

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5876429号
(P5876429)

(45) 発行日 平成28年3月2日 (2016.3.2)

(24) 登録日 平成28年1月29日 (2016.1.29)

(51) Int.Cl.

H02G 7/00 (2006.01)

F I

H02G 7/00

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2013-44954 (P2013-44954)
 (22) 出願日 平成25年3月7日 (2013.3.7)
 (65) 公開番号 特開2014-176149 (P2014-176149A)
 (43) 公開日 平成26年9月22日 (2014.9.22)
 審査請求日 平成27年3月19日 (2015.3.19)

(73) 特許権者 399040405
 東日本電信電話株式会社
 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号
 (74) 代理人 100083806
 弁理士 三好 秀和
 (74) 代理人 100101247
 弁理士 高橋 俊一
 (74) 代理人 100095500
 弁理士 伊藤 正和
 (74) 代理人 100098327
 弁理士 高松 俊雄
 (72) 発明者 加賀 雄悦
 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 東
 日本電信電話株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ケーブル保護具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

地上に布設されたケーブルに位置を固定される基礎部材と、該基礎部材に予め植毛される複数の毛材とを備え、

前記基礎部材は、シート状であり、その一方面に前記毛材が植毛され、前記毛材に絡むことで当該毛材に張り付く第2の毛材が他方面に植毛され、前記基礎部材を前記一方面を外側にして前記ケーブルに巻き付け、且つ、前記基礎部材を巻き終わりで重複させ、重複する部分の前記毛材と前記第2の毛材を張り合わせることで、前記基礎部材の位置を固定させることを特徴とするケーブル保護具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、地上に布設されたケーブルを保護するケーブル保護具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、図8に示すように、街路樹付近に布設されるケーブルが、樹木から降りてくる蟻により故障となる事象が頻発している。ケーブルには保護カバーが被せられるが、蟻は隙間から中に入り、ケーブルを齧り、これにより、故障が発生する。

【先行技術文献】

【非特許文献】

10

20

【 0 0 0 3 】

【非特許文献 1】「会社概要」、[online]、株式会社 能一産業、[平成 25 年 2 月 26 日検索]、インターネット<URL : <http://www.noichi.co.jp/profile.html>>

【非特許文献 2】「鳥封じ」、[online]、ヨツギ株式会社、[平成 25 年 2 月 26 日検索]、インターネット<URL : <http://www.yotsugi.co.jp/news/img/torifuji.pdf>>

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、地上に布設されたケーブルを保護するケーブル保護具を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

上記の課題を解決するために、本発明のケーブル保護具は、地上に布設されたケーブルに位置を固定される基礎部材と、該基礎部材に予め植毛される複数の毛材とを備え、前記基礎部材は、シート状であり、その一方面に前記毛材が植毛され、前記毛材に絡むことで当該毛材に張り付く第 2 の毛材が他方面に植毛され、前記基礎部材を前記一方面を外側ににして前記ケーブルに巻き付け、且つ、前記基礎部材を巻き終わりで重複させ、重複する部分の前記毛材と前記第 2 の毛材を張り合わせることで、前記基礎部材の位置を固定させることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明のケーブル保護具によれば、地上に布設されたケーブルを蟻などの被害から保護することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 1 】

【図 1】第 1 の実施の形態に係るケーブル保護具の利用形態を示す図である。

【図 2】ケーブル保護具 1 の構成を示す図である。

【図 3】ケーブル保護具 1 の中を蟻がどの程度の時間でどの程度進むかを調査するのに用いたケーブル保護具を示す図である。

【図 4】図 3 の調査の結果を示す図である。

【図 5】蟻の当初の位置を C として一定の時間内に蟻が達する位置の確率分布を示す図である。

【図 6】第 2 の実施の形態に係るケーブル保護具を示す斜視図である。

【図 7】第 3 の実施の形態に係るケーブル保護具を示す斜視図である。

【図 8】従来における蟻によるケーブルへの被害の様子を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 2 】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【 0 0 1 3 】

[第 1 の実施の形態]

図 1 は、第 1 の実施の形態に係るケーブル保護具の利用形態を示す図である。

【 0 0 1 4 】

ケーブル保護具 1 は、地上に布設されたケーブル 2 を保護するもので、例えば、ケーブル 2 における樹木近くの部分に被せられた旧来の保護カバー 3 の各端部を被うように配置される。

【 0 0 1 5 】

樹木から保護カバー 3 の上に降りた蟻は保護カバー 3 のない箇所へ移動しようとし、ケーブル保護具 1 に達するが、ケーブル保護具 1 により、保護カバー 3 に被われていないケーブル 2 の部分への移動が防止される。これにより、蟻はケーブル 2 を齧れず、ケーブル

