



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102968039 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201210312512. 2

(22) 申请日 2012. 08. 29

(30) 优先权数据

2011-187323 2011. 08. 30 JP

(73) 专利权人 卡西欧计算机株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 佐藤顺一

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司

公司 11243

代理人 张敬强 严星铁

(51) Int. Cl.

G04G 17/00(2013. 01)

G04B 19/00(2006. 01)

G04B 37/18(2006. 01)

G04B 39/00(2006. 01)

(56) 对比文件

JP 特开 2009-281861 A, 2009. 12. 03,

US 2305283 A, 1942. 12. 15,

JP 特开 2011-38867 A, 2011. 02. 24, 全文.

JP 特开 2011-122952 A, 2011. 06. 23, 全文.

审查员 孙建强

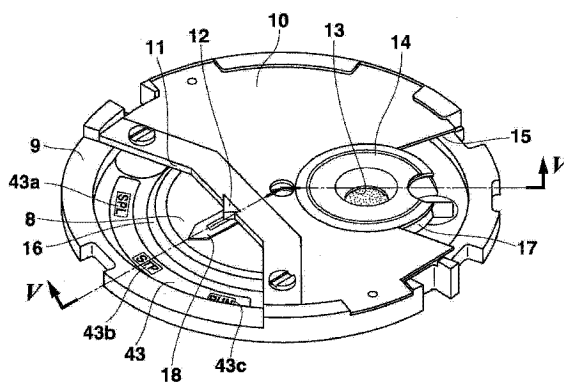
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

文字板结构及手表

(57) 摘要

本发明提供文字板结构及手表。本发明的文字板结构具备：第一文字板，其在规定部位设有切口部；第二文字板，其配置在该第一文字板的下侧，在从上述切口部露出的部位形成有多个功能显示部；旋转指示部件，其配置在上述第一文字板与上述第二文字板之间，形成有功能指示部，该功能指示部的一部分在上述切口部露出，通过在该第二文字板上旋转，选择性地指示上述多个功能显示部中的一个；以及设在上述第二文字板上的罩部件，上述多个功能显示部形成在比上述旋转指示部件靠外侧部位，上述罩部件与上述旋转指示部件的外周面相对地设置，以防止通过上述切口部看见该旋转指示部件的外周面的方式设在上述第二文字板的上部。



1. 一种文字板结构, 具备:

第一文字板, 其在规定部位设有切口部;

第二文字板, 其配置在该第一文字板的下侧, 在从上述切口部露出的部位形成有多个功能显示部;

旋转指示部件, 其配置在上述第一文字板与上述第二文字板之间, 一部分在上述切口部露出, 形成有功能指示部, 该功能指示部通过在该第二文字板上旋转, 选择性地指示上述多个功能显示部中的一个; 以及

设在上述第二文字板上的罩部件,

上述多个功能显示部形成在比上述旋转指示部件靠外侧部位,

上述罩部件以与上述旋转指示部件的外周面相对且高于上述旋转指示部件的上面的方式进行设置, 以防止通过上述切口部看见该旋转指示部件的外周面的方式设在上述第二文字板的上部。

2. 根据权利要求 1 所述的文字板结构, 其特征在于,

上述旋转指示部件是圆盘状。

3. 根据权利要求 1 所述的文字板结构, 其特征在于,

上述罩部件形成在上述第二文字板的从上述切口部露出的部位。

4. 根据权利要求 1 所述的文字板结构, 其特征在于,

在上述旋转指示部件的表面形成有与上述多个功能显示部一一对应的多个指标部,

在上述第一文字板上, 在与上述切口部不同的部位形成有开口部或另一切口部, 该开口部或另一切口部使在上述功能指示部指示上述多个功能显示部中的一个时与该功能显示部对应的上述指标部露出,

在上述第二文字板上设有另一罩部件, 上述另一罩部件的内周面与上述旋转指示部件的外周面相对地设置, 并且防止通过上述开口部或上述另一切口部看见该旋转指示部件的外周面。

5. 根据权利要求 4 所述的文字板结构, 其特征在于,

上述旋转指示部件的多个指标部由互相不同的颜色形成。

6. 根据权利要求 1 所述的文字板结构, 其特征在于,

还具有: 从下方贯通上述第二文字板及上述第一文字板, 且从上述第一文字板向上方突出的驱动轴; 以及

安装在该驱动轴的从上述第一文字板向上方突出的部分上的指针。

7. 根据权利要求 6 所述的文字板结构, 其特征在于,

上述旋转指示部件构成为能以上述驱动轴为中心旋转。

8. 一种手表, 具备:

