

## [12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95190588.0

[51]Int.Cl<sup>6</sup>

[43]公开日 1996年8月28日

H04B 1 / 38

[22]申请日 95.5.17

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

[30]优先权

代理人 董巍 王忠忠

[32]94.5.17 [33]JP[31]127002 / 94

H04Q 7 / 32 H04M 1 / 02

[86]国际申请 PCT / JP95 / 00942 95.5.17

[87]国际公布 WO95 / 31863 日 95.11.23

[85]进入国家阶段日期 96.2.28

[71]申请人 索尼公司

地址 日本东京

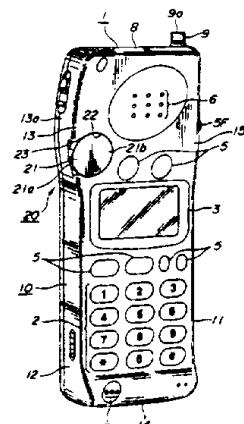
[72]发明人 日野一郎 今崎一范

权利要求书 3 页 说明书 18 页 附图页数 9 页

[54]发明名称 通信终端装置和便携式电话装置

[57]摘要

通信终端装置包括一个基本形成长方体形状的机体,其中包括通信和/或接收装置。在这个通信终端装置中,一个线形部分形成机体的一个侧表面,一个突出部分从侧表面向外突出,它们以相互连续的方式形成。一个单一的操作部件能以向前和向后的方向进行移动操作,在突出部位构成了包括在机体中,执行输入到和/或切换通信和/或接收装置的操作机制。根据本发明的通信终端装置,只有单一的操作部件能在向前/向后方向进行移动操作,这样就能完成向通信和/或接收装置输入,或进行切换。并且,单一的操作部件包括一个可旋转的操作部件,相对机体可以转动,并且完成向通信和/或接收装置输入和/或进行切换的操作机制包括一个可由旋转操作部件进行切换控制的切换控制机制。因此实现了该机制的小型化。



# 权利要求书

---

1. 通信终端装置具有本体和操作装置，本体内装通信和/或接收装置，形成为略呈长方体形状，在其一个侧面上构成上述侧面的直线部分和与该直线部分连续的从上述侧面向外突出的突出部；操作装置设置在上述突出部，具有可以向正方向和反方向移动操作的单一的操作部件，用于进行向上述通信和/或接收装置的输入操作和/或切换操作。
2. 按权利要求1所述的通信终端装置的特征在于：上述突出部形成为从上述本体的侧面向外以圆弧状突出。
3. 按权利要求1所述的通信终端装置的特征在于：上述单一的操作部件由相对于上述本体可以自由转动的转动操作部件构成，该操作部件进而具有利用上述转动操作部件进行切换控制的开关机构。
4. 按权利要求3所述的通信终端装置的特征在于：上述转动操作部件设置在从上述本体的侧面向外以圆弧状突出而形成的突出部的最大突出位置到与上述直线部分连续的分界部附近。
5. 按权利要求3所述的通信终端装置的特征在于：上述操作装置具有切换部件和推压部件，切换部件安装成相对于上述本体可以自由转动，同时利用上述转动操作部件的转动操作进行转动驱动，切换上述开关机构；推压部件用于向使上述切换部件恢复到中立位置的方向施加作用力，通过利用该推压部件使上述切换部件恢复到中立位置；同时而使上述转动操作部件也恢复到中立

位置。

6. 按权利要求 2 所述的通信终端装置的特征在于：上述单一的操作部件由相对于上述本体可以沿本体的侧面方向移动的移动操作部件构成，同时，上述操作部件具有利用上述移动操作部件而操作的开关机构。

7. 便携式电话装置具有通信和接收部、显示部、多个输入键、本体和操作机构，显示部用于显示与上述通信和接收部的发送或接收动作相对应的信息；多个输入键用于对上述通信和/或接收部进行输入操作；本体用于内装上述通信和接收部，并形成为略呈长方体形状，同时在一个面上设置上述显示部和多个键，在一个侧面形成从该侧面向外突出的突出部；操作机构用于向上述通信和/或接收部进行输入操作和/或切换操作，上述通信和/或受信部具有设置在上述突出部的可以进行向正方向和反方向移动操作的单一操作部件。

8. 按权利要求 7 所述的便携式电话装置的特征在于：上述突出部是使上述本体的侧面的一部分从该本体的侧面以圆弧状向外突出而形成的。

9. 按权利要求 8 所述的便携式电话装置的特征在于：上述单一的操作部件由相对于上述本体可以自由转动的转动操作部件构成，同时上述操作部件具有利用上述转动操作部件而进行切换控制的开关机构。

10. 按权利要求 9 所述的便携式电话装置的特征在于：上述转动操作部件设置在它的外边缘与上述圆弧状突出部的边缘部大致一致的上述本体上的位置。

11. 按权利要求 9 所述的便携式电话装置的特征在于：上述操作装置具有切换部件和推压部件，切换部件安装成相对于上述本体可以自由转动，同时利用上述转动操作部件的转动操作进行转动驱动，切换上述开关机构；推压部件用于向使上述切换部件恢复到中立位置的方向施加作用力，通过利用该推压部件使上述切换部件恢复到中立位置；同时使上述转动操作部件也恢复到上述中立位置。

12. 按权利要求 8 所述的便携式电话装置的特征在于：上述单一的操作部件由相对于上述本体可以沿该本体的侧面方向移动的移动操作部件构成，同时，上述操作部件具有利用上述移动操作部件而操作的开关机构。

# 说 明 书

---

## 通信终端装置和便携式电话装置

### 技术领域

本发明涉及具有通信装置或接收装置的通信终端装置和便携式电话装置，更详细地说，就是涉及那些具有向通信装置或接收装置进行输入操作及切换操作的操作装置的通信终端装置和便携式电话装置。

### 背景技术

以往，在具有通信装置和接收装置的便携式电话装置中，具有进行受话音量调节的操作按钮和进行电话号码检索等工作的操作按钮，电话号码存在内装于装置本体内的存储器中。这是大家所熟知的。对于每一个功能这些操作按钮均由「+」和「-」一对操作按钮构成。进行受话音量调节的操作按钮通过操作「+」侧的操作按钮，可将声音放大器的增益向增大方向控制，通过操作「-」侧的操作按钮，可将声音放大器的增益向减小方向控制。另外，进行电话号码检索的操作按钮通过操作「+」侧的操作按钮或「-」侧的操作按钮，就按字母顺序沿递加方向或递减方向进行姓名的检索。

并且，进行受话音量调节的操作按钮设置在电话装置本体的侧面。另外，进行电话号码检索、选择电话装置所具有的各种功能的一对操作按钮，设置在装置本体的正面，由拨号键中的「\*」键和「#」键兼任。此外，在装置本体的正面，还有由液

晶显示元件等构成的显示部分，它显示电话装置具有的各种功能的内容及存储器中存储的电话号码等。

但是，上述那样的先有的便携式电话装置由于频繁使用进行音量调节的一对「+」和「-」的操作按钮，而这一对按钮由于相互靠近地设置在装置本体的同一个侧面，所以，容易发生所按非所想的错误操作。特别是由于便携式电话装置在用一只手手持的状态下使用，设置在装置本体侧面的音量调节操作按钮频繁地进行不用目视的操作，所以，容易进行误操作。

另外，进行电话号码检索的一对操作按钮兼用拨号键中的「\*」键和「#」键，所以，不论哪个键都不能立刻识别是进行递加方向或递减方向的检索。即，由于兼用一部分拨号键，所以，在各键上并未表示出各个功能，另外，即使在各键上表示出了多个功能，也难于立刻判断现在操作的功能是所表示的功能中的哪一个功能。

