



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ
при СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 349973

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
выдал настоящее свидетельство

Ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени
Ленинградскому горному институту им. В.Г.Плеханова

на изобретение "Переключатель плоскости поляризации"

по заявке № I285028 с приоритетом от 25 ноября 1968г.
автор Н изобретения: указаны в прилагаемом описании

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

26 мая 1972 г.

Действие авторского свидетельства распро-
страняется на всю территорию Союза ССР

Председатель
Комитета

Начальник отдела

A large, red, star-shaped seal is stamped on the bottom left of the certificate. It features a central emblem, likely the coat of arms of the USSR, surrounded by a serrated border.

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

349973

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 25.XI.1968 (№ 1285028/26-9)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 04.IX.1972. Бюллетень № 26

Дата опубликования описания 19.IX.1972

М. Кл. G 02f 1/00

УДК 537.533.32(088.8)

Авторы
изобретения

Э. И. Голованевский, А. А. Кононов и С. А. Коновалова

Заявитель

Ордена Ленина и Ордена Трудового Красного Знамени Ленинградский
горный институт имени Г. В. Плеханова

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПЛОСКОСТИ ПОЛЯРИЗАЦИИ

1

Изобретение относится к области оптической обработки информации.

Известны переключатели плоскости поляризации, выполненные в виде пластин из электрооптического кристалла.

Цель изобретения — уменьшение управляющего напряжения.

Для этого оптическая ось кристалла ориентирована под углом к направлению распространения световых лучей, а толщина его должна удовлетворять соотношению $d = \frac{(m+0,25)\lambda}{n_o - n_e}$,

где d — толщина переключателя;
 λ — длина волны отклоняемого излучения;
 $m=0, 1, 2 \dots$ любое целое число;
 n_o, n_e — показатели преломления обыкновенного и необыкновенного лучей.

На чертеже изображен предложенный переключатель плоскости поляризации. В предлагаемом устройстве оптическая ось Z составляет с нормалью к полированным поверхностям переключателя некоторый угол α . В этом случае скорость обыкновенной и необыкновенной составляющих уже не одинакова, и на выходе переключателя между ними возникает разность фаз.

При определенной толщине кристалла можно получить постоянное четвертьволновое смещение между компонентами поляризации, т. е. сам переключатель будет играть роль одного из элементов переключателя.

2

Подобного результата можно добиться и при обычной конструкции переключателя, использующего Z -срез кристалла. В этом случае для получения постоянного четвертьволнового смещения нужно ориентировать переключатель относительно проходящего луча таким образом, чтобы угол между оптической осью и направлением луча в кристалле и толщина переключателя d удовлетворяли соотношению $d = \frac{(m+0,25)\lambda}{n_o - n_e}$. В этом случае переключатель также обеспечивает постоянное четвертьволновое смещение, что позволяет снизить в два раза управляющее напряжение.

Предмет изобретения

Переключатель плоскости поляризации, выполненный в виде пластины из электрооптического кристалла, отличающийся тем, что, с целью уменьшения управляющего напряжения, оптическая ось кристалла ориентирована под углом к направлению распространения световых лучей, а толщина его должна удовлетворять соотношению $d = \frac{(m+0,25)\lambda}{n_o - n_e}$,

где d — толщина переключателя,
 λ — длина волны отклоняемого излучения,
 $m=0, 1, 2 \dots$ любое целое число,
 n_o и n_e — показатели преломления обыкновенного и необыкновенного лучей.

5

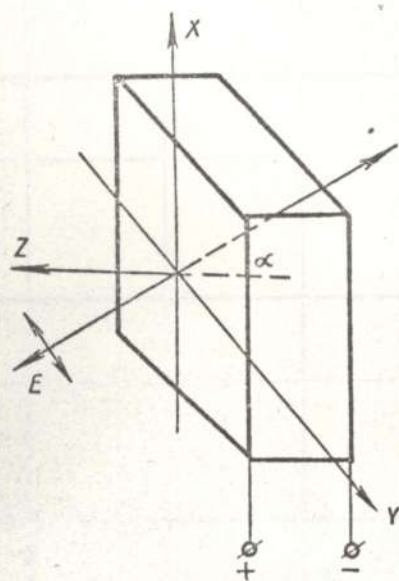
10

15

20

25

30



Составитель Н. Герасимова

Редактор Л. Мазурунок

Техред Л. Куклина

Корректор Т. Китаева

Заказ 3025/5

Изд. № 1266

Тираж 406

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2