

【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 7 部門第 1 区分

【発行日】平成22年2月4日 (2010.2.4)

【公開番号】特開2008-153144(P2008-153144A)

【公開日】平成20年7月3日 (2008.7.3)

【年通号数】公開・登録公報2008-026

【出願番号】特願2006-342169(P2006-342169)

【国際特許分類】

H 0 1 H 37/76 (2006.01)

H 0 1 H 69/02 (2006.01)

【F I】

H 0 1 H 37/76 L

H 0 1 H 37/76 F

H 0 1 H 69/02

【手続補正書】

【提出日】平成21年12月14日 (2009.12.14)

【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】

可溶合金の両端部に端子を形成する工程と、前記可溶合金の表面にフラックスを塗布する工程と、前記可溶合金を覆うように絶縁体を形成する工程とを備え、前記フラックスを、フラックスの融点以上で、かつ前記可溶合金の融点以下の温度で加熱処理するようにした温度ヒューズの製造方法。

【請求項 2】

可溶合金を非共晶の合金で構成し、加熱処理の温度を前記可溶合金の固相線以上の温度、かつ前記可溶合金の融点以下の温度とした請求項 1 記載の温度ヒューズの製造方法。

【請求項 3】

可溶合金を S n、I n、B i を含む合金で構成した請求項 2 記載の温度ヒューズの製造方法。

【請求項 4】

可溶合金を S n、I n、B i、Z n を含む合金で構成した請求項 2 記載の温度ヒューズの製造方法。

【請求項 5】

可溶合金と、この可溶合金の両端部に設けられた端子と、前記可溶合金の表面に塗布されたフラックスと、前記可溶合金を覆うように設けられた絶縁体とを備え、前記フラックスを、フラックスの融点以上で、かつ前記可溶合金の融点以下の温度で加熱処理するようにした温度ヒューズ。

【手続補正 2】

【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】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

本発明の請求項 1 に記載の発明は、可溶合金の両端部に端子を形成する工程と、前記可

溶合金の表面にフラックスを塗布する工程と、前記可溶合金を覆うように絶縁体を形成する工程とを備え、前記フラックスを、フラックスの融点以上で、かつ前記可溶合金の融点以下の温度で加熱処理するようにしたもので、この製造方法によれば、可溶合金の表面に塗布されたフラックスを、フラックスの融点以上で、かつ前記可溶合金の融点以下の温度で加熱処理するようにしているため、この加熱処理によりフラックスが可溶合金の表面の酸化膜をあらかじめ除去することになり、これにより、可溶合金が空気にさらされている時間が長くても、速断性に優れかつ動作温度のばらつきを低減できる温度ヒューズが得られるという作用効果が得られるものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の請求項 2 に記載の発明は、特に、可溶合金を非共晶の合金で構成し、かつ加熱処理の温度を前記可溶合金の固相線以上の温度としたもので、この製造方法によれば、加熱処理温度を可溶合金の固相線以上の温度としているため、可溶合金は半熔融状態となり、これにより、可溶合金の表面の酸化膜の除去を確実に行うことができるため、速断性に優れかつ動作温度のばらつきを確実に低減できる温度ヒューズが得られるという作用効果が得られるものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の請求項 3 に記載の発明は、特に、可溶合金を Sn、In、Bi を含む合金で構成したもので、この製造方法によれば、可溶合金を Sn、In、Bi を含む合金で構成しているため、可溶合金が空気にさらされている時間が長く、可溶合金中に含まれる In が強固な酸化膜を生成したとしても、その酸化膜を除去することができ、これにより、Pb フリーの温度ヒューズであっても速断性に優れかつ動作温度のばらつきを低減できるという作用効果が得られるものである。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の請求項 4 に記載の発明は、特に、可溶合金を Sn、In、Bi、Zn を含む合金で構成したもので、この製造方法によれば、可溶合金を Sn、In、Bi、Zn を含む合金で構成しているため、可溶合金が空気にさらされている時間が長く、可溶合金中に含まれる Zn が強固な酸化膜を生成したとしても、その酸化膜を除去することができ、これにより、Pb フリーの温度ヒューズであっても速断性に優れかつ動作温度のばらつきを低減できるという作用効果が得られるものである。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の請求項５に記載の発明は、可溶合金と、この可溶合金の両端部に設けられた端子と、前記可溶合金の表面に塗布されたフラックスと、前記可溶合金を覆うように設けられた絶縁体とを備え、前記フラックスを、フラックスの融点以上で、かつ前記可溶合金の融点以下の温度で加熱処理するようにしたもので、この構成によれば、可溶合金の表面に塗布されたフラックスを、フラックスの融点以上で、かつ前記可溶合金の融点以下の温度で加熱処理するようにしているため、この加熱処理によりフラックスが可溶合金の表面の酸化膜をあらかじめ除去することになり、これにより、可溶合金が空気にさらされている時間が長くても、速断性に優れかつ動作温度のばらつきを低減できる温度ヒューズが得られるという作用効果が得られるものである。

【手続補正７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１２】

以上のように本発明の温度ヒューズは、可溶合金の両端部に端子を形成する工程と、前記可溶合金の表面にフラックスを塗布する工程と、前記可溶合金を覆うように絶縁体を形成する工程とを備え、前記フラックスを、フラックスの融点以上で、かつ前記可溶合金の融点以下の温度で加熱処理するようにしているため、この加熱処理によりフラックスが可溶合金の表面の酸化膜をあらかじめ除去することになり、これにより、可溶合金が空気にさらされている時間が長くても、速断性に優れかつ動作温度のばらつきを低減できる温度ヒューズが得られるという優れた効果を奏するものである。