



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106200344 B

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201610356720.0

(22)申请日 2016.05.26

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106200344 A

(43)申请公布日 2016.12.07

(30)优先权数据
15169454.4 2015.05.27 EP

(73)专利权人 蒙特雷布勒盖股份有限公司
地址 瑞士阿贝

(72)发明人 E·格勒 A·佐格

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

(51)Int.Cl.

G04B 19/26(2006.01)

(56)对比文件

CN 102269969 A, 2011.12.07,
EP 1677165 A1, 2006.07.05,
US 2006/0221771 A1, 2006.10.05,
US 2012/0243382 A1, 2012.09.27,
US 2014/0247699 A1, 2014.09.04,
CN 103003759 A, 2013.03.27,

审查员 陈玉

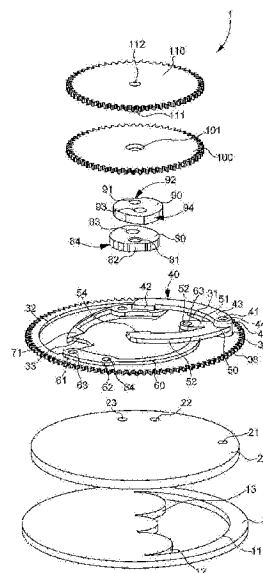
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

用于钟表的月相显示机构

(57)摘要

本发明涉及一种月相显示机构(1),其包括由机芯(900)驱动的控制轮(30),所述控制轮(30)驱动在表盘(10)的孔口(11)后面的月相盘(20),所述机构(1)包括:承载第一心形凸轮(80)的第一月相指示器轮(110)和承载第二心形凸轮(90)的第二月相指示器轮(100),所述两个指示器轮是共轴的、叠置的并且永久地在相反方向上被驱动,所述控制轮(30)包括用于引导包括两个臂(43,53)的双杆(40)的引导装置(31),仅其中一个臂布置为在任意时间与所述第二心形凸轮(90)和第一心形凸轮(80)中的一个以接触方式协作,每个心形凸轮布置为显示在北半球或南半球中可见的月相,并且允许所述月相盘(20)在对于所述半球合适的方向上枢转。



1. 一种月相显示机构(1),所述月相显示机构(1)包括由机芯(900)驱动的控制轮(30),所述控制轮(30)驱动在表盘(10)的孔口(11)后面的月相盘(20),其特征在于,所述月相显示机构(1)包括:承载第一心形凸轮(80)的第一月相指示器轮(110),和承载第二心形凸轮(90)的第二月相指示器轮(100),所述第一月相指示器轮(110)和第二月相指示器轮(100)是共轴的、叠置的并且永久地在相反方向上被驱动,所述控制轮(30)包括用于引导包括两个臂(43,53)的双杆(40)的引导装置(31),所述两个臂(43,53)布置为在任意时间仅其中一个臂与所述第二心形凸轮(90)和第一心形凸轮(80)中的一个以接触的方式协作,每个心形凸轮(80,90)布置为显示在北半球或南半球中可见的月相,并且允许所述月相盘(20)在对于所述半球合适的方向上枢转。

2. 如权利要求1所述的月相显示机构(1),其特征在于,半球的改变由控制装置(500)使控制轮(30)枢转的作用来控制,所述控制轮(30)为自由轮,但是由第一弹簧(70)弹性地保持并且紧固至所述月相盘(20),所述第一弹簧(70)包括布置为截留所述控制轮(30)的喙部(33)的指形部(71)。

3. 如权利要求1所述的月相显示机构(1),其特征在于,所述引导装置(31)包括长形孔,包含在所述双杆(40)中的耳轴(48)能够在该长形孔中移动,所述耳轴(48)引导紧固到所述月相盘(20)的销(41)以用于驱动所述月相盘(20)。

4. 如权利要求1所述的月相显示机构(1),其特征在于,所述双杆(40)包括在两个不同的平行平面上的下臂(43)和上臂(53),所述下臂(43)承载布置为与所述第二心形凸轮(90)协作的锤部(42),所述上臂(53)承载布置为与所述第一心形凸轮(80)协作的锤部(54),所述双杆(40)还包括在紧固至所述控制轮(30)的第二弹簧(60)的端部处铰接的复位臂(51)。

5. 如权利要求1所述的月相显示机构(1),其特征在于,所述第一月相指示器轮(110)借助穿过所述第二月相指示器轮(100)的管(111)承载所述第一心形凸轮(80),所述第二月相指示器轮(100)直接承载布置在与所述第一心形凸轮(80)不同的平面内的所述第二心形凸轮(90)。

6. 一种包括机芯(900)的手表(1000)或钟表,所述手表(1000)或钟表还包括根据权利要求1-5中任一项所述的月相显示机构(1),其特征在于,所述机芯(900)布置为永远在相反的方向上驱动所述第一月相指示器轮(110)和所述第二月相指示器轮(100),所述手表(1000)包括布置为使所述控制轮(30)枢转以控制在北半球或南半球中的月相显示的改变的控制装置(500)。

