



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99100638.0

[43] 授权公告日 2003 年 8 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 1118174C

[22] 申请日 1999.2.9 [21] 申请号 99100638.0

[30] 优先权

[32] 1998. 2. 19 [33] JP [31] 037059/1998

[71] 专利权人 阿尔卑斯电气株式会社

地址 日本国东京都

[72] 发明人 我妻透

审查员 赵 亮

[74] 专利代理机构 北京三幸商标专利事务所

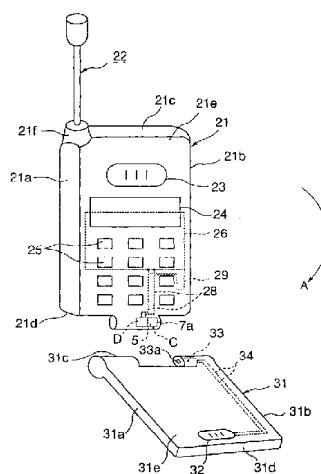
代理人 刘激扬

权利要求书 3 页 说明书 19 页 附图 5 页

[54] 发明名称 折叠式电话机

[57] 摘要

本发明提供的折叠式电话机具有一个壳体 21，配置在该壳体上的、具有包括有连接器端子 7a 的转动型第一连接器部 5 和开关部 D 的转动型连接器附带开关 C，另一个壳体 31，以及配置在该另一个壳体上的、具有连接器端子 33a 的第二连接器部 33，从而使第一连接器部与第二连接器部呈可拆装的方式相结合，并且使一个壳体与另一个壳体亦呈可拆装的方式相结合，进而使得一个壳体可相对于另一个壳体进行折叠式的开闭操作。



1. 一种折叠式电话机，其特征在于具有一个壳体，配置在该壳体上的、具有包括有连接器端子的转动型第一连接器部和开关部的转动型连接器附带开关，另一个壳体，以及配置在该另一个壳体上的、具有连接器端子的第二连接器部，所述第一连接器部与所述第二连接器部呈可拆装的方式相结合，所述一个壳体与所述另一个壳体亦呈可拆装的方式相结合，而且使所述一个壳体和所述另一个壳体可进行折叠式的开闭操作。

2. 如权利要求 1 所述的折叠式电话机，其特征在于通过所述的某一个壳体实施的开闭操作，使所述第一连接器部与所述第二连接器部共同转动，进而通过所述第一连接器部的转动，对所述转动型连接器附带开关上的所述开关部实施切换。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的折叠式电话机，其特征在于所述壳体的折叠式开闭用的转动中心，配置在所述第一连接器部和所述第二连接器部的转动中心处。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的折叠式电话机，其特征在于当所述的某一个壳体打开至大约 120 度时，所述开关部由断开状态切换到导通状态。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的折叠式电话机，其特征在于在所述一个壳体处配置有与所述转动型连接器附带开关中的开关部相连接的声音信号变换回路，在所述另一个壳体处配置有与所述第二连接器部相连接的话筒，而且所述第一连接器部与所述第二连接器部电气连接。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的折叠式电话机，其特征在于所述开关部由设置在所述第一连接器部处的可动接触点部，以及设

置有与该可动接触点部相接触、分离的接触点部的绝缘板构成。

7. 如权利要求 6 所述的折叠式电话机, 其特征在于所述第一连接器部具有由绝缘材料构成的、可转动的保持部件, 安装在该保持部件上的所述连接器端子, 与该连接器端子相连接着的、形成在所述保持部件背面处的所述可动接触点部, 并且设置有可转动地保持着所述保持部件用的框体。

8. 如权利要求 7 所述的折叠式电话机, 其特征在于还具有保持所述绝缘板用的安装部件, 而且该安装部件与所述框体相结合, 从而用所述框体和所述安装部件盖覆着所述绝缘板、所述可动接触点部和所述接触点部。

9. 如权利要求 2 所述的折叠式电话机, 其特征在于所述转动型连接器附带开关具有所述转动型第一连接器部, 通过该第一连接器部的转动而实施切换的第一开关部, 以及通过所述连接器部的转动而实施切换的第二开关部。

10. 如权利要求 9 所述的折叠式电话机, 其特征在于在所述一个壳体处设置有所述声音信号变换回路和所述电源回路部, 所述转动型连接器附带开关中的所述第一开关部与所述声音信号变换回路相连接, 所述第二开关部与所述电源回路部相连接, 而且在所述的另一个壳体处还配置有与所述第二连接器部相连接的所述话筒, 所述第一连接器部与所述第二连接器部电气连接, 从而当所述壳体开闭时, 可以对所述第一开关部和所述第二开关部实施切换。

11. 如权利要求 9 所述的折叠式电话机, 其特征在于所述第一开关部由设置在所述第一连接器部处的第一可动接触点部, 以及与该第一可动接触点部相接触、分离的第一接触点部构成, 所述第二开关部由转动部件, 以及设置在该转动部件处的第二可动

接触点部，与该第二可动接触点部相接触、分离的第二接触点部构成，而且通过所述第一连接器部的转动，对所述第一开关部实施切换，并且通过所述第一连接器部产生的所述转动部件的转动，对所述第二开关部实施切换。

12. 如权利要求 10 所述的折叠式电话机，其特征在于还具有设置所述第一可动接触点部的、具有轴部的、可转动的、由绝缘材料构成的保持部件，以及安装在所述第一接触点部处的、具有孔的绝缘板，所述轴部贯穿设置在所述绝缘板中的孔处，并由其中突出出来，从而可以利用该突出的轴部而使所述转动部件转动。

13. 如权利要求 10 所述的折叠式电话机，其特征在于所述第一连接器部包括有由绝缘材料构成的、可转动的保持部件，安装在该保持部件上的连接器端子，以及设置在所述转动部件背面处的所述第一可动接触点部，而且所述第一开关部由所述第一可动接触点部，与该第一可动接触点部相接触、分离的第一接触点部，以及安装在该第一接触点部处的第一绝缘板构成，所述第二开关部由转动部件，设置在该转动部件上的第二可动接触点部，与所述第二可动接触点部相接触、分离的第二接触点部，以及安装在该第二接触点部处的第二绝缘板构成，从而使设置在所述保持部件处的所述轴部贯穿设置在所述第一绝缘板上的孔中，进而通过所述轴部的转动而使所述转动部件转动。

14. 如权利要求 13 所述的折叠式电话机，其特征在于还具有保持所述第一绝缘板和所述第二绝缘板用的安装部件，以及盖覆所述第一绝缘板和所述第二绝缘板上部用的框体，所述安装部件与所述框体相结合，从而用所述框体和所述安装部件盖覆着第一绝缘板和所述第二绝缘板。

折叠式电话机

技术领域

本发明涉及折叠式电话机，特别涉及配置有便携式折叠电话机用的微型开关的可翻转体(盖体)可以相对于主体部实施拆装的折叠式电话机。

背景技术

下面参考附图对现有的折叠式电话机进行说明。

图8为表示使用着现有开关的折叠式电话机用的斜视图。

正如图8所示，这种折叠式电话机具有由合成树脂成型制品构成的、大体呈箱形的、作为主体部的第一壳体21，以及由相同合成树脂成型制品构成的、被称为所谓的可翻转体(盖体)的、大体呈箱形的第二壳体31。

第一壳体21由彼此相对的侧壁21a、21b和彼此相对的上壁21c、下壁21d围成为四边形，并且具有可阻塞住侧壁21a、21b和上壁21c、下壁21d的上下面处的正面壁21e，下面壁(图中未示出)，以及配置在上壁21c端部处的突出部21f。

