

(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2005-291701

(P2005-291701A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

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

F24F 6/00

F1

F24F 6/00

テーマコード(参考)

A

3L055

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-197855 (P2005-197855)	(71) 出願人	000003702 タイガー魔法瓶株式会社 大阪府大阪市城東区蒲生2丁目1番9号
(22) 出願日	平成17年7月6日(2005.7.6)	(74) 代理人	100080827 弁理士 石原 勝
(62) 分割の表示	特願2002-138625 (P2002-138625) の分割	(72) 発明者	楓 寿長 大阪府門真市速見町3番1号 タイガー魔 法瓶株式会社内
原出願日	平成14年5月14日(2002.5.14)	F ターム(参考)	3L055 BC00 CA01 DA02

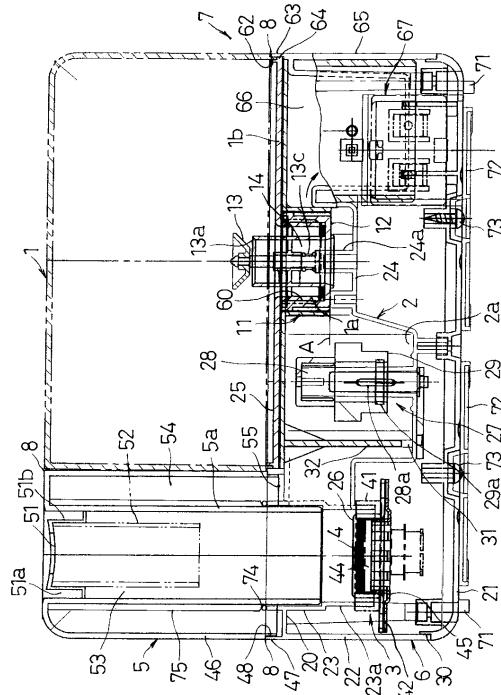
(54) 【発明の名称】加湿器

## (57) 【要約】

【課題】専用のタンクを用いて十分な給水時間を確保しながらこれを携行してもあまりかさ高にならない便利なものとする。

【解決手段】タンク1を着脱できるように上方から接続するタンク接続口11を有し、このタンク接続口11に接続されるタンク1を含んで連続した外郭面を有することによりかさ張らないでかつ給水時間の長い本体7をなし、タンク1からの水をタンク接続口11から延びる給水路2を通じ供給されて蒸気を発生させ、発生した蒸気は上部の蒸気放出口51から外部に放出してまわりを加湿するようにして、上記のような目的を達成する。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

タンクをタンク接続口に接続して安定させるタンク接続部を有し、このタンク接続部に接続されるタンクを含んで連続した外郭面を有することによりかさ張らないでかつ給水時間の長い本体をなし、タンクからの水をタンク接続口から延びる給水路を通じ供給されて蒸気を発生させ、発生した蒸気は上部の蒸気放出口から外部に放出してまわりを加湿するようにしたことを特徴とする加湿機。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

10

**【0001】**

本発明は加湿器に関し、詳しくは、タンクからの水を給水路を通って蒸気発生容器に供給しながら、蒸気発生容器内の水を加熱源により加熱して蒸気を発生させ、発生した蒸気は蒸気筒を通じ外部に放出させまわりを加湿する加湿器に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

この種の加湿器は従来、主として家庭用に使用されている。これが広く普及するなか使用勝手、使用的安全、省エネ性、小型化、洗浄の容易さといったメンテナンス性など、各種の面で改良が重ねられ、簡易に安全に使用できるものになってきている。

**【発明の開示】**

20

**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

ところで、加湿器は健康管理などから生活上必須となったり、そう考えるユーザーが増加してきている。しかし、旅行先や出張先ではそのような環境が必ずしも整っていない。そこで、ユーザーはなるべく小型のものを探し求めて携行し、旅行先や出張先でも加湿することが行われている。

