(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118159928 A
(43)申请公布日 2024.06.07

(21)申请号 202280072261.7
(22)申请日 2022.12.15
(30)优先权数据
2022-010086 2022.01.26 JP
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2024.04.26
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2022/046128 2022.12.15
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2023/145287 JA 2023.08.03
(71)申请人 株式会社和冠
地址 日本
(72)发明人 西泽直也
(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司 11219
专利代理师 任天诺 高培培
(51)Int.Cl.
G06F 1/16(2006.01)
G06F 3/03(2006.01)

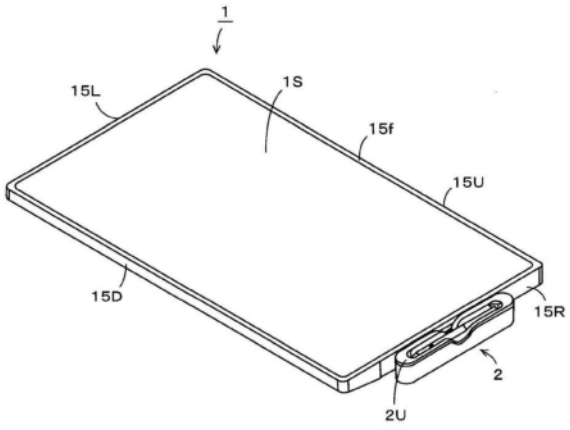
权利要求书1页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

位置输入装置

(57)摘要

提供能够将扩展部容易且牢固地安装的平板装置(位置输入装置)。主体部(1)在相对于操作面(1S)交叉的方向上具有厚度的主体部侧面(15R)设置有螺纹孔(1H)。扩展部(2)具备螺钉(23),螺钉(23)具有设置有与主体部侧面(15R)的螺纹孔(1H)对应的螺纹牙的轴部(23Sf)和头部(23Hd)。螺钉(23)以使轴部(23Sf)从扩展部侧面(21Bk)向外侧突出的方式从扩展部(2)的内侧设置,螺钉(23)的头部(23Hd)侧面向扩展部(2)的上表面侧露出,能够由使用者转动。使扩展部(2)的螺钉(23)向主体部侧面(15R)的螺纹孔(1H)螺合,对主体部(1)安装扩展部2。



CN 118159928 A

1.一种位置输入装置,包括搭载位置检测传感器且具备规定面积的操作面的主体部和对所述主体部安装的扩展部,其特征在于,

所述主体部具备:

主体部侧面,在相对于所述操作面交叉的方向上具有厚度;及

1个以上的螺纹孔,相对于所述主体部侧面设置,

所述扩展部具备螺钉,该螺钉具有设置有与所述主体部侧面的所述螺纹孔对应的螺纹牙的轴部和在所述轴部的中心轴方向上具有厚度的头部,

所述螺钉以使所述轴部从扩展部侧面向外侧突出的方式从该扩展部的内侧设置,所述螺钉的头部侧面向该扩展部的上表面侧露出,能够由使用者转动,

通过使所述螺钉向所述主体部侧面的所述螺纹孔螺合来对所述主体部安装所述扩展部。

2.根据权利要求1所述的位置输入装置,其特征在于,

在对所述主体部安装了所述扩展部的情况下,所述主体部的所述操作面和所述扩展部的所述上表面位于同一平面,所述螺钉的头部侧面不从所述扩展部的所述上表面突出。

3.根据权利要求1所述的位置输入装置,其特征在于,

所述螺钉的所述头部的直径为相对于所述操作面交叉的方向的所述主体部侧面的长度的8成以下的长度。

4.根据权利要求1所述的位置输入装置,其特征在于,

所述螺钉的所述轴部的直径为1/4英寸以下。

5.根据权利要求1所述的位置输入装置,其特征在于,

所述螺钉的所述轴部的从所述扩展部侧面向外侧突出的部分的长度为所述主体部侧面的与所述操作面平行的方向的厚度以下。

6.根据权利要求1所述的位置输入装置,其特征在于,

所述螺钉的所述轴部的轴心方向的长度为4.5㎜以下。

7.根据权利要求1所述的位置输入装置,其特征在于,

在所述主体部搭载有薄型的显示元件,所述位置检测传感器设置于所述显示元件的显示画面的前表面或所述显示元件的显示画面的背面。

8.根据权利要求1所述的位置输入装置,其特征在于,

所述扩展部是载置或者保持物品的扩展部或内置扩展功能的扩展部。

9.根据权利要求1所述的位置输入装置,其特征在于,

所述扩展部是用于载置电子笔的笔架。

10.根据权利要求1所述的位置输入装置,其特征在于,

所述扩展部是用于载置电子笔的笔架,具有用于保持电子笔的凹部。

11.根据权利要求1所述的位置输入装置,其特征在于,

所述扩展部是用于载置电子笔的笔架,具有具备用于保持电子笔的凹部的顶板,

在所述顶板的下侧设置有所述电子笔的芯体的收纳部,

所述顶板能够拆卸。

位置输入装置

技术领域

[0001] 本发明例如涉及能够使用笔型的操作件即电子笔等来进行书写输入、描绘输入的被称作平板装置等的位置输入装置。

背景技术

[0002] 平板装置意味着板状的电子设备,通过搭载具备具有规定的面积的传感器面的片状的位置检测传感器而构成,该位置检测传感器的上表面侧成为接受使用者的指示输入的操作面。通过在该操作面上使用电子笔等进行指示操作,平板装置能够实现书写输入、描绘输入。需要说明的是,在平板装置中,存在被称作液晶平板的装置和被称作板平板(板状平板)的装置。液晶平板是具备LCD(Liquid Crystal Display:液晶显示器)等显示装置和位置检测传感器且能够进行书写、描绘等位置指示输入和输入信息的显示的输入输出设备。板平板是具备位置检测传感器但不具备LCD等显示装置且能够进行书写、描绘等位置指示输入的个人计算机等输入设备。

[0003] 在平板装置的操作面的周围设置有如画框那样在与操作面平行的方向上具有规定的宽度的外框。在以往的平板装置的情况下,外框的宽度比较大,因此能够将电子笔的载置部、例如相机等设备设置于该外框部分的上表面(与操作面平行的面)。但是,根据想要不改变平板装置的整体的大小地使操作面尽量大这一要求,在操作面的周围设置的外框的宽度不断变窄。因而,变得无法在操作面的周围的外框部分的上表面设置电子笔的载置部等。在这样的背景下,在后文记载的专利文献1中公开了在平板装置的外框侧面利用磁铁来装配电子笔且连充电也能够实现的技术。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2019-67381号公报

发明内容

[0007] 发明所要解决的课题

[0008] 专利文献1中公开的发明在外框侧面利用磁铁来装配电子笔,易用性与在设置于外框上表面的载置部载置电子笔的情况大不相同。另外,也可考虑在外框侧面利用磁铁来装配载置部,但在磁力弱的情况下,载置部容易从平板装置离开,难以实现稳定的利用。另外,想在平板装置的外框部分安装的不仅仅是电子笔的载置部。希望能够将载置或者保持与平板装置一起利用的物品的构件、或者扩充平板装置的功能的构件等各种各样的构件容易且牢固地安装。

