

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01M 2/10 (2006.01)

H04Q 7/32 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410031598.7

[45] 授权公告日 2006 年 11 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 1284252C

[22] 申请日 2004.3.25

[21] 申请号 200410031598.7

[30] 优先权

[32] 2003.3.25 [33] KR [31] 18526/2003

[32] 2003.3.25 [33] KR [31] 18528/2003

[71] 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

[72] 发明人 安成雄 郑允择

审查员 穆森昌

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责
任公司

代理人 樊卫民 顾红霞

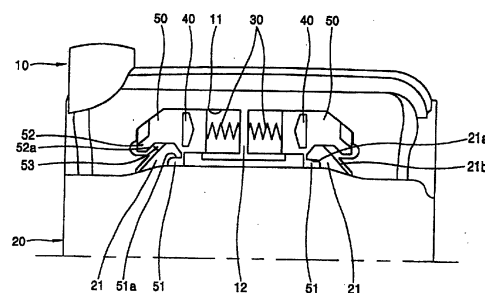
权利要求书 4 页 说明书 8 页 附图 8 页

[54] 发明名称

移动电话电池盖的锁定机构

[57] 摘要

一种移动电话电池盖锁定机构包括：至少一个闭锁元件和至少一个弹簧加载锁定元件，当所述闭锁元件被完全插入到设置在弹簧加载锁定元件的一端处的至少一个间隙中时，该至少一个弹簧加载锁定元件适于与在该端部处的闭锁元件牢固地接合。当闭锁元件插入在该间隙中时，闭锁元件迫使弹簧加载锁定元件克服弹簧偏压移动，当闭锁元件完全插入在该间隙中时，弹簧加载锁定元件已经在弹簧偏压下移动。弹簧加载锁定元件可克服弹簧偏压移动以使完全插入的闭锁元件与弹簧加载锁定元件脱开的装置。



1. 一种电池盖的锁定机构，包括：

闭锁元件（21）；

弹簧加载锁定元件（50，150），当所述闭锁元件（21）被完全插入到设置在弹簧加载锁定元件（50，150）的一端处的间隙（53，153）中时，弹簧加载锁定元件（50，150）适于与在该端部处的闭锁元件（21）牢固地接合，当所述闭锁元件（21）插入在该间隙（53，153）中时，该闭锁元件（21）迫使弹簧加载锁定元件（50，150）克服弹簧偏压移动，当所述闭锁元件（21）完全插入在该间隙（53，153）中时，所述弹簧加载锁定元件（50，150）已经在弹簧偏压下移动；以及

用于使所述弹簧加载锁定元件（50，150）克服弹簧偏压移动以使完全插入的所述闭锁元件（21）与所述弹簧加载锁定元件（50，150）脱开的移动装置。

2. 如权利要求 1 所述的电池盖的锁定机构，其特征在于，所述移动装置包括适于引导所述弹簧加载锁定元件（50，150）移动的沟槽（11，111）以及从所述弹簧加载锁定元件（50，150）整体延伸的按钮（40，140），外力可施加在所述按钮（40，140）上以使所述弹簧加载锁定元件（50，150）克服弹簧偏压移动。

3. 如权利要求 1 所述的电池盖的锁定机构，其特征在于，所述移动装置包括适于引导所述弹簧加载锁定元件（50，150）移动的沟槽（11，111）以及以可操作的方式与所述沟槽（11，111）相连并且用于使所述弹簧加载锁定元件（50，150）克服弹簧偏压移动的齿条（170）和齿轮（180）配合机构。

4. 如权利要求 1 所述的电池盖的锁定机构，其特征在于，通过所述闭锁元件（21）和所述弹簧加载锁定元件（50，150），电池盖（20）被以可分离的方式锁定在移动电话上。

5. 如权利要求 2 所述的电池盖的锁定机构，其特征在于，通过所述闭锁元件（21）和所述弹簧加载锁定元件（50，150），电池盖（20）被以可分离的方式锁定在移动电话上。

6. 如权利要求 3 所述的电池盖的锁定机构，其特征在于，通过所述闭锁元件（21）和所述弹簧加载锁定元件（50，150），电池盖（20）被以可分离的方式锁定在移动电话上。

7. 如权利要求 2 所述的电池盖的锁定机构，其特征在于，所述弹簧加载锁定元件（50，150）包括适于形成所述间隙（53，153）的第一和第二锁定支腿（51，52，151，152）。

8. 如权利要求 3 所述的电池盖的锁定机构，其特征在于，所述弹簧加载锁定元件（50，150）包括适于形成所述间隙（50，150）的第一和第二锁定支腿（51，52，151，152）。

9. 如权利要求 7 所述的电池盖的锁定机构，其特征在于，所述第一锁定支腿（51，151）包括适于与在所述闭锁元件（21）上的相应的第一表面（21a）接合的第一表面（51a，151a）。

10. 如权利要求 8 所述的电池盖的锁定机构，其特征在于，所述第一锁定支腿（51，151）包括适于与在所述闭锁元件（21）上的相应的第一表面（21a）接合的第一表面（51a，151a）。

