

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3751106号
(P3751106)

(45) 発行日 平成18年3月1日(2006.3.1)

(24) 登録日 平成17年12月16日(2005.12.16)

(51) Int.C1.

F 1

A61L 2/26	(2006.01)	A61L 2/26	A
A61L 2/04	(2006.01)	A61L 2/04	A
A61L 2/18	(2006.01)	A61L 2/18	
B65B 55/04	(2006.01)	B65B 55/04	G

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願平9-64691

(22) 出願日

平成9年3月18日(1997.3.18)

(65) 公開番号

特開平10-118165

(43) 公開日

平成10年5月12日(1998.5.12)

審査請求日 平成16年2月6日(2004.2.6)

(31) 優先権主張番号

特願平8-223739

(32) 優先日

平成8年8月26日(1996.8.26)

(33) 優先権主張国

日本国(JP)

(73) 特許権者 390014638

サクラ精機株式会社

東京都中央区日本橋本町3丁目1番9号

(74) 代理人 100087457

弁理士 小山 武男

(74) 代理人 100056833

弁理士 小山 欽造

(72) 発明者 川上 実

東京都中央区日本橋本町3丁目1番9号

サクラ精機株式会社内

(72) 発明者 森川 実

東京都中央区日本橋本町3丁目1番9号

サクラ精機株式会社内

審査官 金 公彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 使用済医療用具コンテナ及びこのコンテナ用給水装置並びにこのコンテナ用洗浄ケース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本体を密閉する蓋の内面に通水路を形成し、この通水路に通じる給水ソケットを蓋に取付け、通水路には本体内に向う注水ノズルを設け、管部を介して本体の底部に通じる排水ソケットを蓋に取付けた使用済医療用具コンテナ。

【請求項 2】

蓋の内面に形成される通水路が、空間を介在させて蓋に密着させた中蓋により形成され、中蓋に注水ノズル及び本体内に中蓋に沿う水流を発生させる水流発生ノズルを取付け、蓋を閉じたとき管部の開口が本体の底近くに通じる排水ソケットを蓋に取付けた請求項1に記載の使用済医療用具コンテナ。

【請求項 3】

蓋の内面に形成される通水路が、蓋の内面に取付けられ、下面に注水ノズルが設けられ、給水ソケットに通じる枠形管であり、排水ソケットは、本体に固定されて本体底部に開口する管部に蓋を閉じたとき連結されるものである請求項1に記載の使用済医療用具コンテナ。

【請求項 4】

請求項1～3のうちの何れか1項に記載した使用済医療用具コンテナに洗浄水を給排するため付設する、この使用済医療用具コンテナ用給水装置であって、洗浄水を入れるタンク(16)と、ヒータ(31)を経て可撓給水管(34)にタンク(16)内の洗浄水を加圧し給水するラインポンプ(29)と、ラインポンプ(29)からの上記給水又は給

水源からの圧力水をタンク(16)に通じさせると共に、この水により作動して可撓排水管(38)を負圧にするエジェクタ(37)と、給水源からの圧力ある清水を直接可撓給水管(34)に通じさせるすすぎ管(54)とを備え、可撓給水管(34)と可撓排水管(38)とは、上記使用済医療用具コンテナ(A)の給水ソケット(12)及び排水ソケット(14)に着脱自在とした、使用済医療用具コンテナ用給水装置。

