



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101647259 B

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 200880008558. 7

(22) 申请日 2008. 03. 11

(30) 优先权数据

068566/2007 2007. 03. 16 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009. 09. 16

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2008/054403 2008. 03. 11

(87) PCT申请的公布数据

W02008/126571 JA 2008. 10. 23

(73) 专利权人 日本电气株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 小板桥勇介

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 朱进桂

(51) Int. Cl.

G06F 3/033(2006. 01)

G06F 3/023(2006. 01)

H04M 1/00(2006. 01)

(56) 对比文件

JP 特开 2006 - 350814 A, 2006. 12. 28, 说明书第 7 - 82 段、图 5、图 10.

CN 1531391 A, 2004. 09. 22, 全文.

审查员 谢正程

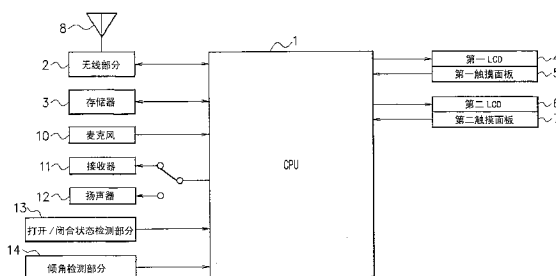
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 5 页

(54) 发明名称

移动终端装置、功能启动方法及其程序

(57) 摘要

本发明提供了一种折叠式移动电话、其功能启动方法以及程序,所述折叠式移动电话根据在移动终端装置的任意一个外壳进入打开状态时装置主体的倾角,来启动预先设置的预定功能。根据本发明的示例实施例,包括第一外壳和第二外壳在内的移动终端装置包括:功能设置单元,将预定功能与所述移动终端装置的主体的每一个倾角相关联,并预先设置所述预定功能;打开/闭合状态检测单元,对所述第一外壳和所述第二外壳中的任意一个被操作并进入打开状态或闭合状态进行检测;倾角检测单元,当所述打开/闭合状态检测单元检测到所述打开状态时,检测所述移动终端装置的主体的倾角;以及功能启动单元,基于由所述倾角检测单元检测到的倾角,来启动由所述功能设置单元预先设置的预定功能。



1. 一种移动终端装置,包括第一外壳和第二外壳,所述移动终端装置包括:

功能设置单元,将预定功能与所述移动终端装置的主体的每一个倾角相关联,并预先设置所述预定功能;

打开/闭合状态检测单元,对所述第一外壳和所述第二外壳中任意一个被操作并进入打开状态或闭合状态进行检测;

倾角检测单元,当所述打开/闭合状态检测单元检测到所述打开状态时,检测所述移动终端装置的主体的倾角;以及

功能启动单元,基于由所述倾角检测单元检测到的倾角,启动由所述功能设置单元预先设置的预定功能,

其中,所述第一外壳和所述第二外壳中的每一个包括显示单元以及布置在所述显示单元的前表面上的透明开关单元,以及

所述功能启动单元针对每一个显示单元执行控制,以显示与所启动的预定功能相关的信息以及用于根据所启动的预定功能指示过程的操作部分中的至少一个;并且所述功能启动单元针对显示所述操作部分的显示单元执行控制,以启用布置在所述显示单元的前表面上的开关单元。

2. 根据权利要求1所述的移动终端装置,

其中,当所述打开/闭合状态检测单元检测到所述闭合状态时,所述功能启动单元终止所启动的预定功能。

3. 根据权利要求1所述的移动终端装置,

其中,当图像显示功能作为所述预定功能而启动时,所述功能启动单元针对一个显示单元执行控制,以通过所述图像显示功能来显示图像;

所述功能启动单元针对另一显示单元,显示与所述图像显示功能相关的信息以及用于根据所述图像显示功能来指示过程的操作部分;并且所述功能启动单元执行控制,以启用布置在所述另一显示单元的前表面上的开关单元。

4. 根据权利要求1所述的移动终端装置,

其中,所述功能启动单元基于由所述倾角检测单元检测到的倾角来控制所述显示单元中的显示方向。

5. 根据权利要求1所述的移动终端装置,

其中,所述移动终端装置是堆叠型移动终端装置,在所述堆叠型移动终端装置中,从所述第一外壳和所述第二外壳彼此重叠的闭合状态沿水平方向滑动或旋转所述第一外壳和所述第二外壳中的任意一个,从而使外壳进入所述打开状态;或者所述移动终端装置是折叠式移动终端装置,在所述折叠式移动终端装置中,从所述第一外壳和所述第二外壳彼此重叠的闭合状态通过铰链部分旋转所述第一外壳和所述第二外壳中的任意一个,从而使外壳进入所述打开状态。

6. 一种包括第一外壳和第二外壳的移动终端装置的功能启动方法,所述功能启动方法包括:

功能设置步骤,将预定功能与所述移动终端装置的主体的每一个倾角相关联,并预先设置所述预定功能;

打开/闭合状态检测步骤,对所述第一外壳和所述第二外壳中的任意一个被操作并进

入打开状态或闭合状态进行检测；

倾角检测步骤,当所述打开 / 闭合状态检测步骤检测到所述打开状态时,检测所述移动终端装置的主体的倾角;以及

功能启动步骤,基于由所述倾角检测步骤检测到的倾角,来启动由所述功能设置步骤预先设置的预定功能,

其中,所述第一外壳和所述第二外壳中的每一个包括显示单元以及布置在所述显示单元的前表面上的透明开关单元,以及

当所述功能启动步骤启动所述预定功能时,所述功能启动方法还包括以下步骤:

针对每一个显示单元执行控制,以显示与所述预定功能相关的信息以及用于根据所述预定功能来指示过程的操作部分中的至少一个;以及

针对显示所述操作部分的显示单元执行控制,以启用布置在所述显示单元的前表面上的开关单元。

7. 根据权利要求 6 所述的移动终端装置的功能启动方法,还包括:

当所述打开 / 闭合状态检测步骤检测到所述闭合状态时终止所启动的预定功能的步骤。

8. 根据权利要求 6 所述的移动终端装置的功能启动方法,

其中,当图像显示功能作为所述功能启动步骤的所述预定功能而启动时,所述功能启动方法还包括以下步骤:

针对一个显示单元执行控制,以通过所述图像显示功能来显示图像;

针对另一显示单元,显示与所述图像显示功能相关的信息以及用于根据所述图像显示功能来指示过程的操作部分;以及

执行控制以启用布置在所述另一显示单元的前表面上的开关单元。

9. 根据权利要求 6 所述的移动终端装置的功能启动方法,还包括:

