[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G06F 3/045 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200710128315.4

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 100547533C

[22] 申请日 2007.7.6
[21] 申请号 200710128315.4
[30] 优先权
[32] 2006. 7. 7 [33] JP [31] 187989/2006
[73] 专利权人 阿尔卑斯电气株式会社
地址 日本东京都
[72] 发明人 渡边武 千田隆之
[56] 参考文献
JP6 - 83537A 1994.3.25
WO2005064451A1 2005.7.14
JP2004 - 318258A 2004.11.11
JP2005 - 242501A 2005.9.8
审查员 刘清泉

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 黄剑锋

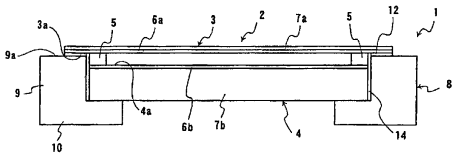
权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 4 页

[54] 发明名称

输入装置

[57] 摘要

一种输入装置，防止异物侵入到输入面板和筐体之间的间隙以防止输入面板发生误动作，并且实现薄型化。 第一检测基体(3)由薄膜材料构成，并且与第二检测基体(4)相比平面形状形成得大，筐体(8)具有与输入面板(2)的侧面相对配置的侧部(9)、和与底面相对配置的支持部(10)，使第一检测基体(3)的内面(3a)与筐体(8)的侧部(9)的输入侧的顶面(9a)相对，且将触摸面板(2)收纳在筐体(8)中，将第一检测基体(3)的内面(3a)粘合在侧部(9)的顶面(9a)上，以便通过第一检测基体(3)从筐体(8)的输入侧覆盖筐体(8)的侧部(9)与触摸面板(2)的侧面的间隙。



1. 一种输入装置，具有：输入面板，相对地配置有一对检测基体，可通过输入单元的操作来输入数据；和收纳上述输入面板的筐体，其特征在于，

上述两个检测基体中位于输入侧的第一检测基体由薄膜材料构成，并与位于反输入侧的第二检测基体相比，平面形状形成得大，

上述筐体具有与上述输入面板的侧面相对配置的侧部、和与上述输入面板的底面相对配置的支持部，

使上述第一检测基体的反输入侧的面即内面与上述侧部的输入侧的顶面相对，并将上述输入面板收纳在上述筐体中，以便通过上述第一检测基体从上述筐体的输入侧覆盖上述侧部与上述输入面板的侧面之间的间隙，

在上述第一检测基体的内面侧形成有第一检测单元，在作为上述第二检测基体的输入侧的内面侧形成有第二检测单元，

上述侧部使上述第一检测单元和上述第二检测单元之间的间隙保持在规定的尺寸，在上述侧部的顶面上形成有倾斜面，该倾斜面将与上述第一检测基体的内面抵接的部分作为基端，并向上述筐体中配置有上述输入面板的内部的方向倾斜，

上述倾斜面将与上述第一检测基体的内面抵接的部分作为基端，并倾斜到上述第二检测单元的输入侧的顶面的高度位置。

2. 如权利要求 1 所述的输入装置，其特征在于，

上述第一检测基体的内面粘合在上述侧部的上述顶面上。

3. 如权利要求 1 所述的输入装置，其特征在于，

上述侧部具有突出部，该突出部朝向在上述第 2 检测基体的侧面设置的凹部突出地被形成，以便将上述侧部配置在上述第一检测基体的内面、与形成有上述第二检测单元的上述第二检测基体的内面之间的间隙中，

上述第二检测基体的除去与上述突出部相对部分的部分，作为与第二检测基体的其他部分相比较高地形成高度尺寸的高位部，

上述倾斜面的与上述侧部相反侧的终端部的高度位置为在上述高位部之上形成的第二检测单元的输入侧的顶面的高度位置。

4. 如权利要求 3 所述的输入装置，其特征在于，

上述突出部的反输入侧的面粘合在上述第二检测基体的内面上。

5. 如权利要求 4 所述的输入装置，其特征在于，

在上述第一检测基体的输入侧的面上设置有装饰层，在上述第一检测基体的输入侧设置有覆盖上述装饰层的装饰用薄膜。

输入装置

技术领域

本发明涉及一种输入装置，具有：可通过笔形状的书写工具或指尖等输入单元的操作来输入数据的输入面板；和收纳该输入面板的筐体。

背景技术

近年来，可通过使笔形状的书写工具或指尖等输入单元接近或者接触来输入数据的触摸面板或感应板等输入面板，大多被作为 PDA（Personal Digital Assistant）和游戏机等电器中的数据输入单元而被使用。

作为对用于向输入面板输入数据的坐标信息进行检测的方法，以往已知有电阻膜式、电磁感应式、静电式、超声波式和光学式等检测方法。图 7 是表示以往的具备电阻膜式输入面板的输入装置的一例的概略剖面图。如图 7 所示，在以往的输入面板 24 中，一对检测基体 28、29 隔开规定间隙而相对配置，在 2 个检测基体 28、29 相互对置的内侧面上，分别形成有由透光性材料构成的多个电阻膜 30a、30b。并且，该输入面板 24，当使用未图示的书写工具等、对位于 2 个检测基体 28、29 中输入侧的第一检测基体 28 的任意位置进行按压操作时，第一检测基体 28 弯曲第一检测基体 28 的电阻膜 30a 与位于反输入侧的第二检测基体 29 的电阻膜 30b 接触，通过该接触点的 2 个电阻膜 30a、30b 之间的电阻比，来检测该接触点的坐标信息，并根据该坐标信息进行数据输入。

