

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4046833号
(P4046833)

(45) 発行日 平成20年2月13日(2008.2.13)

(24) 登録日 平成19年11月30日(2007.11.30)

(51) Int.Cl.

F 1

B 2 8 C 5/14 (2006.01)

B 2 8 C 5/14

B 0 1 F 7/02 (2006.01)

B 0 1 F 7/02

C

請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-44373
 (22) 出願日 平成10年2月9日(1998.2.9)
 (65) 公開番号 特開平11-221820
 (43) 公開日 平成11年8月17日(1999.8.17)
 審査請求日 平成17年2月1日(2005.2.1)

(73) 特許権者 390002059
 株式会社クリハラ
 宮城県名取市飯野坂2丁目6番15号
 (74) 代理人 100095359
 弁理士 須田 篤
 (72) 発明者 吉川 久義
 宮城県名取市飯野坂二丁目6番15号 株
 式会社クリハラ内
 (72) 発明者 宮城 潔
 宮城県名取市飯野坂二丁目6番15号 株
 式会社クリハラ内

審査官 柿▲さき▼ 美陶

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンクリートミキサ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

底部に円筒内面を有する混合槽と、前記混合槽に前記円筒内面の円筒中心線上で設けられ、動力により回転可能なシャフトと、前記シャフトに固定され、前記混合槽の底部側に位置するとき、エッジが前記混合槽の一端側から中間部にかけて前記円筒内面に沿って螺旋状に伸びる第1混合羽根と、前記シャフトに固定され、前記混合槽の底部側に位置するとき、エッジが前記混合槽の他端側から中間部にかけて前記円筒内面に沿って前記第1混合羽根と反対回りに螺旋状に伸びる第2混合羽根と、前記シャフトの中間部に固定され、前記第1混合羽根と前記第2混合羽根とを連結する混合アームとを有するコンクリートミキサにおいて、

アーム部と半円筒部とを有し、前記アーム部は前記シャフトの中間部に固定されて前記シャフトおよび前記混合アームに垂直に伸び、前記半円筒部は前記アーム部の両端に設けられ、前記半円筒部の円筒中心線は前記アーム部の上であって前記円筒内面の円筒中心線と平行に伸びる第1補助混合具を有することを、
 特徴とするコンクリートミキサ。

【請求項 2】

前記混合アームを貫通して前記混合アームの長さ方向にそれぞれ間隔をあけて前記混合アームに固定され、前記円筒内面の円筒中心線とそれぞれ平行に伸びる複数の第2補助混合具を有することを、特徴とする請求項1記載のコンクリートミキサ。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【 発明の属する技術分野 】

本発明は、コンクリートミキサに関し、特に、高流動コンクリートの製造に適したものに關する。

【 0 0 0 2 】

【 従来の技術 】

従来のコンクリートミキサとしては、例えば、特公平 3 - 6 8 8 0 5 号公報に示すものがある。すなわち、底部に円筒内面を有する混合槽と、混合槽に円筒内面の円筒中心線上で設けられ、動力により回転可能なシャフトと、シャフトに固定され、混合槽の底部側に位置するとき、エッジが混合槽の一端側から中間部にかけて円筒内面に沿って螺旋状に伸びる第 1 混合羽根と、シャフトに固定され、混合槽の底部側に位置するとき、エッジが混合槽の他端側から中間部にかけて円筒内面に沿って第 1 混合羽根と反対回りに螺旋状に伸びる第 2 混合羽根と、シャフトの中間部に固定され、第 1 混合羽根と第 2 混合羽根とを連結する混合アームとを有し、混合槽の中にコンクリート材料を入れ、シャフトを回転させて、第 1 混合羽根と第 2 混合羽根とでコンクリート材料を混練りするようになっている。

10

【 0 0 0 3 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、従来のコンクリートミキサでは、高流動コンクリートを製造するためその材料を混練りするとき、高流動コンクリートとして最適な状態まで混練りするのに一般のコンクリートを混練りするときの数倍もの時間がかかるという問題点があった。

