

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-120102

(P2009-120102A)

(43) 公開日 平成21年6月4日(2009.6.4)

(51) Int.Cl.

B 6 3 B 9/06 (2006.01)

F 1

B 6 3 B 9/06

テーマコード (参考)

Z

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2007-298054 (P2007-298054)
 (22) 出願日 平成19年11月16日 (2007.11.16)

(71) 出願人 503218067
 住友重機械マリンエンジニアリング株式会
 社
 東京都品川区大崎二丁目1番1号
 (71) 出願人 505250410
 株式会社横河技術情報
 千葉県船橋市山野町47番地1 横河第二
 テクノビル
 (74) 代理人 100088155
 弁理士 長谷川 芳樹
 (74) 代理人 100113435
 弁理士 黒木 義樹
 (72) 発明者 鳥海 憲彦
 神奈川県横須賀市夏島町19番地 住友重
 機械マリンエンジニアリング株式会社内
 最終頁に続く

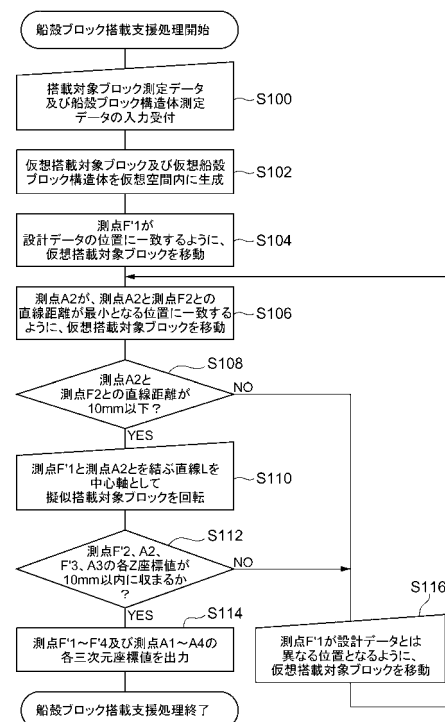
(54) 【発明の名称】 船殻ブロック搭載支援装置、船殻ブロック搭載支援プログラム及び船殻ブロック搭載支援プログラムが記録されたコンピュータ読取可能な記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 熟練技術者でなくとも、熟練技術者と同等の精度で船殻ブロックの位置決めをすることが可能な船殻ブロック搭載支援装置を提供する。

【解決手段】 コンピュータ本体は、搭載対象ブロックについて設定された複数の測点の各三次元座標値を含む搭載対象ブロック測定データを受付けるデータ受付手段と、データ受付手段が受付けた搭載対象ブロック測定データに含まれる各三次元座標値が所定の条件を満たすか否かを、複数の測点について予め定められた優先度が高い測点の順に判定する判定手段とを備える。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の船殻ブロックを組み立てて船体を製造するにあたり、既に組み立てられた船殻ブロックによって構成される構造体である船殻ブロック構造体への、次に搭載すべき船殻ブロックである搭載対象ブロックの搭載を支援する船殻ブロック搭載支援装置であって、

前記搭載対象ブロックについて設定された複数の測点の各三次元座標値を含む搭載対象ブロック測定データを受付けるデータ受付手段と、

前記データ受付手段が受付けた前記搭載対象ブロック測定データに含まれる前記各三次元座標値が所定の条件を満たすか否かを、前記複数の測点について予め定められた優先度が高い測点の順に判定する判定手段とを備えることを特徴とする船殻ブロック搭載支援装置。

10

【請求項 2】

前記船体の設計データを記憶する記憶手段を更に備え、

前記判定手段は、前記複数の測点のうち基準となる基準点の三次元座標値を前記設計データと一致させた状態で、前記基準点を除く前記複数の測点のうち優先度が最も高い第 1 の測点の三次元座標値が第 1 の条件を満たすか否かを判定することを特徴とする請求項 1 に記載された船殻ブロック搭載支援装置。

【請求項 3】

前記第 1 の測点が前記第 1 の条件を満たさないと前記判定手段が判定した場合、前記基準点の位置を前記設計データによる位置から変更するための変更指示を出力する指示出力手段を更に備える請求項 2 に記載された船殻ブロック搭載支援装置。

