

(19)日本国特許庁(JP)

(12)登録実用新案公報(U)

(11)登録番号
 実用新案登録第3248574号
 (U3248574)

(45)発行日 令和6年10月4日(2024.10.4)

(24)登録日 令和6年9月26日(2024.9.26)

(51)国際特許分類	F I	
H 0 3 H 7/01 (2006.01)	H 0 3 H 7/01	Z
H 0 1 F 17/06 (2006.01)	H 0 1 F 17/06	D
H 0 2 G 3/30 (2006.01)	H 0 2 G 3/30	
H 0 1 B 7/00 (2006.01)	H 0 3 H 7/01	A
H 0 2 G 15/00 (2006.01)	H 0 1 B 7/00	3 0 4
評価書の請求 未請求 請求項の数 6 O L (全18頁) 最終頁に続く		

(21)出願番号 実願2024-1716(U2024-1716)
 (22)出願日 令和6年5月28日(2024.5.28)

(73)実用新案権者 524201882
 ケイツーエンジニアリング株式会社
 東京都台東区北上野2丁目6番14号北
 上野ビル3階
 (74)代理人 100115200
 弁理士 山口 修之
 (72)考案者 木下 修一
 東京都台東区北上野2丁目6番14号北
 上野ビル3階 ケイツーエンジニアリン
 グ株式会社内
 (72)考案者 坂爪 誠
 東京都台東区北上野2丁目6番14号北
 上野ビル3階 ケイツーエンジニアリン
 グ株式会社内

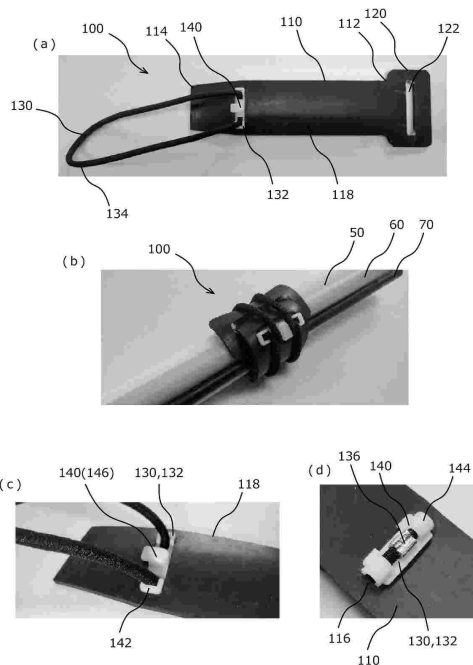
(54)【考案の名称】 ケーブル巻き付け用ノイズ遮断具

(57)【要約】 (修正有)

【課題】電力ケーブルの束を一回の簡単な作業で巻き付け、その巻き付け状態を維持することができるケーブル巻き付け用ノイズ遮断具を提供する。

【解決手段】ケーブル巻き付け用ノイズ遮断具は、フェライト成分を含む可撓性を有するシート状の帯部材と、帯部材の長手方向一端側に同平面上で一体連結されて帯部材の他端側を通して電力ケーブルに巻き付けるための幅方向の長孔を設けた可撓性を有する留め部材と、を備えている。また、本ケーブル巻き付け用ノイズ遮断具は、帯部材の他端側を留め部材の長孔を通して帯部材を電力ケーブルに巻き付けるときに、巻き付けられた帯部材の外表面に巻き付けて帯部材の電力ケーブルへの巻き付け状態を維持するための結束部材と、結束部材の一端側を帯部材に固定して帯部材及び結束部材を電力ケーブルに巻き付けたときに結束部材の他端側に一端側を位置決めするための巻付固定部材と、を備えている。

【選択図】図1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

フェライト成分を含む可撓性を有するシート状の帯部材と、該帯部材の長手方向一端側に同平面上で一体連結されて前記帯部材の他端側を通して電力ケーブルに巻き付けるための幅方向の長孔を設けた可撓性を有する留め部材と、を備えるケーブル巻き付け用ノイズ遮断具であって、

さらに前記帯部材の他端側を前記留め部材の長孔を通して該帯部材を電力ケーブルに巻き付けるときに、巻き付けられた帯部材の外表面に巻き付けて帯部材の電力ケーブルへの巻き付け状態を維持するための結束部材と、

該結束部材の一端側を前記帯部材に固定して帯部材及び該結束部材を電力ケーブルに巻き付けたときに該結束部材の他端側に一端側を位置決めするための巻付固定部材と、を備えるケーブル巻き付け用ノイズ遮断具。

10

【請求項 2】

前記結束部材は、輪状の弾性紐であり、

前記帯部材の他端側は、互いに幅方向に整列する 2 つの貫通孔を有し、

前記巻付固定部材は、樹脂製であり、

前記帯部材を電力ケーブルに巻き付けたときの前記帯部材の内表面側に配設され、前記弾性紐を幅方向に亘って留置させて前記 2 つの貫通孔から前記帯部材の外表面側に通して固定する裏側部と、

前記帯部材の外表面側に配設されて前記裏側部によって帯部材の前記貫通孔から前記帯部材の内表面側に通された前記弾性紐を通す貫通孔を設け、前記裏側部に対して該帯部材を厚み方向に挟み込んで互いにスナップ固定される表側部と、を有し、

20

該表側部は、帯部材及び弾性紐を電力ケーブルに巻き付けたときに引っ掛ける他端側に屈曲するフック部を備えてなる、請求項 1 に記載のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具。

【請求項 3】

前記結束部材は、弾性樹脂材料で形成された O リングであり、

前記巻付固定部材は、樹脂製であり、

電力ケーブルに巻き付けたときの前記帯部材の内表面側から該帯部材に設けた 1 つの貫通孔を通して該帯部材の外表面で長手方向両側に屈曲するフック部を有し、

一端側に屈曲するフック部には鉤爪状の返し部が設けられて前記 O リングが引っ掛けられて固定されており、帯部材及び O リングを電力ケーブルに巻き付けたときに他端側に屈曲するフック部に引っ掛けて前記返し部で位置決めすることで帯部材の巻き付け状態を維持する、請求項 1 に記載のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具。

30

【請求項 4】

前記結束部材は、長手方向に沿って複数の爪を多段に連続して設けた爪部を有する帯状のバンド本体部と、前記バンド本体部を巻き付けられた前記帯状部の周囲に巻き付けて前記バンド本体部の先端側を挿通して掛止するためのヘッド部とを有する樹脂製の結束バンドであり、

前記巻付固定部材は、軸方向に貫通孔を設けた傘状部材であり、電力ケーブルに巻き付けたときの前記帯部材の外表面側から前記傘状部材の軸部分を前記帯部材の他端側に設けた 1 つの貫通孔に挿入して軸部分を前記帯部材の内表面側でカシメることで前記帯部材の外表面側で縁部が肉盛りされた円形開口を形成して帯部材に取り付けられた結束バンドのヘッド留置部を有し、

40

該ヘッド留置部が前記結束バンドのヘッド部のストッパとなって結束バンドのバンド本体部の先端がヘッド留置部の円形開口に挿入され、帯部材及び前記バンド本体部を電力ケーブルに巻き付けたときに該バンド本体部の先端側をヘッド部に挿通して掛止することで帯部材の巻き付けを維持する、請求項 1 に記載のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具。

【請求項 5】

前記結束部材は、基層と、前記基層の電力ケーブルに巻き付けたときの前記帯部材の外表面側に凸状に形成された複数の円柱状突起と、前記複数の円柱状突起に応じて前記基層

50

の前記円柱状突起が形成された面上に画定された複数の受容部とを備えた係合及び係合解除可能なペアとして使用可能な軟質の面ファスナー部材である、請求項 1 に記載のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具。

