

【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 3 区分
 【発行日】平成24年9月27日(2012.9.27)

【公開番号】特開2011-131328(P2011-131328A)
 【公開日】平成23年7月7日(2011.7.7)
 【年通号数】公開・登録公報2011-027
 【出願番号】特願2009-292887(P2009-292887)
 【国際特許分類】

B 2 3 P 19/06 (2006.01)

B 2 5 B 23/14 (2006.01)

【F I】

B 2 3 P 19/06 M

B 2 5 B 23/14 6 4 0 S

【手続補正書】
 【提出日】平成24年8月3日(2012.8.3)
 【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】

水平および鉛直方向に可動するバランスアームと、このバランスアームに取り付けられ、駆動源の駆動により回転するドライバビットを先端に有するドライバツールとから成り、このドライバツールを作業者が把持して被締結物の上空で操作し、目標のねじ締めポイントへ下降させてねじ締め作業を行うよう構成されたねじ締め機において、

前記ドライバツールの位置情報を検出する位置検出手段と、

予めねじ締めポイントの位置情報を記憶するとともに、ドライバツールを被締結物の上空で操作中、当該ねじ締めポイントとドライバツールとの位置情報を照合してその照合結果を作業者へ知らせるように構成された制御ユニットとを備えることを特徴とするねじ締め機。

【請求項 2】

水平および鉛直方向に可動するバランスアームと、このバランスアームに取り付けられ、駆動源の駆動により回転するドライバビットを先端に有するドライバツールとから成り、このドライバツールを作業者が把持して被締結物の上空で操作し、目標のねじ締めポイントへ下降させてねじ締め作業を行うよう構成されたねじ締め機において、

前記ドライバツールの位置情報を検出する位置検出手段と、

ねじ締め完了ポイントの位置情報を順次記憶して、ドライバツールを被締結物の上空で操作中、当該ねじ締めポイントとドライバツールとの位置情報を照合して、その照合結果が既にねじ締めが完了したポイントと一致した場合には、これを作業者に知らせるように構成された制御ユニットとを備えることを特徴とするねじ締め機。

【請求項 3】

水平および鉛直方向に可動するバランスアームと、このバランスアームに取り付けられ、駆動源の駆動により回転するドライバビットを先端に有するドライバツールとから成り、このドライバツールを作業者が把持して被締結物の上空で操作し、目標のねじ締めポイントへ下降させてねじ締め作業を行うよう構成されたねじ締め機において、

前記ドライバツールの位置情報を検出する位置検出手段と、

ねじ締め完了ポイントの位置情報およびその締付け順序も記憶して、ドライバツールを被締結物の上空で操作中、当該ねじ締めポイントとドライバツールとの位置情報と一致した場合には、これを作業者に知らせるように構成された制御ユニットとを備えることを特徴とするねじ締め機。

【請求項 4】

前記制御ユニットには、ねじ締めポイントとドライバツールとの照合判定の基準となる照合判定基準エリアが設定されていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 の何れかに記載のねじ締め機。

【請求項 5】

前記照合判定基準エリアは、ドライバツールの下降に伴って徐々に狭く設定されていることを特徴とする請求項 4 に記載のねじ締め機。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明は上記目的を達成するために、本発明のねじ締め機は、水平および鉛直方向に可動するバランスアームと、このバランスアームに取付けられ、駆動源の駆動により回転するドライバビットを先端に有するドライバツールとから成り、このドライバツールを作業者が把持して被締結物の上空で操作し、目標のねじ締めポイントへ下降させてねじ締め作業を行うよう構成されたねじ締め機において、前記ドライバツールの位置情報を検出する位置検出手段と、予めねじ締めポイントの位置情報を記憶するとともに、ドライバツールを被締結物の上空で操作中、当該ねじ締めポイントとドライバツールとの位置情報を照合してその照合結果を作業者に知らせるように構成された制御ユニットとを備えることを特徴とする。また、水平および鉛直方向に可動するバランスアームと、このバランスアームに取付けられ、駆動源の駆動により回転するドライバビットを先端に有するドライバツールとから成り、このドライバツールを作業者が把持して被締結物の上空で操作し、目標のねじ締めポイントへ下降させてねじ締め作業を行うよう構成されたねじ締め機において、前記ドライバツールの位置情報を検出する位置検出手段と、ねじ締め完了ポイントの位置情報を順次記憶して、ドライバツールを被締結物の上空で操作中、当該ねじ締めポイントとドライバツールとの位置情報を照合して、その照合結果が既にねじ締めが完了したポイントと一致した場合には、これを作業者に知らせるように構成された制御ユニットとを備えてもよい。また、水平および鉛直方向に可動するバランスアームと、このバランスアームに取付けられ、駆動源の駆動により回転するドライバビットを先端に有するドライバツールとから成り、このドライバツールを作業者が把持して被締結物の上空で操作し、目標のねじ締めポイントへ下降させてねじ締め作業を行うよう構成されたねじ締め機において、前記ドライバツールの位置情報を検出する位置検出手段と、ねじ締め完了ポイントの位置情報およびその締付け順序も記憶して、ドライバツールを被締結物の上空で操作中、当該ねじ締めポイントとドライバツールとの位置情報と一致した場合には、これを作業者に知らせるように構成された制御ユニットとを備えてもよい。