

(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
2014 年 10 月 2 日(02.10.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/155702 A1

- (51) 国際特許分類:
E02F 3/76 (2006.01) *E02F 9/16* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/059618
- (22) 国際出願日: 2013 年 3 月 29 日(29.03.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 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: 中上 博司 (NAKAGAMI, Hiroshi); 〒
5731011 大阪府枚方市上野 3-1-1 株式会
社小松製作所 大阪工場内 Osaka (JP). 尾崎 平
(OZAKI, Taira); 〒5731011 大阪府枚方市上野 3-
1-1 株式会社小松製作所 大阪工場内
Osaka (JP). 大西 章仁 (OUNISHI, Akihito); 〒
5731011 大阪府枚方市上野 3-1-1 株式会
社小松製作所 大阪工場内 Osaka (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

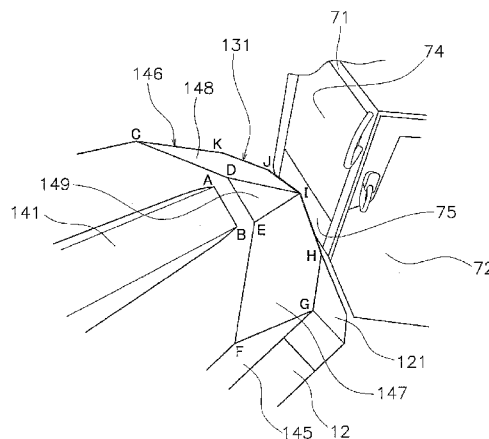
市北区南森町 1 丁目 4 番 19 号 サウスホレス
トビル Osaka (JP).

- (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, BN, 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, PA, 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.
- (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, 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).

[続葉有]

(54) Title: BULLDOZER

(54) 発明の名称: ブルドーザ



(57) Abstract: This bulldozer is provided with a cab and an engine hood. The cab has a foremost surface, a left front surface and a right front surface. The engine hood has an upper surface, a left side surface, a right side surface, a first inclined surface, a second inclined surface and a third inclined surface. The first inclined surface is a flat surface that is connected to the rear of the upper surface and the rear of the left side surface, is sloped diagonally rightwards to the rear of the left side surface, and is inclined downwards in the rearwards direction. The second inclined surface is a flat surface that is connected to the rear of the upper surface and the rear of the right side surface, is sloped diagonally leftwards to the rear of the right side surface, and is inclined downwards in the rearwards direction. The third inclined surface is a flat surface that is connected to the first inclined surface, the second inclined surface, and the upper surface, and is inclined downwards in the rearwards direction. A window provided in the foremost surface is arranged above, in the vertical direction, both a first edge, which is the edge closest to the foremost surface among the edges that constitute the first inclined surface, and a second edge, which is the edge closest to the foremost surface among the edges that constitute the second inclined surface.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2014/155702 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

ブルドーザは、キャブと、エンジンフードとを備える。キャブは、最前面と、左前面と、右前面とを有する。エンジンフードは、上面と、左側面と、右側面と、第 1 傾斜面と、第 2 傾斜面と、第 3 傾斜面とを有する。第 1 傾斜面は、上面の後側と左側面の後側とに接し、左側面より右斜め後方に傾き、且つ、後方に向かって下るように傾斜する平面である。第 2 傾斜面は、上面の後側と右側面の後側とに接し、右側面より左斜め後方に傾き、且つ、後方に向かって下るように傾斜する平面である。第 3 傾斜面は、第 1 傾斜面と第 2 傾斜面と上面とに接し、後方に向かって下るように傾斜する平面である。最前面に取り付けられた窓は、第 1 傾斜面を構成する辺の中で最前面と最も近い第 1 辺、及び第 2 傾斜面を構成する辺の中で最前面と最も近い第 2 辺の両方に対して鉛直方向において上方に配置される。

明 細 書

発明の名称：ブルドーザ

技術分野

[0001] 本発明は、作業車両の1つであるブルドーザに関する。

背景技術

[0002] ブルドーザによって地面を精度良く掘削整地するために、オペレータが前方作業機（ブレード）の両端部付近を十分に視認可能なように、車両平面視において前側が台形状となる運転室を備えたブルドーザが知られている（特許文献1、非特許文献1参照）。

[0003] 近年、自然環境保護の観点から、ブルドーザのような作業車両には、排気を清浄化することが求められている。このため、作業車両に、従来のマフラーよりも高度な排気処理装置が搭載されているようになってきている。このような排気処理装置には、例えば、ディーゼル微粒子捕集フィルター（Diesel Particulate Filter：DPF）装置や、選択還元触媒（Selective Catalytic Reduction：SCR）装置などがある。ディーゼル微粒子捕集フィルター装置は、排気中の粒子状物質を低減する。選択還元触媒装置は、排気中の窒素酸化物（NO_x）を低減する。これらの排気処理装置は、従来の装置に比べて、重く、容量も大きい。

[0004] このような排気処理装置を搭載することによって、エンジン室の容量が増大する。このために、エンジン室の横幅を広げることは、オペレータが前方作業機の両端部付近を視認しづらくなり好ましくない。また、エンジン室の前後長を伸ばすことは、ブレードが車両（の重心）から離れて設置されることとなる。この場合、ブルドーザが凹凸のある地面を移動する際に、ブレードが大きく縦に揺れて、オペレータの操作が困難となる。したがって、エンジン室の前後長を伸ばすことも好ましくない。ゆえに、エンジン室を高くすることによって対応することが1つの有力な手段である。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特許第3 1 8 0 9 2 5 号

非特許文献

[0006] 非特許文献1：意匠登録第1 2 7 8 2 3 5 号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] ブルドーザのエンジンフードの上面は、しばしば、非特許文献1に記載されるように、前方に向かって下方に傾斜している。このようなエンジンフードに覆われるエンジン室の高さを高くして排気処理装置を設けると、ブレードの上縁からこぼれた土砂等が、エンジンフード上面を経由して窓ガラスを傷つけて、キャブ内からの視界性を損ねるおそれがある。

[0008] 本発明の課題は、エンジン室の積載容量が増加することによってエンジンフードの上面が上昇しても、土砂がキャブの窓にあたりにくいブルドーザを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明の第1の態様に係るブルドーザは、キャブと、キャブの前方に配置されるエンジンフードとを備える。キャブは、最前面と、左前面と、右前面とを有する。左前面は、最前面の左側と接し、最前面より左斜め後方に傾いている。右前面は、最前面の右側と接し、最前面より右斜め後方に傾いている。エンジンフードは、上面と、左側面と、右側面と、第1傾斜面と、第2傾斜面と、第3傾斜面とを有する。左側面は、上面の左側と接し、上面より下方に傾いている。右側面は、上面の右側と接し、上面より下方に傾いている。第1傾斜面は、上面の後側と左側面の後側とに接し、左側面より右斜め後方に傾き、且つ、後方に向かって下るように傾斜する平面である。第2傾斜面は、上面の後側と右側面の後側とに接し、右側面より左斜め後方に傾き、且つ、後方に向かって下るように傾斜する平面である。第3傾斜面は、第

1 傾斜面と第2 傾斜面と上面とに接し、後方に向かって下るように傾斜する平面である。最前面に取り付けられた窓は、第1 傾斜面を構成する辺の中で最前面と最も近い第1 辺、及び第2 傾斜面を構成する辺の中で最前面と最も近い第2 辺の両方に対して鉛直方向において上方に配置される。

