

现代几何形图案



苏美术出版社

XIANDAI JIHEXING TUAN

■ 施 琪 美 编 著 ■

现 代 几 何 形 图 案

江苏美术出版社

责任编辑：毛逸伟

装帧设计：大 叶

江 苏 美 术 出 版 社 出 版

江 苏 省 新 华 书 店 发 行

江 苏 练 湖 印 刷 厂 印 刷

开本787×1092 1/20 印张11 印数4301—7300

1986年9月第1版 1988年1月第2次印刷

ISBN 7-5344-0002-3 J·3 定价：5.90元

序

打开我国的工艺美术史，第一个耀眼的篇章便是彩陶文化，那些精美的陶器，器形端庄挺拔，匀称协调，上面装饰着巧于变化的几何形图案。虽然在那时还不会有几何形图案这个名称，人们也没有总结出图案构成的各种程式和形式美的法则，但是，实践证明，原始人在自己的艺术劳动经验中，已经为此奠定了基础，并且灵活自如地运用这些程式和法则。它是抽象的，却又是可视的，看起来也不怪异，甚至会使人联想到苍翠的植物，回旋的水浪，动物身上的鳞甲或编织物的结构等。有的对称均齐，有的连续反复，显示出富有韵律的节奏之美，成为表达感情的一种特殊语言。而这些又都是附丽于器物之上的，是那样的妥贴，吻合，将日用品的实用性与审美性有机地统一了起来。

几何形图案的产生，不仅表明人们在当时已经有了装饰的观念，同时也标志着思维能力已得到较全面的发展，对于初级的数学、方位、逻辑和审美等，以其特定的形色作了综合的体现。它证实了马克思的一句名言：“人也是按照美的规律来塑造物体。”从那个时候起，人们世代相传，继承和发展着这种艺术的创造。在各种工艺品的装饰上，几何形图案一直衍延不断，其历程之久远，至少已达七千年以上。

将装饰图案纹样而冠以“几何形”，显然是受到了几何学的影响。几何学本是一种“测量土地的学问”，它的起源很早，古埃及人便用来测量尼罗河三角洲的农田边界。明代时由欧洲介绍到我国，并定名为“几何”。点、线、面被称为“几何元素”

几何学的某些图法有助于几何形图案的构成,然而它毕竟不是几何学的图案,也决不是单靠点、线、面的互相结合所能济事的。综观数千年来无数的几何形图案,其构成的方法虽带有很强的程式特点,但艺术的生命力却仍然在于生活和传统。也就是说,它既从现实生活中吸取美的线和形,又在艺术上体现出民族的风格和审美传统。

现代科学技术的发展,不是将几何形图案抛在了时代的后头,说它已经陈旧过时,而是使它更为开阔,为其提供了新的设计素材的来源。如果说,古代的几何形图案都是抽象了自然的物象,限于眼睛所直接看到的和心中所想的,那么,望远镜和显微镜就使人们的视域通向了广阔的宏观世界和渺小的微观世界;而照相制版术的“网屏”变化和光学透镜的“畸变”,也给人以新的启示,加之电子计算机的应用,使几何形图案产生出千变万化的效果。在几何形图案的构成方法上,诸如连续纹的局部变异,渐层变化和近似连续形的纹理等,都使以往的图法有所突破,因而出现了新的意趣。

应该指出的是,这里所提的“新”,既有材料来源的新,也有表现形式和变化方法的新,然其基本的构成原理,并没有发生根本的改变。不论你徒手描绘,还是用光学仪器摄取和用电子计算机操纵,对于美学上的对称、平衡、连续、节奏、渐变等法则,则是贯彻始终的。因此,只能说新的实践是在原有基础上的充实、丰富与开拓,并非两个艺术体系的对垒,更谈不上新与旧的替代。只有辩证地认识这个问

题,才能正确对待几何形图案的设计,使它合乎规律地健康发展。

几何形图案的应用是非常广泛的。除了直接用于日用品和建筑物的装饰以外,它的构成可以作为自然形纹样的骨式,或是两者参错交织,使图案更具丰采。在工艺美术的教学中,它不仅是学习基础图案的第一个重要的台阶,也是掌握和运用形式美规律的最有力的手段。而在这个基础上,建立起立体图案的观念和美学法则。

