



# 结构光三维扫描技术 原理及应用

小无名, a click to unlimited possibilities

汇报人：小无名



# 目录

---

**01**

点击此处添加  
目录标题

**02**

结构光三维扫  
描技术原理

**03**

结构光三维扫  
描系统组成

**04**

结构光三维扫  
描技术应用

**05**

结构光三维扫  
描技术优势与  
挑战

**06**

结构光三维扫  
描技术案例分  
析

# 01 添加章节标题

02

# 结构光三维扫描技术原理

# 结构光技术概述

结构光技术：通过投射特定图案的光线，  
测量物体表面形状和深度

应用领域：工业测量、逆向工程、虚拟  
现实等



工作原理：利用三角测量原理，计算物  
体表面点到相机的距离

技术特点：非接触式测量，精度高，速  
度快，适用于复杂表面

# 结构光三维扫描原理

添加  
标题

结构光三维扫描技术：通过投射特定图案的光线，对物体表面进行扫描，获取物体表面的三维信息。

添加  
标题

工作原理：通过投影设备将特定图案的光线投射到物体表面，利用相机拍摄物体表面的图像，通过图像处理算法获取物体表面的三维信息。

添加  
标题

结构光图案：常见的结构光图案包括条纹、网格、点阵等，不同的图案有不同的扫描效果和适用范围。

添加  
标题

扫描过程：首先，投影设备将结构光图案投射到物体表面；然后，相机拍摄物体表面的图像；最后，通过图像处理算法获取物体表面的三维信息。

# 结构光投影模式

## 添加标题

单幅结构光投影：通过投影仪将结构光图案投射到物体表面，然后使用相机拍摄物体表面结构光图案的变形，从而获取物体表面的三维信息。

## 添加标题

动态结构光投影：通过投影仪将动态结构光图案投射到物体表面，然后使用相机拍摄物体表面结构光图案的变形，从而获取物体表面的三维信息。



## 添加标题

多幅结构光投影：通过投影仪将多幅结构光图案投射到物体表面，然后使用相机拍摄物体表面结构光图案的变形，从而获取物体表面的三维信息。

## 添加标题

彩色结构光投影：通过投影仪将彩色结构光图案投射到物体表面，然后使用相机拍摄物体表面结构光图案的变形，从而获取物体表面的三维信息和颜色信息。

色信息

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/055134324024011200>