**【0004】**

ところが、7、8時間と続く就寝中の全時間帯での加湿を確保するなど、長い時間加湿を行おうとするほど、給水の必要量が比例的に増大する。このため、小さなタンク、例えば、持ち運ぶ必要のない身近なものとして、ねじ付きのドリンク販売容器、いわゆる大型のペットボトルを使用して給水を行うことも考えられるが、このように小さなタンクを用いるのでは水の補給回数が増えるので、就寝中の加湿には難がある。これに対処しようと大きなタンクを用いると、かさ高であるのと同時に専用のものとなり、本体と共に持ち運ぶことが必須となるので不便である。

**【0005】**

そこで、本発明者等は、加湿器のさらなるスリム化を目指して既存の加湿器の無駄なボリューム部分の追求と、それを削ぎ落とすための工夫を行い、1つの結果を見た。

**【0006】**

本発明の目的は、このような研究開発の成果に基づき、専用のタンクを用いて十分な給水時間を確保しながらこれを携行してもあまりかさ高にならない便利な加湿器を提供することにある。

**【課題を解決するための手段】****【0007】**

上記のような目的を達成するために、本発明の加湿器は、タンクをタンク接続口に接続して安定させるタンク接続部を有し、このタンク接続部に接続されるタンクを含んで連続した外郭面を有することによりかさ張らないでかつ給水時間の長い本体をなし、タンクからの水をタンク接続口から延びる給水路を通じ供給されて蒸気を発生させ、発生した蒸気は上部の蒸気放出口から外部に放出してまわりを加湿するようにしたことを特徴としている。

**【0008】**

30

40

50

このような構成では、着脱するタンクからの給水によって蒸気を発生させ外部に放出してまわりを加湿するのに、タンクを含んで連續した外郭面を有してかさ張らないでかつ給水時間の長い本体をなすことにより、この本体が、タンク接続部、このタンク接続部のタンク接続口から延びる給水路を通じ給水を受けて蒸気を発生させる部分、発生した蒸気を上部の蒸気放出口から外部に放出させる部分、給水タンクのそれぞれが段部や引っ掛かり部、凹部などができる連続した外郭面を持った簡単かつコンパクトなものとなり、タンクを小さくしなくても本体全体のコンパクト化を達成することができる。これにより、かさ張らないで給水時間の長い加湿器が得られる。

#### 【0009】

本発明のそれ以上の目的および特徴は、以下の詳細な説明および図面の記載によって明らかになる。本発明の特徴は、それ単独で、あるいは可能な限り種々な組み合わせで複合して採用することができる。

#### 【発明の効果】

#### 【0010】

本発明の加湿器によれば、タンク接続部、給水を受けて蒸気を発生させる部分、蒸気を上部の蒸気放出口から外部に放出させる部分、給水タンク、を持った本体が、段部や引っ掛けかり部、凹部などができる連続した外郭面を持った簡単かつコンパクトなものとなり、タンクを小さくしなくても本体全体のコンパクト化を達成することができる。これにより、かさ張らないで給水時間の長い加湿器が得られ、携帯に便利なものとなる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0011】

以下、本発明の加湿器の実施の形態につき図1～図8を参照しながら説明する。本実施の形態は図1～図5に示す例、図6～図8に示す例のように、タンク1からの水を給水路2を通って蒸気発生容器3に供給しながら、蒸気発生容器3内の水を加熱源4により加熱して蒸気を発生させ、発生した蒸気は蒸気筒5を通じ外部に放出させまわりを加湿する基本構成を有している。このような基本構成において、特に、蒸気発生容器3およびその加熱源4と、給水路2とを本体基部6に装備し、蒸気筒5とタンク1とは本体7の上部外郭をなして本体基部6に着脱できるように設けている。

