



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101395561 B

(45) 授权公告日 2011.05.18

(21) 申请号 200780007559.5

(22) 申请日 2007.01.30

(30) 优先权数据
057617/2006 2006.03.03 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日
2008.09.02

(86) PCT申请的申请数据
PCT/JP2007/051437 2007.01.30

(87) PCT申请的公布数据
W02007/099728 JA 2007.09.07

(73) 专利权人 日本电气株式会社
地址 日本东京都

(72) 发明人 小岛崇

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理
有限责任公司 11258
代理人 李晓冬 南霆

(51) Int. Cl.
G06F 3/023 (2006.01)
H01H 25/00 (2006.01)
H01H 89/00 (2006.01)

(56) 对比文件
JP 特开 2003-15811 A, 2003.01.17, 说明书第 21-26 页、附图 3-5.
WO 2005/109165 A2, 2005.11.17, 说明书第 21-26 页、附图 3-5.
JP 特开 2003-15811 A, 2003.01.17, 说明书第 [0046]-[0058] 段、附图 1-5.

审查员 董立波

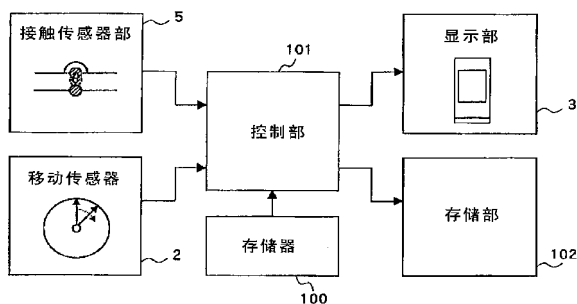
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 4 页

(54) 发明名称

便携终端机以及输入接受方法

(57) 摘要

一种能够防止操作键的增加并减少了文字输入时的操作键的按下次数的便携终端机。所述便携终端机包括：多个操作键 (10 ~ 21)，被分配了文字和功能，并且按照可以进行按下、该按下的解除、以及滑动的方式设置在操作部上；接触传感器部 (5)，对各操作键的按下及其解除进行检测；移动传感器 (2)，对操作键的滑动进行检测；以及控制部 (101)，当继接触传感器部 (5) 检测到操作键的按下之后接触传感器部 (5) 检测到了被按下了的操作键的按下解除时，执行分配给被按下了的操作键的功能，并且当在接触传感器部 (5) 检测到操作键的按下的期间内移动传感器 (2) 检测到了操作键的滑动时，将分配给被按下了的操作键的文字显示在显示部 (3) 中。



CN 101395561 B

1. 一种便携终端机,其特征在于,包括:

多个操作键,被分配了预定的文字和预定的功能,并且按照可以进行按下、该按下的解除、以及滑动的方式设置在操作部上;

显示部,显示各种信息;

接触传感器部,对所述操作键的按下和该按下的解除进行检测并在所述操作键被按下的期间内持续输出指定信号;

移动检测部,对所述操作键的滑动进行检测并保存所述操作键的角度或滑动距离,所述移动检测部总是将表示所述操作键的角度或滑动距离的信号输出,以及

控制部,在接收到来自所述移动检测部的所述信号时确认所述操作键的角度或滑动距离,并根据所述信号所表示的角度或滑动距离和所述指定信号来确定被按下了的所述操作键的位置,当继所述接触传感器部检测到所述操作键的按下之后所述接触传感器部检测到了所述操作键的按下的解除时,执行分配给所述操作键的与所述操作键的位置相对应的预定的功能,当在所述接触传感器部检测到所述操作键的按下的期间内所述移动检测部检测到了所述操作键的滑动时,将分配给所述操作键的与所述操作键的位置相对应的预定的文字显示在所述显示部中。

2. 根据权利要求1所述的便携终端机,其特征在于,

所述操作键被分配了多个文字,在所述接触传感器部检测到所述操作键的按下的期间内,每当所述移动检测部检测到了所述操作键的滑动时,所述控制部将分配给该操作键的多个文字依次显示在所述显示部中,然后当所述接触传感器部检测到了所述操作键的按下的解除时,所述控制部确定此时显示在所述显示部中的文字。

3. 根据权利要求1或2所述的便携终端机,其特征在于,

当在所述接触传感器部未检测到所述操作键的按下的期间内所述移动检测部检测到了所述操作键的滑动时,所述控制部使所述显示部中显示的信息滚动。

4. 根据权利要求1或2所述的便携终端机,其特征在于,

所述接触传感器部为配置在所述操作键的下部的接触传感器,所述移动检测部为移动传感器。

5. 根据权利要求1或2所述的便携终端机,其特征在于,

所述多个操作键配置在被形成为圆形的操作部的圆周面上,所述操作部的周缘部可滑动地插入到便携终端机的主体中。

6. 根据权利要求1或2所述的便携终端机,其特征在于,

所述多个操作键分别可滑动地配置在所述操作部中。

7. 一种便携终端机执行的输入接受方法,所述便携终端机包括:操作键,被分配了预定的文字和预定的功能,并且可以将其按下、解除该按下、或者使其滑动;接触传感器部,对所述操作键的按下和该按下的解除进行检测并在所述操作键被按下的期间内持续输出指定信号;移动检测部,对所述操作键的滑动进行检测并保存所述操作键的角度或滑动距离,所述移动检测部总是将表示所述操作键的角度或滑动距离的信号输出;以及显示部,显示各种信息;所述输入接受方法的特征在于,包括:

执行步骤,在接收到来自所述移动检测部的所述信号时确认所述操作键的角度或滑动距离,并根据所述信号所表示的角度或滑动距离和所述指定信号来确定被按下了的所述操

作键的位置,当继所述接触传感器部检测到所述操作键的按下之后所述接触传感器部检测到了所述操作键的按下的解除时,执行分配给所述操作键的与所述操作键的位置相对应的预定的功能;以及

