

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4809258号
(P4809258)

(45) 発行日 平成23年11月9日(2011.11.9)

(24) 登録日 平成23年8月26日(2011.8.26)

(51) Int. Cl. F 1
B 2 8 C 5/14 (2006.01) B 2 8 C 5/14
B 0 1 F 7/20 (2006.01) B 0 1 F 7/20

請求項の数 3 (全 9 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2007-29697 (P2007-29697) (22) 出願日 平成19年2月8日(2007.2.8) (65) 公開番号 特開2008-194853 (P2008-194853A) (43) 公開日 平成20年8月28日(2008.8.28) 審査請求日 平成19年2月8日(2007.2.8)</p>	<p>(73) 特許権者 305035093 株式会社ビルドランド 石川県金沢市八日市3丁目514番地 (74) 代理人 100077735 弁理士 市橋 俊一郎 (74) 代理人 100148792 弁理士 三田 大智 (74) 代理人 100070323 弁理士 中畑 孝 (72) 発明者 森井 直治 石川県金沢市八日市3丁目514番地 有 限会社ビルドランド内 審査官 末松 佳記</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 セメント混練材の攪拌装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

有底の攪拌ドラムの上部開口を覆う蓋体を有し、該蓋体は金属製線材を格子組みし、該格子組み金属製線材間に多数の開放窓を形成し、該開放窓を通じてセメント混練材を投入するようにしたセメント混練材の攪拌装置において、上記蓋体は最外周部に環状金属製線材から成る環状ドラム当てを有し、該環状金属製線材から成る環状ドラム当てを上記攪拌ドラムの上部開口を画成する同ドラム上端の環状蓋当てに閉合する構成を有し、該環状ドラム当てを形成する環状金属製線材を該環状金属製線材に取り付けた回動ヒンジと上記攪拌ドラムの周壁上端に取り付けた固定ヒンジから成るヒンジを介して攪拌ドラム上端に片開き可能に取り付け、上記固定ヒンジを設けた部位にスイッチを配設し、蓋体を閉合した時に上記回動ヒンジにより上記スイッチを押圧して攪拌ドラム内の攪拌羽根を回転駆動すると共に、蓋体を片開きした時に上記回動ヒンジによる上記スイッチの押圧を解除して攪拌ドラム内の攪拌羽根の回転駆動を停止し、上記開放窓を通じてのセメント混練材投入時には常に攪拌ドラム内の攪拌羽根が回転駆動するように構成したことを特徴とするセメント混練材の攪拌装置。

【請求項2】

有底の攪拌ドラムの上部開口を覆う蓋体を有し、該蓋体は金属製線材を格子組みし、該格子組み金属製線材間に多数の開放窓を形成し、該開放窓を通じてセメント混練材を投入するようにしたセメント混練材の攪拌装置において、上記蓋体は最外周部に環状に配巡した金属製枠板を有し、該環状金属製枠板の外周縁部で環状ドラム当てを形成し、該環状金

属製枠板の環状ドラム当てを上記攪拌ドラムの上部開口を画成する同ドラム上端の環状蓋当てに閉合する構成を有し、該環状ドラム当てを形成する環状金属製枠板を該環状金属製枠板に取り付けた回動ヒンジと上記攪拌ドラムの周壁上端に取り付けた固定ヒンジから成るヒンジを介して攪拌ドラム上端に片開き可能に取り付け、上記固定ヒンジを設けた部位にスイッチを配設し、蓋体を閉合した時に上記回動ヒンジにより上記スイッチを押圧して攪拌ドラム内の攪拌羽根を回転駆動すると共に、蓋体を片開きした時に上記回動ヒンジによる上記スイッチの押圧を解除して攪拌ドラム内の攪拌羽根の回転駆動を停止し、上記開放窓を通じてのセメント混練材投入時には常に攪拌ドラム内の攪拌羽根が回転駆動するように構成したことを特徴とするセメント混練材の攪拌装置。

【請求項 3】

10

上記攪拌ドラムは荷台を形成する複数本の脚柱上端に支持し、該脚柱の下端に転子を設けて移動可能にすると共に、該脚柱の下端に上記転子を設置面より離間する操作レバーを設け、転子の離間により脚柱下端を設置面に直接設置する構造を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のセメント混練材の攪拌装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はセメント混練材を混練する攪拌装置、殊に該攪拌装置における蓋体の構造に関する。