基于由所述倾角检测步骤检测到的倾角来控制所述显示步骤中的显示方向的步骤。

10. 根据权利要求 6 所述的移动终端装置的功能启动方法,

其中,所述移动终端装置是堆叠型移动终端装置,在所述堆叠型移动终端装置中,从所述第一外壳和所述第二外壳彼此重叠的闭合状态沿水平方向滑动或旋转所述第一外壳和所述第二外壳中的任意一个,从而使外壳进入所述打开状态;或者所述移动终端装置是折叠式移动终端装置,在所述折叠式移动终端装置中,从所述第一外壳和所述第二外壳彼此重叠的闭合状态通过铰链部分旋转所述第一外壳和所述第二外壳中的任意一个,从而使外壳进入所述打开状态。

移动终端装置、功能启动方法及其程序

技术领域

[0001] 本发明涉及包括两个外壳的移动终端装置、功能启动方法及其功能启动程序。

背景技术

[0002] 目前,移动电话被广泛地用作移动终端装置。另外,对于移动电话的配置,移动电话可以包括一个外壳。然而,移动电话一般包括两个外壳。包括两个外壳的移动电话的示例是:堆叠型(stack-type)移动电话(例如,参照专利文献1),在该堆叠型移动电话中,从两个外壳彼此重叠的闭合状态沿水平方向滑动或旋转两个外壳中的任意一个,从而使外壳进入打开状态;以及折叠式移动电话(例如,参照专利文献2),在该折叠式移动电话中,通过铰链部分从两个外壳彼此重叠的闭合状态旋转两个外壳中的任意一个,从而使外壳进入打开状态。

[0003] 专利文献1:日本专利申请未审公开 No. 2004-260749;

[0004] 专利文献2:日本专利申请未审公开 No. 2006-311224。

发明内容

[0005] 本发明要解决的问题

[0006] 在专利文献1和2中公开的移动电话中,通过多功能性提高了可用性,但是限制了用户界面。因此,在所期望的功能启动之前,用户操作是复杂的。

[0007] 因此,考虑到上述问题作出了本发明,本发明的目的是提供一种折叠式移动电话、功能启动方法及其功能启动程序,该折叠式移动电话根据在打开移动电话任意一个外壳时装置主体的倾角,来启动预先设置的预定功能。

[0008] 解决该问题的手段

[0009] 为了达到该目的,本发明的移动终端装置是包括第一外壳和第二外壳在内的移动终端装置。所述移动终端装置包括:功能设置单元,将预定功能与所述移动终端装置的主体的每一个倾角相关联,并预先设置所述预定功能;打开/闭合状态检测单元,对所述第一外壳和所述第二外壳中任意一个被操作并进入打开状态或闭合状态进行检测;倾角检测单元,当所述打开/闭合状态检测单元检测到所述打开状态时,检测所述移动终端装置的主体的倾角;以及功能启动单元,基于由所述倾角检测单元检测到的倾角,启动由所述功能设置单元预先设置的预定功能。

[0010] 此外,在本发明的移动终端装置中,当所述打开/闭合状态检测单元检测到所述闭合状态时,所述功能启动单元可以终止所启动的预定功能。

[0011] 此外,在本发明的移动终端装置中,所述第一外壳和所述第二外壳中的每一个可以包括显示单元以及布置在所述显示单元的前表面上的透明开关单元。所述功能启动单元可以针对每一个显示单元执行控制,以显示与所启动的预定功能相关的信息以及用于根据所启动的预定功能指示过程的操作部分中的至少一个;并且所述功能启动单元可以针对显示所述操作部分的显示单元执行控制,以启用布置在所述显示单元的前表面上的开关单

元。

[0012] 此外,在本发明的移动终端装置中,所述第一外壳和所述第二外壳中的每一个可以包括显示单元以及布置在所述显示单元的前表面上的透明开关单元。当图像显示功能作为预定功能而启动时,所述功能启动单元可以针对一个显示单元执行控制,以通过所述图像显示功能来显示图像;所述功能启动单元可以针对另一显示单元显示与所述图像显示功能相关的信息以及用于根据所述图像显示功能指示过程的操作部分;并且所述功能启动单元可以执行控制,以启用布置在所述另一显示单元的前表面上的开关单元。

[0013] 此外,在本发明的移动终端装置中,所述功能启动单元可以基于由所述倾角检测单元检测到的倾角,来控制所述显示单元中的显示方向。

[0014] 此外,在本发明的移动终端装置中,所述移动终端装置可以是堆叠型移动终端装置,在所述堆叠型移动终端装置中,从所述第一外壳和所述第二外壳彼此重叠的闭合状态沿水平方向滑动或旋转所述第一外壳和所述第二外壳中的任意一个,从而使外壳进入所述打开状态;或者所述移动终端装置可以是折叠式移动终端装置,在所述折叠式移动终端装置中,从所述第一外壳和所述第二外壳彼此重叠的闭合状态通过铰链部分旋转所述第一外壳和所述第二外壳中的任意一个,从而使外壳进入所述打开状态。

[0015] 本发明的移动终端装置的功能启动方法是包括第一外壳和第二外壳的移动终端装置的功能启动方法。所述功能启动方法包括:功能设置步骤,将预定功能与所述移动终端装置的主体的每一个倾角相关联,并预先设置所述预定功能;打开/闭合状态检测步骤,对所述第一外壳和所述第二外壳中的任意一个被操作并进入打开状态或闭合状态进行检测;倾角检测步骤,当所述打开/闭合状态检测步骤检测到所述打开状态时,检测所述移动终端装置的主体的倾角;以及功能启动步骤,基于由所述倾角检测步骤检测到的倾角,来启动由所述功能设置步骤预先设置的预定功能。

[0016] 此外,本发明的移动终端装置的功能启动方法还可以包括以下步骤:当所述打开/闭合状态检测步骤检测到所述闭合状态时,终止所启动的预定功能。

[0017] 此外,在本发明的移动终端装置的功能启动方法中,所述第一外壳和所述第二外壳中的每一个可以包括显示单元以及布置在所述显示单元的前表面上的透明开关单元。当所述预定功能可以通过所述功能启动步骤而启动时,所述功能启动方法还可以包括:针对每一个显示单元执行控制的步骤,以显示与所述预定功能相关的信息以及用于根据所述预定功能指示过程的操作部分中的至少一个;以及针对显示所述操作部分的显示单元执行控制的步骤,以启用布置在所述显示单元的前表面上的开关单元。