[0010] 最前面に取り付けられた窓は、第3 傾斜面の後端部に対して鉛直方向において上方に配置されるとよい。

[0011] 最前面の窓より下側の領域には、不透明な部材が取り付けられるとよい。

[0012] 上面は、凸部と、凸部より下方に配置される基部とを有するとよい。そして、凸部の上面は水平であり、基部は車両前方へ傾斜するとよい。

[0013] 凸部は、車幅方向において上面の中央に位置するとよい。

[0014] 基部は、車両平面視において、車両後方に向かうほど、車幅方向の幅の長さが短くなるとよい。

[0015] 第1 傾斜面は、第3 辺と、第4 辺と、第5 辺と、第6 辺をさらに有する五角形の形状を有するとよい。第3 辺は、左側面と接する。第4 辺は、上面と接する。第5 辺は、第3 傾斜面と接する。第6 辺は、第1 辺とは異なる辺であり、左側面、上面、及び第3 傾斜面とのいずれにも接しない。

[0016] 第2 傾斜面は、第7 辺と、第8 辺と、第9 辺と、第10 辺をさらに有する五角形の形状を有するとよい。第7 辺は、右側面と接する。第8 辺は、上面と接する。第9 辺は、第3 傾斜面と接する。第10 辺は、第2 辺とは異なる辺であり、右側面、上面、及び第3 傾斜面とのいずれにも接しない。

[0017] 第3 傾斜面は、第11 辺と、第12 辺と、第13 辺とにより囲まれた三角形の形状を有するとよい。第11 辺は、上面と接する。第12 辺は、第1 傾斜面と接する。第13 辺は、第2 傾斜面と接する。

[0018] 当該ブルドーザは、第4 傾斜面を含む側壁部をさらに備えるとよい。第4 傾斜面は、第6 辺を境界として第1 傾斜面に接し、第1 傾斜面よりも大きく下方に傾いている平面である。

[0019] 側壁部は、第5 傾斜面をさらに含むとよい。第5 傾斜面は、第10 辺を境界として第2 傾斜面に接し、第2 傾斜面よりも大きく下方に傾いている平面

である。

発明の効果

[0020] 本発明に係るブルドーザでは、最前面に取り付けられた窓は、第1辺及び第2辺の両方に対して鉛直方向において上方に配置される。したがって、第1傾斜面、第2傾斜面及び第3傾斜面から落下する土砂が運転室の窓にあたることが抑止される。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]図1は、本発明の一実施形態に係るブルドーザの左側面図である。

[図2]図2は、本発明の一実施形態に係るブルドーザの一部を示す平面図である。

[図3]図3は、エンジンフード後方の部分及びキャブ前方の部分を拡大した斜視図である。

[図4]図4は、エンジン室の内部構成を示す平面図である。

[図5]図5は、エンジン室の内部構成を示す側面図である。

[図6]図6は、図2の切断面線VⅠ－VⅠから見たエンジン室の断面図である。

[図7]図7は、エンジンフードの各部分の位置と、エンジン室内の各装置の位置との対応関係を説明するための図である。

発明を実施するための形態

[0022] [全体構成]

図1は、本発明の一実施形態に係るブルドーザ1の側面図である。図2は、本発明の一実施形態に係るブルドーザ1の一部を示す平面図である。なお、以下の説明において、前後方向とは、ブルドーザ1の前後方向を意味する。言い換えれば、前後方向とは、キャブ（運転室）7に着座したオペレータから見た前後方向を意味する。また、左右方向、或いは、側方とは、ブルドーザ1の車幅方向を意味する。言い換えれば、左右方向、車幅方向、或いは、側方とは、上述のオペレータから見た左右の方向を意味するものとする。

[0023] ブルドーザ1は、作業機2と、走行装置3と、車両本体4とを備える。作

業機 2 は、ブレード 5 と油圧シリンダ 6 とを有する。ブレード 5 は、車両本体 4 の前方に配置される。油圧シリンダ 6 は、図示しない油圧ポンプで発生した油圧によって駆動され、ブレード 5 を上下に移動させる。走行装置 3 は、車両を走行させるための装置であり、一对の履帯 3 a を有している。履帯 3 a が駆動されることによりブルドーザ 1 が走行する。車両本体 4 は、キャブ（運転室） 7 と、エンジン室 8 とを有する。

[0024] キャブ 7 は、エンジン室 8 の後方に配置されている。キャブ 7 には、図示しないシートや操作装置が内装されている。図 2 に示すように、キャブ 7 は、最前面 7 1 と、左前面 7 2 と、右前面 7 3 とを有する。最前面 7 1、左前面 7 2、及び右前面 7 3 は、鉛直方向に対して略平行な平面である。最前面 7 1 は、車幅方向におけるキャブ 7 の中央に位置する。最前面 7 1 は、車幅方向と平行な平面である。左前面 7 2 は、最前面 7 1 の左側と接し、最前面 7 1 より左斜め後方に傾いている。右前面 7 3 は、最前面 7 1 の右側と接し、最前面 7 1 より右斜め後方に傾いている。

[0025] エンジン室 8 は、キャブ 7 の前方に配置されている。エンジン室 8 は、一对の履帯 3 a の間に挟まれているので、エンジン室 8 の幅は一对の履帯 3 a の間隔内に制限されている。エンジン室 8 は、図示しない車体フレームと、屋根部 1 1 と、第 1 側壁部 1 2 と、第 2 側壁部 1 3 とを有する。以降の説明において、第 1 側壁部 1 2 と、第 2 側壁部 1 3 とを総称して、側壁部と呼ぶ。

[0026] 屋根部 1 1 は、エンジン室 8 の上方を覆っている。屋根部 1 1 の後部は、後側ほど横幅が小さくなるように先細りの形状を有する。屋根部 1 1 の後端は、キャブ 7 の最前面 7 1 に対向している。屋根部 1 1 の後部には、着脱可能なエンジンフード 1 4 が設けられる。

[0027] 第 1 側壁部 1 2 は、前後方向に沿って設けられており、エンジン室 8 の左方を覆っている。第 1 側壁部 1 2 は、着脱可能な第 1 側方カバー 1 5 を有する（図 1 及び図 2 参照）。第 2 側壁部 1 3 は、前後方向に沿って設けられており、エンジン室 8 の右方を覆っている。第 2 側壁部 1 3 は、着脱可能な第

2側方カバー16を有する。第1側壁部12と第2側壁部13とは、ブルドーザ1の前後方向に沿った中心線CLを基準として互いに左右対称な形状を有しており、車幅方向において離間している。中間線CLは、第1側壁部12と第2側壁部13との車幅方向における中間を通る基準線である。

[0028] [エンジンフード及びその周辺の詳細構成]

つぎに、エンジンフード14の詳細構成について説明する。図2に示すように、エンジンフード14は、エンジン室8の上方を覆っている。すなわち、後述する第1排気処理装置41、第2排気処理装置42、第2接続管43、及びエンジン31の上方を覆う。エンジンフード14は、キャブ7の前方に配置される。言い換えれば、キャブ7は、エンジンフード14の後方に配置される。エンジンフード14は、ブルドーザ1の前後方向に沿った中心線CLを基準として互いに左右対称な形状を有している。エンジンフード14は、上面140と、左側面145と、右側面146と、第1傾斜面147と、第2傾斜面148と、第3傾斜面149とを有する。左側面145は、上面140の左側と接し、上面140より下方に傾いている。右側面146は、上面140の右側と接し、上面140より下方に傾いている。第1傾斜面147は、上面140の後側と左側面145の後側とに接する。そして、第1傾斜面147は、左側面145より右斜め後方に傾き、且つ、後方に向かって下るように傾斜している。第2傾斜面148は、上面140の後側と右側面146の後側とに接する。そして、第2傾斜面148は、右側面146より左斜め後方に傾き、且つ、後方に向かって下るように傾斜している。第3傾斜面149は、第1傾斜面147と第2傾斜面148と上面140とに接し、後方に向かって下るように傾斜している。第1傾斜面147、第2傾斜面148、及び第3傾斜面149は、いずれも平面である。第1傾斜面147、第2傾斜面148、及び第3傾斜面149は、いずれもエンジンフード14の後端部に位置している。

