

【11】證書號數：I664460

【45】公告日：中華民國 108 (2019) 年 07 月 01 日

【51】Int. Cl. : G02B9/56 (2006.01)

發明

全 43 頁

【54】名稱：目鏡光學系統

OCULAR OPTICAL SYSTEM

【21】申請案號：106143517

【22】申請日：中華民國 106 (2017) 年 12 月 12 日

【11】公開編號：201830080

【43】公開日期：中華民國 107 (2018) 年 08 月 16 日

【30】優先權：2017/01/11

中國大陸

201710020164.4

2017/12/05

中國大陸

201711267559.0

【72】發明人：博恩 馬修 (GB) BONE, MATTHEW ; 林茂宗 (CN) LIN, MAOZONG ; 李鳳 (CN) LI, FENG

【71】申請人：玉晶光電股份有限公司

GENIUS ELECTRONIC OPTICAL CO., LTD.

臺中市大雅區科雅東路一號

【74】代理人：馬靜如

【56】參考文獻：

TW I529420

CN 106094169A

JP 2007-218947A

審查人員：蔡志明

【57】申請專利範圍

1. 一種目鏡光學系統，用於將成像光線從一顯示畫面經該目鏡光學系統進入一觀察者眼睛成像，朝向該眼睛的方向為一目側，朝向該顯示畫面的方向為一顯示側，該目鏡光學系統從該目側至該顯示側沿一光軸依序包括一第一透鏡、一第二透鏡、一第三透鏡及一第四透鏡，每一透鏡都具有一朝向該目側且使該成像光線通過的目側面及一朝向該顯示側且使該成像光線通過的顯示側面，其中：該第一透鏡的該顯示側面具有一位於光軸附近區域的凸面部；該第二透鏡具有一正屈光率；該第三透鏡具有一屈光率；該第四透鏡的該顯示側面具有一位於光軸附近區域的凹面部；且該目鏡光學系統只有上述第一、第二、第三及第四透鏡具有屈光率，且滿足下列條件式： $G4D/AAG > 7$ 以及 $SL/EFL > 1.9$ ；其中， $G4D$ 代表該第四透鏡之該顯示側面至該顯示畫面在該光軸上的距離， AAG 代表該第一透鏡至該第四透鏡之間在該光軸上的所有空氣間隙寬度總和， SL 代表該觀察者的一瞳孔到該顯示畫面在該光軸上的距離， EFL 代表該目鏡光學系統的一有效焦距。
2. 一種目鏡光學系統，用於將成像光線從一顯示畫面經該目鏡光學系統進入一觀察者眼睛成像，朝向該眼睛的方向為一目側，朝向該顯示畫面的方向為一顯示側，該目鏡光學系統從該目側至該顯示側沿一光軸依序包括一第一透鏡、一第二透鏡、一第三透鏡及一第四透鏡，每一透鏡都具有一朝向該目側且使該成像光線通過的目側面及一朝向該顯示側且使該成像光線通過的顯示側面，其中：該第一透鏡的該顯示側面具有一位於光軸附近區域的凸面部；該第二透鏡具有一正屈光率；該第三透鏡具有一屈光率；該第四透鏡的該物側面與其該像側面的至少其中之一者為非球面；且該目鏡光學系統只有上述第一、第二、第三及第四透鏡具有屈光率，且滿足下列條件式： $G4D/AAG > 4$ 以及 $SL/EFL > 1.9$ ；其中， $G4D$ 代表該第四透鏡之該顯示側面至該顯示畫面在該光軸上的距離， AAG 代表該第一透鏡至該第四透鏡之間在該光軸上的所有空氣間隙寬度總和， SL 代表