

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102035913 A

(43) 申请公布日 2011. 04. 27

(21) 申请号 201010267662. 7

(22) 申请日 2010. 08. 27

(30) 优先权数据

197689/2009 2009. 08. 28 JP

125380/2010 2010. 05. 31 JP

(71) 申请人 NEC 卡西欧移动通信株式会社

地址 日本神奈川

(72) 发明人 田口博文

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 徐冰冰 黄剑锋

(51) Int. Cl.

H04M 1/02 (2006. 01)

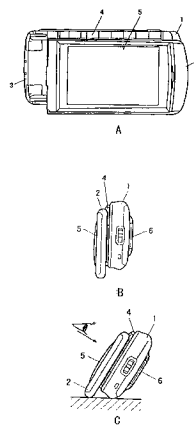
权利要求书 3 页 说明书 19 页 附图 46 页

(54) 发明名称

具备框体的设备以及便携设备

(57) 摘要

本发明提供在以视图样式状态载置于桌子等的情况下容易观察画面的便携电话。本发明的便携电话由某一方具有显示画面的两个框体构成，且具备第一结合部和第二结合部，第一结合部将两个框体结合成能够在第一方向开闭，第二结合部将两个框体结合成能够使两个框体从重叠状态朝与所述第一方向不同的第二方向移动，以在两个框体的端部产生阶梯差。在放置于桌子等平坦的场所的情况下，借助该阶梯差，本便携电话在使显示画面朝向斜上方的状态下稳定自立。此时，显示画面与使用者的视线之间的角度接近垂直，因此对于使用者来说容易观察显示画面。



1. 一种具备框体的设备,其特征在于,具备:

第一框体,具备第一端部;

第二框体,具备第二端部;以及

第一结合部和第二结合部,用于连接所述第一框体和所述第二框体,

所述第一结合部将所述第一框体和所述第二框体连接成所述第一框体能够相对于所述第二框体沿着第一方向相对移动,

所述第二结合部将所述第一框体和所述第二框体连接成所述第一框体和所述第二框体能够在下述两个位置之间沿着与所述第一方向不同的第二方向相对移动,这两个位置分别是:所述第一框体以所述第一端部与所述第二端部齐平面的方式与所述第二框体重叠的位置;以及,所述第一框体以在所述第一端部和所述第二端部之间产生阶梯差的方式与所述第二框体重叠的位置。

2. 根据权利要求1所述的具备框体的设备,其特征在于,

所述第二结合部包括:第一部件,配置于所述第一框体;第二部件,配置于所述第二框体;以及卡止部,配置于所述第二部件,

所述第二部件以使所述第一部件能够沿着所述第二方向移动的方式保持所述第一部件,

所述卡止部能够以利用产生所述阶梯差的位置关系保持所述第一框体和所述第二框体的方式卡止所述第一部件。

3. 根据权利要求2所述的具备框体的设备,其特征在于,

所述第一结合部将所述第一框体和所述第二框体以能够以沿着第一框体和第二框体的短边方向或者长度方向延伸的第一旋转轴为中心折叠的方式结合,

在所述第一框体和所述第二框体通过所述第一结合部维持在打开状态的情况下,所述第一部件经由所述第二部件将所述第一框体以相对于所述第二框体旋转自如的方式结合于所述第二框体,

所述第二部件将所述第二旋转轴保持为能够沿该第二框体的短边方向滑动。

4. 根据权利要求1所述的具备框体的设备,其特征在于,

所述第二结合部将所述第一框体和所述第二框体连接成:当所述第一框体在相对于所述第二框体朝所述第一方向移动的过程中位于多个预定位置中的任一个位置时,所述第一框体和所述第二框体能够以产生所述阶梯差的方式移动。

5. 根据权利要求4所述的具备框体的设备,其特征在于,

所述第二结合部具有卡止部,该卡止部卡止所述第一框体和所述第二框体,以维持产生所述阶梯差的状态。

6. 根据权利要求5所述的具备框体的设备,其特征在于,

所述第一结合部将所述第一框体和所述第二框体以能够沿第二框体的长度方向相对滑动移动的方式结合,

所述第二结合部将所述第一框体和所述第二框体以能够沿第二框体的短边方向相对滑动移动的方式结合。

7. 根据权利要求1所述的具备框体的设备,其特征在于,

所述第一结合部将所述第一框体和所述第二框体结合成:在维持所述第一框体和所述

第二框体重叠的状态下,所述第一框体和所述第二框体能够以所述第二框体的长度方向的一端部侧为支点相对旋转,

所述第二结合部将所述第一框体和所述第二框体结合成所述第一框体和所述第二框体能够在下述两个位置之间沿所述第二框体的长度方向滑动移动,这两个位置分别为:在所述第一框体通过所述第一结合部以所述第二框体的长度方向的一端部侧为支点相对于第二框体旋转的状态下,所述第一端部和所述第二端部齐平面的位置;以及,在上述旋转的状态下产生所述阶梯差的位置。

8. 根据权利要求 1 所述的具备框体的设备,其特征在于,

所述第一结合部将所述第一框体和所述第二框体结合成能够沿第二框体的长度方向相对滑动移动,

所述第二结合部具有臂,

所述臂将所述第一框体和所述第二框体结合成能够沿第二框体的短边方向相对移动。

9. 根据权利要求 2 所述的具备框体的设备,其特征在于,

所述卡止部以所述第一部件能够在维持所述阶梯差的同时沿着与所述第一方向和所述第二方向不同的第三方向移动的方式保持所述第一部件,并且,能够卡止在产生所述阶梯差的状态下沿着所述第三方向移动的所述第一部件。

10. 根据权利要求 1 所述的具备框体的设备,其特征在于,

所述第一端部和所述第二端部的双方或者一方被倒角。

11. 根据权利要求 1 所述的具备框体的设备,其特征在于,

所述第二结合部组装在所述第一框体的长度方向的一端部,

以覆盖所述第二结合部的方式在该长度方向的一端部安装有罩,

该罩的短边方向的两端部被倒角。

12. 根据权利要求 1 所述的具备框体的设备,其特征在于,

具有显示画面或者摄影部,该显示画面或者摄影部位于在所述第一端部和所述第二端部之间产生阶梯差的状态下能够从外部观察的框体的一面上。

13. 一种便携设备,其特征在于,

所述便携设备包括权利要求 1 所述的具备框体的设备。

14. 一种具备框体的设备,其特征在于,具备:

第一框体,具备第一端部;

第二框体,具备第二端部;以及

第一结合部和第二结合部,用于连接所述第一框体和所述第二框体,

所述第一结合部将所述第一框体和所述第二框体连接成所述第一框体能够相对于所述第二框体沿着第一方向相对移动,

所述第二结合部将所述第一框体和所述第二框体连接成所述第一框体和所述第二框体能够在下述两个位置之间沿着与所述第一方向不同的第二方向相对移动,这两个位置分别是:所述第一框体以所述第一端部与所述第二端部齐平面的方式与所述第二框体重叠的位置;以及,所述第一框体以所述第一端部和所述第二端部维持齐平面的同时离开预定距离量的方式从所述第二框体离开的位置。

15. 根据权利要求 14 所述的具备框体的设备,其特征在于,

所述第一结合部将所述第一框体和所述第二框体结合成能够沿第二框体的长度方向相对滑动移动,

所述第二结合部具有能够折叠的臂,

所述能够折叠的臂将所述第一框体和所述第二框体连接成:通过所述能够折叠的臂的折叠或者伸长,所述第一框体和所述第二框体能够沿着所述第二方向移动。

16. 根据权利要求 15 所述的具备框体的设备,其特征在于,还具有:

弹性体,固定于所述能够折叠的臂上,且朝使所述能够折叠的臂伸长的方向对所述能够折叠的臂施力;以及

止挡件,在所述第一端部和所述第二端部齐平面的状态下,将所述第一框体和所述第二框体以能够相互装卸的方式连接,

当所述第一框体和所述第二框体通过所述止挡件连接时,所述能够折叠的臂被折叠,

当所述第一框体和所述第二框体并未通过所述止挡件连接时,所述能够折叠的臂在所述弹性体的作用下伸长,所述第一框体和所述第二框体在伸长后的所述能够折叠的臂的作用下沿着所述第二方向离开。

17. 一种具备框体的设备,其特征在于,具备:

第一框体,具备第一端部;

第二框体,具备第二端部;以及

第一结合单元和第二结合单元,用于连接所述第一框体和所述第二框体,

所述第一结合单元将所述第一框体和所述第二框体连接成所述第一框体能够相对于所述第二框体沿着第一方向相对移动,

所述第二结合单元将所述第一框体和所述第二框体连接成所述第一框体和所述第二框体能够在下述两个位置之间沿着与所述第一方向不同的第二方向相对移动,这两个位置分别是:所述第一框体以所述第一端部与所述第二端部齐平面的方式与所述第二框体重叠的位置;以及,所述第一框体以在所述第一端部和所述第二端部之间产生阶梯差的方式与所述第二框体重叠的位置。

18. 一种具备框体的设备,其特征在于,具备:

第一框体,具备第一端部;

第二框体,具备第二端部;以及

第一结合单元和第二结合单元,用于连接所述第一框体和所述第二框体,

所述第一结合单元将所述第一框体和所述第二框体连接成所述第一框体能够相对于所述第二框体沿着第一方向相对移动,

所述第二结合单元将所述第一框体和所述第二框体连接成所述第一框体和所述第二框体能够在下述两个位置之间沿着与所述第一方向不同的第二方向相对移动,这两个位置分别是:所述第一框体以所述第一端部与所述第二端部齐平面的方式与所述第二框体重叠的位置;以及,所述第一框体以所述第一端部和所述第二端部维持齐平面的同时离开预定距离量的方式从所述第二框体离开的位置。

具备框体的设备以及便携设备

[0001] 本申请基于 2009 年 8 月 28 日提出申请的日本国专利申请特愿 2009-197689 号以及 2010 年 5 月 31 日提出申请的日本国专利申请 2010-125380 号的说明书。将上述申请的说明书、权利要求书以及附图整体作为参照引入本说明书中。

技术领域

[0002] 本发明涉及具有重叠 2 个框体的构造的设备以及具备该框体构造的便携设备。

背景技术

[0003] 专利文献 1 公开了具备重叠 2 个框体的构造的便携电话。对于该便携电话,例如在通话时或者使用邮件功能时,在沿长度方向打开的状态下作为纵长画面使用。并且,对于该便携电话,例如在使用电视机功能时,以使画面位于表面的方式在重叠状态下作为横长画面使用。

[0004] [专利文献 1] 日本特开 2006-128982 号公报

[0005] 存在将具有重叠 2 个框体的构造的设备以闭合状态放置在桌子等上,对使用者显示该设备的一面而进行使用的情况。此时,使用者为了能够有效地利用所显示的面,期望连结使用者和设备之间的线与所显示的一面之间的角度接近垂直。例如,在专利文献 1 所涉及的便携电话中,在以使画面位于表面的方式重叠并作为横长画面使用的状态下,例如在使用电视机功能的情况下,期望能够将便携电话放置在桌子等上进行使用。但是,当将专利文献 1 所涉及的便携电话放置在桌子等上时,画面相对于桌子垂直地立起。因此,连结使用者和便携电话的线并不与画面垂直。因此,在使用电视机功能的情况下,对于使用者来说看不清画面。一般情况下,在对使用者显示具有重叠 2 个框体的构造的设备的一面并将该设备放置在桌子等上进行使用的情况下,使用者的视线并不与该一面垂直,对于使用者来说不容易使用该一面。

[0006] 设置于设备的照相机的镜头(视场)所设置的一面也存在同样的问题。即,使用者难以进入设置于具备重叠多个框体的构造的设备的照相机的视场角内。

发明内容

[0007] 本发明的课题在于,在将具备重叠多个框体的构造的设备以重叠框体的状态载置在桌子等上的情况下,使该设备的一面容易朝向使用者。

[0008] 为了达成上述目的,本发明的第一观点所涉及的具备框体的设备的特征在于,具备:

[0009] 第一框体,具备第一端部;

[0010] 第二框体,具备第二端部;以及

[0011] 第一结合部和第二结合部,用于连接所述第一框体和所述第二框体,

[0012] 所述第一结合部将所述第一框体和所述第二框体连接成所述第一框体能够相对于所述第二框体沿着第一方向相对移动,

[0013] 所述第二结合部将所述第一框体和所述第二框体连接成所述第一框体和所述第二框体能够在下述两个位置之间沿着与所述第一方向不同的第二方向相对移动,这两个位置分别是:所述第一框体以所述第一端部与所述第二端部齐平面(拉平)的方式与所述第二框体重叠的位置;以及,所述第一框体以在所述第一端部和所述第二端部之间产生阶梯差的方式与所述第二框体重叠的位置。

[0014] 为了达成上述目的,本发明的第二观点所涉及的具备框体的设备的特征在于,具备:

[0015] 第一框体,具备第一端部;

[0016] 第二框体,具备第二端部;以及

[0017] 第一结合部和第二结合部,用于连接所述第一框体和所述第二框体,

[0018] 所述第一结合部将所述第一框体和所述第二框体连接成所述第一框体能够相对于所述第二框体沿着第一方向相对移动,

[0019] 所述第二结合部将所述第一框体和所述第二框体连接成所述第一框体和所述第二框体能够在下述两个位置之间沿着与所述第一方向不同的第二方向相对移动,这两个位置分别是:所述第一框体以所述第一端部与所述第二端部齐平面的方式与所述第二框体重叠的位置;以及,所述第一框体以所述第一端部和所述第二端部维持齐平面的同时离开预定距离量的方式从所述第二框体离开的位置。

[0020] 为了达成上述目的,本发明的第三观点所涉及的具备框体的设备的特征在于,具备:

[0021] 第一框体,具备第一端部;

[0022] 第二框体,具备第二端部;以及

[0023] 第一结合单元和第二结合单元,用于连接所述第一框体和所述第二框体,

[0024] 所述第一结合单元将所述第一框体和所述第二框体连接成所述第一框体能够相对于所述第二框体沿着第一方向相对移动,

[0025] 所述第二结合单元将所述第一框体和所述第二框体连接成所述第一框体和所述第二框体能够在下述两个位置之间沿着与所述第一方向不同的第二方向相对移动,这两个位置分别是:所述第一框体以所述第一端部与所述第二端部齐平面的方式与所述第二框体重叠的位置;以及,所述第一框体以在所述第一端部和所述第二端部之间产生阶梯差的方式与所述第二框体重叠的位置。

[0026] 为了达成上述目的,本发明的第四观点所涉及的具备框体的设备的特征在于,具备:

[0027] 第一框体,具备第一端部;

[0028] 第二框体,具备第二端部;以及

[0029] 第一结合单元和第二结合单元,用于连接所述第一框体和所述第二框体,

[0030] 所述第一结合单元将所述第一框体和所述第二框体连接成所述第一框体能够相对于所述第二框体沿着第一方向相对移动,

[0031] 所述第二结合单元将所述第一框体和所述第二框体连接成所述第一框体和所述第二框体能够在下述两个位置之间沿着与所述第一方向不同的第二方向相对移动,这两个位置分别是:所述第一框体以所述第一端部与所述第二端部齐平面的方式与所述第二框体

重叠的位置;以及,所述第一框体以所述第一端部和所述第二端部维持齐平面的同时离开预定距离量的方式从所述第二框体离开的位置。

[0032] 发明效果

[0033] 以视图样式状态载置于桌子等的本发明所涉及的便携电话相对于桌子稍稍倾斜地自立。因此,使用者的视线与该便携电话的画面之间的角度大致垂直,因此容易观察便携电话的画面。

附图说明

[0034] 图 1(a) 是沿长度方向打开后的实施方式 1 所涉及的便携电话的立体图。

[0035] 图 1(b) 是打开并横向放置的状态下的实施方式 1 所涉及的便携电话的立体图。

[0036] 图 1(c) 是以使显示画面位于表面的方式折叠后的实施方式 1 所涉及的便携电话的立体图。

[0037] 图 2 是从相反侧示出图 1(c) 所示的便携电话的立体图。

[0038] 图 3 是示出图 1(a) ~ (c) 所示的便携电话的概要结构的分解立体图。

[0039] 图 4(a) 是图 3 所示的便携电话的二轴铰链、滑动部件以及显示画面的放大图。

[0040] 图 4(b) 是示出使图 4(a) 所示的便携电话的显示画面旋转并翻转后的状态的图。

[0041] 图 4(c) 是省略图 4(b) 所示的便携电话的一部分而示出的图。

[0042] 图 5(a) 是图 4(a) ~ (c) 所示的第二旋转轴和滑动部件的俯视图。

[0043] 图 5(b) 是图 5(a) 所示的第二旋转轴和滑动部件的主视图。

[0044] 图 6(a) 是图 1(c) 所示的使显示画面位于表面并折叠后的便携电话的主视图。

[0045] 图 6(b) 是图 6(a) 所示的便携电话的侧视图。

[0046] 图 6(c) 是将图 6(c) 所示的便携电话载置于地板等进行观察的情况下的侧视图。

[0047] 图 7 是使位置关系朝一方变化并示出图 4(a) ~ (c) 所示的第二旋转轴和滑动部件的图。

[0048] 图 8(a) 是图 7 所示的第二旋转轴和滑动部件的俯视图。

[0049] 图 8(b) 是图 8(a) 所示的第二旋转轴和滑动部件的主视图。

[0050] 图 9(a) 是由于图 7 和图 8(a) ~ (c) 所示的第二旋转轴和滑动部件而在端部产生了阶梯差的实施方式 1 所涉及的便携电话的主视图。

[0051] 图 9(b) 是图 9(a) 所示的便携电话的侧视图。

[0052] 图 9(c) 是将图 9(a) 所示的便携电话载置于地板等进行观察的情况下的侧视图。

[0053] 图 10 是使位置关系朝另一方变化并示出图 4(a) ~ (c) 所示的第二旋转轴和滑动部件的图。

[0054] 图 11(a) 是图 10 所示的第二旋转轴和滑动部件的俯视图。

[0055] 图 11(b) 是图 11(a) 所示的第二旋转轴和滑动部件的主视图。

[0056] 图 12(a) 是由于图 10 和图 11(a) ~ (b) 所示的第二旋转轴和滑动部件而在端部产生了阶梯差的实施方式 1 所涉及的便携电话的主视图。

[0057] 图 12(b) 是图 12(a) 所示的便携电话的侧视图。

[0058] 图 12(c) 是将图 12(a) 所示的便携电话载置于地板等进行观察的情况下的侧视图。

- [0059] 图 13 是从铰链罩侧示出图 12(a) ~ (c) 所示的便携电话的侧视图。
- [0060] 图 14 是示出变形例 1 所涉及的便携电话的第二旋转轴和滑动部件的主视图。
- [0061] 图 15 是变形例 2 所涉及的便携电话的产生了阶梯差的下端部的侧视图。
- [0062] 图 16(a) 是变形例 3 所涉及的便携电话的滑动部件的主视图。
- [0063] 图 16(b) 是变形例 3 所涉及的便携电话的滑动部件的其他零件的主视图。
- [0064] 图 16(c) 是示出图 3(b) 所示的滑动部件的其他零件与第二旋转轴之间的关系的图。
- [0065] 图 17(a) 是变形例 4 所涉及的便携电话的滑动部件的主视图。
- [0066] 图 17(b) 是示出图 17(a) 所示的滑动部件与第二旋转轴之间的关系的图。
- [0067] 图 18(a) 是变形例 5 所涉及的便携电话的滑动部件的主视图。
- [0068] 图 18(b) 是示出图 18(b) 所示的滑动部件与第二旋转轴之间的关系的图。
- [0069] 图 19(a) 是变形例 6 所涉及的便携电话的滑动部件和第二旋转轴的俯视图。
- [0070] 图 19(b) 是改变位置关系示出图 19(a) 所示的滑动部件和第二旋转轴的俯视图。
- [0071] 图 20(a) 是图 19(b) 所示的滑动部件和第二旋转轴的主视图。
- [0072] 图 20(b) 是改变位置关系示出图 20(a) 所示的滑动部件和第二旋转轴的主视图。
- [0073] 图 21 是图 19(a) ~ 图 20(b) 所示的滑动部件的立体图。
- [0074] 图 22(a) 是图 21 所示的滑动部件的主视图。
- [0075] 图 22(b) 是图 22(a) 所示的滑动部件的沿着 B-B 线的剖视图。
- [0076] 图 22(c) 是图 19(a) 所示的滑动部件的沿着 C-C 线的剖视图。
- [0077] 图 23(a) 是示出实施方式 2 所涉及的滑动式便携电话的滑动机构的主视图。
- [0078] 图 23(b) 是示出实施方式 2 所涉及的滑动式便携电话的滑动机构的仰视图。
- [0079] 图 23(c) 是示出实施方式 2 所涉及的滑动式便携电话的滑动机构的侧视图。
- [0080] 图 24(a) 是框体彼此沿长度方向滑动后的图 23(a) ~ (c) 所示的便携电话的主视图。
- [0081] 图 24(b) 是图 24(a) 所示的便携电话的仰视图 (b)。
- [0082] 图 25 是图 23(a) ~ (c) 所示的卡止部的放大图。
- [0083] 图 26(a) 是朝短边方向的一方滑动后的图 23(a) ~ (c) 所示的便携电话的主视图。
- [0084] 图 26(b) 是图 26(a) 所示的便携电话的侧视图。
- [0085] 图 27(a) 是朝短边方向的另一方滑动后的图 23(a) ~ (c) 所示的便携电话的主视图。
- [0086] 图 27(b) 是图 27(a) 所示的便携电话的侧视图。
- [0087] 图 28(a) 是实施方式 3 所涉及的滑动式 T 型便携电话的通常形态下的主视图。
- [0088] 图 28(b) 是示出使框体彼此旋转而变形为 T 型后的实施方式 3 所涉及的滑动式 T 型便携电话的主视图。
- [0089] 图 29(a) 是在变形为 T 型后进一步滑动后的图 28(b) 所示的便携电话的主视图。
- [0090] 图 29(b) 是上下反向地载置于地板等的图 29(a) 所示的便携电话的侧视图。
- [0091] 图 30 是变形为 L 型后的实施方式 4 所涉及的滑动式 L 型便携电话的主视图。
- [0092] 图 31(a) 是在变形为 L 型后进一步滑动后的图 30 所示的便携电话的主视图。

- [0093] 图 31(b) 是上下反向地载置于地板等的图 31(b) 的侧视图。
- [0094] 图 32(a) 是实施方式 5 所涉及的滑动式便携电话的通常形态下的侧视图。
- [0095] 图 32(b) 是实施方式 5 所涉及的滑动式便携电话的通常形态下的主视图。
- [0096] 图 32(c) 是朝长度方向滑动后的实施方式 5 所涉及的滑动式便携电话的主视图。
- [0097] 图 33(a) 是在朝长度方向滑动后进一步朝短边方向的一方滑动后的图 31(c) 所示的便携电话的侧视图。
- [0098] 图 33(b) 是图 33(a) 所示的便携电话的主视图。
- [0099] 图 33(c) 是载置于地板等的图 33(a) 所示的便携电话的侧视图。
- [0100] 图 34 是实施方式 5 的变形例所涉及的滑动式便携电话的主视图。
- [0101] 图 35(a) 是实施方式 6 所涉及的滑动式便携电话的通常形态下的侧视图。
- [0102] 图 35(b) 是实施方式 6 所涉及的滑动式便携电话的通常形态下的主视图。
- [0103] 图 35(c) 是朝长度方向滑动后的实施方式 6 所涉及的滑动式便携电话的主视图。
- [0104] 图 36(a) 是在朝长度方向滑动后进一步朝短边方向的一方滑动后的图 32(c) 所示的便携电话的侧视图。
- [0105] 图 36(b) 是图 36(a) 所示的便携电话的主视图。
- [0106] 图 36(c) 是载置于地板等的图 36(a) 所示的便携电话的侧视图。
- [0107] 图 37(a) 是朝短边方向的一方滑动后的变形例 9 所涉及的滑动式便携电话的侧视图。
- [0108] 图 37(b) 是载置于地板等的图 37(a) 所示的便携电话的侧视图。
- [0109] 图 38(a) 是实施方式 7 所涉及的滑动式便携电话的通常形态下的侧视图。
- [0110] 图 38(b) 是示出实施方式 7 所涉及的滑动式便携电话的伸长状态的臂部的图。
- [0111] 图 39(a) 是臂部伸长后的情况下的图 38(a) 所示的便携电话的侧视图。
- [0112] 图 39(b) 是载置于地板等的图 39(a) 所示的便携电话的侧视图 (b)。
- [0113] 图 40(a) 是变形例 10 所涉及的滑动式便携电话的通常形态下的侧视图。
- [0114] 图 40(b) 是将开闭止挡件打开后的状态的变形例 10 所涉及的滑动式便携电话的侧视图。
- [0115] 图 40(c) 示出变形例 10 所涉及的滑动式便携电话的伸长状态的臂部和受扭螺旋弹簧的图。
- [0116] 图 41 是实施方式 8 所涉及的便携电话的滑动部件的主视图。
- [0117] 图 42(a) 是示出朝短边方向的一方滑动后的实施方式 8 所涉及的便携电话的滑动部件与第二旋转轴之间的位置关系的图。
- [0118] 图 42(b) 是朝短边方向的一方滑动后的实施方式 8 所涉及的便携电话的侧视图。
- [0119] 图 43(a) 是示出朝短边方向的一方滑动后进一步朝第一框体和第二框体离开的方向滑动后的图 42(a) ~ (b) 所示的便携电话的滑动部件与第二旋转轴之间的位置关系的图。
- [0120] 图 43(b) 是朝短边方向的一方滑动后进一步朝第一框体和第二框体离开的方向滑动后的图 42(a) ~ (b) 所示的便携电话的侧视图。
- [0121] 图 44(a) 是用于说明实施方式 8 的变形例的截面为四边形的第二旋转轴的侧视图。

[0122] 图 44(b) 是用于说明实施方式 8 的变形例的截面为六边形的第二旋转轴的侧视图。

[0123] 图 44(c) 是用于说明实施方式 8 的变形例的截面为八边形的第二旋转轴的侧视图。

具体实施方式

[0124] 以下,参照附图对用于实施本发明的实施方式进行详细说明。

[0125] (实施方式 1)

[0126] 如图 1(a)~图 2 所示,本发明的实施方式 1 中的折叠式便携电话具备第一框体 1 和第二框体 2。第二框体 1 和第二框体 2 经由铰链罩 3 内的二轴铰链开闭自如且旋转自如地连接。并且,第一框体 1 在一面具备操作部 4,在另一面具备照相机部 6。第二框体 6 具备显示画面 5。

[0127] 该折叠式便携电话能够利用二轴铰链从折叠状态变形为其他的状态。例如,如图 1(a) 所示,该便携电话能够沿长度方向打开。并且,如图 1(b) 所示,以上述方式沿长度方向打开后的便携电话能够横向使用。进一步,如图 1(c) 和图 2 所示,该便携电话能够以使显示画面 5 位于表面的方式折叠。

[0128] 图 3 是示出便携电话的概要结构的分解图。以下对便携电话的内部构造进行说明。

[0129] 第一框体 1 由树脂制的下壳体 1a、树脂制的上壳体 1b 以及金属制的中壳体 1c 构成。操作部 4 的键盘基板 7 等组装于中壳体 1c。第二框体 2 由树脂制的下壳体 2a、树脂制的上壳体 2b 以及树脂制的中壳体 2c 构成。具有显示画面 5 的显示面板组装于中壳体 2c。显示画面 5 例如是液晶或者有机 EL 等。铰链罩 3 由树脂制的下壳体 3a 和上壳体 3b 构成。