20

【請求項 4】

前記第 1 の測点が前記第 1 の条件を満たすと前記判定手段が判定した場合、前記判定手段は、前記第 1 の測点の三次元座標値と、前記基準点を除く前記複数の測点のうち優先度が前記第 1 の測点の次に高い第 2 の測点の三次元座標値とが第 2 の条件を満たすか否かを判定することを特徴とする請求項 2 に記載された船殻ブロック搭載支援装置。

【請求項 5】

前記第 1 の測点及び前記第 2 の測点が前記第 2 の条件を満たさないと前記判定手段が判定した場合、前記基準点の位置を前記設計データによる位置から変更するための変更指示を出力する指示出力手段を更に備える請求項 4 に記載された船殻ブロック搭載支援装置。

30

【請求項 6】

複数の船殻ブロックを組み立てて船体を製造するにあたり、既に組み立てられた船殻ブロックによって構成される構造体である船殻ブロック構造体への、次に搭載すべき船殻ブロックである搭載対象ブロックの搭載を支援する船殻ブロック搭載支援プログラムであって、

コンピュータに、

前記搭載対象ブロックについて設定された複数の測点の各三次元座標値を含む搭載対象ブロック測定データを受付ける受付機能と、

前記データ受付手段が受付けた前記搭載対象ブロック測定データに含まれる前記各三次元座標値が所定の条件を満たすか否かを、前記複数の測点について予め定められた優先度が高い測点の順に判定する判定機能とを実現させることを特徴とする船殻ブロック搭載支援プログラム。

40

【請求項 7】

複数の船殻ブロックを組み立てて船体を製造するにあたり、既に組み立てられた船殻ブロックによって構成される構造体である船殻ブロック構造体への、次に搭載すべき船殻ブロックである搭載対象ブロックの搭載を支援する船殻ブロック搭載支援プログラムが記録された、コンピュータ読取可能な記録媒体であって、

前記船殻ブロック搭載支援プログラムが、コンピュータに、

前記搭載対象ブロックについて設定された複数の測点の各三次元座標値を含む搭載対象ブロック測定データを受付ける受付機能と、

50

前記データ受付手段が受付けた前記搭載対象ブロック測定データに含まれる前記各三次元座標値が所定の条件を満たすか否かを、前記複数の測点について予め定められた優先度が高い測点の順に判定する判定機能とを実現させることを特徴とするコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、船殻ブロック搭載支援装置、船殻ブロック搭載支援プログラム及び船殻ブロック搭載支援プログラムが記録されたコンピュータ読取可能な記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

大型船舶の建造の際には、一般的に、複数の船殻ブロックを製造し、その後これらを溶接によって組み立てることによって船体を完成させる、いわゆるブロック建造方式が採用されている。このブロック建造方式では、船殻ブロック自身の設計寸法からのずれや溶接の際の熱収縮等の影響によって、既に組み立てられた船殻ブロックによって構成される構造体（船殻ブロック構造体）と、次に搭載すべき船殻ブロック（搭載対象ブロック）との間に必ず隙間が発生してしまう。そのため、（１）船体の形状を保持しつつ、船殻ブロック構造体と搭載対象ブロックとの間に生じる全ての隙間が許容範囲内となると共に、（２）その後に搭載する船殻ブロックの施工が容易となるように、搭載対象ブロックを船殻ブロック構造体に対して位置決めする必要がある。

【0003】

従来、この位置決め作業は、搭載対象ブロックを船殻ブロック構造体の搭載位置近傍に移動させ、試行錯誤しながら最適位置を見つけるという、熟練技術者による経験や勘（ノウハウ）に頼るところが大きいものであった（例えば、下記非特許文献１，２参照）。

【非特許文献１】井奥孝一、「造船の職人芸：決め方」、日本造船学会誌、平成９年（１９９７年）７月、第８１７号、p. ６４－６７

【非特許文献２】村川英一、「熟練技能の継承と科学技術」、大阪大学出版会、平成１４年（２００２年）１月、p. ５４－５６

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、熟練技術者となるには通常５年～１０年程度の経験が必要であるとされており、現在の熟練技術者の高齢化とも相俟って、若年者が位置決め作業のノウハウを承継することが困難な環境となってきた。コンピュータを活用することによって船殻ブロックの位置決めを支援する方策等も種々提案されてはいるが、熟練技術者と同等の精度での位置決めを可能とするものは未だ実現されるに至っていない。

