

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第2部門第7区分
 【発行日】平成21年9月10日(2009.9.10)

【公開番号】特開2008-50068(P2008-50068A)
 【公開日】平成20年3月6日(2008.3.6)
 【年通号数】公開・登録公報2008-009
 【出願番号】特願2006-225246(P2006-225246)
 【国際特許分類】

B 6 6 C 23/76 (2006.01)

【F I】

B 6 6 C 23/76 D

【手続補正書】

【提出日】平成21年7月23日(2009.7.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

走行手段を有して自走可能な車体と、該車体に対して左右に旋回可能に配設された旋回台と、該旋回台に起伏可能に取り付けられたブームと、前記旋回台の後部に着脱可能に取り付けられたカウンタウエイトを装備した移動式クレーンのカウンタウエイト着脱装置であって、

前記旋回台の後部の左右両側にロッドが下方に位置しシリンダチューブが上方に位置するように配設された一対の昇降シリンダと、

前記一対の昇降シリンダの各ロッドの先端部に設けられた係合段部と、

前記カウンタウエイトの上部に所定間隔を有して配置され、前記一対の昇降シリンダの各係合段部と係合可能な一対の係合穴部とを備え、

前記カウンタウエイトが前記車体に載置された状態で、前記旋回台の旋回によって、前記係合段部を前記係合穴部に対して左右両側から通過移動可能にしたことを特徴とする移動式クレーンのカウンタウエイト着脱装置。

【請求項2】

前記係合段部は、前記ロッドの先端部から該ロッドの径方向外側に突出して環状に形成され、

前記一対の昇降シリンダは、前記旋回台の旋回中心から同一の所定距離を有した位置に配置され、

前記一対の係合穴部は、前記カウンタウエイトを車体に載置した状態で前記旋回台の旋回中心から同一の前記所定距離を有した位置に配置され、

前記係合穴部は、前記カウンタウエイトを車体に載置した状態で前記車体の前後方向に対向配置された一対の案内板と、各案内板の上部に設けられて対向する他の案内板側へ突出する係止突起部とを有し、前記一対の案内板間には前記旋回台の旋回によって移動する前記係合段部が通過可能に開放された空間部が形成され、前記一対の係止突起部間には前記空間部の上部を開口して前記旋回台の旋回によって移動する前記昇降シリンダの前記ロッドが通過可能に開放された開口部が形成されていることを特徴とする請求項1に記載の移動式クレーンのカウンタウエイト着脱装置。

【請求項3】

前記係合段部と前記係合穴部を係合させた状態で、前記一対の昇降シリンダにより前記

旋回台の後部の装着位置にカウンタウエイトが引き上げられると、該カウンタウエイトを前記旋回台に固定する固定装置を設けたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の移動式クレーンのカウンタウエイト着脱装置。

【請求項 4】

前記固定装置は、遠隔操作によって作動可能であることを特徴とする請求項 3 に記載の移動式クレーンのカウンタウエイト着脱装置。

【請求項 5】

走行手段を有して自走可能な車体に旋回台を旋回可能に設け、該旋回台にブームを起伏可能に設け、前記旋回台の後部にカウンタウエイトを着脱可能に装備した移動式クレーンのカウンタウエイト装着方法であって、

前記カウンタウエイトを前記車体の所定位置に載置し、
前記旋回台の後部に設けられた一对の昇降シリンダの各ロッドを下方へ伸長して前記旋回台を左右いずれかの方向に旋回させ、
前記一对の昇降シリンダの各ロッドの先端部に設けられた係合段部を、前記カウンタウエイトの上部に配置された一对の係合穴部の対応する前記係合穴部に係合可能な位置に移動させ、

前記旋回台の旋回をロックピンによってロックし、

前記一对の昇降シリンダを縮小して前記係合段部と前記係合穴部を係合して前記カウンタウエイトを前記旋回台の後部の装着位置まで引き上げることを特徴とする移動式クレーンのカウンタウエイト装着方法。

【請求項 6】

前記請求項 5 に記載のカウンタウエイト装着方法を行った後に、前記旋回台の後部に装備された固定装置によって、前記装着位置まで引き上げられたカウンタウエイトを前記旋回台にロックすることを特徴とする移動式クレーンのカウンタウエイト装着方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

このカウンタウエイト着脱装置 80 によって、カウンタウエイト 82 を旋回台 10 の後部に装着するには、カウンタウエイト 82 を車体の所定位置に載置し、昇降シリンダ 81 が対応する係合穴部 83 の上方に位置するように旋回台 10 を旋回させ、昇降シリンダ 81 を伸長させてロッドの先端部を係合穴部 83 内に挿入し、ロッドの先端部が係合突起部側に移動するように旋回台 10 を右旋回させて、係合段部 81a を係合突起部 84 に係合させる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

このようにして、係合段部 81a と係合突起部 84 が係合すると、旋回台 10 の旋回を停止させる。そして、昇降シリンダ 81 を縮小させてカウンタウエイト 82 を引き上げて旋回台 10 の後部に装着する。そして、係合状態にある係合段部 81a と係合穴部 83 にロックピンを挿通してこれらを固定する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