11. 如权利要求 9 所述的电池盖的锁定机构，其特征在于，所述第二锁定支腿（52，152）包括适于与在所述闭锁元件（21）上的相应的第二表面（21b）的曲率匹配的第一表面（52a，152a）。

12. 如权利要求 10 所述的电池盖的锁定机构，其特征在于，所述

第二锁定支腿（52，152）包括适于与在所述闭锁元件（21）上的相应的第二表面（21b）的曲率匹配的第一表面（52a，152a）。

13. 如权利要求 11 所述的电池盖的锁定机构，其特征在于，所述闭锁元件（21）上的所述第二表面（21b）适于使所述闭锁元件（21）平滑地进入到所述间隙（53，153）中。

14. 如权利要求 13 所述的电池盖的锁定机构，其特征在于，当所述闭锁元件（21）插入在所述间隙（53，153）中时，所述闭锁元件（21）上的所述第二表面（21b）推压所述第二锁定支腿（52，152）的所述第一表面（52a，152a）。

15. 如权利要求 12 所述的电池盖的锁定机构，其特征在于，所述闭锁元件（21）上的所述第二表面（21b）适于使所述闭锁元件（21）平滑地进入到所述间隙（53，153）中。

16. 如权利要求 15 所述的电池盖的锁定机构，其特征在于，当所述闭锁元件（21）插入在所述间隙（53，153）中时，所述闭锁元件（21）上的所述第二表面（21b）推压所述第二锁定支腿（52，152）的所述第一表面（52a，152a）。

17. 如权利要求 14 所述的电池盖的锁定机构，其特征在于，当所述完全插入的闭锁元件（21）从第一和第二锁定支腿（51，52，151，152）的夹紧中脱开时，所述第二锁定支腿（52，152）将闭锁元件（21）从所述间隙（53，153）中推出。

18. 如权利要求 16 所述的电池盖的锁定机构，其特征在于，当所述完全插入的闭锁元件（21）从第一和第二锁定支腿（51，52，151，152）的夹紧中脱开时，所述第二锁定支腿（52，152）将闭锁元件（21）从所述间隙（53，153）中推出。

19. 如权利要求 3 所述的电池盖的锁定机构，其特征在于，所述移动装置还包括从所述锁定元件（50，150）整体延伸的连接杆（160）以及从所述连接杆突出的按钮（140），外力可施加在所述按钮（140）上以使所述弹簧加载锁定元件（50，150）克服弹簧偏压移动。

移动电话电池盖的锁定机构

技术领域

本发明一般涉及锁定装置，特别涉及用于移动电话电池盖的锁定机构。

背景技术

图1示意性地示出了用于设置在移动电话的主体100内的电池盖220的常规锁定机构230。锁定机构230设有保护盖240，保护盖240与主体100相连。

图2—图3示意性地示出了常规锁定机构230的各个部分。特别是，锁定机构230包括通过轴231a和弹簧232以可移动的方式与形成在主体100中的轴支撑部分201相连的锁定元件231。弹簧232安装在锁定元件231和主体100之间并且适于弹性地支撑锁定元件231。锁定元件231包括适于接合电池盖220的闭锁部分220a以将电池盖220锁定在主体100上的锁定部分231b。

使用者压按锁定元件231以使锁定部分231b与闭锁部分220a脱离，从而可使电池盖220与主体100解除锁定。遗憾的是，这种锁定结构不是很坚固的，由于诸如移动电话掉落在地上所产生的外部冲击可能导致弹簧232意外地被充分压缩而使锁定部分231b与电池盖220的闭锁部分220a脱离。

发明内容

根据本发明的一个方面，一种锁定机构包括至少一个闭锁元件和至少一个弹簧加载锁定元件，当所述闭锁元件被完全插入到设置在弹簧加载锁定元件的一端处的至少一个间隙中时，弹簧加载锁定元件适

于与在该端部处的闭锁元件牢固地接合。当闭锁元件插入在该间隙中时，闭锁元件迫使弹簧加载锁定元件克服弹簧偏压移动，当闭锁元件完全插入在该间隙中时，弹簧加载锁定元件已经在弹簧偏压下移动。