【0005】

そこで、本発明は、熟練技術者でなくても、熟練技術者と同等の精度で船殻ブロックの位置決めをすることが可能な船殻ブロック搭載支援装置、船殻ブロック搭載支援プログラム及び船殻ブロック搭載支援プログラムが記録されたコンピュータ読取可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る船殻ブロック搭載支援装置は、複数の船殻ブロックを組み立てて船体を製造するにあたり、既に組み立てられた船殻ブロックによって構成される構造体である船殻ブロック構造体への、次に搭載すべき船殻ブロックである搭載対象ブロックの搭載を支援する船殻ブロック搭載支援装置であって、搭載対象ブロックについて設定された複数の測点の各三次元座標値を含む搭載対象ブロック測定データを受付けるデータ受付手段と、データ受付手段が受付けた搭載対象ブロック測定データに含まれる各三次元座標値が所定の条件を満たすか否かを、複数の測点について予め定められた優先度が高い測点の順に判定

10

20

30

40

50

する判定手段とを備えることを特徴とする。

【0007】

本発明に係る船殻ブロック搭載支援装置では、判定手段が、搭載対象ブロック測定データに含まれる各三次元座標値が所定の範囲内であるか否かを、複数の測点について予め定められた優先度が高い測点の順に判定している。ここで、(1) 船体の形状を保持しつつ、船殻ブロック構造体と搭載対象ブロックとの間に生じる全ての隙間が許容範囲内となると共に、(2) その後に搭載する船殻ブロックの施工が容易となるような位置に搭載対象ブロックが円滑に位置決めされるか否かは、三次元座標値が所定の範囲内であるか否かが判断される測点の順番に大きく左右される。そのため、熟練技術者でなくても、熟練技術者と同等の精度で船殻ブロックの位置決めをすることが可能となる。その結果、決定された姿勢で搭載対象ブロックを船殻ブロック構造体の搭載位置まで移動して、そのまま船殻ブロック構造体に搭載することができることとなり、従来のように現場にて試行錯誤しながら搭載対象ブロックの位置決めを行う必要がなくなるので、現場での作業時間を大幅に減らすことができ、これに伴いコストダウンを図ることも可能となる。

10

【0008】

好ましくは、船体の設計データを記憶する記憶手段を更に備え、判定手段は、複数の測点のうち基準となる基準点の三次元座標値を設計データと一致させた状態で、基準点を除く複数の測点のうち優先度が最も高い第1の測点の三次元座標値が第1の条件を満たすか否かを判定する。このようにすると、搭載対象ブロックの位置決め精度をより高めることができる。

20

【0009】

より好ましくは、第1の測点が第1の条件を満たさないと判定手段が判定した場合、基準点の位置を設計データによる位置から変更するための変更指示を出力する指示出力手段を更に備える。このようにすると、搭載対象ブロックの位置決め精度を一層高めることができる。

【0010】

好ましくは、第1の測点が第1の条件を満たすと判定手段が判定した場合、判定手段は、第1の測点の三次元座標値と、基準点を除く複数の測点のうち優先度が第1の測点の次に高い第2の測点の三次元座標値とが第2の条件を満たすか否かを判定する。このようにすると、搭載対象ブロックの位置決め精度をより高めることができる。

30

【0011】

より好ましくは、第1の測点及び第2の測点が第2の条件を満たさないと判定手段が判定した場合、基準点の位置を設計データによる位置から変更するための変更指示を出力する指示出力手段を更に備える。このようにすると、搭載対象ブロックの位置決め精度を一層高めることができる。

