

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3181217号
(U3181217)

(45) 発行日 平成25年1月31日(2013.1.31)

(24) 登録日 平成25年1月9日(2013.1.9)

(51) Int.Cl. F 1
HO 1 R 4/00 (2006.01) HO 1 R 4/00 A
HO 1 R 4/24 (2006.01) HO 1 R 4/24

評価書の請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 実願2012-6861 (U2012-6861)
 (22) 出願日 平成24年11月12日(2012.11.12)

(73) 実用新案権者 591028773
 株式会社ニチフ端子工業
 大阪府大阪市鶴見区鶴見1丁目3番58号
 (74) 代理人 100114030
 弁理士 鹿島 義雄
 (72) 考案者 森 良夫
 大阪市鶴見区鶴見1丁目3番58号 株式
 会社ニチフ端子工業内
 (72) 考案者 秦 寿輝
 大阪市鶴見区鶴見1丁目3番58号 株式
 会社ニチフ端子工業内

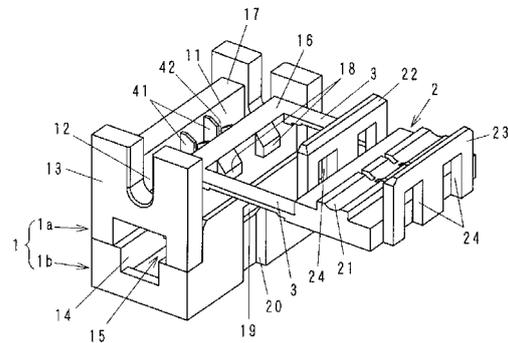
(54) 【考案の名称】 電線分岐コネクタ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】被覆電線の任意の箇所から、必要に応じて、確実に分岐線を分岐させることができたようにした電線分岐コネクタを提供する。

【解決手段】成型品本体1と蓋体2とこれら両体1, 2を繋ぐ連結体3とで構成されたハウジング部材と、良導体金属製の被覆電線接続部分と分岐電線接続部分とを備えた通電金具とからなる。成型品本体1に、上方開放形状の被覆電線載置用案内溝11と、その下方に形成された被覆電線圧入溝12と、該圧入溝12と直交する壁面13の分岐電線挿入用開口14の内奥部に分岐電線挿入用空洞15が形成され、押圧力によって被覆電線の被覆を破壊して内部導線と接するU字形切り込み通電部42を備えた導電片41と、分岐電線受入部に形成された接触片とを備えた通電金具を、U字形切り込み通電部42を上部に開放させ、接触片を空洞15内に内装させた構成とする。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

電気絶縁性を備えた合成樹脂素材製の成形品であって、成型品本体(1)と蓋体(2)とこれらの両体(1, 2)を繋ぐ連結体(3)とを備えたハウジング部材(A)と、

良導体金属製の加工品であって、被覆電線接続用部分と分岐電線通電用部分とを備えた通電金具(4)とからなり、

前記成型品本体(1)が、上面に向かって開放された被覆電線載置用案内溝(11)と、該案内溝(11)の下方に形成された被覆電線圧入溝(12)と、該圧入溝(12)と直交する壁面(13)に形成された分岐電線挿入用開口(14)と、該開口(14)の内奥部で前記被覆電線圧入溝(12)の下方に形成された分岐電線挿入用空洞(15)と、前記被覆電線載置用案内溝(11)と平行する両側壁(16, 17)に突出形成された蓋体掛止突起(18, 18)とを備え、

10

前記蓋体(2)が、成型品本体(1)における被覆電線載置用案内溝(11)に陥入する突条(21)と、該突条(21)と平行な両外側に上方へ向かって突出形成された成型品本体(1)との嵌合用突壁(22, 23)と、該突壁(22, 23)のそれぞれに形成された成型品本体(1)における前記蓋体掛止突起(18, 18)と契合する開口部(24, 24)とを備え、

前記連結体(3)が、肉厚の薄い細帯状で、その両端が、前記成型品本体(1)における蓋体(2)に隣接する側の側壁(16)と、前記蓋体(2)における成型品本体(1)に隣接する側の突壁(22)とに連結され、