在上表面安装有钟表玻璃的手表壳体;

第一文字板, 其在上述手表壳体内与上述钟表玻璃相对地设置, 且在规定部位设有切口部;

第二文字板, 其配置在该第一文字板的下侧, 在从上述切口部露出的部位形成有多个功能显示部;

旋转指示部件, 其配置在上述第一文字板与上述第二文字板之间, 一部分在上述切口

部露出,形成有功能指示部,该功能指示部通过在该第二文字板上旋转,选择性地指示上述多个功能显示部中的一个;以及

设在上述第二文字板上的罩部件,

上述多个功能显示部形成在比上述旋转指示部件靠外侧部位,

上述罩部件以与上述旋转指示部件的外周面相对且高于上述旋转指示部件的上面的方式进行设置,以防止通过上述切口部看见该旋转指示部件的外周面的方式设在上述第二文字板的上部。

9. 根据权利要求 8 所述的手表,其特征在于,

上述旋转指示部件是圆盘状。

10. 根据权利要求 8 所述的手表,其特征在于,

上述罩部件形成在上述第二文字板的从上述切口部露出的部位。

11. 根据权利要求 8 所述的手表,其特征在于,

在上述旋转指示部件的表面形成有与上述多个功能显示部一一对应的多个指标部,

在上述第一文字板上,在与上述切口部不同的部位形成有开口部或另一切口部,该开口部或另一切口部使在上述功能指示部指示上述多个功能显示部中的一个时与该功能显示部对应的上述指标部露出,

在上述第二文字板上设有另一罩部件,上述另一罩部件的内周面与上述旋转指示部件的外周面相对地设置,并且防止通过上述开口部或上述另一切口部看见该旋转指示部件的外周面。

12. 根据权利要求 11 所述的手表,其特征在于,

上述旋转指示部件的多个指标部由互相不同的颜色形成。

13. 根据权利要求 8 所述的手表,其特征在于,

在手表壳体内部的上述钟表玻璃与上述第一文字板之间具有指示时间的指针,上述旋转指示部件构成为能以上述指针的驱动轴为中心旋转。

14. 根据权利要求 8 所述的手表,其特征在于,

在手表壳体内配置有手表机心,该手表机心具有从下方贯通上述第二文字板及上述第一文字板且从上述第一文字板向上方突出的驱动轴,在该驱动轴的从上述第一文字板向上方突出的部分安装有指针。

15. 根据权利要求 14 所述的手表,其特征在于,

上述旋转指示部件构成为能以上述驱动轴为中心旋转。

文字板结构及手表

技术领域

[0001] 本发明涉及文字板结构及手表。

背景技术

[0002] 以往,作为模拟式手表的文字板结构,如日本特开 2009-281961 号公报所示,在上文字板的局部形成切口部,并且在上文字板与下文字板之间旋转自如地配设副针,在下文字板上以从上述切口部露出的方式形成多个功能显示部,利用上述副针的针尖指示上述多个功能显示部的一个。

[0003] 另外,还已知有代替副针,具备具有从上文字板的开口露出的、箭头等功能指示部的圆盘状针的文字板结构。

[0004] 并且,副针或圆盘状针通过对铝等金属薄板进行打孔而形成。

[0005] 因此,副针及圆盘状针的外周面不得不粗,在该副针及圆盘状针的外周面露出的场合,存在外观差之类的问题。

[0006] 另一方面,副针及圆盘状针的外周面的表面加工由于副针及圆盘状针的厚度小,因此存在加工难之类的问题。

发明内容

[0007] 本发明是鉴于这种问题点而完成的,其目的在于提供能够以简单的结构实现旋转指示部件的周边的外观的提高了的文字板结构及手表。

[0008] 为了解决上述课题,本发明的文字板结构具备:

[0009] 第一文字板,其在规定部位设有切口部;

[0010] 第二文字板,其配置在该第一文字板的下侧,在从上述切口部露出的部位形成有多个功能显示部;

[0011] 旋转指示部件,该旋转指示部件配置在上述第一文字板与上述第二文字板之间,形成有功能指示部,该功能指示部的一部分在上述切口部露出,通过在该第二文字板上旋转,选择性地指示上述多个功能显示部中的一个;以及

[0012] 设在上述第二文字板上的罩部件,

[0013] 上述多个功能显示部形成在比上述旋转指示部件靠外侧部位,上述罩部件与上述旋转指示部件的外周面相对地设置,以防止通过上述切口部看见该旋转指示部件的外周面的方式设在上述第二文字板的上部。

附图说明

[0014] 图 1 是表示本发明的模拟式手表的一个实施方式的俯视图。

[0015] 图 2 是图 1 所示的模拟式手表的 II-II 线剖视图。

[0016] 图 3 是分解地表示本实施方式的模拟式手表的上文字板、下分型板、圆盘状的旋转指示部件及下文字板的立体图。

- [0017] 图 4 是组装了图 3 所示的各部件的状态的立体图。
- [0018] 图 5 是沿图 4 的组装体的 V-V 线的剖面立体图。
- [0019] 图 6 是图 1 所示的模拟式手表的主要部分剖视图。
- [0020] 图 7 是表示作为秒表进行动作的多个状态的文字板结构的俯视图。

具体实施方式

- [0021] 下面,根据附说明本发明的手表的实施方式。
- [0022] 实施方式的手表 100 是模拟式手表,如图 1 及图 2 所示,该手表 100 具备构成钟表主体的手表壳体 1。
- [0023] 在该手表壳体 1 的上部外周安装有表框 2。另外,在该手表壳体 1 的上端开口部隔着衬垫 3a 安装有钟表玻璃 3。另外,在该手表壳体 1 的下部隔着防水环 4a 安装有后盖 4。另外,在该手表壳体 1 的外周部安装有表柄 SR 及多个按钮开关 S1、S2、S3 等。
- [0024] 另外,在手表壳体 1 上,在手表的 12 点及 6 点的各个方向上设有用于安装手表表带 30 的表带安装部 31。
- [0025] 另外,在手表壳体 1 的内部配置有设有手表机心 6a 的外壳 6、图 3 所示的下文字板 7、圆盘状旋转指示部件 8、下分型板 9 及上文字板 10。
- [0026] 首先,对上文字板 10 进行说明。
- [0027] 该上文字板 10 例如由聚碳酸酯(PC)或聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)等透明或半透明的合成树脂构成。如图 3 至图 5 所示,在该上文字板 10 上形成有轴插入孔 10a。另外,在该上文字板 10 上形成有横跨钟表的 6 点附近到 10 点附近的范围的切口部 11。
- [0028] 该切口部 11 由从钟表的 6 点方向朝向上文字板 10 的中心延伸的边 11a、从手表的 10 点方向朝向上文字板 10 的中心延伸的边 11b、与上文字板 10 的直径方向平行地延伸并连结边 11a 和边 11b 的边 11c 划分形成。
- [0029] 另外,在边 11c 的中央部形成有由朝向切口部 11 突出的三角状突起构成的功能指示部(信息显示部) 12。
- [0030] 另外,在上文字板 10 上,在该上文字板 10 的中心与显示 3 点的钟点指示字符的中间位置形成有作为开口部的圆形的窗 13。该窗 13 的周边部分构成从上文字板 10 的表面凸起的环状的分型框 14。该分型框 14 例如由黄铜(Bs)等铜合金或铝(Al)等金属构成。
- [0031] 另外,在上文字板 10 上形成有横跨钟表的 2 点附近到 4 点附近的范围的切口部 15。该切口部 15 由从钟表的 2 点附近朝向上文字板 10 的中心延伸且到达分型框 14 的边 15a、从钟表的 4 点附近朝向上文字板 10 的中心延伸且到达分型框 14 的边 15b、以及连结边 15a 与边 15b 的分型框 14 的外缘划分形成。
- [0032] 另外,在上述分型框 14 上形成有朝向钟表的 3 点方向凹的切口部 14a。另外,在上文字板 10 上设有上分型部件 42,在该分型部件 42 上设有钟点指示字符,并且在钟点指示字符的周围形成有表示世界各城市的世界时间显示部(未图示)。
- [0033] 接着,对下分型板 9 进行说明。
- [0034] 该下分型板 9 例如由黄铜(Bs)等铜合金或铝(Al)等金属构成。并且,该下分型板 9 形成为环状。在该下分型板 9 上载置有上文字板 10,在该下分型板 9 的下侧设有下文字板 7。并且,该下分型板 9 被上文字板 10 和下文字板 7 夹持,通过在该状态下将上文字板

10 的螺钉 40 螺纹结合在下文字板 7 的阴螺纹部 41,在下分型板 9 上安装上文字板 10 及下文字板 7。其结果,下分型板 9 作为在上文字板 10 与下文字板 7 之间形成规定的间隙的垫片起作用。

[0035] 另外,在安装在该下分型板 9 上的上文字板 10 及下文字板 7 之间配置有圆盘状的旋转指示部件 8。

[0036] 接着,对下文字板 7 进行说明。

[0037] 该下文字板 7 形成为大致圆形。该下文字板 7 例如由聚碳酸酯(PC)或聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)等透明或半透明的合成树脂构成。在该下文字板 7 的中心形成有轴插入孔 7a。

