



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103076847 B

(45)授权公告日 2017.03.01

(21)申请号 201210394303.7

(22)申请日 2008.04.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103076847 A

(43)申请公布日 2013.05.01

(30)优先权数据
10-2007-0050335 2007.05.23 KR

(62)分案原申请数据
200810092339.3 2008.04.22

(73)专利权人 三星电子株式会社
地址 韩国京畿道

(72)发明人 朴范洙

(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 王波波

(51)Int.Cl.

G06F 1/16(2006.01)

(56)对比文件

US 7087850 B1,2006.08.08,说明书第3栏
第2-3段,第6栏第3段,附图1,13.

US 7087850 B1,2006.08.08,说明书第3栏
第2-3段,第6栏第3段,附图1,13.

CN 1664756 A,2005.09.07,附图10.

US 5329278 A,1994.07.12,参见说明书第3
栏第4段,附图1.

US 5360955 A,1994.11.01,附图2,3.

CN 1356940 A,2002.07.03,全文.

US 2006017697 A1,2006.01.26,全文.

US 7182533 B1,2007.02.27,全文.

审查员 刘长勇

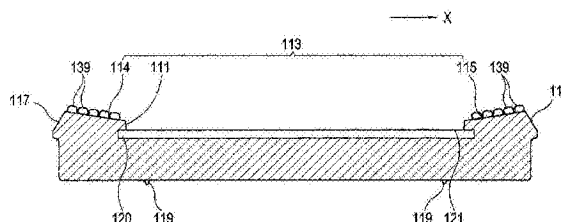
权利要求书3页 说明书9页 附图10页

(54)发明名称

输入装置和包括所述输入装置的电子设备

(57)摘要

提出了一种输入装置和包括所述输入装置的电子设备。所述输入装置,包括:主体;以及多个按键,所述按键每一个均包括接触部分和非接触部分,所述接触部分适合于接触按压单元,而所述非接触部分从所述接触部分延伸并且与所述按压单元间隔开。所述按键的接触部分和非接触部分每一个均可以排列成Z字形图案。所述电子设备包括上述输入装置和设置在主体中的显示装置。



1. 一种输入装置,包括:

主体;

以及多个按键,所述按键每一个均包括接触部分和非接触部分,所述接触部分适合于接触按压单元,而所述非接触部分从所述接触部分延伸并且与所述按压单元间隔开,

其中所述多个按键沿第一方向排列成至少一行或一列,并且

所述一行或一列中的所述多个按键的接触部分交替地位于每一个按键的第一末端和第二末端之一处,所述第一末端和第二末端是沿与所述第一方向相交的第二方向的每一个按键的相对末端,使得一个按键的接触部分与沿第一方向的每一个相邻按键的非接触部分相邻,并且一个按键的非接触部分与沿所述第一方向的每一个相邻按键的接触部分相邻。

2. 根据权利要求1所述的输入装置,其中所述多个按键排列成行,并且一个按键的接触部分和所述行中的每一个相邻按键的非接触部分相邻,并且一个按键的非接触部分与所述行中的每一个相邻按键的接触部分相邻。

3. 根据权利要求2所述的输入装置,其中所述第一方向与从主体的上部到主体的下部的第三方向相交。

4. 根据权利要求1所述的输入装置,其中所述多个按键排列成列,并且一个按键的接触部分和所述列中的每一个相邻按键的非接触部分相邻,并且一个按键的非接触部分与所述列中的每一个相邻按键的接触部分相邻。

5. 根据权利要求1所述的输入装置,其中所述接触部分包括凸出形状,并且所述非接触部分包括凹入形状。

6. 根据权利要求1所述的输入装置,其中所述按压单元所按压的按键的接触部分具有比设置为与其相邻的相邻按键的非接触部分的平均高度更大的平均高度。

7. 根据权利要求1所述的输入装置,其中所述多个按键构成在主体中和至少一行中设置的按键输入单元。

8. 根据权利要求7所述的输入装置,其中所述多个按键包括第一系列的按键和第二系列的按键,所述第一系列按键的每一个按键的中心在第一条线上,所述第二系列按键的每一个按键的中心在与所述第一条线间隔开的第二条线上;以及

所述第一条线和所述主体的长度方向之间的第一角度与所述第二条线和所述主体的长度方向之间的第二角度不同。

9. 根据权利要求8所述的输入装置,其中所述多个水平按键组在主体中沿顶部到底部方向排列,并且与所述水平按键组相对应的角度从主体的下部到主体的上部增加,并且所述第一角度大于所述第二角度。

10. 根据权利要求8所述的输入装置,还包括第三系列的按键,所述第三系列的按键的每一个按键的中心在与所述第一条线和所述第二条线间隔开的第三条线上,并且所述第一条线和所述主体的长度方向之间的第一角度与所述第三条线和所述主体的长度方向之间的第三角度不同。

11. 一种电子设备,包括:

输入装置,包括:主体以及多个按键,所述按键每一个均包括接触部分和非接触部分,所述接触部分适合于接触按压单元,而所述非接触部分从所述接触部分延伸并且与所述按压单元间隔开;以及

设置在所述主体中的显示装置，

其中所述多个按键沿第一方向排列成至少一行或一列，并且

所述一行或一列中的所述多个按键的接触部分交替地位于每一个按键的第一末端和第二末端之一处，所述第一末端和第二末端是沿与所述第一方向相交的第二方向的每一个按键的相对末端，使得一个按键的接触部分与沿第一方向的每一个相邻按键的非接触部分相邻，并且一个按键的非接触部分与沿所述第一方向的每一个相邻按键的接触部分相邻。

12. 根据权利要求11所述的电子设备，其中所述多个按键位于所述显示装置的沿第一方向的至少一侧上。

13. 根据权利要求12所述的电子设备，其中所述多个按键分为第一面板部分和第二面板部分，所述第一面板部分位于显示部分的沿第一方向的第一侧上，并且所述第二面板部分位于显示部分的沿与所述第一方向相对的第三方向的、与所述第一侧相对的第二侧上。

14. 根据权利要求12所述的电子设备，其中所述多个按键沿第一方向的至少一行排列，所述显示部分是平坦平面，并且

所述多个按键相对于所述显示部分按照角度排列，使得最靠近所述显示部分的每一个行的末端处的按键比最远离所述显示部分每一行的末端处的按键更靠近所述平坦平面的表面。

15. 一种输入装置，包括：

沿至少一行排列的多个按键，每一个按键适合于接收在各个上部按压表面上的力，以便当沿第一方向的力的分量超过特定水平时输入信息，

其中对于每一个按键，其中与第一方向平行并且与设置所述按键的行方向垂直的按键的横截面包括非对称性的上部轮廓，

其中每一个按键均包括接触部分和非接触部分，所述接触部分适合于接触按压单元，而所述非接触部分从所述接触部分延伸并且与所述按压单元间隔开，并且

其中一行中的所述多个按键的接触部分交替地位于每一个按键的第一末端和第二末端之一处，所述第一末端和第二末端是沿与所述行的方向相交的第二方向的每一个按键的相对末端，使得一个按键的接触部分与沿第一方向的每一个相邻按键的非接触部分相邻，并且一个按键的非接触部分与沿所述行的方向的每一个相邻按键的接触部分相邻。

16. 根据权利要求15所述的输入装置，其中所述横截面的上部轮廓包括上部按压表面的第一横截面和比第一横截面高度更低的第二横截面。

17. 一种输入装置，包括：

沿至少一行排列的多个按键，每一个按键适合于受到按压，以便当沿第一方向接收到的力的分量超过特定水平时输入数据，

其中相对于每一个按键沿第一方向向下的顶视图，每一个按键包括在线条的相对侧面上的第一和第二表面，所述线条与按键的中心交叉，并且沿行方向延伸，

其中所述第一表面沿第一方向的平均高度与所述第二表面沿第一方向的平均高度不同，

其中每一个按键均包括接触部分和非接触部分，所述接触部分适合于接触按压单元，而所述非接触部分从所述接触部分延伸并且与所述按压单元间隔开，并且

其中一行中的所述多个按键的接触部分交替地位于每一个按键的第一末端和第二末

端之一处,所述第一末端和第二末端是沿与所述第一方向相交的第二方向的每一个按键的相对末端,使得一个按键的接触部分与沿第一方向的每一个相邻按键的非接触部分相邻,并且一个按键的非接触部分与沿所述第一方向的每一个相邻按键的接触部分相邻。

18.一种输入装置,包括:

沿至少一行排列的多个按键,每一个按键包括上表面,其中在每一个按键中所述上表面的主要部分实质上是楼梯形状,所述楼梯形状包括所述楼梯形状的上部部分和所述楼梯形状的下部部分,所述楼梯形状的上部部分是适合于接触按压单元的第一表面,而所述楼梯形状的下部部分是从所述第一表面延伸并且与所述按压单元间隔开的第二表面,

其中一行中的所述多个按键的第一表面交替地位于每一个按键的第一末端和第二末端之一处,所述第一末端和第二末端是沿与所述行的方向相交的第二方向的每一个按键的相对末端,使得一个按键的第一表面与沿第一方向的每一个相邻按键的第二表面相邻,并且一个按键的第二表面与沿所述行的方向的每一个相邻按键的第二表面相邻。

