

(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2004-173431

(P2004-173431A)

(43) 公開日 平成16年6月17日(2004.6.17)

(51) Int.Cl.⁷

H02G 1/06

F16L 5/00

H02G 9/06

F I

H02G 1/06

H02G 1/06

F16L 5/00

H02G 9/06

311B

311D

P

B

テーマコード(参考)

5G369

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2002-337253(P2002-337253)

(22) 出願日 平成14年11月20日(2002.11.20)

(71) 出願人 591008823

株式会社カナエ

東京都港区浜松町2丁目10番2号

(72) 発明者 石渡 信之

東京都港区浜松町2-10-2 株式会社

カナエ内

(72) 発明者 山路 祐一

広島県広島市中区住吉町2-17 株式会

社カナエ広島支店内

Fターム(参考) 5G369 AA05 BA04 BA06 DC03 DC10

DC14 DD02 EA01

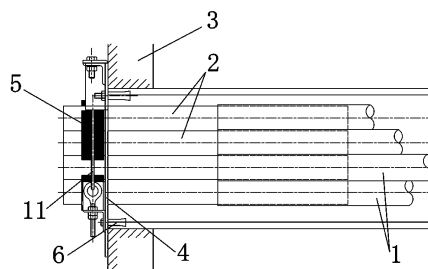
(54) 【発明の名称】 情報通信ケーブル管路のさや管保持構造

(57) 【要約】

【課題】 ハンドホールに接続される情報通信管路においてさや管の移動を制限し、スリーブ管の伸縮機能を制御する機能を備え、既に通線がなされている管路においても取付が容易である情報通信ケーブル管路のさや管保持構造を提供する事にある。

【解決手段】 ハンドホールの内側側壁に設置される固定板でさや管が外力によって移動することを制限し、ハンドホールの内側に設置される固定金具でスライド自在なスリーブ管を保持することによってスリーブ管の伸縮機能を制御する。さらに、固定板はスリットを有することで既に通線がなされている管路に設置でき、固定金具はブロック構造となっているのですでに通線されている管路に容易に設置できる構造とし、管路を保持する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報通信用ケーブルが収容される複数本のさや管にハンドホール、プルボックス付近において、さや管の移動を制限するためハンドホールの側壁に設置される各スリーブ管が挿通する孔を有する固定板と、ハンドホール、プルボックス付近においてさや管に挿入されるスライド自在なスリーブ管の伸縮機能を制御するために 1 本のスリーブ管を複数個で保持するとともに 1 個で複数本のスリーブ管を保持することとなる固定部品を複数個取り付けることによって全体を保持し、その複数個の固定部品と複数個の固定部品をまとめるバンドまたはロープ状の材料で構成される固定金具によって管路を保持することを特徴とする情報通信ケーブル管路のさや管保持構造。

10

【請求項 2】

請求項 1 の固定板でさや管とスリーブ管にすでに通線されている場合にも設置可能なようにスリーブ管が挿通する複数の孔がスリットで繋がれており、固定板端部からもスリットで繋がれた孔の 1 つに対してスリットで繋がれている構造にしてあることを特徴とする情報通信ケーブル管路のさや管保持構造。

【請求項 3】

前記固定金具を構成する固定部品が、外面に複数箇所の円弧状のくぼみを有することによって管路の配列に係わらず、スリーブ管を複数本保持できるとともに 1 本のスリーブ管を複数個の固定部品で保持でき、さや管とスリーブ管にすでに通線されている場合にも設置可能なブロック構造であることを特徴とする請求項 1 記載の情報通信ケーブル管路のさや管保持構造。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

この発明は、地中や橋梁部に埋設・添架された保護管内に敷設された情報通信ケーブル、例えば光ファイバーケーブル等の中継・分岐を行うハンドホール内の開口部で各種ケーブルのさや管を保持するために設けられる情報通信ケーブル管路のさや管保持構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

30

高度情報化社会の実現と高速道路、一般道路を問わず道路の高度情報化に向けて、道路の地下や橋梁の橋桁部などに光ファイバーケーブルを敷設し、道路情報他各種情報データを伝送する情報ネットワークの整備が進んでいる。

【0003】

このような情報ネットワークを構成する光ファイバーケーブルを敷設するための管路として情報ボックス管路がある。情報ボックス管路は道路または橋梁に沿って配設され、光ファイバーケーブルが通線される複数のさや管とさや管を保護するための外管で構成される管路と、この管路の所定の間隔ごとにケーブルを通線、接続または分岐するために設けられるハンドホールで構成されている。