【背景技術】

20

【0002】

特許文献 1 のセメント混練材の攪拌装置は有底の攪拌ドラムの上部開口を覆う蓋体を有し、該蓋体は金属製線材を格子組みし、各格子組み金属製線材間に多数の開放窓を形成した構造を有している。

【0003】

上記攪拌装置の蓋体は放射状太径線材と環状太径線材を交差組みし、放射状太径線材の外端にフック部を曲成し、該フック部を攪拌ドラムの上端に掛け止めして蓋体の閉合を保持する構成にしている。

【0004】

上記放射状太径線材とこれに交差するように配した環状太径線材とにより大口径の複数の開放窓を画成し、該大口径の開放窓を通じてセメント混練材を投入できるようにしている。

30

【0005】

又上記蓋体は攪拌ドラムに連結せずにドラムから遊離して取り外し可能にしている。

【0006】

【特許文献 1】特開昭 63 - 175632 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

上記セメント混練材の攪拌装置においては作業員が高重量の蓋体を持ち上げて攪拌ドラムに閉蓋したり取り外したりせねばならず、この際フック部を攪拌ドラムの上端に目視にて掛け止めせねばならず開閉作業が煩雑である。

40

【0008】

又フック部が外力により変形し掛け止め不可となったり、掛け止め部（蓋体）に遊びを生ずる恐れを有している。

【0009】

加えてフック部による複点支持であるので、耐荷力に劣る問題を有している。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は金属線材を格子組みして形成した蓋体の最外周部に環状に配巡した金属製線材

50

から成るドラム当てを形成し、又は金属線材を格子組みして形成した蓋体の最外周部に環状に配巡した金属製枠板にてドラム当てを形成し、該環状ドラム当てを形成する環状金属製線材又は環状金属製枠板を上記攪拌ドラム上端の環状蓋当てに閉合する構成にし、該環状金属製線材又は環状金属製枠板から成る環状ドラム当てにて蓋体の荷重並びに外的荷重等に対する耐荷力を向上させたものである。

【0011】

又フック掛け構造を排しフックの変形やガタ、掛け止めに支障を来す等の問題を解消したものである。

【0012】

更に上記環状ドラム当てを形成する環状金属製線材又は環状金属製枠板をヒンジを介して攪拌ドラム上端に片開き可能に取り付けて蓋体を容易に開閉できるようにしたものである。

10

【0013】

更には上記環状金属製線材又は該環状金属製枠板に取り付けた回動ヒンジと上記攪拌ドラムの周壁上端に取り付けた固定ヒンジから成るヒンジを設け、該固定ヒンジを設けた部位に上記蓋体を閉じた時に上記回動ヒンジにより押圧されて攪拌羽根を回転せしめ、蓋体を開いた時に上記回動ヒンジによる上記押圧を解除して攪拌ドラム内の攪拌羽根の回転を停止するスイッチを設け、蓋体の閉合によって混練・攪拌時における安全性を確保しつつ、蓋体の開放と同期して攪拌羽根の回転を停止し非混練時（ドラム上部開口の解放時）における安全性を確保し、上記開放窓を通じてのセメント混練材投入時には常に攪拌ドラム内の攪拌羽根が回転するようにしたものである。併せて節電対策としたものである。

20

【0014】

又上記攪拌ドラムは荷台を形成する複数本の脚柱上端に支持し、該脚柱の下端に転子を設けて移動可能にすると共に、該脚柱の下端に上記転子を設置面より離間する操作レバーを設け、転子の離間により脚柱下端を設置面に直接設置する構造を有するようにしたものである。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、上記蓋体の最外周部に環状金属製線材又は環状金属製枠板を設けた蓋構造と、該環状金属製線材又は環状金属製枠板をドラム上端の蓋当てに環状に載荷し閉合する構成によって、蓋体の耐荷力を大幅に向上すると共に、環状金属製線材又は環状金属製枠板によって適切に閉合でき、従来のフック掛けによる問題を有効に解消することができる。

30

【0016】

又上記ヒンジによって蓋体の開閉作業が容易に行え、更に該ヒンジ部に設けたスイッチを蓋体の開放と同期して自動的にOFFにし攪拌羽根を停止させ安全性を担保し、節電を図ることができる。ひいては作業中に繰り返しスイッチをON・OFF操作せねばならない煩雑さを解消できる。

【0017】

又上記攪拌ドラムを支持する脚柱の下端に転子を設けて移動可能にすると共に、該脚柱の下端に上記転子を設置面より離間する操作レバーを設けて脚柱下端を設置面に直接設置可能にする。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下発明を実施するための最良の形態を図1乃至図11に基づき説明する。

【0019】

図1, 図8乃至図11に示すように、セメント混練材の攪拌装置は有底の攪拌ドラム1の上部開口を覆う蓋体2を有し、該蓋体2は金属製線材3, 4を格子組みし、該各格子組み金属製線材3, 4間に多数の開放窓5を形成した構造を有する。

50

【 0 0 2 0 】

上記攪拌装置におけるセメント混練材とは、砂、砂利、繊維、流動合成樹脂、鋳滓、焼却灰、その他の廃材等の各種骨材を選択的に配合して成るセメント混練材である。殊にセメントとこれら骨材と共に流動合成樹脂と補強繊維を配合した補強繊維入りポリマーセメントモルタルを含む。

【 0 0 2 1 】

図 8 , 図 9 に示す蓋体 2 は中央部に蓋体 2 の中心と同心の太径の金属製線材 3 から成る内周環状構造骨 3 a を有し、該内周環状構造骨 3 a から放射状に延びる太径の金属製線材 3 から成る放射状構造骨 3 b を有し、更に上記内周環状構造骨 3 a の外側に離間して太径の金属製線材 3 から成る中間環状構造骨 3 c を同心に配巡し、各放射状構造骨 3 b に溶接する。

10

【 0 0 2 2 】

上記中間環状構造骨 3 c の内側に該構造骨 3 c と内周環状構造骨 3 a と放射状構造骨 3 b とで大口径の開放窓 5 a を画成する。

【 0 0 2 3 】

図 8 , 図 9 に示す蓋体 2 においては、金属製線材を交差組みして成る蓋体 2 の最外周部に攪拌ドラム 1 の上部開口径 R より大口径で且つ太径の金属製線材 3 から成る外周環状構造骨 3 d を配巡し、該外周環状構造骨 3 d で環状ドラム当て 6 を形成し、該太径の金属製線材 3 から成る外周環状構造骨 3 d (環状ドラム当て 6) を上記攪拌ドラム 1 の上部開口を画成する同ドラム上端の環状蓋当て 8 に閉合する構成にする。

20

【 0 0 2 4 】

上記攪拌ドラム 1 の上端にはフランジ 7 を設け、該フランジ 7 により外周環状構造骨 3 d を載荷する広面積の閉合面 (上面) を有する環状蓋当て 8 を形成し、該フランジ 7 の上面に上記外周環状構造骨 3 d で形成した環状ドラム当て 6 を環状に閉合する。

【 0 0 2 5 】

上記外周環状構造骨 3 d は上記放射状構造骨 3 b の外端末に溶接にて取り付け、同様に上記内周環状構造骨 3 a は上記放射状構造骨 3 b の内端末に溶接にて取り付ける。

【 0 0 2 6 】

更に上記太径の金属製線材 3 から成る構造骨間の開放窓を細分する細径の金属製線材 4 から成る環状間骨 4 a を径方向に間隔を置いて複数本配巡し、各放射状構造骨 3 b に溶接して小口径の開放窓 5 b を形成し、異物や手指の侵入を防止し安全性を向上する。

30

【 0 0 2 7 】

好ましい例示として図示のように、中間環状構造骨 3 c と外周環状構造骨 3 d 間に放射状構造骨 3 b と交差する複数の上記環状間骨 4 a を配巡し、放射状構造骨 3 b に溶接して上記小口径の開放窓 5 b を形成して蓋体 2 を通しての手指の挿入、異物の侵入等を防止すると共に、内周環状構造骨 3 a と中間環状構造骨 3 c 間に上記大口径の開放窓 5 a を形成し、該開放窓 5 a を通じてセメント混練材の組成物又は水等を投入できるようにする。

【 0 0 2 8 】

図 6 , 図 7 に示すように、上記環状ドラム当て 6 を形成する環状金属製線材 (外周環状構造骨 3 d) をヒンジ 9 を介して上部開口を画成する攪拌ドラム 1 上端に片開き可能に取り付ける。

