

【11】證書號數：I664441

【45】公告日：中華民國 108 (2019) 年 07 月 01 日

【51】Int. Cl. : G02B13/04 (2006.01) G02B9/04 (2006.01)

發明

全 8 頁

【54】名稱：廣角鏡頭

WIDE-ANGLE LENS

【21】申請案號：104143122 【22】申請日：中華民國 104 (2015) 年 12 月 22 日

【11】公開編號：201723572 【43】公開日期：中華民國 106 (2017) 年 07 月 01 日

【72】發明人：廖陳成 (TW) LIAO, CHEN-CHENG

【71】申請人：揚明光學股份有限公司 YOUNG OPTICS INC.

新竹市新安路七號

【74】代理人：葉璟宗；卓俊傑

【56】參考文獻：

CN 102466860A

WO 2013/024692A1

WO 2014/006841A1

審查人員：劉人維

【57】申請專利範圍

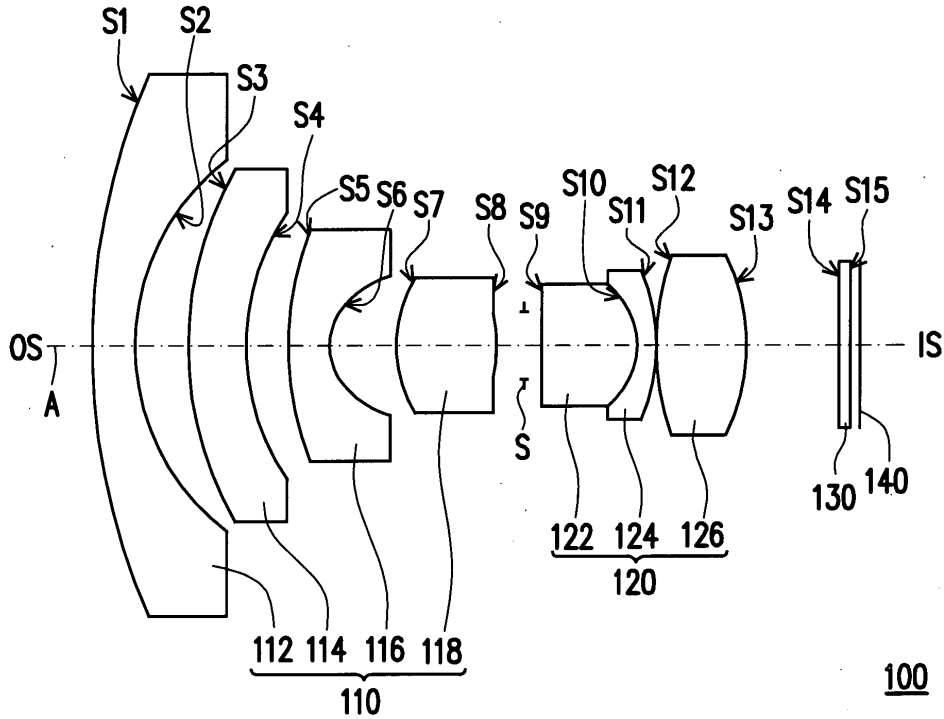
1. 一種廣角鏡頭，包括：一第一透鏡群，位於一放大側與一縮小側之間；一第二透鏡群，位於該第一透鏡群與該縮小側之間，且該第二透鏡群包括一第一透鏡和一第二透鏡；以及一光圈，位於該第一透鏡群與該第二透鏡群之間，其中該廣角鏡頭滿足： $0.7 < |EFL/IH| < 1.2$ ，其中 EFL 為該廣角鏡頭的有效焦距，且 IH 為該廣角鏡頭在該縮小側的一成像平面的成像高度。
2. 一種廣角鏡頭，包括：一第一透鏡群，位於一放大側與一縮小側之間，其中該第一透鏡群包括兩個非球面透鏡；一第二透鏡群，位於該第一透鏡群與該縮小側之間，且該第二透鏡群包括一第一透鏡和一第二透鏡；以及一光圈，位於該第一透鏡群與該第二透鏡群之間，其中該第一透鏡與該第二透鏡滿足： $45 < V5$ ， $V6 < 28$ ， $V5$ 為該第一透鏡的阿貝數，且 $V6$ 為該第二透鏡的阿貝數。
3. 如申請專利範圍第 1 至 2 項中任一項所述的廣角鏡頭，其中該廣角鏡頭滿足下面條件之一：(1)視場角大於等於 130 度，(2)光圈值小於等於 2.0。
4. 如申請專利範圍第 1 至 2 項中任一項所述的廣角鏡頭，其中該第一透鏡與該第二透鏡形成一膠合透鏡。
5. 如申請專利範圍第 1 至 2 項中任一項所述的廣角鏡頭，其中該第一透鏡群更包括一第三透鏡和一第四透鏡，兩者均為一凸面朝向該放大側的凸凹透鏡。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述的廣角鏡頭，其中該第一透鏡群更包括一第五透鏡，其至少有一面為非球面，且該第二透鏡群更包括一第六透鏡，其至少有一面為非球面。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述的廣角鏡頭，其中該第五透鏡朝向該放大側的一表面為凹面。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述的廣角鏡頭，其中該第一透鏡群更包括一第七透鏡，其中該第三透鏡、該第四透鏡、該第五透鏡、該第七透鏡、該第一透鏡、該第二透鏡以及該第六透鏡之屈光度分別為負、負、負、正、正、負、正。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述的廣角鏡頭，其中該第四透鏡與該第七透鏡的材質為塑膠。

