

【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5区分

【発行日】平成29年8月17日(2017.8.17)

【公開番号】特開2016-13827(P2016-13827A)

【公開日】平成28年1月28日(2016.1.28)

【年通号数】公開・登録公報2016-006

【出願番号】特願2015-74694(P2015-74694)

【国際特許分類】

B 6 0 K 15/04 (2006.01)

F 0 2 M 37/00 (2006.01)

【F I】

B 6 0 K 15/04 C

F 0 2 M 37/00 3 0 1 M

【手続補正書】

【提出日】平成29年7月10日(2017.7.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

第1の保護具71は、第1の大径部71Aと、第1の大径部71Aに連続する湾曲部71Bと、湾曲部71Bに連続する第2の大径部71Dと、第1の大径部71Aに連続する平板部71Cと、から構成されている。第1の保護具71の第1の大径部71Aは、保護部材70がフィラーネック20に対して固定される際に、フィラーネック本体部25の溝部22に沿うように配置される。第1の大径部71Aは、フィラーネック本体部25の溝部22の形状に対応する湾曲形状を有している。第2の大径部71Dには、湾曲部71Bと連続する端部とは異なるもう一方の端部において、後述する第2の保護具72の爪挿入孔72aに挿入するための爪部71bが形成されている。第2の大径部71Dにおける爪部71bが形成された部分は、フィラーネック本体部25の溝部22から離間した位置に配置されるように形成されている。第2の大径部71Dは、中心軸OLを中心として、爪部71bから湾曲部71Bへと近づくと、徐々にフィラーネック本体部25の溝部22との距離が小さくなり、やがて、フィラーネック本体部25の溝部22に係合する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

平板部72Cは、保護部材70がフィラーネック本体部25に固定されると、第1の保護具71の平板部71Cの平面に対して、平板部71Cと対称の平面形状を有する。平板部72Cの中央部分には、第1の保護具71の平板部71Cと同様に、ボルト67が貫通するためのボルト挿入孔72cが形成されている。第1の保護具71の平板部71Cと第2の保護具72の平板部72Cとは、フィラーネック本体部25に対するブリーザポート28の結合部分の中心と中心軸OLとを通る平面に直交する平面に対して、対称な形状である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

第1の保護具81は、第1の大径部81Aと、第1の大径部81Aに連続する湾曲部81Bと、湾曲部81Bに連続する第2の大径部81Dと、第1の大径部81Aに連続する平板部81Cと、から構成されている。第1の保護具81における第1の大径部81Aと第2の大径部81Dと平板部81Cとのそれぞれは、第2実施形態の第1の保護具71における第1の大径部71Aと第2の大径部71Dと平板部71Cと同じであるため、説明を省略する。湾曲部81Bは、フィラーネック本体部25の中心軸OLに平行な曲面と、中心軸OLに直交する平面とによって、フィラーネック本体部25におけるブリーザポート28の結合部分から離間して配置される。言い換えれば、湾曲部81Bは、第2実施形態における第1の保護具71の湾曲部71Bに対して、中心軸OLに直交する面の蓋を加えた形状である。すなわち、湾曲部81Bは、フィラーネック本体部25の中心軸OLに沿った注入口FC側のフィラーネック本体部25におけるブリーザポート28の結合部分を覆う。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

D. 第4実施形態：

図11および図12は、第4実施形態における燃料供給装置FScの一部を示す説明図である。図11には、フィラーネック20の周りの構成を詳細に示す側面図が示されている。図12には、フィラーネック20の周りを詳細に示す斜視図が示されている。第4実施形態の燃料供給装置FScでは、保護部材90を構成する第1の保護具91の形状が第3実施形態の燃料供給装置FScにおける第1の保護具81と異なり、他の構成については、第3実施形態の燃料供給装置FScと同じである。そのため、第4実施形態では、第1の保護具91の詳細について説明し、他の構成については説明を省略する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

第1の保護具91は、第1の大径部91Aと、第1の大径部91Aに連続する湾曲部91Bと、湾曲部91Bに連続する第2の大径部91Dと、第1の大径部91Aに連続する平板部91Cと、から構成されている。第1の保護具91における第1の大径部91Aと第2の大径部91Dと平板部91Cとのそれぞれは、第3実施形態の第1の保護具81における第1の大径部81Aと第2の大径部81Dと平板部81Cと同じであるため、説明を省略する。湾曲部91Bは、中心軸OLに直交する平面によってフィラーネック本体部25におけるブリーザポート28の結合部分を覆うが、フィラーネック本体部25の中心軸OLに平行な曲面によってはフィラーネック本体部25におけるブリーザポート28の結合部分を覆わない。言い換えれば、湾曲部91Bは、第3実施形態における第1の保護具81の湾曲部81Bに対して、中心軸OLに直交する面のみが存在する形状である。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