具备该输入面板 24 的输入装置 23，具有收纳输入面板 24 的筐体 21，该筐体 21 具备：与输入面板 24 的侧面相对配置的侧部 25；

与输入侧的顶面的外周缘相对配置、按压输入面板 24 的顶面的顶壁 22；以及与反输入侧的底面的外周缘相对配置、支持输入面板 24 的支持部 31，并在内部收纳保持输入面板 24（例如、参照专利文献 1）。

专利文献 1：日本特开 2003-157150 号公报

近年来，伴随具备上述那样的输入装置 23 的游戏机等电器的小型化·薄型化，而期待上述输入装置 23 自身的薄型化。因此可考虑到，例如，如图 8 所示，通过在筐体 21 中不形成顶壁 22 来实现输入装置 23 的薄型化。

但是，在没有形成如上所述的顶壁 22 的筐体 21 中收纳输入面板 24 时，在输入面板 24 的侧面和筐体 21 的侧部 25 之间的间隙 26 中，可能侵入垃圾和水分等异物 27。并且，在这种情况下存在如下问题，例如，水分经由侵入到输入面板 24 和筐体 21 之间的间隙的异物浸透到输入面板 24 的内部，由此，在输入面板 24 的各电阻膜 30a、30b 之间产生短路，结果，可能引起输入面板 24 的误动作。

发明内容

本发明是鉴于上述问题而作出的，其目的在于提供一种输入装置，防止异物侵入到输入面板和筐体之间的间隙，以防止输入面板发生误动作，并可实现薄型化。

为了实现上述目的，本发明的输入装置的特征在于，该输入装置具有：输入面板，相对地配置有一对检测基体，可通过输入单元的操作来输入数据；和收纳上述输入面板的筐体，上述两个检测基体中位于输入侧的第一检测基体由薄膜材料构成，并与位于反输入侧的第二检测基体相比，平面形状形成得大，上述筐体具有与上述输入面板的侧面相对配置的侧部、和与上述输入面板的底面相对配置的支持部，使上述第一检测基体的相反侧的面即内面与上述侧部的输入侧的顶面相对，并将上述输入面板收纳在上述筐体中，以便通过上述第一检测基体从上述筐体的输入侧覆盖上述侧部与上述输入面板的侧面之间的间隙。

根据本发明的输入装置，由于通过第一检测基体从筐体的输入侧覆盖筐体的侧部与输入面板的侧面的间隙，因此，筐体可不具备覆盖输入面板的顶面的顶壁，并能够可靠地防止垃圾和水分等异物侵入输入面板和筐体之间的间隙。并且，由于第一检测基体由薄膜材料形成，因此可实现输入装置的薄型化。

并且，本发明的其他输入装置的特征在于，上述第一检测基体的内面粘合在上述侧部的上述顶面上。

根据本发明的其他输入装置，第一检测基体粘合在上述侧部的上述顶面上，因此可将输入面板固定在筐体上，并能够可靠地防止输入面板从筐体落下，并且能够更可靠地防止异物侵入输入面板和筐体之间。

并且，本发明的其他输入装置的特征在于，在上述第一检测基体的内面侧形成有第一检测单元，在作为上述第二检测基体的输入侧的内面侧形成有第二检测单元，上述侧部使上述第一检测单元和上述第二检测单元之间的间隙保持在规定的尺寸，在上述侧部的顶面上形成有倾斜面，该倾斜面将与上述第一检测基体的内面抵接的部分作为基端，并向上述筐体中配置有上述输入面板的内部的方向倾斜。

根据本发明的其他输入装置，侧部的顶面具有，该倾斜面将与第一检测基体的内面的抵接部分作为基端，并向筐体中配置输入面板的内部的方向倾斜。因此，即使在输入面板的输入区域的最外缘附近按压第一检测基体，由于第一检测基体沿着倾斜面弯曲，因此也可防止第一检测基体过度被弯曲。结果，可防止形成在第一检测基体的弯曲部分的第一检测单元上产生龟裂等。

本发明的其他输入装置的特征在于，上述倾斜面将与上述第一检测基体的内面抵接的部分作为基端，并倾斜到上述第二检测单元的输入侧的顶面的高度位置。

根据本发明的其他输入装置，由于侧部的顶面具有倾斜面，该倾斜面将与第一检测基体的内面的抵接部分作为基端，并倾斜到第二检测基体的第二检测单元的输入侧的顶面的高度位置。因此，即使在输

入面板的输入区域的最外缘附近按压第一检测基体，由于第一检测基体沿着倾斜面弯曲，因此也可防止第一检测基体过度被弯曲。结果，可防止形成在第一检测基体的弯曲部分的第一检测单元上产生龟裂等。

本发明的其他输入装置的特征在于，上述侧部具有突出部，该突出部突出地被形成在上述输入面板的配置侧，以便将上述侧部配置在上述第一检测基体的内面、与形成有上述第二检测单元的上述第二检测基体的内面之间的间隙中，上述第二检测基体的除去与上述突出部相对部分的部分，作为与第二检测基体的其他部分相比较高地形成高度尺寸的高位部，上述倾斜面的终端部的高度位置，作为在上述高位部之上形成的第二检测单元的输入侧的顶面的高度位置。

根据本发明的其他输入装置，通过在第二检测基体的规定部分形成高位部，可对形成有高位部的部分的第二检测单元与第一检测单元的间隙尺寸进行调节。因此，通过调节高位部的高度尺寸，可容易地将突出部的顶面的倾斜面的倾斜角度调整为规定的角度。

