

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6573858号
(P6573858)

(45) 発行日 令和1年9月11日 (2019.9.11)

(24) 登録日 令和1年8月23日 (2019.8.23)

| | |
|--------------------------------|----------------|
| (51) Int. Cl. | F 1 |
| E O 2 F 9/00 (2006.01) | E O 2 F 9/00 Z |
| B 6 O R 11/06 (2006.01) | B 6 O R 11/06 |

請求項の数 4 (全 12 頁)

| | | | |
|-----------|------------------------------|-----------|------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2016-190204 (P2016-190204) | (73) 特許権者 | 398071668 |
| (22) 出願日 | 平成28年9月28日 (2016.9.28) | | 株式会社日立建機ティエラ |
| (65) 公開番号 | 特開2018-53530 (P2018-53530A) | | 滋賀県甲賀市水口町笹が丘1番2号 |
| (43) 公開日 | 平成30年4月5日 (2018.4.5) | (74) 代理人 | 110001829 |
| 審査請求日 | 平成30年8月6日 (2018.8.6) | | 特許業務法人開知国際特許事務所 |
| | | (72) 発明者 | 今井 浩登 |
| | | | 滋賀県甲賀市水口町笹が丘1-2 |
| | | | 株式会社日立建機テ |
| | | | ィエラ 滋賀工場内 |
| | | (72) 発明者 | 浦瀬 広平 |
| | | | 滋賀県甲賀市水口町笹が丘1-2 |
| | | | 株式会社日立建機テ |
| | | | ィエラ 滋賀工場内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 小型油圧ショベル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

下部走行体と、前記下部走行体の上側に旋回可能に設けられた上部旋回体と、前記上部旋回体の前側に連結され、ブーム、アーム、及び作業具を有する多間接型の作業装置とを備え、

前記上部旋回体は、基礎構造体をなす旋回フレームと、前記旋回フレームの前方右側に配置された燃料タンク及び作動油タンクと、前記旋回フレームの前方左側に配置され、床板部、台座部、及び前記台座部の上面板に載置された運転席を有する運転室ユニットと、前記旋回フレームの後側且つ前記台座部の上面板の下側に形成され、エンジン及び油圧ポンプを含む複数の機器が搭載されたエンジンルームと、前記台座部の右側に隣り合うように配置され、前記エンジンルームの側壁部を構成する仕切エンジンカバーと、前記燃料タンク及び前記作動油タンクが位置するスペースの左側側面を仕切り、前記運転室ユニットから離間した位置に配置された仕切タンクカバーと、左右方向にて前記運転室ユニットと前記仕切タンクカバーの間に且つ前後方向にて前記ブームの基端部と前記仕切エンジンカバーの間に位置するように、前記旋回フレームに固定された工具箱とを備えた、後方小旋回型の小型油圧ショベルにおいて、

前記工具箱は、

上側に開放された上側開口を有する箱体と、

前記箱体の後側上縁部にヒンジを介して上下方向に回動可能に接続され、前記箱体の上側開口を開閉する上蓋と、

前記上蓋の内側に設けられ、前側開口を有し、グリースガンを前記前側開口から取り入れて収納するとともに前記グリースガンのノズルから垂れ落ちるグリースを受け止めるように構成されたグリースガン収納箱と、

前記グリースガン収納箱に設けられ、前記グリースガンのノズルを保護するために前記グリースガンの本体の前後方向の位置を規制する止め板と、を備えたことを特徴とする小型油圧ショベル。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の小型油圧ショベルにおいて、

前記グリースガン収納箱の前記止め板と前記前側開口の間の距離は、前記グリースガンの本体の全長より短くなっており、

前記グリースガン収納箱は、前記前側開口から前記グリースガンの本体の一部を突出させた状態で、前記グリースガンを収納するように構成されたことを特徴とする小型油圧ショベル。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の小型油圧ショベルにおいて、

前記グリースガン収納箱は、前記グリースガンの本体及びノズルの先端部をそれぞれ収納する 2 つの内箱で構成されたことを特徴とする小型油圧ショベル。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の小型油圧ショベルにおいて、

前記ブームは、左右方向に回動可能なスイングポストを介し、前記上部旋回体の前側に連結されており、

前記工具箱は、左右方向にて前記運転室ユニットと前記仕切タンクカバーの間に且つ前後方向にて前記スイングポストと前記仕切エンジンカバーの間に位置するように、前記旋回フレームに固定されたことを特徴とする小型油圧ショベル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、後方小旋回型の小型油圧ショベルに関する。