[0130] 铰链支架 8 组装在第一框体 1 的金属制的中壳体 1c 的长度方向一端部的一侧部。该铰链支架 8 以使第一旋转轴 11 的轴线朝向横向的方式将第一旋转轴 11 轴承支承为旋转自如。该第一旋转轴 11 和轴线朝向纵向的第二旋转轴 12 经由作为连结部件的基体角接件 (base angle) 13 一体化。并且,铰链支架 9 组装在中壳体 1c 的长度方向一端部的另一侧部。基体角接件 13 的与第一旋转轴 11 相反侧的端部经由装配用心轴 (dummy shaft) 以旋转自如的方式枢轴支承于铰链支架 9。

[0131] 并且,板状的滑动部件 14 立起,并一体地设在第二框体 2 的金属制的中壳体 2c 的长度方向一端部。第二旋转轴 12 以能够滑动的方式嵌入并组装于该滑动部件 14。由此,构成由轴线正交的第一旋转轴 11 和第二旋转轴 12 形成的二轴铰链。借助第一旋转轴 11,第一框体 1 和第二框体 2 折叠自如(开闭自如),借助第二旋转轴 12,第二框体 2 相对于第一框体 1 旋转自如。该二轴铰链部由铰链罩 3 覆盖。

[0132] 其次,对该便携电话的铰链以及滑动机构的动作进行说明。首先,第一框体 1 和第二框体 2 能够经由二轴铰链旋转或者折叠。图 4(a)~(c) 是经由二轴铰链的第二旋转轴 12 使两个框体旋转的情况下的二轴铰链周边部的放大图。在第二旋转轴 12 形成有中空轴。例如第一框体 1 内和第二框体 2 内之间的由同轴细线形成的布线 16 贯通于该中空部。图 4(a) 与图 1(a) 对应,示出沿长度方向打开、显示画面 5 朝向与操作部 4 相同的方向的便携电话的二轴铰链周边部。对于图 4(a) 中所示的便携电话,如果使第二框体 2 绕第二旋转轴

12 旋转并翻转,则如图 4(b) 所示。图 4(c) 中省略滑动部件 14 的一部分示出图 4(b) 的便携电话。在本实施方式中,滑动部件 14 能够以第二旋转轴 12 为中心旋转。在其他的实施方式中,滑动部件 14 能够和与该滑动部件 14 一体化了的第二旋转轴 12 一起旋转。

[0133] 并且,第一框体 1 和第二框体 2 能够经由滑动部件 14 彼此滑动。图 5(a) 和 (b) 示出第二旋转轴 12 和滑动部件 14。滑动部件 14 具备沿横向延伸的滑动槽 15。该滑动槽 15 由用于卡止第二旋转轴 12 的中央的卡止槽 15a 和位于中央的卡止槽 15a 的左右两端部的卡止槽 15b、15c 构成。这些中央的卡止槽 15a 与其左右的卡止槽 15b、15c 之间的边界部设计得比第二旋转轴 12 的嵌入部的外径稍小。由此,第二旋转轴 12 能够卡止于 3 个并排的卡止槽 15a、15b、15c 中的任一个场所并被保持。

[0134] 如图 4(a) ~ 图 5(b) 所示,当第二框体 1 和第二框体 2 滑动时,第二旋转轴 12 卡止于中央的卡止槽 15a。

[0135] 这样,当第二旋转轴 12 卡止于中央的卡止槽 15a 时,在将如图 6(a) 和 (b) 所示那样以使显示画面 5 位于表面的方式折叠后的便携电话如图 6(c) 所示那样载置于地板等平面(以下,作为载置面进行参照)的情况下,第一框体 1 和第二框体 2 相对于载置面垂直地立起,因此,显示画面 5 也同样与载置面垂直。通常,使用者从斜上方朝下方观察载置于载置面的便携电话。因此,当显示画面 5 与载置面垂直时,使用者的视线相对于显示画面 5 倾斜,因此对于使用者来说看不清楚显示画面 5。

[0136] 如图 7 ~ 图 8(b) 所示,当第一框体 1 和第二框体 2 朝一方滑动时,第二旋转轴 12 卡止于一端部的卡止槽 15c。

[0137] 这样,如图 9(a) 和 (b) 所示,当第二旋转轴 12 卡止于一端部的卡止槽 15c 时,在以使显示画面 5 位于表面的方式折叠的便携电话中,第二框体 2 的下端部比第一框体 1 的下端部朝下方突出,从而产生阶梯差(台阶)。因此,如图 9(c) 所示,在将便携电话载置于载置面的情况下,借助该阶梯差,该便携电话在第二框体 2 朝第一框体 1 所处的方向倾斜的状态下自立,因此显示画面 5 朝后侧倾斜。由此,使用者的视线与显示画面 5 垂直、或者接近垂直,因此,对使用者来说显示画面 5 容易观察。另外,在该情况下,第一框体 1 和第二框体 2 整体的重心位置位于第一框体 1 与载置面接触的接触位置的上方、或者位于第一框体 1 和载置面接触的接触位置与第二框体 2 和载置面接触的接触位置之间的上方。

[0138] 如图 10 ~ 图 11(b) 所示,当第一框体 1 和第二框体 2 朝另一方滑动时,第二旋转轴 12 卡止于另一端部的卡止槽 15b。

[0139] 这样,如图 12(a) 和 (b) 所示,当第二旋转轴 12 卡止于另一端部的卡止槽 15b 时,在以使照相机部 6 位于近前侧的方式折叠的便携电话中,第一框体 1 的下端部比第二框体 2 的下端部朝下方突出,从而产生阶梯差。因此,如图 12(c) 所示,在将便携电话载置于载置面的情况下,借助该阶梯差,该便携电话在第一框体 1 朝第二框体 2 所处的方向倾斜的状态下自立,因此照相机部 6 朝向斜上方。由此,照相机的视场不会被载置面遮挡,能够将拍摄体收入照相机的视场,因此能够容易地利用便携电话附带的照相机进行自拍(self-timer)摄影。另外,在该情况下,第一框体 1 和第二框体 2 整体的重心位置位于第二框体 2 与载置面接触的接触位置的上方、或者位于第二框体 2 和载置面接触的接触位置与第一框体 1 和载置面接触的接触位置之间的上方。

[0140] 图 13 示出从铰链罩 3 侧观察图 12(a) ~ (c) 所示的便携电话的图。在铰链罩 3

的左右两端部形成有倾斜面即倒角部 3c。如图所示,该倾斜面即倒角部 3c 能够防止在将折叠的便携电话以使照相机部 6 位于近前侧的方式载置于载置面的情况下铰链罩 3 的左右两端部与载置面干涉。

[0141] 以上,根据实施方式 1 的折叠式便携电话,当使重叠的第一框体 1 和第二框体 2 经由第二旋转轴 12 和滑动部件 14 沿短边方向滑动时,会在两个框体的端部产生阶梯差。由此,对于以视图样式 (view style) 的状态载置于载置面的便携电话,重叠的第一框体 1 和第二框体 2 倾斜并自立。此时,显示画面 5 与视线接近于垂直,因此容易观察画面。并且,照相机部 6 朝向斜上方,因此容易利用自拍装置进行照相机摄影。

[0142] (变形例 1)

[0143] 在图 14 所示的变形例 1 中,滑动部件的滑动量增加。在实施方式 1 中,滑动槽 15 形成为与 3 级的滑动量对应的结构,但是,代替与此,也可以形成为与 5 级的滑动量对应的结构。并不限于此,如图所示,滑动槽 15 除了具有中央的卡止槽 15a 和位于中央的卡止槽 15a 的左右的卡止槽 15b、15c 之外,也可以在左右两端部还具有卡止槽 15d、15e。

[0144] 另外,除此之外,也可以通过改变卡止槽的形状、位置或者个数而形成能够滑动任意的多级的结构。

[0145] (变形例 2)

[0146] 在图 15 所示的变形例 2 中,在重叠的两个框体 1、2 的产生阶梯差的下端部设有倒角构造。例如,可以在重叠的第一框体 1 和第二框体 2 之间的产生阶梯差的端部分别设有平坦的倾斜面即倒角部 1d、1e 和 2d、2e。此时,在便携电话以第二框体 2 朝第一框体 1 所处的方向倾斜的状态自立的情况下,倒角部 1d、2d 与载置面相接触。另一方面,在便携电话以第一框体 1 朝第二框体 2 所处的方向倾斜的状态自立的情况下,倒角部 1e、2e 与载置面相接触。这样,平坦的倾斜面与载置面相接触,由此,便携电话稳定地倾斜着自立。

[0147] (变形例 3)

[0148] 在图 16(a) ~ (c) 所示的变形例 3 中,在滑动部件 14 设有树脂制的滑动槽。在实施方式 1 中,滑动槽 15 设于滑动部件 14,但是,代替与此,也可以将如图 16(b) 所示的形成有卡止槽 15a、15b、15c 的树脂制的其他的零件 17 嵌入如图 16(a) 所示的形成于滑动部件 14 的横长的长方形孔 14a。

[0149] 在该变形例中,三个并排的卡止槽 15a、15b、15c 的边界部带有树脂的弹性并保持卡止于卡止槽 15a、15b、15c 的第二旋转轴 12。另一方面,随着第二旋转轴 12 的滑动移动,如图 16(c) 所示,该边界部通过弹性变形而在上下方向扩张,因此滑动移动良好。

[0150] (变形例 4)

[0151] 在图 17(a) 和 (b) 所示的变形例 4 中,在滑动部件 14 设有挠性的滑动槽。如图 17(a) 所示,在该变形例的滑动部件 14 上形成有沿着滑动槽 15 的上下边缘形状、即沿着三个并排的卡止槽 15a、15b、15c 的上下边缘形状的薄壁部 14b。

[0152] 在该变形例中,随着第二旋转轴 12 的滑动移动,三个并排的卡止槽 15a、15b、15c 的边界部通过沿着上下边缘形状的薄壁部 14b 的变形而在上下方向扩张,因此滑动移动良好。

[0153] (变形例 5)

[0154] 在图 18(a) 和 (b) 所示的变形例 5 中,在第二旋转轴 12 的周围设有树脂环 18。在

该变形例中,第二旋转轴 12 经由树脂环 18 嵌入三个并排的卡止槽 15a、15b、15c。此时,三个并排的卡止槽 15a、15b、15c 的边界部设定得比树脂环 18 的外径稍小。

[0155] 在该变形例中,随着第二旋转轴 12 的滑动移动,在三个并排的卡止槽 15a、15b、15c 的边界部,树脂环 18 在上下方向以溃缩的方式弹性变形,因此滑动移动良好。

[0156] (变形例 6)

[0157] 在变形例 6 中,如图 19(a)、(b) 以及图 21 所示,滑动部件 14 形成壁厚在第二旋转轴 12 嵌入的方向厚。另一方面,如图 21 和图 22(a) ~ (c) 所示,滑动槽 15、即卡止槽 15a、15b、15c 的边界部形成壁厚在第二旋转轴 12 嵌入的方向薄。

[0158] 通过利用厚壁的滑动部件 14 保持第二旋转轴 12,能够防止嵌入滑动槽 15 的第二旋转轴 12 晃动。并且,虽然进行如此牢固的保持,但是,卡止槽 15a、15b、15c 的边界部的壁厚薄,因此,例如当使如图 19(a) 和图 20(a) 所示那样卡止于卡止槽 15a 的第二旋转轴 12 如图 19(b) 和图 20(b) 所示那样朝卡止槽 15c 滑动移动时,边界部通过变形而在上下方向扩张,因此滑动移动仍然良好。

[0159] (实施方式 2)

[0160] 在实施方式 1 中,折叠式便携电话设有朝向短边方向的滑动机构,但是,使第一框体和第二框体重合的构造可以是任意方式。因此,以下对在滑动式便携电话设有朝向短边方向的滑动机构的实施方式进行说明。如图 23(a) ~ 图 24(b) 所示,本发明的实施方式 2 中的滑动式便携电话具备第一框体 21 和第二框体 22。第一框体 21 在一面的长度方向另一端部具备操作部 24,在另一面具备照相机部 26。第二框体 22 在一面具备显示画面 25。

[0161] 并且,第一框体 21 在一面的长度方向一端部具备中央的止动螺钉部件 32,在该部件的左右、在左右分别具备 2 个引导部件 34。另一方面,第二框体 22 在另一面具备中央的长度方向滑动槽 31,在该槽的左右分别具备长度方向滑动槽 33。中央的止动螺钉部件 32 以防脱的方式与中央的长度方向滑动槽 31 卡合,左右的引导部件 34 分别以防脱的方式与左右的长度方向滑动槽 33 卡合。

[0162] 如图 23(a) ~ (c) 所示,在中央的长度方向滑动槽 31,形成有当第一框体 21 和第二框体 22 重叠而便携电话闭合时、即两个框体的上端大致对齐时,在止动螺钉部件 32 的位置与中央的长度方向滑动槽 31 正交的短边方向卡止槽 31a、31b。进一步,如图 23 所示,在两侧的长度方向滑动槽 33,分别形成有当第一框体 21 和第二框体 22 重叠而便携电话闭合时,在引导部件 34 的位置分别与两侧的长度方向滑动槽 33 正交的短边方向卡止槽 33a、33b。

[0163] 其次,对该便携电话的朝向长度方向的滑动机构的动作进行说明。根据以上的构造,本发明的第一框体 21 和第二框体 22 彼此能够朝长度方向滑动。当如图 23(b) 所示那样重叠而闭合的第一框体 21 和第二框体 22 朝长度方向滑动时,中央的长度方向滑动槽 31 和与该中央的长度方向滑动槽 31 卡合的止动螺钉部件 32 相对地滑动移动,同时,两侧的长度方向滑动槽 33 和与该两侧的长度方向滑动槽 33 卡合的引导部件 34 相对地滑动移动,如图 24(a) 和 (b) 所示,操作部 24 露出,或者两个框体的重叠变少。

[0164] 进一步,本发明的便携电话不仅能够沿长度方向滑动,也能够沿短边方向滑动。为了更详细地对该朝向短边方向的滑动机构进行说明,在图 25 中放大示出两侧的长度方向滑动槽 33 和短边方向卡止槽 33a、33b 以及与它们卡合的引导部件 34 的关系。

[0165] 如图所示,从长度方向滑动槽 33 进入短边方向卡止槽 33a、33b 的入口部的宽度 $W1$ 设定为引导部件 34 的宽度 $W0$ 以下,短边方向卡止槽 33a、33b 的深处部的宽度 $W2$ 设定为引导部件 34 的宽度 $W0$ 以上。由此,卡止在短边方向卡止槽 33a、33b 内的引导部件 34 被保持。另外,从长度方向滑动槽 33 进入短边方向卡止槽 33a、33b 的入口部的角部形成为引导部件 34 和短边方向卡止槽 33a、33b 平滑地嵌合(嵌り合う)的形状、例如如图所示的圆弧型的平滑的倒角形状。并且,该角部的形状也可以是单纯的倒角形状或者圆弧形状。

[0166] 此时,当重叠且闭合的第一框体 21 和第二框体 22 朝短边方向的一方滑动时,如图 26(a) 和 (b) 所示,止动螺钉部件 32 和引导部件 34 分别朝一方的短边方向卡止槽 31a 和 33a 移动。

[0167] 这样,如图 26(b) 所示,当止动螺钉部件 32 和引导部件 34 卡止于一方的短边方向卡止槽 31a 和 33a 时,第二框体 22 的下端部比第一框体 21 的下端部朝下方突出,从而产生阶梯差。因此,在将该便携电话载置于载置面的情况下,借助该阶梯差,该便携电话在第二框体 22 朝第一框体 21 所处的方向倾斜的状态下自立,因此,显示画面 25 朝后侧倾斜,容易观察该显示画面 25。另外,在该情况下,第一框体 1 和第二框体 2 整体的重心位置位于第一框体 1 与载置面接触的接触位置的上方、或者位于第一框体 1 和载置面接触的接触位置与第二框体 2 和载置面接触的接触位置之间的上方。

[0168] 并且,当重叠且闭合的第一框体 21 和第二框体 22 朝短边方向的另一方滑动时,如图 27 所示,止动螺钉部件 32 和引导部件 34 分别朝另一方的短边方向卡止槽 31b 和 33b 移动。

[0169] 这样,如图 27(b) 所示,当止动螺钉部件 32 和引导部件 34 卡止于另一方的短边方向卡止槽 31b 和 33b 时,第一框体 21 的下端部比第二框体 22 的下端部朝下方突出,从而产生阶梯差。因此,在将该便携电话载置于载置面的情况下,借助该阶梯差,该便携电话在第一框体 21 朝第二框体 22 所处的方向倾斜的状态下自立,因此,照相机部 26 朝向斜上方,容易利用自拍装置进行照相机摄影。另外,在该情况下,第一框体 1 和第二框体 2 整体的重心位置位于第二框体 2 与载置面接触的接触位置的上方、或者位于第二框体 2 和载置面接触的接触位置与第一框体 1 和载置面接触的接触位置之间的上方。

[0170] 以上,根据实施方式 2 的滑动式便携电话,当重叠且闭合的第一框体 21 和第二框体 22 经由短边方向卡止槽 31a、31b、33a、33b 和止动螺钉部件 32、引导部件 34 朝短边方向滑动时,会在两个框体的端部产生阶梯差。由此,在将该便携电话以视图样式的状态载置于载置面的情况下,重叠的第一框体 21 和第二框体 22 倾斜并自立。因此,显示画面 25 与视线接近于垂直,因此容易观察画面。并且,照相机部 26 朝向斜上方,因此容易利用自拍装置进行照相机摄影。

[0171] 并且,由于在两侧的长度方向滑动槽 33 和引导部件 34 的中央设有长度方向滑动槽 31 和止动螺钉部件 32,因此,第一框体 21 和第二框体 22 在滑动动作中被牢固地支承。

[0172] 另外,中央的长度方向滑动槽 31 和止动螺钉部件 32 也可以省略。

[0173] (实施方式 3)

[0174] 在以上的实施方式中,以第一框体和第二框体的各自的长轴和短轴大致重叠的状态作为基准对使第一框体和第二框体滑动的情况进行了说明,但是,使第一框体和第二框体重合的方向(重合时的长轴彼此之间的角度或者短轴彼此之间的角度)是任意的。通过

实施方式 3 和实施方式 4 示出该情况。如图 28 和图 29 所示,本发明的实施方式 3 中的滑动式 T 型便携电话具备第一框体 41 和第二框体 42。第一框体 41 在一面的长度方向另一端部具备操作部 44。第二框体 42 在一面具备显示画面 45。

[0175] 虽然并未图示,但是,与上述的实施方式 2 同样,第一框体 41 和第二框体 42 具备中央的长度方向滑动槽 31 和止动螺钉部件 32、两侧的长度方向滑动槽 33 和引导部件 34。此时,止动螺钉部件 32 的轴比引导部件 34 的轴长,即便引导部件 34 从短边方向卡止槽 33a、33b 脱出,止动螺钉部件 32 也不会脱出。因此,当引导部件 34 从短边方向卡止槽 33a、33b 脱出时,第二框体 42 能够以止动螺钉部件 32 为中心旋转。此时,当使第二框体 42 旋转时,如图 28(b) 所示,便携电话成为第一框体 41 的上边和第二框体 42 的一个长边大致重叠的 T 型状态。

[0176] 并且,第一框体 41 在一面的长度方向一端部具备左右一对长度方向卡止槽 51。第二框体 42 在另一面的一个长边部具备突出设置的左右一对引导部件 52。当便携电话成为如图 28(b) 所示的 T 型状态时,左右一对引导部件 52 并不分别与左右一对长度方向卡止槽 51 卡合,但是,通过使两个框体滑动,如图 28(a) 所示,左右一对引导部件 52 分别与左右一对长度方向卡止槽 51 卡合。

[0177] 其次,对该便携电话的 T 型状态下的滑动机构的动作进行说明。在如图 28(b) 所示的 T 型状态的便携电话中,当使以横长的状态配置的第二框体 42 沿着第一框体 41 的长度方向朝长度方向一端部的方向滑动时,如图 29(a) 所示,引导部件 52 分别与左右的长度方向卡止槽 51 卡合。

[0178] 此时,如图 29(b) 所示,第二框体 42 的上端部比第一框体 41 的上端部(一个长边部)突出,从而产生阶梯差。因此,在以使产生阶梯差的一侧位于下方的方式将该便携电话载置于载置面的情况下,借助该阶梯差,该便携电话在第二框体 42 朝第一框体 41 所处的方向倾斜的状态下自立,因此,显示画面 45 朝后侧倾斜,容易观察该显示画面 45。另外,在该情况下,第一框体 41 和第二框体 42 整体的重心位置位于第一框体 41 与载置面接触的接触位置的上方、或者位于第一框体 41 和载置面接触的接触位置与第二框体 42 和载置面接触的接触位置之间的上方。

[0179] 以上,根据实施方式 3 的滑动式 T 型便携电话,当使呈 T 型配置的第一框体 41 和第二框体 42 沿长度方向滑动时,会在两个框体的端部产生阶梯差。由此,当以使产生阶梯差的一侧位于下方的方式将该便携电话载置于载置面时,第一框体 41 和第二框体 42 倾斜地自立,因此,显示画面 45 与视线接近垂直,因此容易观察画面。

[0180] 另外,虽然并未图示,但是,对于该便携电话,通过使两个框体朝与上述滑动方向相反的方向滑动并载置于载置面,照相机部朝向斜上方,因此容易利用自拍装置进行照相机摄影。另外,在该情况下,第一框体 41 和第二框体 42 整体的重心位置位于第二框体 42 与载置面接触的接触位置的上方,或者位于第二框体 42 和载置面接触的接触位置与第一框体 41 和载置面接触的接触位置之间的上方。

[0181] 并且,在上述说明中,对形成为将卡止槽 51 配置于第一框体 41 侧、将引导部件 52 配置于第二框体 42 侧的结构的可携电话进行了说明,但是,便携电话的结构并不限于此,例如也可以形成为将引导部件配置于框体 41 侧、将卡止槽配置于框体 42 侧的结构。

[0182] (变形例 7)

[0183] 当以 T 字型使用实施方式 3 的滑动式 T 型便携电话并观察显示画面 45 时,存在用手把持第一框体 41 进行观察的情况和如上所述那样载置于载置面进行观察的情况。在切换上述两种使用方式的情况下,存在需要使图像显示方向、即在显示画面 45 显示图像的方向上下相反的情况。因此,可以使在显示画面 45 显示图像时的方向根据上述便携电话的姿态自动变更。此时,在便携电话设有框体姿态监视装置和显示画面控制装置。框体姿态监视装置例如是重力感知传感器等,用于监视框体的姿态。框体姿态监视装置与显示画面控制装置连接,框体姿态监视装置所监视的框体的姿态的信息被发送至显示画面控制装置。显示画面控制装置与显示画面 45 连接,并根据来自框体姿态监视装置的信息选择与框体的当前的姿态对应的图像显示方向,据此变更显示画面 45 的图像显示方向。例如,在框体姿态监视装置为重力感知传感器的情况下,重力感知传感器感知重力方向,并输出该重力方向的信息。接收到该输出的显示画面控制装置根据重力方向计算出显示画面 45 的预定的对置的 2 边的垂直方向的位置,判定相对于重力方向位于上方的边,并选择判定的边为显示画面的上边的图像显示方向。进而,根据该图像显示方向在显示画面 45 显示图像。通过以上的处理,在用手把持上述 T 型便携电话进行观察的情况和载置于载置面进行观察的情况下,在显示画面 45 显示图像的方向自动切换。

[0184] 并且,在显示画面 45 显示图像时的方向也可以根据上述便携电话的滑动状态自动变更。此时,在便携电话设有框体滑动监视装置和显示画面控制装置。框体滑动监视装置用于监视上述便携电话的两个框体是否为了将该便携电话载置于载置面而滑动。框体滑动监视装置例如是检测槽 51 与引导部件 52 之间的卡合的卡合检测单元。框体滑动监视装置与显示画面控制装置连接,框体滑动监视装置所监视的是否滑动的信息随后被发送至显示画面控制装置。显示画面控制装置与显示画面 45 连接,并根据来自框体滑动监视装置的信息选择与两个框体的滑动状况对应的图像显示方向,并据此变更显示画面 45 的画面显示方向。例如,在框体滑动监视装置是卡合检测单元的情况下,当为了将 T 字型的便携电话载置于载置面而使框体滑动时,槽 51 与引导部件 52 卡合,该卡合由卡合检测单元检测。这样检测到的信号被发送至显示画面控制装置,只要持续发送该信号,显示画面控制装置就使显示画面 45 的图像显示方向成为与预定的方向相反的方向。另一方面,在滑动状态被解除的情况下,槽 51 和引导部件 52 分离,来自卡合检测单元的信号中断。在不发送信号的情况下,显示画面控制装置使显示画面 45 的图像显示方向成为预定的方向。通过以上的处理,在使上述 T 型便携电话滑动并载置于载置面进行观察的情况和不使上述 T 型便携电话滑动而是用手把持上述 T 型便携电话进行观察的情况下,在显示画面 45 显示图像的方向自动切换。

[0185] 并且,也可以组合上述 2 个自动切换,在为了将便携电话载置于载置面而使框体滑动的情况下,监视框体的姿态但停止变更图像显示方向的作业。此时,在便携电话设有框体滑动监视装置、框体姿态监视装置以及显示画面控制装置。与上述同样,框体滑动监视装置和框体姿态监视装置分别与共同的显示画面控制装置连接,并将它们的监视信息发送至该显示画面控制装置。显示画面控制装置与显示画面 45 连接,能够变更图像显示方向。在从框体滑动监视装置接收到为了将便携电话载置于载置面而使两个框体滑动的信息的情况下,显示画面控制装置无视来自框体姿态监视装置的信息,并使显示画面 45 的图像显示方向成为与预定的方向相反的方向。并且,在从框体滑动监视装置接收到为了将便携电话

载置于载置面而不使两个框体滑动的信息的情况下,显示画面控制装置根据来自框体姿态监视装置的信息变更显示画面 45 的图像显示方向。通过以上的处理,在为了将便携电话载置于载置面而使框体滑动的情况下,监视框体的姿态但停止变更图像显示方向的作业。并且,进一步,在为了将便携电话载置于载置面而使框体滑动的情况下,也可以停止框体姿态监视装置。此时,在便携电话还设有停止装置。停止装置与框体滑动监视装置和框体姿态监视装置连接。在接收到来自框体滑动监视装置的信息、接收到为了将便携电话载置于载置面而使两个框体滑动的信息的情况下,停止装置使框体姿态监视装置停止。由此,能够在不需要框体姿态监视装置的动作时使框体姿态监视装置的动作停止,能够降低耗电量。

[0186] (实施方式 4)

[0187] 如图 30 ~ 图 31 (b) 所示,本发明的实施方式 4 中的滑动式 L 型便携电话具备第一框体 41 和第二框体 42。第一框体 41 在一面的长度方向另一端部具备操作部 44。第二框体 42 在一面具备显示画面 45。

[0188] 虽然并未图示,但是,与上述的实施方式 3 同样,第一框体 41 和第二框体 42 具备中央的长度方向滑动槽 31 和止动螺钉部件 32、两侧的长度方向滑动槽 33 和引导部件 34。此时,止动螺钉部件 32 的轴比引导部件 34 的轴长,即便引导部件 34 从短边方向卡止槽 33a、33b 脱出,止动螺钉部件 32 也不会脱出。因此,当引导部件 34 从短边方向卡止槽 33a、33b 脱出时,第二框体 42 能够以止动螺钉部件 32 为中心旋转。此时,当使第二框体 42 旋转时,如图 30 所示,便携电话成为第一框体 41 的上边的角和第二框体 42 的一条长边的角大致重叠的 L 型状态。

[0189] 并且,第一框体 41 在一面的长度方向一端部具备左右一对长度方向卡止槽 51。第二框体 42 在另一面的一条长边部的一端部侧具备突出设置的左右一对引导部件 52。当便携电话处于如图 30 所示的 L 型状态时,左右一对引导部件 52 并未分别与左右一对长度方向卡止槽 51 卡合,但是,通过使两个框体滑动,如图 31 (a) 所示,左右一对引导部件 52 分别与左右一对长度方向卡止槽 51 卡合。

