(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101681149 B
(45)授权公告日 2012.05.09

(21)申请号 200880018971.1

(22)申请日 2008.06.02

(30)优先权数据
07109530.1 2007.06.04 EP

(85)PCT申请进入国家阶段日
2009.12.04

(86)PCT申请的申请数据
PCT/EP2008/056776 2008.06.02

(87)PCT申请的公布数据
WO2008/148735 FR 2008.12.11

(73)专利权人 奥米加股份有限公司
地址 瑞士比安

(72)发明人 O·马勒 S·德托里

(74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所 11247
代理人 吴鹏 马江立

(51)Int.Cl.
G04B 19/25(2006.01)
G04B 27/00(2006.01)

(56)对比文件
FR 2283477 A,1976.03.26, 全文.
US 3043090 A,1962.07.10, 全文.
US 196252 A,1877.10.16, 全文.
JP 54-106271 A,1979.08.21, 全文.

审查员 胡跃澜

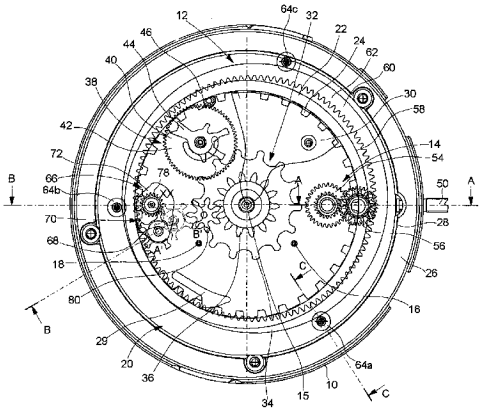
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54)发明名称

用于校正钟表显示机构的装置

(57)摘要

本发明涉及一种用于校正由钟表显示机构提供的时间指示的装置，该钟表显示机构是包括第一显示构件的类型的，该校正装置包括：上条柄轴，该上条柄轴设置成占据至少一个时间指示校正位置A；小齿轮，该小齿轮不可相对转动地联接在上条柄轴上；校正运动传递器，该校正运动传递器在柄轴占据所述校正位置A时运动学地连接到所述小齿轮；以及校正轮组件，该校正轮组件与显示构件接合且由校正运动传递器操纵。根据本发明，所述校正运动传递器由具有内周和外周的环形成，所述内周和外周中的至少一个设置有齿，所述齿至少间接地与所述校正轮组件啮合。



CN 101681149 B

1. 一种用于校正由用于钟表的显示机构 (12) 提供的时间指示的装置 (14)，该显示机构 (12) 是包括第一显示构件 (20) 的类型的，该第一显示构件 (20) 由环 (22) 形成，该校正装置包括：

- 上条柄轴 (50)，该上条柄轴设置成占据至少一个时间指示校正位置 (A)，

- 小齿轮 (52)，该小齿轮安装在上条柄轴 (50) 上且不可相对转动地固定在该上条柄轴 (50) 上，

- 中间校正轮 (58)，该中间校正轮在上条柄轴 (50) 占据所述校正位置 (A) 时运动学地连接到所述小齿轮 (52)，和

- 校正轮副 (68)，该校正轮副与所述第一显示构件 (20) 配合工作且由所述中间校正轮 (58) 致动，

其中，所述中间校正轮 (58) 由具有内周和外周的环 (60) 形成，所述内周和外周中的至少一个具有齿圈 (62)，该齿圈至少间接地与所述校正轮副 (68) 啮合，并且所述中间校正轮 (58) 的所述环 (60) 使得其中心处的空间自由，以便容纳零部件，

其特征在于，所述中间校正轮 (58) 的直径接近所述第一显示构件 (20) 的直径，或者所述中间校正轮 (58) 相对于机板 (10) 偏离中心。

2. 根据权利要求 1 所述的校正装置，其特征在于，所述中间校正轮 (58) 由所述内周或外周中的一个引导而转动。

3. 根据权利要求 1 所述的校正装置，其特征在于，所述中间校正轮 (58) 由固定在所述中间校正轮 (58) 的所述环 (60) 上的肋引导而转动。

4. 根据权利要求 1 所述的校正装置，其特征在于，该校正装置安装在被多个芯轴 (15,16,18) 穿过的机板 (10) 上，并且所述中间校正轮 (58) 可绕所述芯轴中的至少一个 (16) 转动。

