

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3549586号  
(P3549586)

(45) 発行日 平成16年8月4日(2004.8.4)

(24) 登録日 平成16年4月30日(2004.4.30)

(51) Int.C1.<sup>7</sup>

F 1

HO1R 43/048  
HO1B 13/00  
// HO2G 1/12HO1R 43/048 Z  
HO1B 13/00 521  
HO2G 1/12 301K

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平6-247575  
 (22) 出願日 平成6年10月13日(1994.10.13)  
 (65) 公開番号 特開平8-111274  
 (43) 公開日 平成8年4月30日(1996.4.30)  
 審査請求日 平成13年8月31日(2001.8.31)

(73) 特許権者 000228257  
 日本オートマチックマシン株式会社  
 東京都大田区下丸子3丁目28番4号  
 (74) 代理人 100064285  
 弁理士 佐藤 一雄  
 (74) 代理人 100073379  
 弁理士 佐藤 政光  
 (74) 代理人 100077595  
 弁理士 米山 克己  
 (74) 代理人 100091982  
 弁理士 永井 浩之  
 (72) 発明者 黒木 和彦  
 福島県原町市北原字木戸脇18 日本オートマチックマシン株式会社 原町工場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】2芯ケーブル圧着装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

各々が被覆部により被覆された一対の芯線からなり各被覆部が互いに連結した2芯ケーブルの先端部をストリップして、各芯線に端子を圧着する2芯ケーブル圧着装置において、2芯ケーブルの先端部から各々の被覆部をストリップして一対の芯線を露出させるとともに、各被覆部同志を先端から所定長さだけ分離するストリップ部と、分離された一対の被覆部を互いに引き離す引離部と、

引き離された一対の被覆部の各々の芯線に対して順次端子を所定圧着点で圧着する端子圧着部と、

を備え、

引離部は分離された一対の被覆部に対して進退する回転支持体と、回転支持体に支持され一対の被覆部間に挿入される分離体と、回転支持体に支持され各被覆部の外側に位置する一体のストッパとを有することを特徴とする2芯ケーブル圧着装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本発明は、電線コードのような2芯ケーブル(コード)のストリップされた一対の芯線の先端部に端子を圧着する2芯ケーブル圧着装置に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来、2芯ケーブルのストリップされた一対の芯線先端部に端子を圧着する2芯ケーブル圧着装置として、図5(a)(b)(c)(d)(e)及び図6に示すものが知られている。

#### 【0003】

図5(a)(b)(c)(d)(e)において、電線コードのような2芯ケーブルaの端部被覆部がカッタにより所定の長さに剥離され、一対の芯線bが露出する。次に一対の芯線bの基部に対応する2芯ケーブルaに切込みカッタで切込みcが入れられ、かかる後、2芯ケーブルaが左右に押し広げられて分離され(図5(d)参照)、各芯線bに端子dが端子圧着部によって同時に圧着される(図5(e)参照)。この場合、端子圧着部の一対の圧着点において、各芯線bの端子dが圧着されるようになっている。

10

#### 【0004】

また上述した2芯ケーブル圧着装置における2芯ケーブルaの分離手段としては、図6に示すものがある。すなわち、図6に示すように、端子圧着部の直前のフレームに、水平な支持台eがボルトfで固定され、この支持台eの中央部に楔状をなす分離部材gが2芯ケーブルaを分離して押し広げるよう固定されている。

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

上述のように、従来は2芯ケーブルaが左右に押し広げられて分離され(図5(d))、ストリップされた一対の芯線bに端子dが、端子圧着部において同時に圧着される(図5(e))。

20

#### 【0006】

このため2芯ケーブルが分離し押し広げられた一対の芯線b間のピッチと、端子圧着部における一対の圧着点間のピッチとを等しくさせておかなければならぬ。さらに2芯ケーブルの形状が異なって、分離し押し広げられた一対の芯線b間のピッチが変化すると、これに合わせて端子圧着部の一対の圧着点間のピッチを変化させる必要があり、端子圧着部の調整が困難である。

