



模仿网球拍制作的表盘



RM 53-01 悬索式机芯布局

## RICHARD MILLE 理查米尔结构剧场 高级制表界的构造顽童

文 丁之方

当传统制表追求经典与稳定时，RICHARD MILLE 理查米尔却选择了一条更具颠覆性的道路：以“张力”“悬吊”与“轻量化”为语言，对沿袭已久的制表惯性发起挑战。品牌的每一次创新，都并非只为炫技，而是源于对佩戴体验、材质极限与视觉美学的全方位结构思考。对品牌的拥有者而言，这种结构之美，早已超越了计时功能，成为个性、力量与前卫思维的腕间投射。

RICHARD MILLE 理查米尔将腕表视作一个微缩的工程实验室，构筑起独树一帜的结构先锋美学。其核心在于悬吊、抗冲击与通透架构的创造性运用，让制表本身升华为一场“工程美学实验”。

### 机芯悬空的极限挑战

RM 27-04 Rafael Nadal 陀飞轮腕表是为纪念品牌与网球名将 Rafael Nadal 合作10周年的特别作品，限量50枚。其特色是整枚腕表含表带重量仅为30克，突破了专业运动腕表的轻盈极限。

表壳为标志性的桶形，使用全新 TitaCarb 高性能聚酰胺材料制成，包含38.5%碳纤维，抗拉强度高，既坚韧又稳定。在视觉上，该表并未采用传统意义上的表盘，而是模仿网球拍的制作原理，用一根直径仅0.27毫米的细钢缆编织成网格悬挂于表壳内部，然后再用钛金属挂钩将机芯固定于网格之上。受网球拍穿线原理的启发，制表师将钢缆固定在5点钟位置

的张拉器上，然后开始制作网格。并在添加交叉线之前，先将每条主线给绑好。钢缆在主线的上、下方交织，穿过五级钛合金中空表圈38次，然后在10点钟位置的张拉器上完成穿线过程。自动上链机芯位于对角线位置，通过五枚抛光五级钛合金挂钩与网格连接。挂钩带有5N黄金PVD涂层，并从底板背部延伸出来。这种设计不仅轻盈，还能缓冲高强度冲击对机芯的影响，最高可承受12000G的加速度，在轻盈与坚固耐用之间成功地取得了平衡。

从设计语言来看，悬挂于网中的机芯承载着制表者与戴表者的不同梦想。他们或者梦想着开拓时间界限，或是追求杰出表现，努力地

将技术、和谐性与准确性融为一体，同时承受运动人生中的剧烈敲打和不可避免的冲击。品牌的现代审美风格尽显于此。



RM 27-04 Rafael Nadal 陀飞轮腕表

### “吊桥式”力学结构

马球运动是人与马、力量与精准、速度与沉着的优雅结合，也是一项名副其实的绅士运动。品牌为著名马球选手 Pablo Mac Donough 设计的专业马球表 RM 53-01 Pablo Mac Donough 陀飞轮马球腕表堪称“划时代”的创新。

这款表的特点是机芯面对马球场上司空见惯的冲击，具备优异的耐受性能，同时结合了全新的美学设计。RM 53-01 的蓝宝石水晶夹层表镜能够吸收来自各种不同方向的极端冲击而不至于碎裂。这种镜面包含两层蓝宝石水晶材质，中间由薄薄的一层聚乙烯膜隔开，即使直面马球球棍产生的强烈冲击，镜面表层也只会出现裂缝，但不会碎裂飞溅，最大程度上避免了破碎的表镜对机芯内部及佩戴者的伤害。