5. 根据权利要求 4 所述的校正装置，其特征在于，三个芯轴 (15,16,18) 穿过所述机板 (10)，所述芯轴中的一个 (15) 相对于机板 (10) 处于中心，其余两个 (16,18) 偏离中心，并且所述中间校正轮 (58) 可绕所述三个芯轴 (15,16,18) 转动。

6. 根据权利要求 1 所述的校正装置，其特征在于，所述中间校正轮 (58) 的直径接近所述第一显示构件 (20) 的直径，并且所述校正轮副 (68) 设置在所述机板 (10) 上的大致 9 点钟处。

7. 根据权利要求 4 所述的校正装置，其特征在于，所述中间校正轮 (58) 围绕单个偏离中心的芯轴安装，并且所述中间校正轮 (58) 的直径接近所述第一显示构件 (20) 的半径。

8. 根据权利要求 7 所述的校正装置，其特征在于，所述校正轮副 (68) 设置在所述机板 (10) 上的大致 6 点钟处。

9. 根据权利要求 1 所述的校正装置，其特征在于，所述校正轮副 (68) 可滑动地安装在第一位置 (A') 和第二位置 (B') 之间，在第一位置 (A') 处，该校正轮副 (68) 与所述第一显示构件 (20) 配合工作，在第二位置 (B') 处，该校正轮副 (68) 至少间接地与第二显示构件配合工作。

10. 根据权利要求 9 所述的校正装置，其特征在于，所述校正轮副 (68) 安装在杆 (70) 上。

11. 根据权利要求 9 所述的校正装置，其特征在于，所述校正轮副 (68) 可滑动地安装在长形孔内。

用于校正钟表显示机构的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钟表学领域。更具体地，涉及一种用于校正显示时间指示——例如日期、星期、月份等——的机构的装置。

背景技术

[0002] 显示时间指示的机构通常包括一个或多个显示构件，例如盘或环，该显示构件由驱动机构致动而转动。用于这种显示机构的校正装置对于本领域技术人员来说是熟知的。所述校正装置主要包括设置成占据至少一个时间指示校正位置的上条柄轴、不可相对转动地固定在上条柄轴上的小齿轮、在柄轴处于校正位置时与该小齿轮啮合的中间轮、以及由该中间轮致动且与第一显示构件配合工作的校正轮副。该单元通常在表盘侧安装在机板上。

[0003] 当显示机构具有两个显示构件时，校正轮副可滑动地安装在两个校正位置之间，以便通过使上条柄轴的转动反向而产生从一个校正位置到另一个校正位置的转换。因此，校正轮副例如安装在由中间轮致动的杆上。由中间轮、杆和校正轮副形成的组件位于上条柄轴附近的 3 点钟处。这会占据较大的空间，如果上条柄轴的附近有其它零部件，那么这会使得不方便包含该组件。特别是当计时器计数芯轴 (chronograph counter arbour) 在上条柄轴附近穿过机板时，就是如此。因此，用于显示机构校正装置的可用空间大大受到限制。

[0004] 解决这个难点的一个方案是，使用一系列安装成围绕各个计时器的芯轴自由转动的中间轮，将杆 - 校正轮副单元移至机板的另一部分，例如移至 9 点钟处。此方案在机板上占用大量空间。如果机板已经被驱动机构占据，就难以执行此方案。

发明内容

[0005] 本发明通过提供一种用于校正显示机构的时间指示的装置来克服此缺点，其中，杆 - 校正轮副单元被移至机板的 9 点钟、6 点钟或 12 点钟的扇区之一，从而释放该板上的有用空间。