[0009] 鉴于以上的情况,本发明的目的在于提供能够将例如电子笔的载置部等扩展部容易且牢固地安装而构成的平板装置(位置输入装置)。

[0010] 用于解决课题的手段

[0011] 为了解决上述课题,提供一种位置输入装置,包括搭载位置检测传感器且具备规

定面积的操作面的主体部和对所述主体部安装的扩展部,其特征在于,

[0012] 所述主体部具备:

[0013] 主体部侧面,在相对于所述操作面交叉的方向上具有厚度;及

[0014] 1个以上的螺纹孔,相对于所述主体部侧面设置,

[0015] 所述扩展部具备螺钉,该螺钉具有设置有与所述主体部侧面的所述螺纹孔对应的螺纹牙的轴部和在所述轴部的中心轴方向上具有厚度的头部,

[0016] 所述螺钉以使所述轴部从扩展部侧面向外侧突出的方式从该扩展部的内侧设置,所述螺钉的头部侧面向该扩展部的上表面侧露出,能够由使用者转动,

[0017] 通过使所述螺钉向所述主体部侧面的所述螺纹孔螺合来对所述主体部安装所述扩展部。

[0018] 根据该位置输入装置,包括具备操作面的主体部和对该主体部安装的扩展部。主体部具有在相对于操作面交叉的方向上具有厚度的主体部侧面,在该主体部侧面设置1个以上的螺纹孔。另一方面,扩展部具备螺钉,该螺钉具有设置有与主体部侧面的螺纹孔对应的螺纹牙的轴部和在该轴部的中心轴方向上具有厚度的头部。该螺钉以使轴部从扩展部侧面向外侧突出的方式从扩展部的内侧设置,该螺钉的头部侧面向扩展部的上表面侧露出,能够由使用者转动。由此,使扩展部的螺钉向主体部侧面的螺纹孔螺合,对主体部简单地牢固地安装扩展部。

附图说明

[0019] 图1是实施方式的平板装置(位置输入装置)的外观图。

[0020] 图2是实施方式的平板装置(位置输入装置)的主体部的分解立体图。

[0021] 图3是实施方式的平板装置(位置输入装置)的主体部的外观图。

[0022] 图4是用于关于实施方式的平板装置(位置输入装置)的主体部的要部进行说明的图。

[0023] 图5是用于说明实施方式的平板装置(位置输入装置)的扩展部的外观的图。

[0024] 图6是实施方式的平板装置(位置输入装置)的扩展部的分解图。

[0025] 图7是对实施方式的平板装置(位置输入装置)的主体部1连接了扩展部2的情况下的两者接触的部分的剖视图。

具体实施方式

[0026] 以下,一边参照图,一边关于本发明的平板装置(位置输入装置)的一实施方式进行说明。如上所述,在平板装置中,存在液晶平板和板平板,但在以下说明的实施方式中,以对液晶平板应用了本发明的情况为例进行说明。另外,在包括平板装置和电子笔的输入设备中,存在各种方式的输入设备,例如,电磁感应方式的输入设备、静电容方式的输入设备被广泛地使用。本发明不管是哪种方式的平板装置都能够应用。

[0027] [平板装置(位置输入装置)的外观结构]

[0028] 图1是实施方式的平板装置(位置输入装置)的外观图。如图1所示,该实施方式的平板装置包括主体部1和扩展部2。主体部1是实现接受来自使用者(用户)的书写输入、描绘输入即位置指示输入(指示操作)的功能的部分。另外,扩展部2是通过向主体部1安装而使

平板装置的易用性变好或者扩展功能的部分。

[0029] 主体部1通过在通过沿着长方形状的底部(底面)的边缘设置成为侧壁的主体部侧面15U、15R、15D、15L而形成为托盘状的主体部壳体15的内部搭载片状的位置检测传感器、LCD等而构成。如图1所示,主体部侧面15U构成了上侧侧面,主体部侧面15R构成了右侧侧面,主体部侧面15D构成了下侧侧面,主体部侧面15L构成了左侧侧面。主体部1的上表面构成操作面1S,通过操作面1S而接受使用者的使用了电子笔的位置指示输入。主体部侧面15U、15L、15D、15L通过在与操作面1S平行的方向上具有规定的宽度而构成了作为整体而包围操作面1S的框部15f。

[0030] 在该实施方式中,如图1所示,扩展部2向主体部1的右侧侧面15R安装而使用。扩展部2实现作为载置电子笔的笔架的功能。为了使位置指示输入容易进行,平板装置有时斜着倾斜并载置于桌上使用,或者由使用者放在膝盖上使用。因而,需要使扩展部2相对于主体部1牢固地安装而不会简单地脱落。同时,需要使得:在将扩展部2向主体部1安装的情况下,能够容易地安装,另外,也能够将安装于主体部1的扩展部2根据需要而拆卸。

[0031] 因而,在该实施方式的平板装置中,能够使用包括直径比较长的轴部和头部的螺钉来将扩展部2对主体部1安装。通过使用包括直径比较长的轴部和头部的螺钉,不用使用螺丝刀、扳手等工具,使用者能够仅用自己的手指来转动螺钉,能够容易地进行安装、拆卸。

[0032] 另外,在该实施方式的平板装置中,主体部1的操作面1S、主体部1的框部15f的上表面及扩展部2的上表面2U位于同一平面上。因此,不会以扩展部2的上表面2U位于比操作面1S靠上处的状态、即扩展部2比操作面1S突出的状态设置,因此在位置指示输入时扩展部2不会成为妨碍。换言之,能够以与将框部15f扩展了与扩展部2相应的量的情况同样的形态构成平板装置。以下,关于主体部1和扩展部2的结构例具体地说明。

[0033] [主体部1的结构例]

[0034] 图2是实施方式的平板装置(位置输入装置)的主体部1的分解立体图。如图2所示,平板装置的主体部1在沿着长方形状的底面的边缘设置主体部侧面15U、15R、15D、15L而构成的托盘状的主体部壳体15内的最下层收纳主板14,在其之上层叠LCD13。在LCD13的显示画面13D之上设置位置检测传感器12。在位置检测传感器12的上侧设置前面板11。这样,主板14、LCD13、位置检测传感器12收纳于主体部壳体15内,由前面板11封入,构成主体部1。需要说明的是,主体部侧面15U、15R、15D、15L的上表面成为操作面1S的框部15f。另外,如图1的最下段所示,在主体部壳体15的右侧侧面15R的长度方向的中央附近设置有详情后述的螺纹孔1H。

[0035] 虽然未图示,但在主板14例如搭载有位置检测电路、LCD13用的控制电路、与外部设备的连接用的接口电路、近距离无线通信电路等各种电路。LCD13连接于主板14的LCD用的控制电路,作为主体部1的显示部发挥功能。位置检测传感器12是使用所谓透明电极而构成的静电容方式的传感器。因而,能够透过位置检测传感器12而良好地目视确认在位于位置检测传感器12的下侧的LCD13的显示画面13D显示的图像。位置检测传感器12与搭载于主板14的位置检测电路一起构成位置检测装置。前面板11例如由强化玻璃构成,以覆盖LCD13的显示画面上且位置检测传感器12的传感器面上的方式设置。前面板11的上表面成为该实施方式的平板装置的操作面1S。