更加引人注目的是它的悬索式机芯布局。震动，是陀飞轮机芯的天敌。而该表突破常规的设计架

构，是由两种独立的底板结构组成。第一个底板，是固定于表壳，用于支撑张力系统的“外缘”基板。第二个底板，被称为“中央”基板，它通过钢索与外缘基板相连，将构成机芯和上链机制的齿轮结合起来。中央基板，如同网中央的蜘蛛一般，被安放在直径仅为0.27mm的两根编织钢索上。这些钢索由四个张紧轮固定，却能经由10个滑轮自由滑动穿梭，勾勒出三维结构。制表师负责通过旋转位于每个张紧轮中央的花键螺丝，张紧钢索。这一滑轮系统，通过让张力均匀分布，来保证了整个机制的完美平衡。悬浮式机芯以及5级钛合金材料的使用（双底板和桥板）增强了腕表的刚度，同时确保齿轮系统流畅地运行，并可提供最佳的冲击保护。

与品牌诸多的其它款式相同，该表表壳由TPT®碳纤维加工制成。



RM 53-01 陀飞轮马球腕表

这种材料极为坚固，提供几乎坚不可摧的防护，更因为能避免许多微小的破损与断裂而特别适合各种专业运动表款。值得一提的是，TPT®碳纤维独特的波纹光泽和犀利的表壳线条，与内部的吊桥式镂空机芯搭配和谐，更突显了这块腕表的运动风格。

### 剔透架构与极简力学的悖论

RM 75-01 浮动陀飞轮蓝宝石腕表是一款以光影叙事，投射着建筑之美的表款，也是品牌透过女性眼光引入对立美学的标杆之作。该表淋漓尽致地诠释了静与动的艺术之道，交织哥特式建筑的恢弘气度与流水的灵动韵律，于方寸腕间呈现前所未有的立体雕塑感。

其表壳整体，包括表圈、中层表壳和表底盖——均由整块蓝宝石水晶切割、铣削而成。无需任何外部结构支撑组装部件。蓝宝石水晶以其出色的抗刮擦性能闻名，硬度高达2000维氏，其分子结构赋予其天然的透明特性，并可以通过特殊工艺染上各种美丽的色彩。制作彩色蓝宝石水晶晶体需要在蓝宝石晶体中加入金属氧化物，且添加量须格外精准。彩色蓝宝石水晶的颜色取决于晶体结构中添加了何种氧化物及其添加量。

彩色蓝宝石水晶对加热过程和晶体生长速度非常敏感：如果温度条件不适宜，氧化物在晶格中扩散过程会受到影响，导致颜色分布不均或色调不理想。同样，晶体生长速度过快也会导致晶体颜色不均并产生气泡。由于蓝宝石水晶对加工精度要求极高，稍有不慎即前功尽弃，因此加工难度更大。蓝宝石硬度高，铣削和切割过程中却不容许出现丝毫误差。打造质量标准如此严苛的表壳，整个加工过程耗时1,000多小时，其中仅表壳件预成型即耗时430小时，然后还要花上350个小时进行整件表壳的抛光打磨。

从实用的角度来看，该表漂亮的三层表壳由两枚丁腈橡胶O型圈固定，防水深度达到30米。Super-LumiNova 刻度设计与发条盒轮廓协调，强化整体和谐韵律，以戏剧化方式呈现机芯。夜光涂层，令机芯在暗夜依然明亮，读时格外清晰之余，更上演迷人的光影对立戏剧。

悬吊、轻量、通透、分层……RICHARD MILLE 理查米尔以“重新定义架构”为目标突破高端制表的传统思维。这不是为了标新立异，而是在挑战机械边界，为产品寻找到未来的发展方向。

在RICHARD MILLE 理查米尔眼中，机械结构不只是技术，更是一种可被佩戴的艺术语言。无论是表款外壳的形状与质感，还是其机芯等内在结构，以及相应的诸多产品细节，都必须在满足功能需求的同时，兼具审美的情趣。

对于喜欢这些作品，将它们戴在腕上的人来说，在追求其实用性与装饰性之余，也是在认同一种面向未来的独立思维与力量表达。选择RICHARD MILLE 理查米尔，也就意味着将目光投向让人期待与憧憬的最新潮流所向。



RM 75-01 浮动陀飞轮蓝宝石腕表