本书的编者施琪美同志,长期从事于图案教学。在辛勤的教学工作中,潜心研究几何形图案;写讲义,画示范图,积累了不少的经验 and 作品。学生的习作虽不能说已臻完美,但是他们富于想像,使设计别开生面。现在汇集起来的,便是在几何形图案这块土地上,师生共同耕作的收获。它不仅记录着一份可喜的教学成绩,也可提供给工艺美术设计者和广大爱好者参考。编者在嘱我写这篇序言时,一再说明有志于继续钻研,并决心在几何形图案的设计中,为表现出民族风格和民族气派下些功夫。我以为这是非常正确的。艺无止境。祝愿她在这条道路上走下去,定会出现柳暗花明又一村的新境界。

张道一

一九八三年十一月十日

目次

- 一 几何形图案的来源及其应用… (1)
 - (一) 基本概念
 - (二) 素材来源
 - (三) 图案形成
 - (四) 实际应用
- 二 几何形图案的形式美…………… (19)
 - (一) 变化与统一
 - (二) 主次与对比
 - (三) 比例与韵律
 - (四) 细部的微差变化
- 三 几何形图案的构成方法
 - (一) 点、线、形…………… (22)
 - 1. 点
 - (1) 点的特点 (2) 点的排列
 - 2. 线
 - (1) 线的特点 (2) 线的组合
 - 3. 形
 - (1) 形的关系 (2) 形的变化
 - (二) 单独纹…………… (45)

(三) 连续纹····· (47)

1. 骨式

(1) 二方连续

(2) 四方连续

A 重复 B 渐变 C 辐射

D 回转 E 变异 F 流向

2. 基本形在骨式中的按排

(1) 连缀、移位 (2) 变异

(3) 近似变动 (4) 渐变变动

四 基本几何作图法····· (61)

(一) 任意等分一

(二) 任意等分圆、任意作正多角形

(三) 三角形的画法

(四) 正五角形的画法

(五) 正七角形的画法

(六) 扁圆的画法

(七) 圆弧同圆连接(外连接、内连接)

(八) 涡旋线的画法

(九) 黄金比的画法

五 附图····· (72—222)

一 几何形图案的来源及其应用

(一) 基本概念

几何形图案就其主要特征来说,是装饰图案的一种形式,或称几何形纹样。它来源于现实世界,但不是对自然物象的如实描绘,而是运用抽象的手法,将自然物象中具有美感的线与形,进行高度地提炼、概括、归纳,构成一种带有韵律之美的图案。

通常的几何形图案,多运用几何学的点、线、面来表现,有些基本图法也是从几何学借用来的。因而在表面形式上带有几何学的某些

特点,这也是它的名称的来由。但艺术毕竟不是数学,两者的社会功能和形式特点都有很大的差别。

几何形图案的产生,是人类在长期的生产斗争和生活经验中审美意识发展的结果。它结合着最早的编织物和圆形陶器的制作,成为形象思维和逻辑思维的综合结晶,较大自由地体现了形式美的规律。

(二) 素材来源

几何纹在自然界和生活中是客观存在着的。

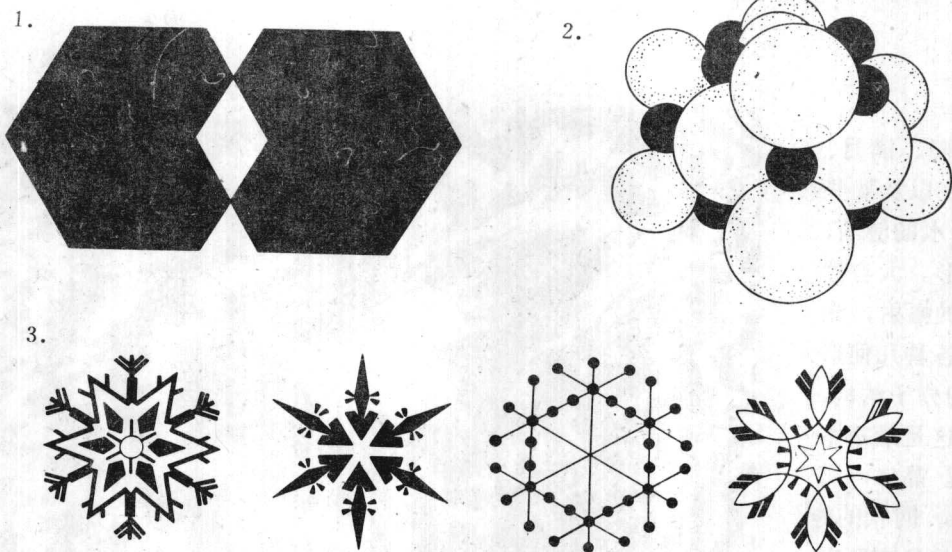
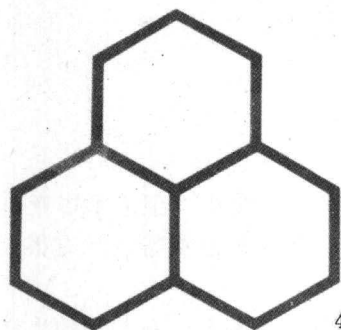
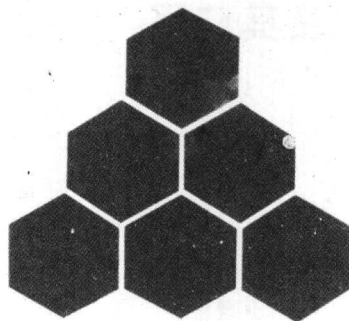