[0036] 如图1所示,与LCD13的显示画面13D的整面对应地设置位置检测传感器12的检测

区域12E。也就是说,显示画面13D上的位置必定与位置检测传感器12的检测区域12E上的位置对应,因此,不管指示了显示画面13D上的哪个位置,都能够合适地检测该指示位置。通常,位置检测传感器12的检测区域12E是与LCD13的显示画面13D相同的形状,比LCD13的显示画面13D稍大地构成。

[0037] 需要说明的是,如使用图2而说明的那样,在LCD13的上侧设置静电容方式的位置检测传感器12,但不限于此。也能够取代静电容方式的位置检测传感器12而将电磁感应方式的位置检测传感器设置于LCD13的下侧。另外,也能够在LCD13的下侧设置电磁感应方式的位置检测传感器,而且在LCD13的上侧设置静电耦合方式的位置检测传感器,构成具备2个不同的方式的位置检测传感器的所谓混合型的笔平板。

[0038] 图3是实施方式的平板装置(位置输入装置)的主体部1的外观图,图4是用于关于实施方式的平板装置(位置输入装置)的主体部1的要部进行说明的图。如图2所示,另外,也如图3所示,平板装置的主体部1作为整体是具有厚度的长方形状的板状体。在该实施方式的平板装置的主体部1,如使用图2而上述、另外在图3中示出、并且也在图4中放大示出的那样,在托盘状的主体部壳体15的右侧侧面15R的长度方向的中央附近设置有螺纹孔1H。如上所述,主体部侧面15U、15R、15D、15L构成包围操作面1S的框部15f,在与操作面1S平行的方向上具有厚度。螺纹孔1H是贯通右侧侧面15R且到达主体部壳体15的内侧的贯通孔。该螺纹孔1H为了将扩展部2向主体部1固定而设置。

[0039] [扩展部2的结构例]

[0040] 图5是用于说明实施方式的平板装置(位置输入装置)的扩展部2的外观的图,具体而言,图5的(A)是扩展部2的正面侧立体图,图5的(B)是扩展部2的背面侧立体图。如图5的(A)、(B)所示,扩展部2构成为具备扩展部壳体21、顶板22及螺钉23。如图5的(A)、(B)所示,在扩展部壳体21中,长度方向的两端形成为圆弧状,长度方向的中央部分凹陷而成为了壳体凹部21Re。另外,扩展部壳体21在与扩展部壳体21的长度方向正交且与扩展部壳体21的侧面平行的方向上具有规定的厚度(深度),详情后述,是内侧成为空间且上表面成为了开口的箱状体。

[0041] 如图5的(A)、(B)所示,顶板22是覆盖扩展部壳体21的上表面开口的板状体,以与扩展部壳体21的上表面匹配的方式,长度方向的两端形成为圆弧状,长度向的中央部分凹陷而成为了顶板凹部22Re。另外,在顶板22的长度方向的中央部分的顶板凹部22Re设置有供后述的螺钉23的头部23Hd的侧面突出的操作开口部22Ap,另外,在顶板22的上表面的长度方向的中央部分设置有成为电子笔的放置处的顶板槽部22Gv。如图5的(A)所示,由于在顶板22的长度方向的中央部分设置有顶板凹部22Re,所以顶板槽部22Gv成为了以顶板凹部22Re为中心而设置于左右的状态。需要说明的是,顶板槽部22Gv成为了不管将电子笔的笔尖朝向哪一侧都能够载置的形状。

[0042] 螺钉23包括设置有螺纹牙(screw thread)的轴部23Sf和头部(head)23Hd。如图5的(B)所示,螺钉23在扩展部2的长度方向的中央部分(成为了壳体凹部21Re的部分)以使轴部23Sf从扩展部壳体21的壳体背面21B向外侧突出的方式从内侧设置。螺钉23的头部23Hd的侧面在轴心方向上设置有许多防滑用的槽,如图5的(A)、(B)所示,其一部分从顶板22的操作开口部22Ap突出而露出,能够由使用者转动操作。

[0043] 需要说明的是,如图5的(A)、(B)所示,螺钉23设置于扩展部壳体21的壳体凹部

21Re部分,螺钉23的头部23Hd的侧面的一部分从顶板22的顶板凹部22Re的上表面的操作开口部22Ap突出。但是,从操作开口部22Ap突出的头部23Hd的侧面位于比顶板22的顶板凹部22Re以外的部分靠下侧(扩展部壳体21的底面侧)处。即,螺钉23的头部23Hd的侧面不会从包含平板装置的主体部1的操作面1S的平面突出。因此,在使用了电子笔的位置指示输入时,扩展部2的螺钉23的头部23Hd也不会成为位置指示输入的妨碍。

[0044] 另外,在扩展部壳体21的背面的供螺钉23的轴部23Sf突出的孔部的周围,从背面朝向外侧设置有环状的壳体凸部21Ft。该壳体凸部21Ft成为向在平板装置的主体部1的螺纹孔1H的开口部的周围设置的凹部嵌合的部分。由此,能够将扩展部2相对于主体部1定位于正确的位置,使用螺钉23将扩展部2向主体部1安装。

[0045] 图6是实施方式的平板装置(位置输入装置)的扩展部壳体21、顶板22、扩展部2各自的俯视图。如图6的(A)的扩展部壳体21的俯视图所示,扩展部壳体21是沿着长度方向的两端形成为圆弧状的扩展部壳体底面21Bt的边缘设置侧壁(侧面)而形成的箱状的构件。需要说明的是,如使用图5而说明的那样,扩展部壳体21的长度方向的中央部分成为了壳体凹部21Re。如图6的(A)所示,在扩展部壳体21的长度方向的中央部分,从扩展部壳体21的内侧以使轴部23Sf贯通壳体背面21Bk而突出的方式设置螺钉23。因此,螺钉23的头部23Hd位于扩展部壳体21的内侧的背面侧且长度方向的中央部分。另外,在轴部23Sf突出的壳体背面21Bk的轴部23Sf的周围形成有壳体凸部21Ft。

[0046] 另外,在该实施方式中,如图6的(A)所示,在扩展部壳体21的内侧的长度方向的中央部分,在螺钉23的头部23Hd的上表面侧(与轴部23Sf相反的一侧)设置有电子笔的芯体收纳部(芯架)21St。扩展部壳体21的内部成为了空间,因此,除了电子笔的芯体之外,例如也能够收纳电子笔的可更换的部件、其他的各种部件。

[0047] 如上所述,另外,也如图6的(B)的顶板22的俯视图所示,顶板22是覆盖扩展部壳体21的上表面开口的板状体,以与扩展部壳体21的上表面匹配的方式,长度方向的两端形成为圆弧状。另外,如使用图5而说明的那样,顶板22的长度方向的中央部分与扩展部壳体21的壳体凹部21Re对应地成为了顶板凹部22Re。如图6的(B)所示,在顶板22的长度方向的中央的顶板凹部22Re部分设置有供螺钉23的头部23Hd的侧面突出的操作开口部22Ap。另外,在顶板22的上表面的长度方向设置有成为电子笔的放置处的顶板槽部22Gv。

