

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6212371号
(P6212371)

(45) 発行日 平成29年10月11日(2017.10.11)

(24) 登録日 平成29年9月22日(2017.9.22)

(51) Int.Cl.	F 1
F 1 6 B 37/14 (2006.01)	F 1 6 B 37/14 D
F 1 6 B 31/02 (2006.01)	F 1 6 B 31/02 B
	F 1 6 B 37/14 G

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2013-251054 (P2013-251054)	(73) 特許権者	000144267
(22) 出願日	平成25年12月4日 (2013.12.4)		株式会社三桂製作所
(65) 公開番号	特開2015-108397 (P2015-108397A)		東京都大田区下丸子4丁目2番1号
(43) 公開日	平成27年6月11日 (2015.6.11)	(72) 発明者	星野 翔
審査請求日	平成28年12月1日 (2016.12.1)		東京都大田区下丸子4丁目2番1号株式
			会社三桂製作所内
		(72) 発明者	森田 秀和
			東京都大田区下丸子4丁目2番1号株式
			会社三桂製作所内
		審査官	村山 禎恒

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 固定手段のキャップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ボルト頭と雄ネジと、該ボルト頭と該雄ネジとを連結する連結部とを備え、所定のトルクで破断したボルト頭部位を収容する固定手段のキャップにおいて、

前記ボルト頭が切断された前記雄ネジの上面を覆う底部と、前記連結部を覆う側部とを有し、

前記側部の対向する位置には、前記連結部に係止する爪部が設けられ、

一方の前記爪部は、前記底部方向に、前記側部に少なくとも二つのスリットを入れて形成するとともに、該一方の前記爪部の突出を他方の前記爪部の突出より、多くすることを特徴とする固定手段のキャップ。

【請求項2】

前記一方の前記爪部は、該一方の前記爪部の端部の肉厚を、他方の前記爪部の端部の肉厚より厚く形成していることを特徴とする請求項1記載の固定手段のキャップ。

【請求項3】

前記一方の前記爪部は、前記側部の肉厚より厚く形成されていることを特徴とする請求項1または2記載の固定手段のキャップ。

【請求項4】

前記スリットが形成された以外の前記側部の内壁は、破断したボルト頭部位を収容した時に、前記連結部の周縁が接する径を有することを特徴とする請求項1記載の固定手段のキャップ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、固定手段のキャップに関するものであり、例えば、管継手により電線管（配管）同士を固定する固定手段のキャップに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

電線管（配管）を接続するものとして管継手がある。特許文献1のように、これら電線管は、管継手に電線管（配管）を挿入して、ボルト等の固定手段により固定されて、接続する。なお、以下、から電線管とよぶ。

10

【0003】

この接続作業では、各電線管に対し均一に接続する必要、つまり、ボルトの締付けを一定に管理する必要がある。このため、規定のトルク（締付力）が加わるとボルトの当部がネジ切れるトルクビスが用いられている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献1】特願2013-065491号

【0005】

【特許文献2】特開2000-104721号公報

20

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

しかし、特許文献1に記載された構成の場合、トルク管理が終了したトルクビスは、当部がネジ切られているため、破断面が露出してしまうという問題がある。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

上記の問題を解決するために、本発明は、請求項1記載の発明においては、ボルト頭と雄ネジと、該ボルト頭と該雄ネジとを連結する連結部とを備え、所定のトルクで破断したボルト頭部位を収容する固定手段のキャップにおいて、ボルト頭が切断された雄ネジの上面を覆う底部と、連結部を覆う側部とを有し、側部の対向する位置には、連結部に係止する爪部が設けられ、一方の爪部は、底部方向に、側部に少なくとも二つのスリットを入れて形成するとともに、該一方の爪部の突出を他方の爪部の突出より、多くすることを特徴とする。

30

【0008】

また、請求項2記載の発明においては、一方の爪部は、該一方の爪部の端部の肉厚を、他方の前記爪部の端部の肉厚より厚く形成していることを特徴とする。さらに、請求項3記載の発明においては、一方の前記爪部は、前記側部の肉厚より厚く形成されていることを特徴とする

【0009】

さらに、また請求項3記載の発明においては、スリットが形成された以外の前記側部の内壁は、破断したボルト頭部位を収容した時に、連結部の周縁が接する径を有することを特徴とする。

40

【発明の効果】**【0010】**

このように、一定のトルクでねじり切ることができるボルト頭を底部と側部とにより、上記問題を解決することができる。特に、側部の対向する位置に設け、一方の爪部を、底部方向に、側部に少なくとも二つのスリットを入れて形成するとともに、該一方の爪部の突出を他方の爪部の突出より、多くする構成により、ボルト頭が破断した固定手段にキャップを容易に取り付けることができる。