7. 根据权利要求6所述的手表(1000),其特征在于,所述控制装置(500)布置为使得在所述控制装置(500)的每次操作后所述月相显示机构(1)在所到达的新位置保持固定不动;所述控制装置(500)抵抗弹性复位装置被致动,并且,由所述控制装置(500)控制的往复器通过可逆锁定装置被固定不动。

8. 根据权利要求7所述的手表(1000),其特征在于,所述手表(1000)包括单独的显示装置,以用于表示在所述控制装置(500)致动之后当前所显示的月相所在的北半球或南半球。

用于钟表的月相显示机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种包括由机芯驱动的控制轮的月相显示机构,该控制轮驱动在表盘中的孔口后面的月相盘。

[0002] 本发明还涉及一种包括机芯的手表或钟表。

[0003] 本发明涉及用于钟表的复杂机构领域,特别是天文学的复杂机构。

背景技术

[0004] 在钟表学中月相显示装置是昂贵的复杂机构。

[0005] 但是,已知机构不能适当地考虑同时北半球和南半球有效的正确显示。事实上,在一个半球中可见的新月与另一半球中的新月不对应,而是与其镜像对应。很难正确地解释双月。

[0006] BVLGARI ROTH&GENTA名下的国际专利WO 2011/113170公开了一种具有双心形凸轮的逆行月相显示机构,每一心形件对应于一个月亮周期,以使得在月相盈亏期间相指示器轮在相反的方向移动。

[0007] AUDEMARS PIGUET名下的欧洲专利EP 2392976公开了一种与已知机构相比用于更详细的月相显示的十分复杂的机构,其需要在三个层级上的堆叠的盘和十分特别的构件,在珐琅表盘和圆盘的情况下,其需要新工具和额外构件的管理。该机构可以通过特定盘的使用而适用于任一半球,所述特定盘在手表装配时安装,但是它不能即刻转换月相显示以匹配一个半球或另一半球的景象。

[0008] TIMEX名下的美国专利US 2014/247699公开了一种用于电子手表的已知机构,其设计为同时地或选择性地显示北和/或南半球的月相。

发明内容

[0009] 本发明提出提供一种对于在北半球中的观察者或在南半球中的观察者不需要理解的直接读取,其借助于特别是在厚度上紧凑的简单机构,并且可以随意保持和改变其中一个位置。本发明是经济的,因为其使用普通表盘和圆盘,并且不需要另外的显示构件,本发明的月亮盘控制机构设计为易于结合在具有普通月亮轮的机构中。本发明优选地使用常规控制装置,比如说,例如GMT或类似控制装置,其能够在此特定应用中被容易地再利用,以驱动往复器(shuttle),该往复器在没有其它作用的情况下引起月亮盘旋转,使得在选择的半球中它能够被看到。

[0010] 为此,本发明涉及一种具有由机芯驱动的控制轮的月相显示机构,该控制轮驱动在表盘中的孔口后面的月相盘,如权利要求1所述。

[0011] 本发明还涉及一种包括这种机芯的手表或钟表,如权利要求6所述。

附图说明

[0012] 在参照附图阅读下面的详细描述后,本发明的其它特征和优点将会显现,图中:

- [0013] -图1示出了使用者看到的根据本发明的机构的示意性立体俯视图。
- [0014] -图2以相似的方式示出了仰视的同一机构。
- [0015] -图3是与图1对应的俯视平面图。
- [0016] -图4是与图2对应的仰视平面图。
- [0017] -图5是沿图3的线A-A的剖视图。
- [0018] -图6是与图1对应的分解立体俯视图。
- [0019] -图7是与图2对应的分解立体仰视图。
- [0020] -图8是示出在其它附图中不可见的机构的隐藏部分的仰视图,并且示出双杆的一个臂与心形凸轮的协作。
- [0021] -图9示出了在给定时刻在北半球观察者看到的月亮,并且图10示出了在同一时刻在南半球所看到的月亮。
- [0022] -图11示出了包括根据本发明的机构且包括单独的显示装置的手表的示意性正面视图,所述单独的显示装置指示所显示的月亮所在的半球。
- [0023] -图12是示出这种手表的框图,该手表包括均与根据本发明的机构协作的机芯和控制装置。

具体实施方式

- [0024] 本发明涉及一种用于手表或钟表的月相显示机构1。
- [0025] 以已知的方式,完整的显示机构包括被称为月亮轮的常规驱动轮(通常具有59个齿),该驱动轮步进地或连续地(在附图中未示出)操作并且布置为驱动两个月相指示器轮100和110,由于增设了用于驱动这两个月相指示器轮100和110中的一个的居间轮(未示出),所述月相指示器轮100和110在彼此相反的方向上转动。
- [0026] 两个月相指示器轮100和110中的每一个带有用于复位到0的凸轮,分别为90,80。有利地,如在图中示出的,这些凸轮80,90为与在计时仪或时区改变机构中使用的凸轮类似的心形凸轮。
- [0027] 根据本发明,月相显示机构1因而包括沿着共同的枢转轴线D共轴并且互相叠置的以下部件:
- [0028] -第一月相指示器轮110,它借助于管111承载第一心形凸轮80;
- [0029] -第二月相指示器轮100,它包括管111穿过的孔101并且直接承载第二心形凸轮90。
- [0030] 月相显示机构1还包括以同一轴线D为中心的以下部件:
- [0031] -控制轮30,该控制轮30由机芯900驱动,并且承载布置为与凸轮80和90协作的一组杆;
- [0032] -由控制轮30驱动枢转的月相盘20;
- [0033] -月相显示表盘10,它包括孔口11,月相盘20在孔口11后面移动。
- [0034] 控制轮30借助双杆40交替地连接到两个接触件(feeler)或滚子,以交替地从两个凸轮80或90(即,北或南)中的一个或另一个获取信息。
- [0035] 根据本发明,该控制轮30包括用于引导包括两个臂43,53的该双杆40的装置31,所述两个臂布置为在任意时间仅一个与该第二心形凸轮90和第一心形凸轮80中的一个接触