锁定机构还包括用于使弹簧加载锁定元件克服弹簧偏压移动以使完全插入的闭锁元件与弹簧加载锁定元件脱开的装置。

从下面的附图和本发明的详细描述中可以明显地看出本发明的这些和其他方面。

附图的简要说明

下面参照附图示意性地示出本发明。

图1是示意性地示出了用于移动电话的电池盖的常规锁定机构。

图2示意性地示出了图1中所示的常规锁定机构的一般结构。

图3进一步示出了图1中所示的常规锁定机构的结构。

图4示意性地示出了本发明一个实施例所涉及的锁定机构。

图5A和图5B示意性地示出了利用图4中所示的锁定机构将电池盖锁定在移动电话主体上的情况。

图6和图6B示意性地示出了利用图4中所示的锁定机构使电池盖与移动电话主体解除锁定的情况。

图7示意性地示出了本发明另一个实施例所涉及的另一种锁定机构。

图8示意性地示出了如图7中所示的实施例所涉及的移动电话的外部结构。

图9A和图9B示意性地示出了利用图7中所示的锁定机构将电池盖锁定在移动电话主体上的情况。

图10和图10B示意性地示出了利用图7中所示的锁定机构使电池盖与移动电话主体解除锁定的情况。

优选实施例的详细描述

下面将参照图1—图10B的相关附图对本发明的一些实施例进行详细描述。从下面的描述中可以明显地看出或者通过实施本发明可以获得本发明的其他实施例、特征和/或优点。

在附图中，附图不是按比例给出的，并且在附图和下面的描述中，相同的特征用相同的附图标记表示。

下面的描述包括目前所预想的实施本发明的最佳方式。该描述不是限定性的，而仅是为了描述本发明的一般原理而给出的。

图4示意性地示出了本发明的一个优选实施例所涉及的一种锁定机构。该锁定机构可用于将电池盖牢固地锁定在移动电话的主体上，如图4中所示。图4的电池盖锁定机构最好包括形成在电池盖20上的相对设置的一对钩形闭锁元件21以及相对的并且以可移动的方式设置在移动电话的主体10内的一对锁定元件50，所述锁定元件50适于接合闭锁元件21以将电池盖20固定在主体10上。如图4中所示，电池盖锁定机构还包括一对按钮40以及相对设置的一对弹性件30，每一个按钮40整体地从相应的锁定元件50延伸并且外部作用力可施加在按钮40上以使锁定元件50线性移动，每一个弹性件30以可操作的方式接合在相应的锁定元件50和形成在沟槽11中部的支撑件12之间。沟槽11设置在主体10中并且用于引导锁定元件50的线性移动。支撑件12用于支撑弹性件30。

每一个锁定元件50包括基本相对设置的一对锁定支腿，即第一锁定支腿51和第二锁定支腿52，第一和第二锁定支腿51、52适于形成用于闭锁元件21的插入间隙53。第一和第二锁定支腿51、52最好适于与在其相应的插入间隙53内的相应闭锁元件21接合以将电池盖20固定在主体10上。特别是，如图4中所示，第一锁定支腿51的内表面51a适于与闭锁元件21的相应的内表面21a接合以将闭锁元件21固定在插入间隙53内。

第二锁定支腿52包括内表面52a，内表面52a以预定角度倾斜以基本上与闭锁元件21的相应的外表面21b的曲率匹配。当闭锁元件21处于与第一和第二锁定支腿51、52的夹紧中脱开的过程时，第二锁定支腿52将闭锁元件21从插入间隙53中推出，因此倾斜的内表面52a的宽度与作用在闭锁元件21上的推力有关。一般地，内表面52a的宽度越大，推动闭锁元件21的推力越大。当电池盖20被锁定在主体10上时，闭锁元件21的外表面21b适于使闭锁元件21基本平滑地进入插入间隙53中，并且外表面21b推压在第二锁定支腿52的内表面52a上。

每一个弹性件30可采用被接合在相应的锁定元件50和支撑件12之间的弹簧形式，并且弹簧是相对设置的，每一个弹簧朝向相应的闭锁元件21偏压。或者，一个弹性件30可包括以可操作的方式被接合在锁定元件50之间的一个弹簧，弹簧在每一个端部朝向相应的闭锁元件21偏压。另一种可选择的方案可包括接合在每一个锁定元件50和主体10之间的弹簧，并且弹簧是相对设置的，每一个弹簧朝向相应的闭锁元件21偏压。本领域技术人员容易认识到，其他多种方式和构造可以上述的方式应用到弹簧加载锁定元件50上。

按钮40从锁定元件50突出以为使用者提供夹持表面。使用者利用整体按钮40分别使锁定元件50相互靠近/相互远离地移动。

参照图5A—5B示出了将电池盖20锁定在电话主体10上的方法。特别是，当电池盖20的每一个闭锁元件21逐渐进入其各自的插入间隙53时，每一个闭锁元件21分别推压相应的第一锁定支腿51，迫使锁定元件50克服弹性件30的偏压相互靠近地线性移动。

当每一个闭锁元件21完全插入到其相应的由第一锁定支腿51和第二锁定支腿52形成在每一侧的插入间隙53中时，锁定元件50分别在弹性件30的偏压下相互远离地线性移动。如图4中所示，完全插入可被

定义为，在每一侧，第一锁定支腿51的内表面51a与闭锁元件21的内表面21a接合，使得电池盖20被牢固地锁定在主体10上。本领域技术人员应该理解的是，采用上文所述的方式和附图中示出的弹簧加载锁定元件50有助于防止锁定的电池盖20与主体10意外脱离。

参照图6A—6B示出了使电池盖20与电话主体10解除锁定的方法。特别是，使用者夹持按钮40（未示出）并且在每一侧迫使锁定元件50克服弹性件30的偏压相互靠近地线性移动，以分别使闭锁元件21的内表面21a与第一锁定支腿51的内表面51a脱离。当每一个闭锁元件21逐渐从其各自的插入间隙53移出时，第二锁定支腿52的内表面52a推压其相应的闭锁元件21的外表面21b，并且闭锁元件21沿着倾斜的内表面52a滑动，如图6A—6B中所示，使电池盖20与主体10解除锁定。

