

【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 25 年 2 月 7 日 (2013.2.7)

【公表番号】特表 2012-512126 (P2012-512126A)
 【公表日】平成 24 年 5 月 31 日 (2012.5.31)
 【年通号数】公開・登録公報 2012-021
 【出願番号】特願 2011-542082 (P2011-542082)
 【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 X

【手続補正書】
 【提出日】平成 24 年 12 月 13 日 (2012.12.13)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 1 6
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【 0 0 1 6 】

加熱設備が利用できるため、製造されたインゴットが前記制御冷却区画内で連続的に移動するに従って当該インゴットの冷却スピードを制御でき、当該インゴットの長さ方向にわたる温度勾配を 5 ~ 10 / c m 以内に軽減することができる。

この先行技術機器の欠点は、例えば鉄 (F e) とアルミニウム (A l) の含有量の高いことを特徴とする冶金グレードのシリコンなど、不純物含有量の高いシリコン塊バッチを使う場合、インゴットの品質と製造出力が低下することである。太陽電池の動作性能は、F e 含有量が 0 . 0 1 p p m w を超え、A l 含有量が 0 . 1 p p m w を超えると低下する。特定された不純物を隔離すると、製造された多結晶シリコンインゴットの 2 ~ 4 m 以下という限られた長さ内では、不純物の量に応じて満足のいくシリコン品質が保たれる。但し、特定の長さのインゴットを製造する際、水冷するつぼおよび制御冷却区画から前記インゴットを移動させるために必要な時間は、誘導溶解および鑄造にかかる時間と比べて長くなり、設備能力も低下する。

この出願の発明に関連する先行技術文献情報としては、以下のものがある (国際出願日以降国際段階で引用された文献及び他国に国内移行した際に引用された文献を含む) 。

【先行技術文献】

【特許文献】

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 1 7
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【 0 0 1 7 】

【特許文献 1】 欧州特許出願公開第 1 7 5 4 8 0 6 号明細書

【特許文献 2】 米国特許出願公開第 2 0 0 8 / 1 7 9 0 3 7 号明細書

【特許文献 3】 米国特許出願公開第 2 0 0 8 / 2 8 3 2 1 1 号明細書

【発明の概要】
 【発明が解決しようとする課題】