(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 9 月 7 日(07.09.2012)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/118182 A1

(51) 国際特許分類:
B60K 15/063 (2006.01) *E02F 9/16* (2006.01)
E02F 9/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2012/055384

(22) 国際出願日: 2012 年 3 月 2 日(02.03.2012)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2011-045619 2011 年 3 月 2 日(02.03.2011) JP
特願 2011-045618 2011 年 3 月 2 日(02.03.2011) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社小松製作所 **(KOMATSU LTD.)** [JP/JP]; 〒1078414 東京都港区赤坂２－３－６ Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 西山　渉 **(NISHIYAMA, Wataru)** [JP/JP]; 〒9230392 石川県小松市符津町ツ２３　株式会社小松製作所　粟津工場内 Ishikawa (JP). 塩田　良治 **(SHIOTA, Ryouji)** [JP/JP]; 〒9230392 石川県小松市符津町ツ２３　株式会社小松製作所　粟津工場内 Ishikawa (JP). 米原　純 **(YONEHARA, Jun)** [JP/JP]; 〒9230392 石川県小松市符津町ツ２３　株式会社小松製作所　粟津工場内 Ishikawa (JP).

(74) 代理人: 新樹グローバル・アイピー特許業務法人 **(SHINJYU GLOBAL IP)**; 〒5300054 大阪府大阪市北区南森町１丁目４番１９号　サウスホレストビル Osaka (JP).

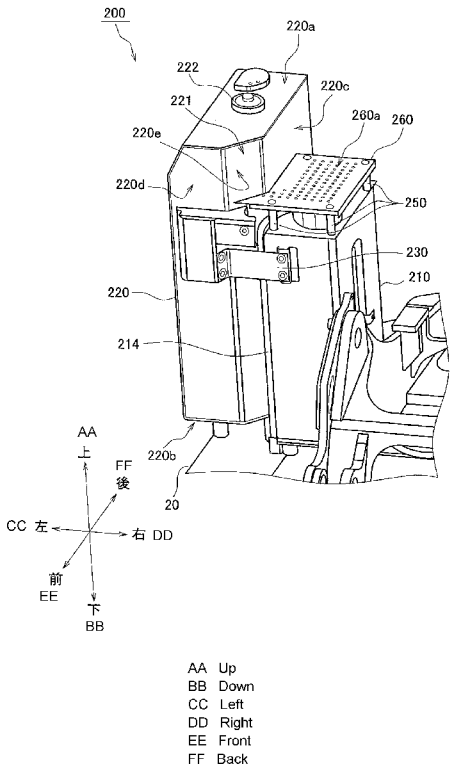
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) **Title**: OIL STORAGE TANK AND CONSTRUCTION VEHICLE

(54) 発明の名称 : 貯油タンク及び建設車両

[図3]



AA Up
BB Down
CC Left
DD Right
EE Front
FF Back

(57) **Abstract**: Provided are: an oil storage tank capable of increasing the ease of moving a foot to a step; and a construction vehicle provided with the oil storage tank. The oil storage tank (200) is provided with a hydraulic oil tank (210), a fuel oil tank (220), and a step (260). The hydraulic oil tank (210) supports the step (260). The fuel oil tank (220) has a concavity (221) formed by providing an inclined surface (220e) at the corner of intersection of a top surface (220a), a first side surface (220c) and a second side surface (220d).

(57) 要約: ステップへの足の運びやすさを向上可能な貯油タンク、及びその貯油タンクを備える建設車両を提供する。貯油タンク（２００）は、作動油タンク（２１０）と、燃料油タンク（２２０）と、ステップ（２６０）と、を備える。作動油タンク（２１０）は、ステップ（２６０）を支持する。燃料油タンク（２２０）は、上面（２２０ａ）と第１側面（２２０ｃ）と第２側面（２２０ｄ）とが交わる角部に傾斜面（２２０ｅ）を設けることで形成される凹部（２２１）を有する。

WO 2012/118182 A1

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： 貯油タンク及び建設車両

技術分野

[0001] 本発明は、ステップを備える貯油タンク、及びその貯油タンクを備える建設車両に関する。

背景技術

[0002] 一般的に、油圧ショベルなどの建設車両は、燃料油を貯留する燃料油タンクと、作動油を貯留する作動油タンクと、を備える。また、燃料油タンクと作動油タンクとを一体的に連結して「貯油タンク」を構成することによって、両タンクの剛性を互いに向上させる手法が広く用いられている。

[0003] ここで、貯油タンク上面を前後方向に沿って凹ませることによって、貯油タンクにステップを形成する手法が提案されている（特許文献１参照）。この手法によれば、ステップの位置を低くできるので、作業者がステップに足を乗せ易くなるとされている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２０１０－４７９７５号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献１の手法では、作業者が貯油タンク前方からステップ上に足を載せる際、ステップ横に位置する凸部上端の角部に足先が引っ掛かり易い。そのため、作業者がステップに足を運び難いという問題がある。

[0006] 本発明は、上述の問題に鑑みてなされたものであり、ステップへの足の運びやすさを向上可能な貯油タンク、及びその貯油タンクを備える建設車両を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の第１の態様に係る貯油タンクは、載置面を有するステップと、ステップの下方に配置されており、ステップを支持する第１タンク部と、第１タンク部に連結されており、載置面より上方に設けられる上面、上面の反対に設けられる下面、上面と下面とに連なり第１タンク部に対向する第１側面、上面と下面と第１側面とに連なる第２側面、及び、上面と第１側面と第２側面とが交わる角部に傾斜面を設けることで形成される凹部、を有する第２タンク部と、を備える。

[0008] 本発明の第１の態様に係る貯油タンクによれば、第２タンク部のうち第１タンク部側の上端の角部に凹部が形成されている。そのため、作業者は、ステップに載る際、凹部に足先を通しながらステップ上に足を運ぶことができる。従って、足先が第２タンク部の角部に引っ掛かることを抑制できるので、ステップへの足の運びやすさを向上することができる。

[0009] 本発明の第２の態様に係る貯油タンクは、第１の態様に係り、第１タンク部は、作動油を貯留する作動油タンクによって構成され、第２タンク部は、燃料油を貯留する燃料油タンクによって構成されている。

[0010] 本発明の第２の態様に係る貯油タンクによれば、作動油タンク又は燃料油タンクの一方が、第１タンク部及び第２タンク部の両方に跨っている場合に比べて、作動油タンク及び燃料油タンクの構成をシンプルにできる。そのため、貯油タンクの製造コストを低減することができる。

[0011] 本発明の第３の態様に係る貯油タンクは、第１又は２の態様に係り、凹部の下端は、上下方向において、載置面より下方に位置する。

[0012] 本発明の第３の態様に係る貯油タンクによれば、凹部が深くなるので、ステップへの足の運びやすさをさらに向上することができる。

[0013] 本発明の第４の態様に係る貯油タンクは、第１乃至３のいずれかの態様に係り、傾斜面は平面である。

[0014] 本発明の第４の態様に係る貯油タンクによれば、傾斜面を曲面にする場合に比べて、ステップへの足の運びやすさの向上と、貯油タンクの容量の確保とを両立することができる。

[0015] 本発明の第５の態様に係る貯油タンクは、第１乃至４のいずれかの態様に係り、ステップは、凹部内に延出する延出部を有する。

[0016] 本発明の第５の態様に係る貯油タンクによれば、ステップの面積を拡大することができるので、ステップへの足の運びやすさをより向上できるとともに、ステップ上における作業性を向上することができる。

[0017] 本発明の第６の態様に係る貯油タンクは、第２の態様に係り、第１タンク部上に配置されるブリーザ弁と、ブリーザ弁に接続され、第１タンク部の上方に配置される端部と、端部に連なり、凹部に収容される被収容部と、を有するブリーザホースと、を備える。

[0018] 本発明の第６の態様に係る貯油タンクによれば、ブリーザホースが貯油タンクの外表面に沿って配置される場合に比べて、貯油タンクの外周にブリーザホースを引き回すためのスペースを確保する必要がない。そのため、貯油タンクの配置スペースを縮小することができる。

[0019] 本発明の第７の態様に係る建設車両は、作業機と、エンジンと、エンジンの前方に配置される貯油タンクと、を備える。貯油タンクは、作業者が足を載せるための載置面を有するステップと、ステップの下方に配置されており、ステップを支持する第１タンク部と、第１タンク部に連結されており、載置面より上方に設けられる上面、上面の反対に設けられる下面、上面と下面とに連なり第１タンク部に対向する第１側面、上面と下面と第１側面とに連なる第２側面、及び、上面と第１側面と第２側面とが交わる角部に傾斜面を設けることで形成される凹部、を有する第２タンク部と、を有する。

[0020] 本発明の第７の態様に係る建設車両によれば、第２タンク部のうち第１タンク部側の上端の角部に凹部が形成されている。そのため、作業者は、ステップに載る際、凹部に足先を通しながらステップ上に足を運ぶことができる。従って、足先が第２タンク部の角部に引っ掛かることを抑制できるので、ステップへの足の運びやすさを向上することができる。

[0021] 本発明の第８の態様に係る建設車両は、第７の態様に係り、第１タンク部は、作業機に供給される作動油を貯留する作動油タンクによって構成され、

第２タンク部は、エンジンに供給される燃料油を貯留する燃料油タンクによって構成されている。

[0022] 本発明の第８の態様に係る建設車両によれば、作動油タンク又は燃料油タンクの一方が、第１タンク部及び第２タンク部の両方に跨っている場合に比べて、作動油タンク及び燃料油タンクの構成をシンプルにできる。そのため、貯油タンクの製造コストを低減することができる。

[0023] 本発明の第９の態様に係る建設車両は、第７又は８の態様に係り、凹部の下端は、上下方向において、載置面より下方に位置する。

[0024] 本発明の第９の態様に係る建設車両によれば、凹部が深くなるので、ステップへの足の運びやすさをさらに向上することができる。

[0025] 本発明の第１０の態様に係る建設車両は、第６乃至９のいずれかの態様に係り、傾斜面は、平面である。

[0026] 本発明の第１０の態様に係る建設車両によれば、傾斜面を曲面にする場合に比べて、ステップへの足の運びやすさの向上と、貯油タンクの容量の確保とを両立することができる。

[0027] 本発明の第１１の態様に係る建設車両は、第６乃至１０のいずれかの態様に係り、ステップは、凹部内に延出する延出部を有する。

[0028] 本発明の第１１の態様に係る建設車両によれば、ステップの面積を拡大することができるので、ステップへの足の運びやすさをより向上できるとともに、ステップ上における作業性を向上することができる。

[0029] 本発明の第１２の態様に係る建設車両は、第６乃至１１いずれかの態様に係り、作業機は、ステップの前方に配置される油圧ホースを有する。傾斜面は、油圧ホースに対向している。

[0030] 本発明の第１２の態様に係る建設車両によれば、貯油タンクと油圧ホースとの間に作業員が足を通すスペースをより確実に確保することができる。

[0031] 本発明の第１３の態様に係る建設車両は、第８の態様に係り、第１タンク部上に配置されるブリーザ弁と、ブリーザ弁に接続され、第１タンク部の上方に配置される端部と、端部に連なり、凹部に収容される被収容部と、を有

するブリーザホースと、を備える。

[0032] 本発明の第１３の態様に係る建設車両によれば、ブリーザホースが貯油タンクの外表面に沿って配置される場合に比べて、貯油タンクの外周にブリーザホースを引き回すためのスペースを確保する必要がない。そのため、貯油タンクの配置スペースを縮小することができる。

[0033] 本発明の第１４の態様に係る貯油タンクは、作動油を貯留する作動油タンクと、燃料油を貯留する燃料油タンクと、作動油タンク上に配置されるブリーザ弁と、ブリーザ弁に接続されるブリーザホースと、を備える貯油タンクである。作動油タンクは、燃料油タンクに対向する第１対向面を有し、燃料油タンクは、作動油タンクに対向する第２対向面を有する。第２対向面は、作動油タンクに沿って形成される燃料油タンク隣接面と、燃料油タンク隣接面に連なっており、燃料油タンク隣接面に対して作動油タンクから離れるように傾斜する燃料油タンク傾斜面と、を含み。ブリーザホースは、燃料油タンク傾斜面に沿って配置される。

[0034] ここで、作動油の液面の上昇及び下降に応じて、作動油タンク内の空気量を調節するために、作動油タンクの上面にブリーザ弁を設ける手法が知られている（例えば、特開２００６－４６０１６号公報及び特開２００７－１７７５０１号公報参照）。しかしながら、このような手法では、砂利や塵芥がブリーザ弁を介して作動油タンク内に侵入するおそれがある。そこで、ブリーザ弁にブリーザホースを取り付けるとともに、ブリーザホースを作動油タンクの側面に沿って引き回す手法が提案されている（例えば、特開２００９－３０３４６号公報参照）。しかしながら、このような手法では、ブリーザホースを引き回すためのスペースを作動油タンクの周辺に確保する必要があるので、貯油タンク全体としての配置スペースが増大してしまうという問題がある。

[0035] 一方で、本発明の第１４の態様に係る貯油タンクによれば、ブリーザホースを燃料油タンク傾斜面に沿って収容することができる。そのため、貯油タンクの周辺にブリーザホースを引き回すためのスペースを確保する必要がな

い。その結果、貯油タンクの配置スペースを縮小することができる。

[0036] 本発明の第１５の態様に係る貯油タンクは、第１４の態様に係り、燃料油タンク傾斜面は、燃料油タンクの上面と下面とに連なる。

[0037] 本発明の第１５の態様に係る貯油タンクによれば、凹部が貯油タンク側面の途中で途切れている場合に比べて、貯油タンクの外形をシンプルにできる。そのため、貯油タンクの製造コストを低減することができる。

[0038] 本発明の第１６の態様に係る貯油タンクは、第１４又は１５の態様に係り、ブリーザホースは、ブリーザ弁に連結される第１端部と、燃料油タンクより下方に配置される第２端部と、を有する。

[0039] 本発明の第１６の態様に係る貯油タンクによれば、第２端部から流出する空気に含まれる作動油によって貯油タンクが汚れることを抑制できる。

[0040] 本発明の第１７の態様に係る貯油タンクは、第１４乃至第１６のいずれかの態様に係り、第１対向面は、燃料油タンクに沿って形成される作動油タンク隣接面と、作動油タンク隣接面に連なっており、作動油タンク隣接面に対して燃料油タンクから離れるように傾斜する作動油タンク傾斜面と、を含む。ブリーザホースは、燃料油タンク傾斜面と作動油タンク傾斜面との間に配置される。

[0041] 本発明の第１７の態様に係る貯油タンクによれば、ブリーザホースを収容するスペースを容易に確保することができる。

[0042] 本発明の第１８の態様に係る貯油タンクは、第１４乃至第１７のいずれかの態様に係り、作動油タンクは、燃料油タンクの車体内側に配置される。

[0043] 本発明の第１８の態様に係る貯油タンクによれば、ステップ上を移動する作業者が、誤ってステップから足を踏み外すことを抑制できる。

[0044] 本発明の第１９の態様に係る貯油タンクは、作動油を貯留する作動油タンクと、燃料油を貯留する燃料油タンクと、作動油タンク上に配置されるブリーザ弁と、ブリーザ弁に接続されるブリーザホースと、備える貯油タンクである。作動油タンクは、燃料油タンクに対向する第１対向面を有し、燃料油タンクは、作動油タンクに対向する第２対向面を有する。第１対向面は、燃

料油タンクに沿って形成される作動油タンク隣接面と、作動油タンク隣接面に連なっており、作動油タンク隣接面に対して燃料油タンクから離れるように傾斜する作動油タンク傾斜面と、を含む。ブリーザホースは、作動油タンク傾斜面に沿って配置される。

[0045] 本発明の第１９の態様に係る貯油タンクによれば、第１の態様に係る貯油タンクと同様に、ブリーザホースを作動油タンク傾斜面に沿って収容することができる。そのため、貯油タンクの周辺にブリーザホースを引き回すためのスペースを確保する必要がない。その結果、貯油タンクの配置スペースを縮小することができる。

[0046] 本発明の第２０の態様に係る建設車両は、第１４乃至第１９のいずれかの態様に係る貯油タンクと、作動油タンクから作動油の供給を受ける作業機と、燃料油タンクから燃料油の供給を受けるエンジンと、を備える。

[0047] 本発明の第２１の態様に係る建設車両は、第２０の態様に係り、貯油タンクの後方に近接し、エンジンの排気ガスを処理する排気ガス処理装置を備える。燃料油タンク傾斜面及び作動油タンク傾斜面は、排気ガス処理装置に対向する面とは異なる。

[0048] 本発明の第２１の態様に係る建設車両によれば、ブリーザホースが、排気ガス処理装置５２から放出される熱によって損傷（融解を含む）することを抑制できる。また、その結果、ブリーザホースをガードする遮熱部材を別途設ける必要をなくすことができる。

[0049] 本発明の第２２の態様に係る建設車両は、第２０又は第２１の態様に係り、作動油タンクの後端は、前後方向において、燃料油タンクの後端よりも前方に位置する。

