

[1]李登峰,李虎,赵彩霞,等.粉末状物体动态体积测量方法的应用研究[J].弹箭与制导学报,2011,5:102-106.

点击复制

LI Dengfeng,LI Hu,ZHAO Caixia,et al.The Application Research of Measuring Method for DynamitePowders Bulk Stack [J].,2011,5:102-106.

粉末状物体动态体积测量方法的应用研究(PDF)

《弹箭与制导学报》[ISSN:1673-9728/CN:61-1234/TJ] 期数: 2011年第5期 页码: 102-106 栏目: 弹药技术 出版日期: 2011-10-25

Title: The Application Research of Measuring Method for Dynamite Powders Bulk Stack

作者: 李登峰; 李虎; 赵彩霞; 韩毅
长安大学电子与控制工程学院, 西安710064

Author(s): LI Dengfeng; LI Hu; ZHAO Caixia; HAN Yi
School of Electronic and Control Engineering, Chang' an University, Xi' an 710064, China

关键词: 双目立体视觉; 三维重建; 动态体积测量

Keywords: binocular stereo vision; 3D reconstruction; dynamic bulk measurement

分类号: TJ410.52

DOI: -

文献标识码: A

摘要: 动态体积测量是弹药装填工艺研究的一个关键问题, 根据双目立体视觉获得的原始图像恢复三维立体图像是一种新的非接触式体积测量方法。通过双目立体视觉系统的建模、摄像机标定以及原始二维图像的区域匹配处理, 利用OpenGL三维物理引擎实现了物体的三维重建和有效像素点的统计, 从而计算出被测物体的体积。试验结果表明该方法有效解决了双目立体视觉拍摄盲区问题, 提高了测量精度, 可广泛用于粉末状物体的动态体积测量研究。

Abstract: The bulk measurement of the dynamic powders is one of key issues in dynamite charging procedure. A new untouchable measurement method, which adopts Binocular Stereo Vision technique to reconstruct the 3D images, was proposed in this paper. First, the modeling of the vision system, the calibration of cameras and the match field processing of original images were made. Then, with 3D physics engine in OpenGL, the 3D reconstruction was completed and the calculation of effective pixels was done. In this way, the bulk of the powder was obtained. The result shows that this system is capable of improving the measurement accuracy and overcomes the blind zone in Binocular stereo vision system. Therefore, the system can be widely used in the bulk measurement of the dynamic powders.

导航/NAVIGATE	
本期目录/Table of Contents	
下一篇/Next Article	
上一篇/Previous Article	
工具/TOOLS	
引用本文的文章/References	
下载 PDF/Download PDF(1128KB)	
立即打印本文/Print Now	
统计/STATISTICS	
摘要浏览/Viewed	
全文下载/Downloads	192
评论/Comments	55

[RSS](#) [XML](#)

参考文献/REFERENCES

- [1]隋婧, 金伟其. 双目立体视觉技术的实现及其进展[J]. 计算机应用, 2004,30 (10) : 4-6.
- [2]任晨丽, 仲思东. 小视场多目立体测量系统的研究[J]. 计算机工程与应用, 2006 (18) : 65-67.
- [3]张可. 基于双目立体视觉原理的自由曲面三维重构[D]. 武汉: 华中科技大学, 2005.
- [4]邓志东, 牛建军, 张竞丹. 基于立体视觉的三维建模方法[J]. 系统仿真学报, 2007, 19 (14) : 3258-3262.
- [5]Morimoto M, Fujii K. A portable 3D scanner based on structured light and stereo camera[C]// Proceedings of

International Symposium on Communications and Information Technology, IEEE Press, 2005: 569-572.

[6]Luca Lucchese. Geometric calibration of digital cameras through multi view rectification [J]. Image and Vision Computing,2005,23 (5) : 517-539.

[7]张宏伟, 赵小松, 张国雄. 三维曲面重构与多视匹配技术的研究[J]. 系统仿真报, 2001,13 (增1) : 290-294.

[8]潘萌, 曲道奎, 徐方,等. 基于OpenGL的真空机器人三维图像仿真[J]. 微计算机信息, 2007, 12(2): 237-239.

[9]李国华, 许增朴, 于德敏,等. 基于机器视觉的面包体积及形状测量系统的研究[J]. 天津科技大学学报, 2004, 19 (1) : 25-28

备注/Memo: 收稿日期: 2011-11-29 作者简介: 李登峰 (1964-), 男, 江西崇义人, 副教授, 硕士, 研究方向: 智能仪表、嵌入式系统

更新日期/Last Update: 2011-10-31