

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3147978号
(U3147978)

(45) 発行日 平成21年1月29日 (2009. 1. 29)

(24) 登録日 平成21年1月7日 (2009. 1. 7)

(51) Int. Cl.

B 2 5 B 23/15 (2006. 01)

F 1

B 2 5 B 23/15

評価書の請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 実願2008-7881 (U2008-7881)
(22) 出願日 平成20年11月11日 (2008. 11. 11)(73) 実用新案権者 599143885
株式会社中村製作所
東京都品川区大井4丁目4番4号
(74) 代理人 100084571
弁理士 平野 玄陽
(72) 考案者 平賀 陸雄
神奈川県横浜市戸塚区平戸町1番地
(72) 考案者 藤本 豪
山梨県都留市十日市場707番地 株式会
社中村製作所都留工場内

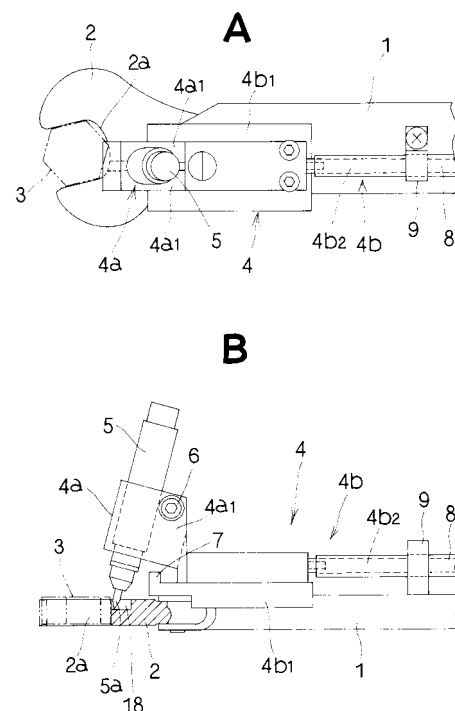
(54) 【考案の名称】 マーキング機能付きトルクレンチ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ナット類の締め忘れの防止や、締め付け完了用の目印を施すことができるだけでなく、着色剤の消耗時のメンテナンスを、簡単、迅速にでき、また周辺を汚すことなく確実にマーキングできる機能が付いたトルクレンチを提供する。

【解決手段】 設定トルクの解放時の操作レバー1の動きにより、操作レバー1の先端側から突き出ているヘッド2と係合するナット類3にマーキングするマーキング装置4を備えてなる。このマーキング装置4を、ナット類3の側面に目印を施すマーカー5を傾斜状に取り付けるためのマーカーホルダー4aと、このホルダー4aを設定トルクの解放時の操作レバー1の動きで進退動作させる動作機構4bとで形成する。上記のマーカー5のペン先5aの配置箇所18を、上記のヘッド2に、ナット類3と係合する係合部2aから切り欠き状に形成する。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

設定トルクの解放時の操作レバーの動きにより、操作レバーの先端側から突き出されているヘッドと係合するナット類にマーキングするマーキング装置を備えてなるトルクレンチであって、上記のマーキング装置が、ナット類の側面に目印を施すマーカーを傾斜状に取り付けるためのマーカーホルダーと、このホルダーを設定トルクの解放時の操作レバーの動きで進退動作させる動作機構とで形成され、上記のマーカーのペン先の配置箇所が、上記のヘッドに、ナット類と係合する係合部から切り欠き状に形成されていることを特徴とするマーキング機能付きトルクレンチ。