[0038] 另外,在下文字板 7 的表面形成有罩部件 16、17。该罩部件 16、17 例如由黄铜(Bs)等铜合金或铝(Al)等金属构成。

[0039] 其中,罩部件 16 以朝向下文字板 7 的中心侧凹的方式形成为圆弧状。该罩部件 16 在相当于上文字板 10 的切口部 11 的区域横跨上文字板 10 的边 11a 到边 11b 形成为圆弧状。该罩部件 16 的内周面的曲率半径是比圆盘状的旋转指示部件 8 的曲率半径稍大的程度。如图 6 所示,该罩部件 16 的形成位置是内周面与圆盘状的旋转指示部件 8 的外周面相对的位置。该罩部件 16 以无法从手表玻璃 3 侧观察该圆盘状的旋转指示部件 8 的外周面、及下文字板 7 与上文字板 10 之间的间隙的方式起作用。

[0040] 另一方面,罩部件 17 以朝向下文字板 7 的中心侧凹的方式形成为月牙儿状。该罩部件 17 形成在上文字板 10 的成为分型框 14 的下方的区域。该罩部件 17 的内周面的曲率半径是比圆盘状的旋转指示部件 8 的曲率半径稍大的程度。该罩部件 17 的形成位置是内周面与圆盘状的旋转指示部件 8 的外周面相对的位置,并且是分型框 14 的一部分落座的位置。该罩部件 17 为了日窗用而切割钟表的 3 点方向。该罩部件 17 以无法从手表玻璃 3 侧观察该圆盘状的旋转指示部件 8 的外周面、及下文字板 7 与上文字板 10 之间的间隙的方式起作用。

[0041] 另外,在下文字板 7 的表面,在比罩部件 16 靠该下文字板 7 的半径方向外侧位置形成有作为表示秒表功能中的细节功能的多个功能显示部(信息显示部)的“SPL”43a、“STP”43b、“RUN”43c。该多个功能显示部沿下文字板 7 的圆周方向以规定的间隔形成。

[0042] 在此,SPL 表示分段显示功能,STP 表示停止功能,RUN 表示累计时间计时功能。

[0043] 另外,在图 1 及图 3 等中,符号 43 指示形成有多个功能显示部的“SPL”43a、“STP”43b 及“RUN”43c 的功能显示区域(信息显示区域)。

[0044] 接着,对圆盘状的旋转指示部件 8 进行说明。

[0045] 该圆盘状的旋转指示部件 8 例如由铝(Al)形成。在该圆盘状的旋转指示部件 8 的中心形成有轴插入孔 8a。在该轴插入孔 8a 紧外侧形成四个以圆盘状的旋转指示部件 8 的中心为扇轴的扇形的孔 8b。形成该孔 8b 是用于增大到达太阳电池板 20 的光量。另外,在圆盘状的旋转指示部件 8 的表面沿外周部形成有多个功能显示部(信息显示部)TM、ST、TR、AL、WT、由箭头构成的功能指示部(信息指示部)18、扇形的多个指标部(信息部)19a、19b、19c。

[0046] 在此,TM 表示基本手表功能,ST 表示秒表功能,TR 表示定时功能,AL 表示警报功能,WT 表示世界时间功能。

[0047] 另外,指标部 19a 由黑色形成,形成在当圆盘状的旋转指示部件 8 的箭头的功能指示部 18 指示下文字板 7 的 RUN 的文字时从上文字板 10 的窗 13 露出的位置。

[0048] 另外,指标部 19b 由红色形成,形成在当圆盘状的旋转指示部件 8 的箭头的功能指示部 18 指示下文字板 7 的 STP 文字时从上文字板 10 的窗 13 露出的位置。

[0049] 另外,指标部 19c 由蓝色形成,形成在当圆盘状的旋转指示部件 8 的箭头的功能指示部 18 指示下文字板 7 的 SPL 文字时从上文字板 10 的窗 13 露出的位置。

[0050] 另外,指标部 19a、19b、19c 可以由不同的颜色构成,也可以例如由图案或文字等构成。

[0051] 另外,如图 2 所示,在手表壳体 1 的内部,太阳能电池板 20 配置在下文字板 7 的下侧。该太阳能电池板 20 接受来自手表玻璃 3 侧的外部光并产生电动势,产生的电动势例如用于二次电池的充电。