[0029] 上面140は、凸部141と、基部144とを有する。凸部141は、上面140の後部分に位置する。凸部141は、車幅方向において上面140

の中央に位置する。凸部141は、車両平面視で概ね台形状の形状を有する。凸部141の長手方向が車両前後方向に沿うように、凸部141は配置されている。凸部141の台形状の形状を構成する2本の底辺が車幅方向に沿うように、凸部141は配置されている。凸部141は、凸部上面142と、凸部傾斜面143とを有する。凸部上面142は、水平な平面である（図5参照）。凸部傾斜面143は、凸部上面142から基部144に向かって傾斜する平面である。基部144が車両前方へと傾斜しているため、車両前方に向かうほど、凸部傾斜面143の横幅が長くなる。

[0030] 基部144は、凸部141と一体的に形成され、凸部141よりも下方に配置される。基部144は、車両前方へと傾斜している（図5参照）。車両平面視において、車両後方に向かうほど、基部144の車幅方向の長さが短くなる。

[0031] 図3は、エンジンフード14後方の部分及びキャブ7前方の部分を拡大した斜視図である。説明の便宜上、図3では、エンジンフード14後方の一部の部材を表示していない。図3は、第1傾斜面147と、第2傾斜面148と、第3傾斜面149と、凸部141の一部を構成する頂点に符号を付している。辺ABは、凸部141の後端の辺である。辺ABは、凸部141の台形状の形状を構成する2本の底辺のうちの1つである。したがって、辺ABは、車幅方向に対して平行である。つまり、辺ABは、中心線CLに対して垂直である。

[0032] 第1傾斜面147は、点E、F、G、H、Iを5つの頂点とする五角形である。辺EFは、上面140と接する。辺FGは、左側面145と接する。辺EIは、第3傾斜面149と接する。辺GHは、後述する第4傾斜面121と接する。つまり、辺GHは、左側面145、上面140、第3傾斜面149のいずれにも接しない。辺HIは、エンジンフード14の後端面150（図5参照）と接する。後端面150は、点H、I、Jを3つの頂点とする三角形の平面である。辺HIも、左側面145、上面140、第3傾斜面149のいずれにも接しない。辺HIは、第1傾斜面147を構成する辺の

中で最前面 7 1 に最も近い。但し、図 5 に示すように、辺 H I は、最前面 7 1 と僅かな距離だけ離れている。

[0033] 第 2 傾斜面 1 4 8 は、点 C, D, I, J, K を 5 つの頂点とする五角形である。辺 C D は、上面 1 4 0 と接する。辺 D I は、第 3 傾斜面 1 4 9 と接する。辺 C K は、右側面 1 4 6 と接する。辺 J K は、後述する第 5 傾斜面 1 3 1 と接する。つまり、辺 J K は、右側面 1 4 6、上面 1 4 0、第 3 傾斜面 1 4 9 のいずれにも接しない。辺 I J は、エンジンフード 1 4 の後端面 1 5 0 (図 5 参照) と接する。辺 I J も、左側面 1 4 5、上面 1 4 0、第 3 傾斜面 1 4 9 のいずれにも接しない。辺 I J は、第 2 傾斜面 1 4 8 を構成する辺の中で最前面 7 1 に最も近い。但し、辺 H I と同様に、辺 I J は、最前面 7 1 と僅かな距離だけ離れている。

[0034] 第 3 傾斜面 1 4 9 は、点 D, E, I を 3 つの頂点とする三角形である。辺 D E は、上面 1 4 0 と接する。辺 E I は、第 1 傾斜面 1 4 7 と接する。辺 D I は、第 2 傾斜面 1 4 8 と接する。第 3 傾斜面 1 4 9 は、辺 D E、辺 E I、及び辺 D I によって囲まれている。辺 D E は、辺 A B と近接している。すなわち、凸部 1 4 1 の後端は、第 3 傾斜面 1 4 9 と近接している。

[0035] 第 1 側壁部 1 2 は、辺 G H を境界として第 1 傾斜面 1 4 7 と接する第 4 傾斜面 1 2 1 を有する。つまり、側壁部は第 4 傾斜面 1 2 1 を有する。第 4 傾斜面 1 2 1 は、第 1 傾斜面 1 4 7 よりも大きく下方に傾いている。第 2 側壁部 1 3 は、辺 J K を境界として第 2 傾斜面 1 4 8 と接する第 5 傾斜面 1 3 1 を有する。つまり、側壁部は第 5 傾斜面 1 3 1 をさらに有する。第 5 傾斜面 1 3 1 は、第 2 傾斜面 1 4 8 よりも大きく下方に傾いている。

[0036] キャブ 7 の最前面 7 1 には、窓 7 4 が取り付けられている。窓 7 4 は、第 1 傾斜面 1 4 7 の後端部の辺 H I と、第 2 傾斜面 1 4 8 の後端部の辺 I J と、第 3 傾斜面 1 4 9 の後端部の点 I のいずれに対しても、鉛直方向において上方に配置される。また、窓 7 4 の下側の領域 7 5 には、不透明な部材が取り付けられている。この不透明な部材とは、例えば、金属部材である。これによって、第 1 傾斜面 1 4 7、第 2 傾斜面 1 4 8、第 3 傾斜面 1 4 9 のい

れかから落下する土砂が窓 7 4 にあたることを抑止されるため、窓 7 4 に備わる窓ガラスが土砂により傷つくことを防ぐことができる。

[0037] [エンジン室内部の構成]

図 4 は、エンジン室 8 の内部構成を示す平面図である。図 5 は、エンジン室 8 の内部構成を示す側面図である。図 6 は、図 2 の切断面線 V I - V I から見たエンジン室の断面図である。図 4 は、図 2 の一部の構成部品を除いて表示している。図 5 は、図 1 の一部の構成部品を除いて表示している。また、図 5 では、エンジンフード 1 4 が点線で表示されている。エンジン室 8 内には、エンジン 3 1 と、エアクリーナ 3 2 と、ラジエータ（図示せず）と、排気処理ユニット 4 0 とが収容されている。

[0038] エンジン 3 1 は、例えばディーゼルエンジンであり、上述した油圧ポンプや走行装置 3 を駆動する駆動源となる。エンジン 3 1 は、エンジンフード 1 4 の下方に配置されている。さらに、エンジン 3 1 は、排気処理ユニット 4 0 及びエアクリーナ 3 2 の下方に配置されている。図 5 に示すように、エアクリーナ 3 2 は、エンジン室 8 内において排気処理ユニット 4 0 の前方に配置される。エアクリーナ 3 2 には、エンジンフード 1 4 から突出する吸気管 8 b（図 1 及び図 2 参照）が接続される。図示しないラジエータは、エンジン室 8 内においてエアクリーナ 3 2 の前方に配置されている。ラジエータは、エンジン 3 1 との間で循環する冷却液を冷却する装置である。ラジエータは、前後方向に空気が通過可能に構成されている。

[0039] 図 4 及び図 5 に示すように、排気処理ユニット 4 0 は、エンジンフード 1 4 の下方、且つ、エンジン 3 1 の上方に配置されている。排気処理ユニット 4 0 は、第 1 排気処理装置 4 1 と、第 2 排気処理装置 4 2 と、第 2 接続管 4 3 と、ブラケット 6 0 とを有する。

[0040] 本実施形態では、第 1 排気処理装置 4 1 は、例えば、ディーゼル微粒子捕集フィルター装置であって、エンジン 3 1 からの排気を処理する。第 1 排気処理装置 4 1 は、排気中に含まれる粒子状物質をフィルターによって捕集する。第 1 排気処理装置 4 1 は、捕集した粒子状物質をフィルターに付設され

たヒータによって焼却する。

[0041] 第1排気処理装置41は、概ね円筒状の外形を有する。図6に示すように、第1排気処理装置41は、エンジンフード14の下方、且つ、エンジン31の上方に配置されている。図4に示すように、第1排気処理装置41は、その中心軸線A×1が車両前後方向に沿うように配置されている。つまり、第1排気処理装置41は、その長手方向が車両前後方向に沿うように配置されている。従って、第1排気処理装置41は、その中心軸線A×1がエンジン31のクランクシャフトと平行となるように配置されている。

