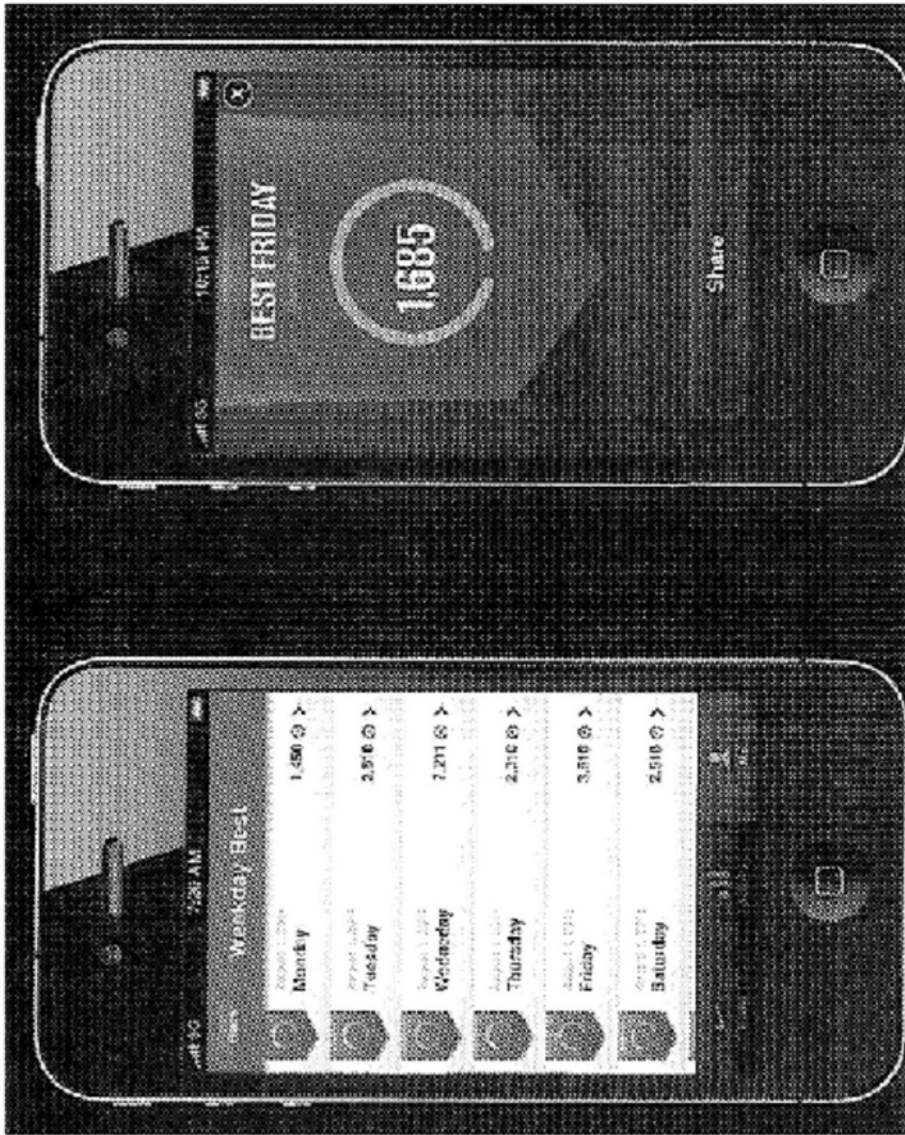


图 109B

图 109A



图 110A

图 110B

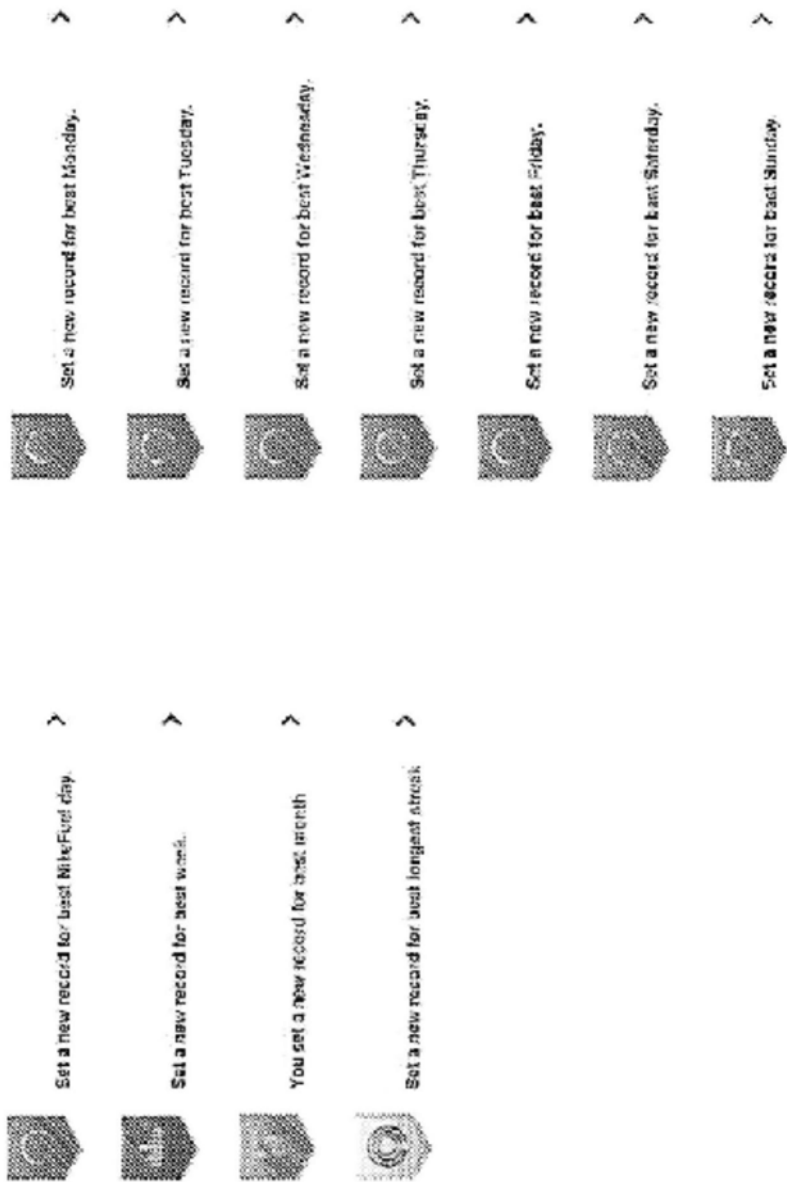


图111

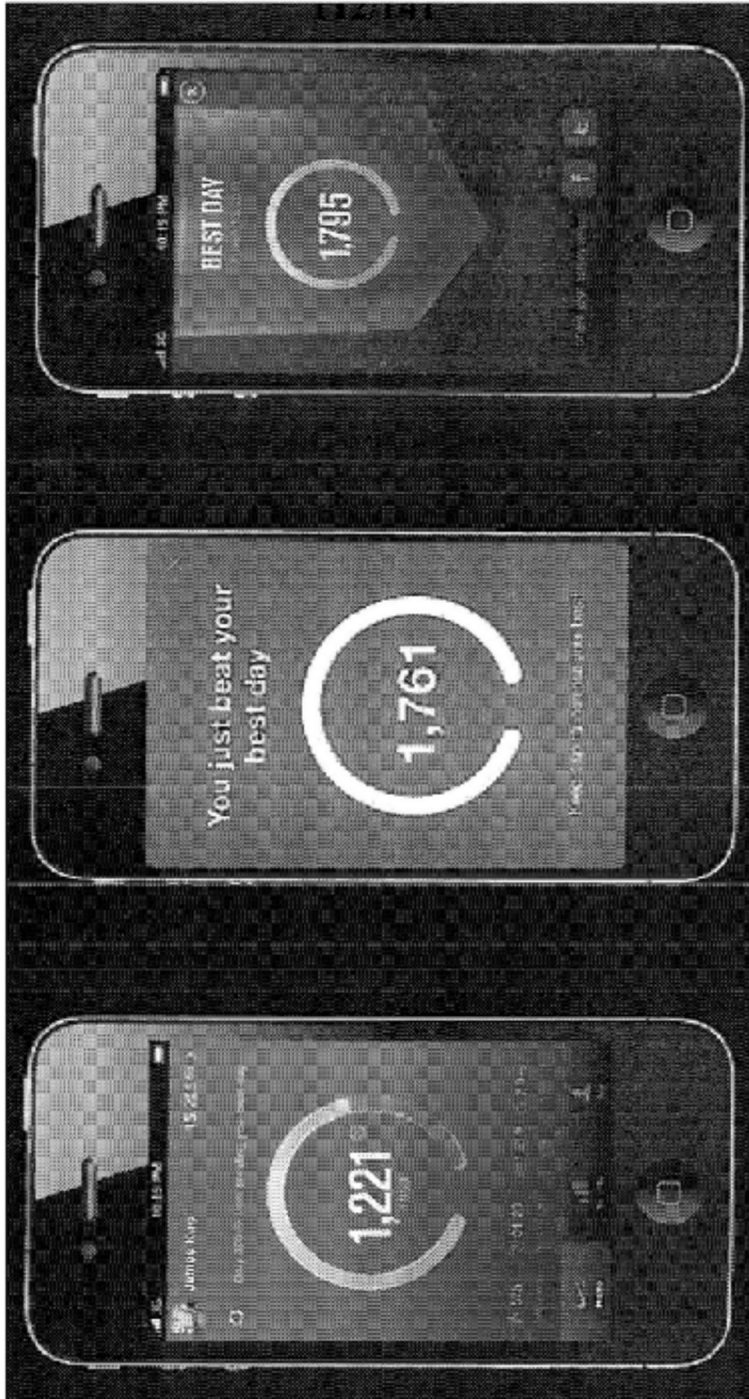


图 112A

图 112B

图 112C

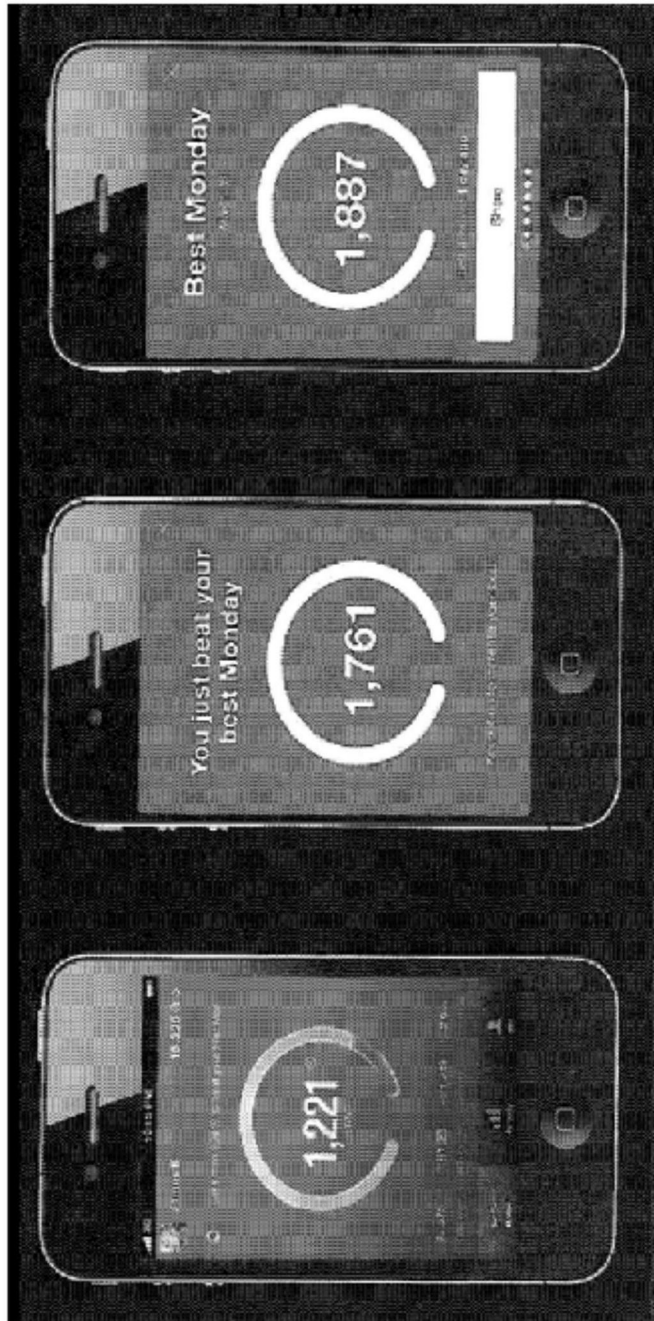


图 113A

图 113B

图 113C

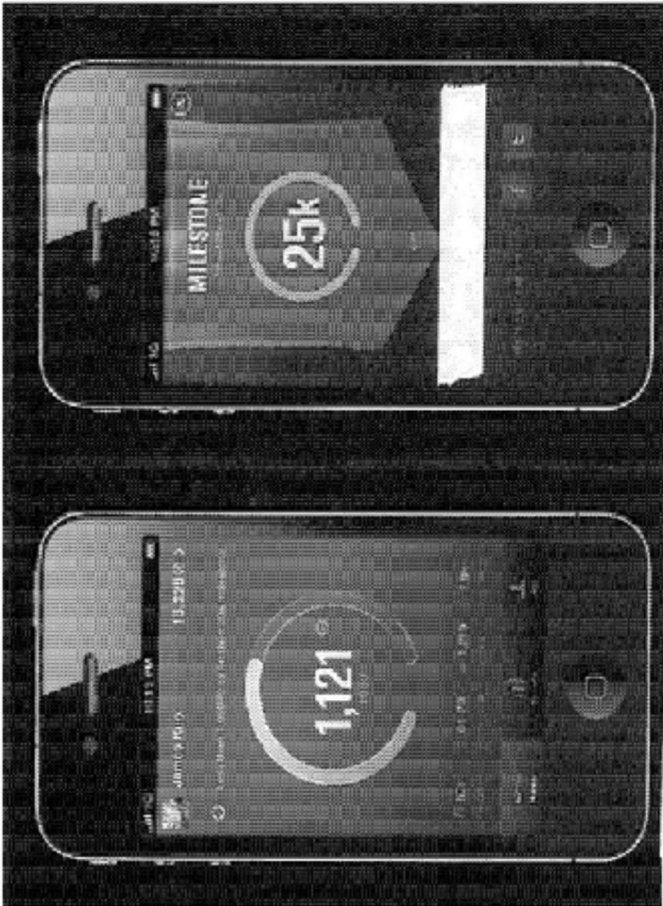


图 114B

图 114A



图 115

图 116

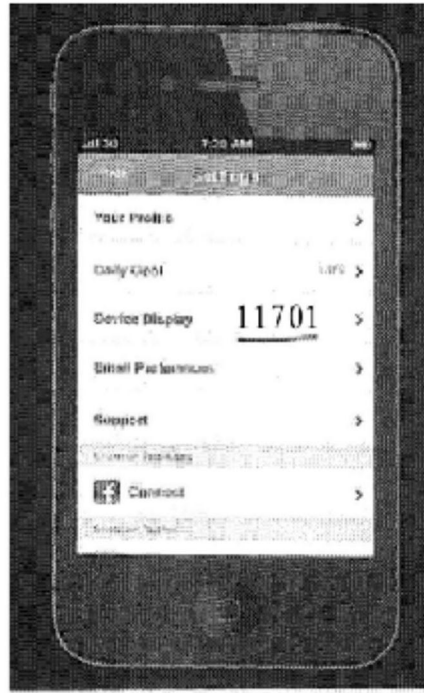


图117

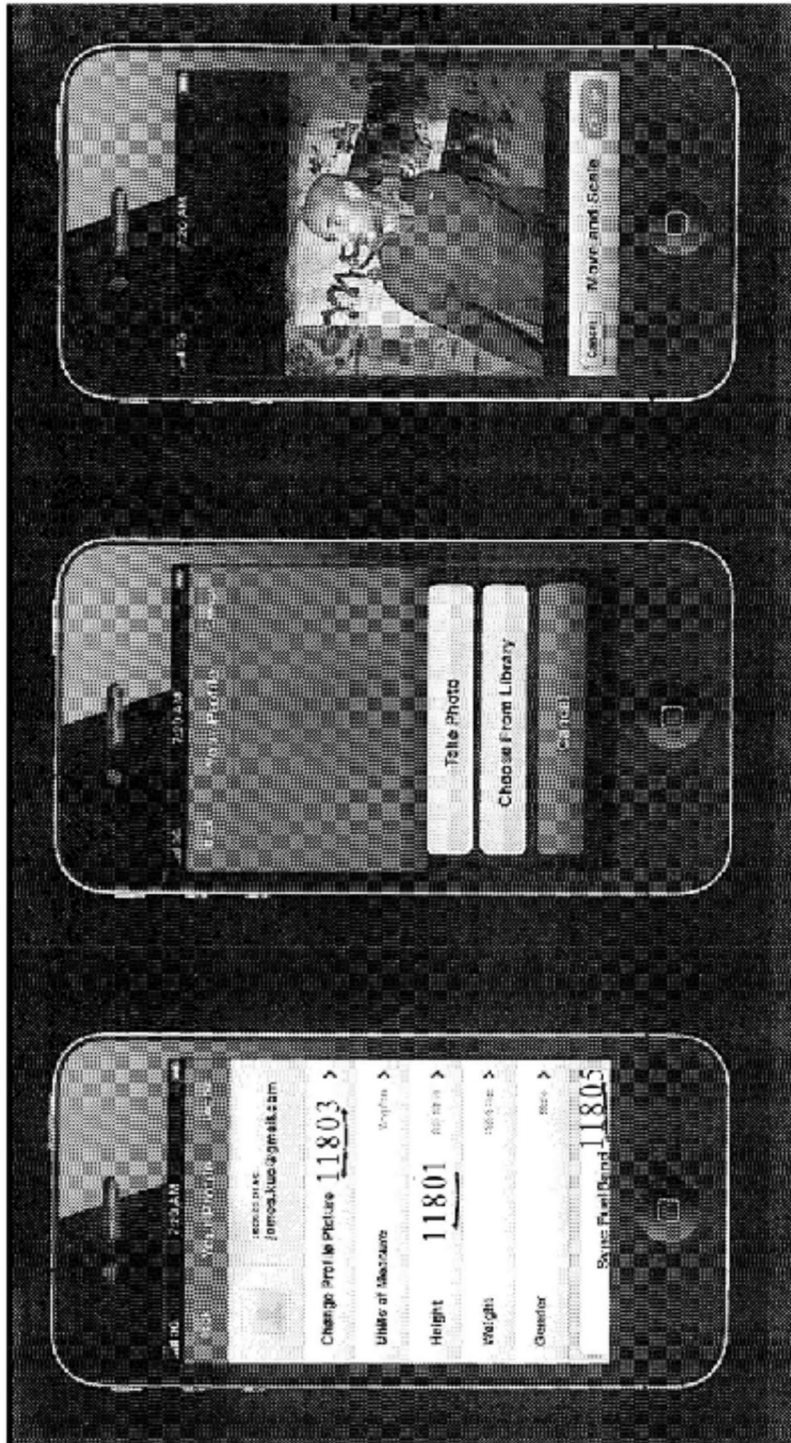


图 118A

图 118B