19.根据权利要求18所述的输入装置,其中所述第一表面包括凸面,并且所述第二表面包括凹面。

输入装置和包括所述输入装置的电子设备

技术领域

[0001] 符合本发明一般概念的设备涉及输入装置和包括所述输入装置的电子设备,更具体地涉及一种具有改进的输入单元的输入装置以及包括所述输入装置的电子设备。

背景技术

[0002] 通常,用户通过输入装置向各种电子设备输入信息。这里为了方便起见,将便携信息处理设备描述为电子设备的示例。

[0003] 便携信息处理设备可以是便携计算机、MP3播放器、个人数字助手(PDA)、蜂窝电话、电子相框(electronic frame)、便携多媒体播放器(PMP)等。便携信息处理设备处理各种信息,并且方便地用于日常生活中。超移动个人计算机(UMPC)重量相对较轻、尺寸相对较小并且具有各种功能,将其描述为便携计算机的一个示例。

[0004] 超移动个人计算机是一种信息处理设备,并且起笔记本电脑、台式个人计算机、导航系统、便携式存储器件、便携式多媒体播放器(PMP)、个人数字助手(PDA)和/或数字多媒体广播播放器的作用。超移动个人计算机允许用户在任意时间和任意地点输入和输出信息等。

[0005] 因此,超移动个人计算机需要输入装置,以在用户移动所述个人计算机的同时允许用户有效地且容易地输入信息、数据等。

发明内容

[0006] 本发明的一般性概念提出了一种输入装置,所述输入装置可以防止或减小用户的错误,并且提高了对于用户的便捷性,还提出了一种包括所述输入装置的电子设备。

[0007] 本发明的一般性概念还提出了一种输入装置,所述输入装置可以减小输入期间用户的运动、或使所述运动最小化,还提出了一种具有所述输入装置的电子设备。

[0008] 本发明的一般性概念还提出了一种输入装置,所述输入装置外观纤细,还提出了一种包括所述输入装置的电子设备。

[0009] 本发明一般性概念的附加方面和效果将部分地在以下描述中阐述,并且部分地根据所述描述将是显而易见的,或者可以通过本发明一般性概念的实践来学习。

[0010] 本发明一般性概念的以上和/或其他方面和效果可以提供以下方法实现:提供一种包括主体以及多个按键的输入装置,所述按键包括接触部分和非接触部分,所述接触部分接触按压单元,而所述非接触部分从所述接触部分延伸并且与所述按压单元间隔开。

[0011] 所述按键的接触部分和非接触部分每一个均排列成Z字形图案。

[0012] 所述接触部分和所述非接触部分可以沿主体的行方向交替地排列。

[0013] 所述接触部分和所述非接触部分可以沿主体的列方向交替地排列。

[0014] 所述输入接触部分可以具有凸出形状,并且所述非接触部分可以具有凹入形状。

[0015] 按压单元所按压的按键的接触部分可以具有比设置为与其相邻的相邻按键的非接触部分的高度更大的高度。

[0016] 输入装置还可以包括按键输入单元,所述按键输入单元包括至少一个水平按键组,所述水平按键组包括设置在主体中的多个按键。

[0017] 所述主体可以包括沿所述主体的平面表面上的水平方向延伸的基准线,并且所述基准线和在水平按键组的各个按键的相同点上延伸的延伸线之间的角度可以针对从所述主体的下部到所述主体的上部的每一个水平按键组而变化。

[0018] 从所述主体的下部到所述主体的上部,所述角度可以增加或减小。可选地,从所述主体的下部到所述主体的上部,所述角度可以先增加再减小,或者反之亦然。

[0019] 本发明的一般性概念的前述和/或其他方面和效果也可以通过提供一种电子设备和显示装置来实现,所述电子设备包括上述输入装置之一,将所述显示装置设置在主体中。

[0020] 本发明的一般性概念的和/或其他方面和效果也可以通过显示装置来实现,所述显示装置包括沿至少一行排列的多个按键,每一个按键适合于接收在各个上部按压表面上的力,以便当沿第一方向的力的分量超过特定水平时输入信息,其中对于每一个按键,其中与第一方向平行并且与设置所述按键的行方向垂直的按键的截面包括非对称性的上部轮廓。

[0021] 本发明的一般性概念的前述和/或其他方面和效果也可以通过提供一种输入装置来实现,所述输入装置包括沿至少一行排列的多个按键,每一个按键适合于受到按压,以便当沿第一方向接收到的力的分量超过特定水平时输入数据,其中相对于每一个按键沿第一方向向下的顶视图,每一个按键包括在线条的相对侧面上的第一和第二表面,所述线条与按键的中心交叉,并且沿行方向延伸,并且其中所述第一表面沿第一方向的平均高度与所述第二表面沿第一方向的平均高度不同。

[0022] 本发明的一般概念的前述和/或其他方面和效果也可以通过提供一种包括按键的输入装置来实现,所述按键包括上表面,其中所述上表面的主要部分实质上是楼梯形状的。

附图说明

[0023] 根据以下结合附图对本典型实施例的详细描述,本发明的以上和/或其他方面和效果将变得更加清楚并且易于理解,其中:

[0024] 图1是根据本发明一般性概念的典型实施例的输入装置的前视图;

[0025] 图2是根据本发明一般性概念的典型实施例的便携计算机的前视图,具有图1的输入装置;

[0026] 图3是沿图2的III-III线得到的截面图;

[0027] 图4是示出了图2中的右边面板部分和左边面板部分的部分截面图;

[0028] 图5A和5B是沿图4的Va-Va和Vb-Vb线得到的截面图;

[0029] 图6是图4中的水平按键组的放大平面图;

[0030] 图7是示出了图4中的左边面板的平面图;

[0031] 图8A和8B是沿图4的VIII-VIII线得到的截面图;以及

[0032] 图9是示出了可以用于图1的输入装置的另一个实施例的方框图。

具体实施方式

[0033] 现在对本发明一般性概念的实施例提供详细参考,其范例在附图中说明,贯穿全

文相同的数字全部代表相同的元件。下面参考附图描述实施例以便解释本发明的一般性概念。

[0034] 将超移动个人计算机(是一种便携计算机以及一种便携信息处理设备)描述为根据本发明一般性概念的电子设备的示例。本发明的一般性概念也可应用于其他电子装置,包括诸如便携多媒体播放器(PMP)、个人数字助手(PDA)等之类的各种便携信息处理设备。

[0035] 如图1至图9所示,根据本发明一般性概念的典型实施例的输入装置105包括主体110和具有接触部分211和非接触部分213的按键139。

[0036] 根据典型实施例的便携计算机100包括输入装置105和显示单元120。便携计算机100还可以包括附加的输入单元150、功能输入单元160和控制器180。便携计算机100可以与外部键盘(未示出)等相连。

[0037] 这里,按键139可以指单独按键139或多个按键139。

[0038] 同样,每一个元件的基准数字可以用于后缀(suffix)。例如,如果描述所述多个按键139的具体一个,所述基准标签可以是“139a”至“139e”的一个。所述主体110通常形成输入装置和便携计算机100的外部形貌,并且在所述主体110的中心区域具有显示开口111,通过所述显示开口111将所述显示单元120暴露出来。主体110包括在其前面部分中的前面板113。同样,主体110可以包括支撑支架119,如果将主体110支撑在所述安装表面上,设置在所述主体110的后面部分以便支撑在诸如桌子等之类的安装表面上。用户还可以方便地使用具有两个手的支撑支架119来保持便携计算机100。

[0039] 所述主体110还可以包括支架(未示出),所述支架旋转使得可以按照倾斜的方式将主体110支撑在安装表面上。所述支架可以适应于主体110的后面部分。

[0040] 将前面板113设置在主体110的前面部分中。可以将各种输入单元191和输出单元193设置在前面板113中。

[0041] 将前面板113的后边面板部分115设置在显示开口111的右侧旁边。将右侧按键组141和功能输入单元160的一部分设置在右侧面板部分115上。

[0042] 将前面板113的左侧面板部分114设置在显示开口111的左侧旁边。可以将左侧按键组131、功能输入单元160的其余部分以及信息识别装置150b设置在左侧面板部分114上。

[0043] 如图3所示,可以将左侧面板部分114和右侧面板部分115设置于相对于显示单元120的基准表面121的斜面上。即,左侧面板部分114和右侧面板部分115的每一个平面表面可以相对于基准表面121倾斜。这里,使这些表面倾斜,使得这些表面和与基准表面121平行的平面之间的间隔随着它们远离显示开口111而逐渐增大。可选地,左侧面板部分114和右侧面板部分115的表面可以是具有预定曲率的凹面或凸面。因此,可以改进前面板113的外貌,并且可以有效地设置按键139。

[0044] 曲面117从前面板113的右侧末端部分和左侧末端部分延伸至前面板113的后面部分。可以将扬声器170设置在每一个曲面117中。因此,可以从各个曲面117将每一个扬声器170中产生的声音有效地传输给用户。同样,改进了扬声器170的空间效率,从而改进了前面板113的空间效率并且减小了设计限制。