[0006] 更具体地，本发明涉及一种用于校正由钟表显示机构提供的时间指示的装置，该钟表显示机构是包括第一显示构件的类型的，该校正装置具有 ：

[0007] - 上条柄轴，该上条柄轴设置成占据至少一个时间指示校正位置，

[0008] - 小齿轮，该小齿轮安装在上条柄轴上且不可相对转动地固定在该上条柄轴上，

[0009] - 中间校正轮，该中间校正轮在上条柄轴占据所述校正位置时运动学地连接到所述小齿轮，和

[0010] - 校正轮副，该校正轮副与显示构件配合工作且由所述中间校正轮致动，

[0011] 其特征在于，所述中间校正轮由具有内周和外周的环形成，所述内周和外周中的至少一个具有齿圈，该齿圈至少间接地与校正轮副啮合。

[0012] 由于其环形的几何形状，中间校正轮使得在其内周内侧的空间自由，这意味着零部件——例如计数芯轴——可容纳在该空间内。此外，如果中间校正轮的直径与校正装置

的其它零部件相比较大，则杆－校正轮副单元可从很靠近上条柄轴的位置移开，从而使得在中间校正轮内侧的大量空间自由。在一个有利的实施例中，中间校正轮环绕所有的计数器芯轴，且杆－校正轮副单元移至 9 点钟处。

附图说明

[0013] 从下面对根据本发明的显示机构校正装置的示例实施例的详细描述，可以更清楚地看出本发明的其它特征和优点。该示例通过参照附图经由非限制性图示给出，其中：

[0014] 图 1 是根据本发明的校正装置的俯视图；

[0015] 图 2 至图 4 是该装置分别沿轴线 AA、BB 和 CC 的剖视图，以及

[0016] 图 5 和图 6 是根据本发明的校正装置的变型。

具体实施方式

[0017] 图 1 示出用于钟表的机板 10，在该机板上，一侧安装有带有计时器机构的机械式或电机械式机芯（未示出），另一侧安装有时间指示显示机构 12 及其校正装置 14。用于承载小时和分钟显示构件（未示出）的中央芯轴 15 和分别位于 4 点钟和 8 点钟处的属于计时器机构的分钟和小时计数器的两个芯轴 16 和 18 穿过机板 10。

[0018] 时间指示显示机构 12 是常规类型的。该时间指示显示机构 12 具有由带有内齿圈 24 的环 22 形成的数字式日期指示器 20。日期指示器 20 安装在日历板 26 上，该日历板 26 旋拧到机板 10 上且具有为此目的而设置的凹部 28。日期指示器 20 由跳簧 29 成一定角度地定位，且由保持板 30 沿轴向保持且由其引导而转动，该保持板 30 固定在日历板 26 上。显示机构 12 还包括星期显示构件，例如指针，这在图 1 中看不到。星期显示构件安装在机板 10 的中央且固定在轮副 32 上，该轮副 32 由星期星形轮 34 和校正星形轮 36 形成。

[0019] 日期指示器 20 和星期显示构件由驱动机构 38 驱动而转动，该驱动机构 38 位于 11 点钟处且包括驱动轮副 40，该驱动轮副 40 由不可相对转动地固定在彼此上的轮 42 和指状部 44 形成。指状部 44 与齿圈 24 以及星期星形轮 34 配合工作。轮 42 由小齿轮 46 驱动，该小齿轮 46 由穿过机板 10 的芯轴运动学地连接到机芯上。

[0020] 所描述的显示机构 12 定位在表盘（未示出）后面。该显示机构 12 可通过在表盘中形成的第一孔显示日期以及通过星期指针显示相应的星期，该星期指针与固定在表盘上的星期指示配合工作。

[0021] 下面有利地参考图 2 至图 4，这些图示出沿剖面 AA、BB 和 CC 观察的校正装置 14。显示机构 12 的校正装置 14 以常规方式具有上条柄轴 50，该上条柄轴在机板 10 中被引导而转动。滑动小齿轮 52 不可相对转动地固定在上条柄轴 50 上，且可在校正位置 A 和上条位置 B 之间移动。在校正位置 A 处，滑动小齿轮 52 与第一中间轮 54 啮合，该第一中间轮 54 安装成在机板 10 上自由转动并与第二中间轮 56 啮合，该第二中间轮 56 安装成在日历板 26 上自由转动。

[0022] 第二中间轮 56 与中间校正轮 58 啮合，该中间校正轮 58 由具有内齿圈 62 的环 60 形成。中间校正轮 58 由其外周引导而在日历板 26 上转动。为此在日历板 26 中设置凹部 63。中间校正轮 58 还由三个带肩螺钉 64a、64b、64c 沿轴向保持，所述三个带肩螺钉以一定角度分布在中间校正轮的外周上。中间校正轮 58 的直径接近日期指示器 20 的直径，且该