## 发明的公开

本发明的目的旨在解决上述先有的装置存在的问题，提供可以正确地进行所希望的操作的通信终端装置和便携式电话装置。

另外，本发明的目的还在于减少进行所希望的操作的操作部件、提供可以使装置进一步实现小型化的通信终端装置和便携式电话装置。

此外，本发明还旨在提供提高在手持状态下的操作性的通信终端装置和便携式电话装置。

为了达到上述目的而构成的本发明的通信终端装置具有内装通信和/或接收装置并形成略呈长方体状的本体。在该本体的

一个侧面，与形成该侧面的直线部分连续地形成从上述侧面向外突出的突出部。并且，操作机构即设置于该突出部，操作是指向内装于本体的通信和/或接收装置进行输入操作和/或进行切换操作，操作机构是可以进行正方向或反方向移动的单一操作部件。该通信终端装置只将单一操作部件向正、反方向移动操作，便可向通信和/或接收装置进行输入和/或切换操作。

设置上述操作部件的突出部从上述本体的侧面向外以圆弧状突出地形成。

另外，上述单一操作部件由相对于上述本体可以自由转动的转动操作部件构成，向上述通信和/或接收装置的进行输入操作和/或切换操作的操作机构进而具有利用上述转动操作部件进行切换控制的开关机构。这样，操作机构由旋转操作部件构成，并同时具有开关机构，便可实现机构的小型化。

此外，相对于上述本体可以自由转动的转动操作部件，该操作部件由于它设置在本体的侧面以圆弧状突出而形成的突出部的最大突出位置与上述直线部分相连接的交界处附近，所以该操作部件的外周面不至于从上述突出部的最大突出位置突出。

另外，向通信和/或接收装置进行输入操作和/或切换操作的操作机构安装成相对于上述本体可以自由转动，同时，利用旋转操作部件的旋转动作，带动开关机构的转换动作，该开关的转换部件，具有把该开关转换部件复原到中立位置的推压部件（即螺旋弹簧，见图4中的3B），利用推压部件使上述转换部件回到中立位置，与之相连的上述旋转操作部件也随之回到中立位置。因此，上述转动操作部件在不动作的状态下总是保持在中立位置，从而

可以实现迅速而可靠的向通信和/或接收装置进行输入和/或切换操作。

另外，向通信和/或接收装置进行输入和/或切换操作的操作机构还可以设置成相对于上述本体沿其侧面方向可以向正方向和反方向移动的单一的移动操作部件和利用上述移动操作部件构成开关机构。

另外，本发明的便携式电话装置具有通信和接收部、显示部、多个输入键、本体和操作机构，显示部用于显示与上述通信和接收部的发送或接收动作相对应的信息；多个输入键用于对上述通信和/或接收部进行输入操作；本体用于内装上述通信和接收部，并形成为略呈长方体状，同时在正面上设置上述显示部和上述多个操作键，在侧面形成从上述侧面向外突出的突出部；用于向上述通信和/或接收部进行输入和/或切换操作的操作机构，可以进行向正方向和反方向移动的单一操作部件，就设置在该突出部。该便携式电话装置利用可以进行向正方向和反方向移动的单一操作部件，就可以向通信和/或接收部进行输入操作和/或切换操作。

此外，该便携式电话装置向通信和/或接收部进行输入和/或切换操作的操作机构安装成相对于装置本体可以自由转动，同时还具有利用转动操作部件的转动操作进行转动驱动从而切换开关机构的切换部件和将上述切换部件向着朝中立位置恢复的方向作用的推压部件，上述切换部件通过利用上述推压部件恢复到上述中立位置，可使上述转动操作部件恢复到上述中立位置。

附图的简单说明

图1是本发明的便携式电话装置的斜视图。

图 2 是图 1 所示的便携式电话装置的正面图。

图 3 是表示本发明的便携式电话装置电路结构的电路图。

图 4 是表示本发明的便携式电话装置使用的操作机构的分解斜视图。

图 5 是操作机构的横剖面图。

图 6 是将操作旋钮向正方向作转动操作后，表示其状态的操作机构横剖面图。

图 7 是将操作旋钮向反方向作转动操作，表示其状态的操作机构横剖面图。

图 8 是用于说明本发明的便携式电话装置动作的动作说明图。

图 9A 是表示显示部显示状态(一例)的正面图。

图 9B 是表示显示部的显示状态(其他例)的正面图。

图 10 是操作机构的其他例的正面图。

图 11 是操作机构的又一例的正面图。

## 实施发明的最佳形态

下面，举出一个用于便携式电话装置的实施例，来说明本发明。在构成便携式电话装置本体的机壳 1 内，装有送话器和受话器。

本实施例的便携式电话装置如图 1 和图 2 所示的那样，它具有构成装置本体的机壳 1。该机壳 1 内装电话机电路及送话器和受话器，并将其总体的形状做略呈长方体形，形成为可以手持的大小。在该机壳 1 的正面 15 设置由多个键构成的拨号键 2 和用于显示该电话装置的存储器所存储的电话号码及功能状态等信息的由液晶显示元件等构成的显示部 3。并且，显示部 3 如图 1

和图 2 所示的那样沿机壳 1 的长度方向设置在中央部位，拨号键 2 设置在该显示部 3 的下方。另外，在显示部 3 与拨号键 2 之间和沿显示部 3 的上边缘设置了各种功能控制键 5。

另外，在机壳 1 的正面 15 还设置了与该机壳 1 中内装的受话器振动模相对的由多个小孔构成的放音孔 6 和与送话器振动模相对的由多个小孔构成的集音孔 7。如图 1 所示，放音孔 6 设置在机壳 1 的正面 15 的上部，集音孔 7 设置在机壳 1 的正面 15 的下部。将放音孔 6 和集音孔 7 之间的距离设置成大致和人的耳朵与口的间隔对应。即，将放音孔 6 与集音孔 7 之间的距离设定为当处于手持机壳 1 将放音孔 6 对准耳朵使用电话装置的状态时，集音孔 7 位于口的附近，以便搜集会话的声音。

另外，能自由伸缩的收发天线 9 的头部 9a 位于机壳 1 的上端面 8 的一侧。该天线 9 可以收纳到机壳 1 内，通过捏住位于上端面 8 的头部 9a 从机壳 1 内拉出，可以将其伸长。

并且，在机壳 1 的与设置拨号键 2 及显示部 3 的正面 15 相垂直一个侧面 10 上，形成了和该侧面 10 相对的另一个侧面 11 相平行的直线部 12 和与该直线部 12 平滑延续并向侧面 10 的外方突出的突出部 13。在侧面 10 的一侧所形成的直线部 12 是从机壳 1 下端面 14 的一侧延伸到与显示部 3 的侧方相对的机壳 1 的长度方向的中间部位。另外，突出部 13 沿机壳 1 的长度方向设置在从中部到上端面 8 的范围内，平滑地弯曲，形成为具有向侧面 10 的外方突出的圆弧状的侧面 13a。

在机壳 1 另一边的侧面 11 上，设有切换显示部 3 的显示状态的功能选择键 5F，用以切换其显示的文字种类及显示的内容等。

本实施例中的电话装置，由于在机壳 1 的侧面 10 的上端形成了突出部 13，当用单手握住拨号盘 2 的下方时，突出部 13 便挂卡于握机的手上，因而能可靠地防止使用中的掉落现象。