图 118C

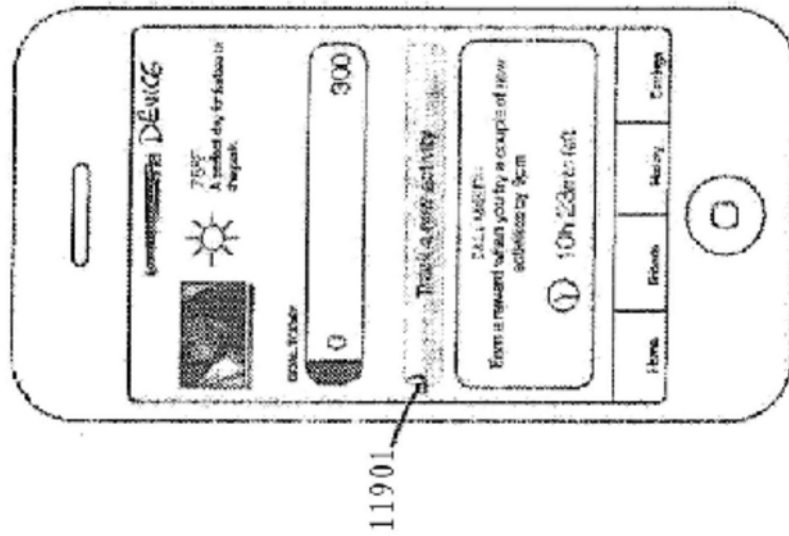


图119A

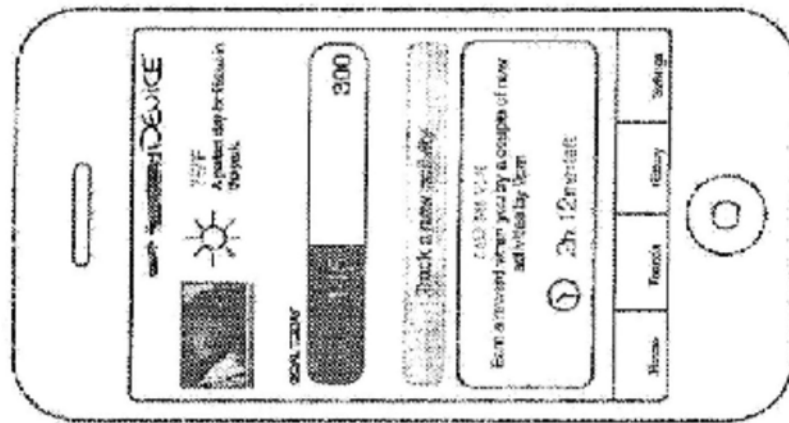


图119B

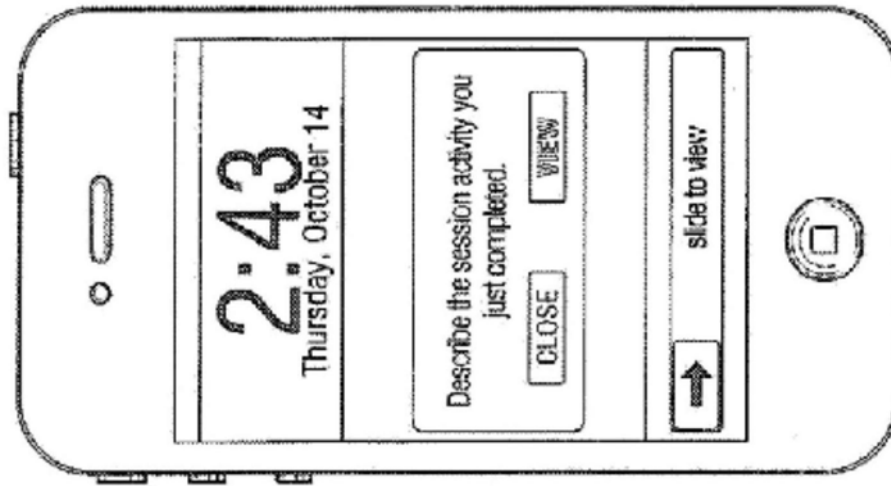


图120A

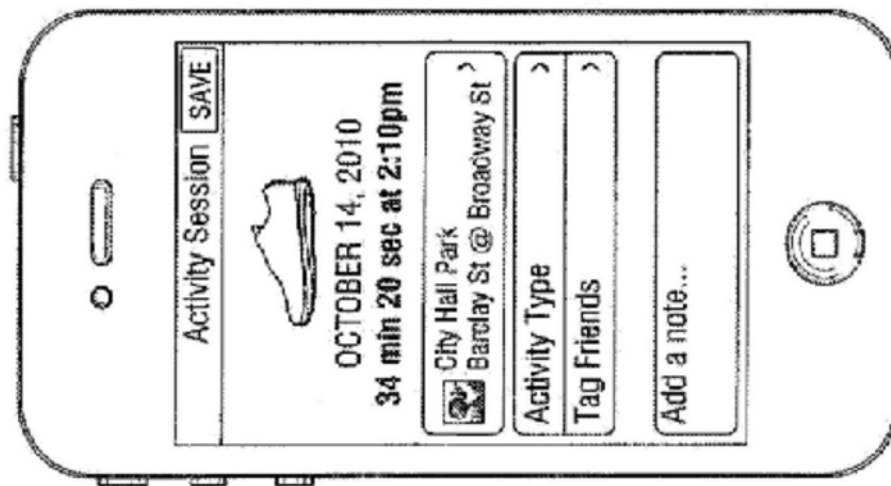


图120B

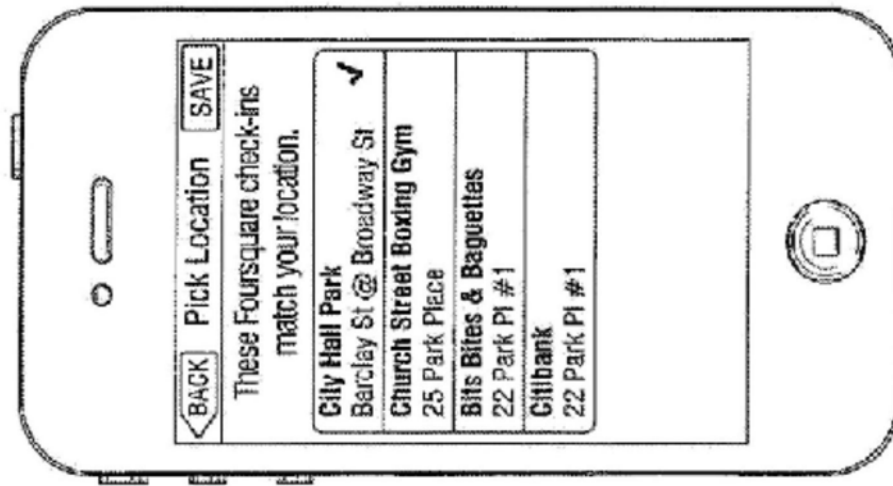


图120C

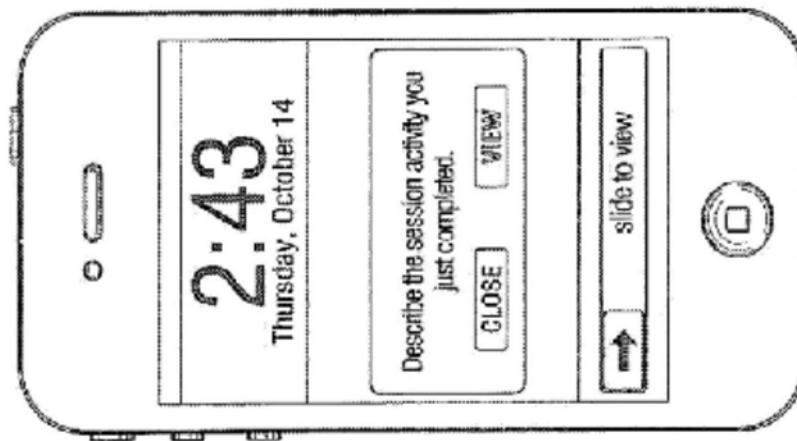


图121A

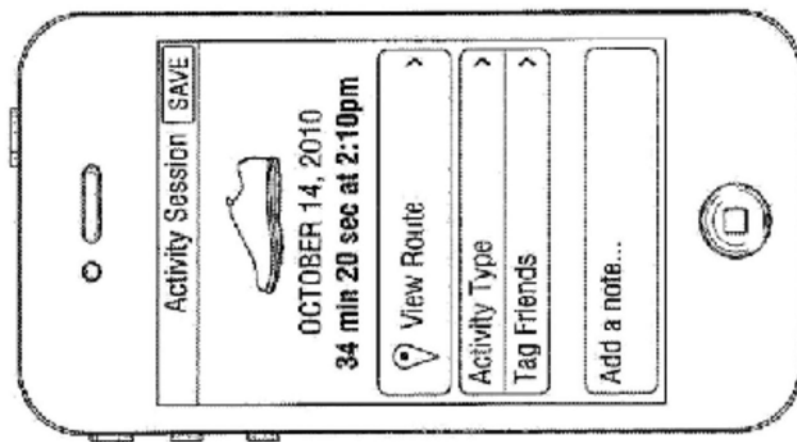


图121B

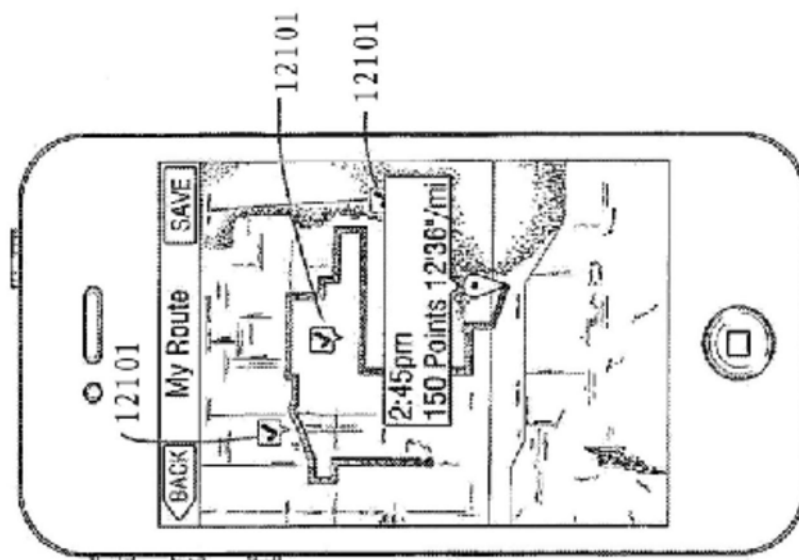


图121C

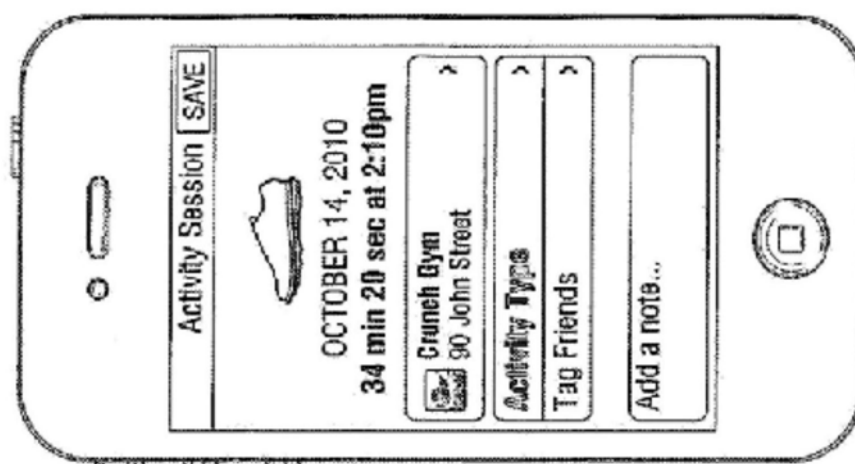