#### 【0012】

このように、供給される水を加熱により蒸発させるための蒸気発生容器3、前記水を加熱するための加熱源4、およびタンク1からの水を蒸気発生容器3に供給するための給水路2、のそれぞれが本体基部6に集約配置していることにより、互いの熱的、通路的結合関係を簡単かつコンパクトな構造で確保することができる。また、蒸気筒5とタンク1とが本体7の上部外郭をなしていることにより、特別な外郭構造やそれとの結合や組合せ構造が不要になる。従って、これらも簡単かつコンパクトなものとなり、前記簡単かつコンパクトな本体基部6との組み合わせによって、本体7全体の外郭構造を確保しながらタンク1を小さくしなくても本体7全体のコンパクト化を達成することができる。これらにより、かさ張らないで給水時間の長い加湿器が得られ、しかも本体7は、本体基部6、蒸気筒5、タンク1の3つに単純に分解してさらに嵩張らずに個別に取り扱い収納できるので、携帯に便利なものとなる。

#### 【0013】

本体基部6、蒸気筒5およびタンク1は滑らかに連続した本体7の外郭面を形成している。これにより、本体基部6、蒸気筒5、タンク1のそれぞれは、互いが寄って本体7全体の滑らかな外郭面を形成しており、その滑らかな外郭面に互いの割線8が位置するだけで、段部や引っ掛けかり部、凹部などができるない。

#### 【0014】

本体7は図3、図7に示すように平面視横長形状をなし、その平面視幅Bは蒸気発生容器3とそれを囲う本体基部6の外郭壁6a、およびそれらの間の熱的な安全スペース6bを含む範囲とほぼ同等である。これにより、本体7の平面視幅Bが蒸気発生容器3、それを囲う本体基部6の外郭壁6a、およびそれらの間の熱的な安全スペース6bという必要

10

20

30

40

50

不可欠な要素以外を含めない最小幅となるので幅方向のかさ張りがさらに抑えられ、パッケージなどにも収容しやすくなる。

#### 【0015】

図1、図3、図6～図8に示すように本体7の長手方向に蒸気発生容器3と給水路2のタンク接続口11とが配置され、蒸気発生容器3とタンク接続口11との間に給水路2が本体7の長手方向に延びて設けてある。これにより、本体基部6に平面的に配置される蒸気発生容器3、タンク接続口11、およびこれら蒸気発生容器3およびタンク接続口11間の給水路2のそれぞれが、一方向に並んで配置されるので、本体7が本体基部6とともに平面視横長形状であるのを利用してその長手方向に並ぶことで相互間に無駄なスペースを作ることなく配置され機能することができ、本体基部6のコンパクト化に大きく貢献する。

#### 【0016】

また、タンク接続口11は蒸気発生容器3と平面視ほぼ同じ大きさである。これにより、本体7の平面視幅Bが蒸気発生容器3の大きさにほぼ合わせて決めることから、本体7の平面視幅Bをさらに大きくしないでよい蒸気発生容器3の大きさ程度に、大きくすることにより、タンク接続口11に接続するタンク1の給水口12部が、公知のばね13cにより常閉となる逆止弁13を有した複雑な構造をしている上、タンク1から給水路2への給水に併せ、給水路2側からタンク1内への吸気を行う通路14が確保される必要もあるといった各種必要条件を満足する構造が、前記の大きなスペースを利用することで得られやすい。

#### 【0017】

加熱源4はニクロム線を心板に巻きつけたものをマイカで挟んで絶縁処理したいわゆるマイカヒータなどからなる面ヒータを採用して、例えば図1、図2、図4、および図6に示すように蒸気発生容器3の低部に当てがって水を加熱するようにしている。この加熱源である面ヒータ4の蒸気発生容器3に対する加熱面積はヒータの最小W密度に対応する最小の面積に設定してある。具体的には、最小W密度は通常25W/cm<sup>2</sup>程度とされており、水の加熱に必要な設計W数を前記最小W密度で除することにより得られた加熱面積を確保する蒸気発生容器3の大きさに設定することになる。これにより、加熱効率が低下したり、蒸気の発生が遅くなったり、蒸気の発生量が低下したりするようなことが生じない最小の加熱面積、これに対応する最小の蒸気発生容器3が実現し、本体7の小型化に貢献する。