图7示意性地示出了本发明的另一个优选实施例所涉及的另一种锁定机构。该锁定机构可用于将电池盖牢固地锁定在移动电话的主体上，如图7中所示。图7的电池盖锁定机构最好包括形成在电池盖20上的相对设置的一对钩形闭锁元件21以及以可移动的方式设置在移动电话的主体10内的一对相对的锁定元件150，所述锁定元件150适于接合闭锁元件21以将电池盖20固定在主体10上。如图7中所示的电池盖锁定机构还包括相对设置的一对弹性件130，每一个弹性件130以可操作的方式接合在相应的锁定元件150和形成在沟槽111中部的支撑件112之间。沟槽111设置在主体10中并且用于引导锁定元件150的移动。支撑件112用于支撑弹性件130。

每一个锁定元件150包括基本相对设置的一对锁定支腿，即第一锁定支腿151和第二锁定支腿152，第一和第二锁定支腿151、152适于形成用于闭锁元件21的插入间隙153。第一和第二锁定支腿151、152最好适于与在其相应的插入间隙153内的相应闭锁元件21接合以将电池盖20固定在主体10上。特别是，如图7中所示，第一锁定支腿151的

内表面151a适于与闭锁元件21的相应的内表面21a接合以将闭锁元件21固定在插入间隙153内。

第二锁定支腿152包括内表面152a，内表面152a以预定角度倾斜以基本上与闭锁元件21的相应的外表面21b的曲率匹配。当闭锁元件21处于从第一和第二锁定支腿151、152的夹紧中脱开的过程时，第二锁定支腿152将闭锁元件21从插入间隙153中推出。当电池盖20被锁定在主体10上时，闭锁元件21的外表面21b适于使闭锁元件21平滑地进入插入间隙153中并且外表面21b推压在第二锁定支腿152的内表面152a上。

每一个弹性件130可采用被接合在相应的锁定元件150和支撑件112之间的弹簧形式，并且弹簧是彼此相对设置的，每一个弹簧朝向相应的闭锁元件21偏压。或者，采用弹簧形式的一个弹性件130可用于以上述的方式仅在一个或者在两个锁定元件150上进行弹簧加载。其他弹簧加载构造可被使用，只要这样的其他构造不脱离本发明所要实现的目的即可。

图7中的电池盖锁定机构还包括锁定元件移动设备（LMMA）200，利用锁定元件移动设备（LMMA）200可使锁定元件150相互靠近/相互远离地移动。LMMA200包括从其中一个锁定元件150整体延伸的连接杆160、从连接杆160突出的按钮140、相对设置的一对齿条170，每一个齿条从各自的锁定元件150延伸以及转动地设置在引导沟槽111中并且适于与齿条170配合的小齿轮180。

如图8中所示，按钮140适于通过形成在锁定机构盖80中的孔90突出。按钮140适于由使用者夹持。使用者通过按钮140使连接杆160线性移动使电池盖20与电话主体10解除锁定。

参照图9A—9B示出了将电池盖20锁定在电话主体10上的方法。特别是，当电池盖20的每一个闭锁元件21逐渐进入其各自的插入间隙（153）时，每一个闭锁元件21分别推压相应的第一锁定支腿151，迫使锁定元件150克服弹性件130的偏压相互靠近地线性移动。

当每一个闭锁元件21完全插入到由第一锁定支腿151和第二锁定支腿152在每一侧形成的相应插入间隙（153）中时，锁定元件150分别在弹性件130的偏压下相互远离地线性移动。如图7中所示，完全插入可被定义为，在每一侧，第一锁定支腿151的内表面151a与闭锁元件21的内表面21a接合，使得电池盖20被牢固地锁定在主体10上。本领域技术人员应该理解的是，采用这里所述的方式和附图中示出的弹簧加载锁定元件150有助于防止锁定的电池盖20与主体10意外脱离。

参照图10A—10B示出了使电池盖20与电话主体10解除锁定的方法。特别是，使用者向中心轴线139（图8）右侧移动按钮140，在每一侧按钮140利用齿条-小齿轮作用迫使锁定元件150克服弹性件130的偏压相互靠近地线性移动，以分别使闭锁元件21的内表面21a与第一锁定支腿151的内表面151a脱离。移动按钮140使得具有整体连接杆160的锁定元件进行相应的线性平移，从而使得未与按钮140相连的其他锁定元件150也进行相应的齿条-小齿轮平移。

当每一个闭锁元件21逐渐从其各自的插入间隙153移出时，第二锁定支腿152的内表面152a推压其各自的闭锁元件21的外表面21b，并且闭锁元件21沿着倾斜的内表面152a滑动，如图10A—10B中所示，使电池盖20与主体10解除锁定。

本领域技术人员应该理解的是，上述锁定机构不限于移动电话电池盖锁定应用，也可方便地用于其他各种锁定应用中。其他部件和/或构造可用于上述实施例中。例如，这里说明书和附图中所述的闭锁和

