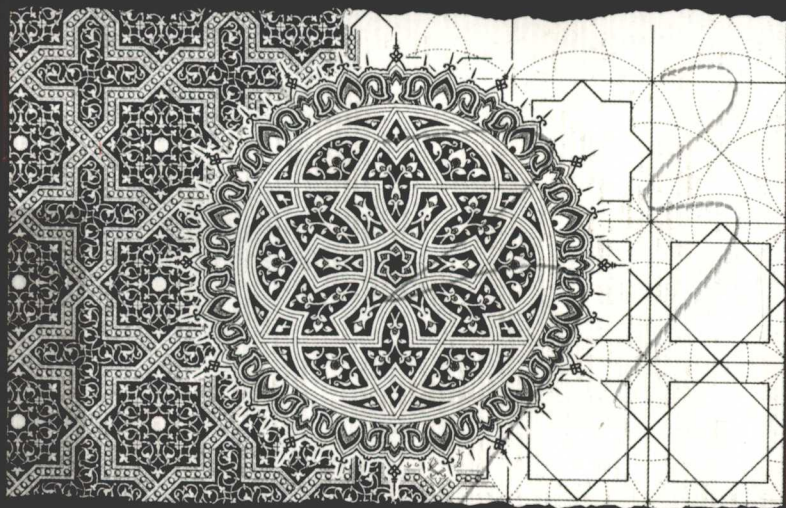


科学天下 科学之美

伊斯兰图案设计

——伊斯兰图案设计——



ISLANMIC DESIGN

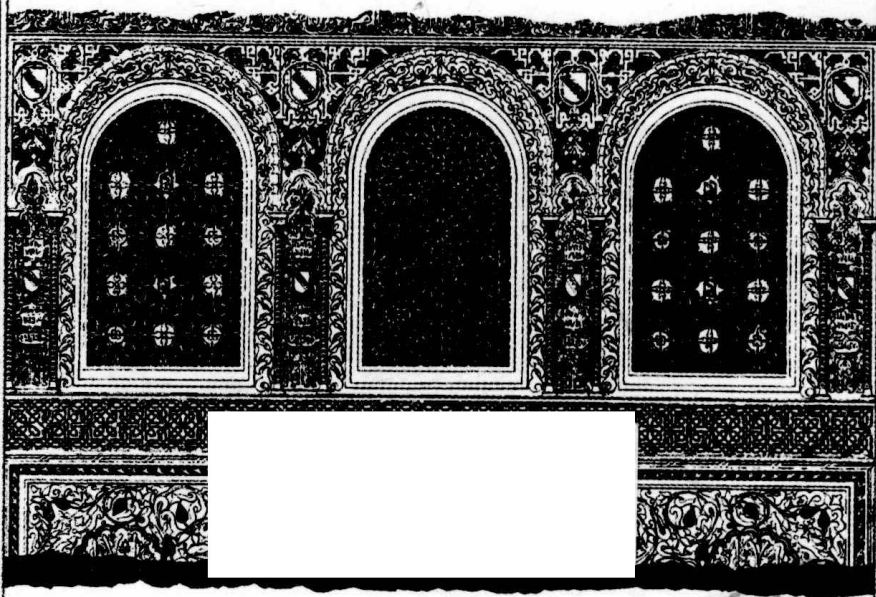
A Genius For Geometry

[英] 道尔德·萨顿 / 著 贺俊杰 铁红玲 / 译



几何天才的杰作

——伊斯兰图案设计——



ISLANMIC DESIGN

A Genius For Geometry

[英]道尔德·萨顿/著 贺俊杰 铁红玲/译

湖南科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

几何天才的杰作 伊斯兰图案设计 / (英) 萨顿著 ; 贺俊杰, 铁红玲译. — 长沙 : 湖南科学技术出版社, 2011. 11 (科学之美)

ISBN 978-7-5357-6921-3

I. ①几… II. ①萨… ②贺… ③铁… III. ①伊斯兰教—宗教建筑—图案设计—普及读物 IV. ①TU-885

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 220044 号

Copyright © 2010 by Daud Sutton

Trough Big Apple Thittle-Mori Agency, Inc.