#### 【0018】

図1～図5に示す例についてさらに具体的に説明する。本体基部6、蒸気筒5およびタンク1はそれぞれ合成樹脂製である。本体基部6は底部21とこれに印籠嵌め部30にて嵌め付けた胴部22とで構成されている。この胴部22の天板部20に蒸気発生口23、給水路2およびタンク接続口11に対応する受水部24を一体成形している。本体基部6は給水路2および受水部24を上方から着脱できるように覆う覆い板25を有し、この覆い板25に前記タンク接続口11を一体形成している。受水部24にはタンク接続口11にタンク1の給水口12が接続されたとき、その逆止弁13をばね13cに抗してタンク1側に押し開く突起24aを一体成形して設けてある。しかし、その設け方は自由であるが一体成形しておくと通路壁に貫通部ができず単純構造にてシールを不要としやすい。

#### 【0019】

給水口12はタンク1および図5(a)(b)に仮想線で示す飲料販売用の樹脂製ボトル35、いわゆるペットボトルなどの口部1a、35aにねじ嵌め部60でのねじ嵌めによって装着するもので、この装着によってタンク1および樹脂製ボトル35は逆止弁13によって常閉とされ、逆さにしても収容している水は流出しない。そこで、これらを図5(a)(b)に示すように逆さにしてタンク接続口11に接続し終わると逆止弁13が全開し、タンク1、樹脂製ボトル35内の水は受水部24に流れ込むとともに給水路2を通じて蒸気発生容器3に至り所定の水位、つまり給水口12の下端に液面が届いてタンク1や樹脂製ボトル35内に外部の空気が入らなくなる水位に達したとき水の流出は止まる。次い

10

20

30

40

50

で、蒸気発生容器3での蒸気の発生、発散によって水が消費されて水位が低下し液面が給水口12の下端から離れる都度、タンク1、樹脂製ボトル35内の水が外気の吸い込みを伴い流出する。この繰り返しにより給水が過不足無く行える。

#### 【0020】

図1に示すように前記受水部24から蒸気発生容器3までの間のストレートな給水路2の途中には図1に示すようなフロート式の空炊き検出センサ27を設けてある。この空炊き検出センサ27は支持軸28に昇降できるように支持されたフロート29と、支持軸28に内蔵され空炊き検知状態までフロート29が下がったときにフロート29に内蔵した磁石29aに反応して閉成するリードスイッチ28aとで構成されている。しかし、具体的な構成は特に問わない。

10

#### 【0021】

空炊き検出センサ27の設置部は給水路2の最深部2aとしてあり、フロート29に十分な上下動ストロークが得られるようにしてある。この最深部2aの空炊き検出センサ27よりも蒸気発生容器3側の部分に最深部2aの底部との間に水流通口31を形成する邪魔板32が前記覆い板25から垂下するようにしてある。邪魔板32は前記のように受水部24に供給された冷たい水が最深部2aの底部の水流通口31を通じて給水路2の蒸気発生容器3側に涌き水のように静かに流入して水位を高める状態で蒸気発生容器3側に供給させながら、蒸気発生容器3側の表面に滞留しやすい高温水、熱水が受水部24側に逆流するのを邪魔し、受水部24側に至るのを防止する。これにより、給水側の温度が上がってタンク1や樹脂製ボトル35内の空気が膨張するのを防止する。

20

#### 【0022】

蒸気発生口23には下方に延びる蒸気発生容器部23aを一体形成しており、この蒸気発生容器部23aの下端に金属製の容器底26をシール用のパッキン41を介し当てがって蒸気発生容器3を構成し、この容器底26に面ヒータである加熱源4を当てがってある。容器底26は図4に示す2本のねじ42によってパッキン41とともに固定し、加熱源4は2本のねじ43によって当て板44および押圧部材45を介し容器底26、パッキン41とともに固定してある。これによって、容器底26およびパッキン41は4本のねじ42、43によって充分なシール性および取り付け強度を確保して取り付けられながら、2本のねじ43については加熱源4の取り付けと共に用いているので、その分組み立て作業が簡略化しコスト低減が図れる。一方、加熱源4は2本のねじ43によって取り付けているが、当て板44および押圧部材45を介していることによって、ねじ43による2箇所のねじ止め力を加熱源4の全域に確実かつ均等に及ぼせるので、容器底26への密着度を確保して空隙による加熱効率の低下を防止できる。