本发明的其他输入装置的特征在于，上述突出部的反输入侧的面粘合在上述第二检测基体的内面上。

根据本发明的其他输入装置，通过将突出部粘合在第二检测基体的内面上，可将输入面板固定在筐体上，并且，可更可靠地防止异物侵入输入面板和筐体之间。

并且，本发明的其他输入装置的特征在于，在上述第一检测基体的输入侧或者反输入侧的外周，设置有装饰层。

根据本发明的其他输入装置，可从输入装置的输入侧、容易地区别第二基体不相对的第一检测基体的外周。由此，在输入装置中，可防止由书写工具和手指等输入单元对第一基体的外周进行了操作的误动作，并可实现输入装置的输入面板的操作性的提高。并且，通过在第一检测基体的外周设置了装饰层，可覆盖第二检测基体的侧面和筐体的侧部之间的间隙。可防止从输入装置的输入侧看到第二检测基体的侧面和筐体的侧部之间的间隙。

本发明的其他输入装置的特征在于，上述装饰层被设置在上述输入面板的除去可输入数据的输入区域的非输入区域。

根据本发明的其他输入装置，可从输入装置的输入侧、容易地区别输入面板的输入区域和非输入区域。由此，在输入装置中，可防止由书写工具和手指等输入单元对第一基体的外周进行了操作的误动作，并可实现输入装置的输入面板的操作性的提高。

并且，本发明的其他输入装置的特征在于，在上述第一检测基体的输入侧的面上设置有上述装饰层，在上述第一检测基体的输入侧设置有覆盖上述装饰层的装饰用薄膜。

根据本发明的其他输入装置，可从输入装置的输入侧、容易地区别输入面板的输入区域和非输入区域。由此，在输入装置中，可防止由书写工具和手指等输入单元对第一基体的外周进行了操作的误动作，并可实现输入装置的输入面板的操作性的提高。并且，可通过装饰用薄膜进行保护使装饰层不被露出。

发明效果

如上所述，根据本发明的输入装置，第一检测基体由薄膜构成，厚度尺寸比现有的筐体的顶壁薄，因此可实现输入装置的薄型化，并且可防止垃圾或水分等异物侵入到输入面板和筐体之间的间隙，由此，可防止输入面板的误动作。

附图说明

图 1 是表示本发明的输入装置的一个实施方式的概略平面图。

图 2 是图 1 的输入装置的 2-2 剖面图。

图 3 是表示本发明的输入装置的其他实施方式的概略平面图。

图 4 是图 3 的输入装置的 4-4 剖面图。

图 5 是表示本发明的输入装置的另一实施方式的概略平面图。

图 6 是表示本发明的输入装置的另一实施方式的重要部分的概略平面图。

图 7 是表示以往输入装置的一例的概略剖面图。

图 8 是表示以往输入装置的其他例的概略剖面图。

具体实施方式

下面，参照图 1 到图 6 对本发明的输入装置的实施方式进行说明。

此处，在本实施方式中，作为具有输入装置的输入面板，随使用电阻膜式的触摸面板进行说明，但是本发明的输入面板不限于此。

图 1 是表示涉及本实施方式的输入装置的概略平面图，图 2 是图 1 的输入装置的 2-2 剖面图。

如图 1 和图 2 所示，本实施方式的输入装置 1 具有触摸面板 2，触摸面板 2 具有由透光性材料构成的一对检测基体 3、4。两个检测基体 3、4 中配置在输入侧的第一检测基体 3 具有由薄膜构成的第一基体 7a，该薄膜由作为薄膜材料一例的聚酯等材料构成、膜厚度薄且具有挠性，另一方面，设置在反输入侧的第二检测基体 4 具有由基板构成的第二基体 7b，第一基体 7a 与第二基体 7b 比较，平面形状形成得大，该基板由玻璃或丙烯等材料构成。

在两个基体 7a、7b 相互对置的内面，分别形成有由氧化铟锡等透光性材料构成的、作为第一检测单元和第二检测单元的电阻膜 6a、6b，在各个电阻膜 6a、6b 上分别施加坐标检测用的电压。并且，在形成于第二检测基体 4 上的电阻膜 6b 的输入侧的面上，设置有未图示的空间，该空间是用来将第一检测基体 3 和第二检测基体 4 之间的间隙保持在规定尺寸。

分别形成有电阻膜 6a、6b 的 2 个检测基体 3、4，在平面形状中第一检测基体 3 的外周缘部分从第二检测基体 4 的外周缘突出的位置上，具有规定间隙地相对配置，并通过配置在第二检测基体 4 的内面 4a 的外周缘的结合层 5 形成为一体。

并且，该触摸面板 2，当通过未图示的书写工具或手指等输入单元按压操作第一检测基体 3 的任意位置时，第一检测基体 3 弯曲，以使第一检测基体 3 的电阻膜 6a 与第二检测基体 4 的电阻膜 6b 接触，根据该接触点的 2 个电阻膜 6a、6b 之间的电阻比，检测该接触点的

坐标信息，并根据该坐标信息输入数据。

并且，输入装置 1 具有收纳触摸面板 2 的、由树脂材料构成的筐体 8，筐体 8 具有：与触摸面板 2 的侧面、即结合层 5 和第二检测基体 4 的侧面整体相对配置的侧部 9；和与触摸面板 2 的底面、即第二检测基体 4 的反输入侧的面的外周缘部分相对配置，支持触摸面板 2 的支持部 10，且侧部 9 与支持部 10 形成为一体。

