(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第5348701号
(P5348701)

(45)発行日　平成25年11月20日(2013.11.20)　(24)登録日　平成25年8月30日(2013.8.30)

(51)Int.Cl.		F I		
B28C 5/14	(2006.01)	B28C	5/14	
B01F 7/02	(2006.01)	B01F	7/02	Z
B01F 15/00	(2006.01)	B01F	15/00	C

請求項の数 2　(全 6 頁)

(21)出願番号　特願2010-503432 (P2010-503432)
(86)(22)出願日　平成20年1月8日 (2008.1.8)
(65)公表番号　特表2010-524723 (P2010-524723A)
(43)公表日　平成22年7月22日 (2010.7.22)
(86)国際出願番号　PCT/EP2008/050153
(87)国際公開番号　WO2008/128795
(87)国際公開日　平成20年10月30日 (2008.10.30)
審査請求日　平成22年12月24日 (2010.12.24)
(31)優先権主張番号　MC2007U000021
(32)優先日　平成19年4月18日 (2007.4.18)
(33)優先権主張国　イタリア(IT)

(73)特許権者　509265025
オフィシン　メッカニチ　ガレッティ　オー．エム．ジー．エスアールエル
イタリア国　(ピージー)　アイ－０６０７８　ペルギア，フラツィオーネ　ポンテ　バッレセッピ，ヴィア　ブレンタ，１８
(74)代理人　100091683
弁理士　▲吉▼川　俊雄
(72)発明者　ガレッティ，パオロ
イタリア国　(ピージー)　アイ－０６０７８　ポンテ　ヴァレセッピ，ヴィア　グラムシィ，１３

審査官　相田　悟

最終頁に続く

(54)【発明の名称】簡単かつ迅速なメンテナンスが可能なコンクリートおよび同様の混合物用のミキサー

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

横方向境界面の間に水平方向に支持された２つの混合シャフト（３）を内部に備えた直方体タンク（２）で構成されるタイプであり、前記混合シャフト（３）のそれぞれが、前記タンク（２）に対して外側位置の対応するモータユニット（ＵＭ）によって回転させられ、各モータユニット（ＵＭ）が、必要な接続部と共に、電気モータ（４）、歯車モータ（６）および前記対応する混合シャフト（３）の端部に連結された中間歯車（７）を備えるコンクリート用のミキサーであって、前記ミキサーが、２つの支持フレーム（８）を備え、各モータユニット（ＵＭ）の前記電気モータ（４）および前記対応する歯車モータ（６）が、それぞれの支持フレーム（８）に固定され、各支持フレーム（８）が、１つまたは複数のヒンジ（９）を利用して前記タンク（２）の境界面につり下げられることにより、各フレーム（８）が、前記混合タンクの境界面に近接して接触する作業位置から、同一の境界面から離れた非作業位置へ交互に移動することが可能になることを特徴とするミキサー。

【請求項２】

前記歯車モータ（６）と前記対応する混合シャフト（３）の端部の間に設けられた前記中間歯車が、第１片側結合部（７ａ）が前記歯車モータ（６）に結合され、第２片側結合部（７ｂ）が前記混合シャフト（３）の端部に結合されるように接続させることができる２つの協働する片側結合部（７ａ、７ｂ）で構成された結合部（７）から成ることを特徴とする、請求項１に記載のミキサー。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本特許出願は、簡単かつ迅速なメンテナンスを特徴とする、コンクリート、粉体、乾燥および半乾燥状態の粒状物用のミキサーに関する。
【背景技術】
【０００２】
知られているように、多くの異なる分野で使用される従来のミキサーは、円筒形またはオメガ形状の壁を備えた大型の直方体タンクで構成され、タンク内に積み込まれた混合物を混合するために１つまたは複数の回転式シャフトが水平方向に作動する。
【０００３】
該シャフトは、混合すべき混合物と有効にぶつかるように設計された半径方向のブレードを備える。
【０００４】
タンクの横方向境界面は、好適な軸受と密封ガスケットを間に介在し混合シャフトを挿入するのに使用される筐体を備える。
【０００５】
該混合シャフトを回転させるように設計された大型の重量のあるモータユニットが、１つまたは両方の横方向境界面上の外側の位置に設置される。
【０００６】
各モータユニットは、直接または伝動ベルトを利用するかのいずれかで歯車モータを作動させる電気モータで構成され、この歯車モータは、一連の中間歯車および減速歯車を介在して混合シャフトに回転運動を伝達する。
【０００７】
電気モータは残りの歯車モータと共に、固定フレームまたは好適なベル（ｂｅｌｌ）を利用してタンクの支持境界面に対して固定され支持される。
【０００８】
より正確には、電気モータを支持するフレームは、支持境界面の端部に向けて固定され、歯車モータのベルは、混合シャフトの装着地点で支持境界面に対して固定される。
【０００９】
該ミキサーは、混合シャフトの端部が挿入される、タンクの境界面上に設けられた筐体の中に設置された装着ユニットの周期的なメンテナンスを必要とする。
【００１０】
タンクの外に混合物が漏出するのを防ぎつつ、混合シャフトを作動させるモータユニットの機構を実現するには、該装着ユニットが存在し、さらにそれが完璧に有効であることが不可欠である。
【００１１】
しかしながら、装着ユニットのメンテナンス作業は、それらが、モータユニットのすぐ後ろで混合タンクの境界面上に配置されるという事実により、かなりの注意を要する。
【００１２】
これは、モータユニットの歯車モータを取り外さない限り、メンテナンス作業者が各装着ユニットに到達することができないことを意味する。
【００１３】
歯車モータと電気モータを接続するベルトを取り外し、歯車モータベルをタンクの支持境界面に対して固定するのに使用した手段を除去し、最終的には混合タンクから歯車モータを除去するためにそれをつり上げ装置に取り付ける必要があるため、この作業は、かなり複雑かつ困難である。
【００１４】
コンクリートミキサーは通常、好適な支持体によって支持されて、または閉鎖された環境の中（混合タワーなど）で、地面からかなり高いところで作動されることを考慮すると