显示步骤,在接收到来自所述移动检测部的所述信号时确认所述操作键的角度或滑动距离,并根据所述信号所表示的角度或滑动距离和所述指定信号来确定被按下了的所述操作键的位置,当在所述接触传感器部检测到所述操作键的按下的期间内所述移动检测部检测到了所述操作键的滑动时,显示分配给所述操作键的与所述操作键的位置相对应的预定的文字。

8. 根据权利要求7所述的输入接受方法,其特征在于,还包括:

依次显示步骤,在所述操作键上分配了多个文字,在所述接触传感器部检测到所述操作键的按下的期间内,每当所述移动检测部检测到了所述操作键的滑动时,依次显示分配给该操作键的多个文字;以及

确定步骤,当所述接触传感器部检测到了所述操作键的按下的解除时,确定此时显示的文字。

9. 根据权利要求7或8所述的输入接受方法,其特征在于,

所述输入接受方法还包括滚动步骤,即,当在所述接触传感器部未检测到所述操作键的按下的期间内所述移动检测部检测到了所述操作键的滑动时,使所述显示部中显示的信息滚动。

便携终端机以及输入接受方法

技术领域

[0001] 本发明涉及便携终端机以及输入接受方法,特别是涉及可以进行键输入操作的便携终端机以及输入接受方法。

背景技术

[0002] 在便携电话机等便携终端机中设置有用于用户操作便携终端机的操作键。操作键包括 0 ~ 9 数字键、功能键、方向键、定位设备等。用户通过操作该操作键来输入文字或执行功能等。

[0003] 用户在使用操作键来输入文字时,必须多次按下 0 ~ 9 数字键。因此,可能会给用户造成负担。另外,用户在以单手来操作操作键时,由于手指的移动范围变大,因此可能会在操作中感到困难或者负担。

[0004] 专利文献 1(日本专利文献特开 2003—15811 号公报)记载了一种输入装置,其设置有用于输入文字的输入键 12,对该输入键 12 的按下位置和按下位置的移动进行检测,并输入与该检测结果相对应的文字。在该输入装置中,在按下了输入键 12 时,根据输入键 12 的按下位置来显示代表字数群的文字(例如,“あ”、“か”等)。然后,如果在按键被按下的状态下输入键 12 的按下位置移动了,则根据移动距离来依次显示包含在字数群中的各个文字(例如“い”、“う”、“え”、“お”)。

[0005] 由此,可以减轻用户由于多次按下 0 ~ 9 数字键而感到的负担。

[0006] 专利文献 1:日本专利文献特开 2003-15811 号公报。

发明内容

[0007] 发明所要解决的问题

[0008] 近年来,设置在便携终端机上的操作键的数量有增多的趋势。因此,要求一种使多个操作键一体化并实现了便携终端机小型化和低成本化的技术。

[0009] 在专利文献 1 所记载的输入装置中,除了文字输入以外,为了使该文字确定,还需要按下除了输入键 12 以外的预定的功能键等。此外,除了文字输入及其确定以外,为了使用户能够对功能的执行进行指示,作为其操作键还必需设置新的功能键等。

[0010] 本发明是为了解决上述以往技术中的问题而完成的,提供一种能够防止操作键的增加并减少了文字输入时的操作键的按下次数的便携终端机以及输入接受方法。

[0011] 用于解决问题的手段

[0012] 本发明的便携终端机的特征在于,包括:多个操作键,被分配了预定的文字和预定的功能,并且按照可以进行按下、该按下的解除、以及滑动的方式设置在操作部上;显示部,显示各种信息;接触传感器部,对操作键的按下和该按下的解除进行检测;移动检测部,对操作键的滑动进行检测,以及控制部,当继接触传感器部检测到操作键的按下之后接触传感器部检测到了操作键的按下的解除时,执行分配给操作键的预定的功能,当在接触传感器部检测到操作键的按下的期间内移动检测部检测到了所述操作键的滑动时,将分配给操

作键的预定的文字显示在显示部中。

[0013] 另外,本发明提供一种便携终端机执行的输入接受方法,所述便携终端机包括:多个操作键,被分配了预定的文字和预定的功能,并且按照可以进行按下、该按下的解除、以及滑动的方式设置在操作部上;接触传感器部,对操作键的按下和该按下的解除进行检测;以及移动检测部,对所述操作键的滑动进行检测;所述输入接受方法的特征在于,包括:执行步骤,当继接触传感器部检测到操作键的按下之后接触传感器部检测到了操作键的按下的解除时,执行分配给操作键的预定的功能;以及显示步骤,当在接触传感器部检测到操作键的按下的期间内移动检测部检测到了操作键的滑动时,显示分配给操作键的预定的文字。

[0014] 根据上述各发明,当继操作键的按下之后操作键的按下被解除了时,执行分配给该操作键的功能。另外,当在操作键的按下的期间内操作键被滑动了时,显示分配给该操作键的预定的文字。

[0015] 因此,一个操作键能够接受功能的执行和文字的输入。因此,能够防止操作键的增加。

[0016] 另外,优选的是:在操作键上分配了多个文字,在接触传感器部检测到操作键的按下的期间内,每当移动检测部检测到了所述操作键的滑动时,控制部将分配给该操作键的多个文字依次显示在显示部中,然后当接触传感器检测到了操作键的按下的解除时,控制部确定此时显示在显示部中的文字。

[0017] 根据上述发明,每当操作键在被按下的期间内被滑动了时,依次显示预定的文字。然后,当操作键的按下被解除了时,此时显示的文字被确定。

[0018] 因此,能够减少用户为了输入文字并确定该文字而按下操作键的按下次数。由此,能够减少由文字输入给用户造成的负担。

[0019] 另外,优选的是:当在接触传感器部未检测到操作键的按下的期间内移动检测部检测到了操作键的滑动时,控制部使显示部中显示的信息滚动

[0020] 根据上述发明,如果在操作键未被按下时操作键被滑动了,则使显示的信息滚动。

[0021] 因此,即使在便携终端机中不增加用于使显示的信息滚动的新的操作键,也可以使该信息滚动。由此,可以防止操作键的增加。

[0022] 另外,优选的是:接触传感器部为配置在操作键的下部的接触传感器,移动检测部为移动传感器。

[0023] 根据上述发明,能够以较低的成本来防止操作键的增加。

[0024] 发明的效果

[0025] 根据本发明,能够以较低的成本提供一种能够防止操作键的增加并减少了文字输入及其确定时的操作键的按下次数的便携终端机。

[0026] 根据以实施例来表示符合本发明原理的优选的具体示例并结合附图来进行说明的以下的具体的记载,本领域技术人员应可以明了本发明的上述和其他目的、方式、以及优点。