40

【 0 0 2 9 】

上記蓋体 2 の外周環状構造骨 3 d には上記ヒンジ 9 とは反対側の部位に太径の金属製線材から成る取手 2 8 を外端に向け上り傾斜となるように取り付け、蓋体 2 の開閉の便に供する。

【 0 0 3 0 】

図 1 0 、 図 1 1 に示す蓋体 2 は最外周部に環状に配巡した金属製枠板 1 0 を有し、該環状金属製枠板 1 0 の外周縁部で攪拌ドラム 1 の上部開口径 R より大口径の環状ドラム当て 6 を形成し、該金属製枠板 1 0 の内域に金属製線材から成る交差組み構造を形成する。

【 0 0 3 1 】

50

上記金属製枠板 10 は上端から下方へ向け拡大するように傾斜する枠板部 10 a と該枠板部 10 a の下端縁から水平に張り出した鍔板 10 b を有し、該鍔板 10 b にて環状ドラム当て 6 を形成し、枠板部 10 a の内域に金属製線材から成る交差組み構造を形成する。

【0032】

上記環状金属製枠板 10 の環状ドラム当て 6 を上記攪拌ドラム 1 の上部開口を画成する同ドラム上端の環状蓋当て 8 に閉合する。

【0033】

上記環状ドラム当て 6 を形成する環状金属製枠板 10 はヒンジ 9 を介して攪拌ドラム 1 上端に片開き可能に取り付ける。即ち上記環状金属製枠板 10 の鍔板 10 b (環状ドラム当て 6) をヒンジ 9 を介してドラム上端に片開き可能に連結する。

10

【0034】

具体例として、太径の金属製線材 3 から成る外周環状構造骨 3 d を上記環状金属製枠板 10 (枠板部 10 a) の上部開口縁に環状に配巡して溶接し、更に上記環状金属製枠板 10 (環状ドラム当て 6) の内域、即ち外周環状構造骨 3 d の内域に蓋体 2 の中心部、即ち攪拌ドラム 1 の中心部において交差し且つ径方向に延びる放射状構造骨 3 b を配し、該放射状構造骨 3 b の相互を交差部で溶接すると共に、同外端末を外周環状構造骨 3 d に溶接する。

【0035】

又上記外周環状構造骨 3 d と放射状構造骨 3 b で画成される大口径の開放窓を細分する細径の金属製線材 4 から成る間骨 4 a を間隔を置いて格子組みし、該格子組み間骨 4 a を放射状構造骨 3 b と外周環状構造骨 3 d に溶接して小口径の開放窓 5 b を形成し、異物や手指の侵入を防止し安全性を向上する。

20

【0036】

上記攪拌ドラム 1 の上端にはフランジ 7 を設け、該フランジ 7 により環状金属製枠板 10 を載荷する広面積の閉合面 (上面) を有する環状蓋当て 8 を形成し、該フランジ 7 の上面に上記環状金属製枠板 10 の環状ドラム当て 6 を環状に閉合する。

【0037】

上記蓋体 2 の環状金属製枠板 10 には上記ヒンジ 9 とは反対側の部位に太径の金属製線材から成る取手 2 8 を外端に向け上り傾斜となるように取り付け、蓋体 2 の開閉の便に供する。

30

【0038】

図 6 に示すように、更には上記ヒンジ 9 を配した部位に上記蓋体 2 を開いた時に攪拌ドラム 1 内の攪拌羽根 1 1 の回転を停止し且つ蓋体 2 を閉合した時に同攪拌羽根 1 1 を回転するスイッチ (モーター 1 4 の ON・OFF スイッチ) 1 2 を設け、蓋体 2 の閉合によって混練時における安全性を確保しつつ、蓋体 2 の開放と同期して攪拌羽根 1 1 の回転を停止し非混練時 (ドラム上部開口の解放時) における安全性を確保し、節電を図る。ひいては作業中に繰り返しスイッチを ON・OFF 操作せねばならない煩雑さを解消する。

【0039】

具体例として攪拌ドラム 1 の周壁 1 3 b 上端に固定ヒンジ 9 a を取り付けると共に、外周環状構造骨 3 d 又は環状金属製枠板 10 (鍔板 10 b) に回転ヒンジ 9 b を取り付け、更に攪拌ドラム 1 周壁 1 3 b 上端の外側面にスイッチ 1 2 を取り付け、即ち固定ヒンジ 9 a を設けた部位のドラム周壁 1 3 b 上端にスイッチ 1 2 を取り付け、蓋体 2 を閉合した時に回転ヒンジ 9 b により上記スイッチ 1 2 を押圧して (ON して) モーター 1 4 を駆動し攪拌ドラム 1 内の攪拌羽根 1 1 を回転駆動する。

