

【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3部門第1区分
 【発行日】平成20年8月14日(2008.8.14)

【公表番号】特表2008-505046(P2008-505046A)
 【公表日】平成20年2月21日(2008.2.21)
 【年通号数】公開・登録公報2008-007
 【出願番号】特願2007-519503(P2007-519503)
 【国際特許分類】

C 0 1 B 33/02 (2006.01)

H 0 1 L 31/04 (2006.01)

【F I】

C 0 1 B 33/02 E

H 0 1 L 31/04 H

【手続補正書】

【提出日】平成20年6月27日(2008.6.27)

【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】

改良された方向性凝固法であって、
 方向性凝固法を用いた多結晶シリコンの溶融及び冷却に適した少なくとも1つの型を準備する工程と、

前記型の各々に少なくとも2つのロッド多結晶シリコンの断片を装入し、前記型の各々の中で少なくとも2つのロッド多結晶シリコンの断片が互いに接触するようにする工程と

、
前記型の各々に、チャンク多結晶シリコン、チップ多結晶シリコン又は粒状ポリシリコンのうちの少なくとも1つを装入する工程と、

前記型を方向性凝固法を用いた多結晶シリコンの溶融及び冷却に適した炉に配置する工程と、

少なくとも2つのロッド多結晶シリコンの断片と、チャンク多結晶シリコン、チップ多結晶シリコン又は粒状ポリシリコンのうちの少なくとも1つとが溶融し所望の状態の溶融シリコン体となるまで前記型を加熱する工程と、

前記型を冷却することにより前記溶融シリコン体を結晶化し少なくとも1つの結晶シリコンインゴットを形成する工程と

を有する方向性凝固法。

【請求項2】

改良された方向性凝固法であって、
 方向性凝固法による多結晶シリコンの溶融及び冷却に適した少なくとも1つの型を準備する工程であって、前記型は、方形であり且つ平坦な底部を有し、10cm～70cmの長さ、10cm～50cmの幅と、10cm～43cmの高さにより規定されるものとする当該工程と、

少なくとも1つのロッド多結晶シリコンの断片を前記型の各々に装入する工程であって、この少なくとも1つのロッド多結晶シリコンの断片が80mm～140mmの直径と8cm～68cmの長さにより規定されるものとする当該工程と、

チャンク多結晶シリコン、チップ多結晶シリコン又は粒状多結晶シリコンのうちの少な

くとも1つを前記型の各々へ装入する工程と、

少なくとも1つのロッド多結晶シリコンの断片と、チャンク多結晶シリコン、チップ多結晶シリコン又は粒状ポリシリコンのうちの少なくとも1つとを方向性凝固法を用いて溶融及び冷却させるのに適した炉に前記型を配置する工程と、

少なくとも1つのロッド多結晶シリコンの断片と、チャンク多結晶シリコン、チップ多結晶シリコン又は粒状ポリシリコンのうちの少なくとも1つとが溶融して所望の状態の溶融シリコン体になるまで前記型を加熱する工程であって、前記型は頂部及び底部により規定されており、前記炉が前記型の頂部及び底部を加熱するようにする当該工程と、

前記型を冷却することにより各型内の溶融シリコン体を結晶化し少なくとも1つの結晶シリコンインゴットを形成する工程と

を有する方向性凝固法。

【請求項3】

改良された方向性凝固法であって、

方向性凝固法を用いた多結晶シリコンの溶融及び冷却に適した、平坦な底部を有する方形の少なくとも1つの型を準備する工程と、

前記型の各々に、複数のロッド多結晶シリコンの断片をずらして層状にした構成又は交差して層状にした構成で装入する工程と、

前記型の各々に、チャンク多結晶シリコン、チップ多結晶シリコン又は粒状ポリシリコンのうちの少なくとも1つを装入する工程と、

方向性凝固法を用いた多結晶シリコン内容物の溶融及び冷却に適した炉に前記型を配置する工程と、

前記複数のロッド多結晶シリコンの断片と、チャンク多結晶シリコン、チップ多結晶シリコン又は粒状ポリシリコンのうちの少なくとも1つとが溶融して所望の状態の溶融シリコン体になるまで前記型を加熱する工程と、

前記型を冷却することにより前記溶融シリコン体を結晶化させ少なくとも1つの結晶シリコンインゴットを形成する工程と

を有する方向性凝固法。