

(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2012-166300

(P2012-166300A)

(43) 公開日 平成24年9月6日(2012.9.6)

(51) Int.Cl.

B25B 23/10 (2006.01)
F16B 41/00 (2006.01)

F 1

B 25 B 23/10
F 16 B 41/00
F 16 B 41/00

テーマコード(参考)

3C038

B

J

Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願2011-28797 (P2011-28797)

(22) 出願日

平成23年2月14日 (2011. 2. 14)

(71) 出願人 000003687

東京電力株式会社

東京都千代田区内幸町一丁目1番3号

(72) 発明者 小林 裕実

東京都千代田区内幸町1丁目1番3号 東
京電力株式会社内

F ターム(参考) 3C038 AA09 BB04

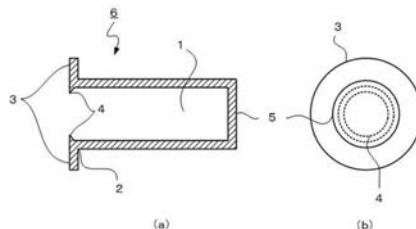
(54) 【発明の名称】ナット脱落防止工具

(57) 【要約】

【課題】連続してナットを着脱することができるナット脱落防止工具を提供することを目的とする。

【解決手段】本発明にかかるナット脱落防止工具の代表的な構成は、ナットの着脱に使用するナット脱落防止工具6であって、絶縁性を有する弾性材料により構成され、前記ナットに密着して保持する収容空間1を有する円筒体を形成することを特徴とする。本発明によれば、ナット脱落防止工具は複数のナットを収容空間内に保持することができるため、連続してナットを着脱することができる。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ナットの着脱に使用するナット脱落防止工具であって、絶縁性を有する弾性材料により構成され、前記ナットに密着して保持する収容空間を有する円筒体を形成することを特徴とするナット脱落防止工具。

【請求項 2】

ナットの着脱に使用するナット脱落防止工具であって、絶縁性を有する弾性材料により構成され、ドライバの先端部分に密着する中心孔を有する差込みスリープ部と、前記中心孔とは隔壁を隔てて反対側に、前記ナットに密着して保持する収容空間を有するナット保持部とを一体に形成したことを特徴とするナット脱落防止工具。

10

【請求項 3】

ナットの着脱に使用するナット脱落防止工具であって、絶縁性を有する弾性材料により構成され、前記ナットに密着して保持する収容空間を有する管状体を形成することを特徴とするナット脱落防止工具。

【請求項 4】

前記収容空間の内径が前記ナットの外径より小さいことを特徴とする請求項 1 ~ 3 に記載のナット脱落防止工具

20

【請求項 5】

前記収容空間の少なくとも一方の開放端の端縁から半径方向内方に突出する内方環状リムを有することを特徴とする請求項 1 ~ 3 に記載のナット脱落防止工具。

【請求項 6】

前記収容空間の少なくとも一方の開放端の端縁から半径方向外方に突出する外方環状リムを有することを特徴とする請求項 1 ~ 3 に記載のナット脱落防止工具。

30

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ナットの着脱に使用する工具に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

地中送電線と変電設備・架空送電線との接合部は、リード線により接続されボルトとナットで締め付けて接続されている。設備を停止してリード線を外す作業をする際、スパナやラチェットを用いでナットを緩めて外している。そのとき、安全手袋を着用しているため手の動きが不自由となり、ナット落下による短絡・地絡事故が発生する危険があった。

50

【0003】

このため従来は、ナットにひも付きキャップを取付けたり、落下防止ネットを作業場に設置など様々な対策が実施されている。しかし、作業効率の低下することから作業効率の低下を招かず、確実にナットの脱落防止を図れる方策が望まれる。