图122A

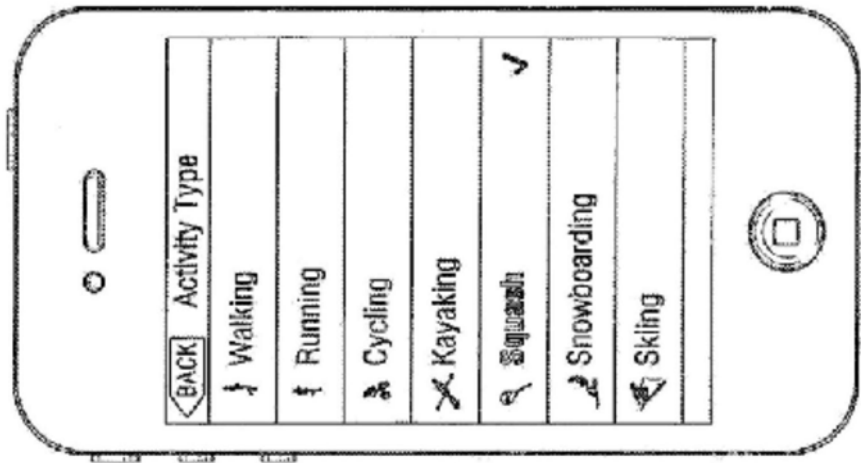


图122B

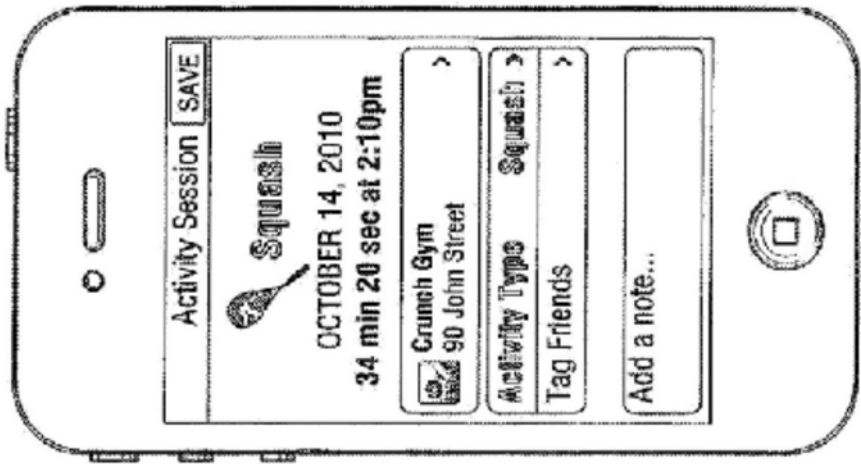


图122C

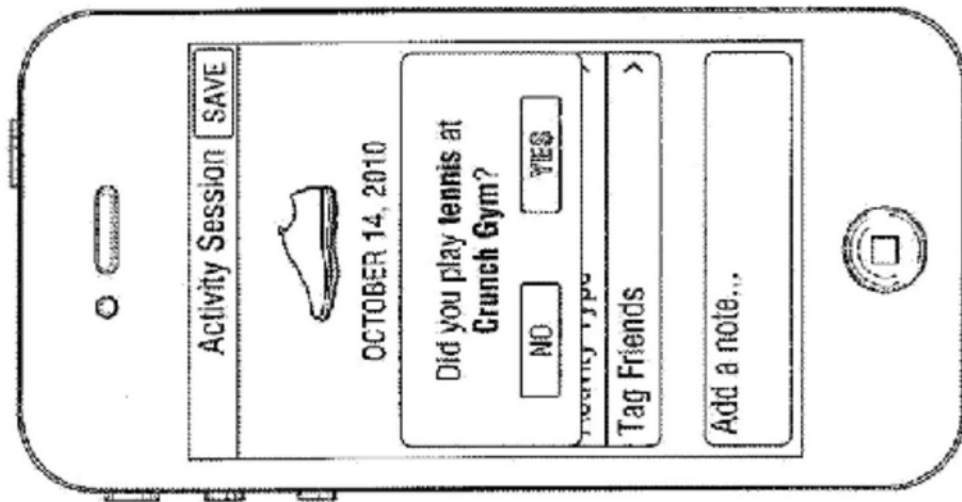


图123A

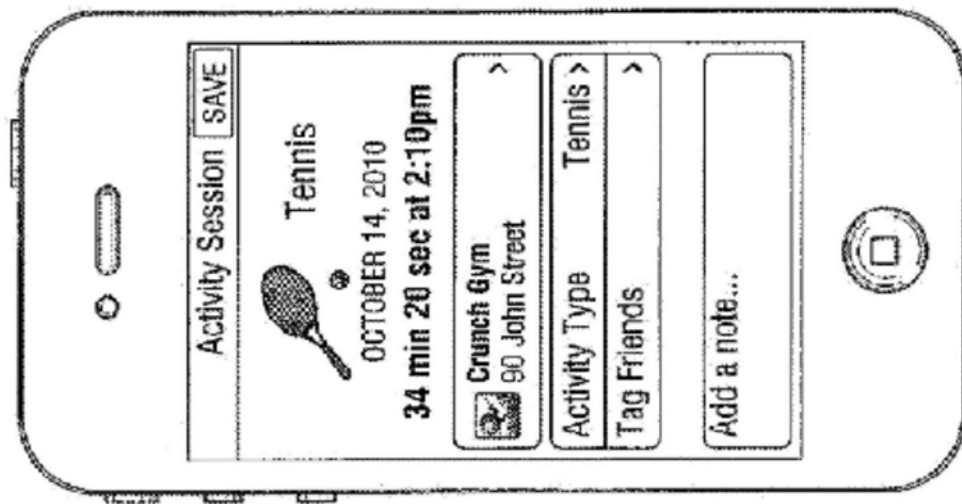


图123B

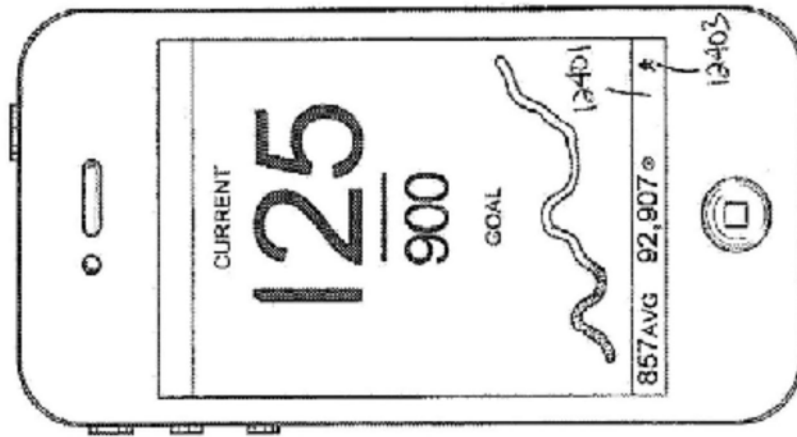


图124A

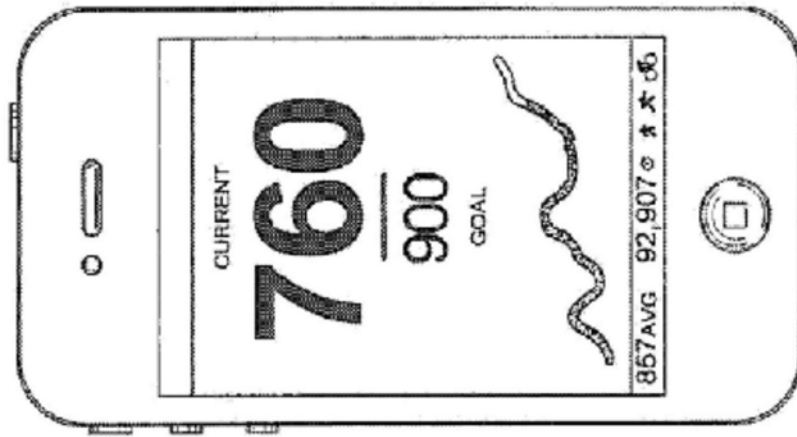


图124B

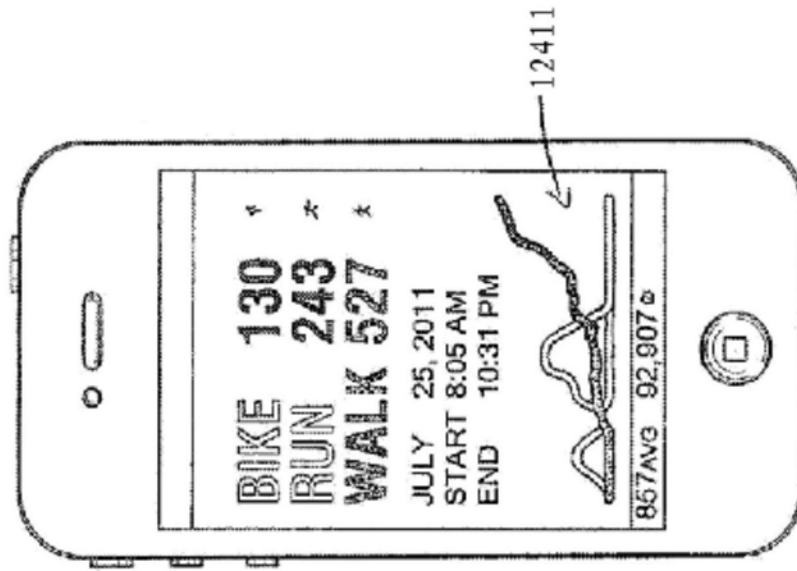


图124C

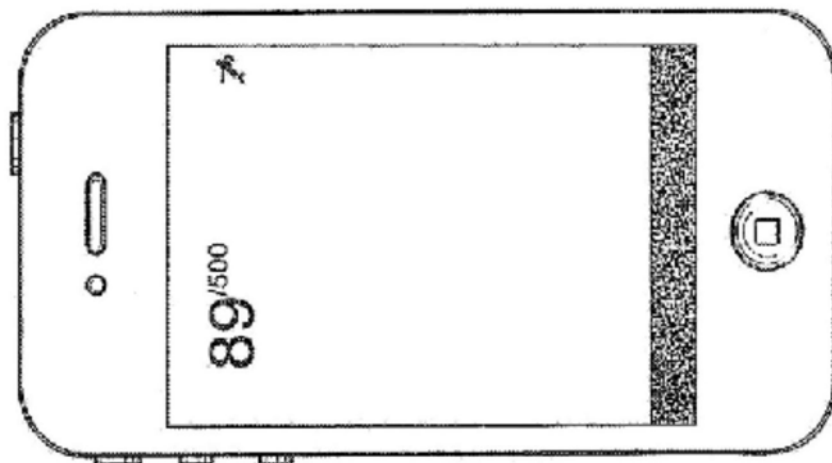


图125A

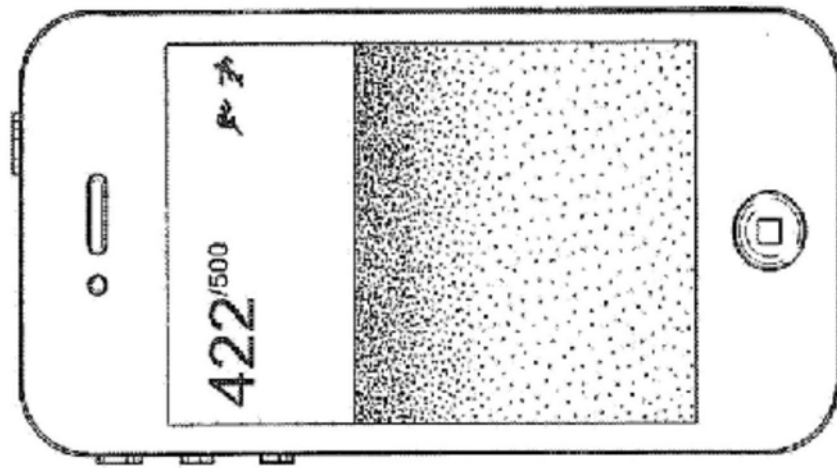