[0050] 本発明の第２２の態様に係る建設車両によれば、作動油タンクの後方に排気ガス処理装置を配置するスペースを確保しやすくなる。

[0051] 本発明の第２３の態様に係る建設車両は、第２０乃至第２２のいずれかの態様に係り、貯油タンクは、作動油タンクの上方に配置されるステップを備える。

[0052] 本発明の第２３の態様に係る建設車両によれば、作業者がステップを台として利用することによって、貯油タンクへの給油作業や、貯油タンク上の移動をしやすくなる。

[0053] 本発明の第２４の態様に係る建設車両は、第２３の態様に係り、ステップの上面は、上下方向において、燃料油タンクの上面よりも低い。

[0054] 本発明の第２４の態様に係る建設車両によれば、燃料油タンク上面とステップの上面との間に段差を設けることによって、段差が柵の役割をして、作業者がステップを踏み外すことを抑制できる。

[0055] 本発明の第２５の態様に係る建設車両は、第２３又は第２４の態様に係り、作動油タンクは、燃料油タンクよりも車体内側に配置される。

[0056] 本発明の第２５の態様に係る建設車両によれば、ステップ上を移動する作業者が、誤ってステップから足を踏み外すことを抑制できる。

発明の効果

[0057] 本発明によれば、ステップへの足の運びやすさを向上可能な貯油タンク、及びその貯油タンクを備える建設車両を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0058] [図1]第１実施形態に係る油圧ショベル１００を後方右上から見た斜視図である。

[図2]第１実施形態に係る油圧ショベル１００を前方右上から見た斜視図である。

[図3]第１実施形態に係る貯油タンク２００を前方左上から見た斜視図である。

[図4]第１実施形態に係る貯油タンク２００のタンク本体を前方左上から見た斜視図である。

[図5]第１実施形態に係る貯油タンク２００を上方から見た上面図である。

[図6]第１実施形態に係る貯油タンク２００を前方左上から見た斜視図である。

[図7]第１実施形態に係る貯油タンク２００を前方左上から見た斜視図である

。

[図8]第１実施形態に係る貯油タンク２００を上方から見た上面図である。

[図9]第２実施形態に係る油圧ショベル１００の内部構成を示す斜視図である。

[図10]第２実施形態に係る油圧ショベル１００の内部構成を示す平面図である。

[図11]第２実施形態に係る貯油タンク２００を前方左上から見た斜視図である。

[図12]第２実施形態に係る貯油タンク２００を前方左上から見た斜視図である。

[図13]第２実施形態に係る貯油タンク２００を上方から見た上面図である。

[図14]第２実施形態に係るブリーザホースの構成を示す正面図である。

[図15]第２実施形態に係る凹部２２１の構成を示す上面図である。

[図16]第２実施形態に係る凹部２２１の構成を示す上面図である。

[図17]第２実施形態に係る凹部２２１の構成を示す斜視図である。

[図18]第２実施形態に係る貯油タンク２００の構成を示す斜視図である。

[図19]第２実施形態に係る凹部２２１の構成を示す上面図である。

発明を実施するための形態

[0059] 次に、図面を用いて、本発明の実施形態について説明する。以下の図面の記載において、同一又は類似の部分には、同一又は類似の符号を付している。ただし、図面は模式的なものであり、各寸法の比率等は現実のものとは異なっている場合がある。従って、具体的な寸法等は以下の説明を参酌して判断すべきである。また、図面相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることは勿論である。

[0060] ［第１実施形態］

（建設車両の構成）

第１実施形態に係る建設車両の構成について、図面を参照しながら説明する。本実施形態では、建設車両の一例として油圧ショベルについて説明する

。図１は、第１実施形態に係る油圧ショベル１００を後方右上から見た斜視図である。図２は、第１実施形態に係る油圧ショベル１００を前方右上から見た斜視図である。

[0061] 油圧ショベル１００は、下部走行体１０、旋回台２０、カウンタウェイト３０、機器室４０、エンジン室５０、作業機６０、キャブ７０、及び階段８０を備える。

[0062] 本実施形態に係る油圧ショベル１００は、いわゆる「後方小旋回型油圧ショベル（日本工業規格による定義（JIS A 8340-4））」である。

[0063] 下部走行体１０は、互いに独立して回転可能な一対の履帯１１，１２を有する。油圧ショベル１００は、一対の履帯１１，１２を回転させることによって、前後左右に移動する。

[0064] 旋回台２０は、下部走行体１０上に旋回可能に支持される。旋回台２０は、油圧ショベル１００の車体フレームを構成する。旋回台２０上には、カウンタウェイト３０、エンジン室５０、機器室４０、作業機６０、及びキャブ７０が配置される。

[0065] カウンタウェイト３０は、エンジン室５０の後方に配置される。カウンタウェイト３０は、例えば、鋼板によって組み立てられた箱の中に屑鉄やコンクリート等を入れることによって形成される。カウンタウェイト３０は、掘削作業等における車体バランスの保持に利用される。

[0066] 機器室４０は、エンジン室５０の前方に配置される。機器室４０は、後述する貯油タンク２００（図３参照）を収容する。機器室４０には、図２に示すように、ステップ２６０（「ステップ」の一例）が設けられている。ステップ２６０は、貯油タンク２００への給油作業時などに作業者が載る台である。貯油タンク２００の構成については後述する。

[0067] エンジン室５０は、機器室４０の後方に配置される。エンジン室５０は、図示しないが、エンジンや排気ガス処理装置などを収容する。エンジン室５０には、図２に示すように、メンテナンス台５０Ｓが設けられている。メンテナンス台５０Ｓは、エンジン室５０内のメンテナンス時に作業者が載る台

である。

[0068] 作業機６０は、機器室４０の前方において、旋回台２０に取り付けられる。作業機６０は、ブーム６１と、ブーム６１の先端に取り付けられるアーム６２と、アーム６２の先端に取り付けられるバケット６３と、油圧ホース６４と、を有する。油圧シリンダ６１ａ，６２ａ，６３ａに作動油が供給されることによって、ブーム６１、アーム６２及びバケット６３は駆動する。油圧ホース６４は、油圧シリンダ６２ａ，６３ａに作動油を供給するための油路を構成する。油圧ホース６４は、図２に示すように、ステップ２６０の前方に配置されている。

[0069] キャブ７０は、油圧ショベル１００の作業者が乗る運転室である。キャブ７０は、作業者が作業機６０の動きを見渡せるように、エンジン室５０の前方、かつ、作業機６０の側方に設けられる。

[0070] 階段８０は、機器室４０の前方に配置される。階段８０は、貯油タンク２００への給油作業時やエンジン室５０内のメンテナンス時に作業者が昇降する階段である。階段８０は、第１段８１、第２段８２、第３段８３及び第４段８４を有する。第４段８４は、ステップ２６０に連なっている。

[0071] （貯油タンクの構成）

次に、第１実施形態に係る貯油タンク２００の構成について、図面を参照しながら説明する。図３は、第１実施形態に係る貯油タンク２００を前方左上から見た斜視図である。図４は、第１実施形態に係る貯油タンク２００のタンク本体を前方左上から見た斜視図である。図５は、第１実施形態に係る貯油タンク２００を上方から見た上面図である。

[0072] 貯油タンク２００は、作動油タンク２１０（「第１タンク部」の一例）、燃料油タンク２２０（「第２タンク部」の一例）、第１連結部材２３０、第２連結部材２４０、複数のステップ支持部材２５０、及びステップ２６０を有する。作動油タンク２１０と燃料油タンク２２０とは、第１連結部材２３０及び第２連結部材２４０によって一体的に連結されることによって、貯油タンク２００の「タンク本体」を構成している。

[0073] 〈作動油タンク〉

作動油タンク２１０は、旋回台２０上に固定される。作動油タンク２１０は、作業機６０に供給される作動油を貯留する。作動油タンク２１０は、複数のステップ支持部材２５０を介して、ステップ２６０を支持している。作動油タンク２１０の上端は、上下方向において、燃料油タンク２２０の上端より下方に位置する。第１実施形態において、作動油タンク２１０は、ステップ２６０を支持する「第１タンク部」を構成している。

[0074] 図４に示すように、作動油タンク２１０は、メンテナンス蓋２１１、フィルター装置２１２、ブリーザ弁２１３、及びブリーザホース２１４を有する。

[0075] メンテナンス蓋２１１は、作動油タンク２１０の上面に取り外し可能に取り付けられている。メンテナンス蓋２１１を取り外すことによって、作動油タンク２１０内に配置されたストレーナを交換できる。

[0076] フィルター装置２１２は、作動油タンク２１０の上面に取り外し可能に取り付けられている。フィルター装置２１２は、作動油タンク２１０へ流入する作動油に混入する摩耗粉などを濾過する。

[0077] ブリーザ弁２１３は、作動油タンク２１０上（第１実施形態では、メンテナンス蓋２１１上）に配置されている。ブリーザ弁２１３は、作動油の液面の上昇及び下降に応じて、作動油タンク２１０内の空気量を調節する。すなわち、作動油の液面が上昇すれば、ブリーザ弁２１３を介して作動油タンク２１０から空気が流出し、作動油の液面が下降すれば、ブリーザ弁２１３を介して作動油タンク２１０に空気が流入する。

[0078] ブリーザホース２１４は、ブリーザ弁２１３から流出又は流入する空気を流す管である。ブリーザホース２１４は、図４に示すように、第１端部２１４ａと、被収容部２１４ｂと、第２端部２１４ｃと、によって構成される。第１端部２１４ａは、ブリーザ弁２１３に接続されており、作動油タンク上面２１０ａの上方に配置される。被収容部２１４ｂは、第１端部２１４ａに連なっており、後述する凹部２２１内に収容されている。第２端部２１４ｃ

は、被収容部２１４ｂに連なっており、作動油タンク２１０の下端に近接して配置されている。

[0079] 〈燃料油タンク〉

燃料油タンク２２０は、旋回台２０上に固定される。燃料油タンク２２０は、エンジンに供給される燃料油を貯留する。燃料油タンク２２０の上端は、上下方向において、作動油タンク２１０の上端より上に位置する。燃料油タンク２２０は、作動油タンク２１０（「第１タンク部」の一例）に連結される「第２タンク部」を構成している。

[0080] 図３に示すように、燃料油タンク２２０は、上面２２０ａ、下面２２０ｂ、第１側面２２０ｃ（「第１側面」の一例）、第２側面２２０ｄ（「第２側面」の一例）、傾斜面２２０ｅ、凹部２２１、及び給油口２２２を有する。

[0081] 上面２２０ａは、後述するステップ２６０の載置面２６０ａより上方に位置する。下面２２０ｂは、燃料油タンク上面２２０ａの反対に設けられており、旋回台２０に対向する。第１側面２２０ｃは、上面２２０ａと下面２２０ｂとに連なっており、作動油タンク２１０（「第１タンク部」の一例）に対向する。第２側面２２０ｄは、上面２２０ａと下面２２０ｂと第１側面２２０ｃとに連なる。なお、第１実施形態において、第１側面２２０ｃは燃料油タンク２２０の左側面であり、第２側面２２０ｄは燃料油タンク２２０の前面である。

[0082] また、傾斜面２２０ｅは、燃料油タンク２２０の複数の側面のうち、凹部２２１を形成する側面である。傾斜面２２０ｅは、上面２２０ａと第１側面２２０ｃと第２側面２２０ｄとに連なる。第１実施形態において、傾斜面２２０ｅは平面である。傾斜面２２０ｅは、作業機６０の油圧ホース６４と対向している（図２参照）。傾斜面２２０ｅと油圧ホース６４との間隔は例えば３０ｃｍ程度であるが、これに限られるものではない。

[0083] 凹部２２１は、上面２２０ａと第１側面２２０ｃと第２側面２２０ｄとが交わる角部に傾斜面２２０ｅを設けることで形成されている。第１実施形態において、凹部２２１は、燃料油タンク２２０の傾斜面２２０ｅと、傾斜面

２２０ｅに相対する作動油タンク２１０の側面と、によって形成される。第１実施形態において、凹部２２１は、上面２２０ａから下面２２０ｂまで連続して設けられている。従って、凹部２２１の下端は、上下方向において、後述するステップ２６０の載置面２６０ａより下方に位置している。

[0084] 給油口２２２は、燃料油タンク上面２２０ａ上に設けられる。給油口２２２から燃料油が補充される。

[0085] 〈ステップ〉

ステップ２６０は、貯油タンク２００への給油作業時やエンジン室５０内のメンテナンス時に作業者が載る台である。ステップ２６０は、複数のステップ支持部材２５０を介して、作動油タンク２１０（「第１タンク部」の一例）上に支持される。ステップ２６０は、載置面２６０ａと、基部２６１と、延出部２６２と、を有する。

[0086] 載置面２６０ａは、ステップ２６０の上面である。載置面２６０ａは、基部２６１及び延出部２６２によって形成される。載置面２６０ａには、作業者の足が載置される。基部２６１は、作動油タンク２１０の上方に配置される。延出部２６２は、基部２６１から凹部２２１内に延出する。延出部２６２は、基部２６１と凹部２２１の傾斜面２２０ｅとの間に配置される。

[0087] （作用及び効果）

（１）第１実施形態に係る貯油タンク２００は、作動油タンク２１０（「第１タンク部」の一例）と、燃料油タンク２２０（「第２タンク部」の一例）と、ステップ２６０と、を備える。作動油タンク２１０は、ステップ２６０を支持する。燃料油タンク２２０は、上面２２０ａと第１側面２２０ｃと第２側面２２０ｄとが交わる角部に傾斜面２２０ｅを設けることで形成される凹部２２１を有する。

[0088] このように、第１実施形態に係る貯油タンク２００によれば、燃料油タンク２２０のうち作動油タンク２１０側の上角部に凹部２２１が形成されている。そのため、作業者は、ステップ２６０に載る際、凹部２２１に足先を通しながらステップ２６０上に足を運ぶことができる。従って、足先が燃料油

タンク２２０の角部に引っ掛かることを抑制できるので、ステップ２６０への足の運びやすさを向上することができる。

[0089] また、燃料油タンク２２０の左右方向の幅を狭くすることでステップ２６０の幅を全体的に広くする場合に比べて、貯油タンク２００の容量の減少を抑制することができる。

[0090] （２）第１実施形態に係る貯油タンク２００において、作動油タンク２１０が第１タンク部を構成し、燃料油タンク２２０が第２タンク部を構成する。

[0091] 従って、作動油タンク２１０又は燃料油タンク２２０の一方が、第１タンク部及び第２タンク部の両方に跨っている場合に比べて、作動油タンク２１０及び燃料油タンク２２０の構成をシンプルにできる。そのため、貯油タンク２００の製造コストを低減することができる。

[0092] （３）第１実施形態に係る貯油タンク２００において、凹部２２１の下端は、上下方向において、載置面２６０ａより下方に位置する。

[0093] 従って、凹部２２１が深くなるので、ステップ２６０への足の運びやすさをさらに向上することができる。

[0094] （４）第１実施形態に係る貯油タンク２００において、凹部２２１の傾斜面２２０ｅは平面である。

[0095] 従って、傾斜面２２０ｅを曲面にする場合に比べて、ステップ２６０への足の運びやすさの向上と、貯油タンク２００の容量の確保とを両立することができる。

[0096] （５）第１実施形態に係る貯油タンク２００において、ステップ２６０は、凹部２２１内に延出する延出部２６２を有する。

[0097] 従って、ステップ２６０の面積を拡大することができるので、ステップ２６０への足の運びやすさをより向上できるとともに、ステップ２６０上における作業性を向上することができる。

[0098] （６）第１実施形態に係る貯油タンク２００において、ブリーザホース２１４の被収容部２１４ｂは、凹部２２１内に収容される。

[0099] 従って、ブリーザホース２１４が貯油タンク２００の外表面に沿って配置される場合に比べて、貯油タンク２００の外周にブリーザホース２１４を引き回すためのスペースを確保する必要がない。そのため、貯油タンク２００の配置スペースを縮小することができる。

[0100] （７）第１実施形態に係る貯油タンク２００において、上面２２０ａと第１側面２２０ｃと第２側面２２０ｄとが交わる角部に設けられる傾斜面２２０ｅは、ステップ２６０の前方に配置される油圧ホース６４に対向している。

[0101] このように、傾斜面２２０ｅは、油圧ホース６４と対向する位置に設けられているので、貯油タンク２００と油圧ホース６４との間に作業員が足を通すスペースを確保しやすくすることができる。

[0102] （第１実施形態の変形例）

本発明は上記の第１実施形態によって記載したが、この開示の一部をなす論述及び図面はこの発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施形態、実施例及び運用技術が明らかとなろう。

[0103] （Ａ）上記第１実施形態において、凹部２２１は、上面２２０ａと下面２２０ｂとに連なることとしたが、これに限られるものではない。凹部２２１は、図６に示すように、上面２２０ａと第１側面２２０ｃと第２側面２２０ｄとの角部に傾斜面２２０ｅを設けることで形成されていればよく、下面２２０ｂに連なっていなくてもよい。

[0104] （Ｂ）上記第１実施形態において、ステップ２６０は、凹部２２１内に延出する延出部２６２を有することとしたが、これに限られるものではない。ステップ２６０は、図６に示すように、延出部２６２を有していなくてもよい。

[0105] （Ｃ）上記第１実施形態において、作動油タンク２１０が第１タンク部を構成し、燃料油タンク２２０が第２タンク部を構成することとしたが、これに限られるものではない。例えば、燃料油タンク２２０と作動油タンク２１

０とを逆に配置してもよい。

[0106] （Ｄ）上記第１実施形態において、凹部２２１の傾斜面２２０ｅは、平面であることとしたが、これに限られるものではない。凹部２２１の傾斜面２２０ｅは、図８に示すように、曲面であってもよい。この場合には、貯油タンク２００の容量をより拡大することができる。

[0107] （Ｅ）上記第１実施形態において、油圧ショベル１００は、後方小旋回型であることとしたが、これに限られるものではない。

[0108] ［第２実施形態］

以下において、本発明の第２実施形態について、図面を参照しながら説明する。ただし、油圧ショベル１００の構成については上記第１実施形態と同様であるので、油圧ショベル１００の内部構成の説明から始める。

[0109] （建設車両の内部構成）

まず、第２実施形態に係る建設車両１００の内部構成について、図面を参照しながら説明する。図９は、第２実施形態に係る油圧ショベル１００の内部構成を示す斜視図である。図１０は、第２実施形態に係る油圧ショベル１００の内部構成を示す平面図である。

[0110] 機器室４０には、旋回台２０上に配置された貯油タンク２００が収容されている。貯油タンク２００は、作動油タンク２１０と燃料油タンク２２０とを有する。作動油タンク２１０は、燃料油タンク２２０よりも車体内側に配置されている。燃料油タンク２２０は、車体右端に配置されている。貯油タンク２００の詳細な構成については後述する。

[0111] エンジン室５０には、エンジン５１及び排気ガス処理装置５２が収容されている。エンジン５１及び排気ガス処理装置５２は、旋回台２０上に配置される。エンジン５１は、燃料油タンク２２０から供給される燃料油によって動力を生み出す。排気ガス処理装置５２は、エンジン５１の排気系に接続されており、エンジン５１の排気に含まれる粒子状物質を捕集する。排気ガス処理装置５２は、貯油タンク２００の後方に近接している。排気ガス処理装置５２の温度は、稼働中、高温（例えば、約５００℃程度）に上昇する場合

がある。

[0112] ここで、第２実施形態では、油圧ショベル１００が後方小旋回型油圧ショベルであるので、機器室４０及びエンジン室５０のために確保できるスペースに限りがある。一方で、エンジン室５０に排気ガス処理装置５２を配置するスペースを確保する必要がある。そのため、図１０に示すように、エンジン室５０が機器室４０の後方に食い込むように設計されている。具体的には、作動油タンク２１０の後端は燃料油タンク２２０の後端よりも前方に位置し、かつ、排気ガス処理装置５２が作動油タンク２１０の後方に近接している。

[0113] （貯油タンクの構成）

第２実施形態に係る貯油タンク２００の構成について、図面を参照しながら説明する。図１１は、第２実施形態に係る貯油タンク２００を前方左上から見た斜視図である。図１２は、第２実施形態に係る貯油タンク２００のタンク本体を前方左上から見た斜視図である。図１３は、第２実施形態に係る貯油タンク２００を上方から見た上面図である。なお、図１２及び図１３では、作動油タンク２１０上のステップ２６０が省略されている。

[0114] 貯油タンク２００は、作動油タンク２１０、燃料油タンク２２０、凹部２２１、第１連結部材２３０、第２連結部材２４０、複数のステップ支持部材２５０、及びステップ２６０を有する。

[0115] 第２実施形態において、作動油タンク２１０と燃料油タンク２２０とは、第１連結部材２３０及び第２連結部材２４０によって連結されている。ただし、作動油タンク２１０と燃料油タンク２２０とは、互いに連結されていなくてもよい。また、作動油タンク２１０と燃料油タンク２２０とは、互いに隣接していればよく、直接接触していてもよいし、所定の間隔を空けて離間していてもよい。作動油タンク２１０と燃料油タンク２２０の詳細構成については後述する。

[0116] 凹部２２１は、図１１及び図１２に示すように、貯油タンク２００の前面において上下方向に沿って形成される。具体的に、凹部２２１は、図１３に

示すように、作動油タンク２１０の作動油タンク対向面２１０ｅと燃料油タンク２２０の燃料油タンク傾斜面２２０ｅとに挟まれている。

[0117] 第１連結部材２３０及び第２連結部材２４０は、作動油タンク２１０と燃料油タンク２２０とを互いに連結する。第１連結部材２３０は、貯油タンク２００の前方に配置される。第２連結部材２４０は、貯油タンク２００の後方に配置される。

[0118] 複数のステップ支持部材２５０は、図１１に示すように、作動油タンク２１０上に配置される。複数のステップ支持部材２５０は、ステップ２６０を支持する。

[0119] ステップ２６０は、貯油タンク２００への給油作業時やエンジン室５０内のメンテナンス時に作業者が載る台である。ステップ２６０は、複数のステップ支持部材２５０に支持されている。ステップ２６０は、作業者の足が載置される載置面２６０ａを有する。載置面２６０ａは、上下方向において、燃料油タンク上面２２０ａより下方に配置されている。これにより、載置面２６０ａと燃料油タンク上面２２０ａとの間には、段差が設けられている。

[0120] （作動油タンクの詳細構成）

次に、図１１～図１３を参照しながら、作動油タンク２１０の詳細構成について説明する。

[0121] 図１１及び図１２に示すように、作動油タンク２１０は、旋回台２０上に固定される。作動油タンク２１０は、作業機６０に供給される作動油を貯留する。

[0122] 図１２及び図１３に示すように、作動油タンク２１０は、作動油タンク上面２１０ａ、作動油タンク下面２１０ｂ、作動油タンク前面２１０ｃ、作動油タンク後面２１０ｄ、作動油タンク対向面２１０ｅ、メンテナンス蓋２１１、フィルター装置２１２、ブリーザ弁２１３、及びブリーザホース２１４を有する。

[0123] 作動油タンク上面２１０ａは、後述するステップ２６０の載置面２６０ａの下方に位置する。作動油タンク下面２１０ｂは、作動油タンク上面２１０

ａの反対に設けられ、旋回台２０に対向する。作動油タンク前面２１０ｃは、作動油タンク上面２１０ａと作動油タンク下面２１０ｂとに連なっている。作動油タンク後面２１０ｄは、作動油タンク前面２１０ｃの反対に設けられており、排気ガス処理装置５２に対向する。作動油タンク対向面２１０ｅは、燃料油タンク２２０と対向する。

[0124] メンテナンス蓋２１１は、作動油タンク上面２１０ａに取り外し可能に取り付けられている。メンテナンス蓋２１１を取り外すことによって、作動油タンク２１０内に配置されたストレーナを交換できる。

[0125] フィルター装置２１２は、作動油タンク上面２１０ａに取り外し可能に取り付けられている。フィルター装置２１２は、作動油タンク２１０へ流入する作動油に混入する摩耗粉などを濾過する。

[0126] ブリーザ弁２１３は、作動油タンク２１０上（第２実施形態では、メンテナンス蓋２１１上）に配置されている。ブリーザ弁２１３は、作動油の液面の上昇及び下降に応じて、作動油タンク２１０内の空気量を調節する。すなわち、作動油の液面が上昇すれば、ブリーザ弁２１３を介して作動油タンク２１０から空気が流出し、作動油の液面が下降すれば、ブリーザ弁２１３を介して作動油タンク２１０に空気が流入する。

[0127] ブリーザホース２１４は、ブリーザ弁２１３から流出又は流入する空気を流す管である。ここで、図１４は、ブリーザホース２１４の構成を示す正面図である。ブリーザホース２１４は、図１４に示すように、第１端部２１４ａと、被収容部２１４ｂと、第２端部２１４ｃと、によって構成される。第１端部２１４ａは、ブリーザ弁２１３に接続されており、作動油タンク上面２１０ａの上方に配置される。被収容部２１４ｂは、第１端部２１４ａに連なっており、凹部２２１内に収容される。第２端部２１４ｃは、被収容部２１４ｂに連なっており、作動油タンク２１０の下端に近接して配置される。第２端部２１４ｂは、旋回台２０のホース固定部２３に固定される。

[0128] （燃料油タンクの詳細構成）

図１１及び図１２に示すように、燃料油タンク２２０は、旋回台２０上に

固定される。燃料油タンク２２０は、エンジン５１に供給される燃料油を貯留する。

[0129] 図１２及び図１３に示すように、燃料油タンク２２０は、燃料油タンク前面２２０ｄ、燃料油タンク上面２２０ａ、燃料油タンク下面２２０ｂ、燃料油タンク後面２２０ｆ、燃料油タンク対向面２２０Ｅ、及び給油口２２２を有する。

[0130] 燃料油タンク上面２２０ａは、ステップ２６０の載置面２６０ａより上方に位置する。燃料油タンク下面２２０ｂは、燃料油タンク上面２２０ａの反対に設けられており、旋回台２０に対向する。燃料油タンク下面２２０ｂは、上下方向において、作動油タンク下面２１０ｂよりも下方に設けられている。燃料油タンク前面２２０ｄは、燃料油タンク上面２２０ａ及び燃料油タンク下面２２０ｂに連なっている。燃料油タンク前面２２０ｄは、前後方向において、作動油タンク前面２１０ｃと同じ位置に設けられている。燃料油タンク後面２２０ｆは、燃料油タンク前面２２０ｄの反対に設けられている。燃料油タンク後面２２０ｆは、前後方向において、作動油タンク後面２１０ｄよりも後方に設けられている。燃料油タンク対向面２２０Ｅは、作動油タンク２１０と対向する。

[0131] ここで、燃料油タンク対向面２２０Ｅは、図１２及び図１３に示すように、燃料油タンク隣接面２２０ｃと、燃料油タンク傾斜面２２０ｅと、を有する。燃料油タンク隣接面２２０ｃは、作動油タンク２１０に沿って形成されおり、作動油タンク対向面２１０ｅに隣接して正対している。燃料油タンク傾斜面２２０ｅは、燃料油タンク隣接面２２０ｃの前端に連なる。燃料油タンク傾斜面２２０ｅは、作動油タンク２１０から離れるように燃料油タンク隣接面２２０ｃに対して傾斜している。第２実施形態において、燃料油タンク傾斜面２２０ｅは、作動油タンク対向面２１０ｅに対しても傾斜している。また、燃料油タンク傾斜面２２０ｅは、燃料油タンク上面２２０ａ及び燃料油タンク下面２２０ｂに連なっている。

[0132] このような燃料油タンク傾斜面２２０ｅは、上述の作動油タンク対向面２

１０ｅとともに凹部２２１を形成している。ブリーザホース２１４は、燃料油タンク傾斜面２２０ｅに沿って配置される。

[0133] 給油口２２２は、燃料油タンク上面２２０ａ上に設けられる。給油口２２２から燃料油が補充される。

[0134] （作用及び効果）

（１）第２実施形態に係る貯油タンク２００において、燃料油タンク２２０は、作動油タンク２１０に対向する燃料油タンク対向面２２０Ｅを有する。燃料油タンク対向面２２０Ｅは、燃料油タンク隣接面２２０ｃに対して作動油タンク２１０から離れるように傾斜する燃料油タンク傾斜面２２０ｅを含む。ブリーザホース２１４は、燃料油タンク傾斜面２２０ｅに沿って配置される。

[0135] このように、第２実施形態に係る貯油タンク２００によれば、ブリーザホース２１４を燃料油タンク傾斜面２２０ｅに沿って収容することができる。そのため、貯油タンク２００の外周にブリーザホース２１４を引き回すためのスペースを確保する必要がない。その結果、貯油タンク２００の配置スペースを縮小することができる。

[0136] （２）第２実施形態に係る燃料油タンク傾斜面２２０ｅは、燃料油タンク上面２２０ａ及び燃料油タンク下面２２０ｂに連なっている。

[0137] 従って、燃料油タンク傾斜面２２０ｅが上下方向において途切れている場合に比べて、貯油タンク２００の外形をシンプルにできる。そのため、貯油タンク２００の製造コストを低減することができる。

[0138] （３）第２実施形態に係るブリーザホース２１４は、第２端部２１４ｃを有する。第２端部２１４ｃは、燃料油タンク２２０より下方に配置される。

[0139] 従って、第２端部２１４ｃから流出する空気に含まれる作動油によって貯油タンク２００が汚れることを抑制できる。

[0140] （４）第２実施形態に係る油圧ショベル１００（「建設車両」の一例）において、燃料油タンク傾斜面２２０ｅは、排気ガス処理装置５２に対向しない。

[0141] 従って、ブリーザホース２１４の被収容部２１４ｂが、排気ガス処理装置５２から放出される熱によって損傷（融解を含む）することを抑制できる。また、その結果、被収容部２１４ｂをガードする遮熱部材を別途設ける必要をなくすことができる。

[0142] （５）第２実施形態に係る油圧ショベル１００において、作動油タンク２１０の後端は、燃料油タンク２２０の後端よりも前方に位置する。

[0143] 従って、作動油タンク２１０の後方に排気ガス処理装置５２を配置するスペースを確保しやすくなる。これは、後方小旋回型油圧ショベルのように、排気ガス処理装置５２を配置するスペースの確保が困難な場合に有効な措置である。

[0144] （６）第２実施形態に係る油圧ショベル１００は、作動油タンク２１０の上方に配置されるステップ２６０を備える。

[0145] 従って、作業者がステップ２６０を台として利用することによって、貯油タンク２００への給油作業や、貯油タンク２００上の移動をしやすくなる。

[0146] （７）第２実施形態に係るステップ２６０の上面は、燃料油タンク上面２２０ａよりも低い。

[0147] このように、燃料油タンク上面２２０ａとステップ２６０の上面との間に段差を設けることによって、段差が柵の役割をして、作業者がステップ２６０を踏み外すことを抑制できる。

[0148] （８）第２実施形態に係る油圧ショベル１００において、作動油タンク２１０は、燃料油タンク２２０よりも車体内側に配置される。

[0149] 従って、ステップ２６０上を移動する作業者が、誤ってステップ２６０から足を踏み外すことを抑制できる。

[0150] （第２実施形態の変形例）

本発明は上記の第２実施形態によって記載したが、この開示の一部をなす論述及び図面はこの発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施形態、実施例及び運用技術が明らかとなろう。

[0151] （Ａ）上記第２実施形態において、燃料油タンク対向面２２０Ｅが燃料油タンク傾斜面２２０ｅを有することとしたが、これに限られるものではない。「傾斜面」は、作動油タンク対向面２１０ｅと燃料油タンク対向面２２０Ｅの少なくとも一方に形成されていればよい。例えば、図１５に示すように、作動油タンク対向面２１０ｅが作動油タンク傾斜面２１０ｅ２を有していてもよい。また、図１６に示すように、燃料油タンク対向面２２０Ｅが燃料油タンク傾斜面２２０ｅを有し、かつ、作動油タンク対向面２１０ｅが作動油タンク傾斜面２１０ｅ２を有していてもよい。

[0152] （Ｂ）上記第２実施形態において、燃料油タンク傾斜面２２０ｅは、燃料油タンク上面２２０ａ及び燃料油タンク下面２２０ｂに連なることとしたが、これに限られるものではない。例えば、図１７に示すように、燃料油タンク傾斜面２２０ｅは、燃料油タンク上面２２０ａ及び燃料油タンク下面２２０ｂに連なっていなくてもよい。ただし、凹部２２１にブリーザホース２１４を収容できるように、燃料油タンク傾斜面２２０ｅの上端は、作動油タンク上面２１０ａよりも高くに位置することが好ましい。

[0153] （Ｃ）上記第２実施形態において、載置面２６０ａと燃料油タンク上面２２０ａとの間には、段差が形成されることとしたが、これに限られるものではない。図１８に示すように、載置面２６０ａと燃料油タンク上面２２０ａとは、面一に形成されていてもよい。

[0154] （Ｄ）上記第２実施形態において、燃料油タンク傾斜面２２０ｅは、平面によって形成されることとしたが、これに限られるものではない。燃料油タンク傾斜面２２０ｅは、図１９に示すように、曲面によって形成されていてもよい。

[0155] （Ｅ）上記第２実施形態において、油圧ショベル１００は、後方小旋回型であることとしたが、これに限られるものではない。

[0156] （Ｆ）上記第２実施形態において、油圧ショベル１００は、排気ガス処理装置５２を備えることとしたが、排気ガス処理装置５２に代えてマフラーを備えていてもよい。

[0157] このように、本発明はここでは記載していない様々な実施形態等を含むことは勿論である。従って、本発明の技術的範囲は上記の説明から妥当な特許請求の範囲に係る発明特定事項によってのみ定められるものである。