【請求項 6】

前記帯部材及び留め部材の電力ケーブルに巻き付けたときの内表面の少なくとも前記巻付固定部材を含む位置及び/又は留め部材の少なくとも長孔の周囲を含む位置に、ガラスファイバー含有シートが貼り付けられる、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本考案は、電力ケーブルの束を一回で簡単な巻き付け作業でその巻き付け状態を維持することができるケーブル巻き付け用ノイズ遮断具に関する。

【背景技術】

【0002】

装置の筐体間や内部、配電盤周辺に配設される電力ケーブル（以下、単に「ケーブル」と称する。）に巻き付けるように包んで装着される概ねリング状のフェライトコアにより高周波電流を阻止し、放射妨害波（電磁ノイズ）を抑制することが一般的に行われている（特許文献 1 ~ 2 等参照）。

【0003】

20

この一般的なフェライトコアは一本のケーブルに巻き付けて装着することを前提としており、複数のケーブルが近接して存在し、ケーブルが散乱するような場合、それぞれのケーブルごとにフェライトコアを装着し、複数のケーブルをまとめて結束バンド等でまとめる必要があり、装着工程が煩雑で部品点数の増加も招いていた。

【0004】

このような事情を考慮して複数のケーブルをまとめて結束可能にしながらフェライトコアと同様の効果を奏する帯状のフェライト製バンド（パワーサポート社製「POWER S AVER」）が提供されている（特許文献 3 参照）。

【0005】

このフェライト製バンドは詳細には後述するが概ね、フェライト製バンドの銅製テープを巻き付けた一本のケーブル又は複数本のケーブルにまとめて巻き付けて所謂「二重巻き」にし、その上からアルミ製テープを巻き付けた状態で結束バンドを巻いて固定するものであり、帯状で長さ調節可能なシート部材なので装着性及び保管性が良く、種々のケーブル径に対応でき複数のケーブルをまとめて結束できる点で有利である。

30

【0006】

しかしながら、上記フェライト製バンドの場合、一端側の留め具に設けた長孔に他端側の帯状部材を通してその幅縁部に設けたギザギザで長孔に固定することでケーブルに巻き付け固定するが、固定した際に留め具が突出すること及び帯状部材が余ることによりスペース上の邪魔が多いという問題があり、多数のケーブルが配置される場所での使用に必ずしも向いているとは言えない。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献 1】特開 2011 - 192825 号公報

【特許文献 2】特開 2012 - 134028 号公報

【特許文献 3】特開 2020 - 88456 号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0008】

このような事情に鑑みて本考案は創作されたものであり、従来のフェライト製バンドの

50

ように電力ケーブル又はその束に巻き付けた状態を片手で維持しながら別途の結束バンド等を準備してオペレータの感覚で結束バンドを位置決めする必要がなく、一回のフェライト製バンドの巻き付け作業でその巻き付け状態を維持することができるケーブル巻き付け用ノイズ遮断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】

【0009】

上記の課題を解決すべく創作された本考案は、

フェライト成分を含む可撓性を有するシート状の帯部材と、該帯部材の長手方向一端側に同平面上で一体連結されて前記帯部材の他端側を通して電力ケーブルに巻き付けるための幅方向の長孔を設けた可撓性を有する留め部材と、を備えるケーブル巻き付け用ノイズ遮断具であって、

10

さらに前記帯部材の他端側を前記留め部材の長孔に通して該帯部材を電力ケーブルに巻き付けるときに、巻き付けられた帯部材の外表面に巻き付けて帯部材の電力ケーブルへの巻き付け状態を維持するための結束部材と、

該結束部材の一端側を前記帯部材に固定して帯部材及び該結束部材を電力ケーブルに巻き付けたときに該結束部材の他端側に一端側を位置決めするための巻付固定部材と、を備えるケーブル巻き付け用ノイズ遮断具、を提供している。

【0010】

本考案のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具(100, 200, 300, 400)では、従来のフェライト製バンドの改善として提案されたものであり、フェライトシートの帯部(110, 210, 310, 410)を留め部材の長孔(122, 222, 322, 422)に通して1本又は複数本の電力ケーブルに巻き付けたときに巻き付け状態を維持するために帯部材に巻き付ける結束部材(130, 230, 330, 430)を固定する巻付固定部材(140, 240, 340, 440)を帯部材の他端側(自由端側)に設けている。具体的には本考案のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具では、従来のフェライト製バンド同様に電力ケーブルに巻き付ける際に帯部材の他端側(自由端側)を留め部材の長孔に通すと同時に結束部材も通しておき、帯部材がケーブル巻き付けられた状態に上から結束部材を巻き付けて結束部材の根元(一端側(132, 232, 332, 432))に結束部材の他端側(自由端側(134, 234, 334, 434))を位置決め(後述の引掛け固定、結束固定等)させる巻付固定部材を予め帯部材の他端側(自由端側)に設けている点が特長的である。

20

30

【0011】

このような構成を付加していることで、従来のフェライト製バンドのようにケーブルに巻き付けた状態を片手で維持しながら別途の結束バンド等を準備してオペレータの感覚で結束バンドを位置決めする必要がなく、一回のフェライト製バンドの巻き付け作業でその巻き付け状態を維持する作業も達成し得る点で有利である。

以下、好適な巻付固定部材及び結束部材について例示列挙する。

【0012】

また、本考案のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具の第一の実施形態において、

前記結束部材は、輪状の弾性紐であり、

40

前記帯部材の他端側は、互いに幅方向に整列する2つの貫通孔を有し、

前記巻付固定部材は、樹脂製であり、

前記帯部材を電力ケーブルに巻き付けたときの前記帯部材の内表面側に配設され、前記弾性紐を幅方向に亘って留置させて前記2つの貫通孔から前記帯部材の外表面側に通して固定する裏側部と、

前記帯部材の外表面側に配設されて前記裏側部によって帯部材の前記貫通孔から前記帯部材の内表面側に通された前記弾性紐を通す貫通孔を設け、前記裏側部に対して該帯部材を厚み方向に挟み込んで互いにスナップ固定される表側部と、を有し、

該表側部は、帯部材及び弾性紐を電力ケーブルに巻き付けたときに引っ掛ける他端側に屈曲するフック部を備えてなる、ことが例示される。

50

【 0 0 1 3 】

まず、第一の好適な巻付固定部材（ 1 4 0 ）及び結束部材（ 1 2 0 ）の構成例では、結束部材として弾性紐（所謂ゴム紐）を使用し、巻付固定部材（ 1 4 0 ）としては帯部材及び弾性紐を電力ケーブルに巻き付けたときに引っ掛けて留めるフック部（ 1 4 6 ）を有する樹脂部品を帯部材の自由端側（他端側（ 1 1 4 ））で挟み込んでスナップ固定することで弾性力により帯部材の巻き付けを維持することとしている。なお、帯部材の裏側部（ 1 4 4 ）で弾性紐を幅方向に留置させることで巻き付け時に弾性紐の擦れを防止しているが、この留置は裏側部（ 1 4 4 ）でカシメ固定することが好ましい。

【 0 0 1 4 】

また、本考案のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具の第二の実施形態において、

10

前記結束部材は、弾性樹脂材料で形成されたリングであり、

前記巻付固定部材は、樹脂製であり、

電力ケーブルに巻き付けたときの前記帯部材の内表面側から該帯部材に設けた 1 つの貫通孔を通して該帯部材の外表面で長手方向両側に屈曲するフック部を有し、

一端側に屈曲するフック部には鉤爪状の返し部が設けられて前記リングが引っ掛けられて固定されており、帯部材及びリングを電力ケーブルに巻き付けたときに他端側に屈曲するフック部に引っ掛けて前記返し部で位置決めすることで帯部材の巻き付け状態を維持する。