并且，通过使第一检测基体 3 的内面 3a 的外周缘、与侧部 9 的输入侧的顶面 9a 中收纳有触摸面板 2 的内部侧的内侧端缘相对，来将触摸面板 2 收纳在筐体 8 的内部，以便由第一检测基体 3 从筐体 8 的输入侧覆盖筐体 8 的侧部 9 与触摸面板 2 的侧面的间隙 14。并且，使用粘合材料 12 将第一检测基体 3 的内面 3a 的外周缘粘合在侧部 9 的顶面 9a 的内侧端缘。

下面，说明本实施方式的作用。

根据本实施方式，第一检测基体 3 的第一基体 7a 与第二检测基体 4 的第二基体 7b 相比，平面形状形成得大。并且，触摸面板 2 如下地收纳在筐体 8 的内部：使第一检测基体 3 的内面 3a 的外周缘、与侧部 9 的输入侧的顶面 9a 中收纳有触摸面板 2 的内部侧的内侧端缘相对，以便由第一检测基体 3 从筐体 8 的输入侧，覆盖筐体 8 的侧部 9 与触摸面板 2 的侧面的间隙 14。这样，由第一检测基体 3 从筐体 8 的输入侧覆盖筐体 8 的侧部 9 与触摸面板 2 的侧面之间的间隙 14，因此，筐体 8 可不具备覆盖触摸面板 2 的顶面 9a 的外周缘部分的顶壁，能够可靠地防止垃圾和水分等异物侵入到触摸面板 2 与筐体 8 之间的间隙 14 中。

因此，第一检测基体 3 由薄膜构成，并且厚度尺寸也比以往的筐体 21 的顶壁 22 小，因此可实现输入装置 1 的薄型化，并且可防止异物侵入到触摸面板 2 和筐体 8 之间的间隙 14 中，防止触摸面板 2 发生误动作。

并且，第一检测基体 3 的内面 3a 粘合在侧部 9 的顶面 9a 上，因此可将触摸面板 2 固定在筐体 8 上，能够可靠地防止触摸面板 2 从筐

体 8 上落下，并且能够更可靠地防止异物侵入到触摸面板 2 和筐体 8 之间的间隙中。

下面，参照图 3 和图 4 对本发明的输入装置 1 的第二实施方式进行说明。

此处，对于第二实施方式的输入装置，对与第一实施方式相同的构成使用相同的符号进行说明，并省略详细说明。

图 3 是表示第二实施方式的输入装置 1 的概略平面图，图 4 是图 3 的输入装置 1 的 4-4 剖面图。

如图 3 和图 4 所示，在触摸面板 2 的第一检测基体 3 的反输入侧的面的外周，设置有印刷并形成文字或图形等装饰的装饰层 16。在本实施方式中，在触摸面板 2 的第一检测基体 3 的反输入侧的面中、触摸面板 2 中除去可输入数据的输入区域的非输入区域，即在 2 个检测基体 3、4 的内面形成有电阻膜 6a、6b 的位置、或在 2 个检测基体 3、4 形成为一体的结合层 5 的配置位置及其附近，在本实施方式中相当于触摸面板 2 的外周缘部分的位置上，形成有装饰层 16。

并且，触摸面板 2 收纳在筐体 8 的内部，以便第一检测基体 3 的外缘部分的内面 3a 通过装饰层 16 与筐体 8 的侧部 9 的顶面 9a 相对，并且，第一检测基体 3 的内面 3a 经由装饰层 16 使用粘合材料 12 粘合在筐体 8 的侧部 9 的顶面 9a 上。

下面说明第二实施方式的作用。

根据本实施方式，在触摸面板 2 的非输入区域设置有装饰层 16，由此，从输入装置 1 的输入侧可容易地通过视觉确认来区分触摸面板 2 的输入区域和非输入区域。

因此，可防止通过书写工具等按压操作非输入区域而导致的误动作，并可实现提高输入装置 1 的触摸面板 2 的操作性。

并且，与第一实施方式相同，在现有的筐体 21 上不形成顶壁 22，通过厚度尺寸比顶壁 22 小的触摸面板 2 的第一检测基体 3，一边覆盖触摸面板 2 和筐体 8 之间的间隙 14，一边将触摸面板 2 收纳在筐体 8 中，因此，可实现输入装置 1 的薄型化，可防止异物侵入到触摸

面板 2 和筐体 8 之间的间隙 14 中，并可防止触摸面板 2 发生误动作。

并且，可由装饰层 16 覆盖第二检测基体 4 的侧面和筐体 8 的侧部 9 之间的间隙，由此，可防止从输入装置 1 的输入侧看到第二检测基体 4 的侧面和筐体 8 的侧部 9 之间的间隙。

另外，在第二实施方式中，装饰层 16 设置在第一检测基体 3 的反输入侧的面上，但是并不限于此。

图 5 是表示具有具备了装饰层 16 的触摸面板 2 的输入装置 1 的另一实施方式的概略平面图。如图 5 所示，在该输入装置 1 的触摸面板 2 中，在第一检测基体 3 的输入侧的面上设置有装饰层 16。该触摸面板 2 在相当于触摸面板 2 的非输入区域的位置具有装饰用薄膜 17，该薄膜 17 具有印刷有文字或图案等装饰的装饰层 16，该装饰用薄膜 17 配置在第一检测基体 3 的输入侧，以使得装饰层 16 与第一检测基体 3 相对。在该触摸面板 2 中也能够更容易地通过视觉来判断触摸面板 2 的输入区域和非输入区域，由此，可防止书写工具等的误动作，并可实现提高输入装置 1 的触摸面板 2 的操作性。并且，通过装饰用薄膜 17 可不露出装饰层地进行保护。

