(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2009-171698
(P2009-171698A)
(43)公開日　平成21年7月30日(2009.7.30)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
H02G 7/02	(2006.01)	H02G 7/02		H	5G367
F16G 11/06	(2006.01)	F16G 11/06		A	

審査請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 7 頁）

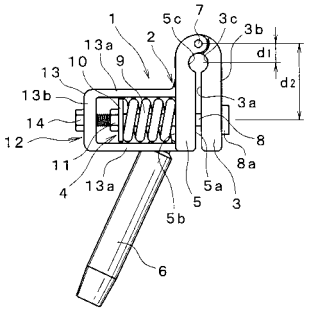
(21)出願番号　特願2008-5408(P2008-5408)
(22)出願日　平成20年1月15日(2008.1.15)

(71)出願人　000001890
三和テッキ株式会社
東京都品川区南品川６丁目５番１９号
(72)発明者　深田　育宏
東京都品川区南品川６丁目５番１９号　三和テッキ株式会社内
(72)発明者　西澤　伸也
東京都品川区南品川６丁目５番１９号　三和テッキ株式会社内
(72)発明者　佐藤　光亮
東京都品川区南品川６丁目５番１９号　三和テッキ株式会社内

Ｆターム(参考)　5G367 DA03　DB15

(54)【発明の名称】電線の分岐装置

(57)【要約】
【課題】　比較的小型のばねを用いて所望の電線挟持力が得られ、小型化が可能な電線の分岐装置を提供する。
【解決手段】　分岐装置１は、本体２と、カバー３と、両者を締め付ける締め付け部材４とからなる。カバー３は、本体２との間に架空電線Wを把持可能に本体２に枢着される。本体２は、把持部材５と分岐スリーブ６とを有する。分岐スリーブ６に分岐線Ｗ１を挿入して圧縮接続する。把持部材５は把持凹部５ｃを持つ。カバー３は、一端側において把持部材５に枢着され、把持凹部５ｃと対向して架空電線Wを受ける把持凹部３ｃを持つ。締め付け部材４は、ボルト８とばね９とを有する。ボルト８は、把持部材５とカバー３とを貫通し、一端側がカバー３に係合離脱自在である。ばね９は、一端が把持部材５に、他端が締め付けボルト８の他端に係止される。カバー３は、てこの作用で、強力に架空電線Wを把持する。
【選択図】図４



