

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-179970

(P2008-179970A)

(43) 公開日 平成20年8月7日(2008.8.7)

(51) Int.Cl.
E02F 9/18 (2006.01)F1
E02F 9/18テーマコード(参考)
2D015

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2007-13665 (P2007-13665)
(22) 出願日 平成19年1月24日 (2007.1.24)(71) 出願人 000005522
日立建機株式会社
東京都文京区後楽二丁目5番1号
(74) 代理人 110000442
特許業務法人 武和国際特許事務所
(72) 発明者 田中 望
茨城県土浦市神立町650番地 日立建機
株式会社土浦工場内
Fターム(参考) 2D015 FA01

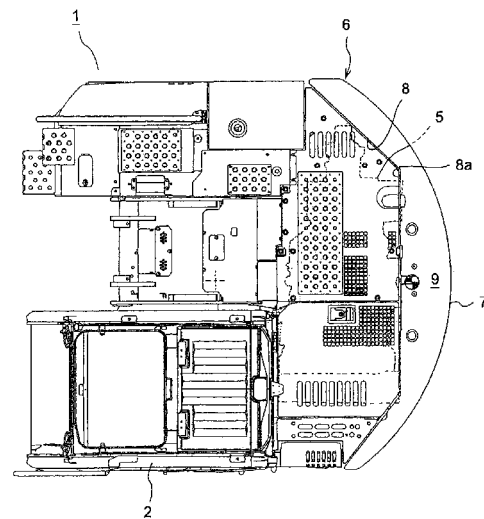
(54) 【発明の名称】 建設機械

(57) 【要約】

【課題】 旋回半径が制限された建設機械の規格に対応した旋回体を備えた建設機械であって、その旋回体に設けられるカウンタウエイトの重量を効率よく増やすことができ、かつ、カウンタウエイトの製造誤差により旋回体の美観を損なうということが生じにくい建設機械の提供。

【解決手段】 後方小旋回建設機械の規格等における旋回半径の制限に対応するために、カウンタウエイト6の背面部7の平面視形状を、旋回中心を中心とする円弧状に形成し、カウンタウエイト6の左右方向の幅寸法は機械室3の左右方向の幅寸法とほぼ等しく設定する。また、カウンタウエイト6の前面部8の中央部8aを原動機5の外殻を大まかに模った形状に形成する。さらにカウンタウエイト6の上面部9を機械室3の上面4よりも上方に突出するように形成する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

旋回体を備え、この旋回体に、原動機などの機器を収容する機械室と、この機械室の後方で前記旋回体の後端部を形成するカウンタウェイトとが設けられた建設機械において、前記カウンタウェイトは、前記旋回体の後端部を形成し、前記旋回体の所定の旋回半径を規定する背面部と、前記機械室の内壁面の一部を形成する前面部と、前記機械室の上面よりも上方に突出する上面部とを有することを特徴とする建設機械。

【請求項 2】

請求項 1 記載の発明において、

前記カウンタウェイトの前記背面部の平面視形状は円弧状に形成され、前記カウンタウェイトの左右方向の幅寸法は前記機械室の幅寸法とほぼ等しく設定されることを特徴とする建設機械。

10

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の発明において、

前記カウンタウェイトの前記前面部の平面視形状は凹状に形成され、前記カウンタウェイトの前記前面部は前記機械室の内壁面の後部全体および側部の一部を形成することを特徴とする建設機械。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、後方小旋回型建設機械等の旋回半径が制限された建設機械の規格に対応した旋回体を備え、この旋回体に、原動機などの機器を収容する機械室と、この機械室の後方で旋回体の後端部を形成するカウンタウェイトとが設けられた建設機械に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の建設機械としては、特許文献 1 に示されているものがある。この従来の建設機械の旋回体に設けられたカウンタウェイトでは、その背面部の平面視形状が、後方小旋回の旋回半径の規格に対応するために円弧状に形成されている。また、そのカウンタウェイトの左右両側部は、必要な重量の確保のために前方に突出している。

30

【特許文献 1】特開 2003 - 336284 公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、カウンタウェイトの重量はカウンタウェイトの重心が後方にあるほど小さく済む。前述した従来の建設機械のカウンタウェイトでは、左右両側部が前方に突出した構造によって重量を増やしているため、重心が前方にずれてしまい増やした重量を効率良く生かせない。