図13に示すように、第5実施形態のブリーザポート28eの基端側は、第2実施形態のブリーザポート28のように、フィラーネック本体部25の中心軸OLから鋭角を成して分岐せずに、中心軸OLと直角を成して分岐している。また、ブリーザポート28eの基端側から先端側へとは、中心軸OLと平行になるように形成されている。このように、保護部材70が保護するフィラーネック本体部25からブリーザポート28が分岐する形状については、種々変形可能である。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

F. 第6実施形態：

図14は、第6実施形態における燃料供給装置FSfの一部を示す説明図である。図14には、第6実施形態のフィラーネック20fの周りの構成を詳細に示す側面図が示されている。第6実施形態の燃料供給装置FSfでは、第2実施形態の燃料供給装置FSAと比較して、フィラーネック本体部25fおよびブリーザポート28fと、保護部材70fと、の形状が異なる。なお、図14では、フィラーネック本体部25fとブリーザポート28fとの形状を明確にするために、保護部材70fの外枠を破線で示し、保護部材70fで隠れるフィラーネック20fを示している。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

図14に示すように、第6実施形態のフィラーネック20fでは、フィラーネック本体部25fから分岐するブリーザポート28fが、径方向に突出していない形状である。言い換えると、フィラーネック本体部25fの径大部25fAに内側に、フィラーネック本体部25fにおけるチューブ接続部21fとブリーザポート28fとが収まっている。ブリーザポート28fがフィラーネック本体部25fから径方向に突出していない形状に合わせて、保護部材70fの内の第1の保護具71fにおける湾曲部71fBの径は小さく形成される。なお、他の実施形態では、第6実施形態の第1の保護具71fの湾曲部71fBがなく、中心軸OLの上から見た保護部材70の形状が円状になるように形成されていてもよい。図14に示すように、第6実施形態では、チューブ接続部21fに接続されるフィラーチューブ40fの径は、第2実施形態のフィラーチューブ40よりも小さく、また、ブリーザポート28fに接続されるブリーザパイプ50fの径も、第2実施形態のブリーザパイプ50よりも小さい。このように、フィラーネック本体部25fから分岐するブリーザポート28fの径方向への突出する寸法や形状については、種々変形可能である。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

上記実施形態では、保護部材60をフィラーネック本体部25に対して固定させるため

に、フィラーネック本体部25に形成された溝部22が固定部として用いられたが、フィラーネック20に形成される固定部については、これに限られず、種々変形可能である。例えば、フィラーネック本体部25に突起が形成され、第1の保護具61や第2の保護具62に、フィラーネック本体部25に形成された突起に挿入する孔が形成され、フィラーネック本体部25の突起に第1の保護具61等の孔が挿入されることで、フィラーネック本体部25に対して保護部材60が固定されてもよい。この変形例では、フィラーネック本体部25の溝部22に第1の保護具61および第2の保護具62が係合しなくてもよいので、第1の保護具61および第2の保護具62がフィラーネック本体部25の外周を囲う必要がない。また、第1の保護具61の平板部61Cに形成されたボルト挿入孔61cと、第2の保護具62の平板部62Cに形成されたボルト挿入孔62cと、に対応する位置に、フィラーネック本体部25にもボルト挿入孔が形成されてもよい。この場合、ボルト67とナット69とが締結されることで、第1の保護具61と第2の保護具62とに加えて、フィラーネック本体部25の位置も固定される。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

G3. 变形例3：

上記実施形態では、フィラーネック本体部25の中心軸OLに対して、平行または垂直な面によってブリーザポート28の結合部分が覆われたが、ブリーザポート28の結合部分を覆う形状については、種々変形可能である。例えば、第4実施形態において、第1の保護具91の湾曲部91Bが中心軸OGに平行な曲面として形成されて、ブリーザポート28の結合部分が覆われてもよい。この変形例では、第1の保護具91の湾曲部91Bは、全域にわたって、ブリーザポート28の外周から同じ距離だけ離れた位置に配置されるため、湾曲部91Bに外部からの衝撃力が加わっても、ブリーザポート28の一部に集中して衝撃力が伝達しない。これにより、ブリーザポート28の破損等の発生をより抑制できる。また、中心軸OGに平行な曲面と、中心軸OLに平行な曲面と、中心軸OLに垂直な平面との複数の内のいくつかの組み合わせなどによって、ブリーザポート28の結合部分が覆われてもよい。