

【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 19 年 6 月 7 日 (2007.6.7)

【公表番号】特表 2002-540954 (P2002-540954A)
 【公表日】平成 14 年 12 月 3 日 (2002.12.3)
 【出願番号】特願 2000-610643 (P2000-610643)
 【国際特許分類】

B 2 3 K 9/09 (2006.01)

H 0 2 P 29/00 (2006.01)

【F I】

B 2 3 K 9/09

H 0 2 P 5/00 W

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 4 月 4 日 (2007.4.4)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 のフィードバックループと、第 2 のフィードバックループとを具備するアーク溶接システムの制御装置において、

前記第 1 のフィードバックループは、

電極とワークピースとの間でアークを発生させるために電力を供給するように電氣的に配置され、電気接続素子により電極に電氣的に接続されている電源と、

電極または接続素子とワークピースとの間の距離を表すパラメータを測定するように構成されているセンサと、

所望のパラメータとセンサの出力との間の差に応答してコマンド信号を発生するように構成されているコマンド信号発生回路と、

センサの出力が前記所望のパラメータに対応するようにするために、前記コマンド信号により制御される少なくとも 1 つのパルスパラメータを有するパルスを前記電源に発生させるように構成されているパルス波形発生回路とを具備し、

前記第 2 のフィードバックループは、

第 2 のパラメータを制御するように構成されている第 2 のパラメータ制御装置と、

少なくとも 1 つの前記パルスパラメータを表す第 2 のループフィードバック信号と、少なくとも 1 つの前記パルスパラメータの所望値を表す基準信号との間の偏差に応答して前記第 2 のパラメータ制御装置を制御するように構成されている第 2 のフィードバックループ制御装置とを具備している装置。

【請求項 2】 前記第 2 のパラメータはワークピースに関する電極または接続素子の位置に関連するパラメータである請求項 1 記載の装置。

【請求項 3】 少なくとも 1 つの前記パルスパラメータは、パルス幅、パルス振幅、パルス間の背景振幅、周波数からなるグループから選択される請求項 1 記載の装置。

【請求項 4】 前記パルスパラメータは周波数である請求項 3 記載の装置。

【請求項 5】 前記センサは、電極または接続素子とワークピースとの間の電圧を測定するための電圧センサである請求項 1 記載の装置。

【請求項 6】 前記第 2 のフィードバックループのフィードバック信号は前記コマンド信号である請求項 1 記載の装置。

【請求項 7】 前記第 2 のパラメータを制御するように構成されている装置は、ワー

クピースからの電極または接続素子の距離を制御するように構成されている近接モータ制御装置である請求項 1 記載の装置。

【請求項 8】 消耗可能な電極をアーク中に供給して、材料を消耗可能な電極からワークピースへ転送させる消耗可能な電極および駆動装置をさらに具備し、前記接続素子は消耗可能な電極とスライド結合するコンタクトチップである請求項 1 記載の装置。

【請求項 9】 前記パルス波形発生器は、第 1 の入力として前記コマンド信号を、また第 2 の入力としてパルスプロフィールデータを有する請求項 1 記載の装置。

【請求項 10】 位置関連パルスパラメータ情報を集めるようにワークピースの表面を横切って接続素子または電極を走査または振動するように構成された装置をさらに具備し、前記情報は前記第 2 のパラメータを調節するために走査または振動パターンと関連されている請求項 1 記載の装置。

【請求項 11】 第 1 のフィードバックループと、第 2 のフィードバックループとを具備するアーク溶接システムの制御装置において、

前記第 1 のフィードバックループは、

電極とワークピースとの間でアークを発生させるために電力を供給するように電氣的に配置され、電気接続素子により電極に電氣的に接続されている電源と、

電極または接続素子とワークピースとの間の電圧差を測定するように構成されている電圧センサと、

所望の電圧と電圧センサの出力との間の差に応答してコマンド信号を発生するように構成されているコマンド信号発生回路と、

電圧センサの出力が前記所望のパラメータに対応するようにするために、前記コマンド信号により制御される少なくとも 1 つのパルスパラメータを有する電流パルスを前記電源に発生させるように構成されている電流パルス波形発生回路とを具備し、

前記第 2 のフィードバックループは、

第 2 のパラメータを制御するように構成されている第 2 のパラメータ制御装置と、

少なくとも 1 つの前記パルスパラメータを表す第 2 のループフィードバック信号と、少なくとも 1 つの前記パルスパラメータの所望値を表す基準信号との間の偏差に応答して前記第 2 のパラメータ制御装置を制御するように構成されている第 2 のフィードバックループ制御装置とを含んでいる装置。

【請求項 12】 電極とワークピースとの間にアークを設定するためにパルスパラメータを有する電気パルス列を電極または接続素子へ供給し、

電極または接続素子とワークピースとの間の距離を表すアークの電氣的パラメータを測定し、

電氣的パラメータを所望のパラメータに対応させるように、電氣的パラメータの変化に応答して少なくとも 1 つのパルスパラメータを変化させ、

前記少なくとも 1 つのパルスパラメータを所望の値に戻させるように付加的なパラメータを調節するステップを含んでいるアーク溶接方法。

【請求項 13】 前記付加的なパラメータはワークピースに関する電極または接続素子の位置に関連するパラメータである請求項 12 記載の方法。

【請求項 14】 前記少なくとも 1 つのパルスパラメータは周波数である請求項 12 記載の方法。