【0004】

40

従来の情報ボックス管路は外管およびさや管が気温の変化による熱伸縮を許容するようにハンドホールとハンドホールの上にスライドする部分が設けられており、熱伸縮が発生しても管路が脱落したり、圧縮力により管路が座屈し破損しないようになっている。外管はハンドホール側壁に固定されているスライド機構のついたダクトスリーブに連結されており、さや管はハンドホールの側壁近辺でスライド自在なスリーブ管に接続され、スリーブ管は固定板に固定されている。固定板にはさや管の本数分の複数の貫通孔が設けられており、その貫通孔 1 孔にスリーブ管 1 本が挿入され、固定されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

従来の固定板構造はさや管の気温の変化による熱伸縮を主に考慮して設置されており、固

50

定板の強度もそれに則したものであった。しかしながら、固定板に掛かる力はさや管の熱伸縮以外に路上や橋梁上を走行する車輛等による振動がさや管に伝播し、振動によりさや管が移動する力やハンドホール近くで急激な地盤変動による大きな力が発生する場合があることが確認された。このような大きな外力が管路に働いた場合、さや管が固定板に向けて突き出ようとする力となり、この力によりさや管がハンドホール内に飛び出たり、スリーブ管のスライド機能や固定板が破損したりする恐れがあった。この現象により固定板を強度の高い物に交換する要求が発生しているがさや管にはすでに光ファイバーケーブルが通線されているので、従来の固定板構造ではケーブルを切断して固定板を交換しなければならなかった。

【0006】

10

本発明はこのような問題を解決するものであり、情報ボックス管路に大きな力が働いてもさや管と固定板が破損しないさや管保持構造、さらに従来の固定板から本発明の保持構造に交換する際もケーブルの切断等が必要のないさや管保持構造を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

すなわちこの発明はハンドホールの内側側壁に設置されることによってさや管1が外力によって移動することを制限する固定板4とスライド自在なスリーブ管2を保持することによってスリーブ管の伸縮機能を制御できる固定金具5からなるさや管保持構造である。

【0008】

20

さらに、この固定板はさや管とスリーブ管にすでに通線されている場合にも設置可能なようにスリーブ管が挿通する複数の孔がスリットで繋がれており、固定板端部からもスリットで繋がれた孔の1つに対してスリットで繋がれている構造にしてあることを特徴とするさや管保持構造である。

【0009】

また、この固定金具を構成する固定部品は外面に複数箇所の円弧状のくぼみを有することによって、スリーブ管を複数本保持できるとともに1本のスリーブ管を複数個の固定部品で保持でき、さや管とスリーブ管にすでに通線されている場合にも設置可能なブロック構造であり、管路の配列、条数が異なる場合でも固定部品の種類が増加しないことを特徴とする情報通信ケーブル管路のさや管保持構造である。

30

【0010】

【発明の実施の形態】

この発明の方法について、図面を参照して詳しく説明する。

図1は本発明の情報ボックス管路における管路のさや管とスライド自在なスリーブ管を保持する構造の一例を示す側断面図である。さや管1とさや管の内径よりも外径が小さいスリーブ管2が接続され、固定板はハンドホール3の側壁に設置し固定板4の貫通孔にスリーブ管を挿入する。スリーブ管は固定金具5で保持されており、この固定金具5でスリーブ管2の端部を固定・保持することによって、さや管1が伸縮した際にスリーブ管2の伸縮機能が発揮されるようになっている。また、さや管1の移動は固定板4とさや管1の間隔によって制限されており、固定板4によってさや管1がハンドホール内に突出することがない構造をとっている。さや管1とスリーブ管2の移動が制限されることによって、スリーブ管2がさや管1から脱落したり、スリーブ管2がさや管1内に吸収されることが起こらないと考えてよい。

40

【0011】

図2は固定板をハンドホール内部方向からみた正面の一例を示す図である。固定板4は剛性を有し、耐久性のある材料、例えばステンレス鋼板等で製作され、ハンドホールの内壁にボルト6で固定される。固定板4はスリーブ管2が貫通する挿通孔7を有し、挿通孔7同士はスリット8で繋ぐことができる。スリット8で繋がれた孔の1孔からは固定板4の端部に向かってスリット9が伸びている。このスリット8、9によりさや管にケーブルが通線されている場合でもスリットを通じて固定板にスリーブ管を挿入することができる。

