

【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7部門第2区分

【発行日】令和5年2月8日(2023.2.8)

【国際公開番号】WO2020/188392

【出願番号】特願2021-506779(P2021-506779)

【国際特許分類】

H 0 1 L 29/786(2006.01)

H 0 1 L 21/8234(2006.01)

H 1 0 B 12/00(2023.01)

G 0 2 F 1/1368(2006.01)

10

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 27/088 E

H 0 1 L 29/78 6 1 7 T

H 0 1 L 27/1083 2 1

H 0 1 L 27/1086 7 1 Z

H 0 1 L 27/1086 7 1 C

G 0 2 F 1/1368

20

【手続補正書】

【提出日】令和5年1月31日(2023.1.31)

【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】

過剰酸素領域を有する絶縁体と、  
前記絶縁体上の金属酸化物と、  
前記金属酸化物上の第1の酸化物半導体と、  
前記第1の酸化物半導体と接する第1の導電体と、  
前記第1の酸化物半導体と接する第2の導電体と、  
前記第1の酸化物半導体、および前記絶縁体と接する第2の酸化物半導体と、を有し、  
前記金属酸化物は、前記第1の酸化物半導体が有する金属元素よりもエリンガムダイア  
グラム生成ギブズエネルギーが小さい元素を含み、  
前記第1の酸化物半導体と前記第2の酸化物半導体とが接する領域は、前記第1の導電  
体と前記第2の導電体との間に配置されている半導体装置。

30

【請求項2】

請求項1において、  
前記絶縁体の下方に接する第2の絶縁体と、  
前記第2の絶縁体の下方に第3の導電体と、を有し、  
前記第2の絶縁体は、前記絶縁体から前記第3の導電体に過剰酸素の拡散を抑制する半  
導体装置。

40

【請求項3】

請求項1または請求項2において、  
前記第1の導電体、および前記第2の導電体は、前記第1の酸化物半導体が有する金属  
元素よりもエリンガムダイアグラムの生成ギブズエネルギーが大きい元素を含む半導体装  
置。

50

## 【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一において、  
前記第 1 の酸化物半導体は、In - Ga - Zn 酸化物である半導体装置。

## 【請求項 5】

過剰酸素領域を有する第 1 の絶縁体と、  
前記第 1 の絶縁体上の金属酸化物と、  
前記金属酸化物上の第 2 の絶縁体と、  
前記第 2 の絶縁体上の第 1 の酸化物半導体と、  
前記第 1 の酸化物半導体と接する第 1 の導電体と、  
前記第 1 の酸化物半導体と接する第 2 の導電体と、  
前記第 1 の酸化物半導体、および前記第 1 の絶縁体と接する第 2 の酸化物半導体と、を  
有し、  
前記第 2 の絶縁体は、前記第 1 の酸化物半導体が有する元素よりもエリンガムダイアグラムの生成ギブズエネルギーが小さい元素を含み、  
前記金属酸化物は、前記第 2 の絶縁体が有する元素よりもエリンガムダイアグラムの生成ギブズエネルギーが小さい元素を含み、  
前記第 1 の酸化物半導体と前記第 2 の酸化物半導体とが接する領域は、前記第 1 の導電体と前記第 2 の導電体との間に配置されている半導体装置。

10

## 【請求項 6】

請求項 5 において、  
前記第 1 の絶縁体の下方に接する第 3 の絶縁体と、  
前記第 3 の絶縁体の下方に第 3 の導電体と、を有し、  
前記第 3 の絶縁体は、前記第 1 の絶縁体から前記第 3 の導電体に過剰酸素の拡散を抑制する半導体装置。

20

## 【請求項 7】

請求項 5 または請求項 6 において、  
前記第 1 の導電体、および前記第 2 の導電体は、前記第 1 の酸化物半導体が有する金属元素よりもエリンガムダイアグラムの生成ギブズエネルギーが大きい元素を含む半導体装置。

## 【請求項 8】

請求項 5 乃至請求項 7 のいずれか一において、  
前記第 1 の酸化物半導体は、In - Ga - Zn 酸化物である半導体装置。

30

40

50