【 0 0 1 5 】

次に、第 2 の好適な巻付固定部材（ 2 4 0 ）及び結束部材（ 2 3 0 ）の構成例では、結束部材として弾性樹脂部材で形成されたリングを使用し、巻付固定部材としては帯部材の自由端側（他端 2 1 4 側）に設けた 1 つ貫通孔（ 2 5 0 ）に差し込んで帯部材に位置決めし、表面側（外表面 2 1 8 側）に長手方向両側にリングを引っ掛けることができるフック部（ 2 4 6 ）を設けている。第 1 の構成例では、結束部材として弾性体を巻き付けて巻き付けを維持する点では上記第 1 の構成例と同技術思想であるが、第 1 の構成例の弾性紐より細径で反復強度が強いリングを第 2 の構成例では用いるため、通常時（非巻き付け時）に一端側の鉤爪状の返し部（ 2 4 6 a ）を有するフック部でリングを引っ掛けてしっかり固定しておき、巻き付け時に弾性力がかけられた際に逆側（自由端側（他端 2 1 4 側））に屈曲するフック部で弾性力がかけられたリングを引っ掛けて留置することができる。このようにリングを結束部材とし、両側フックの巻付固定部材とすることで破

20

30

損し易い留め部材の長孔の長手方向幅や帯部材の自由端側の貫通孔を小さくして強度不足を改善しつつ、組付け易さを向上させている点で有利である。

【 0 0 1 6 】

また、本考案のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具の第三の実施形態において、

前記結束部材は、長手方向に沿って複数の爪を多段に連続して設けた爪部を有する帯状のバンド本体部と、前記バンド本体部を巻き付けられた前記帯状部の周囲に巻き付けて前記バンド本体部の先端側を挿通して掛止するためのヘッド部とを有する樹脂製の結束バンドであり、

前記巻付固定部材は、軸方向に貫通孔を設けた傘状部材であり、電力ケーブルに巻き付けたときの前記帯部材の外表面側から前記傘状部材の軸部分を前記帯部材の他端側に設けた 1 つの貫通孔に挿入して軸部分を前記帯部材の内表面側でカシメることで前記帯部材の外表面側で縁部が肉盛りされた円形開口を形成して帯部材に取り付けられた結束バンドのヘッド留置部を有し、

40

該ヘッド留置部が前記結束バンドのヘッド部のストッパとなって結束バンドのバンド本体部の先端がヘッド留置部の円形開口に挿入され、帯部材及び前記バンド本体部を電力ケーブルに巻き付けたときに該バンド本体部の先端側をヘッド部に挿通して掛止することで帯部材の巻き付けを維持する。

【 0 0 1 7 】

第三の好適な巻付固定部材（ 3 4 0 ）及び結束部材（ 3 3 0 ）の構成例では、結束部材として汎用される構成の結束バンドを使用し、巻付固定部材として樹脂製の所謂グロメツ

50

ト（所謂ハトメ）を使用して帯部材の内面側をカシメて固定し、外面側からグロメットの開口（円形開口347a）に結束バンドの先端を挿入してヘッド部（338）がストッパになるようにしている。

【0018】

このような構成を採用すれば、結束バンドによりフェライト製バンドを電力ケーブルにしっかりと巻き付けられるとともに、フェライト製バンドに貫通孔（350）をあけたことによる強度不足をグロメットにより補強できる点でも有利である。但し、従来のフェライト製バンドで電力ケーブルに巻き付けたときに帯状部材が余ってしまう問題と同様に、結束バンドでの結束時に結束バンドのバンド本体部が余る問題が発生するが、この点、樹脂製の結束バンドは汎用される構成であり、一般的な切断工具で容易に切断できるため大きな問題とまではならない。

10

【0019】

さらに、本考案のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具の第四の実施形態において、

前記結束部材は、基層と、前記基層の電力ケーブルに巻き付けたときの前記帯部材の外表面側に凸状に形成された複数の円柱状突起と、前記複数の円柱状突起に応じて前記基層の前記円柱状突起が形成された面上に画定された複数の受容部とを備えた係合及び係合解除可能なペアとして使用可能な軟質の面ファスナー部材である。

【0020】

なお、上記ケーブル巻き付け用ノイズ遮断具において、

前記帯部材及び留め部材の電力ケーブルに巻き付けたときの内表面の少なくとも前記巻付固定部材を含む位置及び/又は留め部材の少なくとも長孔の周囲を含む位置に、グラスファイバー含有シートが貼り付けられる、ことが好ましい。

20

【0021】

フェライト製バンドは、フェライトを含有するがその主成分は可撓性を有する樹脂材料であり、複数の電力ケーブルをまとめて結束する場合等ではき裂等破損し易いことがわかってきている。とりわけ巻付固定部材や留め部材の長孔の周囲にき裂が発生し易いことがわかってきた。好適な例では、き裂が発生し易い位置を補強すべく耐引張強度性が高く可撓性を有するグラスファイバー含有シート部材（160, 162, 164, 166）を内側表面（116, 216, 316）に貼り付けて巻き付け時の強度を維持できるようにしている。

30

【考案の効果】

【0022】

本考案のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具では、従来のフェライト製バンドのようにケーブルに巻き付けた状態を片手で維持しながら別途の結束バンド等を準備してオペレータの感覚で結束バンドを位置決めする必要がなく、一回のフェライト製バンドの巻き付け作業でその巻き付け状態を維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】（a）は本ノイズ遮断具の第一実施形態の外表面側から見た写真図、（b）は本ノイズ遮断具の第一実施形態を複数本の電力ケーブルの束に巻き付けた状態を示す写真図、（c）は本ノイズ遮断具の第一実施形態の先端（他端）近傍を外表面側から見た拡大写真図、（d）は本ノイズ遮断具の第一実施形態の巻付固定部材を装着した状態を示す内表面側から見た拡大写真図を示している。

40

【図2】（a）は本ノイズ遮断具の第一実施形態の巻付固定部材を示す斜視写真図、（b）は（a）の巻付固定部材を本ノイズ遮断具に装着した状態を上下段に示す略断面図、を示している。

【図3】（a）は本ノイズ遮断具の第二実施形態の外表面側から見た写真図、（b）は本ノイズ遮断具の第二実施形態を複数本の電力ケーブルの束に巻き付けた状態を示す写真図、（c）は本ノイズ遮断具の第二実施形態の先端（他端）近傍を外表面側から見た拡大写真図、を示している。

50

【図 4】(a) は本ノイズ遮断具の第二実施形態の巻付固定部材を示す斜視写真図、(b) は(a)の巻付固定部材を本ノイズ遮断具に装着した状態を上下段に示す略断面図、を示している。

【図 5】(a) は本ノイズ遮断具の第三実施形態の外表面側から見た写真図、(b) は本ノイズ遮断具の第三実施形態を複数本の電力ケーブルの束に巻き付けた状態を示す写真図、(c) は本ノイズ遮断具の第三実施形態の先端(他端)近傍を外表面側から見た拡大写真図、を示している。

【図 6】(a) は本ノイズ遮断具の第四実施形態の外表面側から見た写真図、(b) は本ノイズ遮断具の第四実施形態を複数本の電力ケーブルの束に巻き付けた状態を示す写真図、(c) は本ノイズ遮断具の第四実施形態の先端(他端)近傍を外表面側から見た拡大写真図を示している。