[0042] 本実施形態では、第2排気処理装置42は、例えば、選択還元触媒装置であって、エンジン31からの排気を処理する。第2排気処理装置42は、尿素を加水分解して選択的に窒素酸化物NO_xを還元する。

[0043] 第2排気処理装置42は、概ね円筒状の外形を有する。図5及び図6に示すように、第2排気処理装置42は、エンジンフード14の下方、且つ、エンジン31の上方に配置されている。図4に示すように、第2排気処理装置42は、その中心軸線A×2が車両前後方向に沿うように配置されている。つまり、第2排気処理装置42は、その長手方向が車両前後方向に沿うように配置されている。したがって、第2排気処理装置42は、その中心軸線A×2がエンジン31のクランクシャフトと平行となるように配置されている。また、第2排気処理装置42は、その中心軸線A×2が第1排気処理装置41の中心軸線A×1と平行となるように配置されている。さらに、図6に示すように、第1排気処理装置41と第2排気処理装置42は、互いに近接して配置されている。

[0044] 図4に示されるように、第1排気処理装置41は、第1接続口44を有する。第1接続口44は、図4及び図5に示すように、ブルドーザ1は、第1接続管51を備える。第1接続管51は、エンジン31と第1排気処理装置41とを連結している。

[0045] 第1接続管51は、第1屈曲部53とペローズ部54とを有する。図5に示すように、第1屈曲部53は、ペローズ部54と第1接続口44とを連結

している。第1接続管51は、第1接続口44と接続する端部と他方の端部において、エンジン31と接続している。ベローズ部54は、蛇腹状で伸縮可能であり、複数のベローズ形伸縮管継手が連結されて構成されている。ベローズ部54は、ほぼ鉛直方向に沿って配置されている。

[0046] 図4及び図5に示すように、第1排気処理装置41は、第2接続口45を有する。第2接続口45は、上方且つ第2排気処理装置42側へ向かって斜めに突出している。第2排気処理装置42は、第3接続口46を有する。第3接続口46は、上方且つ第1排気処理装置41側に向かって斜めに突出している。

[0047] 排気処理ユニット40は、第2接続管43を有する。第2接続管43の一端は、第1排気処理装置41の第2接続口45に接続されている。第2接続管43の他端は、第2排気処理装置42の第3接続口46に接続されている。すなわち、第2接続管43は、第1排気処理装置41と第2排気処理装置42とを接続する中継接続管である。図6に示すように、第2接続管43は、第1排気処理装置41及び第2排気処理装置42の上方に配置されている。また、図4に示すように、車両平面視において、第2接続管43は、第1排気処理装置41と第2排気処理装置42とに重畳するように配置されている。

[0048] 図4に示すように、第2接続管43は、主管部57と第1接続部58と第2接続部59とを有する。主管部57は、概ね円筒状の外形を有する。図6に示すように、主管部57は、第1排気処理装置41及び第2排気処理装置42の上方に位置している。詳細に言えば、主管部57の下端は、第1排気処理装置41の円筒形状の上端及び第2排気処理装置42の円筒形状の上端よりも上方に位置している。したがって、主管部57の中心軸線A×3は、第1排気処理装置41の円筒形状の上端及び第2排気処理装置42の円筒形状の上端よりも上方に位置している。また、主管部57の上端は、第1排気処理装置41の円筒形状の上端及び第2排気処理装置42の円筒形状の上端よりも上方に位置している。

[0049] 主管部 57 は、その中心軸線 A x 3 が車両前後方向に沿うように配置されている。つまり、主管部 57 は、その長手方向が車両前後方向に沿うように配置されている。したがって、主管部 57 は、その中心軸線 A x 3 がエンジン 31 のクランクシャフトと平行となるように配置されている。また、主管部 57 は、その中心軸線 A x 3 が第 1 排気処理装置 41 の中心軸線 A x 1 と第 2 排気処理装置 42 の中心軸線 A x 1 とに対して平行となるように配置されている。第 2 接続管 43 の中心軸線 A x 3 方向の長さは、第 1 排気処理装置 41 ・第 2 排気処理装置 42 の長さと同様である。

[0050] 第 1 接続部 58 は、主管部 57 と第 2 接続口 45 とを連結している。つまり、第 1 接続部 58 は、主管部 57 と第 1 排気処理装置 41 とを接続する。第 2 接続部 59 は、主管部 57 と第 3 接続口 46 とを連結している。つまり、第 2 接続部 59 は、主管部 57 と第 2 排気処理装置 42 とを接続する。第 1 接続部 58 には、尿素水噴射装置 49 が取り付けられている。尿素水噴射装置 49 は、第 2 接続管 43 内に尿素水を噴射する。

[0051] 図 4 及び図 5 に示すように、第 2 排気処理装置 42 は、第 4 接続口 47 を有する。第 4 接続口 47 は、斜め上方に突出している。ブルドーザ 1 は、排気管 8a を備えている。排気管 8a は、第 4 接続口 47 に接続される。図 1 に示すように、排気管 8a の上部は、エンジンフード 14 から上方へ突出している。図 2 に示すように、排気管 8a と吸気管 8b とは、ブルドーザ 1 の前後方向に沿った中心線 CL を基準として第 1 側壁部 12 側に偏心されている。

[0052] エンジン 31 と、第 1 接続管 51 と、第 1 排気処理装置 41 と、第 2 接続管 43 と、第 2 排気処理装置 42 と、排気管 8a とは、順に直列に接続されている。したがって、エンジン 31 からの排気は、第 1 接続管 51 を通り、第 1 排気処理装置 41 に送られる。第 1 排気処理装置 41 では、主に粒子状物質が排気中から低減される。次に、排気は、第 2 接続管 43 を通り、第 2 排気処理装置 42 に送られる。第 2 排気処理装置 42 では、主に NOx が低減される。その後、清浄化された排気は排気管 8a を通って外部へ排出され

る。

[0053] 図5及び図6に示すように、ブラケット60には、第1排気処理装置41と第2排気処理装置42とが取り付けられる。図6に示すように、ブラケット60は、第1排気処理装置41を支持する第1支持部61と、第2排気処理装置42を支持する第2支持部62とを有する。

[0054] 第1支持部61にU字ボルトを取り付けることによって、第1排気処理装置41はブラケット60上に固定される。同様に、第2支持部62にU字ボルトを取り付けることによって、第2排気処理装置42はブラケット60上に固定される。ブラケット60は、図示しない複数の支持部材を介してエンジン31に支持されている。つまり、第1排気処理装置41、第2排気処理装置42、及び第2接続管43は、ブラケット60を介してエンジン31に支持されている。

[0055] [エンジンフード14の各部分と、エンジン室内部装置との位置関係]

図7は、エンジンフードの各部分の位置と、エンジン室内の各装置の位置との対応関係を説明するための図である。図7は、図2のエンジンフード14付近を拡大し、エンジンフード14を構成する面と面との境界線を二点鎖線で示したものである。また、エンジンフード14の複数の境界線同士が交わる点において、図3のように符号を付している。さらに、凸部上面142の車両前後方向における前端にあたる境界線の端点（角にあたる点）を点L，Mとし、凸部傾斜面143の車両前後方向における前端にあたる境界線の端点（角にあたる点）を点T，Uとしている。なお、図2に示すように、凸部上面142と凸部傾斜面143の前端の角の部分は実際には丸みを帯びているが、説明の便宜上、これらの角は角張っているものとして、以下の内容を説明する。

[0056] 前述したように、凸部141は、車両平面視で概ね台形状の形状を有する。具体的には、凸部141は、辺ABと辺TUを2本の底辺とする概ね等脚台形状の形状を有する。辺AB及び辺TUは、車幅方向に沿う。すなわち、辺AB及び辺TUは、中心線CLに対して垂直である。また、凸部141の