【請求項 2】

請求項 1 記載のトルクレンチであって、マーカーホルダーが、操作レバーの長手方向に沿って進退動作自在に形成されていることを特徴とするマーキング機能付きトルクレンチ。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載のトルクレンチであって、動作機構が、操作レバーの先端部に設けられてマーカーホルダーをスライド可能に案内するガイド部と、このガイド部に案内されて進退動作する上記のホルダーに先端が連結されて操作レバーの設定トルク解放時の動きを上記のホルダーに伝える伝達部材と、この伝達部材の基端に連結されて設定トルク解放時の操作レバーの動きを伝達部材の進退動作に変換するリンク機構とで形成されていることを特徴とするマーキング機能付きトルクレンチ。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 の何れかに記載のトルクレンチであって、マーカーのペン先の配置箇所が、ヘッドの厚み方向に貫通されていることを特徴とするマーキング機能付きトルクレンチ。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、トルクレンチに関し、更に詳しくは締付の完了や締め忘れの防止のための目印をナットやボルト頭（ナット類という）に付すことができるよう形成したマーキング機能付きトルクレンチに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種のトルクレンチとしては、例えば特許文献 1 に記載されているものがある。この従来品は、スパナ部の厚み部分に、スパナ部の嵌合部内に開口するよう孔を形成し、この孔に設定トルクの解放時に進退動作する棒状の可動部材を通し、この可動部材の先端で設定トルクの解放時にナット類の側面を突いてマーキングするよう形成しているものである。

また従来、特許文献 2 に記載されているように、設定トルクの解放時に噴射ノズルから塗料をナット類に吹き付けてマーキングするものも知られている。

【0003】

而して、特許文献 1 記載の従来品は、上記の通り、可動部材の先端でマーキングする構造のため、これによると、着色剤が消耗したときに、その補充や交換が面倒で、従って使い勝手が悪いものであった。

また特許文献 2 記載の従来品は、ノズルから噴射した塗料がナット類の周りに飛び散り、その結果、周辺を汚す惧れがある、という問題点があった。

【特許文献 1】 実開平 5－4 1 6 7 4 号公報

【特許文献 2】 特公昭 5 3－3 0 4 0 0 号公報

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

本考案は、このような従来品の問題点に鑑み、提案されたものである。

従って本考案が解決しようとする技術的課題は、ナット類の締め忘れの防止や、締め付け完了用の目印を施すことができるだけでなく、着色剤の消耗時のメンテナンスを、簡単、迅速にでき、また周辺を汚すことなく確実にマーキングできるよう形成したマーキング機能付きトルクレンチを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本考案は、上記の課題を解決するため、次のような技術的手段を採る。

即ち本考案のトルクレンチは、図1等に示されるように、設定トルクの解放時の操作レバー1の動きにより、操作レバー1の先端側から突き出されているヘッド2と係合するナット類3にマーキングするマーキング装置4を備えてなるトルクレンチであって、上記のマーキング装置4が、ナット類3の側面に目印を施すマーカー5を傾斜状に取り付けるためのマーカーホルダー4aと、このホルダー4aを設定トルクの解放時の操作レバー1の動きで進退動作させる動作機構4bとで形成され、上記のマーカー5のペン先5aの配置箇所18が、上記のヘッド2に、ナット類3と係合する係合部2aから切り欠き状に形成されていることを特徴とする（請求項1）。 10

【0006】

この場合本考案は、マーカーホルダー4aが、操作レバー1の長手方向に沿って進退動作自在に形成されているのが好ましい（請求項2）。 20

なぜならこの場合は、マーカーホルダー4aを操作レバー1やヘッド2の上面に無理なく配置できるため、これによるとマーカーホルダー4aが操作レバー1等の脇に食み出ることを防止でき、ナット類3の締付操作時にマーカーホルダー4aを周辺物にぶつけることなく、円滑に作業できるからである。

【0007】

又本考案は、上記の動作機構4bが、図1、図4等に示されるように、操作レバー1の先端部に設けられてマーカーホルダー4aをスライド可能に案内するガイド部4b1と、このガイド部4b1に案内されて進退動作する上記のホルダー4aに先端が連結されて操作レバー1の設定トルク解放時の動きを上記のホルダー4aに伝える伝達部材4b2と、この伝達部材4b2の基端に連結されて設定トルク解放時の操作レバー1の動きを伝達部材4b2の進退動作に変換するリンク機構4b3とで形成されているのが好ましい（請求項3）。 30