中间校正轮 58 定中心成大致围绕芯轴 15、16 和 18 以及驱动机构 38 和校正装置 14 的各个元件。

[0023] 中间校正轮 58 致动双校正器 66，该双校正器 66 安装在日历板 26 上的 9 点钟处，且由安装在杆 70 上的校正轮副 68 形成。杆 70 围绕垂直于机板 10 的枢转轴线 XX 可枢转地安装在分别为 A' 和 B' 的第一校正位置和第二校正位置之间。杆 70 包括安装在控制轮 74 上的板 72，该控制轮 74 的转动轴线与枢转轴线 XX 重合，并且该控制轮 74 与中间校正轮 58 啮合。控制轮 74 还通过摩擦簧 76 部分固定在板 72 上。小齿轮 78 安装在板 72 上，不可相对转动地固定在控制轮 74 上，并与校正轮副 68 啮合。在第一校正位置 A' 处，校正轮副与日期指示器 20 的齿圈 24 啮合；在第二校正位置 B' 处，校正轮副与中间星形轮 80 啮合，该中间星形轮 80 与校正星形轮 36 啮合。在该实施例的变型中，根据本领域技术人员熟知的技术，校正轮副 68 可滑动地安装在形成于日历板 26 中的长形孔内。

[0024] 应当注意，所描述的校正装置 14 与常规校正装置相比具有两个重要的优点。首先，中间校正轮 58 的环形几何形状使得其中心处的空间自由。在此情况下，该空间被属于驱动机构 38、校正装置 14 的零部件以及被芯轴 15、16 和 18 占据。其次，由于中间校正轮 58 的直径与日期指示器 20 的直径接近，即，是机板 10 的直径的大约三分之二，中间校正轮 58 可移动双校正器 66，该双校正器 66 由于在 4 点钟处的分钟计数器芯轴 16 而不能安装在上条柄轴 50 的附近。在该示例中，双校正器 66 被移至 9 点钟处，但是该双校正器也可在 6 点钟或 12 点钟处，或者在机板 10 上有空间接纳该双校正器的任何其它位置。此外，双校正器 66 相对于机板 10 被移动，而在所述机板上没有丧失任何有用的空间。校正装置 14 的这种设置形式对于被多个芯轴穿过的机板来说是有利的，在实践中不论芯轴的位置如何都是这样。下面可以看出，可设想校正装置 14 的用于特殊的芯轴位置的其它设置形式。

[0025] 校正装置 14 的工作原理如下。当上条柄轴 50 被沿顺时针方向致动并且滑动小齿轮 52 处于校正位置 A 时，第一中间轮 54 被沿逆时针方向驱动，该第一中间轮 54 从而沿顺时针方向驱动第二中间轮 56。第二中间轮 56 与中间校正轮 58 啮合，该中间校正轮 58 顺时针转动，且继而沿顺时针驱动杆 70 的控制轮 74。控制轮 74 在摩擦簧 76 的作用下使板 72 枢转，直到校正轮副 68 与日期指示器 20 啮合为止。然后，控制轮 74 与板 72 断开联接，并通过小齿轮 78 致动校正轮副 68。校正轮副 68 通过使日期指示器 20 逆时针转动而校正该日期指示器 20。当上条柄轴 50 被沿逆时针方向致动并且滑动小齿轮 52 处于校正位置 A 时，该组中间轮 54、56、58 沿与前面的方向相反的方向转动，且杆 70 沿逆时针方向枢转，直到校正轮副 68 与中间星形轮 80 啮合为止。中间星形轮 80 沿顺时针方向驱动校正星形轮 36，从而允许校正星期显示构件。