【請求項5】

請求項1～3のうちの何れか1項に記載した使用済医療用具コンテナの外面を洗浄するために使用する、この使用済医療用具コンテナ用洗浄ケースであって、水平の軸(69)により本体部(67)と蓋部(68)とを水密、かつ開閉自在に結合し、本体部(67)に排水管(70)を設け、下面に複数の注水ノズル(8a)を設けた通水管(71)を蓋部(68)の内面に取付け、蓋部(68)を閉じたとき、ケース内に入れた上記使用済医療用具コンテナ(A)の給水ソケット(12)に接続される給水ノズル(72)及びこの給水ノズル(72)から分岐して上記通水管(71)に通じる分岐管(73)を蓋部(68)に設けた、使用済医療用具コンテナ用洗浄ケース。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、医科手術や治療、診断等の医科的処置に使用されて細菌に汚染された危険のある医療用具を収納して手術室等から洗浄処理場まで運搬するのに使用して、運搬の途中で細菌が漏出したり作業者が細菌に感染することを防止する使用済医療用具コンテナ及びこのコンテナで洗浄消毒を行なうための給水装置、更に、このコンテナの外面を洗浄するための洗浄ケースに関する。

20

【0002】

【従来の技術】

手術等の際に使用されたメス、鉗、ピンセット等の医療用具は、使用後、洗浄し滅菌処理して保存しておき、次回の使用に備える。

【0003】

使用済医療用具は、先ず回収してコンテナに収納し、洗浄処理場へ運ばれて洗浄槽内に移し、密閉した洗浄槽内でノズルにより洗浄水を吹付けて十分に洗浄される。洗浄用の水には洗剤を混入し、又必要に応じて消毒剤を混入して消毒処理を行なう。消毒処理には、消毒剤により消毒する外に、熱水により消毒するものもある。この明細書では洗剤、消毒剤を混入した洗浄用の水及び熱水を洗浄水と総称することにする。

30

【0004】

使用済医療用具を手術室等で回収し、洗浄処理場まで運搬するには、途中の通路に細菌が落ちこぼれるのを防ぐため密閉できるコンテナに使用済医療用具を収納して運搬する。

【0005】

図9は、このために使用される従来のコンテナを例示する略斜視図で、把手1を設けた本体2と、これに着脱自在な蓋3とから成り、蓋3は尾錠4により本体2に結合され、その当接部にはパッキンを設けて気密を保っている。本体2の側面や蓋3の上面に通気孔を開設し、その内側にフィルタを取付けて細菌がコンテナ外に出ないようにすると共に、蒸気滅菌に使用できるようにしたコンテナもある。

40

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

上記した従来のコンテナは、細菌に汚染された医療用具を収納し、そのまま洗浄処理場へ移動し、コンテナを開いて医療用具を取出して洗浄槽に移すものである。又、洗浄処理場で用具をコンテナから取出す時は、作業者が汚染された用具に触れるので、作業者が細菌に感染する危険もある。本発明はこのような危険のないコンテナを得ようとしたものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

50

本発明の使用済医療用具コンテナは、本体を密閉する蓋の内面に通水路を形成し、この通水路に通じる給水ソケットを蓋に取付け、通水路には本体内に向う注水ノズルを設け、管部を介して本体の底部に通じる排水ソケットを蓋に取付けて構成し、回収した医療用具をコンテナから取出さずに洗浄消毒するようにしたものである。

【0008】

又、本発明は、同時に、この医療用具コンテナにより医療用具を洗浄消毒するための給水装置、並びに、この医療用具コンテナの外面を洗浄するための洗浄ケースを得たものである。

【0009】

【作用】

本体内に使用済医療用具を納めて蓋を密閉すると、本体内は外部と遮断されるから、被洗浄物に付着した細菌等が本体外に出る心配はない。給水源に通じる可撓管を給水ソケットに接続すると、水は通水路を通り注水ノズルから本体内に噴出して医療用具を洗浄する。洗浄を終って本体の底部に溜った水は、排水ソケットに接続される可撓排水管により吸引され排出される。

【0010】

【発明の実施の形態】

図1～図8は本発明の使用済医療用具コンテナの第1例及び給水装置を示し、図1は分解斜視図、図2は縦断面略図、図3はこのコンテナを稼動させるために付設される給水装置を示す略図、図4はコンテナの別例を示す斜視図、図5はこれの分解斜視図、図6はコンテナ内での被洗浄物洗浄と同時にコンテナ外面をも洗浄する洗浄ケースを略示する縦断側面図、図7、図8は複数の洗浄ケースの配置の2例を示す略平面図である。

