

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4191947号
(P4191947)

(45) 発行日 平成20年12月3日(2008.12.3)

(24) 登録日 平成20年9月26日(2008.9.26)

(51) Int.Cl.
B 6 1 F 15/28 (2006.01)

F 1
B 6 1 F 15/28

請求項の数 2 (全 5 頁)

| | | | |
|-----------|-------------------------------|-----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願2002-106431 (P2002-106431) | (73) 特許権者 | 000004455 日立化成工業株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号 |
| (22) 出願日 | 平成14年4月9日(2002.4.9) | (73) 特許権者 | 000173784 財団法人鉄道総合技術研究所 東京都国分寺市光町2丁目8番地38 |
| (65) 公開番号 | 特開2003-300465 (P2003-300465A) | (74) 代理人 | 100074631 弁理士 高田 幸彦 |
| (43) 公開日 | 平成15年10月21日(2003.10.21) | (72) 発明者 | 管藤 浩幸 茨城県日立市鮎川町三丁目3番1号 浪江日立化成工業株式会社内 |
| 審査請求日 | 平成16年8月27日(2004.8.27) | (72) 発明者 | 山川 典夫 茨城県日立市鮎川町三丁目3番1号 浪江日立化成工業株式会社内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 接地ブラシ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

2つのブラシを、バネにより加圧させて車軸に取り付けられたスリップリングに接触させるようにした接地ブラシ装置において、

1つのブラシ保持函に2つのブラシ挿入溝をV字形に並列して形成し、各ブラシ挿入溝にブラシを装着してスリップリングに接触させるようになし、各ブラシの上端側には、上部にリード線を固着したターミナルが設けられ、

該ターミナルは、2つのV字形のブラシ挿入溝についての並列方向に対して垂直方向である縦断面方向において長方形または正方形とされ、かつ前記リード線の固着位置が前記ターミナルの、スリップリング周方向でV字形の挿入溝の外側に対応する箇所であることを特徴とする接地ブラシ装置。

【請求項2】

請求項1において、前記ターミナルへの前記リード線の固着する面が長方形であることを特徴とする接地ブラシ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電車、機関車等のパタングラフから供給される電流を、レールに帰還する為に用いられる接地ブラシ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の接地ブラシ装置にあっては、ブラシの上部側面に、銅管を用いこれを加締めてほぼ三角形のターミナルを固着し、さらにターミナルの上部にリード線を固着する構造を採用している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

接地ブラシ装置は車両の車軸の軸箱に取り付けられて使用されるため、ブラシに、車輪の大きな振動が伝わり易い。また、リード線は、接続されるターミナルの形状がほぼ三角形である関係で固定部がターミナルの内側となっている。しかしながらこのような構造によると、V字形のブラシ挿入溝に2つのリード線並設して設ける形態にあってはリード線同士が接近して干渉し易く、損傷し易いという問題がある。

本発明は、リード線同士が干渉し難い接地ブラシ装置を提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明は、2つのブラシを、バネにより加圧させて車軸に取り付けられたスリップリングに接触させるようにした接地ブラシ装置において、

1つのブラシ保持函に2つのブラシ挿入溝をV字形に形成し、各ブラシ挿入溝にブラシを装着してスリップリングに接触させるようになし、各ブラシの上端側には、上部にリード線を固着したターミナルが設けられ、

該ターミナルは、前記リード線を固着する形状がターミナルの設けられるブラシの縦断面方向において長方形または正方形の面とされ、かつ前記ターミナルへの前記リード線の固着位置が2つのV字形のブラシ挿入溝間から見て、V字形のブラシ挿入溝の外側に対応する長方形または正方形の形状の面とされること

を特徴とする接地ブラシ装置を提供する。

【0005】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面により説明する。

図1は本発明の実施例になる接地ブラシ装置100の一部断面側面図及び図2は本発明の実施例になる接地ブラシ装置に用いられるブラシの側面図で、ブラシ保持函1のV字形のブラシ挿入溝にブラシ2が装着され、該ブラシ2はスリップリング15に、L字型バネ固定金具11に固定された薄板バネ10で加圧される構造になっている。

【0006】

なお、12は薄板バネ10をL字型バネ固定金具11に固定するためのリベット、14はL字型バネ固定金具11にストッパー13を固定するためのリベット及び3は薄板バネ10を固定したL字型バネ固定金具11に係止するためのピンである。

【0007】

ブラシ保持函1は、取り付け側の軸箱(図示せず)と絶縁板17で絶縁され、接地ブラシ装置はボルト16で軸箱に取り付けられている。

【0008】

また、従来の接地ブラシ装置と同様に、ブラシ2と薄板バネ10を路線からの石や塵埃から保護する目的でパッキング18とカバー19をボルト20でブラシ保持函1に取り付けている。

すなわち、パンタグラフから供給された電流を、レールに効率良く電流を帰還させる目的で、ブラシ保持函1は、取り付け側の軸箱と絶縁板17で絶縁されており、接地ブラシ装置はボルト16で軸箱に取り付けられている。

【0009】

また、ブラシ2と薄板バネ10を路線からの石や塵埃から保護する目的でパッキング18とカバー19をボルト20でブラシ保持函1に取り付けている。

【0010】

図2において、4は上部にV字溝を設けたガイド、5はブラシ2とターミナル21を固

10

20

30

40

50

定するための銅管、6はガイド固定凹凸部、前記ガイド4の上部にはリード線8を固着したターミナル21が載置される。図に示すように、ターミナル21およびリード線8は2組の並設されたペアとして組み立てられる。このターミナル21の上部で反リード線接続側には横方向に突出した一对の側壁22が設けられている。リード線8の先端には端子9が取り付けられている。リード線8を固着するターミナル21の縦断面形状は実質的に長方形または正方形とし、リード線8のターミナル21への固着位置をV字形のブラシ挿入溝29の外側とする。