附图说明

[0027] 图 1 是表示本发明的便携终端机的一个实施例的表面侧的平面图;

[0028] 图 2 是表示本发明的便携终端机的一个实施例中的操作部的下部的内侧的平面图；

[0029] 图 3 是表示沿图 1 中的截取线截取的本发明的便携终端机的操作部的一个示例的截面图；

[0030] 图 4 是表示本发明的便携终端机的进行控制的接口的一个构成示例的框图；

[0031] 图 5 是用于说明本发明的便携终端机的动作的一个示例的流程图；

[0032] 图 6 是表示本发明的便携终端机的操作部的另一示例的平面图；

[0033] 图 7 是表示本发明的便携终端机的操作部的又一示例的平面图。

[0034] 标号说明：

[0035] 1、60、70 操作部

[0036] 2 移动传感器

[0037] 3 显示部

[0038] 4 扩展部

[0039] 5 接触传感器部

[0040] 6 截取线

[0041] 7、8 固定部件

[0042] 10 ~ 21 操作键

[0043] 30 ~ 31 接触传感器

[0044] 100 存储器

[0045] 101 控制部

[0046] 102 存储部

具体实施方式

[0047] 下面，参照附图对本发明的优选的实施例进行说明。

[0048] 图 1 是表示本发明的便携终端机的一个实施例的表面侧的平面图。根据图 1 可知，该便携终端机包括操作部 1、移动传感器 2、显示部 3、扩展部 4。

[0049] 操作部 1 形成为圆形，可以由用户按下或解除该按下，并且可以在圆周方向上滑动（旋转移动）。

[0050] 操作部 1 包括操作键 10 至 21。此外，在图 1 中操作键的个数为 12 个，但是实际上不限于 12 个。

[0051] 在操作键的个数为 12 个时，优选的是：当操作部 1 的旋转操作在非 30 度的倍数的角度处结束了时，操作部 1 自动地从结束操作时的角度旋转至距离该角度最近的 30 度的倍数的角度处。

[0052] 移动传感器 2 检测操作部 1 的滑动。

[0053] 例如，在操作键的个数为 12 个时，每当操作部 1 旋转了 30 度时，移动传感器 2 就会检测到操作部 1 的旋转。

[0054] 显示部 3 显示各种信息。

[0055] 扩展部 4 以往是设置 0 ~ 9 数字键等的空间。在本实施例中，为了使操作部 1 小型化，扩展部 14 被确保作为增加各种功能的空间。

[0056] 由用户对操作键 10 至 21 进行按下、解除该按下、以及滑动等操作。另外,上述操作键配置在圆形操作部 1 的圆周面上。此外,操作键 10 至 21 在操作部 21 沿圆周方向滑动时与操作部 1 共同滑动。

[0057] 图 2 是表示本发明的便携终端机的一个实施例中的操作部的下部的内侧的平面图。在图 2 中,本发明的便携终端机包括接触传感器部 5,另外接触传感器部 5 包括接触传感器 30 至 41。

[0058] 接触传感器部 5 检测操作部 1 的按下和该按下的解除。此外,当操作部 1 旋转时,接触传感器部 5 与操作部 1 共同旋转。

[0059] 接触传感器 30 至 41 分别设置在操作键 10 至 21 的下部。并且,接触传感器 30 至 41 检测设置在自己上部的操作键是否被按下了。

[0060] 例如,当操作键 10 被按下了时,设置在操作键 10 的下部的接触传感器 30 检测到操作键 10 被按下了。另外,当操作键 10 的按下被解除了时,接触传感器 30 检测到操作键 10 的按下被解除了。

[0061] 图 3 是表示沿图 1 的截取线截取的本发明的便携终端机的操作部的一个示例的截面图。此外,在图 3 中,对与图 1 或图 2 相同的构成要件标记同一标号。在图 3 中,便携终端机包括操作部 1,接触传感器部 2,固定部件 7、8。

[0062] 操作部 1 的周缘部分(图 1 的虚线部分)可滑动地插入到便携终端机的主体中。通过该插入部分被便携终端机的主体可滑动地支承,操作部 1 可以相对于便携终端机的主体进行旋转。

[0063] 图 3 表示了操作部 1 所包括的操作键 14 至 18 和接触体 54 至 58。另外,表示了接触传感器部 2 所包括的接触传感器 34 至 38。但是,不限于图示的内容。

[0064] 固定部件 7、8 将操作部 1 和接触传感器部 5 彼此固定,使接触传感器部 5 在操作部 1 旋转时与操作部 1 共同旋转。

[0065] 接触体 54 至 58 设置在操作键 14 至 18 的下部。当操作键被按下了时,设置在该操作键的下部的接触体与设置在该接触体的下部的接触传感器接触。

[0066] 接触传感器 34 至 38 中的某一个在与自己的上部对应地设置的接触体 54 至 58 中的某一个相接触时,检测出与该接触体相对应的操作键被按下了。另外,接触传感器 34 至 38 中的某一个在与自己的上部对应地设置的接触体 54 至 58 中的某一个之间的接触被解除了时,检测出与该接触体相对应的操作键的按下被解除了。

[0067] 例如,当按下了操作键 16 时,接触传感器 36 与接触体 56 接触。接触传感器 36 在与接触体 56 接触了时,检测出操作键 16 被按下了。另外,当操作键 16 的按下被解除了时,接触传感器 36 与接触体 56 之间的接触被解除。接触传感器 36 在与接触体 56 之间的接触被解除了时,检测出对操作键 16 的按下被解除了。

