

【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1区分

【発行日】平成28年3月10日(2016.3.10)

【公表番号】特表2015-511676(P2015-511676A)

【公表日】平成27年4月20日(2015.4.20)

【年通号数】公開・登録公報2015-026

【出願番号】特願2015-500498(P2015-500498)

【国際特許分類】

F 02 F 3/00 (2006.01)

F 16 J 1/09 (2006.01)

【F I】

F 02 F 3/00 D

F 02 F 3/00 L

F 02 F 3/00 K

F 16 J 1/09

【手続補正書】

【提出日】平成28年1月20日(2016.1.20)

【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】

内燃機関のためのピストンであって、

鋼から製造され、冠部分と、前記冠部分から懸架する正反対のスカート部分の対と、ピンボスパネルの対とを含む一体型ピストン本体を含み、

前記冠部分は、上側燃焼面と、下冠面領域を有する下側表面と、少なくとも1つのリング溝を伴う外側環状リングベルトとを有し、

前記ピンボスパネルは前記冠部分から懸架し、前記スカート部分間において互いに離間された関係で延在し、各ピンボスパネルは、ピンボアを有するピンボスを含み、前記ピンボアは、リストピンを受けるために互いに整列され、各ピンボスパネルは、前記冠部分の改善された冷却のために、前記下冠面領域を増大させるよう、前記ピンボスボアのうちの対応するピンボスボアと前記冠部分との間に位置する少なくとも1つの凹部を呈する、内燃機関のためのピストン。

【請求項2】

各ピンボスパネル上の前記少なくとも1つの凹部は、単一の凹部であり、内側表面上にあり、近接するピンボスの実質的に全長を延在する、請求項1に記載のピストン。

【請求項3】

各ピンボスパネル上の前記少なくとも1つの凹部は、さらに、凹部の対として規定され、前記凹部の一方は前記ピンボスパネルの内側表面上にあり、前記凹部の他方は前記ピンボスパネルの外側表面上にあって、前記下冠面領域をさらに増大させる、請求項1に記載のピストン。

【請求項4】

各ピンボスパネル上の前記少なくとも1つの凹部は、前記ピンボスパネルの内側表面と外側表面との間に延在して前記下冠面領域をさらに増大させる中央窓である、請求項1に記載のピストン。

【請求項5】

前記ピンボスパネルの各々は、前記中央窓のいずれの側にも配置されて前記下冠面領域をさらに増大させる側窓の対をさらに含む、請求項4に記載のピストン。

【請求項6】

前記側窓は鉛直方向において前記ピンボアの頂部部分より下まで延在する、請求項5に記載のピストン。

【請求項7】

前記冠部分は外径を有し、前記下冠面領域は少なくとも $0.5 * D 2^* / 4$ であり、Dは前記冠部分の前記外径である、請求項1に記載のピストン。

【請求項8】

前記冠部分は外径を有し、前記ピストン本体は、前記冠部分の前記外径の25~35%の範囲にあるコンプレッションハイトを有する、請求項1に記載のピストン。

【請求項9】

前記スカート部分の各々は、前記ピンボスパネル間において延在する、増大された厚みを伴う補強用リブを有する、請求項1に記載のピストン。

【請求項10】

前記ピンボアはピンボア軸線によって互いと整列し、補強用リブは前記ピンボア軸線またはそれより下にある、請求項1に記載のピストン。

【請求項11】

前記補強用リブは前記ピンボア軸線より0~10mm下にある、請求項10に記載のピストン。

【請求項12】

前記スカート部分は形状において概ね台形であり、狭い寸法が前記リングベルトと一緒に接続される、請求項1に記載のピストン。

【請求項13】

前記ピンボスパネルは前記スカート部分の近接する端部間において延在する、請求項1に記載のピストン。

【請求項14】

前記ピストン本体はいかなる油孔もない、請求項1に記載のピストン。