[0190] 其次,对该便携电话的 L 型状态下的滑动机构的动作进行说明。在如图 30 所示的 L 型状态的便携电话中,当使横长配置的第二框体 42 沿着第一框体 41 的长度方向朝长度方向一端部滑动时,如图 31 (a) 所示,引导部件 52 分别与左右的长度方向卡止槽 51 卡合。

[0191] 此时,如图 31 (b) 所示,第二框体 42 的上端部比第一框体 41 的上端部(一条长边部)突出,从而产生阶梯差。因此,在以使产生了阶梯差的一侧位于下方的方式将便携电话载置于载置面的情况下,借助该阶梯差,该便携电话以第二框体 42 朝第一框体 41 所处的方向倾斜的状态自立,因此,显示画面 45 朝后侧倾斜,容易观察该显示画面 45。另外,在该情况下,第一框体 41 和第二框体 42 的整体的重心位置位于第一框体 41 与载置面接触的接触位置的上方,或者位于第一框体 41 和载置面接触的接触位置与第二框体 42 和载置面接触的接触位置之间的上方。

[0192] 以上,根据实施方式 4 的滑动式 L 型便携电话,当呈 L 型配置的第一框体 41 和第二框体 42 沿长度方向滑动时,会在两个框体的端部产生阶梯差。由此,当以使产生了阶梯差的一侧位于下方的方式将该便携电话载置于载置面时,第一框体 41 和第二框体 42 倾斜地自立,因此,显示画面 45 与视线接近垂直,因此,容易观察画面。

[0193] 另外,虽然并未图示,但是,通过使两个框体朝与上述滑动方向相反的方向滑动并

将该便携电话载置于载置面,照相机部朝向斜上方,因此,容易利用自拍装置进行照相机摄影。另外,在该情况下,第一框体 41 和第二框体 42 的整体的重心位置位于第二框体 42 与载置面接触的接触位置的上方,或者位于第二框体 42 和载置面接触的接触位置与第一框体 41 和载置面接触的接触位置之间的上方。

[0194] 并且,在上述说明中,对形成为将卡止槽 51 配置于第一框体 41 侧、将引导部件 52 配置于第二框体 42 侧的结构的便携电话进行了说明,但是,便携电话的结构并不限于此,例如,也可以形成为将引导部件配置于框体 41 侧、将卡止槽配置于框体 42 侧的结构。

[0195] (变形例 8)

[0196] 与实施方式 4 同样,例如也可以在上述便携电话设置重力感知传感器等,使在显示画面 45 显示图像时的方向根据上述便携电话的姿态自动变更。并且,例如,也可以在上述便携电话设置用于检测槽 51 与引导部件 52 之间的卡合的检测单元,使在显示画面 45 显示图像时的方向根据上述便携电话的滑动状态自动变更。进一步,也可以组合上述 2 个自动切换,在为了将便携电话载置于载置面而使框体滑动的情况下,监视框体的姿态但是停止变更图像显示方向的作业。

[0197] (实施方式 5)

[0198] 在以上的实施方式中,第一框体和第二框体之间的滑动借助卡合的卡止槽与引导部件而成为可能,但是,滑动机构并不限于此。以下,对第一框体和第二框体使用臂和转动轴以能够滑动的方式连接在一起的实施方式进行说明。如图 32(a) ~ (c) 所示,本发明的实施方式 5 中的滑动式便携电话具备第一框体 61 和第二框体 62。第一框体 61 在一面的长度方向另一端部具备操作部 64a。第二框体 62 在一面的长度方向一端部具备显示画面 65,在一面的长度方向另一端部具备操作部 64b。

[0199] 如图 32(b) 所示,第一框体 61 在一面的长度方向一端部沿着长轴具备左右一对转动轴 71a、71b。该转动轴 71a、71b 固定于第一框体 61。另一方面,第二框体 62 在另一面沿着长轴具备左右一对转动轴 72a、72b 以及轴承 73。此时,如图 32(a) 所示,当第一框体 61 和第二框体 62 闭合时、即框体彼此的上下端、左右端对齐时,第一框体 61 和第二框体 62 的左右对应的旋转轴彼此、即转动轴 71a 和 72a、以及 71b 和 72b 对置。并且,转动轴 72a、72b 由轴承 73 保持。由于转动轴 72a、72b 在轴承 73 内移动,由此,如图 32(c) 所示,第一框体 61 和第二框体 62 能够沿长轴方向滑动。进一步,第一框体 61 和第二框体 62 的左右对应的旋转轴彼此、即转动轴 71a 和 72a、以及 71b 和 72b 的一端部分别由臂 74 连接。臂 74 能够以该臂 74 所分别连接的转动轴为中心转动。如该图所示,当第一框体 61 和第二框体 62 闭合时,通过臂 74,能够在第一框体 61 和第二框体 62 之间形成预定的间隙 d。以上,如图 33(a) 和 (b) 所示,第一框体 61 和第二框体 62 能够沿短边方向滑动。另外,在以上的说明中,在使两个框体沿着长轴方向沿长度方向滑动后使两个框体沿着短轴方向沿短边方向滑动,但是,也可以使两个框体沿短边方向滑动而不使两个框体沿长度方向滑动,也可以在使两个框体沿短边方向滑动后使两个框体沿长度方向滑动。

[0200] 另外,如图 34 所示,也可以利用臂 74 连接第一框体 61 和第二框体 62 的左右对应的旋转轴彼此的两端部。

[0201] 其次,对该便携电话的滑动机构的动作进行说明。如图 32(a) 所示,在闭合的便携电话中,当使两个框体沿短边方向滑动时,臂 74 随之倾斜,并且,如图 33(a) 所示,在第一框

体 61 的一面和第二框体 62 的另一面相接触的地方停止。

[0202] 此时,如图 33(a) 所示,第二框体 62 的下端部比第一框体 61 的下端部突出,从而产生阶梯差。因此,在载置于载置面的情况下,如图 33(c) 所示,借助该阶梯差,该便携电话在第二框体 62 朝第一框体 61 所处的方向倾斜的状态下自立,因此,显示画面 45 朝后侧倾斜,容易观察该显示画面 45。另外,在该情况下,第一框体 61 和第二框体 62 整体的重心位置位于第一框体 61 与载置面接触的接触位置的上方,或者位于第一框体 61 和载置面接触的接触位置与第二框体 62 与载置面接触的接触位置之间的上方。

[0203] 以上,根据实施方式 5 的滑动式便携电话,当第一框体 61 和第二框体 62 沿短边方向滑动时,会在两个框体的端部产生阶梯差。由此,当该便携电话被载置于载置面时,第一框体 61 和第二框体 62 倾斜地自立,因此,显示画面 65 与视线接近垂直,因此容易观察画面。

[0204] 另外,也可以将照相机部 66 设在第一框体 61 的另一面。此时,当将该便携电话上下反向地放置于载置面时,照相机部 66 朝向斜上方,因此,容易利用自拍装置进行照相机摄影。在该情况下,第一框体 61 和第二框体 62 的整体的重心位置位于第二框体 62 与载置面接触的接触位置的上方、或者位于第二框体 62 和载置面接触的接触位置与第一框体 61 和载置面接触的接触位置之间的上方。另外,在以上的说明中,在使两个框体沿着长轴方向沿长度方向滑动后使两个框体沿着短轴方向沿短边方向滑动,但是,也可以使两个框体沿短边方向滑动而不使两个框体沿长度方向滑动,也可以在使两个框体沿短边方向滑动后使两个框体沿长度方向滑动。

[0205] 并且,如图 33(b) 所示,也可以在当使两个框体沿短边方向滑动时突出的第一框体 61 的一面的短边方向一端部、或者第二框体 62 的另一面的短边方向另一端部设置副显示屏 65a、65b。在副显示屏 65a 能够显示与显示画面 65 相关的信息,例如,在将显示画面 65 作为电视使用的情况下,在副显示屏 65a 显示收看的电视的频道号等。在以上述方式设有照相机部 66 的情况下,在副显示屏 65b 能够显示与照相机部 66 相关的信息,例如,在使用该便携电话进行自拍摄影的情况下,在副显示屏 65b 显示距离摄影的剩余时间等。

[0206] (实施方式 6)

[0207] 在上述的实施方式 5 中,由于臂 74 的作用,在闭合的第一框体和第二框体之间存在预定的间隙 d ,但是,也可以形成为没有间隙的结构。如图 36(a) ~ (c) 所示,本发明的实施方式 6 中的滑动式便携电话具备第一框体 61 和第二框体 62。第一框体 61 在一面的长度方向另一端部具备操作部 64a。第二框体 62 在一面的长度方向一端部具备显示画面 65,在一面的长度方向另一端部具备操作部 64b。

[0208] 如图 35(a) 所示,第一框体 61 在一面的长度方向一端部沿着长轴具备左右一对转动轴 71a、71b。该转动轴 71a、71b 以能够转动的方式固定于第一框体 61。另一方面,第二框体 62 在另一面沿着长轴具备左右一对转动轴 72a、72b 以及轴承 73。此时,如图 35(a) 所示,当第一框体 61 和第二框体 62 闭合时,即框体彼此的上下端、左右端对齐时,第一框体 61 和第二框体 62 的左右对应的旋转轴彼此、即转动轴 71a 和 72a、71b 和 72b 倾斜地相对。并且,如图 35(b) 所示,转动轴 72a、72b 由轴承 73 保持。由于转动轴 72a、72b 能够在轴承 73 内移动,由此,如图 35(c) 所示,第一框体 61 和第二框体 62 能够沿长轴方向滑动。进一步,第一框体 61 和第二框体 62 的左右对应的旋转轴彼此的一端部、即转动轴 71a 和 72a 的一

端部、71b 和 72b 的一端部分别由臂 74 连接。臂 74 能够分别以它们所连接的转动轴为中心转动。由于以上原因,如图 36(a) 和 (b) 所示,第一框体 61 和第二框体 62 仅能够朝短边方向的一个方向滑动。并且,在臂 74 与转动轴 71a、71b、72a、72b 接合的接合部分的周围分别设有止挡件 75。止挡件 75 限制臂 74 的可动范围,由此,发挥使滑动停止的作用。另外,也可以将第一框体和第二框体的罩部件的一部分用作止挡件 75。

[0209] 另外,在本实施方式中也与上述实施方式 5 同样,如图 34 所示,也可以利用臂 74 连接第一框体 61 和第二框体 62 的左右对应的旋转轴彼此的两端部。

[0210] 其次,对该便携电话的滑动机构的动作进行说明。如图 35(a) 所示,在闭合的便携电话中,当使两个框体朝短边方向的一个方向滑动时,伴随与此,如图 36(a) 所示,臂 74 立起,并在与止挡件 75 接触的地方,从而停止滑动。此时,由于臂 74 的作用,在第一框体 61 和第二框体 62 之间产生预定的间隙 e。

[0211] 此时,如图 36(a) 所示,第二框体 62 的下端部比第一框体 61 的下端部突出,从而产生阶梯差。因此,在将便携电话载置于载置面的情况下,如图 36(c) 所示,借助该阶梯差,该便携电话在第二框体 62 朝第一框体 61 所处的方向倾斜的状态下自立,因此,显示画面 45 朝后侧倾斜,容易观察该显示画面 45。另外,在该情况下,第一框体 61 和第二框体 62 整体的重心位置位于第一框体 61 与载置面接触的接触位置的上方、或者位于第一框体 61 和载置面接触的接触位置与第二框体 62 和载置面接触的接触位置之间的上方。并且,此时,通过设有预定的间隙 e,第一框体 61 和载置面接触的接触位置与第二框体 62 和载置面接触的接触位置之间变宽,因此重心稳定。

[0212] 以上,根据实施方式 6 的滑动式便携电话,当第一框体 61 和第二框体 62 沿短边方向滑动时,会在两个框体的端部产生阶梯差。由此,当将该便携电话载置于载置面时,第一框体 61 和第二框体 62 倾斜地自立,因此,显示画面 65 与视线接近垂直,因此容易观察画面。

[0213] 另外,也可以在第一框体 61 的另一面设有照相机部 66。此时,当将该便携电话上下反向地放置于载置面时,照相机部 66 朝向斜上方,因此,容易利用自拍装置进行照相机摄影。在该情况下,第一框体 61 和第二框体 62 整体的重心位置位于第二框体 62 与载置面接触的接触位置的上方、或者位于第二框体 62 和载置面接触的接触位置与第一框体 61 和载置面接触的接触位置之间的上方。

[0214] 并且,如图 36(b) 所示,也可以在当使两个框体沿短边方向滑动时突出的第一框体 61 的一面的短边方向一端部、或者第二框体 62 的另一面的短边方向另一端部设置副显示屏 65a、65b。在副显示屏 65a 能够显示与显示画面 65 相关的信息,例如,在将显示画面 65 作为电视使用的情况下,在副显示屏 65a 显示收看的电视的频道号等。在以上述方式设有照相机部 66 的情况下,在副显示屏 65b 显示与照相机部 66 相关的信息,例如,在使用该便携电话进行自拍摄影的情况下,在副显示屏 65b 显示距离摄影的剩余时间等。

[0215] (变形例 9)

[0216] 在图 37(a) 和 (b) 所示的实施方式 6 的变形例 9 中,臂 74 的一方设置得长。由此,能够预先提高收看电视和照相机摄影的某一方的使用中的本便携电话的稳定性。

[0217] (实施方式 7)

[0218] 在上述的实施方式 6 中,由于臂 74 的作用,在滑动的第一框体 61 和第二框体 62

之间存在预定的间隙 e 。该间隙越大,将便携电话放置于载置面时的稳定性增加。因此,以下对使臂能够伸缩的实施方式进行说明。如图 38(a) 和 (b) 所示,本发明的实施方式 7 中的滑动式便携电话具备第一框体 61 和第二框体 62。与上述实施方式 6 同样,第一框体 61 在一面的长度方向另一端部具备操作部 64a,第二框体 62 在一面的长度方向一端部具备显示画面 65、在一面的长度方向另一端部具备操作部 64b(该情况参照图 36)。

[0219] 与实施方式 6 同样,第一框体 61 在一面的长度方向一端部沿着长轴具备左右一对转动轴 71a、71b。该转动轴 71a、71b 以能够转动的方式固定于第一框体 61。另一方面,第二框体 62 在另一面沿着长轴具备左右一对转动轴 72a、72b 以及轴承 73。此时,当第一框体 61 和第二框体 62 闭合时,即框体彼此的上下端、左右端对齐、第一框体和第二框体大致无间隙地重叠时,第一框体 61 和第二框体 62 的左右对应的旋转轴彼此、即转动轴 71a 和 72a、以及 71b 和 72b 对置。并且,转动轴 72a、72b 由轴承 73 保持。转动轴 72a、72b 能够在轴承 73 内移动,由此,与实施方式 6 同样,第一框体 61 和第二框体 62 能够沿长轴方向滑动。进一步,如图 38(a) 所示,第一框体 61 和第二框体 62 的左右对应的旋转轴彼此、即转动轴 71a 和 72a、以及 71b 和 72b 的两端部分别由臂 74a 和 74b 连接。臂 74a、74b 能够分别以它们所连接的转动轴为中心转动。并且,臂 74a、74b 具备第一臂部 74a1、74b1 和第二臂部 74b1、74b2。第一臂部和第二臂部在一端部以能够转动的方式连接。并且,如上所述,第一臂部和第二臂部在另一端部连接于转动轴的端部。如图 38(a) 所示,当第一框体 61 和第二框体 62 闭合时,臂 74 折叠,第一框体 61 和第二框体 62 大致无间隙地重叠。并且,如图 38(b) 所示,在臂伸长的状态下,连接于左侧的转动轴 71b、72b 的臂 74b 比连接于右侧的转动轴 71a、72a 的臂 74a 长。

[0220] 其次,对该便携电话的开闭机构的动作进行说明。在如图 38(a) 所示那样的闭合的便携电话中,当第一框体 61 以从第二框体 62 离开的方式动作时,臂 74a、74b 伸长,并在臂 74a、74b 完全伸长的地点停止。由于臂 74a 和 74b 的长度不同,因此两个框体的上端和下端之间的打开程度存在差异。

[0221] 此时,如图 39(a) 所示,当从侧面观察时,第二框体 62 和第一框体 61 形成为上边小的大致梯形状的外形。因此,如图 39(b) 所示,在将该便携电话载置于载置面的情况下,该便携电话在第二框体 62 和第一框体 61 彼此倚靠的状态下自立,因此,显示画面 45 朝后侧倾斜,容易观察该显示画面 45。另外,在该情况下,第一框体 61 和第二框体 62 整体的重心位置位于第二框体 62 和载置面接触的接触位置与第一框体 61 和载置面接触的接触位置之间的上方。

[0222] 以上,根据实施方式 7 的滑动式便携电话,当第一框体 61 和第二框体 62 以离开的方式动作时,两个框体的上端和下端之间的打开程度会产生差异。由此,当将该便携电话载置于载置面时,该便携电话在第二框体 62 和第一框体 61 彼此倚靠的状态下自立,因此,显示画面 65 与视线接近垂直,因此容易观察画面。

[0223] 另外,也可以在第一框体 61 的另一面设有照相机部 66。此时,当将该便携电话上下反向地放置于载置面时,照相机部 66 朝向斜上方,因此容易利用自拍装置进行照相机摄影。

[0224] (变形例 10)

[0225] 并且,在上述实施方式中,臂 74a、74b 通过手动伸长,但是,在图 40(a) ~ (c) 所示

的实施方式 7 的变形例 10 中,在臂 74a、74b 设有受扭螺旋弹簧 76,臂始终被朝扩张的方向施力。在该情况下,进一步,为了维持臂 74a、74b 的折叠状态,在第一框体 61 和第二框体 62 双方或者一方设有开闭止挡件 77。开闭止挡件 77 例如是彼此啮合的挠性的爪。如图 40(a) 所示,当被开闭止挡件 77 抑制时,第一框体 61 和第二框体 62 闭合。另一方面,当对开闭止挡件 77 进行操作而使开闭止挡件 77 敞开时,借助受扭螺旋弹簧 76 的作用,臂 74a、74b 自动地伸长,由此,如图 40(b) 所示,第一框体 61 和第二框体 62 打开。在该情况下,仅通过对开闭止挡件 77 进行操作就能够使便携电话成为适合自立的打开状态。另外,虽然在此处省略详细说明,但是,如图 35(c) 所示,第一框体 61 和第二框体 62 当然可以彼此沿长度方向滑动。

[0226] (实施方式 8)

[0227] 通过实施方式 6 和实施方式 7 对使便携电话自立时期望使第一框体和第二框体之间离开的情况进行了说明,但是,也可以将这种特征取入实施方式 1 所记载的由经二轴铰链连接的第一框体和第二框体构成的便携电话。本发明的实施方式 8 所涉及的便携电话的结构除了滑动部件 14 之外都与实施方式 1 同样。

[0228] 如图 41 所示,该实施方式的滑动部件 14 具备三个并列的卡止槽 15a、15b、15c,进一步,还具备分别设在这些卡止槽上的三个卡止槽 85a、85b、85c。在便携电话闭合、且并未使框体彼此错开的状态下,第二旋转轴 12 卡止于中央的卡止槽 15a。

[0229] 其次,对该便携电话的滑动机构的作用进行说明。当便携电话闭合、且框体彼此并未滑动时,与实施方式 1 的便携电话同样,该便携电话的两个框体能够沿短边方向滑动。例如,如图 42(a) 所示,在使便携电话的框体朝短边方向的一个方向滑动的情况下,第二旋转轴 12 卡止于卡止槽 15c。此时,当第二框体 2 以从第一框体 1 离开的方式动作时,第二转动轴 12 从卡止槽 15c 朝 85c 移动,并且,如图 43(a) 所示,该第二转动轴 12 在卡止槽 85c 被卡止。这样,能够使第二框体 2 朝从第一框体 1 离开的方向(在图 43 中为左斜上方向)滑动。这种两个框体朝向离开的方向滑动也可以在使两个框体朝短边方向的另一方向滑动后进行,并且,也可以在并未使两个框体朝短边方向滑动的状态下进行。这样,在使第二框体 2 从第一框体 1 朝近前侧滑动的情况下,如图 43(b) 所示,两个框体之间的间隙 f 变大。

[0230] 这样,当第二旋转轴 12 卡止于一端部的卡止槽 85c 或者 85b 时,在将该便携电话载置于载置面的情况下,由于两个框体之间的间隙大,因此,该便携电话比实施方式 1 更稳定地自立。

[0231] 以上,根据实施方式 8 的折叠式便携电话,当使重叠的第一框体和第二框体经由第二旋转轴 12 和滑动部件 14 朝短边方向滑动、并进一步朝近前侧滑动时,会在两个框体的端部产生宽度广的阶梯差。由此,当该便携电话以视图样式状态载置于载置面时,该便携电话在重叠的第一框体 1 和第二框体 2 倾斜的状态下稳定地自立。因此,显示画面 5 与视线接近于垂直,因此容易观察画面。并且,照相机部朝向斜上方,因此容易利用自拍装置进行照相机摄影。

[0232] 另外,在上述实施方式中,第二旋转轴 12 的截面形状形成为圆形,但是,如图 44(a) ~ (c) 所示,也可以形成为多边形。在将第二框体 2 朝从第一框体 1 离开的方向拉出的状态下,滑动部件 14、进而第二框体 2 容易以第二旋转轴 12 为中心旋转,但是,通过将第二旋转轴 12 的截面形状形成为多边形,能够抑制这种情况。

[0233] 在上述的实施方式 1 ~ 8 中,举出了便携电话,但是,本发明并不限于此,本发明能够用于 PDA、笔记本电脑、可穿戴个人计算机 (wearable personal computer)、计算器、电子词典等所有的两个框体移动自如地接合在一起的电子设备。

[0234] 在实施方式 1 和 8 中示出了利用二轴铰链将 2 个框体移动自如地接合在一起的便携电话,但是,框体彼此的接合部也可以是将 2 个框体以在平面上回转自如的方式接合在一起的旋转铰链。

[0235] 进一步,在上述的实施方式 1 ~ 8 中,结合部的结构或卡止部的形状等是任意的,除此之外,具体的细部构造等当然也可以适当变更。

[0236] 例如,在实施方式 1 ~ 8 中,优选 2 个框体如那些说明图所示那样为长方体,但是并不限于此,也可以是椭圆柱等其他的形状。

[0237] 并且,作为实施方式 1 的变形例 2,在重叠的两个框体 1、2 的产生阶梯差的下端部分别形成有助于使倾斜地自立时稳定的由平坦的倾斜面形成的倒角部 1d、1e、2d、2e,但是,这种倒角部也能够应用于其他的实施方式 2 ~ 8。并且,其他的变形例也能够应用于其他的实施方式。也可以将照相机部设置于显示画面侧,从而能够应用于在进行电视电话或自拍时使用的情况。

[0238] 并且,也可以通过使第一框体的短轴方向的长度比第二框体的短轴方向的长度短而预先设置阶梯差。由此,在实施方式 1 ~ 6、8 中,能够从由预先设置的阶梯差形成的角度和进一步滑动后形成的角度中选择使便携电话自立时的画面的角度。

[0239] 通过参照一个或者更多的优选实施方式对本申请的本质进行了说明和例示,当然,只要并未脱离此处公开的本申请的本质,则优选实施方式可以在配置和细部进行修正,进一步,只要并未脱离此处公开的本申请的主题的范围和宗旨,则本申请意图解释为包含所有的这样的修正和变更。

[0240] 本发明提高了由 2 个框体构成的便携电话放置于地板等进行利用时的便利性,但是,并不限于便携电话,能够应用于由 2 个框体构成并放置于地板等进行使用的所有的构造物,具有产业上的可利用性。

