

【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 5 部門第 2 区分

【発行日】平成 25 年 9 月 26 日 (2013.9.26)

【公開番号】特開 2012-225389 (P2012-225389A)

【公開日】平成 24 年 11 月 15 日 (2012.11.15)

【年通号数】公開・登録公報 2012-048

【出願番号】特願 2011-92097 (P2011-92097)

【国際特許分類】

F 1 6 L 59/06 (2006.01)

F 2 5 D 23/06 (2006.01)

【F I】

F 1 6 L 59/06

F 2 5 D 23/06 V

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 8 月 12 日 (2013.8.12)

【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】

繊維材料を厚さ方向に結合剤を用いることなく積層した繊維集合体を単層或いは複数層に重ね合わせ<sup>て</sup>なる芯材と、前記芯材の水分およびガス成分を吸着する吸着剤と、前記芯材と前記吸着剤とを収納する内袋と、該内袋を内部に収納する外袋とを備える真空断熱材の製造方法であって、

前記芯材を所定の第 1 密度範囲になるように圧縮する圧縮工程と、

前記第 1 密度範囲よりも低い第 2 密度範囲に保持した状態で前記芯材を所定の外形寸法に切断する切断工程と、

前記切断工程における前記第 2 密度範囲を保持したまま前記芯材を前記内袋で密封する内袋包装工程と、

前記外袋に前記内袋で密封した芯材を挿入する袋詰め工程と、

前記内袋の密封が解除された前記芯材を前記第 2 密度範囲に保持した状態で真空排気して前記外袋で封止する真空包装工程とを

含んで成る真空断熱材の製造方法。

【請求項 2】

前記内袋は、前記密封をなす溶着部の一部に、前記密封を解除し易い易密封解除手段が設けられ、

前記袋詰め工程と真空包装工程との間に、前記内袋の密封を解除する密封解除工程を含む

ことを特徴とする請求項 1 に記載の真空断熱材の製造方法。

【請求項 3】

繊維材料を厚さ方向に結合剤を用いることなく積層した繊維集合体を単層或いは複数層に重ね合わせ<sup>て</sup>なる芯材と、前記芯材の水分およびガス成分を吸着する吸着剤と、前記芯材と前記吸着剤とを収納する内袋と、該内袋を内部に収納する外袋とを備える真空断熱材であって、

前記芯材を所定の第 1 密度範囲になるように圧縮し、前記第 1 密度範囲よりも低い第 2 密度範囲に保持した状態で所定の外形寸法に切断し、その切断時の前記第 2 密度範囲を保

持しながら前記芯材を前記内袋で密封したものを、前記外袋に挿入して前記第 2 密度範囲を保持したまま前記内袋の密封を解除するとともに、真空排気して前記外袋で封止したことを特徴とする真空断熱材。

【請求項 4】

前記内袋の前記密封をなす溶着部の一部に、前記密封を解除する際に切断し易いような易密封解除手段を設けた

ことを特徴とする請求項 3 に記載の真空断熱材。

【請求項 5】

前記第 1 密度範囲が  $280 \sim 370 \text{ kg/m}^3$  であり、第 2 密度範囲が  $140 \sim 260 \text{ kg/m}^3$  である

ことを特徴とする請求項 3 または請求項 4 に記載の真空断熱材。

【請求項 6】

請求項 3 から請求項 5 のうちの何れか一項に記載の真空断熱材を備えた冷蔵庫。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

上記目的を達成すべく、第 1 の本発明に関わる真空断熱材の製造方法は、繊維材料を厚さ方向に結合剤を用いることなく積層した繊維集合体を単層或いは複数層に重ね合わせ<sup>て</sup>なる芯材と、前記芯材の水分およびガス成分を吸着する吸着剤と、前記芯材と前記吸着剤とを収納する内袋と、該内袋を内部に収納する外袋とを備える真空断熱材の製造方法であって、前記芯材を所定の第 1 密度範囲になるように圧縮する圧縮工程と、前記第 1 密度範囲よりも低い第 2 密度範囲に保持した状態で前記芯材を所定の外形寸法に切断する切断工程と、前記切断工程における前記第 2 密度範囲を保持したまま前記芯材を前記内袋で密封する内袋包装工程と、前記外袋に前記内袋で密封した芯材を挿入する袋詰め工程と、前記内袋の密封が解除された前記芯材を前記第 2 密度範囲に保持した状態で真空排気して前記外袋で封止する真空包装工程とを含んで成る。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

第 2 の本発明に関わる真空断熱材は、繊維材料を厚さ方向に結合剤を用いることなく積層した繊維集合体を単層或いは複数層に重ね合わせ<sup>て</sup>なる芯材と、前記芯材の水分およびガス成分を吸着する吸着剤と、前記芯材と前記吸着剤とを収納する内袋と、該内袋を内部に収納する外袋とを備える真空断熱材であって、前記芯材を所定の第 1 密度範囲になるように圧縮し、前記第 1 密度範囲よりも低い第 2 密度範囲に保持した状態で所定の外形寸法に切断し、その切断時の前記第 2 密度範囲を保持しながら前記芯材を前記内袋で密封したものを、前記外袋に挿入して前記第 2 密度範囲を保持したまま前記内袋の密封を解除するとともに、真空排気して前記外袋で封止している。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 1

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 2

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 3 】

第 3 の本発明に関わる冷蔵庫は、第 2 の本発明に関わる真空断熱材を備えている。