10

【0011】

図1、図2において、コンテナAは、把手1を備えた本体2と、これを密閉する蓋3とを有し、蓋3は本体2にインロー式に嵌合し、蓋3に取付けた尾錠4が把手1の支持部を兼ねた係合部5に係脱自在である。蓋3の内面には、皿状の中蓋6が空間を介在させて密着している。中蓋6には複数の孔7が穿設されており、これに注水ノズル8が嵌着されている。1つの孔にはL形に曲った水流発生ノズル9が結合されている。蓋3には2個の孔10、11を穿設し、孔10には給水ソケット12を嵌着する。給水ソケット12は給水装置から出た可撓給水管34(図3)をワンタッチ式に着脱できるもので、中蓋6には届かない長さを持ち有底で、側面の孔13を蓋3と中蓋6との間に開口させている。孔11には排水ソケット14を嵌着する。排水ソケット14は、中蓋6の孔15を貫通し、蓋3を閉じたとき本体2の底の近くまで達する長さの管部14aを結合しており、給水装置から出た可撓排水管38(図3)をワンタッチ式に着脱できるものである。

20

【0012】

手術室等において、使用したメス、ピンセット、鉗子、鋏等の医療用具Bを本体2に入れ、蓋3を閉じて尾錠4で本体2、蓋3を密に結合する。このとき各部の状態は、図2のようになり、排水ソケット14は本体2の底に近く開口する。56はパッキンである。図2には把手1、尾錠4を省略し、排水ソケット14の位置をずらせて示している。医療用具Bは排水ソケット14、水流発生ノズル9に衝突しないように入れる。ノズル等の入る位置を囲んで針金、金網等の障壁を設けておいてもよい。給水ソケット12に給水装置の可撓給水管34を、排水ソケット14に可撓排水管38を接続して給排水を始めると、給水ソケット12から孔13を通って蓋3と中蓋6との間に圧入された洗浄水は注水ノズル8から本体2内に噴出し、収納された使用済医療用具Bを洗浄消毒する。水流発生ノズル9に入った洗浄水は、水平方向に噴出して本体内の水を攪拌して、洗浄効果を高める。洗浄を行なって本体2の底に溜った洗浄水は排水ソケット14から吸引されて排出され、給水ソケット12から供給される洗浄水と置換される。洗剤等を含む洗浄水による洗浄消毒を終ったならば、洗浄水の供給を停止し、コンテナ内の洗浄水を排出する。この洗浄水排出と共にコンテナA内が負圧になると、逆止弁55を通って外気がコンテナ内に吸入されるから、排水は円滑に行なわれる。又この外気導入時には、洗浄水中にバブルを生じ

30

40

50

、このため用具に付着した汚れを落す作用が行なわれる。洗浄水排出が終ったならば、次に清水を同様に循環させてすすぎ洗浄をする。

【0013】

適度の洗浄消毒を終ったならば、給水装置の給排水を停止して可撓給水管34、可撓排水管38を外し、コンテナを洗浄処理場へ運び、蓋3を開いて洗浄消毒された医療用具を取出して洗浄槽へ移し、更に十分な洗浄を行なうこともある。その後、滅菌処理をする。

【0014】

図3は、上記コンテナAに付設されて、これに洗浄水を給排する洗浄消毒用の給水装置を示す。

【0015】

タンク16には給水源17（水道水を利用する）から元弁18、ストレーナ19、電磁弁20、逆止弁21、ノズル22を経て清水が注入される。タンク内の水位は、レベルセンサ23、24、25により高低水位に調整される。

【0016】

ボトル26内には洗剤又は消毒剤を混合した洗剤が入れてあり、この洗剤等は、ポンプ27、逆止弁28を経てノズル22の前で給水に混入される。洗剤等の混入量は、タンク16内の清水量に対してポンプ27を運転する時間により調節する。