前記通電金具(4)が、押圧力によって被覆電線の被覆を破壊して内部導線と接するU字形切り込み通電部(42)を備えた被覆電線接続用導電片(41)と、所定の間隔を隔てて形成された分岐電線通電用接触片(43)とを備え、該導電片(41)の通電部(42)が成型品本体(1)における前記被覆電線載置用案内溝(11)に面して配置され、前記接触片(43)が成型品本体(1)における前記分岐電線挿入用空洞(15)内において、分岐電線受入部(44)を前記分岐電線挿入用開口(14)と対向させて配置されている構造とした電線分岐コネクタ。

20

【請求項 2】

成型品本体(1)に形成された蓋体掛止突起(18, 18)と、蓋体(2)に形成された開口部(24, 24)とが、被覆電線載置用案内溝(11)の長手方向に沿って、それぞれ2箇所ずつ形成されている請求項1に記載の電線分岐コネクタ。

【考案の詳細な説明】

30

【技術分野】**【0001】**

本考案は、被覆電線から分岐電線を必要とする任意の箇所から分岐電線を分岐させることができるようにした電線分岐コネクタである。より詳しくは、分岐電線の先端部に予め連結させた端子を被覆電線の導電体と連通する部分と接触させて電氣的に確実に分岐させることができるようにした電線分岐コネクタに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来から、電線ケーブルどうしを電氣的に接続させて分岐線を得るようにした電線分岐コネクタは、コネクタに対して複数本の電線ケーブルを並列的に差し込む操作によって、差し込んだ複数本の電線ケーブルどうしを電氣的に接続するようにしたものが多く提案されている(例えば、後記特許文献1参照)。

40

【0003】

他方、電線の先端部に通電用の端子金具を予め連結しておき、この端子金具を連結した複数本の電線ケーブルをコネクタのハウジングに差し込んで、ハウジング内の電導板を介して複数本の電線ケーブルどうしを電氣的に接続するようにしたものも提案されていて既に周知である(例えば、後記特許文献2参照)。

【0004】

これらの電線分岐コネクタには、2本の電線だけを接続するようにしたもののみならず3本の電線を接続するもの、4本接続用のもの、さらに多くの本数を接続するようにした

50

ものも知られており、また、接続した電線の内の1本をアース線として使用することも適宜に行われている。そして、これらの電線分岐コネクタは、何れのものもコネクタの内部に挿入してある通電金具に、ケーブルどうしを直接に接触させるか、またはケーブルの先端に予め取り付け付けた端子金具を介して接触するようにしたのも知られている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2002-184484号公報

【特許文献2】特開2002-216919号公報

【考案の概要】

10

【考案が解決しようとする課題】

【0006】

前者の特許文献1に記載の電線分岐コネクタにあつては、電線径が直径1～1.5mm程度の圧入強度を備えた比較的太い線径の電線を用いることが多い。後者の特許文献2に記載の電線分岐コネクタにあつては、電線自体が差し込み強度を備えているもののみならず、差し込み強度の小さい細径電線や多数細線の集束電線にも使用されている。

【0007】

本考案は、被覆電線の任意の箇所から通常の被覆電線や、必要に応じて例えばアース線のような電線自体が差し込み強度に乏しい電線であっても、確実に分岐線を分岐させることができるようにした電線分岐コネクタの提供を目的としたものである。