[0026] 下面参考图 5 和图 6，这些图示出根据本发明的校正装置 14 的变型。

[0027] 图 5 所示的校正装置 14 与图 1 至图 4 所示的校正装置的不同之处在于，中间校正轮 58 的直径小于日期指示器 20 的半径，并且该中间校正轮 58 相对于机板 10 偏离中心，以便主要占据 3 点钟和 6 点钟之间的四分之一区域。在中间校正轮 58 的中心处的自由空间主要被分钟计时器芯轴 16 占据。应当注意，与前面的实施例不同，机板 10 的中央处的芯轴 15 不在此空间内。双校正器 66 位于 6 点钟处，即，在分钟计数器芯轴 16 和小时计数器芯轴 18 之间。此外，中间校正轮 58 的齿圈 62 位于其外周上，而不是其内周上，并且中间校正轮 58 由其内周引导而转动。这种设置形式适合于被中央芯轴 15 和分别在 4 点钟和 8 点钟处

的两个偏离中心的芯轴 16 和 18 穿过的机板 10。

[0028] 最后，图 6 所示的校正装置 14 与前述校正装置的不同之处在于，中间校正轮 58 的直径小于日期指示器 20 的直径，但是大于日期指示器 20 的半径。中间校正轮 58 还相对于机板 10 偏离中心，以便主要占据 9 点钟和 3 点钟之间的一半区域。中央芯轴 15 在其中心处的自由空间中。如在前面的示例中一样，齿圈 62 是外齿圈，而不是内齿圈。所述设置形式适合于被分别位于中央、4 点钟、8 点钟和 6 钟点处的四个芯轴 15、16、18 和 82 穿过的机板。

[0029] 为了满足要求，可设想其它校正装置设置形式。所有这些设置形式都具有环形中间校正轮，该中间校正轮具有内齿圈或外齿圈，该中间校正轮由其周部之一引导而转动。

[0030] 当然，根据本发明的校正装置并不限于已描述的实施例，在不脱离由所附权利要求限定的本发明的范围的情况下，本领域技术人员可设想各种简单的替代方案和变型方案。

[0031] 特别应当注意，在前面的描述中，中间校正轮 58 由其外周或内周引导而转动。在一个变型方案中，中间校正轮 58 例如可由带有圆形肋的环 60 形成，该圆形肋接合在形成于日历板 26 中的凹槽内。

[0032] 还应当注意，在图 5 和图 6 所示的变型方案中，校正装置 14 不包括第二中间轮 56。同样，显然，第一中间轮 54 对于校正装置 14 来说不是必不可少的，中间校正轮 58 可直接与滑动小齿轮 52 啮合。