【0012】

また、本発明に係る船殻ブロック搭載支援プログラムは、複数の船殻ブロックを組み立てて船体を製造するにあたり、既に組み立てられた船殻ブロックによって構成される構造体である船殻ブロック構造体への、次に搭載すべき船殻ブロックである搭載対象ブロックの搭載を支援する船殻ブロック搭載支援プログラムであって、コンピュータに、搭載対象ブロックについて設定された複数の測点の各三次元座標値を含む搭載対象ブロック測定データを受付ける受付機能と、データ受付手段が受付けた搭載対象ブロック測定データに含まれる各三次元座標値が所定の条件を満たすか否かを、複数の測点について予め定められた優先度が高い測点の順に判定する判定機能とを実現させることを特徴とする。

40

【0013】

また、本発明に係るコンピュータ読取可能な記録媒体は、複数の船殻ブロックを組み立てて船体を製造するにあたり、既に組み立てられた船殻ブロックによって構成される構造体である船殻ブロック構造体への、次に搭載すべき船殻ブロックである搭載対象ブロックの搭載を支援する船殻ブロック搭載支援プログラムが記録された、コンピュータ読取可能な記録媒体であって、船殻ブロック搭載支援プログラムが、コンピュータに、搭載対象ブ

50

ロックについて設定された複数の測点の各三次元座標値を含む搭載対象ブロック測定データを受付ける受付機能と、データ受付手段が受付けた搭載対象ブロック測定データに含まれる各三次元座標値が所定の条件を満たすか否かを、複数の測点について予め定められた優先度が高い測点の順に判定する判定機能とを実現させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、熟練技術者でなくても、熟練技術者と同等の精度で船殻ブロックの位置決めをすることが可能な船殻ブロック搭載支援装置、船殻ブロック搭載支援プログラム及び船殻ブロック搭載支援プログラムが記録されたコンピュータ読取可能な記録媒体を提供することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

本発明の好適な実施形態について、図面を参照して説明する。なお、説明において、同一要素又は同一機能を有する要素には同一符号を用いることとし、重複する説明は省略する。

【0016】

〔船殻ブロック搭載支援システムの構成〕

まず、図1及び図2を参照して、船殻ブロック搭載支援システム1の構成について説明する。船殻ブロック搭載支援システムは、複数の船殻ブロックを組み立てて船体を製造するにあたり、既に組み立てられた船殻ブロックによって構成される構造体（船殻ブロック構造体）への、次に搭載すべき船殻ブロック（搭載対象ブロック）の搭載位置を、作業者に提示するためのシステムである。そのために、船殻ブロック搭載支援システム1は、コンピュータ本体（船殻ブロック搭載支援装置）10と、表示領域12aに画像を表示するディスプレイ12と、操作者が操作入力を行えるキーボードやマウス（図示せず）等の操作入力装置14とを備えている。

20

【0017】

コンピュータ本体10は、図2に示されるように、CPU（Central Processing Unit）（データ受付手段、判定手段、指示出力手段）21、RAM（Random Access Memory）22、ROM（Read Only Memory）23、I/Oポート24及び外部記憶装置（記憶手段）25を有している。CPU21は、ROM23に記憶されている船殻ブロック搭載支援プログラムに従い、コンピュータ本体10に各種機能を実現させると共に、I/Oポート24を介して他の構成要素との信号の入出力を行い、コンピュータ本体10全体の動作制御を行う。

30

【0018】

RAM22は、CPU21が作動する際に用いるデータやプログラムを記憶する。ROM23は、CPU21が実行する船殻ブロック搭載支援プログラムと、恒久的なデータを記憶している。

【0019】

ここで、船殻ブロック搭載支援プログラムは、コンピュータ読取可能な記録媒体に記録して頒布することが可能である。このような記録媒体には、例えば、ハードディスク及びフレキシブルディスクなどの磁気媒体、CD-ROM及びDVD-ROMなどの光学媒体、フロッピーディスクなどの磁気光学媒体、あるいは、プログラム命令を実行または格納するように特別に配置された、例えばRAM、ROM、及び半導体不揮発性メモリなどのハードウェアデバイスなどが含まれる。また、このような記録媒体からのプログラムの読取又は実行に対し、必要に応じて、記録媒体からプログラム等を読み取る記録媒体読取用のドライブ（例えば、フレキシブルディスクドライブ）を、I/Oポート24を介してCPU21に対して接続しておいても良い。