[0068] 接着,对基于操作部 1 的文字、数字、以及功能的输入进行说明。

[0069] 操作键 10 至 21 中的每个操作键被分配了文字群和功能。例如,作为文字群,操作键 11 被分配了“あ”、“い”、“う”、“え”、“お”。另外,操作键被分配了作为方向键、菜单键、确定键、或者接通键的功能。此外,每个文字群被设定了代表文字(例如“あ”、“か”等)。

[0070] 首先,对文字的输入进行说明。通过操作键 10 至 21 的旋转和按下来实现文字的输入。

[0071] 由用户按下期望的操作键,然后当在该操作键被按下的期间内以预定的角度旋转了操作部 1 时,在显示部 3 中显示分配给该操作键的文字群的代表文字。并且,当在该操作键被按下的期间内又旋转了操作部 1 时,每次旋转时在显示部 3 中依次显示分配给该操作键的文字群中所包括的文字。另外,当操作键的按下被解除了时,此时在显示部 3 中显示的文字被确定。

[0072] 例如,当在按下操作键 11 后在按键 11 被按下的期间内将操作键 11 旋转了 30 度时,在显示部 3 中显示“あ”。另外,在操作键 11 被按下的期间内,每当将操作键 11 旋转了 30 度时,在显示部 3 中依次显示“い”、“う”、“え”、“お”。另外,例如,如果在显示部 3 中显示“う”时操作键 10 至 21 的按下被解除了,则“う”被确定。

[0073] 接着,对功能和数字的输入进行说明。通过按下操作键 11 至 21 来实现功能和数字的输入。

[0074] 当在按下操作键后在不旋转操作部 1 的情况下解除了该操作键的按下时,执行分配给该操作键的功能。

[0075] 例如,对操作键 1 至 21 中的某一个分配了进行数字输入模式设定或设定解除的数字输入设定功能。在该情况下,当在按下该操作键后在不旋转操作部 1 的情况下解除了操作键的按下时,在便携终端机中设定为数字输入模式。

[0076] 在数字输入模式下,各个操作键被分配了数字。例如,操作键 10 至 19 被分配了数字“0”至“9”。在该情况下,数字输入设定功能被分配给与数字输入模式下被分配了数字的操作键 10 至 19 不同的操作键 20 或 21。在以下的说明中,数字输入设定功能被分配给操作键 20。

[0077] 当在便携终端机中设定为数字输入模式时,当在按下操作键 10 至 19 中的某一个后在不旋转操作部 1 的情况下解除了该操作键的按下时,分配给该操作键的数字被确定。另外,当在便携终端机中设定为数字输入模式时,当在按下操作键 20 后在不旋转操作部 1 的情况下解除了操作键 20 的按下时,数字输入模式的设定被解除。

[0078] 另外,可以对操作键分配作为方向键的功能。具体地说,对配置在上方位置(图 1 中配置了操作键 10 的位置)的操作键分配上方方向键的功能,对配置在右方位置(图 1 中配置了操作键 13 的位置)的操作键分配右方向键的功能,对配置在下方位置(图 1 中配置了操作键 16 的位置)的操作键分配下方方向键的功能,对配置在左方位置(图 1 中配置了操作键 19 的位置)的操作键分配左方向键的功能。在该情况下,移动传感器 2 保存操作部 1 的角度,并且每当操作部 1 旋转了 30 度时对操作部 1 的角度进行更新。操作部 1 的角度例如在操作键 10 处于最上方(图 1 中的操作键 10 的位置)时为 0 度,操作部 1 从该位置每顺时针旋转 30 度,操作部 1 的角度增加 30 度。

[0079] 例如,在操作部 1 的角度为 0 度时,操作键 10、13、16、19 分别被分配作为方向键的上、右、下、左的功能。另外,在操作部 1 的角度为 30 度时,操作键 21、12、15、18 分别被分配作为方向键的上、右、下、左的功能。

[0080] 接着,对在显示部 3 中显示的显示数据的滚动进行说明。通过操作部 1 的旋转来实现显示数据的滚动。具体地说,当在未按下操作键 10 至 21 的情况下旋转了操作部 1 时,在显示部 3 中显示的显示数据被滚动。

[0081] 接着,对操作部 1 的控制进行说明。图 4 是表示本发明的便携终端机的进行控制

的接口的一个构成示例的框图。在图 4 中,对与图 1 ~图 3 相同的构成要件标记同一标号。

[0082] 在图 4 中,便携终端机包括移动传感器 2、显示部 3、接触传感器部 5、存储器 100、控制部 101、存储部 102。

[0083] 存储器 100 是可以由 CPU 来进行读取的记录介质,其记录规定控制部 101 的动作的程序。

[0084] 控制部 101 例如为 CPU,其读取记录在存储器 100 中的程序并执行所读取的程序来实现以下动作。

[0085] 控制部 101 根据移动传感器 2 和接触传感器部 5 的检测结果来控制便携终端机。

[0086] 当移动传感器 2 检测到了操作部 1 的旋转时,控制部 101 使在显示部 3 中显示的显示数据滚动。

[0087] 具体地说,当移动传感器 2 检测到了操作部 1 的顺时针方向的旋转(以下,称为右旋转)时,控制部 101 使在显示部 3 中显示的显示数据向下方滚动,当移动传感器 2 检测到了操作部 1 的逆时针方向的旋转(以下,称为左旋转)时,控制部 101 使在显示部 3 中显示的显示数据向上方滚动。此外,也可以采用以下方式:当移动传感器 2 检测到了操作部 1 的右旋转时,控制部 101 使显示数据向上方滚动,当移动传感器 2 检测到了操作部 1 的左旋转时,控制部 101 使显示数据向下方滚动。

[0088] 另外,在接触传感器部 5 检测到了操作键的按下时,控制部 101 确认操作部 1 的当前的角度,并确定被按下了的操作键的位置。控制部 101 在确定了被按下了的操作键的位置后,确认移动传感器 2 是否检测到了操作部 1 的旋转、以及接触传感器部 5 是否检测到了该操作键的按下的解除。

