[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
G04B 37/10
G04B 19/28

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97196705.9

[45] 授权公告日 2004 年 2 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 1137415C

[22] 申请日 1997.6.2 [21] 申请号 97196705.9
[30] 优先权
[32] 1996. 6. 3 [33] IT [31] RM96A00387
[86] 国际申请 PCT/EP97/02852 1997.6.2
[87] 国际公布 WO97/46921 英 1997.12.11
[85] 进入国家阶段日期 1999.1.25
[71] 专利权人 卡蒂尔国际有限公司
地址 荷兰阿姆斯特丹
[72] 发明人 B·拉蒂尼
审查员 丁惠玲

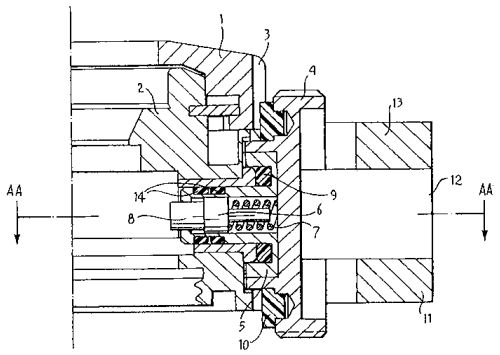
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 曾祥凌 黄力行

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

[54] 发明名称 用于锁定手表特别是潜水表可转动前盖和使上条柄头不渗水的装置

[57] 摘要

一种加在手表上的装置，该手表具有可转动的前盖(1)和上条及设定的柄头(4)，该前盖的外圆周上具有压花(3)，上述装置可以保证锁定可转动的前盖(1)和使上条及设定柄头(4)不渗水，其特征在于，它总体上包括：塑料衬垫(10)，该衬垫贴在柄头(4)的平的面上，处于面向可转动前盖(1)的压花(3)的位置，并能够紧压该压花；密封件(9)，由上条及设定柄头(4)支承，并可以与表壳(2)相啮合，从而保证在上条及设定柄头(4)的区域内的水密性；压力装置(11、12、13)，该装置能够保持柄头(4)压在密封件(9)上并使塑料衬垫(10)保持与可转动前盖(1)的外部压花(3)相啮合。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1. 一种用在手表上的装置，上述手表具有一个表壳（2），一个前盖（1），该前盖可转动地被所述表壳所支承并在其外周具有压花（3），以及一个在所述表壳外面的上条和设定柄头（4），该柄头（4）可在一个靠近所述表壳的收缩或返回位置和一个上条和设定位置之间移动，所述装置的特征在于，它还包括一个与所述上条和设定柄头（4）的一个平面连接的塑料衬垫（10），所述衬垫与所述柄头（4）同轴，从而当所述柄头（4）处于返回位置时，所述衬垫与所述可转动前盖（1）的所述压花（3）结合，以保证所述可转动前盖（1）的锁定；一个密封件（9），当所述柄头（4）处于返回位置时该密封件被压缩于所述柄头（4）和所述表壳（2）之间，以保证所述上条和设定柄头（4）的不渗水性；以及压力装置（12），它可移动地被所述表壳（2）所支承，从而当其处于一个第一位置时该压力装置（12）轴向压缩所述上条和设定柄头（4）使其保持在返回位置，而当其处于一个第二位置时允许所述上条和设定柄头（4）向外运动移向上条和设定位置。

2. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述密封件（9）装在形成于一个套筒件（5）中的环形凹槽中，所述套筒件（5）整体连接于所述上条和设定柄头（4）。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的装置，其特征在于，所述压力装置包括一个支架（11），该支架（11）安装在所述表壳（2）上并枢轴支承一凸轮杆（12），所述凸轮杆在所述第一位置时压缩所述上条和设定柄头（4）。