锁定元件可以其他多种形式构成，只要这样其他的构造仍然在本发明的保护范围内即可。

另外，所有术语应该以与所述内容相容的最广义的方式解释。特别是，术语“包括”应该被解释为以非排他的方式涉及元件、部件或者步骤，指的是，参考的元件、部件或者步骤可存在，或者可与未特别参考的其他元件、部件或者步骤使用或者结合。

尽管已经参照几个实施例对本发明进行了详细描述，但是应该理解的是，可在不脱离本发明的保护范围的基础上进行各种改进和变型。在这点上，认识到实施本发明不限于这里上述的应用是重要的。

其他许多应用和/或变化可使用，只要这样其他的应用和/或变化不脱离本发明所实现的目的即可。另外，作为一个实施例的一部分描述的特征也可用于另一个实施例中以提供另一个实施例，从而使得这些特征不限于上述实施例。这样，本发明覆盖了所有落入由权利要求及其等同形式的保护范围内的实施例和变型。

图1

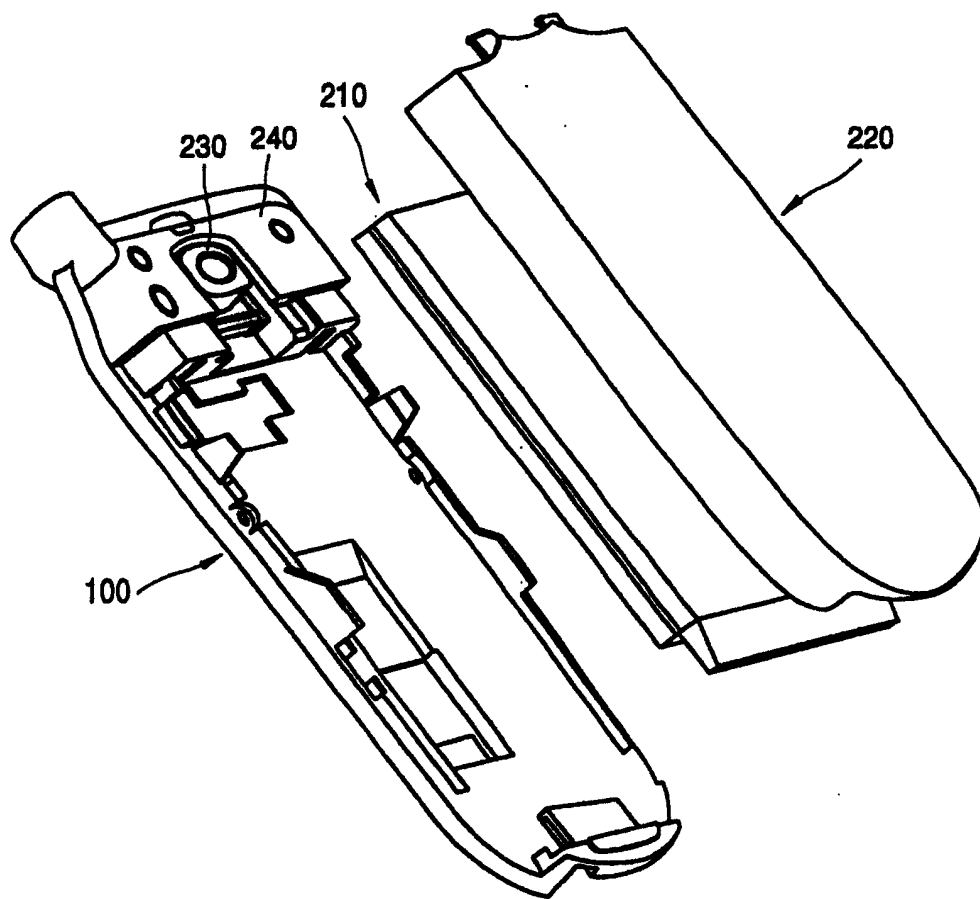


图2

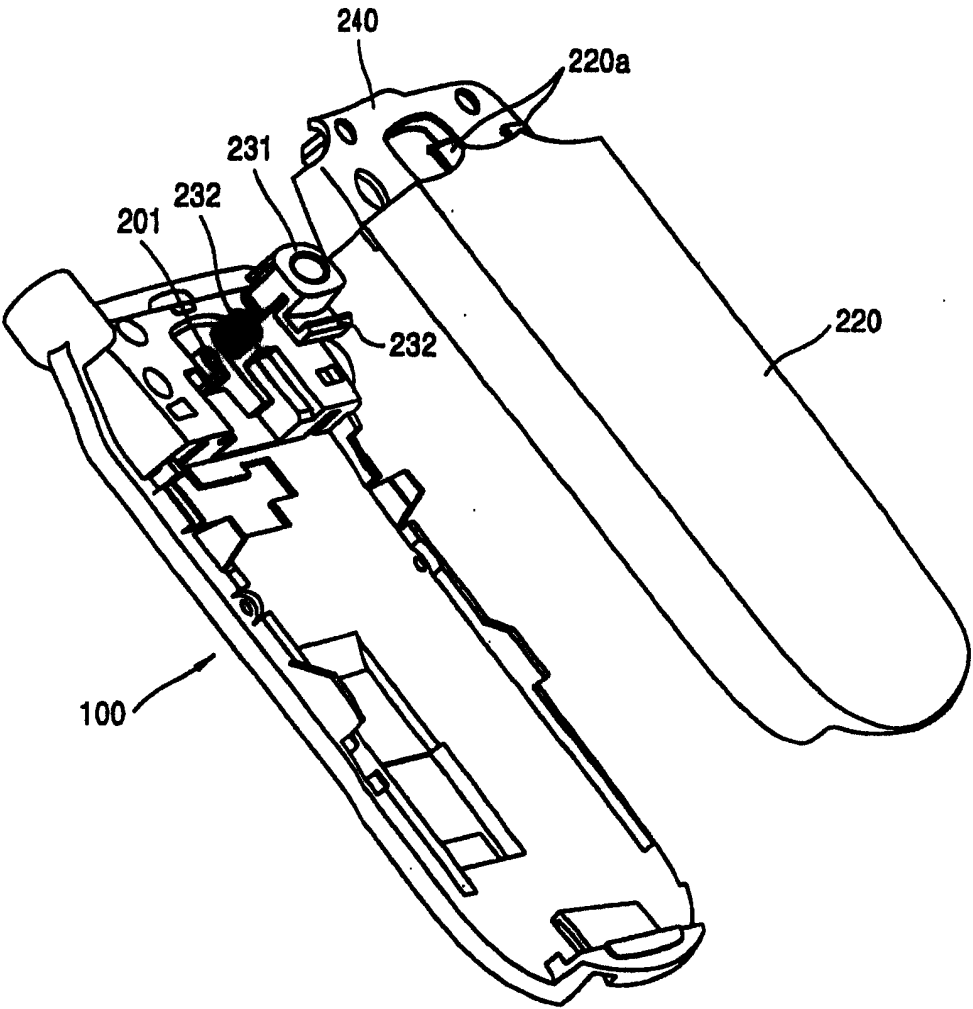


图3

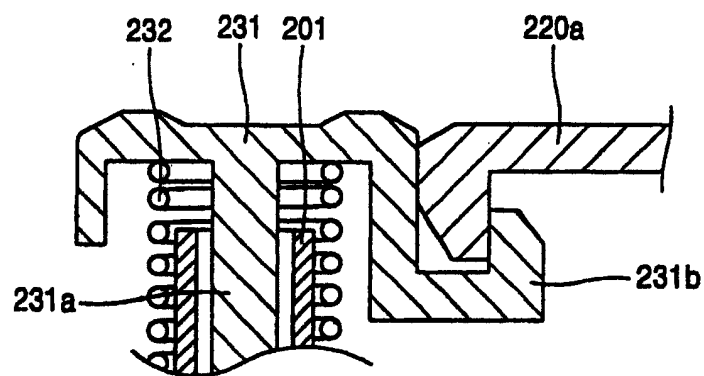


图4

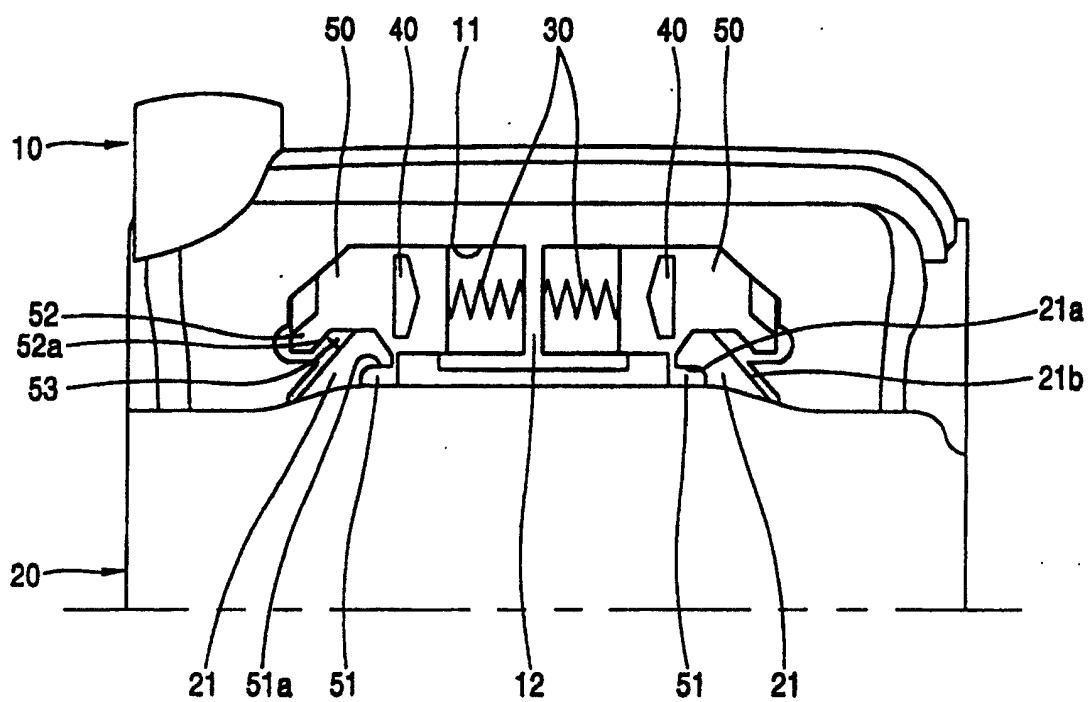


图7

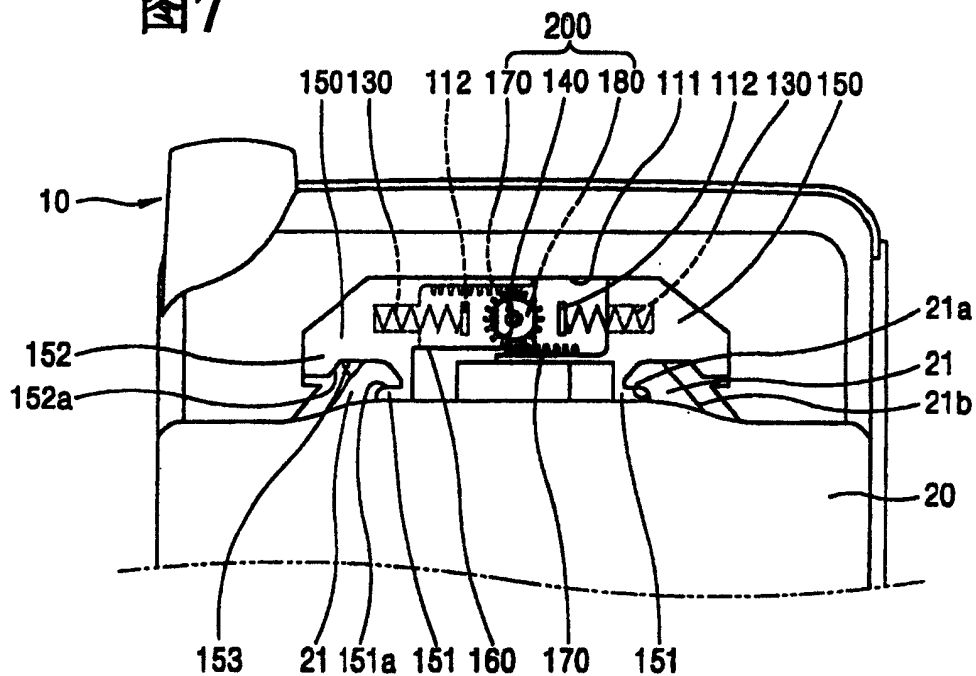