[0045] 显示单元120通过显示开口111显示图像。显示单元120可以包括触摸屏功能,用户使用笔来进行输入。将显示单元120设置在前面板113的中心区域,并且可以将显示单元120设置为各种尺寸。例如,显示单元120可以具有7英寸的尺寸。

[0046] 基准表面121与显示单元102的平面表面一致。例如,所述基准表面121可以是在显示单元120的平面表面中具有水平轴(指的是图1和2中的“X”轴)和垂直轴(指的是图1和2中的“Y”轴)的平面。

[0047] 如图7所示,基准线121a沿X方向沿显示单元120的基准表面121延伸。

[0048] 按键输入单元130包括左侧按键组131和右侧按键组141,将它们分别设置在前面板113的左侧部分和右侧部分114和115中。所述按键输入单元130是输入单元191的一部分,并且用户可以使用按键输入单元130输入字母、符号等,同时拿着主体110。按键输入单元130可以具有所需的附加的各种功能。左侧按键组131设置在左侧面板部分114中,并且包括左侧字母输入按键133和左侧字符输入按键137。

[0049] 右侧按键组141设置在右侧面板部分115中,并且包括右侧字母输入按键143和右侧字符输入按键147。

[0050] 将字符输入按键133和143分别设置在左侧按键组131和右侧按键组141中。字母输入按键133和143具有水平按键组135和145,所述水平按键组包括沿与显示开口111的相对侧边垂直的方向设置的按键139。每一个字母输入按键133或143可以包括至少一个水平按键组135或145。字母输入按键133和143包括左侧字母输入按键133和右侧字母输入按键143。这里,优选的但不是必须的,将所述字母输入按键133和143设置在右侧面板部分115和左侧面板部分114的上侧,使得当用户拿着所述主体110时,用户拇指的移动相对自由并且大范围的用于按压按键。

[0051] 同样,可以将每一个字母输入按键133和143用于输入多于一个字母。例如,可以将字母输入按键133和144用于使用“QWERTY”键盘格式(如图4所示)来输入英语字母表以及输入韩语字母表。作为另一个示例,字母输入按键133和143也可以或可选地用于使用“DVORAK”按键格式来输入英语字母表。

[0052] 可以将每一个水平按键组135a、135b、135c和135d分别设置用于与由相应的水平按键组145a、145b、145c和145d交叉的线交叉。例如,按键组135a和145a的按键可以与相同的线交叉。水平按键组135和145每一个均具有多个按键139。在该示例中,水平按键组135和145包括五个按键139,但是该数字可多可少。

[0053] 每一个左侧按键组131和右侧按键组141可以包括一个或更多水平按键组135和145,所述水平按键组分别沿显示开口的相对侧边设置。在该示例中,每一个左侧和右侧按键组131和141包括四个水平按键组135和145,但是按照需要可以包括五个、六个组或大于或小于4个组。

[0054] 可以将水平按键组(135或145)的按键139这样排列,使得按键139的类似部分与线(下文中称作延长线)交叉。例如,所述类似的部分可以是按键组(135或145)的每一个按键139的中心(相对于体积或者面积,例如从顶部向上观看的面积)、顶部、底部或上部末端部分。在图7的示例中,延长线121b连接水平按键组135的按键139的面积中心。依赖于水平按键组135的垂直位置,延长线121b沿基准表面121的X方向投影到基准表面121和线121a上的角度 θ 可以针对每一个水平按键组135逐渐增加或减小。例如,如图7所示,该角度 θ 可以针对每一个连续的水平按键组从前面板113的下部到上部增加。

[0055] 这里,延长线121b可以是直线、曲线或其组合。在延长线121b不只是单独直线的情况下,可以基于接近延长线直线的投影来确定所述角度 θ ,例如,基于具有对于曲线最小背

离的直线(例如,基于所述直线与按键139的上述类似部分之间的距离总和)或者基于针对每一个水平按键组135在相同水平位置处作为所述延长线切线的直线。

[0056] 将参考图7所示示例来描述上述按键139的结构。在下文中,因为在该示例中右侧按键组141的按键139的结构与左侧按键组131的结构不对称,为了方便起见,将只描述左侧按键组131的按键139的结构。

[0057] 如图7所示,将水平按键组135a至135d从前面板113的上部至前面板的下部设置。这里,水平按键组135a至135d的延长线121b1至121b4与基准线121a之间的角度 θ 分别称作 θ_1 至 θ_4 。在该示例中,从按键139的顶部向下观看,延长线121b与按键139区域的中心交叉。可以这样设置按键139,使得沿从顶部至底部方向针对每一个按键组,延长线121b和基准线121a之间的角度逐渐减小。对于图7的示例,这可以表示为 $\theta_1 > \theta_2 > \theta_3 > \theta_4$ 。

[0058] 可选地,可以这样设置按键139,使得沿从顶部至底部的方向针对每一个按键组,延长线121b和基准线121a之间的角度可以逐渐增加。对于图7的示例,这将表示为 $\theta_1 < \theta_2 < \theta_3 < \theta_4$ 。

[0059] 可选地,可以这样设置按键139,使得沿从顶部至底部的方向针对每一个按键组,延长线121b和基准线121a之间的角度可以逐渐增加然后逐渐减小。对于图7的示例,这将表示为 $\theta_1 < \theta_2 < \theta_3 > \theta_4$ 或者 $\theta_1 < \theta_2 = \theta_3 > \theta_4$ 。

[0060] 这样,可以根据按压单元P的移动来设置按键139,例如当用户拿着主体110并且输入诸如字母等之类的信息时,根据用户拇指的移动。因此,可以改进输入效率和对于用户的便捷性。同样,当用户通过按压单元P输入信息或者移动按压单元P时,使得按压单元P和按键139之间的干扰最小化,从而防止、最小化或减小了用户误差。另外,可以通过按键139的排列来改进前面板113的外貌。

[0061] 按键139可以包括接触部分211和非接触部分213。可以将按键139按照需要设置在前面板113的上侧和下侧的至少一侧上。按键139可以配备有具有圆角的梯形形状。可选地,可以将按键139设置为包括椭圆的其他形状。

[0062] 可以将字符输入按键137和147设置在字母输入按键133和143上面或下面,并且包括多个按键139。可以将字符输入按键137和147包括在左侧面板部分114和右侧面板部分115中的水平按键组135和145中。例如,左侧字符输入按键137包括Shift键、字母锁定键、“~”键、“@”键和“-”键,所述按键倾斜以面对左侧面板部分114上的显示开口111。如图4所示,右侧字符输入按键147包括空格键、Alt键、“?”键和Shift键。如图4所示,右侧字符输入按键147还可以包括回车键、输入键等,作为右侧面板部分115中的右侧字母输入按键143的水平按键组145的一个或更多的部分。

[0063] 可以将字符输入按键137和147设置在左侧面板部分114和右侧面板部分115之一中,并且可以将其设置为所需要的多个水平按键组135和145的一个或更多部分。同样,字符输入按键137和147的尺寸和结构可以根据用户所期望的用途来改变。

[0064] 用户可以用双手拿着主体110的左侧和右侧部分,并且可以如同键盘那样方便地输入字符和数据。

[0065] 可以将附加输入单元150设置在左侧部分114和右侧部分115中,并且可以包括附加输入元件150a、150b和150c。

[0066] 可以将摄像机150a设置在前面板113的中心,并且可以对目标摄像。可选地,可以

将摄像机150a设置在前面板113的其他区域并且设置在主体110的后部内。

[0067] 可以将信息识别装置150b设置在前面板113的左侧部分114中,并且用于识别用户信息。所述信息识别装置150b可以包括指纹读取器,用于识别用户的指纹,和/或可以包括诸如虹膜读取器和视网膜读取器等之类的各种装置。

[0068] 麦克风150c可以输入用户的声音等。可以将一对间隔开的麦克风150c1和150c2设置在前面板113的下侧。所述麦克风150c可以包括阵列麦克风。因此,可以最小化或减小对不需要声音的噪声的记录。

[0069] 可以将功能输入单元160设置在前面板113的左侧部分114和右侧部分115的至少一个中,并且可以将其用于各种功能。功能输入单元160包括霍尔鼠标(hall mouse)160a、鼠标功能按键160b和功能设定按键160c。功能输入单元160还可以包括具有所需各种功能的其他按键。

[0070] 将霍尔鼠标(hall mouse)160a设置在前面板113的左侧部分114中,并且用户可以通过所述霍尔鼠标选择鼠标功能和多方向按键功能。霍尔鼠标160a具有:移动构件160a1,所述移动构件160a1设置在霍尔鼠标160a的中心,并且移动在显示单元120中形成的图标或指示器;以及选择构件160a2,设置在移动构件160a1周围,并且通过所述选择构件160a2选择移动构件160a1的功能。将霍尔鼠标160a设置在左侧面板部分114的中心,以便毫无困难地靠近用户拇指。可选地,可以将霍尔鼠标160a设置在任意地方,例如设置在前面板表面113的右侧部分115。