本实施例的电话装置备有操作机构 20，它用于向该装置内装的发送部及接收部进行输入操作和切换发送部及接收部所具有的功能。如后面所述的图 4 和图 5 所示的那样，该操作机构 20 具有向正方向和反方向转动操作的单一转动操作部件，即圆形的操作旋钮 21。如图 1 和图 2 所示，该操作旋钮 21 埋设到在机壳 1 的正面 15 的略呈圆形的嵌合凹部 22 内。

在机壳 1 的一个侧面 10 上所形成的突出部 13 的区域内，设有操作旋钮 21 的嵌合凹部 22。在该嵌合凹部 22 的位于突出部 13 的侧面 10 的最大突出位置与直线部 12 相连的分界部分形成向侧面 10 开放的切口部 23。并且，如图 1 和图 2 所示，呈圆形的操作旋钮 21 设置在嵌合凹部 22 内，使其外周面 21a 的一部分通过切口部 23 位于机壳 1 的侧面 10 上。这时，操作旋钮 21 的外周面 21a 的一部分与侧面 10 大致成为同一面，使 21a 的这部分通过切口部 23 位于侧面 10 上。这样，当用户用左手手持机壳 1 时，由于外周面 21a 的一部分位于侧面 10 上，设置在机壳 1 正面 15 的操作旋钮 21 便可由其拇指将位于侧面 10 上的外周面 21a 的一部分作为操作部分向正方向或反方向转动。另外，由于操作旋钮 21 设置在嵌合凹部 22 内，使外周面 21a 的一部分位于突出部 13 的侧面 10 的最大突出位置与直线部 12 连接的分界处，所以，成为设置到机壳 1 的外周面的洼的部分的状态，使用时即使发生掉落等事故，也可以防止旋钮 21 受到直接冲击，从而可以得到可靠的保

保护。

另外，如图 3 所示的构成电话机的电路 25 被装在机壳 1 内。该电话机电路 25 由构成接收部的接收电路 26、构成发送部的发送电路 27 和利用微处理器构成的系统控制电路 28 构成。并且，由天线 9 接收的收信信号供给接收电路 26，由该接收电路 26 解调为声音信号后供给受话器 29，从该受话器 29 传出声音。另外，传送给送话器 30 的声音由该送话器 30 变换为声音信号后供给发送电路 27，由该发送电路 27 变换为发射信号后供给天线 9，通过该天线 9 发射出去。

此外，拨号键 2 和功能控制键 5 都与系统控制电路 28 连接，同时，也与显示部 3 连接，根据这些键 2, 5 的操作，来控制接收电路 26 和发射电路 27 的动作，并且，与其控制状态对应的各种显示在显示部 3 上显示出来。

另外，在本实施例的电话装置中，利用操作机构 20 的操作进行切换操作的切换开关 24 与系统控制电路 28 连接中。该切换开关 24 具有 3 个切换位置，将位于中央的切换位置作为中立位置。并且，切换开关 24 的滑动触头 S 在与图 3 中实线所示的位置，即在 u 一侧的 2 个触点  $s_1$  和  $s_2$  接触的状态下，例如对应于音量调节的功能，可以步进式的进行使音量增大的递增的控制，如图 3 中虚线所示的位置，即在 d 一侧的 2 个触点  $S_3$  和  $S_4$  接触的状态下，可以步进式的进行使音量减小的递减控制。

滑动触头 S 在位于将图 3 中的中间 2 个触点  $S_2$  和  $S_3$  接触的中立位置的状态下，则不能进行任何控制。

下面，参照图 4 和图 5 说明本实施例的电话装置所使用的操

作机构 20 的具体结构。该操作机构 20 具有上述的操作旋钮 21、与操作旋钮 21 连接成一体的利用该操作旋钮 21 作转动操作的切换部件 31 和将该切换部件 31 支撑为可以转动的薄金属板冲孔弯曲而形成的支撑基板 32。

利用操作旋钮 21 作转动操作的切换部件 31 采用将绝缘材料即合成树脂成形为大致的圆盘状，通过使其直立在支撑基板 32 上的支撑轴 34 穿过设在中心部位的轴穿通孔 33，支撑在支撑基板 32 上，可以转动。支撑切换部件 31 的支撑轴 34 在轴部 34a 的一端形成用于防止拔出的头部 34b，在轴部 34a 的另一端形成铆接片 34c。使轴部 34a 穿过切换部件 31 的轴穿通孔 33，使铆接片 34c 穿过设在支撑基板 32 上的贯通孔 35，并进行铆接，这样该支撑轴 34 便可直立在支撑基板 32 上。这样，使轴部 34a 穿过轴穿通孔 33 而由支撑轴 34 支撑的切换部件 31 利用支撑轴 34 的头部 34b 可以防止拔出，从而可以以支持轴 34 为中心，安装在支撑基板 32 上，进行转动。

在支撑基板 32 上，以竖立支撑轴 34 的贯通孔 35 为中心，形成直径与切换部件 31 的外径大致相等的圆形凹部 36。该凹部 36 用于放置构成后面所述的由切换开关 24 的触点所形成的触点片，使其不从由薄的金属板构成的支撑基板 32 突出，并且用于限制支撑轴 34 所支撑的切换部件 31 的摇动，保证以该切换部件 31 的支撑轴 34 为稳定的转动。另外，该支撑基板 32 利用螺旋夹等固定在机壳 1 内。

并且，在切换部件 31 上部一侧的中央部位，围绕轴穿通孔 33 设置突出的呈圆筒状的弹簧支撑部 37。如后所述，使沿正方向或

反方向转动操作的切换部件 31 恢复到直立位置的扭转螺旋弹簧 38 安装在该弹簧支撑部 37 上。该扭转螺旋弹簧 38 设置在切换部件 31 的上部，将其中心部分的螺旋 38a 嵌装到弹簧支撑部 37 上。在切换部件 31 的上部与弹簧支撑部 37 相对地设置突出的弹簧限制片 37a，限制由该弹簧支持部 37 支撑的扭转螺旋弹簧 38 的螺旋部 38a 的弹性形变。

另外，在切换部件 31 的上端，在以弹簧支撑部 37 为中心，相对的放置一对呈圆弧状的旋钮联结片 39, 40，用于联结操作旋钮 21。在与旋钮联结片 39, 40 相对的面上，形成与向操作旋钮 21 的内面一侧突出的一对嵌合突起 41, 42 相对嵌合的嵌合槽 43, 44。并且，由于嵌合突起 41, 42 与嵌合槽 43, 44 相对嵌合，操作旋钮 21 才通过旋钮联结片 39, 40 与切换部件 31 联结。在相对嵌合的嵌合突起 41, 42 和嵌合槽 43, 44 之间，设置嵌合爪和嵌合沟，通过使这些嵌合爪和嵌合沟相对嵌合，可以联结成能可靠地防止操作旋钮 21 从切换部件 31 拔出的整体。

另外，在这对旋钮联结片 39, 40 一边的相对面上，形成弹簧嵌合部 45, 46，由弹簧支撑部 37 支撑的扭转螺旋弹簧 38 的一对扭转臂部 38b, 38c 的中间部分分别嵌合在 45, 46 中。扭转螺旋弹簧 38 在使一对扭转臂部 38b, 38c 向闭合的方向发生弹性形变的状态下分别与弹簧嵌合部 45, 46 嵌合地支撑在弹簧支撑部 37 上。因此，扭转螺旋弹簧 38 是以施加着弹性力的状态而放置在切换部件 31 上的。

