

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4939617号
(P4939617)

(45) 発行日 平成24年5月30日(2012.5.30)

(24) 登録日 平成24年3月2日(2012.3.2)

(51) Int.Cl.

A 6 1 L 2/06 (2006.01)

F 1

A 6 1 L 2/06

B

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2010-21499 (P2010-21499)
(22) 出願日 平成22年2月2日(2010.2.2)
(65) 公開番号 特開2011-156225 (P2011-156225A)
(43) 公開日 平成23年8月18日(2011.8.18)
審査請求日 平成23年7月19日(2011.7.19)

(73) 特許権者 500224139
ヒルソン・デック株式会社
東京都文京区本郷三丁目27番12号
(74) 代理人 110000626
特許業務法人 英知国際特許事務所
(72) 発明者 秦 浩
埼玉県入間郡三芳町竹間沢979-3 ヒ
ルソン・デック株式会社内
(72) 発明者 加藤 祐嗣
埼玉県入間郡三芳町竹間沢979-3 ヒ
ルソン・デック株式会社内

審査官 小久保 勝伊

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 高圧蒸気滅菌器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

被滅菌物を収納する滅菌室と、
前記滅菌室に給水する給水タンクと、
前記滅菌室内の残留水及び高圧蒸気を排出する一次排出路と、
前記一次排出路に接続される密閉状態の一次排出タンクと、
前記一次排出タンクから二次排出路を介して連絡される二次排出タンクと、
前記給水タンクの底部及び前記一次排出タンクを連通させる連絡路とを備え、
前記二次排出路の入口に前記連絡路の先端開口部を挿入して、前記二次排出路の内圧変化に伴い、前記一次排出タンク内の蒸気が前記二次排出路を介して前記二次排出タンクへ
10
流れるか、又は前記連絡路を通して前記給水タンクの底部へ流れ込むように配置したことを特徴とする高圧蒸気滅菌器。

【請求項2】

前記一次排出路の一部を、前記一次排出タンク内の貯水に水没するように配置したことを特徴とする請求項1記載の高圧蒸気滅菌器。

【請求項3】

前記連絡路を前記給水タンクの満杯水位よりも下位に配置したことを特徴とする請求項1又は2記載の高圧蒸気滅菌器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1 】

本発明は、例えば医療用器具などが高圧の蒸気を用いて滅菌される高圧蒸気滅菌器に関する。

詳しくは、卓上などで使用される小型の高圧蒸気滅菌器に関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

従来、この種の高圧蒸気滅菌器として、装置本体内に有底円筒状の滅菌室と貯水タンクが並設され、滅菌開始釦を操作すると、貯水タンクから滅菌室内に水が供給され、ヒーターにより滅菌室内の水を加熱して、滅菌室内が飽和蒸気状態となると、滅菌室内の気圧と温度とが平衡しながら上昇し、その温度が設定値に達したとき、滅菌室内は滅菌状態に入り、その後、被滅菌物の滅菌処理が終了すると、滅菌室内の水（湯）が貯水タンク内に還元されるものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

10

また、基台上に給水タンクが設置され、滅菌室の下端に蒸気およびエアー排気口が設けられ、この蒸気およびエアー排気口を排蒸電磁弁に接続し、この排蒸電磁弁が基台近傍に設置された排水タンクに接続され、滅菌が終了した後に、排蒸電磁弁が開いて排水タンクへ滅菌室の蒸気を排蒸するものもある（例えば、特許文献 2 参照）。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 3 】

【 特許文献 1 】 特開平 1 1 - 3 1 9 0 3 8 号公報

20

【 特許文献 2 】 特開平 8 - 8 0 3 3 9 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

しかし乍ら、このような従来の高圧蒸気滅菌器では、特許文献 1 の場合、滅菌室内の残水を循環させて再使用するため、この残水の中には菌の死骸などが含まれることがら水質が徐々に落ちるといった問題があった。