(2)

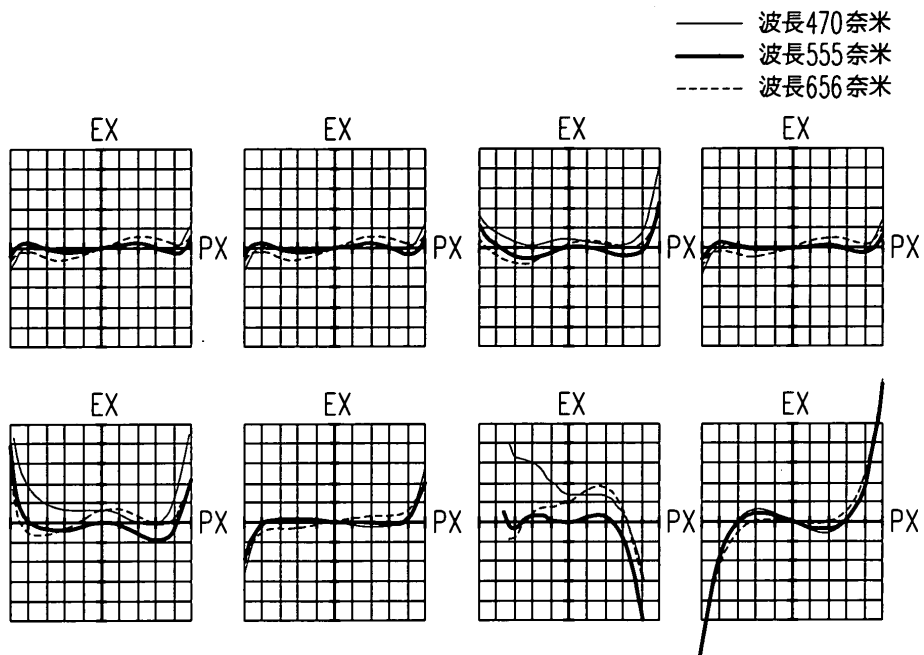
10. 如申請專利範圍第 8 項所述的廣角鏡頭，其中該第一透鏡至該第七透鏡係以玻璃研磨或玻璃模造製成。

圖式簡單說明

圖 1A 繪示為本發明一實施例的廣角鏡頭的示意圖。圖 1B 至圖 1E 為圖 1A 之廣角鏡頭的成像光學模擬數據圖。圖 2A 繪示為本發明另一實施例的廣角鏡頭的示意圖。圖 2B 至圖 2E 為圖 2A 之廣角鏡頭的成像光學模擬數據圖。