而且在第一壳体21之内，至少还配置有将声音信号变换为电气信号用的声音信号变换回路26，将被传送的声音信号传送至该声音信号变换回路26处用的、形成在诸如柔性印刷电路配线板等之上的一对连接线35、35，以及使图中未示出的电源回路部中的电源导通、断开用的微型开关27。

在第一壳体21的正面壁21e处还配置有由诸如扬声器等构成的话筒23，由诸如液晶显示元件等构成的可翻转体24，以及由若干个按钮开关构成的操作部25。

天线22由棒型金属材料制作。这种天线22可在第一壳体21

上的突出部 21f 处导向移动，并在左侧的侧壁 21a 附近沿着侧壁 21a 配置，由突出部 21f 向第一壳体 21 的外侧方向延伸，呈可以收装拔出的方式设置。

第二壳体 31 由彼此相对的侧壁 31a、31b 和彼此相对的上壁 31c、下壁 31d 围成为四边形，并且具有可阻塞住侧壁 31a、31b 和上壁 31c、下壁 31d 的上下面处的正面壁 31e，以及下面壁(图中未示出)。而且在第二壳体 31 的正面壁 31e 的下端部处，还配置有由诸如麦克风等构成的话筒 32，而且在第二壳体 31 内部还配置有将话筒 32 与声音信号变换回路 26 相连接用的、形成在诸如柔性印刷电路配线板等之上的一对连接线 35、35，它们以由第一壳体 21 延伸出来的状态设置。

而且在第一壳体 21 的下壁 21d 与第二壳体 31 的上壁 31c 之间，按呈诸如铰接形式等不易向外打开的适当形式相连接，从而使第一壳体 21 和第二壳体 31 在不向外打开时可折叠在一起，即形成为可以被打开或闭合的结构构成形式。

因此，这种形式的便携式折叠电话机由于小型化而满足了易于携带、使用方便等需求，所以迅速得到了普及。然而这种折叠式电话机为满足所必需的功能，而在其结构构成、外型设计等方面受到有许多制约，特别是不能对可翻转体(盖体)实施自由更换。其中盖覆着折叠式电话机主体部用的可翻转体处还要设置密封，绘制图案，以便形成不同的风格。

而且，这种折叠式电话机的结构构成使得它在由折叠着的闭合状态微微打开第二壳体 31 时，可检测到其处于这种微微打开状态的第一壳体 21 中的微型开关 27 将呈导通状态，并在检测到这一导通状态时使这种折叠式电话机的电源导通，从而使这种折叠式电话机处于可使用的状态。

然而，现有的折叠式电话机是在设置在第一壳体(主体部)处

的声音信号变换回路和设置在第二壳体(可翻转体)处的话筒(麦克风)之间,通过形成在诸如柔性印刷电路配线板等之上的一对连接线直接连接的,从而使得第二壳体不容易相对第一壳体实施拆卸、更换,因而还存在有设计方面不具有通用性等问题。

而且,现有的折叠式电话机在第二壳体仅仅打开一点时,第一壳体上的微型开关就将处于导通状态,所以当仅仅处于这种微微打开状态,而不使用折叠式电话机时,电源也处于接通状态,从而还存在有电源被无效使用的问题。

发明内容

本发明的折叠式电话机就是一种可解决上述问题的发明,而且本发明的目的就是提供一种使折叠式电话机上的第二壳体(可翻转体)可以相对于第一壳体(主体部)容易地实施拆装、更换的、在设计方面具有通用性的折叠式电话机。

本发明所提供的一种折叠式电话机可以具有一个壳体,配置在该壳体上的、具有包括有连接器端子的转动型第一连接器部和开关部的转动型连接器附带开关,另一个壳体,以及配置在该另一个壳体上的、具有连接器端子的第二连接器部,第一连接器部与第二连接器部呈可拆装的方式相结合,一个壳体与另一个壳体亦呈可拆装的方式相结合,而且一个壳体和另一个壳体可进行折叠式的开闭操作。

而且,本发明的折叠式电话机还可以通过所述的某一个壳体的开闭操作,使所述第一连接器部与所述第二连接器部共同转动,进而通过所述第一连接器部的转动,对所述转动型连接器附带开关上的所述开关部实施切换。

而且,本发明的折叠式电话机还可以使壳体的折叠式开闭用的转动中心,配置在第一连接器部和第二连接器部的转动中心处。

而且,本发明的折叠式电话机还可以使某一个壳体打开至大

约 120 度时，开关部由断开状态切换到导通状态。

而且，本发明的折叠式电话机还可以在一个壳体处配置有与转动型连接器附带开关中的开关部相连接的声音信号变换回路，在另一个壳体处配置有与第二连接器部相连接的话筒，而且使第一连接器部与第二连接器部电气连接。

而且，本发明的折叠式电话机还可以使开关部由设置在第一连接器部处的可动接触点部，以及设置有与该可动接触点部相接触、分离的接触点部的绝缘板构成。

而且，本发明的折叠式电话机还可以使第一连接器部具有由绝缘材料构成的、可转动的保持部件，安装在该保持部件上的连接器端子，以及与该连接器端子相连接着的、形成在保持部件背面处的可动接触点部构成，并且设置有可转动地保持着保持部件用的框体。

而且，本发明的折叠式电话机还可以具有保持绝缘板用的安装部件，而且使该安装部件与框体相结合，从而用框体和安装部件盖覆着绝缘板。

而且，本发明的折叠式电话机还可以使转动型连接器附带开关具有转动型第一连接器部，通过该第一连接器部的转动而实施切换的第一开关部，以及通过所述连接器部的转动而实施切换的第二开关部。

而且，本发明的折叠式电话机还可以在一个壳体处设置有声音信号变换回路和电源回路部，使转动型连接器附带开关中的第一开关部与声音信号变换回路相连接，使第二开关部与电源回路部相连接，而且在另一个壳体处还配置有与第二连接器部相连接的话筒，第一连接器部与第二连接器部电气连接，从而当所述壳体开闭时，可以对所述第一开关部和所述第二开关部实施切换。

而且，本发明的折叠式电话机还可以使第一开关部由设置在第一连接器部处的第一可动接触点部，与该第一可动接触点部相

接触、分离的第一接触点部构成，第二开关部由转动部件，设置在该转动部件处的第二可动接触点部，与该第二可动接触点部相接触、分离的第二接触点部构成，从而通过所述第一连接器部的转动，对所述第一开关部实施切换，并且通过所述第一连接器部产生的所述转动部件的转动，对所述第二开关部实施切换。

而且，本发明的折叠式电话机还可以具有设置第一可动接触点部的、由绝缘材料构成的、具有轴部的、可转动的保持部件，以及安装第一接触点部用的、具有孔的绝缘板，而且轴部贯穿设置在绝缘板中的孔处，并由其中突出出来，从而可以利用所突出的轴部而使转动部件转动。

而且，本发明的折叠式电话机还可以使第一连接器部包括有由绝缘材料构成的、可转动的保持部件，安装在该保持部件上的连接器端子，以及设置在转动部件背面处的第一可动接触点部，使第一开关部由第一可动接触点部，与该第一可动接触点部相接触、分离的第一接触点部，以及安装有该第一接触点部的第一绝缘板构成，使第二开关部由转动部件，设置在该转动部件上的第二可动接触点部，与第二可动接触点部相接触、分离的第二接触点部，以及安装该第二接触点部用的第二绝缘板构成，从而使设置在保持部件处的轴部贯穿设置在第一绝缘板上的孔中，进而可以通过轴部的转动而使转动部件转动。