10

【図 7】図 6 の本ノイズ遮断具の結束部材(結束バンド)を帯部材に装着するためのカシメ金具を上下段左右に示す写真図、を示している。

【図 8】(a) はグラスファイバー含有シートで補強する前の帯部材及び留め部材を外表面側から見た写真図、(b) は帯部材の貫通孔及び留め部材の長孔の周囲をグラスファイバー含有シートで補強した状態を外表面側から見た写真図、(c) は(b)の他の例として留め部材の長孔の周囲をグラスファイバー含有シートで補強した状態を外表面側から見た拡大写真図を示している。

【図 9】図 8 (b) の他の例として帯部材及び留め部材の内表面の全域にわたってグラスファイバー含有シートで補強した状態を示す写真図、を示している。

20

【考案を実施するための形態】

【0024】

以下、本考案のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具(以下、単に「本ノイズ遮断具」とも称する。)の実施形態について例示説明する。なお、本明細書及び図面において、同一の参照番号を付する部材は同一の実施形態における同一部材を意味し、末尾 2 桁が同一の参照番号を付する部材は、異なる実施形態における同種部材を意味している。

【0025】

《第一の実施形態》

図 1 ~ 図 2 は、本考案のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具の第一の実施形態を示しており、図 1 (a) は本ノイズ遮断具の第一実施形態 100 の外表面側から見た写真図、図 1 (b) は本ノイズ遮断具の第一実施形態 100 を複数本の電力ケーブルの束に巻き付けた状態を示す写真図、図 1 (c) は本ノイズ遮断具の第一実施形態 100 の先端(他端)近傍を外表面側から見た拡大写真図、図 1 (d) は本ノイズ遮断具の第一実施形態の巻付固定部材 140 を装着した状態を示す内表面側から見た拡大写真図、図 2 (a) は本ノイズ遮断具の第一実施形態の巻付固定部材 140 を示す斜視写真図、図 2 (b) は図 2 (a) の巻付固定部材 140 を本ノイズ遮断具 100 に装着した状態を上下段に示すの略断面図、を示している。

30

【0026】

まず、本ノイズ遮断具の第一実施形態 100 は、概ねシート状の帯部材 110 と、帯部材 110 の長手方向一端 112 側に同平面上で一体連結された留め部材 120 と、帯部材 110 を電力ケーブル 50, 60, 70 の束に巻き付けて巻き付けた状態を維持する結束部材 130 と、で構成されている。帯部材 110 と留め部材 120 とは一枚のシート状の部材から切り出して形成されている。そのシート状の部材は、フェライト成分を含んで可撓性を有している。また、留め部材 120 は、帯部材 110 より幅方向(図 1 (a) の上下方向)に長く両側に突出しており、幅方向にスリット状の長孔 122 が設けられている。この長孔 122 に帯部材 110 の先端側(他端 114 側)を通して電力ケーブル 50, 60, 70 の束に巻き付け可能にしている。

40

【0027】

結束部材 130 は、上述するように帯部材 110 を電力ケーブル 50, 60, 70 の束に巻き付けた状態で巻き付けを維持固定するものであり、第一実施形態のノイズ遮断具 1

50

00の結束部材130では、ゴム製の紐バンドのような輪状の弾性紐で形成されている。帯部材110の自由端側（他端114側）を留め部材120の長孔122に通して帯部材110を電力ケーブル50, 60, 70の束に巻き付けるときに、巻き付けられた帯部材110の外表面118（図1（a）の紙面裏側面）に巻き付けて帯部材110の電力ケーブル50, 60, 70の束への巻き付け状態を維持し、固定する（図1（b）参照）。帯部材110の自由端側（他端114側）には巻付固定部材140が配設されており、帯部材110を電力ケーブル50, 60, 70の束に巻き付けた状態で結束部材130の先端側（他端134側）を巻付固定部材140に引っ掛けることで巻き付け状態を維持・固定を達成している。

【0028】

巻付固定部材140は、ある程度の弾性を有する樹脂材料で形成されており、図2（a）（b）に示すように帯部材110の内表面116側（図1（a）の紙面裏側）に配設される裏側部144と、帯部材110の外表面118側（図1（a）の紙面表側）に配設される表側部142と、で構成されている。裏側部144は帯部材110の外表面118に配設されるものであり、弾性紐である結束部材130の根元側（一端132側）を幅方向に亘って留置させて、帯部材110を貫通して幅方向に並列する2つの貫通孔150（第一貫通孔152, 第二貫通孔154）から帯部材110の内表面116側に結束部材130を通してしている。なお、図1（d）に示すように結束部材130はその根元側（一端132側）を裏側部144の幅方向に亘って留置させる際に、その両端を金属片等でカシメることで連結して輪形状を形成している（図1（d）のカシメ接続部136参照）。

【0029】

また、表側部142は、帯部材110の内表面116に配設されるものであり、裏側部144によって帯部材110の第一貫通孔152及び第二貫通孔154から帯部材110の内表面116側に通された結束部材130を通す貫通孔を設けている。そして、表側部142と裏側部144とは帯部材110を厚み方向に挟み込んで互いにスナップ固定することで帯部材110に固定される。

【0030】

さらに、図2（b）にも示すように表側部142は帯部材110の外表面118から弾性紐である結束部材130の外径以上の高さを有して留め部材120側（一端112側（図2（b）上段の左側））に突出する鉤状のフック部146を有しており、帯部材110及び結束部材130を電力ケーブル50, 60, 70の束に巻き付けたときに結束部材130の先端側（他端134側）をフック部146に引っ掛けることで帯部材110及び結束部材130の巻き付け状態を維持・固定する。

【0031】

《第二の実施形態》

図3～図4は、本考案のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具の第二の実施形態を示しており、図3（a）は本ノイズ遮断具の第二実施形態200の外表面側から見た写真図、図3（b）は本ノイズ遮断具の第二実施形態200を複数本の電力ケーブルの束に巻き付けた状態を示す写真図、図3（c）は本ノイズ遮断具の第二実施形態200の先端（他端）近傍を外表面側から見た拡大写真図、図4（a）は本ノイズ遮断具の第二実施形態の巻付固定部材240を示す斜視写真図、図4（b）は図4（a）の巻付固定部材240を本ノイズ遮断具200に装着した状態を上下段に示す略断面図、を示している。

【0032】

まず、本ノイズ遮断具の第一実施形態200は、概ね第一実施形態100と同様にシート状の帯部材210と、帯部材110に同平面上で一体連結された留め部材220と、帯部材210を電力ケーブル50, 60, 70の束に巻き付けた状態を維持する結束部材230と、で構成されている、また、帯部材210と留め部材220も第一実施形態100と同様にノイズ遮断具としてフェライト成分を含んでなる一枚のシート状の部材から切り出して留め部材220が帯部材210より幅方向両側に突出してスリット状の長孔222が設けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 3 】

一方、結束部材 2 3 0 は第一実施形態 1 0 0 の帯部材 1 1 0 と同様に弾性体であるが、第二実施形態 2 0 0 の結束部材 2 3 0 では、所謂輪ゴムのごとき弾性樹脂材料で形成されたリングで形成されている（図 3（a）（c）参照）。第二実施形態 2 0 0 でも、結束部材 2 3 0 は帯部材 2 1 0 の自由端側（他端 2 1 4 側）を留め部材 2 2 0 の長孔 2 2 2 に通し、電力ケーブル 5 0, 6 0, 7 0 の束に巻き付けられた帯部材 2 1 0 の外表面 2 1 8（図 3（a）の紙面裏側面）に巻き付けて固定しているが（図 3（b）参照）、このとき結束部材 2 3 0 の先端側（他端 2 3 4 側）を巻付固定部材 2 4 0 のフック部 2 4 6 に引っ掛けることで巻き付け状態を維持・固定を達成している。

