

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6169782号
(P6169782)

(45) 発行日 平成29年7月26日(2017.7.26)

(24) 登録日 平成29年7月7日(2017.7.7)

(51) Int.Cl.		F I	
HO 1 R 13/518	(2006.01)	HO 1 R	13/518
HO 1 R 13/512	(2006.01)	HO 1 R	13/512

請求項の数 8 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2016-510667 (P2016-510667)	(73) 特許権者	515297087
(86) (22) 出願日	平成25年12月18日(2013.12.18)		ベントス ネットワークス エルエルシー
(65) 公表番号	特表2016-520966 (P2016-520966A)		VENTUS NETWORKS LLC
(43) 公表日	平成28年7月14日(2016.7.14)		アメリカ合衆国 06855 コネチカッ
(86) 国際出願番号	PCT/US2013/076060		ト州 ノーウォーク ノーデン プレイス
(87) 国際公開番号	W02014/175927		10
(87) 国際公開日	平成26年10月30日(2014.10.30)	(74) 代理人	100105957
審査請求日	平成27年11月27日(2015.11.27)		弁理士 恩田 誠
(31) 優先権主張番号	61/816,226	(74) 代理人	100068755
(32) 優先日	平成25年4月26日(2013.4.26)		弁理士 恩田 博宣
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100142907
			弁理士 本田 淳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多芯ケーブル用終端ハウジング、多芯ケーブル、及び、規則的に並んだ複数のポートに複数のケーブルを素早く接続するための方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

多芯ケーブル用終端ハウジング(10)であって、

上側ケース(12)に形成された第1の凹部から前記上側ケース(12)の第1の端面まで延在する第1の複数の溝(15)を有する上側ケース(12)と、

下側ケース(14)に形成された第2の凹部から前記下側ケース(14)の第2の端面まで延在する第2の複数の溝(15)を有し、前記上側ケースと対をなす形状を有する下側ケース(14)とを備え、

前記上側ケースが前記下側ケースに嵌合されたときに、前記第1の凹部及び前記第2の凹部がケーブル充填空間(18)を画定し、

前記下側ケースと前記上側ケースとの嵌合によって、ケーブル引き出し口(20)が更に画定されるとともに、前記第1の複数の溝と前記第2の複数の溝とが繋がって、複数のケーブル終端コネクタ(24)を受承するための、前記ケーブル充填空間から前記ケーブル引き出し口と反対側にある前記多芯ケーブル用終端ハウジングの前側に向かって並列配置で開口する円筒形の複数の環帯(16)を画定し、

前記上側ケースが前記下側ケースに嵌合されたときに、前記第1の端面と前記第2の端面は実質的に同一面となつて前記多芯ケーブル用終端ハウジング(10)の前記前側を画定し、

前記環帯(16)の軸方向の長さは前記ケーブル終端コネクタ(24)の軸方向の長さとはほぼ合致する、多芯ケーブル用終端ハウジング(10)。

10

20

【請求項 2】

前記複数の環帯は、複数の同軸ケーブル終端コネクタを保持する形状を有する請求項 1 に記載のハウジング。

【請求項 3】

前記上側ケースと前記下側ケースはネジ付き締結部品 (3 2) によって互いに嵌合される請求項 1 に記載のハウジング。

【請求項 4】

前記上側ケースと前記下側ケースが一体となって、前記ハウジングの前側の近傍で当該ハウジングに少なくとも 1 つの肉盗み凹部 (4 0) を画定する請求項 1 に記載のハウジング。

【請求項 5】

多芯ケーブル (2 2) であって、

各々が対応する終端コネクタ (2 4) を有する複数の伝導体と、

上側ケース部 (1 2) と下側ケース部 (1 4) とを含むハウジング (1 0) であって、前記上側ケース部 (1 2) が、第 1 の凹部及び当該第 1 の凹部から上側ケース部 (1 2) の第 1 の端面まで延在する第 1 の複数の溝 (1 5) を有するものであり、前記下側ケース部 (1 4) が、第 2 の凹部及び当該第 2 の凹部から下側ケース部 (1 4) の第 2 の端面まで延在する第 2 の複数の溝 (1 5) を有するものである、前記ハウジング (1 0) とを備え、