All Rights Reserved

湖南科学技术出版社获得本书中文简体版中国大陆地区独家出版发行权。

著作权登记号: 18—2006—089

版权所有, 侵权必究。

科学之美

几何天才的杰作 伊斯兰图案设计

著者: [英] 道尔德·萨顿

译者: 贺俊杰 铁红玲

策划编辑: 孙桂均 李媛

文字编辑: 陈一心

出版发行: 湖南科学技术出版社

社址: 长沙市湘雅路 276 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系: 本社直销科 0731-84375808

印刷: 长沙超峰印刷有限公司

(印装质量问题请直接与原厂联系)

厂址: 长沙市新开铺路 438 号

邮编: 410007

出版日期: 2012 年 1 月第 1 版第 1 次

开本: 875mm×1092mm 1/24

印张: 3

字数: 50000

书号: ISBN 978-7-5357-6921-3

定价: 15.00 元

(版权所有·翻印必究)

Copyright © 2007 by Daud Sutton

All rights reserved. No part of this book may be used or reproduced in any manner whatsoever without written permission from the publisher except in the case of brief quotations embodied in critical articles or reviews. For information address Walker & Company, 104 Fifth Avenue, New York, New York 10011.

Published by
Walker Publishing Company, Inc., New York
Distributed to the trade by
Holtzbrinck Publishers

Printed on recycled paper.

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data
has been applied for.

ISBN-10: 0-8027-1635-0
ISBN-13: 978-0-8027-1635-4

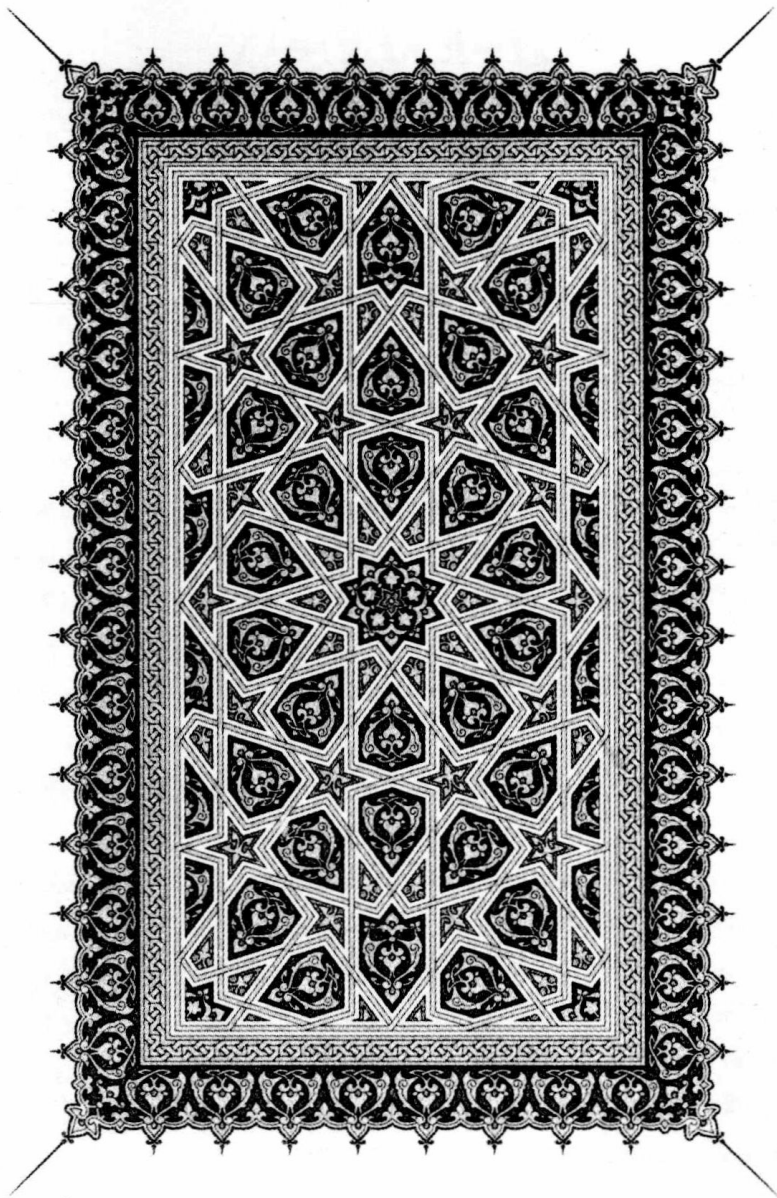
Visit Walker & Company's Web site
at www.walkerbooks.com