式协作。每一心形凸轮80,90布置为显示在北半球或南半球看到的月相,并且允许该月相盘20在对于该半球合适的方向上枢转。

[0036] 半球的改变由控制装置500的使得控制轮30枢转的动作控制,控制轮30为自由轮,但是被第一弹簧70弹性地保持并且紧固到月相盘20。该第一弹簧70包括布置为截留控制轮30的喙部33的指形部71。

[0037] 更为具体地,半球的改变通过控制轮30实现,该控制轮30作为自由轮操作,但是被第一弹簧70弹性地保持,该第一弹簧70借助于销74,75或类似物在月相盘20下方被定位和紧固。该第一弹簧70可在控制轮30的切口32内部受限地移动,并且该第一弹簧70包括布置为截留控制轮30的喙部33的指形部71。

[0038] 更为具体地,控制轮30包括形成用于围绕轴线D引导该双杆40的所述装置31的长形、优选为环形的孔,包括在双杆40中的耳轴(trunnion)48在该孔中移动。在耳轴48中的孔44引导销41或类似物,该销41或类似物在孔21中紧固到月相盘20。

[0039] 控制轮30和月相盘20之间的相对枢转运动因而受到在长形孔31中的耳轴48的行程的限制。

[0040] 双杆40包括在两个不同的平行平面上的以下部件:

[0041] -下臂43,它带有锤部42,该锤部42布置为与第二心形凸轮90协作;

[0042] -上臂53,它带有锤部54,该锤部54布置为与第一心形凸轮80协作。

[0043] 该双杆40还包括复位臂51,该复位臂51在第二弹簧60的端部由心轴63铰接,第二弹簧60这里借助销63,64或类似物紧固至控制轮30。

[0044] 在任意给定时刻,月相显示机构1提供仅在一个半球中的月相显示,这省去了使用者的任何理解。

[0045] 用户可借助常规控制装置500,例如推动件/按钮、拉出件或类似物而启用另一半球,并且每一时间机构1在新位置——北半球或南半球——保持静止不动。优选地,该控制装置500抵抗弹性复位装置例如弹簧被致动,并且,由控制装置操作的往复器通过可逆的锁定装置以圆珠笔的方式被固定不动。因此,有利地,以已知方式,半球选择控制回路也可借助单独的显示装置来指示在控制装置500的操作之后当前所显示月相所在的半球。图11示出了一个非限制性的例子,其中在孔口501中指针502指示月相出现在北半球或南半球。

[0046] 在控制装置500上的作用引起控制轮30枢转。可以理解的是,在控制装置500上的该作用是可逆的:在控制装置500上的两个相继的作用具有在相反的两个方向上枢转控制轮30的效果。

[0047] 在机构1的休止位置,即,当其未被致动时,选择给定的半球,并且上述装置的组合使得双杆40的锤部42,54中的一个保持支承在相关心形件80,90中所包括的平坦部分82,92上。另外,由于第一月相指示器轮110或第二月相指示器轮100由钟表机芯900所驱动的月亮轮驱动,扭矩可被施加到双杆40上,使得耳轴48保持支承在控制轮30的长形孔31的一端。第一弹簧70的指形部71此时被止动于控制轮30的喙部33的第一侧。月相盘20于是在第一枢转方向无游隙地被驱动。

[0048] 当控制装置500由用户驱动时,该动作具有在与前述方向相反的方向在控制轮30上施加枢转运动的作用,且耳轴48转移至长形孔31的另一端,其具有抵抗第二弹簧60枢转双杆40的作用(第二弹簧60在此之前将双杆40在其中一个心形件80,90上保持就位),以使

得另一锤部54,42然后支承在另一心形件90,80上,与其平坦部分92,82接触,然后在相反的方向上驱动控制轮30,引起第一弹簧70跳动,第一弹簧70的指形部71越过喙部33,然后保持支承在喙部33的第二侧上。当位置被确定后,控制轮30随后在相反的方向上规则地枢转月相盘20。

[0049] 在控制装置500上的后续动作可逆地启动操作。

[0050] 根据本发明的显示机构1是特别稳定的,不需要任何特别的摩擦表面:由机芯900向月亮轮提供的扭矩足够高以保证双杆40的臂43,53中的一个由相应的心形件80,90永久地驱动,并且,通过控制装置传递到控制轮30上的推力使得可以转过与越过喙部33的指形部71对应的槽口。