50

【図面の簡単な説明】**【0011】****【図1】**本発明に適用した固定手段の概略図。**【図2】**本発明の固定手段のキャップの概略図であり、(a)は上面図、(b)は側面図、(c)はA-A断面図を示す。**【図3】**本発明の固定手段のキャップを固定手段に取り付けている状態をA-A断面図から見た図。**【図4】**本発明の固定手段のキャップを固定手段に取り付けた状態を図1のB-B断面図から見た図。**【図5】**本発明の固定手段のキャップの変形例を示す図。 10**【図6】**本発明の固定手段のキャップを示す図。**【図7】**図6の状態から固定手段に取り付けた状態を示す図**【発明を実施するための最良の形態】****【0012】**

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1に、本発明の固定手段のキャップの概略図を示す。なお、以下の説明で、本発明の固定手段のキャップを「キャップ」と呼ぶ。

【0013】

図1に示すように、先ず、この実施の形態で適用される固定手段は、ボルト頭110と雄ネジ130と、該ボルト頭110と該雄ネジ130とを連結する連結部120とを備え、ボルト頭110を一定のトルクでねじると、ボルト頭110がねじり切る構成とした、トルクビスである。 20

【0014】

連結部120は、ボルト頭110がねじ切られた後に、キャップの装着・着脱、雄ネジ130の締め付け作業・緩み作業を行うものであり、図3、4に示すように、凹状に形成されている。

【0015】

具体的に、連結部120は、凹んでいる部位に当たる係止部140と、ボルト頭110側に突出した部位に当たる操作部150とからなる。

【0016】 30

図3、4に示すように、係止部140は、本発明の固定手段のキャップ爪が係止するものであり、雄ネジ130の径よりも小さくなっている。操作部150は、レンチ(スパナ)により雄ネジ130の締め付け・緩み作業を行うものであり、雄ネジ130の径と同一または少し大きくなっている。

【0017】

さらに、操作部150の外周縁は、雄ネジ130の締め付け・緩み作業が行いやすいように、雄ネジ130の締め付け方向に、所定のピッチでギザギザが設けられている。

【0018】

次に、キャップを説明する。このキャップは、図2に示すように、ボルト頭110が切断された雄ネジ130の上面を覆う底部200と、連結部120を覆う側部300とからなる。 40

【0019】

側部300の内壁(内径)は、破断したボルト頭110部位を収容した時に、操作部150の周縁に接する径を有する。この構成により、キャップを、ボルト頭110が破断した固定手段(以下、「トルクビス100」とよぶ)に取り付けたときに、図に示すように、側部300の内壁が、操作部150のギザギザによって傷つけられ、キャップの回転防止及び抜け防止を行うことができる。

【0020】

さらに、側部300の対向する位置には、連結部120に係止する爪部310(310a、310b)が設けられている。各々の爪部310a、310bの先端(キャップの取 50

付側)は、係止部140に係止する突出部320(320a、320b)を備える。

【0021】

図2(b)に示すように、一方の爪部310aは、キャップの取付側から底部200方向に、少なくとも二つのスリット330を入れて形成している。この構成により、トルクビス100にキャップを取り付けるときに、一方の爪部310aが弾性変形して、取り付け作業を容易にすることができる。

【0022】

なお、スリット330は、爪部310aを一つ設けるために、側部300に二つも設けられているが、これに限定されることはなく、スリット330を三つ以上も設けて爪部310aを二つ以上にしても良い。

【0023】

また、図3に示すように、キャップ内にと向かい合う一方の爪部310aの係止部140先端部位は、キャップ装着した時、トルクビス100への座りを良くし、安定した取付けができるように、面取りされている。

【0024】

さらに、図2および3では、スリット330の切込み位置および深さにより、爪部310aの幅を適宜に変更して、弾性変形の大きさを、行っているが、図5に示すように、一方の爪部310aの肉厚を厚くして、キャップを装着した後のキャップ自身の変形を抑えるようにしてもよい。

【0025】

この構成により、キャップの取り付け作業の容易化と、キャップがトルクビス100から外れにくくすることができる。

【0026】

他方の爪部310bは、側部300の周縁に突出して設けられている。さらに、図2および3のように、突出部320bは、係止部140の形状に嵌る形状となっている。

【0027】

また、図6に示すように、キャップは、一つのランナー400に、複数のゲート500を備え、各ゲート500にキャップが付いているように、射出形成されている。

【0028】

さらに、図7に示すように、ゲート500は、トルクビス100にキャップを装着した後、引っ張ると、キャップがランナー400から分離するようになっている。

【0029】

このように、ランナー400に複数形成されたキャップを、トルクビス100に装着した後、装着したキャップをランナー400から分離することにより、特に、トルクビス100が小さい場合、作業中に落下や紛失等を防止することができる。

