

【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 3 区分

【発行日】平成 29 年 9 月 14 日 (2017.9.14)

【公表番号】特表 2016-527368 (P2016-527368A)

【公表日】平成 28 年 9 月 8 日 (2016.9.8)

【年通号数】公開・登録公報 2016-054

【出願番号】特願 2016-531845 (P2016-531845)

【国際特許分類】

C 0 8 L 75/04 (2006.01)

C 0 8 L 71/12 (2006.01)

C 0 8 K 5/07 (2006.01)

C 0 8 K 3/22 (2006.01)

C 0 8 K 3/28 (2006.01)

C 0 8 K 3/38 (2006.01)

H 0 3 K 17/955 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 L 75/04

C 0 8 L 71/12

C 0 8 K 5/07

C 0 8 K 3/22

C 0 8 K 3/28

C 0 8 K 3/38

H 0 3 K 17/955 A

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 7 月 31 日 (2017.7.31)

【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】

(a) 10 ~ 35 wt % の第 1 の有機媒体であって、前記第 1 の有機媒体は、50 ~ 90 wt % の第 1 の有機溶剤に溶解された 10 ~ 50 wt % の ウレタン樹脂 を含み、前記ウレタン樹脂および前記第 1 の有機溶剤の重量パーセントが前記第 1 の有機媒体の全重量に基づいている、第 1 の有機媒体と、

(b) 10 ~ 35 wt % の第 2 の有機媒体であって、前記第 2 の有機媒体は、50 ~ 90 wt % の第 2 の有機溶剤に溶解された 10 ~ 50 wt % の熱可塑性フェノキシ樹脂を含み、前記熱可塑性フェノキシ樹脂および前記第 2 の有機溶剤の重量パーセントが前記第 2 の有機媒体の全重量に基づいている、第 2 の有機媒体と、

(c) 2 ~ 20 wt % のジアセトンアルコールと、

(d) 1 ~ 70 wt % の熱伝導性粉末と

を含む、ポリマー厚膜熱伝導性熱成形可能誘電体組成物であって、

前記第 1 の有機媒体、前記第 2 の有機媒体、前記ジアセトンアルコールおよび前記熱伝導性粉末の重量パーセントが前記組成物の全重量に基づいている、ポリマー厚膜熱伝導性熱成形可能誘電体組成物。

【請求項 2】

前記ウレタン樹脂がウレタンエラストマーまたはポリエステル系コポリマーであり、前

記熱伝導性粉末が、窒化ホウ素、窒化アルミニウム、アルミナ、およびそれらの混合物からなる群から選択される、請求項 1 に記載のポリマー厚膜熱伝導性熱成形可能誘電体組成物。

【請求項 3】

(a) 15 ~ 35 wt % の第 1 の有機媒体であって、前記第 1 の有機媒体は、75 ~ 85 wt % の第 1 の有機溶剤に溶解された 15 ~ 25 wt % のウレタン樹脂を含み、前記ウレタン樹脂および前記第 1 の有機溶剤の重量パーセントが前記第 1 の有機媒体の全重量に基づいている、第 1 の有機媒体と、

(b) 15 ~ 35 wt % の第 2 の有機媒体であって、前記第 2 の有機媒体は、65 ~ 80 wt % の第 2 の有機溶剤に溶解された 20 ~ 35 wt % の熱可塑性フェノキシ樹脂を含み、前記熱可塑性フェノキシ樹脂および前記第 2 の有機溶剤の重量パーセントが前記第 2 の有機媒体の全重量に基づいている、第 2 の有機媒体と、

(c) 3 ~ 10 wt % のジアセトンアルコールと、

(d) 20 ~ 60 wt % の熱伝導性粉末と

を含む、ポリマー厚膜熱伝導性熱成形可能誘電体組成物であって、

前記第 1 の有機媒体、前記第 2 の有機媒体、前記ジアセトンアルコールおよび前記熱伝導性粉末の重量パーセントが前記組成物の全重量に基づいている、請求項 1 に記載のポリマー厚膜熱伝導性熱成形可能誘電体組成物。

【請求項 4】

(a) ウレタン樹脂と、

(b) 熱可塑性フェノキシ樹脂と、

(c) ジアセトンアルコールと、

(d) 熱伝導性粉末と

を含む、ポリマー厚膜熱伝導性熱成形可能誘電体組成物。

【請求項 5】

前記ウレタン樹脂がウレタンエラストマーまたはポリエステル系コポリマーであり、前記熱伝導性粉末が、窒化ホウ素、窒化アルミニウム、アルミナ、およびそれらの混合物からなる群から選択される、請求項 4 に記載のポリマー厚膜熱伝導性熱成形可能誘電体組成物。

【請求項 6】

請求項 1 に記載のポリマー厚膜熱伝導性熱成形可能誘電体組成物から形成された熱伝導性熱成形可能誘電体を含む容量性スイッチ回路。

【請求項 7】

ポリカーボネート基材をさらに含み、前記ウレタン樹脂がウレタンエラストマーまたはポリエステル系コポリマーであり、前記熱伝導性粉末が、窒化ホウ素、窒化アルミニウム、アルミナ、およびそれらの混合物からなる群から選択される、請求項 6 に記載の容量性スイッチ回路。

