【19】中華民國　　【12】專利公報　（B）

【11】證書號數：I940405
【45】公告日： 中華民國 115 (2026) 年 09 月 21 日
【51】Int. Cl.：　*B32B27/00 (2006.01)*　*B32B27/20 (2006.01)*
B32B27/28 (2006.01)　*B32B27/36 (2006.01)*
C08G75/045 (2016.01)　*C09D181/02 (2006.01)*
C09D7/61 (2018.01)　*C09K11/02 (2006.01)*
C09K11/70 (2006.01)　*G02F1/00 (2006.01)*
G02F1/13357(2006.01)

發明　　全 2 頁

【54】名　稱：量子點光學片，以及包含該光學片的背光單元和顯示裝置

【21】申請案號：114145169　　【22】申請日： 中華民國 114 (2025) 年 11 月 19 日
【11】公開編號：202626359　　【43】公開日期： 中華民國 115 (2026) 年 07 月 01 日
【30】優 先 權： 2024/11/20　南韓　10-2024-0166077

【72】發 明 人： 南勁牟 (KR) NAM, KYOUNG MO；尹美姬 (KR) YUN, MI HEE；申鎮湖 (KR) SHIN, JIN HO；安載溶 (KR) AN, JAE YONG；裵閏珠 (KR) BAE, YUN JU；金吉蘭 (KR) KIM, GIL RAN
【71】申 請 人： 南韓商韓松化學股份有限公司　HANSOL CHEMICAL CO., LTD.
南韓
【74】代 理 人： 卓俊傑；鮑亞嵐；劉亞君

【56】參考文獻：
TW　202223065A　　CN　111133042A
KR　10-2019-0002162A

審查人員：黃怡菱

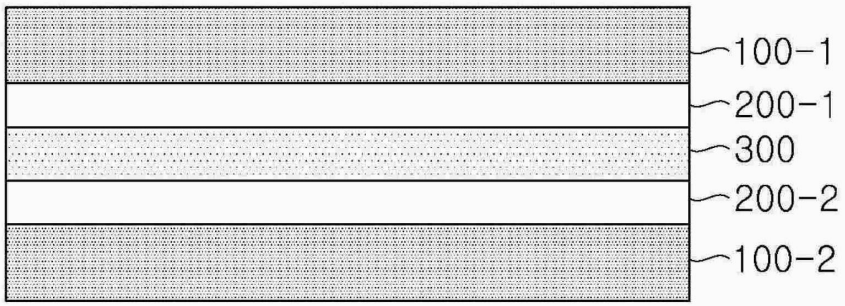
【57】申請專利範圍

1. 一種量子點光學片，包括：
第一基板；
第一阻擋層，形成在所述第一基板上；
第二基板，與所述第一基板相對設置；
第二阻擋層，形成在所述第二基板上；以及
光轉換層，插入在所述第一阻擋層與所述第二阻擋層之間，
其中所述第一阻擋層和所述第二阻擋層中的每一個包含用於阻擋層的組成物的固化產物，所述用於阻擋層的組成物包含(甲基)烯丙基類單體、在其末端具有至少兩個硫醇基團的單體、金屬氧化物奈米粒子以及第一光起始劑，以及
其中所述光轉換層包含用於光轉換層的組成物的固化產物，所述用於光轉換層的組成物包含量子點、雙酚類單體、可環化單體以及第二光起始劑。
2. 如請求項 1 所述的量子點光學片，其中所述(甲基)烯丙基類單體包含選自由三烯丙基異氰脲酸酯、1,3-二烯丙基-5-縮水甘油基異氰脲酸酯、二烯丙基丙基異氰脲酸酯以及三甲基烯丙基異氰脲酸酯組成的基團中的至少一者。
3. 如請求項 1 所述的量子點光學片，其中所述在其末端具有至少兩個硫醇基團的單體包含選自由季戊四醇四(2-巰基乙酸酯)、季戊四醇四(3-巰基丙酸酯)、1,2-乙二硫醇、季戊四醇四(巰基丙酸酯)、季戊四醇四(硫代乙醇酸酯)、三羥甲基丙烷三(2-巰基乙酸酯)以及三羥甲基丙烷三(3-巰基丙酸酯)組成的基團中的至少一者。

4. 如請求項 1 所述的量子點光學片，其中所述金屬氧化物奈米粒子包含選自由氧化鈦、氧化鋁、三氧化鉻、氧化鋅、氧化銅、氧化鎂、二氧化鋯、三氧化鉬、五氧化釩、五氧化鈮以及五氧化鉭組成的基團中的至少一者。
5. 如請求項 1 所述的量子點光學片，其中所述量子點為無鎘量子點。
6. 如請求項 1 所述的量子點光學片，其中所述量子點在其表面上具有配體層，
所述配體層包含選自由羧酸類化合物、硫醇類化合物、膦類化合物、氧化膦類化合物以及胺類化合物組成的基團中的至少一者。
7. 如請求項 1 所述的量子點光學片，其中所述可環化單體包含選自由烷基 2-[(烯丙氧基)甲基](甲基)丙烯酸酯、羥基烷基 2-[(烯丙氧基)甲基](甲基)丙烯酸酯、鹵代烷基 2-[(烯丙氧基)甲基](甲基)丙烯酸酯、環烷基 2-[(烯丙氧基)甲基](甲基)丙烯酸酯、芳基 2-[(烯丙氧基)甲基](甲基)丙烯酸酯、烷氧基烷基 2-[(烯丙氧基)甲基](甲基)丙烯酸酯、烷氧基環烷基 2-[(烯丙氧基)甲基](甲基)丙烯酸酯以及氧雜環烷基 2-[(烯丙氧基)甲基](甲基)丙烯酸酯組成的基團中的至少一者。
8. 如請求項 1 所述的量子點光學片，其中所述用於光轉換層的組成物進一步包含選自由雙官能(甲基)丙烯酸酯單體、三官能(甲基)丙烯酸酯單體以及四官能以上(甲基)丙烯酸酯單體組成的基團中的至少一者。
9. 如請求項 1 所述的量子點光學片，其中所述量子點光學片在暴露於波長 450 奈米的光下 616 小時後，具有 95%或更高的亮度保持率（ΔLm）；-0.005　ΔCx　0.005 的 x 軸色座標變化（ΔCx）；以及-0.005　ΔCy　0.005 的 y 軸色座標變化（ΔCy）。
10. 如請求項 1 所述的量子點光學片，其中所述量子點光學片在暴露於 60°C 和 95%濕度的條件下 616 小時後，具有 90%或更高的亮度保持率（ΔLm）；-0.010　ΔCx　0.010 的 x 軸色座標變化（ΔCx）；以及-0.010　ΔCy　0.010 的 y 軸色座標變化（ΔCy）。
11. 如請求項 1 所述的量子點光學片，其中所述量子點光學片在暴露於 60°C 的條件下 616 小時後，具有 90%或更高的亮度保持率（ΔLm）；-0.015　ΔCx　0.015 的 x 軸色座標變化（ΔCx）；以及-0.015　ΔCy　0.015 的 y 軸色座標變化（ΔCy）。
12. 一種背光單元，包含如請求項 1 至 11 中任一項所述的量子點光學片。
13. 一種顯示裝置，包含如請求項 12 所述的背光單元。

圖式簡單說明

圖 1 為根據本發明的量子點光學片的疊層結構的橫截面圖。



【圖1】