[0048] 通过以覆盖图6的(A)所示的扩展部壳体21的上表面的方式载置图6的(B)所示的顶板22,如图6(C)所示,能够构成由扩展部壳体21、顶板22及螺钉23构成的扩展部2。在该情况下,螺钉23的轴部23Sf从壳体背面21Bk突出,螺钉23的头部23Hd的侧面的一部分从顶板22的操作开口部22Ap露出。在将这样构成的扩展部2向主体部1装配的情况下,使用扩展部2所具备的螺钉23。

[0049] [扩展部2向主体部1的连接(安装)]

[0050] 图7是对实施方式的平板装置(位置输入装置)的主体部1连接了扩展部2的情况下的两者接触的部分的剖视图。具体而言,图7的(A)是设置有螺钉23的扩展部2的长度方向的中央部分(壳体凹部21Re及顶板凹部22Re的部分)的剖视图,图7的(B)是其以外的部分即设置有顶板22的顶板槽部22Gv的部分的剖视图。

[0051] 如使用图2～图4而说明的那样,在该实施方式的平板装置的主体部1的右侧侧面15R设置有与设置于扩展部2的螺钉23的轴部23Sf对应的螺纹孔1H。因而,如图7的(A)所示,

在对主体部1安装扩展部2的情况下,将从扩展部2的壳体背面21Bk突出的螺钉23的轴部23Sf向设置于主体部1的右侧侧面15R的螺纹孔1H插入。之后,将从顶板22的操作开口部22Ap露出的螺钉23的头部23Hd的侧面利用使用者的指腹等顺时针地转动操作。由此,螺钉23的轴部23Sf向主体部1的螺纹孔1H螺合。

[0052] 在该情况下,伴随于螺钉23的转动,扩展部2的壳体背面21Bk向主体部1的右侧侧面15R接近,扩展部2的壳体背面21Bk的壳体凸部21Ft向在主体部1的右侧侧面设置的螺纹孔1H的外侧开口部分的凹部15Re嵌合。通过转动操作至螺钉23无法顺时针地转动为止,如图7的(A)所示,主体部1的右侧侧面15R和扩展部2的壳体背面21Bk紧贴,能够将扩展部2相对于主体部1固着而构成图1所示的形态的平板装置。

[0053] 这样,能够仅利用1根螺钉23将扩展部2相对于主体部1简单地固着而构成主体部1和扩展部2成为了一体的图1所示的平板装置。在该情况下,如图7的(A)所示,扩展部2的螺钉23安装于扩展部2的凹部部分(壳体凹部21Re及顶板凹部22Re的部分),因此螺钉23的头部23Hd的侧面侧的部分不会从主体部1的操作面1S突出。因此,螺钉23的头部23Hd在位置指示输入时不会成为妨碍。

[0054] 另外,如图7的(B)所示,在扩展部2的凹部部分(壳体凹部21Re及顶板凹部22Re的部分)以外的部分,主体部1的操作面1S和扩展部2的顶板22的顶板槽部22Gv以外的部分位于同一平面上。即,如图1所示,扩展部2的上表面2U不会比操作面1S向上侧突出。因而,即使对主体部1装配扩展部2,扩展部2也不会成为位置指示输入的妨碍。

[0055] 需要说明的是,在该实施方式的平板装置的情况下,如图7的(A)、(B)所示,主体部壳体底面15Bt和扩展部壳体底面21Bt也位于同一平面上。因此,即使以使该实施方式的平板装置的底面与桌上等平面对向的方式平放,平板装置的操作面1S也不会倾斜。

[0056] 假设:在如使用图7而说明的那样对主体部1安装扩展部2而构成了图1所示的形态的平板装置后,装配于主体部1的扩展部2变得不再需要。在该情况下,若将扩展部2的螺钉23的头部23Hd的侧面以逆时针地转动的方式操作,则能够从主体部1的螺纹孔1H拔出扩展部2的螺钉23的轴部23Sf。即,也能够将固着于主体部1的扩展部2容易地拆卸。

[0057] [螺钉23的尺寸]

[0058] 螺钉23的尺寸能够根据主体部1的右侧侧面15R的高度、厚度等而设定为适当的尺寸。具体而言,螺钉23的轴部23Sf的直径能够根据主体部1的右侧侧面15R的高度(相对于操作面1S正交的方向的右侧侧面15R的长度)而设定为适当的尺寸。例如,若主体部1的右侧侧面的高度为10mm(毫米)以上,则螺钉23的轴部23Sf的直径例如设定为1/4英寸(6.35mm)左右。因此,在主体部1的右侧侧面设置的螺纹孔1H也与此对应。由此,能够对主体部1牢固地安装扩展部2。即,螺钉23也可以是被称作所谓相机螺钉的螺钉。

[0059] 另外,螺钉23的轴部23Sf的轴心方向的长度能够根据主体部1的右侧侧面15R的厚度(与操作面1S平行的方向的右侧侧面15R的长度)而设定为适当的尺寸。例如,若主体部1的右侧侧面15R的厚度为4.5mm,则螺钉23的轴部23Sf的轴心方向的长度使得该轴部23Sf的从扩展部壳体21的壳体背面21Bk突出的最大长成为4.5mm左右即可。换言之,螺钉23的轴部23Sf的轴心方向的长度设定为贯通主体部1的右侧侧面15R的程度的长度即可。

[0060] 当然,在主体部1的右侧侧面15R的厚度为10mm以上的情况下,未必需要贯通,与主体部1的右侧侧面15R的螺纹孔1H螺合的部分的螺钉23的轴部23Sf的长度优选能够确保大

概4mm以上。这样,螺钉23为了稳定地发挥功能,能够使用轴部23Sf的直径为1/4英寸以下且轴部23Sf的轴心方向的长度为4.5mm以下的、所谓相机螺钉或其他的螺钉。

[0061] 需要说明的是,平板装置的主体部1的侧面的高度(与操作面1S正交的方向的长度)处于变薄的倾向,也存在厚度为10mm以下的平板装置。因而,螺钉23的头部23Hd的直径设定为平板装置的主体部1的侧面的高度以下、优选为侧面的高度的8成以下的长度即可。另外,平板装置的主体部1的侧面的厚度(与操作面1S平行的方向的长度)也处于变薄的倾向。因而,螺钉23的轴部23Sf的轴心方向的长度设定为贯通主体部1的侧面的程度的长度即可。不过,在由于侧面薄所以无法实现牢固的固定的情况下,例如,在平板装置的主体部1的内侧固定设置具备与螺钉23的轴部23Sf螺合的螺纹孔的加强构件即可。这样,螺钉23的轴部23Sf的直径也根据螺钉23的头部23Hd的直径、平板装置的主体部1的侧面的高度、加强构件的有无等而决定即可。

[0062] [实施方式的效果]

[0063] 根据上述的实施方式的平板装置,能够将扩展部2对主体部1仅利用1根螺钉23简单且牢固地安装,实现包括主体部1和扩展部2的平板装置。另外,对主体部1安装的扩展部2也能够通过以拧松螺钉23的方式操作而简单地拆卸。