另外，在这对旋钮联结片 39, 40 另一边的相对面，形成通过与在机壳 1 一侧形成的转动限制片 47 接触而用于限制切

换部件 31 和与该切换部件 31 连接的操作旋钮 21 的转动范围的止挡部 48, 49。

另一方面，在用于埋设与切换部件 31 连接的操作旋钮 21 而设置的嵌合凹部 22 的底面上，设置开口部 50，用于使切换部件 31 位于机壳 1 的正面 15 一侧。另外，在嵌合凹部 22 内，围绕开口部 50 形成高度比嵌合凹部 22 的深度低的呈圆筒状的直立壁 51。由该直立壁 51 和嵌合凹部 22 的内周面围成的沟状的区域，形成沟部 53，由操作旋钮 21 的外周缘垂下而形成的该操作旋钮 21 的外周面 21a 的圆筒状的法兰部 52 进入并入该沟部 53。

并且，在直立壁 51 的上端一侧，设置向开口部 50 一侧突出的转动限制片 47。该转动限制片 47 向切换部件 31 上设置的一对旋钮联结片 39, 40 之间突出，当切换部件 31 转动操作时，便选择性地与止挡部 48, 49 接触，限制切换部件 31 的转动范围。另外，在直立壁 51 的上端一侧，设置向开口部 50 一侧突出的弹簧支撑片 53，用于支撑由切换部件 31 支撑的扭转螺旋弹簧 38 的扭转臂部 38b, 38c，防止扭转螺旋弹簧 38 从切换部件 31 上脱落。

另外，在直立壁 51 的底面一侧的一部分壁上形成切口 54，以使切换部件 31 支撑的扭转螺旋弹簧 38 的扭转臂 38b, 38c 的前端位于该处。该切口部 54 的两侧面形成弹簧止挡面 55, 56。切换部件 31 通过使扭转螺旋弹簧 38 的扭转臂 38b, 38c 分别与弹簧止挡面 55, 56 接触地设置到机壳 1 内，便可在扭转螺旋弹簧 38 的弹性力的作用下总是保持为一定的中立位置。这时，与切换部件 31 连接的操作旋钮 21 也保持在中立位置。

在该操作机构 20 中，构成了图 3 的电路图所示的切换开关

24。该切换开关 24 在转动操作的切换部件 31 和支撑该切换部件 31 使其可以转动的支撑基板 32 之间构成。

切换开关 24 由滑动触头 61 和 4 个触点 63a~63d 构成，滑动触头 61 由设置在与切换部件 31 的支撑基板 32 相对的下面一侧的具有导电性的磷青铜等金属板冲孔而成，在向支撑基板 32 一侧延长的软印制板 62 的一部分板上形成 4 个触点 63a~63d。

如图 4 所示，构成切换开关 24 的滑动触头 61 在其周边形成第 1 和第 2 触头 61a, 61b，形成环形，将它嵌和在与切换部件 31 的支撑基板 32 相对的下面一侧形成的嵌合凹部 58 内。该滑动触点 61 通过在主面上设置的通孔 61c, 61c 与在嵌合凹部 58 的底面上设置的突起 58a, 58a 嵌合而定位安装到嵌合凹部 58 内。

通过选择性地与滑动触头 61 的第 1 和第 2 触头接触，构成切换开关 24 的 4 个触点 63a~63d 便从软印制板 62 延长，与在支撑基板 32 上形成的凹部 36 内接合设置的触点片 62a 接触。

使触点片 63 与凹部 36 接合的软印制板 62 通过切口部 65 导出到外部，该切口部 65 是将构成凹部 36 的直立壁 36a 的一部分切开而形成的。

并且，在触点片 63 上形成的 4 个触点 63a~63d 中，第 1、第 2 和第 4 触点 63a, 63c 和 63d 分别与在软印制板 62 上形成的各导线图形 62a, 62c 和 62d 接触，与系统控制电路 28 导通，但是，第 2 触点 63b 与导线图形不接触，处于独立状态。另外，第 4 触点 63d 形成为跨越切换部件 31 转动范围的长度，以使总是与滑动触头 61 的第 1 触头 61a 接触。

并且，在滑动触头 61 的第 1 触头 61a 与第 4 触点 63d 接触的

状态下，当转动切换部件 31，使第 2 触头 61b 与第 1 触点 63a 接触，滑动触头 61 将第 4 和第 1 触点 63d 和 63a 之间短路时，例如，当选择音量调节的功能时，如前所述的那样，步进式地进行使音量增大的递增控制，当第 2 触头 61b 与第 3 触点 63c 接触，滑动触头 61 将第 4 和第 2 触点 63d 和 63c 之间短路时，就步进式地进行使音量减小的递减的控制。

当第 2 触头 61b 和未与导线图形连接的第 2 触点 63b 接触，滑动触头 61 成为开放的状态时，切换部件 31 就成为处于中立位置的状态，从而处于不进行任何控制的状态。

为了将上述那种结构的操作机构 20 组装到机壳 1 内，使切换部件 31 位于在嵌合凹部 22 的底面形成的开口部 50 处，使支撑切换部件 31 的支撑基板 32 与嵌合凹部 22 的底面接触，使用固定螺钉等固定到机壳 1 上。这时，使由切换部件 31 支撑的扭转螺旋弹簧 38 的一对扭转臂 38b, 38c 发生向稍稍闭合方向的弹性形变，使之位于在机壳 1 一侧形成的切口部 54，与在该切口部 54 的两侧构成的弹簧止挡面 55, 56 接触。这样，通过使扭转螺旋弹簧 38 的一对扭转臂 38b, 38c 与机壳 1 一侧的弹簧止挡面 55, 56 接触，切换部件 31 便可如图 5 所示的那样在扭转螺旋弹簧 38 的弹性力的作用下，保持在一定的转动位置，即中立位置。这时，构成切换开关机构 24 的滑动触头 61 的第 2 触头 61b 与未和导线图形连接的第 2 触点 63b 接触，滑动触头 61 成为开放的状态，在电气方面也处于中立状态。

其次，将操作旋钮 21 插入嵌合凹部 22 内，通过使一对嵌合突起 41, 42 与切换部件 31 的嵌合槽 43, 44 相对嵌合，进行操作

旋钮 21 与切换部件 31 的联结，就完成了操作机构 20 的组装。这时，操作旋钮 21 设置到嵌合凹部 22 内，将外周一侧的法兰部 52 插入到沟部 53 内，使其上面 21b 与机壳 1 的正面 15 大致位于同一平面上。

下面，说明通过操作上述那样组装到机壳 1 上的操作机构 20 来切换操作切换开关 24 的各种状态。

在未操作操作旋钮 21 的状态下，如前所述的那样，操作机构 20 通过在使扭转螺旋弹簧 38 的一对扭转臂 38b, 38c 向闭合方向靠拢的状态下与机壳 1 一侧的弹簧止挡面 55, 56 接触，预先将切换部件 31 保持在图 5 所示的中立位置。当使操作旋钮 21 从图 5 所示的状态沿图 6 中箭头 X 方向所示的顺时针方向即正方向转动时，转动到在切换部件 31 的旋钮连接片 40 一边的端面上构成的止挡部 48 与在机壳 1 上形成的嵌合凹部 22 内设置的转动限制片 45 接触的转动位置时便停止。当切换部件 31 转动到图 6 所示的转动位置时，设在切换部件 31 上的滑动触头 61 便通过第 1 和第 2 触头 61a, 61b 将第 4 和第 1 触点 63d 和 63a 之间短路，当选择音量调节的功能时，便可连续地进行使音量增大的递增的控制。

