

(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2008-144955

(P2008-144955A)

(43) 公開日 平成20年6月26日(2008.6.26)

(51) Int.Cl.

F 1 6 B 39/30 (2006.01)

F 1

F 1 6 B 39/30

テーマコード (参考)

C

審査請求 未請求 請求項の数 4 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2006-357208 (P2006-357208)
 (22) 出願日 平成18年12月12日(2006.12.12)

(71) 出願人 592119579
 栗原 泰久
 長野県上田市大字古里830-13
 (72) 発明者 栗原 泰久
 長野県上田市古里830-13

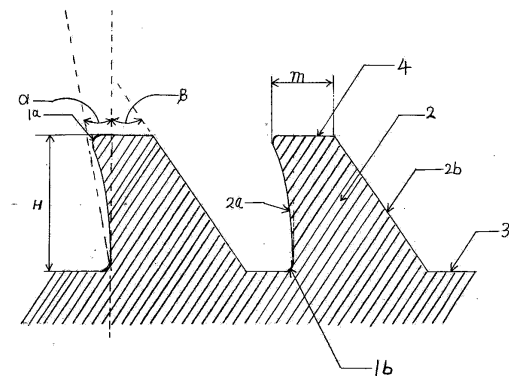
(54) 【発明の名称】 締結部材のねじ山

(57) 【要約】

【課題】 優れた弛み止め作用を有するナットあるいはボルトとして構成される締結部材ねじ山を提供する。

【解決手段】 ねじ作用により被締結体を締結する締結部材であって、締結部材のねじ山圧力側フランク角度が、おねじヘッド部方向へ傾けその、フランク面を曲面上に形成させていることを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネジ作用により被締結体を締結する締結部材のねじ山であって、おねじねじ山フランク角 α は、ねじの軸線に対し直角に立ち上げた角度より、おねじヘッド部方向へ傾いていることを特徴とする締結部材のねじ山。

【請求項 2】

前記締結部材のねじ山 2 a 圧力側フランクは山の頂縁を丸みに形成させ、そこからネジ谷底方向へと曲面状に形成されている事の特徴とする、請求項 1 記載の締結部材のねじ山。

【請求項 3】

前記締結部材のねじ山 2 a 圧力側フランク谷底縁部分に丸みを形成されている事の特徴とする、請求項 1 記載の締結部材のねじ山。

【請求項 4】

前記おねじ締結部材のねじ山を、めねじ締結部材のねじ山に形成させることを特徴とする、請求項 1～3 の内いずれか 1 項記載の締結部材のねじ山。

【発明の詳細な説明】

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ナット及びボルト等のねじ作用を利用して、部材を締め付け固定する締結部材のねじ山に関し、より詳細には好適な弛み止め作用を備えた締結部材のねじ山に関する。

【背景技術】

【0002】

部品、部材の締め付け固定に使用する締結部材として、ナット及びボルトは、種々の分野に広く使用されてきた。これらのナット及びボルトは、部品、部材を締め付けて固定するためのものであるが、これらの締結部に振動・衝撃が繰り返して作用すると、ナットやボルトが弛むという問題があり、ナットやボルトの弛み止めを目的として、平ワッシャやスプリングワッシャを使用することが従来から行われてきた。

【0003】

又、ナットやボルトの弛み止めを目的として、座金付ナット（たとえば、特許文献 1、特許文献 2 参照）や、ナットの内面を部分的にテーパ一面に形成したもの（特許文献 3 参照）、座金をナットに一体に取付けた構成のもの（特許文献 4 参照）等が提案されている。又、ダブルナット方式によって締め付け固定する方法、たとえば 2 つのナットをテーパ一面によって嵌合させ、一方のテーパ一面を軸心に対して偏心させ、くさび作用により強固に締め付ける構成としたもの（たとえば、特許文献 5 参照）が考えられる。

【0004】

【特許文献 1】 特開 2002-122120 号公報

【特許文献 2】 特開平 9-72325 号公報

【特許文献 3】 特開平 3-26817 号公報

【特許文献 4】 特開平 9-53628 号公報

【特許文献 5】 特開平 9-42259 号公報

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、従来の座金付ナットやダブルナットでは、一定の弛み作用を有するのであるが、ナットあるいはボルトの締め付け部分に繰り返し大きな振動や衝撃が作用するような場合は、締め付け部分が弛みやすいという問題があった。又、弛み止めさせるためナット等に加工を施す場合に、加工が複雑になるという問題があった。