20

【課題を解決するための手段】

【0008】

この目的を達成するために講じた本考案の請求項1に記載の電線分岐コネクタは、電気絶縁性を備えた合成樹脂素材製の成形品であつて、成型品本体1と蓋体2とこれらの両体1,2を繋ぐ連結体3とを備えたハウジング部材Aと、良導体金属製の加工品であつて、被覆電線接続用部分と分岐電線通電用部分とを備えた通電金具4とからなり、前記成型品本体1が、上面に向かって開放された被覆電線載置用案内溝11と、該案内溝11の下方に形成された被覆電線圧入溝12と、該圧入溝12と直交する壁面13に形成された分岐電線挿入用開口14と、該開口14の内奥部で前記被覆電線圧入溝12の下方に形成された分岐電線挿入用空洞15と、前記被覆電線載置用案内溝11と平行する両側壁16,17に突出形成された蓋体掛止突起18,18とを備え、前記蓋体2が、成型品本体1における被覆電線載置用案内溝11に陥入する突条21と、該突条21と平行な両外側に上方へ向かって突出形成された成型品本体1との嵌合用突壁22,23と、該突壁22,23のそれぞれに形成された成型品本体1における前記蓋体掛止突起18,18と契合する開口部24,24とを備え、前記連結体3が、肉厚の薄い細帯状で、その両端が、前記成型品本体1における蓋体2に隣接する側の側壁16と、前記蓋体2における成型品本体1に隣接する側の突壁22とに連結され、前記通電金具4が、押圧力によって被覆電線の被覆を破壊して内部導線と接するU字形切り込み通電部42を備えた被覆電線接続用導電片41と、所定の間隔を隔てて形成された分岐電線通電用接触片43とを備え、該導電片41の通電部42が成型品本体1における前記被覆電線載置用案内溝11に面して配置され、前記接触片43が成型品本体1における前記分岐電線挿入用空洞15内において、分岐電線受入部44を前記分岐電線挿入用開口14と対向させて配置されている構成としたものである。

30

40

【0009】

また、請求項2に記載の電線分岐コネクタは、前記請求項1に記載の電線分岐コネクタに従属する構成であつて、成型品本体1に形成された蓋体掛止突起18,18と、蓋体2に形成された開口部24,24とが、被覆電線載置用案内溝11の長手方向に沿って、それぞれ2箇所ずつ形成させてある構成としたものである。

【考案の効果】

【0010】

50

本考案に係る電線分岐コネクタは、このように、被覆電線に対して分岐線の必要な任意の箇所において、通常の被覆線やアース線のような電線を電氣的に接続させて分岐線として使用することができるようにしたものであるから、被覆電線が既設の電線であっても、分岐電線を引き出しておく必要性のある任意の箇所で、必要な分岐電線を被覆電線から任意に分岐させることができるという顕著な効果を期待できるものである。

【0011】

さらに、電線案内溝と直交する壁面に分岐電線挿入用開口を形成し、分岐電線挿入用空洞をその内奥部において電線圧入溝の下方に形成してあるので、分岐させる電線を被覆電線と平行な姿勢で取り出すことができるので、分岐線取り出し部をコンパクトに形成できるという実用上の利点も有している。

10

【0012】

さらに、本考案の請求項2に記載の電線分岐コネクタは、成型品本体に形成した蓋体掛止突起と蓋体に形成した開口部とを、それぞれ2箇所ずつ形成させてあるので、成型品本体と蓋体とを確実に閉塞状態としておくことができるという利点を有している。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本考案の電線分岐コネクタを本体側の斜め上方から見た斜視図。

【図2】蓋体側の斜め上方から見た図1同様の斜視図。

【図3】組み立て状態を分岐電線挿入側の斜め上方から見た斜視図。

【図4】下部ハウジングに通電金具を取り付けた状態を示す斜視図。

20

【図5】全体形状を示す平面図。

【図6】同正面図。

【図7】同背面図。

【図8】同左側面図。

【図9】図5におけるA-A線断面図。

【図10】通電金具を示す平面図。

【図11】同正面図。

【図12】同右側面図。

【考案を実施するための形態】

【0014】

30

以下において、本考案の主たる実施例について図面に例示した構造と共に説明する。

図1～4は、本考案の電線分岐コネクタを示す斜視図であって、図1, 2は通常状態、すなわち成型品本体と蓋体とを開放状態とした外観形状を示した斜視図であり、図3は組み立て状態を示した斜視図であり、図4は上部ハウジングの連結前の状態と通電金具を示した斜視図である。

