

DEVICE AND PROCESS FOR THE PLENOPTIC CAPTURE OF IMAGES

Titolarità: UNIBA 100%

Data deposito: Italia 15.03.2016

Eventuali estensioni: Europa 13.03.2017 e Hong Kong 12.01.2018

Stato: Disponibile per accordi di licenza

Ambito territoriale: Internazionale

Area: Fisica

Abstract: L'imaging plenottico è una nuova modalità ottica che consente di acquisire contemporaneamente la posizione e la direzione di propagazione della luce, per consentire la rifocalizzazione e l'imaging 3D con un singolo scatto. L'invenzione consiste in un procedimento ed un dispositivo di acquisizione plenottica di immagini, basati sulla misura di correlazioni di intensità della luce. L'aspetto principale della tecnica, denominata "Correlation Plenoptic Imaging" (CPI), è la rivelazione di due fasci di luce tra loro correlati, da parte di due sensori distinti. Uno dei due fasci correlati riproduce l'immagine della sorgente luminosa su un sensore. Il secondo fascio illumina l'oggetto; la luce riflessa o trasmessa dall'oggetto è poi raccolta da un second sensore. Misurando le correlazioni spazio-temporali tra le fluttuazioni di intensità sui due sensori, si ottiene l'immagine dell'oggetto. Inoltre, la correlazione

Direzione Ricerca, Terza Missione e Internalizzazione

Sezione Ricerca e Terza Missione

U.O. Trasferimento Tecnologico e Proprietà Intellettuale

tra punti dell'oggetto e punti della sorgente consente di ricostruire la direzione di propagazione della luce; come nell'immagine plenottico standard, questa è la chiave per rifocalizzare immagini sfocate dell'oggetto desiderato, o per cambiare il punto di vista e il piano di messa a fuoco nella scena tridimensionale in cui è inserito l'oggetto. Rispetto alle attuali tecniche di imaging plenottico, basate sulla misura diretta dell'intensità, nel dispositivo proposto è possibile effettuare imaging plenottico senza sacrificare la risoluzione spaziale. In particolare, l'invenzione consente di ottenere una combinazione di risoluzione spaziale e profondità di campo non accessibile agli attuali dispositivi plenottici.

Inventori: Augusto Garuccio, Milena D'Angelo, Francesco Vincenzo Pepe