[0018] 此外,在本发明的移动终端装置的功能启动方法中,所述第一外壳和所述第二外壳中的每一个可以包括显示单元以及布置在所述显示单元的前表面上的透明开关单元。当图像显示功能作为所述功能启动步骤的所述预定功能而启动时,所述功能启动方法还可以包括:针对一个显示单元执行控制的步骤,以通过所述图像显示功能来显示图像;针对另一显示单元显示与所述图像显示功能相关的信息以及用于根据所述图像显示功能指示过程的操作部分的步骤;以及执行控制的步骤,以启用布置在所述另一显示单元的前表面上的开关单元。

[0019] 此外,本发明的移动终端装置的功能启动方法还可以包括以下步骤:基于由所述倾角检测步骤检测到的倾角,来控制所述显示步骤中的显示方向。

[0020] 此外,在本发明的移动终端装置的功能启动方法中,所述移动终端装置可以是堆叠型移动终端装置,在所述堆叠型移动终端装置中,从所述第一外壳和所述第二外壳彼此重叠的闭合状态沿水平方向滑动或旋转所述第一外壳和所述第二外壳中的任意一个,从而使外壳进入所述打开状态;或者所述移动终端装置可以是折叠式移动终端装置,在所述折叠式移动终端装置中,从所述第一外壳和所述第二外壳彼此重叠的闭合状态通过铰链部分旋转所述第一外壳和所述第二外壳中的任意一个,从而使外壳进入所述打开状态。

[0021] 本发明的程序是用于使计算机执行移动终端装置的功能启动方法的程序,所述移动终端装置包括第一外壳和第二外壳。所述程序使所述计算机执行:功能设置过程,将预定功能与所述移动终端装置的主体的每一个倾角相关联,并预先设置所述预定功能;打开/闭合状态检测过程,对所述第一外壳和所述第二外壳中的任意一个被操作并进入打开状态或闭合状态进行检测;倾角检测过程,当所述打开/闭合状态检测过程检测到所述打开状态时,检测所述移动终端装置的主体的倾角;以及功能启动过程,基于由所述倾角检测过程检测到的倾角,来启动由所述功能设置过程预先设置的预定功能。

[0022] 此外,在本发明的程序中,所述程序可以使所述计算机执行以下过程:当所述打开/闭合状态检测过程检测到所述闭合状态时,终止所启动的预定功能。

[0023] 此外,在本发明的程序中,所述第一外壳和所述第二外壳中的每一个可以包括显示单元以及布置在所述显示单元的前表面上的透明开关单元。当所述预定功能通过所述功能启动过程而启动时,所述程序可以使所述计算机执行以下过程:针对每一个显示单元执行控制,以显示与所述预定功能相关的信息以及用于根据所述预定功能指示过程的操作部分中的至少一个;以及针对显示所述操作部分的显示单元执行控制,以启用布置在所述显示单元的前表面上的开关单元。

[0024] 此外,在本发明的程序中,所述第一外壳和所述第二外壳中的每一个可以包括显示单元以及布置在所述显示单元的前表面上的透明开关单元。当图像显示功能作为所述功能启动过程的所述预定功能而启动时,所述程序可以使所述计算机执行以下过程:针对一个显示单元执行控制,以通过所述图像显示功能来显示图像;针对另一显示单元显示与所述图像显示功能相关的信息以及用于根据所述图像显示功能指示过程的操作部分;以及执行控制,以启用布置在所述另一显示单元的前表面上的开关单元。

[0025] 此外,在本发明的程序中,所述程序可以使所述计算机执行以下过程:基于由所述倾角检测过程检测到的倾角,来控制所述显示过程中的显示方向。

[0026] 此外,在本发明的程序中,所述移动终端装置可以是堆叠型移动终端装置,在所述堆叠型移动终端装置中,从所述第一外壳和所述第二外壳彼此重叠的闭合状态沿水平方向滑动或旋转所述第一外壳和所述第二外壳中的任意一个,从而使外壳进入所述打开状态;或者所述移动终端装置可以是折叠式移动终端装置,在所述折叠式移动终端装置中,从所述第一外壳和所述第二外壳彼此重叠的闭合状态通过铰链部分旋转所述第一外壳和所述第二外壳中的任意一个,从而使外壳进入所述打开状态。

[0027] 本发明的效果

[0028] 根据本发明,由用户预先设置的预定功能根据在操作任意外壳时装置主体的倾角来启动,并进入打开状态。相应地,在进行用于操作外壳并使该外壳进入打开状态的操作的同时,可以启动用户期望使用的功能。由此,可以提高用户操作的可用性。

附图说明

[0029] 图 1 是示出了根据本发明示例实施例的折叠式移动电话的主要部分的配置的框图。

[0030] 图 2 是示出了根据本发明示例实施例的折叠式移动电话的打开 / 闭合状态的外观透视图。

[0031] 图 3 是示出了针对根据本发明示例实施例的折叠式移动电话的每一个倾角对打开操作的改变的外观正视图。

[0032] 图 4 是示出了根据本发明示例实施例的折叠式移动电话的启动功能设置操作的流程图。

[0033] 图 5 是示出了根据本发明示例实施例的折叠式移动电话的功能启动操作的每一种情况的外观正视图。

[0034] 参考数字的描述

[0035] 1 :CPU(功能设置单元和功能启动单元)

[0036] 2 :无线部分

[0037] 3 :存储器

[0038] 4 :第一 LCD(显示单元)

[0039] 5 :第一触摸面板(开关单元)

[0040] 6 :第二 LCD(显示单元)

[0041] 7 :第二触摸面板(开关单元)

[0042] 8 :天线

[0043] 9 :铰链部分

[0044] 10 :麦克风

[0045] 11 :接收器

[0046] 12 :扬声器

[0047] 13 :打开 / 闭合状态检测部分(打开 / 闭合状态检测单元)

[0048] 14 :倾角检测部分(倾角检测单元)

具体实施方式

[0049] 以下,将参照附图详细地描述本发明的具体实施方式。

[0050] 关于本发明的移动终端装置的示例实施例,将描述一种折叠式移动电话,其中,两个外壳通过铰链部分连接,并通过铰链部分旋转,并且可以打开或闭合。此外,可以将本发明应用于堆叠型移动终端装置(参照专利文献 1),在该堆叠型移动终端装置中,从两个外壳彼此重叠的闭合状态沿水平方向滑动或旋转两个外壳中的任意一个,从而使外壳进入打开状态。图 1 是示出了根据该实施例的折叠式移动电话的主要部分的配置的框图。图 2 是示出了根据该实施例的折叠式移动电话的外观的透视图。