而且，本发明的折叠式电话机还可以具有保持第一绝缘板和第二绝缘板用的安装部件，以及盖覆在第一绝缘板和第二绝缘板上部用的框体，并且使安装部件与框体相结合，从而可以用框体和安装部件盖覆着第一绝缘板和第二绝缘板。

附图说明

图1为表示本发明的折叠式电话机的一种实施形式用的分解斜视图。

图2为表示与本发明的折叠式电话机相关的转动型连接器附

带开关的第一实施形式用的斜视图。

图 3 为表示与本发明的折叠式电话机相关的转动型连接器附带开关的第一实施形式用的正视图。

图 4 为表示与本发明的折叠式电话机相关的转动型连接器附带开关的第一实施形式用的分解斜视图。

图 5 为表示如图 4 所示的转动型连接器附带开关用的框体的斜视图。

图 6 为表示与本发明的折叠式电话机相关的转动型连接器附带开关的第二实施形式用的斜视图。

图 7 为表示与本发明的折叠式电话机相关的转动型连接器附带开关的第二实施形式用的分解斜视图。

图 8 为表示现有的折叠式电话机用的斜视图。

具体实施方式

下面参考附图，对本发明的折叠式电话机的一种实施形式进行说明。

图 1 为表示本发明的一种折叠式电话机用的分解斜视图。

正如图 1 所示，折叠式电话机具有由合成树脂成型制品构成的、大体呈箱形的、作为主体部的第一壳体 21，以及由相同合成树脂成型制品构成的、被称为所谓的可翻转体(盖体)的、大体呈箱形的第二壳体 31。

第一壳体 21 由彼此相对的侧壁 21a、21b 和彼此相对的上壁 21c、下壁 21d 围成为四边形，并且具有可阻塞住侧壁 21a、21b 和上壁 21c、下壁 21d 的上下面处用的正面壁 21e，以及下面壁(图中未示出)。

而且在第一壳体 21 之内至少还配置有将声音信号变换为电气信号用的声音信号变换回路 26，具有带有插头的连接器端子 7a 的转动型第一连接器部 5 和开关部 D 的转动型连接器附带开关

C, 在声音信号变换回路 26 和转动型连接器附带开关 C 中的开关部 D 之间形成电气连接的、由形成在诸如柔性印刷电路配线板等之上的铜箔构成的一对第一连接线 28、28, 以及驱动声音信号变换回路 26 用的电源回路部 29。

在第一壳体 21 的正面壁 21e 处还配置有由诸如扬声器等构成的话筒 23, 由诸如液晶显示元件等构成的可翻转体 24, 以及由若干个按钮开关构成的操作部 25。

而且, 转动型连接器附带开关 C 被设置在位于第一壳体 21 中的下壁 21d 附近处, 连接器部 5 中的连接器端子 7a 呈由下壁 21d 露出的方式配置。

天线 22 由棒型金属材料制作。这种天线 22 可在第一壳体 21 上的突出部 21f 处导向移动, 并在左侧的侧壁 21a 附近沿着侧壁 21a 配置, 由突出部 21f 向第一壳体 21 的外侧方向延伸, 呈可以收装拔出的方式设置。

第二壳体 31 由彼此相对的侧壁 31a、31b 和彼此相对的上壁 31c、下壁 31d 围成为四边形, 并且具有可阻塞住侧壁 31a、31b 和上壁 31c、下壁 31d 的上下面处的正面壁 31e, 以及下面壁(图中未示出)。而且在第二壳体 31 的正面壁 31e 的下端部处, 还配置有由诸如麦克风等构成的、传送声音信号用的话筒 32, 在上壁 31c 的附近处配置有具有插孔的连接器端子 33a 的连接器部 33。而且在第二壳体 31 内部还配置有将话筒 32 给出的声音信号传送至第二连接器部 33 处用的、由形成在诸如柔性印刷电路配线板等之上的铜箔构成的一对第二连接线 34、34。

而且在第一壳体 21 的下壁 21d 与第二壳体 31 的上壁 31c 之间, 呈诸如按扣形式或是可实施拆装的螺纹固定形式, 以便可以方便地进行拆装、更换的形式实施连接(结合), 第一壳体 21 和第二壳体 31 以下壁 21d 和上壁 31c 为转动支点, 从而可以通过折

叠方式而实施打开或闭合。

这时,配置在第一壳体 21 处的转动型连接器附带开关 C 中的第一连接器部 5 与配置在第二壳体 31 处的第二连接器部 33 之间呈可拆装的方式相结合,而且在这种结合状态下,位于一方面的第一连接器部 5 和位于另一方面的第二连接器部 33 上的转动中心,配置在使第一壳体 21 和第二壳体 31 开闭折叠用的转动中心处。

而且,第一壳体 21 的下壁 21d 与第二壳体 31 的上壁 31c 相结合时,转动型连接器附带开关 C 上的第一连接器部 5 处的连接器端子 7a 呈嵌入(结合)在第二连接器部 33 中的连接器端子 33a 处的状态,即第一壳体 21 与第二壳体 31 呈闭合状态,进而使转动型连接器附带开关 C 上的开关部 D 呈断开状态。

通过将第二壳体 31 打开(转动)至大约 180 度的操作,将使配置在第二壳体 31 处的第二连接器部 33 转动,而通过该第二连接器部 33 的转动,又将使与第二连接器部 33 相连接的转动型连接器附带开关 C 上的第一连接器部 5 转动。而且如果举例来说,当第一连接器部 5 转动过大约 135 度之后时,转动型连接器附带开关 C 处的开关部 D 将由断开状态切换至导通状态。

对于被切换至这种导通状态的折叠式电话机,它的第一壳体 21 中的声音信号变换回路 26 和第二壳体 31 中的话筒 32,将通过彼此相结合的、具有插头的第一连接器部 5 与具有插孔的第二连接器部 33 而实施电气连接。

而且,被切换至这种导通状态的折叠式电话机可检测到开关部 D 已经被切换至导通状态,进而使电源回路部 29 处于导通状态,从而将折叠式电话机保持在使用状态。

下面参考附图,对使用在本发明的折叠式电话机中的转动型转动型连接器附带开关的第一实施形式进行说明。

图 2 为表示与本发明的折叠式电话机相关的转动型连接器附带开关用的斜视图，图 3 为表示与本发明的折叠式电话机相关的转动型连接器附带开关用的正视图，图 4 为表示与本发明的折叠式电话机相关的转动型连接器附带开关用的分解斜视图，图 5 为表示如图 4 所示的转动型连接器附带开关用的框体的斜视图。

正如图 2 ~ 图 5 所示，框体 1 由金属板构成，并通过切断、折曲加工而大体呈矩形形状，它包括有呈 U 字型的侧壁 1a，以及在大体中央部形成有孔 1c 的、与前述侧壁 1a 相连接的前面壁 1b。框体 1 的下面侧和后面侧是开放着的。

安装部件 2 由具有绝缘性的合成树脂材料构成，并加工成大体呈 L 字型，它包括有呈矩形形状的后壁 2a，沿与该后壁 2a 成正交的方向形成的下壁 2b，以及设置在该下壁 2b 的一个侧端面处的、呈矩形形状的若干个(比如说为两个)孔 2c、2c。