【0015】

該実施例に示したコネクタは、電気絶縁性を備えた合成樹脂素材を用いて射出成形したものであって、例えばポリプロピレン樹脂を用いて上部本体1aを形成し、例えばポリカーボネイト樹脂を用いて下部本体1bを形成し、これらの2部材1a, 1bを図1, 2に示したように上下に連結して一体として成型品本体1を構成させてある。また、良導体金属材料を成型加工した加工品であって、後述する被覆電線接続用導電片41と分岐電線接続用接触片43とを備えた通電金具4を形成し、この金具4を図4のように、被覆電線接続用導電片41を上にして下部本体1bの所定箇所に取り付け、その上部に上部本体1aを載置させて一体的に連結させてある構成としたものである。

40

【0016】

本実施例に示したハウジング部材Aは、このようにして通電金具4を固定させた成型品本体1と、この上面を覆う蓋体2と、これらの両部材1, 2を、可撓性を保持するように薄肉に形成した後述する連結体3によって連結してある構成としたものである。

【0017】

而して、成型品本体1には、図1, 2に示したように、上面に向かって開放された被覆

50

電線載置用の案内溝 1 1 と、該案内溝 1 1 の下方に連ねて形成されている被覆電線圧入溝 1 2 とを形成してある。また、該圧入溝 1 2 と直交する一方の、図 1 ~ 3 において手前側の壁面 1 3 には分岐電線挿入用の開口 1 4 を形成してあり、この開口 1 4 に連なる内奥部で、前記圧入溝 1 2 の下方部分に分岐電線挿入用の空洞 1 5 を形成してある。他方、前記案内溝 1 1 と平行する両側壁 1 6 , 1 7 の外面部分には、長手方向に沿った 2 箇所を外側に向かって突出する蓋体掛止突起 1 8 , 1 8 を突出形成してある。この構造については、後述する図 5 乃至図 8 にも具体的に図示してある。

【 0 0 1 8 】

前記蓋体 2 は、閉蓋姿勢において成型品本体 1 における前記被覆電線載置用案内溝 1 1 と対向する箇所に、被覆電線を上方から押圧しながら案内溝 1 1 上に陥入する突条 2 1 を形成してあり、該突条 2 1 と平行な両外側に成型品本体 1 との嵌合用突壁 2 2 , 2 3 を上方に向かって突出形成してある。また、これらの突壁 2 2 , 2 3 のそれぞれには成型品本体 1 における前記蓋体掛止突起 1 8 , 1 8 と契合する開口部 2 4 , 2 4 を形成してあり、図 3 のように、閉蓋時にこれらが契合して閉蓋姿勢を維持するようにしてある。この構造については、殊に図 6 , 7 においてその側面形状を示してある。

10

【 0 0 1 9 】

前記連結体 3 は、肉厚の薄い細帯状に形成して、湾曲自在で柔軟性を維持するものとしてあり、その両端部の一方を成型品本体 1 における蓋体 2 と隣接する側の側壁 1 6 に連結し、他方を蓋体 2 における成型品本体 1 と隣接する側の突壁 2 2 に連結してある。この連結構造についても、図 5 乃至図 7 において具体的に図示してある。

20

【 0 0 2 0 】

前記通電金具 4 は、導電性に優れたりん青銅の板金製で、図 1 0 乃至 1 2 に示したように、外部からの押圧力によって被覆電線の被覆を破壊して内部の導電線と接する U 字形の切り込み通電部 4 2 を上向きに形成した 2 枚の被覆電線接続用導電片 4 1 , 4 1 を所定の間隔を隔てて上向きに立ち上げ、これらの導電片 4 1 , 4 1 と直交する両部分 4 6 , 4 6 を底板 4 5 から下向きに折り曲げた後、その下方部分を導電片 4 1 と直交する方向に L 字形に突出させて所定の間隔を隔てた平行板形に形成させて分岐電線通電用接触片 4 3 を形成してある。より具体的には、アース線のような分岐用細線の先端部に予め連結した端子金具をこの接触片 4 3 と接触させて分岐線を取り出すようにしたものである。