40

【0020】

外部記憶装置25は、例えばハードディスクであって、I/Oポート24を介してCPU21に接続されており、船体の設計データ、搭載対象ブロック測定データ、船殻ブロッ

50

ク構造体測定データ等の必要なデータの保持に用いられる。

【0021】

ここで、船体の設計データには、製造する船体の寸法や構造を示す船体設計情報、その船体を構成する各船殻ブロックの寸法、構造及び種類を示す船殻ブロック設計情報、各船殻ブロックの所定位置に設定された複数の測点の各三次元座標設計値、各測点の属性並びに船殻ブロックの種類に応じた各測点の優先度が含まれる。搭載対象ブロック測定データには、搭載対象ブロックについて設定された複数の測点の各三次元座標値が含まれる。船殻ブロック構造体測定データには、船殻ブロック構造体について設定された複数の測点の各三次元座標値が含まれる。

【0022】

搭載対象ブロックにおける複数の測点の各三次元座標値及び船殻ブロック構造体における複数の測点の各三次元座標値を測定するための機器としては、例えば、ソキア社の商品名「マンモス」等の測量用トータルステーションその他、船殻ブロック製造工程に必要な精度と操作性を有し、かつ各造船メーカの船殻ブロック搭載のペースに応じることができる処理能力を有するものを適宜選択することができる。

【0023】

なお、上記の三次元計測の方法としては、例えばレーザポインタでレーザ光のスポットを船殻ブロックの測点の位置に照射し、それを上記の測量用トータルステーション等で計測しても良く、また例えば高輝度で光を反射するターゲットをマグネットやシール等で船殻ブロックの測点の位置に固定し、それを高解像のデジタルカメラで撮影して写真測量の原理で計測しても良い。

【0024】

操作入力装置14は、I/Oポート24を介してCPU21に接続されており、作業によって入力された操作入力情報をCPU21に入力する。ディスプレイ12は、I/Oポート24を介してCPU21に接続されており、CPU21の指示に基づき所定の画像を表示領域12aに表示する。

【0025】

〔船殻ブロック搭載支援システムによる船殻ブロック搭載支援処理〕

続いて、図3及び図4を参照し、本実施形態に係る船殻ブロック搭載支援システム1において実行される船殻ブロック搭載支援処理について説明する。なお、図3では、ステップをSと略記している。

【0026】

船殻ブロック搭載支援システム1が図3に示される船殻ブロック搭載支援処理を開始すると、まずステップ100に進んで、コンピュータ本体10が、作業によって入力された搭載対象ブロック測定データ及び船殻ブロック構造体測定データを受付け、これらのデータがI/Oポート24を介して外部記憶装置25に記憶される。CPU21によってこれらのデータが受け付けられると、続くステップ102に進む。ステップ102では、CPU21が演算を行うことによって、ステップ100で外部記憶装置25に記憶されたデータに基づき、コンピュータ本体10によって作り出された仮想空間内に、図4に示されるような仮想搭載対象ブロック30及び仮想船殻ブロック構造体32をワイヤフレーム等で生成する。

【0027】

なお、以下では、仮想搭載対象ブロック30を、仮想船殻ブロック（仮想搭載済ブロック）32aを有する仮想船殻ブロック構造体32に対して位置決めする場合（仮想搭載対象ブロック30を仮想搭載済ブロック32aに接合する場合）を一例として、船殻ブロック搭載支援処理の処理を述べる。この例では、仮想搭載対象ブロック30の各頂点に測点A1～A4、F'1～F'4が設定されており、仮想搭載対象ブロック30の測点A1～A4に対応する仮想搭載済ブロック32aの各頂点に測点F1～F4が設定されている。また、仮想搭載対象ブロック30においては、基準点として測点F'1が、基準点である測点F'1を除いた仮想搭載対象ブロック30の測点A1～A4、F'2～F'4のうち

10

20

30

40

50

優先度が最も高い測点（第１の測点）として測点Ａ２が、基準点である測点Ｆ'１を除いた仮想搭載対象ブロック３０の測点Ａ１～Ａ４，Ｆ'２～Ｆ'４のうち優先度が測点Ａ１の次に高い測点（第２の測点）として測点Ｆ'２，Ｆ'３，Ａ３が、それぞれ予め定められている。