50

もちろん、固定板 4 の挿通孔はスリット 9 を複数設けることで全孔をスリット 8 で繋げることができ、ケーブルが通線されているさや管の本数に限定されることはない。また、固定板 4 の挿通孔 7 は任意に設定することができ、ハンドホールに接続されるさや管の本数による制限はない。固定板 4 の挿通孔 7 はスリーブ管 2 の外径よりも大きく、さや管 1 の外径よりも小さく穿孔されるためスリーブ管 2 のスライド機構を妨げずにさや管の移動のみを制限する構造となっている。

【0012】

図 3 は固定金具をハンドホールの内部方向からみた正面の一例を示す図である。固定金具 5 を構成する固定部品 10 はスリーブ管 2 の管軸方向にスリーブ管 2 を保持するために有効な厚みを有し、スリーブ管 2 を保持する円弧状のくぼみを有している。図 3 に示しているように同一の固定部品 10 を複数組み合わせることによってスリーブ管 2 を保持する構造となる。また、固定部品 10 が有する円弧状のくぼみの数は限定されることはなく、固定部品 10 一個が保持するスリーブ管の本数に制限はない。すなわち、固定部品 10 のくぼみの数を変更することによって管路の配列に自在に対応することができる。また、同一形状の固定部品 10 を多く使用できるので、施工上の順番を細かく指定する必要はない。当然の事ながら、固定部品 10 の数量の変更のみでどのような管路にも適合でき、管路の本数に制限されることはない。もちろん、この固定金具 5 は、複数の固定部品 10 によるブロック構造となっているので、すでにさや管に通線されている場合でも、ケーブルを損傷することなく設置できる。この固定部品 10 はバンドまたはロープ状の締め具 11 で全体の形状を保持されており、締め具 11 は両端を固定されている。締め具 11 で固定することにより、全体の保持力を調整することができ、スリーブ管 2 を損傷することなく、さらにスリーブ管 2 のスライド機構を機能させるスリーブ管 2 に対する保持力を発揮することができる。固定部品 10 は摩擦によりスリーブ管 2 を保持しているため、摩擦係数が高く、なおかつスリーブ管 2 を傷つけない弾力性を有した材料、例えば合成ゴム等が適している。

【0013】

【発明の効果】

この発明によればハンドホールの側壁に取り付けられた固定板により、さや管の移動を制限でき、ハンドホール内部に取り付けられた固定金具によりスリーブ管のスライド機構を機能させることができる。さらに、固定板にスリットを設けた事によって通線済みの管路にもケーブルを損傷することなく取り付けることができる。また、固定金具は同一形状の固定部品から構成されているので作業の工程を細かく指定する必要が無く、従来工法に比べ施工が容易である。固定金具はブロック構造となっているので、すでに通線されている管路についてもケーブルの損傷が無く施工でき、取付の安定性も確実となるものである。すなわち本発明は管路の状態、形態に左右されることなく確実な保持構造を実現できるばかりではなく、その取付作業も軽減され、コスト的にも非常に低廉となる。

【0014】

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態のに係る保持構造の一実施形態を示す側断面図である。

【図 2】 本発明に係る固定板をハンドホール内側から見た正面図である。

【図 3】 本発明に係る固定金具をハンドホール内側から見た正面図である。

【符号の説明】

- 1 さや管
- 2 スリーブ管
- 3 ハンドホール側壁
- 4 固定板
- 5 固定金具
- 6 ボルト
- 7 挿通孔
- 8 スリット

10

20

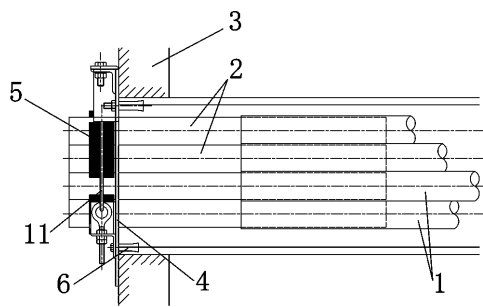
30

40

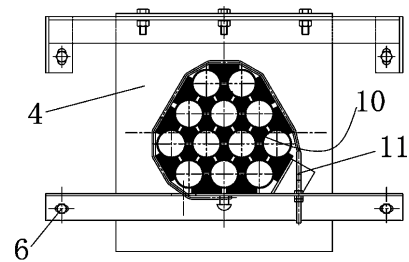
50

- 9 スリット
- 10 固定部品
- 11 締め具

【図 1】



【図 3】



【図 2】