当操作旋钮 21 沿图 6 中箭头 X 方向所示的正方向转动时，由切换部件 31 支撑的扭转螺旋弹簧 38 的一个的扭转臂 38b 与设在切换部件 31 上的一个弹簧嵌合部 45 嵌合，与切换部件 31 一起沿图 6 中箭头 X 方向发生弹性位移，从而向挡接在机壳 1 一侧设置的弹簧止挡面 56 的位置固定的另一个扭转臂 38c 一侧发生弹性位移。并且，扭转螺旋弹簧 38 发生使一对扭转臂 38b, 38c

闭合的弹性位移。当解除对操作旋钮 21 的操作时，切换部件 31 就在扭转螺旋弹簧 38 的弹性的作用下向着与箭头 X 方向相反的方向转动，恢复到图 5 所示的中立位置。这时，与切换部件 31 连接的操作旋钮 21 也恢复到中立位置。

另外，当使操作旋钮 21 从切换部件 31 位于图 5 所示的中立位置的状态沿图 7 中箭头 Y 方向所示的逆时针方向即反方向转动时，转动到在切换部件 31 的旋钮连接片 39 一边的端面上构成的止挡部 49 与转动限制片 47 接触的转动位置时便停止。当切换部件 31 转动到图 7 所示的转动位置时，设在切换部件 31 上的滑动触头 61 便通过第 1 和第 2 触头 61a, 61b 将第 4 和第 3 触点 63d 和 63c 之间短路，当选择音量调节的功能时，便可连续地进行使音量减小的递减的控制。

这时，当操作旋钮 21 向着图 6 中箭头 Y 方向（反方向）转动时，由切换部件 31 支撑的扭转螺旋弹簧 38 的一个扭转臂 38c 与设在切换部件 31 上的另一个弹簧嵌合部 46 嵌合，与切换部件 31 一起向图 7 中箭头 Y 方向发生弹性位移，从而向挡接在机壳 1 一侧设置的弹簧止挡面 57 的，位置固定的一个扭转臂 38b 一侧发生弹性位移。并且，扭转螺旋弹簧 38 发生使一对扭转臂 38b, 38c 闭合的弹性位移。当解除对操作旋钮 21 的操作时，切换部件 31 就和操作旋钮 21 一起在扭转螺旋弹簧 38 的弹性的作用下向着与箭头 Y 方向相反的方向转动，恢复到图 5 所示的中立位置。

并且，当切换部件 31 恢复到图 5 所示的中立位置时，滑动触头 61 的第 2 触头 61b 就与未和导线图形连接的第 2 触点 63b 接触，滑动触头 61 便成为开放的状态，从而停止控制。

因此，本实施例的操作机构 20 利用单一的操作旋钮 21 便可进行和先有的「+」、「-」一对操作按钮相同的控制操作。

另外，当本实施例的电话装置设定为通话模式时，将操作旋钮 21 向图 6 所示的箭头 X 方向即正方向或图 7 所示的箭头 Y 方向即反方向转动操作，便可按 6 个等级向增大方向或减小方向调节受话音量。

另外，对操作旋钮 21 进行转动操作，还可以顺序选择并设定例如图 8 所示的功能。即，在功能控制键 5 中，当操作设在机壳 1 另一侧面上 11 上的功能键 5F 时，就选择了功能选择模式，显示部 3 便如图 9A 所示的那样，在图 8 所示的功能中显示出分类项目的 3 行，同时，只有中央一行通过闪烁进行强显示。在图 9A 中，用点画线框起来，表示闪烁显示。

在该状态下，将操作旋钮 21 向图 6 所示的箭头 X 方向即正方向转动时，显示部 3 的显示一行一行地按递增方向滚动，按上升的顺序切换每 3 行显示的分类项目。另外，将操作旋钮 21 向图 7 所示的箭头 Y 方向即反方向转动时，显示部 3 的显示则一行一行地向按递减方向滚动，按下降的顺序切换每 3 行显示的分类项目。不论是哪种情况，3 行中的中央一行都进行闪烁显示。

并且，例如，当执行功能序号为「F23」的功能「音量调整键操作」时，通过将操作旋钮 21 向图 7 所示的箭头 Y 方向即反方向转动一次，便可从图 9A 所示的显示画面的状态使显示向递减方向滚动 1 行，从而使「F2 音调」的行在中央部位显示。并且，在该状态下，如果在拨号键 2 中按下「3」键，就变成了输入功能序号「F23」，从而，在显示部 3 上便显示图 7A 所示的音量键操

作的设定画面。

另外，在按下功能键 5F 后，即使在拨号键 2 中按下「2」键，接着按下「3」键，也可以选择功能序号「F23」，并在显示部 3 上显示图 9B 所示的音量键操作的设定画面。

接着，按照图 9B 所示的设定画面的显示，在拨号键 2 中按下「1」键后，当将操作旋钮 21 向图 6 中箭头 X 方向即正方向或图 7 中箭头 Y 方向即反方向转动时，音量就向增大方向或减小方向逐级变更。并且，当在功能控制键 15 中操作了确定键时，键操作音量的调整即告结束。

另外，当检索登记的电话号码时，也和上述情况一样，通过将操作旋钮 21 向图 6 中箭头 X 方向即正方向或图 7 中箭头 Y 方向即反方向转动，便可沿递增方向或递减方向在显示部 3 上顺序切换显示对方的姓名和电话号码。

如上所述，在本实施例的便携式电话装置中，通过向正方向或反方向转动单一的操作旋钮 21，切换转动式的切换开关 24，便可向递增或递减控制指定的调节功能或检索功能的参量，所以，操作旋钮 21 的操作方向和对应功能的参量变化方向在感觉上是一致的，可以进行平滑的功能控制，从而可以防止误操作。

另外，通过操作功能键 5F，可以切换由操作旋钮 21 控制的功能，所以，从总体上可以减少操作键的数量，从而可以与机器的小型化对应。

在上述实施例中，是通过对操作旋钮 21 进行转动操作而切换转动式的切换开关 24 的，但是，也可以如图 10 所示的那样，采用在机壳 1 的长度方向将操作旋钮 121 沿上下方向滑动而进行

切换的滑动式的切换开关 24，或者如图 11 所示的那样采用将操作旋钮 221 的上侧或下侧按下而进行切换的跷板式的切换开关 24。在这些情况下，也是将切换开关 24 的 3 个切换位置中的中央位置定为中立位置，同时，利用弹簧的作用使操作旋钮 121，221 自动地恢复到中立位置。

另外，作为切换开关，使用转动式及滑动式的开关时，还可以通过增加触点数而根据操作旋钮的位移量改变控制速度。另外，也可以将操作旋钮和切换开关设置在机壳 1 的正面 15 的中央部位。

另外，在上述实施例中，以具有发送部和接收部并设置拨号键等输入键的电话装置为例进行了说明，但是，本发明也可以直接适用于只具有发送部或接收部的通信终端装置。

#### 产业上利用的可能性

本发明的便携式电话装置或通信终端装置具有可以向正方向和反方向作移动操作的单一的操作部件，它可以对内装在本体内的通信和/或接收装置进行输入操作和/或切换操作。由于只向正、反方向移动该单一的操作部件，便可对通信和/或接收装置进行输入操作和/或切换操作，所以，可以实现装置的小型化。