[0052] 在该太阳能电池板 20 上形成有轴插入孔 20a。

[0053] 并且,从下方将连结在手表机心 6a 上的指针用驱动轴 50 插入该太阳能电池板 20 的轴插入孔 20a、下文字板 7 的轴插入孔 7a、圆盘状的旋转指示部件 8 的轴插入孔 8a 及上文字板 10 的轴插入孔 10a 中。该驱动轴 50 在从上文字板 10 向上方突出的部分安装有秒针 21、分针 22 及时针 23。另外,连结在手表机心 6a 上且内置指针用驱动轴 50 的指示部件用驱动轴 50d 从下方插入太阳能电池板 20 的轴插入孔 20a 及下文字板 7 的轴插入孔 7a 中。在该轴 50d 上安装有圆盘状的旋转指示部件 8。

[0054] 如图 6 所示,该驱动轴 50 由秒针轴 50a、分针轴 50b、时针轴 50c 及功能指示部用轴 50d 构成。这些轴 50a、50b、50c 及 50d 为配设为嵌套式的结构。并且,在秒针轴 50a 的上端安装有秒针 21,在分针轴 50b 的上端安装有分针 22,在时针轴 50c 的上端安装有时针 23,在功能指示部用轴 50d 上安装有圆盘状的旋转指示部件 8。

[0055] 其结果,构成为作为指针的秒针 21、分针 22 及时针 23 与圆盘状的旋转指示部件 8 以成为同一轴心的指针用驱动轴 50 为中心旋转。

[0056] 接着,根据图 7 说明手表 100 的功能模式切换时的动作。

[0057] 在该功能模式切换之前,在手表 100 处于显示现在时间的基本手表功能模式时,当推压图 1 所示的表柄 SR 时,在每次推压该表柄 SR 时,图 3 所示的圆盘状的旋转指示部件 8 都旋转预定的角度,上文字板 10 的功能指示部 12 一个一个指示旋转该预定角度的圆盘状的旋转指示部件 8 的多个功能显示部 ST、TR、AL、WT、TM。由此,切换为多个(在该实施方式の場合为五个)功能显示部 ST、TR、AL、WT、TM 的任一个模式,设定想要使用的功能模式的一个。

[0058] 接着,根据图 7 以这样设定的功能模式中的秒表功能模式为例说明其细节的功能模式。

[0059] 当设定秒表功能模式时,与此相应,圆盘状的旋转指示部件 8 自动地旋转,设在圆盘状的旋转指示部件 8 上的功能指示部 18 指示下文字板 7 的 STP,并且红色的功能显示部 19b 在上文字板 10 的窗 13 露出。另外,时针 23、分针 22、秒针 21 指示 0 时 0 分 0 秒。该状态表示秒表功能模式的“初期”(RESET)的状态。

[0060] 在该状态下,当推压图 1 所示的按钮开关 S2 时,该按钮开关 S2 作为 START 开关起作用,由此,圆盘状的旋转指示部件 8 旋转,功能指示部 18 指示下文字板 7 的“RUN”43c,并

且黑色的功能显示部 19a 在上文字板 10 的窗 13 露出。另外,同时,时针 23、分针 22、秒针 21 开始走针动作。

[0061] 当从该 RUN (START) (运转(开始))状态再次推压图 1 所示的按钮开关 S2 时,该按钮开关 S2 作为 STOP (停止)开关起作用,由此,圆盘状的旋转指示部件 8 旋转,功能指示部 18 指示下文字板 7 的“STP”43b,并且红色的功能显示部 19b 在上文字板 10 的窗 13 露出。另外,同时,走针动作中的时针 23、分针 22、秒针 21 停止走针动作。时针 23、分针 22、秒针 21 为分别表示分针、秒针、20 分的一秒的针,因此通过这些时针 23、分针 22、秒针 21 的走针动作,历时性地指示距最初推压操作按钮开关 S2 的最初的时点的经过时间(累计时间)。该状态表示秒表功能模式的“STOP”状态。

[0062] 接着,当从该 STP 状态推压图 1 所示的按钮开关 S1 时,该按钮开关 S1 作为 RESET 开关起作用,由此,在圆盘状的旋转指示部件 8 的功能指示部 18 维持下文字板 7 的“STP”43b,并且,红色的功能显示部 19b 在上文字板 10 的窗 13 露出的状态下,时针 23、分针 22、秒针 21 进行动作并指示 0 时 0 分 0 秒。由此,成为复位状态。