【特許請求の範囲】
【請求項１】
良導電金属製の本体と、この本体に枢着され本体との間に架空電線を把持可能な良導電金属製のカバーと、架空電線を挟んだ本体とカバーとの間を締め付ける締め付け部材と具備し、
前記本体は、前記架空電線を受け入れる把持凹部を有する把持部材と、この把持部材から延出し分岐線を挿入して圧縮接続可能な分岐スリーブとを具備し、
前記カバーは、前記把持部材の把持凹部と対向して前記架空電線を受け入れる対応把持凹部を有し、一端側において前記本体の把持部材に枢着され、
前記締め付け部材は、前記把持部材と前記カバーとを貫通し一端側がカバーに係合離脱自在に設けられる締め付けボルトと、一端が前記本体の把持部材に係止され他端が締め付けボルトの他端に係止されるばねとを有し、把持部材とカバーとの間に把持される前記架空電線を弾性的に締め付けるように構成され、
前記カバーと前記本体との間に把持される前記架空電線の軸心とカバーの枢着中心との間の距離より、架空電線の軸心と前記締め付けボルトの軸心との間の距離が大きく設定されることを特徴とする電線の分岐装置。
【請求項２】
前記分岐スリーブの軸線が、把持された前記架空電線の軸線にほぼ垂直に交わるように設定されていることを特徴とする請求項１に記載の電線の分岐装置。
【請求項３】
前記本体の把持部材が、前記架空電線を把持した状態で前記カバーと対面する内側面と、その反対側の外側面とを有するほぼ板状の部材からなり、
前記分岐スリーブが、前記把持部材の外側面の中央付近から延出し、
一対の前記カバーが、前記架空電線の軸線方向に並んで前記本体の把持部材に枢着され、
一対の前記締め付け部材が、前記把持部材と前記各カバーとを締め付けるように設けられることを特徴とする請求項１又は２に記載の電線の分岐装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明は、変電所等において架空電線に分岐線を接続するために用いられる電線の分岐装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
変電所等の電気施設にあっては、本線となる架空電線から分岐線となる電線を分岐させる場合がある。その際に、圧縮端子等を使って分岐線を本線に固着すると、後日メンテナンス等で分岐線を取り外すことが困難となる。
【０００３】
そこで、従来、本線に対して着脱が容易にできる分岐装置（分岐クランプ）が用いられている（例えば特許文献１参照）。この分岐クランプは、電線の上部と外接する断面が円弧状の電線当接部を有するクランプ本体と、クランプ本体の下方に取り付けられる受け部材と、当該受け部材の底部に取り付けられる押圧部材とを有している。クランプ本体は、電線当接部の両側から下方に延出した一対の垂下片を有し、各垂下片の下端縁には対向方向内側へ突出する係合部が設けられる。一方の垂下片の外側面からは、分岐スリーブ（分岐部）が下方へ延出し、分岐線は分岐スリーブに挿入され、圧縮工具により圧縮される。
受け部材の両側縁には、上方へ起立する延出部が設けられ、その上端の外側縁部には係合部が突設される。受け部材は、その係合部をクランプ本体の垂下片の係合部と係合させることにより、クランプ本体に係止される。
押圧部材は、電線の下部と外接する円弧状の押圧面を有する頭部と、頭部から下方へ延出するボルト部とからなる。ボルト部は受け部材の底部の貫通孔を通って下方へ突出し、

端部にはナットが取り付けられる。
ボルト部の外周にはスプリングが配され、このスプリングにより、押圧部材の頭部が上方に押圧される。これにより、電線がクランプ本体の下面と押圧部材の頭部とにより挟持される。
【特許文献１】特開２００２－０４４８１７号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
上記従来の電線分岐装置においては、電線の挟持力がばね力のみに依存しているため、所望の挟持力を得るためには、相応の大きなばねを用いる必要があり、装置が大型化するという問題点がある。
この出願に係る発明は、比較的小型のばねを用いて所望の電線挟持力を得ることができ、したがって、小型化が可能な電線の分岐装置を提供することを課題としている。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
上記課題を解決するため、この出願に係る発明においては、良導電金属製の本体２と、この本体２との間に架空電線Ｗを把持可能に本体２に枢着される良導電金属製のカバー３と、架空電線Ｗを挟んだ本体２とカバー３との間を締め付ける締め付け部材４と具備させて電線の分岐装置１を構成する。
本体２には、把持部材５と分岐スリーブ６とを具備させ、分岐スリーブ６に分岐線Ｗ１を挿入して圧縮接続可能とする。把持部材５には、架空電線Ｗを挟持するためにこれを受け入れる把持凹部５ｃを設ける。
カバー３は、一端側において本体の把持部材５に枢着され、把持部材５の把持凹部５ｃと対向して架空電線Ｗを受ける対応把持凹部３ｃを有する。
締め付け部材４は、締め付けボルト８とばね９とを有する。締め付けボルト８は、把持部材５とカバー３とを貫通し、一端側がカバー３に係合離脱自在に設けられる。ばね９は、一端が本体の把持部材５に係止され、他端が締め付けボルト８の他端に係止される。
カバー３と本体２との間に把持される架空電線Ｗの軸心とカバーの枢着中心との間の距離ｄ１より、架空電線の軸心と締め付けボルトの軸心との間の距離ｄ２が大きく設定される。これにより、てこの原理で、小さなばね力により大きな電線把持力を得ることができ、相対的にばねを小型化できる。
【発明の効果】
【０００６】
この出願に係る発明の装置によれば、たとえば、架空電線Ｗの軸心からカバー３の枢着中心間の距離ｄ１をＸ、締め付けボルト８の軸心からカバー３の枢着中心間の距離ｄ２を３Ｘに設定すると、同一ばねの直上に架空電線の把持部を設ける場合と比較して約３倍の把持力を得ることができ、相対的にばねを小型化できる。
以上、添付図面の符号を参照して説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。
【発明を実施するための最良の形態】
【０００７】
図面を参照してこの発明の実施の形態を説明する。図１は本発明に係る電線分岐装置の斜視図、図２は図１の電線分岐装置の正面図、図３は図１の電線分岐装置の背面、図４は図１の電線分岐装置の側面図、図５は図１の電線分岐装置の平面図、図６は図２におけるVI－VI断面図、図７は図２におけるVII－VII断面図である。
【０００８】
電線の分岐装置１は、アルミニウム合金のような良導電金属製の本体２と、この本体との間に架空電線Ｗを把持可能に本体に枢着される同じく良導電金属製のカバー３と、架空電線Ｗを挟んだ本体２とカバー３との間を締め付ける締め付け部材４とを具備する。
【０００９】

