

文章编号: 1007-3701(2010)03-0083-03

# 岩矿玉板画及其工艺研究开发新途径

明星, 牛焕友

(武汉地质矿产研究所, 武汉 430205)

**摘要:** 岩矿玉板画是以天然岩石板材为原料的一种新型石质艺术绘画品, 但目前尚存在色调较单一, 颜色对比度过强, 从而使其对不同绘画艺术风格的适应性较差。其克服办法是先将画面设计图稿输入电脑, 由电脑指令机械系统进行纵、横向雕刻, 后进行着色充填 - 打磨抛光; 再选择画面中色调较复杂或需要有大量过渡色的地方进行多次隔行套刻 - 着色充填 - 打磨抛光, 直至获得满意效果。

**关键词:** 岩矿玉板画; 工艺改进; 纵横向扫描; 电脑雕刻; 隔行套刻

**中图分类号:** P589.2

**文献标识码:** A

## 1 岩矿玉板画现状概述

岩矿玉板画(以下简称玉板画)是以天然岩石板材为原料的石质艺术绘画品。其作画方式大致是先在单色或彩色玉石质板材上构图作画, 然后将画面上的线条或不同着色部位雕刻成负向凹槽(阴纹), 再将具有不同色彩的特种渗透玉液充填于凹纹中, 经打磨抛光后便形成美丽独特的画面<sup>[1]</sup>, 是集自然、现代科技与绘画术为一体的新型石质艺术品(照片1、2)。该项绘画工艺曾获国家发明专利(专利号: CN1042871A), 受到中央和省市领导以及艺术界人士的高度赞誉, 并欣然挥毫为此工艺题词“画坛新葩, 科艺结晶”(王任重), “科艺之花”(爱新觉罗寿民), “三峡一秀”(关广富), “道法自然”(李锋); 曾被有关部门作为艺术珍品赠送给国外友人, 具有很高的观赏、收藏和实用价值。<sup>25</sup>

我国有着十分丰富的玉石质岩石(如汉白玉、冰花玉、墨玉、黄玉等)和大量的纹理石(如大理石、叠层石、混合岩及多种浅变质岩)等资源。这

些岩石的石质致密性好, 岩性硬度不大, 都介于莫氏硬度2~4级之间; 鉴于岩石的这种物理性质, 就有利于切割成不同规格的所需板材。这些岩石经打磨抛光后其本身就是帧帧的美丽画卷。如果再人工添上一些花草、山水、人物及动物就会使画面显得更有灵性, 寓意深刻。可谓天人合一, 堪称一绝(照片3、4)。而且玉板画还有不怕磨洗, 不怕虫蛀和永不变色等特点。



照片1 汉白玉、墨玉及各种材质小件玉板画工艺品

Photo 1 Various jade-quality rock painting made of white marble, dark jade etc. materials

收稿日期: 2010-03-16

作者简介: 明星(1958-), 男, 工程师, 现从事岩矿综合利用研究与开发工作。



照片2 醉翁之意壁挂 (120×90 cm, 墨玉材质)  
Photo 2 The "drinker's happiness" wall-hanging (make of dark jade material, 120×90 cm)

早期的玉板画主要为单色画或具有剪影特色的画面, 后来逐渐向山水画、人物画、风景画以及多色彩方向发展。在制作中主要采用手工雕刻或蚀刻等。尽管其应用领域、工艺制作等得到不断改进和扩大, 但当前的玉板画对不同绘画艺术风格的适应性较差。其主要原因是目前的雕刻、操作粗犷, 数控程度低, 从而使画面所充填的颜色色调较单一和对比度过强等。通过试验, 研究设想出利用电脑扫描刻绘, 玉板画的作画法应该让画面以像素形式表现出来, 这是今后发展的方向, 可采用如下途径加以改进。



照片3 三峡渔家  
(60×60 cm, 芙蓉红大理石彩板点缀壁画)  
Photo 3 Fisherman of the Three Gorge (make of poppy marble material, 60×60 cm)