[0089] 如果继接触传感器部 5 检测到操作键的按下之后接触传感器部 5 检测到了操作键的按下被解除,则控制部 101 执行与被按下了的操作键的位置相对应的功能。例如,在操作键 12 被按下并且操作部 1 的角度为 0 度时,控制部 101 执行作为方向键的向右的功能。

[0090] 另一方面,如果移动传感器 2 在接触传感器部 5 检测到操作键的按下的期间内检测到了操作部 1 的旋转,则控制部 101 将与该旋转相对应的文字显示在显示部 3 中。

[0091] 具体地说,如果移动传感器 2 在接触传感器部 5 检测到操作键的按下的期间内检测到了操作部 1 的右旋转,则控制部 101 将文字从代表文字开始按照升序显示在显示部 3 中,另一方面如果移动传感器 2 检测到操作部 1 的左旋转,则控制部 101 将文字从代表文字开始按照降序显示在显示部 3 中。

[0092] 此外,也可以采用以下方式:当移动传感器 2 检测到了操作部 1 的右旋转时,控制部 101 将文字从代表文字开始按照降序来进行显示,另一方面当移动传感器 2 检测到了操作部 1 的左旋转时,控制部 101 将文字从代表文字开始按照升序来进行显示。另外,升序例如是“あ”“い”“う”“え”“お”“あ”的顺序,降序例如是“あ”“お”“う”“え”“い”“あ”的顺序。

[0093] 当接触传感器部 5 检测到了操作键的按下被解除时,控制部 101 确定此时在显示部 3 中显示的文字,并将该文字存储在存储部 102 中。

[0094] 接着,对本发明的便携终端机的动作进行说明。

[0095] 图 5 是用于说明本发明的便携终端机的动作的一个示例的流程图。移动传感器 2 总是将表示操作部 1 的角度的角度信号输出给控制部 101,控制部 101 在接收到了角度信号

时确认操作部 1 的角度。

[0096] 在步骤 S501 中,控制部 101 确认接触传感器部 5 是否检测到了操作键 10 至 21 的按下。具体地说,控制部 101 确认是否从接触传感器部 5 接收到了指定被按下了的操作键的指定信号。

[0097] 接触传感器部 5 在操作键 10 至 21 被按下了时将指定被按下了的操作键的指定信号输出给控制部 101。另外,接触传感器部 5 在操作键被按下的期间内持续输出指定信号。

[0098] 控制部 101 在接收到了指定信号时执行步骤 S506,在未接收到指定信号时执行步骤 S502。

[0099] 在步骤 S502 中,控制部 101 确认移动传感器 2 是否检测到了操作部 1 的旋转。具体地说,控制部 101 确认从移动传感器接收的角度信号是否被改变了。

[0100] 移动传感器 2 在操作部 1 被旋转了时将输出的角度信号改变为表示旋转后的操作部 1 的角度的角度信号。

[0101] 控制部 101 在角度信号被改变了时执行步骤 S503,在角度信号未被改变时执行步骤 S501。

[0102] 在步骤 S503 中,控制部 101 对表示改变前的角度信号的角度与表示改变后的角度信号的角度进行比较,判断操作部 1 是否进行了右旋转。控制部 101 在操作部 1 进行了右旋转时执行步骤 S504,在操作部 1 进行了左旋转时执行步骤 S505。

[0103] 在步骤 S504 中,控制部 101 使显示部 3 中显示的显示数据向下方滚动。由此,当在未按下操作部 1 的情况下进行了右旋转时,使显示部 3 的显示向下方滚动。

[0104] 在步骤 S505 中,控制部 101 使显示部 3 中显示的显示数据向上方滚动。由此,当在未按下操作部 1 的情况下进行了左旋转时,使显示部 3 的显示向上方滚动。

[0105] 在步骤 S506 中,控制部 101 根据角度信号所表示的角度和指定信号来确定被按下了的操作键的位置。控制部 101 在确定了操作键的位置后确认角度信号是否被改变了。控制部 101 在角度信号被改变了时执行步骤 S509,在角度信号未被改变时执行步骤 S507。

[0106] 在步骤 S507 中,控制部 101 确认接触传感器部 5 是否检测到了操作键 10 至 21 的按下。具体地说,控制部 101 确认是否从接触传感器部 5 处接收到了指定信号。

[0107] 控制部 101 在接收到了指定信号时执行步骤 S506,在指定信号的接收停止了时执行步骤 S508。

[0108] 在步骤 S508 中,控制部 101 执行与被按下了的操作键的位置相对应的功能。

[0109] 在步骤 S509 中,控制部 101 判断操作部 1 是否进行了右旋转。控制部 101 在操作部 1 进行了右旋转时执行步骤 S510,在操作部 1 进行了左旋转时执行步骤 S513。

[0110] 在步骤 S510 中,控制部 101 将分配给由指定信号指定的操作键的文字群的文字错开一字的间隔并按照升序显示在显示部 3 中。控制部 101 在显示部 3 中未显示文字的情况下,显示分配给由指定信号指定的操作键的文字群的代表文字。控制部 101 在结束了步骤 S510 后执行步骤 S511。

[0111] 在步骤 S511 中,控制部 101 确认是否接收到了指定信号。控制部 101 在接收到了指定信号时执行步骤 S512,在指定信号的接收停止了时执行步骤 S516。

[0112] 在步骤 S512 中,控制部 101 确认角度信号是否被改变了。控制部 101 在角度信号被改变了时执行步骤 S509,在角度信号未被改变时执行步骤 S511。

[0113] 在步骤 S513 中,控制部 101 将分配给由指定信号指定的操作键的文字群的文字错开一字的间隔并按照降序显示在显示部 3 中。控制部 101 在显示部 3 中未显示文字的情况下,在显示部 3 上显示该文字群的代表文字。控制部 101 在结束了步骤 S513 后执行步骤 S514。

[0114] 在步骤 S514 中,控制部 101 确认是否接收到了指定信号。控制部 101 在接收到了指定信号时执行步骤 S515,在指定信号的接收停止了时执行步骤 S516。