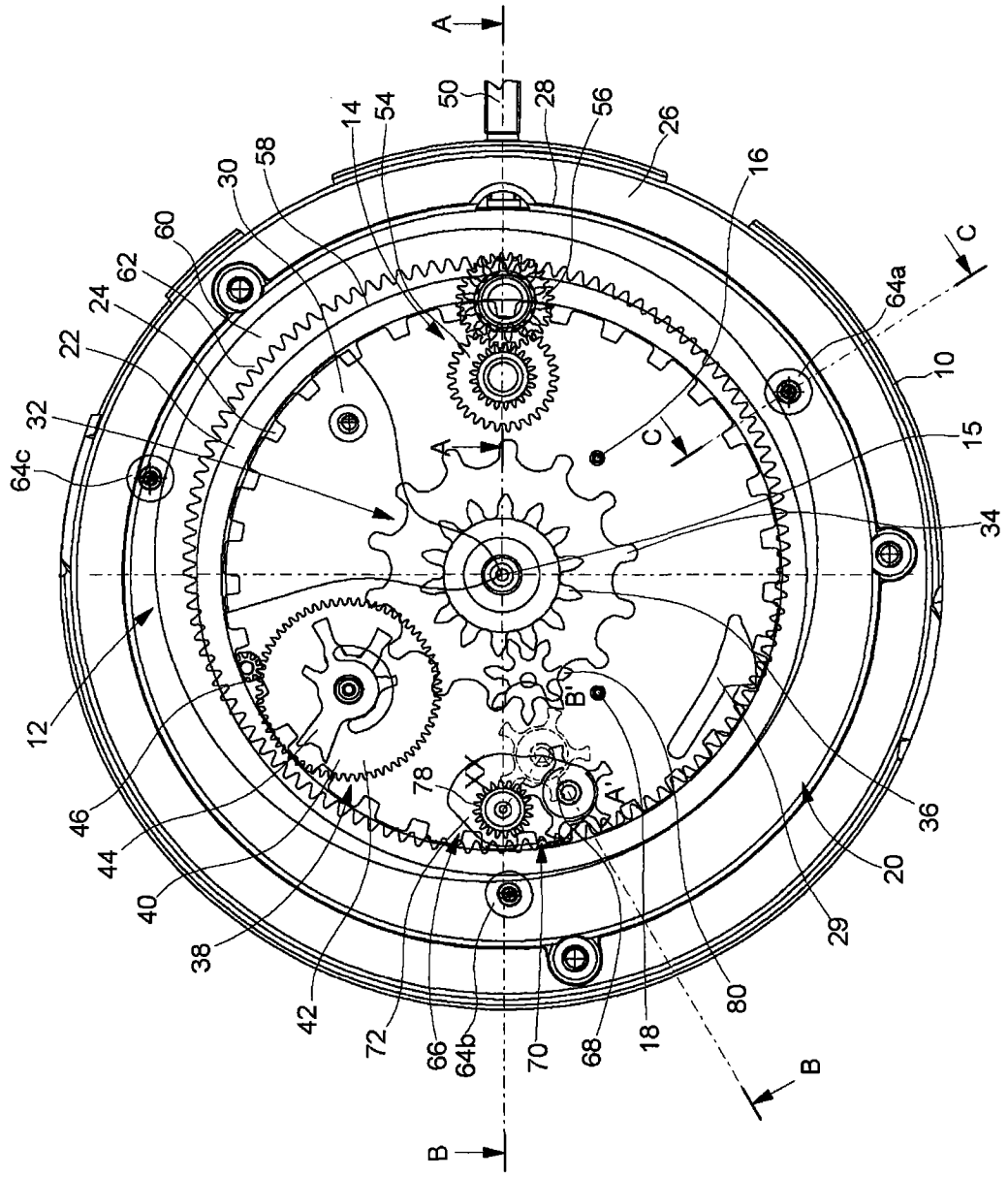

A
50
28
56
26
16
14
54
30
58
60
62
24
22
32
64c
64a
C
10
15
34
12
46
44
40
38
42
72
66
64b
70
68
18
80
29
20
36
78
B'
A'
B