40

【0040】

又蓋体 2 を片開きした時に回転ヒンジ 9 b によるスイッチ 1 2 の押圧を解除して (OFF して) モーター 1 4 を停止し攪拌ドラム 1 内の攪拌羽根 1 1 の回転駆動を停止する。

【0041】

上記攪拌ドラム 1 の底板 1 3 a の下位にはモーター 1 4 が配設され、該モーター 1 4 の駆動軸 1 5 を上記底板 1 3 a を貫通してドラム中心軸線上に立ち上げ、該駆動軸 1 5 の上

50

端に冠ドラム 2 5 を組み付け、冠ドラム 2 5 から延出したアーム 2 1 の外端末に攪拌羽根 1 1 を取り付け、該攪拌羽根 1 1 を冠ドラム 2 5 とアーム 2 1 を介して上記駆動軸 1 5 と一体に回転せしめる。

【 0 0 4 2 】

又上記駆動軸 1 5 は底板 1 3 a の中央部から立ち上げた内ドラム 2 6 で攪拌ドラム 1 内の略全長に亘り包囲し、該内ドラム 2 6 の上端に上記冠ドラム 2 5 を回転可に嵌合し、嵌合部を環状滑り材 2 7 にて封止する。

【 0 0 4 3 】

上記攪拌ドラム 1 は荷台 1 6 を形成する複数本の脚柱 1 7 上端に支持し、該脚柱 1 7 の下端に転子 1 8 を設けて移動可能にすると共に、該脚柱 1 7 の下端に上記転子 1 8 を設置面より離間する操作レバー 2 0 を設け、転子 1 8 の離間により脚柱 1 7 下端を設置面に直接設置する構造を有する。

【 0 0 4 4 】

図 4 , 図 5 に示すように、上記荷台 1 6 の脚柱 1 7 の内域に上記モーター 1 4 を配し、脚柱 1 7 間に該モーター 1 4 の回転速度を制御するインバーター 1 9 を取り付ける。

【 0 0 4 5 】

図 2 , 図 4 に示すように、上記攪拌ドラム 1 の底板 1 3 a は中心部から下り傾斜となる傾斜底板 1 3 a にし、該傾斜底板 1 3 a の中心部を貫通して上記駆動軸 1 5 を立ち上げ、上記攪拌羽根 1 1 を傾斜底板 1 3 a の下端傾斜部 2 2 に沿い、即ちドラム 1 の周壁 1 3 b 下端と傾斜底板 1 3 a 下端とで形成する鋭角の環状入隅部 2 3 a に沿い回転し混練するように配すると共に、他の攪拌羽根 1 1 を傾斜底板 1 3 a の上端傾斜部 2 4 に沿い、即ち内ドラム 2 6 の周壁下端と傾斜底板 1 3 a の上端とで形成する鈍角の環状入隅部 2 3 b に沿い回転するように配する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 6 】