符号の説明

[0158] １０…下部走行体、１１，１２…一対の履帯、２０…旋回台、３０…カウンタウェイト、４０…機器室、５０…エンジン室、５０Ｓ…メンテナンス台、５１…エンジン、５２…排気ガス処理装置、６０…作業機、６４…油圧ホース、７０…キャブ、８０…階段、１００…油圧ショベル、２００…貯油タンク、２１０…作動油タンク、２１０ａ…作動油タンク上面、２１０ｂ…作動油タンク下面、２１０ｃ…作動油タンク前面、２１０ｄ…作動油タンク後面、２１０ｅ…作動油タンク対向面、２１１…メンテナンス蓋、２１２…フィルター装置、２１３…ブリーザ弁、２１４…ブリーザホース、２１４ａ…第１端部、２１４ｂ…被収容部、２１４ｃ…第２端部、２２０…燃料油タンク、２２０ａ…上面（燃料油タンク上面）、２２０ｂ…下面（燃料油タンク下面）、２２０ｃ…第１側面（燃料油タンク隣接面）、２２０ｄ…第２側面（燃料油タンク前面）、２２０ｅ…傾斜面（燃料油タンク傾斜面）、２２０ｆ…燃料油タンク後面、２２０Ｅ…燃料油タンク対向面、２２１…凹部、２２２…給油口、２３０…第１連結部材、２４０…第２連結部材、２５０…ステップ支持部材、２６０…ステップ、２６０ａ…載置面、２６１…基部、２６２…延出部

請求の範囲

[請求項1] 載置面を有するステップと、

前記ステップの下方に配置されており、前記ステップを支持する第１タンク部と、

前記第１タンク部に連結されており、前記載置面より上方に設けられる上面、前記上面の反対に設けられる下面、前記上面と前記下面とに連なり前記第１タンク部に対向する第１側面、前記上面と前記下面と前記第１側面とに連なる第２側面、及び、前記上面と前記第１側面と前記第２側面とが交わる角部に傾斜面を設けることで形成される凹部、を有する第２タンク部と、

を備える貯油タンク。

[請求項2] 前記第１タンク部は、作動油を貯留する作動油タンクによって構成され、

前記第２タンク部は、燃料油を貯留する燃料油タンクによって構成されている、

請求項１に記載の貯油タンク。

[請求項3] 前記凹部の下端は、上下方向において、前記載置面より下方に位置する、

請求項１又は２に記載の貯油タンク。

[請求項4] 前記傾斜面は平面である、

請求項１乃至３のいずれかに記載の貯油タンク。

[請求項5] 前記ステップは、前記凹部内に延出する延出部を有する、

請求項１乃至４のいずれかに記載の貯油タンク。

[請求項6] 前記第１タンク部上に配置されるブリーザ弁と、

前記ブリーザ弁に接続され、前記第１タンク部の上方に配置される端部と、前記端部に連なり、前記凹部に収容される被収容部と、を有するブリーザホースと、

を備える請求項２に記載の貯油タンク。

[請求項7] 作業機と、

エンジンと、

前記エンジンの前方に配置される貯油タンクと、

を備え、

前記貯油タンクは、

作業者が足を載せるための載置面を有するステップと、

前記ステップの下方に配置されており、前記ステップを支持する第１タンク部と、

前記第１タンク部に連結されており、前記載置面より上方に設けられる上面、前記上面の反対に設けられる下面、前記上面と前記下面とに連なり前記第１タンク部に対向する第１側面、前記上面と前記下面と前記第１側面とに連なる第２側面、及び、前記上面と前記第１側面と前記第２側面とが交わる角部に傾斜面を設けることで形成される凹部、を有する第２タンク部と、

を有する建設車両。

[請求項8] 前記第１タンク部は、前記作業機に供給される作動油を貯留する作動油タンクによって構成され、

前記第２タンク部は、前記エンジンに供給される燃料油を貯留する燃料油タンクによって構成されている、

請求項７に記載の建設車両。

[請求項9] 前記凹部の下端は、上下方向において、前記載置面より下方に位置する、

請求項７又は８に記載の建設車両。

[請求項10] 前記傾斜面は平面である、

請求項６乃至９のいずれかに記載の建設車両。

[請求項11] 前記ステップは、前記凹部内に延出する延出部を有する、

請求項６乃至１０のいずれかに記載の建設車両。

[請求項12] 前記作業機は、前記ステップの前方に配置される油圧ホースを有し

、

前記傾斜面は、前記油圧ホースに対向している、

請求項６乃至１１のいずれかに記載の建設車両。

[請求項13] 前記第１タンク部上に配置されるブリーザ弁と、

前記ブリーザ弁に接続され、前記第１タンク部の上方に配置される端部と、前記端部に連なり、前記凹部に収容される被収容部と、を有するブリーザホースと、

を備える請求項８に記載の建設車両。

[請求項14] 作動油を貯留する作動油タンクと、

燃料油を貯留する燃料油タンクと、

前記作動油タンク上に配置されるブリーザ弁と、

前記ブリーザ弁に接続されるブリーザホースと、

を備える貯油タンクであって、

前記作動油タンクは、前記燃料油タンクに対向する第１対向面を有し、

前記燃料油タンクは、前記作動油タンクに対向する第２対向面を有しており、

前記第２対向面は、前記作動油タンクに沿って形成される燃料油タンク隣接面と、前記燃料油タンク隣接面に連なっており、前記燃料油タンク隣接面に対して前記作動油タンクから離れるように傾斜する燃料油タンク傾斜面と、を含み、

前記ブリーザホースは、前記燃料油タンク傾斜面に沿って配置される、

貯油タンク。

[請求項15] 前記燃料油タンク傾斜面は、前記燃料油タンクの上面と下面とに連なる、

請求項１４に記載の貯油タンク。

[請求項16] 前記ブリーザホースは、前記ブリーザ弁に連結される第１端部と、

前記燃料油タンクより下方に配置される第２端部と、を有する、
請求項１４又は１５に記載の貯油タンク。

[請求項17] 前記第１対向面は、前記燃料油タンクに沿って形成される作動油タンク隣接面と、前記作動油タンク隣接面に連なっており、前記作動油タンク隣接面に対して前記燃料油タンクから離れるように傾斜する作動油タンク傾斜面と、を含み、
前記ブリーザホースは、前記燃料油タンク傾斜面と前記作動油タンク傾斜面との間に配置される、
請求項１４乃至１６のいずれかに記載の貯油タンク。

[請求項18] 前記作動油タンクは、前記燃料油タンクの車体内側に配置される、
請求項１４乃至１７のいずれかに記載の貯油タンク。

[請求項19] 作動油を貯留する作動油タンクと、
燃料油を貯留する燃料油タンクと、
前記作動油タンク上に配置されるブリーザ弁と、
前記ブリーザ弁に接続されるブリーザホースと、
を備える貯油タンクであって、
前記作動油タンクは、前記燃料油タンクに対向する第１対向面を有し、
前記燃料油タンクは、前記作動油タンクに対向する第２対向面を有しており、
前記第１対向面は、前記燃料油タンクに沿って形成される作動油タンク隣接面と、前記作動油タンク隣接面に連なっており、前記作動油タンク隣接面に対して前記燃料油タンクから離れるように傾斜する作動油タンク傾斜面と、を含み、
前記ブリーザホースは、前記作動油タンク傾斜面に沿って配置される、
貯油タンク。

[請求項20] 請求項１４乃至１９のいずれかに記載の貯油タンクと、

前記作動油タンクから前記作動油の供給を受ける作業機と、

前記燃料油タンクから前記燃料油の供給を受けるエンジンと、

を備える建設車両。

[請求項21] 前記貯油タンクの後方に近接し、前記エンジンの排気ガスを処理する排気ガス処理装置を備え、

前記燃料油タンク傾斜面及び前記作動油タンク傾斜面は、前記排気ガス処理装置に対向する面とは異なる、

請求項２０に記載の建設車両。

[請求項22] 前記作動油タンクの後端は、前後方向において、前記燃料油タンクの後端よりも前方に位置する、

請求項２０又は２１に記載の建設車両。

[請求項23] 前記貯油タンクは、前記作動油タンクの上方に配置されるステップを備える、

請求項２０乃至２２のいずれかに記載の建設車両。

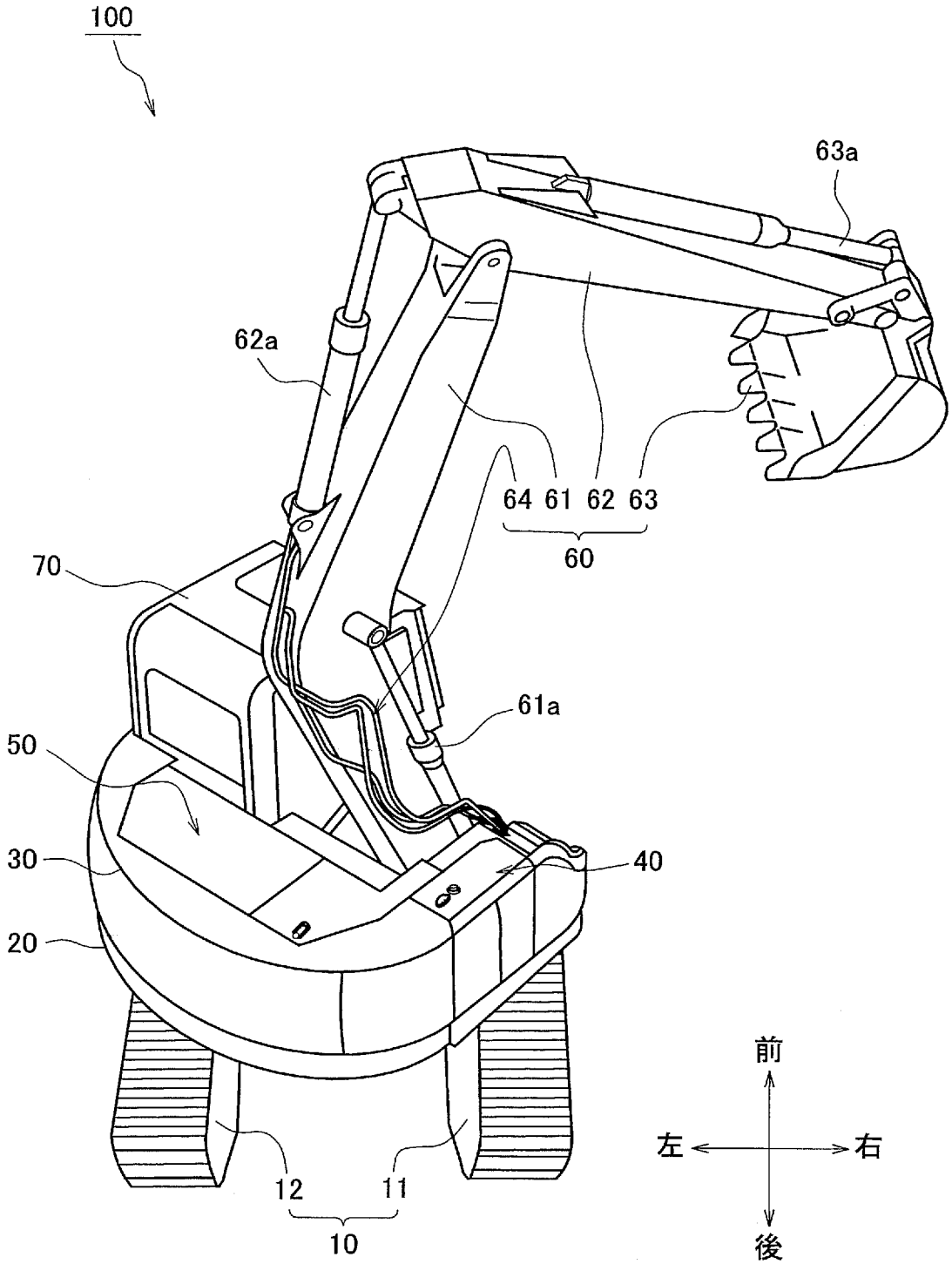
[請求項24] 前記ステップの上面は、上下方向において、前記燃料油タンクの上面よりも低い、

請求項２３に記載の建設車両。

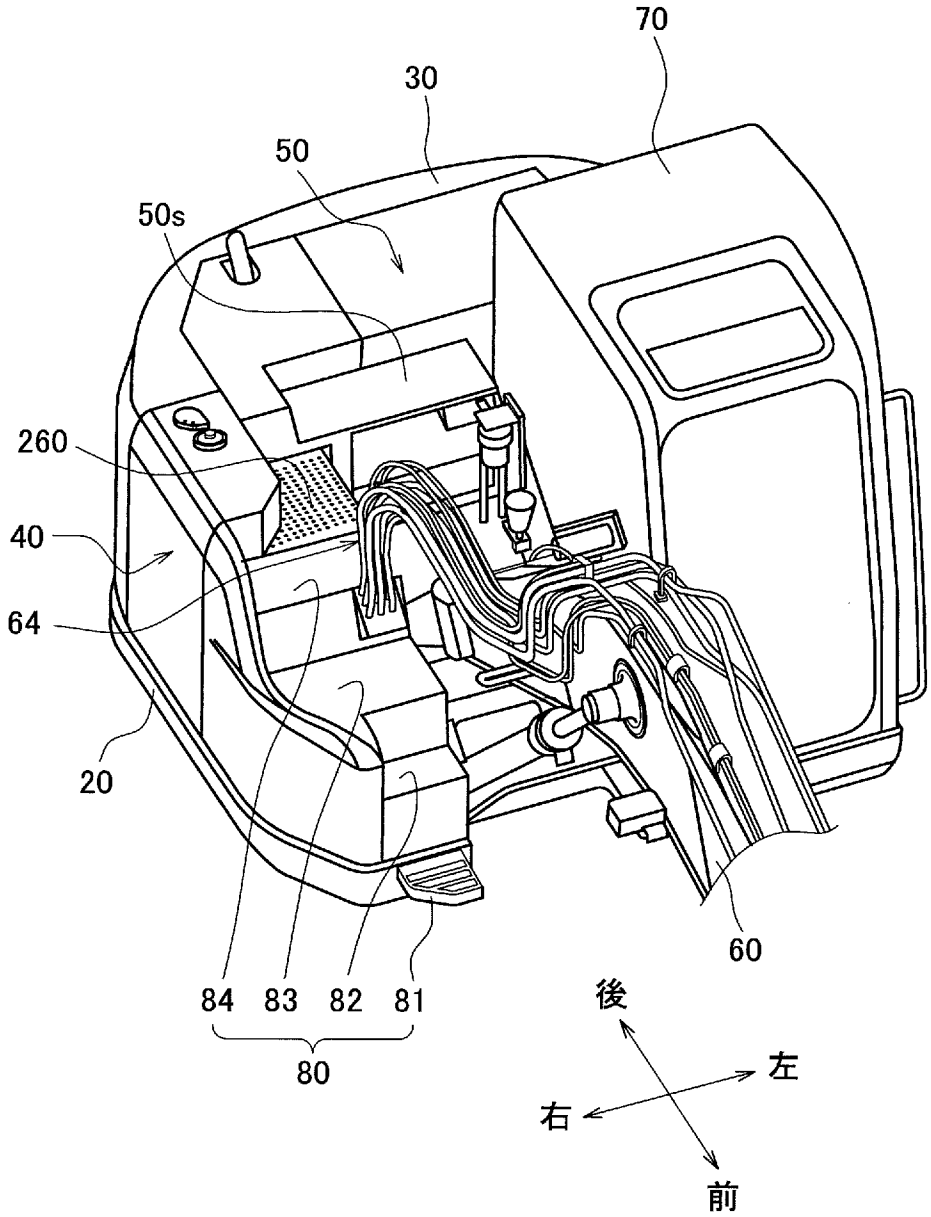
[請求項25] 前記作動油タンクは、前記燃料油タンクよりも車体内側に配置される、

請求項２３又は２４に記載の建設車両。

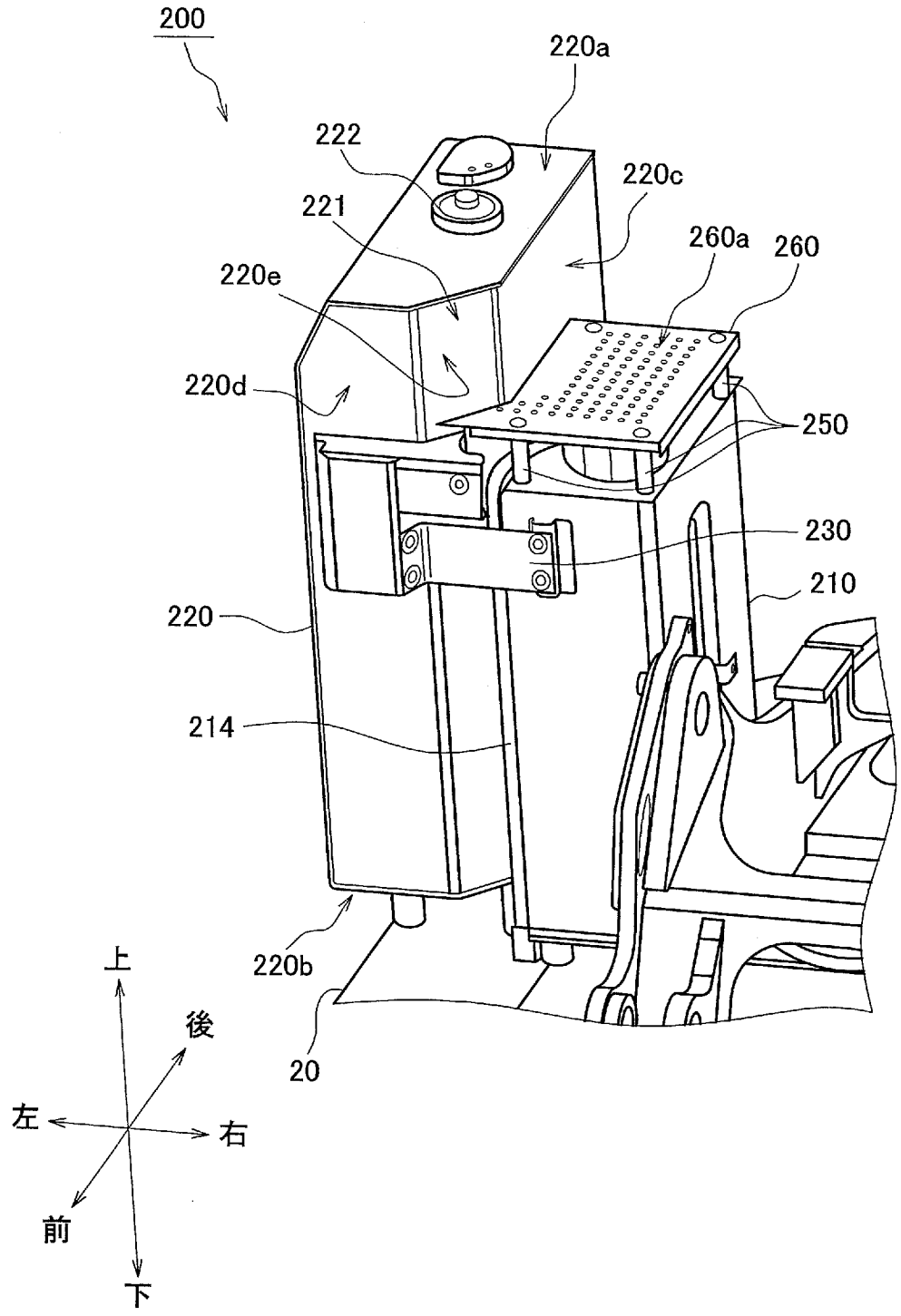
[図1]



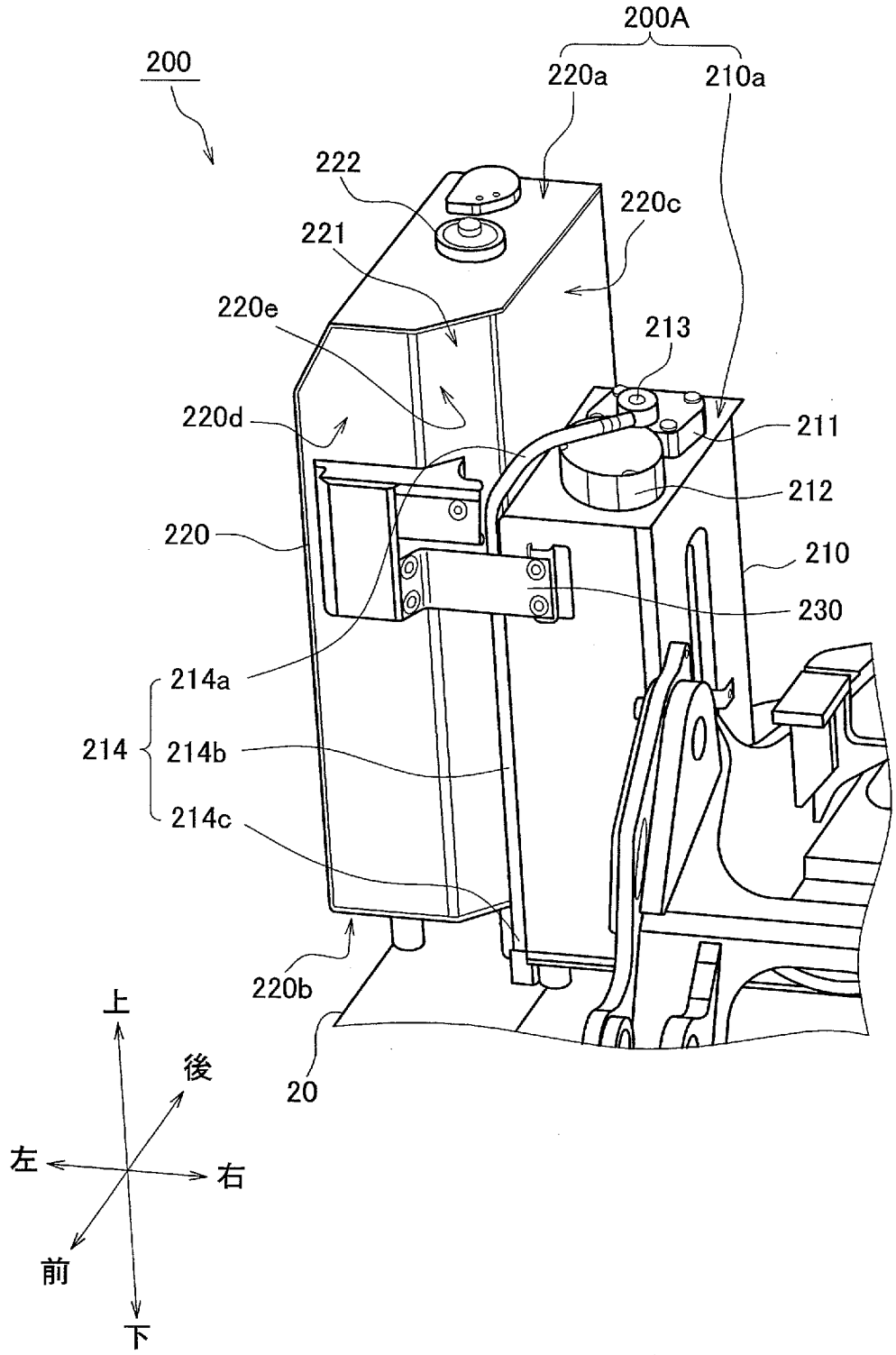
[図2]



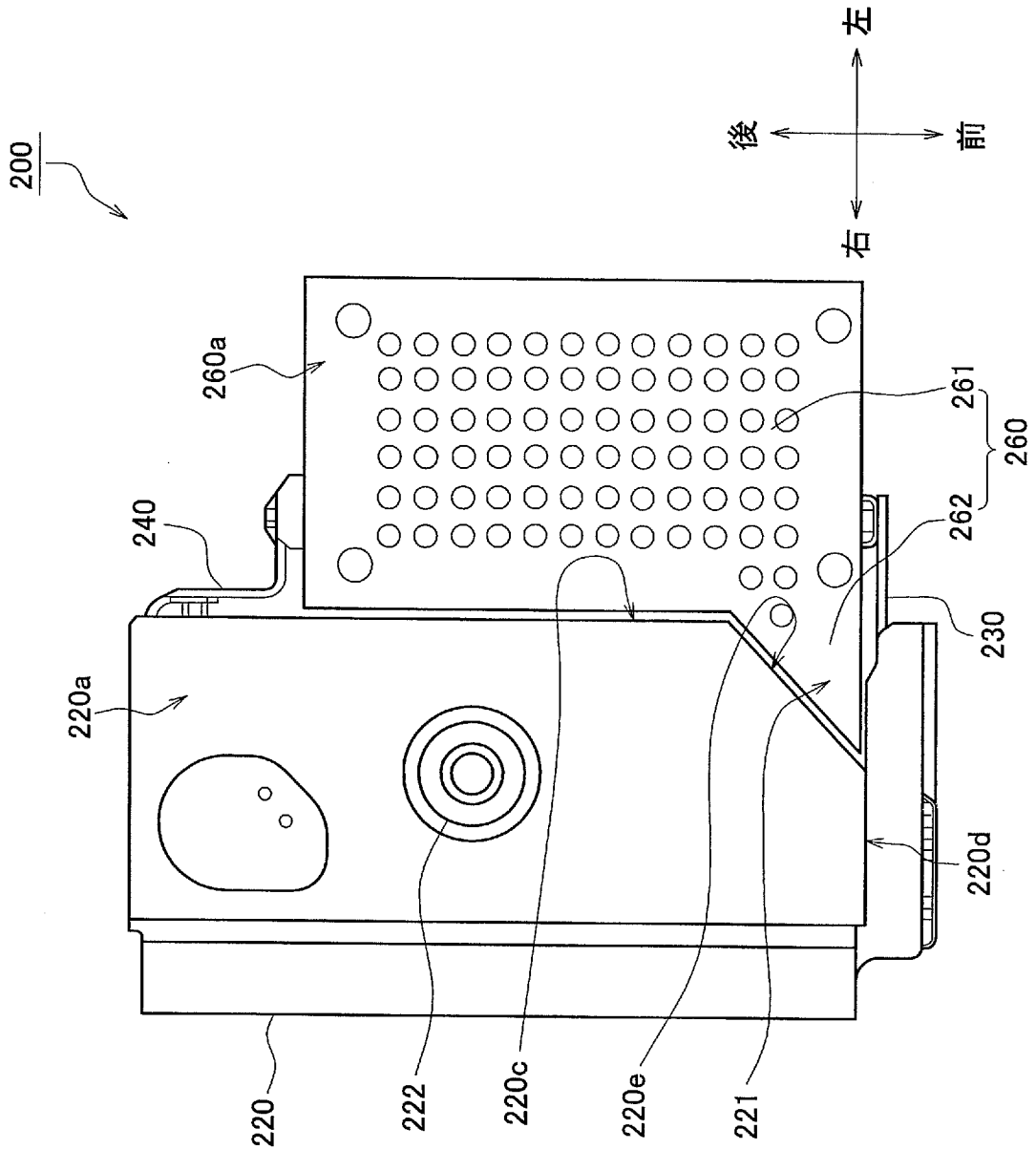
[図3]


200
220a
222
221
220c
260a
260
220e
220d
250
230
210
220
214
220b
20
上
後
左
右
前
下

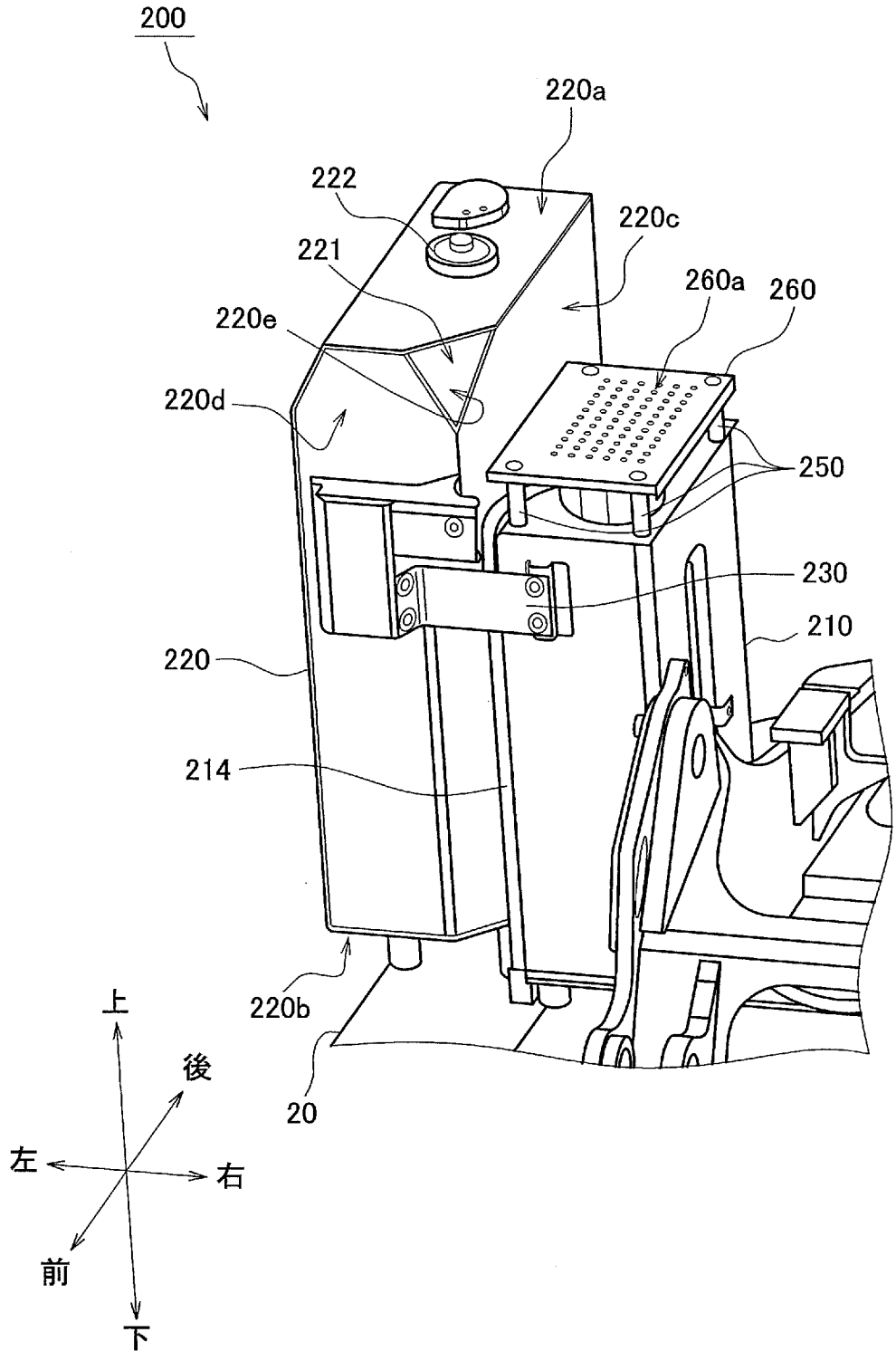
[図4]


200A
200
220a
210a
222
220c
221
220e
213
220d
211
212
220
210
230
214a
214
214b
214c
220b
20
上
後
左
右
前
下

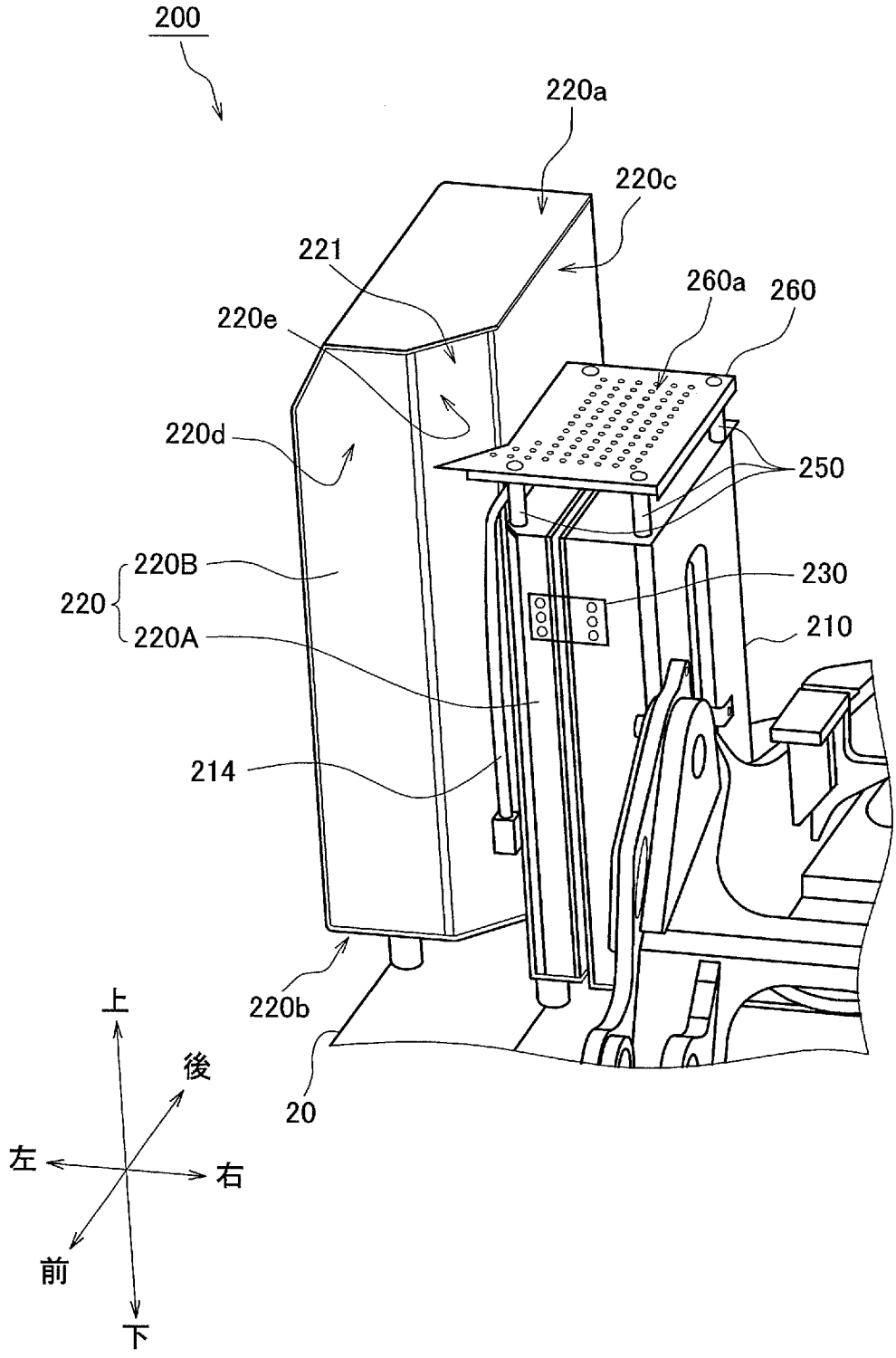
[図5]


200
左
後
前
右
260a
261
260
262
240
230
220a
220d
220
222
220c
220e
221

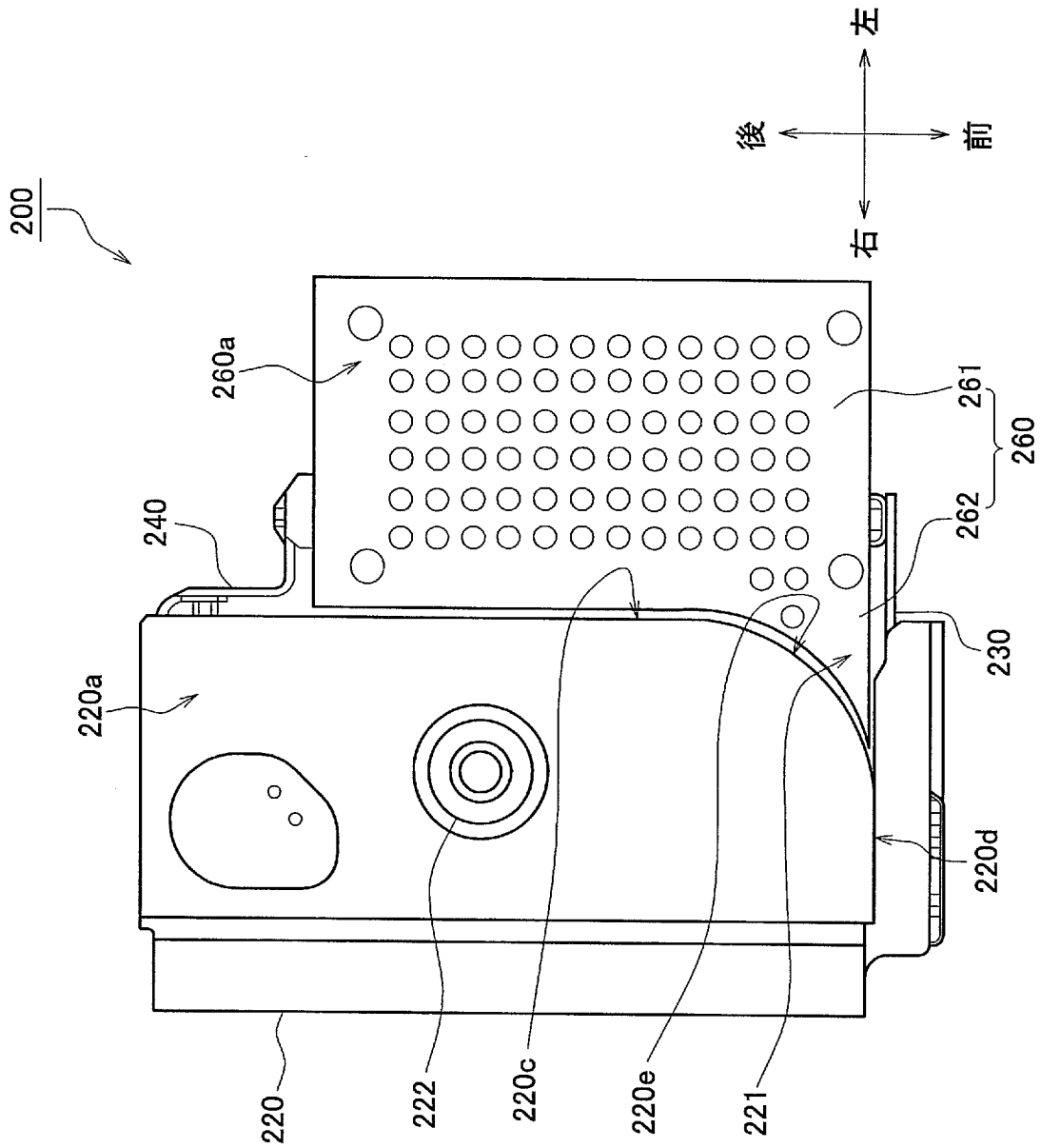
[図6]


200
220a
222
220c
221
260a
260
220e
220d
250
230
210
220
214
220b
20
上
後
左
右
前
下

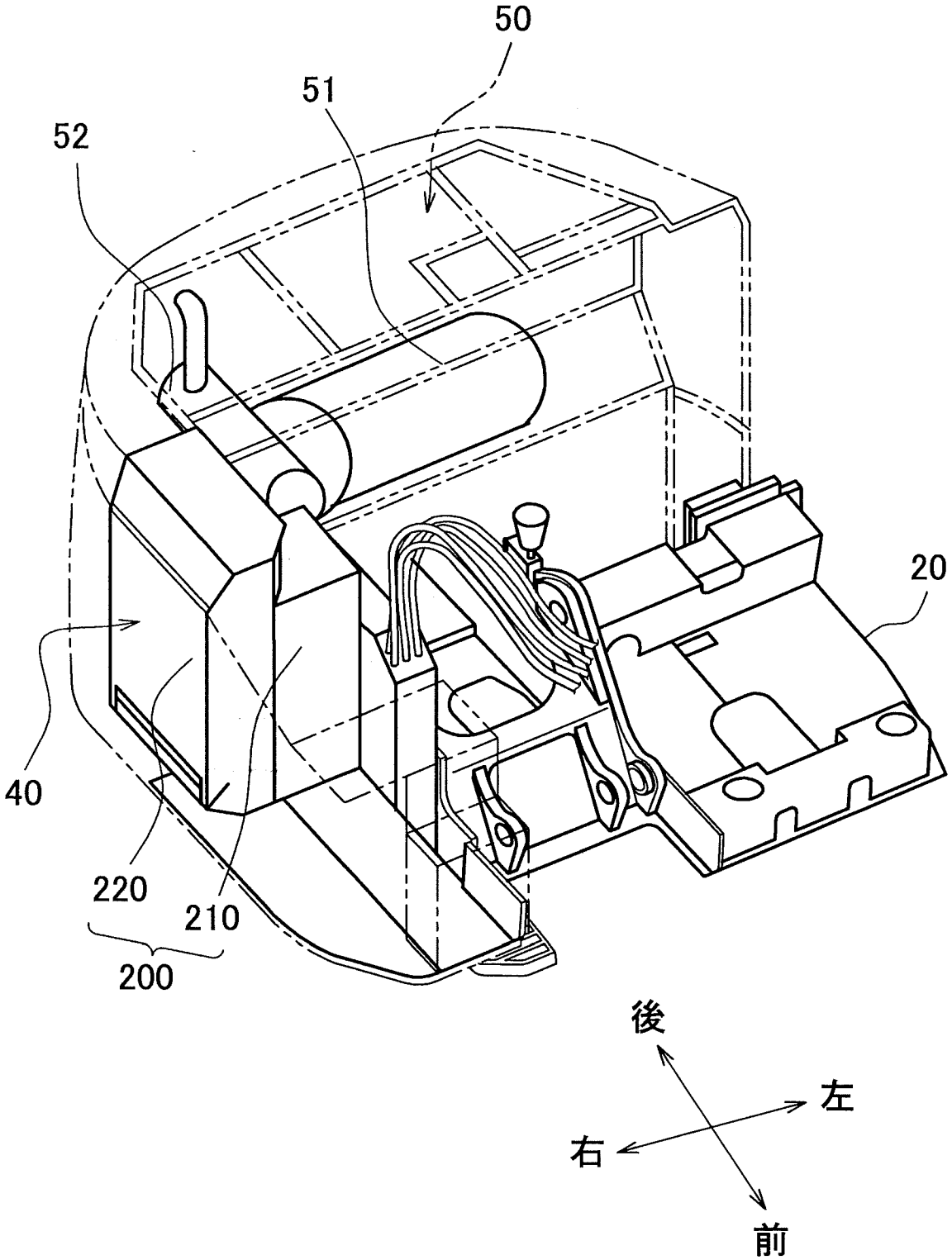
[図7]


200
220a
220c
221
260a
260
220e
220d
250
220B
220
220A
230
210
214
220b
20
上
後
左
右
前
下

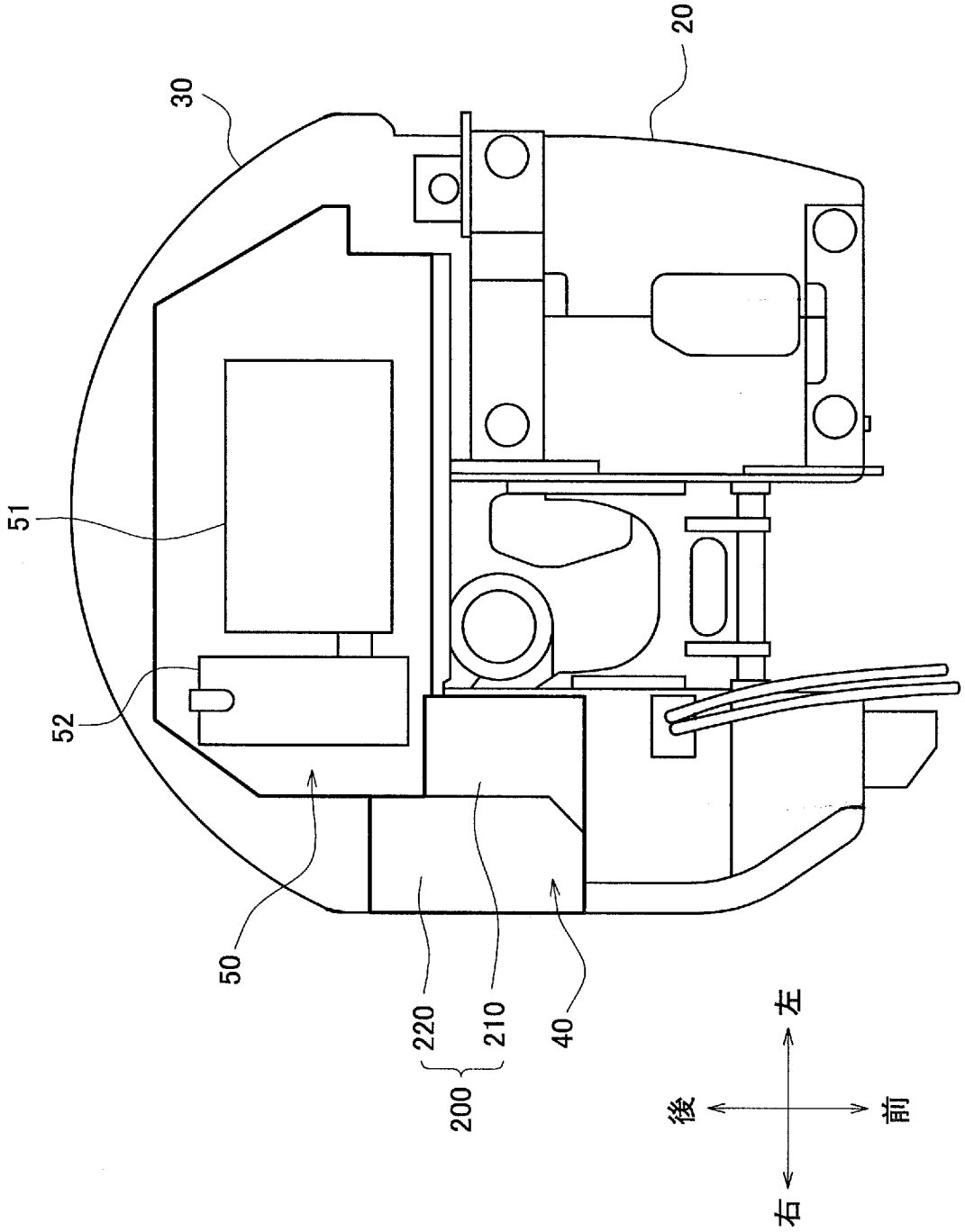
[図8]


左
後
前
右
200
260a
261
260
262
240
230
220a
220d
220
222
220c
220e
221

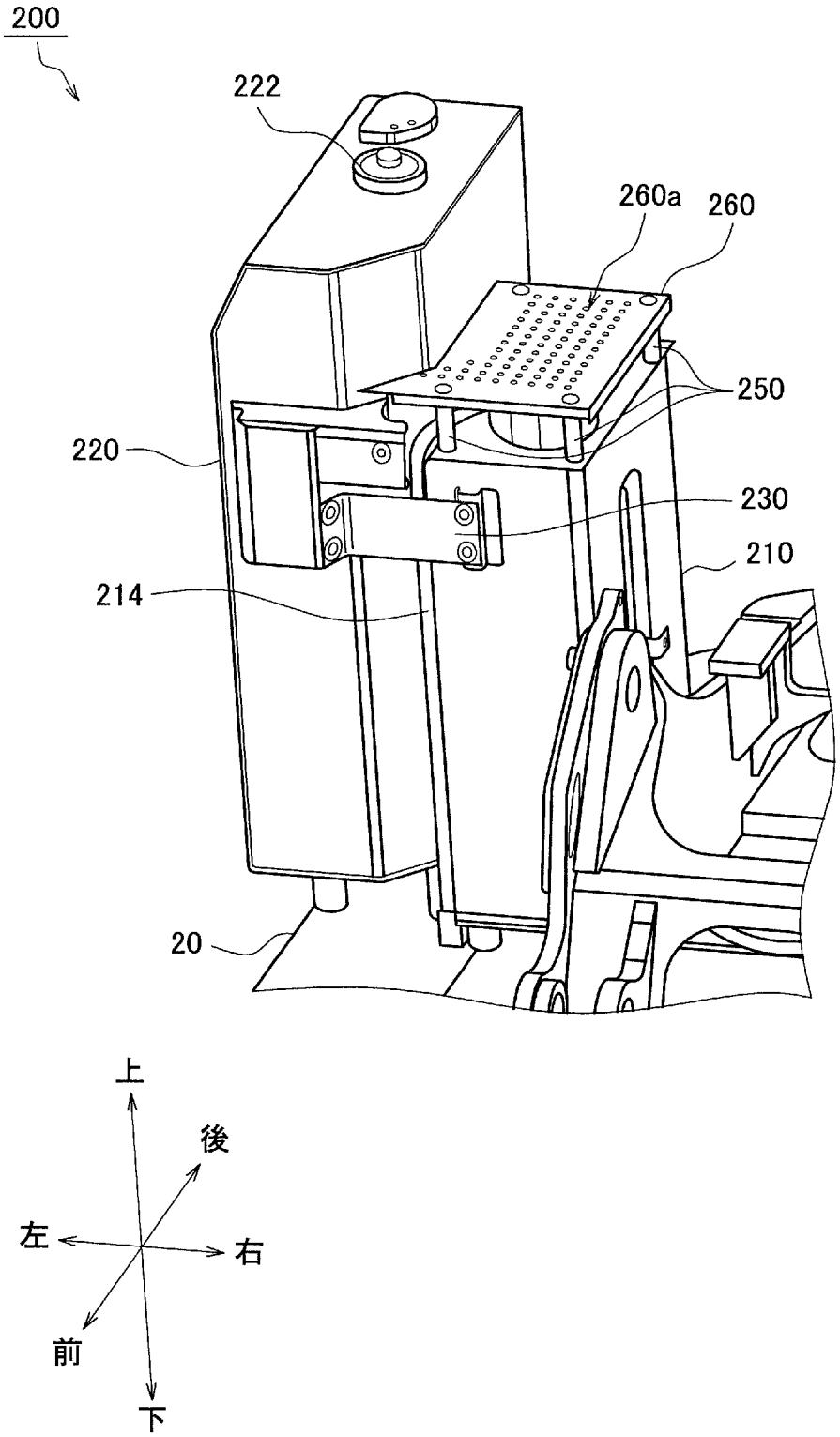
[図9]



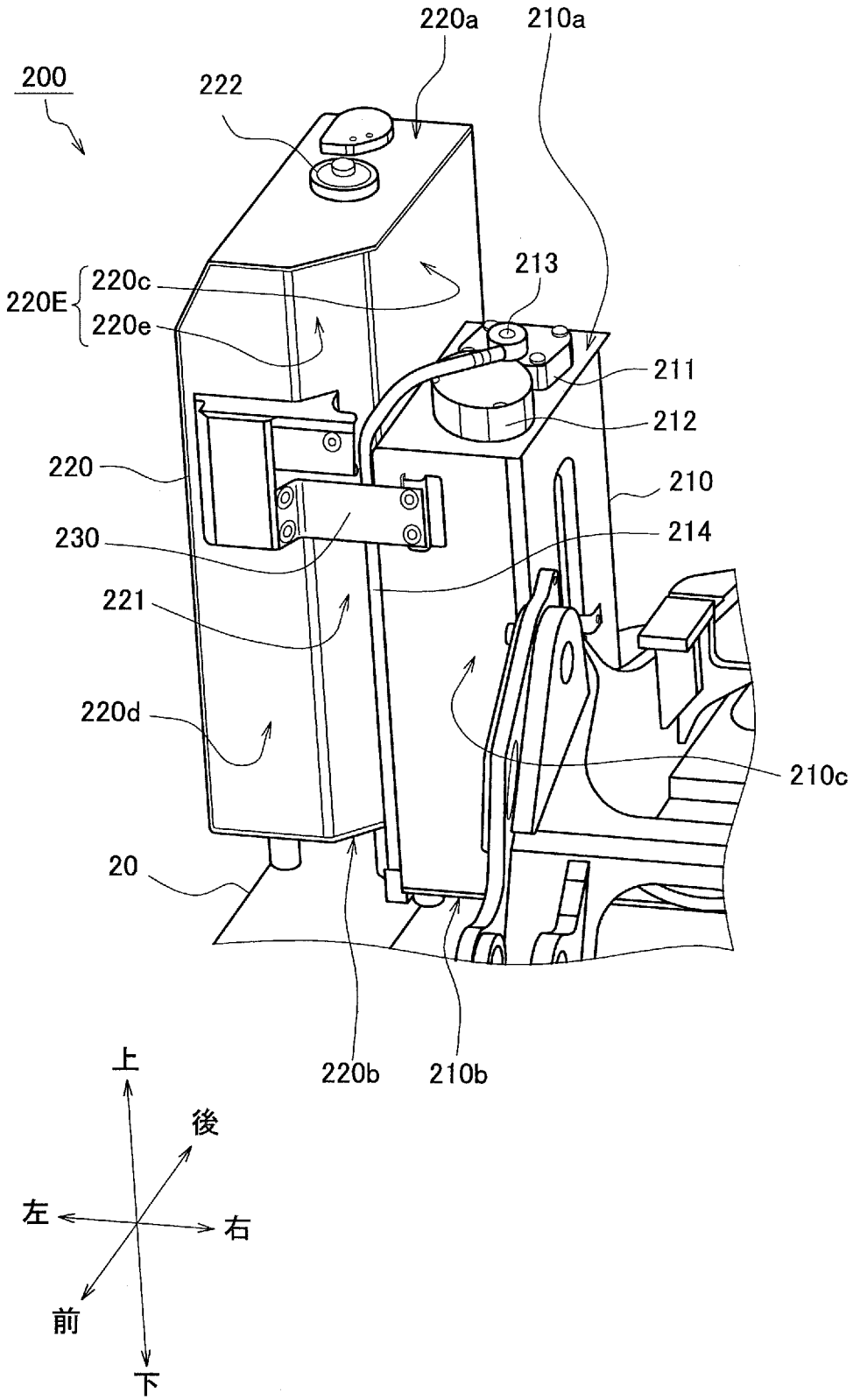
[図10]



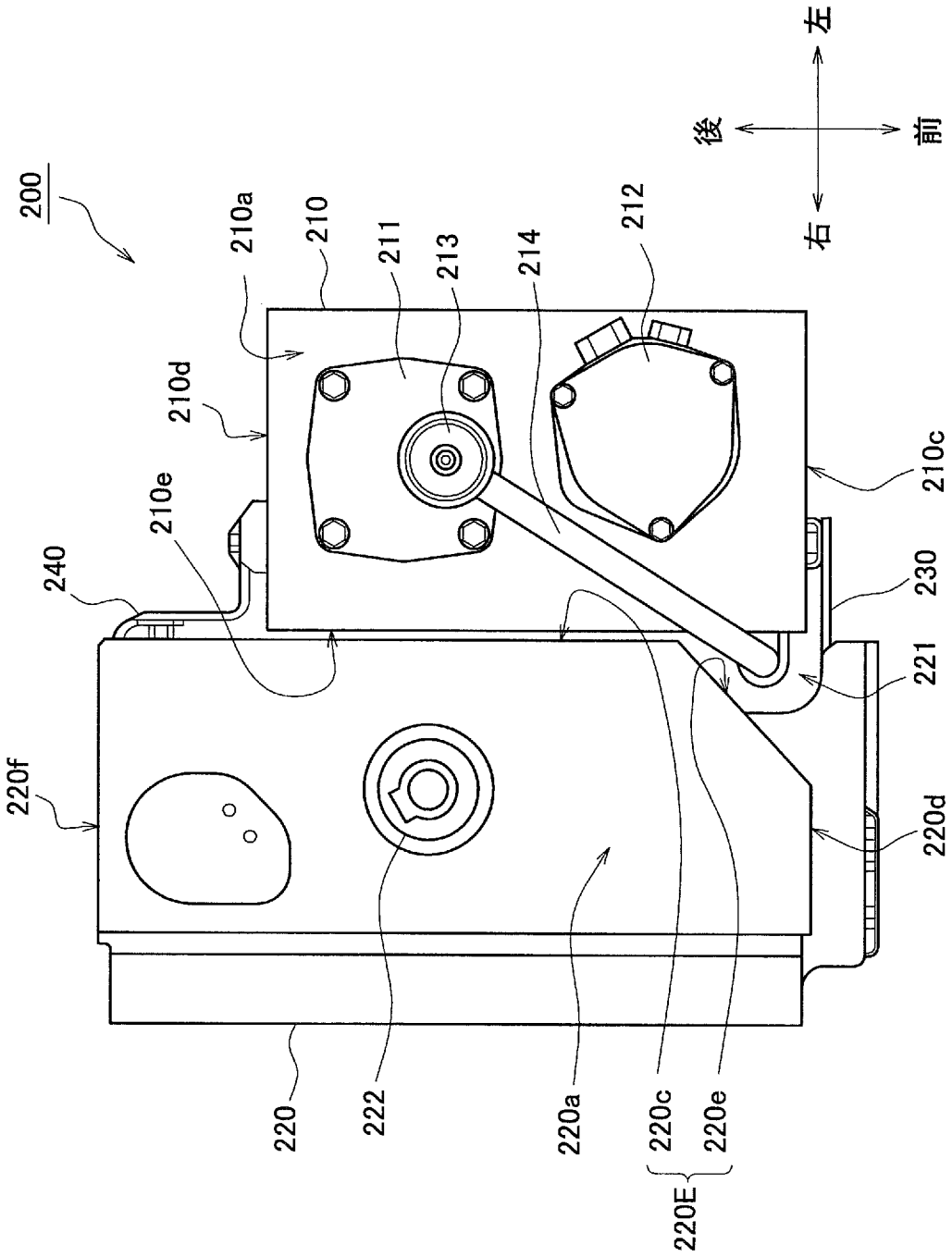
[図11]



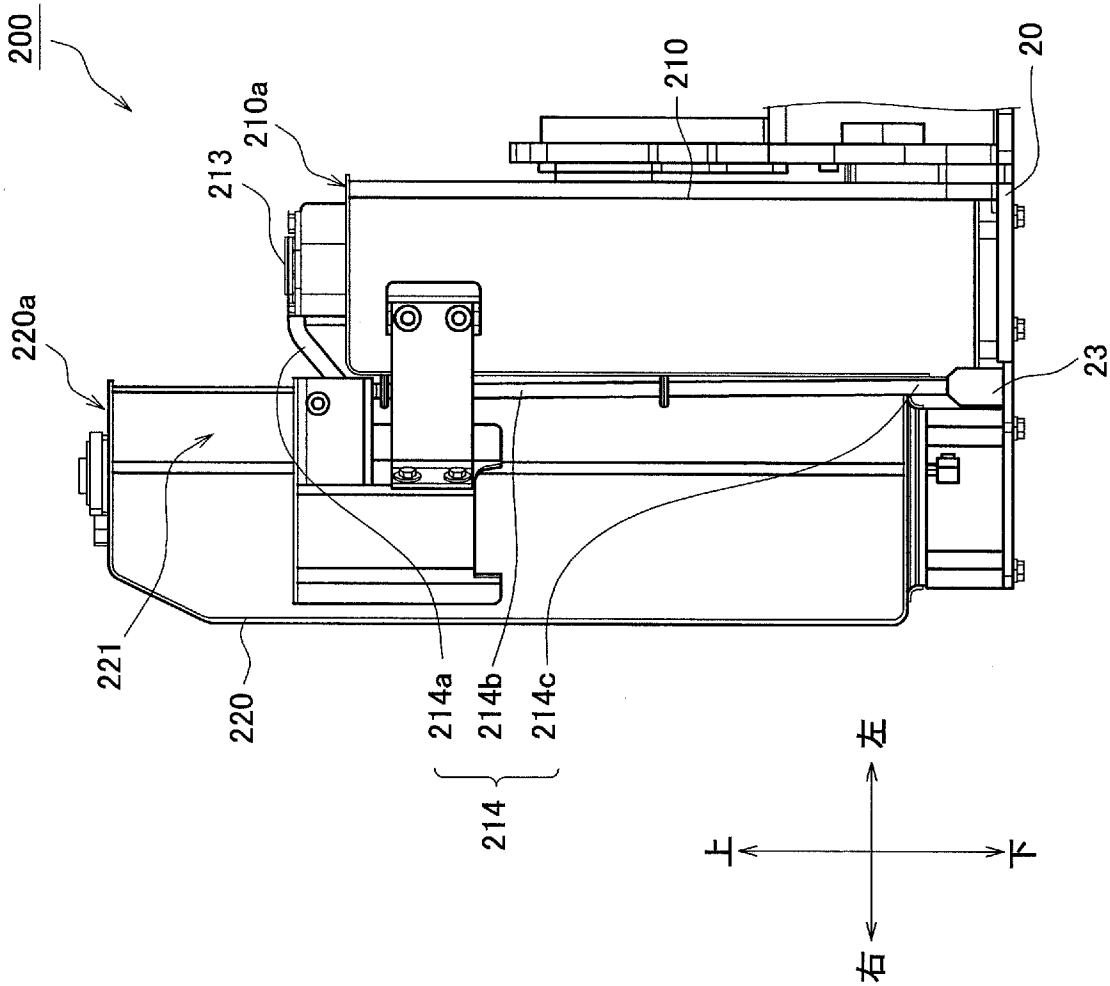
[図12]


200
222
220a
210a
213
220E
220c
220e
211
212
220
210
230
214
221
220d
210c
20
220b
210b
上
後
左
右
前
下

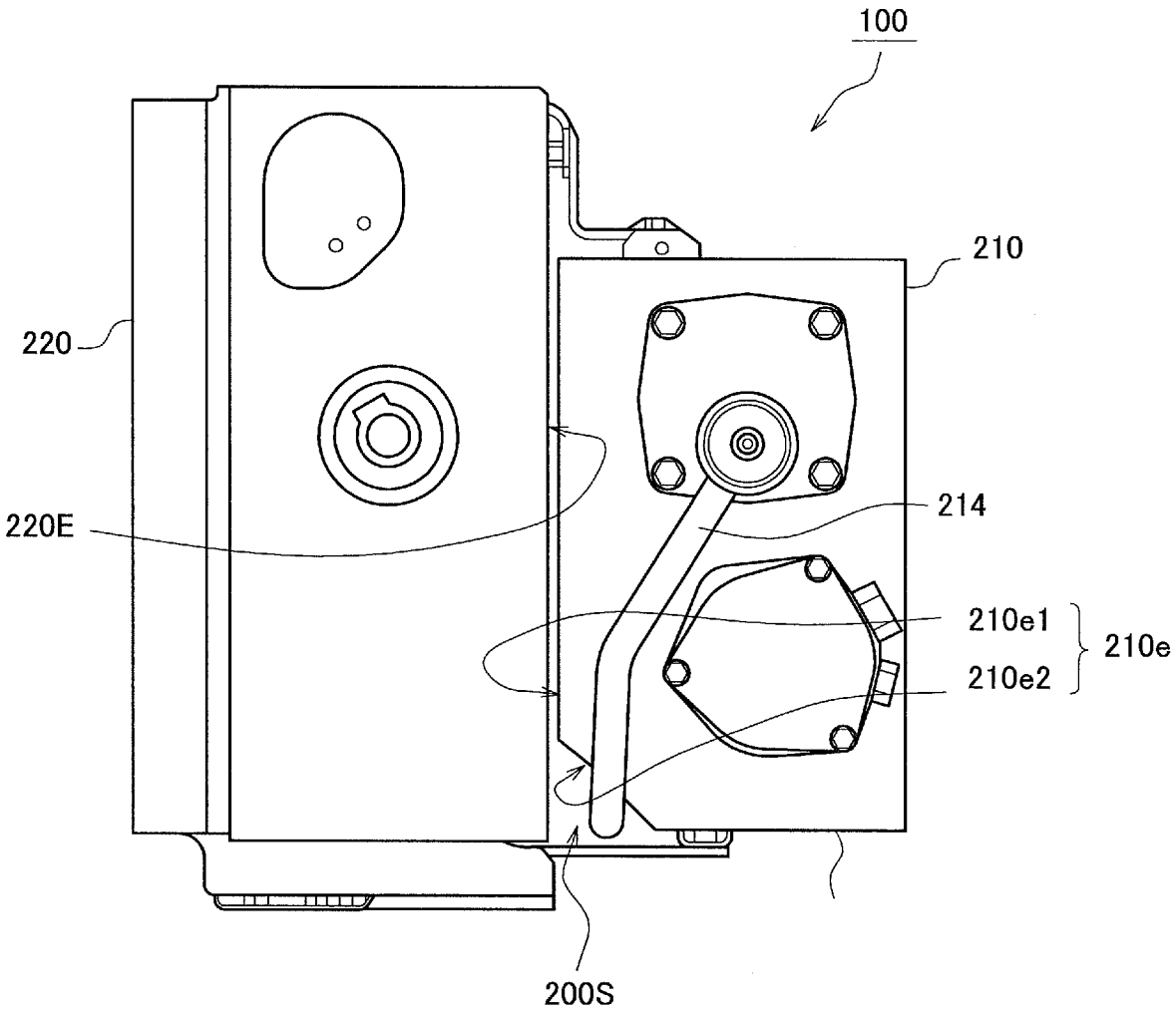
[図13]


左
後
前
右
200
210a
210
211
213
214
212
210d
210e
210c
240
230
221
220f
220d
220
222
220a
220c
220e
220E

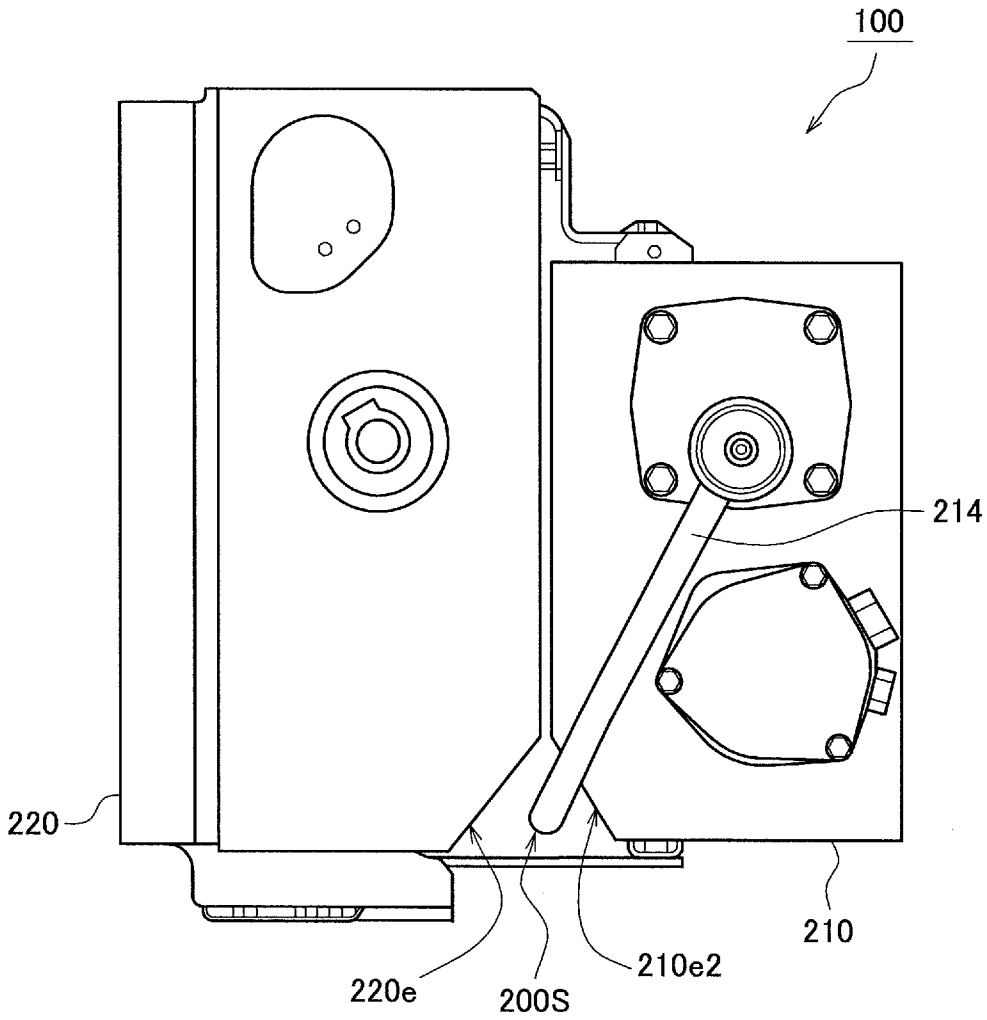
[図14]



