

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-193938

(P2017-193938A)

(43) 公開日 平成29年10月26日(2017.10.26)

(51) Int.Cl.

E03B 3/03 (2006.01)

F1

E03B 3/03

B

テーマコード(参考)

審査請求 未請求 請求項の数 3 書面 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2016-97430 (P2016-97430)
 (22) 出願日 平成28年4月22日(2016.4.22)

(71) 出願人 507285784
 有限会社風大地プロダクツ
 東京都足立区青井3丁目5番26-424号
 (71) 出願人 512035871
 サンエービルドシステム株式会社
 東京都葛飾区堀切1丁目8番4号
 (72) 発明者 芝 桃子
 東京都足立区青井3丁目5番26-424号
 (72) 発明者 前田 嘉人
 東京都葛飾区堀切1丁目8番4号

(54) 【発明の名称】 雨水貯留装置

(57) 【要約】

【課題】

[0001]

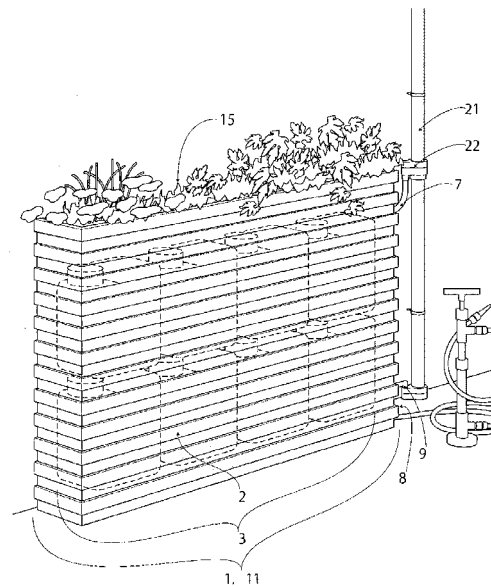
本発明は、建物の雨樋等から取水した雨水を一時貯留して利用するための、地上に設置する雨水貯留装置に関するもので、狭い場所でも設置できる、必要な貯留量や設置場所の寸法に対応できる、景観を配慮した設計に対応できる、等の課題を解決しようとするものである。

【解決手段】

[0002]

本発明では、任意の数の貯水タンクを水平方向に接続して貯水タンク列を形成し、任意の数の貯水タンク列を垂直方向に組み上げる構成にしているため、薄型で、望ましい幅と高さに設定することができる。併せて、設計を加えることが容易な構成なので、種々の材料のカバーを取り付けたり、プランター等と組み合わせたりすることや、外壁に沿って設置したり、塀の代用として設置したりすることで、景観との調和を図ることができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

建物の雨樋等から取水した雨水を貯留して利用するために地上に設置する雨水貯留装置であって、

通気手段と側面に連通手段を備えた水密性の貯水タンクを水平方向に複数並べて、一端の前記貯水タンクから反対端の前記貯水タンクまで雨水が連通する貯水タンク列を形成し、前記貯水タンク列を垂直方向に複数段組み上げて、上段に位置する前記貯水タンク列内の貯水タンクと下段に位置する前記貯水タンク列内の貯水タンクとの間に上下の流路を設け、

任意の前記貯水タンクに建物の雨樋等から取水した雨水を取り入れる流入口を設け、任意の前記貯水タンクに雨水を利用するための流出口を設けている雨水貯留装置。

10

【請求項 2】

最上段の前記貯水タンク列内の一貯水タンクを第一貯水タンクとして、第一貯水タンクに建物の雨樋等から取水した雨水を取り入れる流入口を設け、最下段の前記貯水タンク列内の最下流に当たる貯水タンクを最終貯水タンクとして、最終貯水タンクにオーバーフロー管への流出口を設け、第一貯水タンクに流入した雨水が、最終貯水タンクを経てオーバーフロー管へ流出する過程で、全ての貯水タンクを通過することとする、請求項 1 に記載の雨水貯留装置。