[0051] 如图 2 所示,在根据该实施例的折叠式移动电话中(以下简称为“移动电话”),通过铰链部分 9 连接第一外壳和第二外壳。第一外壳和第二铸件是通过铰链部分 9 进行旋转的并可以打开或闭合。图 2A 示出了打开状态,图 2B 示出了闭合状态。

[0052] 另外,如图 1 所示,根据该实施例的折叠式移动电话包括天线 8、无线部分 2、存储器 3、麦克风 10、接收器 11、扬声器 12、打开 / 闭合状态检测部分 13、倾角检测部分 14、第一 LCD 4、第一触摸面板 5、第二 LCD 6、第二触摸面板 7、以及 CPU 1。当进行语言通信、TV 电话通信、或者邮件的发送和接收时,无线部分 2 对无线数据执行发送和接收过程。在存储器 3 中,可以随意地执行写和读操作。存储器 3 存储适于各种场景的多个显示布局,并存储用于操作移动电话的各种程序或者移动电话的唯一信息,例如 ID 信息和电话号码。麦克风 10 输入语音。接收器 11 输出语音或者铃声。扬声器 12 对应于与 TV 电话通信同时的免提通信。打开 / 闭合状态检测部分 13 检测移动电话的打开 / 闭合状态。倾角检测部分 14 检测移动电话的主体的倾角。第一 LCD 4 和第一触摸面板 5 分别是在一个外壳(该实施例中的第一外壳)中提供的显示单元和操作接收单元。第二 LCD 6 和第二触摸面板 7 分别是在另一个外壳(该实施例中的第二外壳)中提供的显示单元和操作接收单元。CPU(中央处理单元)1 控制各个部分的操作。

[0053] 针对每一个外壳而提供的显示单元不限于 LCD,还可以是有机 EL 显示器(有机电致发光显示器)。此外,布置在 LCD 的前表面上的触摸面板可以是检测压力的压力敏感触摸面板、检测静电的静电触摸面板、以及包括与触摸面板相同功能的另一个开关单元。

[0054] 此外,可以根据仅使用语音的通信或 TV 电话通信,来切换向接收器 11 还是扬声器 12 输出接收到的语音。

[0055] 打开 / 闭合状态检测部分 13 监视移动电话的打开 / 闭合状态,并根据打开 / 闭合状态的变化来向 CPU 1 发送信号。因此,CPU 1 可以根据打开 / 闭合状态来执行各种控制操作。

[0056] 倾角检测部分 14 监视移动电话的主体的倾角(位移),并根据倾角的变化来向 CPU 1 发送信号。因此,CPU 1 可以根据倾角来执行各种控制操作。作为倾角检测部分 14 的示例,可以使用加速度传感器。然而,本发明不限于此。

[0057] 此处,将参照图 3 描述根据该实施例的移动电话的基本控制操作。

[0058] 例如,当在图 3A 所示的倾角处闭合根据该实施例的移动电话时,倾角检测部分 14 检测移动电话的主体的倾角(位移),并向 CPU 1 发送指示了检测到的倾角(角度。假定图 3A 中的角度为 0 度)的信号。CPU1 基于从倾角检测部分 14 发送的信号,识别移动电话的主体的倾角。此外,打开 / 闭合状态检测部分 13 检测到移动电话的主体处于闭合状态,并向 CPU 1 发送指示了闭合状态的信号。CPU 1 基于从打开 / 闭合状态检测部分 13 发送的信号,识别移动电话的主体处于闭合状态。

[0059] 另外,如图 3B 所示,如果通过铰链部分 9 旋转第一外壳,则如图 3C 所示,第一外壳进入打开状态。此时,打开 / 闭合状态检测部分 13 检测到移动电话的主体处于打开状态,并向 CPU 1 发送指示了打开状态的信号。如果 CPU 1 基于从打开 / 闭合状态检测部分 13 发送的信号,识别移动电话进入打开状态,则 CPU 1 读出在存储器 3 中存储的预定显示布局。另外,基于显示布局,CPU 1 在第一外壳侧的第一 LCD 4 上显示常规屏幕(例如待机屏幕(在图 3C 中,显示日期或时间的示例)),并在第二外壳侧的第二 LCD 6 上显示操作部分(例如操作键)。此时,CPU 1 启用第二触摸面板 7。另外,如果用户按压了在第二 LCD 6 上显示的预定操作键,则第二触摸面板 7 读出按压位置的坐标,基于读取结果来检测所按压的键,并将检测结果报告给 CPU 1。CPU 1 执行相应的控制并实现所期望的按键操作。可以根据

所使用的场景来任意设置第一外壳侧的第一触摸面板 5 的有效性 / 无效性。然而,为了防止错误操作,优选地,禁用布置在其中未显示按键的 LCD 的前表面上的触摸面板。

[0060] 例如,当在图 3D 所示的倾角处闭合根据该实施例的移动电话时,倾角检测部分 14 检测移动电话的主体的倾角(位移),并向 CPU 1 发送指示了检测到的倾角(角度,假定图 3D 中的角度是 180 度)的信号。CPU 1 基于从倾角检测部分 14 发送的信号,识别移动电话的主体的倾角。此外,打开 / 闭合状态检测部分 13 检测到移动电话的主体处于闭合状态,并向 CPU 1 发送指示了闭合状态的信号。CPU 1 基于从打开 / 闭合状态检测部分 13 发送的信号,识别移动电话的主体处于闭合状态。

[0061] 另外,如图 3E 所示,如果通过铰链部分 9 旋转第一外壳,则如图 3F 所示,第一外壳进入打开状态。此时,打开 / 闭合状态检测部分 13 检测到移动电话的主体处于打开状态,并向 CPU 1 发送指示了打开状态的信号。如果 CPU 1 基于从打开 / 闭合状态检测部分 13 发送的信号,识别移动电话进入打开状态,则 CPU 1 读出在存储器 3 中存储的预定显示布局。另外,基于显示布局,CPU 1 在第二外壳侧的第二 LCD 6 上显示常规屏幕(例如待机屏幕(在图 3F 中,显示日期或时间的示例)),并在第一外壳侧的第一 LCD 4 上显示操作部分(例如操作按键)。此时,CPU 1 启用第一触摸面板 5。另外,如果用户按压了在第一 LCD 4 上显示的预定操作按键,则第一触摸面板 5 读出按压位置的坐标,基于读取结果来检测所按压的键,并将检测结果报告给 CPU 1。CPU 1 执行相应的控制并实现所期望的按键操作。可以根据所使用的场景来任意设置第二外壳侧的第二触摸面板 7 的有效性 / 无效性。然而,为了防止错误操作,优选地,禁用布置在其中未显示按键的 LCD 的前表面上的触摸面板。