[0115] 在步骤 S516 中,控制部 101 确定显示部 3 中显示的文字,并将该文字存储在存储部 102 中。

[0116] 根据本实施例,操作键 10 至 21 被分配了文字和功能,并且可以进行按下、按下的解除、以及滑动等操作。接触传感器部 5 检测操作键 10 至 21 的按下和按下的解除。移动传感器 2 检测操作键 10 至 21 的滑动。如果继接触传感器部 5 检测到操作键的按下之后接触传感器部 5 检测到了被按下的操作键的按下的解除,则控制部 101 执行分配给被按下了的操作键的功能。另外,如果移动传感器 2 在接触传感器部 5 检测到操作键的按下的期间内检测到了操作键的滑动,则控制部 101 显示分配给被按下了的操作键的文字。

[0117] 在该情况下,如果继操作键的按下之后操作键的按下被解除了,则执行分配给该操作键的功能。另外,如果在操作键的按下的期间内操作键被滑动了,则显示分配给该操作键的文字。

[0118] 因此,一个操作键可以接受功能的执行和文字的输入。由此,可以防止操作键的增加。

[0119] 另外,在本实施例中,在操作键 10 至 21 上分配有包括多个文字的文字群。在接触传感器部 5 检测到操作键的按下的期间内,每当移动传感器 2 检测到了操作键 10 至 21 的滑动时,控制部 101 在显示部 3 中依次显示分配给被按下了的操作键的文字群中的文字。然后,当接触传感器部 5 检测到了该操作键的按下被解除了时,控制部 101 确定此时在显示部 3 中显示的文字。

[0120] 在该情况下,在操作键被按下的期间内,每当操作键被滑动了时,依次显示分配给被按下了的操作键的文字群中的文字。然后,在该操作键的按下被解除了时,此时显示的文字被确定。

[0121] 因此,可以减少用户为了输入文字而按下操作键的次数。由此,能够减少由文字输入给用户造成的负担。

[0122] 另外,在本实施例中,如果在接触传感器部 5 未检测到操作键的按下的期间内移动传感器 2 检测到了操作部 1 的滑动,则控制部 101 使显示部 3 中显示的显示数据滚动。

[0123] 在该情况下,即使在便携终端机中不增加用于使显示数据滚动的新的操作键,也可以使该显示数据滚动。由此,可以防止操作键的增加。

[0124] 另外,在本实施例中,移动传感器 2 对操作键 10 至 21 的滑动进行检测。接触传感器部 5 对操作键 10 至 21 的按下和按下的解除进行检测。

[0125] 在该情况下,能够以较低的成本来防止操作键的增加。

[0126] 图 1 ~ 图 3 所示的便携终端机的操作部 1 在圆周方向上滑动(旋转),但是操作部的滑动的方向不限于圆周方向。例如,操作部也可以在上下左右方向上滑动。下面,对操作部向上下左右滑动的便携终端机进行说明。

[0127] 图 6 是表示本发明的便携终端机的操作部的另一示例的平面图。在图 6 中,操作部 60 包括操作键 61 和 62。此外,在图 6 中为了方便而使操作键的个数为两个,但是实际上不限于两个。

[0128] 操作键 61 和 62 各自除了按下动作和按下的解除动作以外,还可以向上下左右滑动。另外,操作键 61 和 62 与移动传感器(未图示)连接。针对每个操作键设置了移动传感器。另外,在操作键 61 和 62 的下部分别设置有接触传感器部(未图示)。

[0129] 移动传感器在操作键 61 或 62 被滑动了时检测出该操作键的滑动。具体地说,当操作键在上下左右的某一方向上滑动了预定的距离时,移动传感器检测出操作键的滑动和滑动的方向。

[0130] 接触传感器对操作键是否被按下了进行检测。

[0131] 控制部 101 根据移动传感器和接触传感器的检测结果来执行功能或输入文字。

[0132] 例如,如果在接触传感器检测到操作键 61 的按下的期间内移动传感器检测到了操作键 61 向右或者向左滑动,则控制部 101 将分配给操作键 61 的文字群(“あ”、“い”、“う”、“え”、“お”)的代表文字“あ”显示在显示部 3 中。

[0133] 然后,如果在接触传感器检测到操作键 61 的按下的期间内移动传感器检测到了操作键 61 向右滑动,则控制部 101 将操作键 61 的文字群中所包含的文字按照升序显示在显示部 3 中。另外,如果在接触传感器检测到操作键 61 的按下的期间内移动传感器检测到了操作键 61 向左滑动,则控制部 101 将操作键 61 的文字群中所包含的文字按照降序显示在显示部 3 中。

[0134] 另外,如果在接触传感器检测到操作键 61 的按下的期间内移动传感器检测到了操作键 61 向上或者向下滑动,则控制部 101 将分配给操作键 61 的数字显示在显示部中。

[0135] 另外,如果继接触传感器检测到操作键 61 的按下之后接触传感器检测到了操作键 61 的按下被解除了,则控制部 101 执行分配给操作键 61 的功能。

[0136] 此时,操作键可以滑动的方向增多。因此,用户即使在便携终端机中不设定数字输入模式,也可以进行文字和数字的输入。

[0137] 在图 6 所示的便携终端机中,需要对每个操作键设置移动传感器或者设置矩阵式传感器这样的特殊的移动传感器。

[0138] 图 7 是表示本发明的便携终端机的操作部的又一示例的平面图。该示例是增加了操作键的可滑动方向并防止了移动传感器的个数的增加的便携终端机的操作部的一个示例的示意图。在图 7 中,操作部 70 包括操作键 71、72。此外,在图 7 中为了方便而使操作键的个数为两个,但是实际上不限于两个。

[0139] 操作部 70 向上下左右方向滑动。另外,操作部 70 与移动传感器(未图示)连接。

[0140] 当操作部 70 被滑动了时,能够分别被按下或解除该按下的操作键 71、72 与操作部 70 共同滑动。因此,为了检测操作键的滑动,只需检测操作部 70 的滑动即可。由此,移动传感器的个数可以是一个。

