专题讲座

之

名表篇



国信典當

手表的介绍

一、 外部看得见的零部件

1. 表镜（LOOKING GLASS）（实物讲解）：保护表面（表盘）
2. 表壳（WATCHCASE）（实物讲解）：保护手表（即腕表）机芯免受外来的灰尘、露水或震动的损毁，同时为腕表提供时尚而又迷人的外型。
3. 表带（BRACELET）（实物讲解）：有皮带和金属链两种。
4. 圈口（WATCH-FRAME）（实物讲解）：锁紧表镜，有两种类型：一是固定型，可提供优美的外观；二是单向转动型，主要运用于运动型腕表，只要将其 0 指针拨至分针处便可以计算重叠时间。
5. 底盖（WATCH-BOTTOM）（实物讲解）：保护手表内部机芯，其锁紧方式分为铰链螺丝锁紧、压力锁紧及螺丝锁紧三种。
6. 表盘（WATCH-FACE）（实物讲解）：主要用于显示时间，同时关系到手表的设计。其可设计为不同的形状，也可使用不同的材质，时间刻度亦可选用简单漆印或突印。
7. 指针（实物讲解）：用于指示具体时刻。
8. 表冠（WATCH-HEAD）（实物讲解）：用于调校日期及时间、上链，用钢或金制成。
9. 表扣（WATCH-BUTTOM）（实物讲解）：多由不锈钢，钛金属制成。

二、 外部看不见的零部件

1. 胶圈（RUBBER-CIRCLE）：用于防止外来物质及恶劣环境（如灰尘、化妆品、气温变化等）影响和侵害。
2. 内部机芯（INTER-MACHINE）及特殊功能（SPECIAL FUNCTION）

（1）自动石英（AUTOQUARTZ）：无需电池的精确石英时计，用手转动中央转轴或利用手臂的摆动而带动表内的飞跎转动，而转动时微型发电器产生的电能传送到储电及供电功能的电容，电容稳定地输出电能而推动微型电路石英计时装置。

（2）石英内机（QUARTZ）：石英与电子经过特别处理综合输出动力，准确的石英震荡频率带来准确的石英动力手表。两针石英表如果拔出把的会损坏机芯，而三针石英表如果拔出把的则会进水和进灰尘，所以不要将石英表的把的拔出来节省电能。

（3）自动内机（AUTOMATIC）：自动上链机芯的动力是依靠机芯体的飞跎重量带来，当佩戴手表的手臂摇摆就会带动飞驼转动，同时也带动表内发条为手表上链。

（4）机械内机（MECHANICAL）：机械表的动力全来自弹簧的推动，转动表冠，机芯内弹簧将能量注入而推动时计运行。机械表有 21 钻与 25 钻的类型，其区别在于 25 钻有停秒功能，相对更防磨损，使用年限更长；21 钻则没有停秒功能，相对耐磨程度差。

除了 21 钻与 25 钻外，还有一些高档品牌的机芯钻数有：32 钻（劳力士）、36 钻（肖邦表）等。

3. 更换电池显示（EOL）：当秒针呈现每四秒跳动一次的现象，佩戴者必须在二至三星期内更换电池。
4. 低能量显示（EOE）：当秒针每四秒一跳时便提示要补充能量，此时不会影响手表正常运作。

三、 万年历中的闰年

（1）、（罗马略历）是凯撒大帝在公元前 46 年所创，以 365 天为一年，每 4 年一闰，闰年为 366 天（二月多一天，29 天）目的是调整日历年与太阳轨道年之间的差距。

（2）、（格里高里历）是今日各国通行的历法，是罗马教皇十三世于 1582 年修订而成。规律的 4 年一闰周期。每 400 年会中断 3 次，也就是在整百年却不能为 400 来整除的都不算是闰年，例如公元 2100，2200，2300，都不算是闰年，但 2400 年可为 400 整除，故算是闰年，因此说每 400 年会中断 3 次。