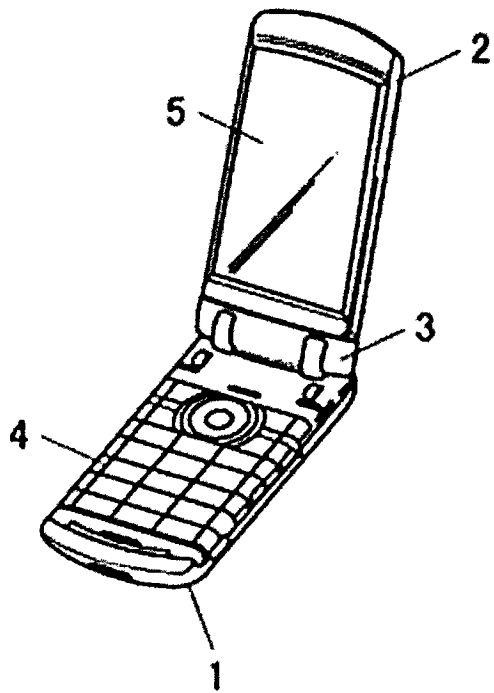


图 1A

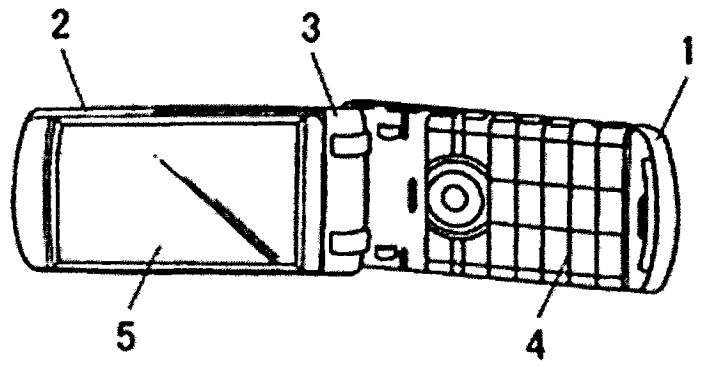


图 1B

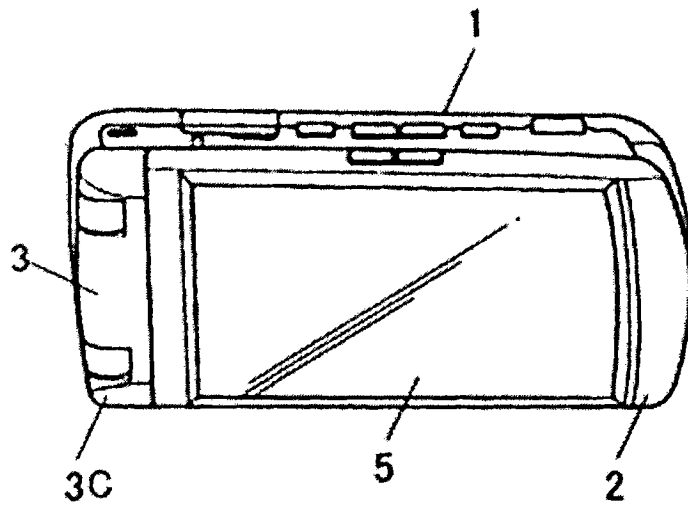


图 1C

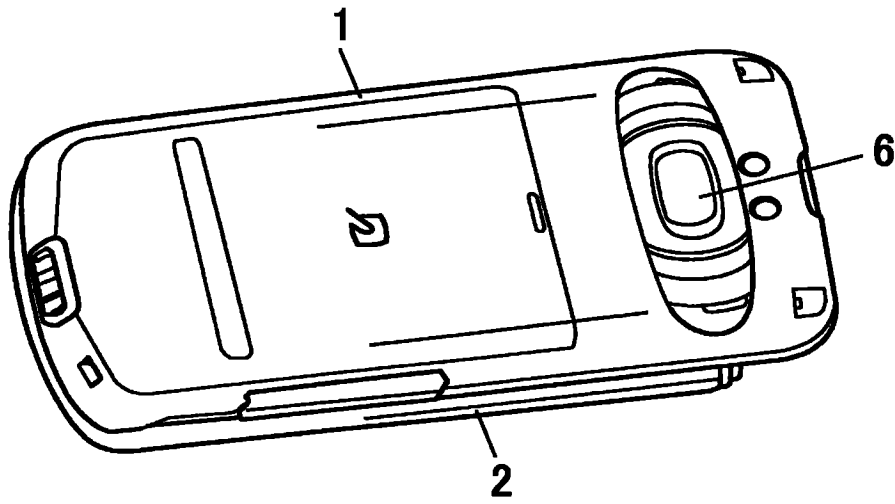


图 2

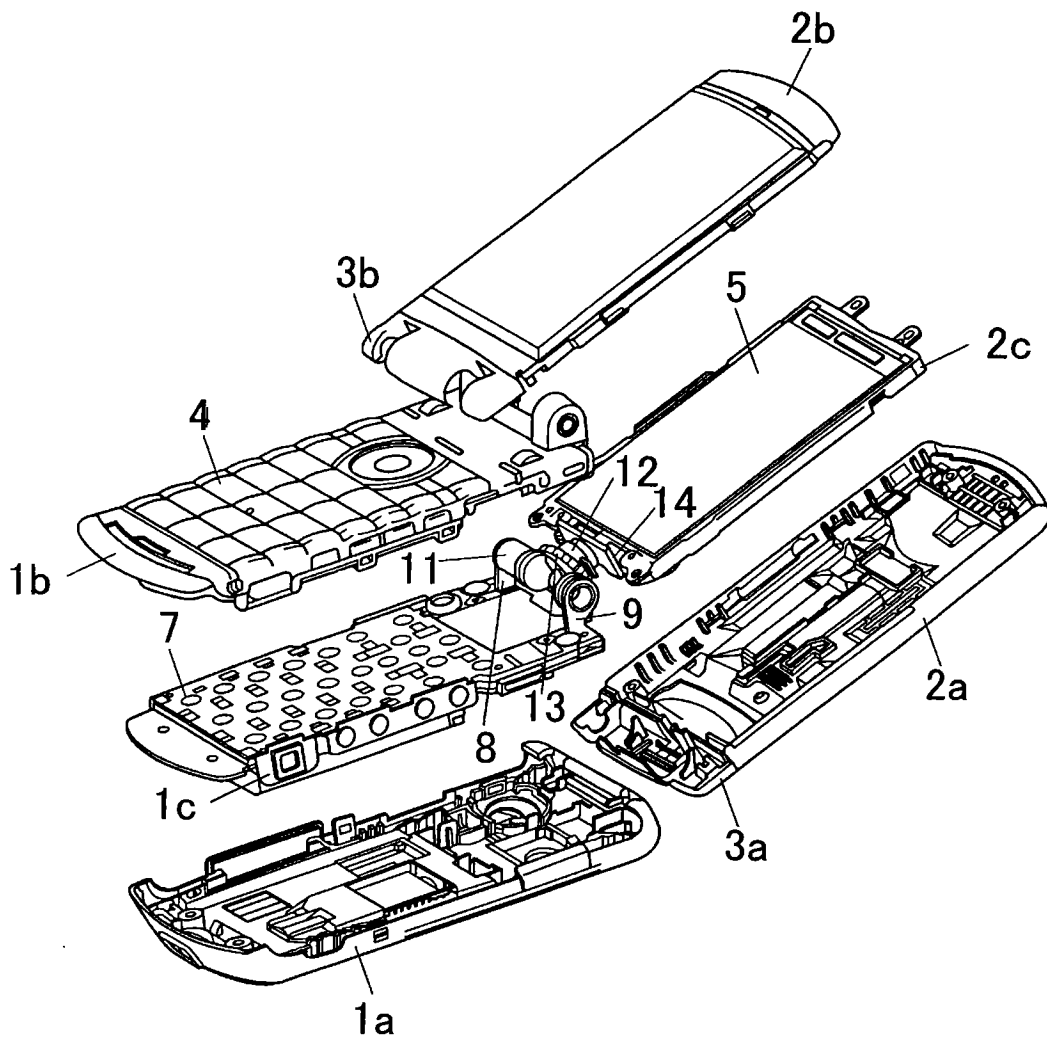


图 3

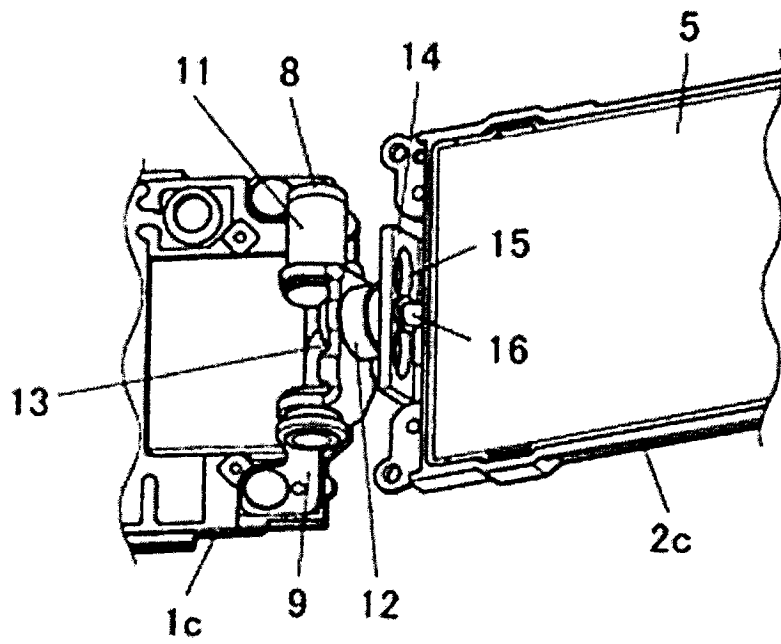


图 4A

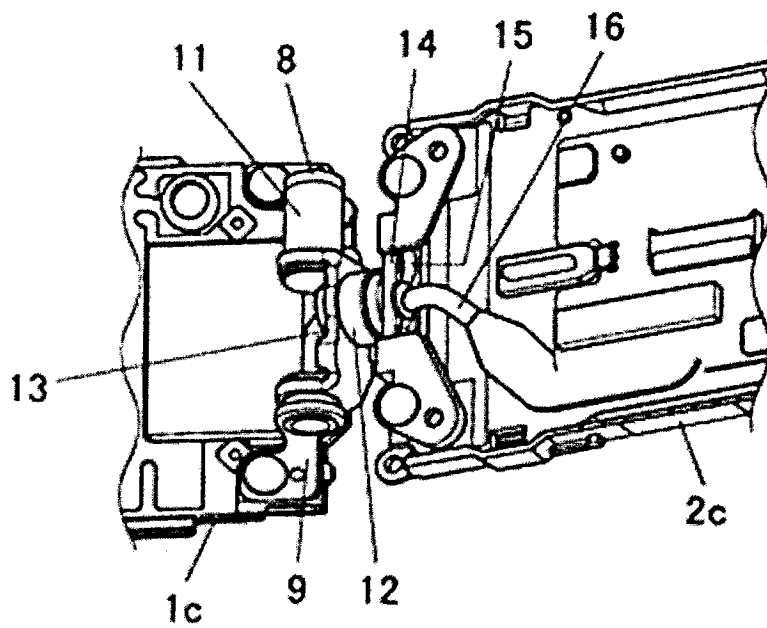


图 4B

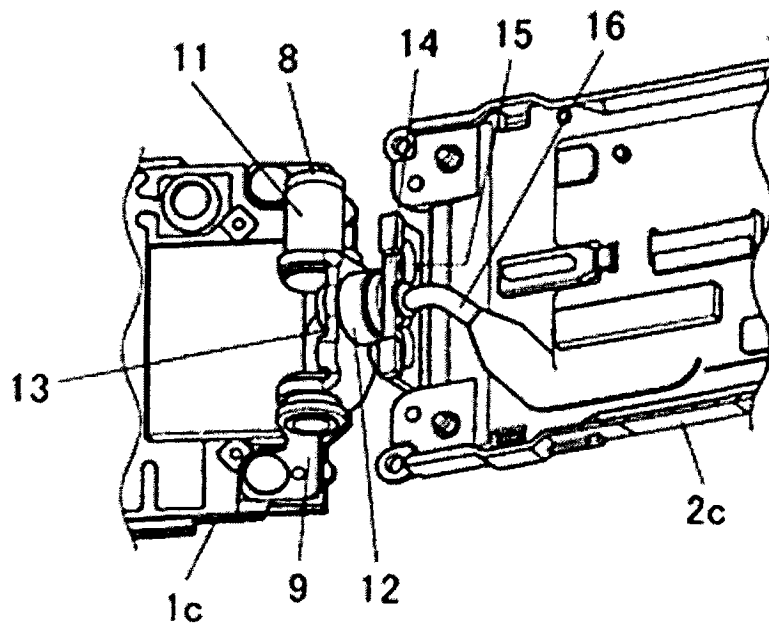


图 4C

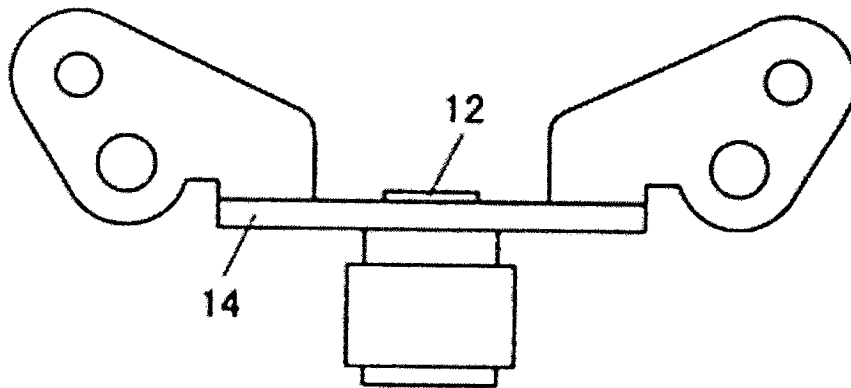


图 5A

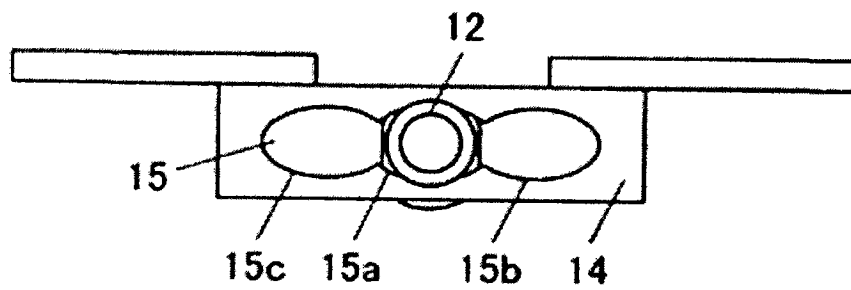


图 5B

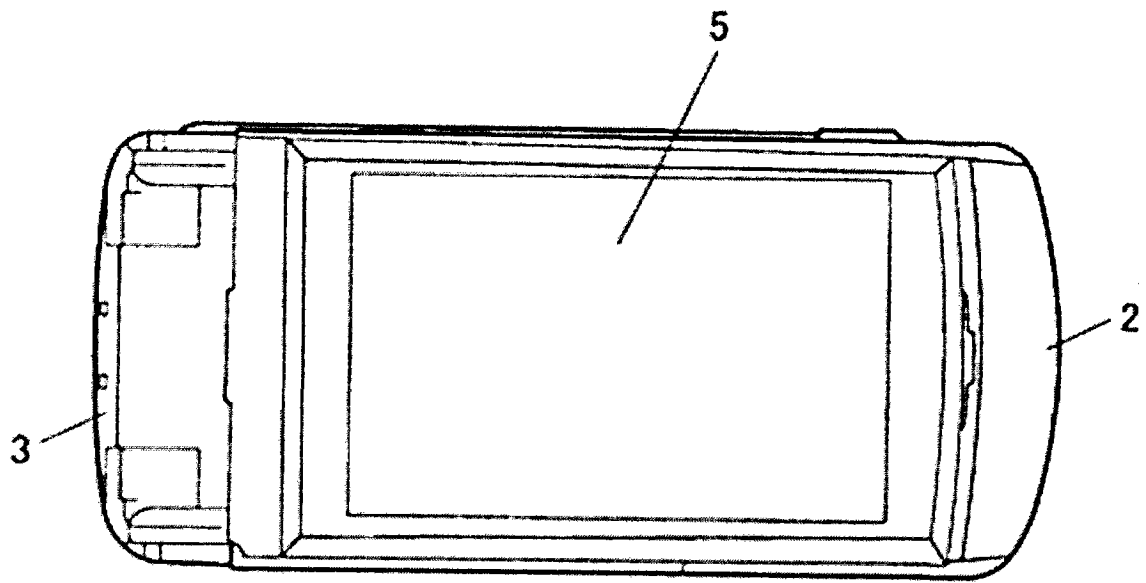


图 6A

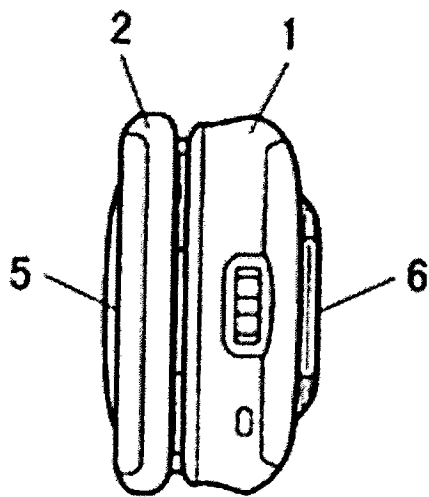


图 6B

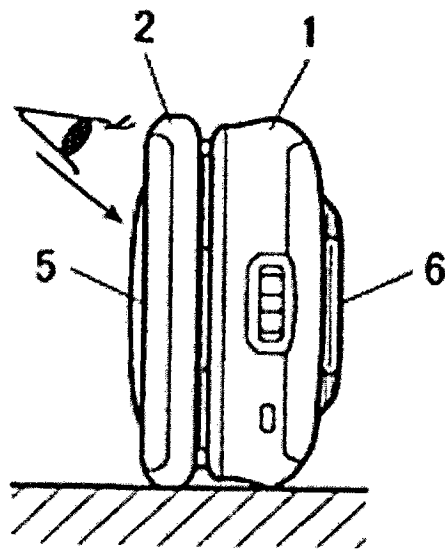


图 6C

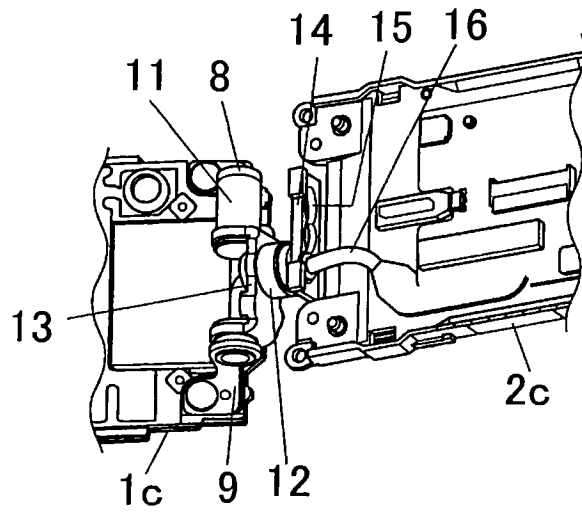


图 7

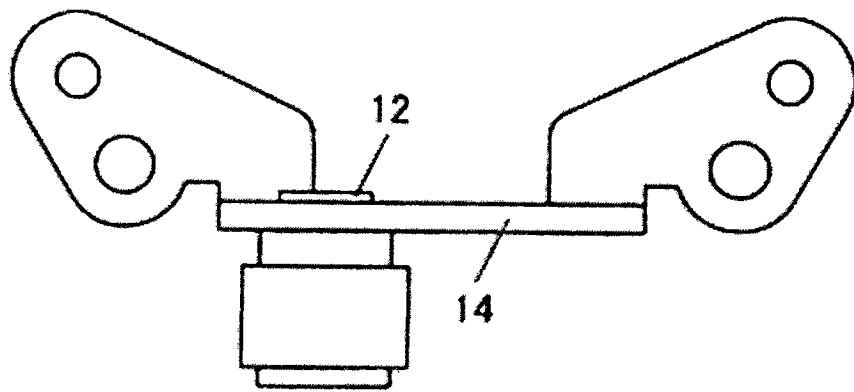


图 8A

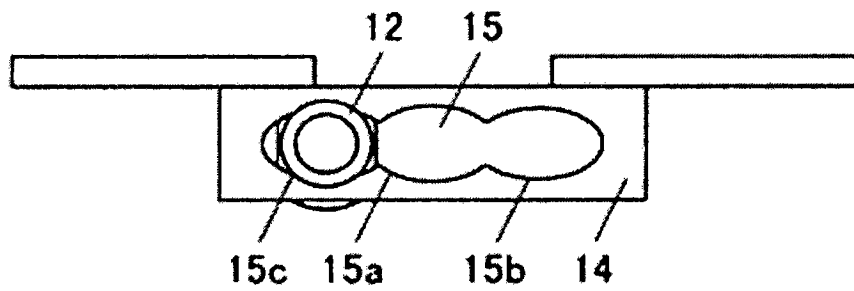


图 8B

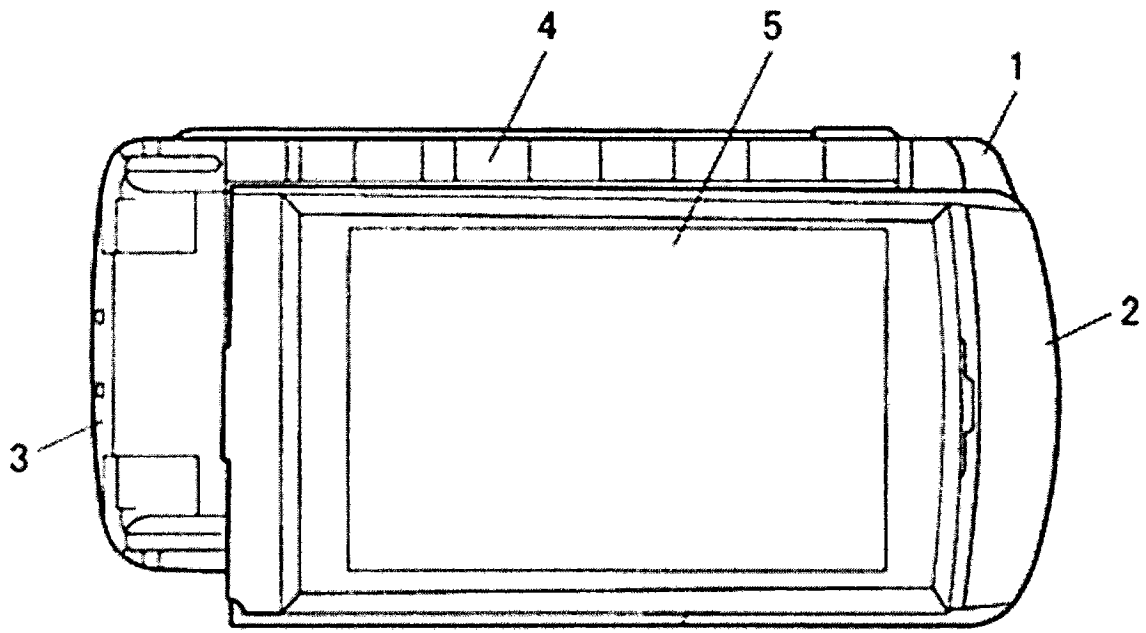


图 9A

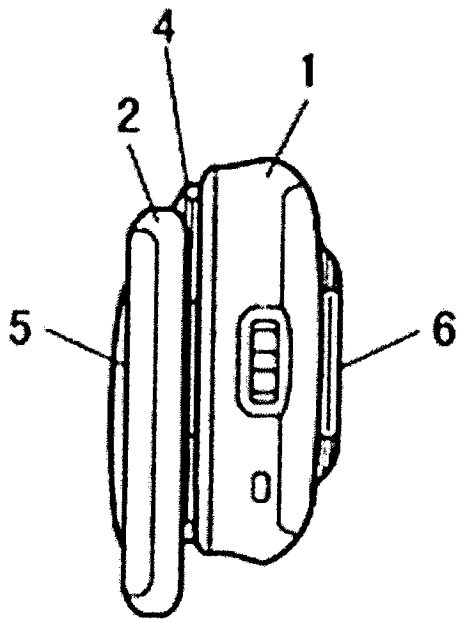


图 9B

