

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

H04M 1/725

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 00102306.3

[43]公开日 2000年8月23日

[11]公开号 CN 1264241A

[22]申请日 2000.2.16 [21]申请号 00102306.3

[30]优先权

[32]1999.2.16 [33]JP [31]37501/1999

[71]申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

[72]发明人 佐藤则喜 竹内秀典

久保哲也 石田岳史

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

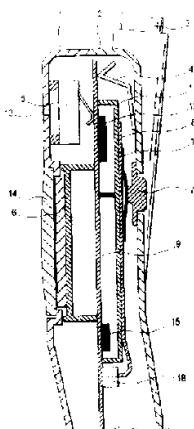
代理人 李晓舒

权利要求书1页 说明书6页 附图页数4页

[54]发明名称 移动式电话装置

[57]摘要

在包括一个上盖和一个下盖的壳体中,容纳着一根鞭状天线,一根内藏式天线,一个输出声音的受话器,一个用于显示字符和标记的显示部分,一个可以在呼叫过程中操作的背面键,一块包括一个膜片开关的挠性基片,一块印刷电路板,和一个用于屏蔽接收电路部分和高频电路部分的屏蔽盒。当使用者想保持在呼叫过程中的谈话内容时,可用一个手指操作该背面键。这样,该膜片开关接通,可以驱动一个记录机构。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

知识产权出版社出版

000·112·16

权 利 要 求 书

1. 一种移动式电话装置，包括：

一个设在该移动电话背面上，用于在呼叫过程中，执行与该移动电话功能有关的操作的背面键。
5

2. 如权利要求 1 所述的移动式电话装置，其中，所述移动电话的功能为，开始记录呼叫内容，和开始再现所记录的呼叫内容二项中的一项。

3. 如权利要求 1 所述的移动式电话装置，其中，该背面键与设在一个屏蔽盒背面上的一个膜片接触。

10 4. 如权利要求 3 所述的移动式电话装置，其中，包括一个通过与该膜片接触，而形成一个开关的膜片开关的一块挠性基片，安装在该屏蔽盒中。

说 明 书

移动式电话装置

5 本发明涉及一种移动式电话装置，更具体地说，涉及一种包括一个设在受话器背面壳体表面上，用于在呼叫过程中，执行与该移动式电话功能有关的操作的背面键的移动式电话装置。

10 通常，例如在 JP-A-Hei.3-42997 中，公布了一种包括一个操作部分的无绳电话装置，该操作部分可对在与手持电话操作部分独立的一个位置上的其他电子部分进行遥控。

该无绳电话装置包括一个手持的电话操作部分；和在同一个壳体中，功能与该手持电话操作部分的功能不同的一个遥控操作部分。因此，可以取消用于遥控的控制器。

15 另外，例如 JP-A-Hei.5-236075 公布了一种可以利用设在握电话的手容易操作的位置上(具体地，是在受话器的侧面部分上)的一个备忘录开关，将谈话的一部分，作为呼叫的备忘录记录下来的通常的电话装置。

20 图 5 表示可以作呼叫内容备忘录的通常的手持电话的线路图。在图 5 中，在握电话的手容易操作的受话器 30 的一个位置上(具体地，是在该受话器的侧面部分上)，设有一个备忘录开关 31；操作该开关，可在声音记录部分 33 中，将谈话的一部分，作为呼叫的备忘录记录下来。另外，还设有一个再现开关 32，用于再现和聆听从该受话器 30 发出的记录的内容。再者，再现的声音可由一个声符转换电路 34，转换为字符；当需要时，可将该转换的字符显示在显示部分 35 上。

25 由于最近的移动式电话都是小而轻的，这样，由于空间的限制，在该无绳电话装置中的，与电话装置独立的遥控操作部分，不可能放入一个壳体中。因此，在考虑该移动式电话的空间时，如何把与该电话装置有关的功能加进去，成为一个大问题。

30 另外，由于该小而轻的移动式电话是由手指轻轻地按下去进行工作的，这样就产生一个问题，即：与普通的用手拨号的电话不同，该移动式电话没有多余的空间，可在握电话的手容易操作的位置上(具体地说，是在受话器的侧面部分上)，设置用于备忘录和再现的二个开关。