另外，由于单一的操作部件自动地恢复到中立位置，所以，可以根据操作部件的操作方向可靠地进行所希望的操作。

# 说 明 书 附 图

图 1

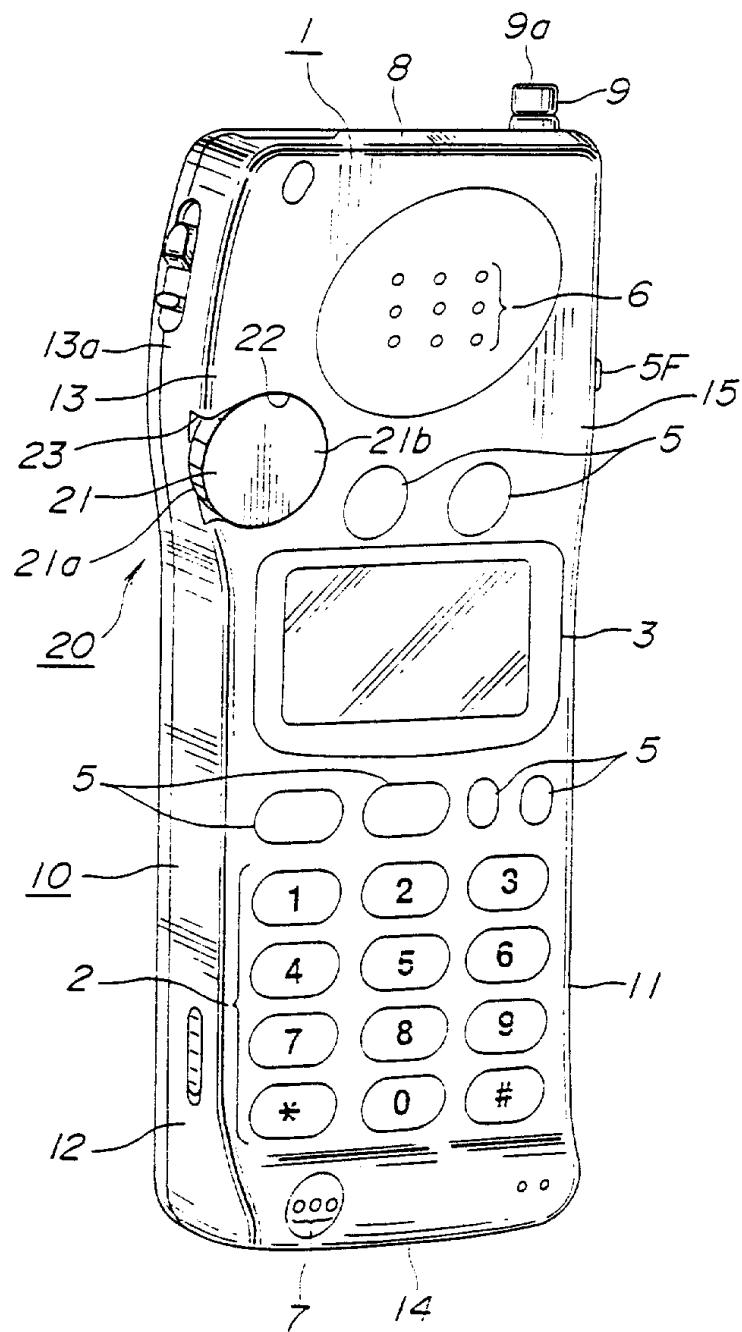


图 2

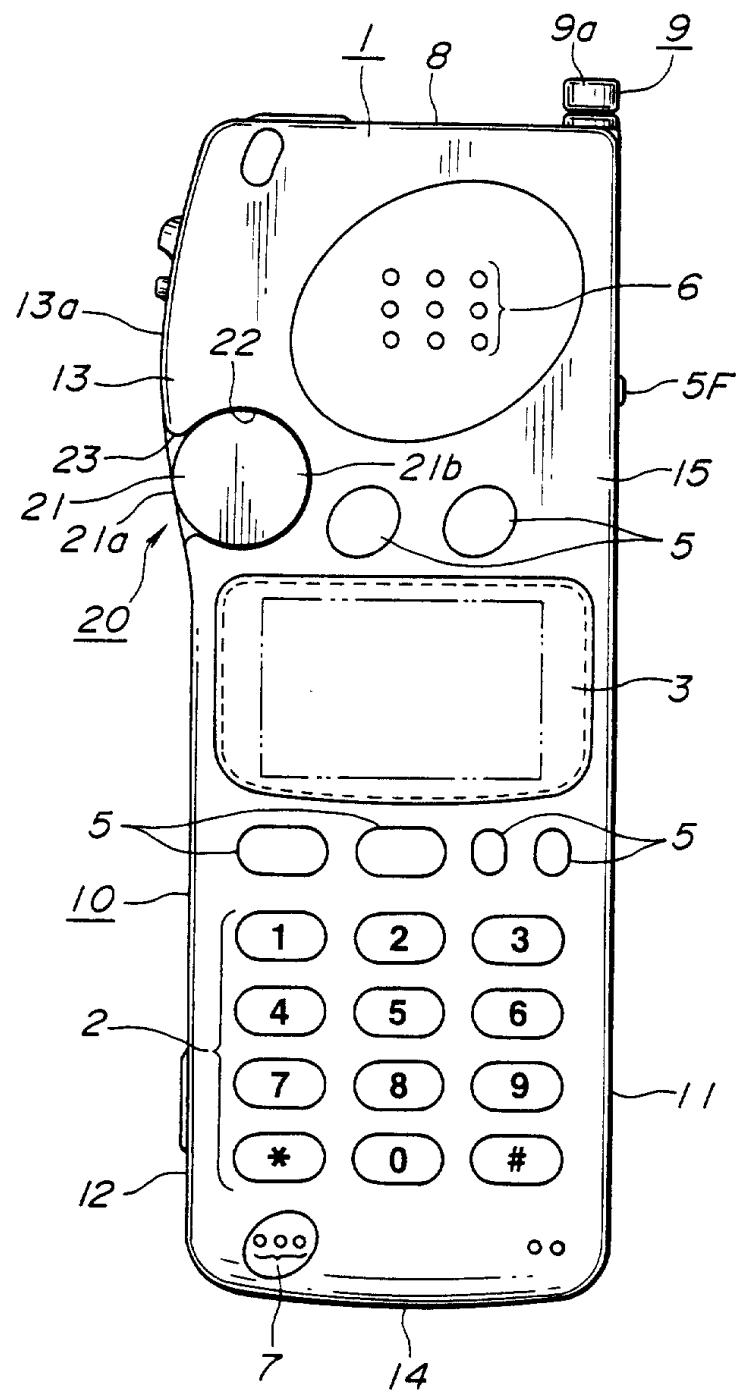


图3

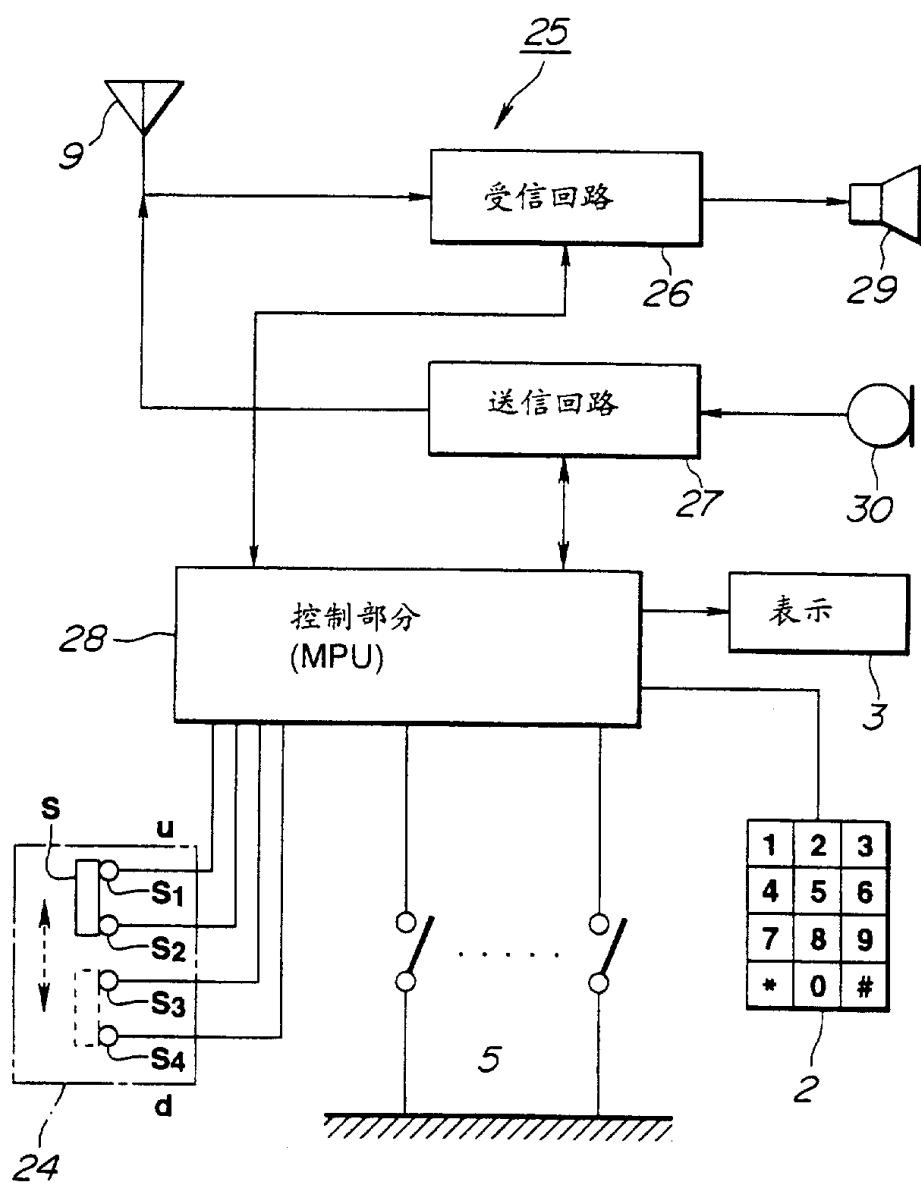


图 4

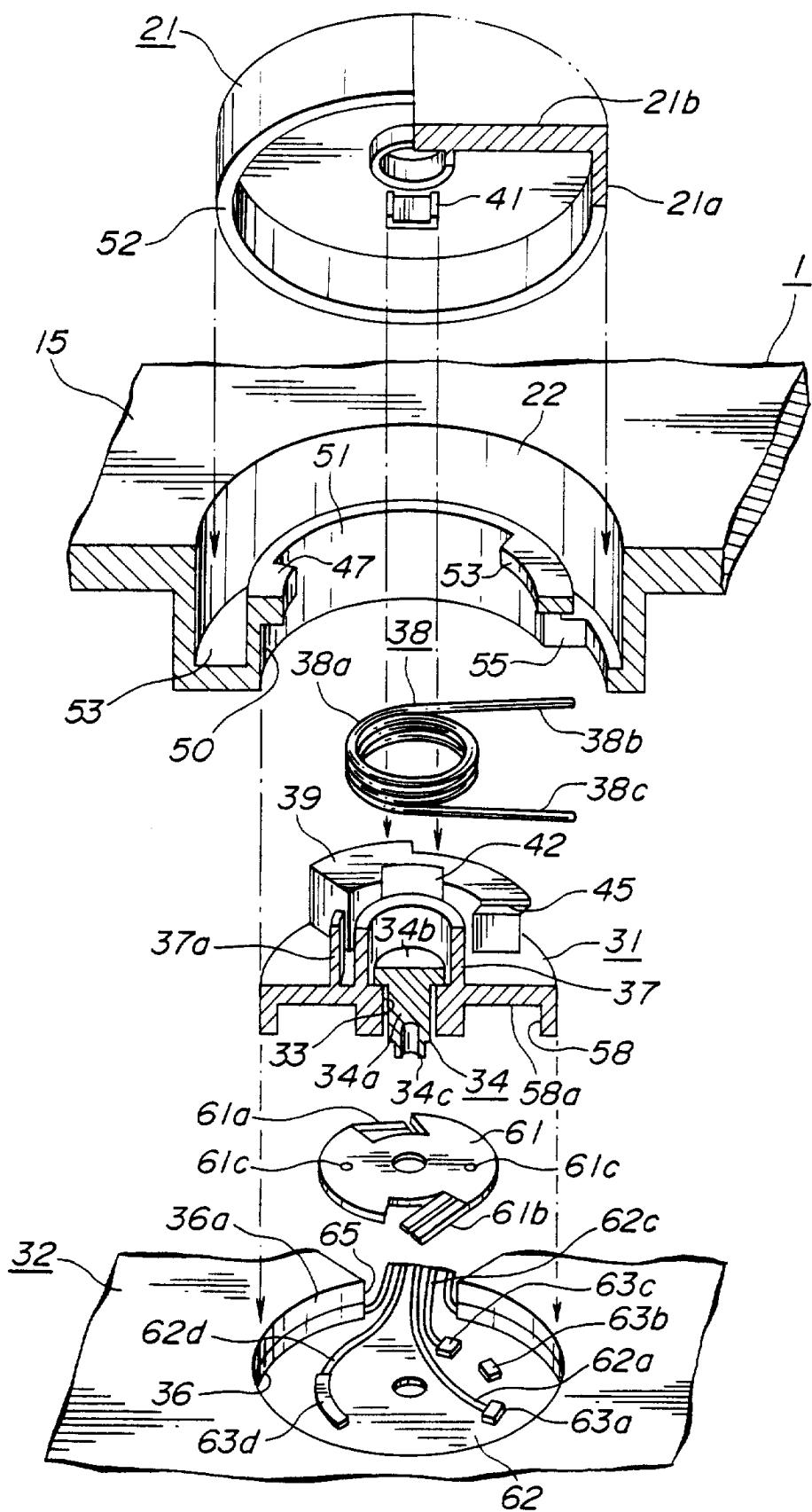


图 5

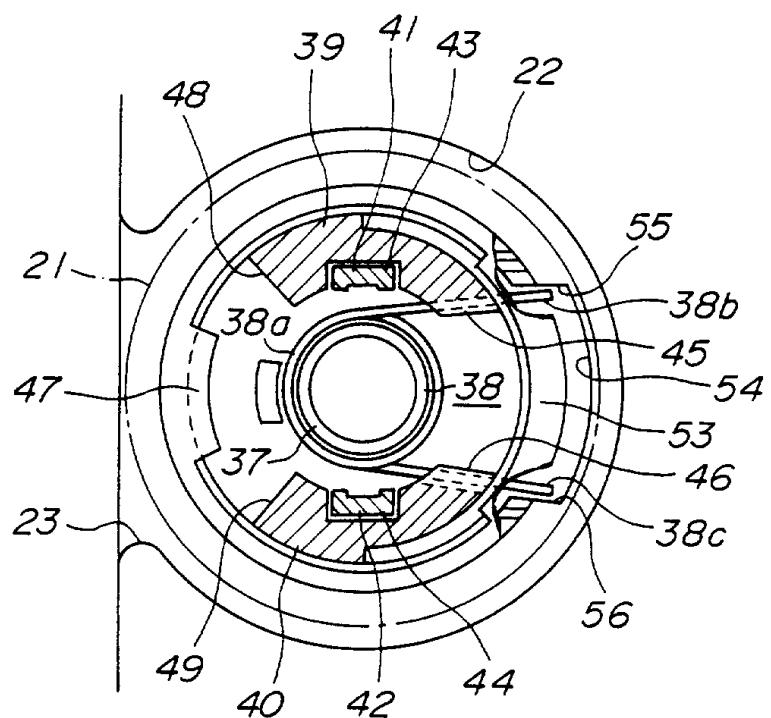


图 6