【0006】

そこで、本発明はこれらの問題を解決すべくなされたものであり、その目的とするところはナットやボルトの締結部材を用いた締め付け部分に、大きな衝撃や振動が繰り返し作用したような場合でも、締結部材が弛まず、きわめて強固な締め付け固定が可能であり、使いやすく、また構成が簡易であることから製造が容易なナット及びボルト等の締結部材のねじ山を提供するにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は上記目的を達成するため、次の構成を備える。

すなわち、ねじ作用により被締結体を締結する締結部材のねじ山であって、おねじねじ山フランク角 α は、ねじの軸線に対し直角に立ち上げた角度より、おねじヘッド部方向へ傾いていることを特徴とする。

10

【0008】

又、前記ねじ山2 a 圧力側フランクは山の頂縁に丸みを形成させ、そこからねじ谷底方向へと曲面状に形成されている事の特徴とする。又、前記ねじ山2 a 圧力側フランクのねじ谷底縁部分に丸みを形成されている事の特徴とし、前記おねじ締結部材のねじ山を、めねじ締結部材のねじ山に形成されている事の特徴とする。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本発明の好適な実施の形態について添付図面と共に詳細に説明する。

図1は、本発明に係わる締結部材の一実施形態としての、おねじのねじ山の形態を示す断面図である。本実施形態のおねじねじ山、フランク角 α は、ねじの軸線に対し直角に立ち上げた角度より、おねじヘッド部方向へ傾いていることを特徴とするねじ山である。このねじ山の傾きにより、振動衝撃が絶えず繰り返し行われる箇所において従来型のねじ山、台形、丸型、角型のねじ山と比較すると、楔の原理が働き戻り回転弛みなどの点においてきわめて優れた能力を得ることを可能にしたねじ山形態である。

20

【0010】

本実施形態のねじ山の構成においてもっとも特徴とする構成は、ねじ山2 a 圧力側フランクは、山の頂縁を丸みに形成させそこからねじ谷底方向へと曲面上に形成されている事で、2 a 圧力フランクの面積を最大限に増加させたことによって密着性が増し、振動衝撃などに対し優れた弛み止め防止効果を得ることを可能にしたものである。

30

【0011】

図2は、本発明に係わる締結部材としての、おねじねじ山とめねじねじ山との締結時での断面図である。締め付け時において2 a 圧力側フランク面、めねじとおねじの曲面どうしが強固に密着されている。又、その曲面がおねじ頭部方向へ傾きを成しているため、楔の原理が生じ振動衝撃などでの戻り回転に伴う弛みに対し極めて優れた締め付け能力を得ることができる。

【0012】

図3は被締結部材に、おねじと、めねじを締結したときの断面図である。

めねじ7の形状は特許第38602005の弛み止めナットである。

このようなナットとの組み合わせによることによって、振動や衝撃を吸収し、ねじ山の強固な密着性により優れた締め付け強度、締め付け保持力が得られ、又、ねじのスカート部内側に空間を持たせてあるため、非常におねじの破損事故に対し優れた効果が得られる。

40

【0013】

又、おねじの山頂の隙間、めねじの谷底の隙間を開けその縁部分に丸み形状を形成してあるため、通常のボルトナットと使い方は変わりなく簡単に締め付けることができる。

【発明の効果】

【0014】

本発明に係わる締結部材ねじ山は上述したように圧力側フランク角が、ボルトヘッド部方向に傾いていて、そのフランク面が曲面上に形成されている事で楔の原理と極めて強固な密着性を有しているため、優れた弛み止め効果が得られるねじ山形態である。又、本発

50

明に係わる締結部材ねじ山は、簡易な構造として提供されるから使い勝手がよく製造が容易である等の著効を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係わる締結部材ねじ山の構成を示す断面図である。