4. 如权利要求 3 所述的装置，其特征在于，所述套筒件（5）装有一弹簧装置（7），从而在使所述上条和设定柄头（4）和运动轴（8）连接时可以弥补公差。

5. 如权利要求 4 所述的装置，其特征在于，所述套筒件（5）具有至少一个另外的密封件（14），用于保证所述上条和设定柄头（4）的不渗水性。

用于锁定手表特别是潜水表可转动前盖和使上条柄头不渗水的装置

技术领域

本发明一般涉及水下使用的运动表和工作表，这种表的前壳为圆环形，其上有参考数据或测量数据和信息。

本发明具体涉及一种装置，这种装置首先适合于使这种表的上发条和设定柄头不渗水，其次可以同时保证锁定其可转动的前盖。

背景技术

众所周知，对于必须在流体环境下工作的仪表特别是手表，要达到其外壳的水密密封是很困难的，该流体渗入到外壳内将会损坏其中装的机构。

已知各种解决方案。这些方案旨在密封地封闭外壳，这些方案涉及密封件，该密封件作用在一定要变成水密密封的上条和设定柄头的柄上，或者作用在该柄的刚性的部分上，或作用在该柄的一个部件上，或者该密封件在任何情况下在功能上均构成一个部件。

在有些类型的表中，例如可浸没到水中的表或具有双时区的表等，已知存在一个问题。该问题在于锁定可转动的前壳，该前壳上有特别选择的信息例潜水表上的减压时间。这种锁定可以防止发生这样的情况，即在按要求设定前盖之后，该前盖可能会偶然地发生位移，这样对潜水员便形成潜在的危险，潜水员便不再拥有要求的信息，而且更坏的是，不会察觉到由前盖提供给他的信息是不可靠和不正确的。

在大多数商品手表中不存在牢固锁定的问题，正常情况下我们可以信赖前盖具有的对转动的阻力，这种阻力起源于使前盖保持就位的弹性件的摩擦力，因而可以防止前盖的不需要的转动。

仅在一些特别高级的高价表中才利用特殊结构的前盖获得上述的锁定，该前盖必须往下压使其脱离其支承件，才能使盖转动。

发明内容

对于上条柄头的水密密封，本发明提出，将一个密封件直接加在仪表的外壳上，并使它不是作用在上条和设定柄头的柄上，而是直接作用在该柄头自身上，因而使得柄头是自由的。在优选实施例中提出，

将一种装置装在表的外壳上，利用这种装置通过在外部小心操作可使上条和设定柄头从脱开位置移入到该柄头压在封密件上的位置。该位置使得柄头可随意转动以便上条或设定，或使得柄头可以按要求轴向移回原来的位置。

对于前盖的锁定，本发明利用上条和设定柄头所以达到需要的效果。我们提出，上条和设定柄头具有一个塑料衬垫，该衬垫面向前盖的周向压花，并在柄头处于返回位置时，与前盖发生干涉，从而使其锁定。

因此本发明提供了一种用在手表上的装置，上述手表具有一个表壳，一个前盖，该前盖可转动地被所述表壳所支承并在其外周具有压花，以及一个在所述表壳外面的上条和设定柄头，该柄头可在一个靠近所述表壳的收缩或返回位置和一个上条和设定位置之间移动，所述装置的特征在于，它还包括一个与所述上条和设定柄头的一个平面连接的塑料衬垫，所述衬垫与所述柄头同轴，从而当所述柄头处于返回位置时，所述衬垫与所述可转动前盖的所述压花结合，以保证所述可转动前盖的锁定；一个密封件，当所述柄头处于返回位置时该密封件被压缩于所述柄头和所述表壳之间，以保证所述上条和设定柄头的不渗水性；以及压力装置，它可移动地被所述表壳所支承，从而当其处于一个第一位置时该压力装置轴向压缩所述上条和设定柄头使其保持在返回位置，而当其处于一个第二位置时允许所述上条和设定柄头向外运动移向上条和设定位置。

在优选实施例中，用于加压和啮合的装置由一个支架形成，该支架装在表壳上并支承凸轮杆，该杆可以绕一枢轴转动，并且在处于第一位置时能够将柄头压靠在表壳上，从而压缩在柄头和外壳之间的密封件和使塑料衬垫保持与可旋转前盖的外部压花相啮合，而在第二位置时可以松开柄头。