【請求項 3】

前記第一貯水タンクに、第一貯水タンク内の底部に溜まった雨水を排出するドレインを設けている、請求項 1 または 2 に記載の雨水貯留装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、建物の雨樋等から取水した雨水を一時貯留して、緑化散水や雑水用途、防災等に供するための、地上に設置する雨水貯留装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

建物の雨樋等から取水した雨水を一時貯留するために、天水桶型の容器が、地上に設置する雨水貯留装置の主流品として供されている。

30

【0003】

天水桶型の容器が専用の設置場所を必要とする一方、狭い場所でも設置できるように奥行または幅を抑えた扁平型の雨水貯留装置も供されている。

【0004】

必要な貯留量に対応するために、容器を上下に積み重ねられる雨水貯留装置、横に並べて増設することができる雨水貯留装置も供されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特許第 2 6 9 5 6 0 8 号

40

【0006】

【特許文献 2】特許第 3 4 0 5 6 9 4 号

【0007】

【特許文献 3】特許第 4 3 0 1 1 7 1 号

【実用新案文献】

【0008】

【実用新案文献 1】

実用新案登録第 3 2 0 0 8 7 0 号

【意匠登録文献】

【0009】

50

【意匠登録文献 1】

意匠登録第 1 2 3 0 4 6 0 号

【0010】

【意匠登録文献 2】

意匠登録第 1 4 1 4 4 7 8 号

【非特許文献】

【0011】

【非特許文献 1】特許公開平 7 - 2 2 9 1 7 2 号

【0012】

【非特許文献 2】特許公開平 8 - 3 2 6 1 0 4 号

10

【0013】

【非特許文献 3】特許公開平 1 1 - 2 4 1 3 7 4 号

【0014】

【非特許文献 4】特許公開 2 0 0 3 - 1 9 3 5 2 1 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0015】

建物の雨樋等から取水した雨水を一時貯留して利用するにあたり、専用の設置場所を設けることが困難な場合の解決方法として、狭い場所でも設置できるように奥行または幅を抑えた扁平型の雨水貯留装置が供されており、さらに必要な貯留量に対応するために、容器を上下に積み重ねたり、横に並べたりできる雨水貯留装置も供されているが、垂直水平両方向ともに容器の数を選択できるものは少なく、景観を配慮したものも少ない。

20

【0016】

本発明は、上記の課題を解決すべく、設置場所や必要な貯留量に応じて垂直水平両方向ともに容器の数を選択でき、景観に調和した意匠へと設計を加えることが容易にできる雨水貯留装置を提供する。

【0017】

本発明では、雨水貯留装置の高さや、景観に調和させる設計次第で、雨水貯留装置内部の清掃を頻繁に行うことが困難になる可能性を鑑み、メンテナンスを容易にする課題も合わせて解決する。

30

【課題を解決するための手段】

【0018】

本発明の雨水貯留装置は、任意の数の貯水タンクを水平方向に接続して貯水タンク列を形成し、任意の数の貯水タンク列を垂直方向に組み上げる構成にしているので、望ましい幅と高さの設定ができる。また、貯水タンク列を垂直方向に組み上げる際の設計により、種々の材料のカバーを取り付けたり、プランター等と組み合わせたりすることが容易にできるので、外壁に沿って設置したり、塀の代用として設置したりしても、景観との調和を図ることができる。

【0019】

本発明は、貯水タンクを先に水平方向に並べて直列に連通させ、後に貯水タンク列を垂直方向に組んで、貯水タンク列間の上下流路を設けているので、上下流路を設ける位置、高さ、流路の大きさの設定により、建物の雨樋等から取水した雨水を、最上流の雨水流入口から最下流に設けたオーバーフロー管へ流出する過程で、全ての貯水タンクを通過させることができ、雨水の滞留による雑菌の繁殖を抑えることができる。

40

【0020】

本発明は、雨水を取り入れる流入口を設けた第一貯水タンクに、第一貯水タンク内の底部に溜まった雨水を排出するドレインを設けているので、ドレインの開栓で第一貯水タンク内の汚れを排出することができ、他の貯水タンクへの汚れの拡散を防ぐことができる。