【図 2】 締結部材ねじ山、おねじ山、めねじ山の締め付け構成を示す断面図である。

【図 3】 被締結部材におねじと、めねじを締結した断面図である。

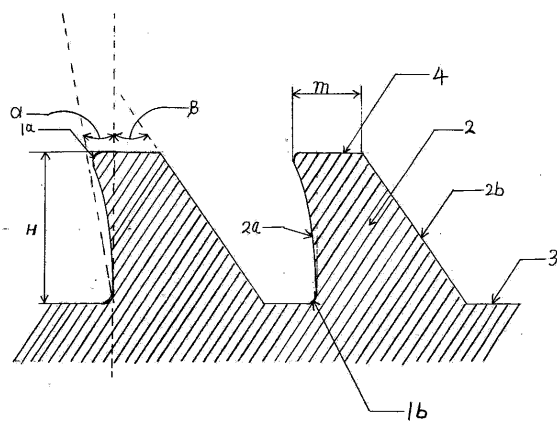
【符号の説明】

- 1 a、ねじ山頂縁
- 1 b、ねじ谷底縁
- 2、ねじ山
- 2 a、圧力側フランク（曲面状）
- 2 b、遊び側フランク
- 2 c、隙間
- 3、ねじ山谷底
- 3 a、おねじ
- 4 a、めねじ
- 4、ねじ山の頂き
- 5、おねじ頭部
- 6、被締結部材
- 7、ナット
- H、引っ掛けりの高さ
- m、頂の幅
- α 、圧力側フランク角
- β 、遊び側フランク角

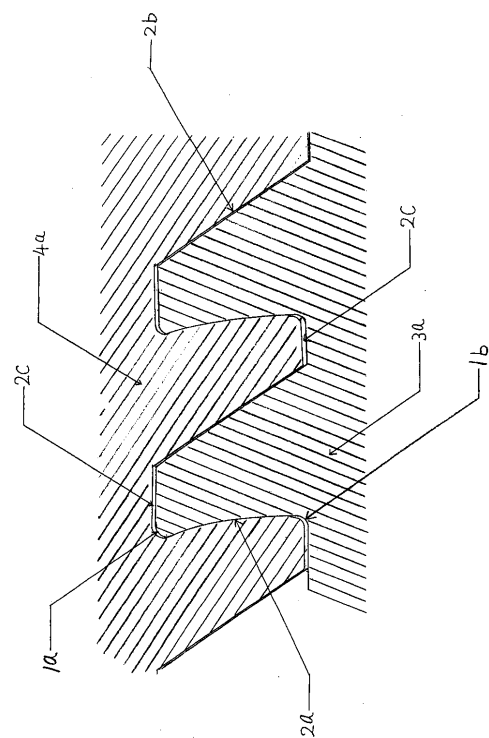
10

20

【図 1】

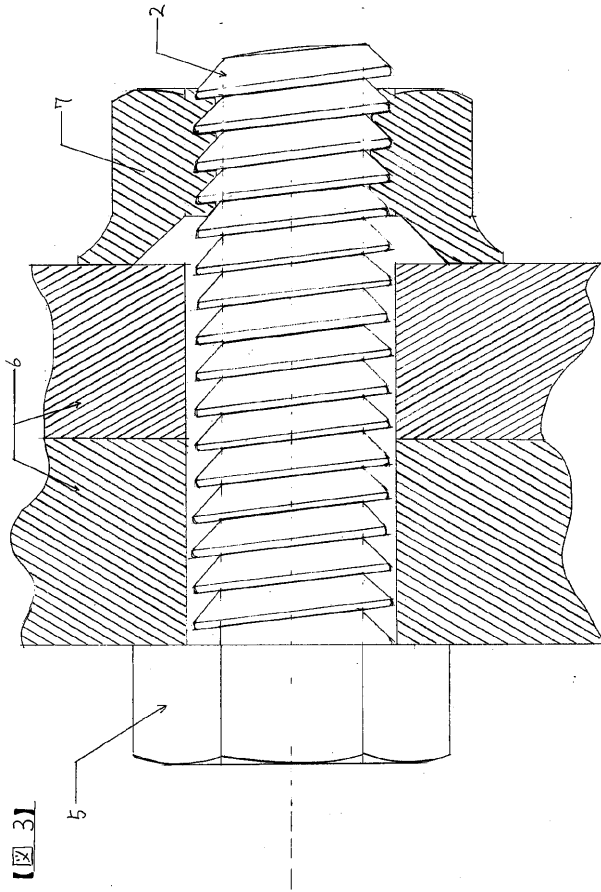


【図 2】



【図 2】

【図 3】



【図 3】