#### 【0007】

本発明はこのような点を考慮してなされたものであり、たとえ2芯ケーブルの形状が変化しても、端子圧着部の調整を行う必要がない2芯ケーブル圧着装置を提供することを目的とする。

30

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、各々が被覆部により被覆された一対の芯線からなり各被覆部が互いに連結した2芯ケーブルの先端部をストリップして、各芯線に端子を圧着する2芯ケーブル圧着装置において、2芯ケーブルの先端部から各々の被覆部をストリップして一対の芯線を露出させるとともに、各被覆部同志を先端から所定長さだけ分離するストリップ部と、分離された一対の被覆部を互いに引き離す引離部と、引き離された一対の被覆部の各々の芯線に対して順次端子を所定圧着点で圧着する端子圧着部と、を備え、引離部は分離された一対の被覆部に対して進退する回転支持体と、回転支持体に支持され一対の被覆部間に挿入される分離体と、回転支持体に支持され各被覆部の外側に位置する一体のストップとを有することを特徴とする2芯ケーブル圧着装置である。

40

#### 【0009】

##### 【作用】

ストリップ部において、2芯ケーブルの先端部から各々の被覆部がストリップされ、一対の芯線が露出されるとともに、各被覆部同志が先端から所定長さだけ分離される。分離された一対の被覆部は、引離部において互いに引き離され、引き離された一対の被覆部の各々の芯線に対して端子圧着部の圧着点において順次端子が圧着される。

#### 【0010】

##### 【実施例】

以下、図面を参照して本発明の実施例について説明する。図1乃至図4は、本発明による

50

2芯ケーブル圧着装置の一実施例を示す図である。

【0011】

図1乃至図4において、2芯ケーブル圧着装置は、2芯ケーブル1の先端部をストリップして、芯線2に端子5を圧着するものである。

【0012】

まず図4により、2芯ケーブル1について詳述する。図4に示すように、2芯ケーブル1は、各々が被覆部3により被覆された一対の芯線2、2からなり、各被覆部3、3は互いに連結されている。

【0013】

このような2芯ケーブル1に対して、図1に示す2芯ケーブル圧着装置により端子5が圧着される。すなわち、図1に示すように2芯ケーブル圧着装置は、2芯ケーブル1の先端部から各被覆部3、3をストリップして一対の芯線2、2を露出させるとともに、各被覆部3、3を先端から所定長さだけ分離するストリップ部11と、このストリップ部11に2芯ケーブル1を搬送する搬送手段13とを備えている。10

【0014】

搬送手段13は、2芯ケーブル1の搬送方向(図1左方向)と直交する方向に配置された側方ガイド12に沿って移動可能となっている。

【0015】

また側方ガイド12の図1の左側には、一対の被覆部3、3を互いに引離す引離部14と、一対の被覆部3、3の各々の芯線2、2に対して順次、端子5を圧着する端子圧着部15とが配置されている。このため搬送手段13が側方ガイド12に沿ってストリップ部11から離れる方向に移動して側方ガイド12の端部(図1の下端部)まで達した場合、搬送手段13の先端側に、引離部14と端子圧着部15とが順次位置することになる。20

【0016】

次にストリップ部11について説明する。ストリップ部11は、図2に示すように、切断刃33a、ストリップ刃34aおよび受部37が取付けられた固定型31と、切断刃33b、ストリップ刃34bおよび分離刃35が取付けられた可動型32とを有している。また固定型31と可動型32との間に、2芯ケーブル1が一対の送りローラ39、39により送られるようになっている。

【0017】

このうち切断刃33a、33bは、2芯ケーブル1を切断するものであり、ストリップ刃34a、34bは2芯ケーブル1の一対の被覆部3、3をストリップするものである。さらに分離刃35は受部37とともに、一対の被覆部3、3同志を互いに分離するものである。30

【0018】

次に引離部14について図4により説明する。図4に示すように、引離部14は一対の被覆部3、3に対して進退する回転自在の回転支持体21と、回転支持体21に支持されるとともに一対の被覆部3、3間に挿入される分離体23とを有している。また回転支持体21の両端部には、一対のストッパ22、22が取付けられている。