前記上側ケース部の前記第 1 の凹部及び前記下側ケース部の前記第 2 の凹部が前記複数の伝導体を受承するためのケーブル充填空間 (1 8) を画定し、前記上側ケース部の前記第 1 の端面及び前記下側ケース部の前記第 2 の端面が実質的に同一面となって前記ハウジング (1 0) の軸方向端面を画定し、かつ、前記第 1 の複数の溝及び前記第 2 の複数の溝が前記ケーブル充填空間から前記軸方向端面まで延在する円筒形の複数の環帯 (1 6) を画定するように、前記上側ケース部及び前記下側ケース部は互いに嵌合的に結合され、

前記複数の環帯 (1 6) の各々が平行に並んだ前記複数の終端コネクタのうちの対応する 1 つの終端コネクタを保持する、
多芯ケーブル (2 2) 。

【請求項 6】

前記伝導体は電気伝導体である請求項 5 に記載の多芯ケーブル。

【請求項 7】

前記伝導体は光伝導体である請求項 5 に記載の多芯ケーブル。

【請求項 8】

規則的に並んだ複数のポートに複数のケーブルを素早く接続するための方法であって、
上側ケース部 (1 2) と下側ケース部 (1 4) とを含むハウジング (1 0) であって、前記上側ケース部 (1 2) が、第 1 の凹部及び当該第 1 の凹部から上側ケース部 (1 2) の第 1 の端面まで延在する第 1 の複数の溝 (1 5) を有するものであり、前記下側ケース部 (1 4) が、第 2 の凹部及び当該第 2 の凹部から下側ケース部 (1 4) の第 2 の端面まで延在する第 2 の複数の溝 (1 5) を有するものであり、前記上側ケース部の前記第 1 の凹部及び前記下側ケース部の前記第 2 の凹部が前記複数の伝導体を受承するためのケーブル充填空間 (1 8) を画定するように、前記上側ケース部の前記第 1 の端面及び前記下側ケース部の前記第 2 の端面が実質的に同一面となって前記ハウジング (1 0) の軸方向端面を画定するように、かつ、前記第 1 の複数の溝及び前記第 2 の複数の溝が前記ケーブル充填空間から前記軸方向端面まで延在する円筒形の複数の環帯 (1 6) であって、前記規則的に並んだ複数のポートに対して登録されるように配列された前記円筒形の複数の環帯 (1 6) を画定するように、前記上側ケース部及び前記下側ケース部が互いに嵌合的に結合されている前記ハウジング (1 0) を用意し、

前記複数の環帯の各々に前記複数のケーブルのうちの 1 つケーブルの終端コネクタ (2 4) を挿入し、

複数の終端コネクタを前記規則的に並んだ複数のポートに接続するために前記ハウジン

10

20

30

40

50

グを位置決めすることを備える前記方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は電気ケーブル接続部に関する。本発明の特定の実施形態は多数のケーブル接続部の配列に関する。

【背景技術】

【0002】

コンピュータ及び同様の装置は、情報を共有及び交換するためにコンピュータネットワークを介して接続され得る。一般的なコンピュータネットワークは、通信アーキテクチャ（いわゆるプロトコルスタック）のデータリンク層と物理層によって実行される機能を規定するデータ通信プロトコル（LAN規格）、例えばイーサネット、FDDIまたはトークンリング等を通常使用するローカルエリアネットワーク（LAN）である。様々なIEEE 802.11規格（WiFi）が、ほとんどの用途にとって主要なコンピュータネットワークプロトコルになると予測される。しかし、ある用途では、特定の工業規格に適合するために固定回線接続が必要とされ続けるであろう。使用するLAN規格によって様々なタイプのケーブルが固定回線ネットワークを実施するために使用され得る。例えば、イーサネットにとってはUTP（非シールドより対線）ケーブルが標準的なものであるが、イーサネットプロトコルは50または75オームの同軸ケーブルを使用して実施され得る。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