【0017】

タンク16の底から取出された洗浄水は、ラインポンプ29（動圧1kg/cm²）により逆止弁30、洗浄水温度調節のための電気ヒータ31（蒸気ヒータでもよい）を経て、一方では電動弁32、逆止弁33を通りコンテナの給水ソケット12に連結される可撓給水管34に通じ、他方では電動弁35、逆止弁36、エジェクタ37を通りタンク16内に通じている。エジェクタ37にはコンテナの排水ソケット14に連結される可撓排水管38が通じており、排水ソケット14を介して吸引したコンテナ内の洗浄水をタンク16内に戻す。エジェクタ37には、逆止弁39、電動弁40を介してア-ア回路により圧力のある水道水を通すことができる。ヒータ31を出た洗浄水は、電動弁32、35を閉じ、電動弁41を開くと、逆止弁42を経て排水路43へ排出されるから、タンク16を空にすることができる。タンク16の高水位を越えた水は、管44の封水曲部45を経て排水管46に排出され、中水位を使用しているときに、この水位を超えた水は電動弁47を開くと排水管46に排出され、この水は、逆止弁48、封水曲部49を経て排水路43に排出される。空気管50はフィルタ51を介してタンク16内を外気に通じさせる。故障のため空気管にタンク16内の水が溢流したときは、これを排水管46の排水漏斗52に流入させる。

【0018】

洗剤等を含む洗浄水による洗浄消毒が終ったならば、電動弁53を開いてすすぎ管54、可撓給水管34を経てコンテナ内に清水を流し、すすぎ洗浄をする。このときは電動弁32、35を閉じ、電動弁41を開いてラインポンプ29を運転し、タンク16内を排水し、電動弁40を開いてア-ア回路を通した水道水によりエジェクタ37を稼動させてコンテナ内を排水する。この洗浄消毒のための給水装置は、通常の洗濯機程度の大きさになる。

【0019】

図1に示した第1例は、コンテナ内を密閉した状態で洗浄水の給水及び排水を行なうため、給水が多くなるに従ってコンテナ上部に空気が押込められて洗浄水の上昇が妨げられるから、厚さの大きな物品を洗浄水に沈めることができない。従って本体2を深く形成して厚さの大きい物品をも洗浄水に沈められるようにしたり、又は厚さの小さい物品の洗浄専用に使用するという不便があるが、図4～5の第2例は、この不便を取除いたものである。図1の第1例と同等部分は同符号で示すと共に説明を省略して、次にこれを説明する。

【0020】

蓋3には、給水ソケット12を嵌着する孔10、排水ソケット14を嵌着する孔11を

10

20

30

40

50

穿設することは第1例と同じであるが、更に空気アダプタ57を嵌着する孔58を穿設する。排水ソケット14は、第1例では下の管部14aを同体に結合していたが、この第2例では別体にし、管部14aは本体2の内壁に固定する。蓋3の内面には、扁平四角管を四角柱状に形成し、入口部60を同一平面内に突出させた給水枠61を取付板62を介して取付ける。この給水枠61には、本体2に向けて洗浄水を噴出する複数の注水ノズル8、8を下面に分散させて取付ける。この蓋3を本体2に嵌着したとき、孔10に取付けた給水ソケット12は、給水枠61の入口部60に穿設した孔63に嵌合し、給水ソケット12に供給される洗浄水を給水枠61を経て注水ノズル8から本体2内に噴出させる。又、蓋3の内面には、入口部60と並べて、両端を塞いだ扁平短管64を取付板62により取付け、その孔65を排水ソケット14に密に嵌合させる。蓋3を閉じたとき、扁平短管64の下方に突出した短管部66は本体2に固定の管部14aに密嵌する。