このような課題を解決するため、本発明は、以下の特徴を有する。本発明は、走行手段（例えば、実施形態における車輪5）を有して自走可能な車体と、該車体に対して左右に旋回可能に配設された旋回台と、該旋回台に起伏可能に取り付けられたブームと、旋回台の後部に着脱可能に取り付けられたカウンタウェイトを装備した移動式クレーン（例えば、実施形態におけるホイールクレーン1）のカウンタウェイト着脱装置であって、旋回台の後部の左右両側にロッドが下方に位置しシリンダチューブが上方に位置するように配設された一对の昇降シリンダと、一对の昇降シリンダの各ロッドの先端部に設けられた係合段部と、カウンタウェイトの上部に所定間隔を有して配置され、一对の昇降シリンダの各係合段部と係合可能な一对の係合穴部とを備え、カウンタウェイトが車体に載置された状態で、旋回台の旋回によって、係合段部を係合穴部に対して左右両側から通過移動可能にしたことを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

この特徴によれば、カウンタウェイト着脱装置は、昇降シリンダと係合段部と係合穴部を備え、カウンタウェイトが車体に載置された状態で、旋回台の旋回によって、係合段部を係合穴部に対して左右両側から通過移動可能にすることで、カウンタウェイトが車体に載置された状態で、旋回台を任意の旋回位置から左右いずれの方向に旋回させても、係合段部と係合穴部とを係合し及び係合解除を行うことができる。このため、係合段部と係合突起部を係合させる際の旋回台の旋回方向が制限されることがなく、狭い作業現場でも所望の方向に旋回台を旋回させることができ、カウンタウェイトの着脱作業の作業性を向上することができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また前述の係合段部は、ロッドの先端部から該ロッドの径方向外側に突出して環状に形成され、一对の昇降シリンダは、旋回台の旋回中心から同一の所定距離を有した位置に配置され、一对の係合穴部は、カウンタウェイトを車体に載置した状態で旋回台の旋回中心から同一の所定距離を有した位置に配置され、係合穴部は、カウンタウェイトを車体に載置した状態で車体の前後方向に対向配置された一对の案内板と、各案内板の上部に設けられて対向する他の案内板側へ突出する係止突起部とを有し、一对の案内板間には旋回台の旋回によって移動する係合段部が通過可能に開放された空間部が形成され、一对の係止突起部間には空間部の上部を開口して旋回台の旋回によって移動する昇降シリンダのロッドが通過可能に開放された開口部が形成されていることを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

この特徴によれば、一对の昇降シリンダと、車体に載置されたカウンタウェイトに設けられた係合穴部は、旋回台の旋回中心から同一の所定距離を有した位置に配置され、一对

の案内板間に旋回台の旋回によって移動する係合段部が通過可能に開放された空間部を形成し、一对の係止突出部間に旋回台の旋回によって昇降シリンダのロッドが通過可能な開放された開口部を形成することで、係合段部と係止突出部との係合位置を超える旋回台の旋回が可能になる。このため、係合段部と係止突出部との係合作業における、旋回台の微妙な旋回操作が不要となり、係合作業の作業性を向上することができるとともに、係合段部と係止突出部が衝突してこれらが損傷する虞をなくすることができる。また、旋回台は任意の旋回位置から左右いずれかの方向に旋回可能であるので、昇降シリンダを伸長した状態で旋回台を旋回させて、係合段部を係止突出部との係合位置に移動させることができ、係合作業の幅が広がり係合作業の作業性をより向上することができる。また、係合段部と係止突出部は移動方向に延びる面が互いに接触するものであるため、互いの接触位置が多少ずれても係合状態に問題は生じない。このため、係合段部と係止突出部を係合可能な位置に旋回台を移動させる作業が容易となり、係合作業の作業性をさらに向上することができる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

また本発明は、走行手段を有して自走可能な車体に旋回台を旋回可能に設け、該旋回台にブームを起伏可能に設け、旋回台の後部にカウンタウェイトを着脱可能に装備した移動式クレーンのカウンタウェイト装着方法であって、カウンタウェイトを車体の所定位置に載置し、旋回台の後部に設けられた一对の昇降シリンダの各ロッドを下方へ伸長して旋回台を左右いずれかの方向に旋回させ、一对の昇降シリンダの各ロッドの先端部に設けられた係合段部を、カウンタウェイトの上部に配置された一对の係合穴部の対応する係合穴部に係合可能な位置に移動させ、旋回台の旋回をロックピンによってロックし、一对の昇降シリンダを縮小して係合段部と係合穴部を係合してカウンタウェイトを旋回台の後部の装着位置まで引き上げることを特徴とする。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

この特徴によれば、カウンタウェイトを旋回台の後部に装着する場合、旋回台を左右いずれかの方向に旋回させて係合段部と係合穴部を係合可能であるので、係合段部と係合突起部を係合させる際の旋回台の旋回方向が制限されることがなく、狭い作業現場でも所望の方向に旋回台を旋回させることができ、カウンタウェイトの作業性を向上することができる。