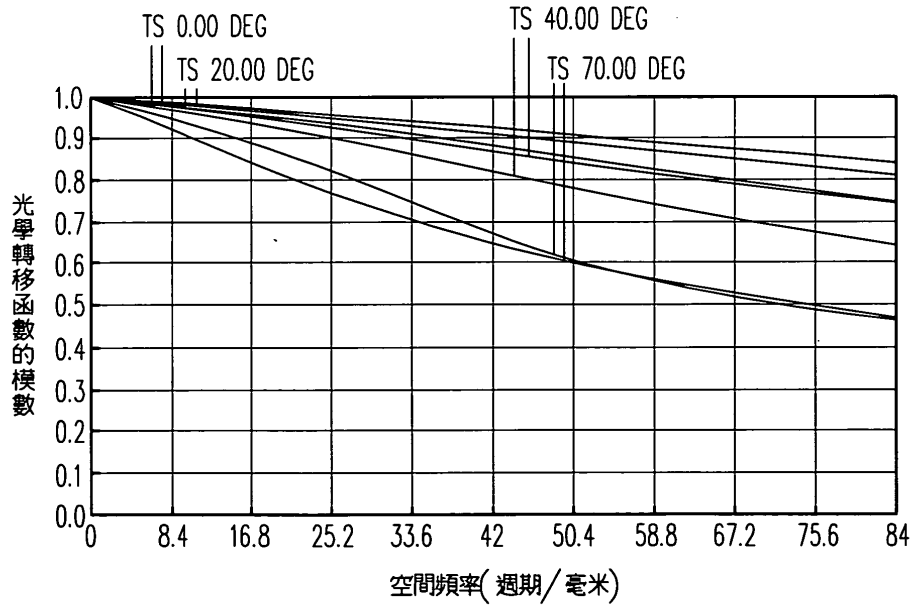


【圖1A】



【圖1B】

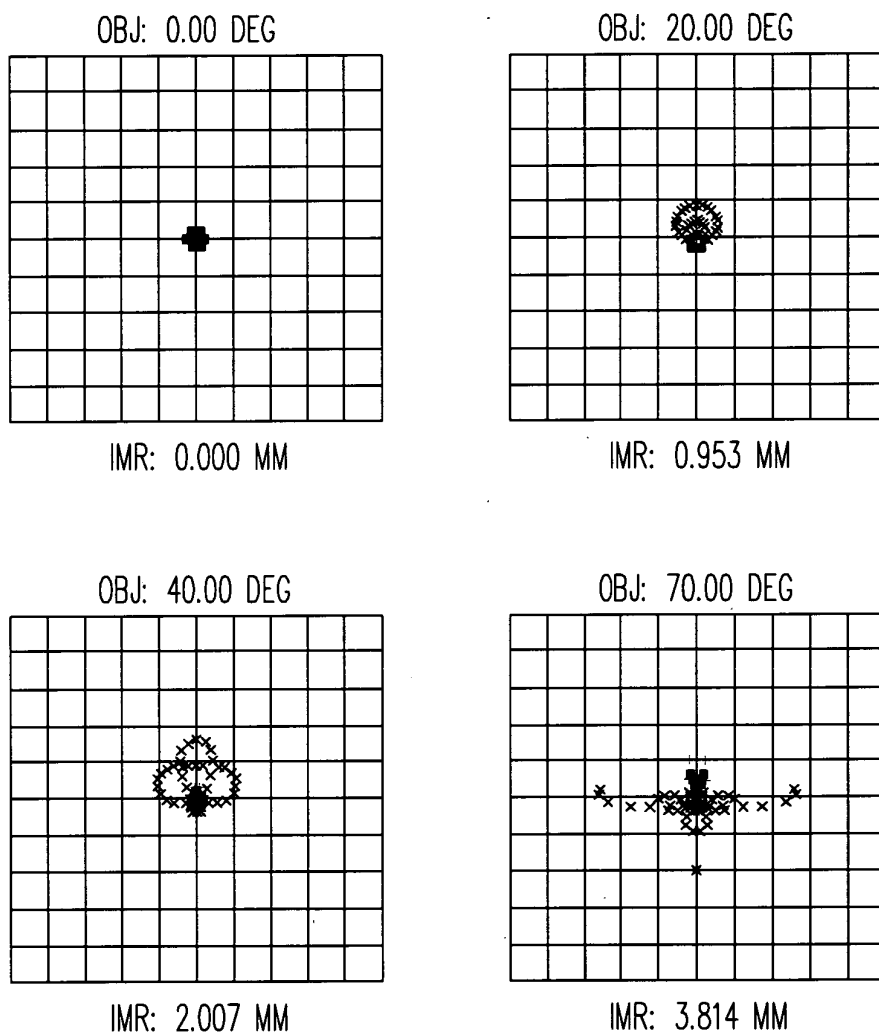
(3)



