

【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】令和 3 年 2 月 18 日 (2021.2.18)

【公表番号】特表 2021-500304 (P2021-500304A)
【公表日】令和 3 年 1 月 7 日 (2021.1.7)
【年通号数】公開・登録公報 2021-001
【出願番号】特願 2020-523458 (P2020-523458)
【国際特許分類】

C 0 1 B 33/158 (2006.01)

F 1 6 L 59/02 (2006.01)

【 F I 】

C 0 1 B 33/158

F 1 6 L 59/02

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 4 月 24 日 (2020.4.24)

【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】

1) 第 1 シリカゾルに塩基触媒を添加し、ブランケット基材に含浸及びゲル化させるステップ;

2) 第 2 シリカゾルに塩基触媒を添加し、前記第 1 シリカゾルが含浸されたブランケット基材上に噴射及びゲル化させるステップ; 及び

3) 第 3 シリカゾルに塩基触媒を添加し、前記第 2 シリカゾルが噴射されたブランケット基材上に噴射及びゲル化させるステップを含み、

前記第 2 シリカゾルは不透明化剤をさらに含むものである、シリカエアロゲルブランケットの製造方法。

【請求項 2】

前記第 1 シリカゾル及び前記第 3 シリカゾルは、不透明化剤をさらに含まない、請求項 1 に記載のシリカエアロゲルブランケットの製造方法。

【請求項 3】

前記第 1 シリカゾル、前記第 2 シリカゾル及び前記第 3 シリカゾルの体積比は、10 から 40 vol% : 20 から 80 vol% : 10 から 40 vol% である、請求項 1 または 2 に記載のシリカエアロゲルブランケットの製造方法。

【請求項 4】

前記不透明化剤は、全シリカゾルに含まれたシリカ重量に対して 1 から 30 wt% である、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のシリカエアロゲルブランケットの製造方法。

【請求項 5】

前記第 2 シリカゾルは、前記第 1 シリカゾルがゲル化を完了した以後に噴射され、

前記第 3 シリカゾルは、前記第 2 シリカゾルがゲル化を完了する前に噴射される、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のシリカエアロゲルブランケットの製造方法。

【請求項 6】

前記不透明化剤は、 TiO_2 、アルミナ、ジルコニア (ZrO_2)、酸化亜鉛 (ZnO)、酸化錫 (SnO_2)、酸化鉄及びカーボンブラックからなる群から選択される 1 つ以上を含む、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載のシリカエアロゲルブランケットの製造方法

。

【請求項 7】

第 1 エアロゲル層、第 2 エアロゲル層及び第 3 エアロゲル層を含み、

前記第 2 エアロゲル層は、前記第 1 エアロゲル層及び前記第 3 エアロゲル層の間に介在され、

前記第 2 エアロゲル層は、不透明化剤をさらに含む、シリカエアロゲルブランケット。

【請求項 8】

前記第 1 エアロゲル層及び前記第 3 エアロゲル層は、不透明化剤をさらに含まない、請求項 7 に記載のシリカエアロゲルブランケット。

【請求項 9】

前記第 1 エアロゲル層、前記第 2 エアロゲル層及び前記第 3 エアロゲル層に含まれたシリカの重量比は、10 から 40 wt % : 20 から 80 wt % : 10 から 40 wt % である、請求項 7 または 8 に記載のシリカエアロゲルブランケット。

【請求項 10】

前記不透明化剤は、全エアロゲル層に含まれたシリカ重量に対して 1 から 30 wt % である、請求項 7 ~ 9 のいずれか一項に記載のシリカエアロゲルブランケット。

【請求項 11】

前記第 1 エアロゲル層、前記第 2 エアロゲル層及び前記第 3 エアロゲル層の厚さは、1 から 4 mm : 2 から 8 mm : 1 から 4 mm である、請求項 7 ~ 10 のいずれか一項に記載のシリカエアロゲルブランケット。

【請求項 12】

前記シリカエアロゲルブランケットは、18 Hz / 6 hrs の振動条件で重量減少率が 0.5 % 以下である、請求項 7 ~ 11 のいずれか一項に記載のシリカエアロゲルブランケット。

【請求項 13】

請求項 7 から請求項 12 のいずれか一項に記載のシリカエアロゲルブランケットを含み、

前記シリカエアロゲルブランケットの表面に水に対して不透過性であり、水蒸気に対して透過性である層をさらに含む、絶縁材。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

具体的に、本発明のシリカエアロゲルブランケットの製造方法は、1) 第 1 シリカゾルに塩基触媒を添加し、ブランケット基材に含浸及びゲル化させるステップ；2) 第 2 シリカゾルに塩基触媒を添加し、前記第 1 シリカゾルが含浸されたブランケット基材上に噴射及びゲル化させるステップ；及び 3) 第 3 シリカゾルに塩基触媒を添加し、前記第 2 シリカゾルが噴射されたブランケット基材上に噴射及びゲル化させるステップを含み、前記第 2 シリカゾルは、不透明化剤をさらに含むことを特徴とする。前記第 1 シリカゾル及び第 3 シリカゾルは、不透明化剤をさらに含まないと好ましい。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

具体的に、本発明のシリカエアロゲルブランケットは、第 1 エアロゲル層、第 2 エアロゲル層及び第 3 エアロゲル層を含み、前記第 2 エアロゲル層は、第 1 エアロゲル層及び第

3 エアロゲル層の間に介在され、前記第 2 エアロゲル層は不透明化剤をさらに含む。前記第 1 エアロゲル層及び第 3 エアロゲル層は不透明化剤をさらに含まないものであり得ると好ましい。