图1

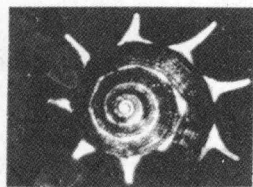
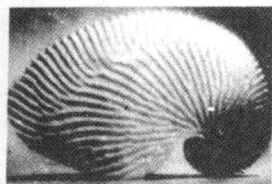
- 1. 矿物结晶
- 2. 氯化钠分子
- 3. 雪花



4.



5.



6.



7.

图1

4. 蜂巢

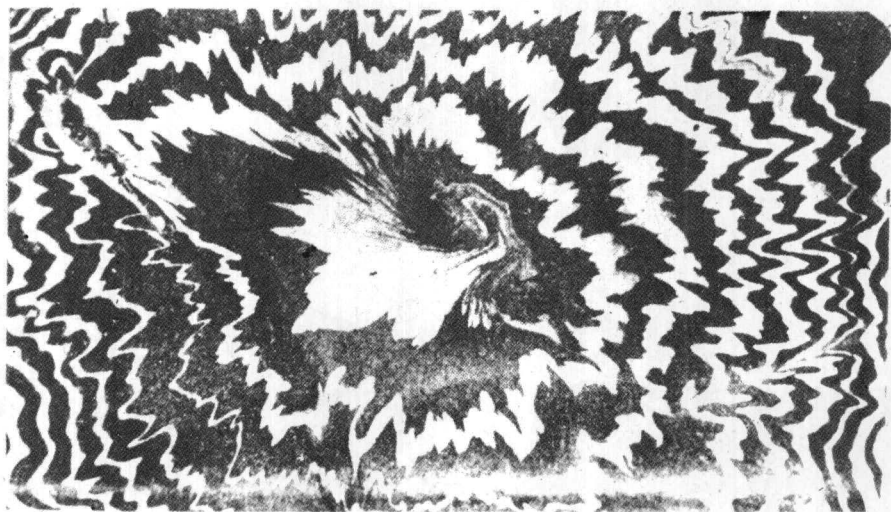
5. 龟背

6. 贝壳

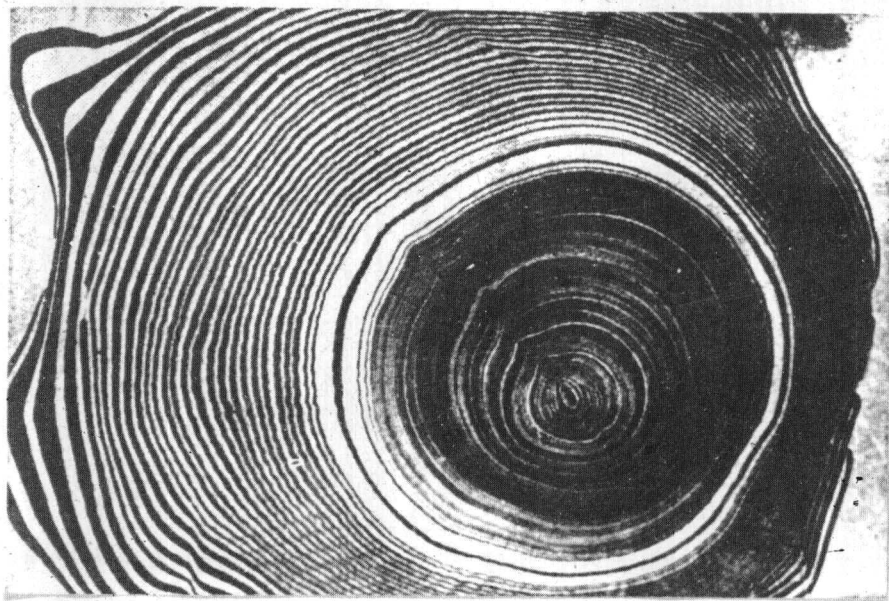
7. 雨花石

图2

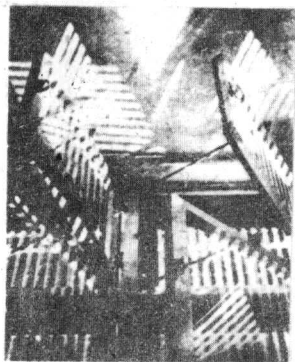
油彩流动 (三幅)



如圆形, 太阳、满月、星斗、彩虹, 以及某些植物的花果, 水的涟漪, 无一不是圆形。大自然中, 太阳光的辐射, 光影所形成的各种几何形态。化学中的分子结构, 原子结构, 这是最基本的几何形态。晶体 (雪花、宝石等)、网状的蜂窝、蝉翼等都具有严密



的几何形组织。贝壳斑纹、矿石岩纹、云纹、木纹、大理石纹、动物斑纹、陶瓷裂纹、釉彩流动的纹理、水面上漂浮的油斑、风沙形成的波纹等都是很美的几何纹形态。另外，人们在生产劳动、科学实验或其他瞬间活动中偶然所见到的现象，也有一定的几何形式