[0062] 接下来,将描述根据该实施例的移动电话的功能启动操作。

[0063] 首先,将参照图 4 描述启动功能设置,该启动功能设置充当执行功能启动操作的初始设置。

[0064] 在根据该实施例的移动电话中,用户从图 3A 所示的状态旋转第一外壳,从而如图 3C 所示使第一外壳进入打开状态。另外,如果用户使用在第二 LCD 6 上显示的操作按键来执行预定操作,则 CPU 1 接收该预定操作,并在第一 LCD 4 上显示用于设置启动功能的设置屏幕(步骤 S1)。此外,在 CPU 1 的控制下,对以下详细描述的设置屏幕作出改变。

[0065] 在第一 LCD 4 上显示的设置屏幕中,首先,指示用户设置移动电话的主体的倾角的初始值。此处,作为示例,将图 3A 所示的移动电话的倾角(0 度位置)设置为初始值(用于确定倾角的参考值)(步骤 S2)。如上所述,在该设置中,当第一外壳进行旋转并进入打开状态时,倾角检测部分 13 检测到倾角(0 度位置),并且 CPU 1 识别出倾角(0 度位置)。因此,用户可以使用操作按键执行仅确定操作。当用户期望将除了图 3A 所示的倾角以外的倾角设置为初始值时,用户从图 3C 的状态以作为参考的所期望角度使移动电话倾斜。另外,如果倾角检测部分 13 检测到位置(倾角)并且 CPU 1 识别出检测位置,则 CPU 1 指示用户执行确定操作。

[0066] 接下来,CPU 1 在设置屏幕中指示用户设置当外壳进入 0 度位置处的打开状态时启动的功能(启动功能)。此处,在设置屏幕上显示可设置的多个功能。在这种情况下,在多个所显示的功能当中,假定由用户操作选择常规语音通信功能(电话功能),并设置该常规语音通信功能(电话功能)(步骤 S3)。

[0067] 接下来,CPU 1 在设置屏幕中指示用户设置当外壳进入 90 度位置处的打开状态时

启动的功能（启动功能）。此处，在设置屏幕上显示可设置的多个功能。在这种情况下，在多个所显示的功能当中，假定由用户操作选择 TV 观看功能（对一段广播的观看软件的启动。可以进行静止图像显示而不是运动图像显示），并设置该 TV 观看功能（步骤 S4）。

[0068] 接下来，CPU 1 在设置屏幕中指示用户设置当外壳进入 180 度位置处的打开状态时启动的功能（启动功能）。此处，在设置屏幕上显示可设置的多个功能。在这种情况下，在多个所显示的功能当中，例如，假定由用户操作选择邮件功能（对邮件软件的启动），并设置该邮件功能（步骤 S5）。

[0069] 由此，用户预先设置了倾角的初始值以及针对每一个倾角的启动功能，作为启动功能设置。另外，已接收到每一个设置的 CPU 1 将每一个设置存储在 CPU 1 的存储区（存储部分）或者存储器 3 中。此外，在以上描述中，将电话功能、邮件功能、以及 TV 观看功能描述为启动功能的示例，但是可以设置其他功能。此外，在以上描述中，设置了在 0 度倾角处对电话功能的启动，设置了在 90 度倾角处对 TV 观看功能的启动，并设置了在 180 度倾角处对邮件功能的启动。然而，每一个角度和设置数字不限于此。

[0070] 接下来，将参照图 5 描述执行上述启动功能设置之后的功能启动操作。图 5A 和 5B 示出了第一种情况，图 5C 和 D 示出了第二种情况，并且图 5E 和 F 示出了第三种情况。在以下描述中，针对每一种情况给出了描述。

[0071] [第一种情况]

[0072] 当用户期望进行呼叫时，用户将移动电话移至图 5A 所示的位置（0 度位置），并旋转第一外壳以使第一外壳进入打开状态。CPU 1 从打开 / 闭合状态检测部分 13 接收到指示了第一外壳进入打开状态的通知，并从倾角检测部分 14 接收到指示了 0 度位置的通知。另外，CPU 1 启动在启动功能设置中预先设置的、在外壳进入 0 度位置处的打开状态时的功能。在以上示例中，由于电话功能被设置为与 0 度位置相对应，因而 CPU 1 启动电话功能。此时，在 CPU 1 的控制下，如图 5B 所示，在第一 LCD 4 上显示电话簿列表（将第一触摸面板 5 设置为无效），在第二 LCD 6 上显示操作按键，并且将第二触摸面板 7 设置为有效。

[0073] 用户对在第二 LCD 6 上显示的操作按键进行操作，从在第一 LCD4 上显示的电话簿中选择所期望地址（电话号码），并进行呼叫。

[0074] 在图 5B 所示的打开状态下，如果用户旋转第一外壳以使第一外壳进入图 5A 所示的闭合状态，则打开 / 闭合状态检测单元 13 检测到闭合状态并将闭合状态通知给 CPU 1。在识别出闭合状态的同时，CPU 1 执行控制操作以终止启动期间的电话功能。

[0075] [第二种情况]

[0076] 当用户期望发送和接收邮件或者读取邮件时，用户将移动电话移至图 5C 所示的位置（180 度位置），并旋转第一外壳以使第一外壳进入打开状态。CPU 1 从打开 / 闭合状态检测部分 13 接收到指示了第一外壳进入打开状态的通知，并从倾角检测部分 14 接收到指示了 180 度位置的通知。另外，CPU 1 启动在启动功能设置中预先设置的、在外壳进入 180 度位置处的打开状态时的功能。在以上示例中，由于邮件功能被设置为与 180 度位置相对应，因而 CPU 1 启动邮件功能（邮件发送器）。此时，在 CPU 1 的控制下，如图 5D 所示，在第二 LCD 6 上显示邮件菜单列表（将第二触摸面板 7 设置为无效），在第一 LCD 4 上显示操作按键，并且将第一触摸面板 5 设置为有效。

[0077] 用户对在第一 LCD 4 上显示的操作按键进行操作，从在第二 LCD6 上显示的菜单列

表中选择所期望菜单,并执行所选菜单。

[0078] 在图 5D 所示的打开状态下,如果用户旋转第一外壳以使第一外壳进入图 5C 所示的闭合状态,则打开 / 闭合状态检测单元 13 检测到闭合状态并将闭合状态通知给 CPU 1。在识别出闭合状态的同时,CPU 1 执行控制操作以终止启动期间的邮件功能。

[0079] [第三种情况]