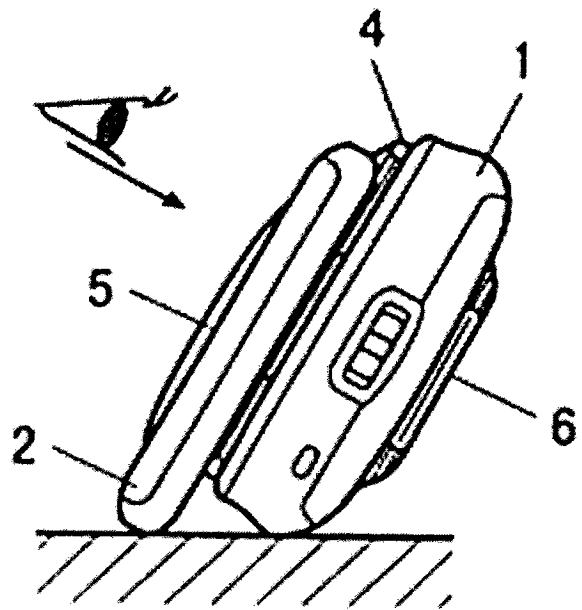


图 9C

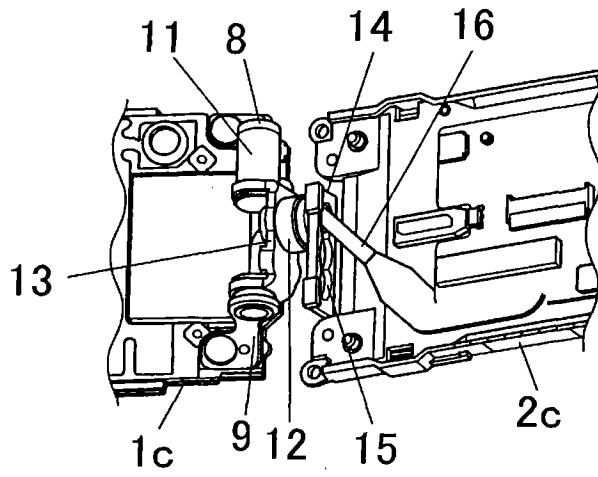


图 10

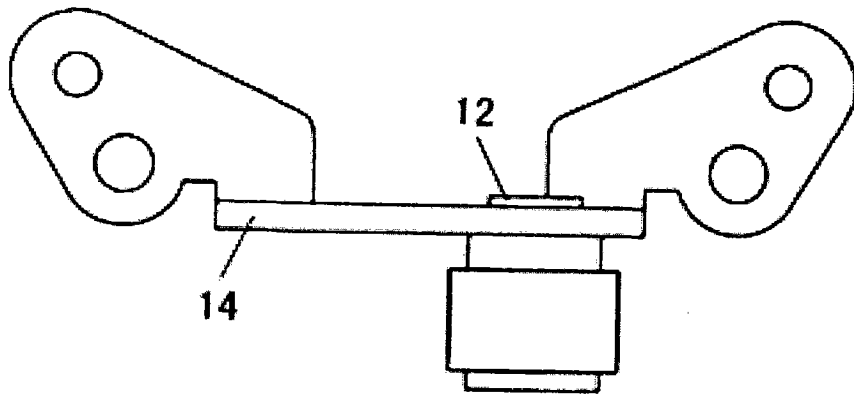


图 11A

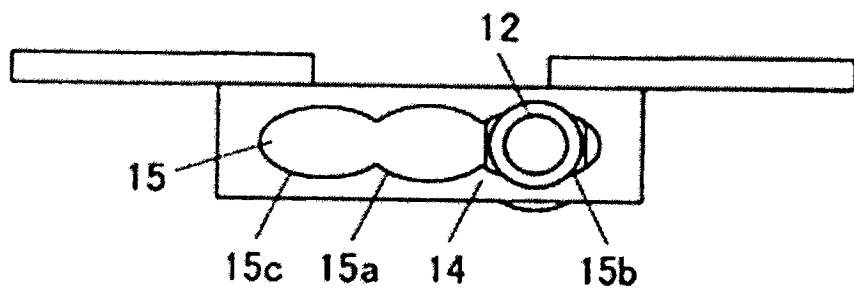


图 11B

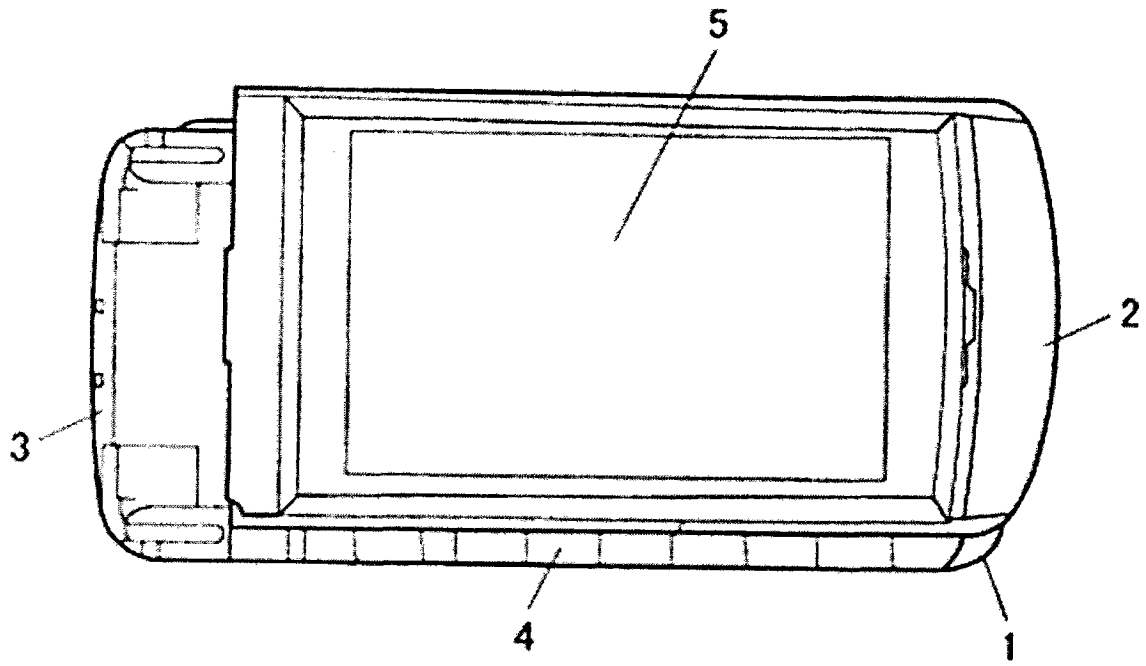


图 12A

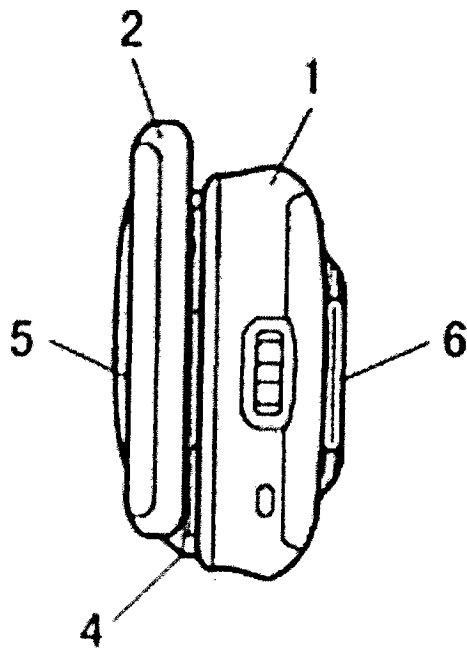


图 12B

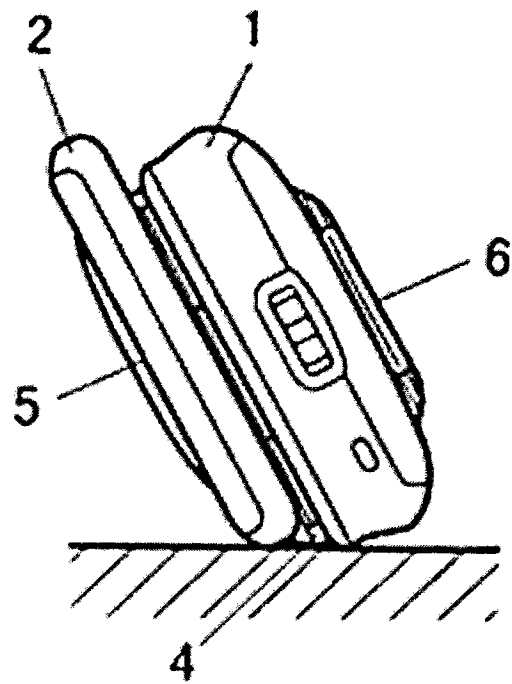


图 12C

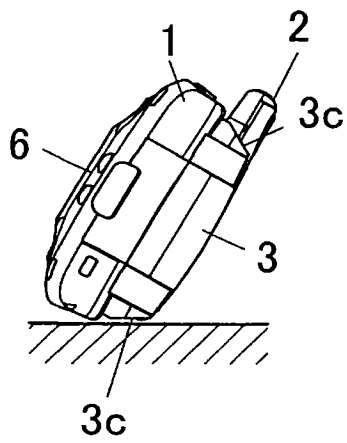


图 13

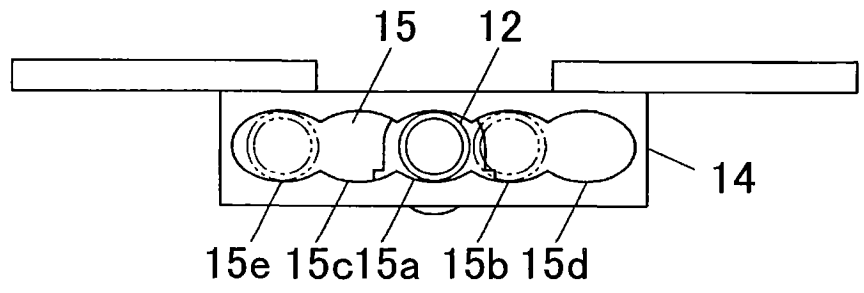


图 14

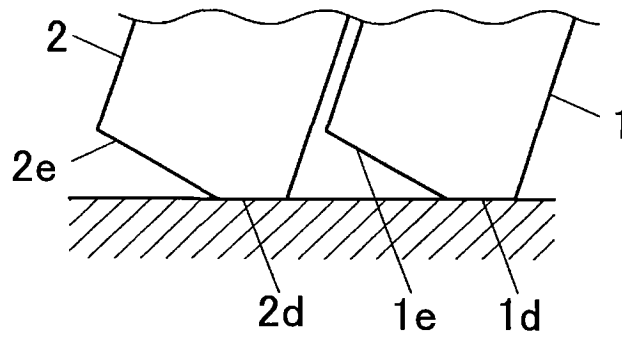


图 15

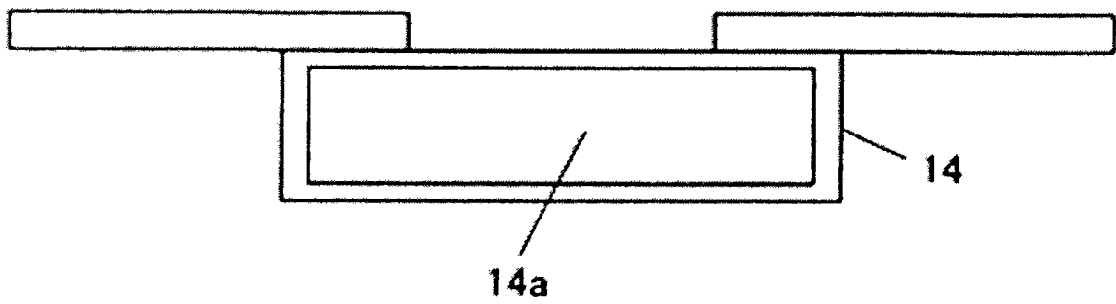


图 16A

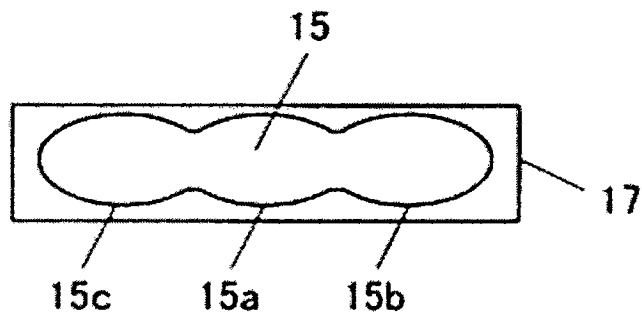


图 16B

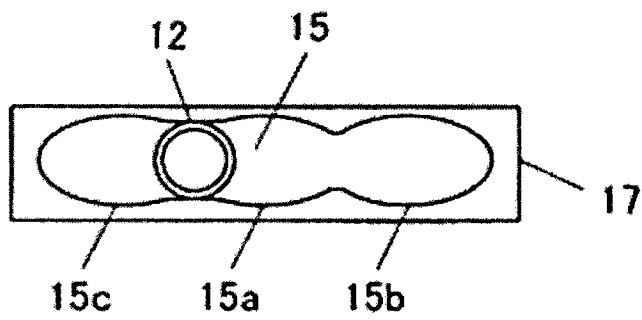


图 16C

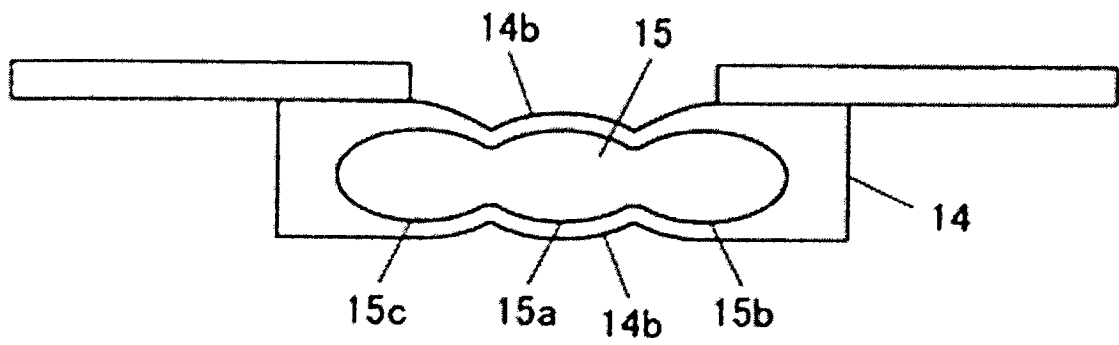


图 17A

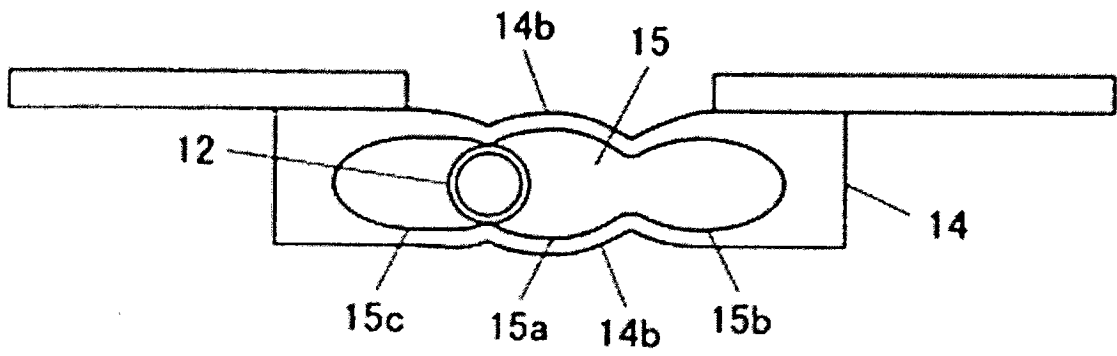


图 17B

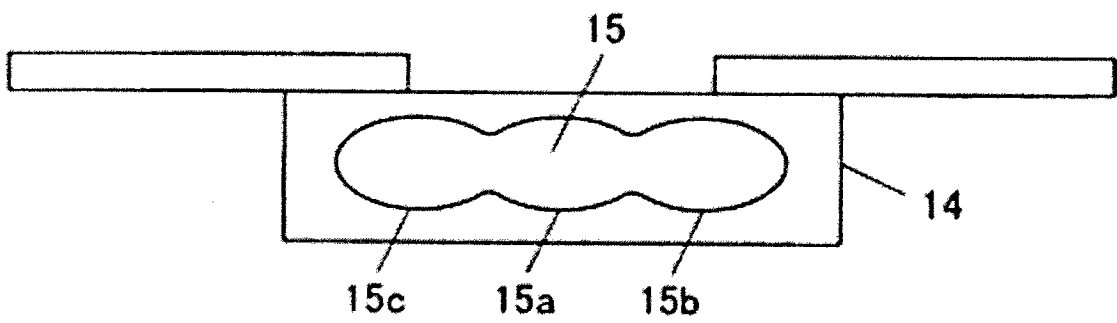


图 18A

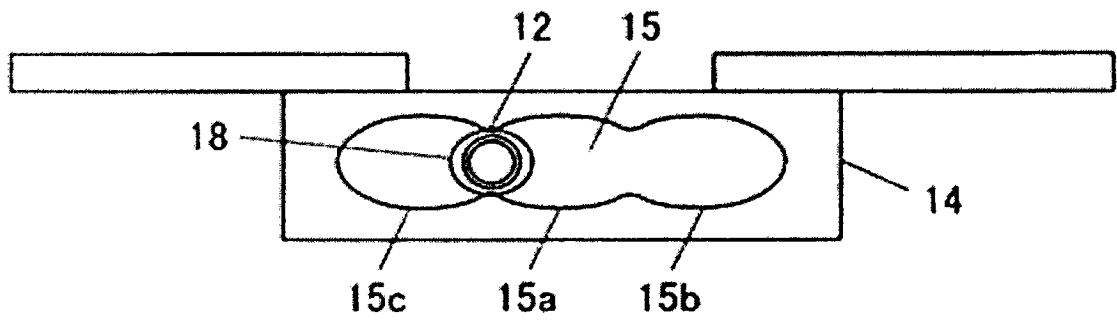


图 18B

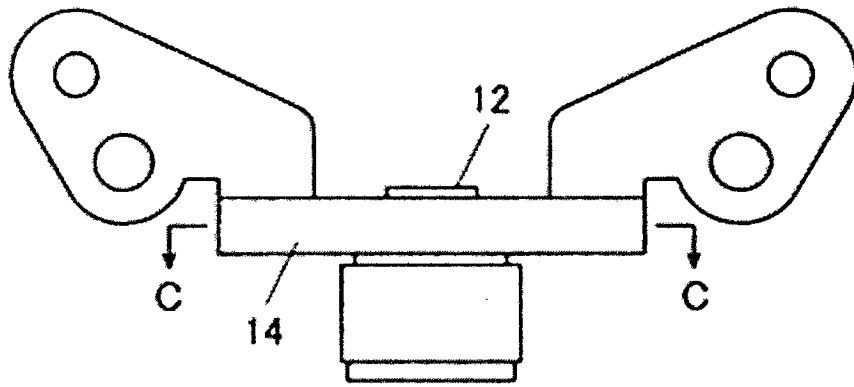


图 19A

