

【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】平成 16 年 11 月 11 日 (2004.11.11)

【公表番号】特表 2000-503138 (P2000-503138A)

【公表日】平成 12 年 3 月 14 日 (2000.3.14)

【出願番号】特願 平 9-525149

【国際特許分類第 7 版】

G 0 2 F 1/37

【 F I 】

G 0 2 F 1/37

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 1 月 9 日 (2004.1.9)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】補正の内容のとおり

【補正方法】変更

【補正の内容】

手続補正書

平成16年 1月 9日

特許庁長官 殿



1 事件の表示

平成 9年特許願第525149号

2 補正をする者

住 所 スウェーデン王国 エスー132 31
サルトシエーブーウ ノルホルムスベージェン 122
名 称 コーボルト アーベ

3 代 理 人

識別番号 ~~100062993~~
住 所 兵庫県神戸市中央区京町76番地2
入江ビル9階
氏 名 弁理士 田中 浩

6299

4 復代理人

識別番号 ~~100105360~~
住 所 兵庫県神戸市中央区京町76番地2
入江ビル9階
氏 名 ^{A536} 弁理士 川上 光治
電 話 078-391-3915
FAX 078-391-3917



5 補正対象書類名

明細書および請求の範囲



6 補正対象項目名

明細書および請求の範囲

7 補正の内容

- (1) 請求の範囲を別紙の通り補正する。
- (2) 明細書第4頁第21行に記載の「分極状態(」を「偏向状態(分極状態、」と補正する。
- (3) 明細書第4頁第22行～第23行に記載の「生じた変化を電界を介して観察し」を「電界によって生じた変化を観察し」と補正する。
- (4) 明細書第6頁第25行および第27行に記載の「e」を「h」と補正する。
- (5) 明細書第15頁第17行に記載の「分極」を「偏光(分極)」と補正する。
- (6) 明細書第15頁第24行に記載の「線形偏光(分極)状態からこの元の状態に対して直角をなす線形」を「直線状(線形)偏光(分極)状態からこの元の状態に対して垂直な直線状(線形)」と補正する。
- (7) 明細書第16頁第2行に記載の「分析器」を「分析器(アナライザ)」と補正する。

。

添付書類

請求の範囲

以 上

請求の範囲

1. 強誘電性フラックス成長結晶のドメインを周期的に反転させる方法であって、
上記フラックス成長結晶の導電率を低くするステップと、
次いでドメイン反転を行うステップと、
を含む方法。
2. 上記導電率を低くするステップは、上記フラックス成長結晶にドーパントをドーブ
するステップを含むものである、請求項1に記載の方法。
3. 上記ドーパントは、Ga、Sc、CrおよびRbからなる群の中から選択されたも
のである、請求項2に記載の方法。
4. 上記導電率を低くするステップは、イオン交換によって結晶の表面に低イオン導電
率の層を形成するステップを含み、上記ドメイン反転を行うステップは、分圧により電圧
を上記層上に印加し、電界の影響下で上記結晶全体にわたって成長するドメインを形成す
ることを含むものである、請求項1に記載の方法。
5. 上記ドメイン反転を行うステップは、上記結晶の1つの面に施された周期的電極を
用いることを含むものである、請求項1に記載の方法。
6. 上記電極は、液体電極または金属電極であり、さらに、上記周期的電極相互間に空
気、ガス、液体、ガラス、ポリマーまたは真空の中から1つ選択された絶縁体を含むもの
である、請求項5に記載の方法。
7. 上記強誘電性フラックス成長結晶は、KTP、KTA、RTP、RTAおよびCTA
からなる群の中から選択されたものである、請求項1に記載の方法。
8. 上記導電率を低くするステップは、少なくとも1つの面におけるイオン交換を含む
ものである、請求項1に記載の方法。
9. 上記イオン交換は上記結晶の1つの面のみに施されるものである、請求項8に記載
の方法。
10. イオン交換が周期的に行われて、導電率が空間的に変化している結晶が得られる
、請求項8に記載の方法。
11. 低導電率の領域でのみドメイン反転が生じるものである、請求項10に記載の方
法。
12. 上記イオン交換は導電率を低くするように上記結晶の1つの面全体に施され、そ
の導電率を周期的に再び増大させるように別のイオン交換を施すステップを含む、請求項

8に記載の方法。

13. 上記ドメイン反転を行うステップは、低導電率の領域でのみドメイン反転が生じるように、或る電圧の電氣的パルスを印加することによって行われるものである、請求項12に記載の方法。

14. 上記イオン交換を行うステップは、Rb、Ba、Na、Cs、H、Li、Ca、およびSrからなる群の中から選択された1種以上のイオンを用いるものである、請求項8に記載の方法。

15. 上記イオン交換を行うステップは、硝酸塩を用いるものである、請求項8に記載の方法。

16. 強誘電性結晶の周期的ドメイン反転をその結晶の電気光学的効果を利用してモニタする装置であって、

上記結晶のZ軸に対して直角にこの結晶中を伝播するよう光を発生させる手段と、

上記結晶におけるZ方向の2つの極の間に電界を印加する手段であって、これら2つの極のうちの一方は周期的電極構造を有し、それによって上記Z軸に対して直角に伝播する光の異なる偏光方向の間に位相偏移を生じさせる手段と、

を具え、

上記光のZ成分とその残りのいずれかの成分との間の上記位相偏移は、上記結晶の電気光学的係数と上記印加された電界とに応じて光の偏光状態を変化させるものであり、

さらに、上記位相偏移した光を受けて、電圧パルス発生手段により電界によって生じた変化を観察することによって、結果のドメイン反転を測定する手段を具える、装置。

17. 上記光はレーザによって発生されるものであることを特徴とする、請求項16に記載の装置。

18. 上記位相偏移した光を受ける手段は受けた光の強度を測定するホトダイオードであり、

さらに、このホトダイオードからの出力信号を分析する手段と、

上記分析された出力信号と上記印加された電圧パルスとを比較して、短い電圧パルスを用いてパルスごとの強度曲線の形状を比較することによってドメイン反転を決定し、上記電圧パルスの変化によってドメイン反転がいつ最適な形態で終了するかを決定する手段と、

を具える、請求項16に記載の装置。

19. 上記光を位相偏移させる上記結晶と上記位相偏移された光を受ける手段とは干渉計に含まれており、この干渉計が発生する干渉環が方向を変えたときドメイン反転が終了する、請求項16に記載の装置。

20. 周期的に反転されたドメインを有する光学的結晶を製造する方法であって、

ドーピングまたはイオン交換によって、強誘電性フラックス成長結晶の2つの対面の中の少なくとも一方の面における導電率を低くするステップと、

上記2つの対面の中の一方の面の実質的に全面を第1の電極に接触させ、上記2つの対面の中の他方の面を第2の電極に周期的に接触させるステップと、

上記周期的に反転されたドメインを得るために、上記第1と第2の電極の間に電圧を印加するステップと、
を含む方法。