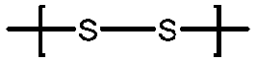
【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第３部門第３区分
【発行日】令和3年11月11日(2021.11.11)

【公開番号】特開2021-113319(P2021-113319A)
【公開日】令和3年8月5日(2021.8.5)
【年通号数】公開・登録公報2021-035
【出願番号】特願2021-62730(P2021-62730)
【国際特許分類】
Ｃ０８Ｌ　81/02　(2006.01)
Ｃ０８Ｇ　75/0209　(2016.01)
Ｃ０８Ｇ　75/0263　(2016.01)
Ｃ０８Ｇ　75/0268　(2016.01)
Ｃ０８Ｇ　75/0222　(2016.01)
Ｈ０５Ｋ　13/04　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０８Ｌ　81/02
Ｃ０８Ｇ　75/0209
Ｃ０８Ｇ　75/0263
Ｃ０８Ｇ　75/0268
Ｃ０８Ｇ　75/0222
Ｈ０５Ｋ　13/04　Ｂ

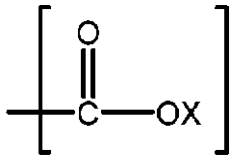
【手続補正書】
【提出日】令和3年6月10日(2021.6.10)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
電子部品の金属端子がハンダボールを介して基板上の通電部に接するように基板表面に載せて、リフロー炉内で加熱することによって、該電子部品を基板にハンダ付けする、表面実装電子部品のハンダ付け方法であって、
前記表面実装電子部品がポリアリーレンスルフィド樹脂組成物を成形して得られる成形品と、金属端子とを備えるものであること、
前記ポリアリーレンスルフィド樹脂組成物が、
ポリアリーレンスルフィド樹脂と、
無機質充填剤、前記ポリアリーレンスルフィド樹脂以外の熱可塑性樹脂、エラストマー、及び２以上の架橋性官能基を有する架橋性樹脂からなる群より選ばれる、少なくとも１種の他の成分と、
を含有すること、かつ、ポリアリーレンスルフィド樹脂１００質量部に対し、前記他の成分が１～３００質量部であること、
前記ポリアリーレンスルフィド樹脂が、ジヨード芳香族化合物と、単体硫黄と、重合禁止剤とを、前記ジヨード芳香族化合物、前記単体硫黄及び前記重合禁止剤を含む溶融混合物中で反応させることを含む方法により得ることのできるものであること、
前記ポリアリーレンスルフィド樹脂が、前記重合禁止剤に由来するカルボキシル基及びカルボキシル基の塩からなる群より選ばれる少なくとも一種の基を有すること、
を特徴とするハンダ付け方法。

【請求項２】
ハンダが、鉛フリーはんだである、請求項１に記載のハンダ付け方法。
【請求項３】
前記基板が、プリント印刷された配線基板または回路基板である、請求項１又は２に記載のハンダ付け方法。
【請求項４】
前記ポリアリーレンスルフィド樹脂が、
主鎖中に下記一般式（２０）
【化１】



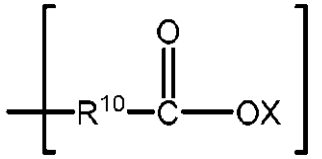
(20)

で表されるジスルフィド結合を有するポリアリーレンスルフィド樹脂と、該ポリアリーレンスルフィド樹脂に対し０．０１～１０，０００ｐｐｍの範囲となる割合でヨウ素原子を含む混合物である、請求項１～３の何れか一項記載のハンダ付け方法。
【請求項５】
前記ポリアリーレンスルフィド樹脂が、
末端に下記一般式（ａ）
【化５】



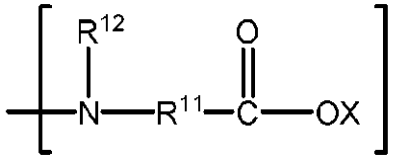
(a)

で表される一価の基、下記一般式（ｂ）
【化６】



(b)

で表される一価の基、又は下記一般式（ｃ）
【化７】



(c)