【発明の効果】

【0021】

50

本発明は、設置場所や希望の貯留量に応じて望ましい幅と高さに設定することができ、種々の材料のカバーを取り付けたり、プランター等と組み合わせたりする設計アレンジが容易にできるので、犬走り上の小規模な設置から、外壁に沿った大規模な設置まで、また塀の代用としての設置など、バリエーション豊かに景観に調和した雨水貯留装置を提供することができる。

【0022】

本発明は、雨が降ってオーバーフローする度に雨水貯留装置内の雨水が循環するので、雨水の滞留による雑菌の繁殖を抑えることができ、ドレインの開栓で雨水貯留装置内の汚れを防ぐことができ、メンテナンスが容易であるため、様々な形態での設置が可能となる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

以下、本発明の実施の形態を図1～図9に基づいて説明する。

【0024】

図1において、雨水貯留装置1の外観を表している。雨水貯留装置1は、背面を建物の壁に沿わせて設置し、前と左右の三面に木製カバー11を取り付け、上部がプランター15になった、腰壁型の雨水貯留装置である。右側面には、樋21に取り付けた雨水取水装置22からの雨水流入口7、貯めた雨水を利用するための雨水流出口8、オーバーフロー管9を設けている。

20

【0025】

図2において、図1に示す雨水貯留装置1で使用する組み立てフレーム14を表している。支柱用長ボルト17と、L型材をブレース17aでつないだ柵板17から成り、設置面の不陸をネジ調整でき、上下の貯水タンク列3をつなぐ流路6を通すための貫通部を柵板面に大きく設けている。

【0026】

図3及び図4において、図1に示す雨水貯留装置1の組み立て方法を、時間を追って表している。

【0027】

図3において、コンクリートアンカー16で固定した支柱用長ボルト17に柵板18を通して、ナットで高さ調整して固定する。予め側面に連通手段5であるワンタッチジョイント継手5aを取り付けた貯水タンク2を、片端から柵板18の上に載せ、次々と貯水タンク2をワンタッチジョイント継手5aでつなぎ載せ、下段の貯水タンク列3をつくる。貯水タンク列3の側面の片方には上段の貯水タンク列3との流路6であるホースを取り付け、もう片方の側面には、雨水利用のための流出口8とオーバーフロー管9をつなぎ継手を取り付けておく。

30

【0028】

図4において、下段の貯水タンク列3ができた後、支柱用長ボルト17に、カバー取り付け金物11aを通して下段の木製カバー11を取り付け、上段用の柵板18を通してナットで高さ調整して固定する。予め側面に連通手段5であるワンタッチジョイント継手5aを取り付けた貯水タンク2を、片端から柵板18の上に載せ、次々と貯水タンク2をワンタッチジョイント継手5aでつなぎ載せ、上段の貯水タンク列3をつくる。貯水タンク列3の側面の片方には下段の貯水タンク列3との流路6であるホースを取り付ける。もう片方の側面には、雨水流入口7とドレイン管10をつなぎ継手を取り付けておく。図1、図3および図4に示す雨水貯留装置1では、木製カバー11がブレースの働きを兼ねている。

40

【0029】

図5において、図1に示す雨水貯留装置1と同じく図2の組み立てフレーム14を使用して、図1とは異なる状態で使用する雨水貯留装置1aを表している。雨水貯留装置1aをコンクリートアンカー16や木杭等で固定して塀として設置し、木製カバーに替えて、植物登攀できるメッシュカバー12とフェルトやヤシ皮等の遮光材12aで四面を覆って