这一安装部件 2 可利用后面壁 2a 和下壁 2b，通过阻塞住框体 1 上开放面的方式与框体 1 结合在一起。

绝缘板 3 具有由绝缘性合成树脂材料构成的、加工成大体呈矩形形状的接触点部支撑体 3a，以及形成在该接触点部支撑体 3a 的大体中央部处的圆形孔 3b。

而且，一对接触点部 4 由具有弹性的平板状金属材料制成，并且配置在接触点部支撑体 3a 的前面侧处。接触点部 4 的中央部通过嵌入成型加工方法而嵌装在接触点部支撑体 3a 处，而且在一个端部处设置有端子 4a，另一个端部作为自由端部，且设置有接触点部簧片 4b。端子 4a 还由接触点部支撑体 3a 的下侧端面处突出出来。

而且，这一绝缘板 3 配置在与安装部件 2 上的后面壁 2a 相重叠的位置处，接触点部 4 上的端子 4a、4a 贯穿插入在安装部件 2 的孔 2c、2c 处，并且呈向外侧突出的状态将绝缘板 3 的下端

面配置在安装部件 2 的下壁 2b 上。

第一连接器部 5 具有由绝缘性合成树脂加工成型的保持部件 6，安装在该保持部件 6 上的、具有插头的连接器端子 7a，以及呈与该连接器端子 7a 相连接状态的、形成在该保持部件 6 背面处的可动接触点部 7b。

而且，保持部件 6 由呈圆板状的凸缘部 6a，配置在该凸缘部 6a 的一个平面(背面)侧中央部处的、向外侧突出的、呈矩形形状的轴部 6b，以及配置在凸缘部 6a 上另一个平面(前面)侧处的、其前端部呈向外侧突出的矩形筒状开口的筒部 6c 构成。

具有插头的连接器端子 7a 配置在筒部 6c 之内，可动接触点部 7b 呈扇形形式配置在前述凸缘部 6a 背面处的周向边缘处。

而且，保持部件 6 中的筒部 6c 贯穿插入在配置在框体 1 上的前面壁 1b 处的孔 1c 中，并且呈由框体 1 向外侧突出的方式配置，保持部件 6 上的轴部 6b 呈贯穿插入绝缘板 3 中的孔 3b 处的方式配置。而且在这种配置状态下，第一连接器部 5 以在预定的转动范围内可以相对于框体 1 自由转动的方式配置。

配置在保持部件 6 上的凸缘部 6a 处的一对可动接触点部 7b、7b，与配置在绝缘板 3 处的一对接触点部 4、4 相对设置。

而且在这种状态下，当第一连接器部 5 上的可动接触点部 7b、7b 相对于设置在绝缘板 3 上的接触点部 4、4 处的接触点部簧片 4b、4b，转动过预定转动角度(比如说为大约 135 度)时，接触点部簧片 4b、4b 分别与可动接触点部 7b、7b 彼此接触，从而由断开状态切换至导通状态。而且当第一连接器部 5 进一步转动(比如说，直至大约 180 度)时，将一直保持在导通状态。当第一连接器部 5 由这一状态向初始方向作反向转动时，各可动接触点部 7b、7b 将在预定的转动角度处分别与接触点部簧片 4b、4b 彼此相分离，从而由导通状态切换至断开状态。

当这种转动型连接器附带开关 C 被组装在第一壳体上时，如图 2 所示的第一连接器部 5 处的连接器端子 7a 将与第二连接器部 33 处的连接器端子 33a 相结合。

换句话说就是，转动型连接器附带开关 C 用的开关部 D 由设置在第一连接器部 5 处的可动接触点部 7b，以及设置有可与该可动接触点部 7b 相接触、分离的接触点部 4 的绝缘板 3 构成。

而且如上所述，转动型连接器附带开关 C 可由具有连接器端子 7a 的第一连接器部 5，以及开关部 D 构成，并且用框体 1 和安装部件 2 盖覆着绝缘板 3、可动接触点部 7b 和接触点部 4。

下面对这种转动型连接器附带开关 C 的运行方式进行说明。

正如图 3 所示，本发明的转动型连接器附带开关 C 由第一连接器部 5 可相对于框体 1 在预定转动范围内转动的方式构成。而且如果举例来说，在 0 度~大约 135 度的转动范围内，这种转动型连接器附带开关 C 用的开关部 D 呈断开(OFF)状态，即第一连接器部 5 上的可动接触点部 7b 与绝缘板 3 上的接触点部 4 相分离，而在大约 135 度~大约 180 度的转动范围内，这种开关部 D 处于导通状态，即第一连接器部 5 上的可动接触点部 7b 与绝缘板 3 上的接触点部 4 相接触。

如上所述的转动型连接器附带开关 C 被组装在第一壳体 21 处，第二连接器部 33 被组装在第二壳体 31 处，所以当第一壳体 21 与第二壳体 31 相组合时，第一连接器部 5 将与第二连接器部 33 相结合，下面对这种折叠式电话机构成方式、动作方式进行说明。

首先，当这种折叠式电话机未被使用时，天线 22 被收装在第一壳体 21 内，而且第一壳体 21 与第二壳体 31 相折叠，使第一壳体 21 的正面壁 21e 与第二壳体 31 的正面壁 31e 相组合，从而保持在闭合状态。当处于这种状态时，配置在第一壳体 21 处的转动

型连接器附带开关 C 处于断开状态。

当这种折叠式电话机被使用时,可将收装在第一壳体 21 内的天线 22 向外侧拔出,使处于折叠状态(闭合状态)的第二壳体 31 沿箭头 A 所示的方向转动,比如说转动至大约 180 度,从而使第二壳体 31 由第一壳体 21 处打开。通过这一第二壳体 31 的转动,配置在第二壳体 31 上的第二连接器部 33 随之转动,而通过这一第二连接器部 33 的转动,配置在与第二连接器部 33 相结合的第一壳体 21 处转动型连接器附带开关 C 上的第一连接器部 5 亦将随之转动,进而通过第一连接器部 5 的转动而使转动型连接器附带开关 C 处于导通状态。

而且,当转动型连接器附带开关 C 上的开关部 D 处于导通状态时,第一壳体 21 中的声音信号变换回路 26 和第二壳体 31 中的话筒 32,将通过彼此相结合的第一连接器部 5 和第二连接器部 33 而实施电气连接。

而且,当开关部 D 被切换至这种导通状态时,将检测到这种导通状态,从而使位于第一壳体 21 处的电源回路部 29 处于导通状态,将折叠式电话机保持在使用状态。

下面对使用在本发明折叠式电话机中的转动型转动型连接器附带开关的第二实施形式进行说明。图 6 为表示与本发明的折叠式电话机相关的转动型连接器附带开关的第二实施形式用的斜视图,图 7 为表示与本发明的折叠式电话机相关的转动型连接器附带开关的第二实施形式用的分解斜视图。作为这种第二实施形式的转动型连接器附带开关中的开关部由两部分(两个回路)构成,这与开关部由单一部分(一个回路)构成的、如前所述的第一实施形式中的构成形式不同,但基本的结构构成与前述第一实施形式的结构构成大体相同。

正如图 6 和图 7 所示,这种转动型连接器附带开关,即开关

部是由两部分(两个回路)构成的, 所以其外形与第一实施形式相比, 沿框体的深度方向被增长了。

而且, 框体 17 由金属板构成, 并通过切断、折曲加工而大体呈矩形形状, 它包括有呈 U 字型的侧壁 17a, 以及在大体中央部形成有孔 17c 的、与前述侧壁 17a 相连接的前面壁 17b。框体 17 的下面侧和后面侧是开放着的。