因此，本发明的目的是要提供包括一个设在受话器背面壳体表面上，用于执行在呼叫过程中，与该移动式电话功能有关的操作的背面键的一种移动式电话装置。

为了达到这个目的，本发明的移动式电话装置的第一个方面包括：设在安放该受话器的壳体的下盖的背面上的用于在呼叫过程中，执行与该移动电话功能有关的操作的背面键。
5

根据本发明的第一个方面，该与移动电话功能有关的操作，可以在呼叫过程中执行。

另外，本发明的移动式电话装置的第二方面是，根据上述第一个方面的该移动式电话装置的背面键，可以在呼叫过程中操作，用以开始记录呼叫的内容，或开始再现所记录的呼叫内容。
10

根据本发明的第二个方面，通过在呼叫过程中，操作该背面键，可以开始记录呼叫的内容，或开始再现所记录的呼叫内容。

另外，本发明的移动式电话装置的第三个方面是，根据上述第一个方面的移动式电话装置的背面键，与设在一个屏蔽盒背面上的一个膜片接触。
15

根据该第三个方面，由于与该膜片接触，可以防止该背面键与膜片脱开。

另外，本发明的移动式电话装置的第四个方面是，根据上述第三个方面的移动式电话装置的包括一个通过与该膜片接触，而形成一个开关的膜片开关的一块挠性基片，安装在该屏蔽盒中。
20

根据该第四个方面，包括一个膜片开关的一块挠性基片，可以安装在该屏蔽盒上。

图1为表示根据本发明的一个实施例的移动式电话装置结构的垂直截面的侧视图；

图2A为表示在操作根据本发明的实施例的一个背面键之前的状态的图；
25

图2B为表示在操作根据本发明的实施例的该背面键以后的状态的图；

图3A为表示带有根据本发明的实施例的一个膜片开关的一个挠性基片上的布线图案的平面图；
30

图3B为表示上述挠性基片结构的部分横截面图，该挠性基片包括一个膜片，和通过与根据本发明的实施例的膜片接触，而形成开关的一个膜片开

关；

图 4 为表示使用根据本发明的实施例的移动式电话装置的一个例子的图；

图 5 为表示在一个通常的移动式电话装置中，在开始记录呼叫内容，或 5 开始再现所记录的呼叫内容的情况下，使用的一个例子的图。

下面，结合附图来说明本发明的一个实施例。图 1 为表示根据本发明的实施例的移动式电话装置的结构的垂直截面的剖视图。

在图 1 中，在包括一个上盖 1 和一个下盖 2 的壳体中，存放着一根鞭状天线 3，一个内藏式天线 4，一个输出声音的受话器 5，一个显示字符和标记的显示部分 6，一个在呼叫过程中操作的背面键 7，一块包括膜片开关 10 的挠性基片 8，一块印刷电路板 9，和一个用于屏蔽接收电路部分 12 和高频电路部分 15 的屏蔽盒 11。

在该上盖 1 上，设有一个将从受话器 5 发出的声音送至上述壳体外面去的声音孔 13。另外，在上述显示部分 6 上，设有一个透明的窗口 14，使得 15 使用者可以看见和察觉在该显示部分 6 上显示的字符和标记。

在该壳体中，安装着一个由电压控制振荡频率的振荡器(VCO)，多个电阻和电容器；它们与一个低噪声的放大器和第一个混频器一起，形成了接收电路部分 12。另外，在上述印刷电路板 9 的后端上，表面安装着一个温度补偿式的晶体振荡器(TCXO)，许多电阻和电容器，形成上述的高频电路部分 20 15。该接收电路部分 12 和高频电路部分 15，由一个树脂屏蔽盒 11 覆盖，以防止电磁波从外面进入。

该屏蔽盒 11 由树脂材料制成，例如，丙烯腈-丁二烯-苯乙烯；其表面采用无电涂镀法，镀上一层铜，以防止电磁波通过。另外，在该铜层表面上，还用无电涂镀法，镀上一层镍，作为该无电涂镀法镀上的铜层的防腐蚀 25 处理。另外，在该屏蔽盒 11 内部，在与上述背面键 7 相对的一侧，设有一个直立的，与上述印刷电路板 9 接触的肋，用以防止在用手指按压该背面键 7 时，该屏蔽盒 11 变形。