【請求項 8】

熱成形される、請求項 6 に記載の容量性スイッチ回路。

【請求項 9】

熱成形される、請求項 7 に記載の容量性スイッチ回路。

【請求項 10】

続いて射出成形法に供せられている、請求項 8 に記載の容量性スイッチ回路。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

3次元容量性回路を製造する間、熱成形工程の後に、最終工程はしばしば、ポリカーボ

ネットなどの樹脂を使用して射出成形によって完成回路が形成される成形工程である。このプロセスはイン・モールドディングとも称され、より高い温度を必要とする。選択される樹脂に応じて、これらの温度は典型的に、10～30秒間にわたって250を超え。このようにPTF組成物に使用される樹脂の選択は重要である。本PTF組成物に使用される樹脂の組合せは金型内プロセスに耐え、完全に機能回路部品を製造することが示されているのに対して、PTF組成物に典型的に使用される大抵の樹脂はそうではない。

以下に、本発明の好ましい態様を示す。

[1] (a) 10～35wt%の第1の有機媒体であって、前記第1の有機媒体は、50～90wt%の第1の有機溶剤に溶解された10～50wt%を含み、前記ウレタン樹脂および前記第1の有機溶剤の重量パーセントが前記第1の有機媒体の全重量に基づいている、第1の有機媒体と、

(b) 10～35wt%の第2の有機媒体であって、前記第2の有機媒体は、50～90wt%の第2の有機溶剤に溶解された10～50wt%の熱可塑性フェノキシ樹脂を含み、前記熱可塑性フェノキシ樹脂および前記第2の有機溶剤の重量パーセントが前記第2の有機媒体の全重量に基づいている、第2の有機媒体と、

(c) 重量パーセントが組成物の全重量に基づいている、2～20wt%のジアセトンアルコールと、

(d) 1～70wt%の熱伝導性粉末と

を含む、ポリマー厚膜熱伝導性熱成形可能誘電体組成物であって、

前記第1の有機媒体、前記第2の有機媒体、前記ジアセトンアルコールおよび前記熱伝導性粉末の重量パーセントが前記組成物の全重量に基づいている、ポリマー厚膜熱伝導性熱成形可能誘電体組成物。

[2] 前記ウレタン樹脂がウレタンエラストマーまたはポリエステル系コポリマーであり、前記熱伝導性粉末が、窒化ホウ素、窒化アルミニウム、アルミナ、およびそれらの混合物からなる群から選択される、[1]に記載のポリマー厚膜熱伝導性熱成形可能誘電体組成物。

[3] (a) 15～35wt%の第1の有機媒体であって、前記第1の有機媒体は、75～85wt%の第1の有機溶剤に溶解された15～25wt%を含み、前記ウレタン樹脂および前記第1の有機溶剤の重量パーセントが前記第1の有機媒体の全重量に基づいている、第1の有機媒体と、

(b) 15～35wt%の第2の有機媒体であって、前記第2の有機媒体は、65～80wt%の第2の有機溶剤に溶解された20～35wt%の熱可塑性フェノキシ樹脂を含み、前記熱可塑性フェノキシ樹脂および前記第2の有機溶剤の重量パーセントが前記第2の有機媒体の全重量に基づいている、第2の有機媒体と、

(c) 3～10wt%のジアセトンアルコールと、

(d) 20～60wt%の熱伝導性粉末と

を含む、ポリマー厚膜熱伝導性熱成形可能誘電体組成物であって、

前記第1の有機媒体、前記第2の有機媒体、前記ジアセトンアルコールおよび前記熱伝導性粉末の重量パーセントが前記組成物の全重量に基づいている、[1]に記載のポリマー厚膜熱伝導性熱成形可能誘電体組成物。

[4] (a) ウレタン樹脂と、

(b) 熱可塑性フェノキシ樹脂と、

(c) ジアセトンアルコールと、

(d) 熱伝導性粉末と

を含む、ポリマー厚膜熱伝導性熱成形可能誘電体組成物。

[5] 前記熱可塑性ウレタン樹脂がウレタンエラストマーまたはポリエステル系コポリマーであり、前記熱伝導性粉末が、窒化ホウ素、窒化アルミニウム、アルミナ、およびそれらの混合物からなる群から選択される、[7]に記載のポリマー厚膜熱伝導性熱成形可能誘電体組成物。

[6] [1]に記載のポリマー厚膜熱伝導性熱成形可能誘電体組成物から形成された熱

伝導性熱成形可能誘電体を含む容量性スイッチ回路。

[ 7 ] ポリカーボネート基材をさらに含み、[ 1 ] に記載の前記ポリマー厚膜熱伝導性熱成形可能誘電体組成物の前記ウレタン樹脂がウレタンエラストマーまたはポリエステル系コポリマーであり、[ 1 ] に記載の前記ポリマー厚膜熱伝導性熱成形可能誘電体組成物の前記熱伝導性粉末が、窒化ホウ素、窒化アルミニウム、アルミナ、およびそれらの混合物からなる群から選択される、[ 6 ] に記載の容量性スイッチ回路。

[ 8 ] 熱成形される、[ 6 ] に記載の容量性スイッチ回路。

[ 9 ] 熱成形される、[ 7 ] に記載の容量性スイッチ回路。

[ 10 ] 続いて射出成形法に供せられている、[ 8 ] に記載の容量性スイッチ回路。