[0064] [变形例]

[0065] <扩展部的其他例子>

[0066] 上述的实施方式的扩展部2是笔架,具备扩展部壳体21、顶板22及螺钉23,在顶板设置槽部(凹部)22Gv,但不限于此。例如,也可以不设置顶板22,形成为在上表面成为了开口的箱状的扩展部壳体21内直接收纳电子笔的结构。在该情况下,扩展部2包括扩展部壳体21和螺钉23。

[0067] 另外,扩展部不限于笔架。例如,为了载置智能手机、平板PC等其他的终端装置,也能够安装上表面的面积更大的终端载置用的扩展部。另外,也能够将实现作为将所谓分镜(摄影脚本)、底稿图等以容易观察的方式保持的阅览架的功能的扩展部、内置有相机模块、麦克风等扩展功能的扩展部与上述的实施方式的情况同样地安装。即,能够向主体部1安装的扩展部能够为载置其他的终端等各种物品或者保持分镜等物品的扩展部、内置有扩展功能的扩展部等各种扩展部。

[0068] 需要说明的是,载置于扩展部的终端、内置有相机模块等扩展功能的扩展部有时需要与主体部1之间通过数字接口(以下,记为数字I/F)而连接。在该情况下,将载置于扩展部的终端、内置有相机模块等扩展功能的扩展部和主体部利用数字I/F电缆连接即可。

[0069] 需要说明的是,在将内置有扩展功能的扩展部和主体部连接的情况下,例如,可以在主体部侧设置数字I/F的插座(插入口),在扩展部侧设置数字I/F的插头(插销),将主体部和扩展部直接连接。在该情况下,能够并用数字I/F的连接和基于螺钉的连接,能够实现更牢固的连接(安装)。

[0070] 另外,在上述的实施方式中,扩展部2通过1根螺钉23而向主体部1安装,但不限于此。在想要更牢固地连接的情况下,也可以使用多根螺钉来将扩展部2与主体部1连接。在该情况下,需要在扩展部2将多根螺钉从内侧以使轴部从背面突出的方式设置。需要以与此对应的方式在主体部1的右侧侧面设置多个螺纹孔。

[0071] 另外,扩展部2的厚度(与上表面正交的方向的长度(高度))也可以比主体部1的厚

度(与操作面1S正交的方向的长度)长。在该情况下,以主体部1的操作面1S和扩展部2的上表面位于同一平面上且扩展部壳体底面21Bt比主体部壳体底面15Bt向下侧突出的方式连接即可。即,扩展部2能够为各种形状、各种大小的扩展部。

[0072] 〈扩展部相对于主体部的安装位置〉

[0073] 在上述的实施方式中,说明了在主体部1的右侧侧面15R连接(安装)扩展部2,但不限于此。即,若在主体部1的上侧侧面15U、下侧侧面15D、左侧侧面15L设置与螺钉23对应的螺纹孔,则在上侧侧面15U、下侧侧面15D、左侧侧面15L也能够连接扩展部2。另外,与右侧侧面15R的情况同样,在上侧侧面15U、下侧侧面15D、左侧侧面15L也能够设置多个螺纹孔。

[0074] 因此,在主体部1的上侧侧面15U、右侧侧面15R、下侧侧面15D、左侧侧面15L分别连接扩展部2或者连接分别不同的扩展部也当然能够实现。另外,在上侧侧面15U连接阅览架功能的扩展部、在右侧侧面15R和左侧侧面15L连接笔架功能的扩展部、在下侧侧面15D不连接扩展部之类的灵活使用也当然能够实现。

[0075] 〈其他〉

[0076] 需要说明的是,如图7所示,在主体部1中,前面板11从主体部壳体15的上表面嵌入,但不限于此。也可以载置于主体部壳体15的上侧侧面15U、右侧侧面15R、下侧侧面15D、左侧侧面15L各自的上表面。不管在哪个情况下,都需要使得前面板11不会从主体部壳体15容易地脱落。

[0077] 另外,如图7所示,在扩展部2中,顶板22载置于扩展部壳体21的侧面的上表面,但不限于此。也可以从扩展部壳体21的上表面嵌入。不管在哪个情况下,都需要使得顶板22不会从扩展部壳体21容易地脱落。

[0078] 另外,在上述的实施方式中,以主体部1是具备LCD13的液晶平板的情况为例进行了说明,但不限于此。也能够对不具备LCD等显示部的所谓板平板应用本发明。需要说明的是,显示部不限于LCD,例如也可以具备有机EL显示器等薄型的显示部(显示设备)。

[0079] 附图标记说明

[0080] 1…主体部,1S…操作面,1H…螺纹孔,11…前面板,12…位置检测传感器,12E…检测区域,13…LCD,13D…显示画面,14…主板,15…主体部壳体,15U、15R、15D、15L…主体部侧面,15U…上侧侧面,15R…右侧侧面,15D…下侧侧面,15L…左侧侧面,15Re…凹部,15Bt…主体部壳体底面,15f…框部,2…扩展部,21…扩展部壳体,21Bk…壳体背面,21Bt…扩展部壳体底面,21Re…壳体凹部,21Ft…壳体凸部,22…顶板,2U…上表面,22Re…顶板凹部,22Gv…顶板槽部,22Ap…操作开口部,23…螺钉,23Sf…轴部,23Hd…头部。