现参照图 2A ~ 图 3B 来说明上述背面键 7 和膜片 23 的结构。图 2A 和 2B 分别为表示操作根据本发明的一个实施例的该背面键 7 之前和之后的膜 30 片 23 的状态的图；而图 3A 和图 3B 为表示用于安装包括一个根据与膜片 23 接触，而形成开关的膜片开关 10 的挠性基片的结构的平面图和部分横截面

图。

如图 2A 所示，在操作该背面键 7 之前，该背面键 7 与膜片 23 接触，并且，由于该膜片 23 产生的压力作用，上述下盖 2 和该背面键 7 互相紧密接触。另外，在支承膜片开关 10 的挠性基片 8 上，设置有第一信号图案 16 和第二信号图案 17。

相反，如图 2B 所示，在操作该背面键 7 之后，由于该背面键 7 的压力作用，上述膜片 23 的中心部分产生偏移，使该膜片 23 的中心部分与上述第二信号图案 17 接触，进行开关动作。

图 3A 表示从上面看的，图 2A 和图 2B 所示的该第一和第二信号图案。第一信号图案 16 为一个环形的图案，而第二信号图案 17 为一个中心有一个通孔 29 的圆形图案。

图 3B 为表示图 3A 所示的信号图案设在上述挠性基片 8 上的状态的部分横截面图。该挠性基片 8 从下面算起包括：一个覆盖薄膜 28；一个由上述通孔 29 与上述第二信号图案 17 连接的铜图案 27；一个基底薄膜 26；一个包括上述第一信号图案 16 的铜图案 25；和一个由绝缘材料(例如，聚酰亚胺)制成，包围着该圆形的膜片 23 的覆盖薄膜 24。

在图 3B 所示的下侧覆盖薄膜 28 上，在与该膜片相对的上述挠性基片 8 的末端，设有一个与接头 18 连接的导体图案，以便与上述印刷电路板 9(参见图 1)电气上连接。

现参照图 2A ~ 图 3B 来说明该背面键 7 和膜片 23 的工作。在如图 2A 所示的按压该背面键 7 的情况下，该膜片 23 的中心部分弹性变形，成为图 2B 所示的状态，使上述第一和第二信号图案 16, 17，通过该膜片 23(金属)短路。因此，开关接通。

当开关断开时，由于该膜片 23 的弹性作用，该背面键 7 回复至图 2A 所示的原来状态，处在等待该背面键工作的状态下。

图 4 为表示具有上述结构的该移动式电话装置的使用的一个例子的图。在图 4 中，使用者可以象通常的移动电话那样，使用该移动式电话装置；但是，当他或她想要保留在呼叫过程中的谈话内容时，他或她可以用手指操作该背面键 7。这样，上述膜片开关 10 接通，可以驱动记录机构。

在这种情况下，如上所述，由于在该移动式电话装置的壳体中，没有安装一个机械式记录机构的多余空间，因此，可以通过利用一个电子记录机

构，例如集成电路(IC)存储器的方法，来记录谈话的内容。

图4中还表示了在图1所示的移动式电话装置的结构中没有示出的一个操作部分19，一个无线电收发机20，一个控制部分21和一个电池部分22。

因此，在本发明中，该背面键7设在与受话器相对的一侧；另外，该膜片开关设在封闭作在上述印刷电路板9的后表面上的高频部分的屏蔽盒11上，而不是放在用于接收信号用的内藏式天线4上。因此，可以从该移动式电话装置的壳体外面，来操作该膜片开关。操作该背面键7，可使该膜片开关10向着受话器一侧运动，因此，加在该移动式电话装置的力的方向，迫使该受话器贴在使用者耳朵上。这样，可以避免在谈话过程中受话器离开耳朵影响聆听的情况出现。

另外，在该受话器的背面，设有电池部分22，作为电话主机部分的供应电源。由于在主机部分的后表面上，没有操纵该移动式电话装置的键，因此，一般，在使用过程中不会有错误操作。使用者可以握持该电池部分22。在使用上述功能的情况下，可用食指操作该背面键7。

另外，如上所述，由于膜片开关不是放在上述内藏式天线4上，操作该背面键7的手指不会覆盖该内藏式天线4，因此，该移动式电话装置的接收灵敏度不会降低。也就是说，在该内藏式天线4被手指覆盖的情况下，由于人体是接地的，这等于该内藏式天线4被地面覆盖，因此，移动式电话装置的接收灵敏度就降低。在本发明中，可以避免这种不利的情况发生。