【0011】

図1及び図2に示すように、ブラシ保持函1にブラシ2がスリップリング15に対して垂直に装着されるように傾斜角度を持たせてV字形のブラシ挿入溝を形成するとともに、リード線8を固着したターミナル21の上部で反リード線固着側に、横方向に突出した一对の側壁22を設けた。

10

【0012】

一方、薄板バネ10の片方の端部(渦巻き部を形成していない側の部分)をL字型バネ固定金具11にリベット12で固定すると共に、L字型バネ固定金具11に薄板バネ飛び出し防止用のストッパ13をリベット14で固定した。

【0013】

次に、ブラシ2を図2に示す構造になるように組み立て、その後、図1に示すブラシ保持函1に設けたブラシ挿入溝29にブラシ2を2個それぞれ装着した。さらにブラシ2の頭部を薄板バネ10の渦巻き部で加圧するように、上方で曲がり、中央および下方がストレート形状をしたL字型バネ固定金具11に固定された薄板バネ10をブラシ保持函1の所定の位置に挿入して渦巻き部をブラシ2の頭部、詳しくはガイド4の上部に載置した。次いで薄板バネ10がブラシ2を加圧時飛び出さないように、薄板バネ10を固定したL字型バネ固定金具11をブラシ保持函1に加締めて取り付けしたピン3に薄板バネ飛び出し防止用のストッパ13で係止した。

20

【0014】

なお、ブラシ2を交換するときは、前記ピン3から薄板バネ飛び出し防止用のストッパ13を取り出して圧力を解放し、ブラシ保持函1から薄板バネ10を引き抜くことにより簡単にブラシ2を交換することができる。

【0015】

本発明において、ブラシを加圧するバネは、薄板バネを用いることが好ましい。また、バネのブラシを押さえる部分の形状については特に制限はないが、本発明においては渦巻き部を形成して用いることが好ましい。

30

【0016】

ターミナルの形状は、縦断面方向の面形状が長方形又は正方形であることが必要とされ、それ以外の形状では本発明の効果は得られない。形状が長方形又は正方形であればリード線の曲率半径を大きくすることができる。また、本発明のように上部にリード線を固着するような構造のブラシは、ターミナルの形状は正方形より長方形の方が好ましい。

【0017】

なお、ターミナル上部のリード線を固着する箇所の反対側の部分(以下反リード線固着側という)には、バネの渦巻き部がターミナルの下部に備えたガイドから巻き込み方向と反対方向に飛び出すのを防止するため横方向に突出した一对の側壁を設けておくことが好ましい。

40

【0018】

【発明の効果】

本発明の接地ブラシ装置用ブラシによれば、リード線同士が干渉し難くなる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施例になる接地ブラシ装置の一部断面側面図である。

【図2】

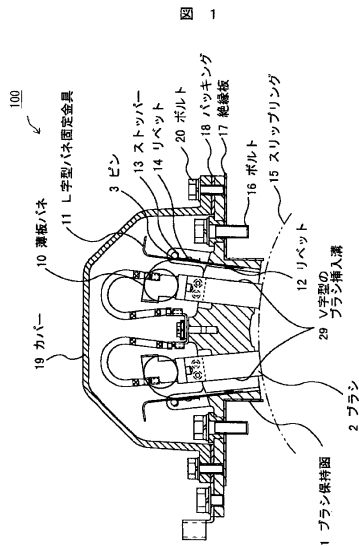
50

本発明の実施例になる接地ブラシ装置に用いられるブラシの側面図である。

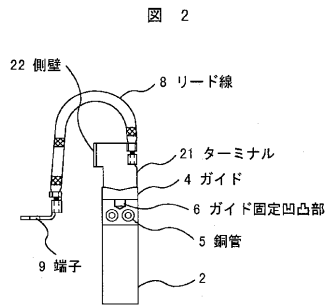
【符号の説明】

1 ... ブラシ保持函、2 ... ブラシ、3 ... ピン、4 ... ガイド、5 ... 銅管、6 ... ガイド固定凹凸部、8 ... リード線、9 ... 端子、10 ... 薄板パネ、11 ... L字型パネ固定金具、12、14 ... リベット、13 ... ストッパー、15 ... スリッピング、16、20 ... ボルト、17 ... 絶縁板、18 ... パッキング、19 ... カバー、21 ... ターミナル、22 ... 側壁、29 ... V字形のブラシ挿入溝、100 ... 接地ブラシ装置。

【図1】



【図2】



フロントページの続き

- (72)発明者 松岡 孝一
東京都国分寺市光町二丁目 8 番地 3 8 財団法人 鉄道総合技術研究所内
- (72)発明者 寺田 泰也
東京都国分寺市光町二丁目 8 番地 3 8 財団法人 鉄道総合技術研究所内
- (72)発明者 近藤 稔
東京都国分寺市光町二丁目 8 番地 3 8 財団法人 鉄道総合技術研究所内

審査官 一ノ瀬 覚

- (56)参考文献 実公昭 3 6 - 0 2 3 6 5 3 (J P , Y 1)
特開昭 6 2 - 0 1 6 0 4 2 (J P , A)
特開昭 5 4 - 1 1 5 7 0 7 (J P , A)
実公昭 4 1 - 8 4 8 9 (J P , Y 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B61F 15/28
B61C 3/00
H01R 4/64
H02K 13/00
H01R 39/38 - 39/415