30

#### 【0023】

蒸気筒5はその筒壁5aに、本体7の外郭をなす外筒46が上部で繋がるように一体形成した下向きの中空部を有し、筒壁5aの下端が図1、図2に示すように蒸気発生口23に着脱できるように嵌まり合ったとき、外筒46の下端が本体基部6の上面の蒸気発生口23回りに一体形成された環状の周壁47と印籠嵌め部48にて着脱できるように嵌まり合う。このとき、外筒46が本体基部6と滑らかな外面をなして連続する本体の外郭を形成する。蒸気筒5における筒壁5aの上部には蒸気放出口51が回りに液溜まり凹部51aを形成する突出部51bを持ち、かつこの突出部51bが蒸気筒5による本体外郭天面よりも若干低くなるようにしてあり、液溜まり凹部51aは蒸気放出口51から放出される蒸気が結露して滴が生じてもそれを収容して回りに流れ落ちたりしないようにする。

40

#### 【0024】

前記突出部51bは筒壁5aよりも小径であり、これの内周に内筒52を下方から嵌め付けることによって筒壁5aと内筒52との間に転倒時液貯まり53を形成している。また、前記蒸気筒5の筒壁5aと外筒46との間も転倒時液溜まり54としてあり、給水路2との連通口55を持っている。

#### 【0025】

以上のような蒸気筒5は、蒸気発生容器3の蒸気発生口23に着脱できるように接続さ

50

れて、蒸気をどこにも行かせないで所定の蒸気放出口 5 1 からのみ外部に放出させる役目を嘗むことから、本体 7 が転倒すると蒸気発生容器 3 内の熱湯を前記蒸気放出口 5 1 に導き流出させてしまうことがあり得て問題となる。しかし、蒸気筒 5 が、前記のようにして蒸気放出口 5 1 の内側外回りから内筒 5 2 が垂下して前記筒壁 5 aとの間に下向きの転倒時液溜まり 5 3 を形成していることにより、本体 7 が転倒して蒸気発生容器 3 内の熱湯が蒸気筒 5 側に流出しようとしても、その流れは極くかさ低く蒸気筒 5 の筒壁 5 aの内面を伝い流れる程度で、蒸気放出口 5 1 の内側外回りから垂下している内筒 5 2 を越えて蒸気放出口 5 1 に向かわず、内筒 5 2 と蒸気筒 5 の筒壁 5 aとの間に形成している転倒時液溜まり 5 3 内に溜まるので、蒸気発生容器 3 内の熱湯が外部に流出する危険は回避できる。もっとも、本体 7 が逆さになる転倒に対しても転倒時液溜まり 5 3 の全周に熱湯を受け入れて貯留するので、その容量が蒸気発生容器 3 の容量を下回らないように筒壁 5 a、内筒 5 2 の長さや太さなどを適当に設定する必要がある。

10

## 【0026】

また筒壁 5 aの下端が、図 1 に示すように蒸気発生容器 3 に繋がる給水路 2 の水路域内へ下向きに突出して、蒸気発生容器 3 の蒸気発生口 2 3 と接続されていることにより、本体 7 が転倒したときの給水路 2 での水が蒸気筒 5 の筒壁 5 aに入り込みにくくすることができ、外部への流出を防止するのに好適である。しかも、蒸気筒 5 は、前記筒壁 5 aの外回りにある本体 7 の外郭を形成する外筒 4 6 との間に前記給水路 2 の域に繋がる転倒時液溜まり 5 4 を形成していることにより、本体 7 が転倒したとき給水路 2 の水を蒸気筒 5 の筒壁 5 a外回りの転倒時液溜まり 5 4 に溜め込めるので、蒸気筒 5 の筒壁 5 aへの入り込みをさらに防止することができる。もっとも、蒸気筒 5 は前記のような下向きの中空部を持たない一重構造のものとすることもできる。