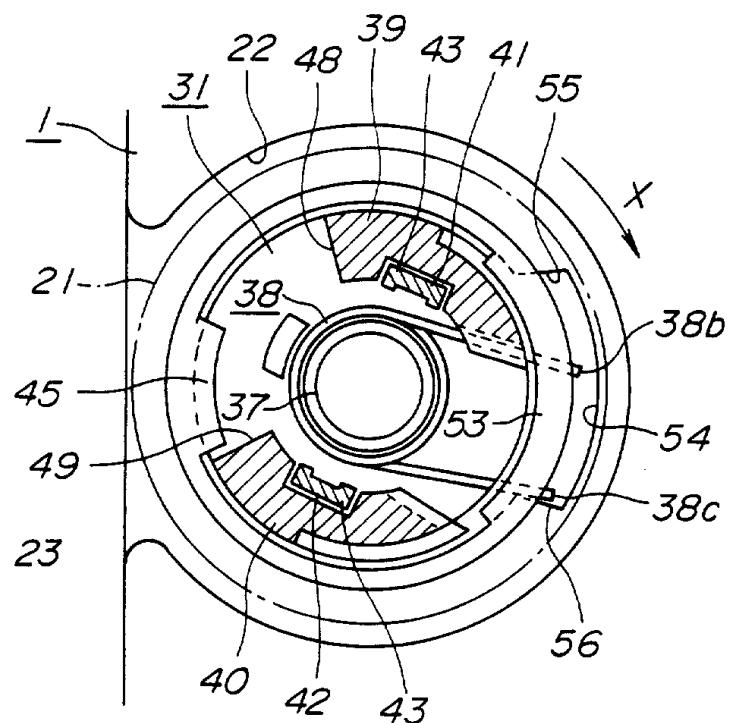


图 7

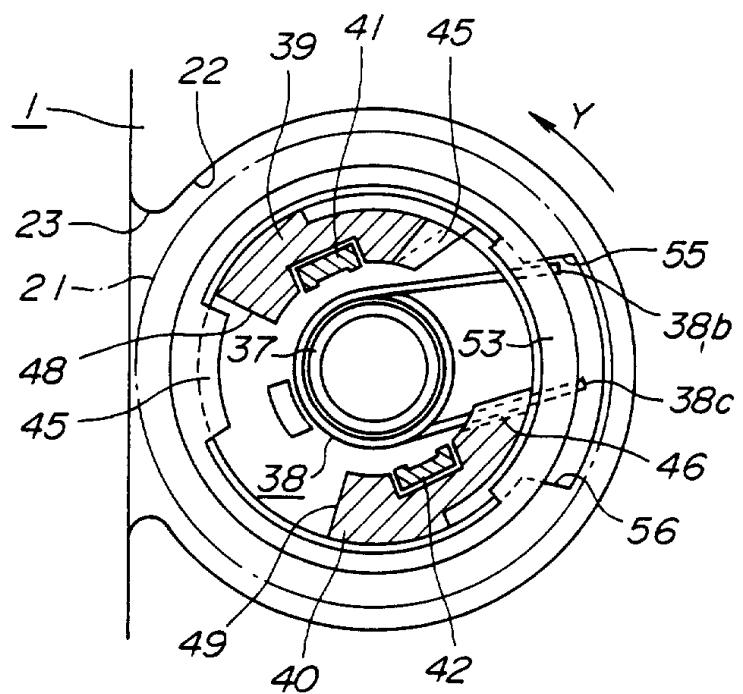


图8

分类项目	功能序号	功能
一般	F11 F12 F13 F14  F15 F16 F17	自动拨号锁定 照明通/断 显示通话时间 显示累计通话时间  通话时间显示通/断 通话费显示通/断 自动收发信通/断
音调	F21  F22 F23  F24 F25  F26	来话音量调节  来话模式选择 音量调节键操作  电源接通声音通/断 自动音量调节通/断  来话声音指示灯通/断
电池	F31 F32	显示电池电平 省电功能
设定	F41 F42 F43 F44	功能复位 设定 缩位拨号存储器全部复位 显示和改变锁定代码 设定本局电话号码
