

【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 2 部門第 2 区分

【発行日】平成20年10月30日(2008.10.30)

【公開番号】特開2002-160039(P2002-160039A)

【公開日】平成14年6月4日(2002.6.4)

【出願番号】特願2001-276983(P2001-276983)

【国際特許分類】

B 2 1 K 1/22 (2006.01)

B 2 1 J 5/02 (2006.01)

B 2 1 J 5/08 (2006.01)

B 2 3 K 9/04 (2006.01)

B 2 3 K 10/02 (2006.01)

F 0 1 L 3/04 (2006.01)

F 0 1 L 3/20 (2006.01)

F 0 1 L 3/24 (2006.01)

【F I】

B 2 1 K 1/22

B 2 1 J 5/02 A

B 2 1 J 5/08 Z

B 2 3 K 9/04 U

B 2 3 K 10/02 5 0 1 Z

F 0 1 L 3/04

F 0 1 L 3/20 B

F 0 1 L 3/24 D

【手続補正書】

【提出日】平成20年9月10日(2008.9.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所望の頭部直径 (d_2) を有するエンジンポペットバルブ (10) を製作する方法 (30) であって、

初期の頭部直径 (d_1) を有するバルブヘッド (22) を形成するために原材料 (44) から未仕上げのポペットバルブ (50) を鍛造する工程 (34) と、

シート肉盛用の溝 (54) を前記未仕上げのポペットバルブ (50) のバルブヘッド (22) に形成する工程 (36) と、

前記未仕上げのポペットバルブ (50) の、前記シート肉盛用の溝 (54) と燃焼面 (18) との境界部 (56) の初期厚さ (t_1) を与える工程と、

前記シート肉盛用の溝 (54) にシート肉盛材料 (58) を付着させる工程 (38) と、

前記境界部 (56) を初期厚さ (t_1) から最終厚さ (t_2) へ小さくし、かつ前記バルブヘッド (22) の直径を前記初期直径 (d_1) から、前記エンジンポペットバルブ (10) を仕上げるための所望の直径 (d_2) へ大きくするために、前記バルブヘッド (22) を再加熱し、所望の頭部直径 (d_2) に圧印加工し、それと同時に前記シート肉盛材料 (58) を熱間成形して前記境界部 (56) を形成する工程 (40) と、

を有する、エンジンポペットバルブの製作方法。

【請求項 2】 前記付着させる工程 (38) が、移行式プラズマアークを用いて溶接する工程を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】 前記エンジンポペットバルブ (40) がエンジン排気バルブである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】 前記未仕上げのポペットバルブ (50) を鍛造する工程 (34) が、ピン (46) を前記未仕上げのエンジンポペットバルブ (50) に据込み加工する工程と、前記ピン (46) を鍛造する工程 (34) とをさらに含む、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】 請求項 1 に記載の方法 (30) にしたがって製作されたエンジンポペットバルブ。

【請求項 6】 シート肉盛用の溝 (54) と燃焼面 (18) の境界部 (56) が選択された厚さ (t_2) を有し、バルブヘッド (22) が所望の厚さ (d_2) を有するポペットバルブ (10) を製作する方法 (30) であって、シート肉盛材料 (58) を前記ポペットバルブ (10) の前記シート肉盛用の溝 (54) に付着させる工程 (38) を有する、ポペットバルブ (10) を製作する方法において、

前記シート肉盛する工程中の溶落ちを防止するために、前記シート肉盛する工程 (38) の前に未仕上げのエンジンポペットバルブ (50) にバルブヘッド (22) の初期直径 (d_1) と境界部 (56) の初期厚さ (t_1) を与える工程 (36) と、

前記境界部 (56) を前記初期厚さ (t_1) から選択された厚さ (t_2) へ小さくし、かつ前記バルブヘッド (22) の直径を初期直径 (d_1) から所望の直径 (d_2) へ大きくして、前記エンジンポペットバルブ (10) を鍛造仕上げるために、シート肉盛する工程 (38) の後に前記バルブヘッド (22) を再加熱して圧印加工する工程 (40) と、

を有することを特徴とする、ポペットバルブの製作方法。

【請求項 7】 前記再加熱して圧印加工する工程 (40) が、前記シート肉盛材料 (58) を凸の形状に伸ばすために前記未仕上げのポペットバルブ (50) の前記シート肉盛材料 (58) を熱間成形し、鍛造仕上げる工程を含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】 前記シート肉盛する工程 (38) が、移行式プラズマアーク方法を用いて溶接する工程を含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 9】 請求項 6 に記載の方法 (30) にしたがって製作されたエンジンポペットバルブ。

【請求項 10】 請求項 1 に記載の方法 (30) にしたがって製作されたエンジンポペットバルブ (10) であって、初期直径 (d_1) よりも大きい、バルブヘッド (22) の選択された直径 (d_2) と、初期厚さ (t_1) よりも小さい、境界部 (56) の選択された厚さ (t_2) とを有するエンジンポペットバルブ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 4】