【0030】

以上の構成の下、キャップをトルクビス100に装着する場合には、ゲート500を介してランナー400につながったキャップ(図)の他方の突出部320bを係止部140に嵌め込んで係止させる。

【0031】

次いで、一方の突出部320aを係止部140に嵌め込む。この時、二つのスリット330で、所定の幅に形成された一方の爪部310aは、キャップの外方に弾性変形し、さらに、突出部320aの先端が面取りされているため、スムーズに、トルクビス100にキャップに装着することができる。

【0032】

トルクビス100に装着したキャップは、図に示すように、引っ張ることにより、ランナーから分離して、キャップの装着作業が完了する。

【産業上の利用可能性】

【0033】

ボルト頭が切断された雄ネジの上面を覆う底部と、連結部を覆う側部とを有し、側部の

10

20

30

40

50

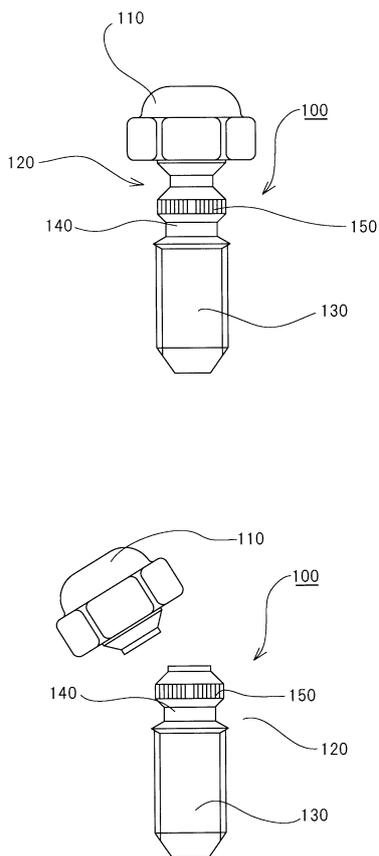
対向する位置には、連結部に係止する爪部が設けられ、一方の爪部は、底部方向に、側部に少なくとも二つのスリットを入れて形成するとともに、該一方の爪部の突出を他方の爪部の突出より、多くすることにより、固定手段のキャップの装着を容易に行うことができる。

【符号の説明】

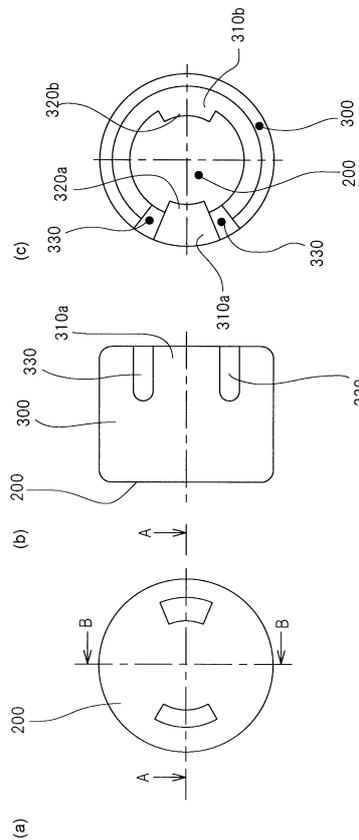
【0034】

- 100 トルクビス(固定手段)
- 110 ボルト頭
- 130 連結部
- 140 係止部
- 150 操作部
- 200 底部
- 300 側部
- 310 爪部
- 320 突出部
- 330 スリット
- 400 ランナー
- 500 ゲート