30

【 0 0 2 1 】

この通電金具 4 における被覆電線接続用導電片 4 1 の通電部 4 2 は、図 4 , 9 , 1 0 に示したように、成型品本体 1 における被覆電線載置用案内溝 1 1 において上面に向けて配置させてあり、分岐電線通電用接触片 4 3 は、成型品本体 1 における分岐電線挿入用空洞 1 5 の内部に配置させ、平面視においてコの字形または平行線形に形成された接触片 4 3 の間に分岐電線受入部 4 4 が分岐電線挿入用開口 1 4 に向かうようにして配置してある。なお、この分岐電線挿入用開口 1 4 の開口入り口端には、図 9 に示したように、当該開口 1 4 から内部に挿入した分岐用電線の、具体的には電線端に連結した端子の抜け落ちを阻止するための段部 1 4 a を開口下辺に上向きに突出させて形成してある。

【 0 0 2 2 】

而して、該実施例に示した成型品本体 1 は、前記のように、上部本体 1 a と下部本体 1 b との二体に分けて成形し、図 4 のように、下部本体 1 b に通電金具 4 を装着して、その上方に上部本体 1 a を配置し、これらの 2 部材 1 a , 1 b を上下に連結して一体としたものとして示してある。また、これら上下 2 部材 1 a , 1 b の連結手段は、図 1 ~ 3 及び図 8 , 9 に示したように、上部本体 1 a の側壁 1 6 , 1 7 下半部の外面に外側に向かって突出する契合突起 1 9 を形成し、下部本体 1 b の対向側壁には前記契合突起 1 9 と契合する縦長の契合溝 2 0 を形成して、これらの契合突起 1 9 と契合溝 2 0 とを契合させることによって上部本体 1 a と下部本体 1 b とを連結してある構造としたものである。

40

【 0 0 2 3 】

以上の実施例に示した電線分岐コネクタにおいて分岐させる電線は、通常の被覆電線に限られるものではなく、例えばアース線のような細い電線であってもよいことは言うまで

50

もない。

【 0 0 2 4 】

以上に本考案の代表例と思われる実施例について説明したが、本考案の電線分岐コネクタは、上記の実施例に示した構造のみに限定されるものではなく、その他本考案にいう前記の構成要件を備え、かつ本考案にいう目的を達成し、本考案にいう効果を有する範囲内において適宜改変して実施することができるものである。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 2 5 】

本考案は、既設の被覆電線における任意の箇所において、分岐線を電氣的に接続し、分岐させて取り出すことができるので、これを市場に提供すれば、当業者間において大いに重宝されて使用されるものと思われる。

10

【 符号の説明 】

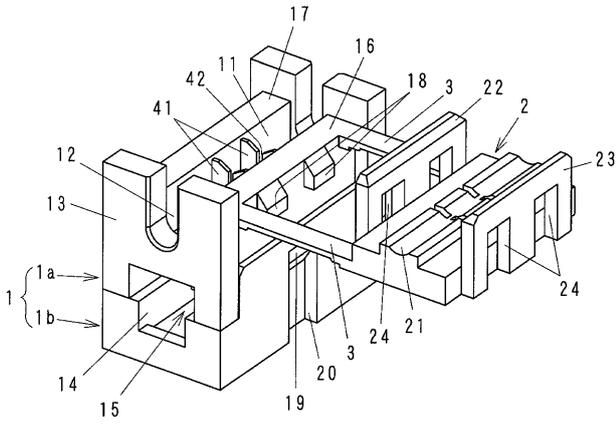
【 0 0 2 6 】

- A ハウジング部材
 - 1 成型品本体
 - 1 1 被覆電線載置用案内溝
 - 1 2 被覆電線圧入溝
 - 1 3 壁面
 - 1 4 分岐電線挿入用開口
 - 1 5 分岐電線挿入用空洞
 - 1 6 側壁
 - 1 7 側壁
 - 1 8 蓋体掛止突起
 - 2 蓋体
 - 2 1 突条
 - 2 2 突壁
 - 2 3 突壁
 - 3 連結体
 - 4 通電金具
 - 4 1 被覆電線接続用導電片
 - 4 2 通電部
 - 4 3 分岐電線通電用接触片
 - 4 4 分岐電線受入部