[0071] 可以将鼠标功能按键160b设置在前面板113的右侧部分115中,当通过鼠标160a选择鼠标功能时操作所述鼠标功能按键。所述鼠标功能按键160b具有左侧鼠标功能按键160b1和右侧鼠标功能按键160b2。

[0072] 左侧鼠标功能按键160b1在根据霍尔鼠标160a的移动而定位显示器的指示器的位置中执行点击功能。

[0073] 右侧鼠标功能按键160b2执行在定位显示器的指示器的位置执行弹起预定功能的功能。例如,如果按压右侧鼠标功能键160b2,用于选择诸如“复制”“粘贴”“段落”等之类功能的块在与显示器的指示器位置相对应地弹起。因此,用户可以在弹起的块中选择预定功能。

[0074] 可选地,可以将鼠标功能键160b设置在任意地方,例如按照需要设置在前面板113的左侧部分114中。

[0075] 可以将功能选择按键160c设置在前面板113的右侧部分115中。用户可以使用功能设定按键160c设定他或她想要的功能。所述功能设定按键160c包括:输入按键160c1,设置在功能设定按键160c的中心;以及功能设定构件160c2,设置在输入按键160c 1的周围,以使用户选择性地设定所需功能。在该示例中,功能设定构件160c2允许设定四个功能(图4中的U1至U4)。

[0076] 在该示例中,考虑在用户拿着主体110的状态下拇指的移动,将功能设定键160c设置在右侧面板部分115的中心。可选地,可以将功能设定键160c设置在任意地方,例如按照需要设置在前面板表面113的左侧部分114中。

[0077] 可以考虑显示单元120、左侧面板部分114和右侧面板部分115等的尺寸来设计霍尔鼠标160a、鼠标功能按键160b和功能设定按键160c的尺寸。

[0078] 因此,因为可以在前面板113中容易地访问功能输入单元160,用户可以在拿着主体110的同时方便地使用便携计算机100。

[0079] 控制器180可以包括:中央处理单元181,以识别、操作和/或确定用输入单元191输入的信息、数据等;以及输出处理单元183,配置用于输出在中央处理单元181中处理的信息等。

[0080] 输入单元191配置在主体110中,并且可以通过各种方法向主体110的控制器180和存储单元187传输信息和数据。在该示例中的输入单元191包括如上所述的按键输入单元130、附加输入单元150和功能输入单元160。输入单元191还可以包括所需的其他公知输入系统。

[0081] 通过输入单元191输入的信息等通过控制器180处理,并且通过输出单元193输出。在该示例中的输出单元193包括显示单元120和扬声器170a和170b。所述主体110也可以包括允许与打印机等的连接以输出所述信息等。输出单元193还可以包括小显示单元(未示出)等以除了显示单元120之外,向用户显示“通电”状态。

[0082] 存储单元187存储在控制器180中处理的并且/或者通过输入单元191输入的信息。如果需要,可以通过控制器180来使用在存储单元187中存储的信息等。

[0083] 电源单元195向显示单元120、扬声器170和控制器180等供电。

[0084] 接触部分211是按压单元P所接触的按键139的区域。接触部分211具有向上凸出的形状。接触部分211可以具有诸如多边形截面之类的各种横截面。

[0085] 按键139的非接触部分213从接触部分211延伸。将按键139的非接触部分213定位于沿X方向相邻按键139的接触部分211之间。非接触部分213可以具有比相邻按键139的接触部分211更小的高度。优选地,当通过按压单元P按压这些相邻按键时,非接触部分213的高度比相邻按键的接触部分211更低。非接触部分213可以具有向下凹入的形状。非接触部分213可以具有诸如多边形横截面之类的各种横截面。

[0086] 如图4和6所示,沿与水平按键组135或145相对应的延长线121b的方向交替地排列所述接触部分211和非接触部分213。更具体地,“Q”按键139的上部是非接触部分213,“Q”按键139的下部是接触部分211,并且设置在“Q”按键139的右侧的“W”按键139的上部是接触部分211,“W”按键239的下部是非接触部分213。这样,沿组成水平按键组135a的按键的顶部,交替地排列接触部分211和非接触部分213(例如,对于“Q”按键是非接触部分,“W”按键是接触部分,“E”按键是非接触部分等等)。类似地,沿组成水平按键组135a的按键的底部,交替地排列接触部分211和非接触部分213(例如,对于“Q”按键是接触部分,对于“W”按键是非接触部分,对于“E”按键是接触部分等等)。

[0087] 可选地,可以按照其他方式排列接触部分211和非接触部分213。例如,可以将邻居“Q”和“W”按键139的非接触部分213分别(参考图4)设置在其上部;将下一个“E”和“R”按键139的非接触部分213分别设置在其下部;然后将下一个“T”按键139的非接触部分213设置在其上部。可选地,可以将“Q”按键139的非接触部分213设置在其上部;将下一个“W”和“E”按键139的非接触部分213设置在其下部;以及将下一个“R”和“T”按键139的非接触部分213设置在其上部。

[0088] 同样,可以沿除了行之外或可选地与所述行交替地列方向交替地设置接触部分211和非接触部分213。即,可以沿行方向(图2中的“X”轴或沿从前面板113的外部至显示开

口111侧面的方向)交替地设置接触部分211和非接触部分213。同样或可选地,可以沿列方向(图2中的“Y”方向或沿从前面板113的上部至下部的方向)交替地设置接触部分211和非接触部分213。

[0089] 同样,优选地但不是必要的是,非接触部分213和接触部分211可以包括在各个水平按键组135和145中相同或类似的(例如实质上对称的)Z字形图案,即如图4所示,可以这样排列各个水平按键组135a至135e,使得将最左侧按键139的非接触部分213设置在其上部,并且将最右侧按键130的非接触部分213设置在其上部。图5A和5B示出了沿分别沿图4的Y方向的Va-Va和Vb-Rb线得到的截面图。图5A示出了横截面轮廓,其中“I”按键139的上部(图5A中的最上边按键)是接触部分213,并且“I”按键139的下部是接触部分211。同样,设置在“I”按键139下面的“K”按键139的上部是非接触部分213,并且“K”按键139的下部是接触部分211。在图5B中示出了按键139的邻居列的横截面轮廓,其中“O”按键139(图5B中的最上边按键)的上部是接触部分211,并且“O”按键139的下部是非接触部分213。同样,设置在“O”按键139下面的“L”按键139(图5B中的第二最上边按键)的上部是接触部分211,以及“L”按键139的下部是非接触部分213。当然,该结构例如可以变化为该典型实施例的相反的结构。

[0090] 具有上述结构的按键139的按压部分之间的间距可以在保持常见按键图案的同时有效地扩展。因此,改善了空间效率,并且可以实现纤细的外观。

[0091] 例如,假设显示单元120具有7英寸的尺寸,并且参考图6,水平按键组135和145中的按键139之间的间距P1可以是5mm,但是“Q”按键139的接触部分211的中心O1和“W”按键139的接触部分211的中心O1之间的间距P2可以是6.2mm。即,接触部分211的间距P2比按键139的间距P1约大24%。

[0092] 同样,用户可以毫无困难地识别凸出的接触部分211和凹入的非接触部分213,并且可以容易地识别按键139的位置。

[0093] 同样,在按压单元P按压按键139之一的接触部分211的情况下,按压单元P不会按压排列为与所按压的按键139相邻的其他按键139。因此,可以防止、最小化和/或减小用户的输入误差。

[0094] 按压单元P可以按压接触部分211以操作按键139,并且允许根据给予所按压按键139的功能输入信息。按压单元P可以是用户的手指,或者可以包括诸如笔之类的其他公知结构。

[0095] 下面将参考图8B和图9来描述根据本发明一般性概念的另一个实施例的操作过程。参考具有上述结构但是不局限于此的便携计算机100来描述操作过程。

[0096] 用户使用他或她的右手和左手来拿着便携计算机100的主体100。即,右手和左手的手掌分别与前面板113的右侧部分和左侧部分的下部末端接触,并且除了拇指之外的相应四个手指拿着主体110的后部。此时,如果除了拇指之外的四个手指拿着主体110的后部的支架119,可以更稳定地拿着主体110。

[0097] 如图8A所示,用户将作为按压单元P的拇指按到用户想要按压的按键139的接触部分211。

[0098] 接下来,如果用户使用所述按压单元P按压按键139b的接触部分211,如图8所示,按键139b向下移动预定距离d,并且向控制器180输入预定信息。此时,按压单元P可以与相邻按键139a和139c(指图8B中的“GAP”)的非接触部分213间隔开。因此,在用户通过按键

139a输入信息的过程中,可以不按压或接触其他按键139b和139c。同样,如果接触部分211交替地排列成Z字形图案,如上所述,可以增强该效果。

[0099] 如图9所示,可以在中央处理单元181中识别、确定、比较通过按键输入单元130、附加输入单元150和功能输入单元160输入的信息,并且可以将所述信息存储在存储单元187中,并且作为图像输出到显示单元120上,或者经由输出处理单元183通过诸如扬声器170a和170b之类的输出单元193作为声音输出。

