

(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2009-5542

(P2009-5542A)

(43) 公開日 平成21年1月8日(2009.1.8)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
 H02G 9/06 (2006.01) H02G 9/06 B 5G369

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2007-166015 (P2007-166015)	(71) 出願人	000211307 中国電力株式会社
(22) 出願日	平成19年6月25日 (2007. 6. 25)		広島県広島市中区小町4番33号
		(74) 代理人	100106002 弁理士 正林 真之
		(74) 代理人	100114775 弁理士 高岡 亮一
		(74) 代理人	100120891 弁理士 林 一好
		(74) 代理人	100122426 弁理士 加藤 清志
		(72) 発明者	木坂 浩 広島県広島市中区小町4番33号 中国電力株式会社内
		Fターム(参考)	5G369 AA19 BA04 DC02

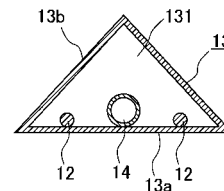
(54) 【発明の名称】 引込管路

(57) 【要約】

【課題】引込線を地中に埋設した際に、空中を通過して引込線を引き込む際に比べてコストが増加することのない引込管路を提供すること。

【解決手段】引込管路13は建物に電気を供給するための引込線12を収納し、地下に埋設される。この引込管路は、所定の方に延び、引込線とともに、建物に供給される水道管14を収納する収納空間131が規定された収納管部と、収納管部の両端を閉塞する閉塞部とを有し、閉塞部には引込線及び水道管を別々に導入又は導出するための導入・導出穴部が形成されている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

建物に電気を供給するための引込線を収納し、地下に埋設される引込管路であって、
 所定の方向に延び、前記引込線とともに、前記建物に供給される水道管を収納する収納
 空間が規定された収納管部と、

前記収納管部の両端を閉塞する閉塞部とを有し、

前記閉塞部には前記引込線及び前記水道管を別々に導入又は導出するための導入・導出
 穴部が形成されていることを特徴とする引込管路。

【請求項 2】

前記収納管部は、平板状の底部と、該底部を覆い前記収納空間を形成する蓋部とを有し

10

、
 前記底部に沿って前記水道管及び前記引込線が前記収納管部に収納されるようにしたこ
 とを特徴とする請求項 1 記載の引込管路。

【請求項 3】

前記収納管部は断面形状が三角形であることを特徴とする請求項 2 記載の引込管路。

【請求項 4】

前記所定の方向において前記底部の両端には、それぞれ前記底部と反対側の端部が開口
 され前記底部に向かって延びるスリットを複数有する壁部が形成されており、

前記所定の方向において前記蓋部の両端には、それぞれ前記蓋部の前記底部側に形成さ
 れ前記スリットと対応する切り欠き部を複数有する閉塞板部が形成され、

20

前記スリットを通してそれぞれ前記水道管及び前記引込線が前記底部に沿って配置され
 、前記蓋部が前記底部に被せられた際、前記壁部と前記閉塞板部とがオーバーラップして
 、前記閉塞部を形成するとともに、前記スリットと前記切り欠きとによって前記導入・導
 出穴部が規定されるようにしたことを特徴とする請求項 2 記載の引込管路。

【請求項 5】

前記収納管部は前記所定の方向に沿って前記収納空間を複数の領域に仕切る仕切壁を有
 し、

前記領域にそれぞれ前記水道管及び前記引込線を収納するようにしたことを特徴とする請
 求項 2 ~ 4 いずれか 1 項記載の引込管路。

【請求項 6】

30

前記底部にはその主面から上方に延び、前記所定の方向に沿って形成された係止壁が備
 えられ、

前記蓋部には前記所定の方向に沿って形成され、前記係止壁と対向する突出壁が備えら
 れ、

前記係止壁には前記突出壁と対向する端部が開口されて下方に延在するスリット状の溝
 部が形成されており、

前記蓋部を前記底部に被せた際、前記突出壁が前記溝部に嵌合して前記仕切壁を規定す
 るようにしたことを特徴とする請求項 5 記載の引込管路。

【請求項 7】

前記収納管部内には防湿剤が配置されていることを特徴とする請求項 1 ~ 6 いずれか 1
 項記載の引込管路。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電線を地中に埋設して建物に引き込む際に用いられる引込管路に関し、特に
 、個人住宅に電柱からの引込線を引き込む際に用いられる引込管路に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、個人住宅等の建物に給電する際には、電柱等から引込線を建物に引き込み給電
 を行っている。このような引込線は不可避免的に道路等を横断することがあり、所定の高さ