First U.S. edition 2007

1 3 5 7 9 10 8 6 4 2

Designed and typeset by
Wooden Books Ltd, Glastonbury, UK

Printed in the United States of America



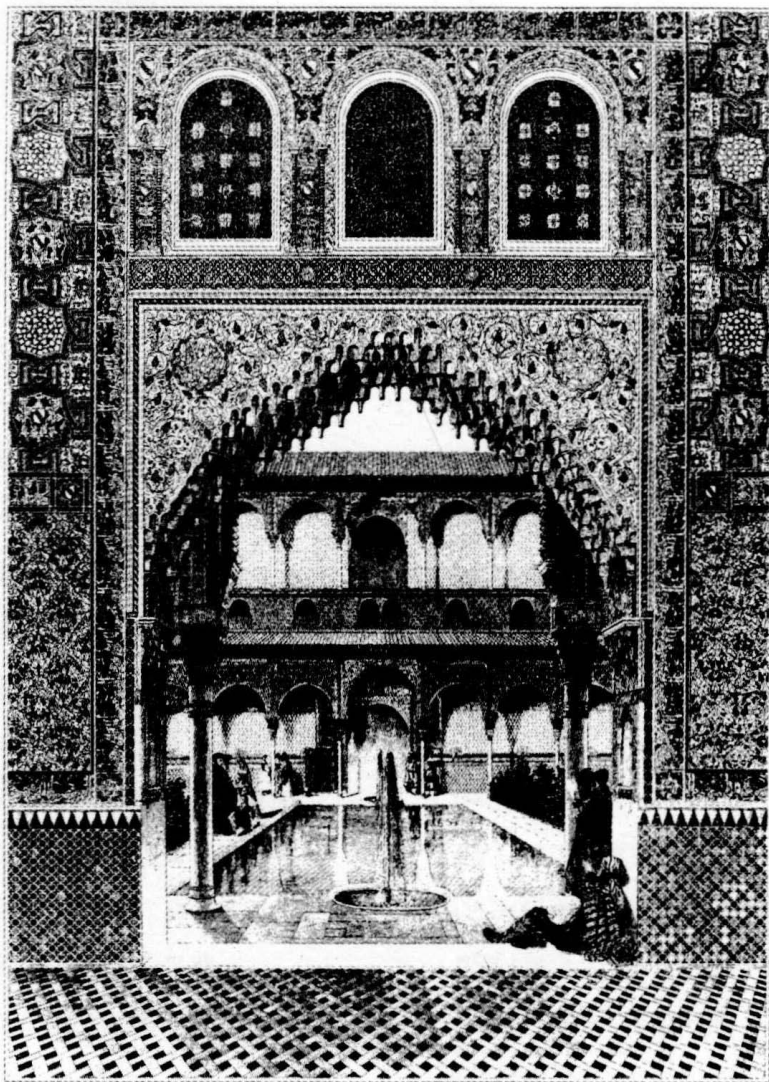


奉万仁万慈的真主之名

谨以此书献给敬爱的马丁·林斯 (Martin Lings) 博士，以此表达怀念之情。特别感谢基思·克利奇洛 (Keith Critchlow) 教授的启蒙和不断的鼓励，感谢保罗·马尚特 (Paul Marchant) 对我一如既往的支持。还要感谢法力德·古维诺尔 (Faarid Gouverneur) 的多年指导。

同时感谢大卫·阿普索普 (David Apthorp) 在初稿最艰难的时刻给予的帮助；感谢艾哈迈德·法力斯 (Ahmed Fares) 提供本页及本书 13 页的阿拉伯书法图案，还要感谢开罗的团队成員及我的家人和朋友所给予的支持与帮助。