【0004】

この問題を解決するための技術としては、「ドライバ用アタッチメント」(特許文献1)がある。本発明に係る「ドライバ用アタッチメント」は、絶縁性を有する弾性材料により、ドライバの先端部分に密着する中心孔を有する差込みスリープ部と、ねじ又はボルトのヘッド及び座金に密着して保持する収容空間を有するヘッド保持部とを一体に形成したため、手が入り込まない箇所であっても、また作業が不安定な長尺のドライバであっても、ねじ又はボルトを脱落することなく着脱することができ、金属製のねじ又はボルトの落下による短絡・地絡事故を防止するものである。10

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】****【特許文献1】実用新案登録第3086077号公報****【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

しかし、この「ドライバ用アタッチメント」はねじを1個しか保持することができないため、連続してねじを着脱することができない。20

【0007】

したがって、本発明は、連続してナットを着脱することができるナット脱落防止工具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】**【0008】**

本発明にかかるナット脱落防止工具の代表的な構成は、ナットの着脱に使用するナット脱落防止工具であって、絶縁性を有する弾性材料により構成され、前記ナットに密着して保持する収容空間を有する円筒体を形成することを特徴とする。

【0009】

かかる構成によれば、収容空間内に複数のナットを保持することができるため、連続してナットを着脱することができる。30

【0010】

本発明にかかるナット脱落防止工具の代表的な構成は、ナットの着脱に使用するナット脱落防止工具であって、絶縁性を有する弾性材料により構成され、ドライバの先端部分に密着する中心孔を有する差込みスリープ部と、前記中心孔とは隔壁を隔てて反対側に、前記ナットに密着して保持する収容空間を有するナット保持部とを一体に形成したことを特徴とする。

【0011】

かかる構成によれば、手が入り込まない箇所であっても、ナットを着脱できる。40

【0012】

本発明にかかるナット脱落防止工具の代表的な構成は、ナットの着脱に使用するナット脱落防止工具であって、絶縁性を有する弾性材料により構成され、前記ナットに密着して保持する収容空間を有する管状体を形成することを特徴とする。

【0013】

かかる構成によれば、ナット脱落防止工具のいずれの開放端からもナットを着脱することができる。

【0014】

前記収容空間の内径が前記ナットの外径より小さいことが好ましい。

【0015】

10

20

30

40

50

かかる構成によれば、弾性材料がナットを締め付け、確実にナットを保持することができる。

【0016】

前記収容空間の少なくとも一方の開放端の端縁から半径方向内方に突出する内方環状リムを有することが好ましい。

【0017】

かかる構成によれば、収容空間内に保持されたナットが脱落するのを防止できる。

【0018】

前記収容空間の少なくとも一方の開放端の端縁から半径方向外方に突出する外方環状リムを有することが好ましい。

10

【0019】

かかる構成によれば、開放端の端縁をリード線に密着させ、確実にナットを収容空間内に咥え込ませることができる。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、ナット脱落防止工具は複数のナットを収容空間内に保持することができるため、連続してナットを着脱することができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】(a)は第1実施形態に係るナット脱落防止工具の断面図、(b)は側面図である。

【図2】第1実施形態に係るナット脱落防止工具を使用する状態を示す概要図である。

【図3】(a)は第1実施形態に係るナット脱落防止工具にナットを保持した状態を示す一部断面図、(b)は側面図である。

【図4】第2実施形態に係るナット脱落防止工具の断面図である。

【図5】第2実施形態に係るナット脱落防止工具をドライバに装着した状態を示す概要図である。

【図6】ドライバの先端に装着した第2実施形態に係るナット脱落防止工具の収容空間内に、ナットを保持した状態を示す一部断面図である。

【図7】第3実施形態に係るナット脱落防止工具の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。かかる実施形態に示す寸法、材料、その他具体的な数値などは、発明の理解を容易とするための例示に過ぎず、特に断る場合を除き、本発明を限定するものではない。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能、構成を有する要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略し、また本発明に直接関係のない要素は図示を省略すること。

【0023】

[第1実施形態]