50

を保って、引込線を建物に引き込んでも、車両等の接触による断線事故が発生することが多い。

【0003】

このように、道路の上空を引込線が通過するとなると、安全上の問題があるばかりでなく、都市景観上の美観が損なわれ、さらに都市災害上も好ましくない。このため、引込線を地中に埋設して、建物に引き込むことが考えられている。

【0004】

一方、簡単かつ確実に配線を行えるとともに、外観の向上を図るため、地中に埋設された電力線からの分岐線をポール本体の内部を通じて上部に引き出すようにすることが知られている。ここでは、ポール本体の側面に設けた開口部と、この開口部に開閉可能でかつ閉止状態で防水性を保持するように設けた蓋体3、開口部および蓋体の下部の内側より引込線を挿入可能な引込線挿入部とを有し、開口部に臨むポール本体の内部に分岐線および引込線の配線スペースを設けるようにしている。

10

【0005】

これによって、配線スペースを利用して簡単かつ確実に配線を行い、外付けの分岐ボックスを不要として、施工工程の短縮、製作コストの削減、外観の向上を図るようにしている（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2003-299234号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0006】

上述のように、引込線を地中化した場合には、安全で快適な空間を確保できるばかりでなく、都市景観（美観）が向上し、さらには、都市災害を防止できるという利点があるものの、引込線を単独で地中化するとなると、空中を通過して引込線を引き込む場合に比べてコストが嵩んでしまうという課題がある。

【0007】

従って、本発明の目的は、引込線を地中に埋設した際に、空中を通過して引込線を引き込む際に比べてコストが増加することのない引込管路を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明者らは、引込線単独で埋設することなく、他のものとともに埋設することによってコスト削減ができることを見出し、本発明を完成するに至った。

30

【0009】

(1) 本発明は、建物に電気を供給するための引込線を収納し、地下に埋設される引込管路であって、所定の方向に延び、前記引込線とともに、前記建物に供給される水道管を収納する収納空間が規定された収納管部と、前記収納管部の両端を閉塞する閉塞部とを有し、前記閉塞部には前記引込線及び前記水道管を別々に導入又は導出するための導入・導出穴部が形成されていることを特徴とするものである。

【0010】

(1)に記載の引込管路は、収納管部に通常建物に水道水を供給する水道管とともに、引込線を収納し、地下に埋設するようにしたので、引込線の地中化を容易に行うことができるばかりでなく、引込工事の際のコストを削減できる。

40

【0011】

(2) 本発明の引込管路は、(1)に記載の引込管路において、前記収納管部が、平板状の底部と、該底部を覆い前記収納空間を形成する蓋部とを有し、前記底部に沿って前記水道管及び前記引込線が前記収納管部に収納されるようにしたことを特徴とするものである。

【0012】

(2)に記載の引込管路は、水道管と引込線とを底部に沿って配置した後、蓋部を底部に被せればよいので、容易に埋設工事を行うことができる。

50

【0013】

(3) 本発明の引込管路は、(2)の引込管路において、前記収納管部はその断面形状が三角形であることを特徴とするものである。

【0014】

(3)に記載の引込管路は、その断面が三角形であるので、強度が高く地中に埋設しても破損に至ることが極めて少ない。

【0015】

(4) 本発明の引込管路は、(2)の引込管路において、前記所定の方向において前記底部の両端には、それぞれ前記底部と反対側の端部が開口され前記底部に向かって延びるスリットを複数有する壁部が形成されており、前記所定の方向において前記蓋部の両端には、それぞれ前記蓋部の前記底部側に形成され前記スリットと対応する切り欠き部を複数有する閉塞板部が形成され、前記スリットを通してそれぞれ前記水道管及び前記引込線が前記底部に沿って配置され、前記蓋部が前記底部に被せられた際、前記壁部と前記閉塞板部とがオーバーラップして、前記閉塞部を形成するとともに、前記スリットと前記切り欠きとによって前記導入・導出穴部が規定されるようにしたことを特徴とするものである。

10

【0016】

(4)に記載の引込管路は、底部の壁部に形成されたスリットにそれぞれ水道管及び引込線を配置すれば、容易に水道管及び引込線の位置決めができ、しかも蓋部を被せると、切り欠き部とスリットとによって導入・導出穴部が規定されるようにしたので、引込管路に対して水道管及び引込線を導入・導出して、引込管路を容易に閉塞状態とすることができる。

