

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3113127号  
(U3113127)

(45) 発行日 平成17年9月2日(2005.9.2)

(24) 登録日 平成17年7月20日(2005.7.20)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B28C 5/16  
B01F 5/00  
B01F 13/10

F I

B28C 5/16  
B01F 5/00  
B01F 13/10

G

評価書の請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 実願2005-3537(U2005-3537)  
(22) 出願日 平成17年5月23日(2005.5.23)

(73) 実用新案権者 594056926  
株式会社エムシーエム  
愛知県名古屋市天白区植田東二丁目101  
4番地  
(73) 実用新案権者 000003296  
電気化学工業株式会社  
DENKI KAGAKU KOGYO  
KABUSHIKI KAISHA  
東京都千代田区有楽町1丁目4番1号  
4-1, Yurakucho 1-cho  
me, Chiyoda-ku, Tokyo  
100-8455 JAPAN

最終頁に続く

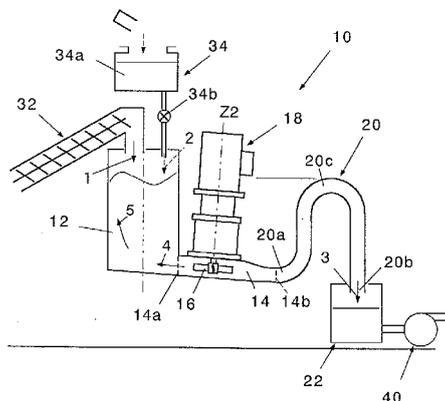
(54) 【考案の名称】 連続練りミキサーとこれを用いたセメント注入装置

(57) 【要約】

【課題】 品質が安定した均一な混合と練り混ぜが連続的にでき、粉末剤を浮遊や堆積せずに効率よく混合でき、残量が確認できロスを低減でき、使用後の内部洗浄が容易であり、設置面積を小さくできる連続練りミキサーとこれを用いたセメント注入装置を提供する。

【解決手段】 連続練りミキサー10は、原料1、2が上部から投入されこれを混合して混合液3を形成する第1混合槽12と、第1混合槽の側面下部に連通する連通路14aと混合液を外部に排出する排出口14bとを有し連通路を通して供給される混合液を混合しながら排出口へ導く第2混合槽14と、第2混合槽内の連通路と排出口の間に設けられほぼ鉛直な軸心を中心に回転駆動される攪拌羽根16とを備える。攪拌羽根16の高速回転により第2混合槽内に強い旋回流4を形成し、この旋回流により第1混合槽内に循環流5を形成し、同時に排出口から混合液を外部に排出する。

【選択図】 図2



**【実用新案登録請求の範囲】****【請求項 1】**

原料が上部から投入されこれを混合して混合液を形成する第 1 混合槽と、  
該第 1 混合槽の側面下部に連通する連通口と混合液を外部に排出する排出口とを有し、  
該連通口を通して供給される前記混合液を混合しながら排出口へ導く第 2 混合槽と、  
該第 2 混合槽内の連通口と排出口の間に設けられほぼ鉛直な軸心を中心に回転駆動される  
攪拌羽根とを備え、  
攪拌羽根の高速回転により第 2 混合槽内に旋回流を形成し、該旋回流により第 1 混合槽  
内に循環流を形成し、同時に排出口から混合液を外部に排出する、ことを特徴とする連続  
練りミキサー。

10

**【請求項 2】**

前記第 1 混合槽は、軸心がほぼ鉛直な中空円筒形であり、  
前記第 2 混合槽の連通口は、該中空円筒形の直径にほぼ相当する幅と、該中空円筒形の  
半径より小さい高さを有する矩形連通口であり、  
第 2 混合槽は、該矩形連通口からほぼ一定の矩形断面に形成された中空箱型であり、  
第 1 混合槽と第 2 混合槽は、排出口まで滑らかに形成された共通の傾斜底を有する、こ  
とを特徴とする請求項 1 に記載の連続練りミキサー。

**【請求項 3】**

前記排出口に一端が連通し、他端が排出口より低く位置し、中間部が両端より高い位置  
に位置する液面調節管を備え、  
該液面調節管により第 1 混合槽内の液面高さをこれとほぼ等しい高さに保ちながら、余  
分な混合液を外部に排出する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の連続練りミキサー。

20

**【請求項 4】**

前記中間部は、上下動可能に構成されている、ことを特徴とする請求項 3 に記載の連続  
練りミキサー。

**【請求項 5】**

前記液面調節管の他端より供給される混合液を内部に貯留しここから外部に断続的に供  
給する混合液ホップと、  
前記第 1 混合槽の上部に粉体原料と添加剤を含む混合水をそれぞれ連続供給可能な粉体  
フィーダ及び混合水フィーダとを備え、  
混合液ホップ内の混合液が少ないときに、粉体フィーダ及び混合水フィーダを作動させ  
て粉体原料と混合水を連続的に供給し、混合液が多いときに、粉体フィーダ及び混合水フ  
ィーダを停止する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の連続練りミキサー。

30

**【請求項 6】**

前記混合水フィーダは、一定量の水と所定量の添加剤を混合して混合水を調合し貯蔵す  
る混合水調合タンクと、  
前記粉体フィーダから供給する粉体原料に対し所定の比率の混合水を前記混合水調合タ  
ンクから供給する定量フィーダとを備える、ことを特徴とする請求項 5 に記載の連続練り  
ミキサー。

**【請求項 7】**

超微粒セメント、分散剤および水を原料としこれらを混合した液状セメントを供給する  
第 1 連続練りミキサーと、  
急結剤、遅延剤および水を原料としこれらを混合した液状急結剤を供給する第 2 連続練  
りミキサーと、  
前記液状セメントと液状急結剤をそれぞれ別個に圧送するポンプ装置と、  
圧送された液状セメントと液状急結剤を混合しながら注入箇所に供給する混合注入器と  
を備えた、ことを特徴とするセメント注入装置。

40

**【請求項 8】**

前記第 1 連続練りミキサー及び第 2 連続練りミキサーは、請求項 1 乃至 6 のいずれかに  
記載の連続練りミキサーである、ことを特徴とする請求項 7 に記載のセメント注入装置。

50