【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第６部門第２区分
【発行日】令和6年5月10日(2024.5.10)

【国際公開番号】WO2023/176055
【出願番号】特願2024-507508(P2024-507508)
【国際特許分類】
Ｇ０２Ｆ　1/035(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０２Ｆ　1/035

【手続補正書】
【提出日】令和6年3月22日(2024.3.22)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
基板と、
前記基板に設けられ、電気光学効果を有する材料からなるリッジ型の光導波路と、
前記光導波路を通過する光を制御するための制御電極と、
誘電率が前記光導波路よりも低い低誘電率層と、を備え、
前記制御電極は、互いに電位差を形成する第１電極及び第２電極を含み、
前記光導波路の延びる方向に垂直な断面視において、
前記第１電極は、前記光導波路の厚み方向の一方側であって、前記基板に対して前記光導波路が設けられている側に設けられ、
前記第２電極は、前記光導波路の厚み方向の他方側であって、前記基板に対して前記光導波路が設けられている側とは反対側に設けられ、
前記第１電極は、前記光導波路の厚み方向で前記光導波路と対向する本体部と、前記本体部における幅方向の端部から前記光導波路側に突出する凸部と、を含み、
前記第１電極の前記本体部と前記光導波路との間に前記低誘電率層が介在している、光変調器。
【請求項２】
請求項１に記載の光変調器であって、
前記光導波路の延びる方向に垂直な断面視において、前記凸部の内側側面と前記光導波路の側面との間の最短距離が、前記本体部における前記光導波路と対向する面と前記光導波路における前記本体部と対向する面との間の最短距離よりも小さい、光変調器。
【請求項３】
請求項１に記載の光変調器であって、
前記光導波路の延びる方向に垂直な断面視において、前記凸部が、前記光導波路に接触している、光変調器。
【請求項４】
請求項１～３のいずれか１項に記載の光変調器であって、
前記光導波路の延びる方向に垂直な断面視において、前記本体部における前記光導波路と対向する面と前記光導波路における前記本体部と対向する面との間の最短距離が、前記光導波路の最も厚い部分の厚みの６倍以下である、光変調器。
【請求項５】
請求項１～３のいずれか１項に記載の光変調器であって、

前記光導波路の前記材料は、ＬｉＮｂＯ$_3$である、光変調器。
【請求項６】
請求項１～３のいずれか１項に記載の光変調器であって、
前記基板と、前記光導波路と、前記制御電極と、前記低誘電率層とをそれぞれ含み、並列に配置される２つの光変調器ユニット、を備える、光変調器。
【請求項７】
請求項６に記載の光変調器であって、
前記２つの光変調器ユニットのうち、一方の光変調器ユニットの前記基板は、他方の光変調器ユニットの前記基板と並列に配置される、光変調器。
【請求項８】
請求項７に記載の光変調器であって、
前記２つの光変調器ユニットのうち、一方の光変調器ユニットの前記基板は、他方の光変調器ユニットの前記基板と一体であり、
前記一方の光変調器ユニットの前記光導波路と、前記他方の光変調器ユニットの前記光導波路とは、相互に自発分極の向きが反転し、
前記一方の光変調器ユニットの前記第１電極は、前記他方の光変調器ユニットの前記第１電極と一体に形成され、
前記一方の光変調器ユニットの前記第２電極は、前記他方の光変調器ユニットの前記第２電極と一体に形成されており、
前記一方の光変調器ユニットの前記第１電極及び前記他方の光変調器ユニットの前記第１電極には、相互に同じ位相の電圧が印加される、光変調器。