[0080] 当用户期望观看 TV 广播(例如一段广播)时,用户将移动电话移至图 5E 所示的位置(90 度位置),并旋转第一外壳以使第一外壳进入打开状态。CPU 1 从打开 / 闭合状态检测部分 13 接收到指示了第一外壳进入打开状态的通知,并从倾角检测部分 14 接收到指示了 90 度位置的通知。另外,CPU 1 启动在启动功能设置中预先设置的、在外壳进入 90 度位置处的打开状态时的功能。在以上示例中,由于 TV 观看功能被设置为与 90 度位置相对应,因而 CPU 1 启动 TV 观看功能。此时,在 CPU1 的控制下,如图 5F 所示,在第二 LCD 6 上显示 TV 广播的视频(将第二触摸面板 7 设置为无效),在第一 LCD 4 上显示广播浏览器和操作按键,并且将第一触摸面板 5 设置为有效。

[0081] 用户参考在第一 LCD 4 上显示的广播浏览器以对操作按键进行操作,并执行与在第二 LCD 6 上显示的 TV 广播的视频相关的设置。

[0082] 在图 5F 所示的打开状态下,如果用户旋转第一外壳以使第一外壳进入图 5E 所示的闭合状态,则打开 / 闭合状态检测单元 13 检测到闭合状态并将闭合状态通知给 CPU 1。在识别出闭合状态的同时,CPU 1 执行控制操作以终止启动期间的 TV 观看功能。

[0083] 在各种情况下,CPU 1 基于由倾角检测单元 14 检测到的倾角,控制 LCD 中的显示方向(电话簿列表、邮件菜单、TV 广播的视频以及操作按键的显示方向)。即,如图 5B、D 和 F 所示,进行显示以使得用户可以识别出显示内容,而不管移动电话的倾角如何。例如,图 5D 所示的移动电话的状态与倒转了图 5B 所示的移动电话的状态相同。然而,在图 5D 中,LCD 4 和 6 的显示不是倒转的显示,并且沿与图 5B 所示的显示相同的方向来显示 LCD 4 和 6。

[0084] 如上所述,根据该实施例的折叠式移动电话,用户可以容易地启动所期望功能并降低用户操作的复杂度。这是由于执行了控制操作以使得预先设置的功能(应用软件)根据打开移动电话时的倾角而启动。