20

【0017】

(5) 本発明の引込管路は、(2)～(4)のいずれかに記載の引込管路において、前記収納管部は前記所定の方向に沿って前記収納空間を複数の領域に仕切る仕切壁を有し、前記領域にそれぞれ前記水道管及び前記引込線を収納するようにしたことを特徴とするものである。

【0018】

(5)に記載の引込管路は、水道管と引込線とを仕切壁によって分離された領域にそれぞれ収納するようにしたので、水道管が引込線に影響を及ぼすことがない。

30

【0019】

(6) 本発明の引込管路は、(5)に記載の引込管路において、前記底部にはその主面から上方に延び、前記所定の方向に沿って形成された係止壁が備えられ、前記蓋部には前記所定の方向に沿って形成され、前記係止壁と対向する突出壁が備えられ、前記係止壁には前記突出壁と対向する端部が開口されて下方に延在するスリット状の溝部が形成されており、前記蓋部を前記底部に被せた際、前記突出壁が前記溝部に嵌合して前記仕切壁を規定することを特徴とするものである。

【0020】

(6)に記載の引込管路は、底部に蓋部を被せると、係止壁と突出壁とによって仕切壁が構成されるようにしたので、底部に水道管及び引込線を配置して、蓋部を被せるだけで、水道管及び引込線をそれぞれ異なる領域に配置することができる。

40

【0021】

(7) 本発明の引込管路は、(1)～(6)のいずれかに記載の引込管路において、前記収納管部内には防湿剤が配置されていることを特徴とするものである。

【0022】

(7)に記載の引込管路は、収納管部に防湿剤が配置されているので、収納管部内の湿気のある程度除去することができる。

【発明の効果】

【0023】

以上のように、本発明によれば、引込線を地中化しても、空中を通過して引込線を引き込

50

む際に比べてコストが増加することがないという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下、本発明の実施形態による引込管路について説明する。

【0025】

図1は引込線を水道管とともに地中化して建物への引き込みを模式化して示す図であり、図1において、電柱11に架設された電線から引込線12が個人住宅(建物)15に引き込まれる。この引込線12の引き込みに当たっては、引込管路13が用いられる。なお、図示の個人住宅15は新築の建物であり、建物新築に当たって引込線12が個人住宅15に引き込まれるものとする。

10

【0026】

ところで、住宅を新築する際には、引込線12の引き込みばかりでなく、多少時期はずれても、水道管の引き込み、ガス管の引き込み等も行われる。従って、ここでは、引込管路13を地中に埋設して、この引込管路13に引込線12及び水道管14を通して個人住宅15に水道管14及び引込線12を引き込む。

【0027】

つまり、図1に示すように、電柱11を沿って引込線12が立ち下げられて、電柱11の根元から地中に挿入される。地中には、引込管路13が埋設され、この引込管路13内には水道管14及び引込線12が挿通される。そして、個人住宅15の近傍において、水道管14及び引込線12が引込管路13から引き出されて、地上に至り、引込線12は積算電力計16に接続され、水道管14は水量計17に接続される。

20

【0028】

図2は本発明の実施の形態による引込管路13の一例を示す横断面図であり、この引込管路13は、例えば、断面三角形形状であって(好ましくは、正三角形形状である)、その材料として、耐久性及び漏電性に優れたFRPが用いられる。引込管路13は、板状の底部13a及び逆V字状の蓋部13bを備えており、底部13aに引込線12及び水道管14が敷設される。この際、引込線と水道管14とは所定の距離離して敷設される。なお、これら底部13a及び蓋部13bによって収納空間131を規定する収納管部が構成される。

【0029】

図3(a)に示すように、底部13aの長手方向両端には、三角形形状の壁部18が形成されており、この壁部18には上側から底面側に延びる複数のスリット19が形成されている。このスリット19の径(幅)は、水道管14又は引込線12の径に対応付けられている。従って、底部13aに水道管14及び引込線12を敷設した際には、水道管14及び引込線12の各々はスリット19を通過して引込管路13に導入され、そして、導出されることになる。

30

【0030】

なお、湿気防止のため防湿剤(例えば、竹炭の粉末又は石炭灰であり、これらは火力発電所等からの廃棄物である)が底部13aに敷き詰められる。

【0031】

このようにして、水道管14及び引込線12を底部13aに敷設した後、蓋部13bを底部13aに被せる(図2参照)。図3(b)に示すように、蓋部13bの長手方向両端には、それぞれ閉塞板部20が形成されており、この閉塞板部20の下端(底端)からは半円形状の溝部(切り欠き)21が複数形成されている。この溝部21の間隔は、前述のスリット19の間隔と等しく、溝部21の半径は水道管14又は引込線12の半径に略等しい。