20

【 0 0 0 4 】

本発明は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、短時間で高流動コンクリートを製造することができるコンクリートミキサを提供することを目的としている。

【 0 0 0 5 】

【 課題を解決するための手段 】

上記目的を達成するために、本発明に係るコンクリートミキサは、底部に円筒内面を有する混合槽と、前記混合槽に前記円筒内面の円筒中心線上で設けられ、動力により回転可能なシャフトと、前記シャフトに固定され、前記混合槽の底部側に位置するとき、エッジが前記混合槽の一端側から中間部にかけて前記円筒内面に沿って螺旋状に伸びる第 1 混合羽根と、前記シャフトに固定され、前記混合槽の底部側に位置するとき、エッジが前記混合槽の他端側から中間部にかけて前記円筒内面に沿って前記第 1 混合羽根と反対回りに螺旋状に伸びる第 2 混合羽根と、前記シャフトの中間部に固定され、前記第 1 混合羽根と前記第 2 混合羽根とを連結する混合アームとを有するコンクリートミキサにおいて：アーム部と半円筒部とを有し、前記アーム部は前記シャフトの中間部に固定されて前記シャフトおよび前記混合アームに垂直に伸び、前記半円筒部は前記アーム部の両端に設けられ、前記半円筒部の円筒中心線は前記アーム部の上であって前記円筒内面の円筒中心線と平行に伸びる第 1 補助混合具を有することを、特徴とする。

30

【 0 0 0 6 】

本発明に係るコンクリートミキサでは、コンクリートを製造するとき、混合槽の中にコンクリート材料を入れ、シャフトを回転させて、第 1 混合羽根と第 2 混合羽根とでコンクリート材料を混練りする。このとき、シャフトの回転とともに、第 1 補助混合具が、アーム部の両端の半円筒部により混合槽の底部の円筒内面との間でコンクリート材料を押しつぶすようにしながら回転する。これにより、高流動コンクリート材料を混練りするとき、特に粉体の材料が十分に練られ、短時間で高流動コンクリートを練り上げることができる。本発明に係るコンクリートミキサは、高流動コンクリートに限らず、一般のコンクリートの製造に用いることができる。

40

【 0 0 0 7 】

本発明に係るコンクリートミキサは、請求項 1 のコンクリートミキサにおいて、前記混合アームを貫通して前記混合アームの長さ方向にそれぞれ間隔をあけて前記混合アームに固定され、前記円筒内面の円筒中心線とそれぞれ平行に伸びる複数の第 2 補助混合具を有す

50

ることを、特徴とする。

【 0 0 0 8 】

本発明に係るコンクリートミキサでは、シャフトの回転とともに、第 2 補助混合具が第 1 混合羽根と第 2 混合羽根との間で回転し、第 1 混合羽根と第 2 混合羽根との間の混練りされにくいコンクリート材料を混練りする。これにより、短時間で高流動コンクリートを練り上げる効果を高めることができる。

【 0 0 0 9 】

【発明の実施の形態】

以下、図面にに基づき本発明の実施の形態について説明する。

図 1 ~ 図 3 は、本発明の実施の形態を示している。

10

図 1 ~ 図 3 に示すように、コンクリートミキサ 1 は、混合槽 2 と、シャフト 3 と、第 1 混合羽根 4 と、第 2 混合羽根 5 と、3 本の混合アーム 6 a , 6 b , 6 c と、第 1 補助混合具 7 と、第 2 補助混合具 8 とを有している。混合槽 2 は、底部に円筒内面 2 a を有し、コンクリート材料の投入口 (図示せず) を上部に、排出口 (図示せず) を下部に有している。シャフト 3 は、混合槽 2 の一端側 2 b および他端側 2 c の両端面を貫通して混合槽 2 に円筒内面 2 a の円筒中心線 2 d 上で設けられ、混合槽 2 の外部でモータ (図示せず) により回転可能となっている。