本体２は、把持部材５と、分岐スリーブ６とを具備する。把持部材５は、ほぼ矩形板状の部材からなり、架空電線Ｗを把持した状態においてカバー３と対面する内側面５ａと、その反対側の外側面５ｂとを有する。把持部材５の内側面５ａの上縁寄りの位置には、当該上縁に沿って架空電線Ｗを受け入れる把持凹部５ｃを有する。分岐スリーブ６は、分岐線Ｗ１を挿入して圧縮接続するためのもので、把持部材５の外側面５ｂの中央付近から傾斜して下方へ延出する。

【００１０】

カバー３は、架空電線Ｗの延線方向左右に一対設けられ、それぞれ枢軸７によって、把持部材５の上縁部に枢着される。カバー３は、ほぼ矩形板状の部材からなり、架空電線Ｗを把持した状態において把持部材５と対面する内側面３ａと、その反対側の外側面３ｂとを有する。カバー３の内側面３ａの上縁寄りの位置には、把持部材５の把持凹部５ｃと対向する把持凹部３ｃを有する。

【００１１】

締め付け部材４は、一対のカバー３に対応して、架空電線Ｗの延線方向左右に一対設けられ、図７によく示すように、それぞれボルト８と、ばね９とを有する。ボルト８は、把持部材５とカバー３の挿通孔５ｄ、３ｄを貫通し、一端側の頭部８ａが、カバー３に係合離脱自在に設けられる。すなわち、図２によく示すように、頭部８ａは、軸線直交方向の断面形状が長円形で、カバー３の孔３ｄも断面長円形であるので、ボルト８の相対回転位置によりカバー３に対して係合離脱自在となる。ばね９は、一端側が把持部材５の外側面５ｂに係止され、他端が座金１０とナット１１を介して締め付けボルト８の他端に係止される。

【００１２】

したがって、ボルト８の頭部８ａがカバー３に係合した図示の状態において、圧縮されたばね９の復元力により、ボルト８が、カバー３を把持部材５側に引きつけ、両者間に挿入された架空電線Ｗを締め付ける。

【００１３】

図７によく示すように、把持部材５の外側面５ｂ側には、締め付け部材４を保持する一対の保持部材１２が設けられる。保持部材１２は、把持部材５と一体の支持枠１３と、これに螺合される調整ボルト１４とを具備する。支持枠１３は、基端側が、把持部材５の孔５ｄの両側から直角に起立した平行一対の板状脚部１３ａと、脚部の先端間を直角に接続する受け板部１３ｂとを具備する。調整ボルト１４は、受け板部１３ｂに螺合され、その先端がボルト８の先端に接合している。調整ボルト１４の螺合調整により、ばね９に抗してボルト８を頭部８ａ側へ押し出せば、カバー３の締め付けが緩む。ボルト８にかかる軸力をなくして、これを９０°回転させれば、頭部８ａとカバー３との係合を外すことができる。この状態で、カバー３を開き、架空電線Ｗをカバー３と把持部材５との間へ取り入れることができる。カバー３を開いて、架空電線Ｗを把持凹部３ｃ、５ｃ内に配置し、ボルト８を回転させて頭部８ａをカバー３に係合させた後、調整ボルト１４を緩めれば、ばね９が復元して、架空電線Ｗがカバー３と把持部材５との間に弾性的に把持される。

