

【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】令和 1 年 10 月 10 日 (2019.10.10)

【公開番号】特開 2017-119306 (P2017-119306A)

【公開日】平成 29 年 7 月 6 日 (2017.7.6)

【年通号数】公開・登録公報 2017-025

【出願番号】特願 2016-243120 (P2016-243120)

【国際特許分類】

B 2 3 K 9/095 (2006.01)

【F I】

B 2 3 K 9/095 5 1 0 A

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 8 月 30 日 (2019.8.30)

【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】

溶接シーケンサシステムであって、
複数の部品上で溶接作業を実行するために器具に電力を供給するよう構成される溶接電源と、

前記溶接電源に結合される溶接シーケンサであって、前記溶接シーケンサは、前記複数の部品内の各部品に対し、

前記溶接作業の実行に関連する溶接データを格納するよう構成され、前記溶接データは溶接パラメータに対する値を備え、

前記溶接シーケンサは、更に、

前記複数の部品に関連するシーケンスファイルを検索し、

前記複数の部品内の各部品に対する前記溶接データを検索し、

前記溶接パラメータに対する制約のセットを選択し、

前記溶接パラメータに対する溶接パラメータ限度のセットを定義する前記溶接パラメータの前記値に関する統計的解析を実行するよう構成される、溶接シーケンサと、
を備える溶接シーケンサシステム。

【請求項 2】

前記溶接シーケンサは、更に、前記複数の部品内の各部品に対し、前記溶接作業を実行できるように、前記複数の部品に関連する前記シーケンスファイルに基づいて、前記溶接電源の 1 つ以上のパラメータを設定するよう構成される、請求項 1 に記載の溶接シーケンサシステム。

【請求項 3】

前記溶接シーケンサは、更に、前記統計的解析を実行することに応じて、前記溶接パラメータ限度のセットを含むために前記シーケンスファイルを自動的に修正するよう構成される、請求項 1 に記載の溶接シーケンサシステム。

【請求項 4】

前記シーケンスファイルは、前記溶接作業に対応する第 1 のファンクションと、第 2 の溶接作業に対応する第 2 のファンクションとを備え、前記第 1 のファンクションは、第 1 の識別子と関連付けられ、前記第 2 のファンクションは、第 2 の識別子と関連付けられる、請求項 3 に記載の溶接シーケンサシステム。

【請求項 5】

前記複数の部品内の各部品に対する前記溶接データは、前記第 1 の識別子と関連付けられ、前記溶接シーケンスは、更に、

前記第 1 のファンクションが、前記第 1 の識別子と関連付けられていることを特定し、前記特定に基づいて、前記溶接パラメータ限度のセットを含むために前記シーケンスファイル内の前記第 1 のファンクションを自動的に修正するよう構成される、請求項 4 に記載の溶接シーケンスシステム。

【請求項 6】

前記溶接パラメータは、電流レベル、電圧レベル、ワイヤ供給速度、溶接時間、及び溶接作業合計時間のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 1 に記載の溶接シーケンスシステム。

【請求項 7】

前記制約のセットは、平均溶接パラメータ値より小さい標準偏差の数値と、該平均溶接パラメータ値を超える標準偏差の数値とを備える、請求項 1 に記載の溶接シーケンスシステム。

【請求項 8】

前記溶接シーケンスは、更に、前記平均溶接パラメータ値より小さい標準偏差の数値に対応する値未満であるか、前記平均溶接パラメータ値を超える前記標準偏差の数値に対応する値を超える前記溶接パラメータの値を削除するよう構成される、請求項 7 に記載の溶接シーケンスシステム。

【請求項 9】

前記制約のセットは、更に、第 1 の変動係数を備え、前記溶接シーケンスは、更に、前記溶接パラメータの残りの値が、結果として前記第 1 の変動係数より大きい変動係数を生じる場合、警告を発生するよう構成される、請求項 8 に記載の溶接シーケンスシステム。

【請求項 10】

前記制約のセットは、更に、前記平均溶接パラメータ値より小さい第 2 の標準偏差の数値と、前記平均溶接パラメータ値を超える第 3 の標準偏差の数値とを備え、前記溶接シーケンスは、更に、前記溶接パラメータの前記残りの値の平均に基づいて前記溶接パラメータに対する前記溶接パラメータ限度のセットを定義するよう構成され、前記第 2 の標準偏差の数値は前記平均溶接パラメータ値より小さく、前記第 3 の標準偏差の数値は前記平均溶接パラメータ値を超える、請求項 9 に記載の溶接シーケンスシステム。

【請求項 11】

溶接作業を解析する方法であって、

複数の部品内の各部品に対して、溶接電源による溶接作業の実行に関連する溶接データを格納することであって、前記溶接データは溶接パラメータに対する値を備えることと、前記溶接パラメータに対する制約のセットを選択することと、

前記溶接パラメータに対する溶接パラメータ限度のセットを定義するよう前記溶接パラメータの前記値に関する統計的解析を実行することと、を含む方法。

【請求項 12】

更に、複数の部品内の各部品に対して、前記溶接電源が溶接作業を実行できるように、前記複数の部品に関連するシーケンスファイルに基づいて、前記溶接電源の 1 つ以上のパラメータを設定することを含む、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

更に、前記統計的解析を実行することに応じて、前記溶接パラメータ限度のセットを含むよう前記複数の部品に関連するシーケンスファイルを自動的に修正することを含む、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 14】

前記シーケンスファイルは、前記溶接作業に対応する第 1 のファンクションと、第 2 の溶接作業に対応する第 2 のファンクションとを備え、前記第 1 のファンクションは、第 1

の識別子と関連付けられ、前記第 2 のファンクションは、第 2 の識別子と関連付けられる、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記複数の部品内の各部品に対する前記溶接データは、前記第 1 の識別子と関連付けられ、前記シーケンスファイルを自動的に修正することは、更に、

前記第 1 のファンクションが、前記第 1 の識別子と関連付けられていることを特定することと、

前記特定に基づいて、前記溶接パラメータ限度のセットを含むよう前記シーケンスファイル内の前記第 1 のファンクションを自動的に修正することとを備える、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記制約のセットは、平均溶接パラメータ値より小さい標準偏差の数値と、該平均溶接パラメータ値を超える標準偏差の数値とを備える、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 7】

更に、前記平均溶接パラメータ値より小さい標準偏差の数値に対応する値未満であるか、前記平均溶接パラメータ値を超える前記標準偏差の数値に対応する値を超える前記溶接パラメータの値を削除することを含む、請求項 1 6 に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記制約のセットは、更に、第 1 の変動係数を備え、前記方法は、更に、前記溶接パラメータの残りの値が、結果として前記第 1 の変動係数より大きい変動係数を生じる場合、警告を発生することを含む、請求項 1 7 に記載の方法。

【請求項 1 9】

前記制約のセットは、更に、前記平均溶接パラメータ値より小さい第 2 の標準偏差の数値と、前記平均溶接パラメータ値を超える第 3 の標準偏差の数値とを備え、前記方法は、更に、前記溶接パラメータの前記残りの値の平均に基づいて前記溶接パラメータに対する前記溶接パラメータ限度のセットを定義することを含み、前記第 2 の標準偏差の数値は前記平均溶接パラメータ値より小さく、前記第 3 の標準偏差の数値は前記平均溶接パラメータ値を超える、請求項 1 8 に記載の方法。