【0004】

カウンタウェイトは鋳造により成形されるため、前述した従来のカウンタウェイトのように側部が前方に突出していると、その側部に形状の歪みが生じやすい。その形状の歪みは、機械室を形成するカバーとの間に位置ずれを生じさせ、旋回体の美観を損なわせる。

40

【0005】

本発明は、前述の実状を考慮してなされたもので、その目的は、旋回半径が制限された建設機械の規格に対応した旋回体を備えた建設機械であって、その旋回体に設けられるカウンタウェイトの重量を効率よく増やすことができ、かつ、カウンタウェイトの製造誤差により旋回体の美観を損なうということが生じにくい建設機械を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

〔1〕 前述の目的を達成するために、本発明は、旋回体を備え、この旋回体に、原動機

50

などの機器を収容する機械室と、この機械室の後方で前記旋回体の後端部を形成するカウンタウエイトとが設けられた建設機械において、前記カウンタウエイトは、前記旋回体の後端部を形成し、前記旋回体の所定の旋回半径を規定する背面部と、前記機械室の内壁面の一部を形成する前面部と、前記機械室の上面よりも上方に突出する上面部とを有することを特徴とする。

【0007】

このように構成された本発明によれば、カウンタウエイトの上面を機械室よりも上方に突出させた分だけ、カウンタウエイトの質量を増やすことができる。また、カウンタウエイトの側部を前方に突出させる必要がないので、カウンタウエイトの重心が前方にずれることがなく、鑄造によるカウンタウエイトに形状の歪みが生じにくい。これらのことから、本発明によれば、旋回半径が制限された建設機械の規格に対応した旋回体を備えた建設機械であって、カウンタウエイトの重量を効率よく増やすことができ、かつ、カウンタウエイトの製造誤差により旋回体の美観を損なうということが生じにくい建設機械を実現できる。

10

【0008】

〔2〕 本発明は「〔1〕」記載の発明において、前記カウンタウエイトの前記背面部の平面視形状が円弧状に形成され、前記カウンタウエイトの左右方向の幅寸法が前記機械室の幅寸法とほぼ等しく設定されるものであってもよい。

【0009】

〔3〕 本発明は「〔1〕」または「〔2〕」記載の発明において、前記カウンタウエイトの前記前面部の平面視形状が凹状に形成され、前記カウンタウエイトの前記前面部は前記機械室の内壁面の後部全体および側部の一部を形成するものであってもよい。

20

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、前述したように、旋回半径が制限された建設機械の規格に対応した旋回体を備えた建設機械であって、カウンタウエイトの重量を効率よく増やすことができ、かつ、カウンタウエイトの製造誤差により旋回体の美観を損なうということが生じにくい建設機械を実現できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明の建設機械の一実施形態について図を用いて説明する。

30

【0012】

図1は本発明の建設機械の一実施形態に備えられる旋回体を示す左側面図である。図2は図1に示された旋回体の右側面図である。図3は図1に示された旋回体の平面図である。図4は図2に示されたカウンタウエイトと機械室との位置関係を示す図である。図5は図3のカウンタウエイトの上面部と機械室の上面との段差を示す拡大図である。

【0013】

図1に示す旋回体1は、後方小旋回型建設機械、例えば後方小旋回型パワーショベルに備えられるものである。この旋回体1は、運転室2と、この運転室2の後方に設けられ、原動機5（図3の破線部および図4参照）や油圧機器（図示しない）が格納された機械室3と、この機械室3の後方で、旋回体1の後端部を形成するカウンタウエイト6（図4参照）とが設けられている。

40

【0014】

後方小旋回型建設機械では、旋回体の旋回中心よりも後方の部分の旋回半径が走行体の横幅寸法の1/2の1.2倍以内に制限されている。このため、カウンタウエイト6の背面部7は、旋回体1の旋回中心よりも後方の部分の旋回半径を前記制限に対応するように規定する寸法・形状に設定されている。例えば、背面部7の平面視形状は旋回体1の旋回中心を中心とする円弧状に形成されていて、その円弧の半径は走行体の横幅寸法の1/2の1.2倍より短く設定されている。また、カウンタウエイト6の左右方向の幅寸法は機械室3の左右方向の幅寸法とほぼ等しく設定されている。