安装部件 8 由具有绝缘性的合成树脂材料构成, 并加工成大体呈 L 字型, 它包括有呈矩形形状的后面壁 8a, 沿与该后面壁 8a 成正交的方向形成的下壁 8b, 以及与前述后面壁 8a 相平行的、由下壁 8b 的中央部向上方突出的隔壁 8d。在该下壁 8b 的一个侧端面侧处, 还在与隔壁 8d 之间分别形成有呈矩形形状的若干个(比如说为两个)孔 8c。而且, 隔壁 8d 的高度形成得比后面壁 8a 的高度略低一些。

这种安装部件 8 利用后面壁 8a 和下壁 8b, 通过阻塞住框体 17 上开放面的方式与框体 17 结合在一起。

第二绝缘板 9 具有由绝缘性合成树脂材料构成的、加工成大体呈矩形形状的接触点部支撑体 9a, 以及形成在该接触点部支撑体 9a 的大体中央部处的圆形孔 9b。

而且, 一对第二接触点部 10 由具有弹性的金属板制成, 并且配置在前述接触点部支撑体 9a 的前面侧处。第二接触点部 10 的中央部通过嵌入成型加工方法而嵌装在接触点部支撑体 9a 处, 而且在其一个端部处设置有端子 10a, 另一个端部作为自由端部, 且设置有接触点部簧片 10b。端子 10a 还由接触点部支撑体 9a 的下侧端面处向外突出出来。

而且, 这一第二绝缘板 9 配置在与安装部件 8 上的后面壁 8a 相重叠的位置处, 第二接触点部 10、10 上的端子 10a、10a 分别贯穿插入在安装部件 8 上的孔 8c、8c 处, 并且在呈向外侧突

出的状态将第二绝缘板 9 的下端面配置在安装部件 8 的下壁 8b 上。

转动部件 11 是利用具有绝缘性的合成树脂材料成型加工而呈圆板形的部件，在它的大体中央部处配置有呈矩形形状的孔 11a。而且在转动部件 11 的一个平面(背面)侧的周向边缘处，还配置有由金属板构成的、大体呈扇形形状的第二可动接触点部 11b。

而且转动部件 11 上的第二可动接触点部 11b，以可以通过转动部件 11 的转动而与第二绝缘板 9 上的第二接触点部 10 相接触、分离的方式配置。

转动部件 11 与设置在转动部件 11 处的第二可动接触点部 11b，以及与第二可动接触点部 11b 相接触、分离的第二接触点部 10 一起构成为第二开关部。

第一绝缘板 12 的结构构成与如前所述的第二绝缘板 9 的结构构成相类似，故省略了对它的详细说明。

第一绝缘板 12 也具有接触点部支撑体 12a 和孔 12b。

一对第一接触点部 13 具有端子 13a 和接触点部簧片 13b，而且第一接触点部 13 的中央部按嵌埋在第一绝缘板 12 上的接触点部支撑体 12a 处的方式配置。

而且第一绝缘板 12 与安装部件 8 上的后面壁 8a 相平行，并且与隔壁 8d 相重合，第一绝缘板 12 上的端子 13a、13a 呈分别贯穿插入在安装部件 8 的孔 8c、8c 处的状态，从而将第一绝缘板 12 的下端面配置在安装部件 8 的下壁 8b 上。

第一连接器部 14 具有由绝缘性合成树脂加工成型的保持部件 15，安装在该保持部件 15 上的、具有插头的连接器端子 16a，以及呈与该连接器端子 16a 相连接状态的、形成在该保持部件 15 背面处的第一可动接触点部 16b。

而且,保持部件 15 由呈圆板状的凸缘部 15a,配置在该凸缘部 15a 上的后面侧中央部处的、向外侧突出的、呈矩形形状的轴部 15b,以及配置在凸缘部 15a 的前面侧处的、其前端部呈向外侧突出的矩形筒状开口的筒部 15c 构成。

具有插头的连接器端子 16a 收装在筒部 15c 之内,第一可动接触点部 16b 呈扇形形式配置在位于前述凸缘部 15a 背面处的周向边缘处。

而且,保持部件 15 中的筒部 15c 贯穿插入在配置在框体 17 上的前面壁 17b 处的孔 17c 中,并且呈由框体 17 向外侧突出的方式配置。在这种配置状态下,第一连接器部 14 以在预定的转动范围内可以相对于框体 17 自由转动的方式配置。

前述保持部件 15 中的轴部 15b 的长度,比作为前述第一实施形式的转动型连接器附带开关中的第一连接器部 5 的轴部 6b 的长度更长。

而且,保持部件 15 中的轴部 15b 贯穿配置在第一绝缘板 12 中的孔 12b 处,并且配置在转动部件 11 中的孔 11a 处,以及第二绝缘板 9 中的孔 9b 处,从而可以通过设置在第一连接器部 14 处的保持部件 15 的转动,而与转动部件 11 共同转动。

而且,配置在保持部件 15 中的凸缘部 15a 背面处的可动接触点部 16b,和配置在第一绝缘板 12 处的第一接触点部 13,按可以通过保持部件 15 的转动而彼此相接触、分离的方式设置。

设置在第一连接器部 14 处的第一可动接触点部 16b 和可与该第一可动接触点部 16b 相接触、分离的第一接触点部 13,构成为第一开关部。

具有如上所述结构构成的转动型连接器附带开关具有保持第一绝缘板 12 与第二绝缘板 9 用的安装部件 8,以及盖覆着第一绝缘板 12 和第二绝缘板 9 上部处用的框体 17,通过使安装部件 8

与框体 17 相结合的方式，便可以用框体 17 和安装部件 8 盖覆住第一绝缘板 12 和第二绝缘板 9。

而且，具有如上所述结构构成的转动型连接器附带开关具有第一连接器部 14，可通过第一连接器部 14 的转动而实施切换的第一开关部，可通过第一连接器部 14 的转动而实施切换的第二开关部，而且当第一连接器部 14 上的第一可动接触点部 16b 转动过预定的转动角度(比如说，大约为 120 度)时，第一可动接触点部 16b 将与第一接触点部 13 相接触，而且通过第一连接器部 14 的转动，可使转动部件 11 转动，进而可以通过这种转动而使转动部件 11 中的第二可动接触点部 11b 与第二接触点部 10 相接触，即由断开状态切换至导通状态。而且当第一连接器部 14 进一步转动(比如说，直至大约 180 度)时，将一直保持在导通状态。当第一连接器部 14 由这一状态向初始方向反向转动时，则在预定的转动角度处，可动接触点部 16b 与第一接触点部 13 之间，以及第二可动接触点部 11b 与第二接触点部 10 之间将彼此相分离，从而由导通状态切换至断开状态。

而且，这种转动型连接器附带开关的运行方式，基本上与前述的、作为第一实施形式的转动型连接器附带开关 C 的运行方式相同，所以省略了对它的详细说明。

这种转动型连接器附带开关 C 被配置在前述折叠式电话机上的第一壳体 21 处，其结构构成使得当壳体开闭时，可以对第一开关部和第二开关部实施切换。而且在这时，转动型连接器附带开关 C 上的第一连接器部 14 按可以相对于配置在前述第二壳体 31 上的前述的第二连接器部 33 实施拆装的方式，与后者相结合。

