

METODO PER LA STIMA DI PROFONDITA' DA IMMAGINE SINGOLA

ALMA MATER STUDIORUM-UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
POLITECNICO DI TORINO



Metodo per stimare la profondità, il flusso ottico e altre informazioni semantiche su dispositivi a basso consumo di potenza. Immagini a bassa risoluzione acquisite da una singola camera sono processate da una rete neurale convoluzionale, leggera e altamente accurata, addestrata mediante apprendimento auto-supervisionato.

Protezione: Internazionale (PCT)

Inventori: Stefano Mattoccia, Matteo Poggi, Filippo Aleotti, Fabio Tosi, Andrea Calimera, Antonio Cipolletta

INVENZIONE

La stima di profondità e flusso ottico di una scena è fondamentale in diverse applicazioni di visione artificiale. Una tendenza recente mira a dedurre questi segnali da una singola telecamera per semplificare il sistema e consentirne l'utilizzo in contesti applicativi caratterizzati da stringenti vincoli di costo e dimensione.

L'invenzione consiste in una minuscola rete neurale convoluzionale in grado di elaborare immagini a bassa risoluzione per ottenere informazioni semantiche grossolane della scena osservata. La rete può funzionare su unità microcontrollore standard con requisiti di alimentazione minimi (poche centinaia di mW). Inoltre, la rete è addestrata in modo auto-supervisionato; quindi, non richiede costose annotazioni durante la fase di addestramento.

VANTAGGI

- Estrazione di informazione semantica da una singola immagine
- Apprendimento auto-supervisionato
- Compatibile con dispositivi mobili alimentati a batteria
- Economicità di produzione

APPLICAZIONI

- Sistemi di controllo di prossimità
- Sistemi di tracciamento
- Sistemi di monitoraggio del traffico
- Sistemi di monitoraggio per la privacy
- Realtà aumentata e virtuale

CONTATTI

Knowledge Transfer Office

www.unibo.it/brevetti

051 20 80 635 - 683

kto@unibo.it



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA