

【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28年12月8日(2016.12.8)

【公開番号】特開2016-79053(P2016-79053A)

【公開日】平成28年5月16日(2016.5.16)

【年通号数】公開・登録公報2016-029

【出願番号】特願2014-210124(P2014-210124)

【国際特許分類】

C 0 1 B 33/02 (2006.01)

B 0 2 C 1/02 (2006.01)

【F I】

C 0 1 B 33/02 E

B 0 2 C 1/02 Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月21日(2016.10.21)

【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】

多結晶シリコン塊を破碎して得られる多結晶シリコン破碎物であって、
粒子サイズ 500～1000 μm の多結晶シリコン粉の含有割合が 0.1～40 ppmw である多結晶シリコン破碎物。

【請求項 2】

粒子サイズ 500 μm 未満のシリコンダストの含有割合が 3～140 ppmw である請求項 1 に記載の多結晶シリコン破碎物。

【請求項 3】

前記多結晶シリコン破碎物の 90 質量%以上が 2～90 mm の粒子サイズである請求項 1 または請求項 2 に記載の多結晶シリコン破碎物。

【請求項 4】

前記多結晶シリコン破碎物の 90 重量%以上が 4～60 mm の粒子サイズを有し、粒子サイズ 500～1000 μm の多結晶シリコン粉の含有割合が 1～30 ppmw であり、さらに、粒子サイズ 500 μm 未満のシリコンダストの含有割合が 10～60 ppmw である請求項 1 に記載の多結晶シリコン破碎物。

【請求項 5】

前記多結晶シリコン破碎物の 90 重量%以上が 2～40 mm の粒子サイズを有し、粒子サイズ 500～1000 μm の多結晶シリコン粉の含有割合が 2～40 ppmw であり、さらに、粒子サイズ 500 μm 未満のシリコンダストの含有割合が 20～140 ppmw である請求項 1 に記載の多結晶シリコン破碎物。

【請求項 6】

前記多結晶シリコン破碎物の 90 重量%以上が 20～90 mm の粒子サイズを有し、粒子サイズ 500～1000 μm の多結晶シリコン粉の含有割合が 0.5～25 ppmw であり、さらに、粒子サイズ 500 μm 未満のシリコンダストの含有割合が 5～50 ppmw である請求項 1 に記載の多結晶シリコン破碎物。

【請求項 7】

金属による表面汚染が 0.5～50 ppbw である請求項 1～6 の何れかに記載の多結

晶シリコン破砕物。

【請求項 8】

表面汚染の金属が、Na、Cr、Fe、Ni、Cu、Zn、CoおよびWからなる群を包含する請求項 7 に記載の多結晶シリコン破砕物。

【請求項 9】

原料投入口から投入された原料多結晶シリコン塊を、外力負荷部材の可動により機械的に破砕して、粒子サイズ 500～1000 μm の多結晶シリコン粉を含む多結晶シリコン破砕物を生成し、これを排出口から出す破砕部と、

前記破砕部の下方に続いており、前記排出口から出た前記多結晶シリコン破砕物を重力に従って落下移動させる落下移動部と、

前記落下移動部の下方に位置し、前記落下移動部を前記落下移動した後の前記多結晶シリコン破砕物を受けとめる受け部と、を有し、

前記落下移動部は、前記多結晶シリコン破砕物に含まれる前記多結晶シリコン粉の少なくとも一部を、前記落下移動の方向とは異なる方向に吸引して除去する吸引除去部を、有し、

前記吸引除去部は、1～20 m³ / 分の吸引量で吸気することを特徴とする多結晶シリコン塊破砕装置。

【請求項 10】

前記外力負荷部材は、可動する可動歯と、固定された固定歯とを有し、前記破砕部は、上方の前記原料投入口から投入された前記原料多結晶シリコン塊を、前記可動歯と前記固定歯との間に挟んで破砕し、これを下方の前記排出口から出す構造である請求項 9 に記載の多結晶シリコン塊破砕装置。

【請求項 11】

前記外力負荷部材の可動に伴い摺動する摺動部から生じる摺動塵埃を吸引する摺動塵埃吸引部を有することを特徴とする、請求項 9 または請求項 10 に記載の多結晶シリコン塊破砕装置。

【請求項 12】

請求項 9～11 の何れかに記載の多結晶シリコン塊破砕装置を用いる多結晶シリコン破砕物の製造方法。

【請求項 13】

前記受け部で受けとめられた前記多結晶シリコン破砕物に、エアーを吹き付けるエアブロー工程を有することを特徴とする請求項 12 に記載の多結晶シリコン破砕物の製造方法。