そこで、特許文献 2 のように、給水タンクと排水タンクを別々に設け、滅菌室内の残水を排水タンクに排出して、残水を循環使用不能にすることが考えられる。

しかし、この場合には、滅菌室内の残水である熱湯が排水タンクへ排出された直後に、滅菌室内に残っている高温高圧蒸気も排水タンクへ一気に流れ込んで、排水タンクの内圧が急激に上昇するため、熱湯や高温高圧蒸気を排水タンク内から外へ排出する必要があった。

30

このような熱湯や高温高圧蒸気の排出路は、高圧蒸気滅菌器の設置ミスなどによって閉鎖されるおそれがあり、この閉鎖時において圧力を逃がすための圧力安全手段を設ける必要があるが、スペースに限りのある小型の高圧蒸気滅菌器では困難であった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、このような問題に対処することを課題とするものであり、滅菌室からの高温残水及び高温高圧蒸気の排出路閉鎖を回避するための圧力安全手段が備えられた小型の高圧蒸気滅菌器を提供すること、一次排出タンク内に排出される高温高圧蒸気の低温化及び圧力抜きを行うこと、給水タンクのオーバーフロー水を連絡路により二次排出タンクへ排水すること、などを目的とするものである。

40

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

このような目的を達成するために本発明は、被滅菌物を収納する滅菌室と、前記滅菌室に給水する給水タンクと、前記滅菌室内の残留水及び高圧蒸気を排出する一次排出路と、前記一次排出路に接続される密閉状態の一次排出タンクと、前記一次排出タンクから二次排出路を介して連絡される二次排出タンクと、前記給水タンクの底部及び前記一次排出タンクを連通させる連絡路とを備え、前記二次排出路の入口に前記連絡路の先端開口部を挿入して、前記二次排出路の内圧変化に伴い、前記一次排出タンク内の蒸気が前記二次排出

50

路を介して前記二次排出タンクへ流れるか、又は前記連絡路を通して前記給水タンクの底部へ流れ込むように配置したことを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

前述した特徴に加えて、前記一次排出路の一部を、前記一次排出タンク内の貯水に水没するように配置したことを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

さらに前述した特徴に加えて、前記連絡路を前記給水タンクの満杯水位よりも下位に配置したことを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

前述した特徴を有する本発明は、滅菌工程の終了後に、滅菌室内の高温残留水が一次排出路を通して一次排出タンクに排出され、その直後に滅菌室内の高温高压蒸気が一次排出路を通して一次排出タンクへ向け流れ、二次排出路が連通している通常状態では、滅菌室内から一次排出路を通して一次排出タンクへ排出された蒸気が、二次排出路を介して二次排出タンクへ排出され、また二次排出路が閉鎖される非常状態では、一次排出タンクへ排出された蒸気が、連絡路を通して給水タンクの底部に排出されるので、滅菌室からの高温残水及び高温高压蒸気の排出路閉鎖を回避するための圧力安全手段が備えられた小型の高压蒸気滅菌器を提供することができる。

その結果、二次排出路が閉鎖しても一次排出タンクの内圧が異常に上昇せず、一次排出タンクからの高温高压蒸気などの漏れ出しやそれによる漏電の発生事故を防止することができる。

さらに、一次排出タンクの耐圧強度を高くする必要がなくなるため、その分だけ構造を簡素化できて装置全体の小型化と軽量化が図れる。

【 0 0 1 0 】

さらに、前記一次排出路の一部を、前記一次排出タンク内の貯水に水没するように配置した場合には、滅菌室内から排出された高温の高压蒸気が一次排出路の一部に流れ込んだところで、一次排出タンク内の貯水と熱交換させて、高温の高压蒸気が低温化されるとともに減圧化されるので、一次排出タンク内に排出される高温高压蒸気の低温化及び圧力抜きを行うことができる。

その結果、二次排出タンクに放出する蒸気の量を減らすことができ更に一次排出タンクの内圧が上昇し難くなり、安全性が向上する。

【 0 0 1 1 】

また、前記連絡路を前記給水タンクの満杯水位よりも下位に配置した場合には、給水タンクに必要量以上の水が注入された時に、オーバーフローした水が連絡路を通して二次排出路へ流れるので、給水タンクのオーバーフロー水を連絡路により二次排出タンクへ排水することができる。