【0021】

以上のように構成されるから、被洗浄物を本体2に入れて蓋3を閉じ、給水ソケット12から洗浄水を給水すると、洗浄水は入口部60から給水枠61に入り、ノズル8から本体2内に噴出し、被洗浄物を洗浄する。本体2内の水量が多くなると、コンテナ内の空気は空気アダプタ57を通ってコンテナ外に排出されるので洗浄水は本体内を自由に上昇して被洗浄物を十分に浸すことができる。この水量調整は、給水と排水との時間差により、又は本体2にレベルセンサを設けることにより、制御することができる。本体2内の水量が所定量になったならば、管部14a、扁平短管64、排水ソケット14を通して排水する。このように給排水するための給水装置は図3に示したもののがそのまま使用できる。

10

【0022】

空気アダプタ57に弁を接続して、コンテナ内への通気を止められるようにすると(図1のコンテナでは、そのままでよい)、給水時に圧縮された空気のため洗浄水が排水アダプタを通って排出され、サイフォン現象により引続いてコンテナ内の水を全部排出することができる。排水を検出するセンサを設けておき、一定時間を経ても排水されないときは、エジェクタを働かせて強制的に排水を行なう。

20

【0023】

次に、コンテナは、汚れた被洗浄物を扱うときに内面だけでなく外面も汚れるので、外面を洗浄することが望ましい。内面は被洗浄物洗浄時に同時に洗浄されるが、外面洗浄は別個に行なわなければならない。図6はコンテナ内の被洗浄物洗浄と同時にコンテナの外面洗浄を行なう洗浄ケースの1例を略示する縦断側面図である。既に説明した部分は同符号で示すと共に説明を省略して次にこれを説明する。

30

【0024】

図6において、Cは、被洗浄物を入れ蓋3を密閉したコンテナAを収納する洗浄ケースである。洗浄ケースCは、本体部67と蓋部68とを水平な軸69で開閉自在に枢着している。蓋部68を閉じたとき、両部67、68は図6で右下りの縁部で水密に当接する。本体部67には排水管70が取付けてあり、この排水管70は、タンク16に通じさせる。蓋部68の内面には、注水ノズル8aを分散して設けた通水管71が取付けてある。蓋部68には、可撓給水管34を接続した、蓋部68を閉じたとき自動的にコンテナの給水ソケット12に接続される給水ノズル72が通水管71とは絶縁されて取付けられており、給水ノズル72から分岐させた分岐管73が通水管71に通じている。

40

【0025】

以上のように構成されるから、被洗浄物を入れたコンテナAを洗浄ケースCに入れて蓋部68を閉じると、コンテナAの給水ソケット12に給水ノズル72が結合され、図面には示していないが同様にして蓋部68に設けた排水ノズルがコンテナの排水ソケットに接続されてコンテナ内の被洗浄物の洗浄消毒を行なうことができる。同時に分岐管73から通水管71へ送られた洗浄水が注水ノズル8aからコンテナAの外面に噴射されてコンテナ外面を洗浄する。外面を洗浄した洗浄水は、コンテナ内から排出された洗浄水と共にタンク16へ戻る。

