

【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5部門第3区分

【発行日】平成24年2月9日(2012.2.9)

【公表番号】特表2011-506910(P2011-506910A)

【公表日】平成23年3月3日(2011.3.3)

【年通号数】公開・登録公報2011-009

【出願番号】特願2010-539719(P2010-539719)

【国際特許分類】

F 2 3 Q 7/00 (2006.01)

H 0 5 B 3/48 (2006.01)

【F I】

F 2 3 Q 7/00 S

F 2 3 Q 7/00 6 0 5 D

H 0 5 B 3/48

【手続補正書】

【提出日】平成23年12月16日(2011.12.16)

【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】

軸方向に延在するボアを有する環状の金属シェルと、

導電性および熱伝導性のチューブ状のシースとを備え、前記シースは、前記シェルと電気的に接続されて前記ボア内に配置された開口端と、前記ボアから突出した閉口端とを有し、

前記シースの前記開口端に延在する電極と、

抵抗加熱素子とをさらに備え、前記抵抗加熱素子は、前記シースに配置され、前記電極に電気的に接続される近位端と、前記シースの前記閉口端に電気的に接続される遠位端とを有し、

前記シース内に配置され、前記抵抗加熱素子を取り囲む、電気的に絶縁性で熱伝導性の粉末と、

前記開口端において、前記シースおよび前記電極とかみ合ってシールするように配置されたガラスシールとをさらに備える、グロープラグ。

【請求項2】

前記ガラスシールは、ケイ酸塩ガラス、ホウ酸塩ガラスおよびホウケイ酸ガラスからなる群より選ばれるガラスを備える、請求項1に記載のグロープラグ。

【請求項3】

前記ガラスの成分として遷移金属の酸化物をさらに備える、請求項2に記載のグロープラグ。

【請求項4】

前記遷移金属は、クロム、コバルト、ニッケル、鉄および銅からなる群から選ばれる、請求項3に記載のグロープラグ。

【請求項5】

前記酸化物は、前記ガラスの10モルパーセントまたはそれより少なく備える、請求項3に記載のグロープラグ。

【請求項6】

前記ガラスは再結晶微細構造を備える、請求項2に記載のグロープラグ。

【請求項7】

前記ガラスは、実質的に鉛フリーである、請求項2に記載のグロープラグ。

【請求項8】

前記ガラスの成分として、フィラーをさらに備える、請求項2に記載のグロープラグ。

【請求項9】

前記シースは、その長さに沿って変化する外径を有し、前記開口端に隣接する小径部を有する、請求項1に記載のグロープラグ。

【請求項10】

前記ガラスシールは長さを有し、前記小径部は長さを有し、前記小径部の前記長さは前記ガラスシールの前記長さよりも大きい、請求項9に記載のグロープラグ。

【請求項11】

前記キャビティ内に配置された保護ガスをさらに備える、請求項1に記載のグロープラグ。

【請求項12】

前記抵抗加熱素子は、金属ワイヤスパイralを備える、請求項1に記載のグロープラグ。

【請求項13】

前記金属ワイヤスパイralは、タングステン、モリブデン、またはタングステン、モリブデン、ニッケル、鉄、タンタル、ニオブ、チタン、バナジウム、オスミウムおよびクロムを含む合金からなる群から選ばれた金属を備える、請求項12に記載のグロープラグ。

【請求項14】

グロープラグのための加熱アセンブリであって、

開口端および閉口端を有する、導電性および熱伝導性のチューブ状のシースと、

前記シースの前記開口端に延在する電極と、

抵抗加熱素子とを備え、前記抵抗加熱素子は、前記シースに配置され、前記電極に電気的に接続される近位端と、前記シースの前記閉口端に電気的に接続される遠位端とを有し、

前記シース内に配置され、前記抵抗加熱素子を取り囲む、電気的に絶縁性で熱伝導性の粉末と、

前記閉口端において、前記シースおよび前記電極とかみ合ってシールするように配置されたガラスシールとをさらに備える、加熱アセンブリ。

【請求項15】

グロープラグのための加熱アセンブリの製造方法であって、

チューブ状のシースプリフォーム、電極および抵抗加熱素子を形成するステップと、

前記電極の遠位端に前記抵抗加熱素子の近位端を取り付けるステップと、

前記抵抗加熱素子とおよび電極を前記チューブ状のシースプリフォームに挿入するステップと、

前記シースの閉口端を形成するために、前記抵抗加熱素子の遠位端を前記チューブ状のシースプリフォームの遠位端に取り付けるステップと、

前記抵抗加熱素子を取り囲むために、電気的に絶縁性で熱伝導性の粉末を前記シースプリフォーム内に配置するステップと、

前記閉口端にガラスプリフォームに挿入するステップと、

前記ガラスを溶解し、前記ガラスシールを形成するために十分な温度および時間前記ガラスプリフォームを加熱するステップとを備えた、方法。