[0100] 如上所述,输入装置和包括所述输入装置的电子设备可以防止和/或减小用户的错误输出,并且增强对于用户的便捷性。

[0101] 另外,提出了一种输入装置和包括所述输入装置的电子设备,可以最小化或减小输入期间的用户移动。

[0102] 另外,提出了一种输入装置和包括所述输入装置的电子设备,可以实现纤细的外貌。

[0103] 在说明书中对于“一个实施例”“实施例”“示例实施例”等的参考意味着结合实施例所述的特定特征、结构或特点将包括在本发明的至少一个实施例中。在说明书的不同地方的这些短语的出现不必指的是全部实施例。另外,当结合任意实施例描述了特定的特征、结构或特点时,其在本领域普通技术人员理解的范围之内,以使得结合其他实施例的这种特征、结构或特点有效。另外,为了便于理解,可以将特定的方法程序描述为分立的程序;然而,这些分立描绘的程序不应该解释为依赖于它们性能的必要顺序。即,可以按照交替的顺序、或同步的顺序等执行一些程序。

[0104] 尽管已经示出和描述了根据本发明一般性概念的几个典型实施例,但本领域普通技术人员应当理解的是,在不脱离所附权利要求及其等价物所限定的本发明一般性概念的精神和范围的情况下,可以对这些实施例进行多种改变。如这里所使用的,术语“优选地”是非排除性的,意味着“优选地,但不局限于此”。权利要求中的术语应该给出与在该描述中所阐述的本发明一般性概念一致的最宽广的解释。例如,术语“耦接”和“连接”(及其衍生物)用于表示直接和间接连接/耦接。作为另一个示例,“具有”和“包括”及其衍生物以及类似转变术语或短语与“包括”相同意思地使用(即,全部认为是“开放性”术语)。只有短语“由…组成”和“实质上由…组成”应该认为是“封闭性”术语。权利要求并非意欲在112款第六段下进行解释,除非在权利要求中出现的术语“装置”及其相关功能落在所述足够结构中以执行这种功能。