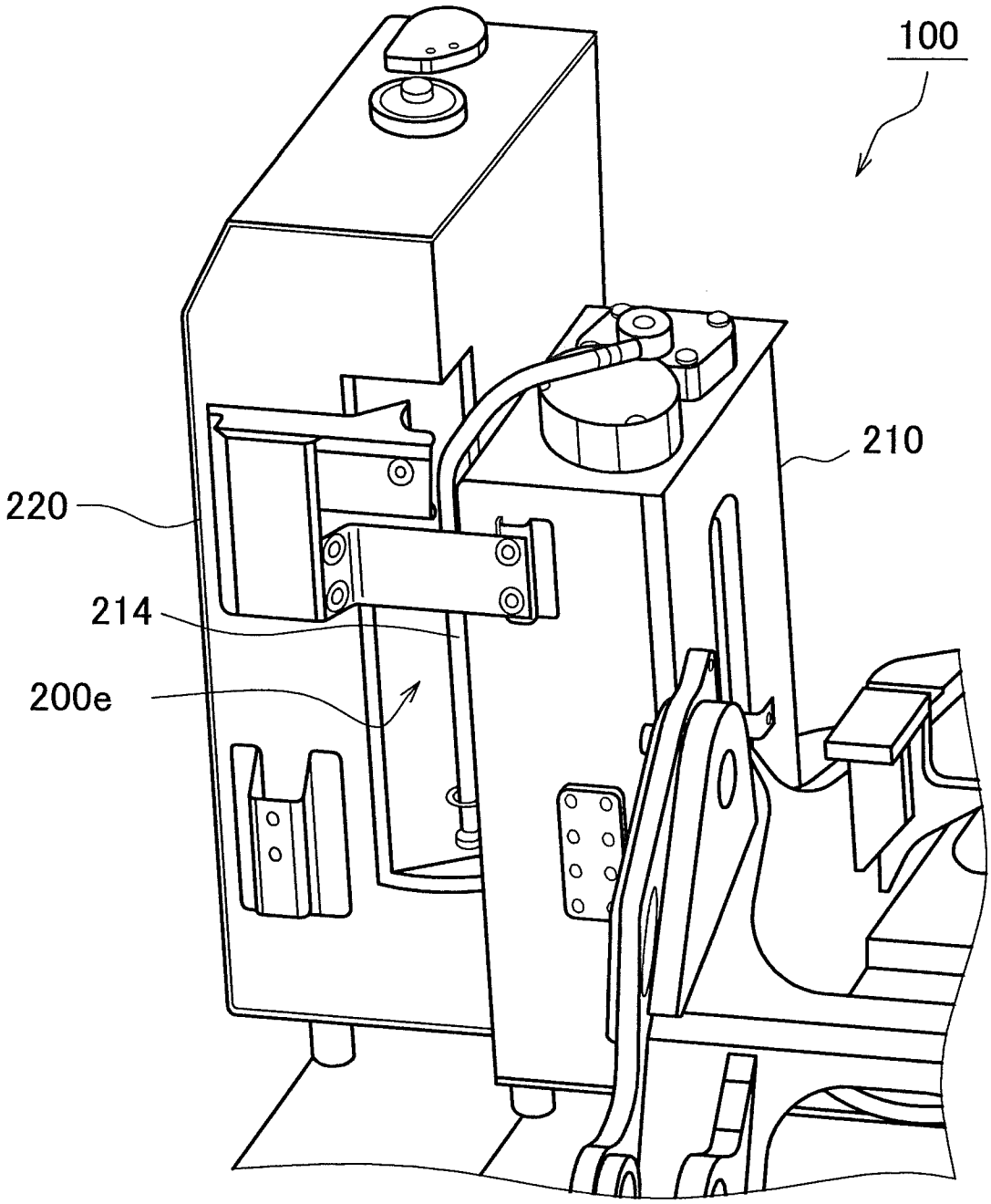
[図15]



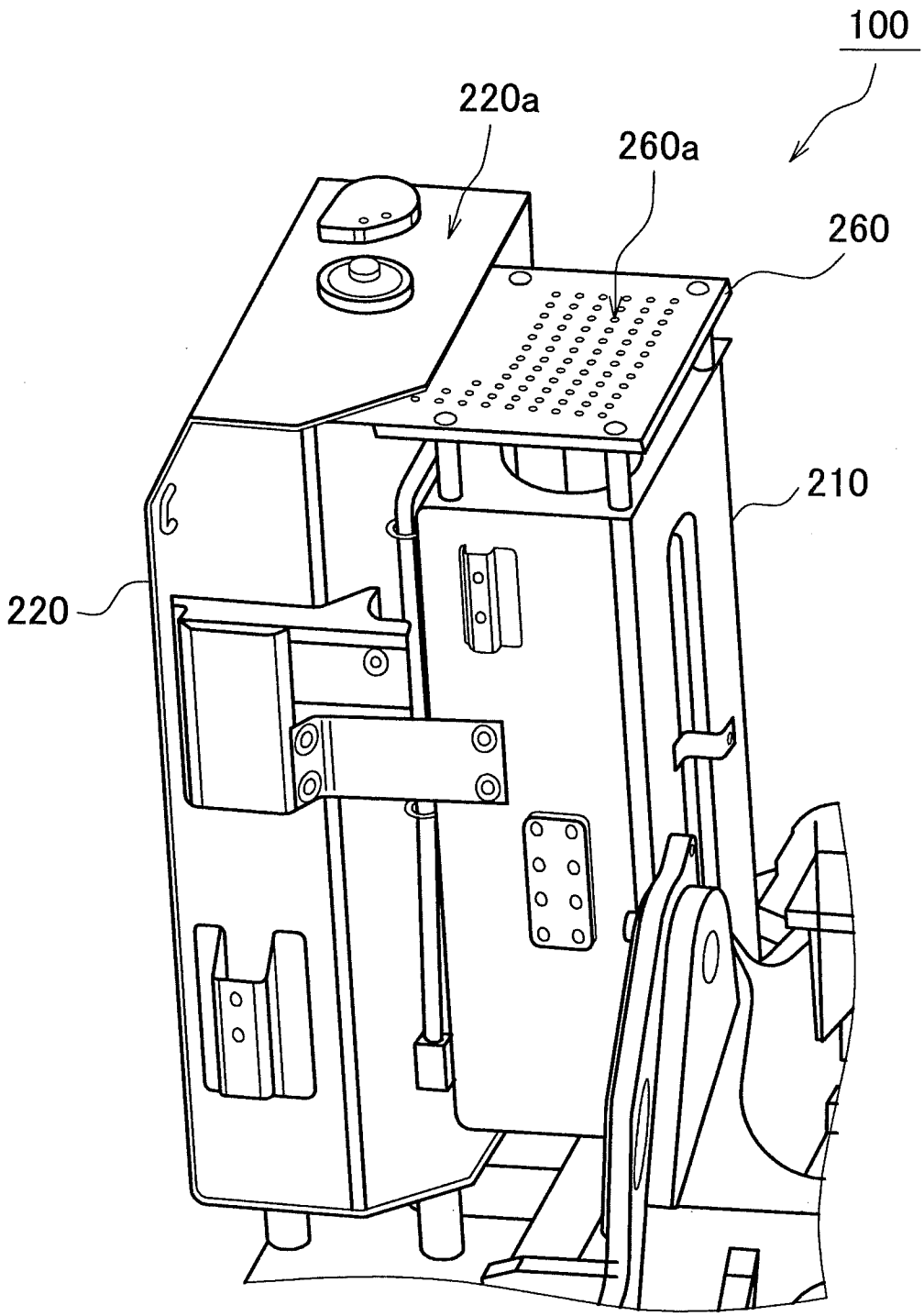
[図16]



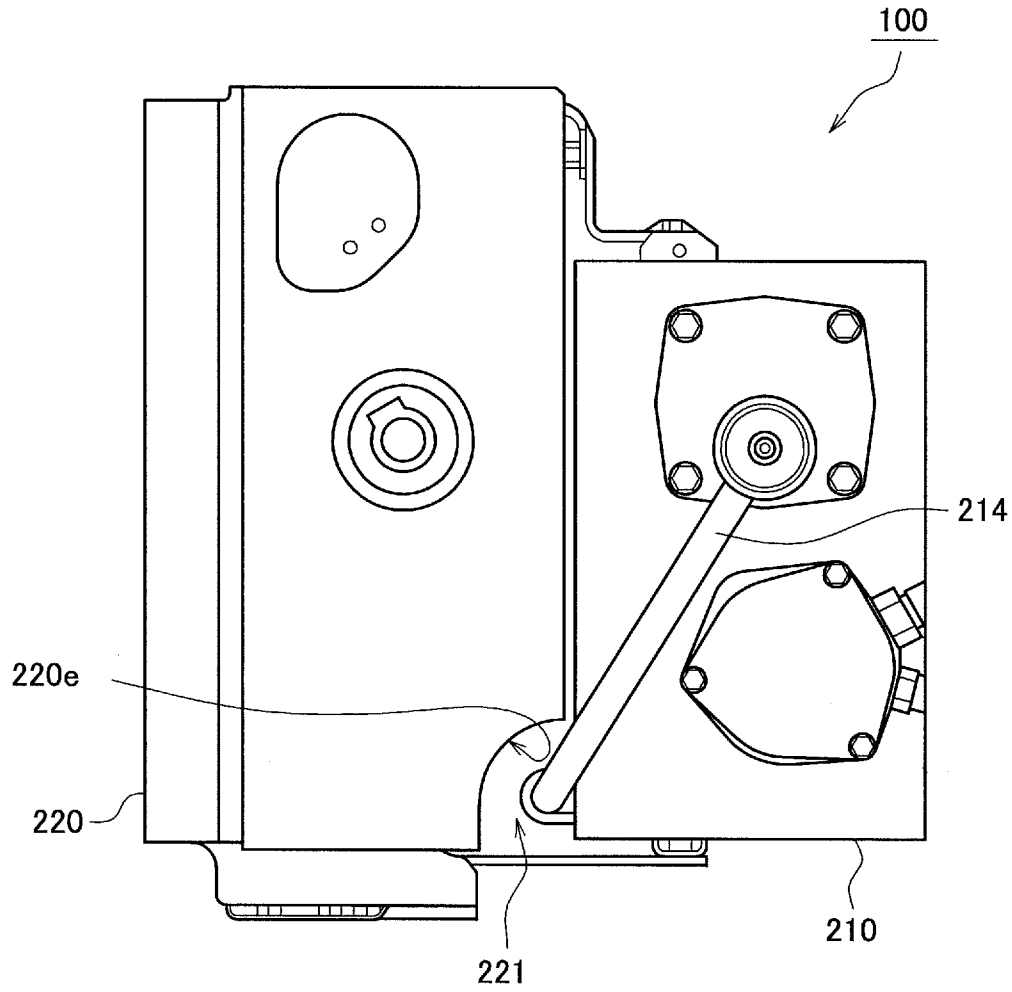
[図17]



[図18]



[図19]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/055384

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B60K15/063(2006.01)i, *E02F9/00*(2006.01)i, *E02F9/16*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B60K15/063, E02F9/00, E02F9/16

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-47975 A (Kobelco Construction Machinery Co., Ltd.), 04 March 2010 (04.03.2010), entire text; all drawings (Family: none)	1-25
A	JP 2001-262620 A (Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.), 26 September 2001 (26.09.2001), entire text; all drawings (Family: none)	1-25
A	JP 2009-203675 A (Caterpillar Japan Ltd.), 10 September 2009 (10.09.2009), entire text; all drawings & US 2011/0018308 A1 & EP 2246486 A1 & WO 2009/107181 A1 & CN 101952518 A	1-25

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
26 April, 2012 (26.04.12)	15 May, 2012 (15.05.12)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/055384

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-227213 A (Caterpillar Japan Ltd.), 08 October 2009 (08.10.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-25
A	JP 2004-116034 A (Shin Caterpillar Mitsubishi Ltd.), 15 April 2004 (15.04.2004), entire text; all drawings (Family: none)	1-25
A	JP 2004-76313 A (Shin Caterpillar Mitsubishi Ltd.), 11 March 2004 (11.03.2004), entire text; all drawings & US 2005/0201852 A1 & EP 1529887 A1 & WO 2004/016865 A1	1-25
A	JP 2002-61224 A (Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.), 28 February 2002 (28.02.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-25
A	JP 2001-59237 A (Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.), 06 March 2001 (06.03.2001), entire text; all drawings (Family: none)	1-25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/055384

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The invention of claim 1 and the inventions of claims 14-22 have a common technical feature in points such that both the inventions comprise two tanks and that one tank has a surface facing the other tank. In addition to this, the invention of claim 1 and the inventions of claims 23-25 further have a common technical feature such that a step is disposed above a tank.

(continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

However, these technical features do not make a contribution over the prior art in the light of the contents disclosed in the document 1 (JP 2010-47975 A (Kobelco Construction Machinery Co., Ltd.), 4 March 2010 (04.03.2010)), and therefore cannot be considered to be a special technical feature. Further, there is no other same or corresponding special technical feature between these inventions.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１２／０５５３８４

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B60K15/063(2006.01)i, E02F9/00(2006.01)i, E02F9/16(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B60K15/063, E02F9/00, E02F9/16

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１２年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 2010-47975 A (コベルコ建機株式会社) 2010.03.04, 全文,全図 (ファミリーなし)	1-25
A	JP 2001-262620 A (日立建機株式会社) 2001.09.26, 全文,全図 (ファミリーなし)	1-25
A	JP 2009-203675 A (キャタピラージャパン株式会社) 2009.09.10, 全文,全図 & US 2011/0018308 A1 & EP 2246486 A1 & WO 2009/107181 A1 & CN 101952518 A	1-25
A	JP 2009-227213 A (キャタピラージャパン株式会社) 2009.10.08, 全文,全図 (ファミリーなし)	1-25

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
２６．０４．２０１２	１５．０５．２０１２

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　３Ｄ　２９１９
三宅　達
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３４１

C（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 2004-116034 A（新キャタピラー三菱株式会社）2004.04.15，全文,全図（ファミリーなし）	1-25
A	JP 2004-76313 A（新キャタピラー三菱株式会社）2004.03.11，全文,全図 & US 2005/0201852 A1 & EP 1529887 A1 & WO 2004/016865 A1	1-25
A	JP 2002-61224 A（日立建機株式会社）2002.02.28，全文,全図（ファミリーなし）	1-25
A	JP 2001-59237 A（日立建機株式会社）2001.03.06，全文,全図（ファミリーなし）	1-25

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１２／０５５３８４

第Ⅱ欄　請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第１ページの２の続き）

法第8条第3項（ＰＣＴ17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

１．☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、

２．☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、

３．☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってＰＣＴ規則6.4(a)の第２文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄　発明の単一性が欠如しているときの意見（第１ページの３の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求項１に係る発明と請求項１４－２２に係る発明とは、２つのタンクを備える点、一方のタンクが他方のタンクに対向する面を有する点で共通の技術的特徴を有している。また請求項１に係る発明と請求項２３－２５に係る発明とは、上記に加えて、タンクの上方にステップが配置される点で共通の技術的特徴を有している。しかしながら、これらの技術的特徴は、文献１（JP 2010-47975 A（コベルコ建機株式会社）2010.03.04）の開示内容に照らして、先行技術に対する貢献をもたらすものではないから、当該技術的特徴は、特別な技術的特徴であるとはいえない。また、これらの発明の間には、ほかに同一の又は対応する特別な技術的特徴は存在しない。

１．☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。

２．☑ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。

３．☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。

４．☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。

☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。

☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。