その結果、オーバーフロー用流路を別途備える必要が無くなるため、その分だけ装置全体の構造を簡素化でき、コストの低減化が図れる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 2 】

【 図 1 】本発明の実施形態に係る高压蒸気滅菌器の全体構成を示す説明図（蒸気の流れを示す縦断側面図である。

【 図 2 】蓋を開けた状態の外観斜視図であり、その一部を部分拡大し断面して示している。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 3 】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

本発明の実施形態に係る高压蒸気滅菌器 A は、図 1 ～ 図 2 に示すように、被滅菌物を収納する滅菌室（チャンバ）1 と、滅菌室 1 に給水する給水タンク 2 と、滅菌室 1 内の残留水及び高压蒸気を排出する一次排出路 3 と、一次排出路 3 に接続される密閉状態の一次排

10

20

30

40

50

出タンク 4 と、一次排出タンク 4 から二次排出路 5 を介して連絡される二次排出タンク 6 と、給水タンク 2 の底部及び一次排出タンク 4 を連通させる連絡路 7 とを備えている。

【0014】

滅菌室 1 は、図 1 に示すように、後述する蓋 A 3 で開閉自在に密閉されるチャンバであり、給水タンク 2 に連通する給水口 1 a と、一次排出タンク 4 に連通する排出口 1 b を開穿している。

さらに、滅菌室 1 の内部には、図 2 に示すように、ヒータ 1 d が設けられ、このヒータ 1 d で給水タンク 2 から滅菌室 1 内に供給された水を加熱することにより、滅菌室 1 内に収納された被滅菌物を高圧蒸気にて滅菌している。

【0015】

給水タンク 2 は、図 1 に示すように、滅菌室 1 と接近して配置され、その底部近くには、滅菌室 1 の給水口 1 a に連通する給水路 2 a を接続し、上端には注水口 2 b が開設され、キャップ 2 c により開閉自在に覆われている。

この注水口 2 b から給水することにより、給水タンク 2 の内部に常時一定量以上の水 W 1 が貯められるようになっている。

【0016】

一次排出路 3 は、滅菌室 1 の排出口 1 b と一次排出タンク 4 とに亘り配管接続されて、滅菌工程の終了後に滅菌室 1 内の残留水及び高圧蒸気を一次排出タンク 4 へ排出するように構成され、その一部 3 a を一次排出タンク 4 の底部近くまで延びるように配置している。

さらに、一次排出路 3 の一部 3 a は、その流路が一次排出タンク 4 の底部近くにおいて長くなるように、例えば螺旋状などに曲げて形成することが好ましい。

【0017】

一次排出タンク 4 は、図 1 に示すように、給水タンク 2 と隣接して配置され、その内部には常時所定量の水 W 2 が貯められるように構成され、この貯水 W 2 の中に一次排出路 3 の一部 3 a を水没するように配置することが好ましく、さらに先端部 3 b を水面よりも上に配置している。

また必要に応じて、一次排出タンク 4 内の貯水 W 2 が満杯近くになった時には、使用者に知らせて排水するように促すことが好ましい。

【0018】

また、本発明の実施形態では、初期状態における滅菌室 1 内に残留する空気の放出手段として排気管 4 a を備え、滅菌室 1 に開穿される排気口 1 c から滅菌室 1 内の空気が排気管 4 a を通って一次排出タンク 4 に放出されるように構成している。

この排気管 4 a も一次排出路 3 と同様に、その一部 4 b を貯水 W 2 の中に水没させ、先端部 4 c を水面よりも上に配置している。

【0019】

二次排出路 5 は、一次排出タンク 4 の側面に開穿された貫通孔 4 d と二次排出タンク 6 とに亘って設けられ、その一部又は全部を変形可能なホースなどの管で構成し、その出口が接続するように二次排出タンク 6 を配置している。

【0020】

連絡路 7 は、給水タンク 2 の底部と一次排出タンク 4 とに亘って配管接続され、その先端開口部 7 a を二次排出路 5 の入口に所定長さ挿入して、二次排出路 5 の内圧変化に伴い、一次排出タンク 4 内の蒸気が二次排出路 5 を介して二次排出タンク 6 へ流れるか、又は連絡路 7 を通って給水タンク 2 の底部へ流れ込むように配置している。