【背景技術】

【0002】

ミニショベル等の小型油圧ショベルは、下部走行体と、下部走行体の上側に旋回可能に設けられた上部旋回体と、上部旋回体の前側に連結され、ブーム、アーム、及び作業具を有する多間接型の作業装置とを備えている。小型油圧ショベルは、下部走行体の車幅程度の狭隘路地での作業に用いられることが多い。そして、上部旋回体の旋回時に上部旋回体の後端が周囲の建屋や植木などと干渉するのを防止するため、上部旋回体の後端により規定される旋回半径の仮想円が下部走行体の車幅内に収まるように構成されている。あるいは、上部旋回体の後端により規定される旋回半径の仮想円が下部走行体の車幅の 120% 以内に収まるように構成されて、後方小旋回型と呼ばれている。

【0003】

特許文献 1 に記載の後方小旋回型の小型油圧ショベルにおいて、上部旋回体は、基礎構造体をなす旋回フレームと、旋回フレームの前方右側に配置された燃料タンク及び作動油タンクと、旋回フレームの前方左側に設けられ、床板部、台座部、及び台座部の上面板に載置された運転席を有する運転室ユニットと、旋回フレームの後側且つ台座部の上面板の下側に形成され、エンジン及び油圧ポンプを含む複数の機器が搭載されたエンジンルームと、台座部の右側に隣り合うように配置され、エンジンルームの側壁部を構成する仕切エンジンカバーと、燃料タンク及び作動油タンクが位置するスペースの左側側面を仕切り、運転室ユニットから離間した位置に配置された仕切タンクカバー（固定カバー）とを備えている。作業装置のブームは、左右方向に回動可能なスイングポストを介し、上部旋回体の前側に連結されている。

【0004】

上部旋回体の旋回フレーム上には、左右方向にて運転室ユニットと仕切タンクカバーの間に且つ前後方向にてスイングポストと仕切エンジンカバーの間に（言い換えれば、作業装置のブームの基端部と仕切エンジンカバーの間に）スペースがあり、このスペースには、前後方向に長い工具箱が固定されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特許第5546822号公報（図17～図20参照）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0006】

ところで、作業装置の間接部等には連結ピンが用いられており、グリースガン（携帯型の手動給脂具）を用いて、連結ピンの摺動面にグリースを供給する作業を定期的に行う必要がある。そのため、油圧ショベルにグリースガンを収納することが好ましいものの、上述した後方小旋回型の小型油圧ショベルでは、上部旋回体内のスペースが制限されていることから、グリースガンの収納スペースを確保することが困難な場合がある。そこで、上述した工具箱を利用して、グリースガンを収納することが考えられる。

【0007】

しかし、グリースガンを他の工具と共に工具箱の底部に配置した場合、グリースガンが工具箱の底部の大部分を占めてしまうため、他の工具を効率的に収納できない。また、工具箱に収納した他の工具と干渉するため、グリースガンの出し入れが容易でない。また、グリースガンのノズルから垂れ落ちるグリースによって他の工具が汚れるのを防ぐ必要がある。

20

【0008】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、スペースが制限されている上部旋回体に設けられた工具箱であっても、グリースガン及び他の工具の収納性を高めるとともに、グリースガンのノズルから垂れ落ちるグリースによって他の工具が汚れるのを防ぐことができる小型油圧ショベルを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

30

上記目的を達成するために、本発明は、下部走行体と、前記下部走行体の上側に旋回可能に設けられた上部旋回体と、前記上部旋回体の前側に連結され、ブーム、アーム、及び作業具を有する多間接型の作業装置とを備え、前記上部旋回体は、基礎構造体をなす旋回フレームと、前記旋回フレームの前方右側に配置された燃料タンク及び作動油タンクと、前記旋回フレームの前方左側に配置され、床板部、台座部、及び前記台座部の上面板に載置された運転席を有する運転室ユニットと、前記旋回フレームの後側且つ前記台座部の上面板の下側に形成され、エンジン及び油圧ポンプを含む複数の機器が搭載されたエンジンルームと、前記台座部の右側に隣り合うように配置され、前記エンジンルームの側壁部を構成する仕切エンジンカバーと、前記燃料タンク及び前記作動油タンクが位置するスペースの左側側面を仕切り、前記運転室ユニットから離間した位置に配置された仕切タンクカバーと、左右方向にて前記運転室ユニットと前記仕切タンクカバーの間に且つ前後方向にて前記ブームの基端部と前記仕切エンジンカバーの間に位置するように、前記旋回フレームに固定された工具箱とを備えた、後方小旋回型の小型油圧ショベルにおいて、前記工具箱は、上側に開放された上側開口を有する箱体と、前記箱体の後側上縁部にヒンジを介して上下方向に回動可能に接続され、前記箱体の上側開口を開閉する上蓋と、前記上蓋の内側に設けられ、前側開口を有し、グリースガンを前記前側開口から取り入れて収納するとともに前記グリースガンのノズルから垂れ落ちるグリースを受け止めるように構成されたグリースガン収納箱と、前記グリースガン収納箱に設けられ、前記グリースガンのノズルを保護するために前記グリースガンの本体の前後方向の位置を規制する止め板と、を備える。