另外，根据本发明，只要按压该背面键7，即可开始记录呼叫的内容，或开始再现所记录的呼叫内容。如果呼叫记录在上述声音记录部分中，则按压该背面键7，即可再现呼叫的内容。如果呼叫没有记录在声音记录部分中，则按压该背面键7，可以将呼叫的内容记录下来。

从上述的说明中可以看出，由于本发明的移动式电话装置，包括一个设在安放受话器的壳体后盖表面上的，用于执行与在呼叫过程中，该移动电话功能有关的操作的背面键，因此，可以在呼叫过程中，执行与该移动电话功能有关的操作。

另外，由于，如上所述，为了开始记录呼叫的内容，或开始再现所记录的呼叫内容，可以在呼叫过程中，操作本发明的移动式电话装置中的背面键；因此，通过在呼叫过程中的操作，即可以开始记录呼叫的内容，或开始再现所记录的呼叫内容。

另外，如上所述，由于本发明的移动式电话装置中的该背面键，与设在上述屏蔽盒背面上的一个膜片接触，这种接触可以防止该背面键与该膜片脱开。

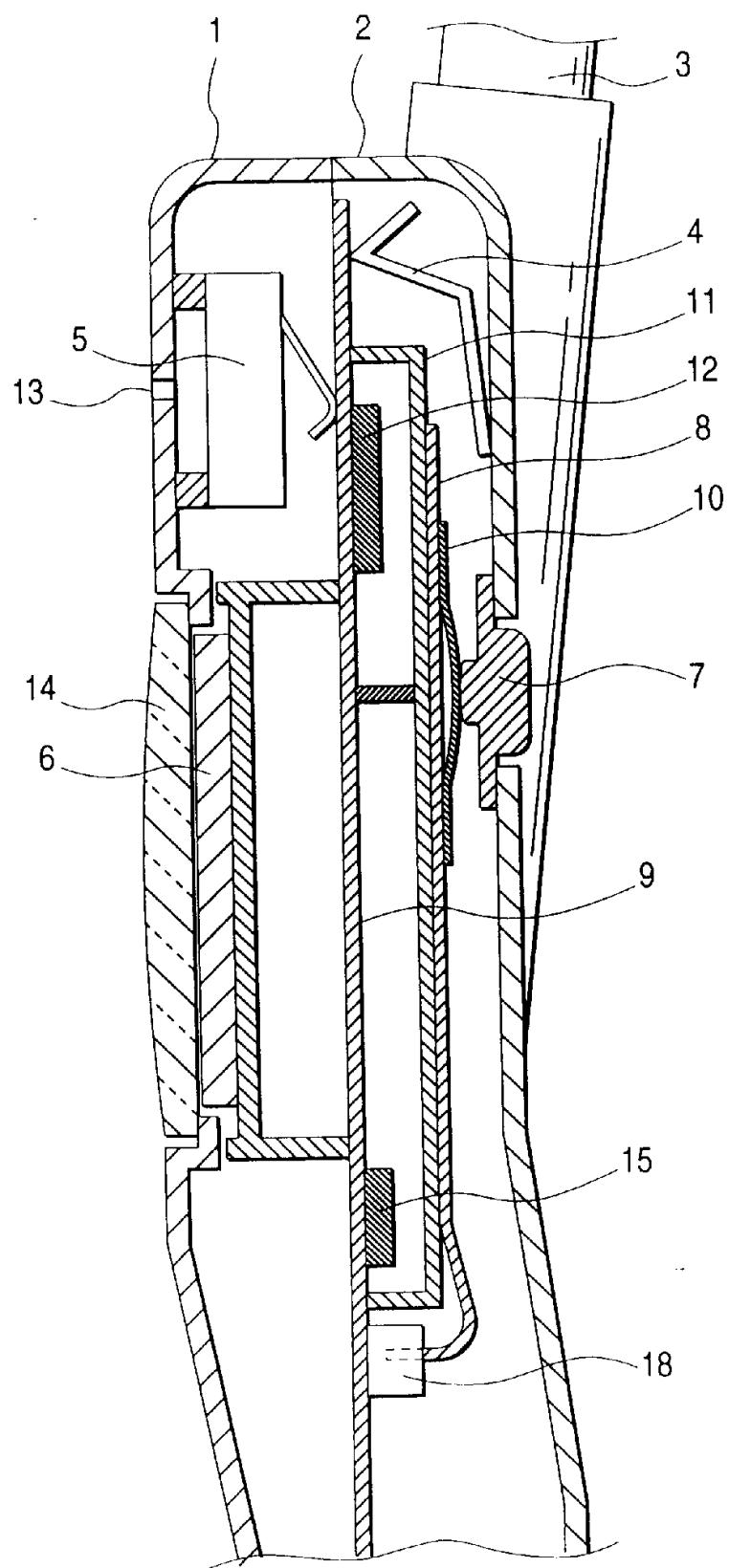
另外，如上所述，由于本发明的移动式电话装置中的，包括一个通过与该膜片接触形成开关的一个膜片开关的挠性基片，是安装在上述屏蔽盒上的，因此，可使包括一个膜片开关的挠性基片，安装在该屏蔽盒上。
5