【００１４】

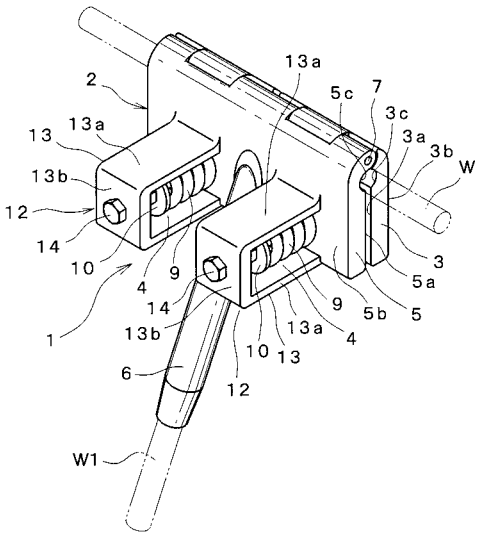
図４に示すように、把持される架空電線Ｗの軸心とカバー３の枢着中心との間の距離ｄ１（例えば２５㎜）より、締め付けボルト８の軸心からカバー３の枢着中心との間の距離ｄ２（例えば７５㎜）が大きく設定される。すなわち、カバー３において、支点となる枢支点と力点となるボルト貫通部の間に、作用点となる電線把持部が配置されることになる。これによって、架空線Ｗの把持力を生む力のモーメントを大きく設定することができ、相対的にばね９を小型化することができる。

【００１５】

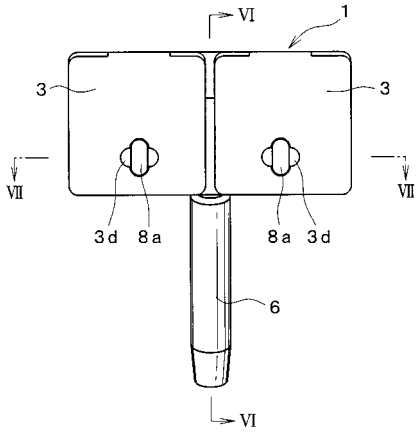
図６に示すように、分岐スリーブ６は、その軸線が、把持凹部３ｃ、５ｃにより構成される把持空間の中心、すなわち架空電線Ｗの軸線に対して、ほぼ垂直に交わるように、把持部材５の外側面５ｂから所定角度傾斜して延出している。したがって、使用時にスリーブの根元付近に無理な曲げ応力がかかりにくい。

【００１６】
図８，９に示す他の実施形態においては、分岐スリーブ６が、把持部材５の下縁部から垂直下方へ延出しており、その軸線は、把持される架空電線Ｗの軸線に対して、ほぼ垂直に交わるように設定される。この場合、分岐スリーブ６は、把持部材５と一体に鋳造される。他の構成は、先の実施形態と同等であるから、同一の符号を付して説明を省略する。
【図面の簡単な説明】
【００１７】
【図１】本発明に係る電線分岐装置の斜視図である。
【図２】図１の電線分岐装置の正面図である。
【図３】図１の電線分岐装置の背面図である。
【図４】図１の電線分岐装置の側面図である。
【図５】図１の電線分岐装置の平面図である。
【図６】図２におけるVI－VI断面図である。
【図７】図２におけるVII－VII断面図である。
【図８】他の実施形態の電線分岐装置の正面図である。
【図９】図８の電線分岐装置の側面図である。
【符号の説明】
【００１８】
１　分岐装置
２　本体
３　カバー
３ａ　内側面
３ｂ　外側面
３ｃ　把持凹部
３ｄ　貫通孔
４　締め付け部材
５　把持部材
５ａ　内側面
５ｂ　外側面
５ｃ　把持凹部
５ｄ　貫通孔
６　スリーブ
７　枢軸
８　ボルト
８ａ　頭部
９　ばね
１０　座金
１１　ナット
１２　保持部材
１３　支持枠
１３ａ　脚部
１３ｂ　受け板部
１４　調整ボルト

