**MusicMachine 3 - 御爵与MB＆F共同呈献**

**以TIE Fighter钛战机为灵感的Music Machine十周年庆**

2015年，MB&F以“饶富创意的大人，其实都是幸存下来的孩子”为标语，欢喜庆祝品牌成立10周年纪念。广受个年龄段少儿和成人欢迎的电影——《星球大战》（Star Wars），谁能忘记帝国舰队的TIE Fighter钛战机与“同盟”（Alliance）交战时倾巢蜂拥的呼啸场面。灵感源自钛战机战机的MusicMachine 3（MM3），证明了“孩童”（星球大战中的幼年绝地武士）与“原力”（绝地武士使用的武器）还在MB&F创始人Maximilian Büsser 的内心深处不断茁壮成长。1977年，他第一次看《星球大战》，那时的他，才10岁。

虽然，MusicMachine 3 看似应纵横遨游于无声无息的太空中，不过，真正它真正的用武之地却是地球，因为地球上有声音传播的介质，而且充满空气的大气环境。格栅状垂直羽翼支撑并保护一对音乐滚筒，它们各自能够演奏三首来自电影主旋律的曲目：右滚筒——《星球大战》（Star Wars）、《碟中谍》（Mission Impossible）和《007》（James Bond ）；左滚筒——《教父》（The Godfather）、《圣诞快乐，劳伦斯先生》（Merry Christmas Mr. Lawrence）和《纨绔双侠》（The Persuaders）。这些侧翼还扮演一个至关重要的角色，将从音梳下来的声音振动传送至由JMC Lutherie所制造能自然扬声的共振底座。

MM3也许貌似来自遥不可及的银河系未来世界，然而，其创作灵感却源自近在咫尺的古老音乐盒。MusicMachine 3 保留了装置精美的高端机械音乐盒的所有传统元素。这毫不意外，因为它是根据MB&F的设计，再由拥有150年专业经验的瑞士音乐盒制作商御爵（REUGE）所研发并锻造而成。

MusicMachine 3的动力来自安装在飞船尾部的两个独立机芯。每个机芯都有自己的一套上链摇柄（看似活塞）、主发条盒、水平式突针滚筒，并用经过手动调音的梳齿梳理，发出每个音符。每个滚筒可播放三段曲目。调节器采用圆形风扇造型（类似旋转的雷达盘），可控制每一个滚筒的放卷速度/音乐节奏。

为了保证MM3的横向对称，御爵打破音乐盒传统，而将两枚机芯镜像放置。这必须将机芯组件和机芯结构的设计完全倒置，一对滚筒才能各自以顺时针和逆时针方向同时旋转。

MusicMachine 3不只外观，就连声音也像是来自一个更先进的文明，大多数音乐盒通过木箱扬声，很像吉他和小提琴的方式。经过精心设计的MM3可将来自音梳的音乐振动，经由一对垂直侧翼往下传送至共振底座。这个天然的木材扬声器的研发者是Jeanmichel Capt，他所属的JMC Lutherie位于瑞士钟表界的核心所在——侏㑩山谷（Vallée de Joux）。

**MusicMachine 3 仅限量生产99件：33件白色版；33件黑色版；33件‘镀铬’版。**

**MusicMachine 3详细信息**

**MusicMachines－为25世纪而生的音乐盒！**

机械音乐盒是通过用突针拨动旋转滚筒上的音梳上经过调音的钢齿来产生旋律。音乐盒的机芯与钟表机芯在技术与美学上有着异曲同工之妙：旋紧的发条产生动力，通过齿轮系传输，其释放的速度也通过一个精密风扇（类似许多三问表调节器）而受到细心调控。高端音乐盒的零件甚至与高端腕表的机芯一样经过细腻打磨和修饰。

自从音乐盒于19世纪初问世，高级制表之乡——瑞士即成为高质量音乐盒的生产重镇。 1865年，Charles Reuge以此类产品的开拓者之姿，在众多传奇腕表的起源之地——侏㑩山区的圣科瓦（Sainte-Croix）建立了他的第一个音乐怀表店。

如今近150年过去，御爵已成为全球高阶音乐盒硕果仅存的制造商，却仍然驻守在圣科瓦这个品牌起家之地。当御爵扩张它的产品线，将当代设计融入经典的正统音乐盒时（包括接受顾客委托的客制化服务），MB&F 机械音乐盒的出现，成为了御爵打破音乐盒设计疆界的代表作品：与其说机械音乐盒是21世纪的产物，毋宁称它是为25世纪而生！

第一款由MB&F设计、御爵制作的MusicMachine，在2013年巴塞尔钟表珠宝展（Baselworld）上面世。初次合作成功后，御爵和MB&F再次联手打造了2014年MusicMachine 2及2015年的MusicMachine 3，三部曲至此臻于完美。