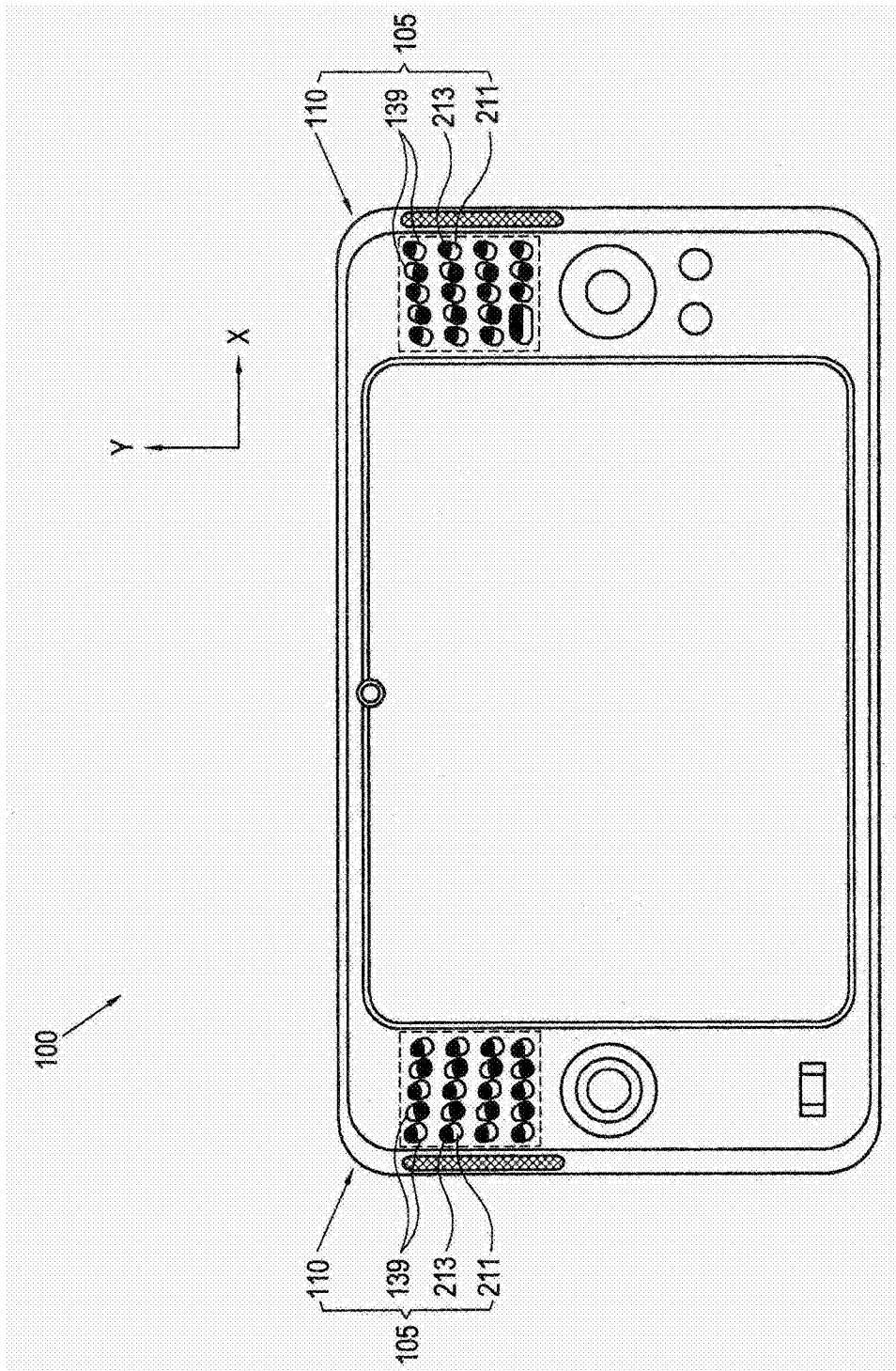


图1

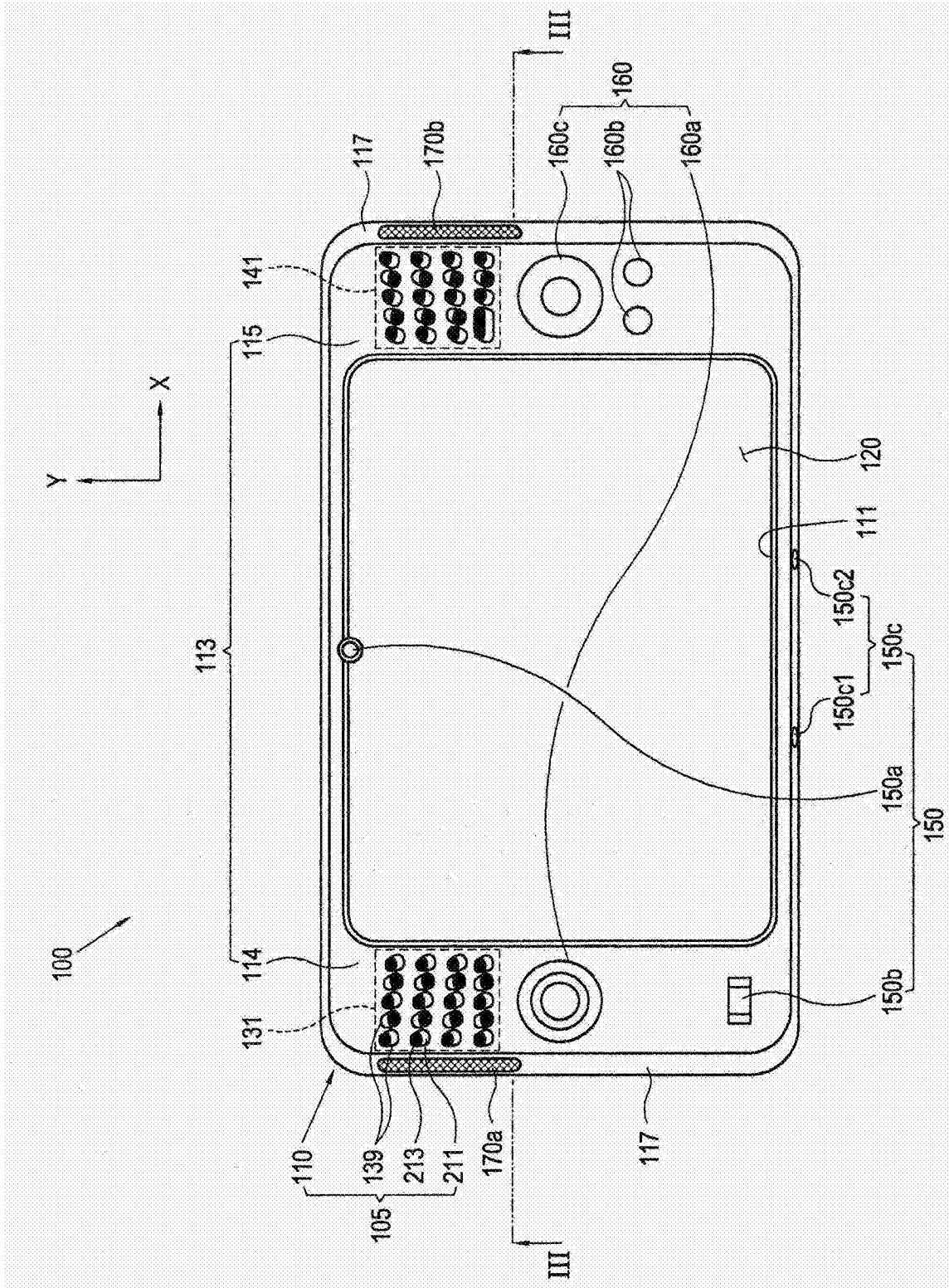


图2

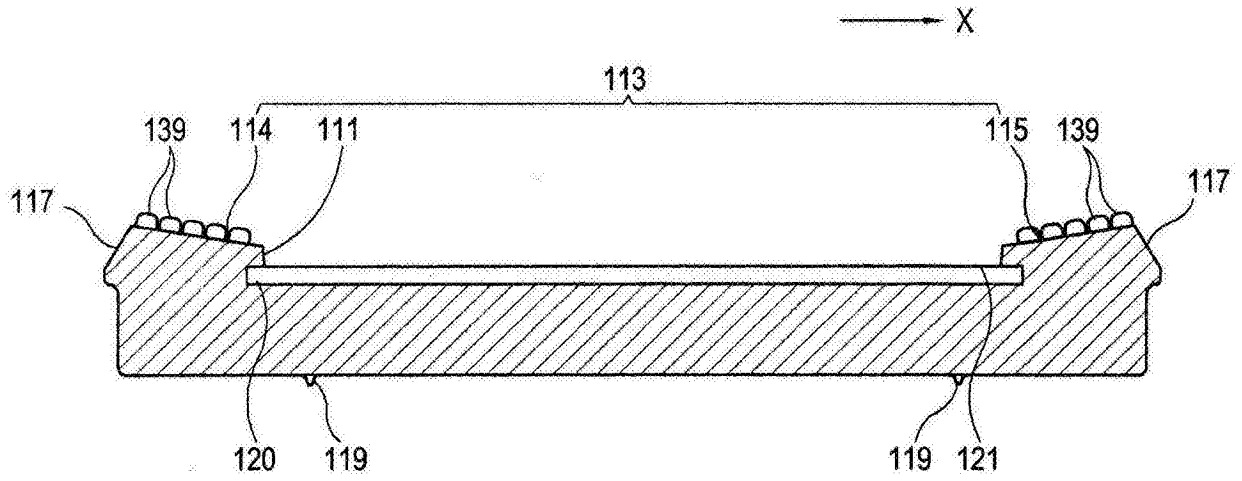


图3

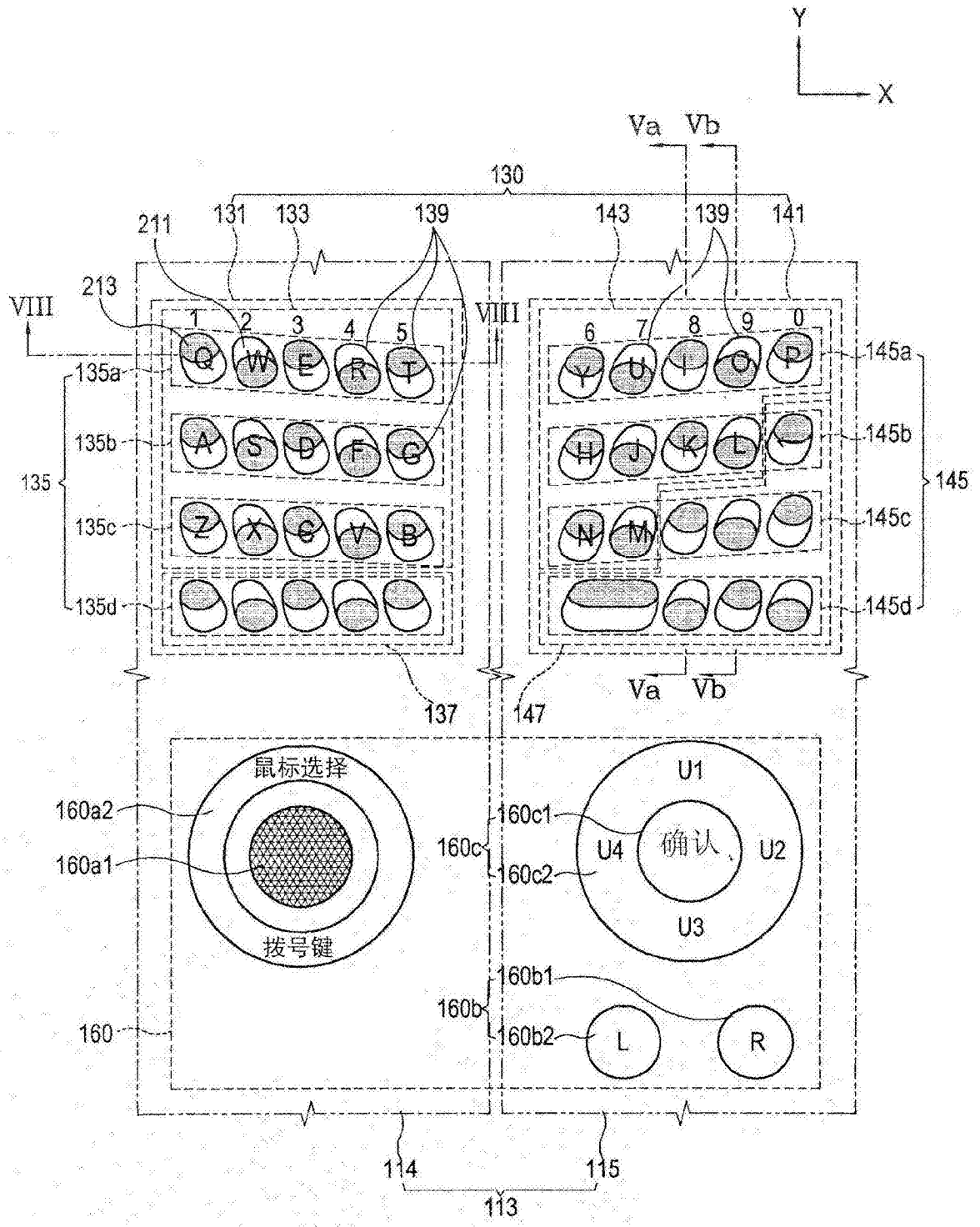


