

【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27年9月24日(2015.9.24)

【公開番号】特開2013-53620(P2013-53620A)

【公開日】平成25年3月21日(2013.3.21)

【年通号数】公開・登録公報2013-014

【出願番号】特願2012-176248(P2012-176248)

【国際特許分類】

F 0 2 M 25/07 (2006.01)

F 2 8 D 7/16 (2006.01)

【F I】

F 0 2 M 25/07 5 8 0 E

F 2 8 D 7/16 A

【手続補正書】

【提出日】平成27年8月4日(2015.8.4)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 0】

【図 1】本発明の第 1 実施例に係る多管式熱交換器を一部省略して示す要部破断概略側面図である。

【図 2】図 1 に示す多管式熱交換器の排気ガス流入口側の外観を示す部分概略斜視図である。

【図 3】図 1 に示す多管式熱交換器の冷却媒体流入管を一部破断して示す斜視図である。

【図 4】図 1 に示す多管式熱交換器のノズル部材を示す平面図である。

【図 5】本発明の第 2 実施例に係る多管式熱交換器の要部を示す概略縦断面図である。

【図 6】図 5 に示す多管式熱交換器のノズル部材を示す斜視図である。

【図 7】本発明の第 3 実施例に係る多管式熱交換器の要部を示す概略縦断面図である。

【図 8】図 7 に示す多管式熱交換器のノズル部材の他の例を示す斜視図である。

【図 9】本発明の第 4 実施例に係る多管式熱交換器の要部を示す概略縦断面図である。

【図 10】本発明の第 5 実施例に係る多管式熱交換器の要部を示す概略縦断面図である。

【図 11】図 10 に示す多管式熱交換器のノズル部材を一部省略して示す斜視図である。

【図 12】本発明の第 6 実施例に係る多管式熱交換器の要部を拡大して示す縦断面図である。

【図 13】図 12 に示す多管式熱交換器のノズル部材を一部省略して示す斜視図である。

【図 14】本発明の第 7 実施例に係る多管式熱交換器の要部を拡大して示す概略縦断面図である。

【図 15】図 14 に示す多管式熱交換器のノズル部材を一部省略して示す概略側面図である。

【図 16】本発明の第 8 実施例に係る多管式熱交換器の要部を拡大して示す概略縦断面図である。

【図 17】本発明の第 9 実施例に係る多管式熱交換器の要部を拡大して示す概略縦断面図である。

【図 18】本発明の第 10 実施例に係る多管式熱交換器の要部を拡大して示す概略縦断面図である。

【図 19】本発明の第 11 実施例に係る多管式熱交換器の要部を示す概略縦断面図である。

。

【図 20】図 19 A - A 線上の縦断正面図である。

【図 21】図 19 に示す多管式熱交換器のガイド部材を一部省略して示す拡大斜視図である。

【図 22】本発明の第 12 実施例に係る多管式熱交換器の要部を拡大して示す概略縦断面図である。

【図 23】本発明の第 13 実施例に係る多管式熱交換器の要部を拡大して示す概略縦断面図である。

【図 24】本発明の第 14 実施例に係る多管式熱交換器の要部を拡大して示す概略縦断面図である。

【図 25】本発明の第 15 実施例に係る多管式熱交換器の要部を示す図 2 相当図である。

【図 26】本発明の第 16 実施例に係る多管式熱交換器の要部を示す図 2 相当図である。

【図 27】本発明の第 17 実施例に係る多管式熱交換器を一部省略して示す図 1 相当図である。

【図 28】図 27 に示す多管式熱交換器の要部を拡大して示す図 12 相当図である。

【図 29】本発明の第 18 実施例に係る多管式熱交換器の要部を拡大して示す図 12 相当図である。

【図 30】本発明の第 19 実施例に係る多管式熱交換器のノズル部材を示す図 4 相当図である。

【図 31】本発明の第 20 実施例に係る多管式熱交換器のノズル部材を示す図 4 相当図である。

【図 32】図 31 に示す第 20 実施例に係る多管式熱交換器の要部を拡大して示す図 12 相当図である。

【図 33】図 31 に示す第 20 実施例に係る多管式熱交換器のノズル部材を示す図 13 相当図である。

【図 34】本発明の第 21 実施例に係る多管式熱交換器の要部を拡大して示す図 12 相当図である。

【図 35】本発明の第 22 実施例に係る多管式熱交換器の要部を拡大して示す図 12 相当図である。

【図 36】図 35 に示す第 22 実施例に係る多管式熱交換器のノズル部材を示す図 13 相当図である。

【図 37】本発明の第 23 実施例に係る多管式熱交換器の要部を拡大して示す図 12 相当図である。

【図 38】図 19 ~ 図 21 に示す第 11 実施例に係る多管式熱交換器のガイド部材の変形例を一部省略して示す拡大斜視図である。

【図 39】本発明の第 24 実施例に係る多管式熱交換器の要部を拡大して示す概略縦断面図である。

【図 40】本発明の第 25 実施例に係る多管式熱交換器の要部を拡大して示す概略縦断面図である。

【図 41】従来の多管式熱交換器の第 1 例を中央部を省略して示す概略平面図である。

【図 42】図 41 に示す多管式熱交換器の中央部を省略して示す概略縦断面図である。

【図 43】従来の多管式熱交換器の第 2 例を示す概略縦断面図である。

【図 44】図 43 の I - I 線上の概略図である。

【図 45】従来の多管式熱交換器の第 3 例を斜め下方から見た概略斜視図である。

【図 46】図 45 に示す多管式熱交換器の概略縦断面図である。

【図 47】従来の多管式熱交換器の第 4 例を斜め下方から見た概略斜視図である。

【図 48】図 47 に示す多管式熱交換器の概略縦断面図である。

【図 49】従来の多管式熱交換器の第 5 例を示す概略斜視図である。

【図 50】図 49 に示す多管式熱交換器の概略縦断面図である。

【図 51】従来の多管式熱交換器の第 6 例を示す概略縦断面図である。

【図 5 2】図 5 1 に示す多管式熱交換器の概略横縦面図である。なお、図 2 から図 3 8 においては説明の便宜上、冷却媒体の供給部（符号 6、8、9 等）を図 1 と逆向きに記載しました。