

激光防伪标签技术

产品名称	激光防伪标签技术
公司名称	广州正品防伪科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	广州市天河区棠东毓南路8号208室（注册地址）
联系电话	18011772721

产品详情

激光防伪标签技术

这期分享一篇关于激光防伪标签技术是怎么实现的？完整版（激光防伪标签原理）的文章。加密激光激光防伪图象防伪标识和激光光刻防伪技术三方面。

一. 第一代激光防伪技术

第一代激光防伪技术是激光模压激光防伪图象防伪标识。

激光防伪照像是由美国科学家伯格（M·J·

B u e r g e r）在利用X射线拍摄晶体的原子结构照片时发现的，并与伽柏（D·G a b e r）一起建立了激光防伪照像理论：利用双光束干涉原理，令物光和另一个与物光相干的光束（参考光束）产生干涉图样即可把位相“合并”上去，从而用感光底片能同时记录下位相和振幅，就可以获得激光防伪图象。但是，激光防伪照像是根据干涉法原理拍摄的，须用高密度（分辨率）感光底片记录。由于普通光源单色性不好，相干性差，因而激光防伪技术发展缓慢，很难拍出像样的激光防伪图。直到60年代初激光出现之后，其高亮度、高单色性和高相干度的特性，迅速推动了激光防伪技术的发展，许多种类的激光防伪图被制作出来，激光防伪理论得到很好的验证，但由于拍摄和再现时的特殊要求，从诞生之日起，就几乎一直被局限在实验室里。

70年代末期，人们发现激光防伪图片具有包括三维信息的表面结构（即纵横交错的干涉条纹），这种结构是可以转移到高密度感光底片等材料上去的。1980年，美国科学家利用压印激光防伪技术，将激光防伪表面结构转移到聚酯薄膜上，从而成功地印制出世界上第一张模压激光防伪图片，这种激光防伪图片又称彩虹激光防伪图片，它是通过激光制版，将影象制作在塑料薄膜上，产生五光十色的衍射效果，并使图片具有二维、三维空间感，在普通光线下，隐藏的图象、信息会重现。当光线从某一特定

角度照射时，又会出现新的图像。这种模压激光防伪图片可以像印刷一样大批量快速复制，成本较低，且可以与各类印刷品相结合使用。至此，激光防伪摄影向社会应用迈出了决定性的一步。

由于当时这种模压激光防伪图片的制作技术是非常先进的技术，只有少数人掌握，于是就被用作防伪标识。其防伪的原理是：

1. 在激光防伪图片拍摄的整个过程中，如果有一项条件不同（如拍摄彩虹激光防伪的条件），则激光防伪标识的效果就会有差异。
2. 这种激光防伪图象的激光防伪信息用普通照相无法拍摄，因而激光防伪图案难以被复制。

第一个应用激光防伪图片作为防伪标识的是 J o h n n y W a l k e W h i s h y（一种威士忌）。它在泰国应用时，据说销售额增加了 4 5 % 左右。

激光模压激光防伪技术传入我国是在80年代末90年代初，特别是1990年至1994年期间，全国各地引进生产线上百条，占当时世界生产厂家的一半多。在引进初期，这种防伪技术确实起到了一定的防伪作用，但是随着时间的推移，激光防伪图象制作技术迅速扩散，如今早已被造假者从各个方面攻破，几乎失去了防伪的能力。

技术评论：

激光防伪标识的在其产生时就具有如下先天的缺陷：

1. 仅仅依靠制作技术的保密和控制来防伪。
2. 属于简单观察类防伪技术，其观察点主要是看是否是激光防伪图象，其次是看图案是否符合公布的图案，但普通消费者只有在仔细对比时才可以分辨出两种不同版本的激光防伪标识。
3. 没有防止防伪标识本身被再次利用的技术方法。
4. 没有防止附有防伪标识的包装被再次利用的技术方法。
5. 没有防止造假者利用收买、行贿等手段获得防伪标识的技术方法。

二. 改进的激光防伪图象防伪标识

由于第一代激光防伪标识已经完全失去了防伪功能，人们不得不开始对其进行改进。改进的方

法主要有三种：第一种是采用计算机技术改进激光防伪图象，第二种是研制成了透明激光防伪图象，第三种是反射激光防伪图象。

1. 应用计算机图象处理技术的改进：

计算机图象处理技术改进激光防伪图象经过了两个阶段的发展，第一个阶段是计算机合成激光防伪技术，这种技术是将一系列普通二维图像经光学成像后，按照激光防伪图象的原理进行一系列的处理，并记录在一张激光防伪记录材料上形成计算机像素激光防伪图象，观察这种像素激光防伪图象时，可在不同的视角看到不同的三维图像，其图形和彩色都具有异常灵活多变的动态效应，并且不受再现光线方向的限制。第二阶段是计算机控制直接曝光技术，与普通激光防伪成像不同，这种技术不需要拍摄对象，所需图形完全由计算机生成，通过计算机控制两相干光束以像素为单位逐点生成全部图案，对不同点可改变双光束之间的夹角，从而制成具有特殊效果的三维激光防伪图。