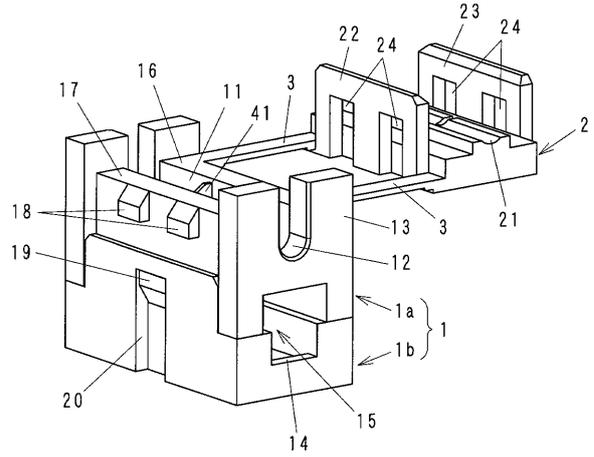
20

30

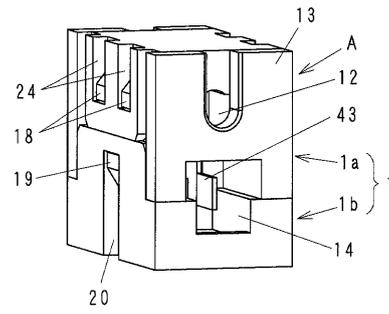
【 図 1 】



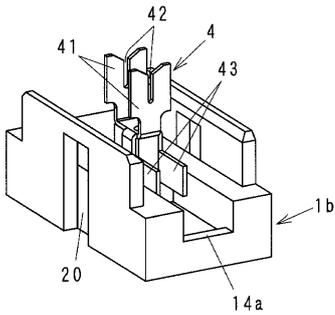
【 図 2 】



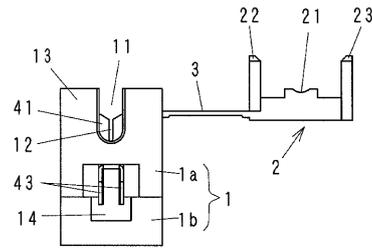
【 図 3 】



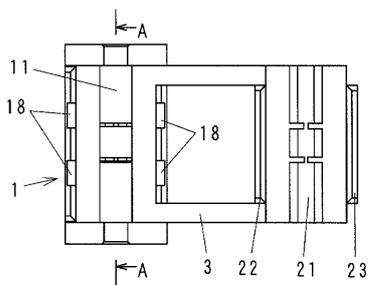
【 図 4 】



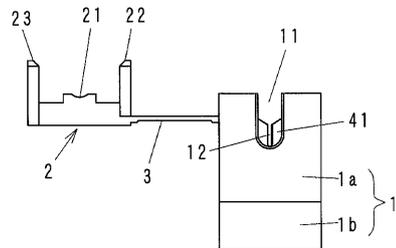
【 図 6 】



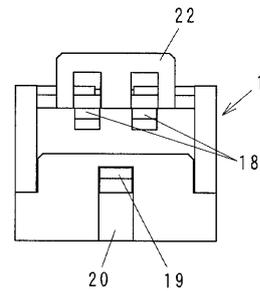
【 図 5 】



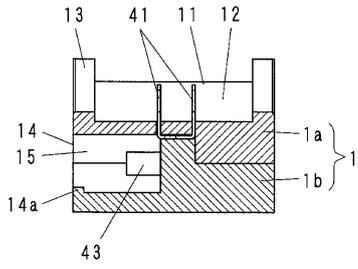
【 図 7 】



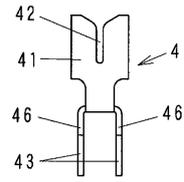
【 図 8 】



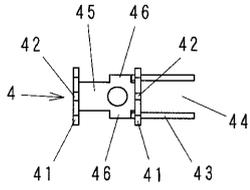
【 図 9 】



【 図 1 2 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】