图125B

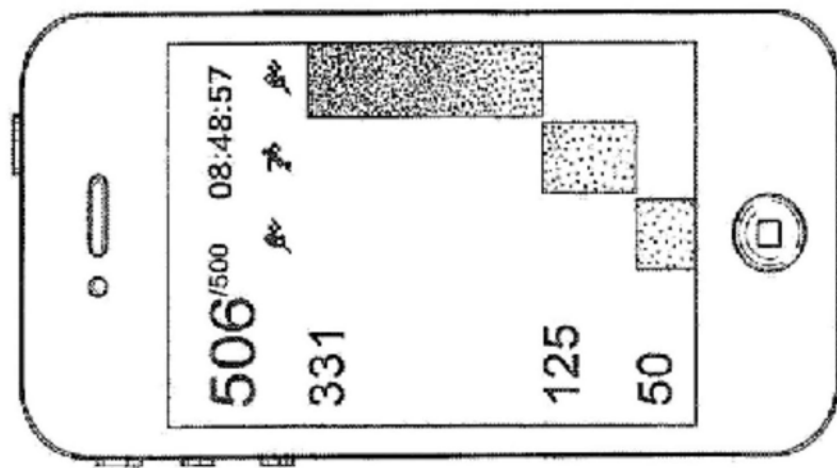


图125C

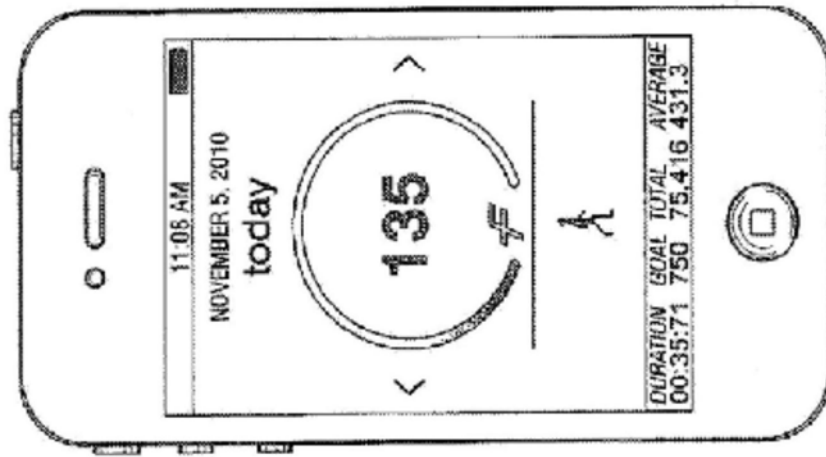


图126A

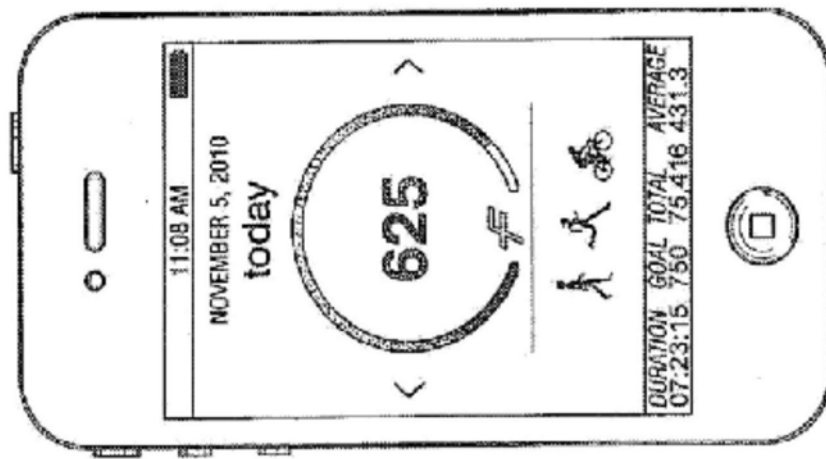


图126B

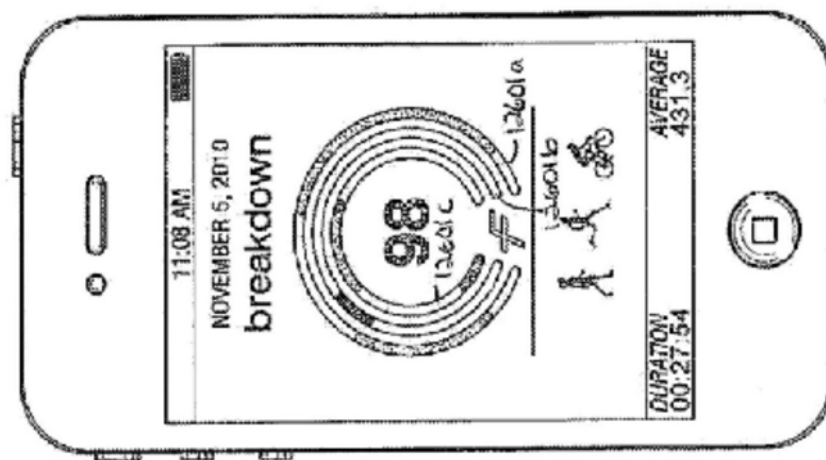


图126C

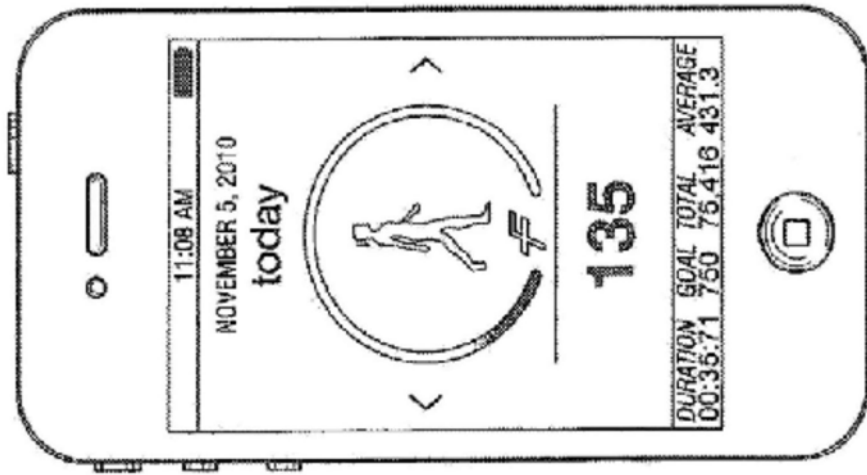


图127A

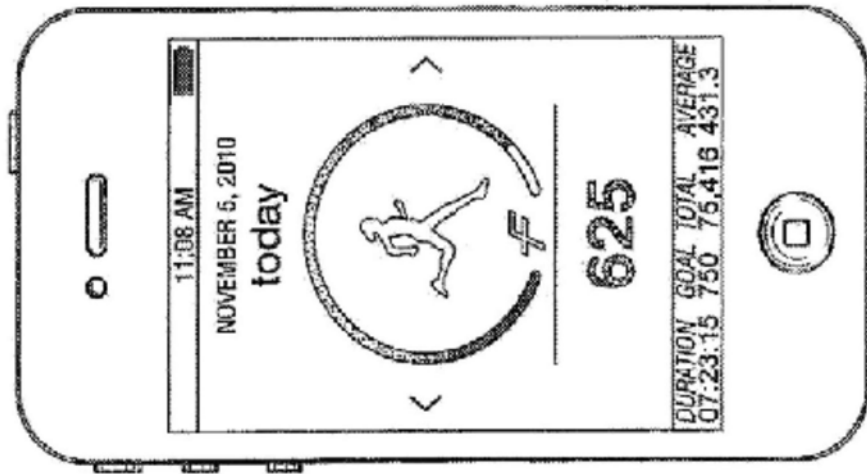


图127B

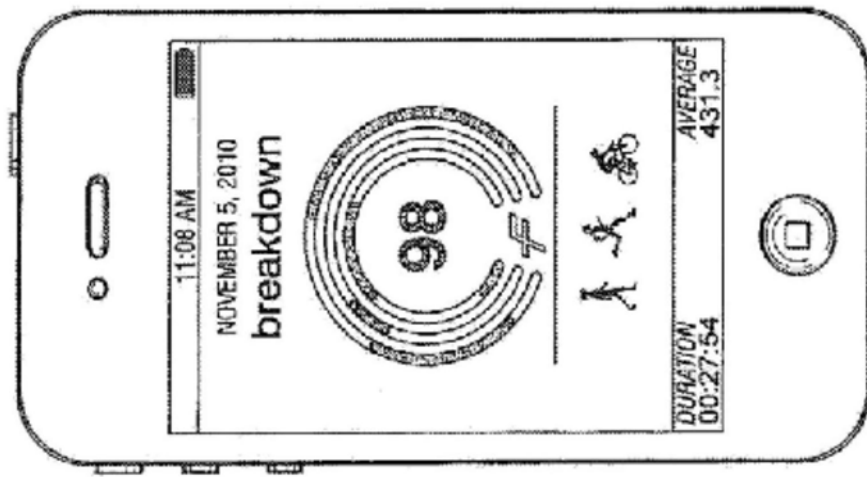


图127C

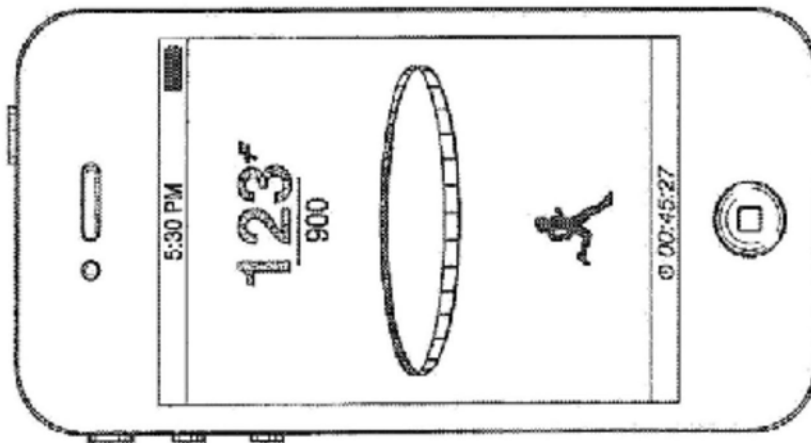


图128A

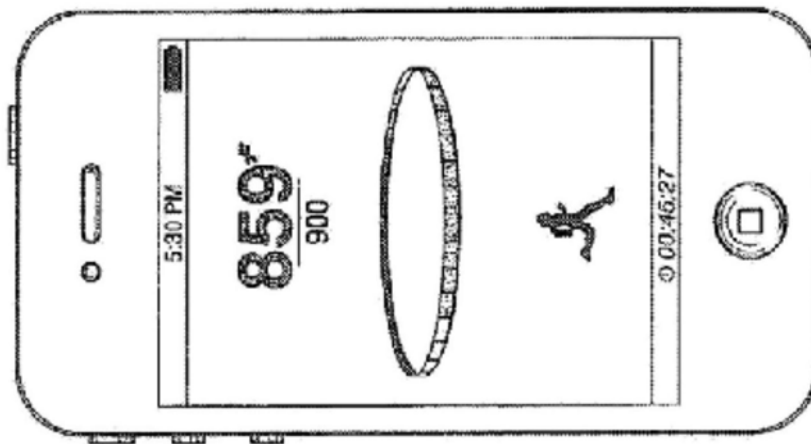