【0026】

50

図7は、以上のようなコンテナAの外面を洗浄する洗浄ケースCを並列させて設け、洗浄を行なっていない洗浄ケースを自動的に選択して能率よく洗浄を行なう装置の概要を示す。未洗浄の被洗浄物を入れたコンテナAは、作業台74aから自走式のローラコンベア75に載せられて、図7の左方から右方へ送られる。コンベア75の側方には複数（図7では3）の洗浄ケースCが並列しており、各ケースCの前にはコンテナAの底部両側を支えて、これをケースCの前まで移動させるためのローラコンベア76が設けられている。各ケースCの前には、プッシャ77があって、コンピュータ制御によりコンテナAが洗浄消毒を行なっていない洗浄ケースCの前に来ると、これをコンベア76の上に押し出す。そこでこのコンテナAを洗浄ケースCに入れ、コンテナA内の被洗浄物及びコンテナ外面の洗浄消毒を行なう。洗浄消毒を終ったならば、洗浄ケースCを開き、コンテナAをローラコンベア76を経て自走式のローラコンベア75に載せ、右方の作業台74bの前まで送る。この位置でプッシャ77がコンテナを作業台74bに載せる。洗浄作業中の洗浄ケースを避けて空いている洗浄ケースCを選択し、プッシャ77を動作させてコンテナをこの洗浄ケースCに入れて所定の洗浄消毒作業を行ない、作業終了後、コンテナをローラコンベア75の上に移し、コンベア75の終端でプッシャ77によりコンテナを作業台74bの上に押出す等の操作は、図示しないコンピュータにより制御される。このようにして複数の洗浄ケースCは、並列的に稼働して交互にコンテナAの外面を洗浄する。

【0027】

図8は、2つの自走式ローラコンベアの入口側コンベア75a、出口側コンベア75bの間に複数（図8では2）の洗浄ケースCを置き、コンベア75a、75bとケースCとの間にコンテナAの底部両側を支えるコンベア76a、76bを設け、入口側のコンベアの側方にプッシャ77を設けた配列を示す。この動作は、図7の装置と同様である。

【0028】

【発明の効果】

(a) 本発明の使用済医療用具コンテナは、手術室等において施術者又は補助者が用具を収納したコンテナを、給水装置に連結して洗浄消毒を行なって細菌付着の危険度を著しく軽微にするから、用具取出しの際の感染の危険がなくなる。

【0029】

(b) 運搬作業者又は洗浄作業者がコンテナから医療用具を出す際にも、作業者が細菌に感染する危険がない。

【0030】

(c) 蓋に中蓋又は給水栓、給排水用ソケット、ノズルを取付けたコンテナの構造は簡単であり、容易に造ることができる。

【0031】

(d) コンテナに付設される給水装置は、小さくできるから、室内に置いても邪魔にならず、コンテナによる洗浄消毒を効果的に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による使用済医療用具コンテナの第1例の分解斜視図。