50

いる。この場合は、遮光材 1 2 a の内側に、図 4 におけるカバー取り付け金物 1 1 a を利用した支柱用ブレース 1 7 a を設けている。

【 0 0 3 0 】

図 6 において、図 1 に示す雨水貯留装置 1 の内部を表し、図 7 において、図 1 に示す雨水貯留装置 1 の右側面の配管部を表している。

【 0 0 3 1 】

図 6 において、個々の貯水タンク 2 はフロートボール式の通気手段 4 を取り付けられた広口密閉容器で、側面に連通手段 5 としてワンタッチジョイント継手 5 a を取り付けている。4 個の貯水タンク 2 を連通して一段分の貯水タンク列 3 とし、上下 2 段の貯水タンク列 3 を組み立てフレーム 1 4 で組み上げている。向かって左端の上下の貯水タンクは、上下流路 6 のホースで通水している。向かって右上の貯水タンクには、第一貯水タンク 2 a として雨水流入口 7 とドレイン 1 0 を設けている。向かって右下の貯水タンクには、最終貯水タンク 2 b としてオーバーフロー管 9 と、雨水利用のための流出口 8 を設けている。竖樋から取水した雨水は、第一貯水タンク 2 a の雨水流入口 7 から入り、逆コの字を描いて最終貯水タンク 2 b に至り、全ての貯水タンクが満水になると、最終貯水タンク 2 b のオーバーフロー管 9 から押し出される。そのため、雨が降ってオーバーフローする度に全ての貯水タンク 2 を新鮮な雨水が通過して、滞留を防ぐことができる。

【 0 0 3 2 】

さらに図 6 において、最も汚れの溜まる第一貯水タンク 2 a にドレイン 1 0 を設けているので、ドレイン 1 0 を開栓して第一貯水タンク 2 a 内の底部に溜まった汚れを排出することができる。この実施例の場合、第一貯水タンク 2 a と次の貯水タンク 2 間の連通手段 5 の位置を高く設けているため、次に連なる貯水タンク 2 の水位 2 0 a が保たれ、雨水の流失を抑えることができる。

【 0 0 3 3 】

図 8 において、図 1 とは異なる実施形態の雨水貯留装置 1 a を表している。図 6 の説明で示したように 4 個の貯水タンク 2 を連通して一段分の貯水タンク列 3 とし、上中下 3 段の貯水タンク列 3 を、L 型材の支柱と柵板から成る組み立てフレーム 1 4 で組み上げている。貯水タンク列間の上下の流路 6 を、上段の貯水タンクの底面と下段の貯水タンクの上面の間に設け、ワンタッチジョイント継手で通水している。向かって右上の貯水タンクには、第一貯水タンク 2 a として雨水流入口 7 とドレイン 1 0 を設けている。向かって右下

の貯水タンクには、最終貯水タンク 2 b としてオーバーフロー管 9 と、雨水利用のための流出口 8 を設けている。竖樋から取水した雨水が、第一貯水タンク 2 a の雨水流入口 7 から入り最終貯水タンク 2 b に至る過程で、全ての貯水タンクを滞留なく通過するように、中段の貯水タンク列 3 と下段の貯水タンク列 3 との間には、径の太さと高さの異なる上下流路 6 a と上下流路 6 b を設けて、雨水の流れを調整している。

【 0 0 3 4 】

図 9 において、図 1 及び図 8 と異なる実施形態の雨水貯留装置 1 b を、雨水の流れを示す矢印とともに表している。雨水貯留装置 1 b は中央に抜き窓があるため、中段 2 列の貯水タンク列が左右に分かれているが、図 8 で示したように、径の太さと高さの異なる上下流路 6 a と上下流路 6 b を設けて雨水の流れを調整することで、雨水を滞りなく循環させることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 5 】