【0019】

このうち回転支持体21は、例えば図4に示すように2芯ケーブル1の下方に昇降自在に配置され、回転支持体21が上昇した場合に分離体23が一対の被覆部3、3間に挿入されるようになっている。また回転支持体21は、分離体23を一対の被覆部3、3間に挿入した状態で回転するようになっており、回転支持体21の回転に伴って回転支持体21のいずれかのストッパ22、23が一対の被覆部3、3の外側と当接するようになっている。40

【0020】

次に、このような構成からなる本実施例の作用について説明する。

【0021】

図1に示すようにまず搬送手段13は、側方ガイド12の上端部に位置している。この状50

態で、搬送手段 13 により 2芯ケーブル 1 が図 1 の左方向へ搬送され、一対の送りローラ 39, 39 により固定型 31 と可動型 32との間に送り込まれる(図 2(a))。

#### 【0022】

次に図 2(b)に示すように、固定型 31 に対して可動型 32 が降下して切断刃 33a, 33b により 2芯ケーブル 1 の先端側が切断される。次に図 2(c)に示すように可動型 32 が上昇し、2芯ケーブル 1 が一対の送りローラ 39, 39 によりストリップ位置まで引き戻される。

#### 【0023】

その後、図 3(a)に示すように、再び可動型 32 が降下し、ストリップ刃 34a, 34b が一対の被覆部 3, 3 に食い込むとともに、分離刃 35 が一対の被覆部 3, 3 間を貫通して受部 37 内に進入する。図 3(b)は、この状態を 2芯ケーブル 1 の軸線方向からみた図である。

#### 【0024】

次に図 3(c)に示すように、2芯ケーブル 1 が、搬送手段 13 に設けられたワイヤクランプ 36 により把持され、このワイヤクランプ 36 により 2芯ケーブル 1 が固定型 31 および可動型 32 から引き抜かれる。この場合、ストリップ刃 34a, 34b によって、一対の被覆部 3, 3 の先端部がストリップされて、一対の芯線 2, 2 が露出する。同時に分離刃 35 によって一対の被覆部 3, 3 が先端から所定長さだけ分離される。一対の被覆部 3, 3 が分離された状態を図 3(d)に示す。

#### 【0025】

次に搬送手段 13 が側方ガイド 12 に沿って図 1 の下方へ移動し、搬送手段 13 によって 2芯ケーブル 1 が引離部 14 および端子圧着部 15 側へ送られる。

#### 【0026】

図 4(a)に示すように、引離部 14 において 2芯ケーブル 1 に対して引離部 14 の回転支持体 21 が上昇する。次に図 4(b)に示すように、回転支持体 21 に取付けられた分離体 23 が、ストリップ部 11 において分離された一対の被覆部 3, 3 間に挿入される。この状態で図 4(c)に示すように、回転支持体 21 が反時計方向に回転し、右方の被覆部 3 を直線状に維持しながら左方の被覆部 3 を分離体 23 によって左方向へ移動させ、このようにして一対の被覆部 3, 3 を互いに引き離す。次に直線状に維持された右方の被覆部 3 から露出する芯線 2 に対して、端子圧着部 15 により端子 5 が所定の圧着点で圧着される。

#### 【0027】

次に図 4(d)に示すように、回転支持体 21 が時計方向に回転し、左方の被覆部 3 が左方のストッパ 22 により押され直線状にもどされる。同時に分離体 23 により右方の被覆部 3 が右方向に移動し、一対の被覆部 3, 3 が互いに引き離される。次に直線状に戻された左方の被覆部 3 から露出する芯線 2 に対して、端子圧着部 15 により右方の芯線 2 と同一の圧着点で端子 5 が圧着される。