另外，这种移动式电话装置带有一个需要电磁屏蔽的电路部分。由于在本发明的实施例中，该背面键和用于执行操作的开关，都设在覆盖该电路部分的屏蔽盒 11 上，因此，设置具有在呼叫过程中进行操作的功能的该背面键和膜片开关，不会使安装面积减小，或使该移动式电话装置尺寸增大。
10

2010-02-16

说 明 书 附 图

图 1



00·02·16

图 2A

操作之前

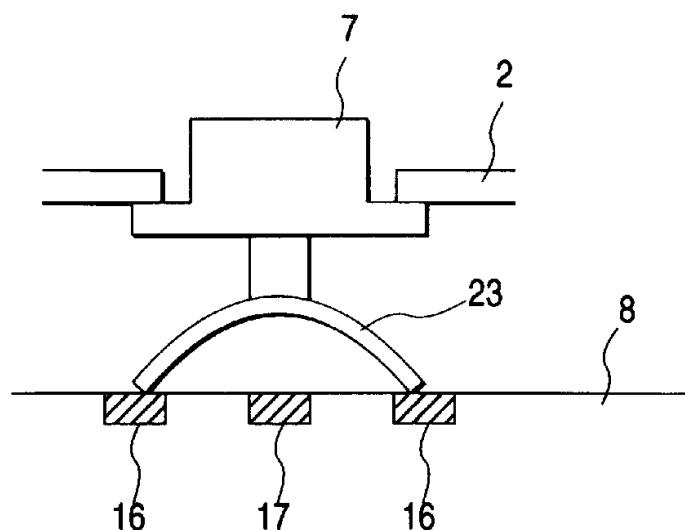


图 2B

操作过程中

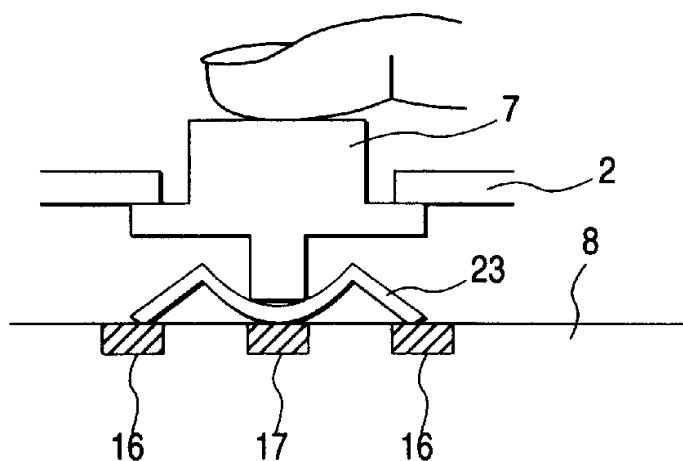


图 3A

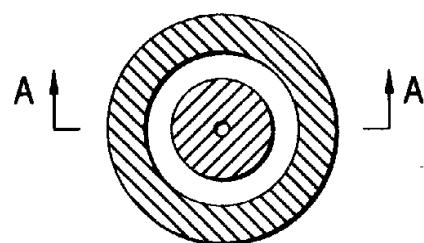
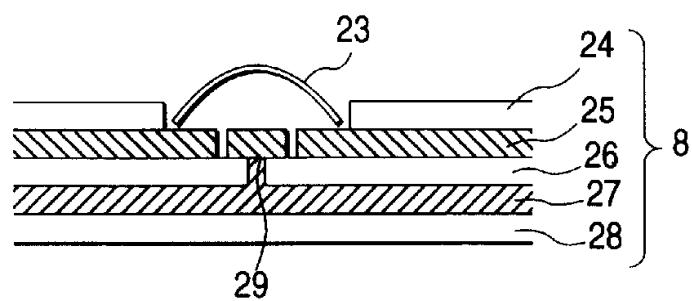