图4

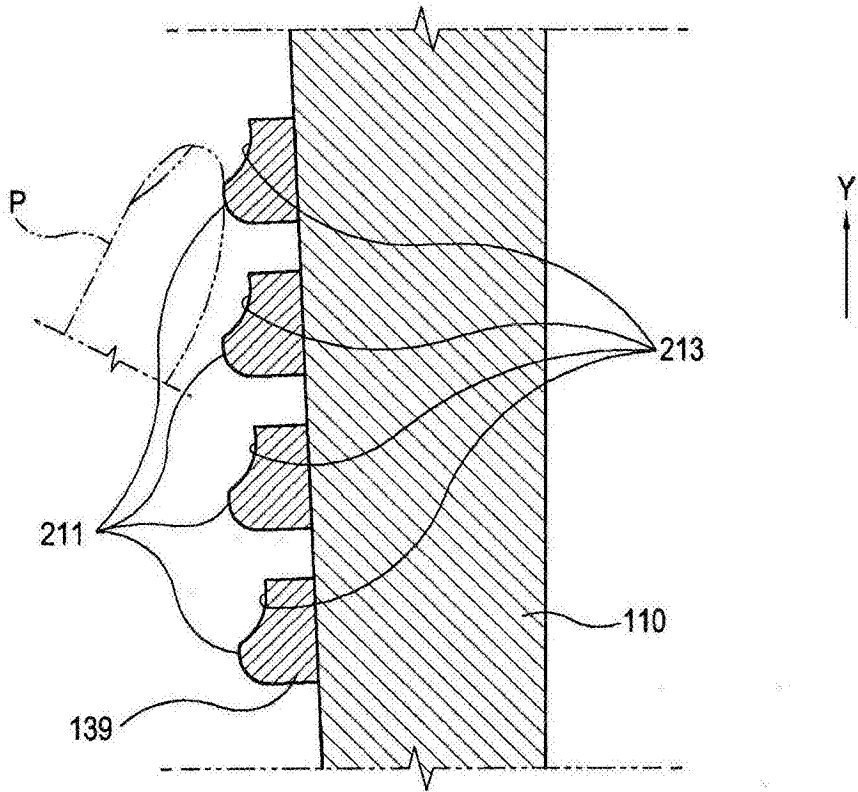


图5A

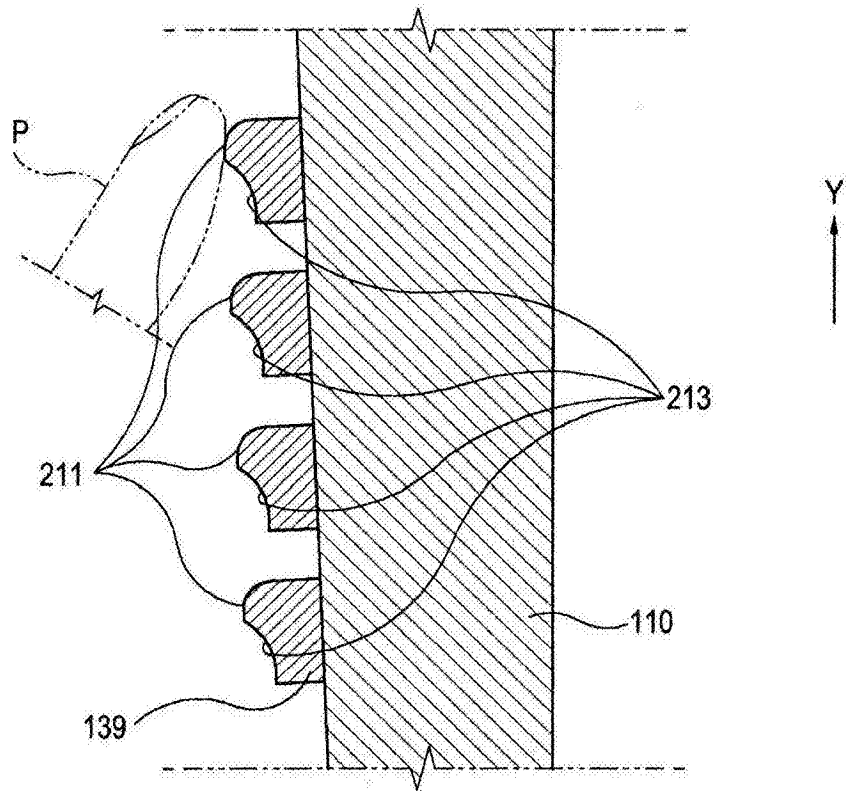


图5B

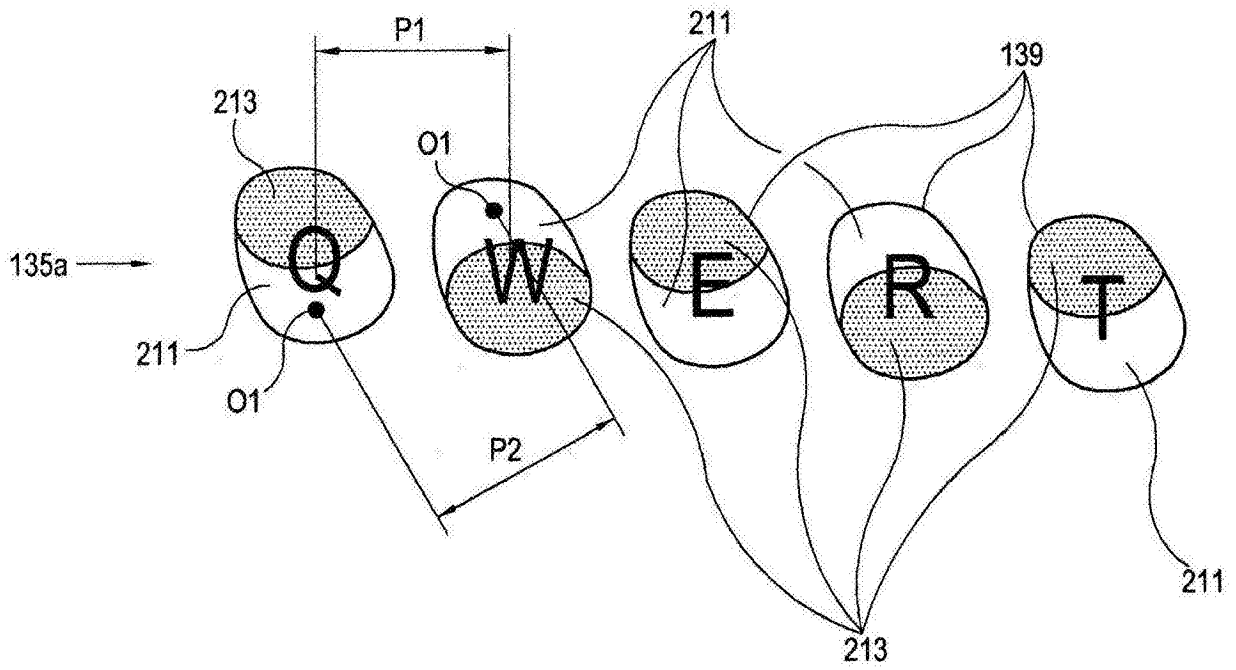


图6