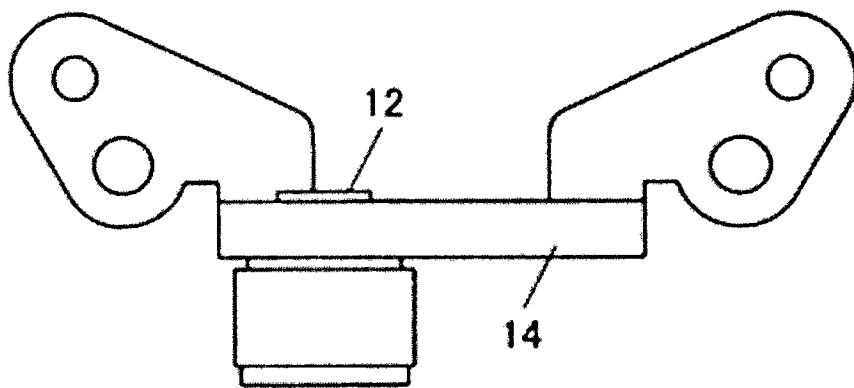


图 19B

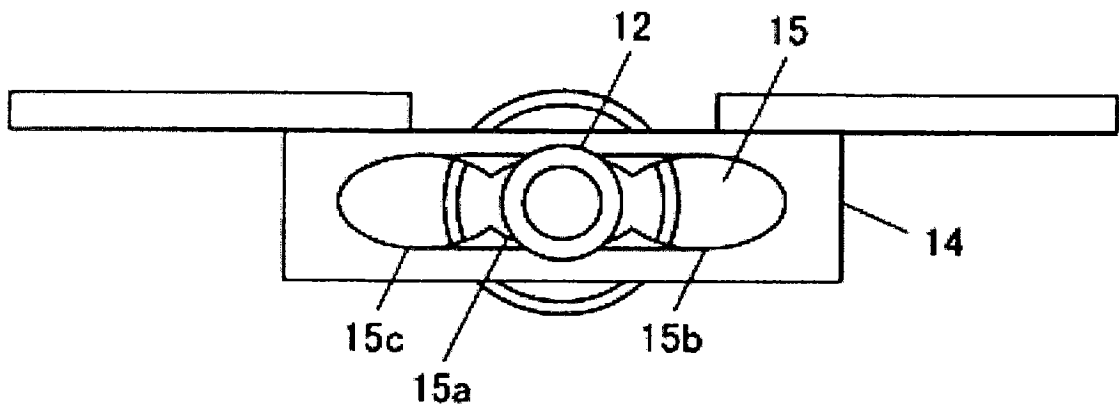


图 20A

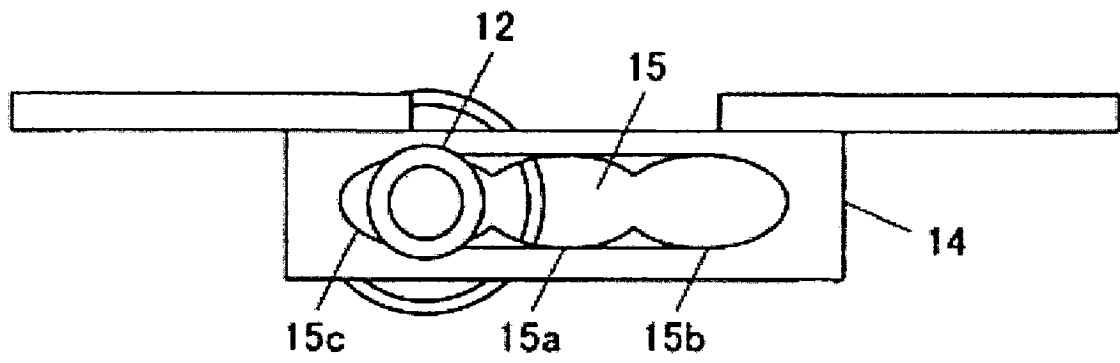


图 20B

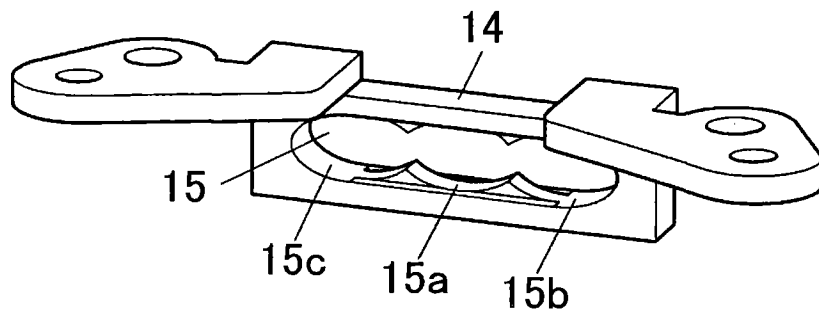


图 21

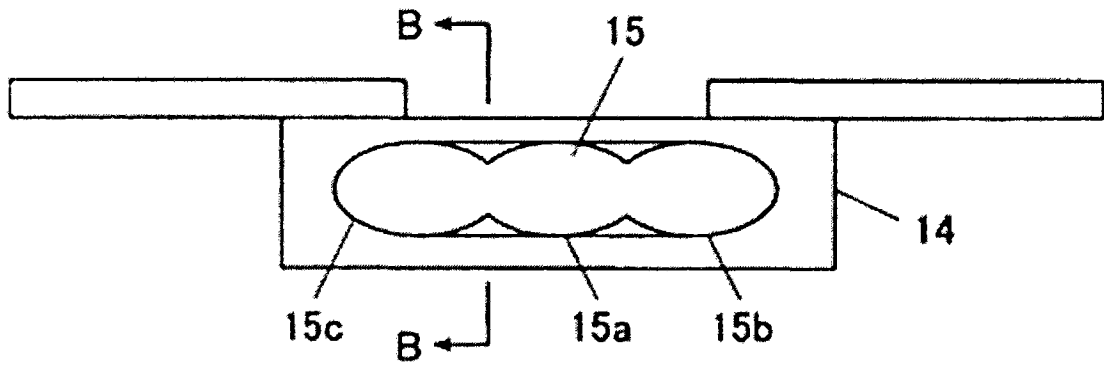


图 22A

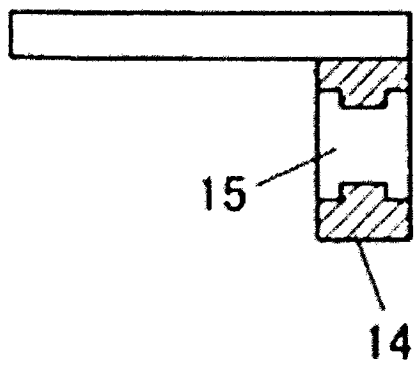


图 22B

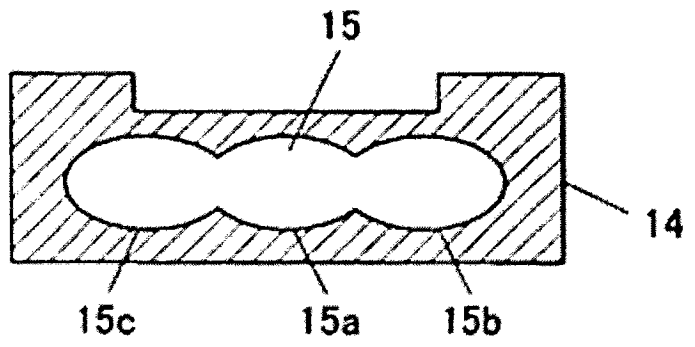


图 22C

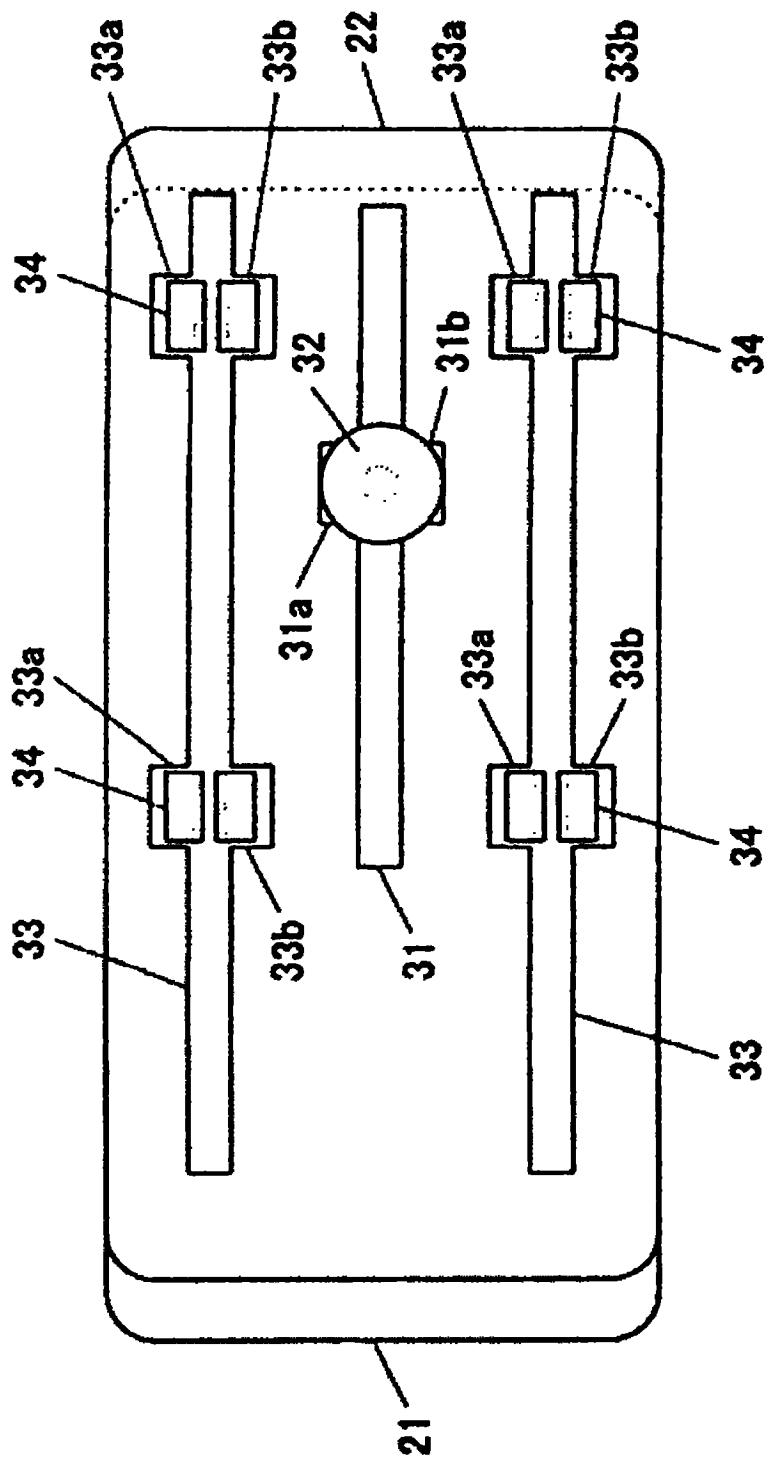


图 23A

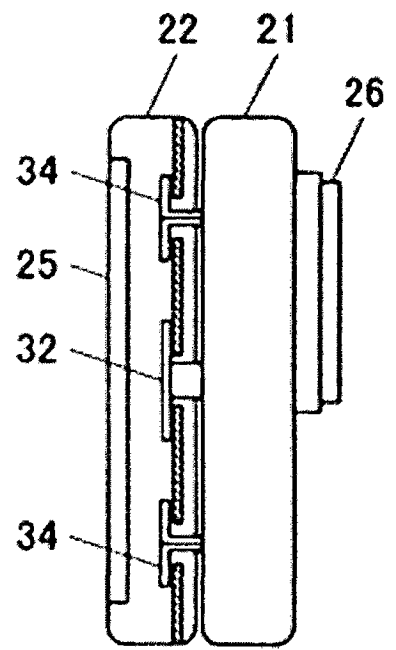


图 23B

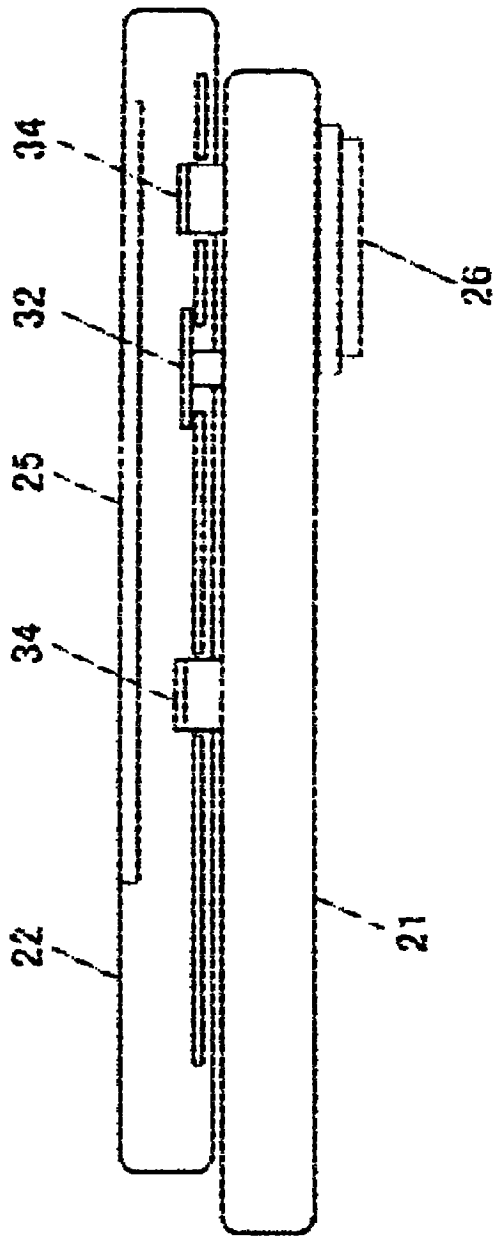


图 23C

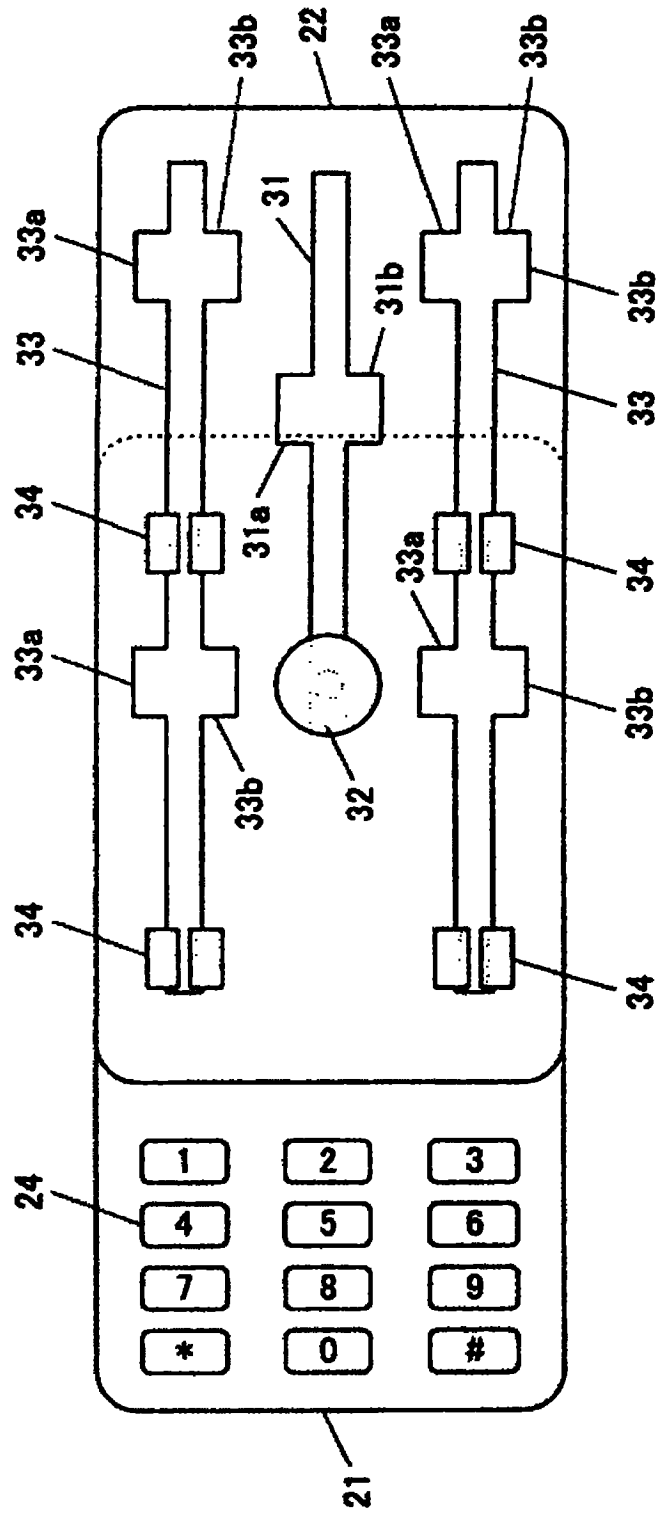


图 24A

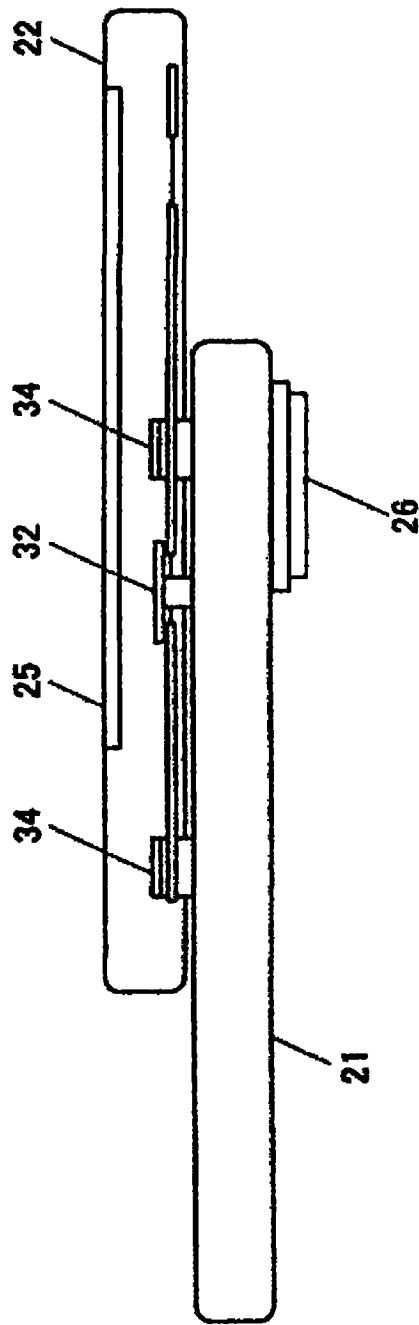


图 24B

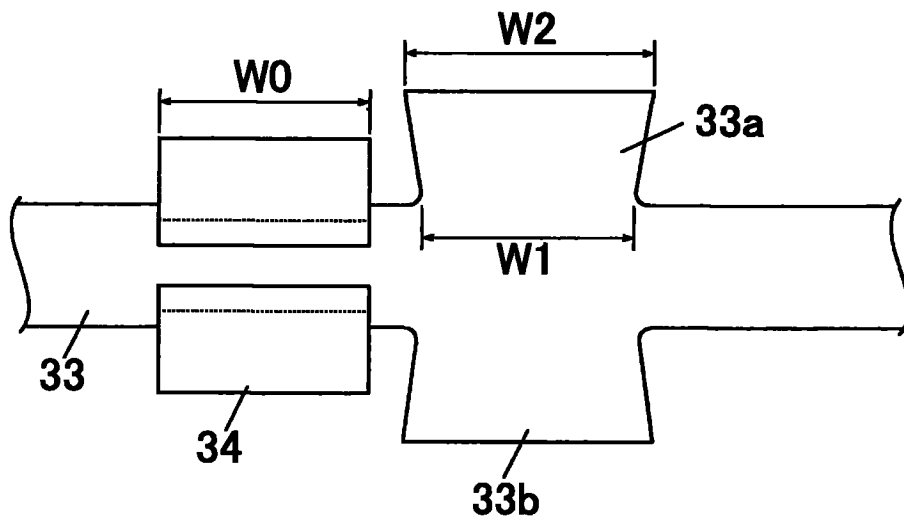


图 25

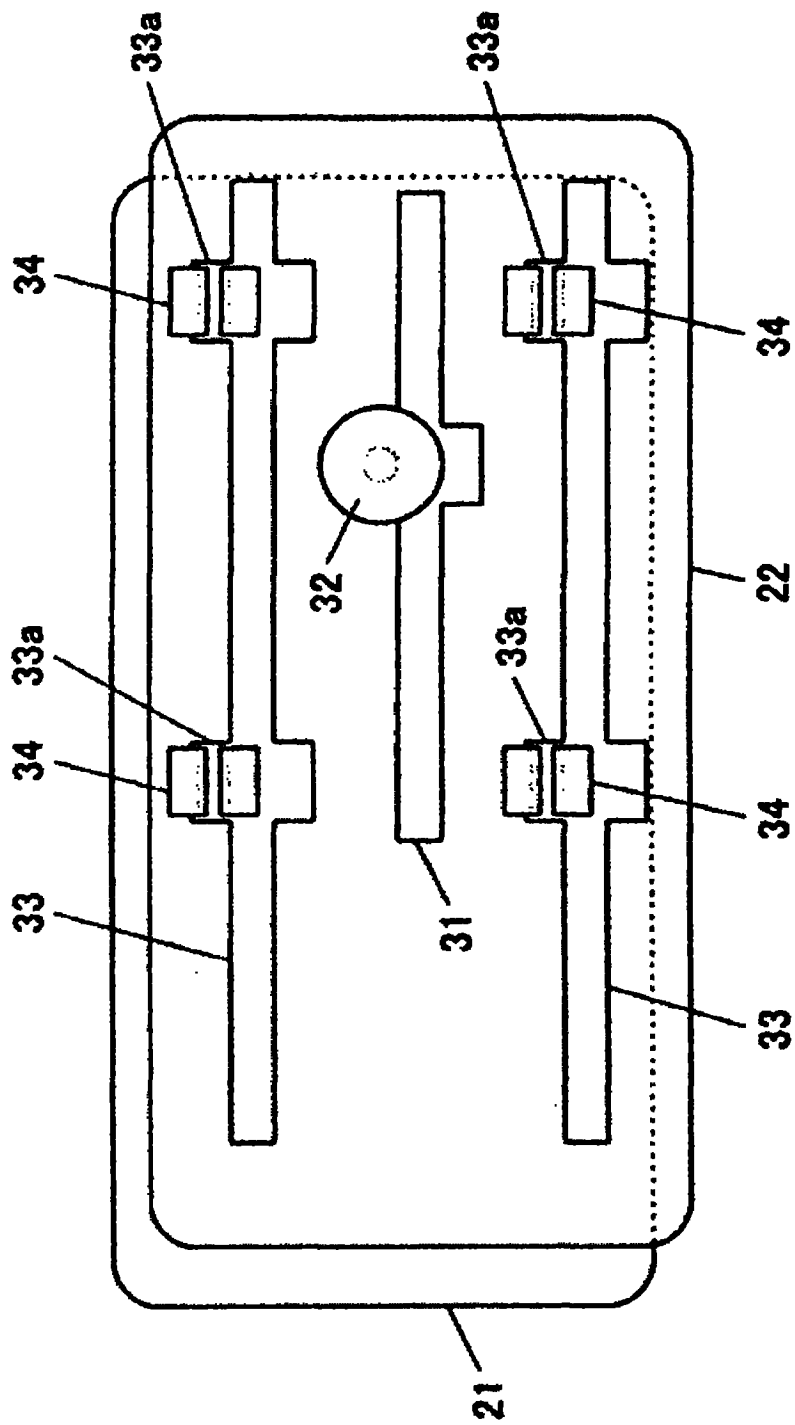


图 26A

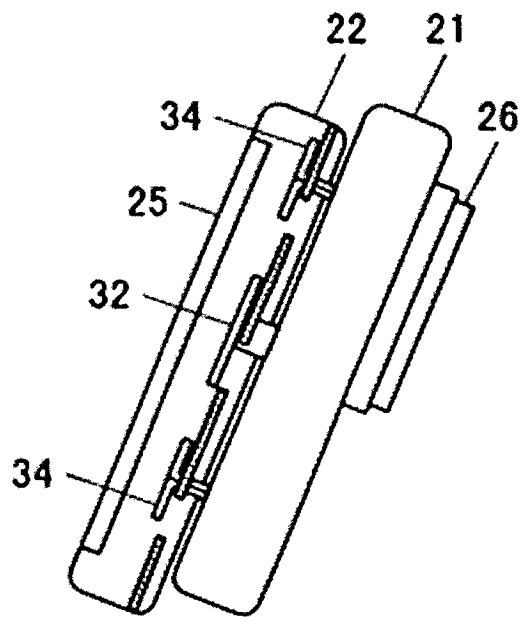


图 26B

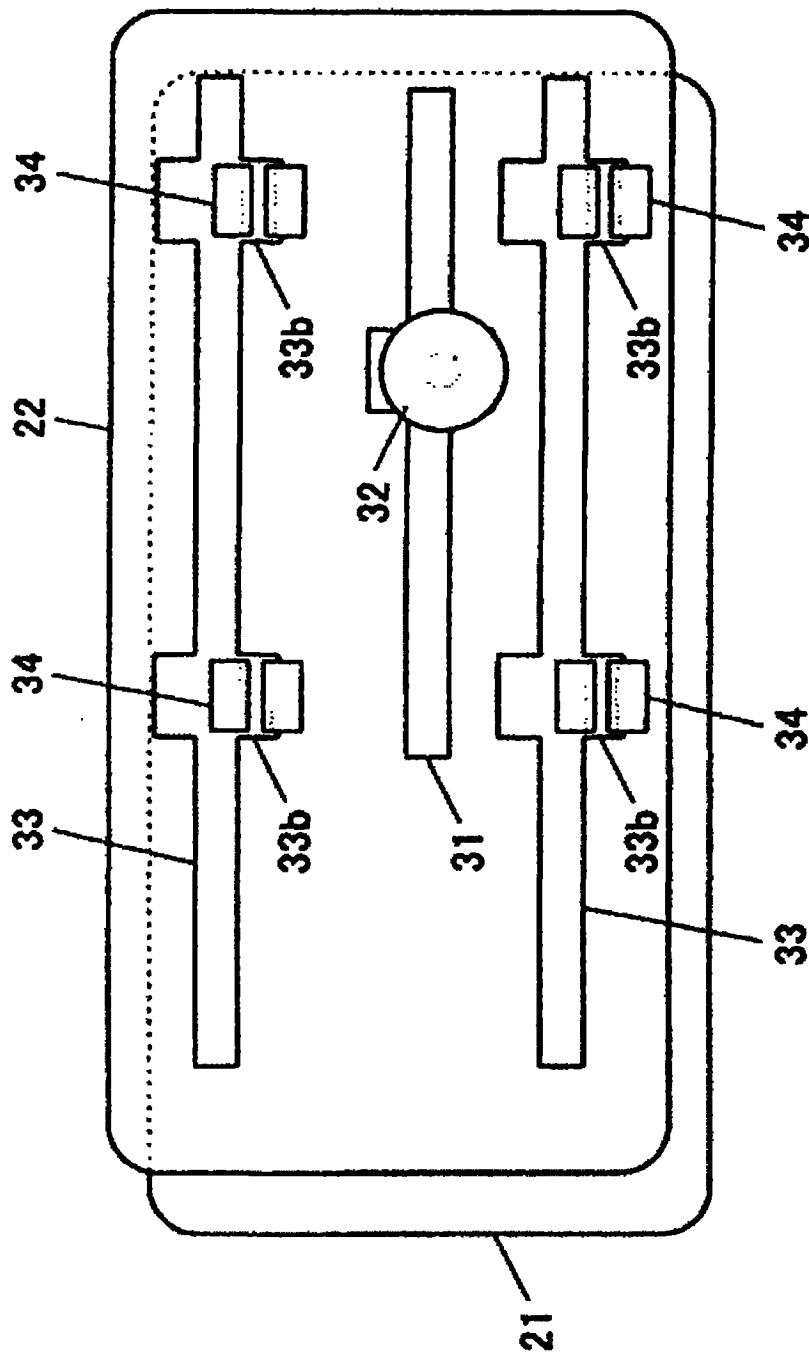


图 27A

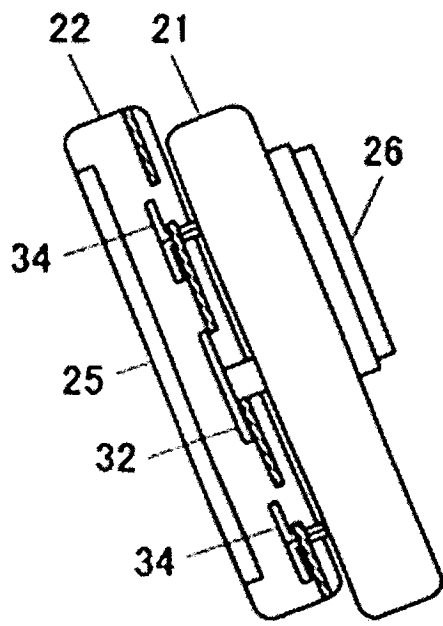


图 27B

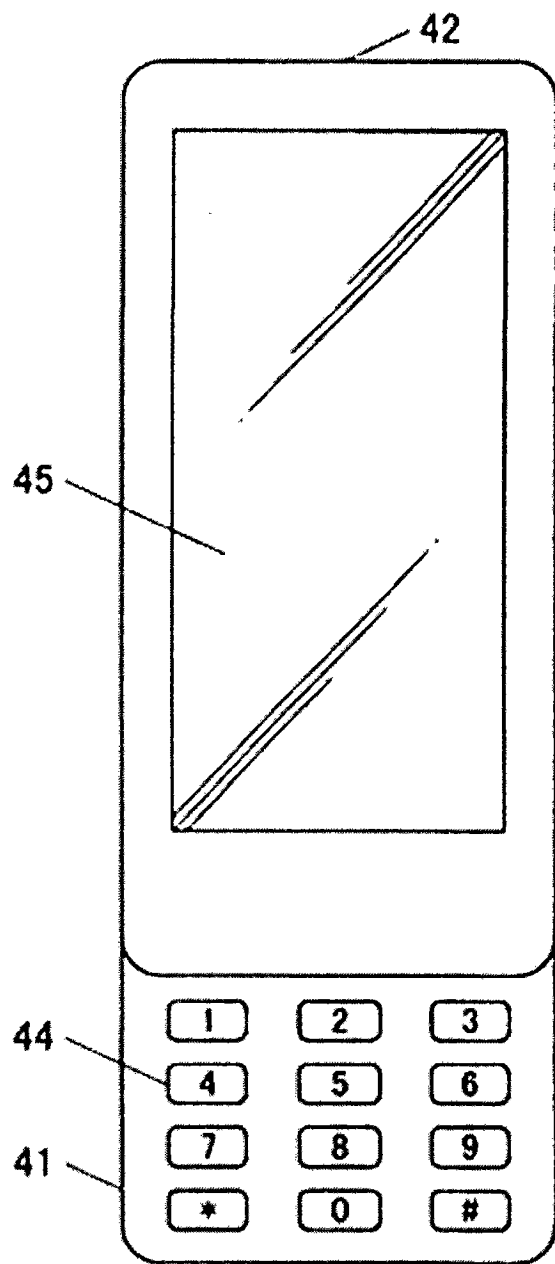


图 28A