長手方向が車両前後方向に沿うように、凸部１４１は配置されている。具体的には、凸部１４１の前端の辺ＴＵは、第２接続管４３の第１接続部５８よりも、車両前後方向において前方に位置する。凸部１４１の後端の辺ＡＢは、第３傾斜面１４９の前端の辺ＤＥの近くに位置する。

[0057] 図５及び図７では、第２接続管４３の主管部５７の上端の線分ＵＬを一点鎖線で図示している。図７に示すように、線分ＵＬは、車両平面視において、第２接続管４３の中心軸線Ａ×３と重なる。図７に示すように、台形ＡＢＴＵの高さは、主管部５７の長さより長い。つまり、凸部１４１の車両前後方向の長さは、主管部５７の長さより長い。また、主管部５７の上端を結ぶ線分ＵＬの少なくとも一部は、車両平面視で、エンジンフード１４のうち、凸部上面１４２と重畳する。具体的には、主管部５７の上端を結ぶ線分ＵＬは、車両平面視で、エンジンフード１４のうち、凸部上面１４２との両方と重畳する。なお、主管部５７の上端を結ぶ線分ＵＬは、第３傾斜面１４９ともさらに重畳してもよい。以上により、凸部１４１は、第２接続管４３の上方において突出することは明らかである。

[0058] 図７に示すように、車両前後方向における、第１傾斜面１４７の前端である点Ｆは、第１排気処理装置４１の後端よりも前方に位置し、且つ、第２排気処理装置４２の後端よりも前方に位置する。さらに、第１傾斜面１４７の辺ＥＦは、第１排気処理装置４１の後端よりも前方に位置し、且つ、第２排気処理装置４２の後端よりも前方に位置する。特に、第１排気処理装置４１と第２排気処理装置４２とのうち、車幅方向において左側に位置する第２排気処理装置４２の後端よりも、第１傾斜面１４７の辺ＥＦは前方に位置する。

[0059] さらに、第１傾斜面１４７の辺ＧＨ及び辺ＨＩは、ともに、第１排気処理装置４１の後端よりも後方に位置し、且つ、第２排気処理装置４２の後端よりも後方に位置する。特に、第１排気処理装置４１と第２排気処理装置４２とのうち、車幅方向において左側に位置する第２排気処理装置４２の後端よりも、第１傾斜面１４７の辺ＧＨ及び辺ＨＩは、ともに、後方に位置する。

また、第1傾斜面147の辺FGは、車幅方向において左側に位置する第2排気処理装置42よりも、左方に位置する。

[0060] また、車両前後方向における、第2傾斜面148の前端である点Cは、第1排気処理装置41の後端よりも前方に位置し、且つ、第2排気処理装置42の後端よりも前方に位置する。さらに、第2傾斜面148の辺CDは、第1排気処理装置41の後端よりも前方に位置し、且つ、第2排気処理装置42の後端よりも前方に位置する。特に、第1排気処理装置41と第2排気処理装置42とのうち、車幅方向において右側に位置する第1排気処理装置41の後端よりも、第2傾斜面148の辺CDは前方に位置する。

[0061] さらに、第2傾斜面148の辺IJ及び辺JKは、ともに、第1排気処理装置41の後端よりも後方に位置し、且つ、第2排気処理装置42の後端よりも後方に位置する。特に、第1排気処理装置41と第2排気処理装置42とのうち、車幅方向において右側に位置する第1排気処理装置41の後端よりも、第2傾斜面148の辺IJ及び辺JKは、ともに、後方に位置する。また、第2傾斜面148の辺CKは、車幅方向において右側に位置する第1排気処理装置41よりも、右方に位置する。

[0062] また、第3傾斜面149の辺DEは、第2接続管43の後端よりも前方に位置する。より具体的には、第3傾斜面149の辺DEは、第2接続部59の後端よりも前方に位置する。さらに、第3傾斜面149の辺DEは、第1排気処理装置41の後端よりも前方に位置し、且つ、第2排気処理装置42の後端よりも前方に位置する。

[0063] つぎに、第1傾斜面147と第2傾斜面148の傾き度合について説明する。図2の切断面線VⅠ－VⅠは、辺ABと重畳している。図7では、切断面線VⅠ－VⅠと同じ直線が一点鎖線で表示されている。ここで、辺CD、辺EF、辺CK、辺FGと、切断面線VⅠ－VⅠによって定義される切断面との交点を、それぞれ、点P、Q、R、Sとする。図6においても、点P、Q、R、Sに対応する点が図示されている。ここで、断面線VⅠ－VⅠによって定義される切断面は、第1傾斜面147、第2傾斜面148、及び第2

接続管 4 3 を通り、車両の前後方向に対して垂直な切断面である。点 R は、このような切断面と第 1 傾斜面 1 4 7 との交線 P Q の下端点にあたる。点 S は、このような切断面と第 2 傾斜面 1 4 8 との交線 R S の下端点にあたる。図 6 に示すように、点 R 及び点 S は、第 2 接続管 4 3 の主管部 5 7 の中心軸線 A × 3 の位置より下方となる。つまり、第 1 傾斜面 1 4 7、第 2 傾斜面 1 4 8、及び第 2 接続管 4 3 を通り、車両の前後方向に対して垂直な切断面であって、その切断面と第 1 傾斜面 1 4 7 との交線の下端点が主管部 5 7 の中心軸線 A × 3 の位置より下方となり、且つ、その切断面と第 2 傾斜面 1 4 8 との交線の下端点が主管部 5 7 の中心軸線 A × 3 の位置より下方となるような切断面が存在する。

[0064] 以上のように、第 1 傾斜面 1 4 7、第 2 傾斜面 1 4 8 及び第 3 傾斜面 1 4 9 の形状を定め、第 1 排気処理装置 4 1、第 2 排気処理装置 4 2、及び第 2 接続管 4 3 の位置を定めれば、エンジン室 8 の大きさを小さくして、且つ、エンジン室 8 内部の空間充填率を高めることができる。

[0065] [特徴]

本実施形態に係るブルドーザ 1 は、以下の特徴を有する。

(1) エンジン室 8 の容量を大きくするためにエンジンフード 1 4 の高さを高くしつつ、エンジンフード 1 4 の後端に、後方に向かって下るように傾斜する第 1 傾斜面 1 4 7、第 2 傾斜面 1 4 8 が設けられる。さらに、キャブ 7 の最前面 7 1 に取り付けられた窓 7 4 は、第 1 傾斜面 1 4 7 の辺 H I、及び、第 2 傾斜面 1 4 8 の辺 I J の両方に対して鉛直方向において上方に配置される。これによって、第 1 傾斜面 1 4 7、第 2 傾斜面 1 4 8 のいずれかから落下する土砂が窓 7 4 にあたることが抑えられるため、窓 7 4 に備わる窓ガラスが傷つくのを防ぐことができる。

[0066] エンジンフード 1 4 は、その後端部に、左側面 1 4 5 より右斜め後方に傾き、後方に向かって下るように傾斜する第 1 傾斜面 1 4 7 と、右側面 1 4 6 より左斜め後方に傾き、且つ、後方に向かって下るように傾斜する第 2 傾斜面 1 4 8 とを有する。したがって、ブルドーザ 1 は、第 1 傾斜面 1 4 7 と第