[0051] 简而言之,这种简单、紧凑的机构对于用户提供了新且有利的功能。它以常规方式通过月亮轮驱动,并且可容易地取代任何普通月相显示机构,唯一的重要修改在于通过结合控制装置500来装备结合有机芯900和机构1的手表1000,该控制装置500例如为用于GMT时区改变机构中的那些控制装置。

[0052] 本发明还涉及一种包括机芯900的手表1000或钟表,该机芯900布置为永远在相反的方向上驱动该第一月相指示器轮110和该第二月相指示器轮100。并且,该手表1000包括控制装置500,控制装置500布置为使控制轮30枢转以控制在北半球或南半球的月相显示的改变。

[0053] 更为特别地,该控制装置500布置为使得在控制装置500的每次操作后,机构1在所到达的新位置保持固定不动,控制装置500抵抗弹性复位装置被致动,并且由这种控制装置500控制的往复器通过可逆锁定装置被固定不动。

[0054] 更为特别地,手表1000包括单独的显示装置,用于表示在控制装置500致动后当前显示的月相所在的北半球或南半球。

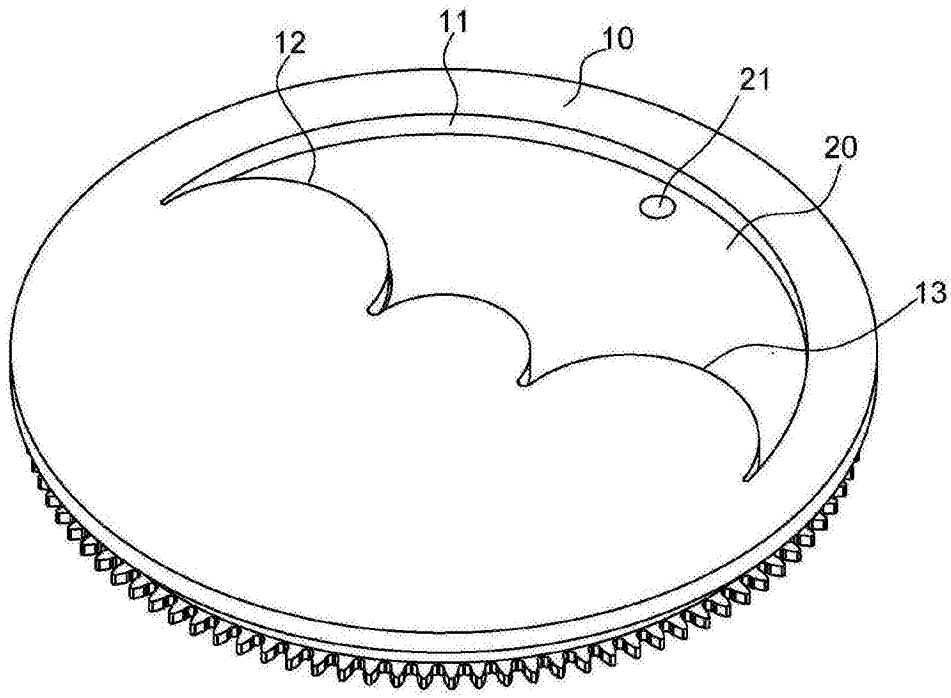


图1

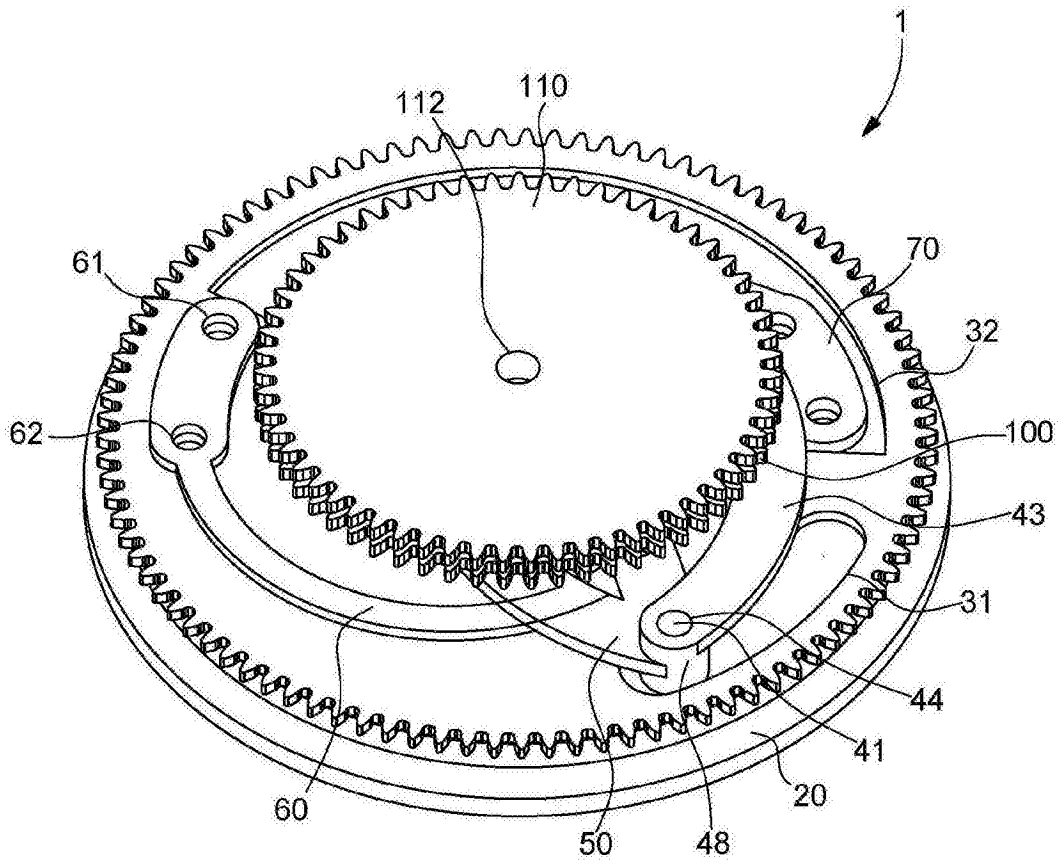


图2

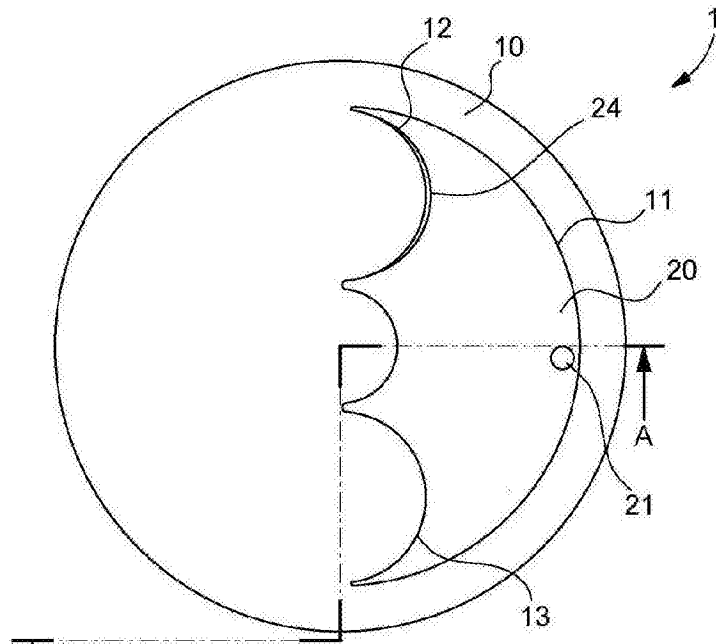


