

文 丁之方

在传统制表领域中，极致的镂空设计常被行家归为独立的一类表款。它不仅展示了出色的做工与精细的装饰工艺，更蕴含着只有制表高手才能深刻体会的技术细节：为了在更加通透的同时兼顾机芯的耐用性与精确度，技艺高超的制表师会根据不同设计需求调整机芯的原始结构，使镂空成为一种不折不扣的再创作过程。

在这方面，创新工程美学著称的RICHARD MILLE理查米尔，将镂空与源自赛车、航空领域的工业设计语言结合在一起。通透的效果不仅服务于视觉，更让人对腕表的机械运行产生直观的临场感，从而引发人们对镂空透视表款的进一步探讨。



RM 55-01 手动上链腕表

为“少”而“多”的极简视觉美学

早在RICHARD MILLE理查米尔创立之初，品牌便选择酒桶型表壳作为标志性设计。与常见的圆形腕表相比，酒桶型设计更容易借鉴传统机芯结构——表壳核心仍是圆形，四角则有所延伸，为功能布局留出空间。从RICHARD MILLE理查米尔众多透视表款中可以看到，这些四角“多余”出的空间，除了让华丽的装饰工艺有更多发挥余地，更重要的是满足功能需求。其中，视觉效果显著如将陀飞轮机芯置于网格结构中，网格固定在表壳内缘，使机芯仿佛悬浮运行——美感是附带成果，设计初衷则是极致防震，保护机芯安全。而不那么显眼或不易直接感知的例子更多，比如机芯中广泛使用的钛金属，坚固、轻盈、耐腐蚀，从表壳到机芯，越来越多地取代传统的钢和铜。

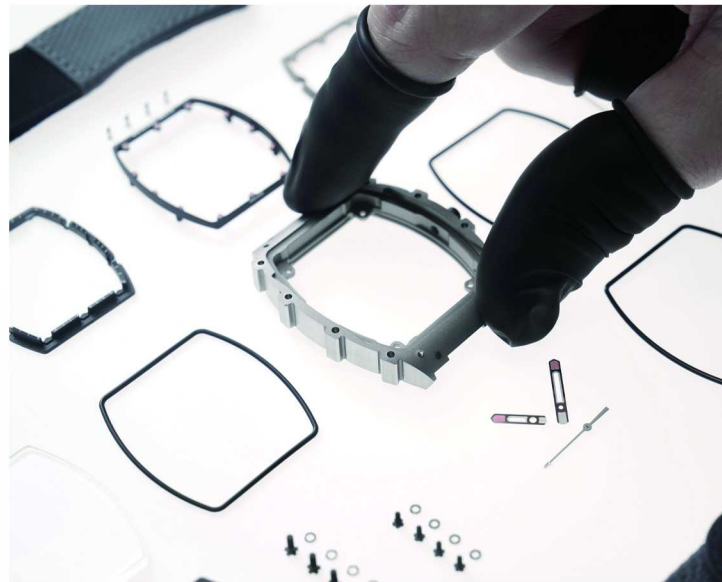
从工艺美学角度看，极致的镂空加工需要极为复杂的传统工艺支撑。通过极致镂空，机芯内部的“骨骼”完全展现，光线自由穿透，创造出无与伦比的视觉通透感。品牌并非为镂空而镂空，而是让每一处空白都服务于机械结构的表达，使光影节奏直接传递给佩戴者与鉴赏者。在观者的感受中，这些留白式的镂空布局反而映衬出和谐自然——“空”与“少”、“满”与“多”相互依存，成就彼此的节奏与美感。

以“空”写“满”

——RICHARD MILLE理查米尔的镂空设计哲学



RM 27-02推出了首创一体式镂空机芯底板



钛合金、碳纤维与精钢交织的四层法兰

长久以来，现代制表业中表壳与机芯从设计到制造都是分离的，仅在成品组装前才会结合在一起。然而，一些特殊功能表款，尤其是超薄腕表会将表壳与机芯视为一体，以求突破厚度极限。RICHARD MILLE理查米尔在制作镂空透视表款时的出发点尤为独特——它出于提高表款抗冲击刚性，以及从赛车设计中领悟到整体协调的重要性，将表壳内外更多地融合为一个整体进行考量，而非单纯展示美学或某项独立功能。