LAN内では、スイッチまたはルーターは、そのスイッチをLAN内またはLAN外にある他のコンピュータに接続する複数のポートを含むコンピュータである。大抵、ルーターは特定の用途要件に合致するために他のコンピュータのうちのいくつかまたは全てから遠く隔てて設置されることがある。例えば、他のコンピュータは一般ユーザーや公衆にアクセス可能であるが、ルーターはアクセス規制された場所で維持管理されることがある。したがって、ユーザー位置からルーター位置まで多数のケーブルを束で配索することが必要となることがある。様々な理由によって、ルーターのケーブル束を定期的に取り外し、どのケーブルをルーターのどのポートに挿すかを取り違えずに再接続することが必要となることがある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明の実施形態によれば、ルーターのまたは同様の装置の規則的に設けられた複数のポートに複数の同軸ケーブルコネクタを素早く接続するための、またはそれらポートから複数の同軸ケーブルコネクタを素早く取り外すためのハウジングが提供される。

【0005】

ある実施形態では、このハウジングは、第1の複数の溝を有する上側ケースと第2の複数の溝を有する下側ケースを含む。下側ケースは上側ケースと対をなす形状を有する。上側ケースと下側ケースとの嵌合によって、ケーブル充填空間とケーブル引き出し口が画定されるとともに、第1の複数の溝と第2の複数の溝とがつながって、複数のケーブル終端コネクタを挿入するための、ケーブル充填空間からケーブル引き出し口の反対側にあるハウジングの前側に向かって並列配置で開口する複数の環帯(collar)を画定する。

【0006】

他の実施形態では、多芯ケーブルは、各々が対応する終端コネクタを有する複数の伝導体と、平行に並んだ複数の終端コネクタのうちの対応する1つの終端コネクタを各々が保持する複数の環帯を含むハウジングとを備える。

【0007】

これらの目的及び他の目的、本発明の特徴及び利点は、添付した図面に示された通りの最良の実施形態の詳細な説明に照らして、明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】**【0008】**

【図1】本発明の実施形態による同軸ケーブルコネクタ用の集合ハウジングの上側ケースと下側ケースとが分離されている状態の斜視図。

【図2】図1に示した集合ハウジングの上側ケースと下側ケースとが組み立てられた状態の斜視図。

【発明を実施するための形態】**【0009】**

本発明の実施形態は、多芯ケーブルの多数のコア（芯）を終端させる同軸ケーブルコネクタを確実に受承及び掴持するための、図1、2に示すような集合ハウジング10を提供する。この独創的なハウジング10は上側ケース12と下側ケース14を含み、各ケースはその前面に複数の溝15を有しており、他方のケースの溝と対になって複数のコネクタ環帯16（図2）の配列を画定する。上側ケース12と下側ケース14は、図1に示すようにケーブル充填空間18とケーブル引き出し口20を画定するために（例えばネジ付き締結部品によって、リベットによって、接着剤によって、溶接によって、留めがねによって等）互いに締結可能である。

10

【0010】

ハウジング10を用いるためには、（図1に示した）多芯同軸ケーブル22が上側ケース12のまたは下側ケース14のケーブル引き出し口部20に入れられ、その多芯ケーブルのピグテール26がケーブル充填空間18内に入れられた状態でそのケーブルの終端コネクタ24がコネクタ環帯16に配置される。この状態で、複数のコネクタ環帯16は、相手となるルーターポートの配列に対して全てのコネクタを同時に接続及び取り外し可能であるように複数の終端コネクタ24を並列配置で保持する。複数の終端コネクタ24は、図示されるような直線状の配列で保持されてもよいし、または周知のルーターポート集合化配置に対応する他の任意の配置で保持されてもよい。上側ケース12と下側ケース14は、その後互いに締結されて、コネクタ環帯16内の終端コネクタ24を掴持する。

20

【0011】

任意に、1つ以上の溝15の内側には、どのケーブル終端部をその環帯に挿せばよいかを示す位置標識28（例えば数字）が付されている。例えば例示の適用では、4芯同軸ケーブルが単一のルーターの4つのポートからネットワーク内の4つの異なるコンピュータに4つの異なるデータストリームを送信し得る。標識28は各コンピュータを多芯ケーブルを介してそれに対応するルーターポートに接続するための複数のケーブル終端部24の挿し方を技術者に知らせることができる。