[0085] 已经描述了本发明的实施例。然而,本发明不限于该实施例,并且可以在不脱离本发明的精神和范围的情况下做出各种改变和修改。

[0086] 本申请基于并要求 2007 年 3 月 16 日提交的日本专利申请 No. 2007-068566 的优先权的权益,其全部内容并入此处以供参考。

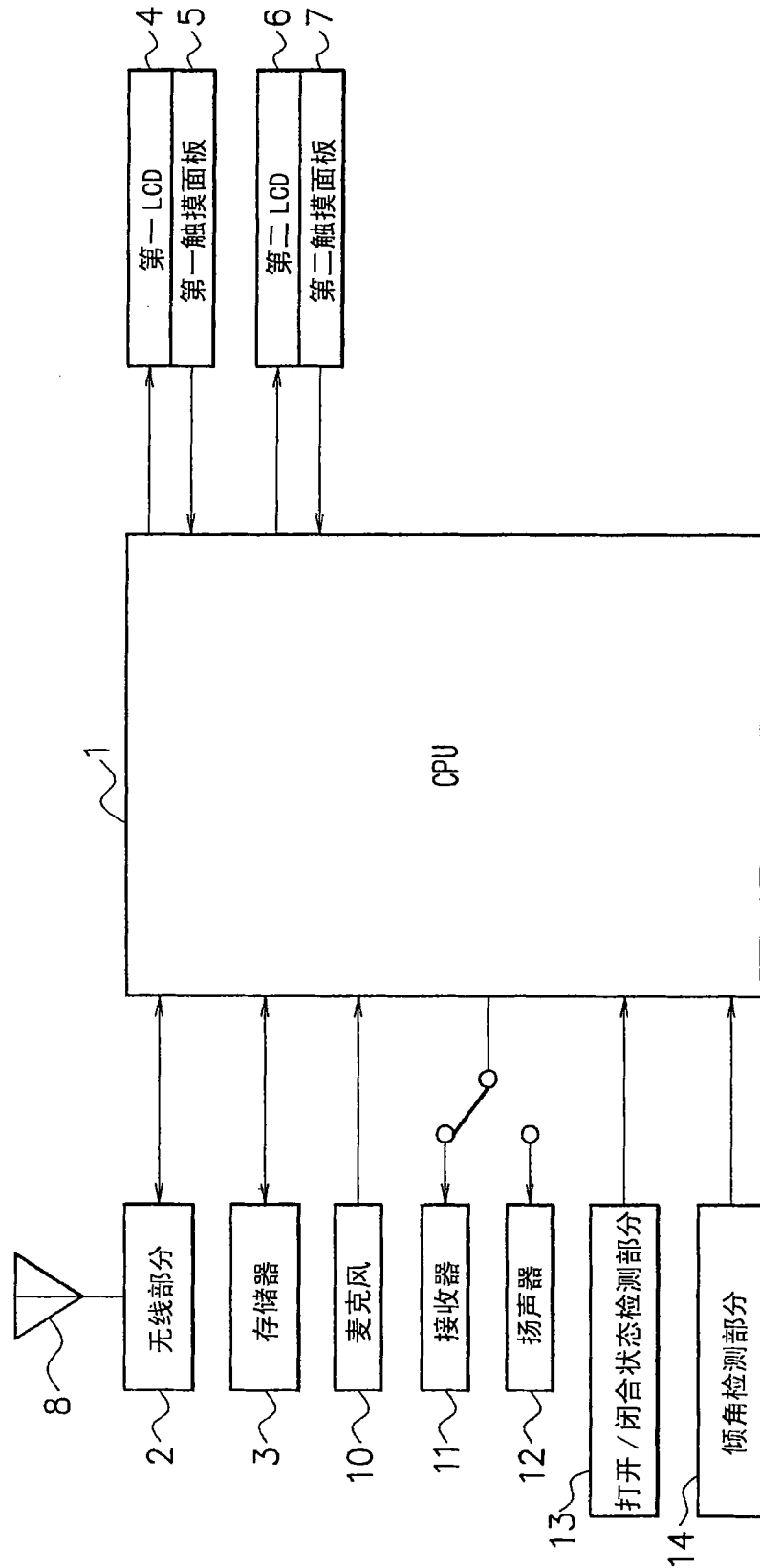