图128B

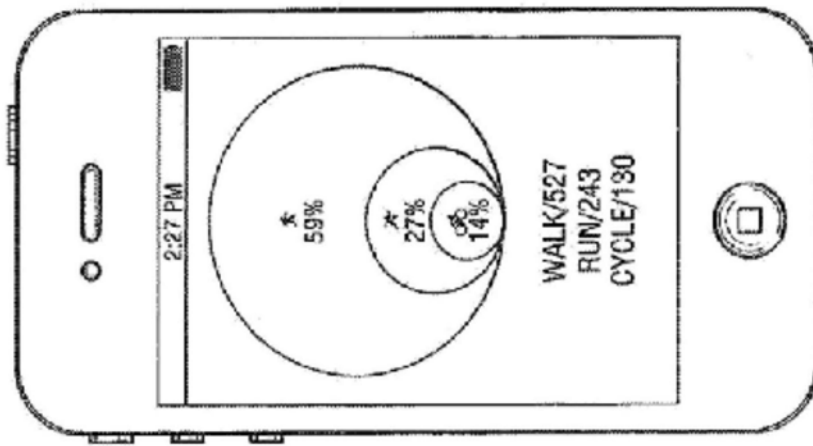


图128C

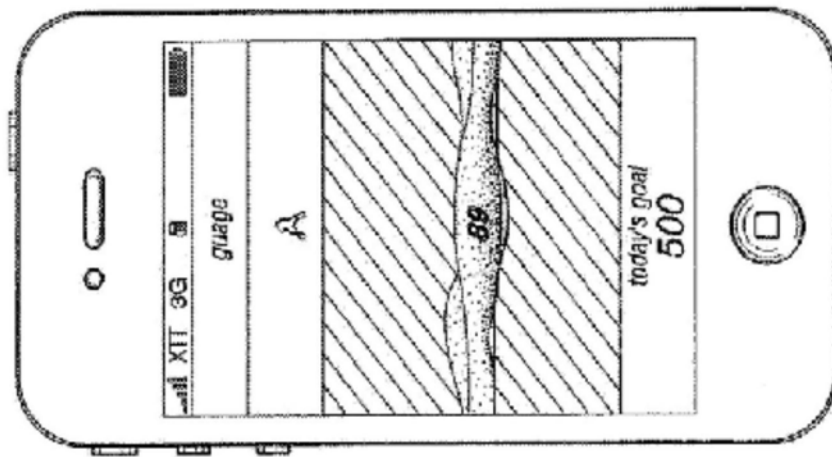


图129A

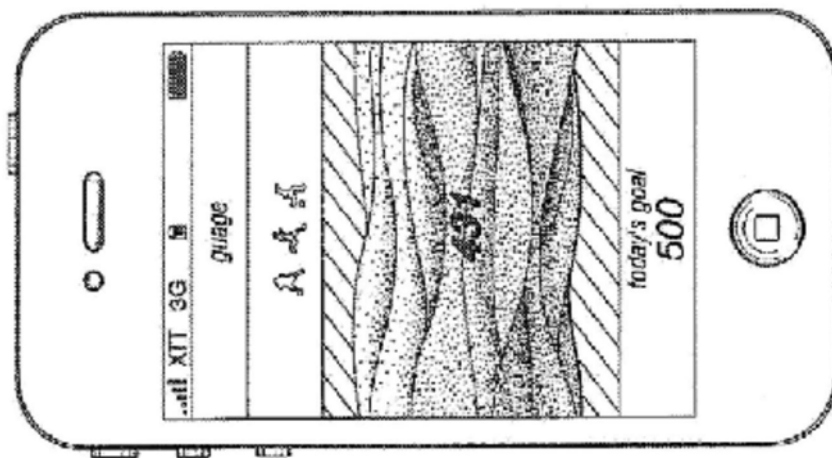


图129B

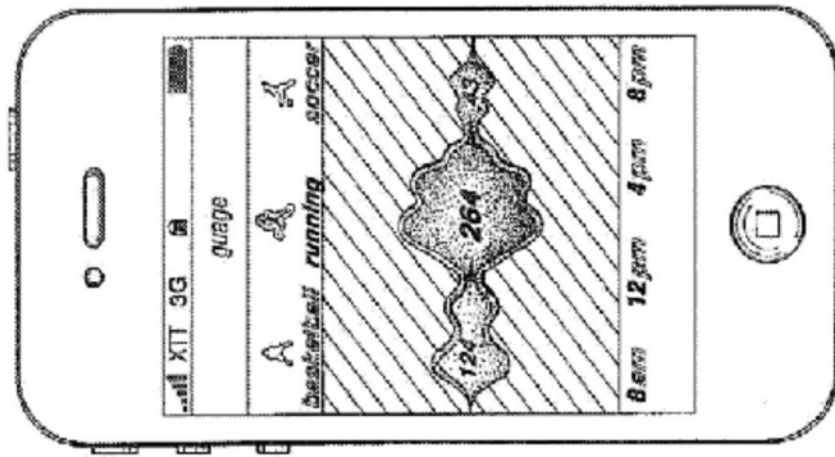


图129C

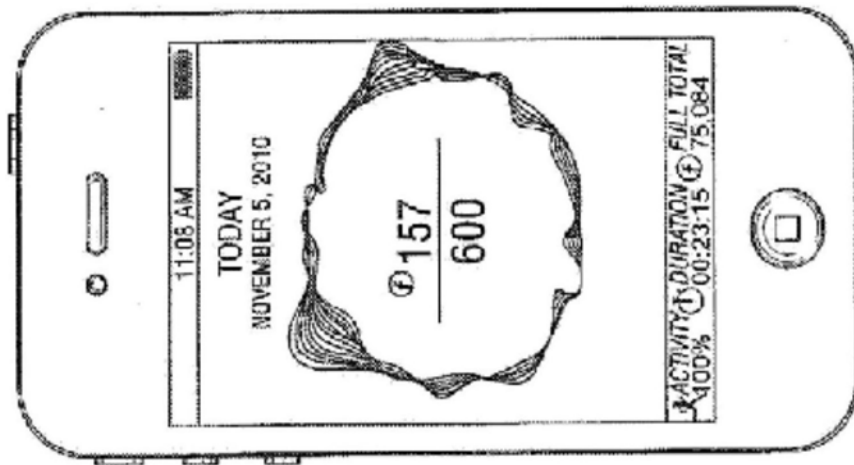


图130A

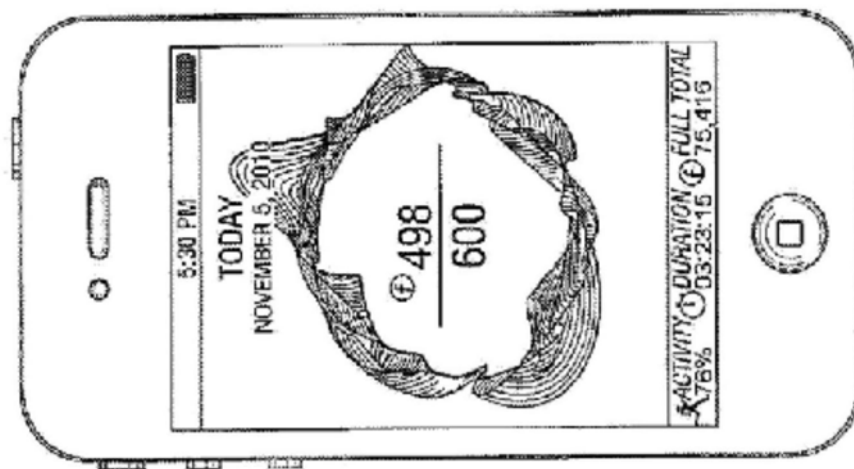


图130B

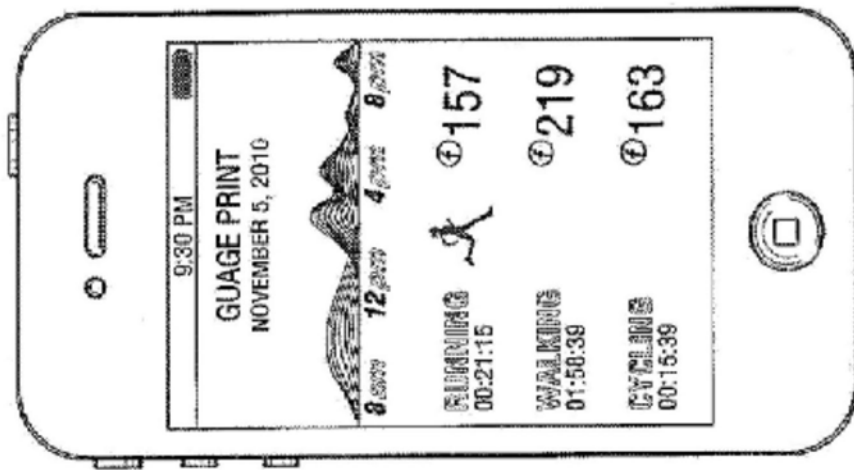


图130C

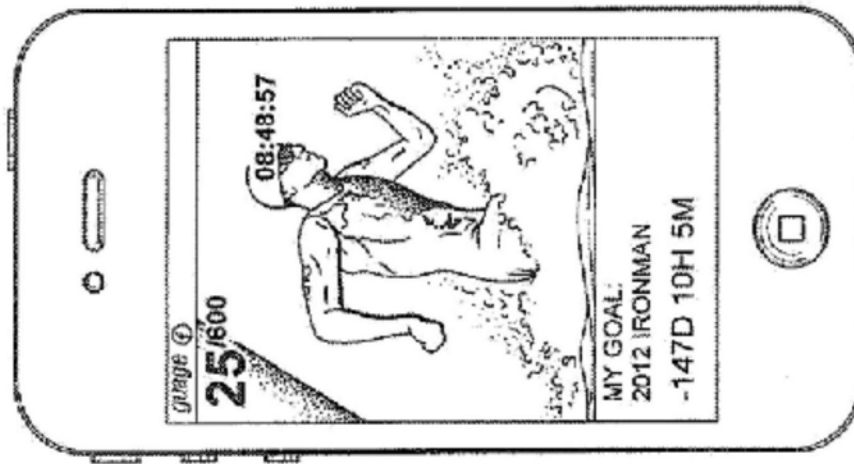


图131A