【 0 0 3 4 】

巻付固定部材 2 4 0 は、第一実施形態の巻付固定部材 1 4 0 と同様にある程度の弾性を有する樹脂材料で形成されるが、図 4（a）（b）に示すように帯部材 2 1 0 の自由端側（他端 2 1 4 側）に設けられた 1 つの貫通孔 2 5 0 に挿入されて帯部材 2 1 0 の内表面 2 1 6 側と外表面 2 1 8 側とを跨いで固定される一体部材を形成している。巻付固定部材 2 4 0 のフック部 2 4 6 は、帯部材 2 1 0 の外表面 2 1 8 から弾性樹脂製のリングである結束部材 2 3 0 を引っ掛けられる高さを有して留め部材 2 2 0 側（一端 2 1 2 側（図 4（b）上段の左側））に突出する鉤状部材であり、細径の結束部材 2 3 0 が外れないように下方（帯部材 2 1 0 の外表面 2 1 8 の方向）に返し部 2 4 6 が突出している。この構成により帯部材 2 1 0 及び結束部材 2 3 0 を電力ケーブル 5 0, 6 0, 7 0 の束に巻き付けたときに結束部材 2 3 0 の先端側（他端 2 3 4 側）をフック部 2 4 6 に引っ掛けて位置決め

10

20

【 0 0 3 5 】

《 第三の実施形態 》

図 5 は、本考案のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具の第三の実施形態を示しており、図 5（a）は本ノイズ遮断具の第三実施形態 3 0 0 の外表面側から見た写真図、図 5（b）は本ノイズ遮断具の第三実施形態 3 0 0 を複数本の電力ケーブルの束に巻き付けた状態を示す写真図、図 5（c）は本ノイズ遮断具の第三実施形態 3 0 0 の先端（他端）近傍を外表面側から見た拡大写真図、を示している。

【 0 0 3 6 】

まず、本ノイズ遮断具の第三実施形態 3 0 0 は、概ね第一実施形態 1 0 0 及び第二実施形態 2 0 0 と同様にシート状の帯部材 3 1 0 と、帯部材 3 1 0 に同平面上で一体連結された留め部材 3 2 0 とを有しており、帯部材 3 1 0 と留め部材 3 2 0 も第一実施形態 1 0 0 及び第二実施形態 2 0 0 と同様にノイズ遮断具としてフェライト成分を含んでなる一枚のシート状の部材から切り出して留め部材 3 2 0 が帯部材 3 1 0 より幅方向両側に突出してスリット状の長孔 3 2 2 が設けられている。

30

【 0 0 3 7 】

一方、結束部材 3 3 0 は第一実施形態 1 0 0 や第二実施形態 2 0 0 と異なり、別途、独立した樹脂製の結束バンドが用いられる。この結束バンド 3 3 0 は、バンド本体部 3 3 7 とヘッド部 3 3 8 とで構成されており、バンド本体部 3 3 7 が第一実施形態 1 0 0 や第二実施形態 2 0 0 の結束部材 1 3 0, 2 3 0 の役割を有しており、ヘッド部 3 3 8 及び後述のヘッド留置部 3 4 7 が第一実施形態 1 0 0 や第二実施形態 2 0 0 の巻付固定部材 1 4 0, 2 4 0 の役割を有している。

40

【 0 0 3 8 】

結束バンド 3 3 0 のバンド本体部 3 3 7 は、長手方向に延びる带状部材であり、先端側に長手方向に沿った複数の爪部を多段連続に設けている。また、ヘッド部 3 3 7 は、バンド本体部 3 3 7 の先端側を挿通させて進行方向と逆方向の抜去を爪部がストッパになることで結束バンド 3 3 0 を輪状にして所望の位置で位置決めする。また、図 5（c）に示すように帯部材 3 1 0 の自由端側（他端 3 1 4 側）には 1 つの貫通孔 3 5 0 が設けられ、この貫通孔 3 5 0 の縁部を補強するヘッド留置部 3 4 7 が装着され、その中心に貫通孔 3 5 0 と同心の円形開口 3 4 7 a にバンド本体部 3 3 7 の先端側が挿入され、根元側のヘッド

50

部 3 3 7 がヘッド留置部 3 4 7 の挿通方向と逆方向の抜去のストッパとして機能する。この構成により帯部材 3 1 0 及び結束バンド 3 3 0 を電力ケーブル 5 0 , 6 0 , 7 0 の束に巻き付けて帯部材 3 1 0 及び結束部材 3 3 0 の巻き付け状態を維持・固定する。

【 0 0 3 9 】

《 第四の実施形態 》

図 6 は、本考案のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具の第四の実施形態を示しており、図 6 (a) は本ノイズ遮断具の第四実施形態 4 0 0 の外表面側から見た写真図、図 6 (b) は本ノイズ遮断具の第四実施形態 4 0 0 を複数本の電力ケーブルの束に巻き付けた状態を示す写真図、図 6 (c) は本ノイズ遮断具の第四実施形態 4 0 0 の先端 (他端) 近傍を外表面側から見た拡大写真図を示している。また、図 7 は図 6 の本ノイズ遮断具の結束部材 (結束バンド) 4 3 0 を帯部材 4 1 0 に装着するためのカシメ金具 4 3 9 を上下段左右に示す写真図、を示している。

10

【 0 0 4 0 】

本ノイズ遮断具の第四実施形態 4 0 0 は、概ね第一実施形態 1 0 0 及び第二実施形態 2 0 0 及び第三実施形態 3 0 0 と同様に、シート状の帯部材 4 1 0 と、帯部材 4 1 0 に同平面上で一体連結された留め部材 4 2 0 と、を有しており、帯部材 4 1 0 と留め部材 4 2 0 も第一実施形態 1 0 0 及び第二実施形態 2 0 0 及び第三実施形態 3 0 0 と同様にノイズ遮断具としてフェライト成分を含んでなる一枚のシート状の部材から切り出して留め部材 4 2 0 が帯部材 4 1 0 より幅方向両側に突出してスリット状の長孔 4 2 2 が設けられている。

20

【 0 0 4 1 】

一方、結束部材 4 3 0 は第一実施形態 1 0 0 や第二実施形態 2 0 0 、第三実施形態 3 0 0 と異なり、テープ本体部 4 3 1 及び固定用テープ部 4 3 3 とで構成されている。このテープ本体部 4 3 1 は軟質の所謂面ファスナー部材であって第一実施形態 1 0 0 や第二実施形態 2 0 0 の結束部材 1 3 0 , 2 3 0 の役割を有しており、図示しない基層と、この基層の電力ケーブル 5 0 , 6 0 , 7 0 に巻き付けたときに外表面になる面に凸状に形成された複数の円柱状突起と、この円柱状突起を受容して係合及び係合解除し得る複数の受容部とを備えている。

【 0 0 4 2 】

また、テープ本体部 4 3 1 の根元側は、帯部材 4 1 0 の先端側 (他端 4 1 4 側) で接着テープである固定用テープ部 4 3 3 で帯部材 4 1 0 に固定されている。この固定用テープ部 4 3 3 が第一実施形態 1 0 0 や第二実施形態 2 0 0 、第三実施形態 3 0 0 の巻付固定部材 1 4 0 , 2 4 0 , 3 4 0 の役割を有している。なお、テープ本体部 4 3 1 を固定用テープ部 4 3 3 で帯部材 4 1 0 に固定する際に、その固定力の補強のため図 6 (a) の例では固定位置 4 3 8 で図 7 に示すようなカシメ金具 4 3 9 を装着している。