如果您喜欢这本书，在此向您极力推荐由 Thames & Hudson 出版社出版的基思·克利奇洛 (Keith Critchlow) 教授的《伊斯兰设计》(Islamic Patterns) 及保罗·马尚特的 (Paul Marchant) 《图案的一致性》(Unity in Pattern)、J·贝高恩 (J. Burgoin) 《阿拉伯几何图案与设计》(Arabic Geometrical Pattern and Design)、马丁·林斯博士 (Martin Lings) 的《壮观的古兰书法和启示》(Splendours of Qur'an Calligraphy and Illumination)、基恩马克·卡斯塔 (Jean-Marc Castera.) 《阿拉伯风格：摩洛哥的装饰艺术》(Arabesques: Decorative Art in Morocco)。



取自 19 世纪的欧文·琼斯(Owen Jones)在西班牙阿尔罕布拉宫格玛雷斯庭院(Patio de Comares in Alhamka)中的雕刻

目 录 CONTENTS

- 001 / 前言
- 002 / 万象之基
- 004 / 六边（角）形的推演
- 006 / 变换结构网格
- 008 / 一张一弛
- 010 / 八次对称的蔷薇花饰图
- 012 / 阿拉伯书法艺术
- 014 / 阿拉伯式蔓藤花纹
- 016 / 六边（角）形大融合
- 018 / 十二边（角）形图案
- 020 / 更多十二边（角）形图案
- 022 / 三次对称排列
- 024 / 四次对称排列
- 026 / 八边（角）形
- 028 / 切砖艺术
- 030 / 自相似性图案
- 032 / 弧形图案
- 034 / 十次对称图案之系列一
- 036 / 十次对称图案之系列二
- 038 / 十次对称图案之衔接
- 040 / 完美的十四
- 042 / 奇特的星状图
- 044 / 构筑和谐统一
- 046 / 穹隆形几何设计
- 048 / 壁龛设计
- 050 / 结语及展望
- 052 / 附录 1：简单图案示例
- 054 / 附录 2：可无限延伸的拼图
- 056 / 附录 3：结构网格
- 057 / 附录 4：方形库法体
- 058 / 附录 5：瓣状边框

前 言

宗教艺术的作用是支撑其信徒的精神生活，灌输一种观察世界的方式并阐释隐藏其后的精妙实在。因此传统的手工艺工匠所面临的挑战是如何利用有形物质进行创造，以更好地体现和展示无形的精神。宏伟的寺庙、教堂和清真寺便是我们为此尝试的产物，至于它们迥异的风格则仅仅是因为各自的宗教视角不同而已。

有着悠久历史的伊斯兰手工艺传统发展出应用于各种媒质的多样风格，而这些不同的风格却统一于诸和谐元素，使得人们瞬间即能辨认出它们的“伊斯兰血统”。无疑，一种探索“真主独一”与多样性之间关系的艺术形式也同时应该是统一而多样的。在此，关乎宏旨的是和谐！

伊斯兰设计的视觉结构有两个重要特征：一是融入了阿拉伯书法艺术——世界上最伟大的书写传统之一；二是采用了繁杂却有统一视觉效果的抽象装饰。这种纯装饰性的艺术围绕着两个主题：一是几何图形，也就是将平面分割成和谐、对称的部分，以产生交织的精巧图案，最终阐释无限性及无所不在的核心思想；二是理想化的植物形状或者阿拉伯式卷须花蔓、枝叶、花蕾与花朵图案，以此来体现有机生命及其循环往复的周期性运动。本书旨在探索伊斯兰几何图案的内在结构及其意义。

FIRST THINGS FIRST

万象之基

萌始于独一

在平面上设一个点，无空间维度。然后以该点为起点形成一条线段（图 1 左），再以线段为半径，以定点为圆心画一个圆，这就是最原始最朴素的几何平面图，它完美地体现了伊斯兰教中“真主独一”的思想。然后以这个圆的圆周上任意一点为圆心再画一个圆，其圆周穿过第一个圆的圆心，如此反复 6 次，每次都以新的交点为圆心作圆，最后形成围绕着第一个圆的 6 个相同的圆。这是《古兰经》中“真主曾在六日内创造了天地万物”思想的最佳体现。如此简单但却美轮美奂的图案可以无限地扩展开去（图 2），最终形成由正六边形组成的棋盘式图案，完美无缺地铺满整个平面。