限制	F51 F52 F53	发信限制 来话限制 存储器发信限制
时钟	F61 F62 F63	设定日期 设定时刻 设定报警信号通/断
特别	F71 F72 F73 F74 F75	备忘录 呼叫时间警告信号 显示通话数据 消去通话数据 设定马赫拨号
其它	F91	禁止通知发信号码
引导	F0	引导功能

图 9A

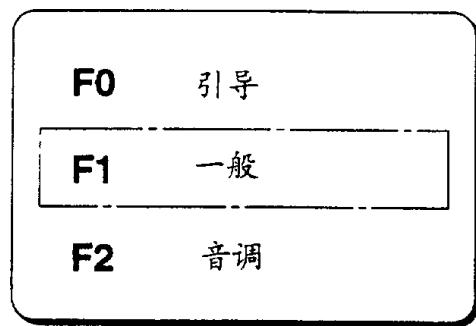


图 9B

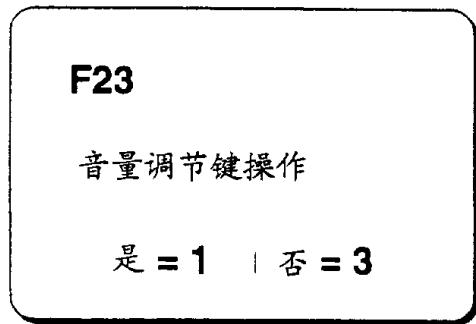


图 10

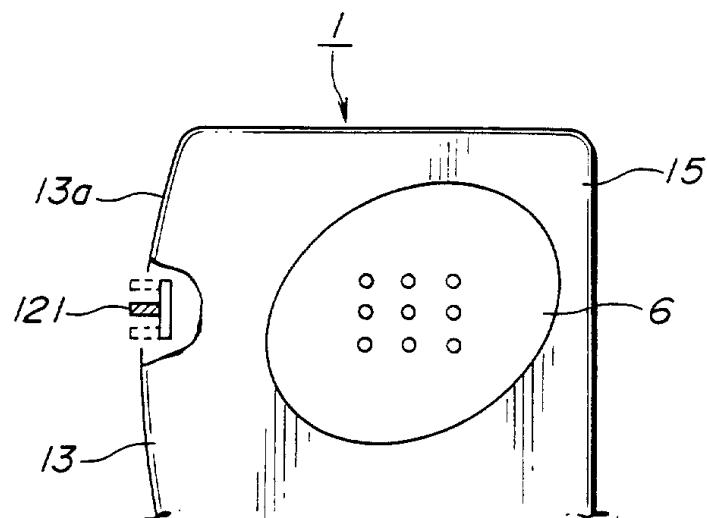


图 11