而且，第一开关部与配置在前述第一壳体 21 处的前述声音信号变换回路 26 相连接，第二开关部与前述电源回路部 29 相连接，通过第一开关部的接触、分离，可使声音信号变换回路 26 与话筒

32相接触、分离(导通、断开),而通过第二开关部的接触、分离,又可与电源回路部29间实施接触、分离(导通、断开)。因此,对折叠式电话机电源的导通,可以通过打开第二壳体31,使第一连接器部14转动过预定的角度以上的方式实施。

通过第一连接器部14的转动,而使开关部D处于导通状态的转动角度,在第一和第二实施形式是以大约135度或120度为例进行说明的,但本发明并不仅限于这些角度,也可以根据在使壳体充分打开的状态下,在所需要的转动角度(比如说为120度以上)时才进入导通状态的方式,对可动接触点部实施配置。

如上所述,本发明所提供的一种折叠式电话机,具有一个壳体,配置在该壳体上的、具有包括有连接器端子的转动型第一连接器部和开关部的转动型连接器附带开关,另一个壳体,以及配置在该另一个壳体上的、具有连接器端子的第二连接器部,并且使第一连接器部与第二连接器部呈可拆装的方式相结合,使一个壳体与另一个壳体亦呈可拆装的方式相结合,从而使一个壳体和另一个壳体可进行折叠式的开闭操作,由于另一个壳体可以容易地相对于前一个壳体实施拆装、更换,所以本发明提供了一种在设计方面具有通用性的折叠式电话机。

而且,本发明所提供的折叠式电话机还可以通过对某一个壳体实施的开闭操作,使第一连接器部与第二连接器部共同转动,进而通过第一连接器部的转动,对转动型连接器附带开关上的开关部实施切换,所以仅仅通过对一个壳体的开闭操作,就可以对开关部实施切换,从而提高了可操作性。

而且,本发明所提供的折叠式电话机还可以使壳体的折叠式开闭用的转动中心,配置在第一连接器部和第二连接器部的转动中心处,从而使第一连接器部和第二连接器部的转动不会受到干扰力的影响,使第一连接器部和第二连接器部可以实现稳定

的转动。

而且，本发明所提供的折叠式电话机还可以在当某一个壳体打开至大约 120 度以上时，对开关部实施切换，所以这种折叠式电话机即使处于半开闭状态，也不会对开关部切换，因此不会进入折叠式电话机的电源被导通的通话动作状态，不会无效地使用电源，从而提供了一种可以长时间使用的折叠式电话机。

而且，本发明所提供的折叠式电话机还可以在一个壳体处配置有与转动型连接器附带开关中的开关部相连接的声音信号变换回路，在另一个壳体处配置有与第二连接器部相连接的话筒，并且使第一连接器部与第二连接器部电气连接，所以配置有话筒的另一个壳体可以容易地由配置有声音信号变换回路的前一个壳体上拆卸下来，并实施更换，从而提供了一种在设计方面具有通用性的折叠式电话机。

而且，本发明所提供的折叠式电话机还可以使开关部由设置在第一连接器部处的可动接触点部，以及设置有与该可动接触点部相接触、分离的接触点部的绝缘板构成，所以还可以将可动接触点部配置在转动型第一连接器部处，而在可动接触点部处不再需要配置其它的可动部件，从而提供了一种结构构成简单的开关部。

而且，本发明所提供的折叠式电话机还可以具有保持绝缘板用的安装部件，而且使该安装部件与框体相结合，从而用框体和安装部件盖覆着绝缘板，所以还可以提高对设置在绝缘板上的接触点部的防尘效果。

而且，本发明所提供的折叠式电话机，还可以使转动型连接器附带开关具有转动型第一连接器部，通过该第一连接器部的转动而实施切换的第一开关部和第二开关部，所以可以增加开关的切换接触点，进而还可以通过这一增加了的接触点数，获得可靠

的多种切换功能。

而且，本发明所提供的折叠式电话机还可以使第一开关部由设置在第一连接器部处的第一可动接触点部，以及与该第一可动接触点部相接触、分离的第一接触点部构成，使第二开关部由转动部件，设置在该转动部件处的第二可动接触点部，以及与该第二可动接触点部相接触、分离的第二接触点部构成，从而可以通过第一连接器部的转动，利用转动部件对第一开关部和第二开关部实施切换，所以仅仅通过第一连接器部的转动，即可以对第一开关部和第二开关部同时实施切换，从而提供了一种结构构成简单、成本低廉的折叠式电话机。

而且，本发明所提供的折叠式电话机还可以使第一连接器部包括有由绝缘材料构成的、可转动的保持部件，安装在该保持部件上的连接器端子，以及设置在转动部件背面处的第一可动接触点部，使第一开关部由第一可动接触点部，与该第一可动接触点部相接触、分离的第一接触点部，以及安装在该第一接触点部处的第一绝缘板构成，使第二开关部由转动部件，设置在该转动部件上的第二可动接触点部，与第二可动接触点部相接触、分离的第二接触点部，以及安装在该第二接触点部处的第二绝缘板构成，从而可以使设置在保持部件处的轴部贯穿设置在第一绝缘板上的孔中，进而通过轴部的转动而使转动部件转动，所以仅需要对少量的结构构成部件实施组装，从而提供了一种成本低廉的折叠式电话机。