正六边形六条边的中点构成了两个错叠的三角形（图 2 右上），这就是在伊斯兰世界人人皆知的“所罗门封印”（阿拉伯语里为 khatam，亦有“印信”之意）。据说用以召唤魔灵（jinn）帮助自己作战的“所罗门之戒”上就有这样的徽章。在每个六边形内重复这个六角星的外轮廓就形成了由六角星和六边形交相映衬的图案。

图 2 最终成形的图案是于 879 年在开罗伊本·图龙清真寺（Ibn Tulun Mosque）里发现的，刻绘在石膏板上。此图案中的线条是以上下交织的丝带形状表现的，而空余部分则用阿拉伯母题（即阿拉伯基本花纹图案）进行了修饰。

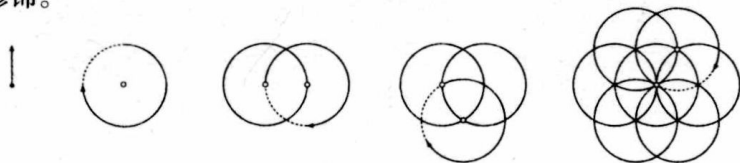


图 1

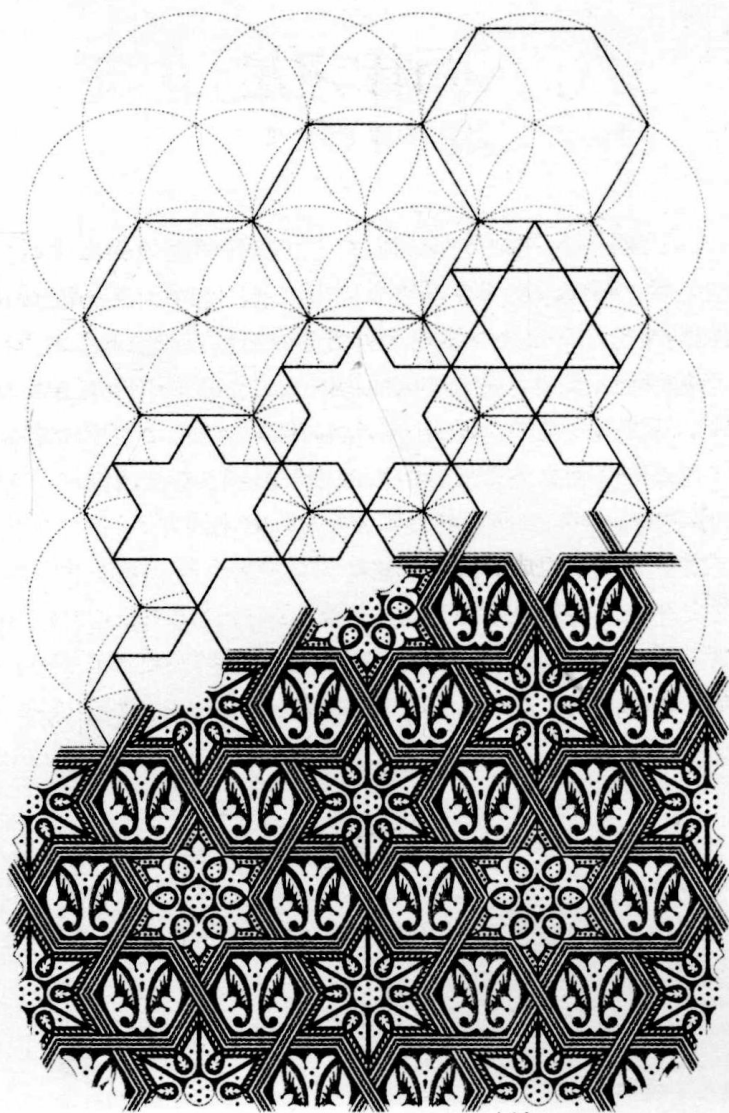


图 2

SIXES EXTRAPOLATED

六边（角）形的推演

更多基础图案

伊斯兰世界运用了多种几何绘图技术，除使用圆规和直尺等基本工具外，还辅之以三角板、型板、网格等实用工具。本书大部分构图示例仅采用以圆规与直尺的作图方法，以此突显图案背后的基础几何结构。