図1の(a)は第1実施形態に係るナット脱落防止工具の断面図、(b)は側面図、図2は第1実施形態に係るナット脱落防止工具を使用する状態を示す概要図、図3の(a)は第1実施形態に係るナット脱落防止工具にナットを保持した状態を示す一部断面図、(b)は側面図である。

【0024】

図1に示すように、ナット脱落防止工具6は絶縁性を有する弾性材料であるゴムにより構成されている。また、ナットに密着して保持する収容空間1を有し、底面5のある円筒体を形成する。

【0025】

図2に示すように、既にボルト7にねじ込まれているナット8を外すときは、まずスパ

20

30

40

50

ナやラチェットでナット8を緩める。次にナット脱落防止工具6の開放端2を手で持ち、収容空間1(図1参照)内に緩めたナット8を咥え込ませてから回して外す。

【0026】

一方、ナット8をねじ込むときは、ナット8が収容されたナット脱落防止工具6の開放端2を手で持ち、ボルト7に嵌めて回す。次に、スパナやラチェットで締め付ける。

【0027】

図3に示すように、ナット8は外すと同時にナット脱落防止工具6の収容空間1内に保持され、また収容空間1が深いため複数のナット8を連続して外すことができる。

【0028】

一方、複数のナット8を保持したナット脱落防止工具6を用いて、開放端2に近いナット8から連続してねじ込むことができる。

【0029】

ナット脱落防止工具6はゴムで構成されており、その弾性によりナット8の大きさに応じて変形し、収容空間1内にナット8を咥え込むため、確実にナット8を保持する。また、ゴムは絶縁性を有することより、短絡・地絡事故を防止する。

【0030】

なお、材料はゴムに限られず、絶縁性を有する弾性材料であれば、シリコンーンゴム、エラストマーなど他の材料でもよい。

【0031】

そして、本実施形態に係る工具は、収容空間1の内径がナット8の外径より小さい。これより、ゴムがナット8を締め付け、より確実にナット8を保持することができる。

【0032】

本実施形態に係る工具は、図1、3に示すように、収容空間1の開放端2の端縁から半径方向内方に突出する内方環状リム4を有する。これにより、保持されたナット8が収容空間1から脱落するのを確実に防止できる。

【0033】

また、本実施形態に係る工具は、図1、2に示すように、収容空間1の開放端2の端縁から半径方向外方に突出する外方環状リム3を有する。これにより、収容空間1の開放端2をナット8に被せ、ボルト7とナット8に挟まれたリード線9に密着させることができるために、確実にナット8を着脱することができる。

【0034】

このように、本実施形態に係る工具は、収容空間1に複数のナット8を保持することができるため、連続した着脱作業が可能となり、作業効率の向上が図れる。本実施形態に係る工具は、弾性のあるゴムで構成され内方環状リム4を有するため、ナット8の着脱時の脱落を確実に防止することができる。ゴムは絶縁性を有することより、短絡・地絡事故を防止する。また、外方環状リム3により確実にナット8を着脱することができる。

【0035】

[第2実施形態]

図4は第2実施形態に係るナット脱落防止工具の断面図、図5は第2実施形態に係るナット脱落防止工具をドライバに装着した状態を示す概要図、図6はドライバの先端に装着した第2実施形態に係るナット脱落防止工具の収容空間内に、ナットを保持した状態を示す一部断面図である。

【0036】

図4、5に示すように、ナット脱落防止工具6は絶縁性を有する弾性材料であるゴムにより構成されている。また、ドライバ14の先端部分に密着する中心孔12を有する差し込みスリープ部11と、中心孔12とは隔壁13を隔てて反対側に、ナットに密着して保持する収容空間1を有するナット保持部10とを一体に形成する。

【0037】

図5、6に示すように、差し込みスリープ11の中心孔12にドライバ14を差し込んで装着して使用する。これにより、手が入り込まない箇所であっても、脱落することなく

10

20

30

40

50

ナット8を着脱でき、ナット8の落下による短絡・地絡事故を防止することができる。

【0038】

[第3実施形態]