下面参考附图进行说明，由此可以更加理解本发明的其它细节和优点，在这些附图中示出仅作为非限制性例子的优选实施例。

附图说明

图 1 是局部截面顶视图，示出锁定前盖的机构和使上条柄头不渗水的机构。

图 2 是整个手表的截面图，是沿图 1 的 A－A 线截取的。

图 3 是从侧面通过本发明的锁定前盖的机构和使上条和设定柄头

不渗水的机构截取的放大垂直截面图。

图 4 是沿图 3 的 AA－AA 线截取的放大顶视图，示出本发明的锁定前盖及使柄头不渗水的机构。

具体实施方式

现在参照附图，特别参考图 3 和 4，用编号 1 表示可转动的手表前盖，该前盖装在外壳 2 上并具有周向压花 3。

上条和设定柄头 4 与套筒 5 形成整体，短柱 6 可在套筒 5 内滑动，该短柱带有弹簧 7，并在短柱内形成螺纹孔 8，运动上条轴拧在该螺纹孔中。密封件 9 装在套筒 5 的环形座上。

塑料衬垫 10 装在柄头 4 上，位于面向前盖上的压花 3 的位置。

支承凸轮杆 12 的支架 11 装在外壳 2 上，该凸轮杆可绕枢轴 13 转动并可向柄头 4 施力。

当杆 12 转到图中实线所示位置时，该杆的凸轮件便压在柄头 4 上，将其推向外壳 2，因而通过与其形成整体的套管 5 该柄头 4 压在密封件 9 上，并保持该密封件压靠在表的外壳上，所以可以确保穿过手表上条柄的区域不渗水。

图 3 和 4 还示出，当杆 12 处于啮合位置时，塑料衬垫 10 与前盖压花 3 的齿啮合，从而可防止其转动。

为松开前盖 1，以及柄头 4 二者，以便调整不同的设定以及使表上发条或重新设定，只需要使杆 12 绕其枢轴 13 转动，使之达到如图 4 中虚线所示的位置。在该位置，杆 12 的凸轮部分与柄头 4 脱开，因而除去了柄头和密封件 9 之间的啮合压力。该柄头因此可以向外拉出，使前盖 1 和密封件 9 松开，变成可以活动的，这样便可像其它表一样操作该柄头。

装有运动柄的短柱 6 可以在套筒 5 内轴向滑动，该套筒与柄头形成整体，该短柱 6 结合弹簧 7 可以弥补操作公差。该弹簧特别可以制止柄头 4 在再设定位置的轴向进行任何运动。