30

【 0 0 4 3 】

以上の構成により帯部材 4 1 0 及び結束バンド 4 3 0 を電力ケーブル 5 0 , 6 0 , 7 0 の束に巻き付けて帯部材 4 1 0 及び結束部材 4 3 0 の巻き付け状態を維持・固定する。

【 0 0 4 4 】

《 第一の実施形態 ~ 第四の実施形態の補強構造 》

図 8 ~ 図 9 は、図 1 ~ 図 7 に示す本考案のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具の第一実施形態 ~ 第四の実施形態における帯部材及び留め部材をグラスファイバー含有シートで補強した状態を示しており、図 8 (a) はグラスファイバー含有シートで補強する前の帯部材及び留め部材を外表面側から見た写真図、図 8 (b) は帯部材の貫通孔及び留め部材の長孔の周囲をグラスファイバー含有シートで補強した状態を外表面側から見た写真図、図 8 (c) は図 8 (b) の他の例として留め部材の長孔の周囲をグラスファイバー含有シートで補強した状態を外表面側から見た拡大写真図、図 9 は図 8 (b) の他の例として帯部材及び留め部材の内表面の全域にわたってグラスファイバー含有シートで補強した状態を示す写真図、を示している。

40

【 0 0 4 5 】

50

この補強では、フェライト含有の帯部材 1 1 0 , 2 1 0 , 3 1 0 , 4 1 0 の外表面 1 1 8 , 2 1 8 , 3 1 8 , 4 1 8 にグラスファイバー等を含むシート 1 6 0 , 2 6 0 , 3 6 0 , 4 6 0 を貼り付けて屈曲したときに負荷が掛かり切断や破損し易い箇所を補強している。切断や破損し易い箇所として例えば、図 8 (b) では帯部材の先端側の巻付固定部材の装着箇所と留め部材の長孔の縁部分にグラスファイバー含有シートを貼り付けている (符号 1 6 0 , 1 6 2 参照) 。また、図 8 (c) では留め部材全域にわたってグラスファイバー含有シートを貼り付けている (符号 1 6 4 参照) 。さらに図 9 は、では帯部材及び留め部材の全域にわたってグラスファイバー含有シートを貼り付けている (符号 1 6 6 参照) 。

【 0 0 4 6 】

10

上記に例示された補強箇所は、帯部材 1 1 0 , 2 1 0 , 3 1 0 , 4 1 0 及び留め部材 1 2 0 , 2 2 0 , 3 2 0 , 4 2 0 の強度 (引張強度) により選択され、例えばフェライト 9 0 % 、塩化ポリエチレン 1 0 % で形成されているような場合には、破損し易いため図 9 のように帯部材及び留め部材の全域にわたってグラスファイバー含有シートを貼り付けて補強し、フェライト 7 0 % 、シリコン 3 0 % で形成されているような場合には、図 8 (b) のように特に破損し易い箇所のみ補強している。なお、ここで使用するグラスファイバー含有シートは、ポリエチレンをコーティングしたポリエステルメッシュファイバーの基材の表面にゴム系の粘着剤を使用することが例示される。

【 0 0 4 7 】

以上、本考案のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具について、それぞれの実施形態を例示説明してきたが、本考案はこれに限定されるものではなく、特許請求の範囲および明細書等の記載の精神や教示を逸脱しない範囲で他の変形例や改良例が得られることが当業者は理解できるであろう。

20

【 符号の説明 】

【 0 0 4 8 】

5 0 , 6 0 , 7 0 電力ケーブル
 1 0 0 , 2 0 0 , 3 0 0 , 4 0 0 ケーブル巻き付け用ノイズ遮断器
 1 1 0 , 2 1 0 , 3 1 0 , 4 1 0 帯部材
 1 1 2 , 2 1 2 , 3 1 2 , 4 1 2 一端
 1 1 4 , 2 1 4 , 3 1 4 , 4 1 4 他端
 1 1 6 , 2 1 6 , 3 1 6 , 4 1 6 内表面
 1 1 8 , 2 1 8 , 3 1 8 , 4 1 8 外表面
 1 2 0 , 2 2 0 , 3 2 0 , 4 2 0 留め部材
 1 2 2 , 2 2 2 , 3 2 2 , 4 2 2 長孔
 1 3 0 , 2 3 0 , 3 3 0 , 4 3 0 結束部材
 4 3 1 テープ本体部
 1 3 2 , 2 3 2 , 3 3 2 , 4 3 2 一端
 4 3 3 固定用テープ部
 1 3 4 , 2 3 4 , 3 3 4 , 4 3 4 他端
 1 3 6 カシメ接続部
 3 3 7 バンド本体部
 3 3 8 ヘッド部
 4 3 8 固定位置
 4 3 9 カシメ金具
 1 4 0 , 2 4 0 , 3 4 0 巻付固定部材
 1 4 2 表側部
 1 4 4 裏側部
 1 4 6 , 2 4 6 フック部
 2 4 6 a 返し部
 3 4 7 ヘッド留置部

30

40

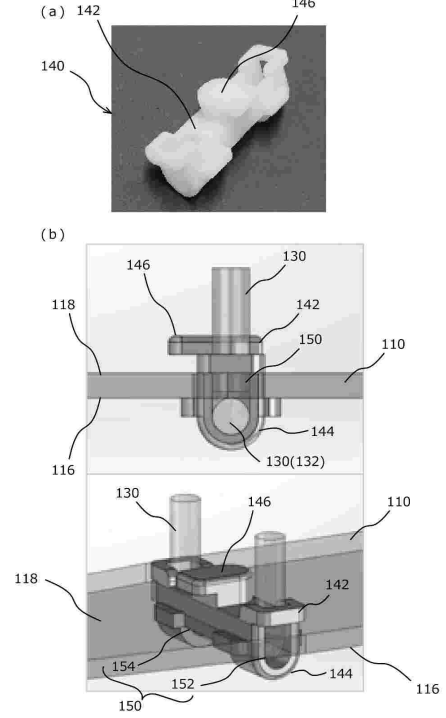
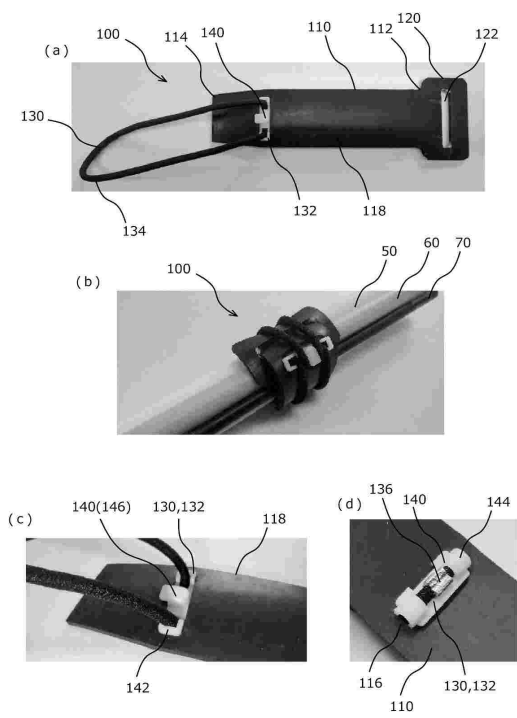
50

- 3 4 7 a 円形開口
- 1 5 0 , 2 5 0 , 3 5 0 貫通孔
- 1 5 2 第 1 貫通孔
- 1 5 4 第 2 貫通孔
- 1 6 0 , 1 6 2 , 1 6 4 , 1 6 6 グラスファイバー含有シート