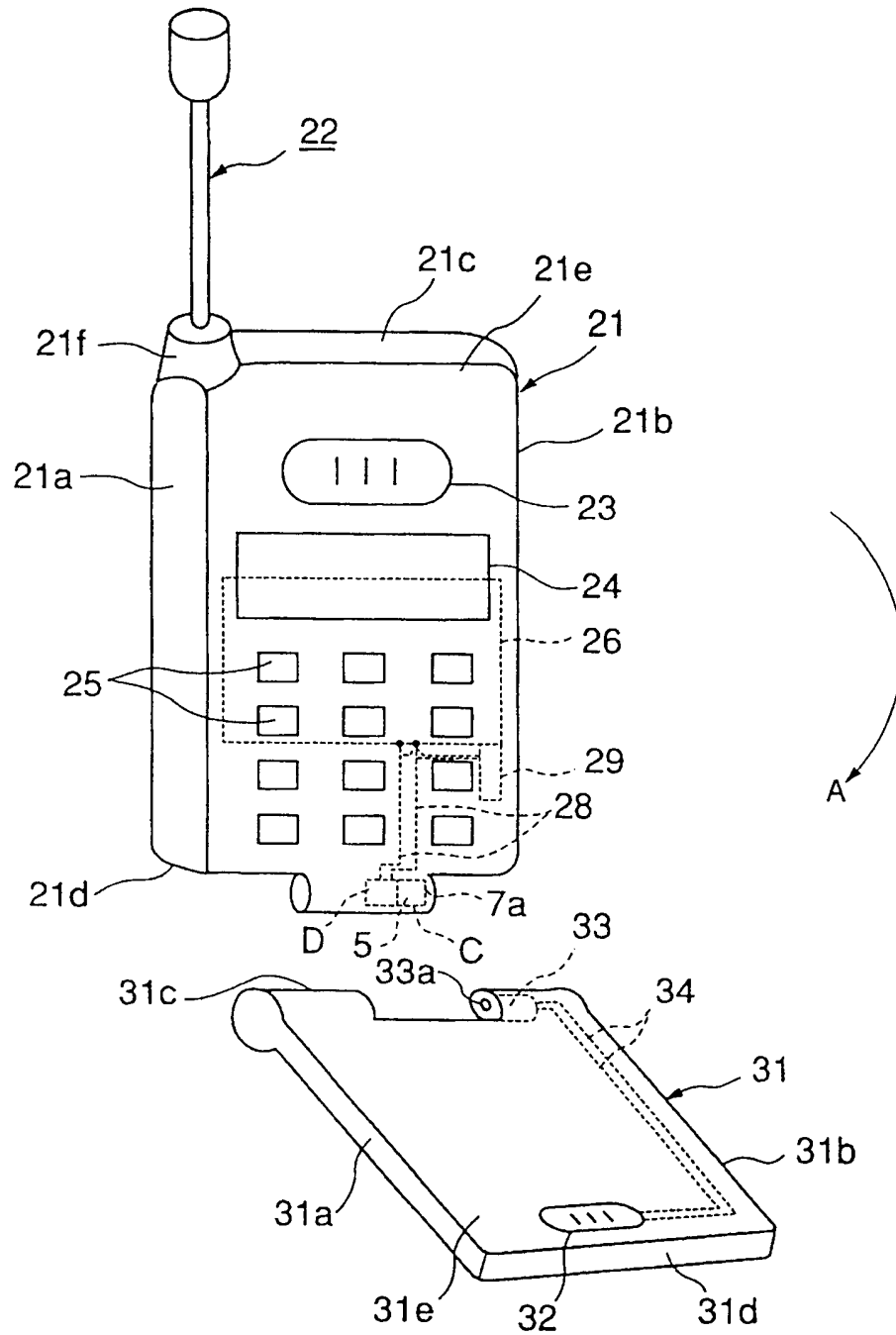


图1

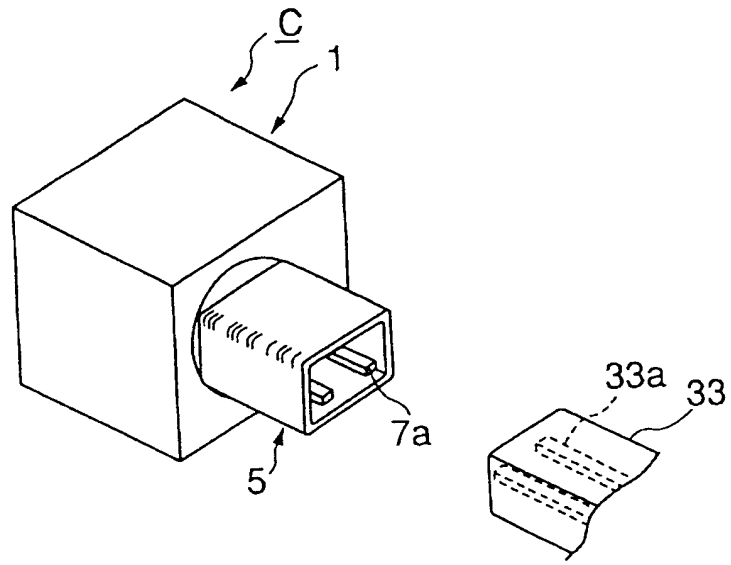


图2

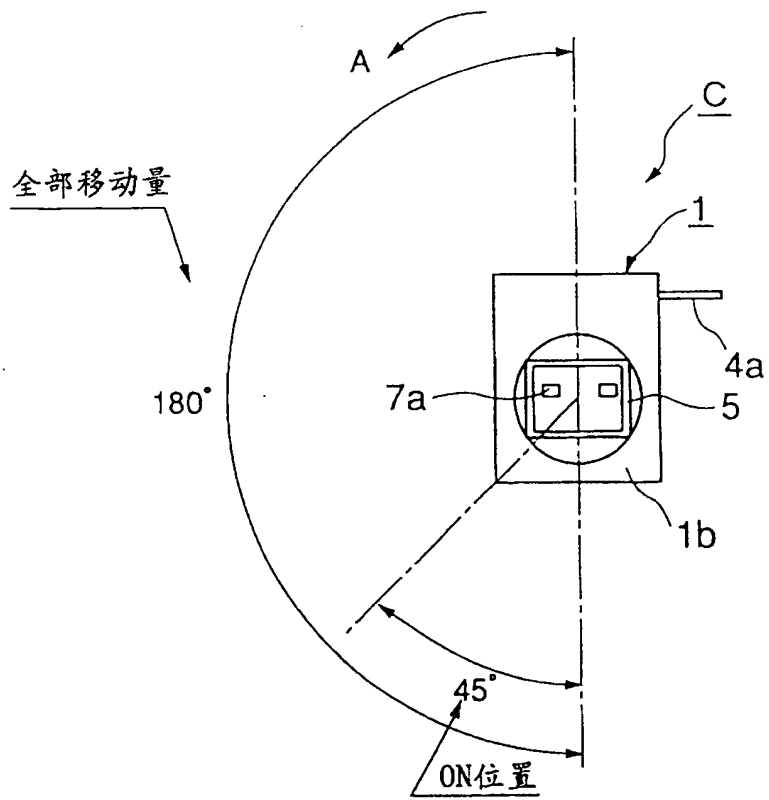


图3

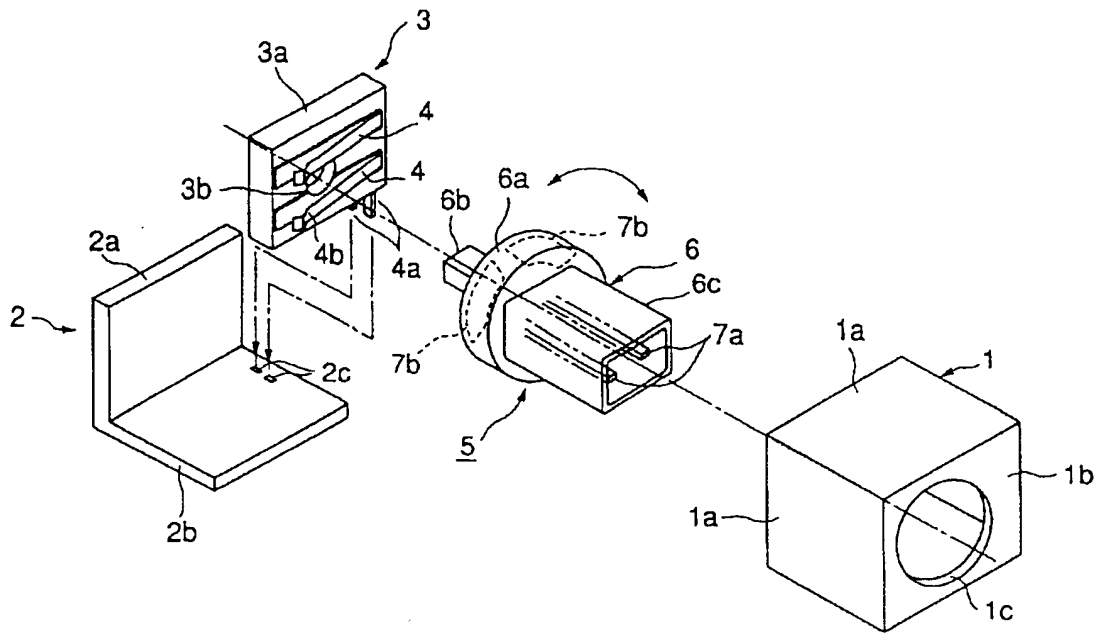


图4