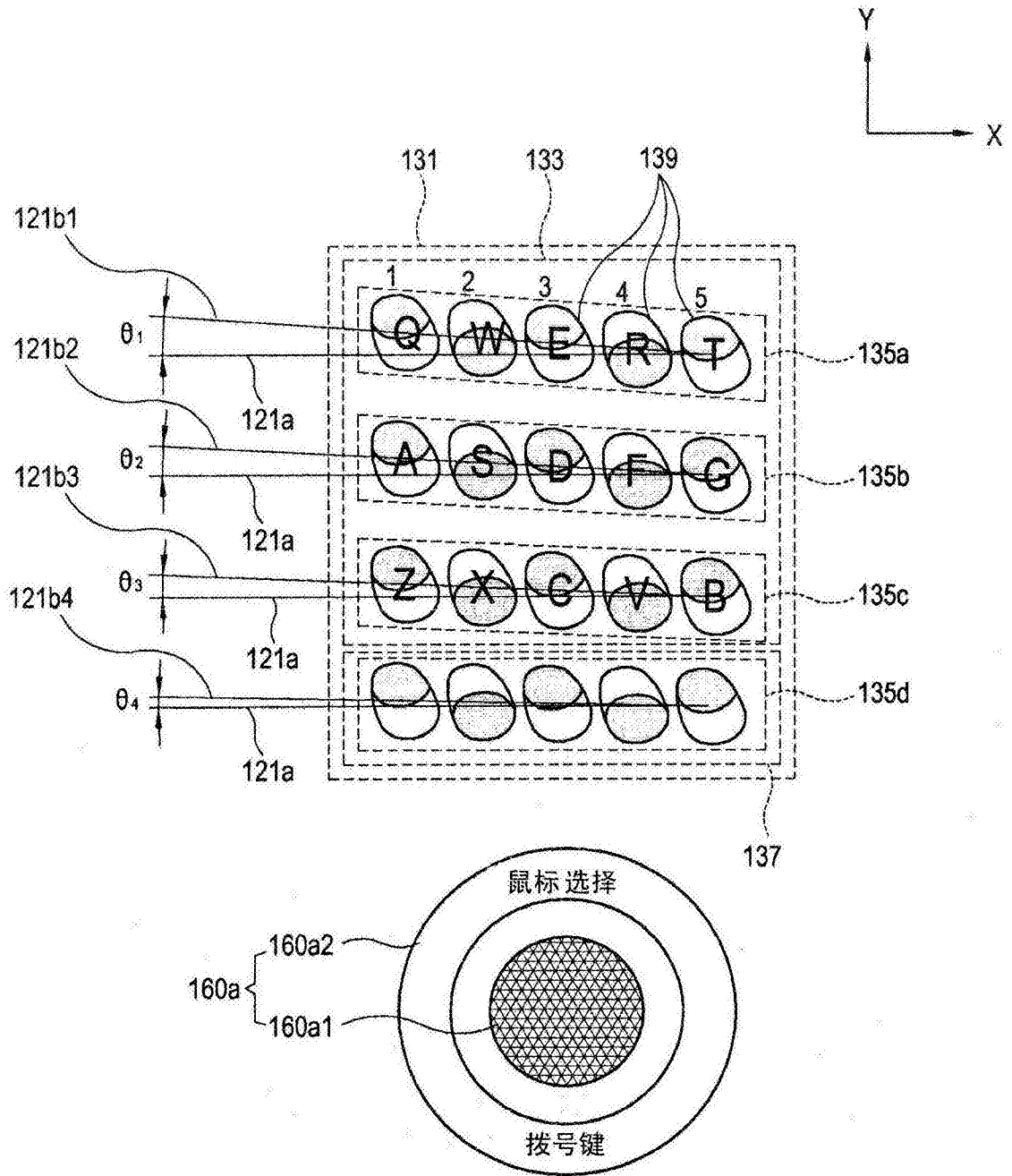


图7

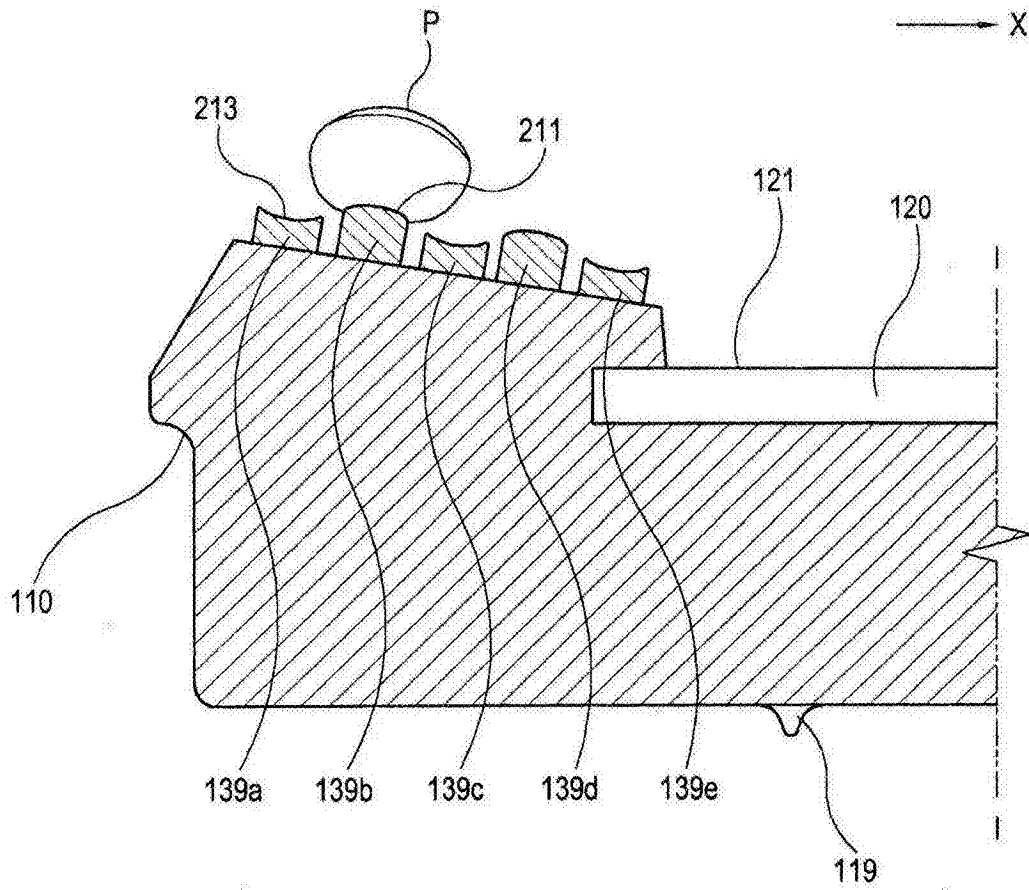


图8A

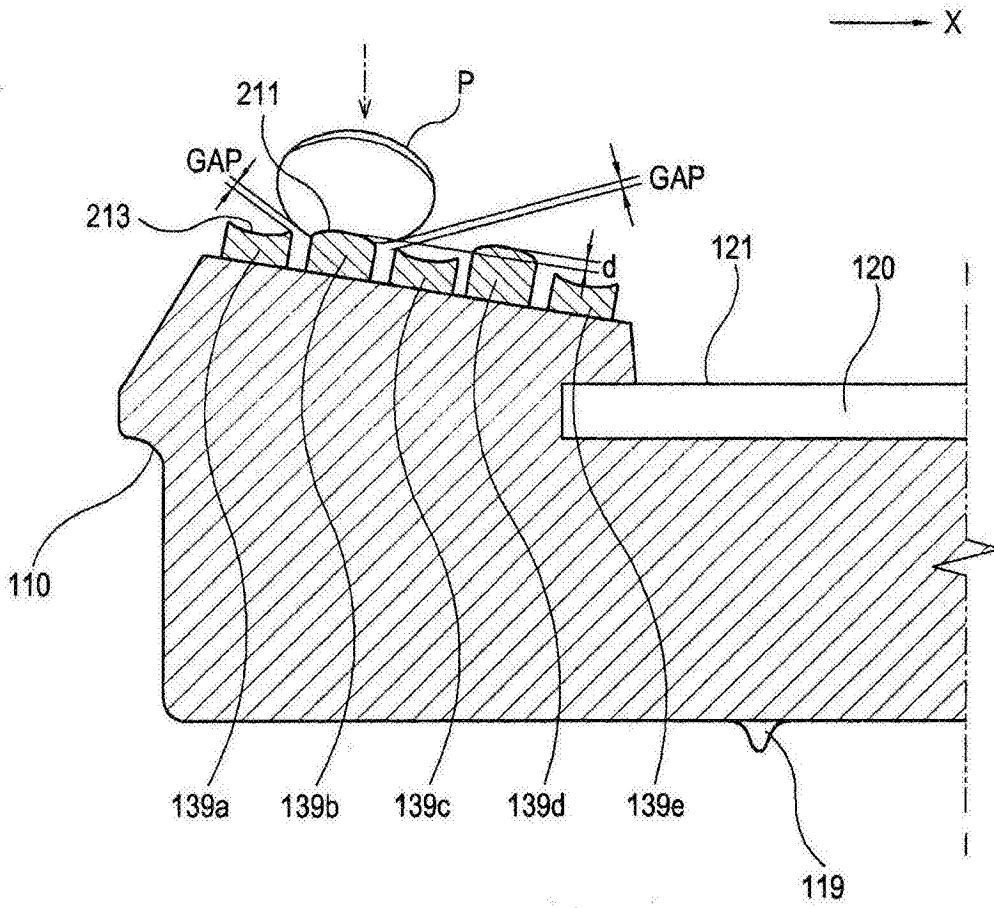


图8B

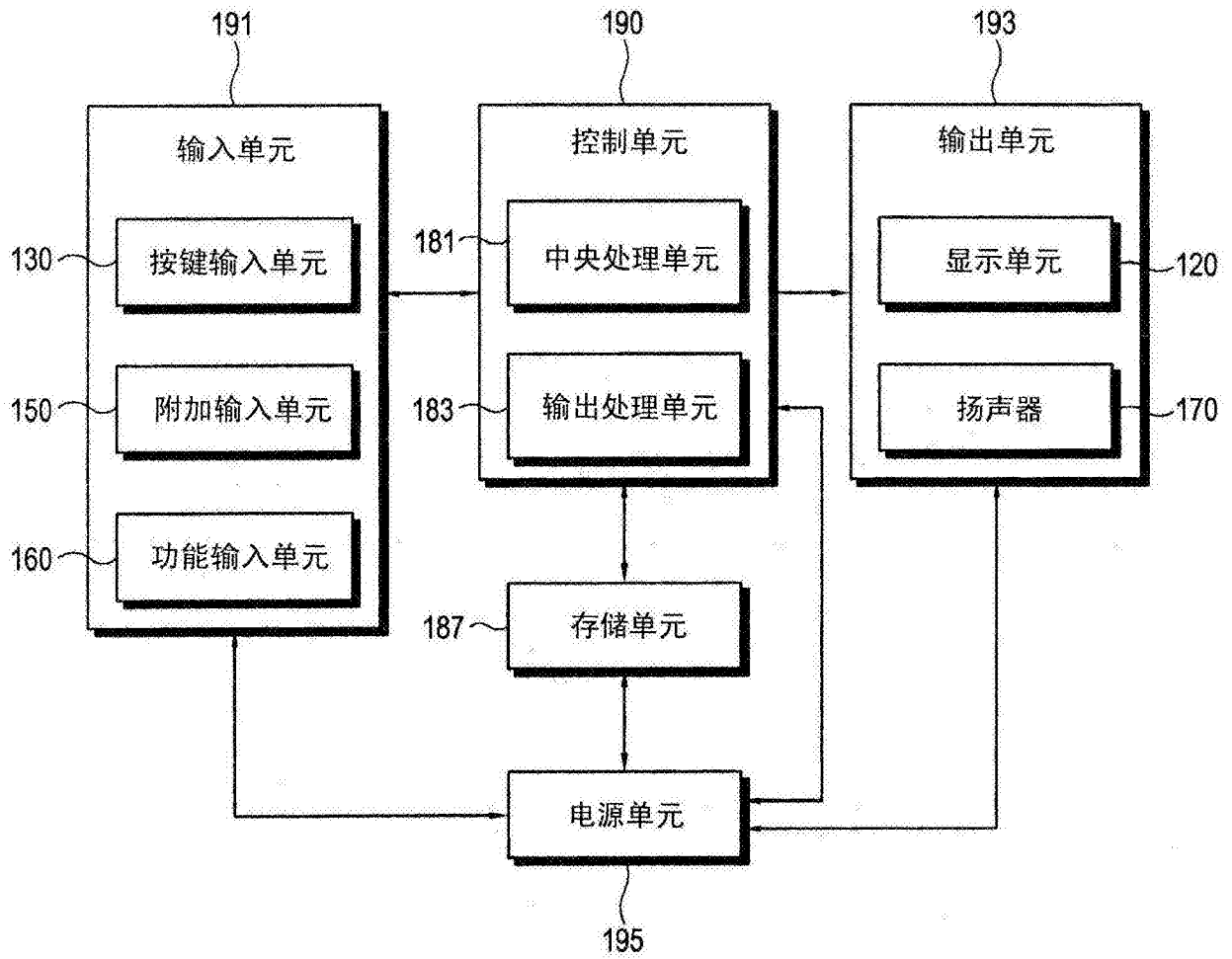


图9