【 図 1 】セメント混練材の攪拌装置の平面図。

【 図 2 】同攪拌装置の側面図。

【 図 3 】同攪拌装置の背面図。

【 図 4 】同攪拌装置の攪拌羽根を側面視する断面図。

【 図 5 】同攪拌装置から蓋体を除去して示す平面図。

【 図 6 】同攪拌装置の蓋体を開閉するヒンジ部とモーター ON・OFF 用スイッチ部の斜視図。

【 図 7 】上記蓋体を閉鎖によって上記スイッチを ON した状態を示す側面図。

【 図 8 】上記蓋体の一例を示す斜視図。

【 図 9 】同断面図。

【 図 1 0 】上記蓋体の他例を示す斜視図。

【 図 1 1 】同断面図。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 7 】

1 ... 攪拌ドラム、2 ... 蓋体、3 ... 太径の金属製線材、3 a ... 内周環状構造骨、3 b ... 放射状構造骨、3 c ... 中間環状構造骨、3 d ... 外周環状構造骨、4 ... 細径の金属製線材、4 a ... 間骨、5 ... 開放窓、5 a ... 大口径の開放窓、5 b ... 小口径の開放窓、6 ... 環状ドラム当て、7 ... フランジ、8 ... 環状蓋当て、9 ... ヒンジ、9 a ... 固定ヒンジ、9 b ... 回転ヒンジ、1 0 ... 環状金属製枠板、1 0 a ... 枠板部、1 0 b ... 鍔板、1 1 ... 攪拌羽根、1 2 ... スイッチ、1 3 a ... 底板、1 4 ... モーター、1 5 ... 駆動軸、1 6 ... 荷台、1 7 ... 脚柱、1 8 ... 転子、1 9 ... インバーター、2 0 ... 操作レバー、2 1 ... アーム、2 2 ... 傾斜底板の下端傾斜部、2 3 a ... 鋭角の環状入隅部、2 3 b ... 鈍角の環状入隅部、2 4 ... 傾斜底板の上端傾斜部、2 5 ... 冠ドラム、2 6 ... 内ドラム、2 7 ... 環状滑り材、2 8 ... 取手、R ... 攪拌ドラムの上部開口の径。