また、連絡路 7 は、その上端が給水タンク 2 の満杯水位よりも下位になるように配置することが好ましい。

【0021】

図 1 に示される例では、滅菌室 1、給水タンク 2、一次排出路 3、一次排出タンク 4 及び連絡路 7 が、滅菌器本体 A 1 の内部に配置され、二次排出路 5 及び二次排出タンク 6 が滅菌器本体 A 1 の外部に配置されている。

10

20

30

40

50

さらに、一次排出タンク 4 の上面に開口した開口部 4 e には、蓋体 4 f が密閉状に取り付けられて、滅菌室 1 から流入した高温の残留水及び高温の高圧蒸気が一次排出タンク 4 の外へ漏れ出ないように構成されている。

また、二次排出路 5 は、滅菌器本体 A 1 の側面上部に支持される L 字形のソケット 5 a と、それに接続されるホース 5 b とで構成され、二次排出タンク 6 として、一般に流通しているポリエチレン製のタンク（ポリタンク）を用い、滅菌器本体 A 1 の載置位置よりも下位となるように二次排出タンク 6 が配置されている。

二次排出路 5 として変形可能なホース 5 b を使用した場合には、ホース 5 b が折れ曲ったり潰れるなどの理由で、その内部流路が閉鎖する可能性があり、万が一、二次排出路 5 が閉鎖した際の安全対策が必要になる。

10

【 0 0 2 2 】

このような高圧蒸気滅菌器 A によると、滅菌工程の終了後に、滅菌室 1 内の高温残留水が一次排出路 3 を通って一次排出タンク 4 に排出され、その直後に滅菌室 1 内の高温高圧蒸気が一次排出路 3 を通って一次排出タンク 4 へ向け流れる。

このタイミングにおいて二次排出路 5 が連通しており、その内圧が給水タンク 2 の底部よりも低い通常の連通状態では、滅菌室 1 内から一次排出路 3 を通って一次排出タンク 4 へ排出された蒸気が、二次排出路 5 を介して二次排出タンク 6 へ排出される。

つまり、通常の連通状態では、連絡路 7 の先端開口部 7 a が二次排出路 5 の入口（ソケット 5 a の開口）に挿入に所定長さ挿入されているため、これら連絡路 7 の先端開口部 7 a と二次排出路 5 の入口との間に形成される絞り空間 S を通って一次排出タンク 4 内の蒸気が二次排出路 5 の出口側へ流れると、連絡路 7 の先端開口部 7 a 内の空気も蒸気の流れ方向へ引っ張られ、さらに連絡路 7 の基端開口部 7 b は給水タンク 2 の底部の貯水 W 1 に沈んでその水压を受けている。

20

これらの理由によって、絞り空間 S に流れ込んだ蒸気は、図 1 の一点鎖線に示すように、連絡路 7 の先端開口部 7 a に流れ込むことはなく、全ての蒸気が二次排出路 5 を通って二次排出タンク 6 に排出される。

【 0 0 2 3 】

また、二次排出路 5 の途中が閉鎖されて、その内圧が給水タンク 2 の底部よりも高くなった非常状態では、一次排出タンク 4 へ排出された蒸気が、連絡路 7 を通って給水タンク 2 の底部に排出される。

30

つまり、閉鎖状態では、絞り空間 S に流れ込んだ蒸気が、二次排出路 5 の出口側の閉鎖位置までの間で充満して高圧になるため、図 1 の二点鎖線に示すように、連絡路 7 の先端開口部 7 a へ流れ込み、そのまま給水タンク 2 の底部に排出される。

それにより、例えば高圧蒸気滅菌器 A の設置ミスなどで、二次排出路 5 の途中（ホース 5 b）が折れ曲がって閉鎖しても、一次排出タンク 4 へ排出された蒸気が連絡路 7 を通って給水タンク 2 の底部に排出されるため、一次排出タンク 4 の内圧が急激に上昇せず、これらの管路が一次排出タンク 4 の急激な内圧上昇を防止するための圧力安全装置となっており、高温高圧蒸気などの大気中への漏出を防止することができる。