なぜならこれによると、簡単な構成でホルダー4aの進退動作を実現できるからである。

【0008】

また本考案は、図6に示されるように、マーカー5のペン先5aの配置箇所18が、ヘッド2の厚み方向に貫通されているのが好ましい（請求項4）。

なぜならこれによると、図7に示されるように、ナット類3の取り付け面21とナット類3の側面とにわたってマーキング線22を付すことができ、マーキング線22のずれを見ることで、ナット類3の緩みを、簡単、迅速に発見できるからである。

【考案の効果】 40

【0009】

本考案は、このようにマーカーホルダーを設定トルクの解放時の操作レバーの動きで進退動作させ、このホルダーに傾斜状に取り付けたマーカーでナット類の側面をマーキング可能に形成しているものである。

従って本考案の場合は、インク等の着色剤が消耗したとき、マーカーの交換や、インクの補充を簡単にでき、また市販のマーカーを利用することができるから、これによれば、使い勝手が良くなり、製造コストやメンテナンスコストを抑えることができる。

また本考案は、マーカーをスライドさせてナット類をマーキングする構造のため、塗料を吹き付けてマーキングする場合に比べ、周辺を汚すことなく、簡単、確実にマーキングすることができる。 50

【考案を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本考案の好適な一実施形態を添付図面に従って説明する。

図1等において、1は操作レバーであり、2はこの操作レバー1の先端側から突き出されている例えばスパナ形のヘッドである。3は、このヘッド2と係合しているナット類（ナットやボルト頭）であり、4はこのナット類3を設定トルクの解放時の操作レバー1の動きによりマーキングするマーキング装置である。

【0011】

上記のマーキング装置4は、ナット類3の側面に目印を施すマーカー5を傾斜状に取り付けるためのマーカーホルダー4aと、このホルダー4aを設定トルクの解放時の操作レバー1の動きで進退動作させる動作機構4bとで形成されている。

10

【0012】

上記のマーカーホルダー4aは、この実施形態ではネジ6で一对の接合片4a1を締め付けることにより、マーカー5を挟着するよう形成されている。またこのマーカーホルダー4aは、この実施形態では操作レバー1の長手方向に沿って進退動作自在に形成されている。

【0013】

また上記の動作機構4bは、マーカーホルダー4aをスライド可能に案内するガイド部4b1と、このガイド部4b1に案内されて進退動作するマーカーホルダー4aに先端が連結されて操作レバー1の設定トルク解放時の動きを上記のホルダー4aに伝える伝達部材4b2と、この伝達部材4b2の基端に連結されて設定トルク解放時の操作レバー1の動きを伝達部材4b2の進退動作に変換するリンク機構4b3（図4等参照）とで形成されている。

20

【0014】

上記のガイド部4b1は、操作レバー1の先端部に設けられている。またこのガイド部4b1の先端には、マーカーホルダー4aに係止するストッパー7が起立状に形成されている。また伝達部材4b2は、この実施形態では太い針金状の金属丸棒で形成され、樹脂製の管8でカバーされている。9は、樹脂製の管8で覆われた金属丸棒を支持する支持部である。この支持部9は、ガイド部4b1とリンク機構4b3との略中央位置を支持するよう、操作レバー1の上面に設けられている。なお、本発明の場合、上記の伝達部材4b2は、例えば細長い金属板材で形成されているのでも良い。

30

【0015】

また上記のリンク機構4b3は、図3B、図4等にも示されるように、操作レバー1の略中央部の上面に設けられ、伝達部材4b2としての金属丸棒の基端に一端が枢着されている平面視L字形の鉤形部材10と、この鉤形部材10の他端に一端が枢着されている直状のリンク片11とで形成されている。鉤形部材10の角部は、操作レバー1の側部の突き出し部1aに縦軸12で枢着されている。また直状のリンク片11の他端は、操作レバー1内に収納されている作動部13の基端に、トグル14と一緒に軸15で枢着されている。作動部13は、図3Aにも示されるように、ヘッド2と一体化され、軸ピン16で操作レバー1の先端部に枢着されている。なお、リンク機構4b3は、カバー17（図2、図4等参照）で覆われている。

