

【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28年3月24日(2016.3.24)

【公開番号】特開2015-163412(P2015-163412A)

【公開日】平成27年9月10日(2015.9.10)

【年通号数】公開・登録公報2015-057

【出願番号】特願2014-260806(P2014-260806)

【国際特許分類】

B 2 3 K 26/00 (2014.01)

B 2 3 K 26/21 (2014.01)

【F I】

B 2 3 K 26/00 N

B 2 3 K 26/21 E

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月3日(2016.2.3)

【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】

板状の第1部材と、板状の第2部材とをレーザ溶接する方法であって、

前記第1部材と前記第2部材とを、互いの幅広面が直交する方向で、かつ、前記第1部材の幅広面に対して前記第2部材の側面部が略面一となるよう、前記第1部材の側面部と前記第2部材の幅広面端部とを突き合わせること、ここで前記第2部材に対向する前記第1部材の側面部を第1接合面とし、前記第1部材に対向する前記第2部材の幅広面端部を第2接合面としたとき、前記第1部材の前記第1接合面に直交する方向における寸法は、前記第2部材の前記第2接合面に直交する方向における寸法よりも大きい；

前記第1部材の幅広面に、キーホールを発生させ得る強度の第1レーザ光を前記第1接合面に沿って照射し、前記第1レーザ光により溶融されてなる第1溶融池を形成すること、ここで前記第1溶融池は前記第2部材に亘って形成される；および

前記第2部材の側面部に、キーホールを発生させ得るよりも低い強度の第2レーザ光を前記第2接合面に沿って照射し、前記第2レーザ光により溶融されてなる第2溶融池を形成すること、ここで前記第2溶融池は前記第1部材に亘って形成される；を包含し、

前記第1溶融池と前記第2溶融池とは、互いに一体化されて溶融池を形成し、前記溶融池が凝固してなる溶接部により前記第1部材と前記第2部材とを溶接する、溶接方法。

【請求項2】

前記第1レーザ光の出力密度 $I_1$ が、 $5.6 \times 10^6 \text{ W/cm}^2$   $I_1 < 1.1 \times 10^8 \text{ W/cm}^2$ である、請求項1に記載の溶接方法。

【請求項3】

前記第2レーザ光の出力密度 $I_2$ が、 $2.8 \times 10^6 \text{ W/cm}^2$   $I_2 < 5.6 \times 10^6 \text{ W/cm}^2$ である、請求項1または2に記載の溶接方法。

【請求項4】

前記第2レーザ光の出力密度 $I_2$ が $3.8 \times 10^6 \text{ W/cm}^2$ 以上 $5.6 \times 10^6 \text{ W/cm}^2$ 未満であるとき、

前記第1レーザ光および前記第2レーザ光の走査速度を $20 \text{ m/min}$ 以上とする、請求項

3に記載の溶接方法。

【請求項5】

前記第2レーザ光の出力密度 $I_2$ が $2.8 \times 10^6 \text{ W/cm}^2$ 以上 $3.8 \times 10^6 \text{ W/cm}^2$ 未満であるとき、

前記第1レーザ光および前記第2レーザ光の走査速度を $20 \text{ m/min}$ 未満とする、請求項3に記載の溶接方法。

【請求項6】

前記第1レーザ光の出力密度 $I_1$ と前記第2レーザ光の出力密度 $I_2$ とが、 $I_1 = 5 \times I_2$ を満たす、請求項1～5のいずれか1項に記載の溶接方法。

【請求項7】

前記第1レーザ光の照射径 $d_1$ と前記第2レーザ光の照射径 $d_2$ とが、 $d_1 < d_2$ を満たす、請求項1～6のいずれか1項に記載の溶接方法。

【請求項8】

前記第1または第2の接合面に直交する断面における前記接合面の溶接部の深さ $D_w$ と、前記第2部材の前記第2接合面に直交する方向の寸法 $L_2$ とが、 $D_w = L_2$ を満たす、請求項1～7のいずれか1項に記載の溶接方法。