次に、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

【実施例】

40

【 0 0 2 4 】

この実施例は、図 2 に示すように、滅菌器本体 A 1 の正面を覆うように扉 A 2 の一端が開閉自在に支持され、この扉 A 2 の内面略中央位置に、滅菌室 1 の開口部 1 e を開閉自在に覆う蓋 A 3 が設けられ、蓋 A 3 の外周に弾性変形可能なパッキン A 4 を設けて、滅菌室 1 の開口縁 1 f に密着させるものである。

【 0 0 2 5 】

図 1 ~ 図 2 に示される例では、滅菌室 1 が有底円筒状に形成され、その円形の開口部 1 e を覆う蓋 A 3 が円板状に形成され、蓋 A 3 の外周縁に沿って円環状のパッキン A 4 を配置している。

なお、その他の例として図示しないが、滅菌室 1 の開口部 1 e と蓋 A 3 を矩形やそれ以

50

外の形状に形成したり、滅菌室 1 の開口縁 1 f にパッキン A 4 を配置することも可能である。

【 0 0 2 6 】

図 1 に示される例では、一次排出路 3 の一部 3 a を例えば螺旋状などに曲げて、一次排出タンク 4 内の貯水 W 2 中における高圧蒸気の滞留時間が長くなるようにしている。

さらに、連絡路 7 の上端位置及び二次排出路 5 の入口に配置されるソケット 5 a の開口を、給水タンク 2 の満杯水位、すなわち注水口 2 b よりも下位になるように配置している。

【 0 0 2 7 】

また、扉 A 2 の他端には、滅菌器本体 A 1 の正面他側に亘ってロック手段 8 が設けられ、このロック手段 8 により蓋 A 3 が閉蓋状態で保持される。

10

このロック手段 8 の具体例としては、図 2 に示されるように、扉 A 2 の外側に配置されるハンドル 8 a と、このハンドル 8 a の回転操作により滅菌器本体 1 へ向け回転自在に突出する摺動ピン 8 b と、滅菌器本体 A 1 の正面他側に設けられて蓋 A 3 の閉動に伴い摺動ピン 8 b の軸方向先端が挿通されるロック孔 8 c と、摺動ピン 8 b の回転移動を規制するロック機構 8 d とを有している。

また、その他の例として図示しないが、ロック手段 8 として別な周知構造のものを採用することも可能である。

【 0 0 2 8 】

また、滅菌器本体 A 1 の正面他側には、コントロールパネル 9 が設けられ、このコントロールパネル 9 には、電源スイッチ 9 a、滅菌工程を開始する作動スイッチ 9 b、滅菌室 1 内の圧力及び温度を表示する圧力計 9 c、滅菌温度・滅菌時間・乾燥時間などを表示するデジタル表示部 9 d、滅菌温度や時間などの設定キー 9 e などが配置されている。

20

【 0 0 2 9 】

次に、斯かる高圧蒸気滅菌器 A の作動及びそれによる作用効果について説明する。

先ず、滅菌室 1 の開口部 1 e に向けて蓋 A 3 を閉動し、ロック手段 8 により蓋 A 3 がパッキン A 4 を介して滅菌室 1 の開口縁 1 f に密着された閉蓋状態で、作動スイッチ 9 b を押すと、滅菌室 1 の給水口 1 a に向け、給水タンク 2 の内部に貯められた水 W 1 の一部が設定量だけ給水路 2 a を通って給水される。

【 0 0 3 0 】

30

これに続いて、この水がヒータ 1 d で加熱され、滅菌室 1 内が沸点温度に達すると、水が沸騰して蒸発し、この蒸気により滅菌室 1 内の残留空気が排気口 1 b から排気管 4 a を通って一次排出タンク 4 に放出される。