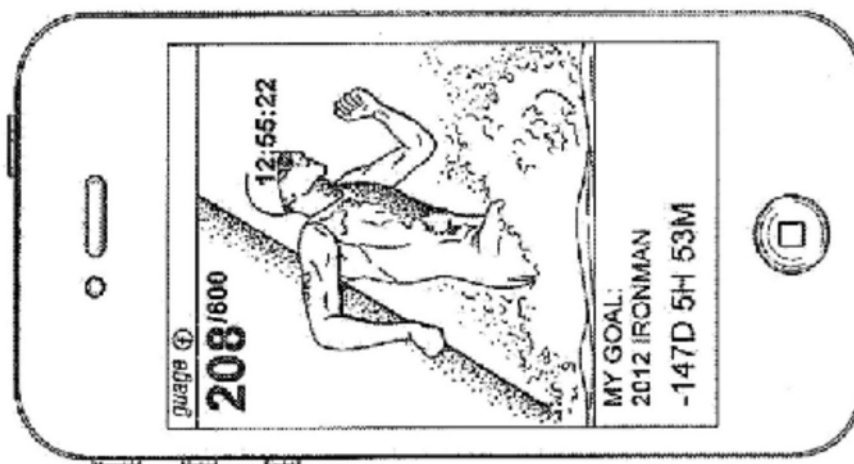


图131B

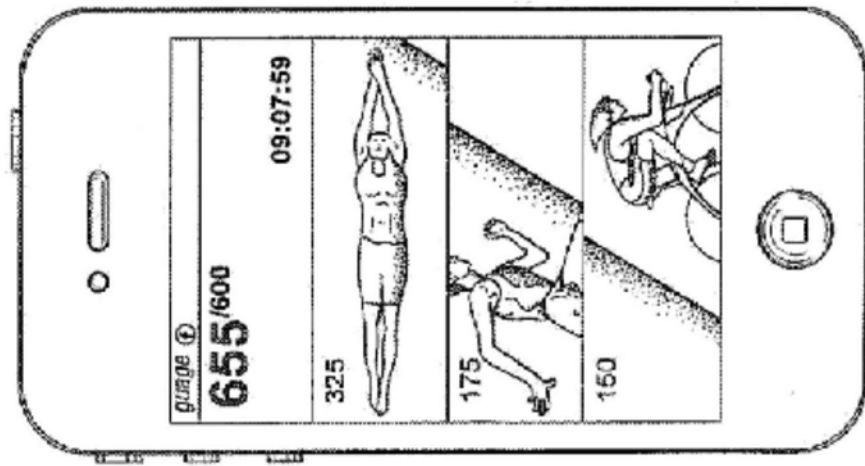


图131C

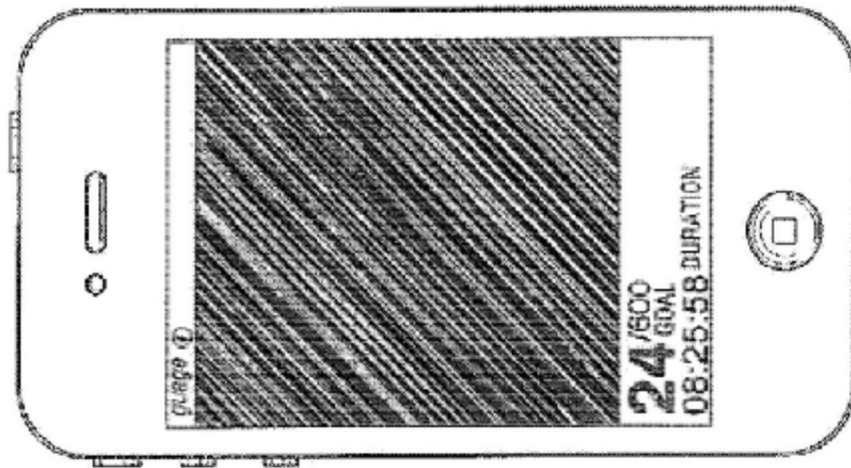


图132A

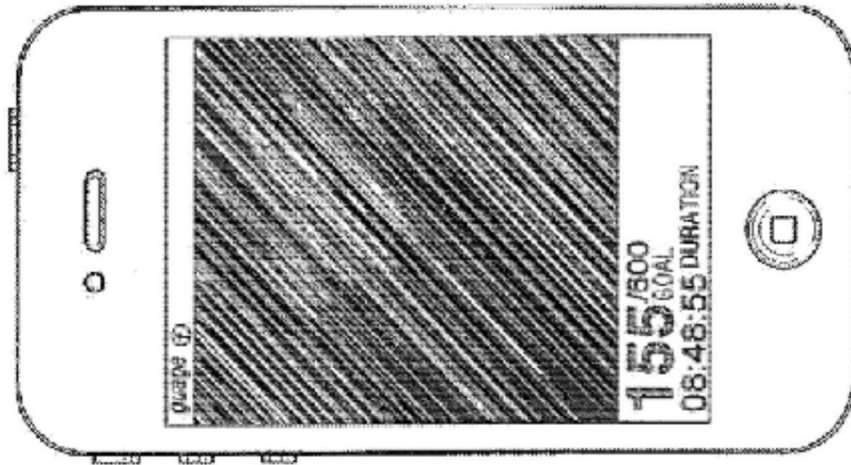


图132B

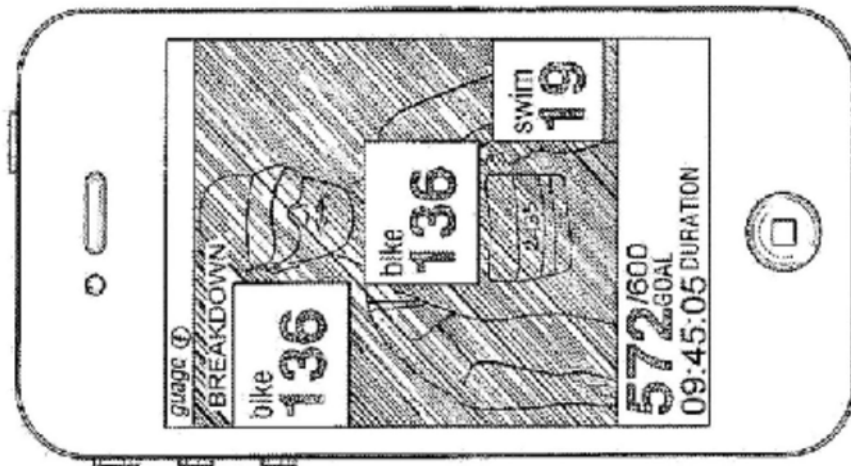


图132C

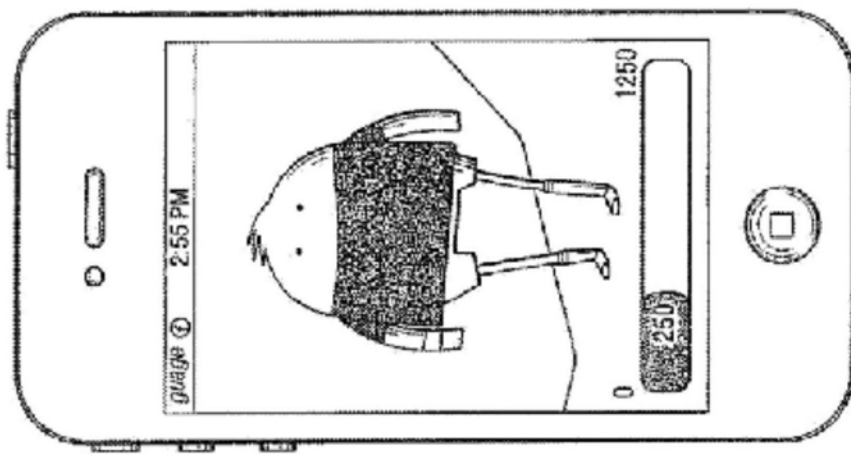


图133A

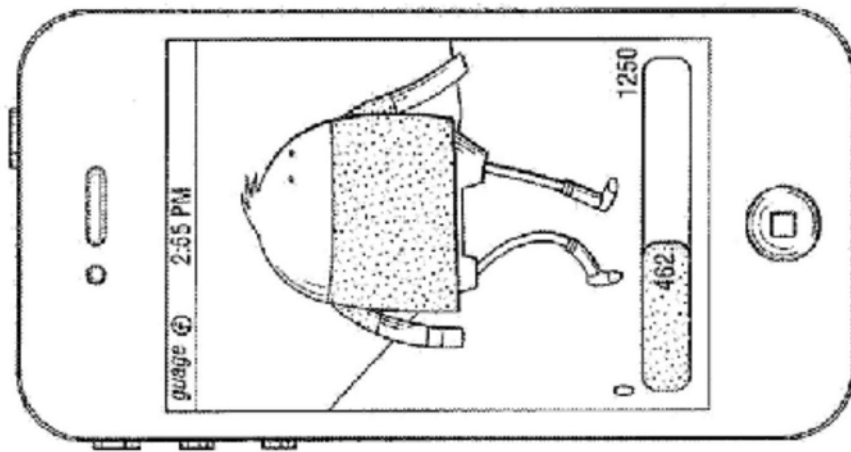


图133B

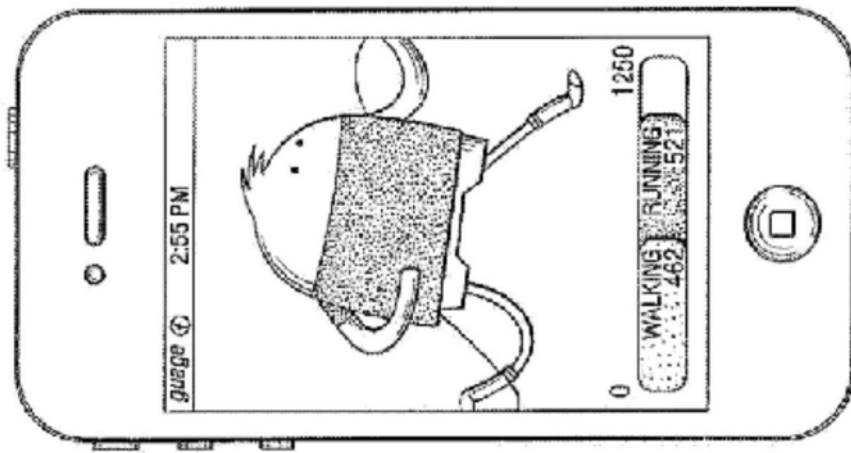


图133C

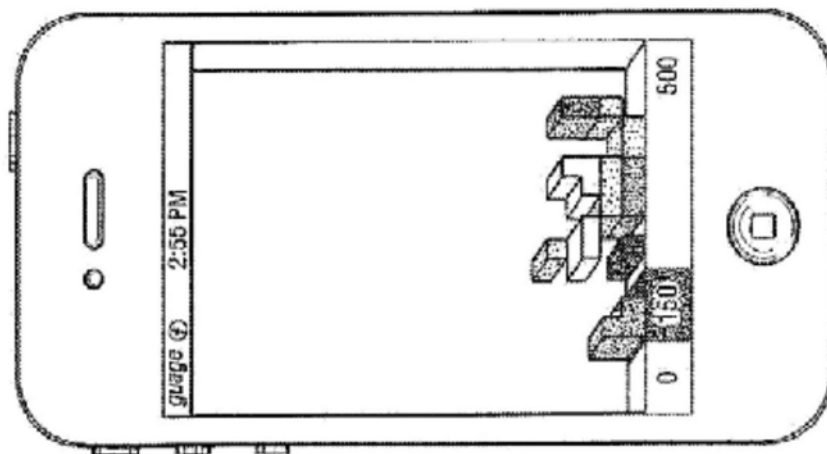


图134A

