

【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 4 年 7 月 13 日(2022.7.13)

【国際公開番号】WO2020/008435

【公表番号】特表 2021-529715(P2021-529715A)

【公表日】令和 3 年 11 月 4 日(2021.11.4)

【出願番号】特願 2020-564262(P2020-564262)

【国際特許分類】

C 03 C 27/06(2006.01)

E 06 B 3/66(2006.01)

E 06 B 9/68(2006.01)

E 06 B 9/24(2006.01)

【F I】

C 03 C 27/06 1 0 1 J

E 06 B 3/66 E

E 06 B 9/68 Z

E 06 B 9/24 Z

10

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 7 月 5 日(2022.7.5)

【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】

絶縁ガラス ( I G ) ユニットであって、

それぞれが内部主表面及び外部主表面を有する第 1 及び第 2 の基材であって、前記第 1 の  
基材の前記内部主表面が、前記第 2 の基材の前記内部主表面に面している、第 1 及び第 2  
の基材と、

前記第 1 及び第 2 の基材を互いに対して実質的に平行に離間した関係に維持し、それらの  
間に間隙を画定するスペーサシステムと、

前記第 1 の基材と前記第 2 の基材との間に介在する動的に制御可能なシェードであって、  
前記第 1 の基材の前記内部主表面上に直接又は間接的に設けられた第 1 導電コーティング  
と、

前記第 1 導電コーティング上に直接又は間接的に設けられた誘電体膜又は絶縁体膜と、  
第 2 導電コーティングを支持するポリマー基材を含むシャッタであって、前記ポリマー基  
材は、シャッタ閉位置として機能するように伸長可能であり、且つシャッタ開位置として  
機能するように後退可能である、シャッタと、

を含む、シェードと、

前記第 1 の基材の対向する第 1 及び第 2 の縁部に配置された第 1 及び第 2 の導電性バス  
バーであって、前記バスバーの各々は第 1 及び第 2 の端部を有し、前記第 1 及び第 2 のバス  
バーは、前記誘電体膜又は絶縁体膜上に直接又は間接的に設けられた、第 1 及び第 2 の導  
電性バスバーと、

前記第 1 の基材に直接又は間接的に適用される第 1 及び第 2 の導電フリットのパターンで  
あって、前記フリットは、前記第 1 の基材と前記第 1 導電コーティングとの間に介在し、  
フリットの前記第 1 のパターンは前記第 1 導電コーティングと電氣的に接続し、前記第 1  
及び第 2 のパターンは、前記第 1 の基材の第 3 及び第 4 の対向する縁部に沿って延在し、

20

30

40

50

前記第 1 ～ 第 4 の縁部が互いに異なっており、前記第 1 のパターンは、前記第 1 のバスバーの前記第 1 の端部から前記第 2 のバスバーの前記第 1 の端部に向かう方向に延在し、前記第 2 のパターンは、前記第 1 のバスバーの前記第 2 の端部から前記第 2 のバスバーの前記第 2 の端部に向かう方向に延在する、第 1 及び第 2 の導電フリットのパターンと、を備え、

前記第 1 導電コーティング及び第 2 導電コーティングが、前記第 1 及び第 2 のバスバーを使用して、前記シャッタ開位置と前記シャッタ閉位置との間で前記ポリマー基材を相応に駆動するために電位差を選択的に設定するように制御可能な電源に電氣的に接続可能である、絶縁ガラス ( I G ) ユニット。

【請求項 2】

10

フリットの前記第 1 パターンを前記第 1 導電性コーティングと電氣的に接続する、導電性エポキシ又は異方性導電膜 ( A C F ) をさらに備える、請求項 1 に記載の I G ユニット。

【請求項 3】

前記第 1 及び第 2 のバスバーをその第 2 の端部に近接したフリットの前記第 2 のパターンに電氣的に接続する、ワイヤの第 1 の組と、

前記第 2 のバスバーの前記第 1 の端部及び前記第 2 のバスバーの前記第 1 の端部に近接するフリットの前記第 1 のパターンの端部に電氣的に接続する、ワイヤの第 2 の組と、をさらに備える、請求項 2 に記載の I G ユニット。