## 2 研究开发途径及可行性

### 2.1 纵横向双向刻绘工艺

根据电视图像成像原理, 采用组合像素法使玉板画的画面以像素形式表现出来, 以此来提高画面清晰度, 这种方法与电视图像成像的行、帧扫描原理基本相同, 区别在于电视成像是采用电子射束轰击银粒办法实现扫描成像<sup>[2]</sup>。而玉板画中采用的是机械刻绘、填充、打磨抛光成像。其做法是将画面设计图稿输入电脑进行修改编辑或扫描库存, 再由电脑程序指令数控机械雕刻系统进行单(横)向雕刻, 之后, 指令电脑将画稿旋转90°, 然后再进行纵向(垂直方向)雕刻, 刻好后将石材洗净吹干, 着色充填和打磨, 磨至画面显现即可。



照片4 君住长江头  
(120×50 cm, 芙蓉红大理石彩板点缀壁画)  
Photo 4 Residents of the source of Yangtze river (make of poppy marble material, 60×60 cm)

### 2.2 纵、横向双向隔行套刻工艺

经上述纵、横向刻绘出来的画面一般尚不理想, 存在像素低、不够清晰的问题, 需进行纵、横双向的隔行套刻办法来加以解决, 以提高像素, 这与电视图像成像技术中的隔行扫描原理大致相符。其做法是在原有纵横雕刻, 充填打磨后的空行内进行二次套刻。然后再进行充填、打磨或抛光, 使画

面显现出清晰美观效果。

需要指出的是：在每次雕刻后均需着色充填和打磨，这样一方面是为了观察画面效果，更主要的是如果不进行着色充填，则经反复雕刻的岩石颗粒将出现局部破碎（倒茬）和脱落，从而破坏画面轮廓与清晰度。另外需要用电脑反复双向雕刻或隔行套刻 - 着色充填 - 打磨抛光的地方往往并非整个画面，而只是那些色调较复杂或需要有大量过渡色的局部地方。因此操作并不复杂。

### 3 结语

石材表面电脑数控单（横）向刻绘工艺，最初在六、七十年代也是凭想象，后几经反复试验，近些年来才得以实现。笔者在原有基础上提出了纵、横双向或隔行套刻工艺，进行了反复分析与研究，经过一个阶段试验，结合岩矿玉板画工艺特色，已较为成功的进行了单（横）向、隔行套刻的刻绘、打磨抛光工艺，同时也对纵向刻绘工艺进行了粗略尝试，从中受到很大启发，这为实现纵向扫描刻绘工艺打下了良好的基础，又为玉板画影像工艺研究

开发提供了新的途径，同时也是对玉板画工艺一次质的飞跃。此项工艺的研试成功为玉石质工艺品（玉板画）开拓了更为广阔的市场前景，扩大了玉石质原材料的适应范围，也为活跃文化市场等起到积极作用，具有一定的社会效益和经济效益。

但在研制试验过程中，因受到试验条件等因素的局限，虽进行了单横、隔行套刻等扫描雕刻工艺的摸索研究，但工艺中仍还存在一些问题，如：隔行套刻中的行间距设置、由横向转入纵向刻绘过程中旋转方位的定位精确度等，这些是关系到作品成败的关键性技术问题，有待今后进一步研究解决。本文仅作一抛砖引玉之功效，相信这项工艺技术会日趋完善，付诸实现，服务于社会大众。

#### 参考文献：

- [1]牛焕友，陶明，钟晓鸣. 岩矿石板画的制作方法[J]. 实用专利技术精选（专利申请号：88109014.x）. 沈阳：辽宁科学技术出版社，1990，286-289.
- [2]中央广播事业局. 电视机的原理与维修[M]. 北京：科学出版社，1981，3-17.

## New Technology for Painting on Jade-quality Rock

MING Xin, NIU Huan-you

Wuhan Institute of Geology and Mineral Resources, Wuhan 430205

**Abstract:** Jade-quality rock painting is a new artistic composition using various natural stone plates. But the monochromatic hue and strong contrast color feature make it restricted in adaptable for different painting styles. The proposed new technology for overcoming those defects is the following process: firstly, input the design drawing into the computer and makes computer command according to the design; secondly, make the machine system carve the stone by vertical and horizontal engraving according to computer command, and then coloring - filling - polishing the painting; finally, choosing the complex or transitional area in the painting for further interlacing overlay - color filling - polishing, repeating this process until acquire satisfactory results.

**Key Words:** jade-quality rock painting; process improvement; longitudinal and transverse scanning; computer engraving; interlacing overlay