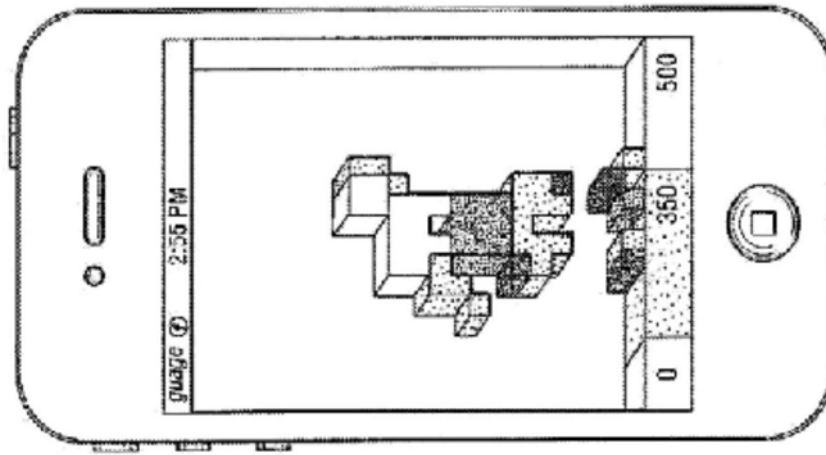


图134B

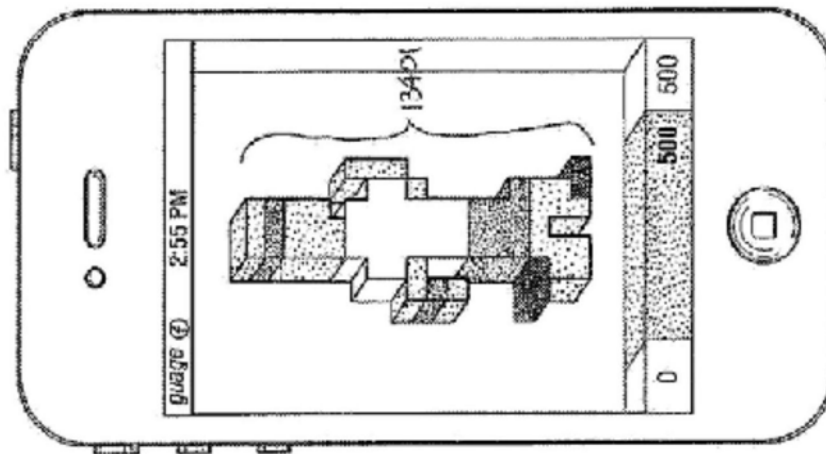


图134C

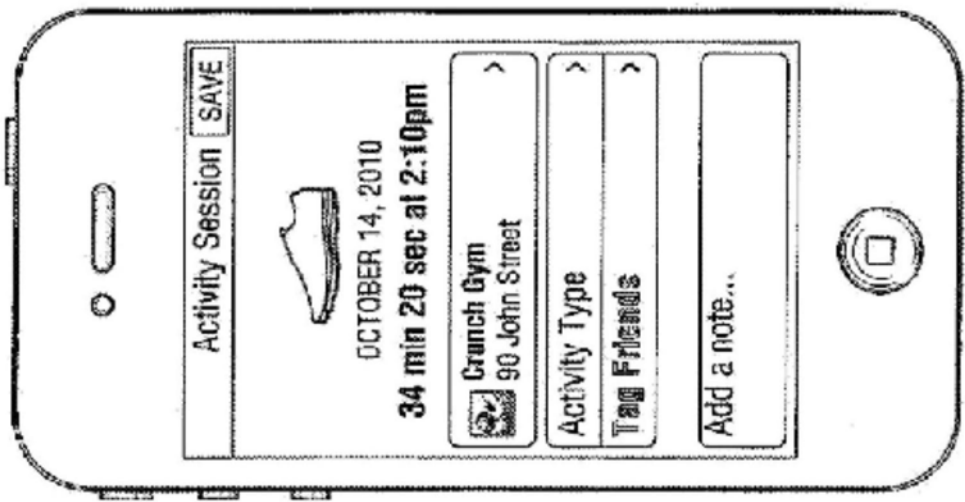


图135A

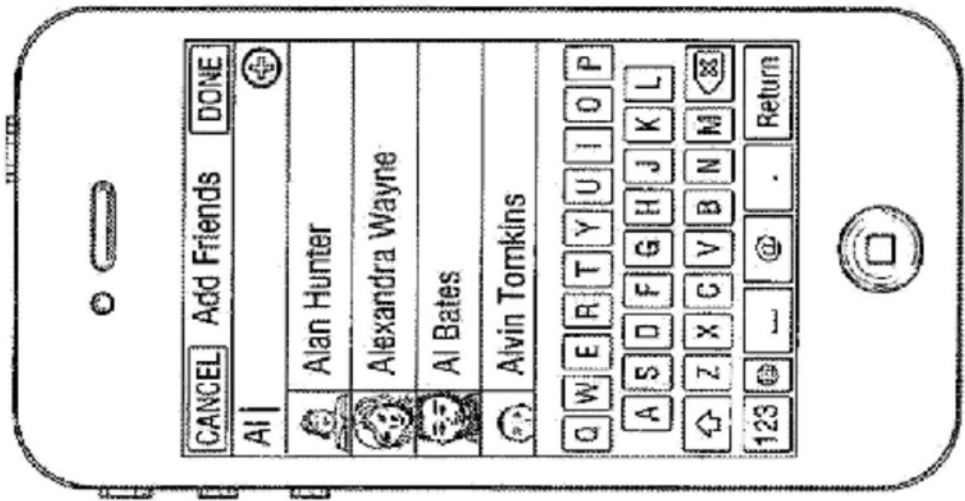


图135B

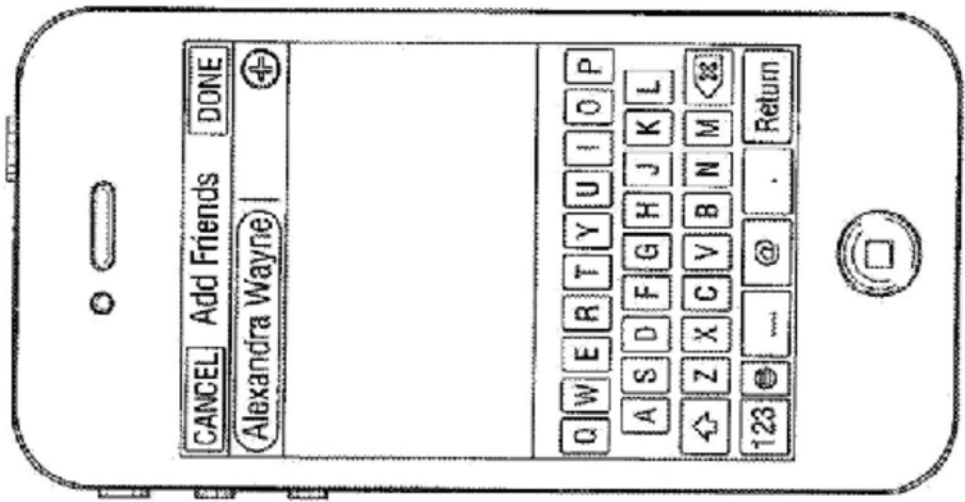


图135C

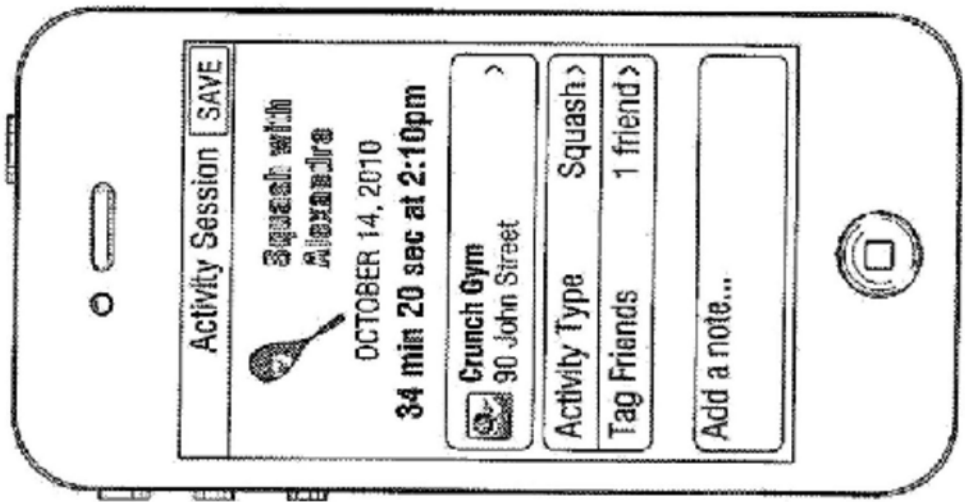


图135D

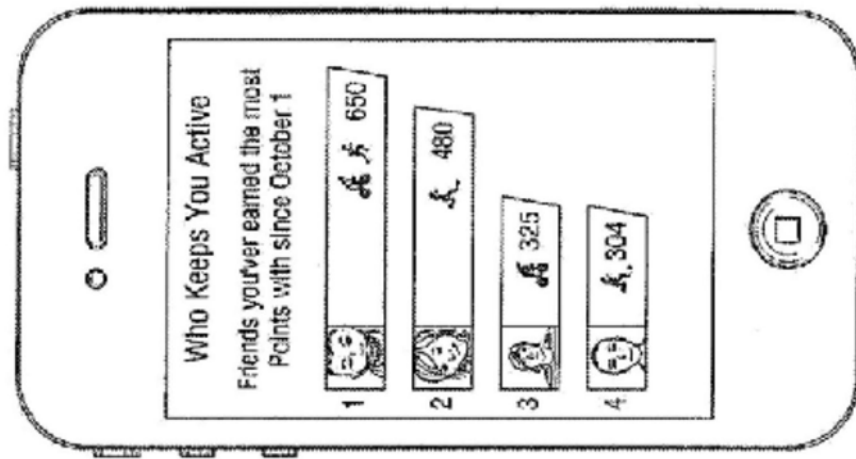


图136A

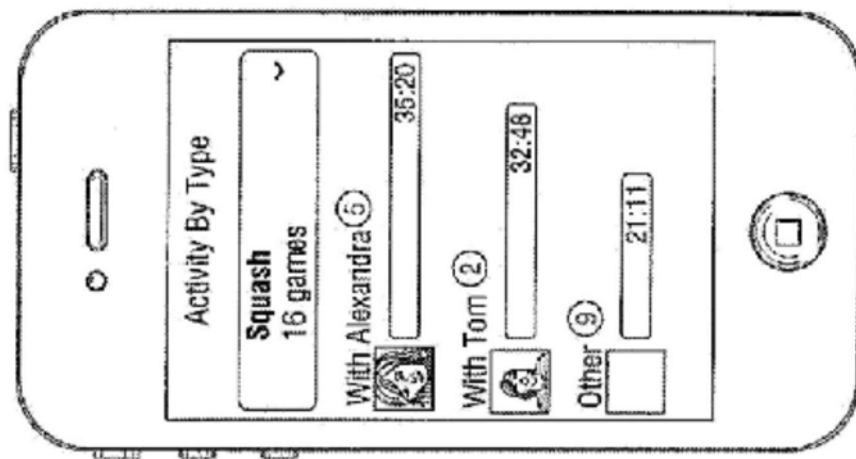


图136B

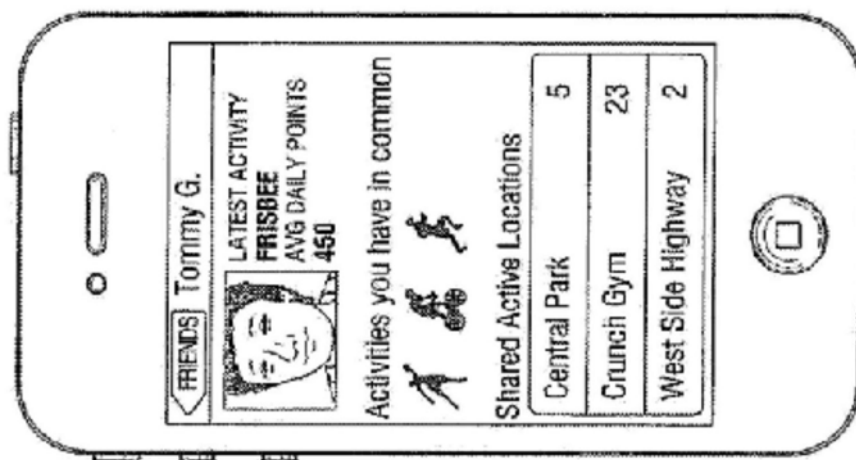


图136C