40

50

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、スペースが制限されている上部旋回体に設けられた工具箱であっても、グリースガン及び他の工具の収納性を高めるとともに、グリースガンのノズルから垂れ落ちるグリースによって他の工具が汚れるのを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の一実施形態における小型油圧ショベルの構造を表す左側面図である。

【図2】本発明の一実施形態における小型油圧ショベルの構造を表す上面図である。

【図3】本発明の一実施形態における小型油圧ショベルの工具箱まわりの構造を表す、前側から見た斜視図である。

10

【図4】本発明の一実施形態における小型油圧ショベルの工具箱まわりの構造を表す、前方左側から見た斜視図である。

【図5】本発明の一実施形態における小型油圧ショベルの工具箱まわりの構造を表す、左側から見た斜視図である。

【図6】本発明の一実施形態における工具箱の構造を表す斜視図であり、上蓋を閉じた状態を示す。

【図7】本発明の一実施形態における工具箱の構造を表す斜視図であり、上蓋を開いた状態であって、内箱にグリースガンを収納した状態を示す。

【図8】本発明の一実施形態におけるグリースガンの構造を表す斜視図である。

20

【図9】本発明の一実施形態における工具箱の蓋側の構造を表す斜視図である。

【図10】本発明の他の実施形態における工具箱の蓋側の構造を表す斜視図であり、内箱にグリースガンを収納した状態を示す。

【発明を実施するための形態】

【0012】

本発明の一実施形態を、図面を参照しつつ説明する。

【0013】

図1は、本実施形態における小型油圧ショベルの構造を表す左側面図であり、図2は、上面図（但し、便宜上、作業装置及びタンクカバーを図示せず）である。図3は、本実施形態における小型油圧ショベルの工具箱まわりの構造を表す、前側から見た斜視図であり、図4は、前方左側から見た斜視図（但し、便宜上、下部走行体、スイングポスト、作業装置、及び運転室ユニットの一部を図示せず）であり、図5は、左側から見た斜視図（但し、便宜上、下部走行体、運転室ユニット、左前カバー、左後カバー、及びエンジン等を図示せず）である。なお、小型油圧ショベルが図1に示す状態にて、運転席に着座した運転者の前側（図1中左側）、後側（図1中右側）、左側（図1中紙面に向かって手前側）、右側（図1中紙面に向かって奥側）を、単に前側、後側、左側、右側と称する。

30

【0014】

本実施形態の小型油圧ショベルは、クローラ式の下部走行体1と、下部走行体1の上側に旋回可能に設けられた上部旋回体2とを備えており、下部走行体1及び上部旋回体2が車体を構成している。そして、走行モータ（図示せず）の回転駆動により、下部走行体1が走行するようになっている。また、旋回モータ（図示せず）の回転駆動により、上部旋回体2が旋回するようになっている。

40

【0015】

また、本実施形態の小型油圧ショベルは、後方小旋回型と呼ばれるものである。すなわち、上部旋回体2は、上部旋回体2の旋回中心Oから上部旋回体2の後端面（詳細には、後述するカウンタウエイトの後面）までの旋回半径をRとすると、旋回半径Rの仮想円Cが下部走行体1の車幅の120%以内（本実施形態では100%以内）に収まるように構成されている。また、上部旋回体2の大部分が、旋回半径Rの仮想円C内に収まるように構成されている。

【0016】

50

上部旋回体 2 の前側には、スイングポスト 3 を介し作業装置 4 が連結されている。スイングポスト 3 は、上部旋回体 2 の前側に左右方向に回動可能に連結されている。そして、スイングシリンダの伸縮駆動により、スイングポスト 3 が左右方向に回動し、ひいては作業装置 4 が左右方向に回動するようになっている。

【 0 0 1 7 】

作業装置 4 は、スイングポスト 3 に上下方向に回動可能に連結されたブーム 5 と、ブーム 5 に上下方向に回動可能に連結されたアーム 6 と、アーム 6 に上下方向に回動可能に連結されたバケット 7（作業具）とを備えている。そして、ブームシリンダ 8、アームシリンダ 9、及びバケットシリンダ 10（作業具シリンダ）の伸縮駆動により、ブーム 5、アーム 6、及びバケット 7 が上下方向にそれぞれ回動するようになっている。

10

【 0 0 1 8 】

上部旋回体 2 は、基礎構造体をなす旋回フレーム 11 と、旋回フレーム 11 の後端部に配置され、円弧状の後面を有するカウンタウエイト 12 と、旋回フレーム 11 の前方左側に配置されたキャブタイプの運転室ユニット 13 と、旋回フレーム 11 上に搭載された機器を覆う外装カバー（詳細は後述）とを備えている。旋回フレーム 11 は、前側に突出するように設けられたブラケット 14 を有し、このブラケット 14 にスイングポスト 3 が回動可能に連結されている。