[0063] 另一方面,当在将图 1 所示的按钮开关 S2 推回最初并以 RUN (START)的状态推压图 1 所示的按钮开关 S1 时,该按钮开关 S1 作为 SPLIT (分段计时)开关起作用,由此,圆盘状的旋转指示部件 8 的功能指示部 18 指示下文字板 7 的“SPL”43a,并且蓝色的功能显示部 19c 在上文字板 10 的窗 13 露出。另外,同时,时针 23、分针 22、秒针 21 为分别表示分针、秒针、20 分的一秒的针,因此通过这些时针 23、分针 22、秒针 21 的走针动作,指示分段计时(从开始地点到任意的地点的经过时间)。该状态表示秒表功能模式的“SPLIT”状态。

[0064] 并且,若在该状态下放置 5 秒以上,则自动地解除 SPL 功能,返回 RUN 功能(START 功能),圆盘状的旋转指示部件 8 的功能指示部 18 指示下文字板 7 的 RUN,并且黑色的功能显示部 19a 在上文字板 10 的窗 13 露出。另外,同时地,时针 23、分针 22、秒针 21 为分别表示分针、秒针、20 分的一秒的针,因此通过这些时针 23、分针 22、秒针 21 的走针动作,历时性地指示距最初推压操作按钮开关 S2 的最初的时点总计的经过时间(累计时间)。

[0065] 根据本实施方式的模拟式手表 100 得到如下的效果。

[0066] 即,由于在下文字板 7 上形成内周面与圆盘状的旋转指示部件 8 的外周面相对的罩部件 16,阻碍通过切口部 11 看见该圆盘状的旋转指示部件 8 的外周面,因此能够实现外观的提高。

[0067] 另外,由于在形成在上文字板 10 上的分型框 14 的下侧配设形成在下文字板 7 上的罩部件 17,因此圆盘状的旋转指示部件 8 的外周面不会从窗框 14 的下侧的间隙露出,因此也能够相应地实现外观的提高。

[0068] 另外,由于分型框 14 形成在第二文字板 7 的从切口部 11 露出的部位,因此没有包围圆盘状的旋转指示部件 8 的全部周围,因此能够利用分型框 14 尽可能地妨碍光的透过,能够尽可能地防止阻碍利用太阳电池 20 进行的充电的情况。