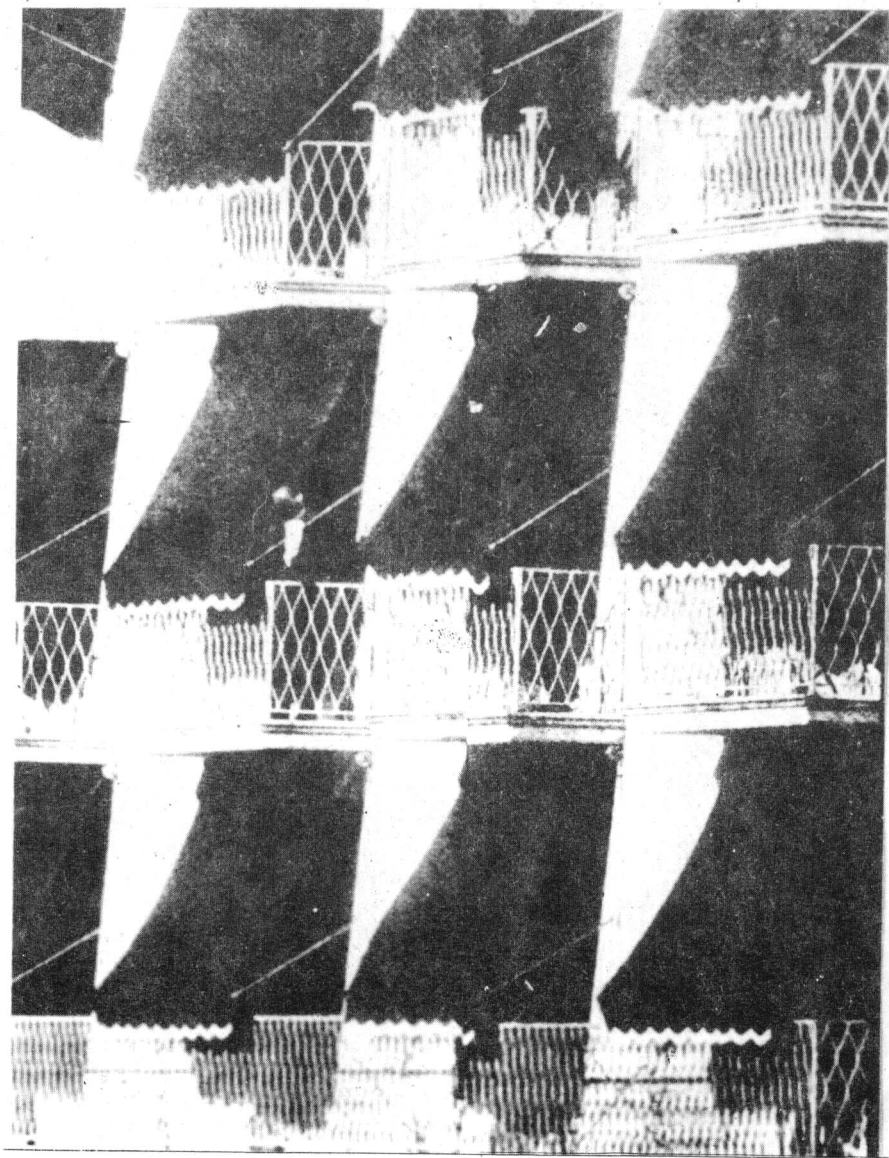


1.

感觉，如：海浪、水流、闪电、烟火的燃放、武器的发射、电子扫描出现的轨迹、打翻颜料形成的色斑、雨后地上的水迹等。

以上均是几何形图案设计的素材，只要平时注意观察和搜集，这些素材是很多的。如图1：（1）矿物结晶、（2）氯化钠分子、（3）雪花、（4）蜂巢、（5）龟背、（6）贝壳、（7）雨花石。图2 釉彩流动纹理。图3、（1）、（2）光影形成的几何形。（3）、（4）动物皮毛的几何形纹理。