基本图案变化多端。图 4 所示的构图就是在图 2 中六角星和六边形图案的基础上所作的两类变化。六边形结构网格各边的中点即图案各边的交点，而六角星则分别向外膨胀或向内收缩。虽然两类变化方式都会产生 3 种对称的六边形，但两种图案的整体效果却迥然不同。

图 3 是基本图案如何外推成较复杂图案的另一个示例。仍以六角星和六边形图案开始，将其中一些六角星的 4 个顶点抹除，形成了菱形（中），再将小六边形移除，最终形成的图案既可看成各自独立的多边形，也可视为相互交叠的大六边形（右）。

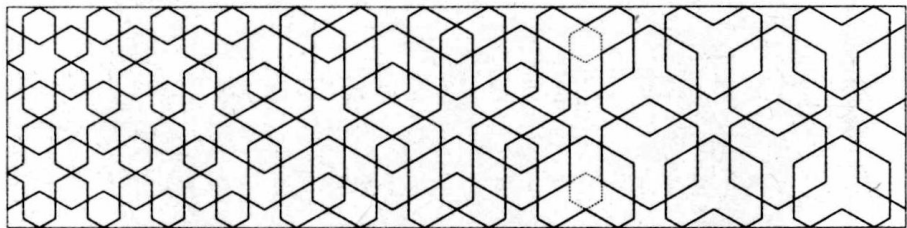
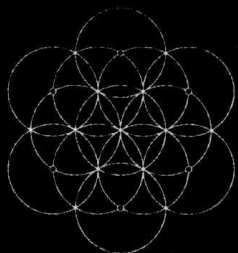
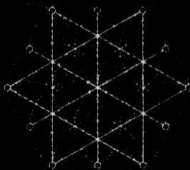


图 3



先在一中心圆
上作六个圆,然后在
外围再作 6 个圆。



将所示各点连线,同
样的六角星图案(阴影部
分)包住了中心圆。



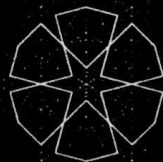
这是形成基本
的六边形六角星图样的
单元结构。



此单元结构的顶
点保持不变,可形成另
一图样(在下图中作为
重复图案)



将所示点连
线,确定了一个
更小的同心圆。



这样确定的顶点
能绘出另一图样(在下
图中作为重复图案)

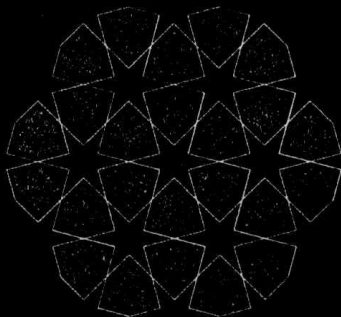
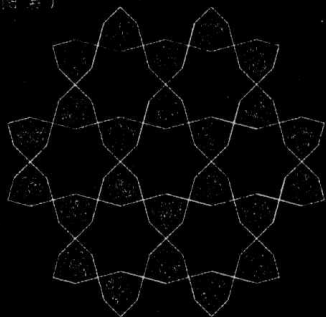


图 4

TRANSFORMING A SUBGRID

变换结构网格

架构无限性

图 5 的构图也确定了由等边三角形、正方形和正六边形形成的半规则平铺图案（左列上排）。如将此图案重复（右列上排），可以看出形成的大图案本身就是六边形的平铺（虚线所示）。

六边形各边向中心内缩，正方形内缩面积与外扩的面积相等，而三角形也就相应膨胀。当三角形变成图 5 的三次对称六边形时，一个漂亮的正十二边形图案便形成了（左列中排）。如此继续变化，当三角形演变为正六边形时，另一个常见的图案也就应运而生了（右列中排）。

不难想象，图案的重复可以无限进行下去。不过在实际应用中却不会这样做，伊斯兰图案通常会被裁成矩形，并以主要图案的中心作为矩形的四角——通常是一个星形（下排）。这样处理不仅保持了优美的几何形状，同时也清晰地表明这种图案边缘可以无限地延伸下去——这是阐释“无限”的绝佳方式，根本不用刻意在图上生硬地表达这一难以具体表述的概念。