【 図 1 】 本発明の実施形態を示す雨水貯留装置 1 の外観斜視図。

【 図 2 】 図 1 に示す雨水貯留装置で使用する組み立てフレームの上面図。

【 図 3 】 図 1 に示す雨水貯留装置の組み立て方法を表す外観斜視図。

【 図 4 】 図 1 に示す雨水貯留装置の組み立て方法を表す外観斜視図。

【 図 5 】 図 1 に示す雨水貯留装置の図 1 とは異なる使用状態を表す外観斜視図。

【 図 6 】 図 1 に示す雨水貯留装置を正面から見た、貯水タンクの中心を通る縦断面図。

10

20

30

40

50

【図 7】図 1 に示す雨水貯留装置の右側カバーを透過して見た右側面図。

【図 8】図 1 とは異なる実施形態の雨水貯留装置 1 a を正面から見た、貯水タンクの中心を通る縦断面図。

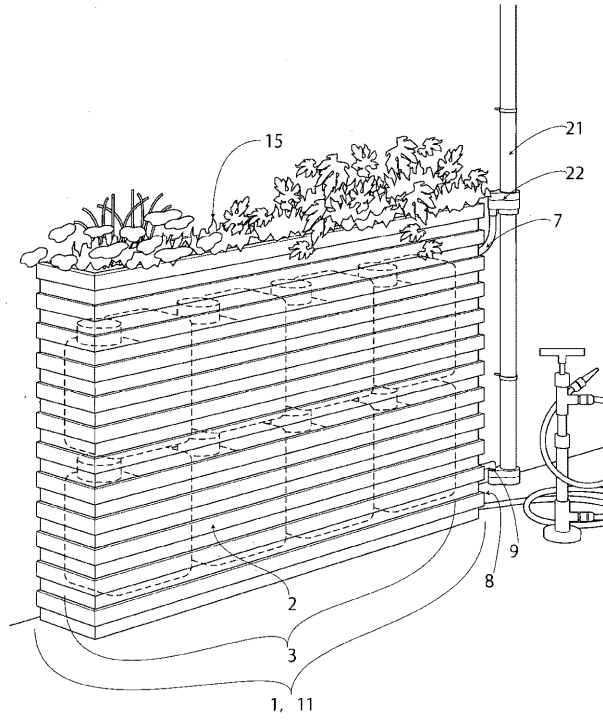
【図 9】図 1 とは異なる実施形態の雨水貯留装置 1 b と雨水の流れを表す外観正面図。

【符号の説明】

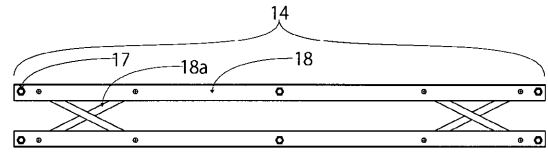
【 0 0 3 6 】

- | | | |
|---------|--------------|----|
| 1 . | 雨水貯留装置 1 | |
| 1 a . | 雨水貯留装置 1 a | |
| 1 b . | 雨水貯留装置 1 b | |
| 2 . | 貯水タンク | 10 |
| 2 a . | 第一貯水タンク | |
| 2 b . | 最終貯水タンク | |
| 3 . | 貯水タンク列 | |
| 4 . | 通気手段 | |
| 5 . | 連通手段 | |
| 5 a . | ワンタッチジョイント継手 | |
| 6 . | 上下の流路 | |
| 6 a . | 太い上下の流路 | |
| 6 b . | 細い上下の流路 | |
| 7 . | 雨水取水装置からの流入口 | 20 |
| 8 . | 雨水利用のための流出口 | |
| 9 . | オーバーフロー管 | |
| 1 0 . | ドレイン管 | |
| 1 1 . | 木製カバー | |
| 1 1 a . | カバー取り付け金物 | |
| 1 2 . | メッシュカバー | |
| 1 2 a . | 遮蔽材 | |
| 1 3 . | 壁型カバー | |
| 1 4 . | 組み立てフレーム | |
| 1 5 . | プランター | 30 |
| 1 6 . | コンクリートアンカー | |
| 1 7 . | 支柱用長ボルト | |
| 1 7 a . | 支柱用ブレース | |
| 1 8 . | 棚板 | |
| 1 8 a . | 棚板用ブレース | |
| 1 9 . | 支柱用 L 型材 | |
| 1 9 a . | 棚受け | |
| 2 0 a . | 水位 1 | |
| 2 0 b . | 水位 2 | |
| 2 0 c . | 水位 3 | 40 |
| 2 1 . | 樋 | |
| 2 2 . | 雨水取水装置 | |