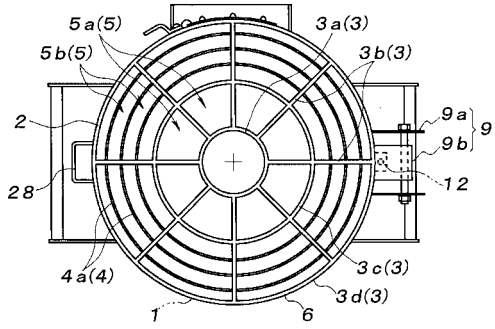
10

20

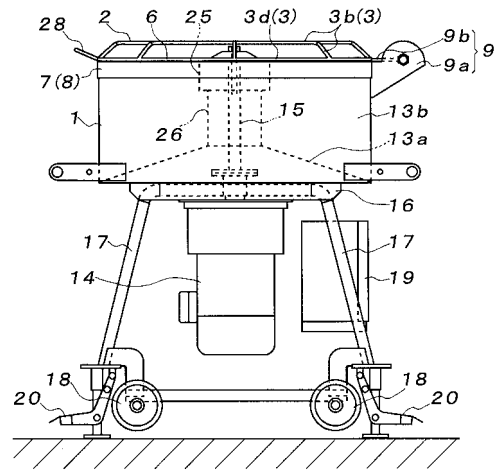
30

40

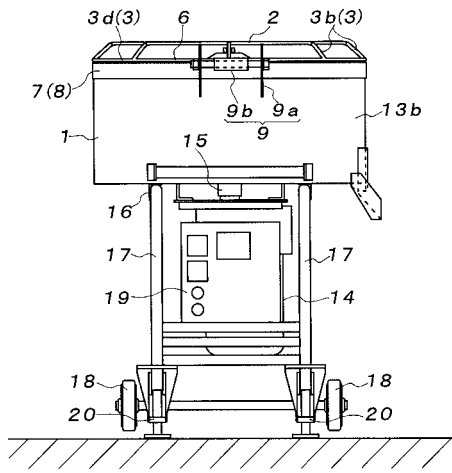
【図1】



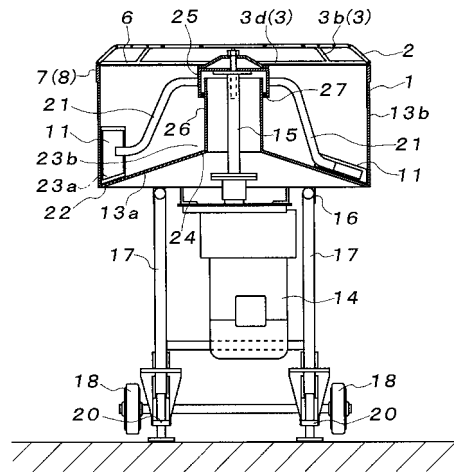
【図2】



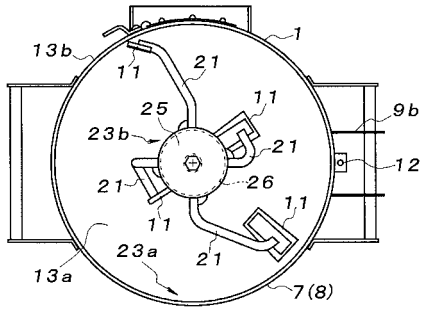
【図3】



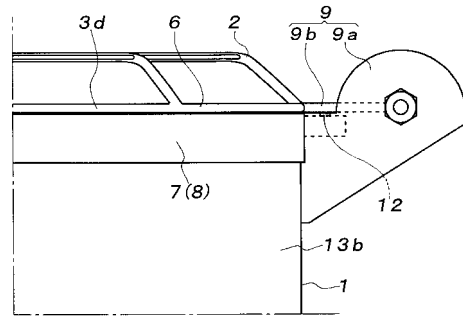
【図4】



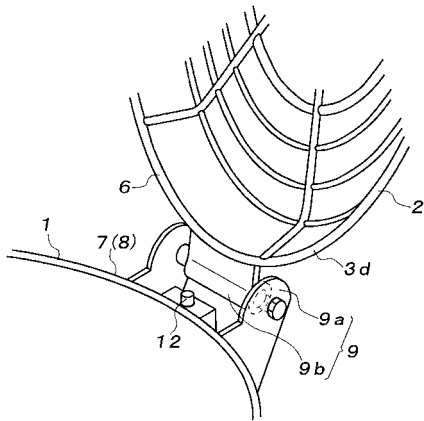
【図5】



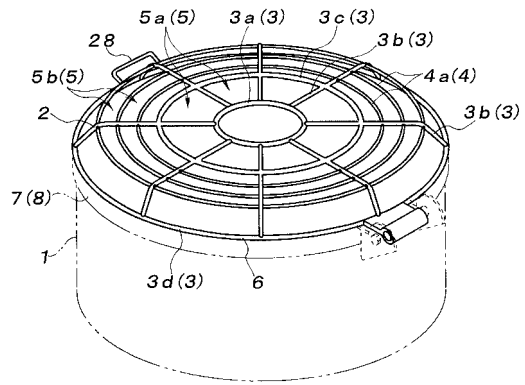
【図7】



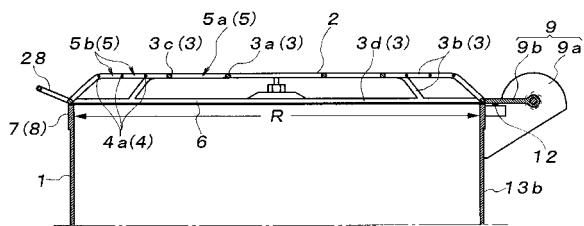
【図6】



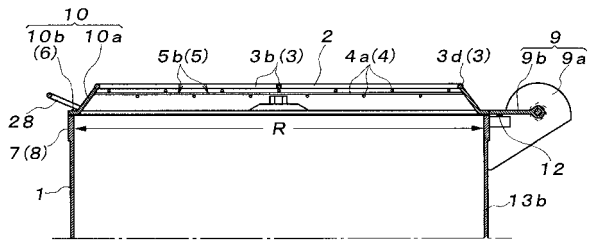
【図8】



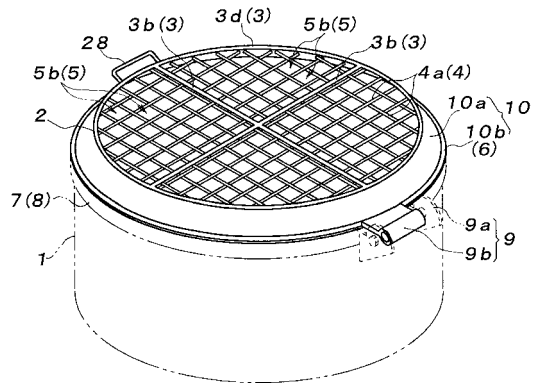
【図9】



【図11】



【図10】



フロントページの続き

(56)参考文献 登録実用新案第3122680(JP,U)

特開2005-335330(JP,A)

特開昭63-175632(JP,A)

実開平02-117110(JP,U)

実開昭58-006769(JP,U)

実開昭55-177827(JP,U)

実開昭52-171830(JP,U)

実開昭52-078859(JP,U)

実公昭48-013978(JP,Y1)

実公昭41-007753(JP,Y1)

実公昭42-012230(JP,Y1)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

B28C 1/00-9/04

B01F 7/00-7/32