如此处理通常也能产生一个中心图案，而且能保证矩形内基本图案的数目为奇数——奇数在伊斯兰传统观念中表示“真主独一”，他们以此取悦真主，并恳请得到真主的护佑。

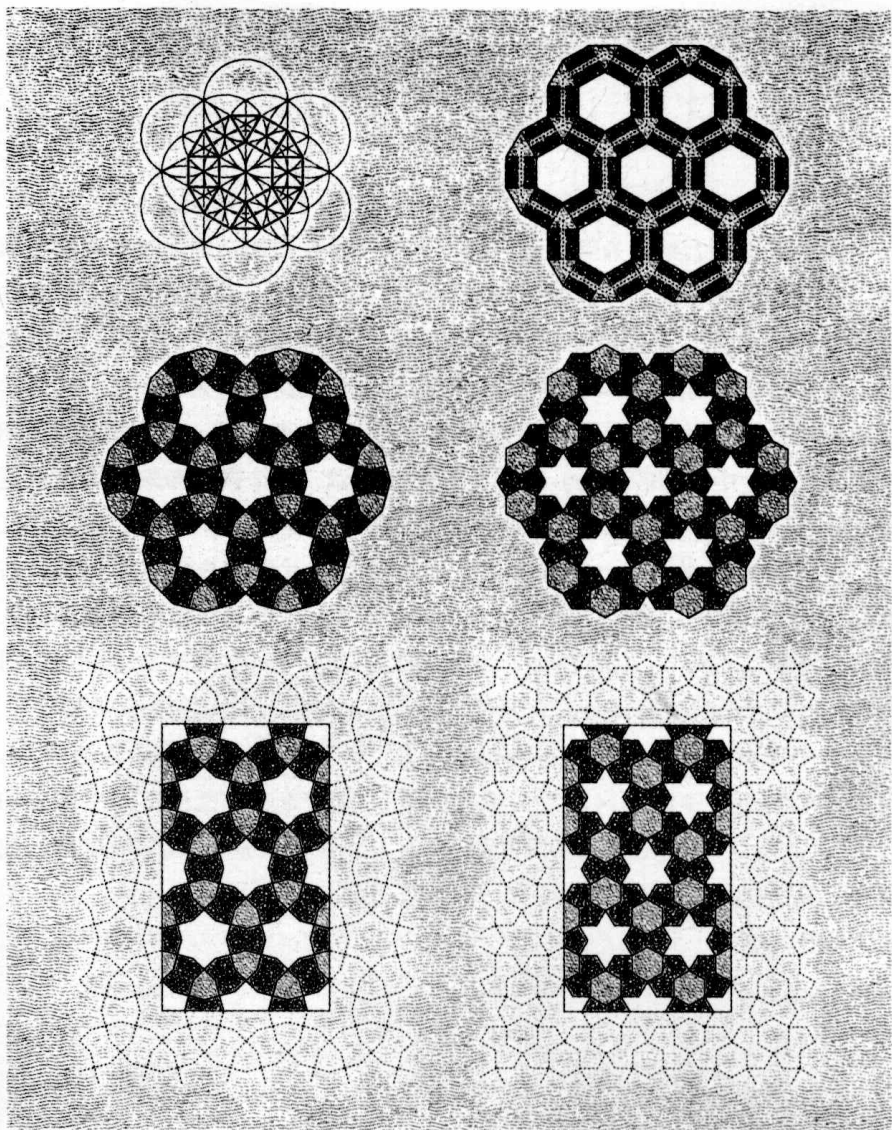


图 5

GIVE AND TAKE

一张一弛

真主的气息

以水平直线上某点为圆心画一圆，再以圆和直线相交处为圆心画两道弧线，弧线与该圆相切，连接两弧线相交的点即可确定一条垂直的直线（图 6 所示）。如法炮制，再以新的交点为圆心画另外两条与圆相切的弧线，这就确定了两条相交的对角线，对角线上可作出 4 个与最初的圆大小一致，并与对角线相切的圆。再在水平直线和垂直直线上分别作两个圆，这样就形成了 8 个圆围绕一个中心圆的布局。与图 2 的图案类似，这个圆的布局可以无限延伸，最终形成一个棋盘图案，不过这次表现的主题是正方形（如图 7）。