2 傾斜面 1 4 8 とによって、オペレータにとって最も重要なブレード 5 の両端部付近の視界を広げることができる。

[0067] さらに、エンジンフード 1 4 は、第 1 傾斜面 1 4 7 と第 2 傾斜面 1 4 8 との間に第 3 傾斜面 1 4 9 を有している。第 3 傾斜面 1 4 9 を備えていなければ、第 1 傾斜面 1 4 7 の辺 E F と、第 2 傾斜面 1 4 8 の辺 C D が、平面視において中心線 C L（図 2 参照）と重なる点まで伸び、その点において交わる。さらに、中心線 C L が第 1 傾斜面 1 4 7 と第 2 傾斜面 1 4 8 との間の境界線が、平面視において中心線 C L と重なる。このような形状のエンジンフードでは、基部 1 4 4 が後方に迫り出され、オペレータに圧迫感を与えることとなる。エンジンフード 1 4 に第 3 傾斜面 1 4 9 が設けられることにより、オペレータのエンジンフード 1 4 に対する圧迫感が抑制される。

[0068] （2）キャブ 7 の最前面 7 1 に取り付けられた窓 7 4 は、第 3 傾斜面 1 4 9 の後端部である点 I に対して鉛直方向において上方に配置される。これによって、第 3 傾斜面 1 4 9 から落下する土砂が窓 7 4 にあたることを抑えられるため、窓 7 4 に備わる窓ガラスが傷つくのを防ぐことができる。

[0069] （3）窓 7 4 より下側の領域 7 5 には、不透明な部材が取り付けられる。これによって、第 1 傾斜面 1 4 7、第 2 傾斜面 1 4 8、第 3 傾斜面 1 4 9 の下端の高さは、領域 7 5 の高さの範囲内とされる。これによって、エンジン室 8 に衝突した土砂が跳ねて窓 7 4 の窓ガラスが傷つくのを防ぐことができる。

[0070] （4）エンジンフード 1 4 の上面 1 4 0 は、凸部 1 4 1 と、凸部 1 4 1 より下方に配置される基部 1 4 4 とを有する。そして、凸部 1 4 1 の上面 1 4 2 は水平であり、基部 1 4 4 は車両前方へ傾斜する。ゆえに、ブルドーザ 1 は、基部 1 4 4 の上に落下する土砂を、車両前方に落とすことができる。また、凸部の下方には、第 2 接続管 4 3 などエンジン室 8 の上部に水平に配置する必要のある部材を配置できる。これにより、図 5 の二点鎖線で示すようにエンジンフード全体を上昇させるのではなく、必要な部分のみを凸部として上昇させるので、オペレータに対して圧迫感を与えない。

- [0071] (5) 凸部 141 は、車幅方向において上面 140 の中央に位置する。これによって、凸部 141 が、オペレータにとって最も重要なブレード 5 の両端部付近の視界を遮らない。
- [0072] (6) 基部 144 は、車両平面視において、車両後方に向かうほど、車幅方向の長さが短くなる。したがって、エンジンフード 14 が、オペレータにとって最も重要なブレード 5 の両端部付近の視界を遮らない。また、排気処理装置の設置幅が短いので、この形状であっても、排気処理装置をエンジン室 8 の後部空間に配置することができる。そのため、エンジン室 8 の前後方向の長さを短くすることができる。
- [0073] (7) 第 1 側壁部 12 (つまり、側壁部) は、第 1 傾斜面 147 よりも大きく下方に傾いている第 4 傾斜面 121 を有する。そして、第 1 傾斜面 147 は、辺 GH において、第 4 傾斜面 121 と接する。したがって、第 1 傾斜面 147 上に落下した土砂を、第 4 傾斜面 121 を介してブルドーザ 1 の側方に排出することができる。
- [0074] (8) 第 2 側壁部 13 (つまり、側壁部) は、第 2 傾斜面 148 よりも大きく下方に傾いている第 5 傾斜面 131 を有する。そして、第 2 傾斜面 148 は、辺 JK において、第 5 傾斜面 131 と接する。したがって、第 2 傾斜面 148 上に落下した土砂を、第 5 傾斜面 131 を介してブルドーザ 1 の側方に排出することができる。
- [0075] (9) 第 1 排気処理装置 41 及び第 2 排気処理装置 42 は、それぞれの長手方向が車両前後方向に沿うように配置される。さらに、第 1 排気処理装置 41 及び第 2 排気処理装置 42 は、互いに近接して配置される。その結果、エンジン室 8 に第 1 排気処理装置 41 及び第 2 排気処理装置 42 が収納されても、第 1 排気処理装置 41 及び第 2 排気処理装置 42 によって、エンジン室 8 の横幅が広がることが抑えられる。
- [0076] さらに、第 1 傾斜面 147 の前端である点 F 及び第 2 傾斜面 148 の前端である点 C は、ともに、第 1 排気処理装置 41 の後端より前方に位置し、かつ、第 2 排気処理装置 42 の後端よりも前方に位置する。したがって、第 1

排気処理装置 4 1 及び第 2 排気処理装置 4 2 の多くの部分が、第 1 ～第 3 傾斜面の下方にあたるエンジン室 8 の後部空間に配置されるので、エンジン室の前後長を短くすることができる。ブルドーザ 1 は、凹凸のある地面を移動中に上に傾いたり (pitch up)、下に傾いたりする (pitch down) が、ブレード 5 が車両 (の重心) から離れて設置されると、ブレードが大きく縦に揺れる。したがって、オペレータは、ブレード 5 を操作しにくくなる。エンジン室の前後長を短くすることにより、ブレード 5 を車両 (の重心) に近づけて設置することができるため、ブレード 5 の縦揺れが軽減されて、ブレード 5 による作業が容易となる。

[0077] (10) 第 1 傾斜面 1 4 7 の辺 E F は、第 1 排気処理装置 4 1 及び第 2 排気処理装置 4 2 のうち、車幅方向において左側に位置する排気処理装置の後端よりも前方に位置する。このため、車幅方向において左側に位置する排気処理装置がエンジン室 8 の後部空間の中でもより後側に配置されるので、エンジン室の前後長をさらに短くすることができる。

[0078] (11) 第 2 傾斜面 1 4 8 の辺 C D は、第 1 排気処理装置 4 1 及び第 2 排気処理装置 4 2 のうち、車幅方向において右側に位置する排気処理装置の後端よりも前方に位置する。このため、車幅方向において左側に位置する排気処理装置がエンジン室 8 の後部空間の中でもさらに後側に配置されるので、エンジン室の前後長をさらに短くすることができる。

[0079] (12) 第 3 傾斜面 1 4 9 の辺 D E は、第 1 排気処理装置 4 1 の後端より前方に位置し、かつ、第 2 排気処理装置 4 2 の後端よりも前方に位置する。このため、第 1 排気処理装置 4 1 及び第 2 排気処理装置 4 2 がエンジン室 8 の後部空間の中でもさらに後側に配置されるので、エンジン室の前後長をさらに短くすることができる。

[0080] (13) 第 2 接続管 4 3 の主管部 5 7 は、その長手方向が前後方向に沿うように、配置される。さらに、車両平面視で、第 1 排気処理装置 4 1 と第 2 排気処理装置 4 2 との両方に対して重畳するように、第 2 接続管 4 3 は配置される。したがって、エンジン室 8 の横幅が広がることを抑えつつも、第 2

接続管 4 3 の高さを低くすることができる。その結果、エンジンフード 1 4 の上昇が抑えられる。そして、オペレータが圧迫感を感じることも抑えられる。

[0081] (1 4) 第 3 傾斜面 1 4 9 の辺 D E は、第 2 接続管 4 3 の後端より前方に位置する。このため、第 2 接続管 4 3 がエンジン室 8 の後部空間に配置されるので、エンジン室の前後長をさらに短くすることができる。

[0082] (1 5) 第 1 傾斜面 1 4 7、第 2 傾斜面 1 4 8、及び第 2 接続管 4 3 を通り、車両の前後方向に対して垂直な切断面であって、その切断面と第 1 傾斜面 1 4 7 との交線の下端点 R が主管部 5 7 の中心軸線 A x 3 の位置より下方となり、且つ、その切断面と第 2 傾斜面 1 4 8 との交線の下端点 S が主管部 5 7 の中心軸線 A x 3 の位置より下方となるような切断面が存在する。したがって、第 1 排気処理装置 4 1 及び第 2 排気処理装置 4 2 がエンジン室 8 のさらに後方の窮屈な場所に配置される。したがって、エンジン室の前後長を一層短くすることができる。