[0141] 此时,可以防止移动传感器的个数的增加。因此,可以降低便携终端机的成本。

[0142] 在以上说明的实施例中,图示的构成仅为一个示例,本发明不限于上述构成。

[0143] 产业上的可利用性

[0144] 提供了一种代替以往的 0 ~ 9 数字键、功能键、方向键、定位装置等操作键的新的

操作键。本发明的操作键被分配了预定的文字和预定的功能,并且可以进行按下、解除该按下、以及滑动等操作,因此能够防止操作键的增加,并且能够减少文字输入及其确定时的操作键的按下次数。因此,便携终端机的操作键所占用的空间变小,并能够在余下的空间中增加各种功能。另外,可以将用户从由各种操作键的繁琐的操作带来的负担中解放出来。

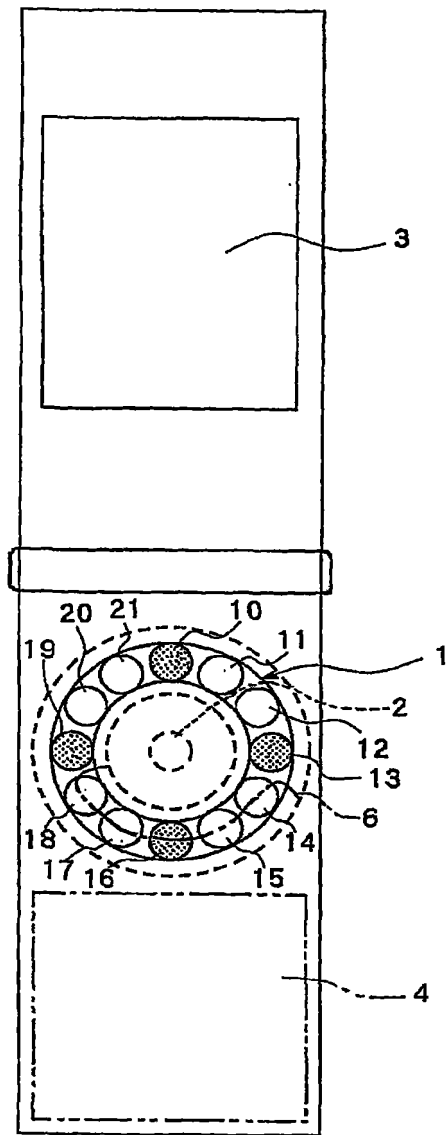


图 1

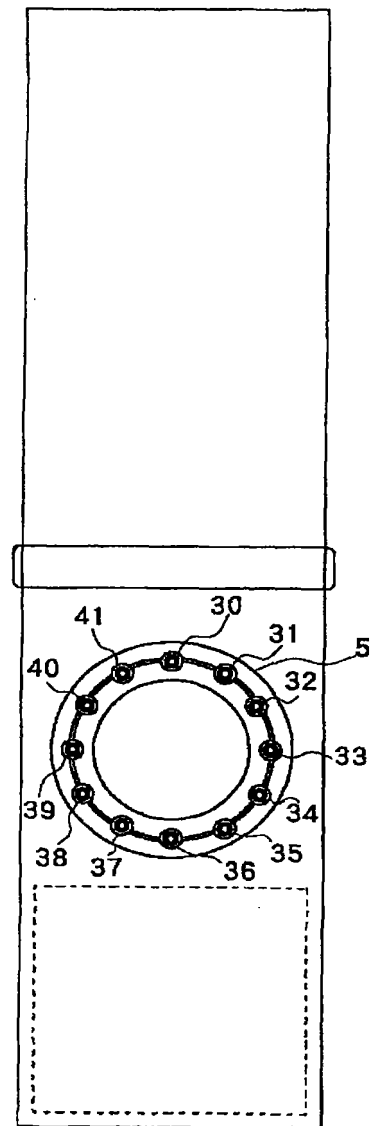


图 2

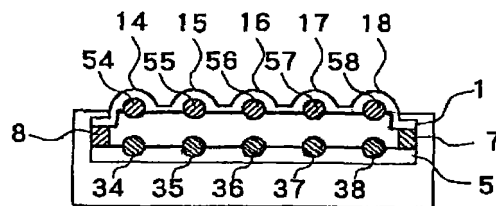


图 3

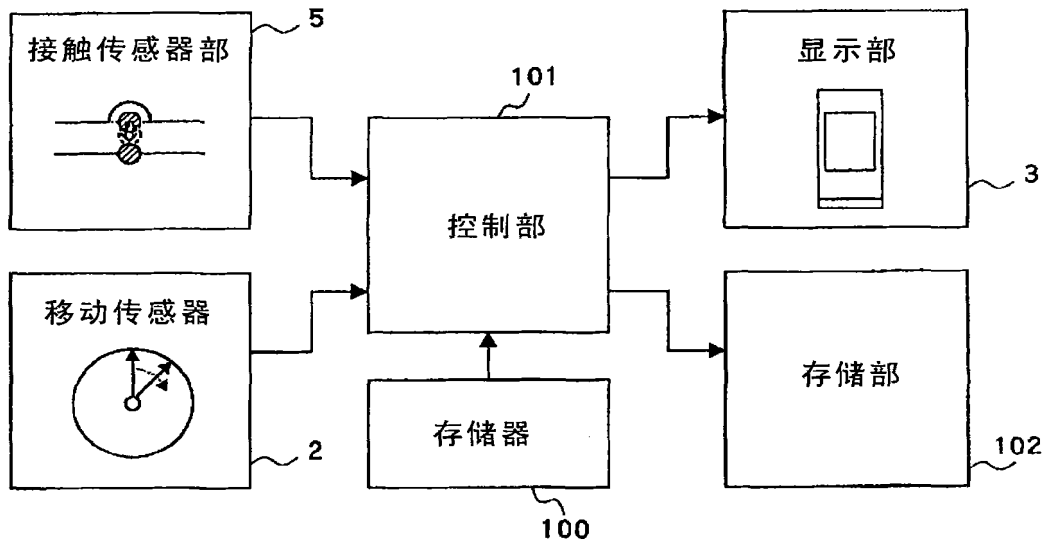


图 4

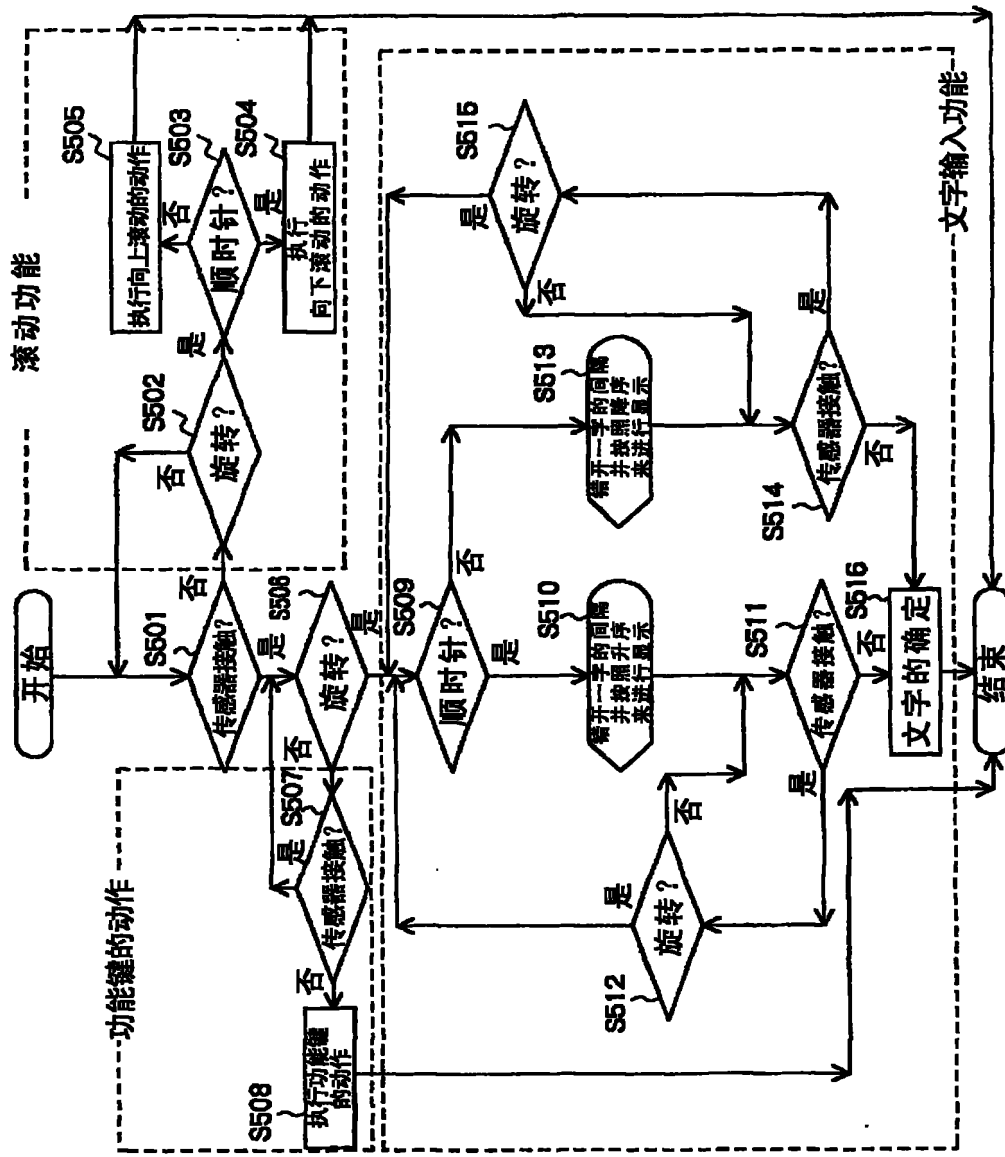


图5

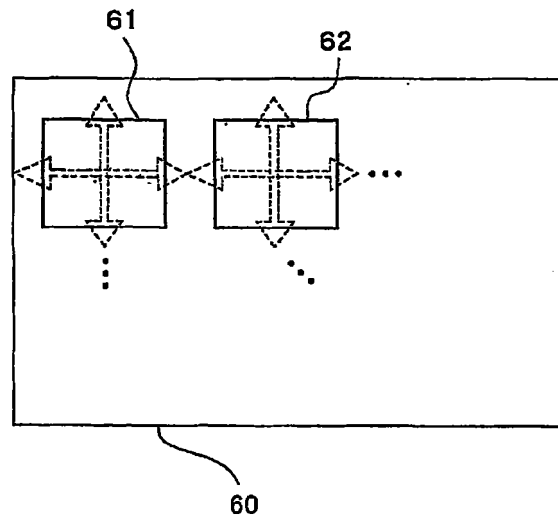


图 6

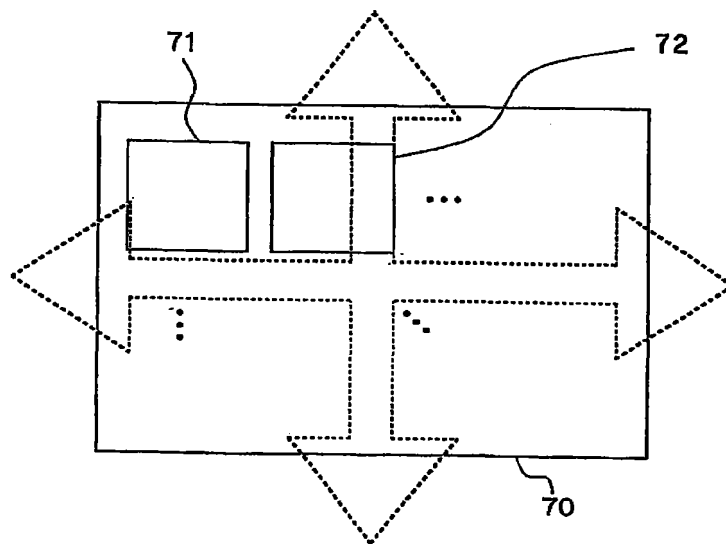


图 7