、つり上げ装置の使用は、極めて注意が必要である。
【００１５】
さらに、大きなつり下げ負荷が発生することにより、作業者にとって重大な危険を伴う。
【００１６】
米国特許第４，５０４，２５３号は、２つのオーガと、ミキサーの一端に枢動式に装着された単一のパワーボックスを備えたミキサーを開示する。パワーボボックスは、解放可能な駆動接続部によって２つのオーガに駆動式に接続される。
【００１７】
フランス特許第２４３８７６２号は、単一の垂直シャフトを備えた水密ミキサーを開示する。スリーブを備えたモータユニットは、ヒンジによりタンクに取り付けられた板によって支持される。スリーブは、垂直シャフトの接合部に連結することができる。
【先行技術文献】
【特許文献】
【００１８】
【特許文献１】米国特許第４，５０４，２５３号
【特許文献２】フランス特許第２４３８７６２号
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【００１９】
本発明の目的は、周期的ベースでメンテナンスを必要とする装着ユニットに実質的に、簡単かつ迅速に到達することができる従来式構造のミキサーを考案することである。
【課題を解決するための手段】
【００２０】
この目的のために、本発明のミキサーの各モータユニットの全ての構成要素は、２つ以上の頑丈なヒンジを利用して混合タンクの境界面につり下げられ、該境界面上に直接ねじこまれることない単一のフレームによって支持される。
【００２１】
上記の包括的記載により、このような革新的な解法の利点を理解することができる。
【００２２】
実際には、モータユニットの支持手段としてヒンジを使用することにより、ヒンジの軸ピンを貫通する垂直軸に対して単純に後方に回転させることによってモータユニットを除去することが可能になる。
【００２３】
該モータユニットの電気モータおよび歯車モータは、同一のフレーム上に固定されるため、これらの２つの構成要素は、一緒に後方に回転することになる。
【００２４】
この状況は、従来の技法と違って、装着ユニットに到達するのに、電気モータと歯車モータの間に設けられた伝達ベルトを取り外す必要がなくなるため、特に有利である。
【００２５】
上記を鑑みて、モータユニット全体を、モータユニットが支持境界面の外側に対して固定される動作位置から、モータユニットが角度を成す方向に従って境界面から除去される動作不能位置へ容易にかつ迅速に移動させることができる。
【００２６】
装着ユニットのメンテナンス作業が完了するとすぐに、各モータユニットは、反対方向に単に回転させることによってその動作位置に戻ることができる。
【００２７】
モータユニットが、２方向に交互に回転することができるという事実によって、クレーンまたは他のつり上げ装置を使用する必要がなくなり、いかなる物理的な労力も必要とせず、作業者の安全に対していかなる危険も生じることなく、１人の作業者によって作業の