【図2】同上の縦断面略図。

【図3】このコンテナを稼動させるための給水装置の略図。

【図4】本発明の使用済医療用具コンテナの第2例の斜視図。

【図5】同上の分解斜視図。

【図6】洗浄ケースの縦断側面図。

【図7】コンテナの並列式外面洗浄装置を略示する平面図。

【図8】コンテナの貫通式外面洗浄装置を略示する平面図。

【図9】従来のコンテナを例示する略斜視図。

【符号の説明】

1 把手

2 本体

3 蓋

10

20

30

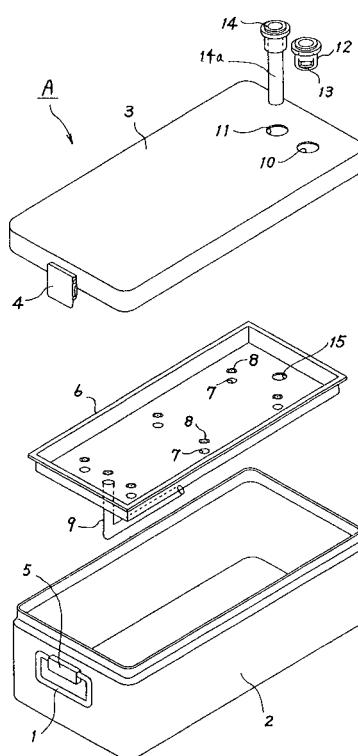
40

50

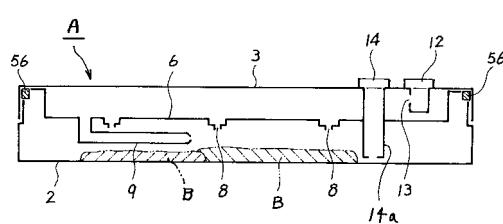
4	尾錠	
5	係合部	
6	中蓋	
7	孔	
8、8 a	注水ノズル	
9	水流発生ノズル	
10、11	孔	
12	給水ソケット	
13	孔	
14	排水ソケット	10
14 a	管部	
15	孔	
16	タンク	
17	給水源	
18	元弁	
19	ストレーナ	
20	電動弁	
21	逆止弁	
22	ノズル	
23、24、25	レベルセンサ	20
26	ボトル	
27	ポンプ	
28	逆止弁	
29	ラインポンプ	
30	逆止弁	
31	電気ヒータ	
32	電動弁	
33	逆止弁	
34	可撓給水管	
35	電動弁	30
36	逆止弁	
37	エジェクタ	
38	可撓排水管	
49	逆止弁	
40、41	電動弁	
42	逆止弁	
43	排水路	
44	管	
45	封水曲部	
46	排水管	40
47	電動弁	
48	逆止弁	
49	封水曲部	
50	空氣管	
51	フィルタ	
52	排水漏斗	
53	電動弁	
54	すすぎ管	
55	逆止弁	
56	パッキン	50

- 5 7 空気アダプタ
 5 8 孔
 6 0 入口部
 6 1 給水栓
 6 2 取付板
 6 3 孔
 6 4 扁平短管
 6 5 孔
 6 6 短管部
 6 7 本体部
 6 8 蓋部
 6 9 軸
 7 0 排水管
 7 1 通水管
 7 2 給水ノズル
 7 3 分岐管
 7 4 a、7 4 b 作業台
 7 5、7 5 a、7 5 b ローラコンベア
 7 6、7 6 a、7 6 b ローラコンベア
 7 7 プッシャ
 A コンテナ
 B 医療用具
 C 洗浄ケース
- 10
- 20