10

20

30

40

50

2を蟻の被害から保護できる。もちろん、ケーブル保護具1により、蟻は保護カバー3の中にも進入できない。

【0016】

なお、地下においては、蟻は土の中などを移動できるので、ケーブル保護具1は、地上のケーブルの保護に適している。

【0017】

図2は、ケーブル保護具1の構成を示す図であり、図2(a)は側面からの図、図2(b)は正面からの図である。なお、図2では保護カバー3の図示は省略する。

【0018】

ケーブル保護具1は、ケーブル2に位置を固定される基礎部材11と、基礎部材11に
10
予め植毛された複数の毛材12とを備える。基礎部材11は、金属の編み線などであり、その端部を除いた中央部に線状の毛材12が植毛される。中央部の毛材12は、基礎部材11から一様に且つ周囲方向に向かうように植毛されており、つまり、容器を洗うブラシのような形状をなしている。中央部、すなわち、ブラシ部の長さは、例えば、200～300mm程度である。各端部の長さは、例えば、50～100mm程度である。毛材12の長さは、例えば、30～50mm程度である。

【0019】

各端部は、ケーブル2に巻き付けられ、これにより、ケーブル2に対する基礎部材11
20
の位置が固定される。なお、ケーブル2にブラシ部を螺旋状に巻き付けて位置固定することも可能である。

【0020】

こうして毛材12は、ケーブル2から一様に且つ周囲方向に向かうように配置される。

【0021】

次に、ケーブル保護具1の作用を説明する。

【0022】

ケーブル保護具1に進入した蟻は、毛材12に遮られ、毛材12のない箇所に移動しよう
30
とするとと思われるが、毛材12はケーブル2の周囲一様に配置されるので、移動困難であり、よって、ケーブル2の剥き出しの部分(保護カバー3のない部分)への移動が困難となる。

【0023】

また、蟻は、上方向への移動を好む性質を有し、これにより、毛材12の先端方向へ移動する(登る)ことが期待できる。このような作用によっても、移動を困難にする効果がある。

【0024】

図3は、ケーブル保護具1の中を蟻がどの程度の時間でどの程度進むかを調査するのに
40
用いたケーブル保護具を示す図である。

【0025】

ブラシ部の長さは160mmとし、その中央点に蟻を置くこととした。毛材の長さdを
変えた2種類のケーブル保護具1を使用した。

【0026】

図4は、上記調査の結果を示す図である。

【0027】

毛材の長さdを30mmとして、5回の調査を行ったが、1回目から4回目までにおいては、蟻は30分以内に端部に達せず、図示の距離だけ移動した。5回目においては、蟻は10分14秒で端部に達した。

【0028】

また、毛材の長さdを50mmとして、5回の調査を行ったが、2回目と3回目においては、蟻は30分以内に端部に達せず、図示の距離だけ移動した。1回目と4回目と5回目においては、蟻は図示の時間(30分以内)を要し端部に達した。

【0029】

10

20

30

40

50

よって、ケーブル保護具 1 は、蟻の移動を防止する効果を有することがわかる。

【 0 0 3 0 】

図 5 に示すように、上記調査における蟻の当初の位置を C とすると、一定の時間内に蟻が達する位置の確率分布は正規分布となる。よって、例えば、蟻の数や種類や季節などにより蟻の移動距離が長くなることが懸念される場合には、単純にブラシ部を長くすれよく、こうして、効果向上が簡単に行える。

【 0 0 3 1 】

[第 2 の実施の形態]

図 6 は、第 2 の実施の形態に係るケーブル保護具を示す斜視図である。

【 0 0 3 2 】

基礎部材 1 1 は、ケーブルを内包可能なチューブであり、毛材 1 2 はチューブの外側に植毛される。チューブは、円周方向の 1 箇所を開き、且つ、開いた部分の各端部が互いに引っかかって閉じるように構成される。よって、ケーブル保護具の取り付けが短時間で容易に行え、設置の自由度を向上できる。また、ケーブルが多少曲がってもケーブル保護具は簡単には外れず、風で揺れるようなケーブルにも設置でき、保護できる。また、ケーブルが内包されるので、ケーブル保護具は、保護カバーの役割を兼ね、ケーブルが木に擦れることも防止できる。

【 0 0 3 3 】

なお、開いた部分の各端部を引っかけるのではなく、粘着テープなどによって互いに固定することとしてもよい。

【 0 0 3 4 】

[第 3 の実施の形態]

図 7 は、第 3 の実施の形態に係るケーブル保護具を示す斜視図である。

【 0 0 3 5 】

基礎部材 1 1 は、シート状であり、その一方面に毛材 1 2 が植毛され、毛材 1 2 に絡むことで毛材 1 2 に張り付く第 2 の毛材（図示せず。以下、毛材 1 2 A という）が他方面に植毛される。ケーブル保護具は、ベロクロテープやマジックテープと称されるものと同様のものであり、毛材 1 2 はモヘヤまたはループ状である。

【 0 0 3 6 】

基礎部材 1 1 を一方面を外側にしてケーブル（図示せず）に巻き付け、且つ、基礎部材 1 1 を巻き終わりで重複させ、重複する部分の毛材 1 2 と毛材 1 2 A を互いに張り合わせることで、基礎部材 1 1 の位置が固定される。