20

## 【0027】

また、本例のタンク接続口 1 1 が、図 5 (a) (b) に示すように専用のタンク 1 と飲料販売用の樹脂製ボトル 3 5 とに共通した給水口 1 2 を用いるか、図 6 に示すように専用のタンク 1 用の給水口 1 2 aと樹脂製ボトル 3 5 に専用の給水口 1 2 bとを使い分けて装着し、タンク 1 でも樹脂製ボトル 3 5 でも同様に接続して使用できるようにすると、専用のタンク 1 を携行しなくても行き先で樹脂製ボトル 3 5 入りの飲料を購入してその空ボトルに水を入れ装着することで加湿器を使用することができるし、使用後は樹脂製ボトル 3 5 を廃棄すればよいので、便利である。この場合、図 5 (a) (b) の給水口 1 2 のように、専用のタンク 1 と樹脂製ボトル 3 5 とに兼用するものであると、1つの給水口 1 2 にて上記タンク 1 と樹脂製ボトル 3 5 との使い分けができる。

30

## 【0028】

タンク 1 は口部 1 aを有した肩板 1 bと容器部 1 cとを印籠嵌め部 6 2 で嵌め付けて溶着などして一体化したものであるが、ブロー成形など他の成形方法により形成したものでもよく、一体成形もできる。タンク 1 はそれに装着した給水口 1 2 をタンク接続口 1 1 に上方から嵌め合わせて接続するが、タンク 1 の給水口 1 2 に比して格段に広い肩部が、本体基部 6 の天板部 2 0 の上面に形成した環状の周壁 6 3 との印籠嵌め部 6 4 にて嵌まり合うことで特に安定する。ここに、本体基部 6 の天板部 2 0 の周壁 6 3 を有した部分はタンク接続口 1 1 を持ちそれに接続されるタンク 1 を安定させるタンク接続部をなしている。

40

## 【0029】

ところで、加湿器を使用するときの雰囲気温度が高いほど、タンク 1 内の水の残量が少ないほど、タンク 1 内の空気の膨張の影響が大きくなつて、前記による調整限度を超えてタンク 1 内の水が給水路 2 側に押し出され、万一にも本体基部 6 外へ溢れ出ることが考えられる。これに対応するのに本例では図 1、図 3 に示すように、本体基部 6 の蒸気発生容器 3 側とは反対側の外郭壁 6 5 とタンク接続口 1 1 との間にタンク接続口 1 1 における給水レベルが通常の水位Aよりも上がったときに溢れさせてそれを貯留する溜まり部 6 6 を設けてある。このように通常の水位Aよりも上がったとき優先的に溜まり部 6 6 に溢れさせて貯留することにより、本体基部 6 外に溢れるようなことを防止することができる。

## 【0030】

50

溜まり部 6 6 は、特に、図 1、図 3 に示すように、蒸気発生容器 3 側とは反対側の外郭壁 6 5 とタンク接続口 1 1との間で、本体基部 6 の平面視幅Bの方向に電気装備部 6 7 と並び、かつこの電気装備部 6 7 とは隔絶している。これにより、蒸気発生容器 3 、給水路 2 、およびタンク接続口 1 1 が並ぶ本体 7 の平面視長手方向におけるタンク接続口 1 1 の前記長手方向隣に、前記溜まり部 6 6 および電気装備部 6 7 を設けるので、本体の平面視幅を大きくしなくてよく、しかも、溜まり部 6 6 と電気装備部 6 7 を本体 7 の平面視幅B の方向に並んで設けることにより、本体 7 における同じボリューム部分のスペースを用いるのに、それらが前記長手方向に並ぶ場合よりもその長手方向寸法が倍加するので、電気装備部 6 7 が図 4 に示すように回路基板 6 7 a を有しているなどで平面的な形態をなしていることに対応し、電気装備部 6 7 が設置しやすくなる。また、溜まり部 6 6 は電気装備部 6 7 と隔絶して設けられるので、そこに貯留される水によって電気装備部 6 7 が損なわれるようなことが回避できる。なお、電源を接続するプラグ受 6 8 は溜まり部 6 6 の下に位置するようにしてある。電気装備部 6 7 の収容部前面にはスタートキー 6 9 およびパイロットランプ 7 0 が設けられている。

