

【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 23 年 6 月 30 日 (2011.6.30)

【公開番号】特開 2009-301732 (P2009-301732A)

【公開日】平成 21 年 12 月 24 日 (2009.12.24)

【年通号数】公開・登録公報 2009-051

【出願番号】特願 2008-151553 (P2008-151553)

【国際特許分類】

H 0 1 T 13/20 (2006.01)

H 0 1 T 13/32 (2006.01)

H 0 1 T 13/39 (2006.01)

C 2 2 C 5/04 (2006.01)

【F I】

H 0 1 T 13/20 B

H 0 1 T 13/32

H 0 1 T 13/39

C 2 2 C 5/04

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 5 月 16 日 (2011.5.16)

【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】

スパークプラグであって、

前記スパークプラグの軸線方向に延在する中心電極と、

前記中心電極との間で火花ギャップを形成する接地電極と、

を備え、

前記中心電極と前記接地電極のうち少なくとも一方は、

貴金属チップ部材と、

第 1 の面が前記貴金属チップ部材と抵抗溶接され、前記第 1 の面と反対側の第 2 の面が電極母材と抵抗溶接された中間部材と、

を備え、

前記貴金属チップ部材の端面に垂直な方向の厚さを T_a とし、

前記中間部材における前記第 1 の面に垂直な方向の厚さを T_b とした場合において、

$T_b > T_a$

を満たす、スパークプラグ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のスパークプラグにおいて、

前記中間部材のヤング率は、前記貴金属チップ部材のヤング率および前記電極母材のヤング率より小さい、スパークプラグ。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載のスパークプラグであって、

前記中間部材の線膨張係数は、前記貴金属チップ部材の線膨張係数より大きく、前記電極母材の線膨張係数より小さい、スパークプラグ。

【請求項 4】

請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載のスパークプラグであって、
前記中心電極と前記接地電極は、前記スパークプラグの軸線方向に火花ギャップを形成する、スパークプラグ。

【請求項 5】

請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載のスパークプラグであって、
前記中心電極と、前記接地電極は、前記スパークプラグの軸線方向と垂直な方向に火花ギャップを形成する、スパークプラグ。

【請求項 6】

請求項 1 ないし請求項 5 のいずれかに記載のスパークプラグであって、
前記貴金属チップ部材は、厚さ方向と垂直な断面が直径 D_a の円である円筒形状を有し

、
前記中間部材は、厚さ方向と垂直な断面が直径 D_b の円である円筒形状を有し、
 $D_b > D_a$

を満たす、スパークプラグ。

【請求項 7】

スパークプラグであって、

前記スパークプラグの軸線方向に延在する中心電極と、
前記中心電極との間で火花ギャップを形成する接地電極と、
を備え、

前記中心電極と前記接地電極のうち少なくとも一方は、
貴金属チップ部材と、

第 1 の面が前記貴金属チップ部材と抵抗溶接され、前記第 1 の面と反対側の第 2 の面が電極母材と抵抗溶接された中間部材と、

を備え、

前記中間部材における前記第 1 の面の面積を S_b とし、

前記中間部材における前記第 1 の面に垂直な方向の厚さを T_b とした場合において、
 $2.5 T_b^2 > S_b$ (π は円周率)

を満たす、スパークプラグ。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のスパークプラグであって、

前記中間部材は、厚さ方向と垂直な断面が直径 D_b の円形である円筒形状を有し、
 $1.0 T_b > D_b$

を満たす、スパークプラグ。

【請求項 9】

請求項 7 または請求項 8 に記載のスパークプラグであって、

前記貴金属チップ部材の端面に垂直な方向の厚さを T_a とした場合において、
 $T_b > T_a$

を満たす、スパークプラグ。

【請求項 10】

請求項 7 ないし請求項 9 のいずれかに記載のスパークプラグにおいて、

前記中間部材のヤング率は、前記貴金属チップ部材のヤング率および前記電極母材のヤング率より小さい、スパークプラグ。

【請求項 11】

請求項 7 ないし請求項 10 のいずれかに記載のスパークプラグであって、

前記中間部材の線膨張係数は、前記貴金属チップ部材の線膨張係数より大きく、前記電極母材の線膨張係数より小さい、スパークプラグ。

【請求項 12】

請求項 7 ないし請求項 11 のいずれかに記載のスパークプラグであって、

前記中心電極と前記接地電極は、前記スパークプラグの軸線方向に火花ギャップを形成する、スパークプラグ。

【請求項 1 3】

請求項 7 ないし請求項 1 2 のいずれかに記載のスパークプラグであって、
前記中心電極と、前記接地電極は、前記スパークプラグの軸線方向と垂直な方向に火花ギャップを形成する、スパークプラグ。

【請求項 1 4】

請求項 7 ないし請求項 1 3 のいずれかに記載のスパークプラグであって、
前記貴金属チップ部材は、厚さ方向と垂直な断面が直径 D_a の円である円筒形状を有し

、

前記中間部材は、厚さ方向と垂直な断面が直径 D_b の円である円筒形状を有し、
 $D_b > D_a$

を満たす、スパークプラグ。