（ただし、一般式（ａ）～（ｃ）中のＸは、水素原子又はアルカリ金属原子である。一般式（ｂ）中、R^{10}は炭素原子数１～６のアルキレン基を表す。一般式（ｃ）中、R^{11}は炭素原子数１～３のアルキレン基を表し、R^{12}は炭素原子数１～５のアルキル基を表す。）〕で表される一価の基を有する、請求項１～４のいずれか一項に記載のハンダ付け方法。
【請求項６】
前記ポリアリーレンスルフィド樹脂が、０．８０～１．７０のＭｗ／Ｍｔｏｐを有し、
前記Ｍｗ及びＭｔｏｐはそれぞれゲル浸透クロマトグラフィーにより測定される重量平均分子量及びピーク分子量である、請求項１～５のいずれか一項に記載のハンダ付け方法。
【請求項７】
前記ポリアリーレンスルフィド樹脂が、３００℃における０．９５～１．７５の非ニュートニアン指数、及び、０．８０～１．７０のＭｗ／Ｍｔｏｐを有し、

前記Ｍｗ及びＭｔｏｐはそれぞれゲル浸透クロマトグラフィーにより測定される重量平均分子量及びピーク分子量である、請求項１～６のいずれか一項に記載のハンダ付け方法。

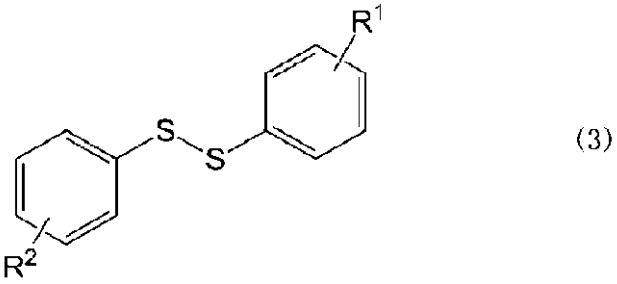
【請求項８】

前記ポリアリーレンスルフィド樹脂組成物はペレット状である、請求項１～７の何れか一項記載のハンダ付け方法。

【請求項９】

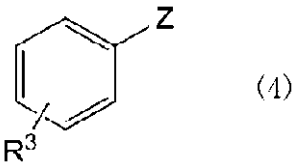
前記重合禁止剤が、下記一般式（３）、（４）または（５）

【化９】



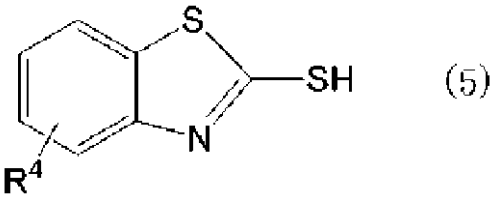
(3)

【化１０】



(4)

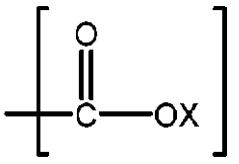
【化１１】



(5)

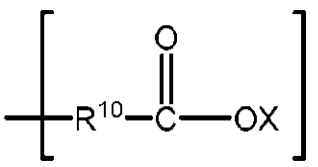
〔式中、一般式（３）中、Ｒ^{1}及びＲ^{2}はそれぞれ独立に、水素原子、又は、下記一般式（ａ）、（ｂ）若しくは（ｃ）で表される一価の基を表し、Ｒ^{1}又はＲ^{2}の少なくともいずれか一方は一般式（ａ）、（ｂ）又は（ｃ）で表される一価の基である。一般式（４）中、Ｚは、ヨウ素原子又はメルカプト基を表し、Ｒ^{3}は、下記一般式（ａ）、（ｂ）又は（ｃ）で表される一価を表す。一般式（５）中、Ｒ^{4}は、一般式（ａ）、（ｂ）又は（ｃ）で表される一価の基を表す。

【化１２】



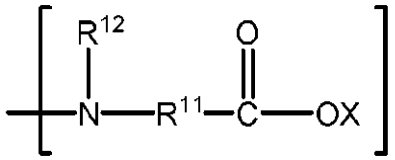
(a)

【化１３】



(b)

【化１４】



(c)

（ただし、一般式（ａ）～（ｃ）中のＸは、水素原子又はアルカリ金属原子である。一般式（ｂ）中、Ｒ^{10}は炭素原子数１～６のアルキレン基を表す。一般式（ｃ）中、Ｒ^{11}は炭素原子数１～３のアルキレン基を表し、Ｒ^{12}は炭素原子数１～５のアルキル基を表す。）〕で表される化合物を含む、請求項１～８のいずれか一項に記載のハンダ付け方法。