【 0 0 3 1 】

その後、滅菌室 1 内が飽和蒸気状態となると、滅菌室 1 内の気圧と温度とが平衡しながら上昇し、その温度が設定温度に達した時に、滅菌室 1 内は滅菌状態に入る。

滅菌中は、ヒーター 1 d への通電が制御部（図示しない）により ON・OFF 制御されて滅菌室 1 内の温度が設定温度に維持される。

【 0 0 3 2 】

そして、滅菌室 1 内に載置された被滅菌物の滅菌工程が終了すると、滅菌室 1 内の高温の残留水が一次排出路 3 を通って一次排出タンク 4 に排出され、その直後に滅菌室 1 内の高温の高圧蒸気が一次排出路 3 を通って一次排出タンク 4 の底部へ向け流れる。

40

この際、一次排出路 3 の一部 3 a が一次排出タンク 4 内の貯水 W 2 中に挿入されるため、高温の高圧蒸気と貯水 W 2 とが熱交換して高温の高圧蒸気が低温化されるとともに減圧化される。

したがって、滅菌室 1 内から一次排出タンク 4 内に排出される高温の高圧蒸気を低温化しつつ圧力抜きすることができるという利点がある。

【 0 0 3 3 】

それにより、滅菌室 1 から排出された蒸気の一部は水になるが、その他の蒸気は一次排出タンク 4 内の上部に上昇する。

50

特に、図 1 に示される例のように、一次排出路 3 の一部 3 a を例えば螺旋状などに曲げて、一次排出タンク 4 内の貯水 W 2 中における高压蒸気の滞留時間を長くした場合には、貯水 W 2 との熱交換効率が上がって、高温高压蒸気の低温化及び減圧化を更に促進させることができるという利点がある。

【 0 0 3 4 】

このような状況で、一次排出タンク 4 の下流側に接続される二次排出路 5 のホース 5 b が折れたり潰れていない通常の連通状態では、一次排出タンク 4 内の上部に上昇した蒸気が、二次排出路 5 のソケット 5 a の入口開口と、それに挿入された連絡路 7 の先端開口部 7 a との間に形成される絞り空間 S へ向けて流れ込む。

この際、連絡路 7 の先端開口部 7 a がソケット 5 a の入口開口に所定長さだけ挿入されているため、蒸気が絞り空間 S を通ってホース 5 b へ流れると、この絞り空間 S に配置される連絡路 7 の先端開口部 7 a 内の空気も蒸気の流れ方向へ引っ張られる。さらに連絡路 7 の基端開口部 7 b は給水タンク 2 の底部の貯水 W 1 に沈んでその水压を受けている。

それにより、絞り空間 S に流れ込んだ蒸気は、図 1 の一点鎖線に示すように、連絡路 7 の先端開口部 7 a に流れ込むことはなく、全ての蒸気がソケット 5 a の出口からホース 5 b を通って二次排出タンク 6 に排出される。

このように一次排出タンク 4 と二次排出タンク 6 とにより高温高压蒸気の温度及び圧力が下げられて水滴化され、二次排出タンク 6 や大気中に放出される蒸気の量を減らすことができるという利点もある。

【 0 0 3 5 】

また、滅菌器本体 A 1 の載置位置の変更などの理由で二次排出路 5 のホース 5 b が移動し、それによってホース 5 b の途中で折れたり潰れるなどにより閉鎖した非常状態では、絞り空間 S に流れ込んだ蒸気が、ホース 5 b の閉鎖位置までの間で充満し高压になるため、図 1 の二点鎖線に示すように、連絡路 7 の先端開口部 7 a へ流れ込み、そのまま給水タンク 2 の底部に排出される。

したがって、二次排出路 5 のホース 5 b が途中で閉鎖しても一次排出タンク 4 の内圧が急激に上昇せず、二次排出路 5 のソケット 5 a からホース 5 b が外れて高温高压蒸気などが吹き出したり、一次排出タンク 4 の開口部 4 c と蓋体 4 d の間からの高温高压蒸気などが漏れ出たり、これら蒸気の漏れによる漏電の発生事故を防止することができる。

【 0 0 3 6 】

さらに、連絡路 7 の上端位置及び二次排出路 5 の入口に配置されるソケット 5 a の開口が給水タンク 2 の満杯水位となる注水口 2 b よりも下位になるように配置されているため、給水タンク 2 の注水口 1 c から必要量以上の水が注入されても、オーバーフローした水は連絡路 7 を通って二次排出タンク 6 へ排水される。

