

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 08 September 2016 (08.09.2016)

Information valid as of: 13 February 2018 (13.02.2018)

Report generated on: 22 April 2019 (22.04.2019)

(10) Publication number:

WO2018/040017

(43) Publication date:

08 March 2018 (08.03.2018)

(26) Publication language:

Chinese (ZH)

(21) Application Number:

PCT/CN2016/097664

(22) Filing Date:

31 August 2016 (31.08.2016)

(25) Filing language:

Chinese (ZH)

(51) International Patent Classification:

G06T 5/00 (2006.01)

(71) Applicant(s):

SHENZHEN UNIVERSITY [CN/CN]; Nanhai Ave. 3688, Nanshan Shenzhen, Guangdong 518060 (CN) *(for all designated states)*

(72) Inventor(s):

PENG, Xiang; Nanhai Ave. 3688, Nanshan Shenzhen, Guangdong 518060 (CN)

PENG, Junzheng; Nanhai Ave. 3688, Nanshan Shenzhen, Guangdong 518060 (CN)

LIU, Xiaoli; Nanhai Ave. 3688, Nanshan Shenzhen, Guangdong 518060 (CN)

DENG, Dingnan; Nanhai Ave. 3688, Nanshan Shenzhen, Guangdong 518000 (CN)

(74) Agent(s):

HENSEN INTELLECTUAL PROPERTY FIRM; 10H Shangbu Building No. 68 Nanyuan Road, Futian Shenzhen, Guangdong 518000 (CN)

(54) Title (EN): METHOD AND SYSTEM FOR CORRECTING DISTORTION OF PROJECTOR LENS BASED ON ADAPTIVE FRINGES

(54) Title (FR): PROCÉDÉ ET SYSTÈME DE CORRECTION DE DISTORSION DE LENTILLE DE PROJECTEUR SUR LA BASE DE FRANGES ADAPTATIVES

(54) Title (ZH): 一种基于自适应条纹的投影仪镜头畸变校正方法及其系统

(57) Abstract:

(EN): Provided is a method for correcting the distortion of a projector lens based on adaptive fringes. The method comprises: obtaining an absolute phase of a standard plate using a fringe projection measurement system; according to the absolute phase, calculating a phase error caused by the distortion of a projector lens; defining a plane G perpendicular to an optical axis of the projector lens, and calculating a mapping relationship between the plane G and a projection plane according to the phase error; and according to the mapping relationship, generating frequency-variable, phase-shift adaptive fringes for projection, so that the fringes projected by a projector are standard sinusoidal fringes on the plane G. Further provided is a system for correcting the distortion of a projector lens based on adaptive fringes. The technical solution provided in the present invention can improve the measurement precision and reduce the computational complexity, can shorten the prior preparation time, and can be applied to a randomly arranged fringe projection measurement system.

(FR): L'invention concerne un procédé de correction de la distorsion d'une lentille de projecteur sur la base de franges adaptatives. Le procédé consiste : à obtenir une phase absolue d'une plaque standard à l'aide d'un système de mesure de projection de frange ; en fonction la phase absolue, à calculer une erreur de phase provoquée par la distorsion d'une lentille de projecteur ; à définir un plan G perpendiculaire à un axe optique de la lentille de projecteur, et calculer une relation de mappage entre le plan G et un plan de projection selon l'erreur de phase ; et en fonction de la relation de mappage, à générer des franges adaptatives à décalage de phase et variable en fréquence pour une projection, de sorte que les franges projetées par un projecteur sont des franges sinusoidales standard sur le plan G. L'invention concerne en outre un système de correction de la distorsion d'une lentille de projecteur sur la base de franges adaptatives. La solution technique décrite dans la présente invention peut améliorer la précision de mesure et réduire la complexité de calcul, peut raccourcir le temps de préparation antérieur, et peut être appliquée à un système de mesure de projection de frange agencé de manière aléatoire.

(ZH): 本发明提供一种基于自适应条纹的投影仪镜头畸变校正方法,其中,所述方法包括:利用条纹投影测量系统获取标准平板的绝对相位;根据所述绝对相位,计算由于投影仪的镜头畸变引起的相位误差;定义垂直于投影仪镜头光轴的一平面G,

根据所述相位误差计算平面G与投影平面的映射关系;根据所述映射关系,生成变频、相移自适应条纹用于投影,使得投影仪投出的条纹在平面G上为标准的正弦条纹。本发明还提供一种基于自适应条纹的投影仪镜头畸变校正系统。本发明提供的技术方案能够改善测量精度、降低了计算复杂度,能够缩短前期准备的时间,能够适用于任意设置的条纹投射测量系统。

International search report:

Received at International Bureau: 27 April 2017 (27.04.2017) [CN]

International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:

Not available

(81) Designated States:

AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM