【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4年8月2日(2022.8.2)

【国際公開番号】WO2021/085122
【出願番号】特願2021-554310(P2021-554310)
【国際特許分類】
Ｆ０２Ｍ３７/００(２００６.０１)
Ｆ１６Ｋ２４/００(２００６.０１)
【ＦＩ】
Ｆ０２Ｍ３７/００　３０１Ｆ
Ｆ０２Ｍ３７/００　Ｊ
Ｆ１６Ｋ２４/００　Ｅ

【手続補正書】
【提出日】令和3年7月15日(2021.7.15)
【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】
仕切壁を介して、下方に燃料タンク内に連通する弁室、上方に燃料タンク外に連通する通気室が設けられ、前記仕切壁に前記弁室及び前記通気室を連通する弁孔が形成されており、前記弁孔の、前記通気室側の周縁に弁座を設けた、ハウジングと、
前記弁室内に昇降可能に収容され、前記弁孔を開閉するフロート弁と、
前記通気室内に昇降可能に収容される圧力調整弁とを有しており、
前記圧力調整弁は、前記通気室の弁座側に配置されて、同弁座に接離する第１部材と、
この第１部材に組付けられる第２部材と、
前記第１部材及び前記第２部材の間に画成される収容空間と、
前記収容空間に昇降可能に収容される補助弁体とを有しており、
前記第１部材は、前記補助弁体を支持する補助弁体支持部と、該補助弁体支持部に前記補助弁体が当接した状態で、前記弁孔を介して、前記弁室と前記収容空間とを連通させる第１通孔とを有しており、
前記第２部材には、前記通気室と前記収容空間とを連通させる第２通孔が形成されており、
前記第１部材又は前記第２部材の少なくとも一方は金属材料で形成されて、その自重のみによって、前記圧力調整弁が弁座方向に付勢されており、常時は前記第１部材が前記弁座に当接しており、
前記第２部材の、前記弁座に近接する底面側には、周方向に沿って凹部が形成されており、
前記凹部に整合する位置には、前記第２部材を貫通する複数の貫通孔が、前記凹部に連通して形成されていることを特徴とする弁装置。
【請求項２】
前記第１部材は、板状をなした底壁を有しており、前記第１通孔は、前記底壁を貫通して形成されている請求項１記載の弁装置。
【請求項３】
前記第１通孔は前記底壁に複数形成されており、前記底壁には、複数の第１通孔を介して、前記補助弁体支持部が設けられている請求項２記載の弁装置。

【請求項４】
前記第１部材が樹脂材料で形成され、前記第２部材が金属材料で形成されており、
前記第１部材には、前記底壁の外周から軸方向に延びる、撓み可能な複数の弾性爪が設けられており、これらの複数の弾性爪が前記第２部材に係合するように構成されている請求項２又は３記載の弁装置。
【請求項５】
仕切壁を介して、下方に燃料タンク内に連通する弁室、上方に燃料タンク外に連通する通気室が設けられ、前記仕切壁に前記弁室及び前記通気室を連通する弁孔が形成されており、前記弁孔の、前記通気室側の周縁に弁座を設けた、ハウジングと、
前記弁室内に昇降可能に収容され、前記弁孔を開閉するフロート弁と、
前記通気室内に昇降可能に収容される圧力調整弁とを有しており、
前記圧力調整弁は、前記通気室の弁座側に配置されて、同弁座に接離する第１部材と、
この第１部材に組付けられる第２部材と、
前記第１部材及び前記第２部材の間に画成される収容空間と、
前記収容空間に昇降可能に収容される補助弁体とを有しており、
前記第１部材は、前記補助弁体を支持する補助弁体支持部と、該補助弁体支持部に前記補助弁体が当接した状態で、前記弁孔を介して、前記弁室と前記収容空間とを連通させる第１通孔とを有しており、
前記第２部材には、前記通気室と前記収容空間とを連通させる第２通孔が形成されており、
前記第１部材又は前記第２部材の少なくとも一方は金属材料で形成されて、その自重のみによって、前記圧力調整弁が弁座方向に付勢されており、常時は前記第１部材が前記弁座に当接しており、
前記第１部材が樹脂材料で形成され、前記第２部材が金属材料で形成されており、
前記第１部材には、前記底壁の外周から軸方向に延びる、撓み可能な複数の弾性爪が設けられており、これらの複数の弾性爪が前記第２部材に係合するように構成されており、
前記２部材には係合孔が形成されており、
前記弾性爪は、前記係合孔に挿入されて、その表側周縁に係合して、前記第１部材に前記第２部材を組付けるように構成されていることを特徴とする弁装置。
【請求項６】
前記係合孔の内部には、前記弾性爪が挿入された状態で、空隙が残されており、
この空隙が、前記第２通孔が前記補助弁体で閉塞されたときに、前記通気室と前記収容空間とを連通させる、第３通孔をなしている請求項５記載の弁装置。
【請求項７】
仕切壁を介して、下方に燃料タンク内に連通する弁室、上方に燃料タンク外に連通する通気室が設けられ、前記仕切壁に前記弁室及び前記通気室を連通する弁孔が形成されており、前記弁孔の、前記通気室側の周縁に弁座を設けた、ハウジングと、
前記弁室内に昇降可能に収容され、前記弁孔を開閉するフロート弁と、
前記通気室内に昇降可能に収容される圧力調整弁とを有しており、
前記圧力調整弁は、前記通気室の弁座側に配置されて、同弁座に接離する第１部材と、
この第１部材に組付けられる第２部材と、
前記第１部材及び前記第２部材の間に画成される収容空間と、
前記収容空間に昇降可能に収容される補助弁体とを有しており、
前記第１部材は、前記補助弁体を支持する補助弁体支持部と、該補助弁体支持部に前記補助弁体が当接した状態で、前記弁孔を介して、前記弁室と前記収容空間とを連通させる第１通孔とを有しており、
前記第２部材には、前記通気室と前記収容空間とを連通させる第２通孔が形成されており、
前記第１部材又は前記第２部材の少なくとも一方は金属材料で形成されて、その自重のみによって、前記圧力調整弁が弁座方向に付勢されており、常時は前記第１部材が前記弁

座に当接しており、
前記ハウジングは、前記仕切壁の上面側から突設した筒部の上方開口を閉塞する上部キャップを有しており、
前記補助弁体が前記第２通孔を閉塞した状態で、前記圧力調整弁が上昇したときに、前記上部キャップの裏面側に、前記補助弁体を押圧して前記第２通孔を開口させる、押圧突部が設けられているか、又は、前記補助弁体に、前記上部キャップの裏面側に当接して前記第２通孔を開口させる、押圧突部が設けられていることを特徴とする弁装置。
【請求項８】
前記上部キャップ及び／又は前記第２部材には、前記第２部材に向けて突出するか又は前記上部キャップに向けて突出し、前記圧力調整弁の上昇時に、前記上部キャップと前記第２部材との貼り付きを防止する、貼り付き防止突部が設けられている請求項７記載の弁装置。