

【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 1 部門第 2 区分

【発行日】平成30年2月8日(2018.2.8)

【公開番号】特開2017-189485(P2017-189485A)

【公開日】平成29年10月19日(2017.10.19)

【年通号数】公開・登録公報2017-040

【出願番号】特願2016-81764(P2016-81764)

【国際特許分類】

A 4 4 C 27/00 (2006.01)

A 4 4 C 9/00 (2006.01)

B 2 3 K 26/21 (2014.01)

【F I】

A 4 4 C 27/00

A 4 4 C 9/00

B 2 3 K 26/21 N

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月20日(2017.12.20)

【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】

装身具又は宝飾品を構成する金属製の母材どうしをレーザー溶接するに際し、被溶接部に開先(x)を形成し、直径が0.3mm未満のワイヤ状の溶加材(1)を用い、開先(x)内に位置した溶加材先端部(10)にレーザービーム(2)を照射して溶着させる操作を、開先(x)の長手方向に沿って複数回繰り返すことにより、開先(x)の長手方向に沿って溶接ビード(3)を形成し、この溶接を複数パス行うことで、開先(x)に溶接ビード(3)が多層盛りされた溶接部(y)を形成することを特徴とする装身具又は宝飾品の溶接方法。

【請求項 2】

溶接を複数パス行うに際し、各パスの溶接進行方向を前回パスと逆方向とすることを特徴とする請求項 1 に記載の装身具又は宝飾品の溶接方法。

【請求項 3】

主成分の金属種が同じである母材どうしを溶接する際に、母材の主成分と同じ金属種を主成分とする溶加材(1)を用いることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の装身具又は宝飾品の溶接方法。

【請求項 4】

主成分の金属種が異なる母材どうしを溶接する際に、一方の母材の主成分と同じ金属種を主成分とする溶加材(1)を用いることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の装身具又は宝飾品の溶接方法。

【請求項 5】

同芯状に並列したリング状の母材どうしを母材周方向で溶接することを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の装身具又は宝飾品の溶接方法。

【請求項 6】

母材(A), (B)どうしをレーザー溶接するに際し、
被溶接部の表面側と裏面側のうちの一方の面側に第 1 の開先(x₁)を形成し、この第

1の開先(x_1)に前記複数パスの溶接を行うことで、溶接ビード(3)が多層盛りされた第1の溶接部(y_1)を形成し、

次いで、被溶接部の表面側と裏面側のうちの他方の面側において、一方の母材(A)に、溶接部(y_1)の溶接金属に沿った第2の開先(x_2)を形成し、この第2の開先(x_2)に前記複数パスの溶接を行うことで、溶接ビード(3)が多層盛りされた第2の溶接部(y_2)を形成し、さらに、他方の母材(B)に、溶接部(y_1)の溶接金属に沿った第3の開先(x_3)を形成し、この第3の開先(x_3)に前記複数パスの溶接を行うことで、溶接ビード(3)が多層盛りされた第3の溶接部(y_3)を形成することを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の装身具又は宝飾品の溶接方法。

【請求項7】

母材(A)，(B)間に継ぎ足し用の母材(C)を挟み込み、母材(A)，(C)どうしと、母材(B)，(C)どうしをそれぞれレーザー溶接するに際し、

被溶接部の表面側と裏面側のうちの一方の面側において、母材(A)，(C)間と母材(B)，(C)間にそれぞれ第1の開先(x_{1a})，(x_{1b})を形成し、これら第1の開先(x_{1a})，(x_{1b})に前記複数パスの溶接を行うことで、溶接ビード(3)が多層盛りされた第1の溶接部(y_{1a})，(y_{1b})をそれぞれ形成し、

次いで、被溶接部の表面側と裏面側のうちの他方の面側において、一方の母材(A)に、溶接部(y_{1a})の溶接金属に沿った第2の開先(x_2)を形成し、この第2の開先(x_2)に前記複数パスの溶接を行うことで、溶接ビード(3)が多層盛りされた第2の溶接部(y_2)を形成し、さらに、他方の母材(B)に、溶接部(y_{1b})の溶接金属に沿った第3の開先(x_3)を形成し、この第3の開先(x_3)に前記複数パスの溶接を行うことで、溶接ビード(3)が多層盛りされた第3の溶接部(y_3)を形成することを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の装身具又は宝飾品の溶接方法。

【請求項8】

指輪の径を小さくするサイズ直し修理において、リング周方向の1箇所を切断してリングの一部を切除し、その切断端部を母材(A)，(B)とすることを特徴とする請求項6に記載の装身具又は宝飾品の溶接方法。

【請求項9】

指輪の径を大きくするサイズ直し修理において、リング周方向の1箇所を切断し、その切断端部を母材(A)，(B)とすることを特徴とする請求項7に記載の装身具又は宝飾品の溶接方法。

【請求項10】

レーザービーム(2)を、溶接進行方向に向かって斜め上方から溶加材先端部(10)に照射することを特徴とする請求項1～9のいずれかに記載の装身具又は宝飾品の溶接方法。

【請求項11】

作業者が被溶接材を手で保持するとともに、開先(x)内の必要な箇所に溶加材先端部(10)を位置させた状態で、下記(i)、(ii)、(iii)をこの順に行う操作を繰り返し行うことにより、開先(x)の長手方向に沿って溶接ビード(3)を形成することを特徴とする請求項1～10のいずれかに記載の装身具又は宝飾品の溶接方法。

(i) 溶加材先端部(10)をレーザービーム(2)の焦点位置に合わせて静止させる

。

(ii) レーザービーム(2)を短時間照射して少量の溶加材(1)を溶着させる。

(iii) 被溶接材をレーザービーム(2)の焦点位置に対して開先(x)の長手方向に少しだけ移動させる。

【請求項12】

開先(x)の長手方向に沿って溶接ビード(3)を形成する際に、レーザー照射による溶加材先端部(10)の溶着を、開先長手方向での距離1mm当たり5～20回行うことにより、溶加材(1)を開先(x)の長手方向に沿って少量ずつ溶着させて溶接ビード(3)を形成することを特徴とする請求項1～11のいずれかに記載の装身具又は宝飾品の

溶接方法。

【請求項 13】

1つの開先(x)に対して100～300パスの溶接を行うことにより、溶接ビード(3)が多層盛りされた溶接部(y)を得ることを特徴とする請求項1～12のいずれかに記載の装身具又は宝飾品の溶接方法。

【請求項 14】

請求項1～13のいずれかに記載の溶接方法を用いて材料を溶接することを特徴とする装身具又は宝飾品の製造方法。

【請求項 15】

装身具又は宝飾品を構成する金属製の母材に形成された開先(x)に、その長手方向に沿って形成された溶接ビード(3)が多層盛りされた溶接部(y)を有し、該溶接部(y)は溶融した母材金属を含む溶接金属で構成され、

各溶接ビード(3)は、溶加材が開先長手方向に沿って少量ずつ溶着することで形成された、開先長手方向での距離1mm当たり5～20個の溶着部からなることを特徴とする装身具又は宝飾品。

【請求項 16】

溶接部(y)を構成する多層盛りされた溶接ビード(3)の層数が100～300層であることを特徴とする請求項15に記載の装身具又は宝飾品。

【請求項 17】

同芯状に並列した複数のリング状の母材が接合されることで構成された指輪であって、隣接するリング状の母材は、主成分の金属種が異なり、隣接するリング状の母材間の周方向に溶接部(y)を有するとともに、該溶接部(y)を構成する溶接金属は、一方の母材の主成分と同じ金属種を主成分とすることを特徴とする請求項15又は16に記載の装身具又は宝飾品。