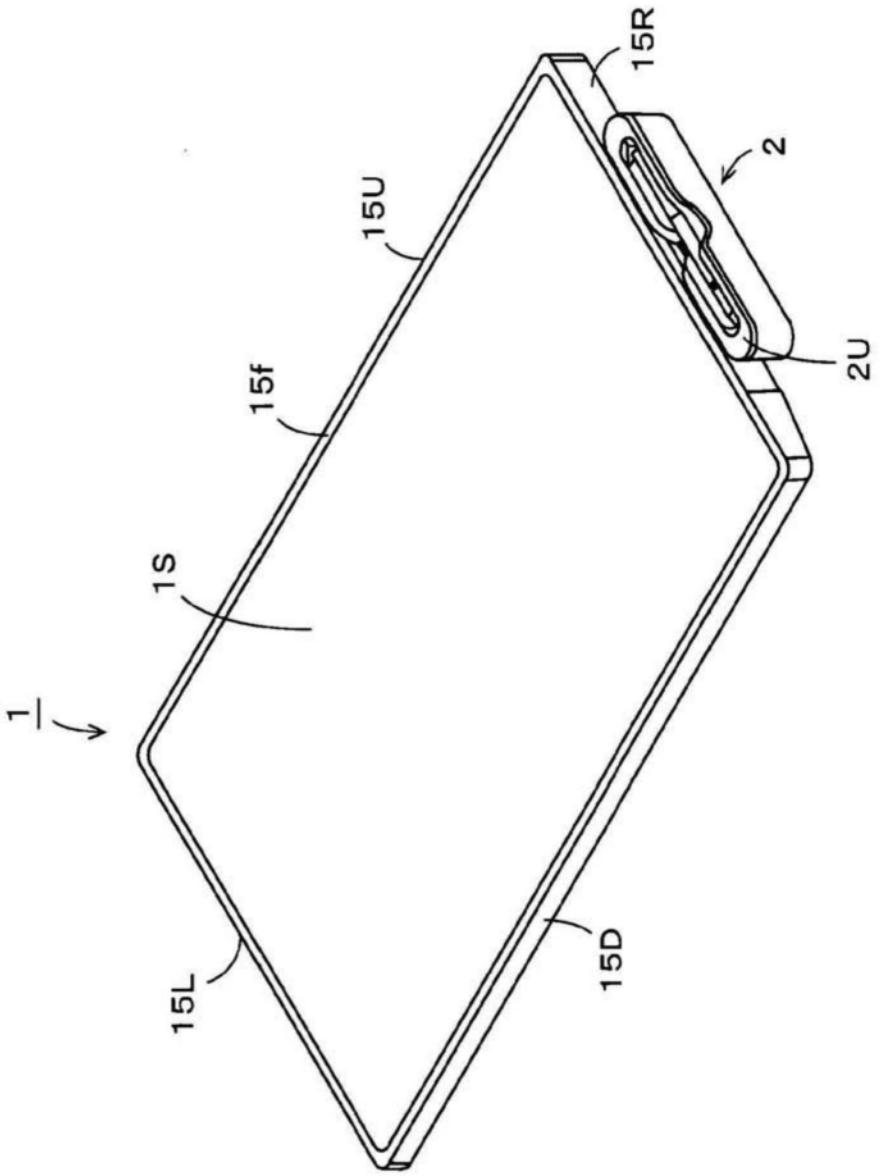


图1

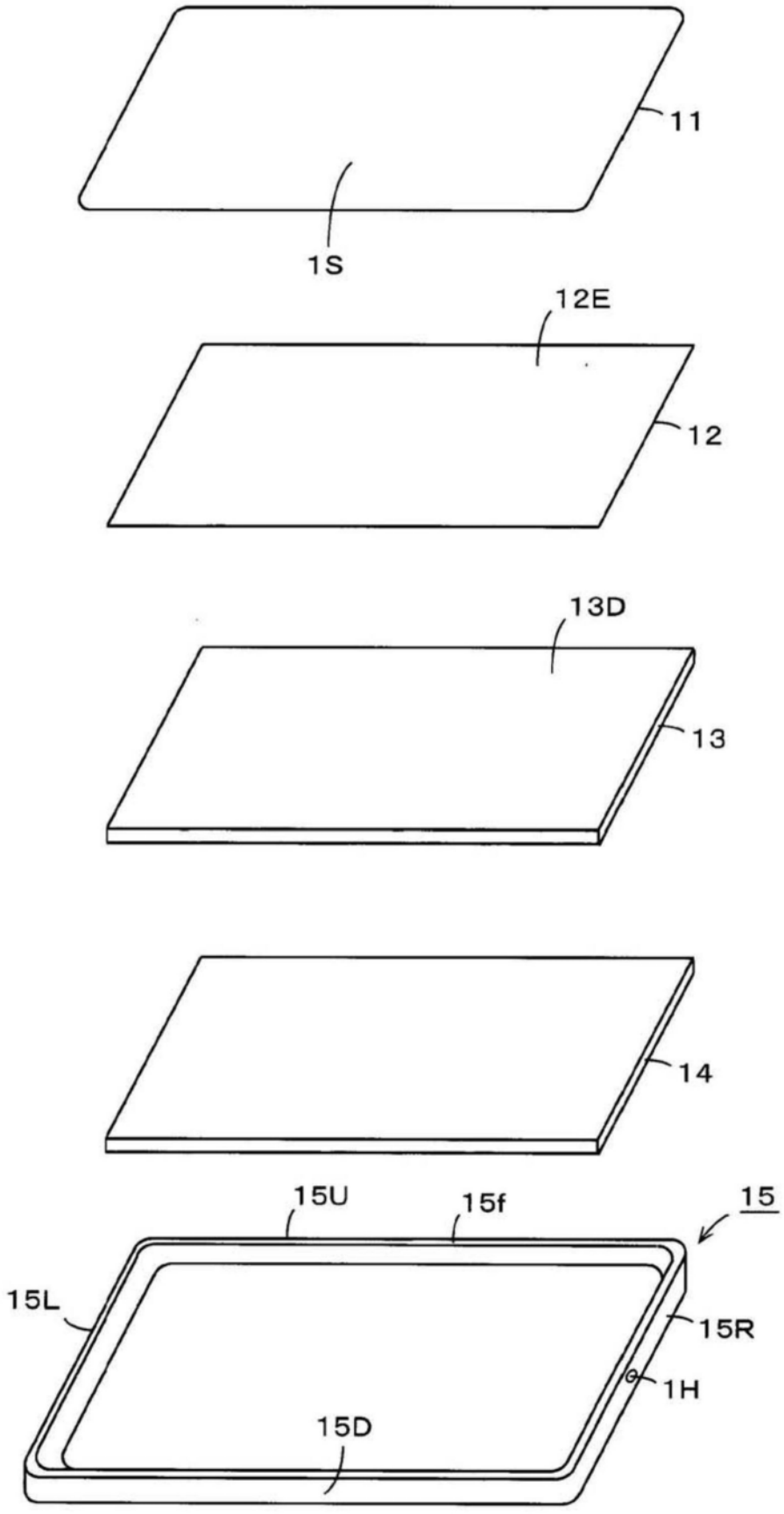


图2

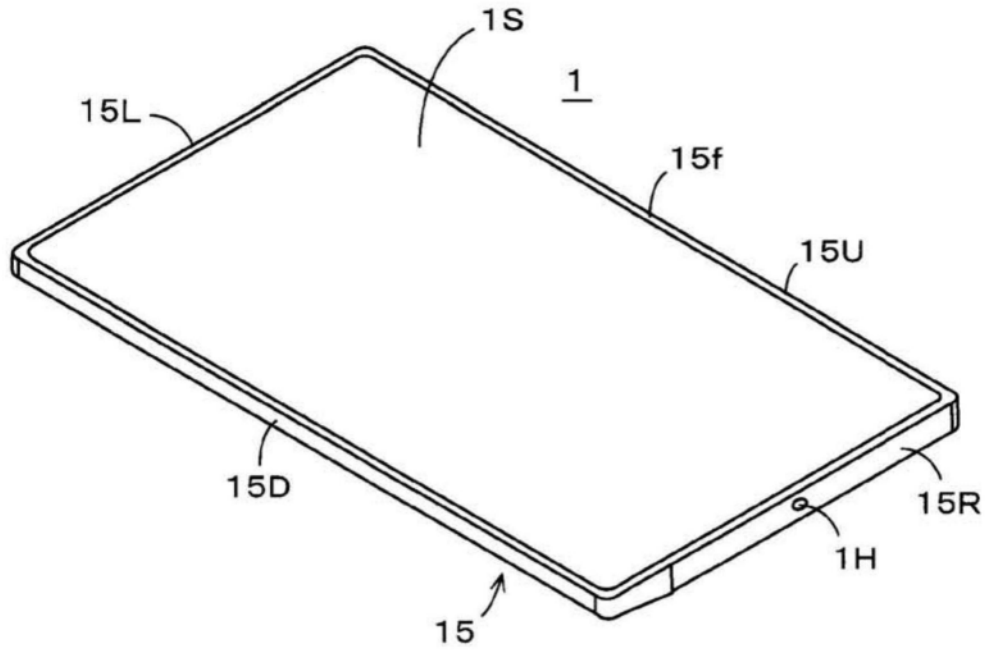


图3