50

【 0 0 1 5 】

図 4 における 1 2 は、旋回体 1 の骨組みを形成する旋回フレームのセンタビームである。このセンタビーム 1 2 は前後方向に延び、左右方向に並列して 1 対設けられている。カウンタウェイト 6 には、その 1 対のセンタビーム 1 2 のそれぞれに、上方から嵌め込まれる 1 対の取付溝 1 1 が形成されている。カウンタウェイト 6 は、1 対の取付溝 1 1 のそれぞれが 1 対のセンタビーム 1 2 のそれぞれに嵌め込まれた状態で 1 対のセンタビーム 1 2 に載置されていて、1 対のセンタビーム 1 2 のそれぞれにボルト 1 4 により締結されている。また、カウンタウェイト 6 の下面部 1 0 は、センタビーム 1 2 の下面 1 3 よりも下方に突出している。

【 0 0 1 6 】

カウンタウェイト 6 の前面部 8 の平面視形状は凹状に形成されていて、前面部 8 は機械室 3 の内壁面の後部全体および左右両側部のそれぞれの一部を形成している。また、前面部 8 の中央部 8 a、すなわち前記凹状の底に相当する部分は、機械室 3 に格納された機器、例えば原動機 5 に対向していて、この原動機 5 の外郭を大まかに模った形状に形成されている。

【 0 0 1 7 】

カウンタウェイト 6 の上面部 9 は、図 4 , 5 に示すように、機械室 3 の上面 4 よりも上方に突出するよう形成されている。

【 0 0 1 8 】

本実施形態によれば次の効果を得られる。

【 0 0 1 9 】

本実施形態によれば、カウンタウェイト 6 の上面部 9 を機械室 3 の上面 4 よりも上方に突出させた分だけ、カウンタウェイト 6 の重量を増やすことができる。また、カウンタウェイト 6 の側部を前方に突出させる必要がないので、カウンタウェイト 6 の重心が前方にずれることがなく、鑄造によるカウンタウェイト 6 に形状の歪みが生じにくい。これらのことから、カウンタウェイトの重量を効率よく増やすことができ、製造誤差により旋回体の美観を損なうということが生じにくい後方小旋回型パワーショベルを実現できる。

【 0 0 2 0 】

本実施形態によれば、カウンタウェイト 6 の下面部 1 0 をセンタビーム 1 2 の下面 1 3 よりも下方に突出させた分だけ、カウンタウェイト 6 の重量を増やすことができ、この点でも、カウンタウェイトの重量を効率よく増やすことができる。

【 0 0 2 1 】

本実施形態によれば、カウンタウェイト 6 の前面部 8 の中央部 8 a が原動機 5 の外郭を大まかに模った形状に形成されているので、前面部の中央部が平面に形成されている場合よりもカウンタウェイトの重量を増やすことができる。

【 0 0 2 2 】

本実施形態は、カウンタウェイト 6 の上面部 9 と機械室 3 の上面 4 との間に段差があるので、カウンタウェイトの上面部と機械室の上面とを同一平面上に揃えるための位置合わせ作業が不要である。つまり、カウンタウェイトの上面部と機械室の上面とが同一平面上に配置される建設機械と比較して、組立が容易である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 3 】

【 図 1 】 図 1 は本発明の建設機械に備えられる旋回体の一例を示す左側面図である。

【 図 2 】 図 1 に示された旋回体の右側面図である。

【 図 3 】 図 1 に示された旋回体の平面図である。

【 図 4 】 図 2 に示されたカウンタウェイトと機械室との位置関係を示す図である。

【 図 5 】 図 3 のカウンタウェイトの上面部と機械室の上面との段差を示す拡大図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 4 】