图 1

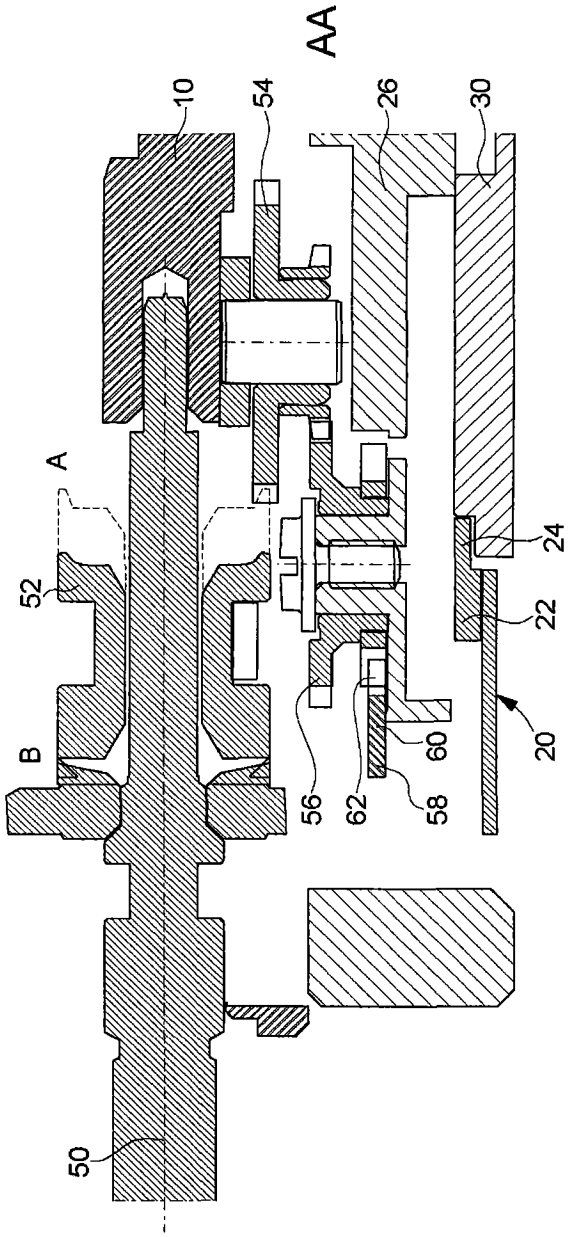


图 2

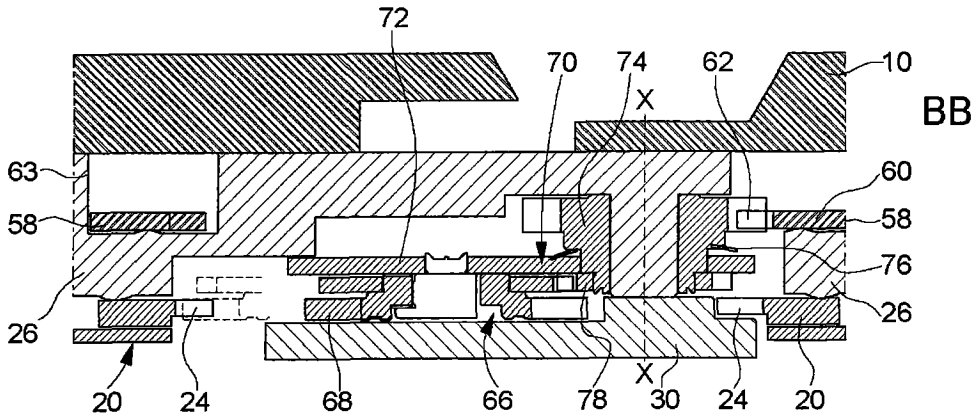

72
70
74
62
10
X
BB
63
60
58
58
76
26
26
20
24
68
66
78
X
30
24
20

图 3

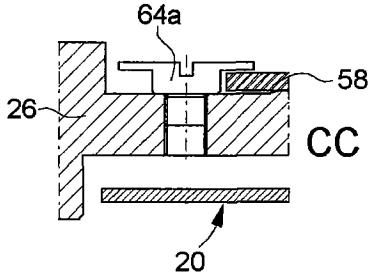

64a