40

【0016】

また18（図1B等参照）は、上記のマーカー5のペン先5aの配置箇所である。この配置箇所18は、上記のヘッド2に、ナット類3と係合する係合部2aから切り欠かれて、この実施形態では凹溝状に形成されている。

【0017】

次に本考案品の作用を説明する。

本考案品は、設定トルクに至ると、操作レバー1が、図4にも示されるように、平面視で所定角度だけ軸ピン16（図3A参照）を中心に時計方向に回転する。すると、リンク機構4b3を構成する鉤形部材10が、縦軸12を中心に、同図に矢示されるように、時計

50

方向に少し回り、その一端に枢着されている伝達部材 4 b 2 を前方に押す。

【0018】

これにより、図 1 B に示されるように、ホルダー 4 a が、ガイド部 4 b 1 に案内されて前方にスライド移動する。そしてホルダー 4 a に取り付けられているマーカー 5 のペン先 5 a がナット類 3 の側面に押し付けられ、その結果、ナット類 3 に締め付け完了の目印が施されるものである。

【0019】

なお、設定トルクが解放されると、コイルバネ 19 (図 3 参照) の復元力でスラスト 20 が押し戻され、トグル 14 を介して作動部 13 が復帰する。これにより、リンク機構 4 b 3 が上例と逆に動作し、伝達部材 4 b 2 を介してホルダー 4 a が後退し、マーカー 5 のペン先 5 a がナット類 3 から離される。

【0020】

以上の処において、本考案は、図 6 に示されるように、マーカー 5 のペン先 5 a の配置箇所 18 が、ヘッド 2 の厚み方向に貫通されているのでも良い。この場合は、マーカー 5 がホルダー 4 a と共に移動すると、ペン先 5 a がナット類 3 の取り付け面 21 に接触した状態で移動し、ナット類 3 の側面に当接する。

従ってナット類 3 は、図 7 に示されるように、マーキングされるため、ナット類 3 が緩むと、マーキング線 22 がずれることになる。それ故これによると、ナット類 3 の緩みを、簡単、迅速に発見でき、点検、保守作業を楽に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図 1】本考案のトルクレンチの好適な一実施形態を示し、A は要部平面図、B は要部側面図である。

【図 2】A は同上トルクレンチの平面図、B は側面図である。

【図 3】A は同上トルクレンチの内部構造を示す一部を切欠した要部平面図、B は一部を切欠した要部側面図である。

【図 4】同上トルクレンチの要部平面図である。

【図 5】同上トルクレンチの要部側面図である。

【図 6】同上トルクレンチの他の実施形態を示す要部断面図である。

【図 7】図 6 の実施形態でマーキングされたナット類を示す要部斜視図である。

【符号の説明】

【0022】

- 1 操作レバー
- 2 ヘッド
- 2 a 係合部
- 3 ナット類
- 4 マーキング装置
- 4 a マーカーホルダー
- 4 b 動作機構
- 5 マーカー
- 5 a ペン先
- 18 配置箇所