40

【0032】

そして、底部13aに蓋部13bを被せると、閉塞板部20が壁部18の外側に当接して位置付けられて(閉塞板部20と壁部18とがオーバーラップし、これに閉塞板部20及び壁部18とによって閉塞部が構成される)、スリット19と溝部21とによって貫通

50

穴（導入・導出穴部）が規定されることになって、これら貫通穴から水道管 1 4 及び引込線 1 2 が、引込管路 1 3 に導入され、そして、導出されることになって、引込管路 1 3 は閉塞されることになる。

【0033】

このようにして、水道管 1 4 とともに引込線 1 2 を引込管路 1 3 内に敷設するようにしたから、引込線 1 2 を単独で地中化する場合に比べて、そのコストを低減することができる。さらに、引込管路 1 3 はその断面形状を問わないが、図示のように、断面三角形とすれば、その強度が良好となり、地中においても破損等が生じることが少ない。そして、引込管路 1 3 中に防湿剤を敷き詰めるようにしたので、水道管 1 4 による引込線 1 2 への影響は殆どない。

10

【0034】

図 4 は本発明の実施の形態による引込管路 1 3 の他の例を示す横断面図であり、図 4 において、図 2 に示す例と同一の構成要素については同一の参照番号を付す。図 4 に示す引込管路 1 3 はその内部に複数の仕切壁 1 3 c が形成されており、この仕切壁 1 3 c は底部 1 3 a の内面から蓋部 1 3 b の内面に延びるとともに、底部 1 3 a の長手方向に延在している。そして、これら仕切壁 1 3 c によって、引込管路 1 3 の内部空間は複数の空間（領域）に分離され、これら空間にそれぞれ水道管 1 4 及び引込線 1 2 が収納される。

【0035】

図示の例では、4つの仕切壁 1 3 c が形成されており、中央に位置する空間に水道管 1 4 が配置され、この中央に位置する空間に隣接する空間にそれぞれ引込線 1 2 が配置されている。

20

【0036】

図 5 を参照すると、図 5 (a) に示すように、底部 1 3 a には上方に延びるとともに、底部 1 3 a の長手方向に延在する複数の係止壁 1 3 e が形成されており、この係止壁 1 3 e は断面略 U 字形状であってその中央には溝部 1 3 f が形成されている。一方、蓋部 1 3 b には、仕切壁 1 3 c と対向する突出壁 1 3 d が形成され、この突出壁 1 3 d は下方に延びるとともに、蓋部 1 3 b の長手方向に延在している。

【0037】

引込管路 1 3 に水道管 1 4 及び引込線 1 2 を収納する際には、図 2 及び図 3 で説明したようにして、水道管 1 4 及び引込線 1 2 が収納されることになるが、ここでは、係止壁 1 3 e で仕切られた領域にそれぞれ水道管 1 4 及び引込線 1 2 を配置する（図 5 (a) においては図 3 で説明した閉塞板部 2 0 及び壁部 1 8 は示されていない）。その後、底部 1 3 a に蓋部 1 3 b を被せることになるが、底部 1 3 a に蓋部 1 3 b を被せると、図 5 (b) に示すように、突出壁 1 3 d が係止壁 1 3 e の溝部 1 3 f に挿入されて、嵌合し、これによって、仕切壁 1 3 c が規定されることになる。

30

【0038】

このように、図 5 に示す引込管路 1 3 においては、水道管 1 4 と引込線 1 2 とが収納される空間（領域）が仕切壁 1 3 c によって完全に分離されるから、引込線 1 2 が水道管 1 4 によって悪影響を受けることがない。

【0039】

さらに、突出壁 1 3 d を係止壁 1 3 e に係止して、仕切壁 1 3 c を規定しているので、仕切壁 1 3 c 自体が底部 1 3 a と蓋部 1 3 b との連結の役目を果たすことになり、工事施工に当たって、蓋部 1 3 b と底部 1 3 a との連結を容易に行うことができる。また、引込管路 1 3 は閉塞された状態であるから、引込管路 1 3 内への雨水等の浸透を防止することができる。

40

【0040】

上述した図 2 又は図 4 に示す引込管路 1 3 は複数用いるようにしてもよい。例えば、図 6 に示すように、複数の引込管路 1 3 を用いて水道管 1 4 及び引込線 1 2 を個人住宅 1 5 に引き込むようにしてもよい。このように複数の引込管路 1 3 を用いるようにすれば、あたかも一つの引込管路を複数の引込管路に分離して使用することになり、水道管 1 4 及び