【 図 面 】

【 図 1 】

【 図 2 】



10

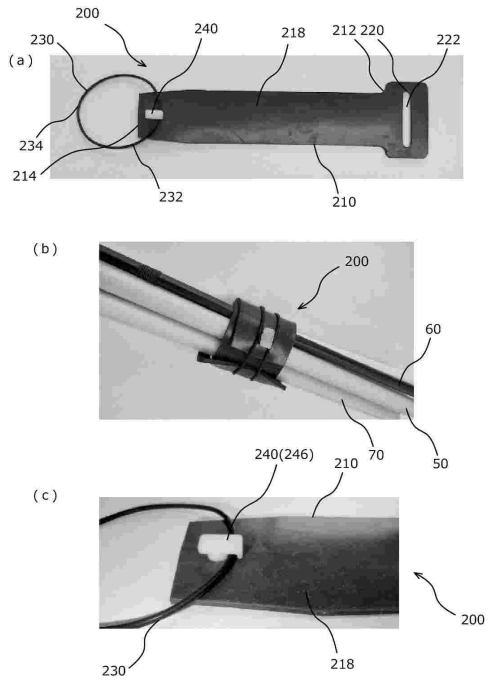
20

30

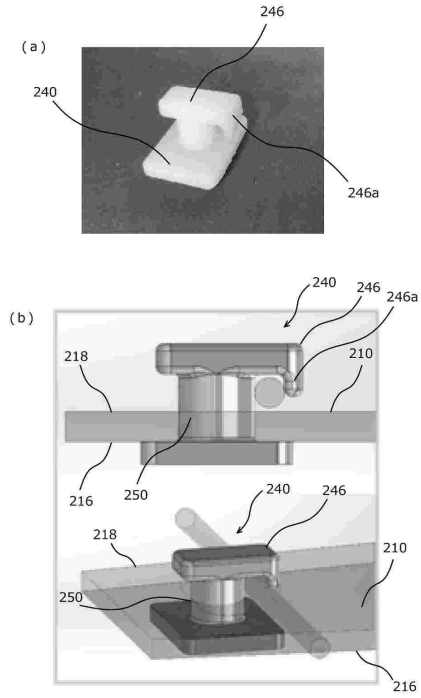
40

50

【 図 3 】



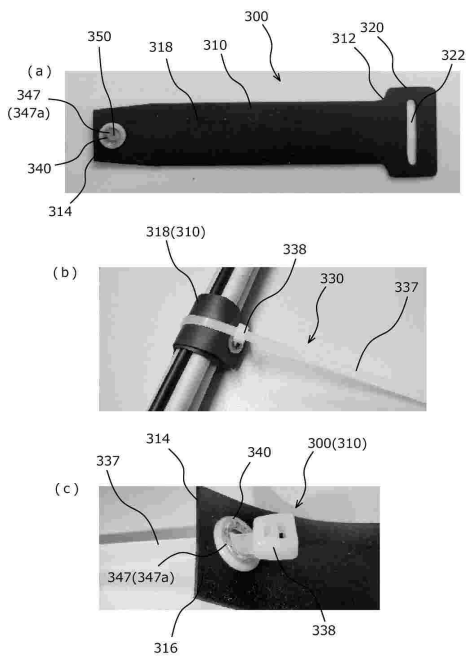
【 図 4 】



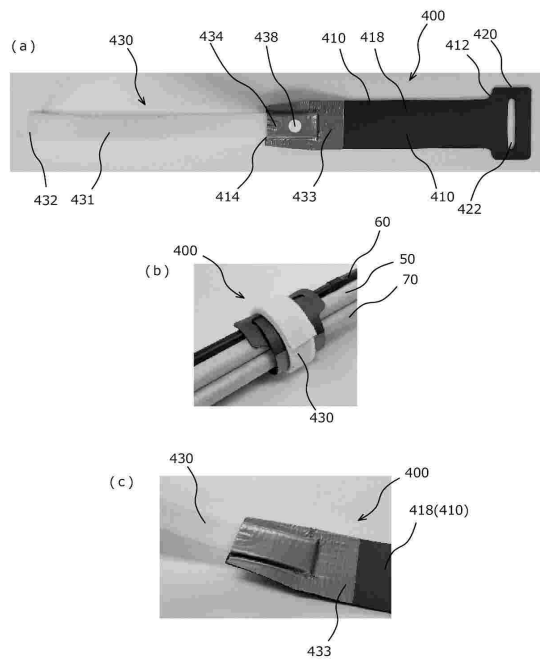
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】

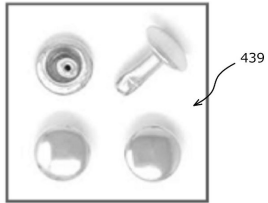


30

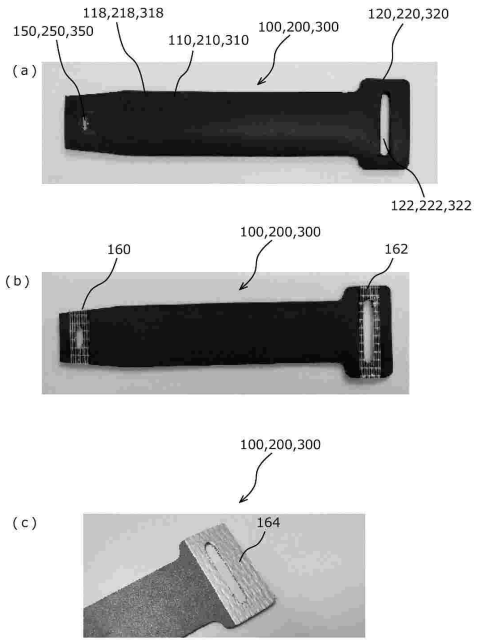
40

50

【 図 7 】



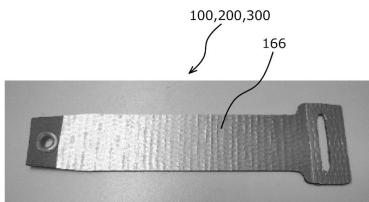
【 図 8 】



10

20

【 図 9 】



30

40

50

【手続補正書】

【提出日】令和6年8月13日(2024.8.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】

フェライト成分を含む可撓性を有するシート状の帯部材と、該帯部材の長手方向一端側に同平面上で一体連結されて前記帯部材の他端側を通して電力ケーブルに巻き付けるための幅方向の長孔を設けた可撓性を有する留め部材と、を備えるケーブル巻き付け用ノイズ遮断具であって、

さらに前記帯部材の他端側を前記留め部材の長孔に通して該帯部材を電力ケーブルに巻き付けるときに、巻き付けられた帯部材の外表面に巻き付けて帯部材の電力ケーブルへの巻き付け状態を維持するための結束部材と、

該結束部材の一端側を前記帯部材に固定して帯部材及び該結束部材を電力ケーブルに巻き付けたときに該結束部材の他端側に一端側を位置決めするための巻付固定部材と、を備えるケーブル巻き付け用ノイズ遮断具。

【請求項2】

前記結束部材は、輪状の弾性紐であり、

前記帯部材の他端側は、互いに幅方向に整列する2つの貫通孔を有し、

前記巻付固定部材は、樹脂製であり、

前記帯部材を電力ケーブルに巻き付けたときの前記帯部材の内表面側に配設され、前記弾性紐を幅方向に亘って留置させて前記2つの貫通孔から前記帯部材の外表面側に通して固定する裏側部と、