【 0 0 1 9 】

運転室ユニット 13 は、フロア部材 15（図 4 参照）と、このフロア部材 15 の後部に設けられて運転者が着座する運転席 16（図 1 参照）と、運転席 16 の周囲を覆うキャブボックス 17（図 1 参照）とを備えている。また、図示しないが、ブームシリンダ 8 の駆動及びバケットシリンダ 10 の駆動を指示する十字操作式の作業用操作装置と、アームシリンダ 9 の駆動及び旋回モータの駆動を指示する十字操作式の作業用操作装置と、スイングシリンダの駆動を指示するスイング用操作装置と、走行モータの駆動を指示する走行用操作装置なども備えている。

20

【 0 0 2 0 】

フロア部材 15 は、運転者の足場となる床板部 18 と、床板部 18 の後側に立ち上げられた台座部 19 と、床板部 18 の右側かつ台座部 19 の前側に立ち上げられた右側面板 20 とを有している。台座部 19 は、床板部 18 の後部から立ち上げられた前面板 19a と、前面板 19a の上部から後方に延在する上面板 19b と、上面板 19b の後部から立ち上げられた背面板 19c とを有している。運転席 16 は、台座部 19 の上面板 19b に載置されている。

30

【 0 0 2 1 】

旋回フレーム 11 の後側（詳細には、カウンタウエイト 12 の前側）且つ台座部 19 の上面板 19b の下側にはエンジンルーム 21 が形成され（図 1、図 4、及び図 5 参照）、エンジンルーム 21 にはエンジン 22 が横置き状態で搭載されている。エンジンルーム 21 におけるエンジン 22 の左側には、油圧ポンプ（図示せず）が設けられている。この油圧ポンプは、エンジン 22 によって駆動されて油圧アクチュエータ（詳細には、上述した走行モータ、旋回モータ、スイングシリンダ、ブームシリンダ 8、アームシリンダ 9、及びバケットシリンダ 10）に供給する圧油（作動油）を生成するようになっている。

40

【 0 0 2 2 】

エンジン 22 の右側には、ラジエータやオイルクーラ等の熱交換器（図示せず）が設けられている。旋回フレーム 11 の前方右側（言い換えれば、前述した熱交換器の前側）には、エンジン 22 の燃料を貯留する燃料タンク 23 と、作動油を貯留する作動油タンク 24 が設けられている。

【 0 0 2 3 】

外装カバーは、左前カバー 25、左後カバー 26、開閉エンジンカバー 27、右後カバー（図示せず）、右前カバー 28、仕切エンジンカバー 29、熱交換器カバー 30、仕切タンクカバー 31、及び開閉タンクカバー 32 等で構成されている。

【 0 0 2 4 】

50

仕切エンジンカバー 29 は、運転室ユニット 13 の台座部 19 の右側に隣り合うように配置されている。仕切エンジンカバー 29 は、前面板と、この前面板の上部から後方上側に延在する斜面板と、この斜面板の上部から後方に延在する上面板とを有し、エンジンルーム 21 の側壁部を構成している。開閉エンジンカバー 27 は、ステーを介し上下方向に移動可能に設けられており、開閉エンジンカバー 27 を開いた状態でエンジン 22 の点検等を可能としている。右後カバーは、ヒンジを介し左右方向に回動可能に設けられており、右後カバーを開いた状態で熱交換器の点検等を可能としている。

【0025】

仕切タンクカバー 31 は、運転室ユニット 13 の右側面（本実施形態では、キャブボックス 17 の右側面及びフロア部材 15 の右側面板 20）から離間した位置で前後方向に延在しており、燃料タンク 23 及び作動油タンク 24 が位置するスペースの左側側面を仕切るようになっている。開閉タンクカバー 32 は、ヒンジを介し上下方向に回動可能に設けられており、開閉タンクカバー 32 を開いた状態で燃料タンク 23 の燃料補充等を可能としている。

10

【0026】

上部旋回体 2 の旋回フレーム 11 上には、左右方向にて運転室ユニット 13 と仕切タンクカバー 31 の間に且つ前後方向にてスイングポスト 3 と仕切エンジンカバー 29 の間に（言い換えれば、作業装置 4 のブーム 5 の基端部と仕切エンジンカバー 29 の間に）スペースがあり、このスペースには、前後方向に長い工具箱 33 が固定されている。なお、図 1 及び図 5 で示すようにブーム 5 が最上方位位置に上げられたときに、ブーム 5 の背面が工具箱 33 及び運転室ユニット 13 に対して面している。