在具体手法上，品牌采用整体化设计思路：首先打破“机芯+表壳”的传统观念，将两者视为一体。例如，为纳达尔打造的第三代运动腕表RM 27-02 Rafael Nadal陀飞轮腕表，设计灵感源自一级方程式赛车的碳纤维底盘，推出了首创一体式镂空机芯底板，将主表壳与机芯底板合二为一，减少冗余部件，从而提升整体刚性的同时实现全镂空视觉效果，充分展现机械美学。

与此同时，品牌始终坚持传统的严谨装饰工艺，尤其是精密的手工修饰。每一枚镂空后的零件都需经过漫长而精细的手工处理，包括倒角、微喷砂、缎

无论是艺术流还是技术流，镂空透视的核心始终围绕机芯展开。能够大胆而全方位地镂空，甚至将许多不常见的功能附加于机芯之上，必是大师级手笔。即便对技术不甚了解的普通消费者，也能在比较不同镂空表款时分辨出高下。

以镂空设计展现表壳内部结构和机芯之美，如今已成为业内潮流。尤其是以RICHARD MILLE理查米尔为代表的“前卫机械运动派”，对机芯的材质与功能都做出了大幅革新。RM 55-01将品牌标志性的镂空工艺推向全新高度，搭载了全新自主研发的手

“镂”出极致：打破内外的界限藩篱

面打磨等，每一步都追求完美。这些手工工艺与PVD镀层等表面处理相结合，为机芯营造出立体而多变的光影效果。

从制表技术来看，大量引入质轻而坚固的先进材料是支撑“空”的关键。没有这些创新材料，极致镂空便无从谈起——耐用性与精准度也将难以保障。RICHARD MILLE理查米尔大量使用五级钛合金、Carbon TPT®碳纤维、Gold Carbon TPT®金碳纤维、Quartz TPT®石英纤维等尖端材料，它们源自航空航天及F1赛车领域，共同特点是实现了轻量化与高强度的完美结合。镂空加上轻量化材料，造就了整体轻盈的表款。

例如RICHARD MILLE理查米尔全新发布的RM 55-01手动上链腕表，整表重量（含表带）仅66克，轻到几乎让人忘记它的存在。进一步看细节：该表采用五级钛合金打造机芯底板与桥板，在镂空加持下，机芯总重不足5克。RM 55-01手动上链腕表共推出三款版本：Carbon TPT®碳纤维款、白色Quartz TPT®石英纤维款和灰色Quartz TPT®石英纤维款。这些常用于腕表表圈的高科技复合材质，兼具出色抗冲击与抗划痕



RM 27-02 Rafael Nadal陀飞轮腕表

性能，同时大幅减轻腕表整体重量。材质自然呈现的大马士革纹理，与三件式酒桶型表壳利落简洁的线条浑然一体。机芯由四颗微喷砂钛合金花键螺丝固定，搭配缎面拉丝表柱与抛光表圈。微喷砂镀铬处理的指针，悬浮于钛合金、碳纤维与精钢交织的四层法兰之上，流转出层次丰富的肌理与立体感。

内外合一的设计思路，带动品牌将表款从内到外重新打造，不断在创新制表之路上收获成果，并引领未来潮流。

驱动镂空艺术的“心脏”



搭载了全新自主研发、手动上链机芯超轻RMUL4

动上链机芯——超轻RMUL4。该机芯在RM 35-03的RMAL2基础上进行大幅改进，继承了稳定的走时轮系与动力布

局，同时针对55-01的镂空美学与超薄结构做了深度优化。其表壳在保持品牌一贯风格的基础上，为适应超薄而设计了符合人体工学的弧度，完美贴合手腕曲线。搭载的RMUL4机芯为手动上链，无摆陀遮挡，光线得以自由穿透。

RICHARD MILLE理查米尔在镂空方面的最大优势在于自主设计与布置机芯的能力——在保持强大功能的同时，让机芯结实耐用，并以品牌特有的风格装饰镂空。这样的制表方式超越了传统理念，使镂空透视表从传统走向现代。