58
26
CC
20

图 4

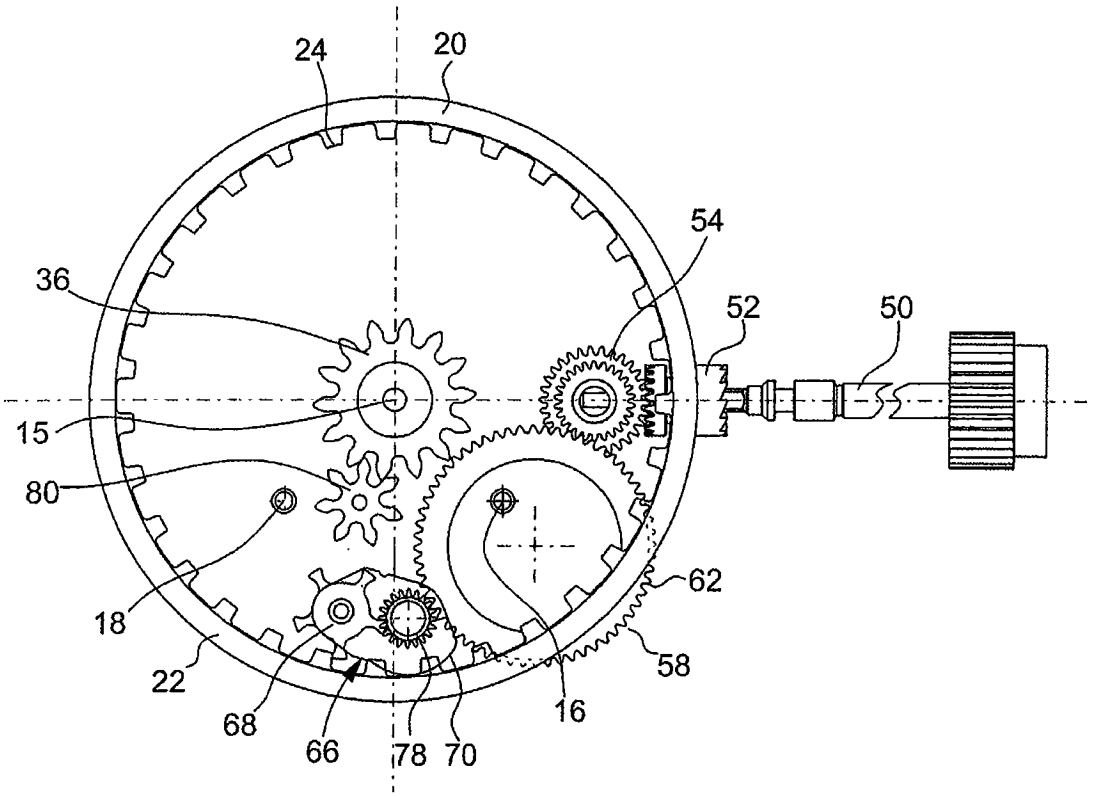

24
20
54
36
52
50
15
80
62
18
58
22
16
68
66
78
70

图 5

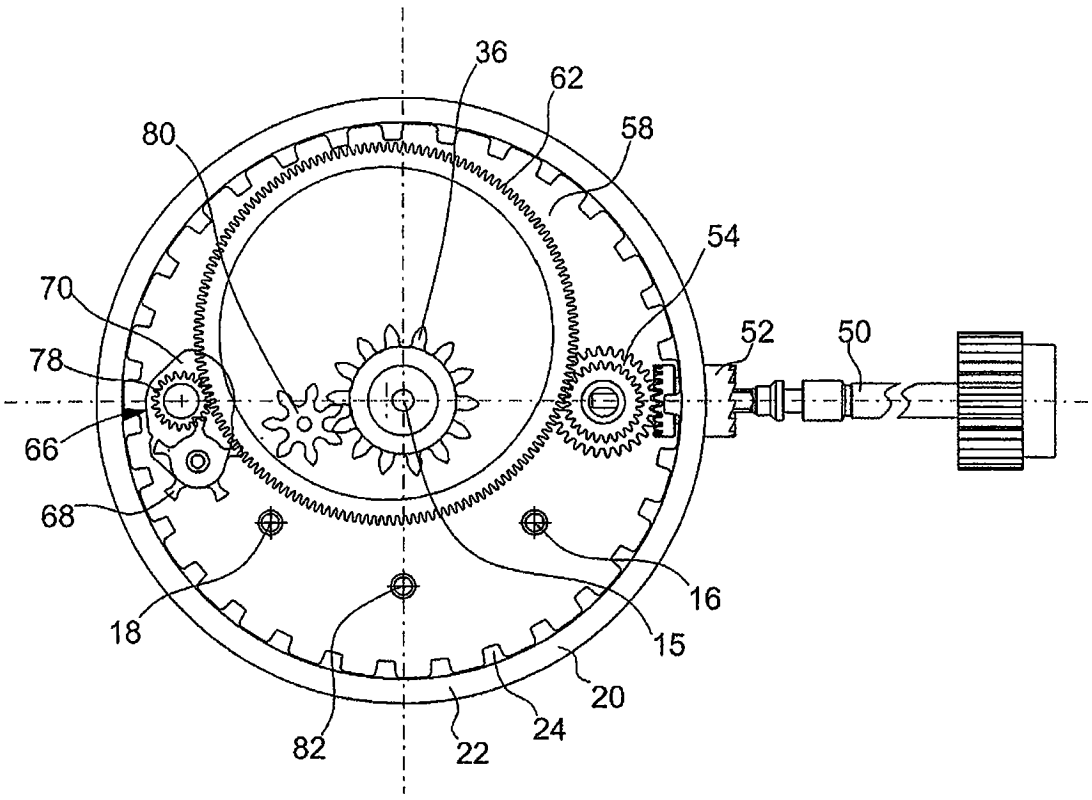

36
62
80
58
54
70
52
50
78
66
68
16
18
15
20
82
24
22

图 6