#### 【0028】

次に図 4(e)に示すように、回転支持体 21 が反時計方向に回転し、右方の被覆部 3 が右方のストッパ 22 により押され、直線状に戻される。

#### 【0029】

次に回転支持体 21 が降下し、搬送手段 13 が側方ガイド 12 に沿って、図 1 の上方へ移動し、搬送手段 13 によって 2芯ケーブル 1 がストリップ部 12 側へ搬送される。この場合、可動型 32 は上昇して固定型 31 から離れ、2芯ケーブル 1 は固定型 31 と可動型 32 との間を通って前進する(図 2(a))。

#### 【0030】

その後図 2(b)に示すように、可動型 32 が降下して切断刃 33a, 33b によって 2芯ケーブル 1 を切断し、上述の作業を繰り返す。先端に一対の端子 5, 5 を有する 2芯ケーブル 1 は、図 1 に示す排出装置 16 から外方へ排出される。

#### 【0031】

10

20

30

40

50

以上のように本実施例によれば、引離部 14において一対の被覆部 33 同志を引き離しながら、各芯線 2, 2 に対して端子圧着部 15 の同一圧着点において順次端子 5 を圧着することができる。このため、端子圧着部 15 における圧着点を複数設ける必要はなく、単一の圧着点のみを設ければよい。従って、複数の圧着点間のピッチを調整する必要はなくなるので、端子圧着部の構造を簡単にすることができます。

#### 【0032】

#### 【発明の効果】

以上のように本発明によれば、ストリップ部において互いに分離された一対の被覆部が引離部において互いに引き離され、引き離された一対の被覆部の各々の芯線に対して端子圧着部の所定圧着点により順次端子が圧着されるので、端子圧着部の圧着点を複数設ける必要はない。このように複数の圧着点を設ける必要はないので、圧着点間のピッチを調整する必要はなくなるとともに、端子圧着部の構造を単純化することができます。10