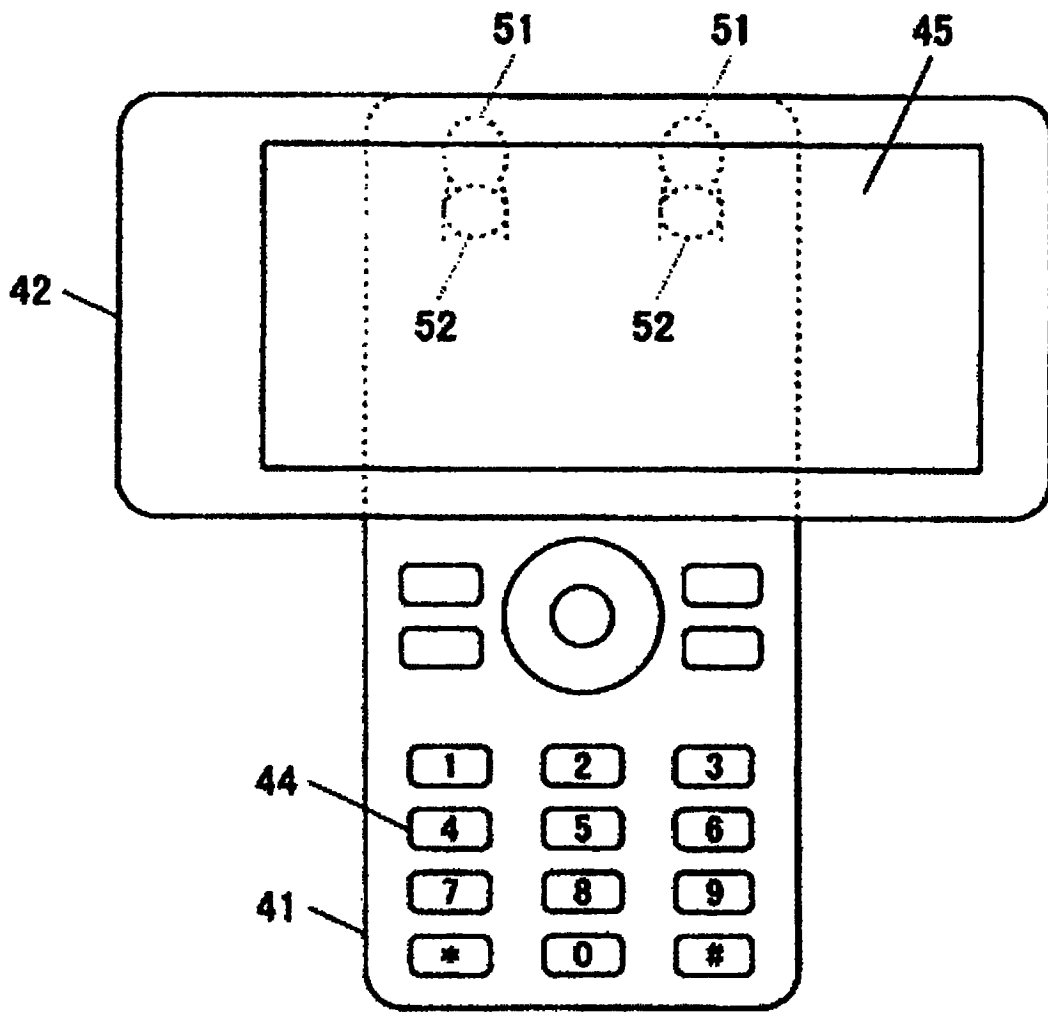


图 28B

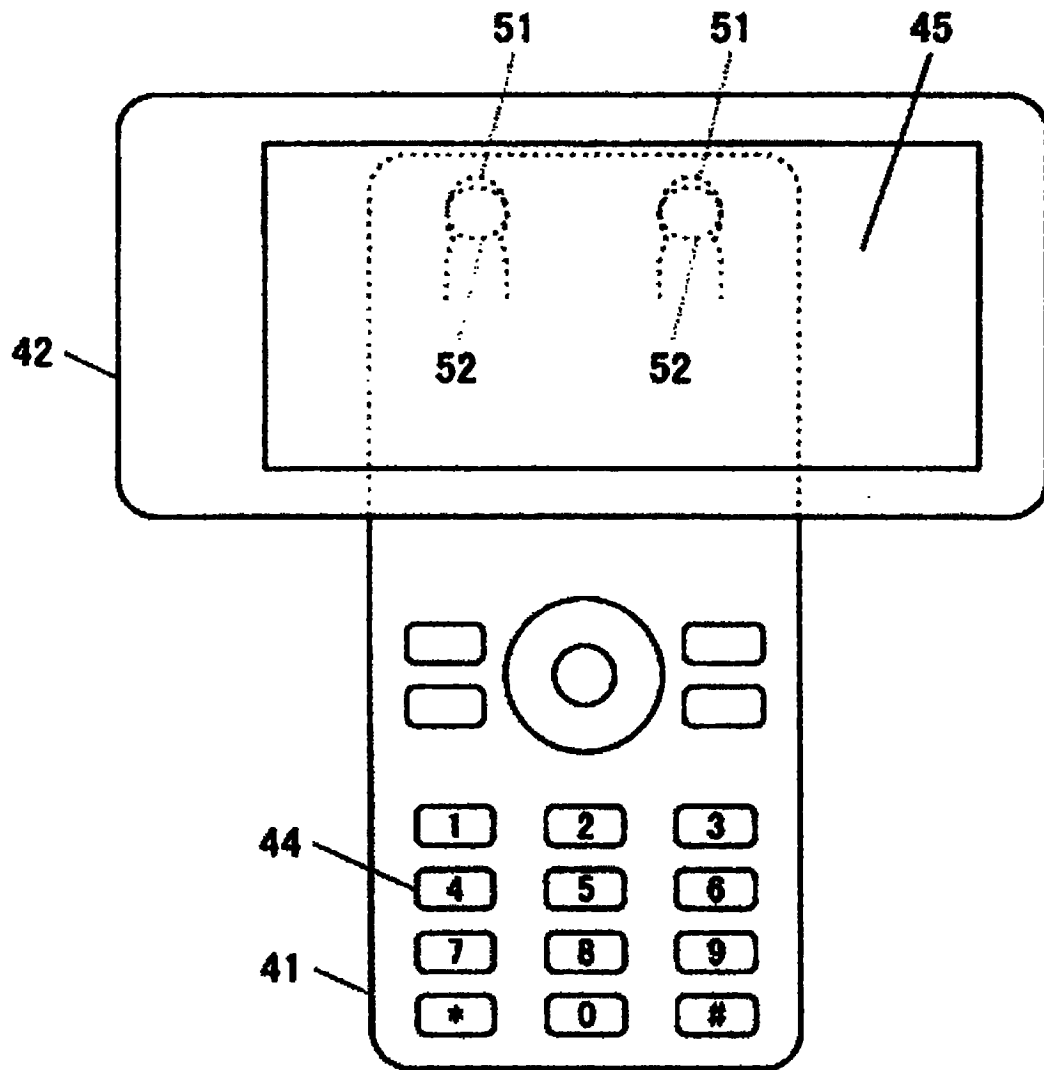


图 29A

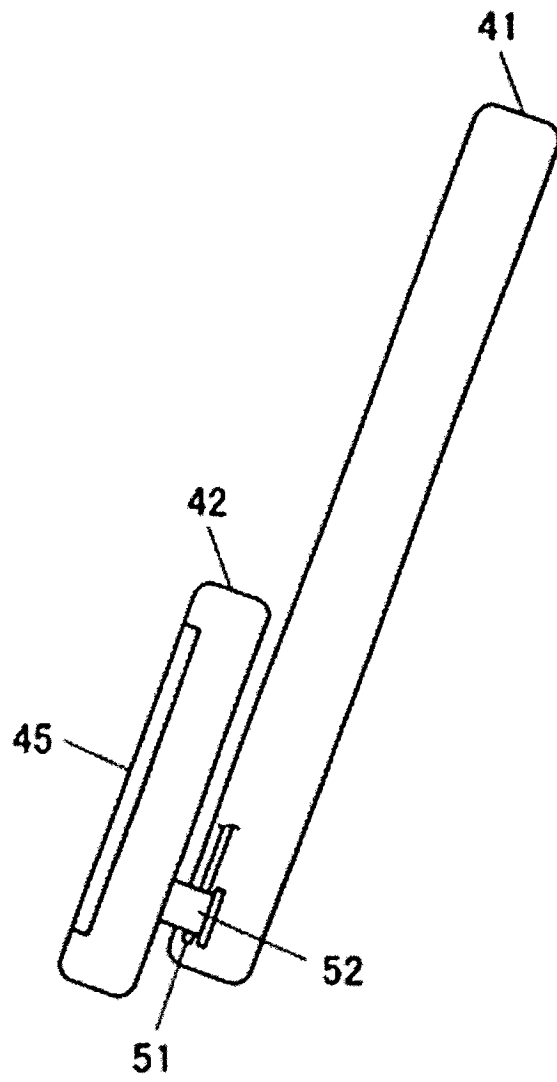


图 29B

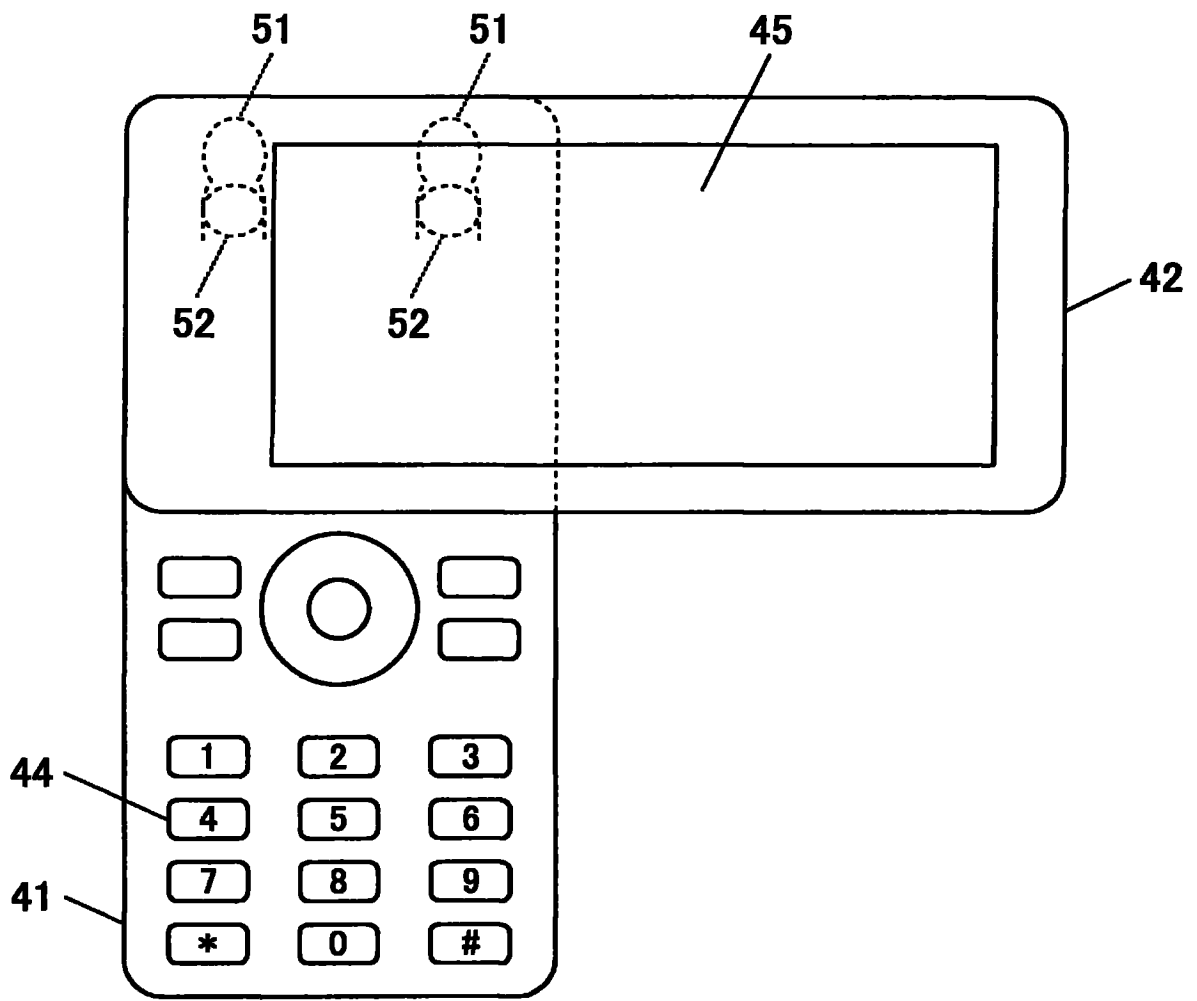


图 30

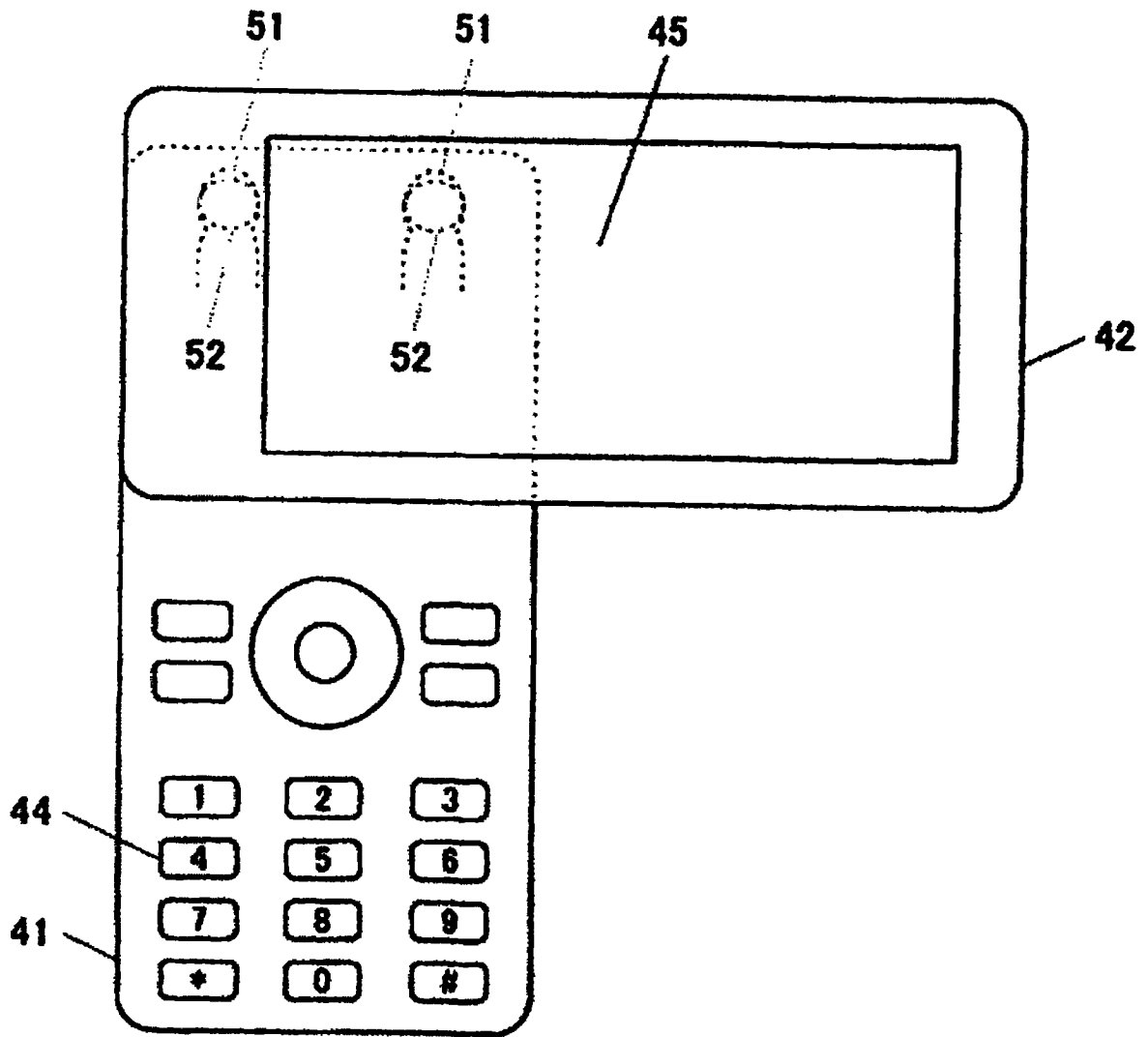


图 31A

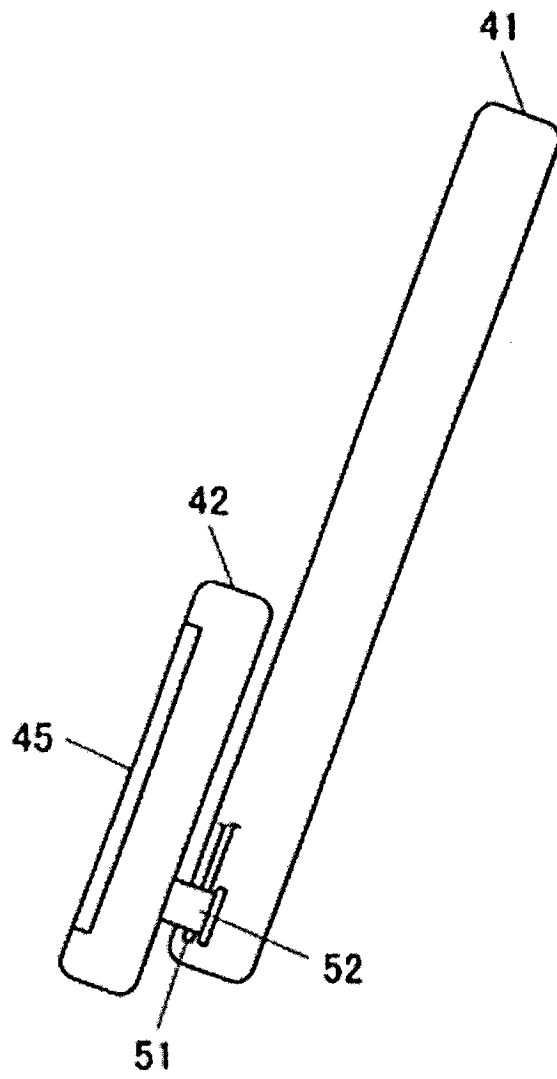


图 31B

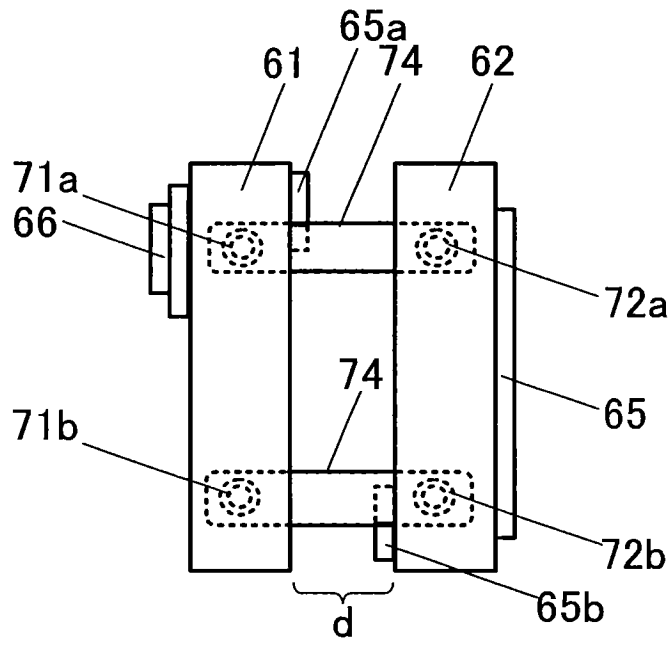


图 32A

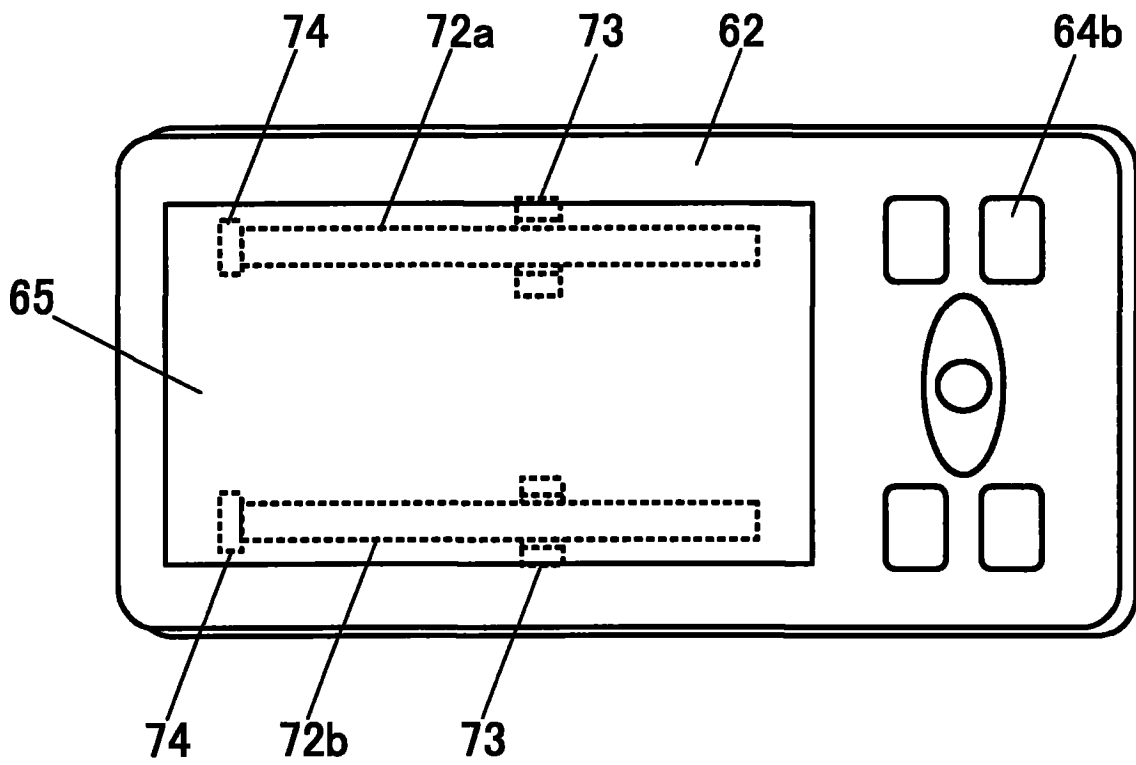


图 32B

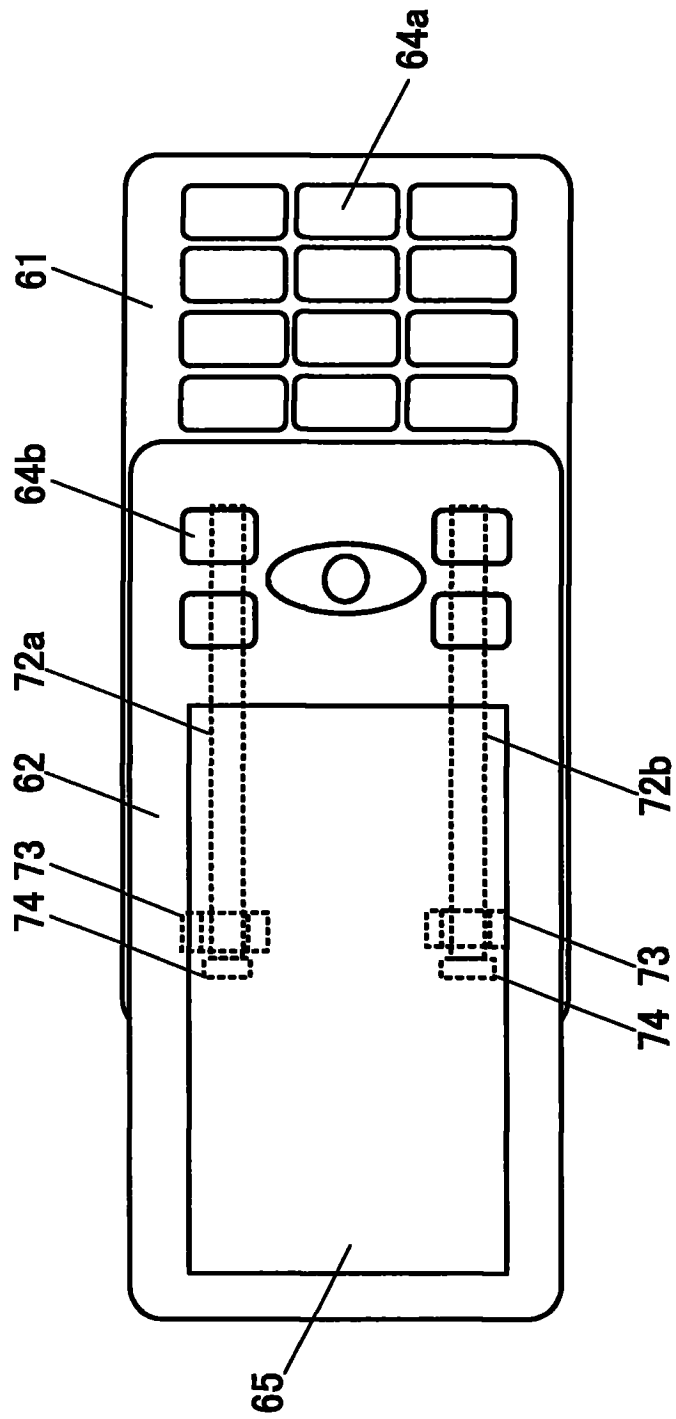


图 32C

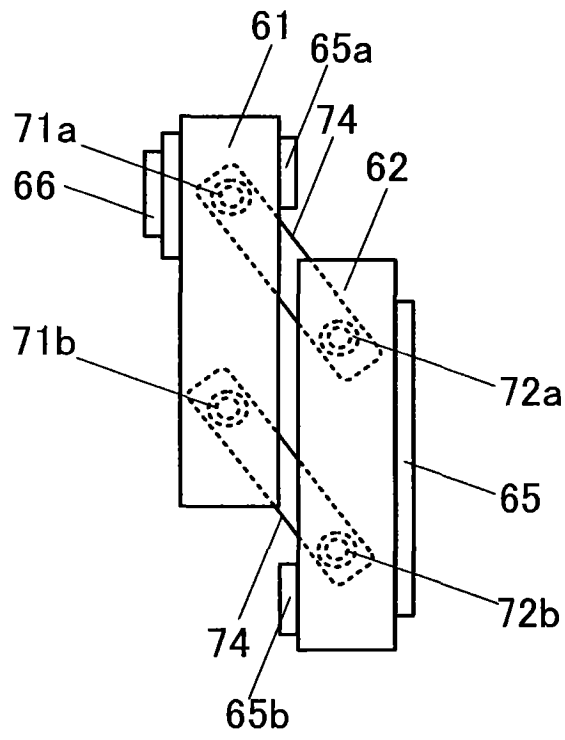


图 33A

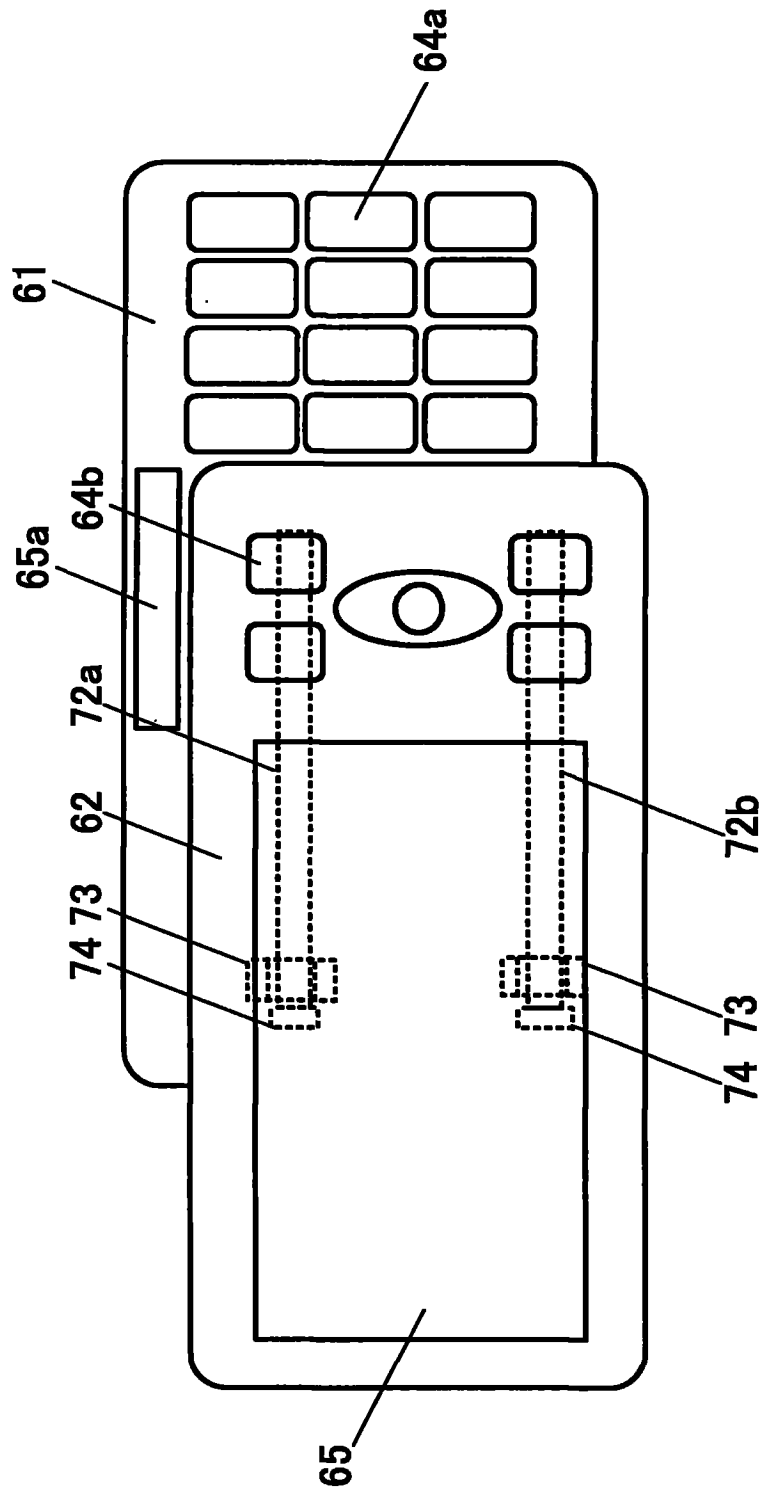


图 33B

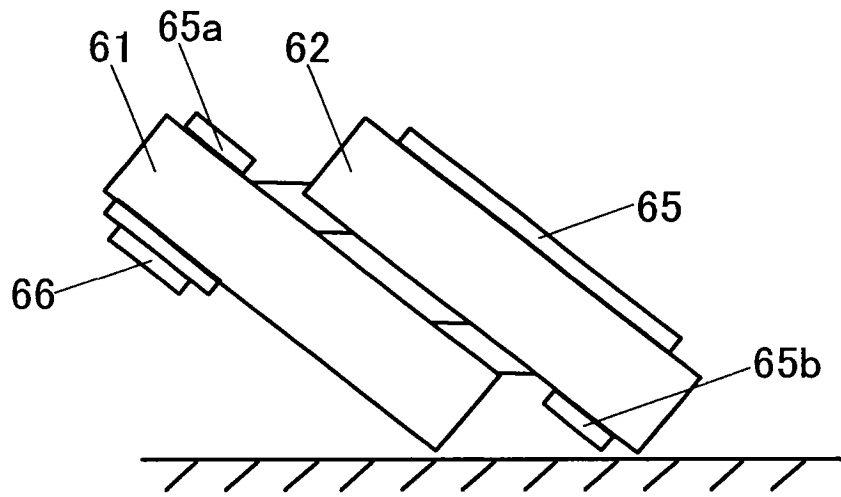


图 33C

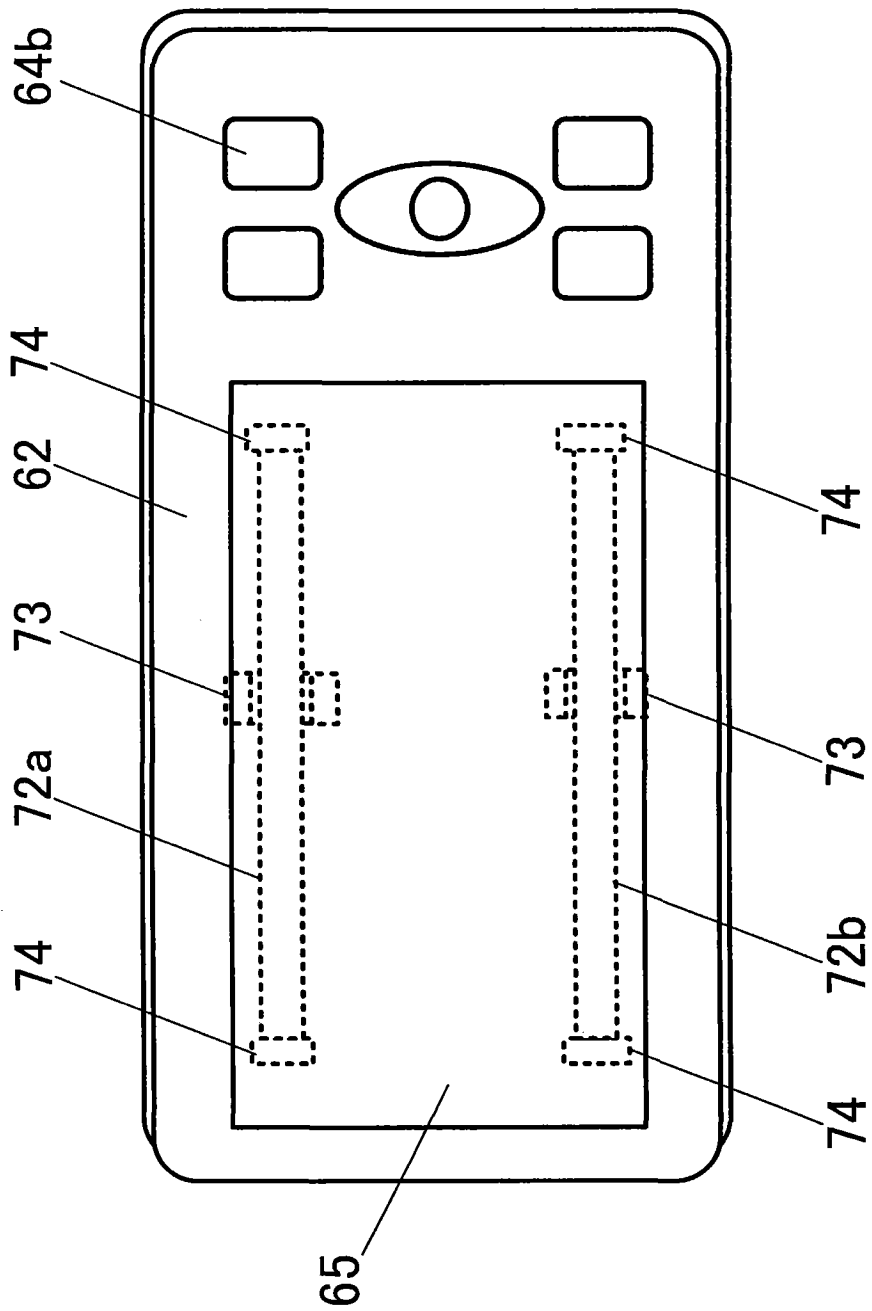


图 34

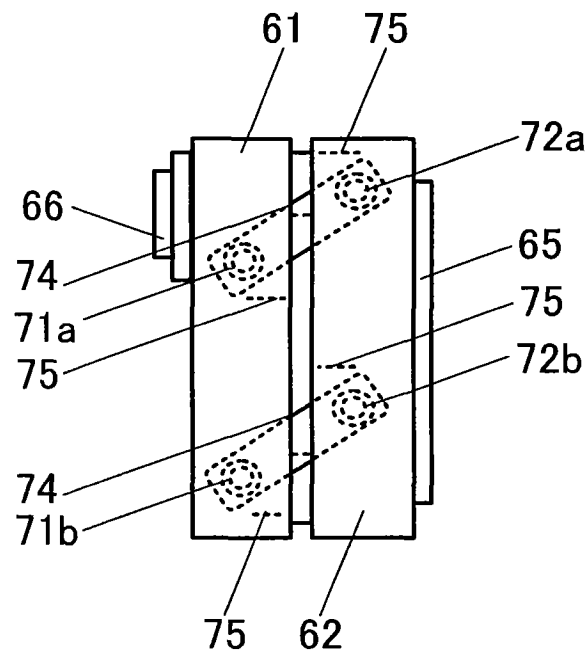


图 35A

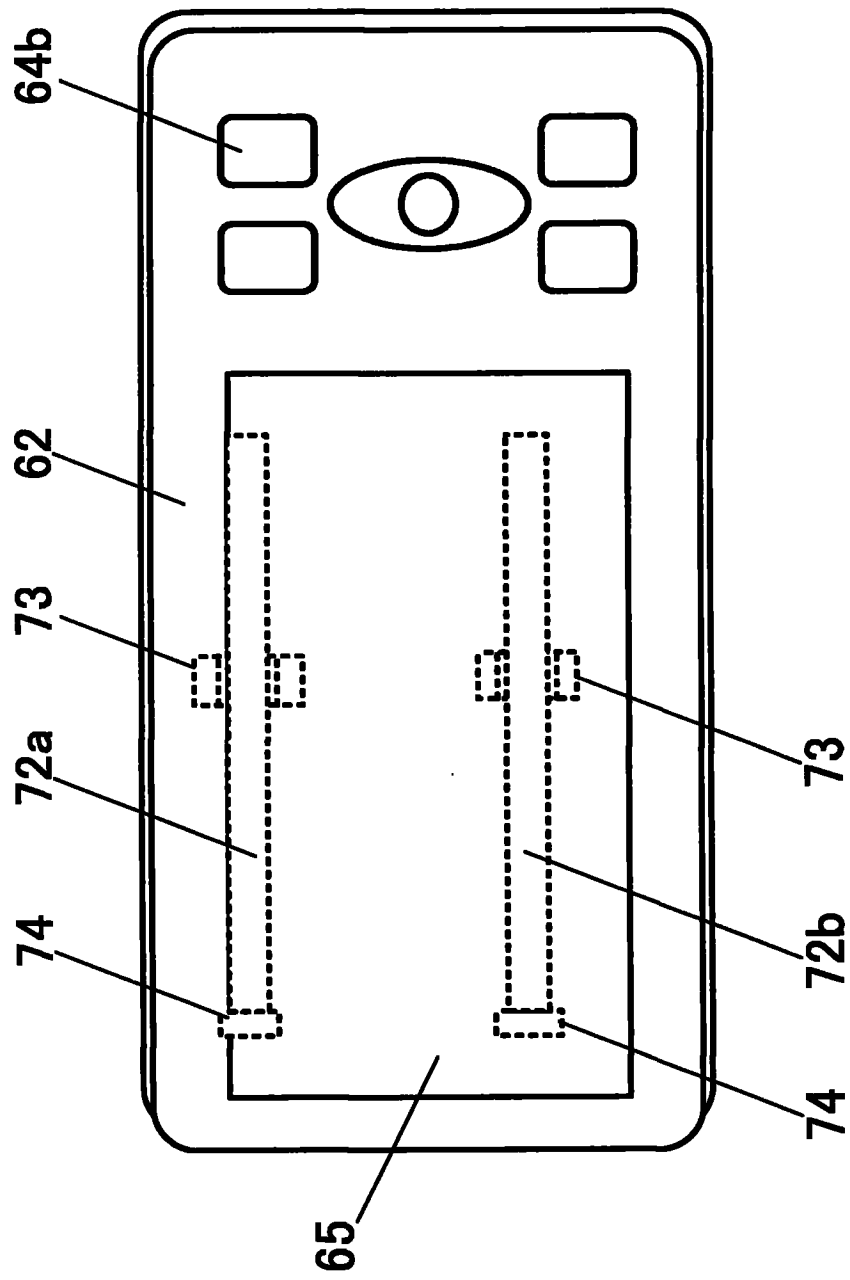


图 35B

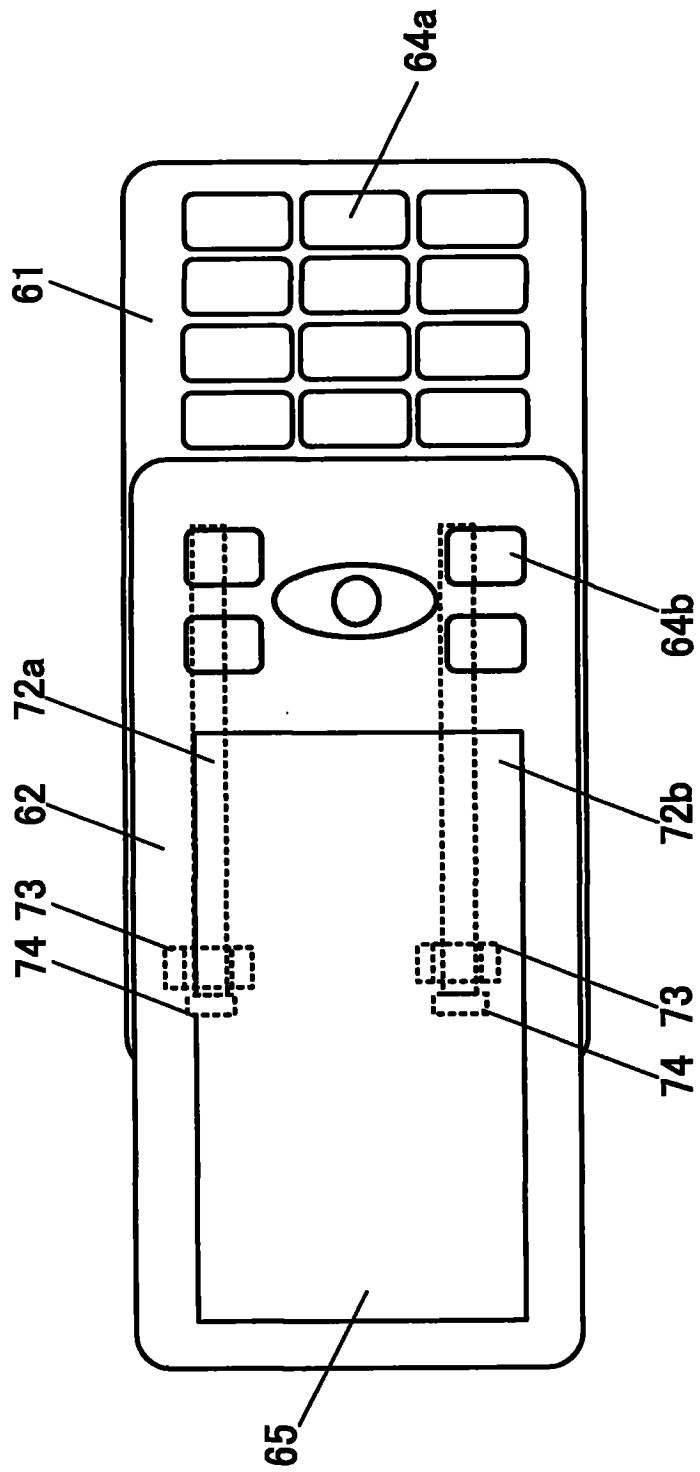


图 35C

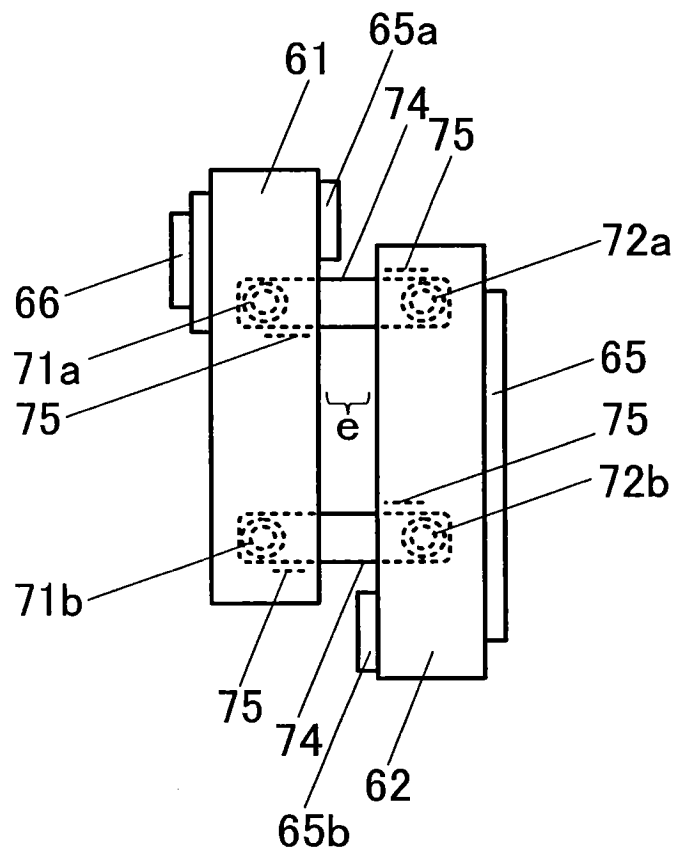


图 36A

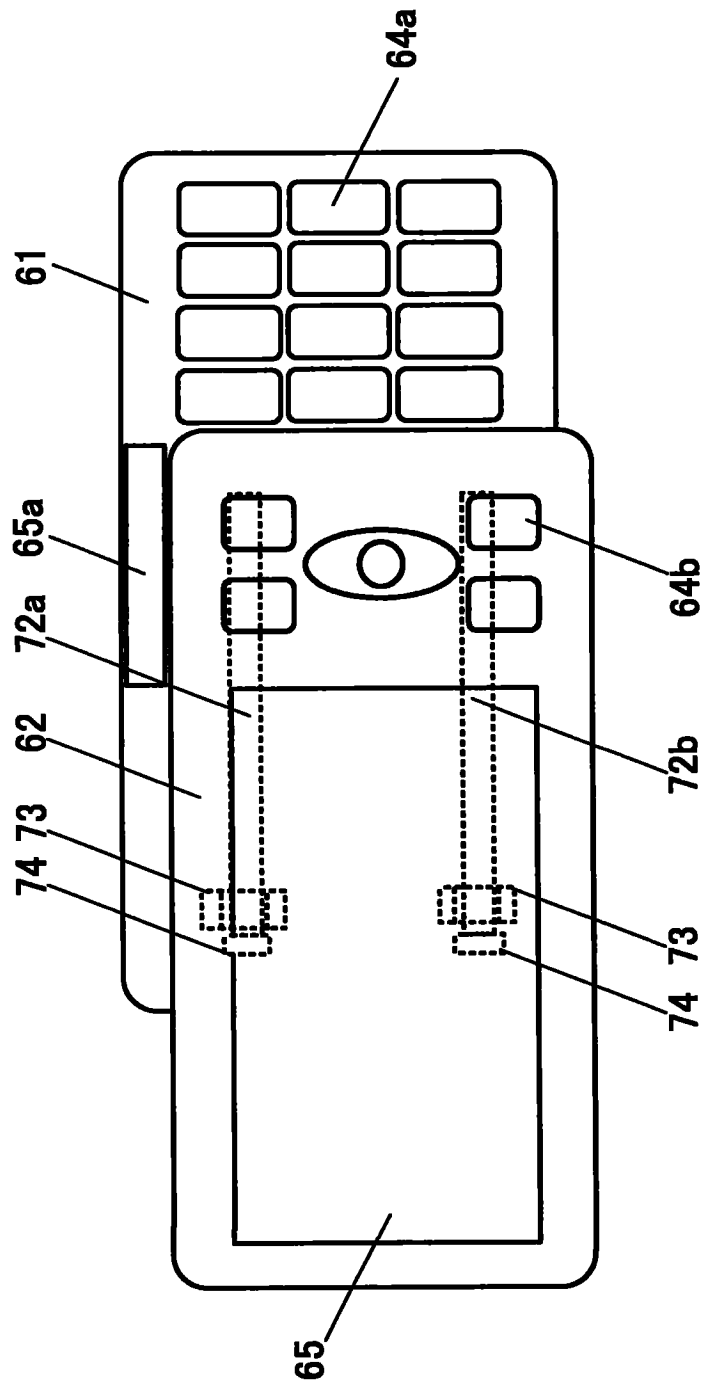


图 36B