【 0 0 1 0 】

第 1 混合羽根 4 は、シャフト 3 に固定され、混合槽 2 の底部側に位置するとき、エッジ 4 a が混合槽 2 の一端側 2 b から中間部 2 e にかけて円筒内面 2 a に沿って螺旋状に伸びている。第 2 混合羽根 5 は、シャフト 3 に固定され、混合槽 2 の底部側に位置するとき、エッジ 5 a が混合槽 2 の他端側 2 c から中間部 2 e にかけて円筒内面 2 a に沿って第 1 混合羽根 4 と反対回りに螺旋状に伸びている。第 1 混合羽根 4 および第 2 混合羽根 5 には、表面に摩耗板 9 が張り付けられている。

20

【 0 0 1 1 】

3 本の混合アーム 6 a , 6 b , 6 c は、シャフト 3 の中央部とその両側にそれぞれ固定されている。中央部の混合アーム 6 a は、シャフト 3 を貫通させて、第 1 混合羽根 4 と第 2 混合羽根 5 とを連結している。両側の混合アーム 6 b , 6 c は、それぞれ第 1 混合羽根 4 、第 2 混合羽根 5 に接続されている。

【 0 0 1 2 】

30

図 2 および図 3 に示すように、第 1 補助混合具 7 はアーム部 7 a と半円筒部 7 b とを有し、アーム部 7 a はシャフト 3 の中央部に固定されている。第 1 補助混合具 7 は、シャフト 3 を貫通してシャフト 3 および混合アーム 6 a に垂直に伸びている。半円筒部 7 b は、アーム部 7 a の両端に設けられている。図 3 に示すように、半円筒部 7 b の円筒中心線 7 c は、アーム部 7 a の上にあって円筒内面 2 a の円筒中心線 2 d と平行に伸びる。

【 0 0 1 3 】

複数の第 2 補助混合具 8 は、それぞれ同じ長さの棒状部材から成る。各第 2 補助混合具 8 は、混合アーム 6 a を貫通して混合アーム 6 a の長さ方向にそれぞれ間隔をあけ、中央部で混合アーム 6 a に固定されている。各第 2 補助混合具 8 は、円筒内面 2 a の円筒中心線 2 d とそれぞれ平行に伸びている。

40

【 0 0 1 4 】

次に、作用について説明する。

コンクリートミキサ 1 で高流動コンクリートを製造するとき、混合槽 2 の中に投入口から高流動コンクリート材料を入れる。高流動コンクリート材料は、セメント、水、砂、砂利、粉体および高性能減水剤から成る。高流動コンクリート材料の投入の配分および順番は、適宜、調製する。高流動コンクリート材料の投入後、モータでシャフト 3 を回転させて、第 1 混合羽根 4 と第 2 混合羽根 5 とで高流動コンクリート材料を混練りする。高流動コンクリート材料を混練りするとき、第 1 補助混合具 7 は、シャフト 3 および混合アーム 6 a に垂直に伸びているため、対向流の混合域の弱い部分を補う。

【 0 0 1 5 】

50

シャフト 3 の回転とともに、第 1 補助混合具 7 は、アーム部 7 a の両端の半円筒部 7 b により混合槽 2 の底部の円筒内面 2 a との間で高流動コンクリート材料を押しつぶすようにしながら回転する。これにより、高流動コンクリート材料を混練りするとき、高性能減水剤の性能効果が発揮されて特に粉体の材料が十分に練られ、練り性能の向上によって通常の半分程度の短時間で高流動コンクリートを練り上げることができる。