四、 机械表内的发条的工作原理

发条是为手表提供能量的零件.圈绕在条盒内。利用条轴上的铣方槽上紧发条。条轴的方槽是由上条机构驱动。手表在无复上条情况下，即能走时 36 到 50 小时左右。由于发条经受明显的应力，时常会导致断裂，因此，当前，采用合金材料，使发条几乎不断裂。发条储存一定的能量，以均匀小量地分配给振荡器。为此，提供的能量通过轮列组，由轮列组以相同比例缩减传输力的同时增加圈数。该轮列组包括 4 只轮和 4 只齿轮，后 3 只轮是铆压在前 3 只齿轮上。在该示意图上，斜线表示动件之间的啮合，而横线则表示动件铆接在相同轴上。第一只轮是圆周铣齿的条盒轮。最后一只轮是擒纵机构齿轮，擒纵轮铆压在该齿轮上。擒纵轮属于分配机构及计数器。 条盒轮转一圈约 6 小时，在此段时间内，擒纵齿轮和擒纵轮转约 3600 圈。这数字代表第一只轮和最后一只轮之间的旋转频率比。该比例始终在此数值范围内。一般都设法使齿轮和分轮在手表的中心，并每小时转一圈。

如果你看不懂上面乱七八糟的话,那么看这个: 发条通过上链的动作(无论是手动还是自动)聚集能量, 然后通过传动系统把能量输送到擒纵系统, 擒纵系统把能量均匀的分开, 再通过传动系统和指针去显示时间。

五、 石英表原理

石英表也可叫做“水晶振动式电子表”，因为它是利用水晶片的“发振现象”。当水晶接受到外部的加力电压，就会有变形及伸缩的性质，相反，若压缩水晶，便会使水晶两端产生电力；这样的性质在很多结晶体上也可见到，称为“压电效果”。石英表就是利用周期性持续“发振”的水晶，为我们带来准确的时间。

首先，将石英表内的水晶片上加电，水晶便会以 32768 赫兹的周波数，正确地振动；然后必须将此频率化成 $1H_Z$（电流一秒间的一次变化）的信号电流周波数。再增加些信号的幅度（由于因振动而产生的电流甚弱），跟着些信号电流再发动转子齿轮，表上的秒针便会随之发动，之后分针，时针的跳动则关乎于机械结构上的原理，如：秒针跳动 60 下，分针便会跳一下。

所有石英表都装有一粒电池。它为一块集成电路和一个石英谐振器提供能量，每秒振动 327678 次。还有比这更快的。集成电路是表的“大脑”。它控制着石英谐振器的振动，并起着分频器的作用。32768 次振动被对半分割 15 次，以达到每秒产生一次脉冲。有了一秒钟这个时间的“原材料”，就能驱动显示器。

六、 陀飞轮的原理

陀飞轮的原理就是当钟表在垂直位置时补偿地心引力的作用。换句话说，当一只钟表处于垂直位置时，由于来自地心引力的作用，它的调节控制器，即是其摆轮、游丝和擒纵器，会在每一下摆动时发生难以觉察的快慢变化。如果把调节控制器装设在一个每分钟转动一周的“笼框”上，即可获得一系列的垂直位置。这样便可以使钟表走动时十分准确，并能够互补误

差。这个原理看来十分简单，但实施起来却是另外一回事。原因之一便是“笼框”和陀飞轮的重量不能超过 0.3 克或 0.013 盎司——相当于一片天鹅羽毛的重量或两片鹦鹉羽毛的重量。另一原因是，它由 72 个精细组件组成，而其中大部分为手工制作！

七、 何为模拟针显示

为了把集成电路脉冲转化成运动，模拟指针式石英表上装有一个增速马达，包括一个电磁转子，每承受一下脉冲，就旋转 180 度，也就是一秒钟。转子连接着由三个齿轮组成的拖动系统，驱动三根指针（时针、分针和秒针），把时间显示在表盘上。还可以加上一个显示屏，显示星期、日期以及流逝的时间。

八、 固体状态石英表

在固体状态的石英表中，以一秒为单位的脉冲被传送到集成电路的秒针部份，这个部份负责将液晶显示模的液晶线组织起来，形成一个数字。这种类型在表类物件中是为常见。在制表业中，这通常是用于生产大规模的极为便宜的产品。亚洲的生产厂家已经垄断了这一领域。在更为精致的手表款式中，"固体状态"根据安装在里面的存储器的大小，具有大量的功能：如电话号码，预约登记簿等。

九、 混合型石英表

这种类型的石英表具有两种显示功能，即模指针式和数字式，后者提供附属的信息，如星期与日期、精确计时功能、时区。这种手表装有一块集成电路和一微型发动机。

更多专题知识请访问我们的网站：http://www.gxdiandang.cn