下面，使用图 6 和图 7 对本发明的输入装置的第 3 实施方式进行说明。

图 6 是表示第 3 实施方式的输入装置的重要部分的概略平面图。此处，对于第 3 实施方式的输入装置，对于与第一实施方式的输入装置 1 相同的构成使用相同的符号进行说明，并省略详细说明。

如图 6 所示，在筐体 8 的顶面 9a 中与形成有电阻膜 6a 的第一检测基体 3 的内面 3a 的外周缘部分相对的位置上，形成有凹部 18。在该凹部 18 中配置有两面胶带等粘合材料 12，通过该粘合材料 12，第一检测基体 3 的内面 3a 被粘合在筐体 8 的顶面 9a 上。

筐体 8 的侧部 9 与第一检测基体 3 的内面 3a 抵接，并且使第一检测基体 3 的第一电阻膜 6a 与第二检测基体 4 的第二电阻膜 6b 之间的间隙保持在规定的尺寸。在本实施方式中，在侧部 9 上形成有向触摸面板 2 的配置侧突出的突出部 19，以便使突出部 19 设置在第一检

测基体3的内面3a、和第二检测基体4的内面4a之间的间隙中，通过该突出部19，使两内面3a、4a的间隙、即第一电阻膜6a和第二电阻膜6b之间的间隙保持在规定的尺寸。另外，侧部9作为将第一电阻膜6a和第二电阻膜6b之间的间隙保持在规定的尺寸的构成，不限定于本实施方式的形状。例如，也可以为，在侧部9上形成对第二检测基体4的反输入侧的面进行支持的支持部，并通过侧部9的顶面9a支持第一检测基体3的内面3a，并且，通过支持部支持第二检测基体4的反输入侧的面，由此，侧部9将第一电阻膜6a和第二电阻膜6b之间的间隙保持在规定的尺寸。

在侧部9的突出部19的顶面9a上形成有倾斜面20，该倾斜面20将与第一检测基体3的内面3a抵接的部分作为基端，向筐体8中触摸面板2所配置的内部的方向倾斜。在本实施方式中，倾斜面20形成为，倾斜到第二电阻膜6b的输入侧的顶面的高度位置。

并且，突出部19从筐体8的侧部9向触摸面板2的配置侧突出地形成，并且，使用粘合材料15将突出部19的反输入侧的面粘合在第二检测基体4的内面4a上，以便突出部19的反输入侧的面与第二检测基体4的内面4a（在本实施方式中为第二电阻膜6b的内面）相对。

第二检测基体4的除去与突出部19相对部分的部分，成为与第二检测基体4的其他部分相比较高地形成高度尺寸的高位部（上段部）13，突出部19的倾斜面20的终端部的高度位置，形成为在高位部13的输入侧上所形成的第二电阻膜6a的顶面的高度位置。

并且，该倾斜面20的倾斜角度（θ）被如下地设定：在输入区域的最外缘的附近、即突出部19的附近从输入侧按压第一检测基体3的情况下，沿倾斜面20弯曲的第一检测基体3的内面3a的第一电阻膜6a的表面电阻值，与没有被弯曲时比较几乎不发生变化。该倾斜角度（θ）优选，在将邻边（与倾斜面的基端部和终端部相当的部分的间隙尺寸）设为L、对边（第一电阻膜6a与第二电阻膜6b之间的间隙尺寸）设为h时，$\theta=\tan^{-1}h/L\leqq 2.9°$。

在这种输入装置 1 的触摸面板 2 中，与第一和第二的各实施方式的输入装置 1 的触摸面板 2 不同，在第一检测基体 3 和第二检测基体 4 的间隙中没有配置结合层 5。

下面，对本实施方式的作用进行说明。

根据本实施方式，突出部 19 具有倾斜面 20，该倾斜面 20 将与第一检测基体 3 的内面 3a 抵接的部分作为基端，并倾斜到第二电阻膜 6b 的输入侧的顶面的高度位置。因此，即使在突出部 19 的附近按压第一检测基体 3 的情况下，由于第一检测基体 3 沿倾斜面 20 被弯曲，因此也可防止第一检测基体 3 被过度地弯曲。

因此，根据本实施方式，即使在输入区域的最外缘的附近从输入侧按压第一检测基体 3 的情况下，通过使第一检测基体 3 沿突出部 19 的倾斜面 20 弯曲来防止第一检测基体 3 被过度地弯曲，可防止在第一检测基体 3 的形成于被弯曲部分的第一电阻膜 6a 上产生龟裂等。

并且，通过将该倾斜面 20 的倾斜角度（θ）设定为与第一检测基体 3 沿倾斜面 20 被弯曲时对应的第一电阻膜 6a 的表面电阻值几乎不变化的程度，并设定为 $\theta=\tan^{-1}h/L\leqq 2.9°$，能够更可靠地防止第一检测基体 3 被过度地弯曲、在第一电阻膜 6a 产生龟裂等。

并且，通过在第二电阻膜 6b 上形成高位部 13，可调整形成有高位部的部分的第二电阻膜 6b、与第一电阻膜 6a 之间的间隙尺寸。由此，通过调整高位部 13 的高度尺寸，可将倾斜面 20 的倾斜角度（$\tan^{-1}\theta$）设定成为规定的角度。

