

【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 2 部門第 4 区分

【発行日】平成23年1月20日(2011.1.20)

【公開番号】特開2010-184500(P2010-184500A)

【公開日】平成22年8月26日(2010.8.26)

【年通号数】公開・登録公報2010-034

【出願番号】特願2010-102354(P2010-102354)

【国際特許分類】

B 4 1 M 5/00 (2006.01)

C 0 9 J 5/00 (2006.01)

【F I】

B 4 1 M 5/00 A

C 0 9 J 5/00

【手続補正書】

【提出日】平成22年11月25日(2010.11.25)

【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】

第 1 の基材および第 2 の基材に、主骨格がポリジメチルシロキサンで構成されるシリコーン材料を含有する液状材料を液滴吐出法を用いて供給することにより、所定形状にパターンニングされた液状被膜を形成する工程と、

前記液状被膜を乾燥して、前記第 1 の基材および前記第 2 の基材に、前記所定形状にパターンニングされた接合膜を得る工程と、

前記接合膜にエネルギーを付与することにより、前記接合膜の表面付近に接着性を発現させ、前記第 1 の基材に設けられた接合膜および前記第 2 の基材に設けられた接合膜を介して前記第 1 の基材と前記第 2 の基材とが接合された接合体を得る工程とを有することを特徴とする接合方法。

【請求項 2】

前記シリコーン材料は、シラノール基を有する請求項 1 に記載の接合方法。

【請求項 3】

前記接合膜に前記エネルギーを付与して、前記接合膜の表面付近に接着性を発現させた後、前記接合膜を介して前記第 1 の基材と前記第 2 の基材とを接触させることにより、前記接合体を得る請求項 1 または 2 に記載の接合方法。

【請求項 4】

前記接合膜を介して前記第 1 の基材と前記第 2 の基材とを接触させた後、前記の接合膜に前記エネルギーを付与することにより、前記接合体を得る請求項 1 または 2 に記載の接合方法。

【請求項 5】

前記液滴吐出法は、圧電素子による振動を利用して前記液状材料を、インクジェットヘッドが備えるノズル孔から液滴として吐出するインクジェット法である請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の接合方法。

【請求項 6】

前記所定形状は、前記接合膜による接合を必要とする部位に対応した形状をなしている請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の接合方法。

【請求項 7】

前記エネルギーの付与は、前記接合膜にエネルギー線を照射する方法、前記接合膜を加熱する方法、および前記接合膜に圧縮力を付与する方法のうちの少なくとも1つの方法により行われる請求項1ないし6のいずれかに記載の接合方法。

【請求項 8】

前記エネルギー線は、波長126～300nmの紫外線である請求項7に記載の接合方法。

【請求項 9】

前記加熱の温度は、25～100である請求項7または8に記載の接合方法。

【請求項 10】

前記圧縮力は、0.2～10MPaである請求項7ないし9のいずれかに記載の接合方法。

【請求項 11】

前記エネルギーの付与は、大気雰囲気中で行われる請求項7ないし10のいずれかに記載の接合方法。

【請求項 12】

前記接合膜の平均厚さは、10～10000nmである請求項1ないし11のいずれかに記載の接合方法。

【請求項 13】

前記第1の基材および前記第2の基材の少なくとも前記接合膜と接触する部分は、シリコン材料、金属材料またはガラス材料を主材料として構成されている請求項1ないし12のいずれかに記載の接合方法。

【請求項 14】

前記第1の基材および前記第2の基材の前記接合膜と接触する面には、あらかじめ、前記接合膜との密着性を高める表面処理が施されている請求項1ないし13のいずれかに記載の接合方法。

【請求項 15】

前記表面処理は、プラズマ処理または紫外線照射処理である請求項14に記載の接合方法。

【請求項 16】

さらに、前記第1の基材と前記第2の基材とを接合させた後に、前記接合膜に対して、前記第1の基材と前記第2の基材との接合強度を高める処理を行う工程を有する請求項1ないし15のいずれかに記載の接合方法。

【請求項 17】

前記接合強度を高める処理を行う工程は、前記接合膜にエネルギー線を照射する方法、前記接合膜を加熱する方法、および前記接合膜に圧縮力を付与する方法のうちの少なくとも1つの方法により行われる請求項16に記載の接合方法。

【請求項 18】

前記第1の基材と前記第2の基材とが、請求項1ないし17のいずれかに記載の接合方法により形成された接合膜を介して接合されてなることを特徴とする接合体。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

このような目的は、下記の本発明により達成される。

本発明の接合方法は、第1の基材および第2の基材に、主骨格がポリジメチルシロキサンで構成されるシリコン材料を含有する液状材料を液滴吐出法を用いて供給することにより、所定形状にパターニングされた液状被膜を形成する工程と、

前記液状被膜を乾燥して、前記第 1 の基材および前記第 2 の基材に、前記所定形状にパターンニングされた接合膜を得る工程と、

前記接合膜にエネルギーを付与することにより、前記接合膜の表面付近に接着性を発現させ、前記第 1 の基材に設けられた接合膜および前記第 2 の基材に設けられた接合膜を介して前記第 1 の基材と前記第 2 の基材とが接合された接合体を得る工程とを有することを特徴とする。

これにより、2 つの基材同士を、低コストで微細な形状にパターンニングされた接合膜で接合された接合体を形成することができる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【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】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

本発明の接合方法では、前記接合膜を介して前記第 1 の基材と前記第 2 の基材とを接触させた後、前記の接合膜に前記エネルギーを付与することにより、前記接合体を得ることが好ましい。

これにより、2 つの基材同士を、低コストで微細な形状にパターンニングされた接合膜で接合された接合体を形成することができる。