图 3

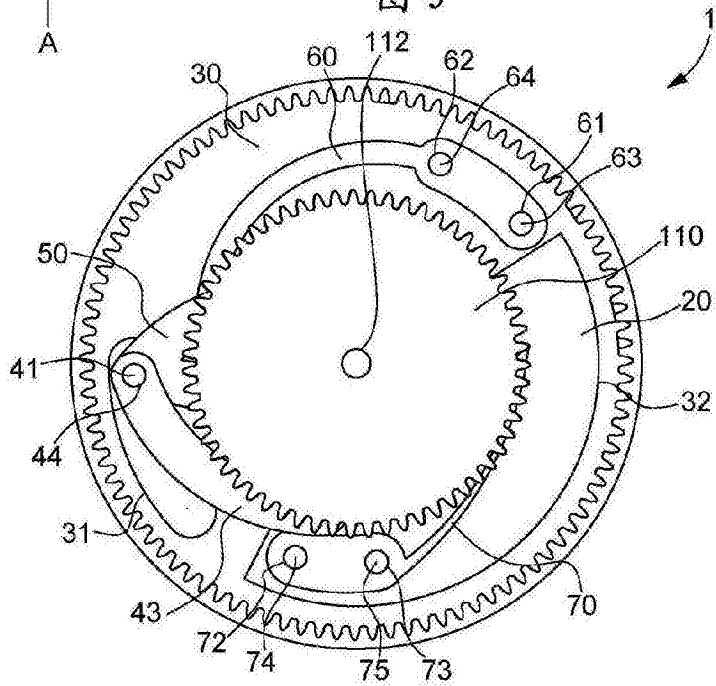


图 4

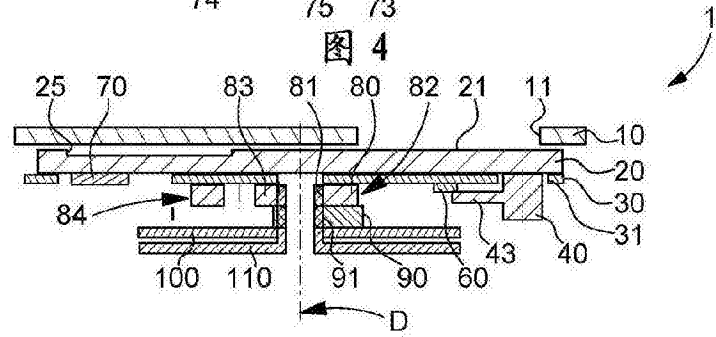


图 5

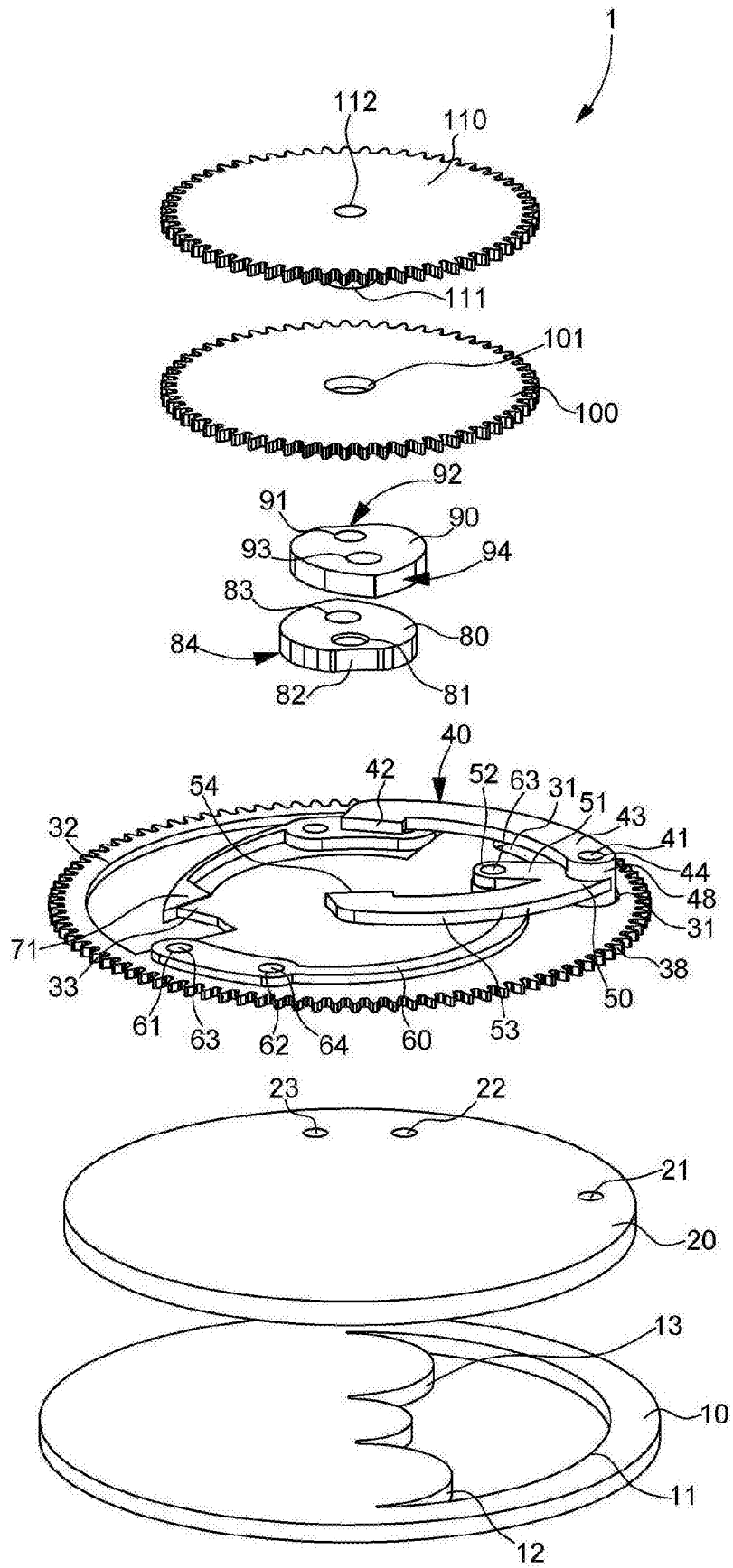


图7

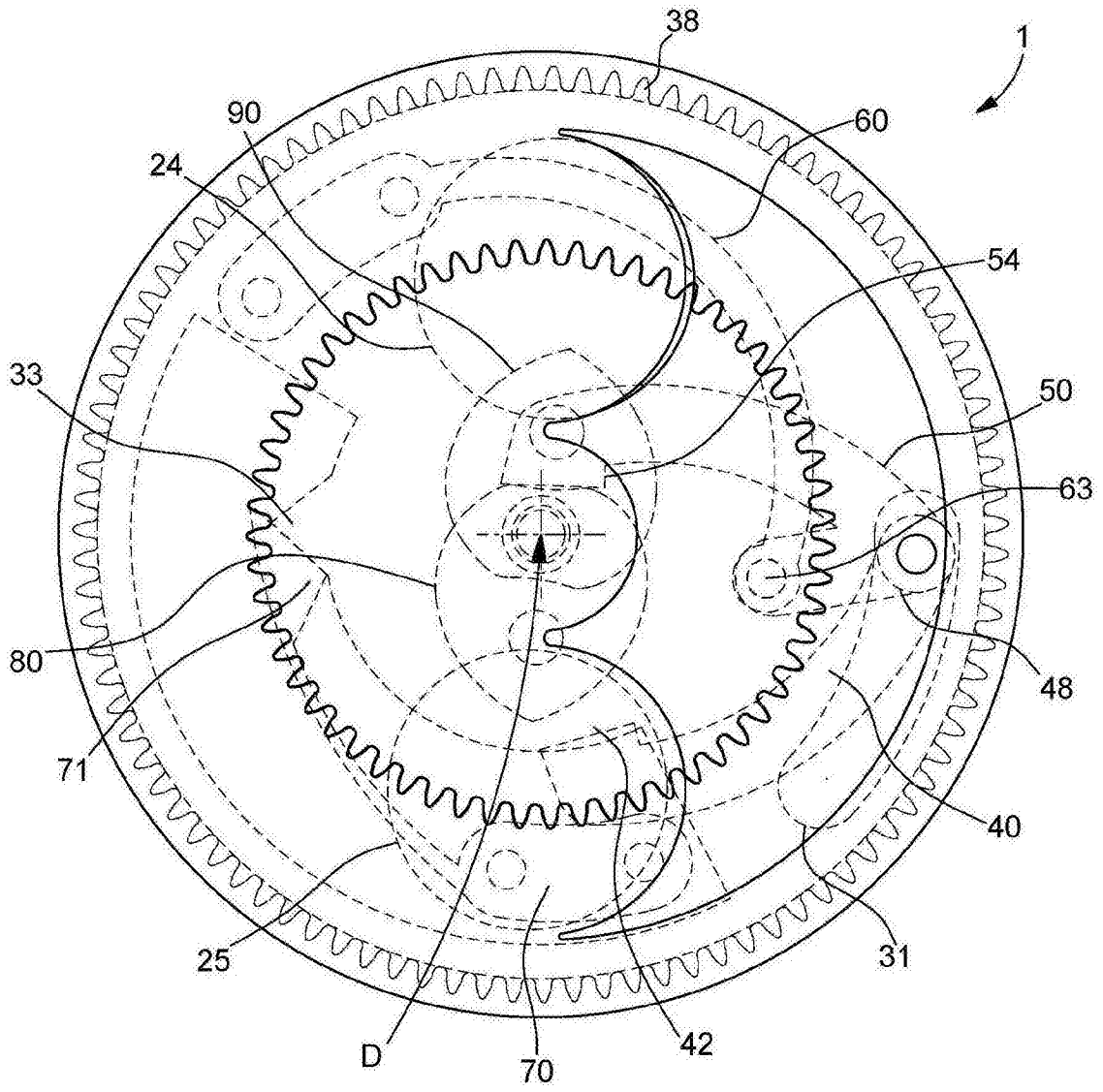