图 1

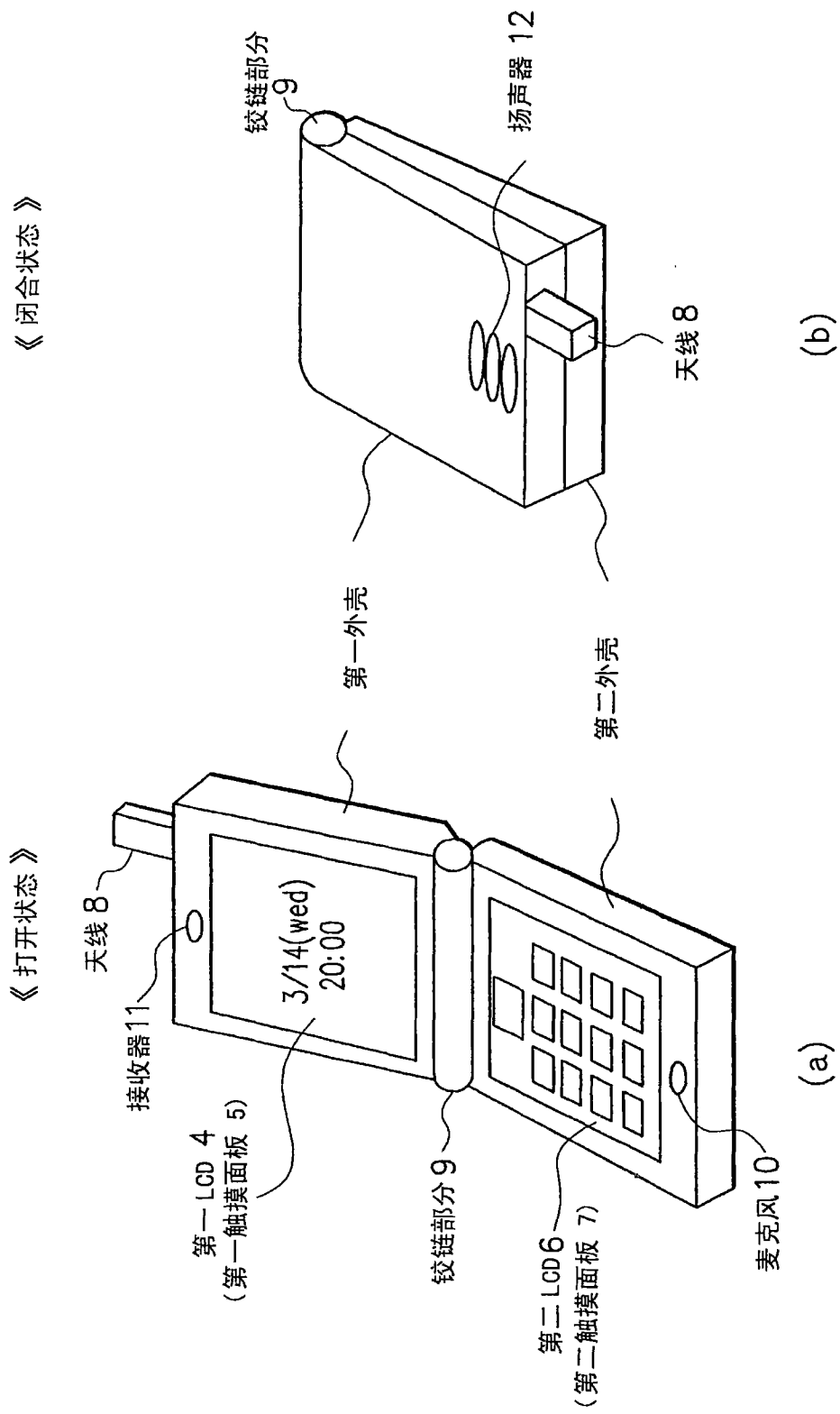


图 2

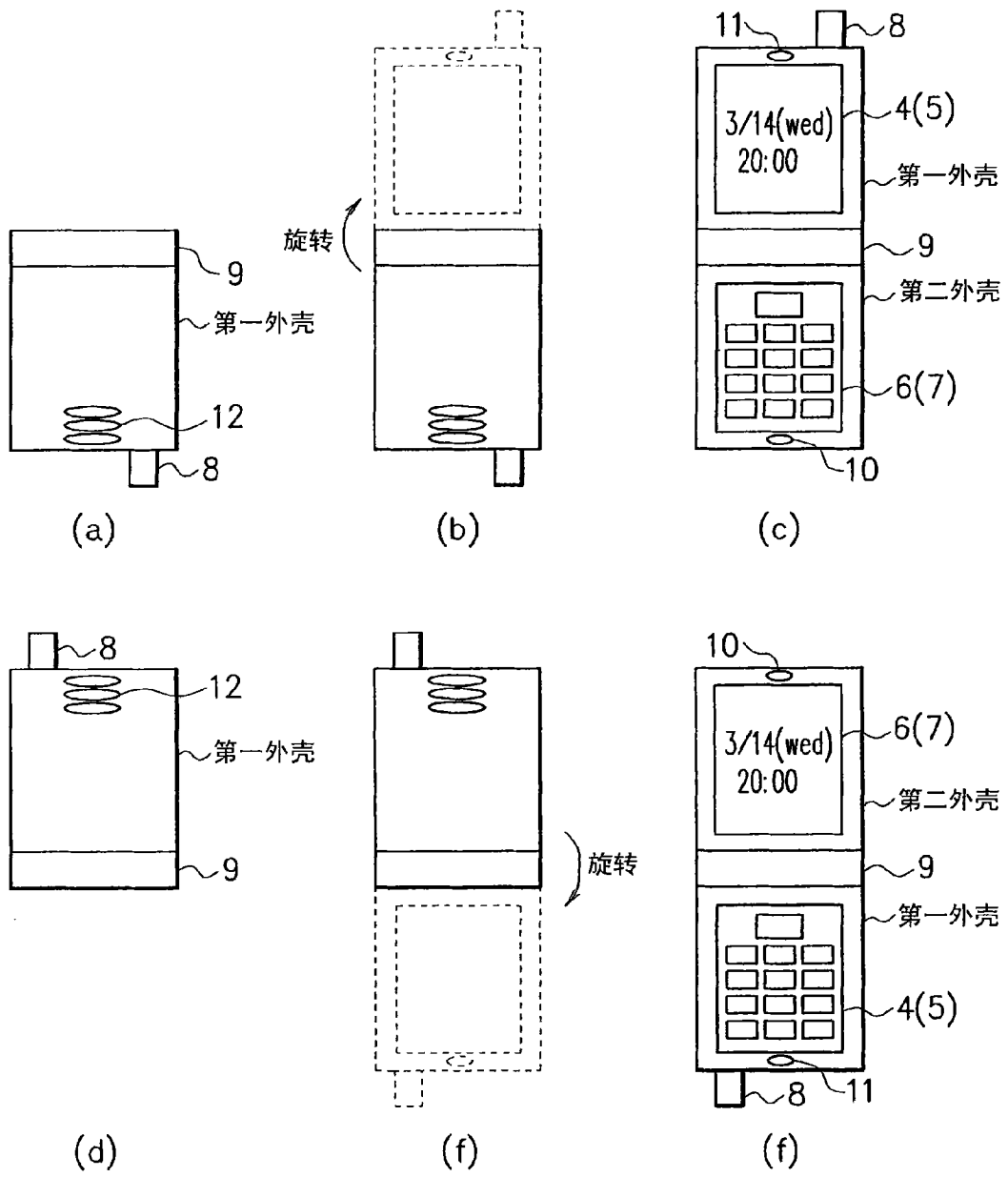


图 3

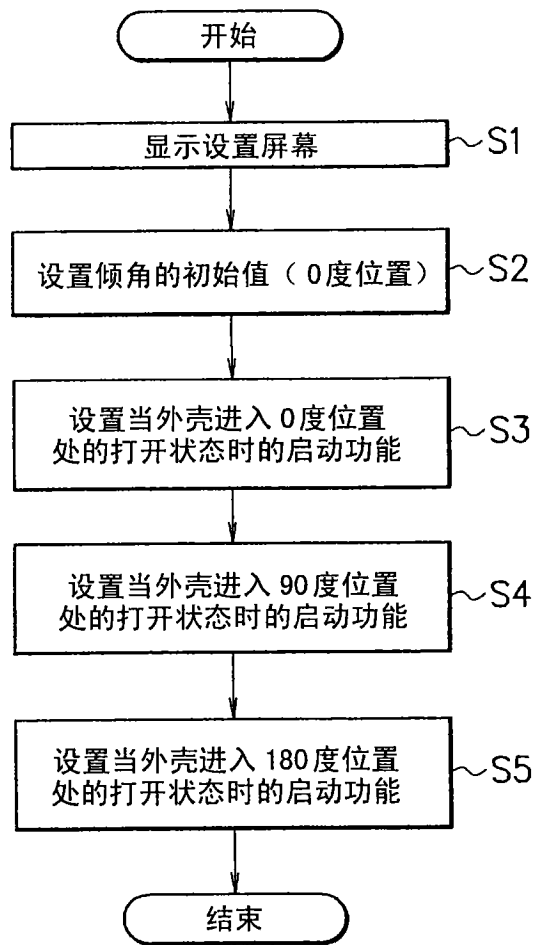


图 4

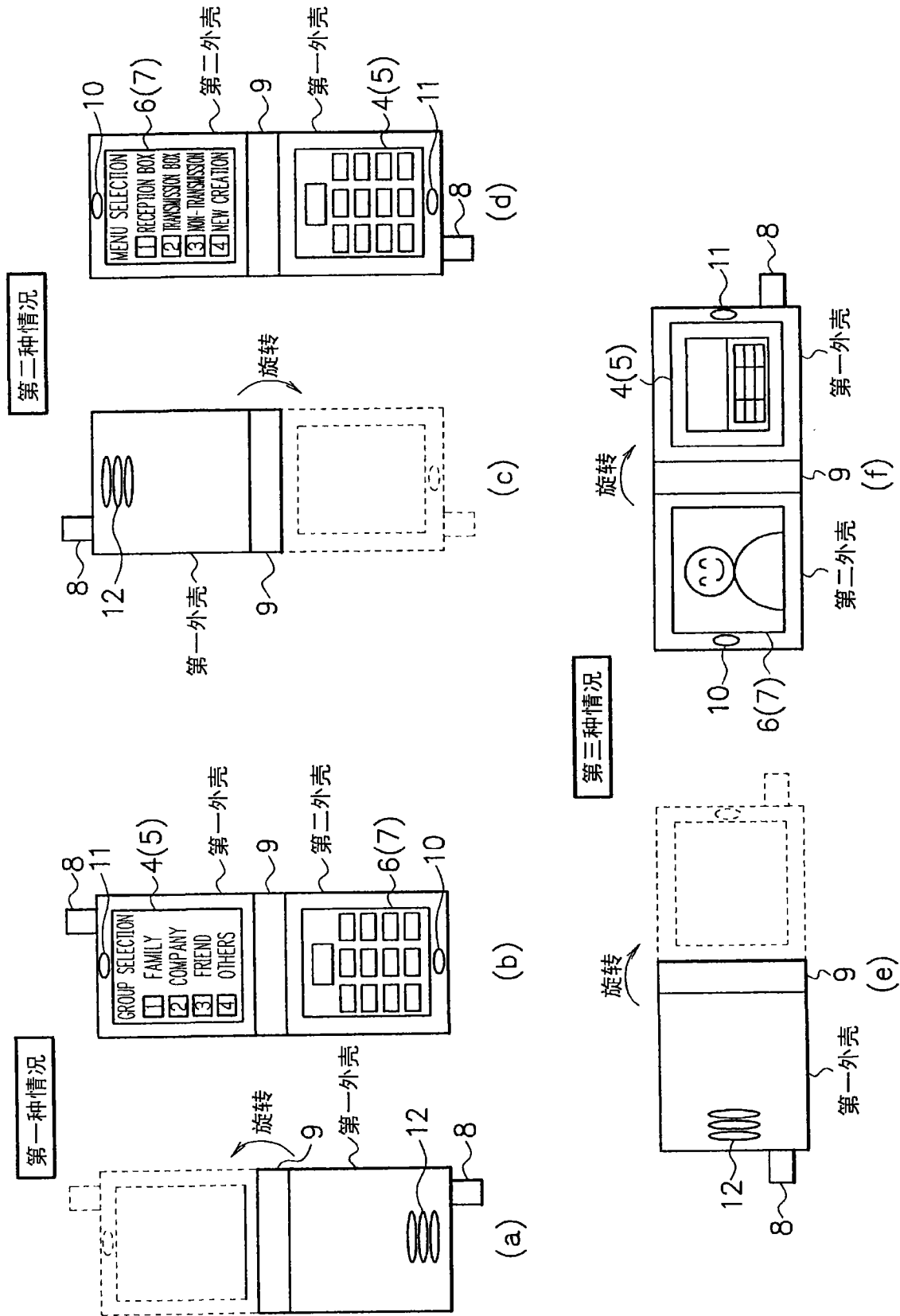


图 5