**MusicMachine 3的科幻风格设计**

御爵根据MB&F与设计师王新（音译）提出的《星球大战》钛战机的设计而打造了MusicMachine 3。他们的全新理念巧妙地将音乐盒的所有基本元素，包括弹奏乐曲的音梳、突针滚筒、上链机制、主发条盒以及速度调节器等，融入钛​​战机风格的机械音乐盒里。为了让MusicMachine 3的声音更加悦耳与宏亮，来自JMC Lutherie的Jeanmichel Capt还为MM3开发了精巧的共振底座。

**曲目**

虽然，MusicMachine 3 有着非常星球大战的外观，它的音乐却是设定在Büsser童年时的电影和电视剧时代：20世纪60年代和70年代。右滚筒演奏《星球大战》（Star Wars，1977年）、《碟中谍》（Mission Impossible，1960年）和《007》（James Bond ，1962年）；左滚筒则演奏尼诺·罗塔（Nino Rota）配乐的《教父》（The Godfather，1972年）、坂本龙一（Ryuichi Sakamoto）配乐的《圣诞快乐，劳伦斯先生》（Merry Christmas Mr. Lawrence，1983年）和约翰‧贝瑞（John Barry）配乐的《纨绔双侠》（ThePersuaders，1971年） 。

**机械重现音乐之美**

MB&F确认选择这些曲目后，一位御爵的乐师仔细听过这些曲调，从中选取出耳熟能详的片段。接下来的工作就是用机械再现音乐，同时须谨记的是每个滚筒各自收录了三首不同曲目，而每一只滚筒的突针，都需经由一枚72齿的音梳弹奏出乐音。

要安排好这六支曲目，每首的播放时间约35秒。而复杂至极的音符（有些音符三首曲子都会用到，而有些音符则是只有某一首会用到）需要乐曲师以超越任何一台电脑的音感与智慧，才能达成这项在技术与艺术上均登峰造极的伟大成就。

**MusicMachine 3的轮机舱**

音乐盒的机芯包括音梳、滚筒、上链机制、主发条盒以及速度调节器，机芯固定在一对以日内瓦波纹装饰的主板上（一边一个），贯穿后面的“活塞”上链盒和前面的音乐滚筒。

**音梳**

两只音梳平放于每个滚筒侧边，组成一副独一无二的机芯，包含定制的72个音符。音梳使用了一种特别针对其声波冲击所挑选的独特合金钢，并以手工调校。为了发出重低音，会通过传统的加铅法对梳齿进行加厚。然后用机器测试每个梳齿的振动频率，并以极小的单位移除适当的重量，以便精准调校每一个音符。在这个调校过程中所使用的手工操作工具，都是由御爵自行研发而成。它还在重低音刷后加装了作为制音器细小的透明合成羽毛，好让音符获得理想的共振效果。一旦音梳被以蓝钢螺丝固定于主板上，乐曲师的敏锐耳朵便将再一次登场，为音乐盒作最后一次的微调！

**滚筒**

两个滚筒经过美轮美奂的手工修饰，像一对熠熠生辉的原子反应炉。滚筒上所有的曲目“乐谱”，在滚筒旋转的同时，用1,400片精确放置的突针拨动音梳的钢齿，然后奏出乐音。

御爵的乐曲师首先需要准确决定每一枚突针该在的位置，接着所有的突针都将经过削切与打磨，以确定都具有一致的长度。最后，一种特制的热溶树脂将会灌进滚筒内，待树脂硬化后，会将突针牢牢固定以实现最佳音质。一旦开始播放一支曲目，滚筒会沿着其长轴作些许移动，而这个位差会让突针对齐到正确的音刷上，以便开始演奏下一首曲目。每一支曲目所演奏得时间与滚筒旋转一圈的时间一致。

**上链摇柄和主发条盒**

安装在尾部两侧的类似推进器的锥台（截锥体）其实是上链摇柄，与主发条盒和滚筒成一直线。对于音乐盒来说，这样的设计配置打破常规，但是，MB&F大胆前卫的设计驾驭得住。一项额外的优势：线性配置实现了更加高效的动力传输。当发条盒放卷及滚筒转动时跟着旋转的上链摇柄则是御爵团队大功告成前的一项挑战。

**扇形气制调节器**

在主板中央是非常醒目的垂直环状控制盘。尽管它们仿佛飞船穿越小行星带所用的导航雷达天线，但它们实际上是滚筒速度调节器。上紧后，主发条的扭矩增大，滚筒的转动速度就会加快。为了抵消这一作用，这些环状的扇形气制调节器会在转动速度加快时，对其施以等比级数增加的阻力，使得转速更加稳定，很多三问腕表中也使用了类似的减速系统。