全シーケンスを行うことが可能になる。
【００２８】
本発明の別の特性は、各モータユニットの従来の歯車モータと対応する混合シャフトの端部の間の中間位置に、２つの適合可能部分（事実上、２つの「片側結合部」（ｓｅｍｉ－ｃｏｕｐｌｉｎｇｓ））で形成された結合部が設けられるという事実から成り立つ。
【００２９】
詳細には、第１の片側結合部は、混合シャフトの端部に永久に固定され、第２の片側結合部は、モータユニットの歯車モータに固定される。
【００３０】
これは、分離された後、歯車モータに固定された片側結合部が、混合シャフトの端部で固定された対応する片側結合部から取り外されることを意味する。
【００３１】
このような２つの片側結合部の分離は、モータユニット全体（第１片側結合部に装着された）が、対応するヒンジの周りを後方に回転する際に生じる。
【００３２】
混合シャフトに直接接続された片側結合部を取り外した後に、つまり、各モータユニットの歯車モータと対応する混合シャフトの間の中間位置に設けられた中間歯車および減速歯車の段階的接続を全て除去する必要がある従来のミキサーと比べてより迅速でより快適な方法で各混合シャフトの装着ユニットに到達することができることに留意されたい。
【００３３】
全体的に明確にする目的で、添付の図面を参照して本発明の記載を続けるが、これは、単に例示の目的であって限定することを意図しない。
【図面の簡単な説明】
【００３４】
【図１】タンクの断面図を含む、本発明のミキサーの側面図である。
【００３５】
【図２】同様のミキサーの上面図である。
【発明を実施するための形態】
【００３６】
該図面を参照すると、ミキサー（１）は従来式に直方体タンク（２）で構成され、タンク（２）は、横方向境界面の間に水平方向に支持された１つまたは複数の回転式混合シャフト（３）を備える。
【００３７】
各シャフト（３）は、ベルト（５）を利用して歯車モータ（６）に接続された電気モータ（４）で構成された対応するモータユニット（ＵＭ）によって作動され、この歯車モータ（６）は、結合部（７）によって対応する混合シャフト（３）の端部に接続される。
【００３８】
モータユニット（ＵＭ）の全ての該構成要素は、１つまたは複数の固定要素、実際にはヒンジ（９）によって、混合タンク（２）の対応する境界面上の外側の位置に支持された同一の支持フレーム（８）に固定される。
【００３９】
予想されるように、該ヒンジ（９）があることにより、混合シャフト（３）の装着ユニット（１０）のメンテナンス作業を行うために、フレーム（８）およびモータユニット（ＵＭ）の構成要素を、動作位置（混合タンクの境界面に近接して接触する）から非動作位置（同一の境界面から離れた）へ交互に移動させることが可能になる。
【００４０】
フレーム（８）が、２方向に交互に回転することができることは、図２にはっきりと示され、この図は、一方が動作位置にあり、もう一方が作動不能位置にある同一のミキサー（１）の２つのモータユニット（ＵＭ）を示す。
【００４１】

同一の図２はまた、各モータユニット（ＵＭ）の歯車モータ（６）と、対応する混合シャフト（３）の間に配置された結合部（７）の構造および動作モードを示す。

【００４２】

モータユニット（ＵＭ）が、動作位置にあるとき、結合部の２つの片側結合部（７ａ、７ｂ）は、正面を向いて適合される。

【００４３】

モータユニット（ＵＭ）を動作不能位置に動かす必要があるとき、２つの片側結合部（７ａ、７ｂ）は、切り離され分離される。

【００４４】

このような操作の後、第１片側結合部（７ａ）は、モータユニット（ＵＭ）の歯車モータ（６）に結合された状態で、第２片側結合部（７ｂ）は、混合シャフト（３）の端部に結合された状態であり、次いで、装着ユニット（１０）に到達するためにこの片側結合部は、そこから除去される。

【図１】

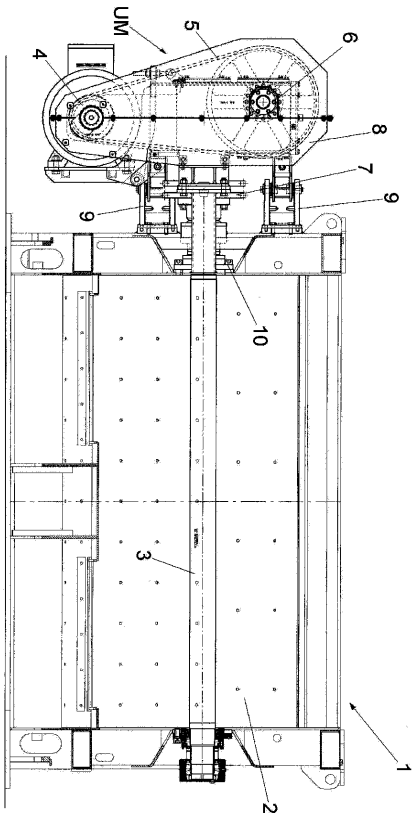


FIG. 1

【図２】

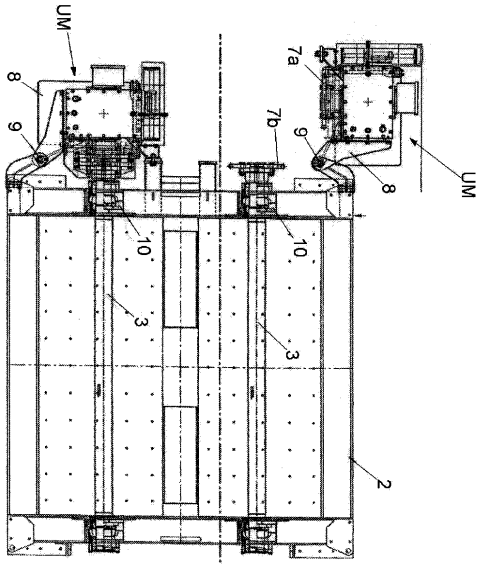


FIG. 2

フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭５９－０８７９１８（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５８－１５６５２８（ＪＰ，Ｕ）
米国特許第０４５０４２５３（ＵＳ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ２８Ｃ １／００～９／０４
Ｂ０１Ｆ ７／００～７／３２