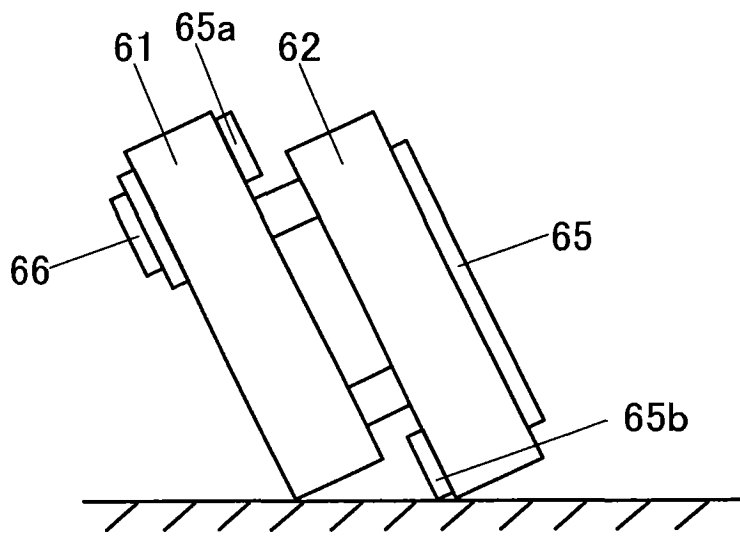


图 36C

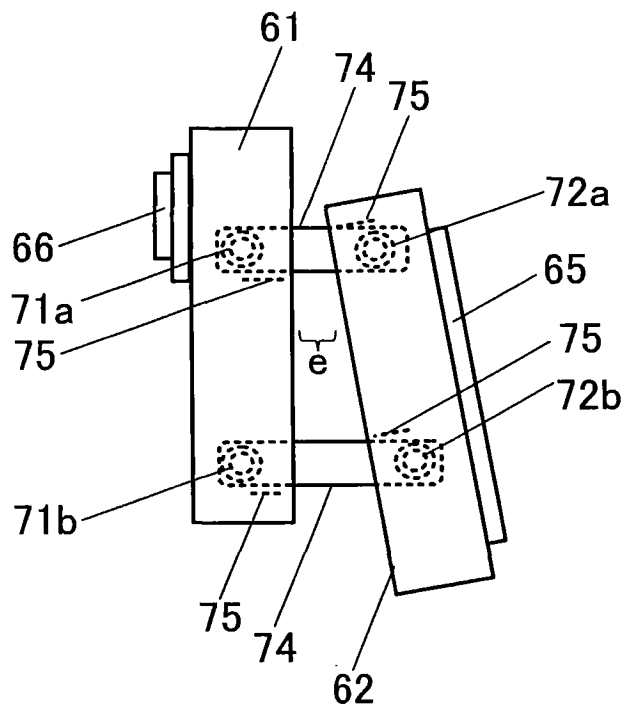


图 37A

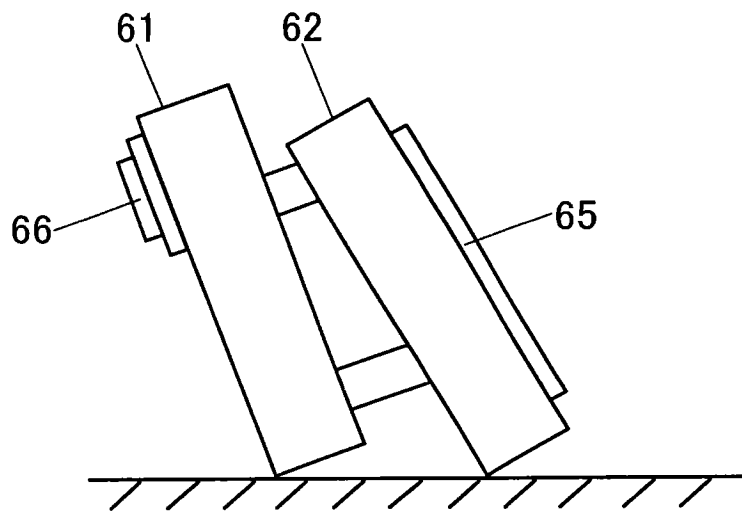


图 37B

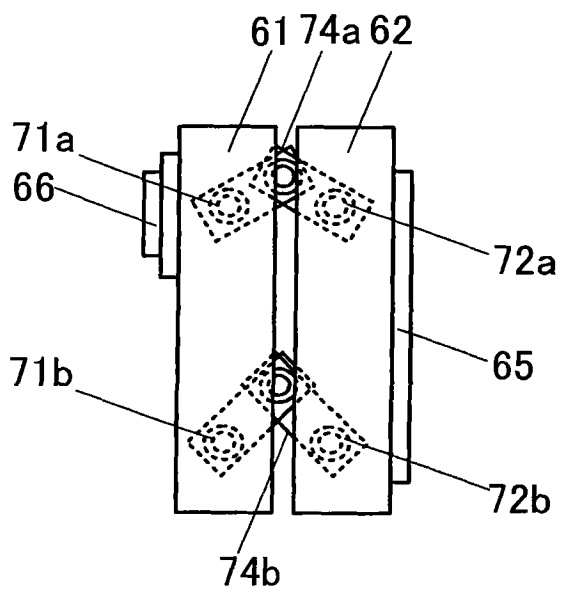


图 38A

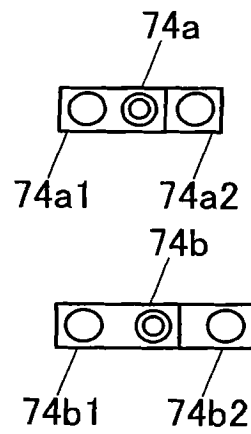


图 38B

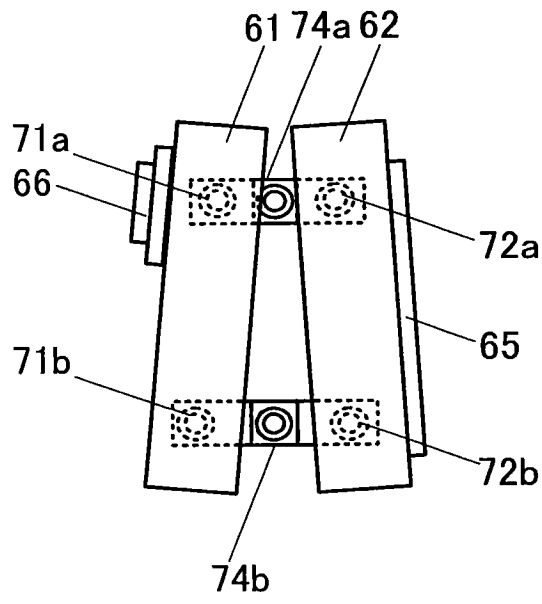


图 39A

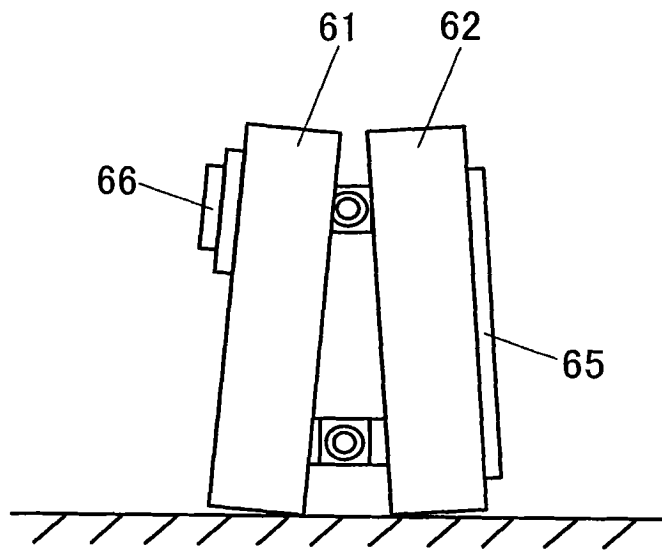


图 39B

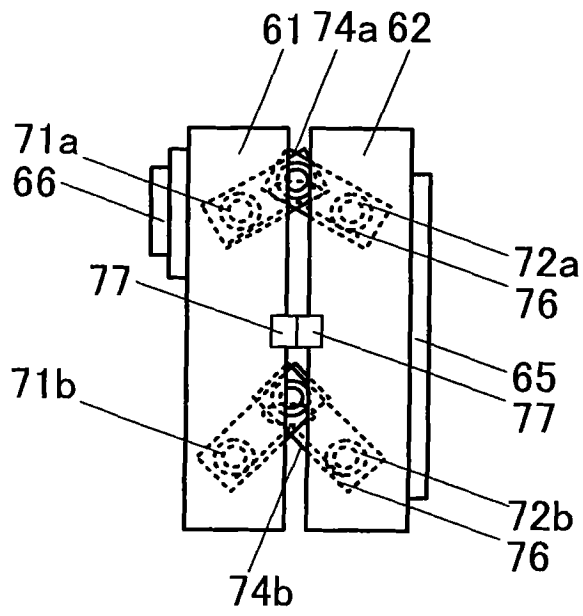


图 40A

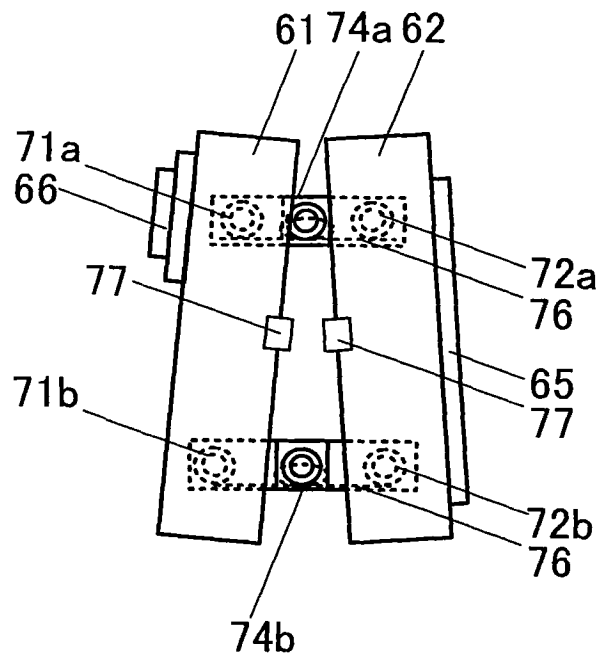


图 40B

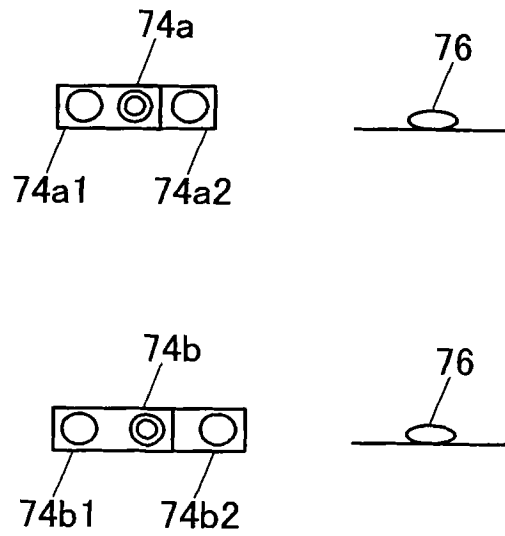


图 40C

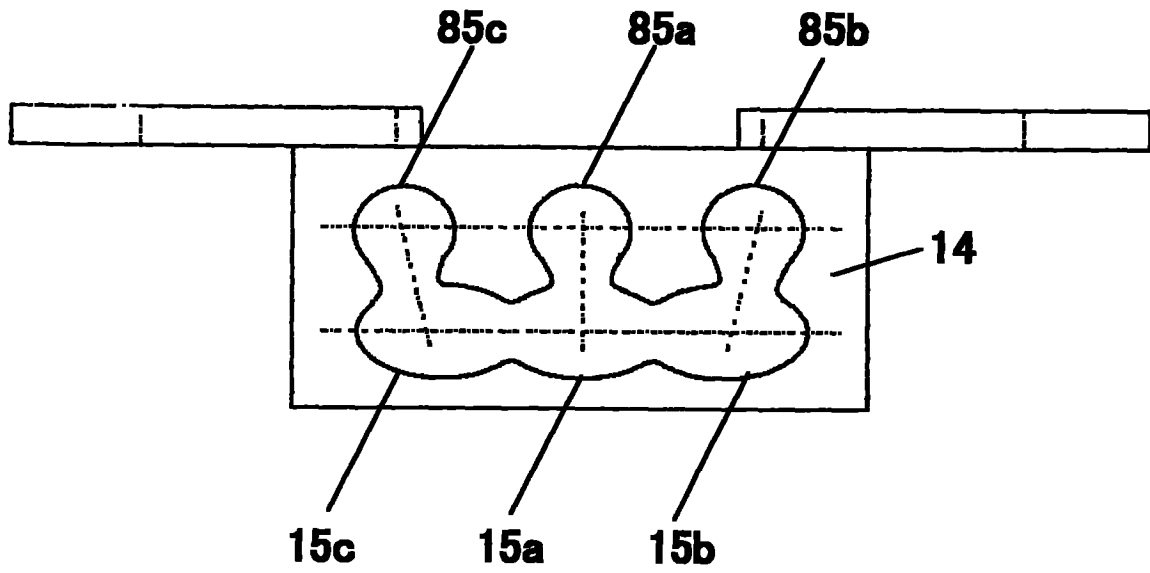


图 41

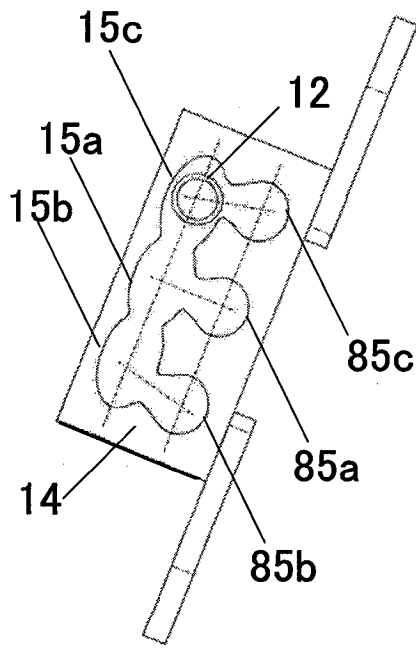


图 42A

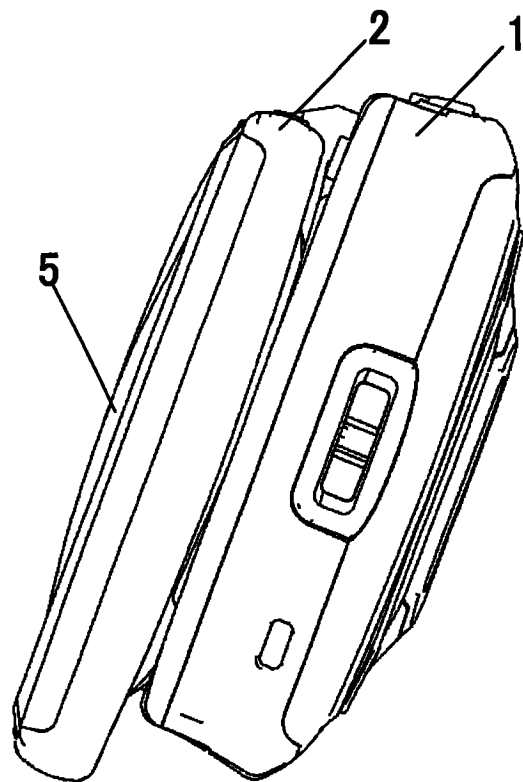


图 42B

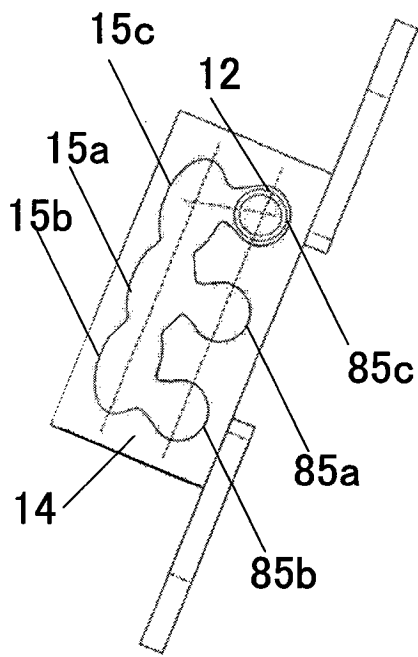


图 43A

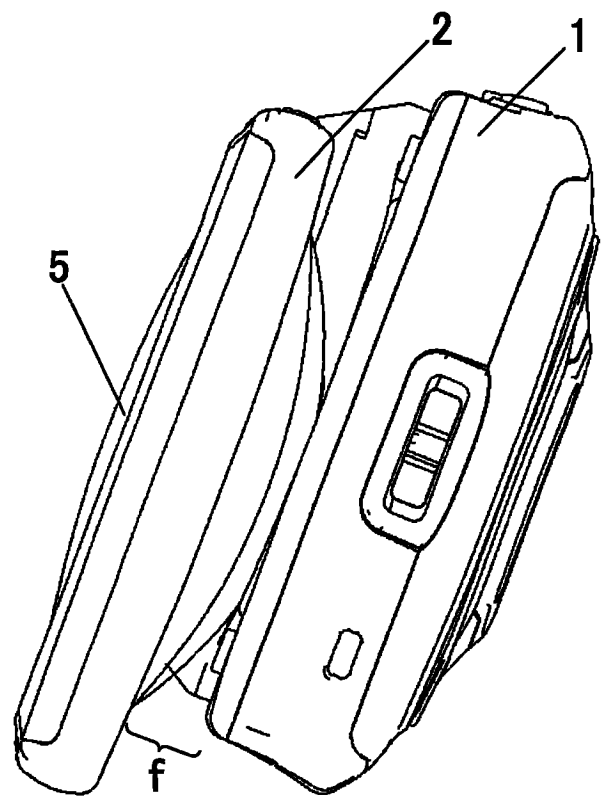


图 43B

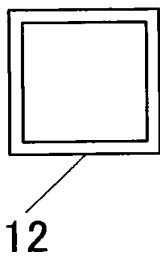


图 44A

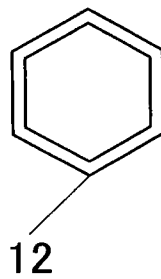


图 44B

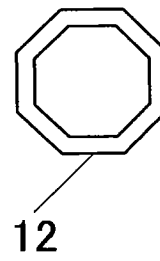


图 44C