并且，通过粘合材料 15 将突出部 19 粘合在第二检测基体 4 的内面 4a 上，由此，可将触摸面板 2 固定在筐体 8 上，并且可更加可靠地防止异物侵入到触摸面板 2 和筐体 8 之间。

并且，在筐体 8 的侧部 9 的顶面 9a 上形成有凹部 18，在该凹部 18 中配置用于粘合筐体 8 和第一检测基体 3 的内面 3a 的粘合材料 12，由此，可使筐体 8 的顶面和触摸面板 2 的输入侧的面进一步成为齐平面。

并且，在图 6 中未图示，但是也可与图 4 和图 5 相同，设置覆盖

除去第一检测基体 3 的可输入数据的输入区域的非输入区域（在本实施方式中，比第二检测基体 4 的高位部 13 的外缘靠外侧部分）的装饰层。

另外，本发明并不限定于上述各实施方式，可根据需要进行各种变更。

例如，在上述各实施方式中，筐体 8 的侧部 9 与由触摸面板 2 构成的输入面板的整个侧面相对地形成，并且筐体 8 的支持部 10 与输入面板的底面的外周缘相对地形成，但是并不限于此，只要是具有至少与输入面板的侧面和底面的一部分相对的侧部 9 和支持部 10，并对输入面板进行收纳保持即可。