10

## 【0031】

本体基部 6 の底部 2 1 の下面には左右端部の前後に短く小さな脚 7 1 が一体に形成され、これらに囲まれる領域の左右 2 力所に、本体 7 の長手方向に沿って長く本体 7 の平面視幅 Bよりも大きな長さの樹脂製の補助脚 7 2 、 7 2 がその中央部をねじ 7 3 により回転できるように取り付けられ、脚 7 1 の高さ範囲内に収まるようにしている。従って、この補助脚 7 2 、 7 2 は通常図 1、図 2 に示す格納位置とされて本体 7 から張り出さないが、図 4 に示すように 90 度回転させることにより本体 7 の平面視幅Bの方向両側に張り出すので、必要に応じ本体 7 をより安定に設置することができる。

20

## 【0032】

なお、蒸気発生口 2 3 の上端にはシール用のパッキン 7 4 が当てがわれ、これを蒸気筒 5 の筒壁 5 a の外回りに複数設けたリブ 7 5 によって、蒸気発生口 2 3 と蒸気筒 5 の筒壁 5 aとの境界部に押圧して双方間のシールを確保している。

## 【0033】

なお、図 5 (a) の給水口 1 2 はタンク 1 と樹脂製ボトル 3 5 との兼用のものとするのに、逆止弁 1 3 に対応する弁座 1 3 a を形成する通路壁 1 3 b を樹脂製ボトル 3 5 と逆止弁 1 3 との間でも十分な広さの液通路 7 6 が得られるようにしている。このため、タンク 1 との間の液通路 7 7 が無駄なぐらい通路壁 1 3 b が高く、その高い分だけ水の残量が図 5 (a) に H で示すように多量になる。しかし、図 5 (a) に仮想線で示すように逆止弁 1 3 が低い位置で開くような設定では樹脂製ボトル 3 5 との間の液通路 7 6 が勢いせまくなり、水の流出と空気の吸い込みとがスムーズに行えなくなる。

30

## 【0034】

そこで、図 5 (b) に示す例では、弁座 1 3 a および通路壁 1 3 b を低くして水の残量が H 1 と少なくなるようにするのに併せ、通路壁 1 3 b の少なくとも上半部を弁座 1 3 a とともに小径にして樹脂製ボトル 3 5 との間に十分な液通路 7 6 が得られるようにしている。

40

## 【0035】

なお、図 5 (a) 、図 5 (b) に示す各給水口 1 2 は図 5 (c) に示すような下面形態を有し、外周部に滑り止めリブ 7 8 が設けられている。

## 【0036】

図 6 、図 7 に示す例について、具体的に説明する。本例では、特に、既述した専用のタンク 1 用の給水口 1 2 a と樹脂製ボトル 3 5 に専用の給水口 1 2 b とを使い分けるのに、タンク 1 用の給水口 1 2 a は低い弁座 1 3 a 、通路壁 1 3 b を持ったものとして形成し、図 6 に示すように残量がほとんど生じないでタンク 1 との間に広い液通路 7 7 を確保している。これに対し、前記給水口 1 2 a に樹脂製ボトル 3 5 を接続するための接続口 1 2 c をねじ嵌め部 8 1 にて接続してある。これにより逆止弁 1 3 との間に広い液通路 7 6 を確保して樹脂製ボトル 3 5 が装着できるようにする。2通りの給水口 1 2 a 、 1 2 b の使用しない例

50

えば給水口 12bは図6に示すように本体基部6の底部に設けた下向きのポケット82に収容して紛失および携行忘れを防止する。また、本体基部6は先の例のような溜まり部66を省略した小型なものとしてある。