在图 3 的放大图中，还可以看到两个环形衬垫 14，该衬垫保证（尽管在较小程度上）在松开位置时柄头 4 仍不渗水。

上面已说明本发明优选实施例，但是应当注意到，技术人员可以对细节和结构特征进行其它变形、改变和变化而不会因此超出本工业发明的范围。

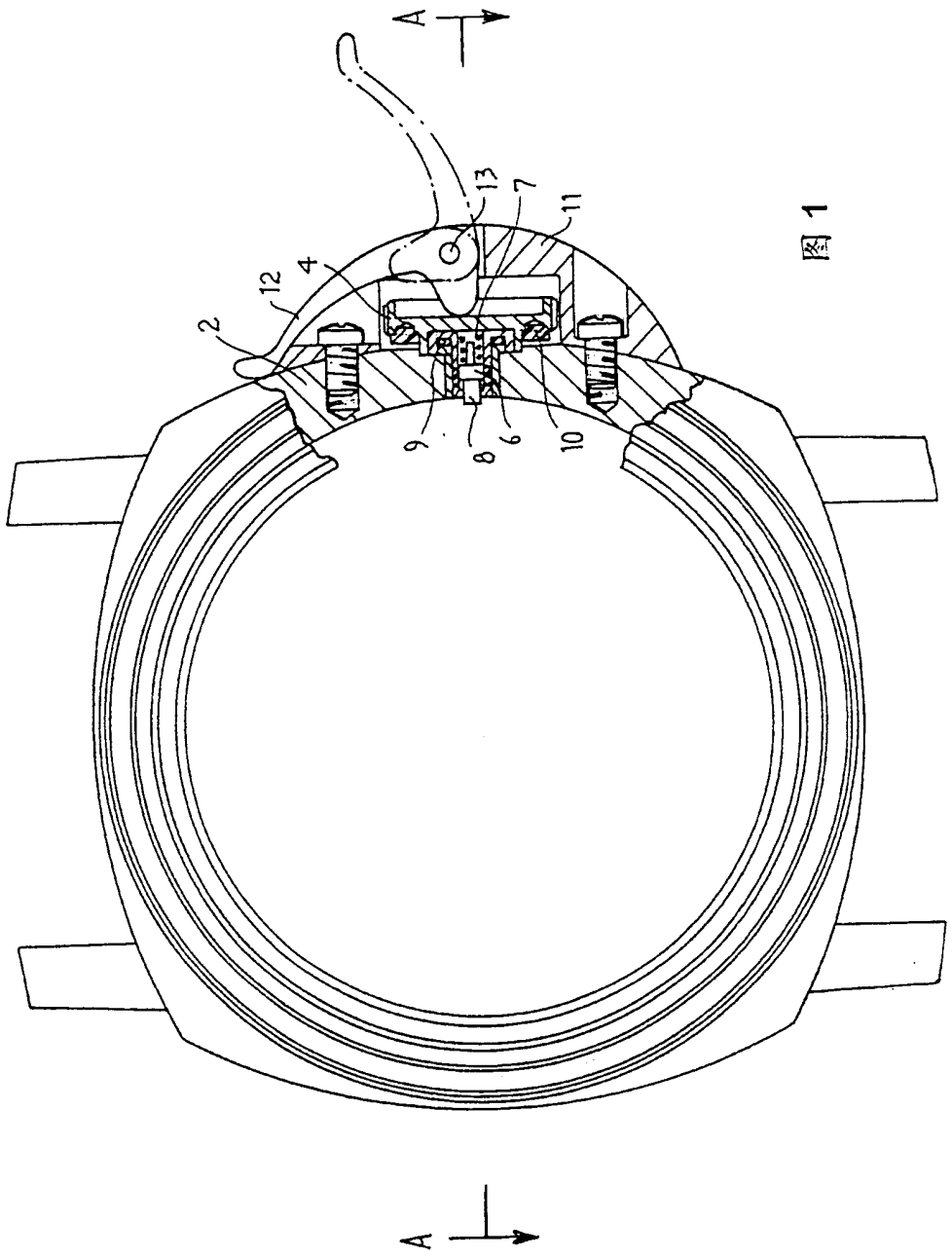


图 1

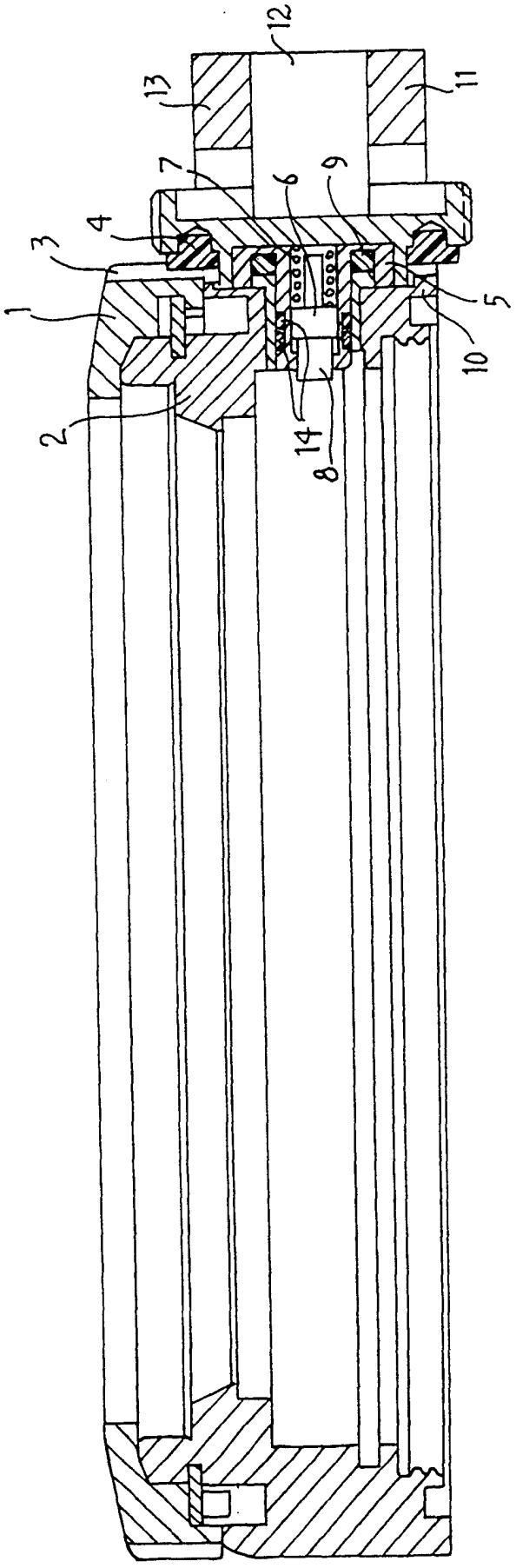