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による2芯ケーブル圧着装置の一実施例を示す全体平面図。

【図2】ストリップ部の作用を示す図。

【図3】ストリップ部の作用を示す図。

【図4】引離部および端子圧着部の作用を示す図。

【図5】従来の2芯ケーブル圧着装置を示す図。

【図6】従来の2芯ケーブル圧着装置を示す図。

#### 【符号の説明】

1 2芯ケーブル

2 芯線

3 被覆部

5 端子

11 ストリップ部

14 引離部

15 端子圧着部

21 回転支持体

22 ストッパ

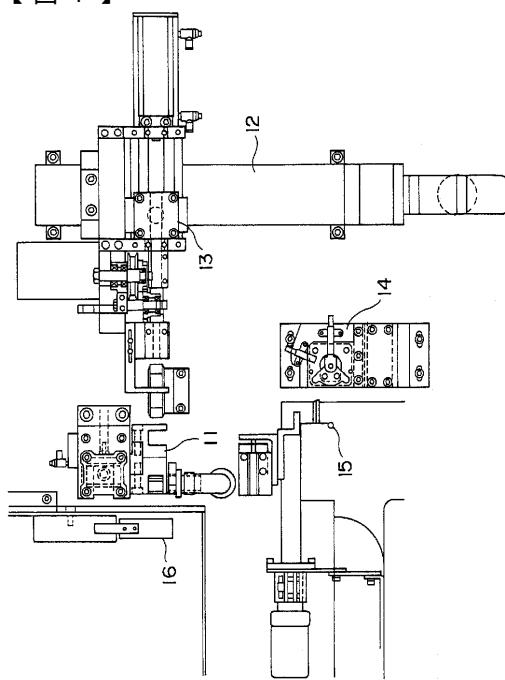
23 分離体

10

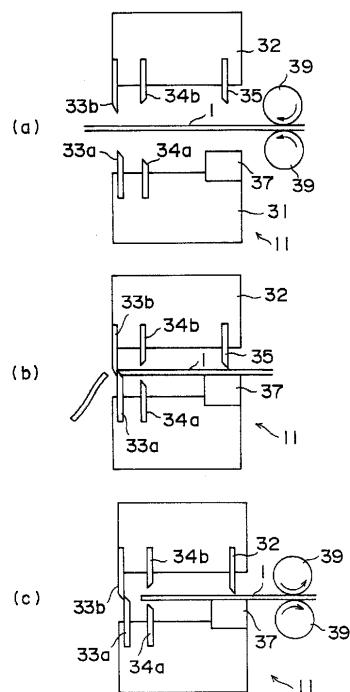
20

30

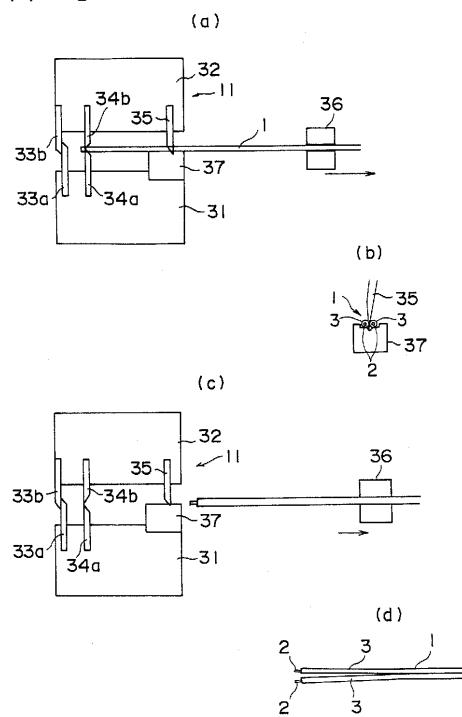
【図1】



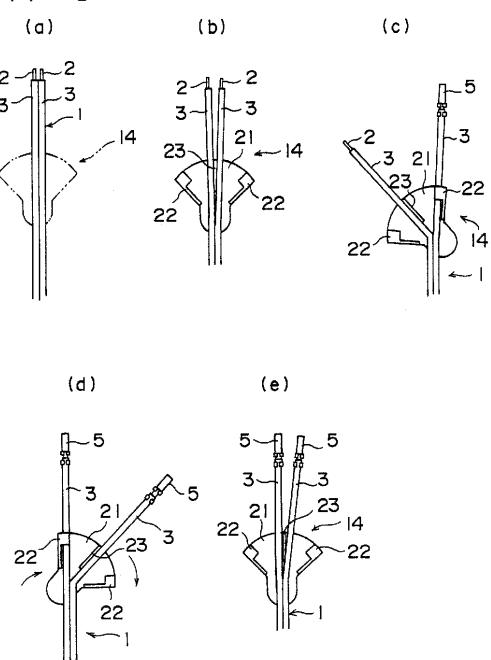
【図2】



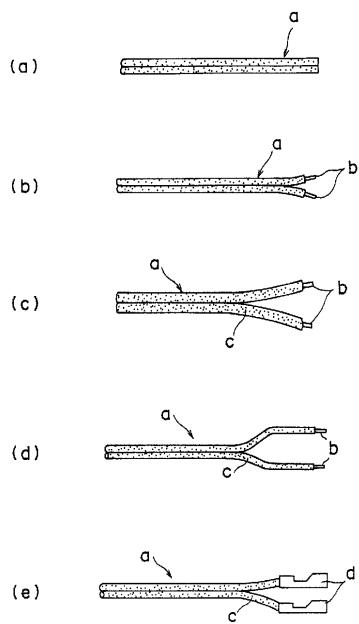
【図3】



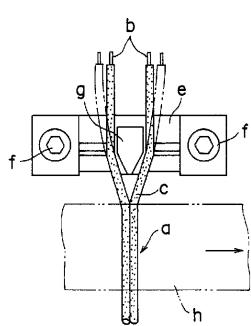
【図4】



【図5】



【図6】



---

フロントページの続き

審査官 菅澤 洋二

(56)参考文献 特開平06-176842(JP,A)

実開平06-031097(JP,U)

特開昭58-026478(JP,A)

特開平06-124763(JP,A)

実開平06-036318(JP,U)

特開平06-119963(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

H01R 43/048

H01B 13/00 521

H02G 1/12 301