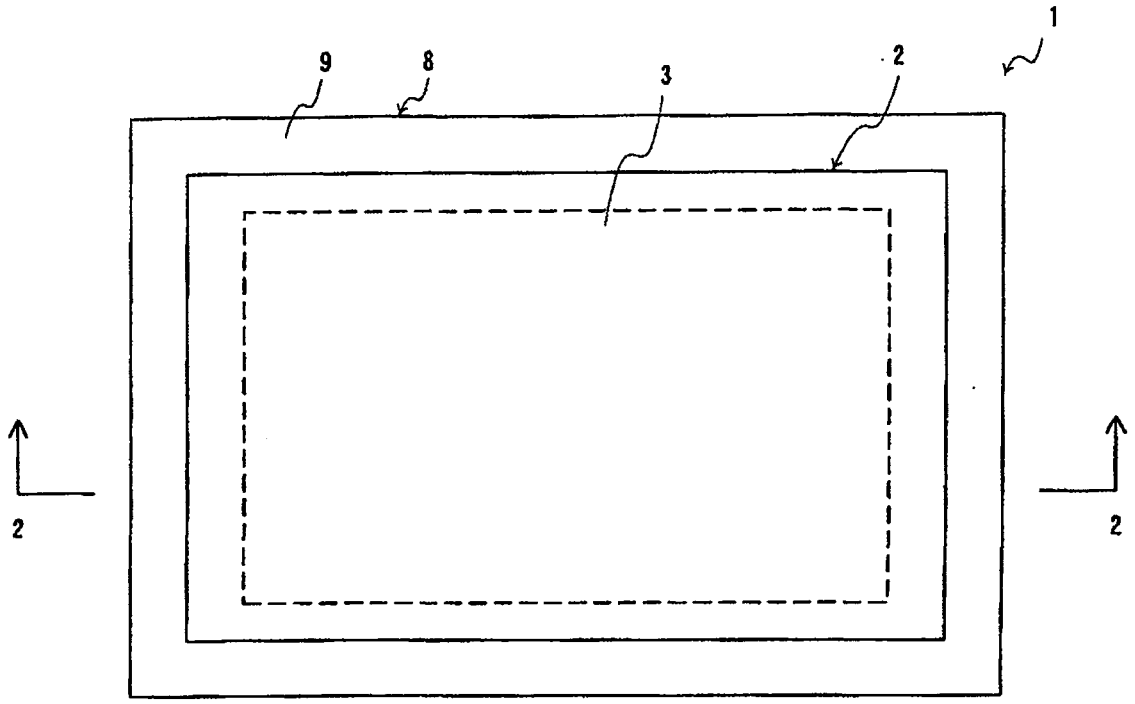


图 1

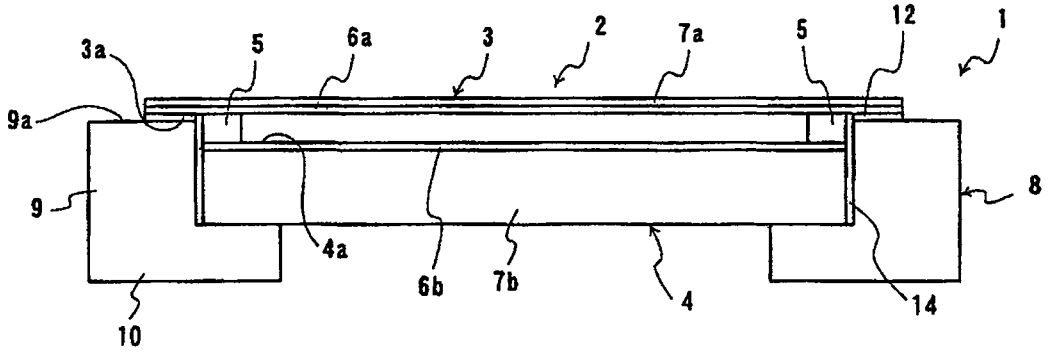


图 2

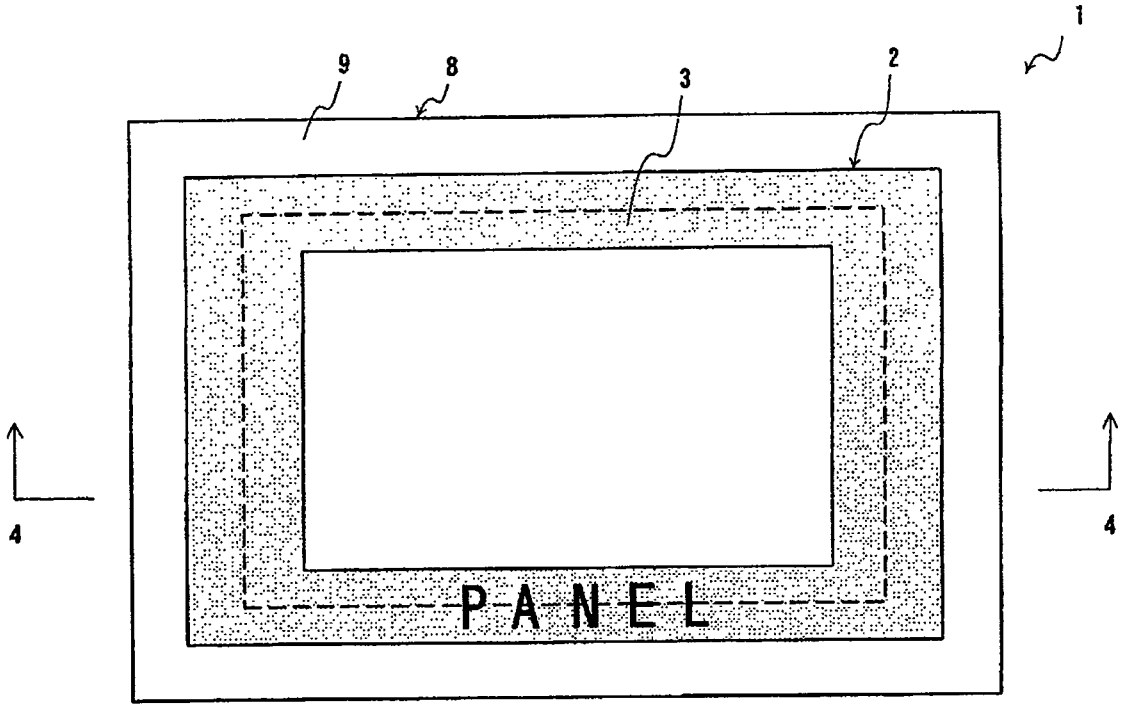


图 3

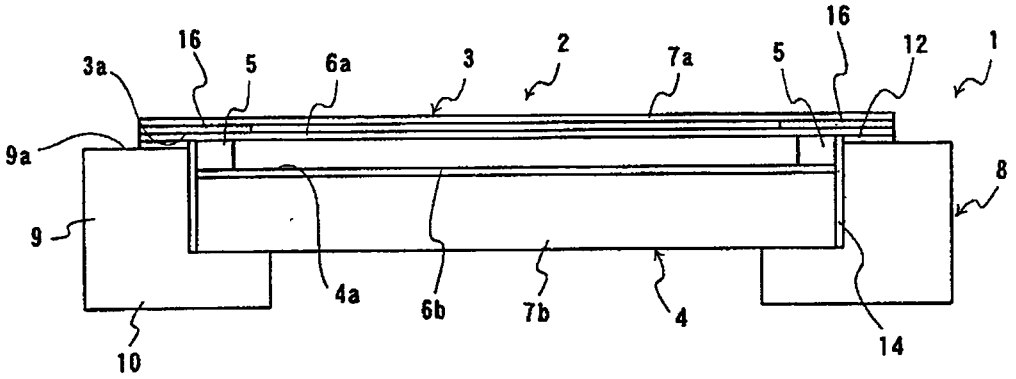


图 4

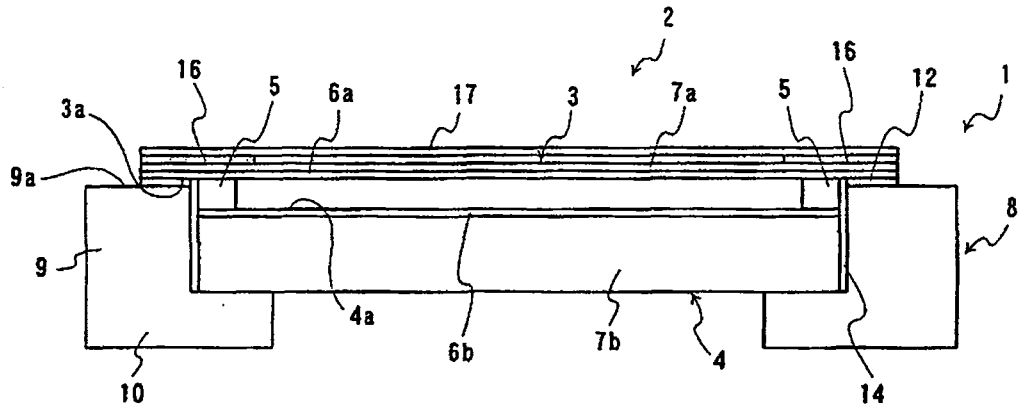

2
16
5
6a
17
3
7a
5
16
12
1
3a
9a
9
8
4a
6b
7b