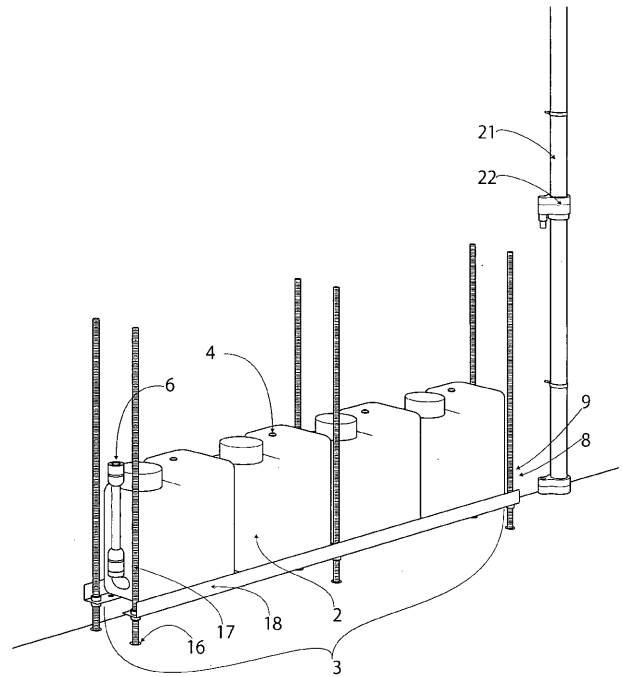
【 図 1 】



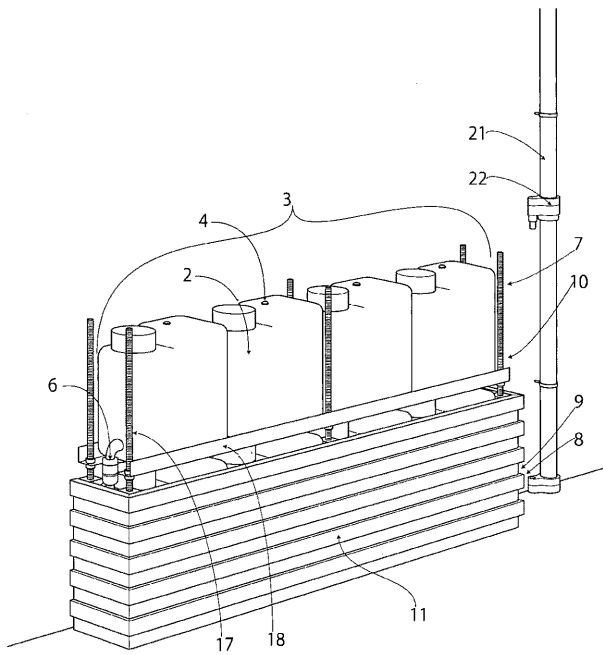
【 図 2 】



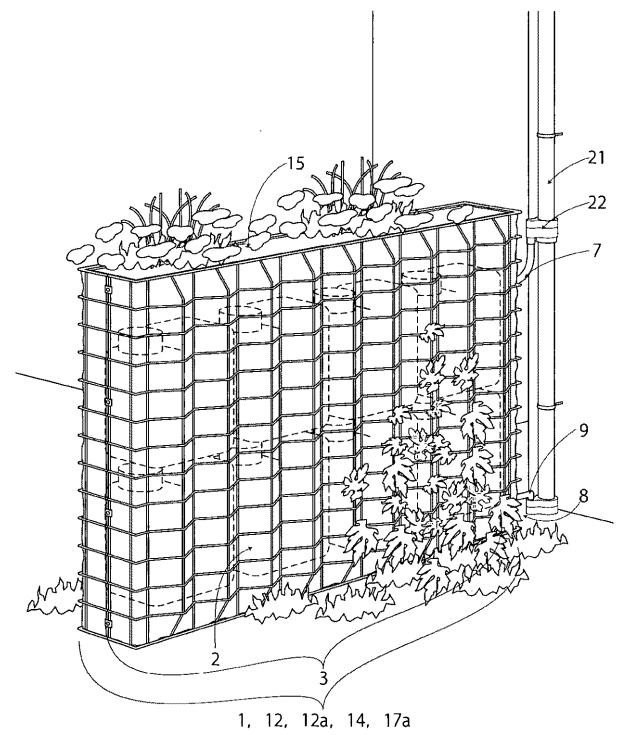
【 図 3 】



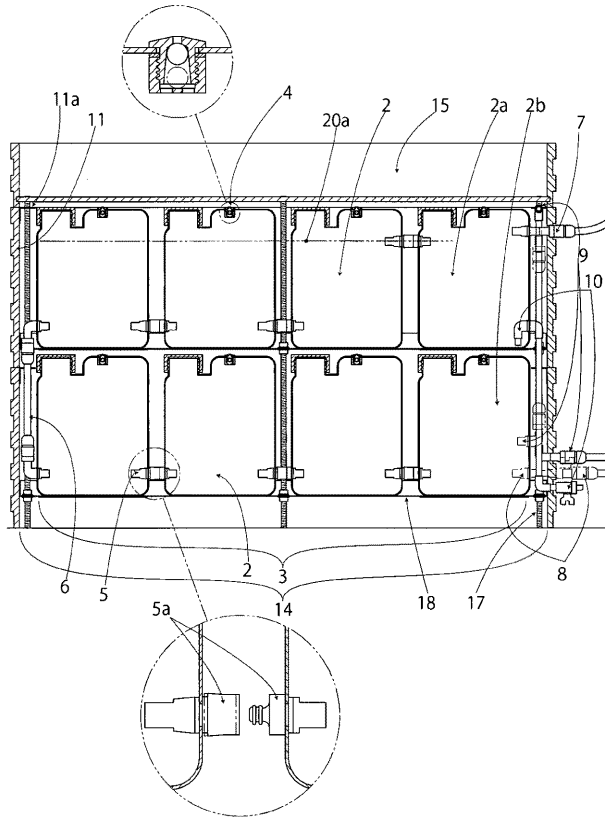