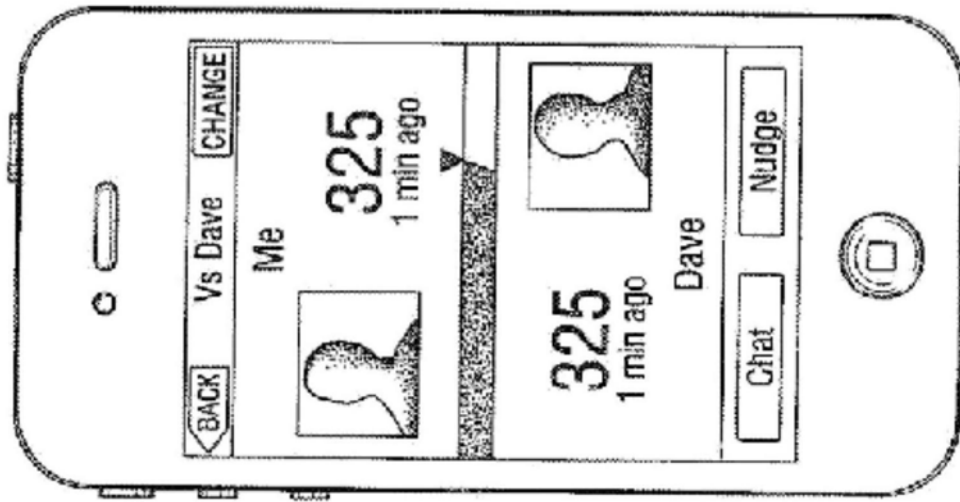


图137A

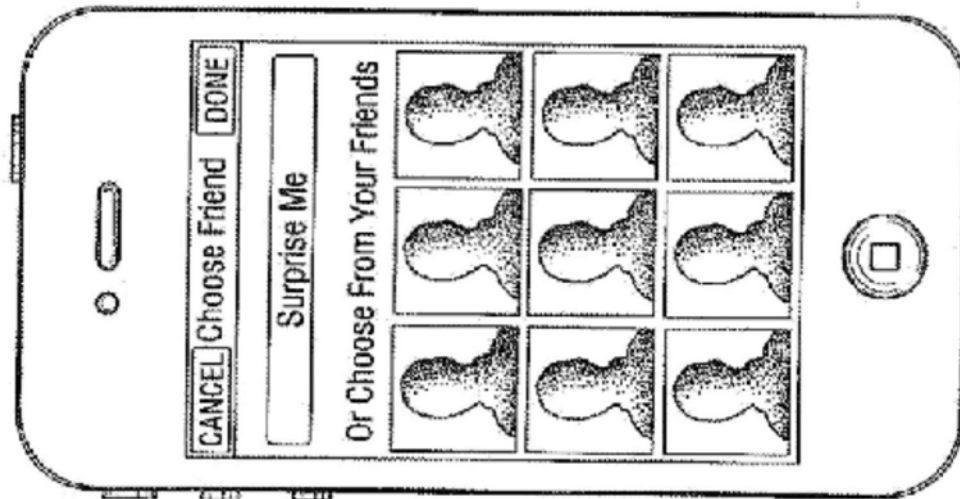


图137B

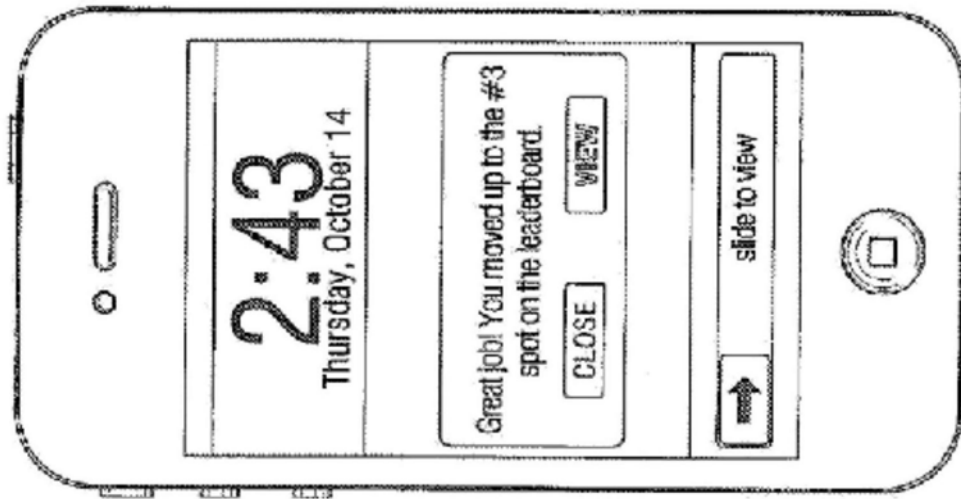


图138A

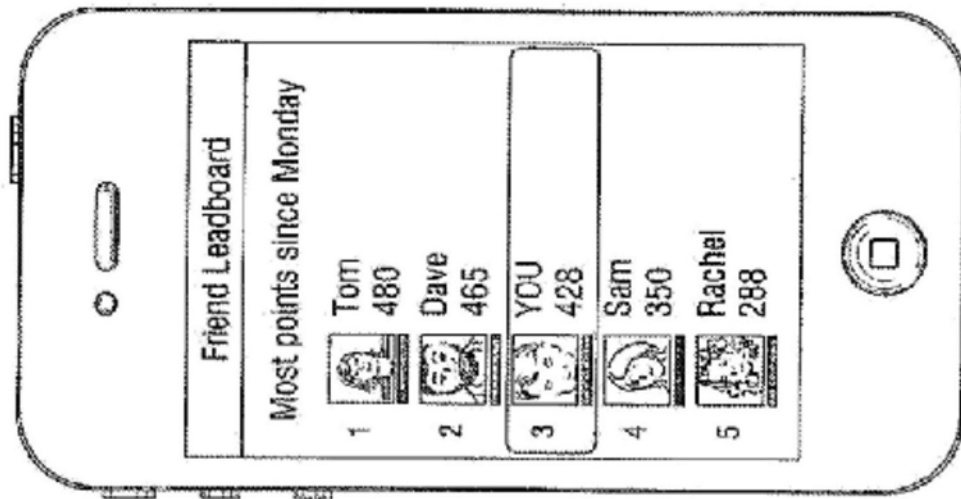


图138B

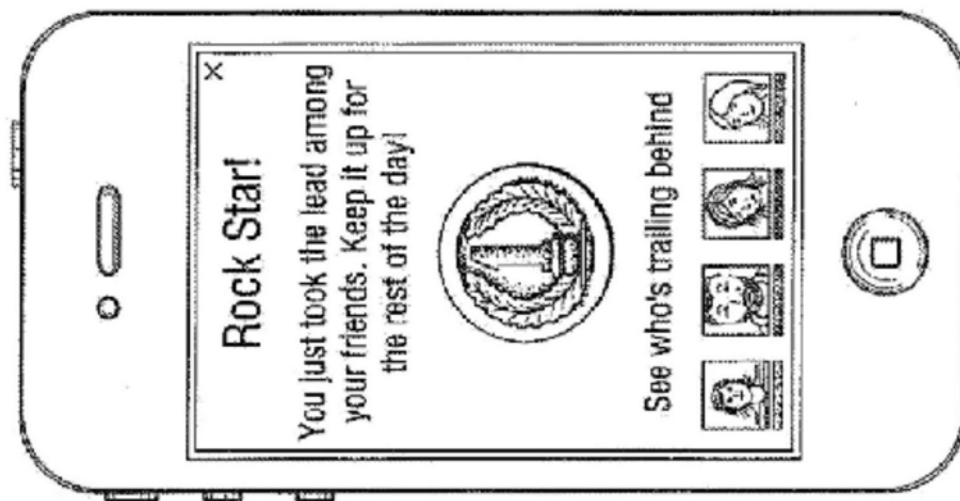


图139A

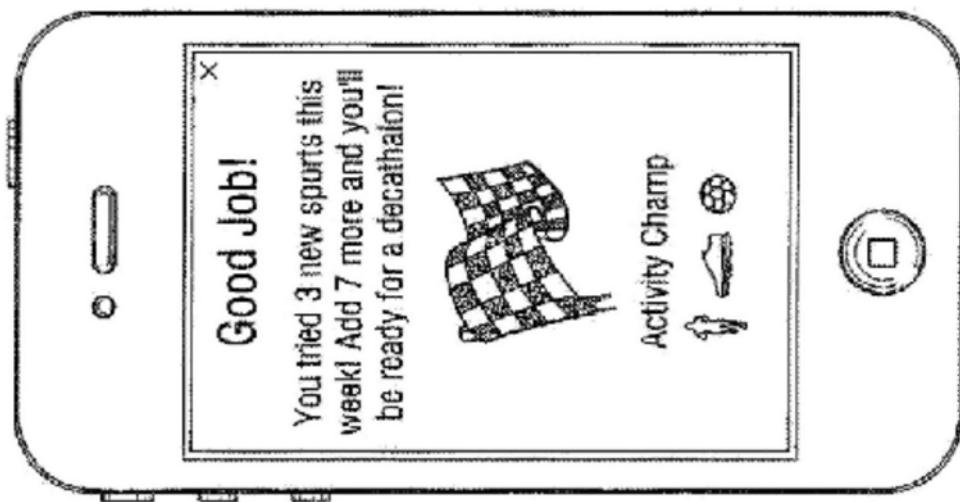


图139B

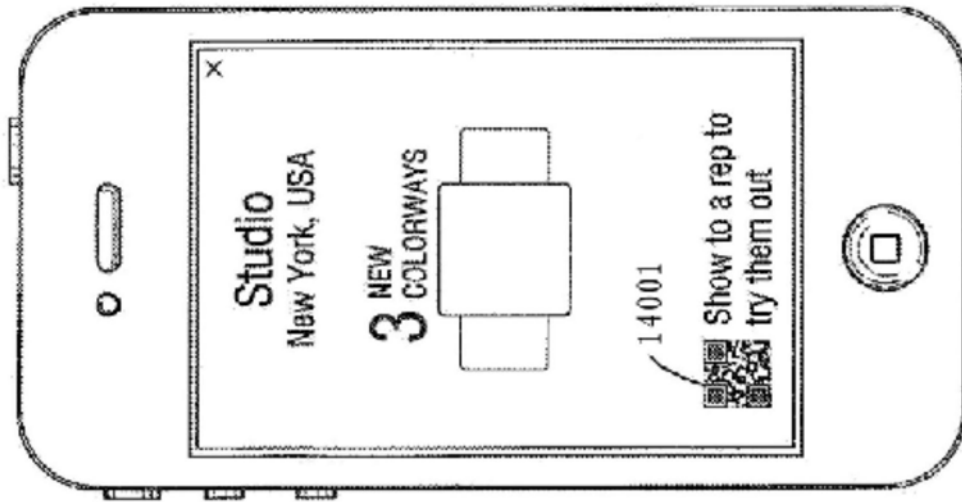


图140A

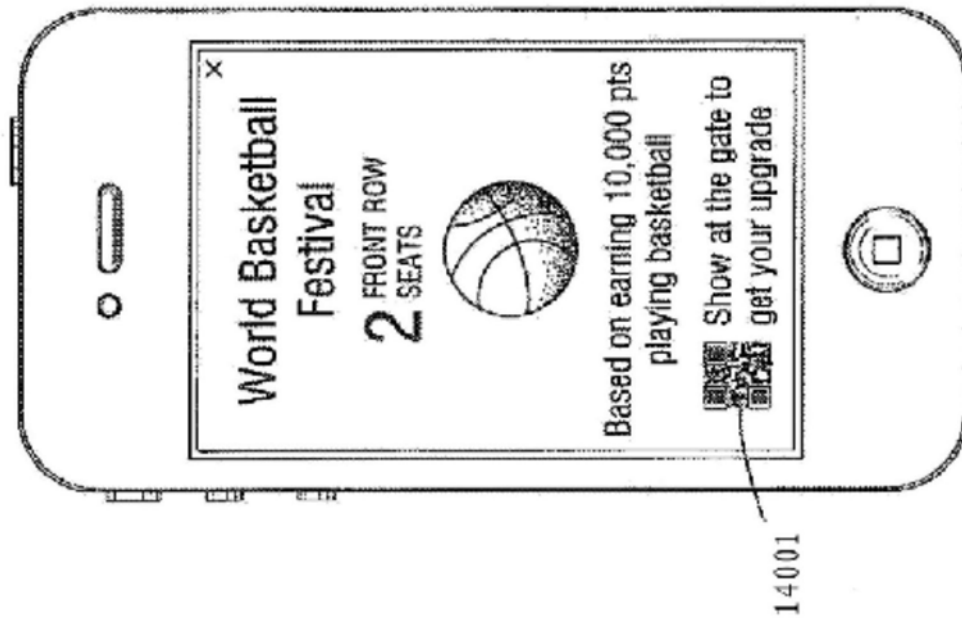


图140B

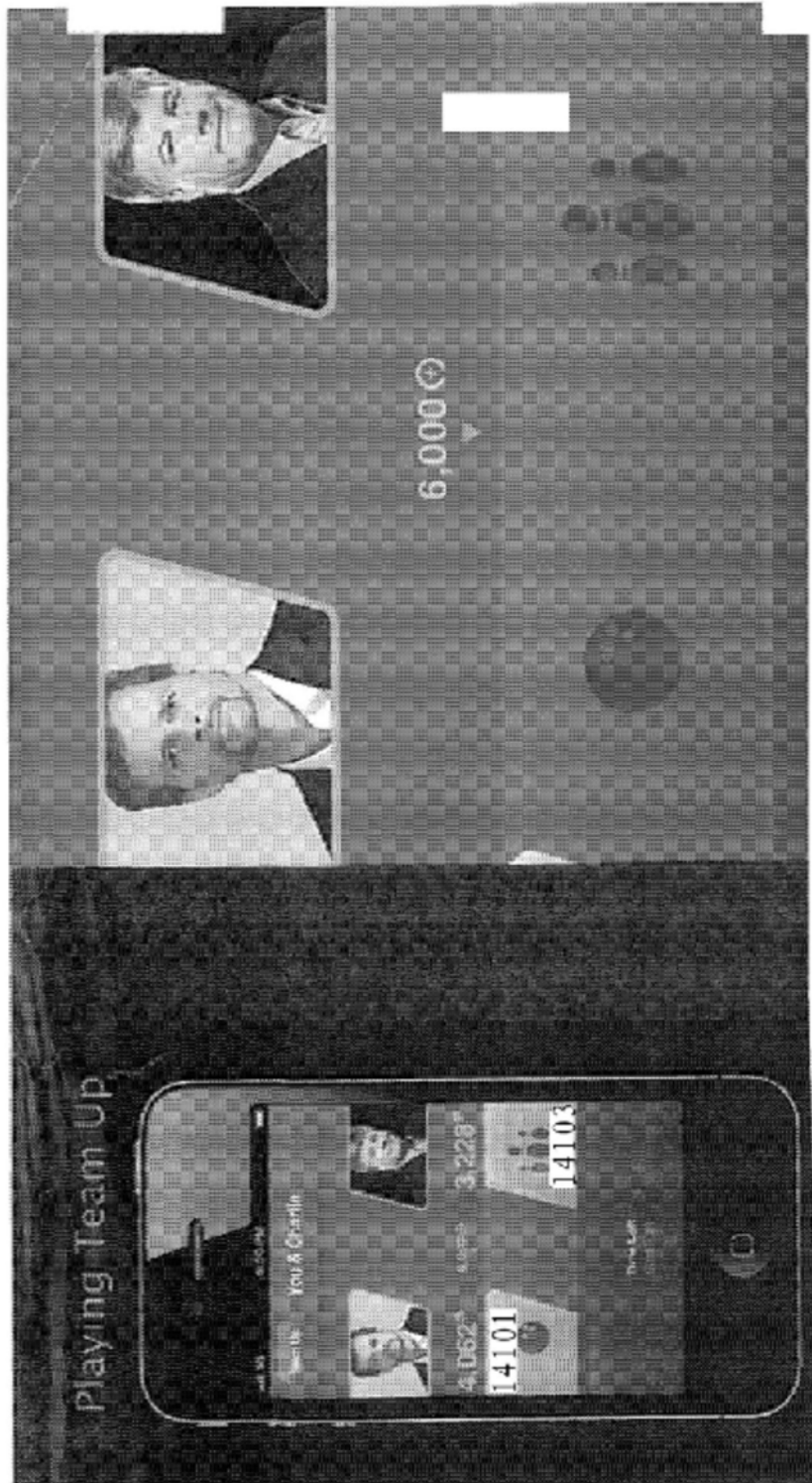


图141