

【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  $20 \text{ m/分}$  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  $20 \text{ m/分}$  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。