

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第1区分

【発行日】令和3年10月14日(2021.10.14)

【公開番号】特開2020-173963(P2020-173963A)

【公開日】令和2年10月22日(2020.10.22)

【年通号数】公開・登録公報2020-043

【出願番号】特願2019-74921(P2019-74921)

【国際特許分類】

H 01 R 4/50 (2006.01)

H 01 R 4/18 (2006.01)

【F I】

H 01 R 4/50 A

H 01 R 4/18 A

【手続補正書】

【提出日】令和3年9月2日(2021.9.2)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

電線の延び方向の前方端部に接続される端子であって、

電線と接続する電線接続部を有する端子本体と、

前記電線接続部の外側に嵌められるシェルと、を備え、

前記電線接続部は前記電線の延び方向に延びるとともに前記電線を挟持する挟持部を有し、前記シェルは前記挟持部を前記電線に向けて弾性的に加圧する弹性加圧部を有する、端子。

【請求項2】

前記弹性加圧部は、前記電線の延び方向の前方または後方に延びる片持ち状に形成されており、前記挟持部と接触して撓むことにより前記挟持部を前記電線に向けて弾性的に加圧する、請求項1に記載の端子。

【請求項3】

前記シェルには、前記シェルの内方に突出する過度撓み抑制部が設けられており、

前記過度撓み抑制部は、前記弹性加圧部と接触することにより、前記弹性加圧部の過度撓みを抑制するようになっている、請求項2に記載の端子。

【請求項4】

前記シェルは、前記電線接続部に対して、前記電線の延び方向に沿ってスライド可能に配されており、

前記シェルは、前記挟持部を弾性的に加圧する位置と、弾性的に加圧しない位置との間をスライドする、請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の端子。

【請求項5】

前記電線の延び方向について前記弹性加圧部の後端部には、前記電線と接触して前記電線を前記電線接続部の内部に案内するガイド部が設けられている、請求項1から請求項4のいずれか1項に記載の端子。

【請求項6】

請求項1から請求項5のいずれか1項に記載の端子と、

前記端子に接続される電線と、を備えた端子付き電線。

【手続補正2】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0012**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0012】**

本開示によれば、弾性加圧部によって挟持部が電線に向けて加圧されることにより、挟持部によって電線が挟持される。これにより、端子と電線とが電気的に接続される。このように、圧着操作によって端子と電線とを電気的に接続する必要がないので、比較的大規模な圧着用の治具が不要となり、端子の製造コストを低減できる。

【手続補正3】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0015**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0015】**

このように本開示によれば、異なる線径の電線に対して、ばね性を有する弾性加圧部の変形量が線径に応じて変化する。これにより、異なる線径の電線は、弾性加圧部が弾性変形することにより発生する弾发力によって、挟持部に適正な接触圧で挟持される。この結果、異なる線径の電線と、端子とを電気的に接続させることができる。

【手続補正4】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0016**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0016】**

(2) 前記弾性加圧部は、前記電線の延び方向の前方または後方に延びる片持ち状に形成されており、前記挟持部と接触して撓むことにより前記挟持部を前記電線に向けて弾性的に加圧することが好ましい。

【手続補正5】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0024**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0024】**

(6) 本開示は、上記(1)から(5)のいずれか1つに記載の端子と、前記端子に接続される電線と、を備えた端子付き電線である。

【手続補正6】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0027**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0027】****[電線11]**

図1に示されるように、電線11は、前後方向(延び方向の一例)に延びて配されている。電線11は、芯線13の外周を絶縁性の合成樹脂からなる絶縁被覆14で包囲されている。本実施形態にかかる芯線13は、1本の金属線からなる。なお、芯線13は複数の金属細線が撓り合わされてなる撓線であってもよい。芯線13を構成する金属は、銅、銅合金、アルミニウム、アルミニウム合金等、必要に応じて任意の金属を適宜に選択できる。本実施形態にかかる芯線13は銅、または銅合金からなる。

【手続補正7】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0058**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0058】**

図9に示されるように、上側挟持部18Aの下面と、下側挟持部18Bの上面とに小径芯線13Sが挟まることにより、小径芯線13Sの表面に形成された酸化被膜が剥がされ、小径芯線13Sを構成する金属表面が露出する。この金属表面と、上側挟持部18Aおよび下側挟持部18Bが接触することにより、小径電線11Sと端子12とが電気的に接続される。この状態においては、下側加圧部25Bのガイド部31と、過度撓み抑制部32とは離れている。

【手続補正8】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0059**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0059】**

小径芯線13Sが上側挟持部18Aと下側挟持部18Bに上下から挟持された状態においては、小径芯線13Sは、上側挟持部18Aと、下側挟持部18Bの下側保持突部23とに挟まることにより、前後方向に延びた状態で、且つ、上下方向に屈曲した状態で保持される。これにより、小径芯線13Sを強固に保持することができるので、小径電線11Sに引っ張り力が作用した場合に、小径電線11Sと端子12との保持力を高めることができる。

【手続補正9】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0070**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0070】**

一方、比較的大径の大径電線11Lに対しては、下側加圧部25Bは、大径電線11Lの線径に応じて比較的大きく弾性変形する。下側加圧部25Bの弾発力によって、下側挟持部18Bが大径電線11Lに向けて加圧されるので、大径電線11Lと上側挟持部18Aおよび下側挟持部18Bとが、適正な接触圧によって電気的に接続される。