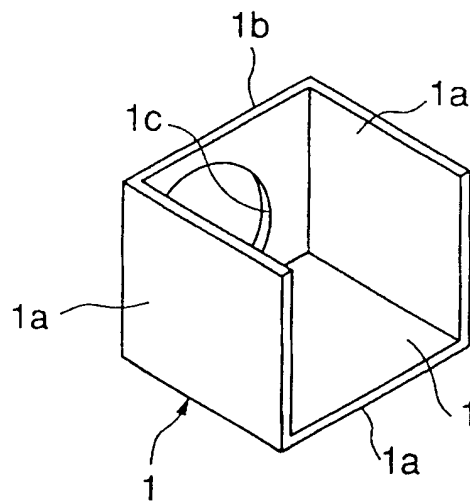


图5

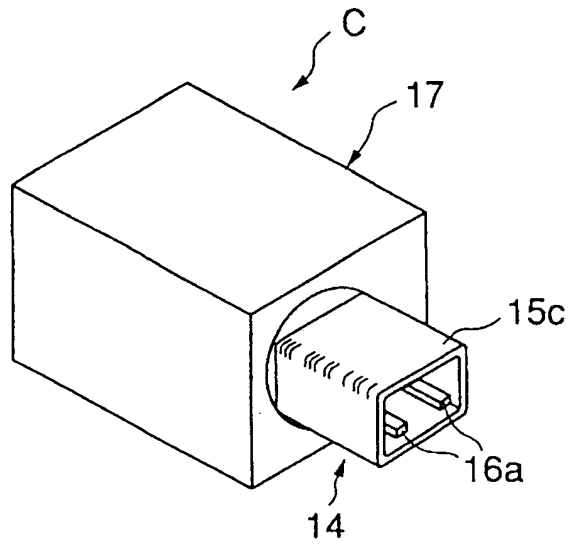


图6

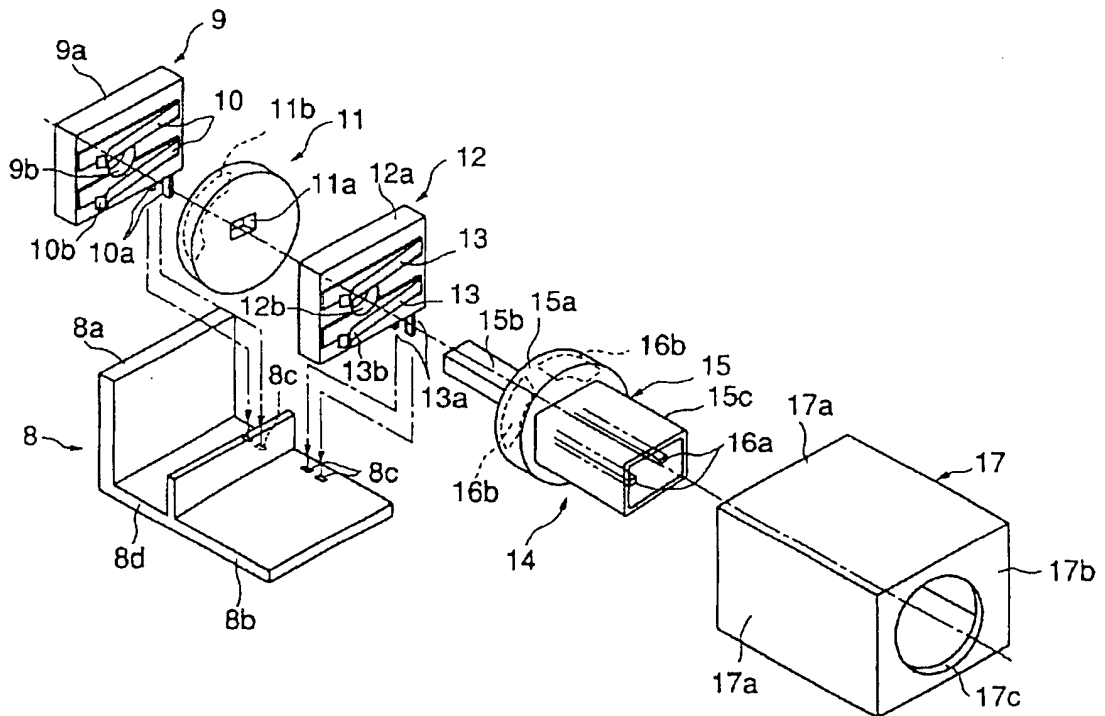


图7

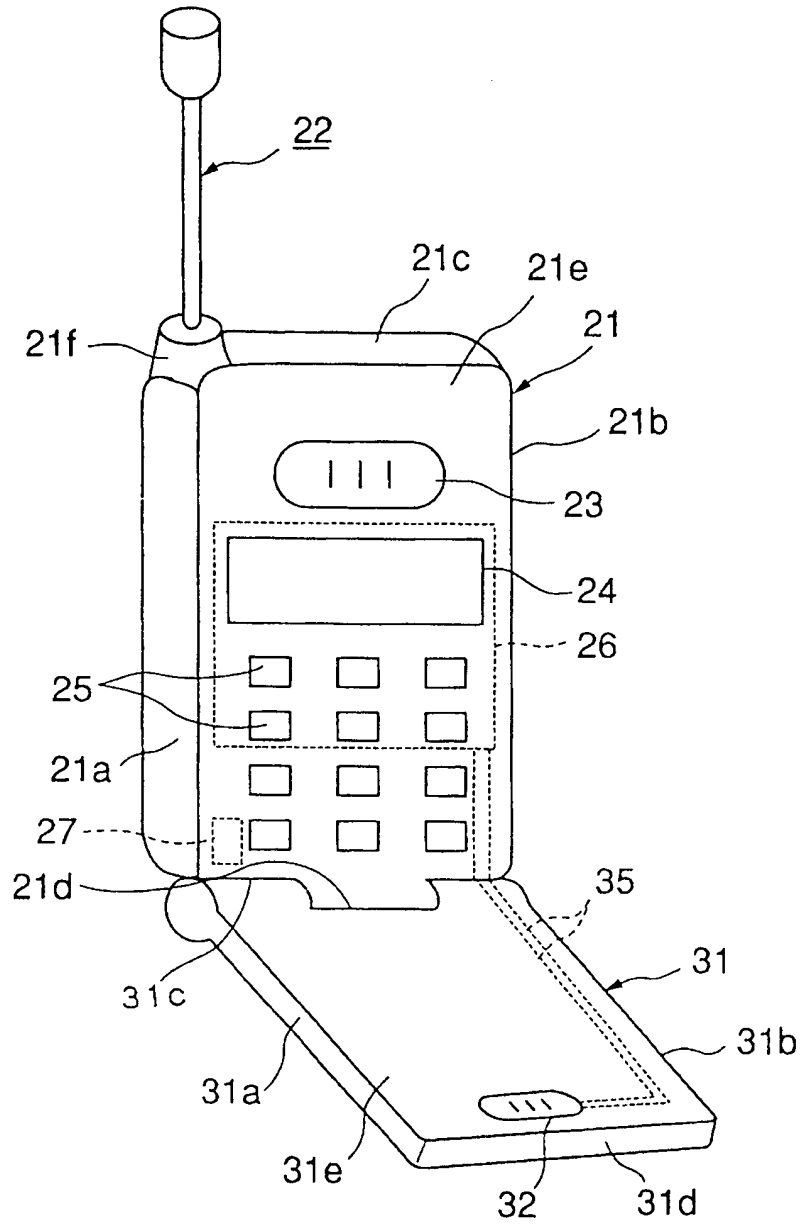


图8