#### 【0037】

これらに対応して、本例では、給水路2は図7、図8に示すように受水部24と蒸気発生容器3との間で対角方向に設けることにより、本体基部6における給水路2の配置領域にプラグ受68は図示しない電送部、および前記ポケット82の設置スペースをデッドスペースが生じないように設けてある。本体7が小型になった分だけ、先の例の補助脚72は1つだけ設け、格納状態で前記ポケット82を覆って収納している給水口12a、12bが脱落するようなことがないようにしている。もっとも、ポケット82専用の蓋を設けることもできる。

#### 【0038】

他の構成および奏する作用は先の例と特に変わることろはないので、共通する部材には共通の符号を付し、重複する説明は省略する。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0039】

本発明は着脱できるタンクを持った加湿器に実用でき、タンクを含む本体全体のコンパクト化によりかさ張らないで給水時間の長いものとし、携帯に便利なものとなる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0040】

【図1】本発明の加湿器の実施の1つの例を示す長手方向で見た断面図。

【図2】図1の加湿器の幅方向で見た断面図。

【図3】図1の加湿器の平面図。

【図4】図1の加湿器の下面図。

【図5】図1の加湿器のタンクおよび樹脂製ボトルに兼用な給水口を示し、(a)、(b)は異なった例を示す断面図、(c)はそれらの共通した下面図である。

【図6】本発明の加湿器の実施例の他の例を示す長手方向で見た断面図。

【図7】図6の加湿器の平面図。

【図8】図6の加湿器の下面図。

#### 【符号の説明】

#### 【0041】

1 タンク

2 給水路

3 蒸気発生容器

4 加熱源

5 蒸気筒

6 本体基部

7 本体

11 タンク接続口

51 蒸気放出口

67 電気装備部

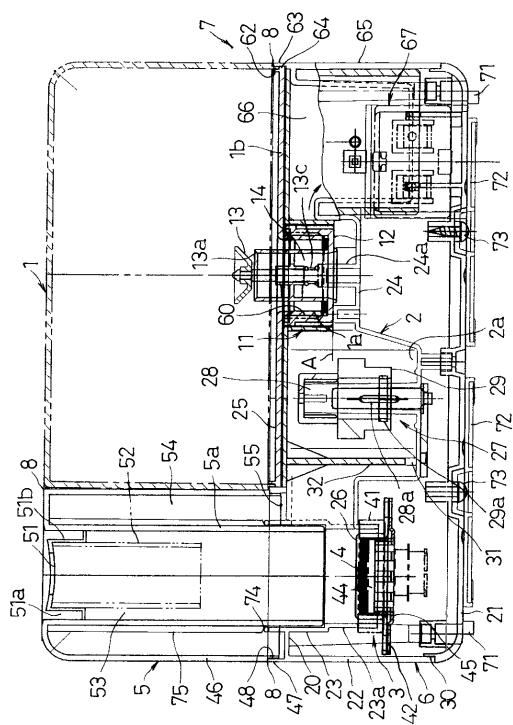
10

20

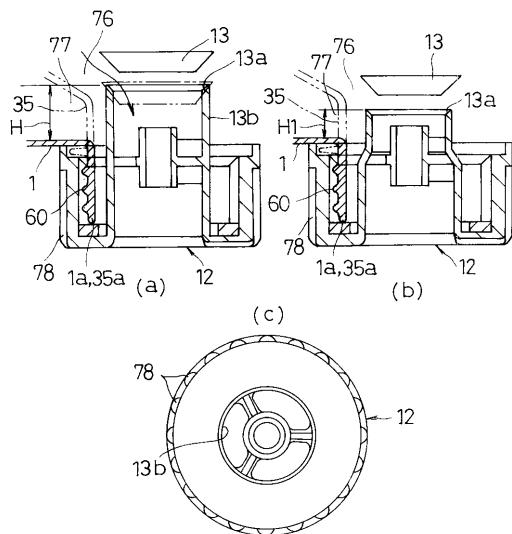
30

40

【図1】



【図5】



【図6】