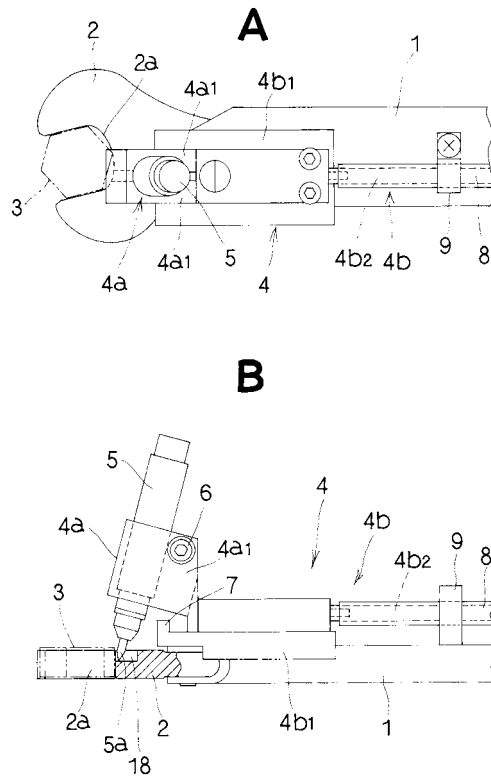
10

20

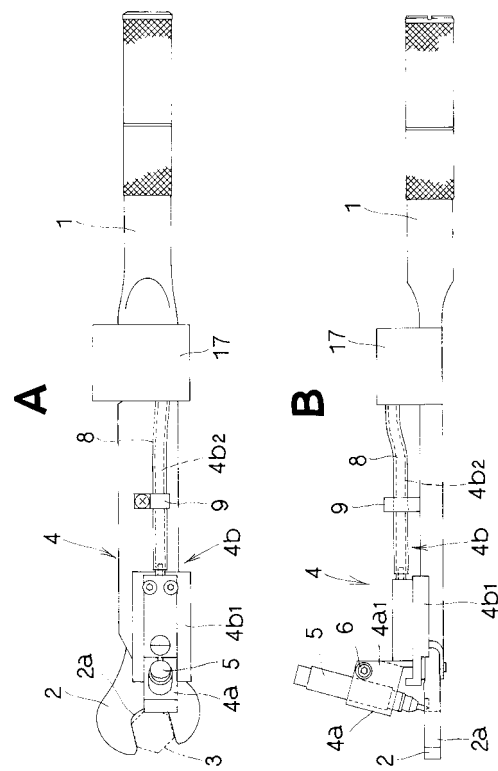
30

40

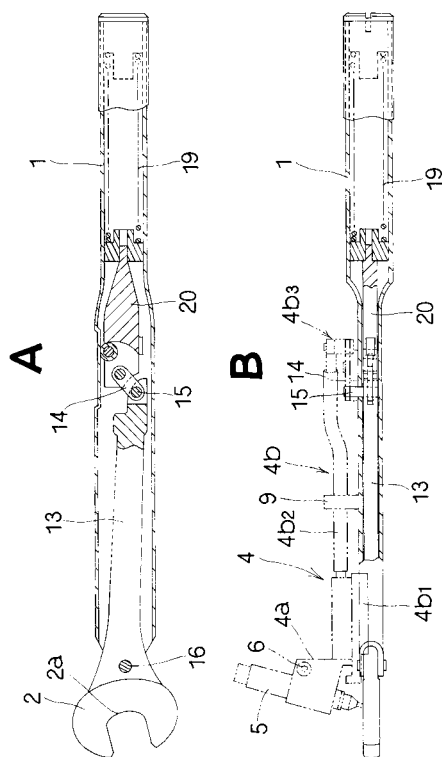
【図 1】



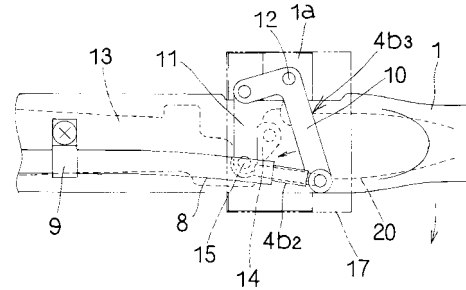
【図 2】



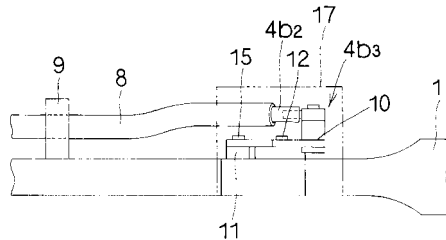
【図 3】



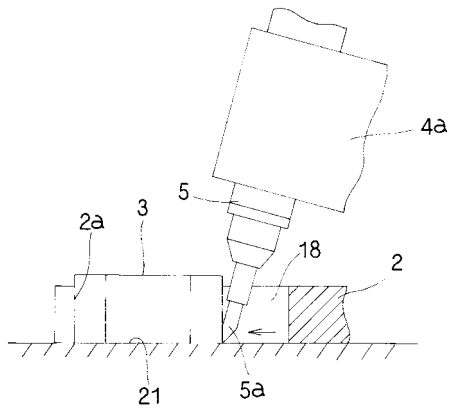
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