【 図 4 】



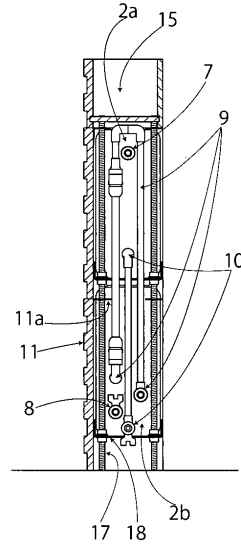
【 図 5 】



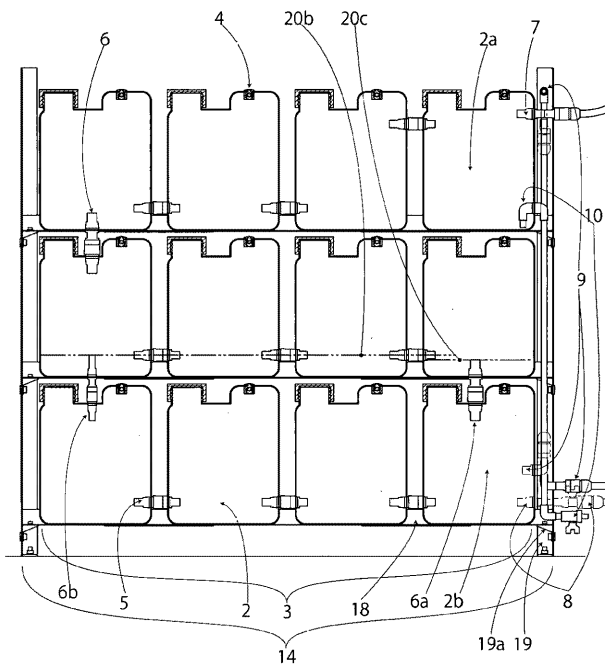
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