图 2

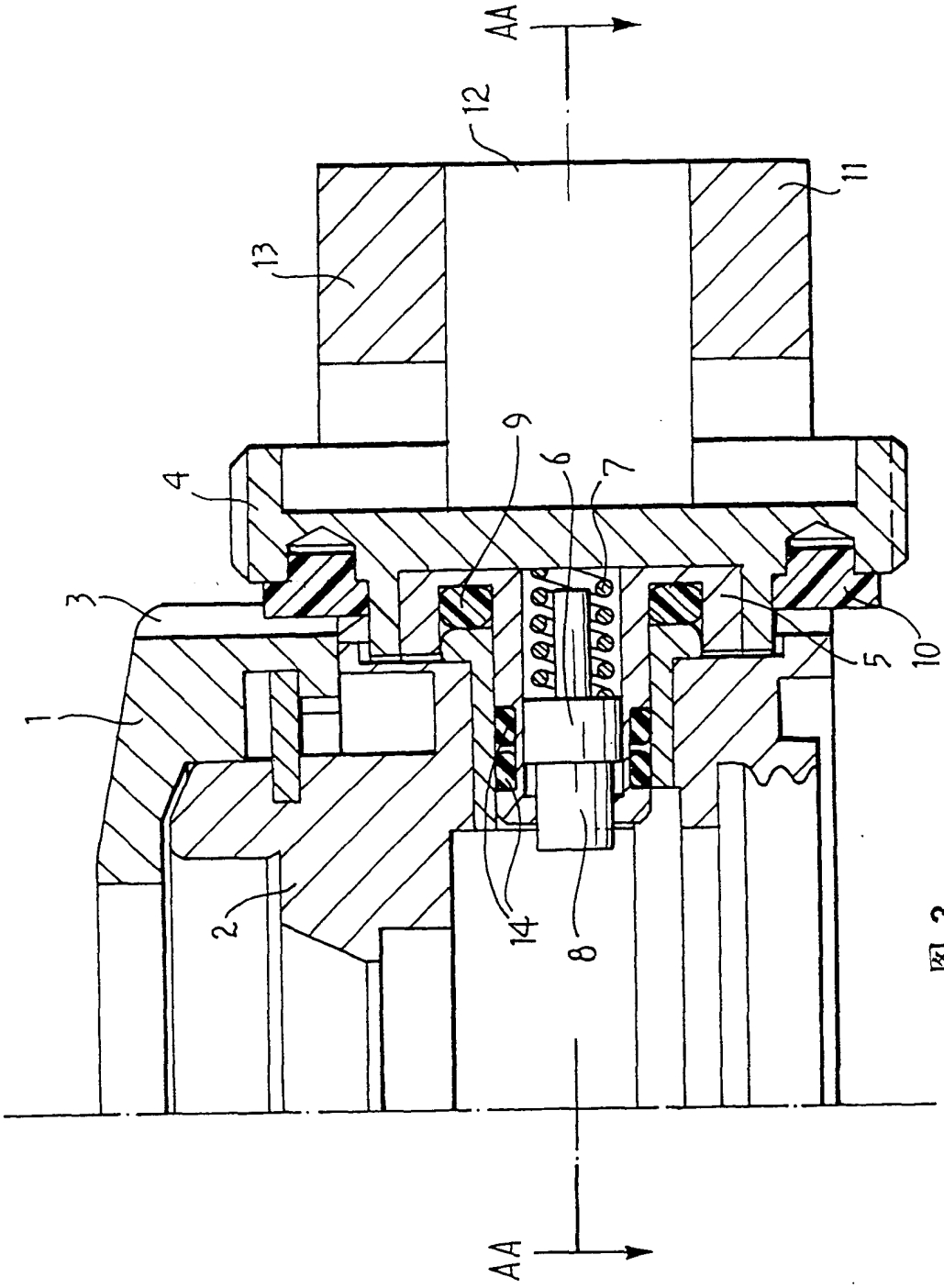


图 3

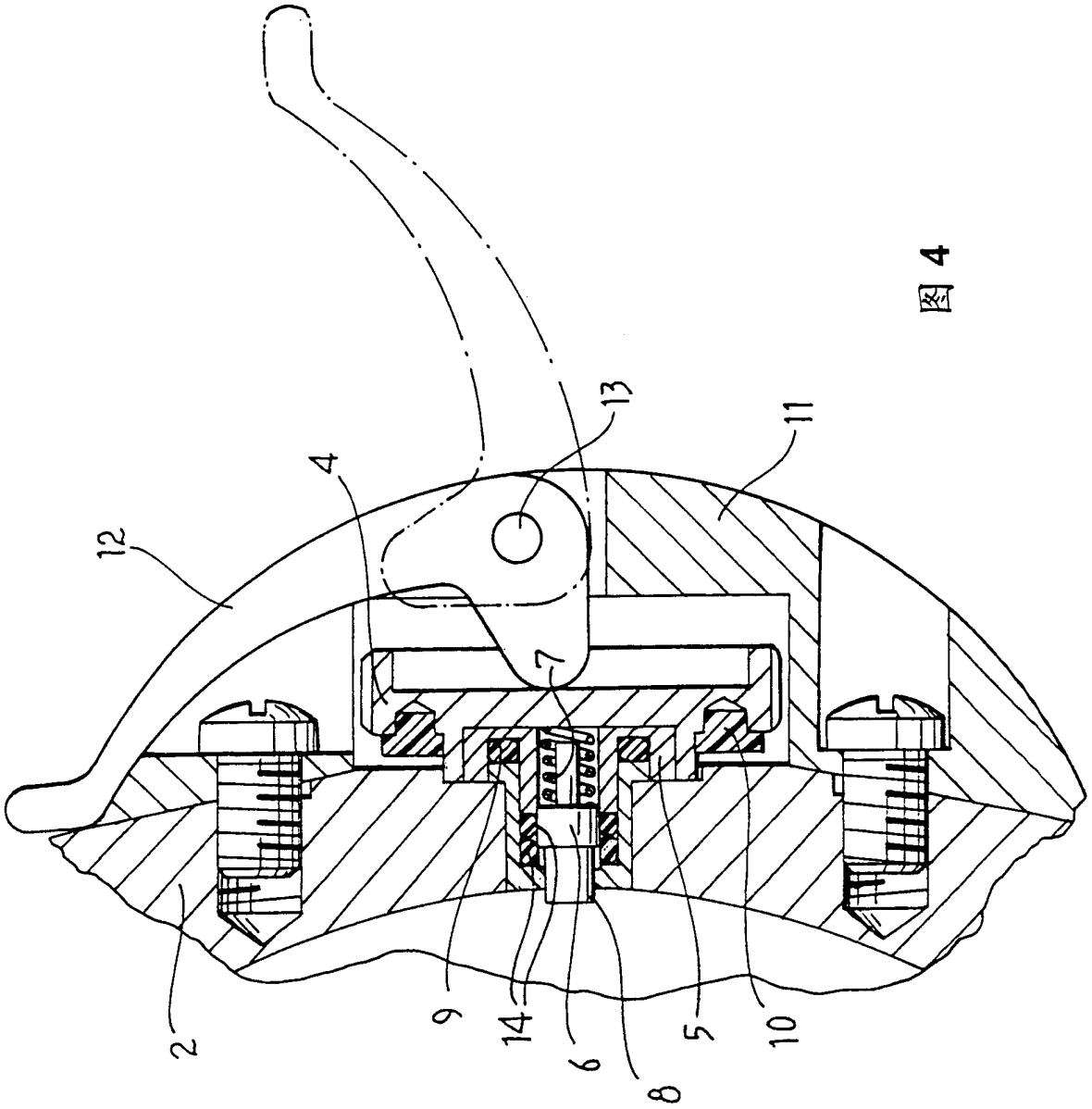


图 4