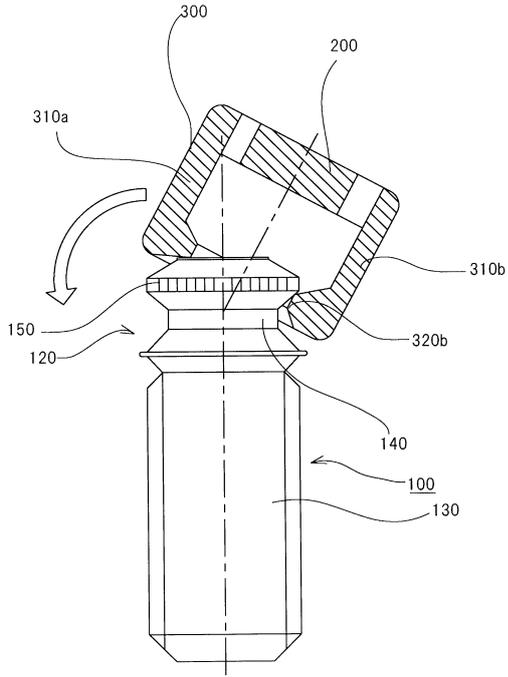
【図1】



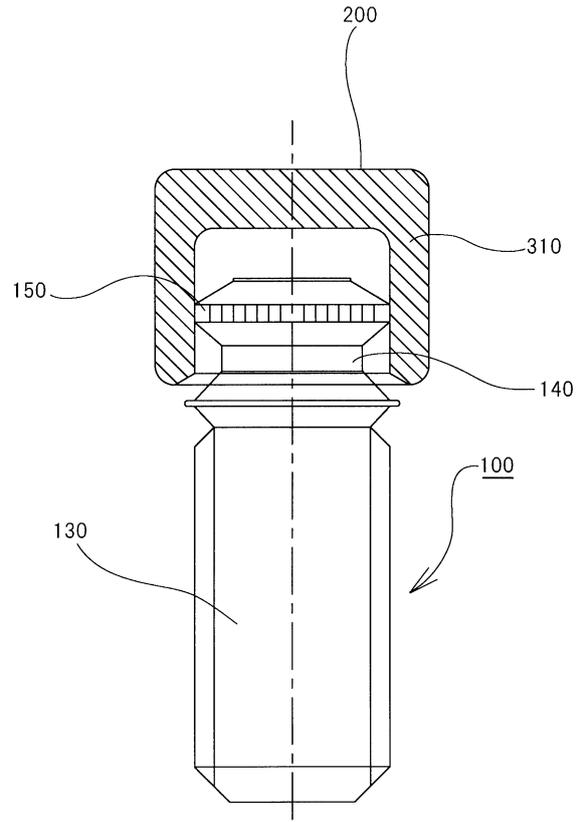
【図2】



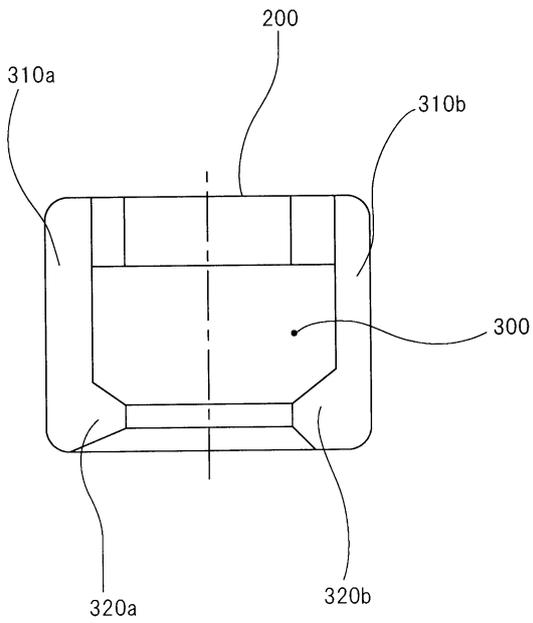
【図3】



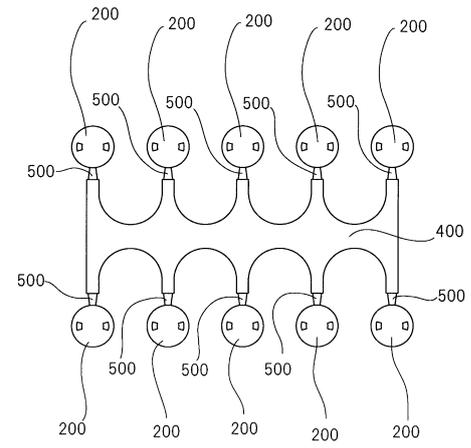
【図4】



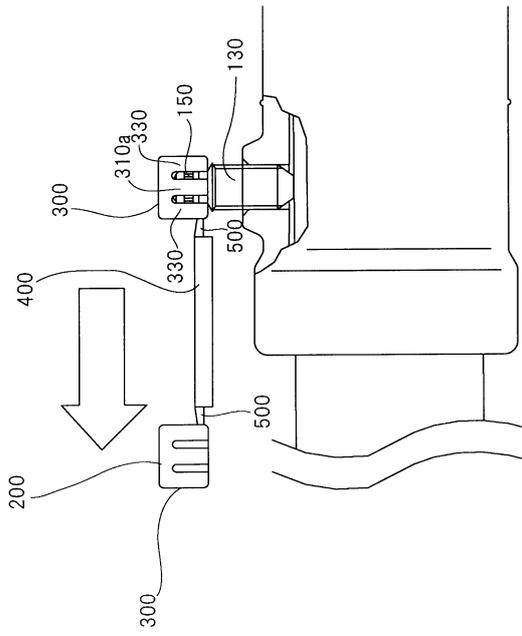
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-257623(JP,A)
実開昭53-020300(JP,U)
特開平09-144734(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F16B 23/00-43/02