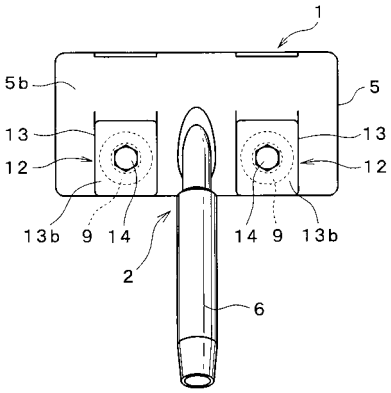
【図１】



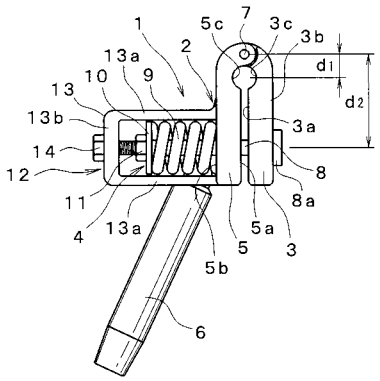
【図２】



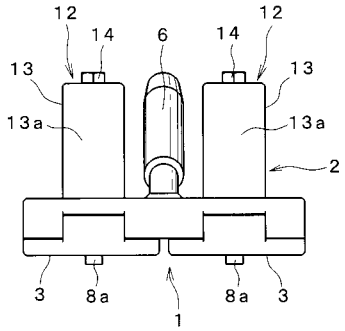
【図３】



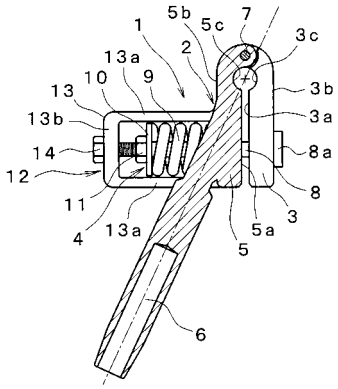
【図４】



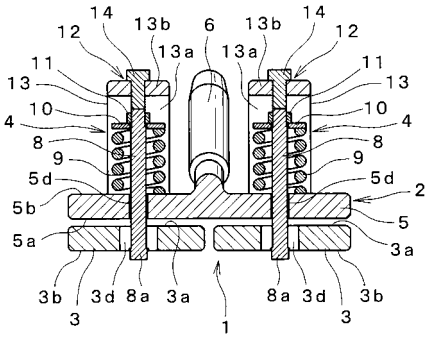
【図５】



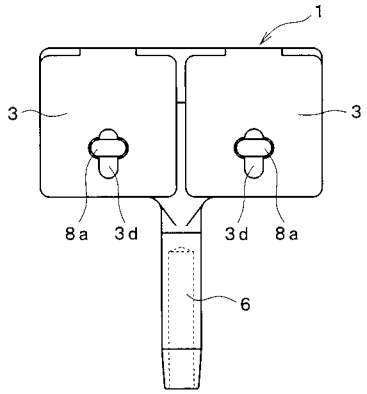
【図６】



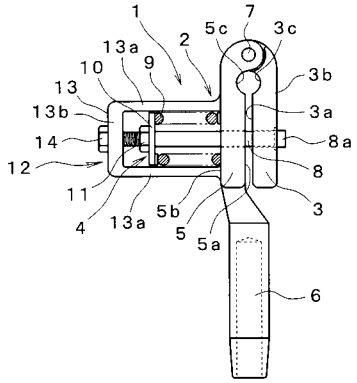
【図７】



【図８】


1
3
3
8a
3d
3d
8a
6

【図９】


1
2
5c
7
3c
13a
10
9
3b
13
13b
3a
14
8a
12
8
11
3
4
13a
5b
5
5a
6