20

【0027】

次に、本実施形態の工具箱 33 の詳細を、図 6 ～ 図 9 を用いて説明する。

【0028】

図 6 は、本実施形態における工具箱の構造を表す斜視図であり、上蓋を閉じた状態を示す。図 7 は、本実施形態における工具箱の構造を表す斜視図（但し、便宜上、フック部を図示せず）であり、上蓋を開いた状態であって、内箱にグリースガンを収納した状態を示す。図 8 は、本実施形態におけるグリースガンの構造を表す斜視図である。図 9 は、本実施形態における工具箱の蓋側の構造を表す斜視図（但し、便宜上、フック部を図示せず）である。

30

【0029】

本実施形態の工具箱 33 は、グリースガン 50 及び他の工具（図示せず）を収納するためのものであり、箱体 34、上蓋 35、及びグリースガン収納箱 36 を備えている。

【0030】

グリースガン 50 は、大別して、本体 51 と、この本体 51 に接続されたノズル 52 で構成されている。グリースガン 50 の本体 51 は、グリースカートリッジ（図示せず）を収容する筒体 53 と、レバー 54 と、プランジャポンプ部 55 とを備えている。そして、作業者がレバー 54 を操作することにより、プランジャポンプ部 55 が作動し、グリースカートリッジに充填されたグリースがノズル 52 の先端から出るようになっている。

【0031】

箱体 34 は、前板 37a、後板 37b、左板 37c、右板 37d、及び下板（底板）で構成されて、上側開口を有している。そして、箱体 34 は、旋回フレーム 11 上（詳細には、左右方向にて運転室ユニット 13 と仕切タンクカバー 31 の間、前後方向にてスイングポスト 3 と仕切エンジンカバー 29 の間）に固定されており（上述の図 3 ～ 図 5 参照）、グリースガン 50 以外の他の工具を上側開口から取り入れて収納するようになっている。すなわち、運転者が例えばスイングポスト 3 の左側又は右側からアクセスして、グリースガン 50 以外の他の工具を箱体 34 に出し入れ可能としている。

40

【0032】

上蓋 35 は、箱体 34 の後板 37b の上縁部にヒンジ 38 を介して上下方向に回動可能に接続されており、箱体 34 の上側開口を開閉する。詳しく説明すると、上蓋 35 は、上

50

述の図 5 中点線矢印で示すように、最上方位位置に上げられたブーム 5 の背面、運転室ユニット 13 の右側面、及び仕切タンクカバー 31 と干渉することなく、上方及び後方に向かって回転する。これにより、図 5 中実線で示す閉じ状態（回転角が 0 度の状態）から、図 5 中二点鎖線で示す開き状態（回転角が 90 度の状態）に移行するようになっている。すなわち、運転者が例えばスイングポスト 3 の左側又は右側からアクセスして、上蓋 35 を開閉可能としている。なお、上蓋 35 の前側部分にはフック部 39 が設けられ、箱体 34 の前板 37a にはフック部 39 と係合可能な係合部 40 が設けられている。そして、上蓋 35 を閉じた状態でフック部 39 と係合部 40 を係合すれば、上蓋 35 の閉じ状態を保持するようになっている。

【0033】

10

グリースガン収納箱 36 は、上蓋 35 の内側に設けられた内箱 36a によって構成されている。内箱 36a は、後板 41a、左板 41b、右板 41c、及び下板 41d で構成されて、ヒンジ 38 とは反対側に位置する前側開口 42 を有している。そして、上蓋 35 を開いた状態にて、内箱 36a は、グリースガン 50 を前側開口 42 から取り入れて収納するようになっている。すなわち、運転者が例えばスイングポスト 3 の左側又は右側からアクセスして、グリースガン 50 を内箱 36a に出し入れ可能としている。なお、グリースガン 50 を内箱 36a に収納した状態で上蓋 35 を開閉しても、グリースガン 50 が内箱 36a から落下しないようになっている。

【0034】

内箱 36a には中板 41e が設けられている。この中板 41e は、止め板としての役割をはたし、グリースガン 50 のノズル 52 を保護するために、グリースガン 50 の本体 51 の前後方向の位置を規制するようになっている。詳しく説明すると、上蓋 35 を開いた状態では、内箱 36a の中板 41e が前側開口 42 より下方に位置する状態となって、中板 41e がグリースガン 50 の本体 51 を支持する。このとき、中板 41e と後板 41a の間の距離は、グリースガン 50 のノズル 52 より長くなっているため、ノズル 52 が後板 41a に当たらないようになっている。

20

【0035】

また、中板 41e と前側開口 42 の間の距離は、グリースガン 50 の本体 51 の全長より短くなっているため、前側開口 42 からグリースガン 50 の本体 51 の一部（但し、全長の半分未満）を突出させるようになっている。これにより、作業者がグリースガン 50 の本体 51 の一部を把持して、グリースガン 50 を出し入れすることが可能である。