图 3B



2010-02-16

图 4

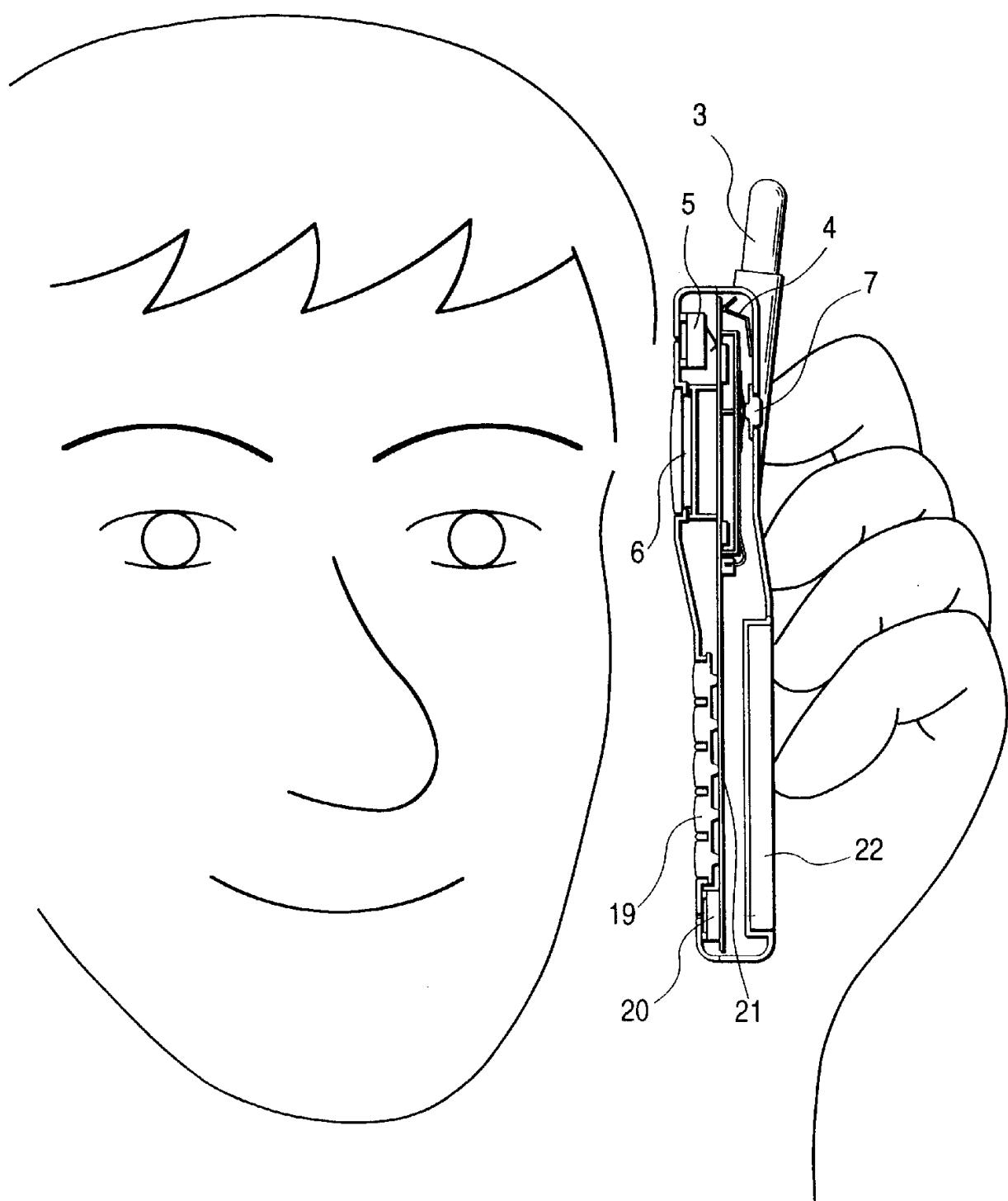


图 5

