

【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 2 区分

【発行日】平成 29 年 11 月 30 日 (2017.11.30)

【公開番号】特開 2016-93816 (P2016-93816A)

【公開日】平成 28 年 5 月 26 日 (2016.5.26)

【年通号数】公開・登録公報 2016-032

【出願番号】特願 2014-229886 (P2014-229886)

【国際特許分類】

B 2 3 K 35/363 (2006.01)

B 2 3 K 35/26 (2006.01)

C 2 2 C 13/00 (2006.01)

【F I】

B 2 3 K 35/363 C

B 2 3 K 35/363 E

B 2 3 K 35/26 3 1 0 A

C 2 2 C 13/00

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 10 月 23 日 (2017.10.23)

【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】

ロジン、グリコールエーテル系溶剤、有機酸、チキソ剤、ハロゲン化合物、イミダゾール化合物（但し、ベンゾイミダゾールを除く）を含み、

前記ハロゲン化合物は、アミンハロゲン化水素酸塩、有機ハロゲン化合物の何れか、あるいは、これらの組み合わせであり、

前記アミンハロゲン化水素酸塩の添加量は 0 重量%以上 2.5 重量%以下、前記有機ハロゲン化合物の添加量は 0 重量%以上 4 重量%以下であり、

前記アミンハロゲン化水素酸塩の添加量が 0 重量%以上 0.02 重量%未満である場合、前記有機ハロゲン化合物の添加量は 0 重量%以上 0.1 重量%未満を除き、

前記有機ハロゲン化合物の添加量が 0 重量%以上 0.1 重量%未満である場合、前記アミンハロゲン化水素酸塩の添加量は 0 重量%以上 0.02 重量%未満を除き、

前記アミンハロゲン化水素酸塩の添加量を X（重量%）、前記有機ハロゲン化合物の添加量を Y（重量%）としたとき、前記アミンハロゲン化水素酸塩の添加量と前記有機ハロゲン化合物の添加量が（1）式を満たす範囲であり、

前記イミダゾール化合物の添加量が 0.1 重量%～10 重量%である

ことを特徴とするソルダペースト用フラックス。

【数 1】

$$2.5 - X - 0.625Y \geq 0 \quad \cdots (1)$$

【請求項 2】

前記アミンハロゲン化水素酸塩は、アミン化合物とハロゲン化水素酸の塩であり、前記アミン化合物としては、エチルアミン、ジエチルアミン、ジブチルアミン、トリブチルアミン、イソプロピルアミン、ジフェニルグアニジン、シクロヘキシルアミン、アニリンの

何れかであり、前記ハロゲン化水素酸としては、塩酸、臭化水素酸、ヨウ化水素酸の何れかであり、前記アミンハロゲン化水素酸塩の何れか、あるいは、これらの組み合わせである

ことを特徴とする請求項 1 に記載のソルダペースト用フラックス。

【請求項 3】

前記有機ハロゲン化合物は、1 - ブロモ - 2 - ブタノール、1 - ブロモ - 2 - プロパノール、3 - ブロモ - 1 - プロパノール、3 - ブロモ - 1, 2 - プロパンジオール、1, 4 - ジブロモ - 2 - ブタノール、1, 3 - ジブロモ - 2 - プロパノール、2, 3 - ジブロモ - 1 - プロパノール、2, 3 - ジブロモ - 1, 4 - ブタンジオール、2, 3 - ジブロモ - 2 - ブテン - 1, 4 ジオールの何れか、あるいは、これらの組み合わせである

ことを特徴とした請求項 1 または 2 に記載のソルダペースト用フラックス。

【請求項 4】

前記イミダゾール化合物は、イミダゾール、2 - エチル - 4 - メチルイミダゾール、4 - メチル - 2 - フェニルイミダゾール、2 - フェニルイミダゾール、2 - エチルイミダゾール、2 - メチルイミダゾールの何れか、あるいは、これらの組み合わせである

ことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 3 の何れか 1 項に記載のソルダペースト用フラックス。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 に記載のソルダペースト用フラックスとはんだ合金の粉末が混合されたことを特徴とするソルダペースト。

【請求項 6】

請求項 5 に記載されたソルダペーストにより形成されたことを特徴とするはんだ接合体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明は、ロジン、グリコールエーテル系溶剤、有機酸、チキソ剤、ハロゲン化合物、イミダゾール化合物（但し、ベンゾイミダゾールを除く）を含み、ハロゲン化合物は、アミンハロゲン化水素酸塩、有機ハロゲン化合物の何れか、あるいは、これらの組み合わせであり、アミンハロゲン化水素酸塩の添加量は 0 重量%以上 2.5 重量%、有機ハロゲン化合物の添加量は 0 重量%以上 4 重量%である。但し、アミンハロゲン化水素酸塩の添加量が 0 重量%以上 0.02 重量%未満の範囲である場合、有機ハロゲン化合物の添加量は 0 重量%以上 0.1 重量%未満の範囲を除き、有機ハロゲン化合物の添加量が 0 重量%以上 0.1 重量%未満の場合、アミンハロゲン化水素酸塩の添加量は 0 重量%以上 0.02 重量%未満の範囲を除く。上記の範囲を簡潔に表すと、アミンハロゲン化水素酸塩の添加量を X（重量%）、有機ハロゲン化合物の添加量を Y（重量%）としたとき、アミンハロゲン化水素酸塩の添加量と有機ハロゲン化合物の添加量が（1）式を満たす範囲であり、イミダゾール化合物の添加量が 0.1 重量% ~ 10 重量%であるソルダペースト用フラックスである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

また、本発明は、フラックスとはんだ合金の粉末が混合されたソルダペーストにおいて、フラックスは、ロジン、グリコールエーテル系溶剤、有機酸、チキソ剤、ハロゲン化合

物、イミダゾール化合物（但し、ベンゾイミダゾールを除く）を含み、ハロゲン化合物は、アミンハロゲン化水素酸塩、有機ハロゲン化合物の何れか、あるいは、これらの組み合わせであり、アミンハロゲン化水素酸塩の添加量は0重量%以上2.5重量%、有機ハロゲン化合物の添加量は0重量%以上4重量%である。但し、アミンハロゲン化水素酸塩の添加量が0重量%以上0.02重量%未満の範囲である場合、有機ハロゲン化合物の添加量は0重量%以上0.1重量%未満の範囲を除き、有機ハロゲン化合物の添加量が0重量%以上0.1重量%未満の場合、アミンハロゲン化水素酸塩の添加量は0重量%以上0.02重量%未満の範囲を除く。上述したように、上記の範囲を簡潔に表すと、アミンハロゲン化水素酸塩の添加量をX（重量%）、有機ハロゲン化合物の添加量をY（重量%）としたとき、アミンハロゲン化水素酸塩の添加量と有機ハロゲン化合物の添加量が（1）式を満たす範囲であり、イミダゾール化合物の添加量が0.1重量%～10重量%であるソルダペーストである。