【請求項 4】

前記ワイヤの第 2 の組は、前記電源に電氣的に接続するために、前記スペーサシステム内の穴を通して突出する、請求項 3 に記載の I G ユニット。

20

【請求項 5】

前記第 1 及び第 2 のバスバーを、前記第 1 及び第 2 のバスバーの前記第 2 の端部に近接するフリットの前記第 2 のパターンに電氣的に接続する、導電フリットの第 3 及び第 4 のパターンと、

前記第 2 のバスバーの前記第 1 の端部と、前記第 2 のバスバーの前記第 1 の端部に近接するフリットの前記第 1 のパターンの端部に電氣的に接続する、導電フリットの第 5 及び第 6 のパターンと、

をさらに備える、請求項 2 に記載の I G ユニット。

【請求項 6】

30

フリットの前記第 5 及び第 6 のパターンは、フリットの前記第 5 及び第 6 のパターンが前記スペーサシステムと前記第 1 の基材との間に設けられるように、前記電源に電氣的に接続するために、前記スペーサシステムの下を前記第 1 の基材の外側エッジに向かって延在する、請求項 5 に記載の I G ユニット。

【請求項 7】

前記電源と前記第 1 及び第 2 導電性コーティングとの間の電氣的接続は、前記スペーサシステムの内部のワイヤを欠く、請求項 5 に記載の I G ユニット。

【請求項 8】

前記第 1 及び第 2 のバスバーをその第 2 の端部に近接したフリットの前記第 2 のパターンに電氣的に接続する、ワイヤの第 1 の組と、

40

前記第 2 のバスバーの前記第 1 の端部及び前記第 2 のバスバーの前記第 1 の端部に近接するフリットの前記第 1 のパターンの端部に電氣的に接続する、ワイヤの第 2 の組と、をさらに備える、請求項 1 に記載の I G ユニット。

【請求項 9】

前記第 1 及び第 2 のバスバーを、前記第 1 及び第 2 のバスバーの前記第 2 の端部に近接するフリットの前記第 2 のパターンに電氣的に接続する、導電フリットの第 3 及び第 4 のパターンと、

前記第 2 のバスバーの前記第 1 の端部と、前記第 2 のバスバーの前記第 1 の端部に近接するフリットの前記第 1 のパターンの端部に電氣的に接続する、導電フリットの第 5 及び第 6 のパターンと、

50

をさらに備える、請求項 1 に記載の I G ユニット。

【請求項 1 0】

前記シェード及び第 1 及び第 2 のバスバーは、エポキシで前記誘電体膜又は絶縁体膜に固定される、請求項 1 に記載の I G ユニット。

【請求項 1 1】

前記フリットは銀を含む、請求項 1 に記載の I G ユニット。

【請求項 1 2】

絶縁ガラス ( I G ) ユニットの製造方法であって、

それぞれが内部主表面及び外部主表面を有する、第 1 及び第 2 の基材を提供する工程と、  
前記第 1 の基材の前記内部主表面上に直接又は間接的に第 1 導電コーティングを形成する  
工程と、

前記第 1 導電コーティング上に直接又は間接的に誘電体膜又は絶縁体膜を提供する工程と、

前記誘電体膜又は絶縁体膜に隣接して、第 2 導電コーティングを支持するポリマー基材を含むシャッタを配置する工程であって、前記ポリマー基材は、シャッタ閉位置として機能するように伸長可能であり、且つシャッタ開位置として機能するように後退可能である、工程と、

前記第 1 の基材の対向する第 1 及び第 2 の縁部に、第 1 及び第 2 の導電性バスバーを提供する工程であって、前記バスバーの各々は第 1 及び第 2 の端部を有し、前記第 1 及び第 2 のバスバーは、前記誘電体膜又は絶縁体膜上に直接又は間接的に設けられる、工程と、