[0083] (1 6) 凸部 1 4 1 は、第 2 接続管 4 3 の上方において突出する。したがって、凸部 1 4 1 の下方に第 2 接続管 4 3 を設けられる。ゆえに、図 5 の二点鎖線で示すようにエンジンフード全体を上昇させるのではなく、必要な部分のみを凸部として上昇させるので、オペレータに対して圧迫感を与えない。

[0084] [変形例]

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

[0085] 図 5 は、第 2 接続管 4 3 が凸部 1 4 1 の内部空間に含まれない例を示しているが、第 2 接続管 4 3 の一部が凸部 1 4 1 の内部空間に含まれてもよい。このように第 2 接続管 4 3 を配置すれば、エンジンフード 1 4 の基部 1 4 4 をさらに下降させることができ、オペレータの前方方向の視界、特にブレード 5 の左右端方向の視界をさらに広げることができる。

[0086] 本実施形態では、第3傾斜面149が三角形である例が示されているが、台形など他の矩形形状の形状であってもよい。その場合であっても、第3傾斜面の後端部にあたる辺（言い換えれば、第3傾斜面を構成している辺のうち、キャブ7の最前面71に最も近い辺）に対して、キャブ7の窓74が鉛直方向において上方に配置される。また、第1傾斜面147、第2傾斜面148が他の矩形形状の形状であってもよい。

[0087] 排気処理ユニット40の構成は上記の構成に限られない。例えば、第1排気処理装置41は、ディーゼル微粒子捕集フィルター装置以外の処理装置であってもよい。第2排気処理装置42は、選択還元触媒装置以外の処理装置であってもよい。第1排気処理装置41及び第2排気処理装置42が上記と異なる位置に配置されてもよい。第1排気処理装置41及び第2排気処理装置42は、円筒状等に限らず、楕円状や直方体状など他の形状であってもよい。第1接続管51、排気管8a、吸気管8b、及びエアクリーナ32が上記と異なる位置に配置されてもよい。

[0088] エンジン室8内のレイアウトは、上述したレイアウトと左右逆であってもよい。例えば、第1排気処理装置41が車幅方向において左側に配置され、第2排気処理装置42が右側に配置されてもよい。

産業上の利用可能性

[0089] 本発明によれば、エンジン室の積載容量が増加することによってエンジンフードの上面が上昇しても、土砂が運転室の窓にあたりにくいブルドーザを提供することができる。

請求の範囲

[請求項1]

キャブと、
前記キャブの前方に配置されるエンジンフードと、
を備え、
前記キャブは、
最前面と、
前記最前面の左側と接し、前記最前面より左斜め後方に傾いている左前面と、
前記最前面の右側と接し、前記最前面より右斜め後方に傾いている右前面と、
を有し、
前記エンジンフードは、
上面と、
前記上面の左側と接し、前記上面より下方に傾いている左側面と、
、
前記上面の右側と接し、前記上面より下方に傾いている右側面と、
、
前記上面の後側と前記左側面の後側とに接し、前記左側面より右斜め後方に傾き、且つ、後方に向かって下るように傾斜する平面である第1傾斜面と、
前記上面の後側と前記右側面の後側とに接し、前記右側面より左斜め後方に傾き、且つ、後方に向かって下るように傾斜する平面である第2傾斜面と、
前記第1傾斜面と前記第2傾斜面と前記上面とに接し、後方に向かって下るように傾斜する平面である第3傾斜面と、
を有し、
前記最前面に取り付けられた窓は、前記第1傾斜面を構成する辺の中で前記最前面と最も近い第1辺、及び前記第2傾斜面を構成する辺

の中で前記最前面と最も近い第2辺の両方に対して鉛直方向において上方に配置される、
ブルドーザ。

[請求項2] 前記最前面に取り付けられた窓は、前記第3傾斜面の後端部に対して鉛直方向において上方に配置される、請求項1に記載のブルドーザ。
。

[請求項3] 前記最前面の前記窓より下側の領域には、不透明な部材が取り付けられる、請求項2に記載のブルドーザ。

[請求項4] 前記上面は、
凸部と、
前記凸部より下方に配置される基部と、
を有し、
前記凸部の上面は水平であり、
前記基部は、車両前方へ傾斜する、請求項3に記載のブルドーザ。

[請求項5] 前記凸部は、車幅方向において前記上面の中央に位置する、請求項4に記載のブルドーザ。

[請求項6] 前記基部は、車両平面視において、車両後方に向かうほど、車幅方向の幅の長さが短くなる、請求項5に記載のブルドーザ。

[請求項7] 前記第1傾斜面は、
前記左側面と接する第3辺と、
前記上面と接する第4辺と、
前記第3傾斜面と接する第5辺と、

前記第 1 辺とは異なる辺であり、前記左側面、前記上面、及び前記第 3 傾斜面とのいずれにも接しない第 6 辺をさらに有する五角形の形状を有する、請求項 1 から 6 のいずれかに記載のブルドーザ。

[請求項 8]

前記第 2 傾斜面は、

前記右側面と接する第 7 辺と、

前記上面と接する第 8 辺と、

前記第 3 傾斜面と接する第 9 辺と、

前記第 2 辺とは異なる辺であり、前記右側面、前記上面、及び前記第 3 傾斜面とのいずれにも接しない第 10 辺とをさらに有する五角形の形状を有する、請求項 7 に記載のブルドーザ。

[請求項 9]

前記第 3 傾斜面は、

前記上面と接する第 11 辺と、

前記第 1 傾斜面と接する第 12 辺と、

前記第 2 傾斜面と接する第 13 辺とにより囲まれた三角形の形状を有する、請求項 8 に記載のブルドーザ。

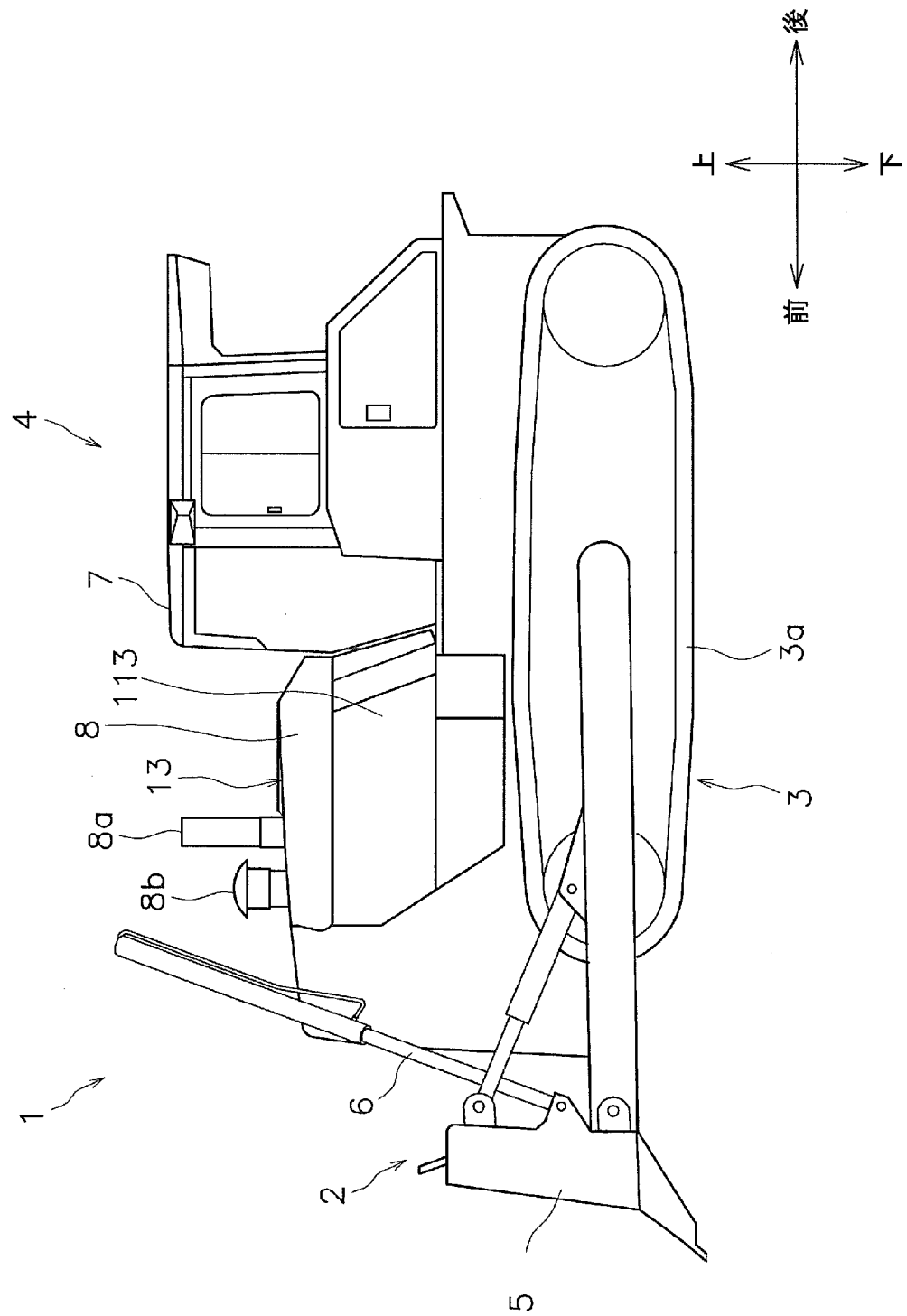
[請求項 10]