30

【0036】

以上のように本実施形態の工具箱 33 においては、上蓋 35 にグリースガン収納箱 36 を設け、このグリースガン収納箱 36 にグリースガン 50 を収納するので、箱体 34 の内部空間を効率的に使うことができる。また、グリースガン 50 と他の工具が干渉しないため、グリースガン 50 及び他の工具を容易に出し入れすることができる。したがって、グリースガン 50 及び他の工具の収納性を高かめることができる。また、グリースガン 50 のノズル 52 から垂れ落ちるグリースをグリースガン収納箱 36 で受け止めることにより、箱体 34 に収納した他の工具が汚れるのを防ぐことができる。

【0037】

40

本発明の他の実施形態を説明する。なお、本実施形態において、上記一実施形態と同等の部分は同一の符号を付し、適宜説明を省略する。

【0038】

図 10 は、本実施形態における工具箱の蓋側の構造を表す斜視図（但し、便宜上、フック部を図示せず）であり、内箱にグリースガンを収納した状態を示す。

【0039】

本実施形態の工具箱 33 は、箱体 34、上蓋 35、及びグリースガン収納箱 36A を備えている。グリースガン収納箱 36A は、上蓋 35 の内側に設けられた内箱 36b、36c によって構成されている。

【0040】

50

内箱 3 6 b は、後板 4 3 a、左板 4 3 b、右板 4 3 c、及び下板 4 3 d で構成されて、前側開口 4 4 及び後側開口 4 5 を有している。内箱 3 6 c は、前板 4 6 a、後板 4 6 b、左板 4 6 c、右板 4 6 d、及び下板 4 6 e で構成されて、開口 4 7 を有している。そして、上蓋 3 5 を開いた状態にて、内箱 3 6 b は、グリースガン 5 0 の本体 5 1 を前側開口 4 4 から取り入れて収納するようになっている。同時に、内箱 3 6 c は、内箱 3 6 b の前側開口 4 4 及び後側開口 4 5 を挿通したグリースガン 5 0 のノズル 5 2 の先端部を、開口 4 7 から取り入れて収納するようになっている。なお、グリースガン 5 0 の本体 5 1 及びノズル 5 2 の先端部を内箱 3 6 b、3 6 c に収納した状態で上蓋 3 5 を開閉しても、グリースガン 5 0 が内箱 3 6 b、3 6 c から落下しないようになっている。

【 0 0 4 1 】

10

内箱 3 6 b の後板 4 3 a は、止め板としての役割をはたし、グリースガン 5 0 のノズル 5 2 を保護するために、グリースガン 5 0 の本体 5 1 の前後方向の位置を規制するようになっている。詳しく説明すると、上蓋 3 5 を開いた状態では、内箱 3 6 b の後板 4 3 a が前側開口 4 4 より下方に位置する状態となっており、後板 4 3 a がグリースガン 5 0 の本体 5 1 を支持する。内箱 3 6 b の後板 4 3 a と内箱 3 6 c の後板 4 6 b の間の距離は、グリースガン 5 0 のノズル 5 2 より長くなっているため、ノズル 5 2 が後板 4 6 b に当たらないようになっている。

【 0 0 4 2 】

また、内箱 3 6 b の後板 4 3 a と前側開口 4 4 の間の距離は、グリースガン 5 0 の本体 5 1 の全長より短くなっているため、前側開口 4 4 からグリースガン 5 0 の本体 5 1 の一部（但し、全長の半分未満）を突出させるようになっている。これにより、作業者がグリースガン 5 0 の本体 5 1 の一部を把持して、グリースガン 5 0 を出し入れすることが可能である。

20

【 0 0 4 3 】

以上のように本実施形態の工具箱 3 3 においては、上蓋 3 5 にグリースガン収納箱 3 6 A を設け、このグリースガン収納箱 3 6 A にグリースガン 5 0 を収納するので、箱体 3 4 の内部空間を効率的に使うことができる。また、グリースガン 5 0 と他の工具が干渉しないため、グリースガン 5 0 及び他の工具を容易に出し入れすることができる。したがって、グリースガン 5 0 及び他の工具の収納性を高かめることができる。また、グリースガン 5 0 のノズル 5 2 から垂れ落ちるグリースをグリースガン収納箱 3 6 A の内箱 3 6 c で受け止めることにより、箱体 3 4 に収納した他の工具が汚れるのを防ぐことができる。