【圖1C】

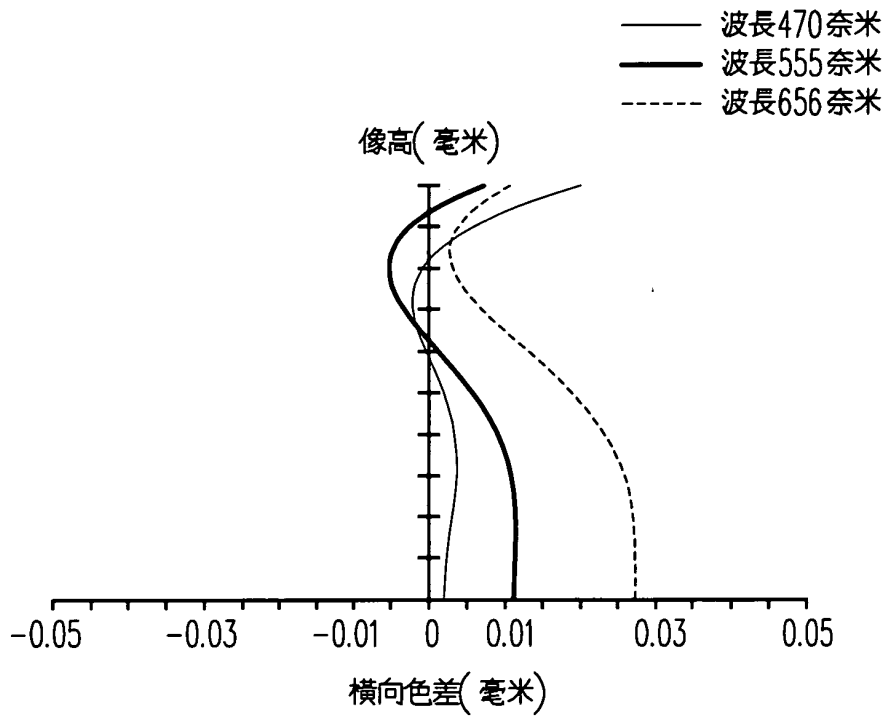
(4)

+ 波長470奈米
× 波長555奈米
■ 波長656奈米

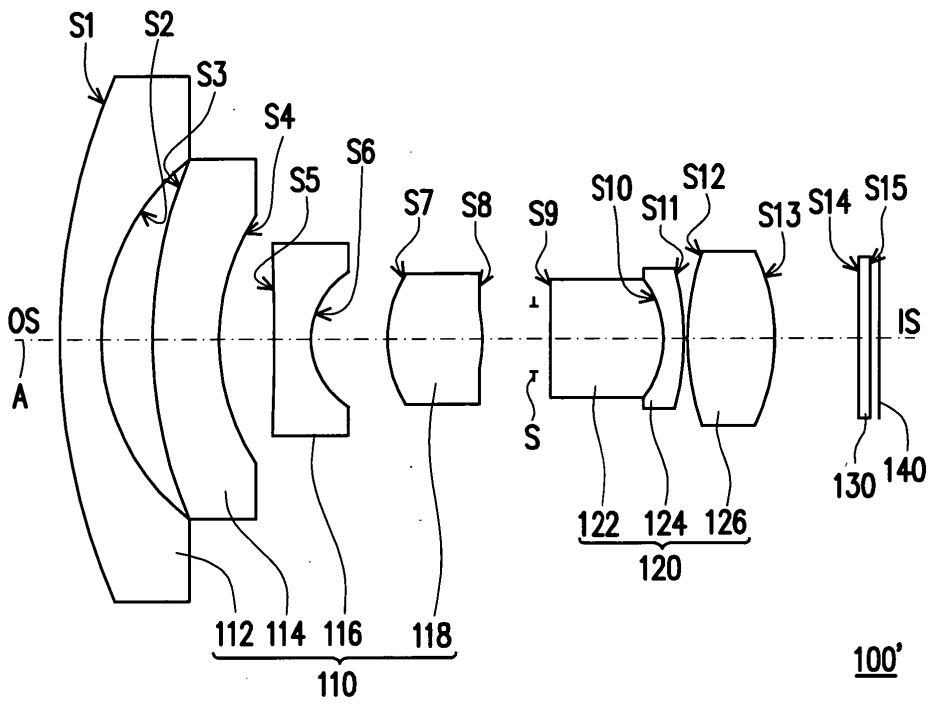


【圖1D】

(5)