前記第 6 辺を境界として前記第 1 傾斜面に接し、前記第 1 傾斜面よりも大きく下方に傾いている平面である第 4 傾斜面を含む側壁部をさらに備える、請求項 9 に記載のブルドーザ。

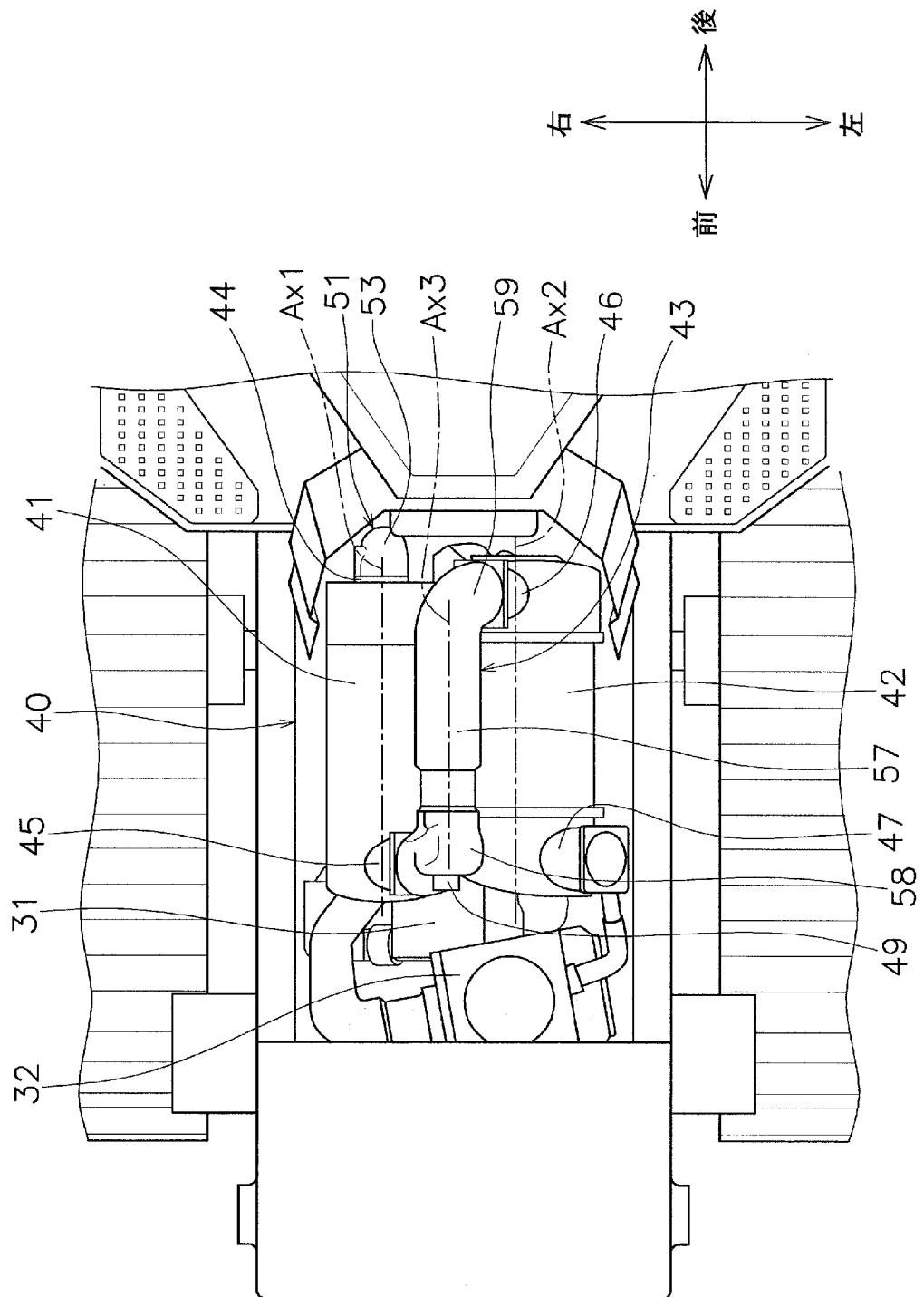
[請求項 11]

前記側壁部は、前記第 10 辺を境界として前記第 2 傾斜面に接し、前記第 2 傾斜面よりも大きく下方に傾いている平面である第 5 傾斜面をさらに含む、請求項 10 に記載のブルドーザ。

[図1]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/059618

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E02F3/76(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)

E02F3/76, E02F9/16, B62D25/08

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 1996-2013

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2013 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2013

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 3180925 B2 (Komatsu Ltd.), 03 July 2001 (03.07.2001), entire text; all drawings & US 5413188 A & EP 608422 A1 & WO 1993/008338 A1 & DE 69226196 C	1-11
A	JP 2008-279852 A (Komatsu Ltd.), 20 November 2008 (20.11.2008), entire text; all drawings & US 2010/0156144 A1 & WO 2008/139814 A1 & CN 101687521 A	1-11
A	JP 2008-302796 A (Komatsu Ltd.), 18 December 2008 (18.12.2008), entire text; all drawings (Family: none)	1-11

☐ 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
18 June, 2013 (18.06.13)Date of mailing of the international search report
02 July, 2013 (02.07.13)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. E02F3/76(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（I P C））

Int.Cl. E02F3/76, E02F9/16, B62D25/08

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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 3180925 B2（株式会社小松製作所）2001.07.03, 全文, 全図 & US 5413188 A & EP 608422 A1 & WO 1993/008338 A1 & DE 69226196 C	1 - 1 1
A	JP 2008-279852 A（株式会社小松製作所）2008.11.20, 全文, 全図 & US 2010/0156144 A1 & WO 2008/139814 A1 & CN 101687521 A	1 - 1 1
A	JP 2008-302796 A（株式会社小松製作所）2008.12.18, 全文, 全図（ファミリーなし）	1 - 1 1

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

1 8 . 0 6 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

0 2 . 0 7 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

石川 信也

2 D

3 7 0 7

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 4 1