【 0 0 1 6 】

同時に、コンクリートミキサでは、シャフト 3 の回転とともに、複数の第 2 補助混合具 8 が第 1 混合羽根 4 と第 2 混合羽根 5 との間で回転し、第 1 混合羽根 4 と第 2 混合羽根 5 との間の混練りされにくい高流動コンクリート材料を混練りする。第 2 補助混合具 8 は、円筒内面 2 a の円筒中心線 2 d と平行に伸びて混合アーム 6 a に固定されているため、対向流の混合域の弱い部分を補い、効率よく混合する。これにより、短時間で高流動コンクリートを練り上げる効果を高めることができる。コンクリートミキサは、高流動コンクリートに限らず、他のタイプのコンクリートの製造にも用いることができる。

10

【 0 0 1 7 】

なお、前述の実施の形態では、コンクリートミキサが一軸ミキサから成る場合について例示したが、コンクリートミキサとして二軸ミキサやパン型ミキサを採用可能なことはいうまでもない。

【 0 0 1 8 】

【発明の効果】

本発明に係るコンクリートミキサによれば、第 1 補助混合具を有し、第 1 補助混合具はアーム部の両端に半円筒部を有するので、第 1 補助混合具が両端の半円筒部により混合槽の底部の円筒内面との間でコンクリート材料を押しつぶすようにしながら回転し、短時間で高流動コンクリートを練り上げることができる。

20

【 0 0 1 9 】

特に、請求項 2 の本発明に係るコンクリートミキサによれば、第 2 補助混合具を有し、第 2 補助混合具は混合アームの長さ方向にそれぞれ間隔をあけて固定され、混合槽の底部の円筒内面の円筒中心線とそれぞれ平行に伸びるので、第 1 混合羽根と第 2 混合羽根との間の混練りされにくいコンクリート材料を混練りし、短時間で高流動コンクリートを練り上げる効果を高めることができる。

【 0 0 2 0 】

30

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態のコンクリートミキサの要部の正面図である。

【図 2】図 1 のコンクリートミキサの混合槽を除いた要部の底面図である。

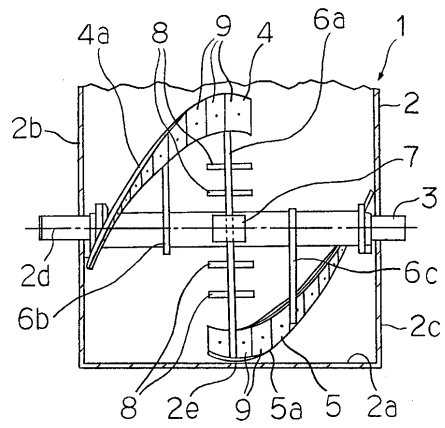
【図 3】図 1 のコンクリートミキサの混合槽を除いた要部の側面図である。

【符号の説明】

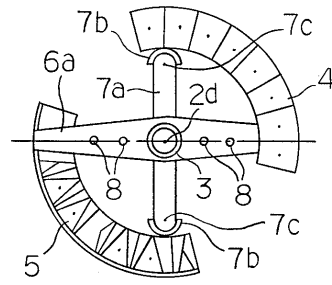
- 1 コンクリートミキサ
- 2 混合槽
- 3 シャフト
- 4 第 1 混合羽根
- 5 第 2 混合羽根
- 6 a , 6 b , 6 c 混合アーム
- 7 第 1 補助混合具
- 8 第 2 補助混合具

40

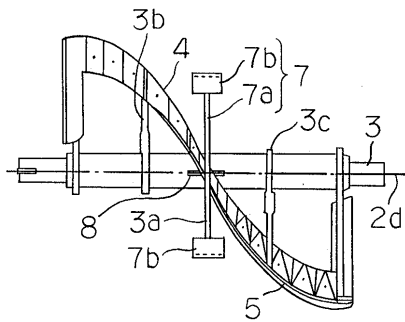
【図 1】



【図 3】



【図 2】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭50-041157(JP,A)
特開平02-303805(JP,A)
実開昭63-008907(JP,U)
実開昭60-109906(JP,U)

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