前記帯部材の外表面側に配設されて前記裏側部によって帯部材の前記貫通孔から前記帯部材の内表面側に通された前記弾性紐を通す貫通孔を設け、前記裏側部に対して該帯部材を厚み方向に挟み込んで互いにスナップ固定される表側部と、を有し、

該表側部は、帯部材及び弾性紐を電力ケーブルに巻き付けたときに引っ掛ける他端側に屈曲するフック部を備えてなる、請求項1に記載のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具。

【請求項3】

前記結束部材は、弾性樹脂材料で形成されたリングであり、

前記巻付固定部材は、樹脂製であり、

電力ケーブルに巻き付けたときの前記帯部材の内表面側から該帯部材に設けた1つの貫通孔を通して該帯部材の外表面で長手方向両側に屈曲するフック部を有し、

一端側に屈曲するフック部には鉤爪状の返し部が設けられて前記リングが引っ掛けられて固定されており、帯部材及びリングを電力ケーブルに巻き付けたときに他端側に屈曲するフック部に引っ掛けて前記返し部で位置決めすることで帯部材の巻き付け状態を維持する、請求項1に記載のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具。

【請求項4】

前記結束部材は、長手方向に沿って複数の爪を多段に連続して設けた爪部を有する帯状のバンド本体部と、前記バンド本体部を巻き付けられた前記帯部材の周囲に巻き付けて前記バンド本体部の先端側を挿通して掛止するためのヘッド部とを有する樹脂製の結束バンドであり、

前記巻付固定部材は、軸方向に貫通孔を設けた傘状部材であり、電力ケーブルに巻き付けたときの前記帯部材の外表面側から前記傘状部材の軸部分を前記帯部材の他端側に設けた1つの貫通孔に挿入して軸部分を前記帯部材の内表面側でカシメることで前記帯部材の外表面側で縁部が肉盛りされた円形開口を形成して帯部材に取り付けられた結束バンドのヘッド留置部を有し、

10

20

30

40

50

該ヘッド留置部が前記結束バンドのヘッド部のストッパとなって結束バンドのバンド本体部の先端がヘッド留置部の円形開口に挿入され、帯部材及び前記バンド本体部を電力ケーブルに巻き付けたときに該バンド本体部の先端側をヘッド部に挿通して掛止することで帯部材の巻き付けを維持する、請求項 1 に記載のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具。

【請求項 5】

前記結束部材は、基層と、前記基層の電力ケーブルに巻き付けたときの前記帯部材の外表面側に凸状に形成された複数の円柱状突起と、前記複数の円柱状突起に応じて前記基層の前記円柱状突起が形成された面上に画定された複数の受容部とを備えた係合及び係合解除可能なペアとして使用可能な軟質の面ファスナー部材である、請求項 1 に記載のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具。

10

【請求項 6】

前記帯部材及び留め部材の電力ケーブルに巻き付けたときの内表面の少なくとも前記巻付固定部材を含む位置及び / 又は留め部材の少なくとも長孔の周囲を含む位置に、ガラスファイバー含有シートが貼り付けられる、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

20

【0 0 1 0】

本考案のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具（1 0 0 , 2 0 0 , 3 0 0 , 4 0 0）では、従来のフェライト製バンドの改善として提案されたものであり、フェライトシートの帯部材（1 1 0 , 2 1 0 , 3 1 0 , 4 1 0）を留め部材の長孔（1 2 2 , 2 2 2 , 3 2 2 , 4 2 2）に通して 1 本又は複数本の電力ケーブルに巻き付けたときに巻き付け状態を維持するために帯部材に巻き付ける結束部材（1 3 0 , 2 3 0 , 3 3 0 , 4 3 0）を固定する巻付固定部材（1 4 0 , 2 4 0 , 3 4 0 , 4 4 0）を帯部材の他端側（自由端側）に設けている。具体的には本考案のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具では、従来のフェライト製バンド同様に電力ケーブルに巻き付ける際に帯部材の他端側（自由端側）を留め部材の長孔に通すと同時に結束部材も通しておき、帯部材がケーブル巻き付けられた状態に上から結束部材を巻き付けて結束部材の根元（一端側（1 3 2 , 2 3 2 , 3 3 2 , 4 3 2））に結束部材の他端側（自由端側（1 3 4 , 2 3 4 , 3 3 4 , 4 3 4））を位置決め（後述の引掛け固定、結束固定等）させる巻付固定部材を予め帯部材の他端側（自由端側）に設けている点が特長的である。

30

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

40

また、本考案のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具の第二の実施形態において、

前記結束部材は、弾性樹脂材料で形成された O リングであり、

前記巻付固定部材は、樹脂製であり、

電力ケーブルに巻き付けたときの前記帯部材の内表面側から該帯部材に設けた 1 つの貫通孔を通して該帯部材の外表面で長手方向両側に屈曲するフック部を有し、

一端側に屈曲するフック部には鉤爪状の返し部が設けられて前記 O リングが引っ掛けられて固定されており、帯部材及び O リングを電力ケーブルに巻き付けたときに他端側に屈曲するフック部に引っ掛けて前記返し部で位置決めすることで帯部材の巻き付け状態を維持する。

【手続補正 4】

50

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

次に、第2の好適な巻付固定部材(240)及び結束部材(230)の構成例では、結束部材として弾性樹脂部材で形成されたOリングを使用し、巻付固定部材としては帯部材の自由端側(他端214側)に設けた1つ貫通孔(250)に差し込んで帯部材に位置決めし、表面側(外表面218側)に長手方向両側にOリングを引っ掛けることができるフック部(246)を設けている。第1の構成例では、結束部材として弾性体を巻き付けて巻き付けを維持する点では上記第1の構成例と同技術思想であるが、第1の構成例の弾性紐より細径で反復強度が強いOリングを第2の構成例では用いるため、通常時(非巻き付け時)に一端側の鉤爪状の返し部(246a)を有するフック部でOリングを引っ掛けてしっかり固定しておき、巻き付け時に弾性力がかけられた際に逆側(自由端側(他端214側))に屈曲するフック部で弾性力がかけられたOリングを引っ掛けて留置することができる。このようにOリングを結束部材とし、両側フックの巻付固定部材とすることで破損し易い留め部材の長孔の長手方向幅や帯部材の自由端側の貫通孔を小さくして強度不足を改善しつつ、組付け易さを向上させている点で有利である。

10

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、本考案のケーブル巻き付け用ノイズ遮断具の第三の実施形態において、

前記結束部材は、長手方向に沿って複数の爪を多段に連続して設けた爪部を有する帯状のバンド本体部と、前記バンド本体部を巻き付けられた前記帯部材の周囲に巻き付けて前記バンド本体部の先端側を挿通して掛止するためのヘッド部とを有する樹脂製の結束バンドであり、

20

前記巻付固定部材は、軸方向に貫通孔を設けた傘状部材であり、電力ケーブルに巻き付けたときの前記帯部材の外表面側から前記傘状部材の軸部分を前記帯部材の他端側に設けた1つの貫通孔に挿入して軸部分を前記帯部材の内表面側でカシメることで前記帯部材の外表面側で縁部が肉盛りされた円形開口を形成して帯部材に取り付けられた結束バンドのヘッド留置部を有し、

30

該ヘッド留置部が前記結束バンドのヘッド部のストッパとなって結束バンドのバンド本体部の先端がヘッド留置部の円形開口に挿入され、帯部材及び前記バンド本体部を電力ケーブルに巻き付けたときに該バンド本体部の先端側をヘッド部に挿通して掛止することで帯部材の巻き付けを維持する。

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I
H 0 2 G 15/00