【００２８】

ステップ１０２においてＣＰＵ２１による仮想搭載対象ブロック３０及び仮想船殻ブロック構造体３２の生成が行われると、続くステップ１０４に進む。ステップ１０４では、ＣＰＵ２１が演算を行うことによって、仮想搭載対象ブロック３０の基準点である測点Ｆ'１が外部記憶装置２５に記憶されている設計データの位置に一致するように、すなわち、測点Ｆ'１の三次元座標値が船殻ブロックにおける測点Ｆ'１に対応する測点の三次元座標設計値となるように、仮想空間内において仮想搭載対象ブロック３０を移動させる。

10

【００２９】

ステップ１０４においてＣＰＵ２１による仮想搭載対象ブロック３０の移動が行われると、続くステップ１０６に進む。ステップ１０６では、ＣＰＵ２１が演算を行うことによって、測点Ｆ'１を回転中心とした状態で、優先度が最も高い測点Ａ１が、仮想搭載対象ブロック３０の測点Ａ２と仮想搭載済ブロック３２ａの測点Ｆ２との直線距離が最小となる位置に一致するように、仮想空間内において仮想搭載対象ブロック３０を移動させる。なお、仮想搭載対象ブロック３０の測点Ａ２と仮想搭載済ブロック３２ａの測点Ｆ２との直線距離を最小とするために、作業者が操作入力装置１４を用いて手で仮想搭載対象ブロック３０を移動させるようにしてもよい。

20

【００３０】

ステップ１０６においてＣＰＵ２１による仮想搭載対象ブロック３０の移動が行われると、続くステップ１０８に進む。ステップ１０８では、ＣＰＵ２１が、仮想搭載対象ブロック３０の測点Ａ２と仮想搭載済ブロック３２ａの測点Ｆ２との直線距離が１０ｍｍ以下であるか否か（第１の条件）を判定する。ステップ１０８における判定の結果、１０ｍｍ以下である場合にはステップ１１０に進み、そうでない場合には後述するステップ１１６に進む。

【００３１】

ステップ１１０では、ＣＰＵ２１がＩ／Ｏポート２４を介して、操作入力装置１４による作業者の操作入力を受付ける。具体的には、測点Ｆ'１と測点Ａ２とを結ぶ直線Ｌを回転軸として仮想搭載対象ブロック３０を回転させる旨の操作入力を受付ける。そして、続くステップ１１２では、ステップ１１０における作業者による操作入力の結果、ＣＰＵ２１が、測点Ｆ'２，Ａ２，Ｆ'３，Ａ３の各Ｚ座標値（高さ）が１０ｍｍ以内に収まっているか否か（第２の条件）、すなわち、測点Ｆ'２，Ａ２，Ｆ'３，Ａ３の各Ｚ座標値のうち最も大きな値と測点Ｆ'２，Ａ２，Ｆ'３，Ａ３の各Ｚ座標値のうち最も小さな値との差が１０ｍｍ以下であるか否かを判定する。ステップ１１２における判定の結果、１０ｍｍ以下である場合には仮想搭載対象ブロック３０の位置決めが完了したものとしてステップ１１４に進み、そうでない場合には後述するステップ１１６に進む。

30

【００３２】

ステップ１１４では、ＣＰＵ２１がディスプレイ１２を制御して、各測点Ａ１～Ａ４，Ｆ'１～Ｆ'４の三次元座標値をディスプレイ１２の表示領域１２ａに表示させ、船殻ブロック搭載支援処理が終了する。なお、ディスプレイ１２の他、プリンタ等の印刷装置を用いて各測点Ａ１～Ａ４，Ｆ'１～Ｆ'４の三次元座標値を印刷するようにしてもよく、また、各測点Ａ１～Ａ４，Ｆ'１～Ｆ'４の三次元座標値のデータを、ネットワークを介して他のコンピュータ本体等の外部装置に送信するようにしてもよい。

40

【００３３】

一方、ステップ１１６では、ＣＰＵ２１がディスプレイ１２を制御して、基準点である測点Ｆ'１の位置を変更すべき旨の指示（変更指示）をディスプレイ１２の表示領域１２ａに表示させ、ＣＰＵ２１がＩ／Ｏポート２４を介して、操作入力装置１４による作業者の操作入力を受付ける。具体的には、測点Ｆ'１の新たな三次元座標値が作業者によって