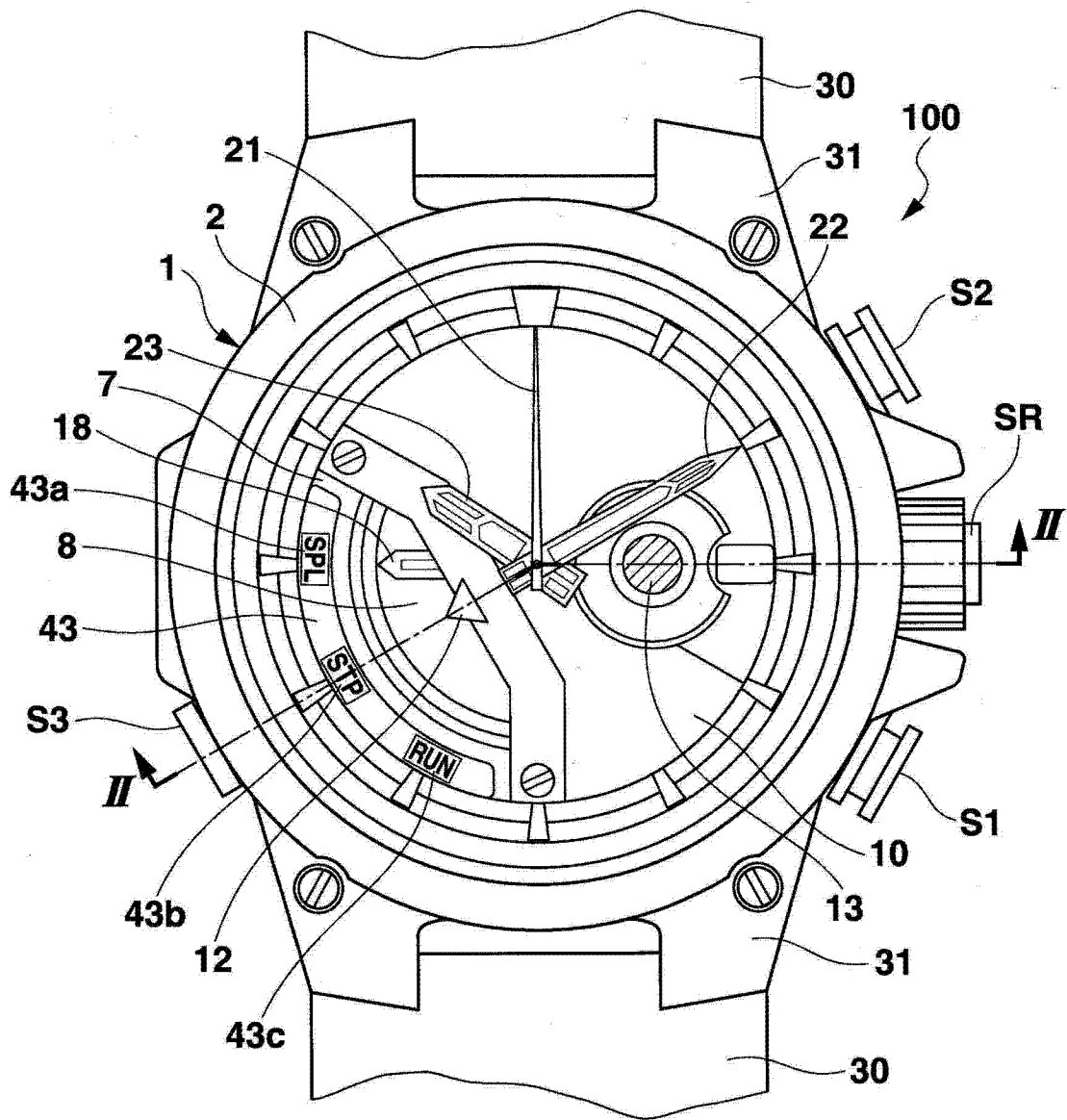


图 1

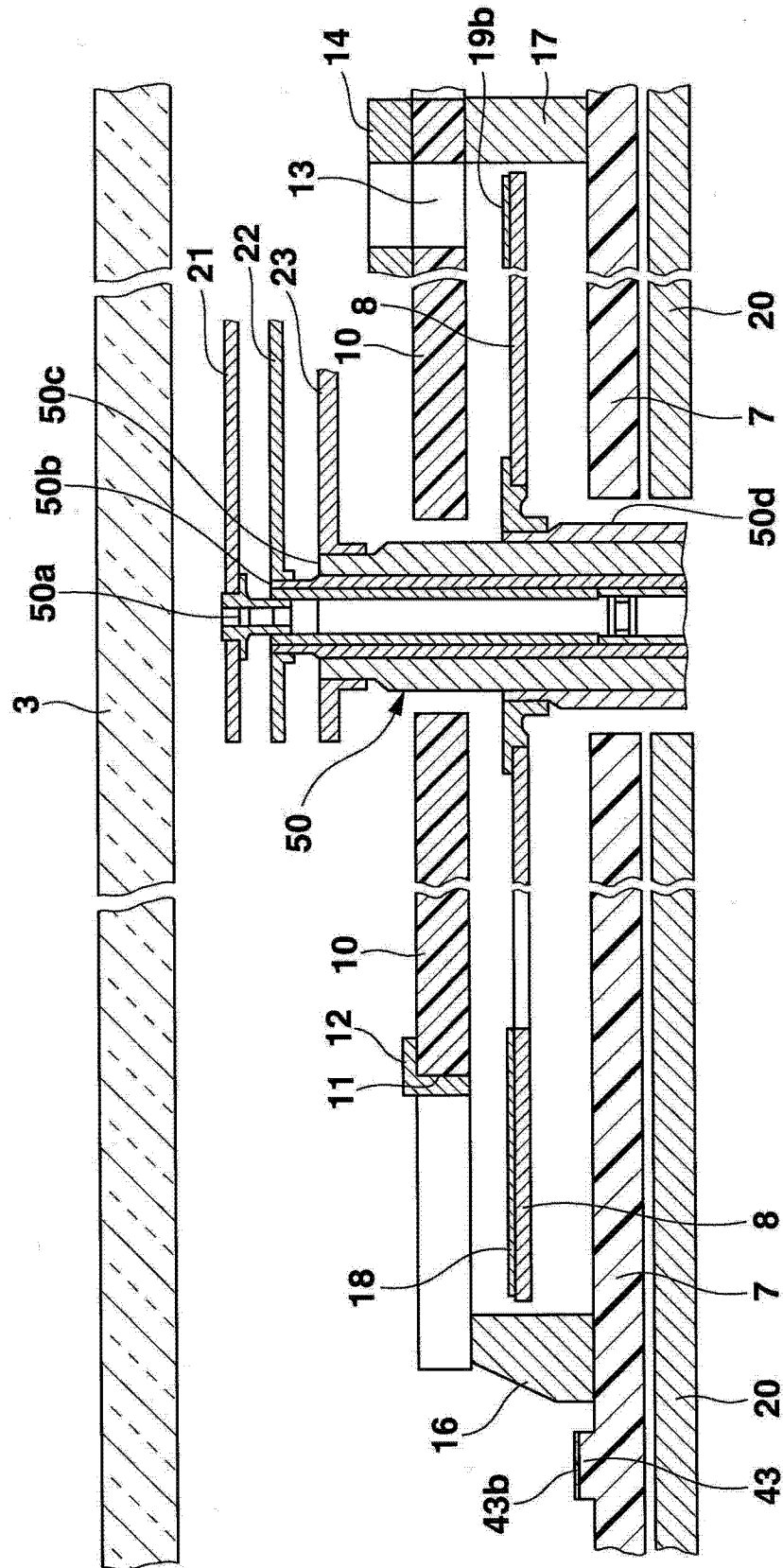