一平置的正方形与一斜置的正方形组合起来就形成八角星形（图 7 右上）。由于传说上的差异，这两个正方形组合与此前的双三角形组合都被认为是“所罗门封印”，同时也是一大系列图案的始源（参见第 26 页）。如图 7 所示，将方形内的正方形反复延伸就形成了星形和十字形组合的图案。

这个图案还可视为斜置正方形的平铺，其中一半的正方形各边外凸，而另一半的正方形各边内凹。正因为如此，该图案近来也被称作“真主的气息”。此名是由布道大师伊本·阿尔布拉（Ibn al-Arabi）的讲道而取的。他阐释了真主的气息是造物的基础，因为他在呼吸之间释放出了火、风、水和土四种元素。

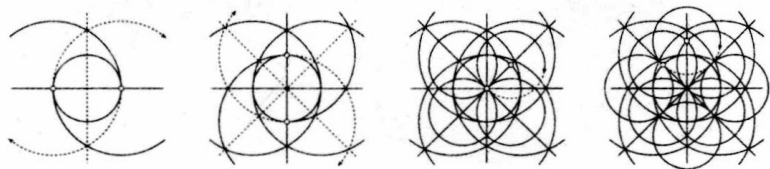


图 6

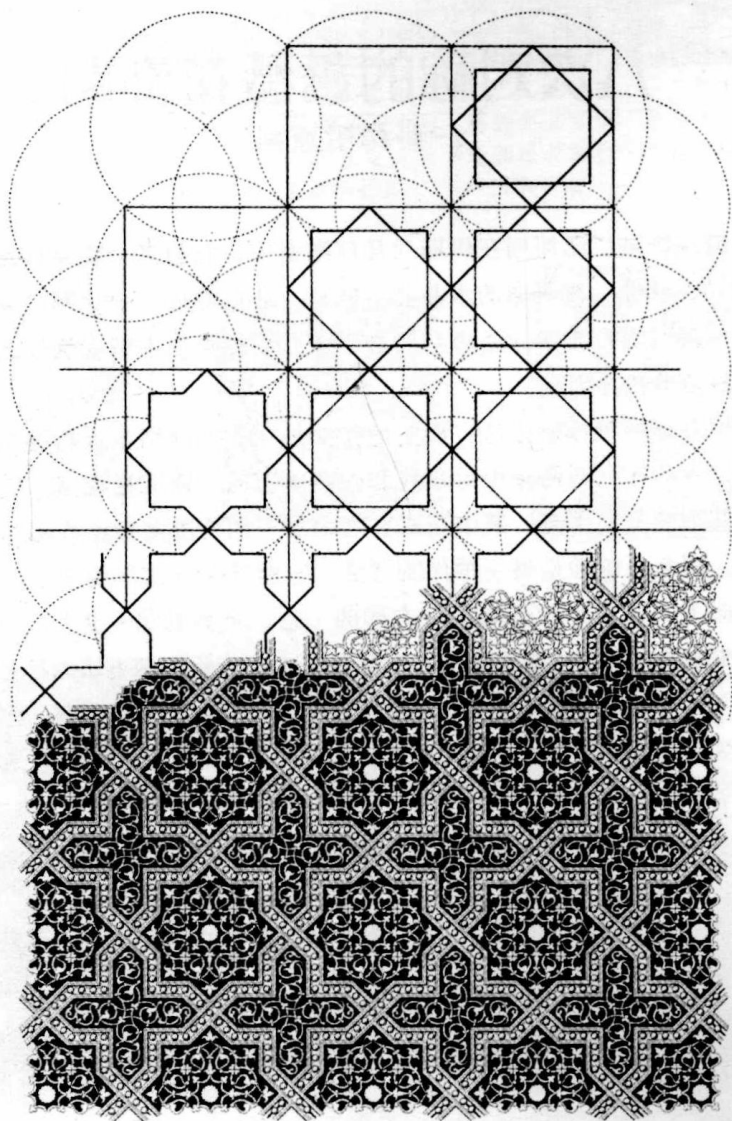


图 7