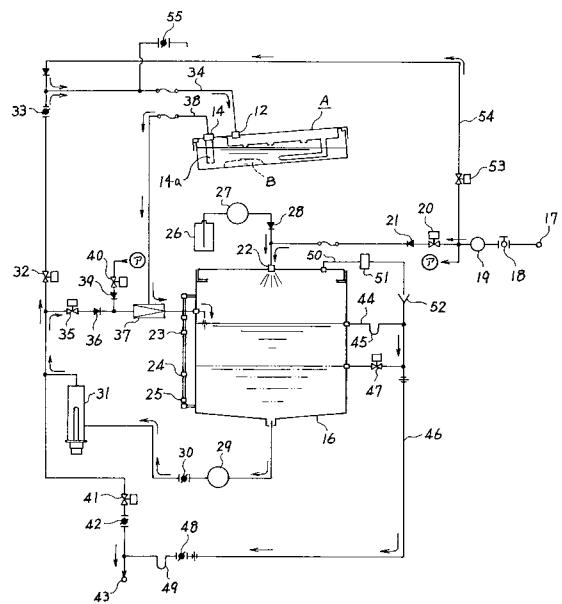
【図1】



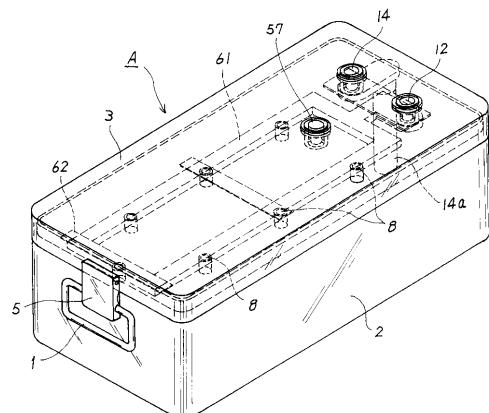
【図2】



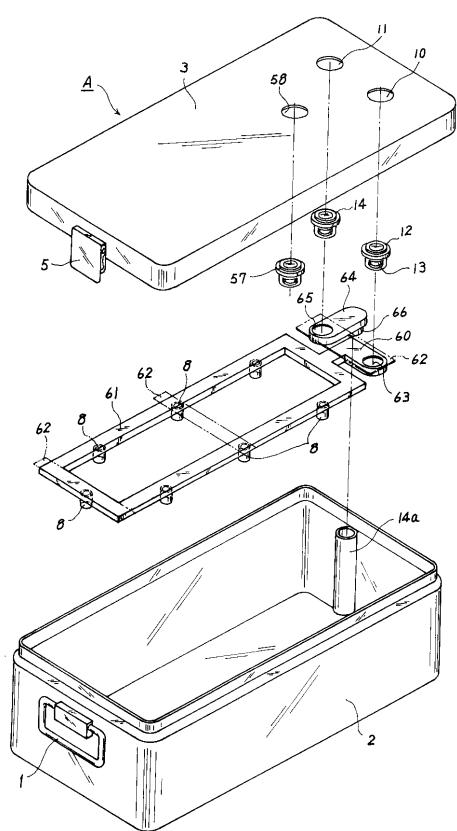
【図3】



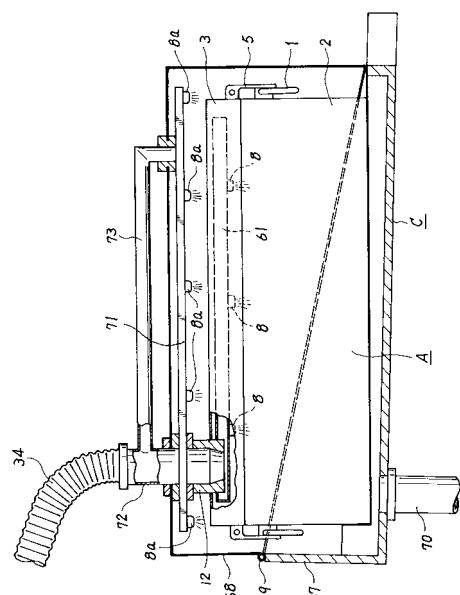
【図4】



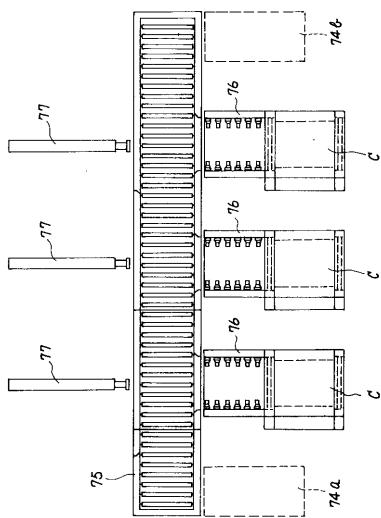
【図5】



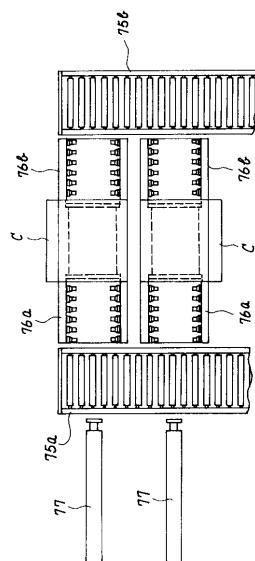
【図6】



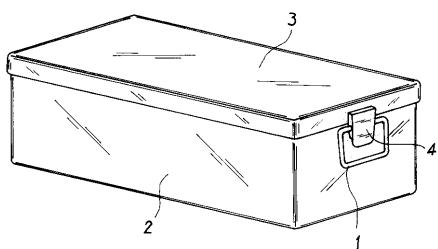
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平03-094760(JP,A)
特開平02-111372(JP,A)
特開昭47-015992(JP,A)
実開昭63-079790(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61L 2/00- 2/26

A61L 11/00

B65B 55/04

B08B 3/00- 3/14