

【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】令和 3 年 5 月 20 日 (2021.5.20)

【公開番号】特開 2019-203450 (P2019-203450A)
【公開日】令和 1 年 11 月 28 日 (2019.11.28)
【年通号数】公開・登録公報 2019-048
【出願番号】特願 2018-99181 (P2018-99181)
【国際特許分類】

F 0 2 F 3/12 (2006.01)

F 0 2 F 3/00 (2006.01)

F 0 2 B 23/00 (2006.01)

F 0 2 B 23/06 (2006.01)

【F I】

F 0 2 F 3/12

F 0 2 F 3/00 3 0 1 A

F 0 2 B 23/00 H

F 0 2 B 23/06 A

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 4 月 1 日 (2021.4.1)

【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】

エンジンの燃焼室に面する燃焼室部材に成膜される少なくとも一つの遮熱膜部材であって、

一面側が前記燃焼室に面するように配置される遮熱層と、

前記遮熱層の他面側に形成された基盤層であって、固定手段によって前記燃焼室部材に対して着脱可能に固定される基盤層と、を備える遮熱膜部材。

【請求項 2】

前記固定手段は、少なくとも外周面の一部にねじ部が形成された軸部と、前記軸部の基端部において前記軸部よりも大径に形成された頭部と、を有するボルトからなる請求項 1 に記載の遮熱膜部材。

【請求項 3】

前記遮熱層は、前記ボルトの前記頭部が挿通可能な第 1 挿通孔を有し、

前記基盤層は、前記ボルトの前記軸部が挿通可能な第 2 挿通孔を有し、

前記基盤層は、前記遮熱層側から前記燃焼室部材に向かって、前記第 1 挿通孔および前記第 2 挿通孔に挿通された前記軸部の先端部が、前記燃焼室部材に開口する第 1 ねじ孔に螺合することで、前記燃焼室部材に固定される請求項 2 に記載の遮熱膜部材。

【請求項 4】

前記基盤層は、前記ボルトの前記軸部が螺合可能な第 2 ねじ孔を有し、

前記基盤層は、前記燃焼室部材側から前記基盤層に向かって、前記燃焼室部材に形成された挿通孔に挿通された前記軸部の先端部が、前記第 2 ねじ孔に螺合することで、前記燃焼室部材に固定される

請求項 2 に記載の遮熱膜部材。

【請求項 5】

前記少なくとも一つの遮熱膜部材は、前記基盤層の前記遮熱層とは反対側の面から突出する突出部であって、前記基盤層と一体的に形成された突出部をさらに備え、

前記固定手段は、前記突出部に形成された突出部側ねじ部からなる

請求項 1 に記載の遮熱膜部材。

【請求項 6】

前記少なくとも一つの遮熱膜部材は、前記燃焼室の上面視において周方向に並んで配置される複数の遮熱膜部材を含む

請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の遮熱膜部材。

【請求項 7】

前記少なくとも一つの遮熱膜部材は、前記燃焼室の上面視において、内側遮熱膜部材と、前記内側遮熱膜部材を囲むように前記内側遮熱膜部材の外側に配置される外側遮熱膜部材と、を含む

請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の遮熱膜部材。

【請求項 8】

前記少なくとも一つの遮熱膜部材は、前記基盤層の前記遮熱層とは反対側に設けられるグリス層をさらに備える

請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の遮熱膜部材。

【請求項 9】

前記基盤層は、前記遮熱層とは反対側の面に形成される凹部であって、前記基盤層と前記燃焼室部材との間に潤滑油が浸透する隙間を形成する凹部を有する

請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の遮熱膜部材。

【請求項 10】

前記少なくとも一つの遮熱膜部材は、

自然状態において、前記固定手段によって前記燃焼室部材に固定される前記基盤層の固定部の近傍は、前記固定部の遠方よりも前記基盤層と前記燃焼室部材との間に形成される隙間が大きく形成されているとともに、

前記固定手段によって前記基盤層が前記燃焼室部材に固定された際に前記燃焼室部材の表面形状に沿って弾性変形可能に構成されている

請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の遮熱膜部材。

【請求項 11】

前記燃焼室部材は、ピストンからなり、

前記遮熱膜部材は、前記ピストンの頂面に着脱可能に構成されているピストン側遮熱膜部材を含む

請求項 1 乃至 10 の何れか 1 項に記載の遮熱膜部材。

【請求項 12】

前記燃焼室部材は、シリンダヘッドからなり、

前記遮熱膜部材は、前記シリンダヘッドの前記燃焼室に面する壁面に着脱可能に構成されているシリンダヘッド側遮熱膜部材を含む

請求項 1 乃至 10 の何れか 1 項に記載の遮熱膜部材。

【請求項 13】

前記基盤層は、アルミニウム、鋼、チタン、ニッケル、銅、及びそれらを含む合金、からなる群より選択される 1 種を含む

請求項 1 乃至 12 の何れか 1 項に記載の遮熱膜部材。