

【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26年5月1日(2014.5.1)

【公開番号】特開2012-206156(P2012-206156A)

【公開日】平成24年10月25日(2012.10.25)

【年通号数】公開・登録公報2012-044

【出願番号】特願2011-75607(P2011-75607)

【国際特許分類】

B 2 3 K 26/21 (2014.01)

B 2 3 K 26/346 (2014.01)

B 2 3 K 9/16 (2006.01)

B 2 3 K 9/00 (2006.01)

B 6 6 C 23/64 (2006.01)

【F I】

B 2 3 K 26/20 3 1 0 C

B 2 3 K 26/20 3 1 0 N

B 2 3 K 9/16 K

B 2 3 K 9/00 5 0 1 C

B 6 6 C 23/64

【手続補正書】

【提出日】平成26年3月13日(2014.3.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

【特許文献1】特開2011-42430号公報

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

第1発明によれば、溶加材を使用する溶接法で筒体と補強板の接合部を溶融して、母材の溶融金属量に溶加材の溶融金属量を加えておき、次いでレーザ溶接で加熱すれば、溶融金属を接合部の深さ方向に溶け込ませるので、補強板を確実に溶接により接合することができる。しかも、レーザ溶接法は入熱が少ないので、溶接後のブームに捩れや歪が生じにくい。このため、多段入れ子式ブームにおける多段ブーム間の寸法差を小さくできるので、先端側のブームの断面寸法を大きくし剛性を向上させることができる。

第2発明によれば、溶加材を使用する溶接法を先行させて溶融金属を肉盛りしてから後行するレーザ溶接で溶融金属を深さ方向に溶け込ませることができるので、少ない入熱で、筒体と補強板の部分を確実に接合するのに適している。

第3発明によれば、アーク溶接またはホットワイヤ供給溶接は、溶加材を用いるので溶接部分に溶融金属の肉盛りが可能であり、筒体と補強板の部分を確実に接合するのに適している。

第4発明によれば、溶加材を使用する溶接法で筒体と補強板の接合部を溶融して、母材の溶融金属量に溶加材の溶融金属量を加えておき、次いでレーザ溶接で加熱すれば、溶融金

属を接合部の深さ方向に溶け込ませるので、補強板を確実に溶接により接合することができる。しかも、レーザ溶接は入熱が少ないので、溶接後のブームに捩れや歪が生じにくい。このため、多段入れ子式ブームにおける多段ブーム間の寸法差を小さくできるので、先端側のブームの断面寸法を大きくし剛性を向上させることができる。

第5発明によれば、溶加材を使用する溶接法を先行させて溶融金属を肉盛りしてから後行するレーザ溶接で溶融金属を深さ方向に溶け込ませることができるので、少ない入熱で、筒体と補強板の部分を確実に接合するのに適している。

第6発明によれば、アーク溶接またはホットワイヤ供給溶接は、溶加材を用いるので溶接部分に溶融金属の肉盛りが可能であり、筒体と補強板の部分を確実に接合するのに適している。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

上記ハイブリッド溶接Hの利点は、つぎのとおりである。

(1) 溶加材を使用するアーク溶剤a1やホットワイヤ供給溶接a2で筒体と補強板の接合部を溶融して、母材の溶融金属量に溶加材の溶融金属量を加えると、両方の母材間を溶着金属がつないで接合する。次いでレーザ溶接Rで加熱すれば、溶融金属と両方の母材を接合部の深さ方向に溶け込ませるので、確実に溶接により接合することができる。図3に基づき溶接断面を説明すると、mは溶着金属の肉盛り部分であるが、肉盛りをアーク溶接Aに分担させ、溶け込みをレーザ溶接Rに分担させることで溶接を実行している。このように分担させることで溶接を実行している。このように分担させると、アーク溶接の使用熱量は少なくてすみ、レーザ溶接は元々入熱が少ないので、ブームの捩れや歪の発生は少なくなる。