図7は第3実施形態に係るナット脱落防止工具の断面図である。

【0039】

図7に示すように、ナット脱落防止工具6は、絶縁性を有する弾性材料により構成されている。また、ナットに密着して保持する収容空間1を有する管状体を形成する。

【0040】

開放端2が左右にあるため、いずれの開放端2からもナットを着脱することができる。このように、使い勝手が向上する。

10

【0041】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は係る例に限定されることは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【符号の説明】

【0042】

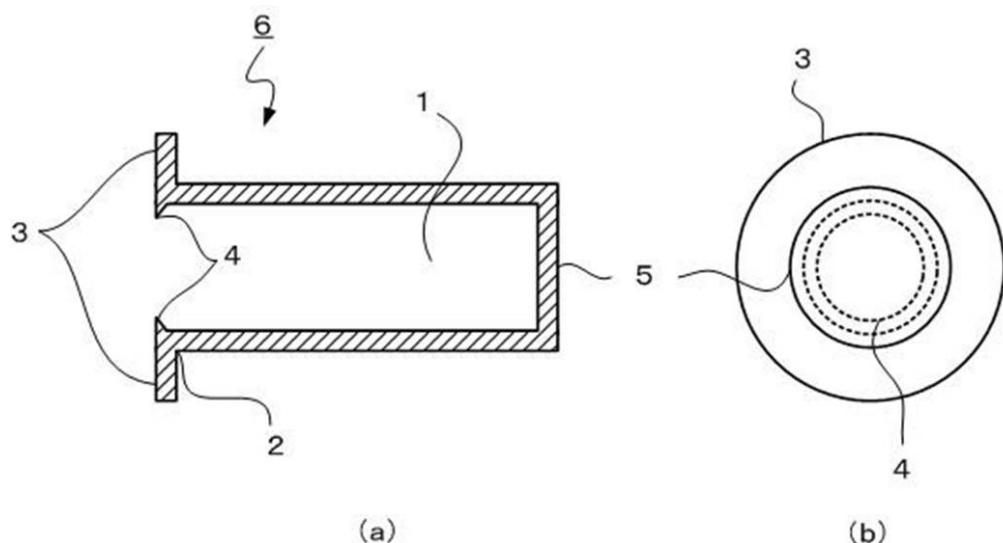
- 1 収容空間
- 2 開放端
- 3 外方環状リム
- 4 内方環状リム
- 5 底面
- 6 ナット脱落防止工具
- 7 ボルト
- 8 ナット
- 9 リード線
- 10 ナット保持部
- 11 差し込みスリーブ
- 12 中心孔
- 13 隔壁
- 14 ドライバ