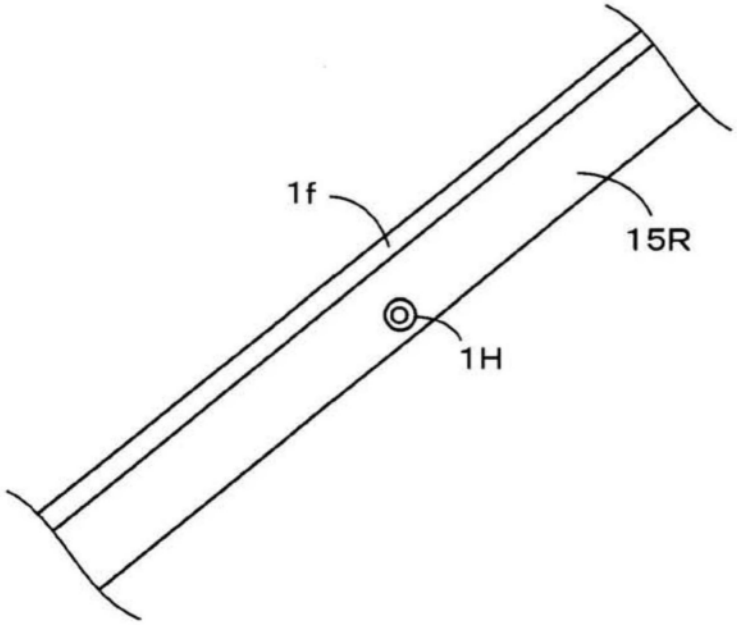


图4

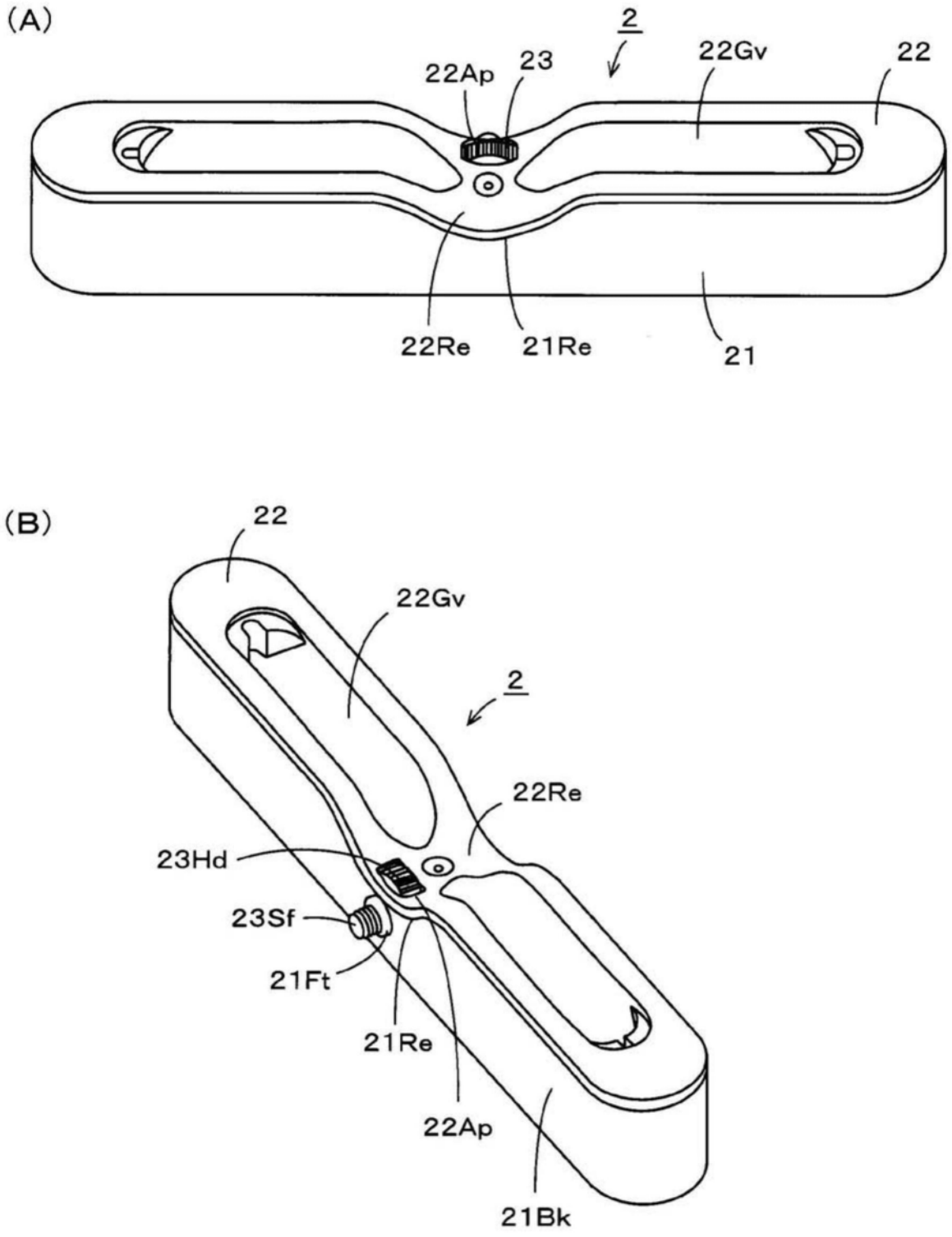

(A)
2
22Ap
23
22Gv
22
22Re
21Re
21
(B)
22
22Gv
2
22Re
23Hd
23Sf
21Ft
21Re
22Ap
21Bk