**共振底座原理**

依照受迫振动原理运作的木制音板通常使用于小提琴、吉他和钢琴等弦乐器。音板通过相同频率的弦产生振动，发出相同的声音，唯一的差别在于音色。虽然，在有或无音板的情况下均可产生相同的能量，但是，音板更能够将这份能量转化成声音，因为它的表面积较大，能够驱动的空气体积更大，从而创造更宏亮的声音。在MusicMachine 3中，从振动音刷产生的能量，经过垂直侧翼，被传送至共振底座，这不仅将音量放大，并将音乐之美衬托得更加出色。

MusicMachine 3的创新底座将350年树龄的共振云杉木与21世纪的复合材料相结合，例如，Nomex蜂窝状芳纶夹芯的Kevlar纤维。

**350年树龄的共振云杉木**

MusicMachine 3的音板底座使用来自瑞士Risoux 森林350年树龄的共振云杉制成的板材，那里凉爽的夏天和寒冷的冬天导致树木生长缓慢，偶尔会出产极其紧实的木材，这样的木材具备最佳的声学特性。每棵共振云杉都经过“树木采集者”Lorenzo Pellegrini的精挑细选，他一生专精于此。他能够以松鼠的身姿爬上树，并拥抱每棵树干以便丈量树干是否够直，是否能用来制作坚固耐久且轻盈的音板。

这就是木材的选择标准，每10,000棵云杉中只有一棵能够达到制作JMC Lutherie 吉他的要求！在十一月的一个特殊日子将树木砍伐，这时的木材最为干燥。然后再将木材放置五到十年进行干燥，再到专业锯木厂加工，先涂一层底漆使木纤维闭合，然后再涂上无渗透性的清漆。

**MusicMachine 3: 技术规格**

**MusicMachine 3机械音乐盒限量生产99件：33件白色版；33件是黑色版；33件‘镀铬’版**

**尺寸与重量**

尺寸（含共振底座）：400毫米x 340毫米 x 280毫米 （长x宽x高）

总重量：约6千克

**主船体 – 共振底座**

主体：铝制漆面精工修饰

哑光部分：清漆保护层

亮光部分：根据版本涂白色、黑色防紫外线漆或‘镀铬“阳极氧化精加工

JMC Lutherie制作的共振扬声底座：350年树龄的共振云杉木，搭配像Nomex蜂窝状芳纶夹芯的Kevlar纤维的21世纪的复合材料。

**尾部 – 机芯和装饰**

MusicMachine 3有一对3.72机芯（3代表每个滚筒的曲目数量；72代表每个音梳的音刷数量）；两组机芯分别配置在左右两侧（分别以相反方向转动）

主板：抛光黄铜，饰以日内瓦波纹。主板承载着两组机芯；其中每组机芯包括主发条、滚筒、音梳和调节器

主发条：用伪装成推进器的圆锥形沟槽式上链摇柄进行上链，以镀镍黄铜制成

发条盒：缎面不锈钢

扇形调节器：镀镍黄铜材质

滚筒：镀镍黄铜材质

开始/停止与重放/继续功能

1首曲目 = 滚筒转1圈

每个滚筒3首曲目

每首曲目的时长：35秒

每个滚筒的动力储存量：15分钟

突针以手工固定及打磨抛光

突针长度：1毫米；突针直径：0.3毫米

右滚筒的突针数量：1279个；左滚筒的突针数量：1399个

音梳：合金钢和铅；每个音梳72个音刷；每个音梳都固定在用镀镍黄铜制成的振动盘上

**上链摇柄：**镀镍黄铜材质

**曲目**

右滚筒– 摘录自约翰‧威廉斯（John Williams）配乐的《星球大战》（1977年）；拉罗‧西夫林（Lalo Schifrin）配乐的《碟中谍》（1960年）；蒙帝‧诺曼（Monty Norman）配乐的《007》（1962年）

左滚筒–摘录自尼诺•罗塔（Nino Rota）为《教父》（1972年）配乐的主旋律；坂本龙一（Ryuichi Sakamoto）配乐的《圣诞快乐，劳伦斯先生》（1983年）和约翰‧贝瑞（John Barry）配乐的《纨绔双侠》（1971年）主题曲。

**MB&F –概念实验室的创始**

***10年精心打造10枚机芯，勇攀高峰，创意无限***

2015年恰逢品牌成立十周年之际，MB&F热烈庆祝世界上首个钟表概念实验室的辉煌成果：十年的高度创意，以及让MB&F功成名就的Horological Machine系列与Legacy Machine系列的10枚著名机芯。

