

像素等級可見光聚焦影像之多工導引器

摘要

本發明係提供一種可人為設計、多種窄頻波長、多工導引聚焦之超穎透鏡，係基於複合式金屬/介電質奈米天線之超穎介面所設計。經由本發明之技術特徵，本發明可用於多工分光、多工導引聚焦光線於任意數個特定空間平面，於像素等級尺度下建構出光導引聚焦元件。

技術優勢

傳統濾光、聚焦、分光等功能皆為個別的單一光學元件所達成，例如濾波器、聚焦透鏡、分光鏡。然而，諸如此類的應用受自然材料的光學特性以及設計原理的限制，使得單一裝置體積普遍較大，並且必須使用組裝方式建構所需要的多功能性，例如感光元件上的濾光片與微透鏡的組合。另一方面，由次波長結構建構之超穎材料或超穎介面有效擴展了光學等效折射率與相位的調變範圍，比起利用自然材料製作之光學裝置如透鏡具有更多功能的延展性與體積超薄的優勢。本發明以金屬/介電質的奈米天線特性與設計，製作工作於多個窄頻波段的多工光導引聚焦透鏡，單一元件同時兼具濾光、聚焦、分光之功能，並且可以微小化至微米像素等級。

本院覽號

26A-1061214

公告日期

2024-09-04

智財權狀態

美國臨時案已申請、PCT已申請、台灣(發明)I696297已獲證、美國US 11,079,520 B2已獲證

應用範圍

感光元件、光譜儀、分光聚焦鏡、電荷耦合元件、相機/智慧型手機鏡頭。

創作人

蔡定平、吳品韻