したがって、給水タンク 2 のオーバーフロー水が連絡路 7 を通って二次排出タンク 6 へ排水されるという利点がある。

【 0 0 3 7 】

さらにまた、滅菌室 1 内から排出される残留水は、一次排出タンク 4 に貯められて排出され、給水タンク 2 に戻して再使用することはないので、蒸気に菌の死骸などの異物が混入せず、常時に清潔に保つことができる。

【 0 0 3 8 】

なお、本発明の実施形態では、滅菌室 1 内に残留した空気の放出手段として排気管 4 a を備えたが、これに限定されず、真空ポンプなどを用いても良い。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 9 】

- | | |
|-----------|---------|
| 1 滅菌室 | 2 給水タンク |
| 3 一次排出路 | 3 a 一部 |
| 4 一次排出タンク | 5 二次排出路 |
| 6 二次排出タンク | 7 連絡路 |
| 7 a 先端開口部 | W 2 貯水 |

10

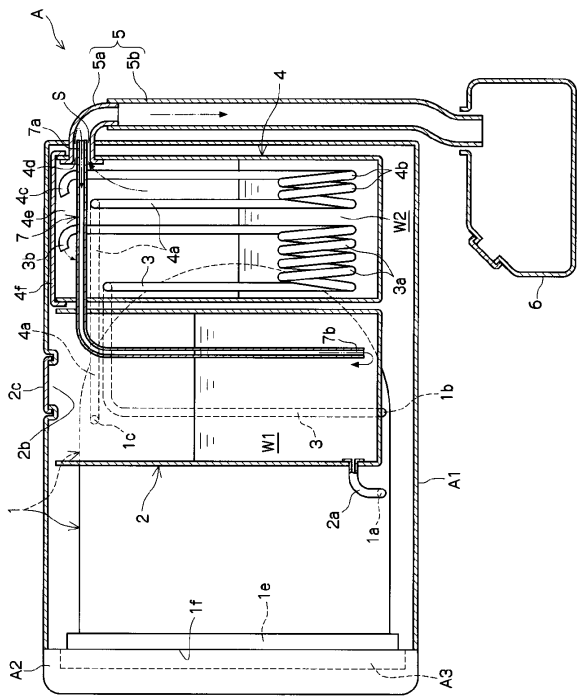
20

30

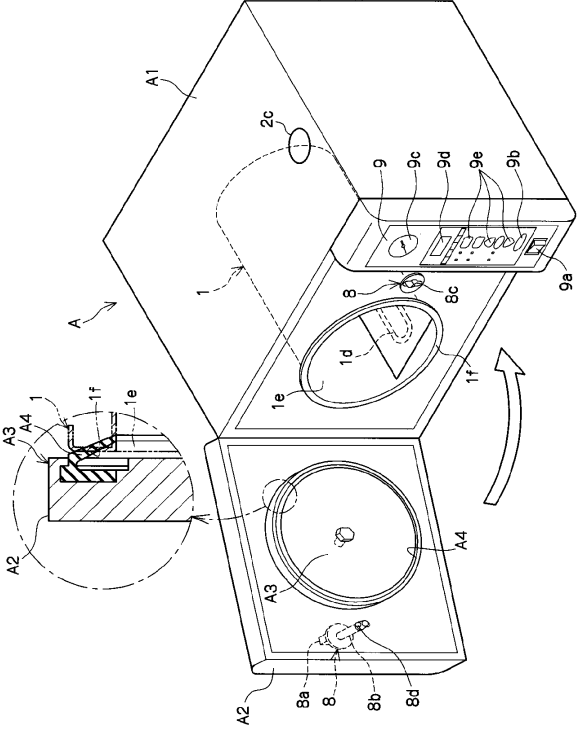
40

50

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(56)参考文献 登録実用新案第3063176(JP,U)

特開2002-052070(JP,A)

特開平08-080339(JP,A)

特開2001-170142(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61L 2/00 - 2/28