1 旋回体

10

20

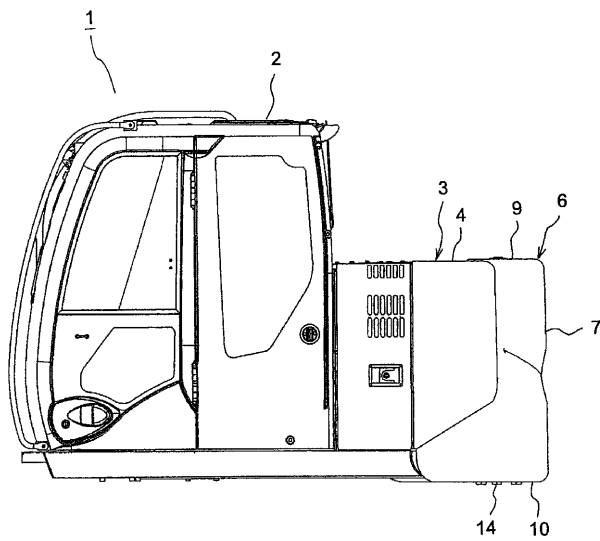
30

40

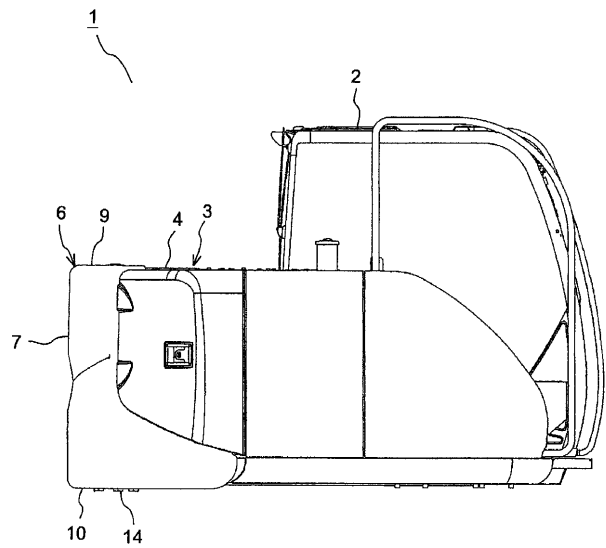
50

- 2 運転室
- 3 機械室
- 4 上面
- 5 原動機
- 6 カウンタウェイト
- 7 背面部
- 8 前面部
- 8 a 中央部
- 9 上面部
- 10 下面部
- 11 取付溝
- 12 センタビーム
- 13 下面
- 14 ボルト

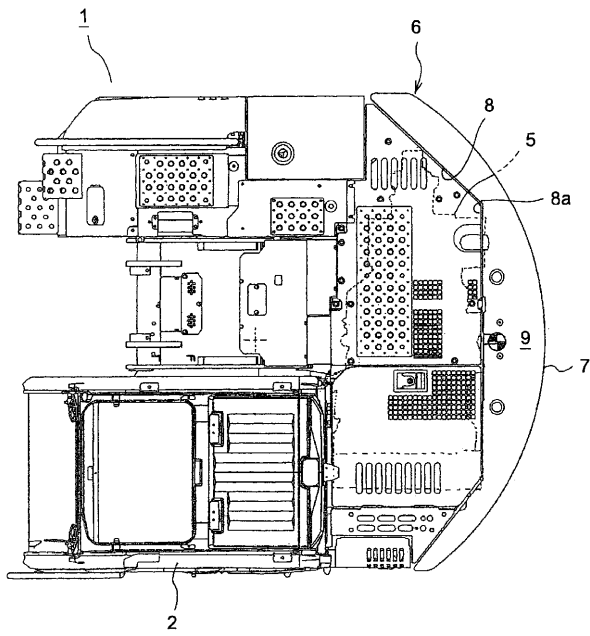
【図1】



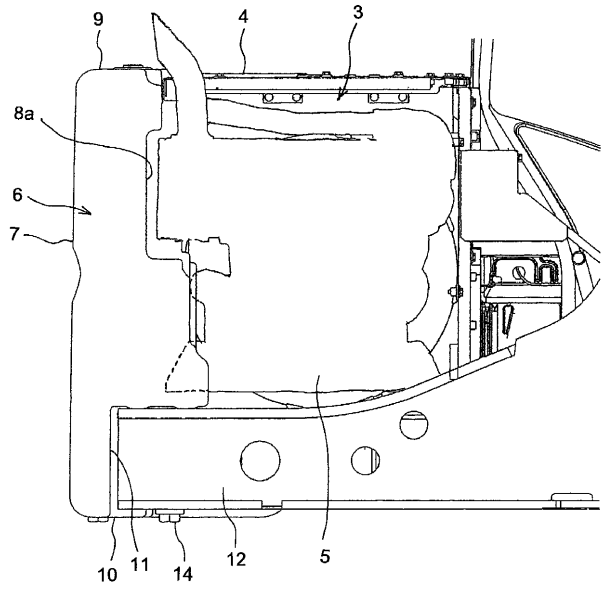
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