20

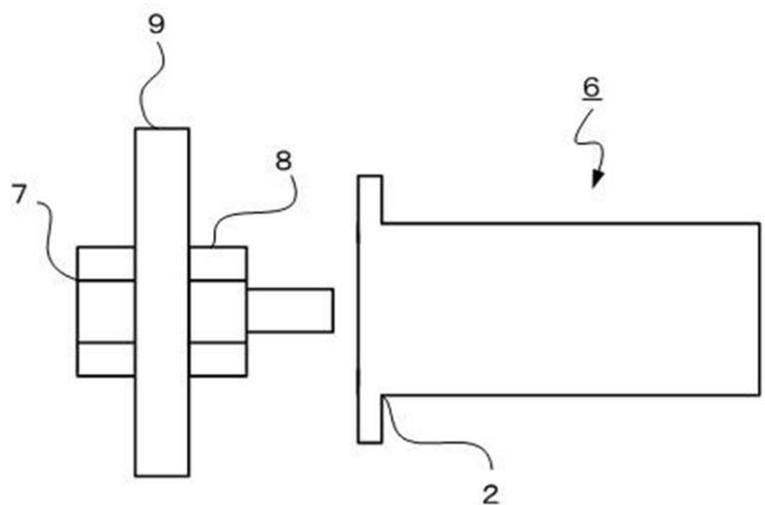
30

40

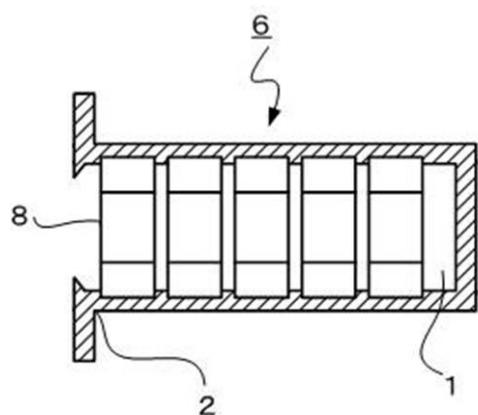
【図1】



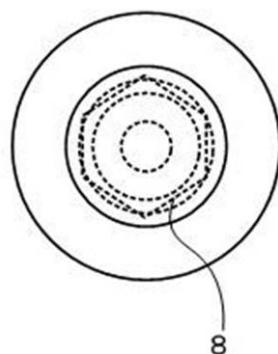
【図2】



【図3】

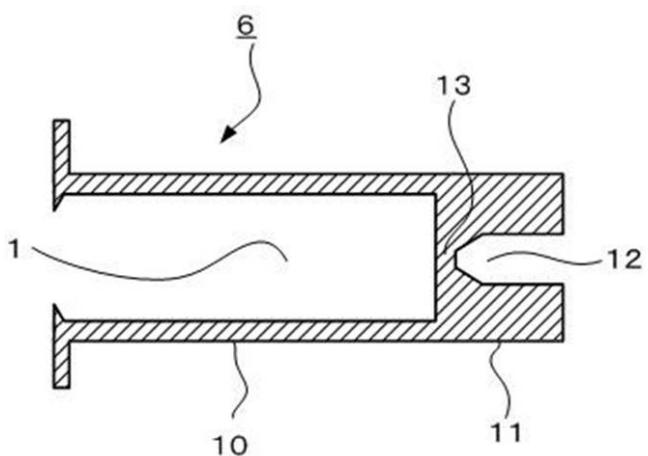


(a)

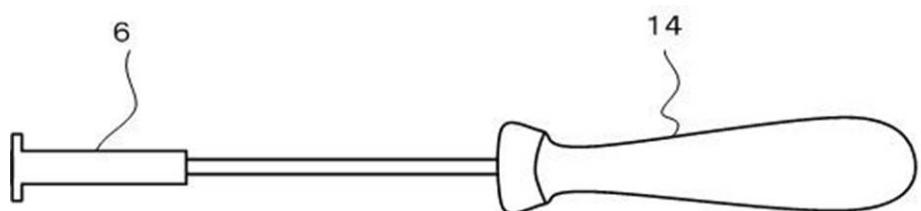


(b)

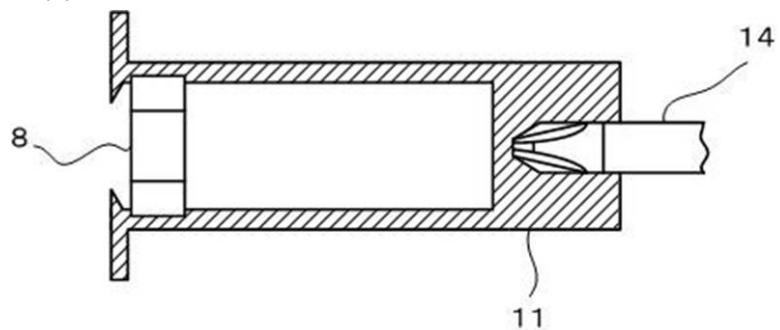
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