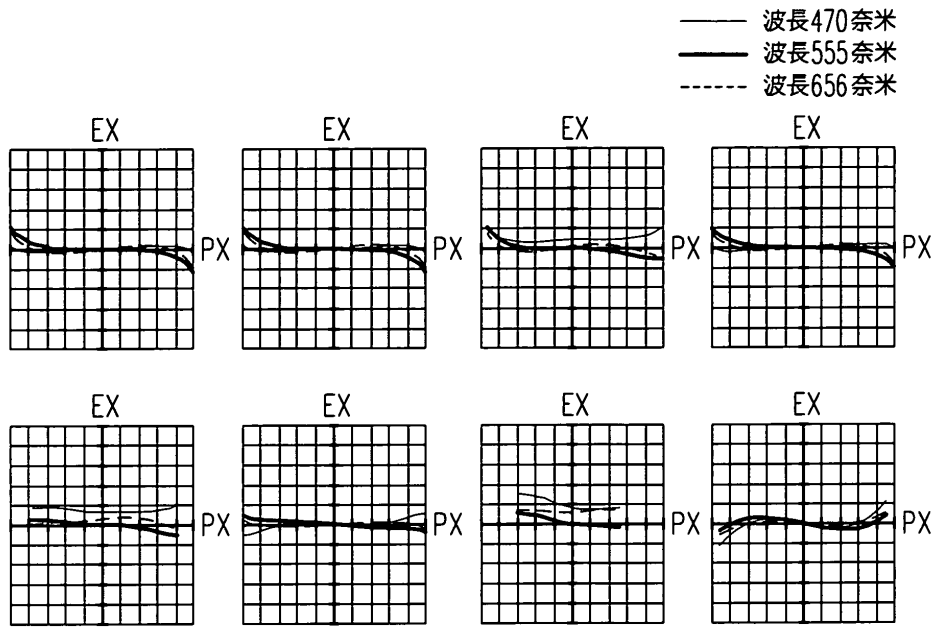


【圖1E】

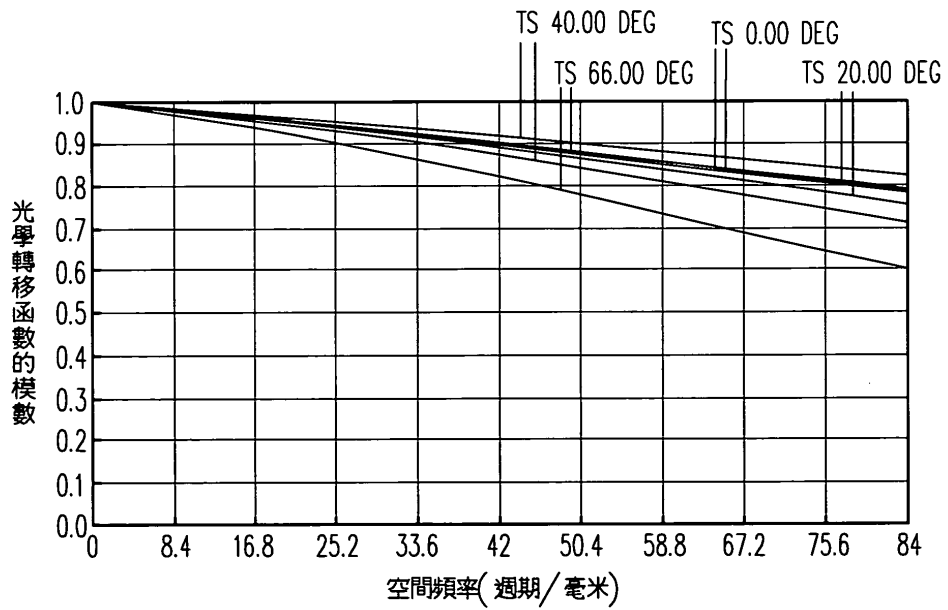


【圖2A】

(6)