图 6

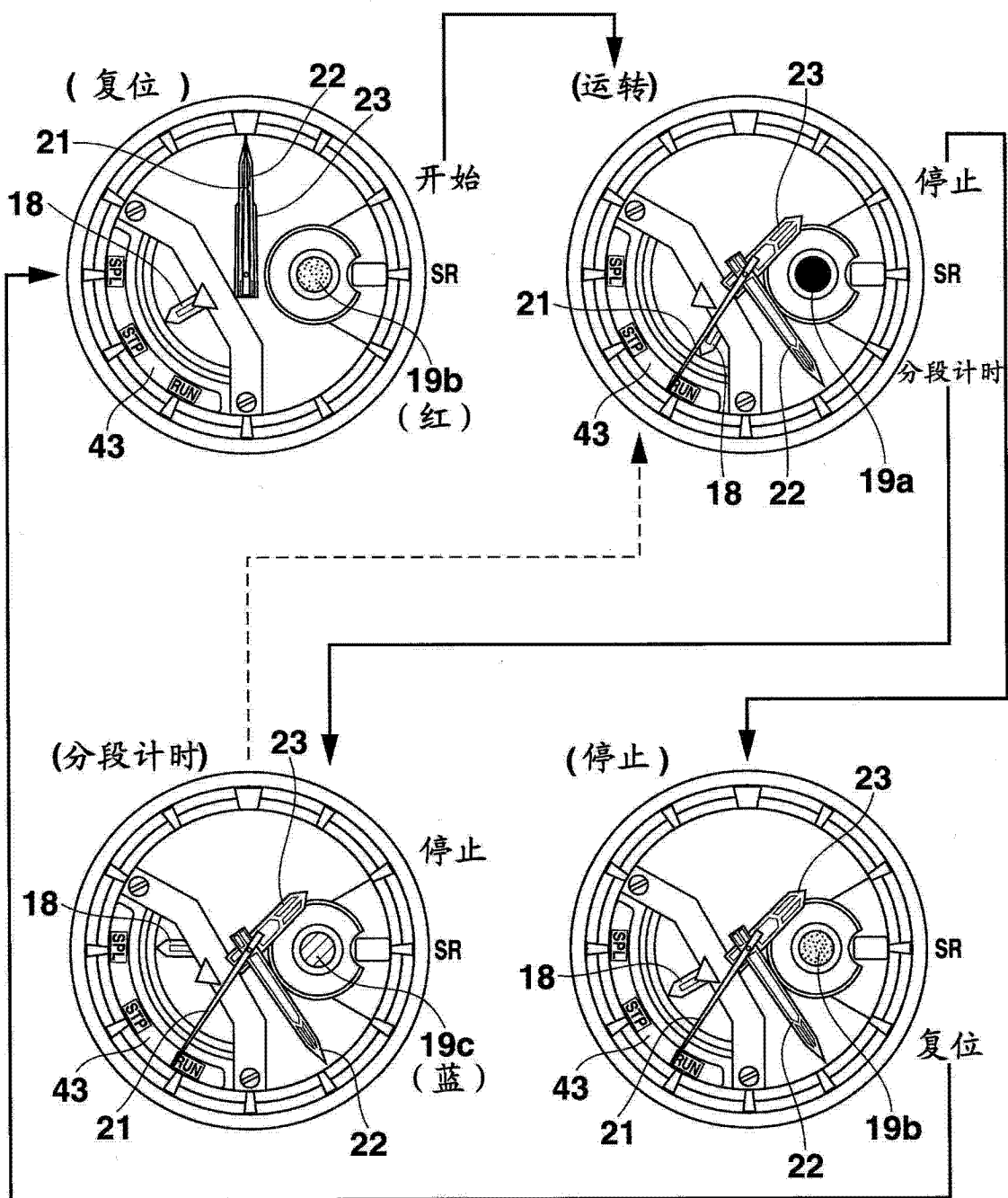


图 7