图5

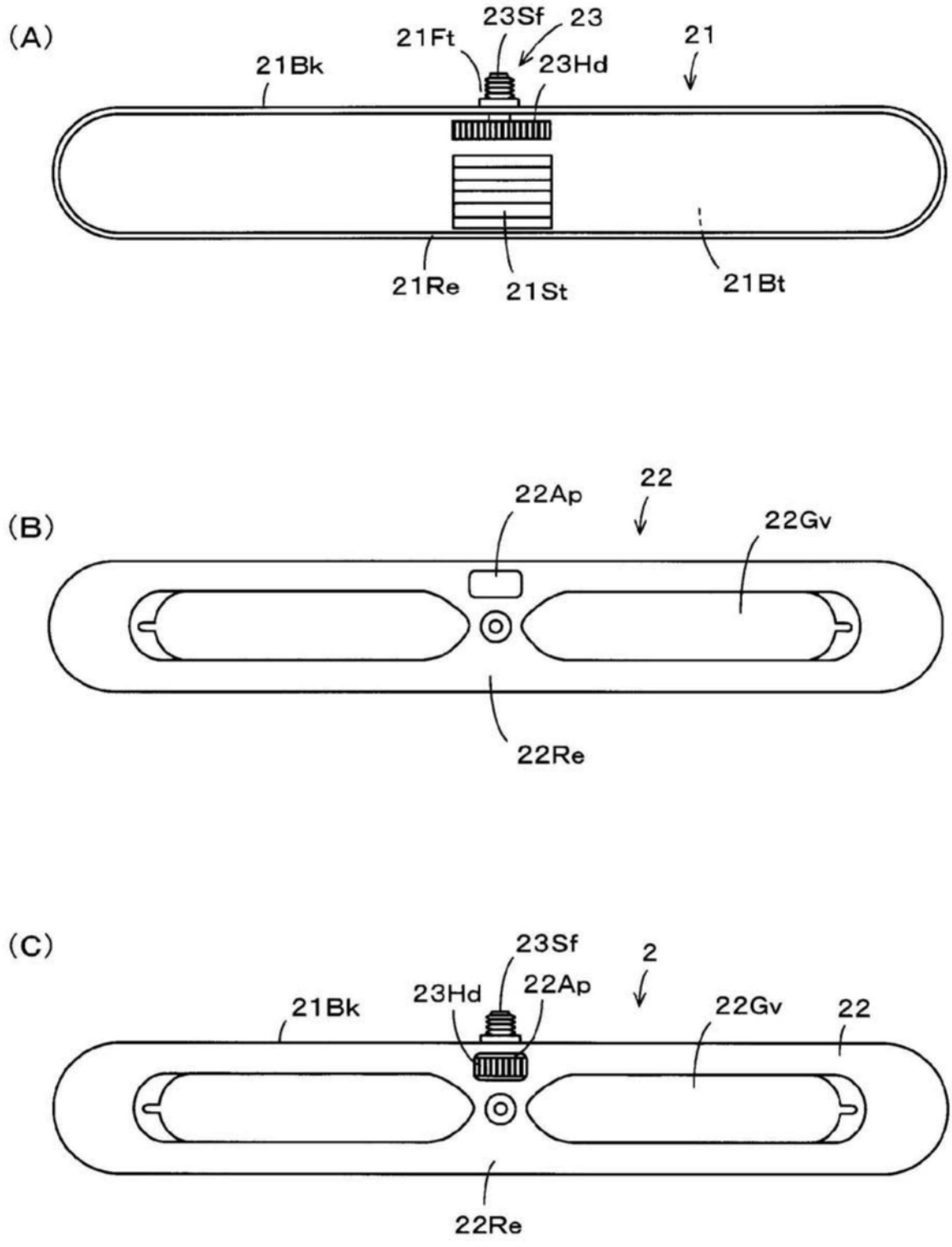

(A)
21Bk
21Ft
23Sf
23
23Hd
21
21Re
21St
21Bt
(B)
22Ap
22
22Gv
22Re
(C)
23Sf
2
23Hd
22Ap
21Bk
22Gv
22
22Re

图6

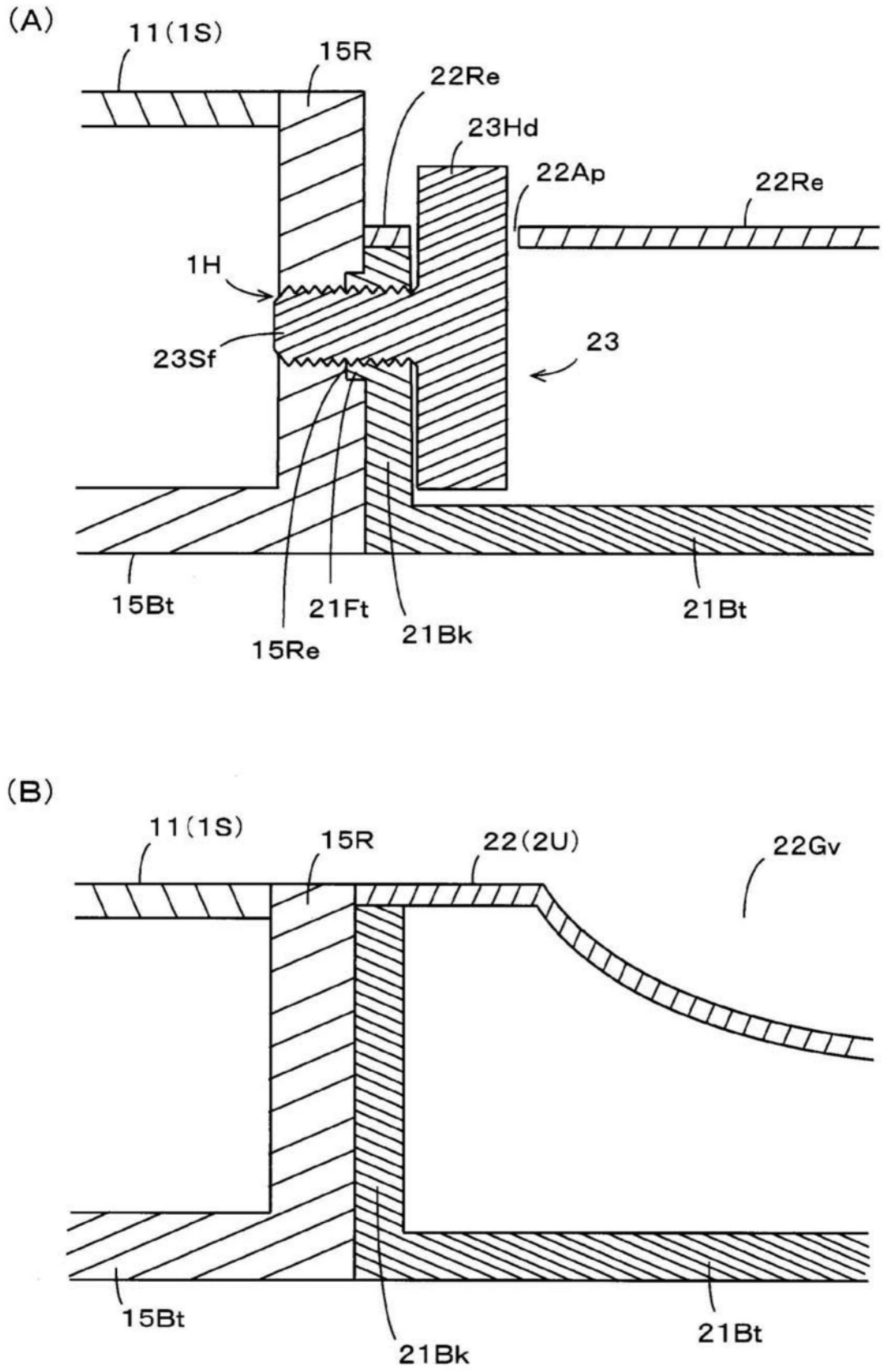

(A)
11(1S)
15R
22Re
23Hd
22Ap
22Re
1H
23Sf
23
15Bt
21Ft
15Re
21Bk
21Bt
(B)
11(1S)
15R
22(2U)
22Gv
15Bt
21Bk
21Bt

图7