

寬頻消色差超穎透鏡

摘要

本發明係提供一種可由偏振調控之寬頻段消色差的超穎透鏡，係基於複數個耦合式金屬奈米天線之超穎介面所設計。經由本發明之技術特徵，本發明可聚焦多波長於一特定空間平面，建構出由偏振態調控的光斑。

技術優勢

透鏡為一種被廣泛應用的光學裝置，例如手機攝像鏡頭、眼鏡、光學望遠鏡、顯微鏡.....等。然而，透鏡的應用受自然材料的光學特性以及設計原理的限制，因此其具有色差問題，使得工作波段較窄，且裝置體積普遍較大。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折射率的調變範圍，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。然而，目前藉由超穎材料或超穎介面製作之超穎透鏡很難將色差問題在寬頻段內完整消除。本發明以金屬的表面電漿耦合特性與設計，製作工作於寬頻波段的消色差超穎透鏡。

本院覽號

26A-1050720

公告日期

2024-09-04

智財權狀態

台灣(發明)I649259放棄維護、
美國US 11,086,051 B2放棄維護、
中國ZL 2017 1 1020235.7
放棄維護、PCT已申請、
歐盟放棄申請、
南韓10-2209458放棄
維護、
日本放棄申請

應用範圍

使用複數個耦合式金屬奈米天線，排列於平面玻璃，形成超穎介面，可以設計成不同焦點的鏡片，可以消除色差，是世界第一個可以彩色成像的超穎透鏡。

攝像鏡頭，全彩影像顯示，顯微系統，光學望遠鏡

創作人

蔡定平、吳品韻