

【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14日(2013.2.14)

【公表番号】特表2012-513363(P2012-513363A)

【公表日】平成24年6月14日(2012.6.14)

【年通号数】公開・登録公報2012-023

【出願番号】特願2011-542542(P2011-542542)

【国際特許分類】

C 0 3 B 5/16 (2006.01)

C 0 3 B 5/43 (2006.01)

C 0 3 B 37/08 (2006.01)

C 0 3 C 13/00 (2006.01)

C 0 3 C 13/02 (2006.01)

【F I】

C 0 3 B 5/16

C 0 3 B 5/43

C 0 3 B 37/08

C 0 3 C 13/00

C 0 3 C 13/02

【手続補正書】

【提出日】平成24年12月21日(2012.12.21)

【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】

ガラス繊維を未処理のガラスバッチから、耐火物で裏打ちしたガラス溶融装置中で製造する方法であって、

(1) 未処理のガラスバッチを、耐火物で裏打ちした溶融装置の溶融域に充填する工程であって、前記ガラスバッチが

SiO<sub>2</sub>を64～75質量%；

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>を16～26質量%；

MgOを8～12質量%；及び

R<sub>2</sub>Oを0.25～3質量%含み、R<sub>2</sub>OがLi<sub>2</sub>O、Na<sub>2</sub>O及びK<sub>2</sub>Oの合計に等しい前記工程、

(2) ガラスバッチを、結果として得られるガラスの液相線温度を超えて成形温度まで加熱し、繊維化可能な溶融ガラスを成形する工程；及び

(3) 前記溶融ガラスを繊維化する工程、

を含む、前記方法。

【請求項2】

ガラスバッチが、CaO、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、ZnO、ZrO<sub>2</sub>、SrO、BaO、SO<sub>3</sub>、フッ素、B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、TiO<sub>2</sub>、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、CeO<sub>2</sub>及びBeO<sub>2</sub>からなる群から選択される化合物を合計5質量%未満含む、請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記バッチから製造したガラスが、2650°F(1454 )より低い繊維化温度、及び少なくとも80°F(44.44 )の Tを有する、請求項1記載の方法。

【請求項4】

前記バッチから製造したガラスが、少なくとも120 °F ( 約49 ) の Tを有する、請求項1記載の方法。

【請求項5】

ガラス溶融装置が、酸化物を基礎とした耐火性物質で裏打ちされている、請求項1記載の方法。

【請求項6】

ガラス溶融装置が、酸化アルミニウム、シリカ、酸化クロム、酸化アルミニウム及びシリカ、ジルコン、酸化ジルコニウム及び酸化アルミニウム及びシリカ、及びそれらの組み合わせからなる群から選択される耐火性物質で裏打ちされている、請求項1記載の方法。

【請求項7】

バッチから製造されるガラスを、2600 °F ( 約1427 ) より低い成形温度で繊維化する、請求項1記載の方法。

【請求項8】

バッチから製造されるガラスが、少なくとも140 °F ( 約60 ) の Tを有する、請求項1記載の方法。

【請求項9】

前記ガラスバッチが、 $\text{SiO}_2$ を68～69質量%；  
 $\text{Al}_2\text{O}_3$ を20～22質量%；  
 $\text{MgO}$ を9～10質量%；及び  
 $\text{Li}_2\text{O}$ を1～3質量%含む請求項1記載の方法。

【請求項10】

請求項1記載の方法に従って製造した、耐火物で裏打ちした溶融装置内における未処理のガラスバッチから製造したガラス繊維。

【請求項11】

マトリックス素材、及び  
 $\text{SiO}_2$ を64～75質量%；  
 $\text{Al}_2\text{O}_3$ を16～24質量%；  
 $\text{MgO}$ を8～12質量%；及び  
 $\text{R}_2\text{O}$ を0.25～3質量%含み、 $\text{R}_2\text{O}$ は $\text{Li}_2\text{O}$ 、 $\text{Na}_2\text{O}$ 及び $\text{K}_2\text{O}$ の合計に等しい、ガラスバッチ組成物から成形される多数のガラス繊維を含む、高強度物品。

【請求項12】

ガラス繊維が、87632～89356MPaの測定モジュラスを有する、請求項11記載の高強度物品。

【請求項13】

高強度の複合物品を生産する方法であって、  
(1) 前記ガラスバッチ組成物から繊維を成形する工程、  
(2) 繊維をマトリックス素材と組み合わせる工程、  
(3) 物品を造形する工程；及び  
(4) マトリックス素材を硬化し、高強度の複合物品を成形する工程  
を更に含む、請求項1記載の方法。

【請求項14】

湿式チョップドストランド、乾式チョップドストランド、連続フィラメントマット、チョップドストランドマット、湿式マット及びエアレイドマットからなる群から選択される中間ガラス構造を形成する工程を含む、請求項13記載の方法。

【請求項15】

$\text{Li}_2\text{O}$ が約1.75～3.0質量%の量で前記組成物中に存在する、請求項1記載の方法