2.





3.

图3

1. 2. 光影形成的几何形
3. 4. 动物皮毛的几何形纹理。



4.

(三) 图案形成

由自然形演变的几何纹：将写实的自然形象极度简化，突出形体的韵律美，而失去其物象特征的时候，则容易变成抽象的几何形。如图4半坡类型的碗。图5半坡的鱼纹演变。

图4
半坡类形碗

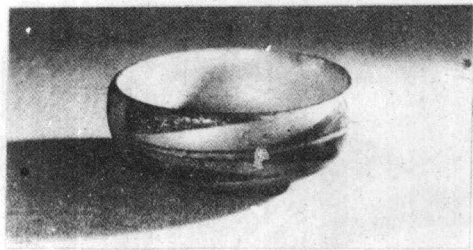
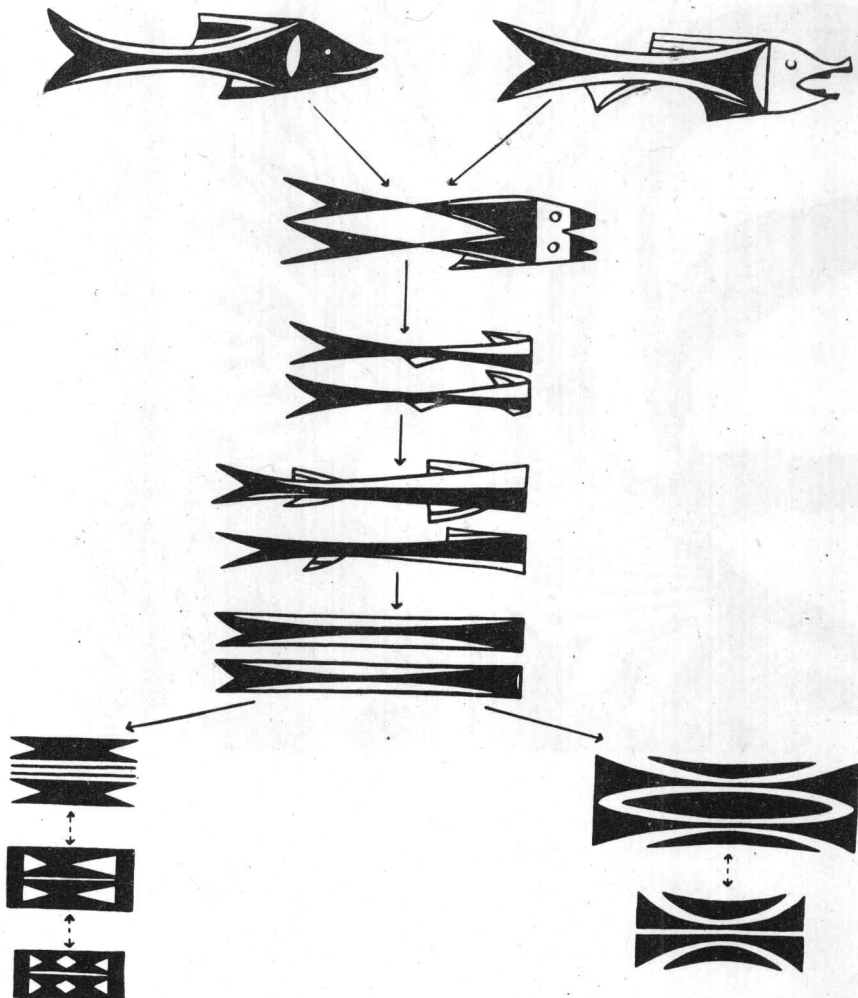