【 0 0 3 7 】

毛材 1 2 は、モヘヤまたはループ状であるが、蟻の移動を毛材 1 2 で防ぐ作用は同じであり、同様の移動防止効果を得ることができる。

【 0 0 3 8 】

また、ケーブル保護具の取り付けが短時間で容易に行え、設置の自由度を向上できる。

また、ケーブルが多少曲がってもケーブル保護具は簡単には外れず、風で揺れるようなケーブルにも設置し、保護できる。また、ケーブルが内包されるので、ケーブル保護具は、保護カバーの役割を兼ね、ケーブルが木に擦れることも防止できる。

【 0 0 3 9 】

なお、このようなモヘヤまたはループ状の毛材 1 2 を第 1 の実施の形態や第 2 の実施の形態のケーブル保護具に使用してもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 0 】

1 ... ケーブル保護具

2 ... ケーブル

3 ... 保護カバー

1 1 ... 基礎部材

1 2 ... 毛材

10

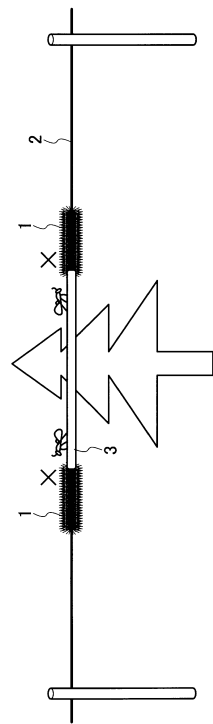
20

30

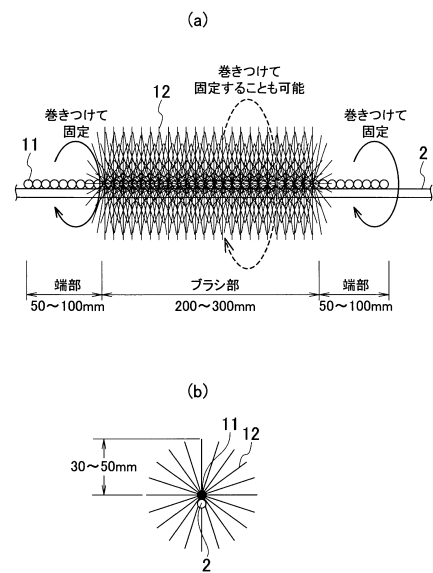
40

50

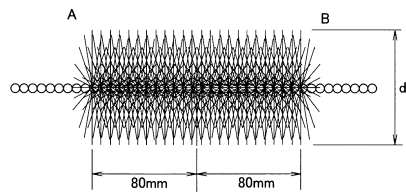
【図 1】



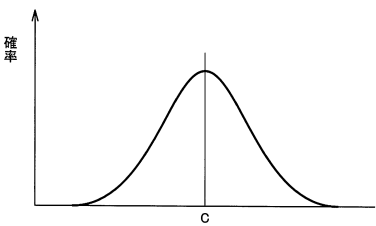
【図 2】



【図 3】



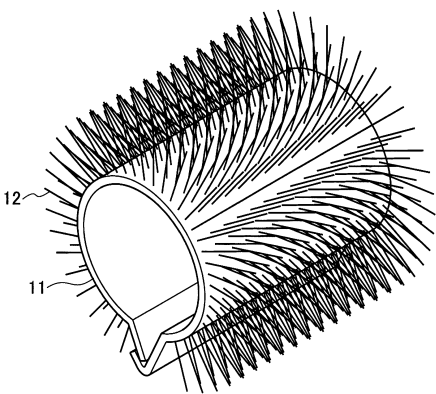
【図 5】



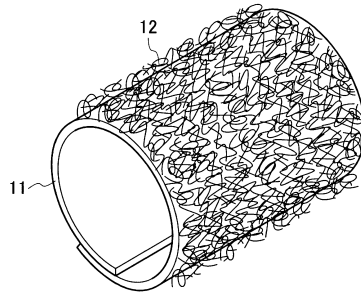
【図 4】

d	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
30mm	A側65mm B側45mm	A側40mm B側20mm	A側65mm B側60mm	A側20mm B側50mm	10分14秒
50mm	14分05秒	A側10mm B側30mm	A側60mm B側75mm	22分25秒	17分44秒

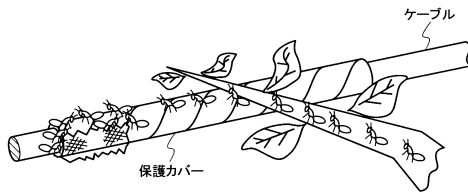
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

- (72)発明者 家塚 哲生
東京都新宿区西新宿三丁目１９番２号 東日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 細田 誠
東京都新宿区西新宿三丁目１９番２号 東日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 高谷 雅昭
東京都新宿区西新宿三丁目１９番２号 東日本電信電話株式会社内

審査官 木村 励

- (56)参考文献 実開平４－５４４２６（ＪＰ，Ｕ）
特開平９－２４８１１８（ＪＰ，Ａ）
特開２００７－２０２２３９（ＪＰ，Ａ）
実公昭９－８１２７（ＪＰ，Ｙ１）
特開２００７－１６６９２６（ＪＰ，Ａ）

- (58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H 0 2 G 7 / 0 0