图8

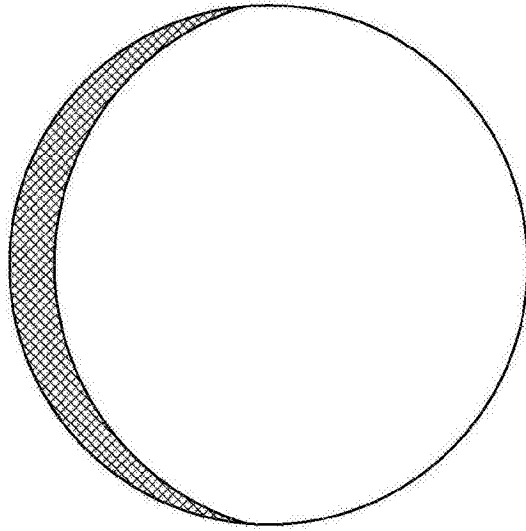


图9

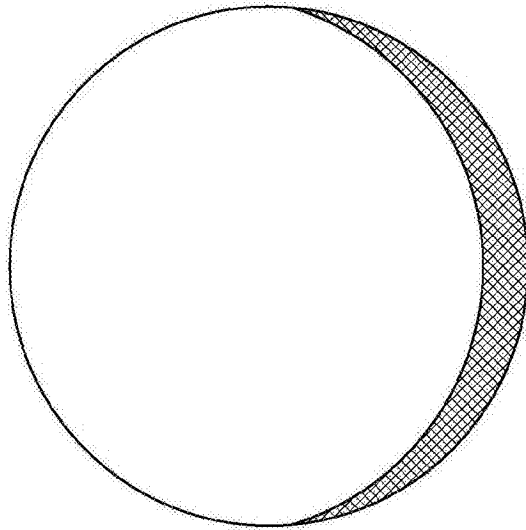


图10

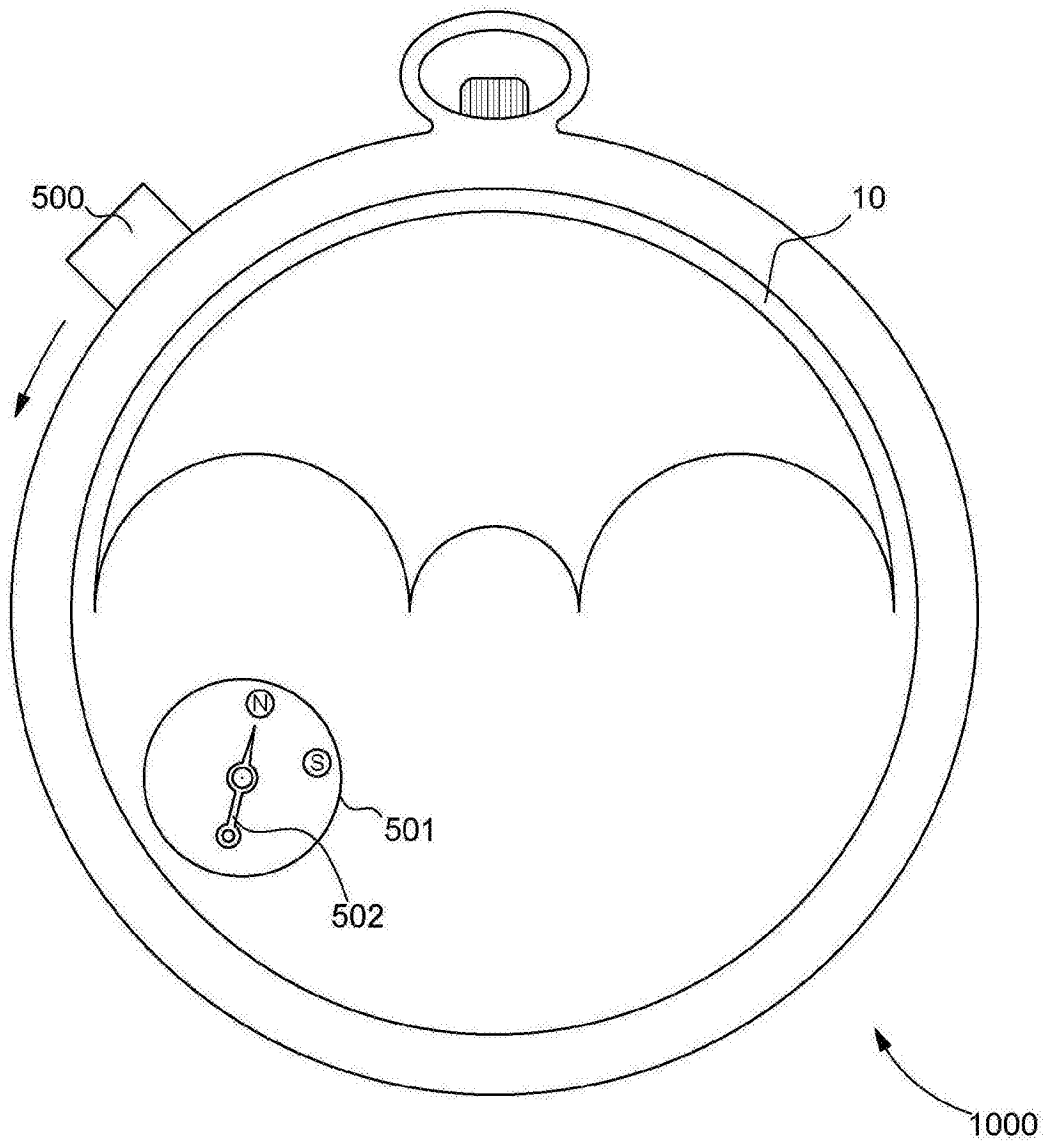


图11

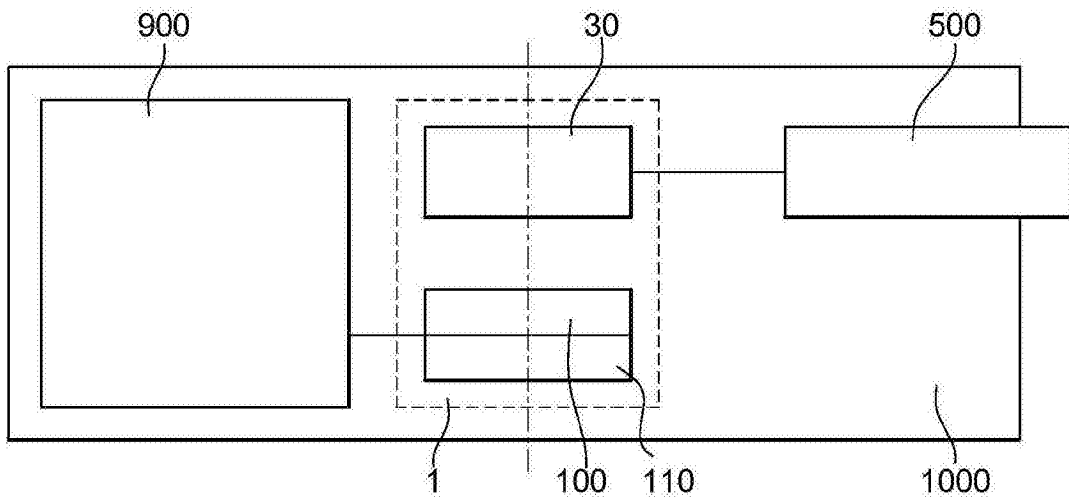


图12