4
10
14

图 5

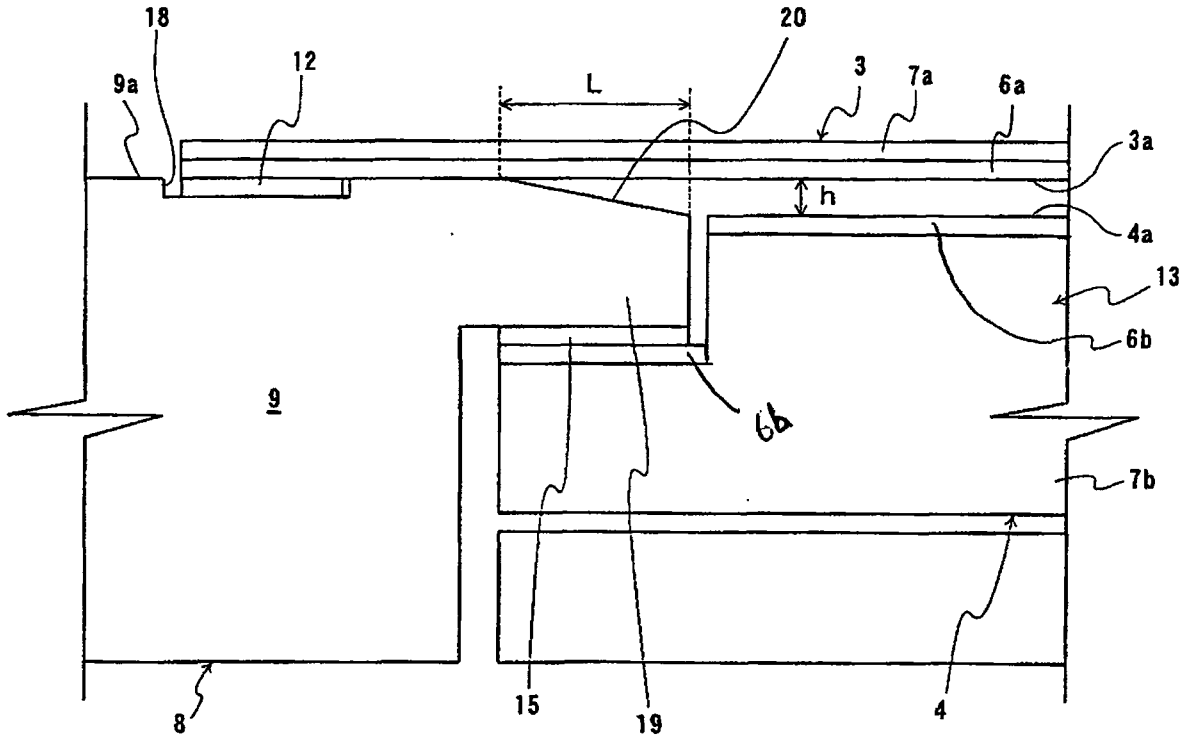

18
20
12
9a
L
3
7a
6a
3a
h
4a
13
6b
9
6a
7b
8
15
19
4

图 6

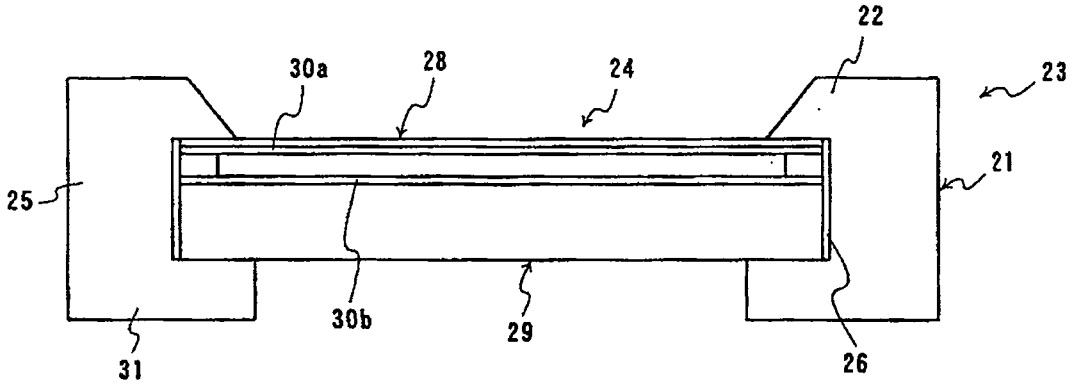

22
30a
28
24
23
21
25
30b
29
26
31

图 7

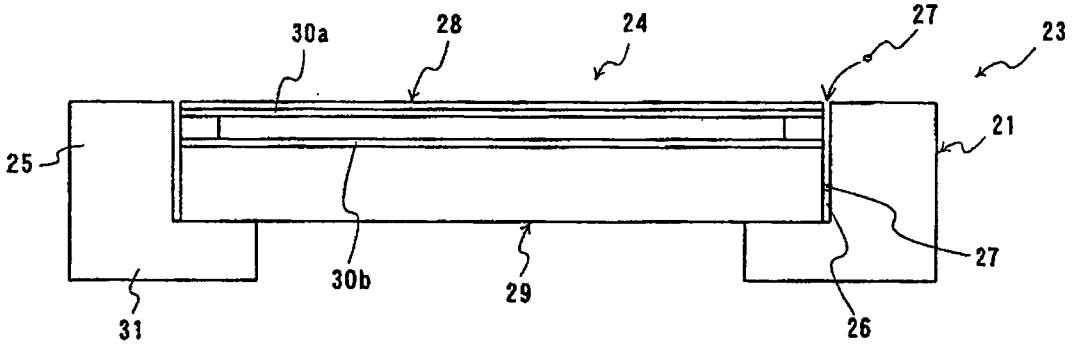

30a
28
24
27
23
21
25
27
30b
29
26
31

图 8