30

【 0 0 4 4 】

なお、上記実施形態において、作業装置 4 のブーム 5 は、左右方向に回動可能なスイングポスト 3 を介し、上部旋回体 2 の前側に連結されており、工具箱 3 3 は、左右方向にて運転室ユニット 1 3 と仕切タンクカバー 3 1 の間に且つ前後方向にてスイングポスト 3 と仕切エンジンカバー 2 9 の間に位置するように、上部旋回体 2 の旋回フレーム 1 1 上に固定された場合を例にとりて説明したが、これに限られず、本発明の趣旨及び技術思想の範囲内で変形が可能である。すなわち、作業装置 4 のブーム 5 は、上部旋回体 2 の前側に直接連結されてもよい。そして、工具箱 3 3 は、左右方向にて運転室ユニット 1 3 と仕切タンクカバー 3 1 の間に且つ前後方向にてブーム 5 の基端部と仕切エンジンカバー 2 9 の間に位置するように、上部旋回体 2 の旋回フレーム 1 1 上に固定されればよい。この場合も、上記同様の効果を得ることができる。

40

【 0 0 4 5 】

また、上記実施形態において、小型油圧ショベルは、キャブタイプの運転室ユニット 1 3 を備えた場合を例にとりて説明したが、これに限られず、キャノピタイプの運転室ユニットを備えてもよい。この場合も、上記同様の効果を得ることができる。

【 符号の説明 】

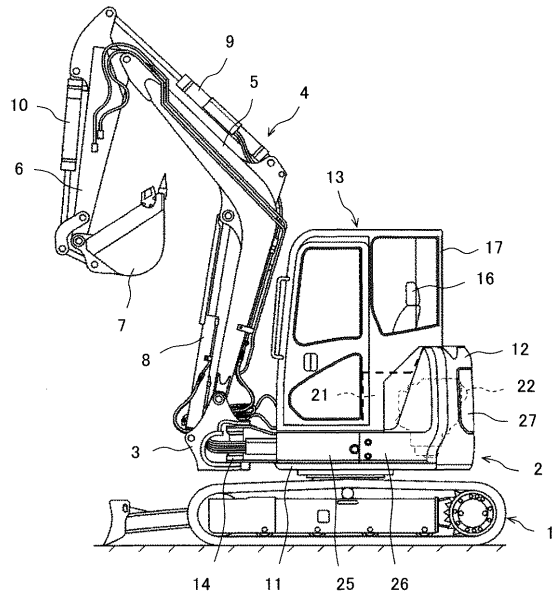
【 0 0 4 6 】

- 1 下部走行体
- 2 上部旋回体

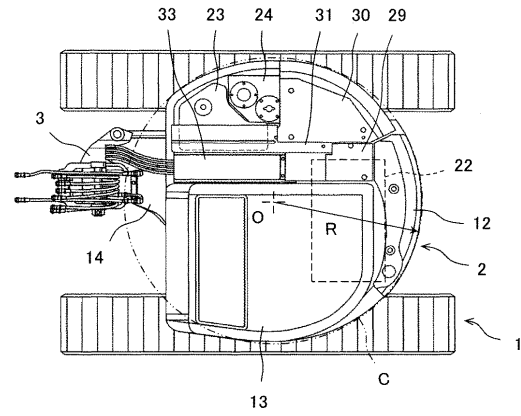
50

| | | |
|-----------------------|-----------|----|
| 3 | スイングポスト | |
| 4 | 作業装置 | |
| 5 | ブーム | |
| 6 | アーム | |
| 7 | バケット（作業具） | |
| 1 1 | 旋回フレーム | |
| 1 3 | 運転室ユニット | |
| 1 6 | 運転席 | |
| 1 8 | 床板部 | |
| 1 9 | 台座部 | 10 |
| 1 9 b | 上面板 | |
| 2 1 | エンジンルーム | |
| 2 2 | エンジン | |
| 2 3 | 燃料タンク | |
| 2 4 | 作動油タンク | |
| 2 9 | 仕切エンジンカバー | |
| 3 1 | 仕切タンクカバー | |
| 3 3 | 工具箱 | |
| 3 4 | 箱体 | |
| 3 5 | 上蓋 | 20 |
| 3 6 , 3 6 A | グリースガン収納箱 | |
| 3 6 a , 3 6 b , 3 6 c | 内箱 | |
| 3 8 | ヒンジ | |
| 4 1 e | 中板（止め板） | |
| 4 2 | 前側開口 | |
| 4 3 a | 後板（止め板） | |
| 4 4 | 前側開口 | |
| 5 0 | グリースガン | |
| 5 1 | 本体 | |
| 5 2 | ノズル | 30 |