30

【0012】

上側ケース12または下側ケース14のうちの1つが1つまたは複数の位置確認マーカー30を含むと、ハウジング10を複数のルーターポートの配列に適切に接続することができて有用である。例えば、上側ケース12はネジ付き締結部品を遊嵌するためのプラスチックスリーブ30aを含み、その一方で、下側ケース14はネジ付き締結部品をネジ止めするためのプラスチックパッド30bを含む。これにより、図2に示すように、上側ケース12上のネジ付き締結部品の頭部32が、どこを上向きにしてハウジング10をルーターに取り付けるのかを示す位置確認マーカーとして機能する。しかしながら、ネジ付き締結部品またはリベットが使用されない実施形態では、1つ以上の位置確認マーカーが上側ケース12の外面に成形され得る。

40

【0013】

ある実施形態では、上側ケース12と下側ケース14はハウジング10を（図示しない）ルーター本体に固定するための締結部品を挿入するための穴36を備えた固定片34を含み得る。加えて、固定片34の近傍において、上側及び下側ケース12、14の外壁38は、ケース成形のための資材所要量が減るように、ケーブル端部24に対してハウジング10を肉盗みした凹部40を含み得る。（図示しない）いくつかの実施形態では、その肉盗み部は上側及び下側ケース12、14のリブ42同士が固定片34の間で接触しない

50

ようにハウジング 10 を横切って連続することができ、これにより資材所要量がさらに減る。しかし、溝 15 を画定するのに十分なリブ構造が必要であり、そうすることによって複数の終端コネクタ 24 が平行に並んで摺持されることとなる。

【0014】

この発明は、例示の実施形態に関して詳細に示され、説明されたが、様々な変更が本発明の技術的思想と範囲を逸脱することなく、形式上及び細部において成され得ることが当業者にとって理解できるであろう。

【0015】

例えば、ハウジング 10 の変更例は、単に環帯形状の適応化によって、様々な他のプッシュプル型の複数のコネクタの配列、例えば、8P8C、RJ45、USB、mini-DIN、D-sub、TOSLINK、ESCON、FDDI等に適合するように作ることができる。

【図 1】

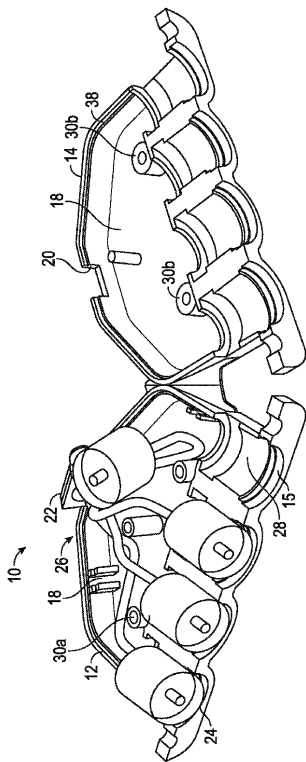


FIG. 1

【図 2】

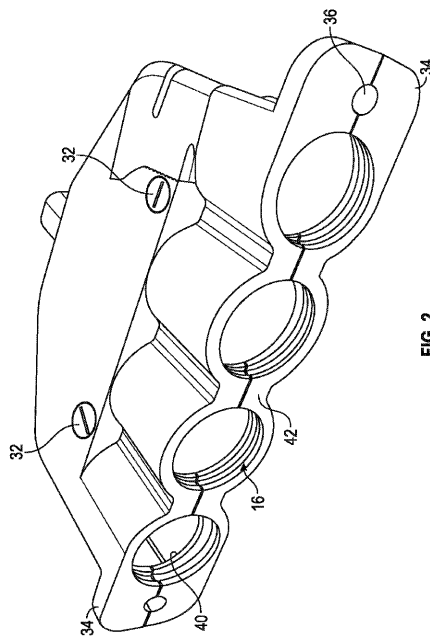


FIG. 2

フロントページの続き

(72)発明者 シャロット、キース

アメリカ合衆国 06824 コネチカット州 フェアフィールド パイン クリーク アベニュー
- 136

審査官 竹下 晋司

(56)参考文献 特開2012-138244(JP,A)

特開2000-277206(JP,A)

米国特許第05906511(US,A)

米国特許第06338653(US,B1)

米国特許出願公開第2008/0280471(US,A1)

欧州特許出願公開第0429136(EP,A1)

特開平08-180923(JP,A)

特開2007-257861(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01R 13/40 - 13/533