50

引込線 1 2 等の配管を柔軟に地中に敷設することができる。

【 0 0 4 1 】

さらに、上述のように、複数の引込管路 1 3 を用いるようにすれば、水道管 1 4 及び引込線 1 2 の敷設に柔軟性があるので、マンション等の集合住宅又は複数の個人住宅に水道管 1 4 及び引込線 1 2 を引き込む際に、その敷設が容易とばかりでなく、途中で引込線 1 2 又は水道管 1 4 の分岐を容易に行うことができ、水道管 1 4 及び引込線 1 2 を地中に敷設する際のコストを大幅に低減することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 2 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態による引込管路を用いて引込線を水道管とともに地中化し建物への引き込みを模式化して示す図である。 10

【 図 2 】 図 1 に示す引込管路の一例を示す横断面図である。

【 図 3 】 図 2 に示す引込管路の長手方向端部を示す図であり、(a) は底部の長手方向端部を示す図、(b) は蓋部の長手方向端部を示す図である。

【 図 4 】 図 1 に示す引込管路の他の例を示す横断面図である。

【 図 5 】 図 4 に示す引込管路の構造を示す横断面図であり、(a) 底部と蓋部とを分離して示す横断面図、(b) は蓋部の突出壁が底部の係止壁に嵌合した状態を示す横断面図である。

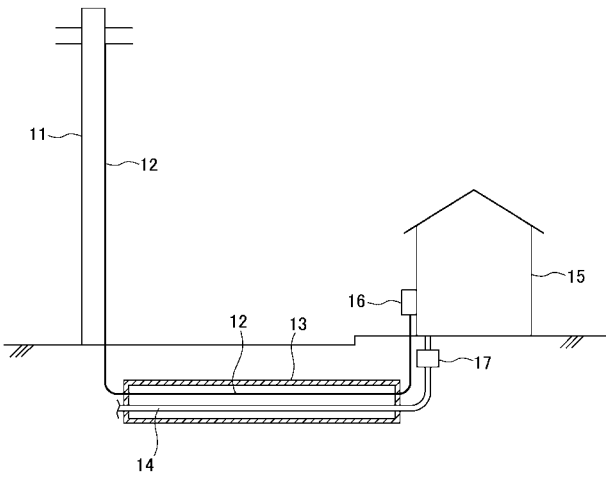
【 図 6 】 複数の引込管路を用いて引込線を分岐する状態を模式的に示す図である。

【 符号の説明 】 20

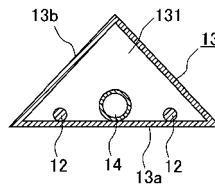
【 0 0 4 3 】

- 1 1 電柱
- 1 2 引込線
- 1 3 引込管路
- 1 3 a 底部
- 1 3 b 蓋部
- 1 3 c 仕切壁
- 1 3 d 突出壁
- 1 3 e 係止壁
- 1 3 f 溝部 30
- 1 4 水道管
- 1 5 個人住宅
- 1 6 積算電力計
- 1 7 水量計
- 1 8 壁部
- 1 9 スリット
- 2 0 閉塞板部
- 2 1 切り欠き部 (溝部)

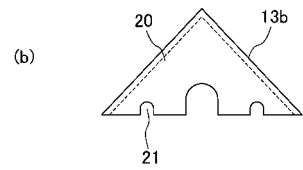
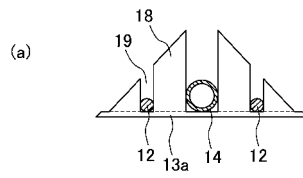
【 図 1 】



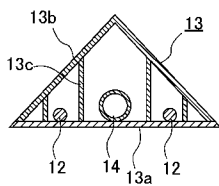
【 図 2 】



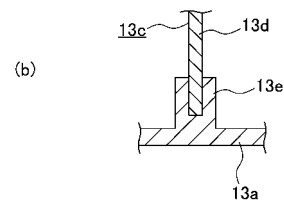
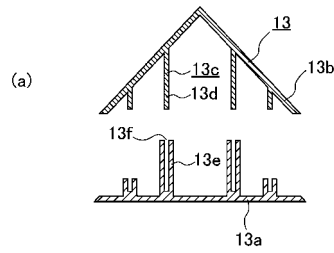
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

