

首頁

MySQL教學

網站技巧

網路程式設計

軟體程式設計

資料庫

作業系統

其它



其他

首頁

科技

程式語言

贊助商廣告

# 雙目相機--雙目視差與深度距離關係推導詳解

其他 · 發表 2019-01-08



相機成像的模型如下圖所示：

$P$ 為空間中的點， $P_1$ 和 $P_2$ 是點 $P$ 在左右像平面上的成像點， $f$ 是焦距， $O_R$ 和 $O_T$ 是左右相機的光心。由下圖可見左右兩個相機的光軸是平行的。 $X_R$ 和 $X_T$ 是兩個成像點在左右兩個像面上距離影像左邊緣的距離。



---

JS實現頁面進入、返回定位到具體位置

---

mac 完全解除安裝mysql

---

VS2015中cout、cin未宣告的識別符號錯誤的處理

---

【原始碼分析】分散式鎖-RedisLockRegistry原始碼分析[轉]

---

網路爬蟲：Python+requests+bs4+xlwt 爬取京東商品存入Excel表

---

傳智播客-劉意-java深入淺出精華版學習筆記Day07

---

android菜鳥進階之路——AsyncTask的使用

---

MySQL 設定資料表編碼

---

利用linux BT5來破解無線 破解無線

---

微信支付V3版本本地簽名統一下單android端詳解

---


$$\frac{b}{Z} = \frac{(b + X_f) - X_f}{Z} \quad (1)$$
$$Z = \frac{b * f}{K_n - K_r} = \frac{b * f}{d} \quad (2)$$

已知：

$$x_1 + x_2 = b_1$$

$$x_{11} + x_{22} = b$$

左右图像的宽均为L

由相似三角形原理：

$$\frac{x_{11}}{Z} = \frac{x_1}{Z - f} \quad (3)$$

$$\frac{x_{22}}{Z} = \frac{x_2}{Z - f} \quad (4)$$

(1) + (2) 有：

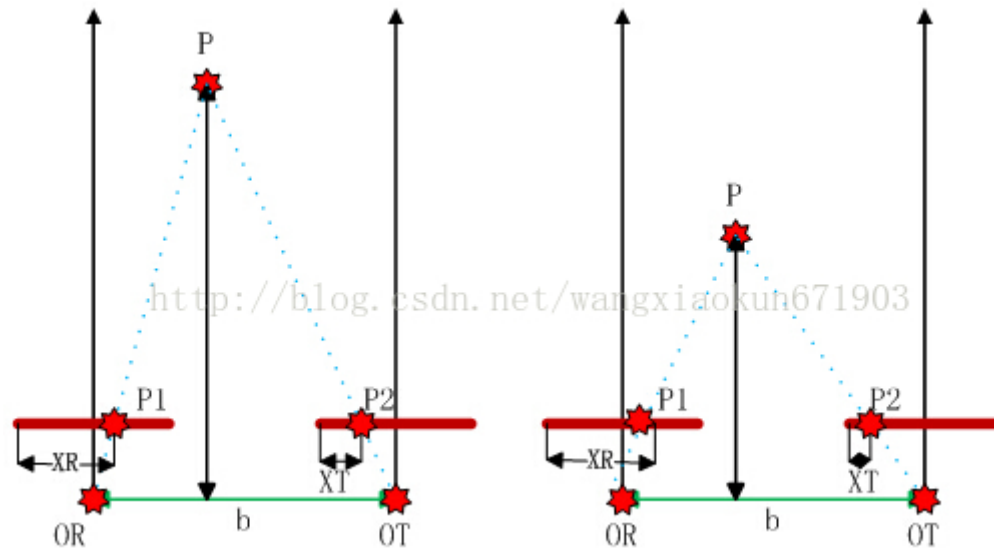
$$\frac{x_{11} + x_{22}}{Z} = \frac{b}{Z} = \frac{x_1 + x_2}{Z - f} = \frac{b_1}{Z - f} \quad (5)$$

其中 $b_1$ 可以用 $b$ 、 $X_R$ 和 $X_T$ 表示。

$$b_1 = b - x_3 - x_4 = b - \left(X_R - \frac{L}{2}\right) - \left(\frac{L}{2} - X_T\right) = b - X_R + X_T = (b + X_T) - X_R$$

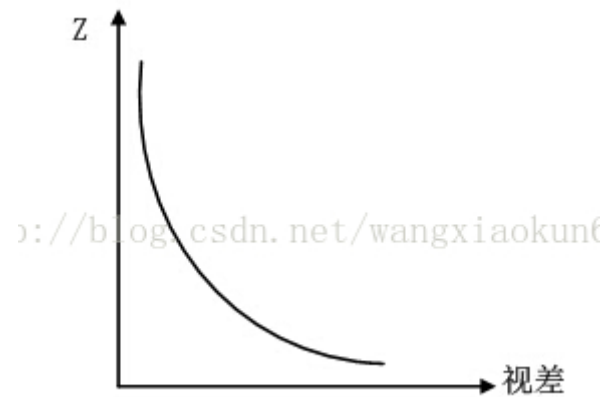
$$\frac{b}{Z} = \frac{(b + X_T) - X_R}{Z - f}$$

可得(5)式變為(1)式：。證畢。



由上面兩幅圖，可知距離像面越近的點，它在左右相機中的視差越大，距離像面越遠的點，它在左右相機中的視差越小。

深度 $Z$ 和視差的關係圖如下：





標籤：

👍 您可能也會喜歡...

雙目相機--雙目視差與深度距離關係推導詳解

視差和深度分析與計算

計算機視覺與深度學習 ( 12 )

人工智慧 ( AI ) 、機器學習 ( ML ) 與深度學習 ( DL ) 概念

人工智慧、機器學習、神經網路及深度學習關係

雙目視差以及深度

C/C++ 影象處理 ( 13 ) -----雙目影象の深度圖生成

雙目視差與深度關係推導

雙眼視差與立體視覺

計算機視覺與深度學習 ( 5 )

30篇計算機視覺和深度學習論文推

薦，被國外專家引用最多【可下載】

【深度學習基礎-09】神經網路-機器學習深度學習中~Sigmoid函式詳解

I型支援向量機SVM距離公式推導

深度學習 --- BP演算法詳解 ( 誤差反向傳播演算法 )

雙目相機標定以及立體測距原理及

OpenCV實現

首頁

Python教學



ITREAD01.COM © 2018. 版權所有。