图5 半坡鱼纹演变



由运动的规律产生几何纹：一切事物的运动，运动的持续会形成反复、循环的规律，从而产生节奏感。这种运动的形的变化，反复再现，就形成了一种几何形态。如团体操的动作和排列常常是一种几何形的格局。织布的反复运动所产生的几何形线 图6。机器的反复耕作所产生的几何形线 图7。

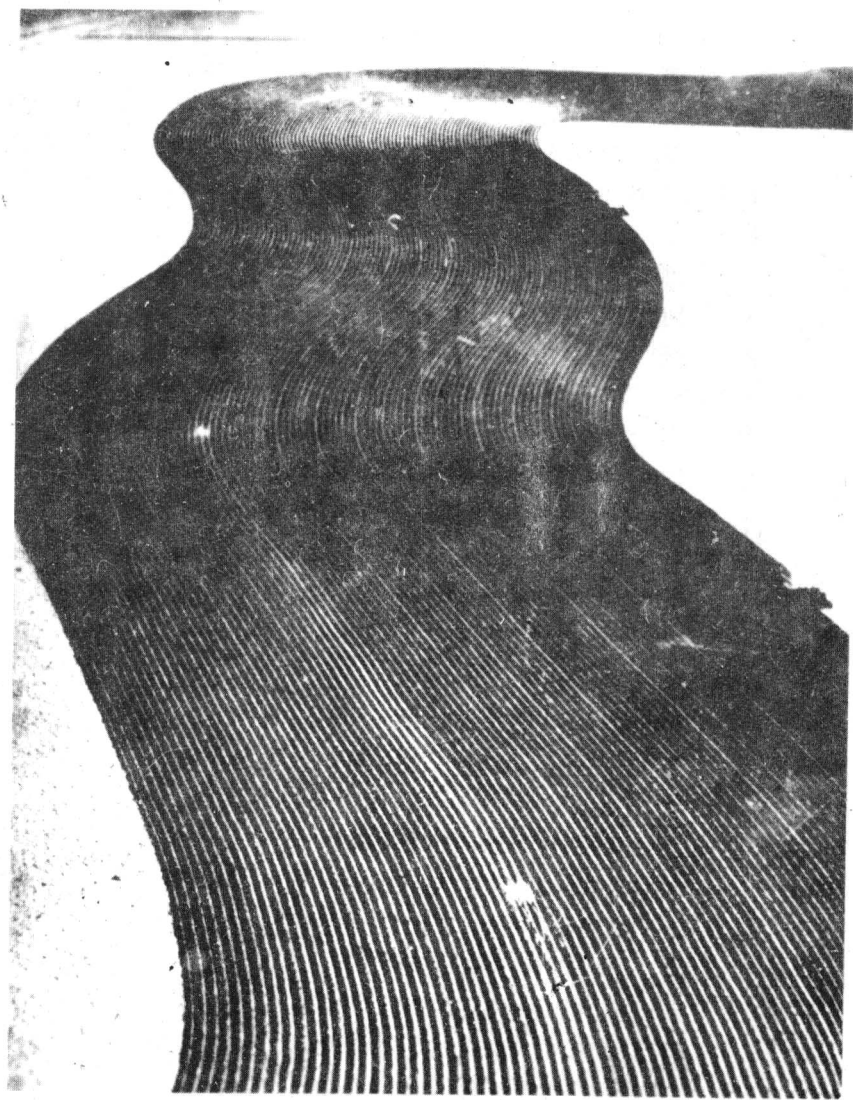
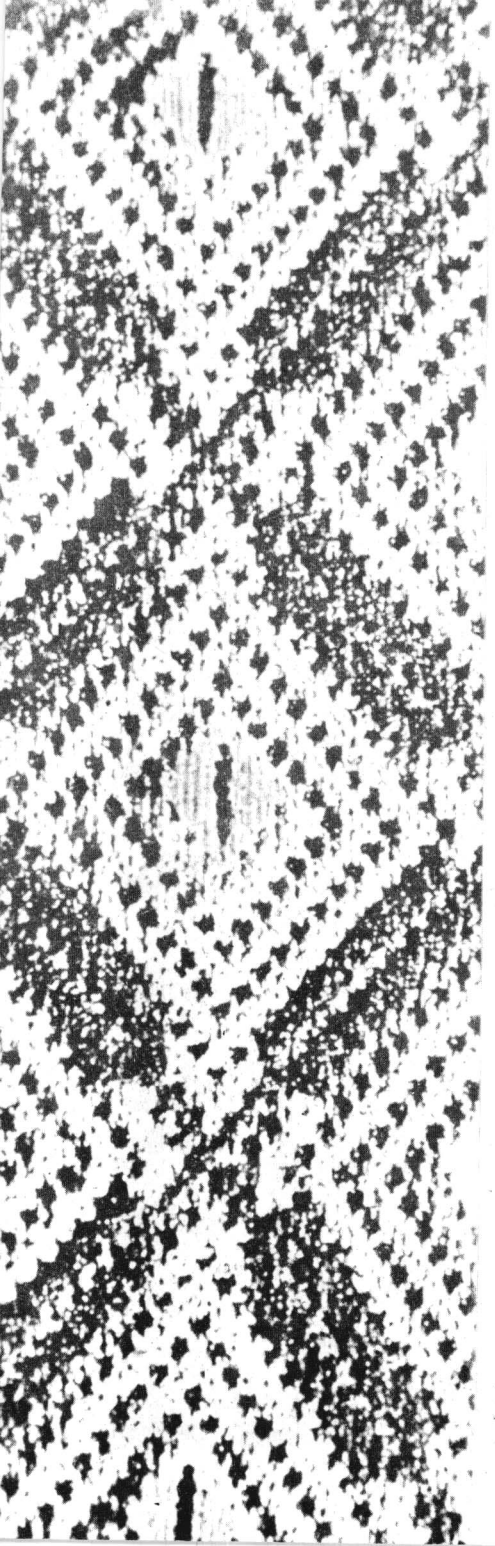


图7 机器的反复耕作所产生的几何形线

图6 织布的反复运动所产生的几何形线

(四) 实际应用

几何纹从现实生活中来,又应用到生活的各个方面,起着促进生产,装饰美化生活的作用。

从我国装饰史上看,几何形图案的组织变化是丰富多采的,起源很早,用途也很广。早在六七千年前的新石器时代,我国劳动人民就创造了几何纹样,并且极为巧妙地将它应用在陶器上,随后在商、周的青铜器、汉代的砖石,以及各代的建筑、庭园窗格、建筑彩画、织锦、铁栏杆、柱头装饰上广泛应用。社会的发展推动了几何纹的应用。现在,在各种日用品、印花布、糊墙纸、包装设计、商标设计等表面装饰上更是广泛应用。由于生产力的不断发展,科学技术的进步,使得几何纹的含义也扩大了,成为对商品间接的描写和渲染,使画面更含蓄而富有意境。如图8:原始彩陶。图9:新石器时代的彩陶几何纹。图10:(1)周代铜器一鼎、(2)商代白陶器残片、(3)汉代砖饰、(4)汉代瓦当、(5)汉代彩绘漆盘、(6)汉代罗绮几何纹。图11:中国传统几何纹。图12:庭园花窗。图13:(1)、(2)花布设计。图14:(1)瑶族童帽几何纹。(2)侗族刺绣几何纹。图15:商标设计。图16:化妆品包装。图17:日本“SONY”牌卡式录像磁带纸盒包装。图18:塑料茶盘。

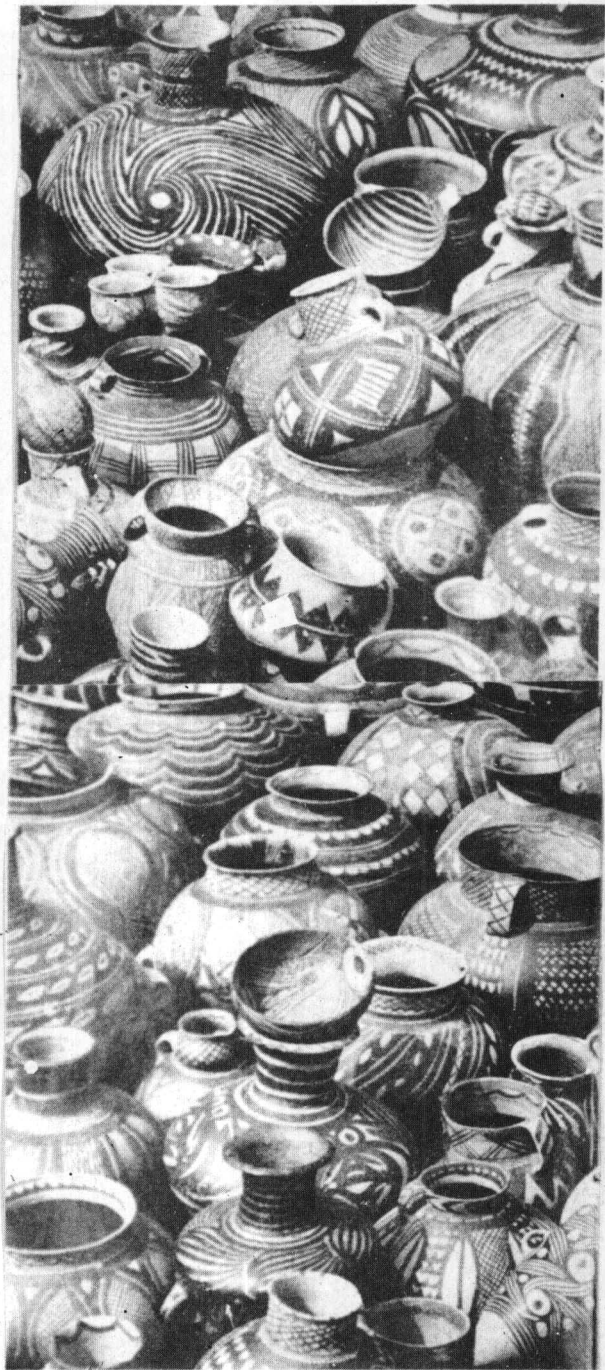
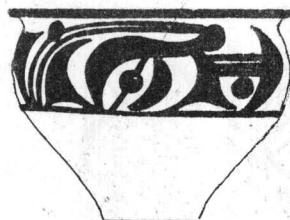
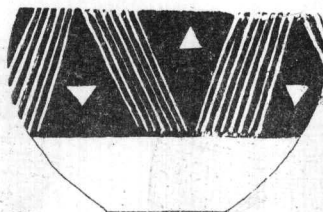
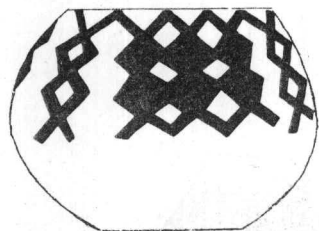
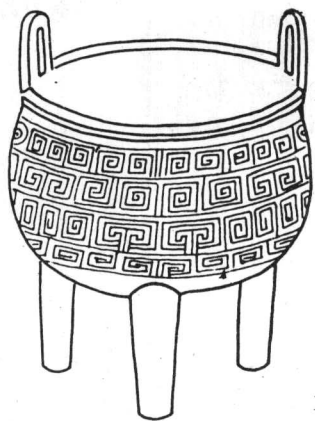


图8 原始彩陶

图 9
新石器时代的彩陶几何纹

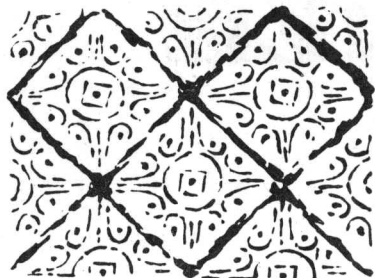




1.



2.



3.



4.



5.



6.