前記第 1 の基材に、直接又は間接的に、第 1 及び第 2 の導電フリットのパターンを適用する工程であって、前記フリットは、前記第 1 の基材と前記第 1 導電コーティングとの間に介在し、フリットの前記第 1 のパターンは前記第 1 導電コーティングと電氣的に接続し、前記第 1 及び第 2 のパターンは、前記第 1 の基材の第 3 及び第 4 の対向する縁部に沿って延在し、前記第 1 ~ 第 4 の縁部が互いに異なっており、前記第 1 のパターンは、前記第 1 のバスバーの前記第 1 の端部から前記第 2 のバスバーの前記第 1 の端部に向かう方向に延在し、前記第 2 のパターンは、前記第 1 のバスバーの前記第 2 の端部から前記第 2 のバスバーの前記第 2 の端部に向かう方向に延在する、工程と、

前記第 1 導電コーティング及び第 2 導電コーティングを電源に電氣的に接続する工程であって、前記第 1 導電コーティング、誘電体膜又は絶縁体膜、及びシャッタが、前記電源と関連して制御可能な動的シェードを少なくとも部分的に形成して、前記第 1 及び第 2 のバスバーを使用して、電位差を選択的に設定し、それに応じて、前記シャッタ開位置と前記シャッタ閉鎖位置との間で前記ポリマー基材を相応に駆動する、工程と、

前記第 1 及び第 2 の基材を、前記 I G ユニットを作製する際に、前記第 1 及び第 2 の基材の前記内面が互いに対向するように、前記第 1 及び第 2 の基材を互いに実質的に平行に離間させた関係でスペーサシステムに関連して互いに接続する工程であって、前記第 1 及び第 2 の基材の間に間隙が画定され、前記間隙内の前記第 1 の基材と前記第 2 の基材との間に前記動的シェードが介在する、工程と、を含む、方法。

【請求項 1 3】

フリットの前記第 1 パターンを前記第 1 導電性コーティングと導電性エポキシ又は異方性導電膜 ( A C F ) で電氣的に接続する工程をさらに備える、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記第 1 及び第 2 のバスバーをその第 2 の端部に近接したフリットの前記第 2 のパターンにワイヤの第 1 の組で電氣的に接続する工程と、

前記第 2 のバスバーの前記第 1 の端部及び前記第 2 のバスバーの前記第 1 の端部に近接するフリットの前記第 1 のパターンの端部をワイヤの第 2 の組に電氣的に接続する工程と、をさらに備える、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記ワイヤの第 2 の組は、前記電源に電氣的に接続するために、前記スペーサシステム内の穴を通して突出する、請求項 1 4 に記載の方法。

10

20

30

40

50

**【請求項 16】**

前記第 1 及び第 2 のバスバーを、前記第 1 及び第 2 のバスバーの前記第 2 の端部に近接するフリットの前記第 2 のパターンに導電フリットの第 3 及び第 4 のパターンで電氣的に接続する工程と、

前記第 2 のバスバーの前記第 1 の端部と、前記第 2 のバスバーの前記第 1 の端部に近接するフリットの前記第 1 のパターンの端部を導電フリットの第 5 及び第 6 のパターンに電氣的に接続する工程と、

をさらに備える、請求項 13 に記載の方法。

**【請求項 17】**

フリットの前記第 5 及び第 6 のパターンは、フリットの前記第 5 及び第 6 のパターンが前記スペーサシステムと前記第 1 の基材との間に設けられるように、前記電源に電氣的に接続するために、前記スペーサシステムの下を前記第 1 の基材の外側エッジに向かって延在する、請求項 16 に記載の方法。

10

**【請求項 18】**

前記電源と前記第 1 及び第 2 導電性コーティングとの間の電氣的接続は、前記スペーサシステムの内部のワイヤを欠く、請求項 16 に記載の方法。

**【請求項 19】**

前記シェード及び第 1 及び第 2 のバスバーは、エポキシで前記誘電体膜又は絶縁体膜に固定される、請求項 12 に記載の方法。

**【請求項 20】**

前記フリットは銀を含む、請求項 12 に記載の方法。

20

**【請求項 21】**

絶縁ガラス (IG) ユニット内で動的シェードを操作する方法であって、

請求項 12 に記載の方法に従って作製された IG ユニットの有する工程と、

前記シャッタ開位置と前記シャッタ閉位置との間で前記ポリマー基材を移動させるために、前記電源を選択的に作動させる工程と、を含む、方法。

30

40

50