50

入力されると、CPU 21が演算を行うことによって、仮想搭載対象ブロック30を移動させる。その後、再びステップ106に戻って、ステップ106以降の処理を実行する。

【0034】

なお、以上のようにして仮想搭載対象ブロック30の各測点の三次元座標値が決定されると、作業者はその三次元座標値に基づいて実際の搭載対象ブロックの位置決めを行うこととなる。

【0035】

以上のような本実施形態においては、CPU 21が、第1の測点である測点A2が第1の条件を満たすか否かを判定した後に、第1の測点である測点A2及び第2の測点である測点F'2, F'3, A3が第2の条件を満たすか否かを判定している。そのため、熟練技術者でなくても、熟練技術者と同等の精度で船殻ブロックの位置決めをすることが可能となる。その結果、決定された姿勢で搭載対象ブロックを船殻ブロック構造体の搭載位置まで移動して、そのまま船殻ブロック構造体に搭載することができることとなり、従来のように現場にて試行錯誤しながら搭載対象ブロックの位置決めを行う必要がなくなるので、現場での作業時間を大幅に減らすことができ、これに伴いコストダウンを図ることも可能となる。

【0036】

以上、本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明は上記した実施形態に限定されるものではない。例えば、図3に示されるフローチャートに基づいて説明した仮想搭載対象ブロック30の位置決めはあくまでも一例であり、搭載対象ブロックの種類が異なる場合、基準点、測点の優先度、第1の条件、第2の条件等が異なることは言うまでもない。

【0037】

また、上記した実施形態ではデスクトップ型のコンピュータ本体10を用いていたが(図1参照)、無線LANカードが装備されたノートパソコンやPDA(Personal Digital Assistant)といった、無線でデータの送受信をすることが可能な携帯端末を用いてもよい。

【0038】

また、上記した実施形態ではコンピュータ本体10の外部記憶装置25に設計データ、搭載対象ブロック測定データ、船殻ブロック構造体測定データ等の必要なデータが記憶されていたが、他の外部装置(サーバ等)にこれらのデータを記憶させ、コンピュータ本体10が、ネットワークを介して、他の外部装置からこれらのデータを受信するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】図1は、本実施形態に係る船殻ブロック搭載支援システムを示す正面図である。

【図2】図2は、本実施形態に係る船殻ブロック搭載支援システムの内部構成を中心に示すブロック図である。

【図3】図3は、船殻ブロック搭載支援処理の手順を示すフローチャートである。

【図4】図4は、船殻ブロック搭載支援処理を説明するための一例を示す図である。

【符号の説明】

【0040】

1…船殻ブロック搭載支援システム、10…コンピュータ本体、12…ディスプレイ、14…操作入力装置、21…CPU(データ受付手段、判定手段、指示出力手段)、22…RAM、23…ROM、25…外部記憶装置(記憶手段)。

