

【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】平成30年12月13日 (2018.12.13)

【公開番号】特開2018-63817(P2018-63817A)

【公開日】平成30年4月19日 (2018.4.19)

【年通号数】公開・登録公報2018-015

【出願番号】特願2016-200845(P2016-200845)

【国際特許分類】

H 0 1 T 13/32 (2006.01)

H 0 1 T 13/20 (2006.01)

H 0 1 T 21/02 (2006.01)

【F I】

H 0 1 T 13/32

H 0 1 T 13/20 B

H 0 1 T 13/20 E

H 0 1 T 21/02

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月5日 (2018.11.5)

【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】

スパークプラグ (1 0 0) であって、
 内燃機関に取り付け可能な筒状の取付金具 (1 0) と、
 前記取付金具に絶縁保持され、一端部 (3 1) が前記取付金具の一端部 (1 1) から露出して延びる中心電極 (3 0) と、
 一端側が前記取付金具の一端部に接合され、他端側の一面 (4 5) が前記中心電極の一端部に対向するように延びる接地電極 (4 0) と、
 前記接地電極の前記一面において前記中心電極に向かって前記接地電極の母材から突出しており、その表面が外方に凸であり、かつ、角部を有しない面で形成される凸部 (4 6 , 4 6 A , 4 6 B) と、
 前記凸部の表面に形成される貴金属層 (6 0) と、
 を備え、
前記接地電極の前記一面から前記凸部の突出方向の高さを h 、前記凸部の前記一面上の断面における重心から縁端までの最大長を r とするとき、前記凸部の形状が $h / r \geq 1 . 3$ を満たすスパークプラグ。

【請求項 2】

前記凸部の形状が $h / r \geq 1 . 0$ を満たす、
 請求項 1 に記載のスパークプラグ。

【請求項 3】

前記凸部 (4 6) の先端形状が半球状である、
 請求項 2 に記載のスパークプラグ。

【請求項 4】

前記凸部 (4 6 , 4 6 A , 4 6 B) は、前記接地電極の母材の一部を押出成形によって突出させてなり、

前記貴金属層は、前記接地電極の前記一面に接着された後に前記押出成形によって前記凸部の表面の全域に亘り形成される、

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のスパークプラグ。

【請求項 5】

前記接地電極の前記凸部と前記中心電極との間の最小ギャップ部における前記貴金属層の厚さを t_2 、前記貴金属層の最小の厚さを t_3 とするとき、前記貴金属層は t_3 / t_2 0.6 を満たすよう形成される、

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のスパークプラグ。

【請求項 6】

スパークプラグ (100) の製造方法であって、

前記スパークプラグは、

内燃機関に取り付け可能な筒状の取付金具 (10) と、

前記取付金具に絶縁保持され、一端部 (31) が前記取付金具の一端部 (11) から露出して延びる中心電極 (30) と、

一端側が前記取付金具の一端部に接合され、他端側の一面 (45) が前記中心電極の一端部に対向するように延びる接地電極 (40) と、

を備え、

前記接地電極の前記一面において前記中心電極に向かって前記接地電極の母材から突出しており、その表面が外方に凸であり、かつ、角部を有しない面である凸部 (46, 46A, 46B) を形成する凸部形成ステップと、

前記凸部の表面に貴金属層 (60) を形成する貴金属層形成ステップと、
を含み、

前記凸部形成ステップは、前記接地電極の母材の一部を押出成形によって突出させて前記凸部を形成し、

前記凸部形成ステップの前に、前記接地電極の前記一面に前記貴金属層を接着する接着ステップを含み、

前記貴金属層形成ステップは、前記接着ステップにて前記貴金属層が接着された状態で前記凸部形成ステップの前記押出成形を行うことによって、前記凸部の表面の全域に亘り前記貴金属層を形成する、スパークプラグの製造方法。

【請求項 7】

前記凸部形成ステップは、前記押出成形の金型の軸線と、形成される前記凸部の軸線とが一致するように前記押出成形を行う、

請求項 6 に記載のスパークプラグの製造方法。

【請求項 8】

前記貴金属層形成ステップの後に、前記接地電極の前記一面に形成された前記凸部と、前記凸部の表面に形成された前記貴金属層の先端部を平打ち加工して平坦部を形成する平打ちステップを含む、

請求項 6 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のスパークプラグの製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本開示は、スパークプラグ (100) であって、内燃機関に取り付け可能な筒状の取付金具 (10) と、前記取付金具に絶縁保持され、一端部 (31) が前記取付金具の一端部 (11) から露出して延びる中心電極 (30) と、一端側が前記取付金具の一端部に接合され、他端側の一面 (45) が前記中心電極の一端部に対向するように延びる接地電極 (40) と、前記接地電極の前記一面において前記中心電極に向かって前記接地電極の母材から突出しており、その表面が外方に凸であり、かつ、角部を有しない面で形成される凸

部（４６）と、前記凸部の表面に形成される貴金属層（６０）と、を備えるスパークプラグである。前記接地電極の前記一面から前記凸部の突出方向の高さを h 、前記凸部の前記一面上の断面における重心から縁端までの最大長を r とすると、前記凸部の形状が $h/r \leq 1.3$ を満たす。