图8

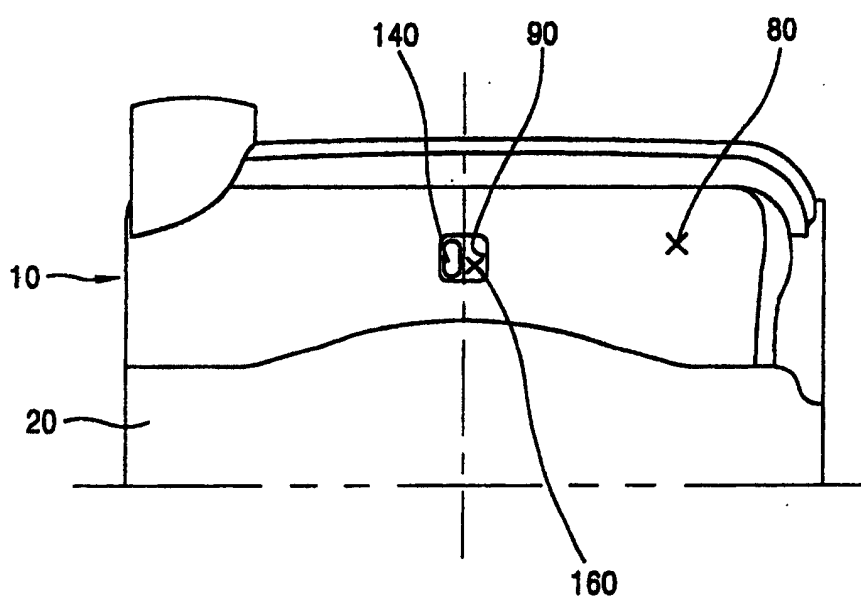


图9A

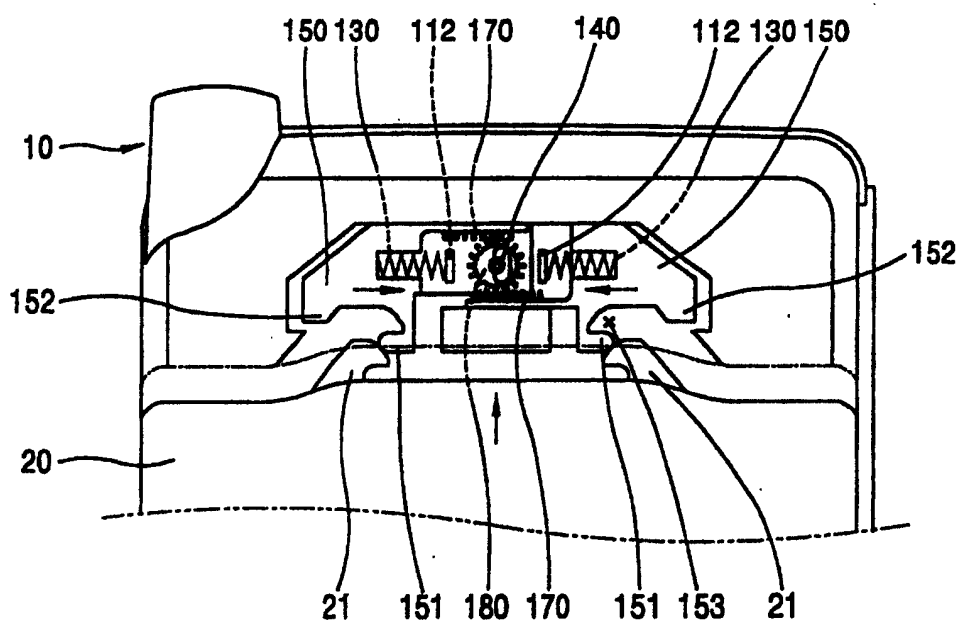


图9B

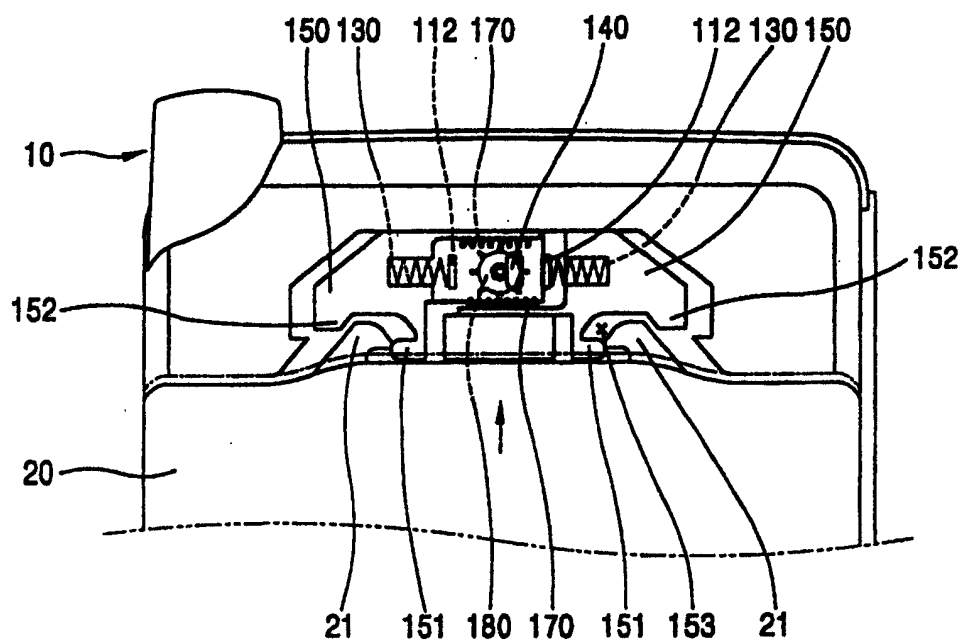


图10A

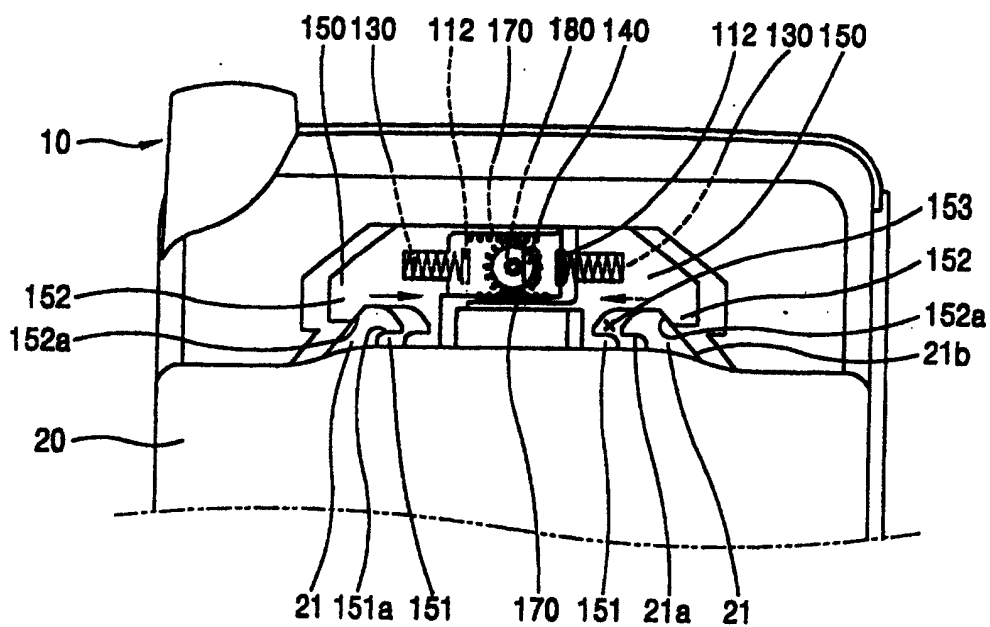


图10B