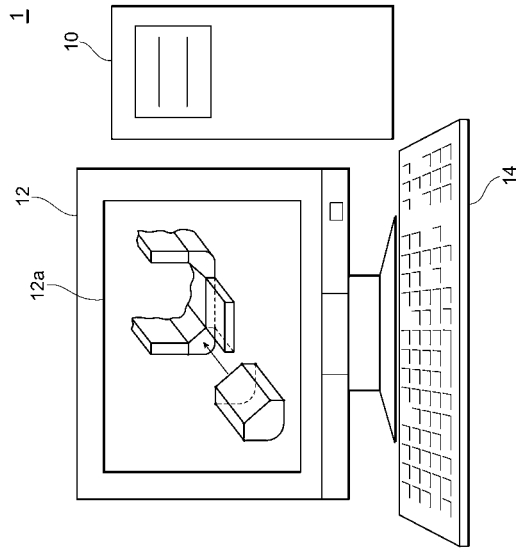
10

20

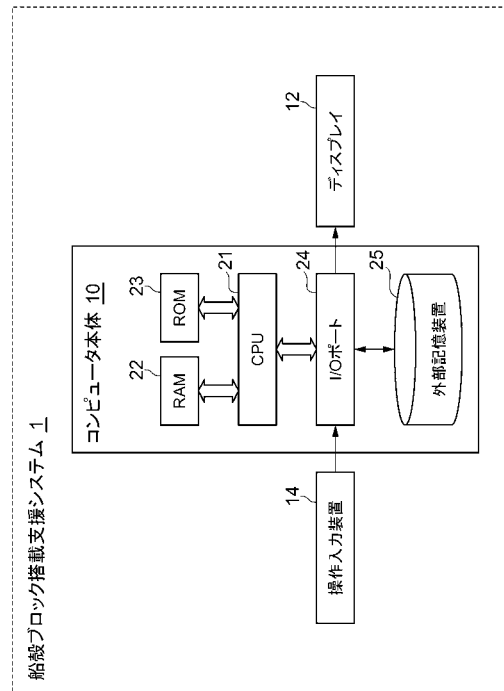
30

40

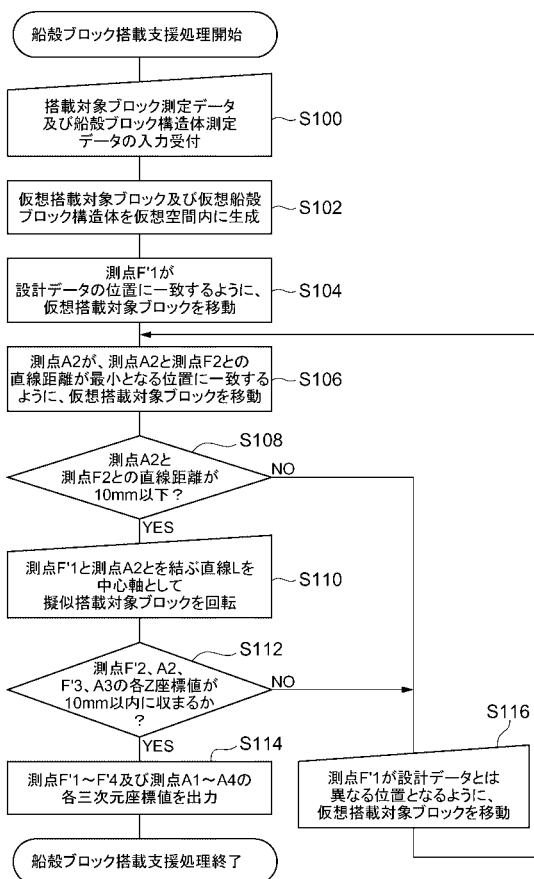
【図 1】



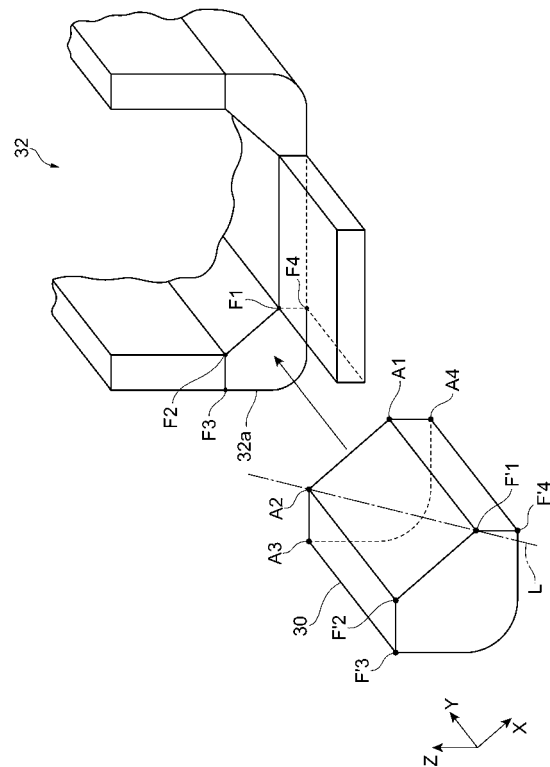
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 杉廣 武俊

神奈川県横須賀市夏島町 1 9 番地 住友重機械マリンエンジニアリング株式会社内