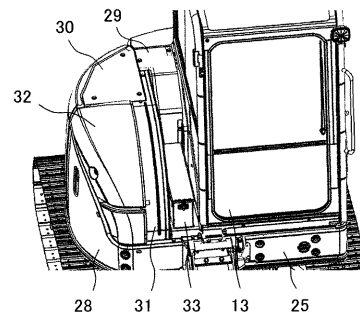
【図 1】



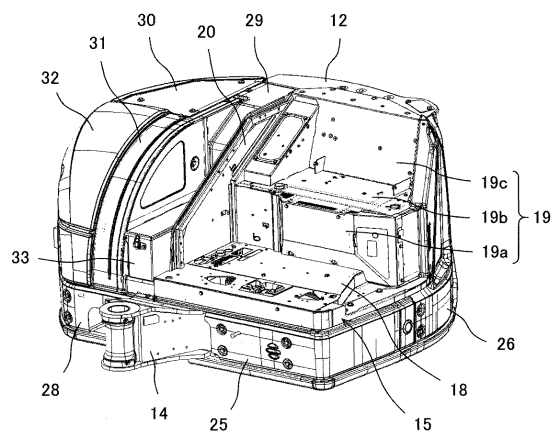
【図 2】



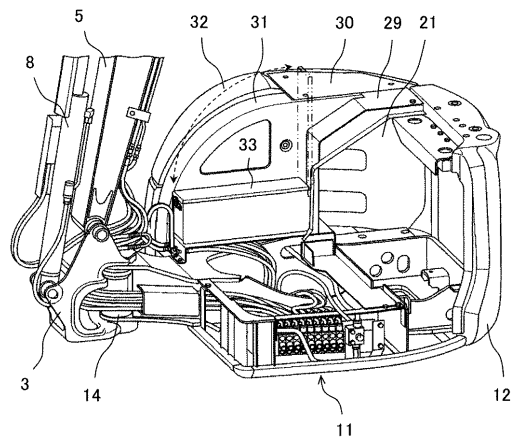
【図 3】



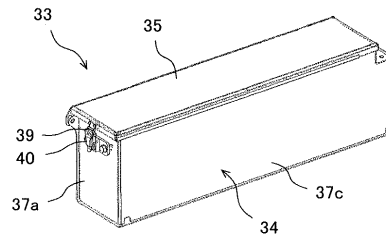
【図 4】



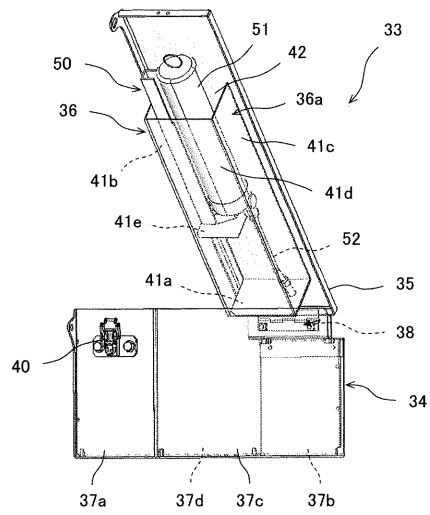
【図 5】



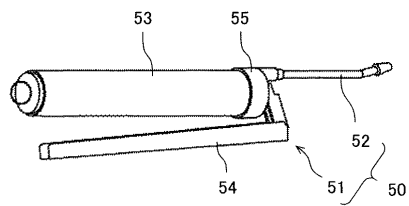
【図 6】



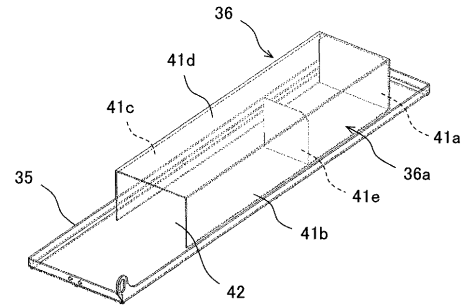
【図 7】



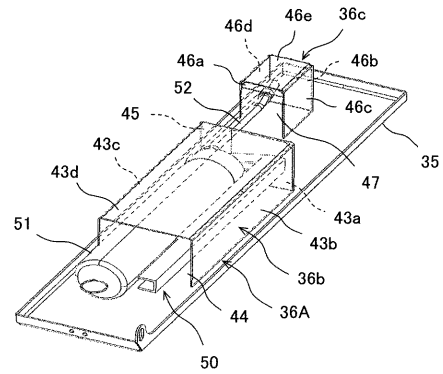
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 本圖 誠

滋賀県甲賀市水口町笹が丘 1 - 2
工場内

株式会社日立建機ティエラ 滋賀

審査官 彦田 克文

(56)参考文献 特開 2 0 1 1 - 0 7 4 6 6 0 (J P , A)

特開 2 0 1 3 - 1 2 2 1 5 3 (J P , A)

特開 2 0 0 5 - 1 5 5 0 7 0 (J P , A)

特開 2 0 0 0 - 3 0 9 9 4 4 (J P , A)

特開 2 0 1 3 - 0 5 7 1 7 9 (J P , A)

特開 2 0 0 1 - 3 5 5 2 5 6 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

E 0 2 F 9 / 0 0

B 6 0 R 1 1 / 0 6