Maximilian Büsser在多个顶级制表品牌从事管理职位15年后，于2005年辞去了在海瑞温斯顿的总经理职务，成立了MB&F——即Maximilian Büsser & Friends的缩写。MB&F是一家艺术与微型工程实验室，凝聚了Büsser尊重、共事愉快且才华横溢的专业人士合作，致力于设计并制作少量打破传统概念、引领尖端构思的创新型腕表系列。

2007年，MB&F推出第一款Horological Machine：HM1。HM1 雕刻装饰的立体表壳与精美修饰的引擎，为之后衍生的Horological Machine系列奠定了创作标准，从HM2、HM3、HM4、HM5、HM6，到现在的HMX，更传达了原创理念——用机械来叙述时间，而不是用机械来告知时间。

2011年MB&F推出了圆形表壳的 Legacy Machine系列。这是一个受到传统制表所启发的全新系列，凭借优异的钟表技术来重新诠释复杂功能的魅力，以所创造出极富当代风格的机械工艺珍品，向19世纪的超凡制表技艺致敬。在LM1及LM2之后，又推出首枚搭载百分之百内部开发机芯的MB&F机器：LM101。

在那之后，MB&F便交替推出深具当代感、打破一切规范的Horological Machine，以及饱含传统底蕴的 Legacy Machine。

到目前为止，MB&F的旅程赢得了来自各界的赞誉和掌声。例如：在2012年的日内瓦钟表大赏上，MB&F的Legacy Machine No.1荣获由钟表爱好者们票选的“最受公众欢迎奖”（Public Prize）以及由专业评审选出的“最佳男表奖”（Best Men’s Watch Prize）。在2010年的大赏上，MB&F借着HM4 Thunderbolt赢得了“最佳概念与设计腕表奖”（Best Concept and Design Watch）。最近一次但当然不是最后一次的获奖记录，则是 HM6 Space Pirate腕表获得了国际红点设计奖最顶级的殊荣——“冠中之冠设计大奖”（Red Dot: Best of the Best）。

**御爵—150年后依旧精益求精的全世界最顶尖音乐盒制造商！**

凭借整整150年的制作专业与经验，御爵今日已成为了全球独占鳌头的音乐盒制造商，御爵不仅开发出兼具古典和当代设计的完整音乐盒系列，而且还可自豪地为那些具有鉴赏眼光的客户生产定制产品或限量系列，比如MusicMachine机械音乐盒系列。

御爵向来尊重传统，但同时也与21世纪精美的当代音乐盒一起与时俱进。

1865年，Charles Reuge在瑞士圣科瓦（Sainte-Croix）建立了他的第一家音乐怀表店。他作为先驱者设法将音乐滚筒与微型音梳融入腕表机芯中。他的儿子Albert Reuge则在1886年将这个家族工作室发展成为一家小型工厂，御爵音乐机芯也开始出现在各种令人惊喜的物品上，比如粉饼盒和打火机。

在20世纪的大部分时间，这个品牌都是由Guido Reuge管理，他1930年在圣科瓦（Sainte-Croix）建立了现在的御爵工厂，将公司发展壮大。御爵在20世纪60及70年代开始了多样化经营，他接管了制造商和销售商Bontems与Eschle的工厂以及机械音乐鸟的市场，同时扩展它的技术基础， 研发创造或复制任何真实乐曲的技巧与能力。自从 Kurt Kupper 自 2006 年成为御爵的 CEO后，这个品牌在他的领导下已经发展出足以客制化并创造出任何顾客要求乐曲的特殊八音盒制造能力了。

**JMC Lutherie – 开拓型吉他制造商与音板扬声器的发明者**

JMC Lutherie位于瑞士侏㑩山谷（Vallée de Joux）的Le Brassus，2005年由董事暨创始人Céline Renaud创立，JMC利用琴匠Jeanmichel CaptCapt不可思议的天赋，以及来自Risoux森林350年树龄的共振云杉木的独特声学特性制作了这件精美作品。作为洛桑瑞士联邦理工学院（Swiss Federal Institute of Technology）以及沃州商业与工程学院（School of Business and Engineering）的研究与教学合作伙伴，Capt是一位富有远见的弦乐器制作师。他掌握着历史悠久的制琴技术，并果断融入科技元素，以探索共振云杉的更多声学可能性。

正是Capt开发了JMC具有开拓性又美丽动听的音板高保真扬声器。这款扬声器于2007年推出，将传感器巧妙地置于弧形云杉膜板上，形成音质绝佳的纯净音色，带来独一无二的居家听觉体验。JMC还用这种珍贵的木材制作了共振托盘以及滚筒，使其三问表具备完整的听觉效果，以及一个智能手机的高端扬声器底座。