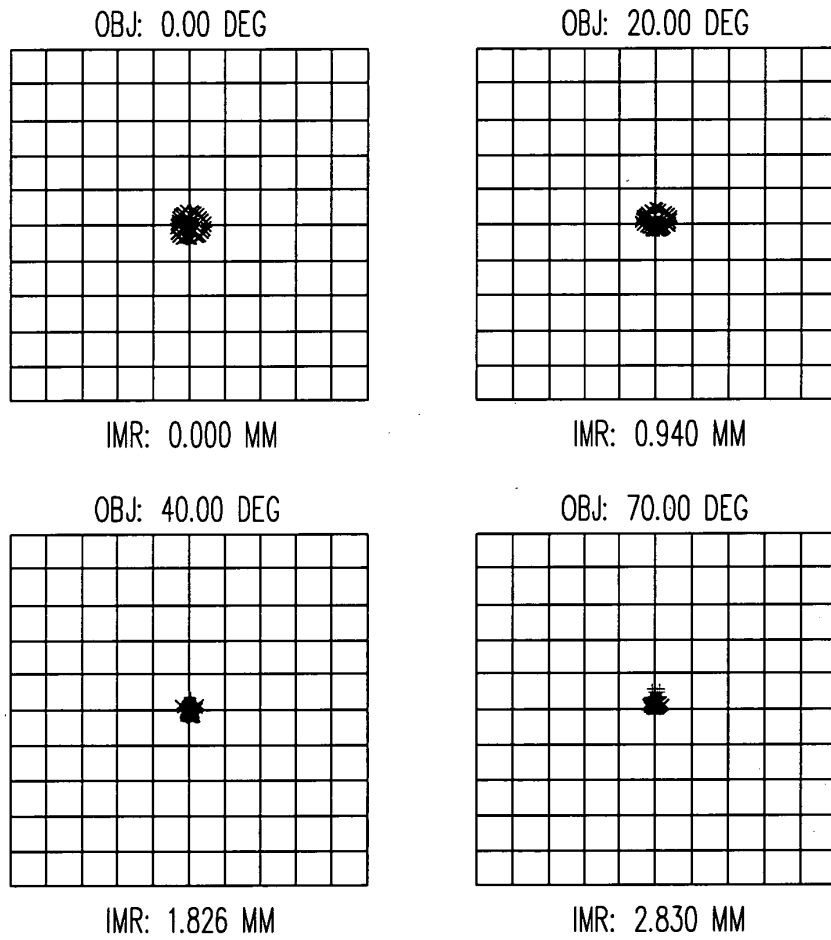
【圖2B】



【圖2C】

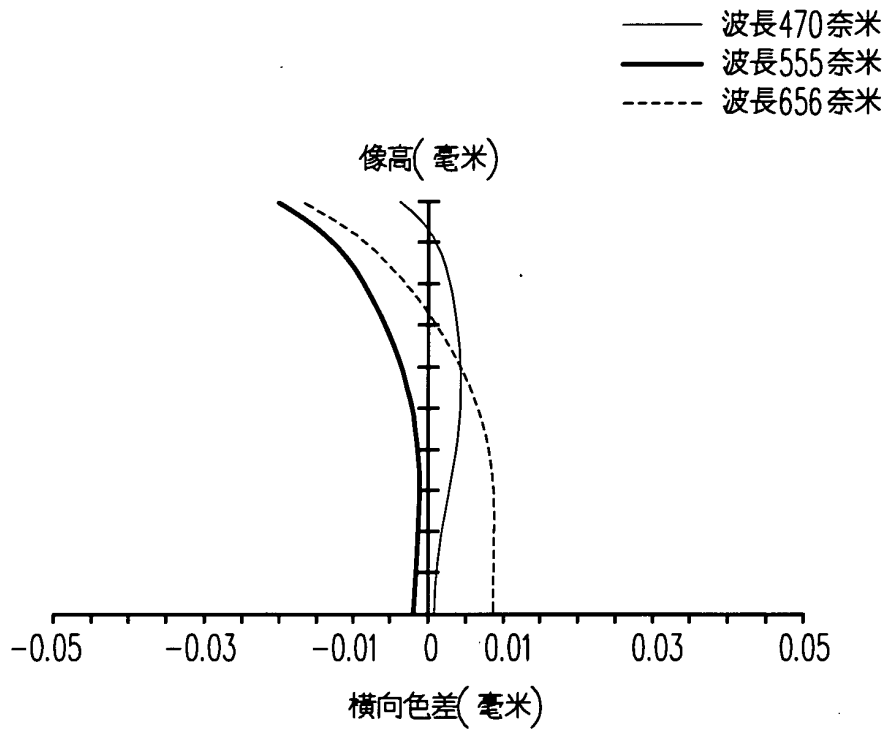
(7)

+ 波長470奈米
× 波長555奈米
■ 波長656奈米



【圖2D】

(8)



【圖2E】