【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第１部門第２区分
【発行日】令和3年8月12日(2021.8.12)

【公開番号】特開2020-54575(P2020-54575A)
【公開日】令和2年4月9日(2020.4.9)
【年通号数】公開・登録公報2020-014
【出願番号】特願2018-186734(P2018-186734)
【国際特許分類】
Ｄ０６Ｆ　75/14　(2006.01)
Ｄ０６Ｆ　75/10　(2006.01)
Ｄ０６Ｆ　75/38　(2006.01)
Ｄ０６Ｆ　79/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｄ０６Ｆ　75/14　Ｚ
Ｄ０６Ｆ　75/10
Ｄ０６Ｆ　75/38
Ｄ０６Ｆ　79/00

【手続補正書】
【提出日】令和3年7月5日(2021.7.5)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
液体を内部に貯留するタンクと、
前記タンクからの液体を気化させる気化室と、
前記気化室で気化したスチームを外部に噴出させる噴出部と、
スチーム噴射停止を含む複数のスチーム噴射量を選択可能としたスイッチと、
把手を握った任意の指で引くことにより、スチーム噴射を可能とするレバーと、を備え、
前記スイッチで選択された、スチーム噴射停止を含む複数のスチーム量の全ての設定状態で、前記レバーを引かない状態では前記スチームを噴射させない構成としたことを特徴とするスチーマー。
【請求項２】
前記タンクから前記気化室への液体流量を可変する流量可変機構を備え、
前記流量可変機構は、
手動操作が可能な操作体と、
前記操作体に応じて可動し、その先端にニードルを有する可動体と、
前記ニードルが挿通する弁孔を有する弁体と、を備え、
前記ニードルの径は基端から先端に向かうに従い連続的または段階的に異なるように形成され、
前記操作体がどの位置にあっても、前記ニードルが前記弁孔に挿通した状態を維持することを特徴とする請求項１に記載のスチーマー。
【請求項３】
前記操作体は、
前記可動体に連結するレバーと、

前記レバーを手動操作したときに当接し、前記レバーと前記可動体をその位置に規制するスイッチと、を備え、
前記スイッチを手動操作するのに伴い、前記レバーが当接するまでの移動距離を可変させる当接面を、前記スイッチに形成したことを特徴とする請求項２記載のスチーマー。
【請求項４】
前記レバーの力を前記可動体に伝達させる伝達機構を備え、
前記伝達機構は、支点を中心に前記レバーと連動して前記可動体を回動させる構成を有することを特徴とする請求項３記載のスチーマー。
【請求項５】
前記可動体を支持する支持部材と、
前記可動体と前記支持部材との隙間を塞ぐシール体と、をさらに備え、
前記シール体は、前記支持部材に装着される基部と、前記可動体の周面に水密に取付けられるシール部と、前記基部と前記シール部との間に設けられる可撓性の連結部と、により構成されることを特徴とする請求項２～４の何れか一つに記載のスチーマー。
【請求項６】
電源コード付きの給電プラグを着脱可能なスチーマーであって、
液体を内部に貯留するタンクと、
前記タンクからの液体を気化させることが可能な気化室と、
前記気化室で気化したスチームを外部に噴出させることが可能な噴出部と、
スチーム噴射停止を含む、複数のスチーム噴射量を任意に選択可能としたスイッチと、を備え、
前記給電プラグを取り外したコードレス状態で、前記気化室は前記タンクからの液体を気化させることが可能であり、前記スイッチは複数のスチーム噴射量を任意に選択可能であり、
前記噴出部は本体の前部を上に向けた状態で、前記スチームを外部に噴出させることが可能であることを特徴とするスチーマー。
【請求項７】
把手を握った任意の指で引くことにより、スチーム噴射を可能とするレバーと、
前記レバーの動作に連動する伝達機構と、を備えることを特徴とする請求項６に記載のスチーマー。
【請求項８】
前記気化室が気化温度よりも低い状態で、前記気化室に液体が流れ込むのを防止する低温時液体流入防止機構を備えたことを特徴とする請求項２又は３に記載のスチーマー。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【発明の詳細な説明】
【発明の名称】スチーマー
【技術分野】
【０００１】
本発明は、スチームを噴出させて衣類などのしわ伸ばしを行なうスチーマーに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、この種のスチーマーとして、例えば特許文献１には、ヒータで加熱したベースに気化室を設けて、タンクから供給される液体である水を気化室に導き、気化室で水から気化したスチームを、噴出部となる複数のスチーム孔を通して衣類などに噴出させるものが知られており、スチーム孔から噴出するスチームの流量を、ユーザーが手動操作で加減できるようにするために、タンクからの気化室への液体流量を可変する流量可変機構が組み

込まれている。
【０００３】
図３２は、従来の流量可変機構として、スチーム流量切換え構造２００の一例を示したものである。同図において、スチーム流量切換え構造２００は、液体の貯留部を形成するタンク２０１に組み込まれており、図示しない操作体となるドライ／スチーム／シャワー（倍増スチーム）の切換スイッチと、切換スイッチに連動して上下に可動する滴下ロッド２０２と、可動体となる滴下ロッド２０２の下端に一体形成されるニードル２０３と、滴下ロッド２０２の下部に装着されるパッキンとしてのロッドスリーブ２０４と、タンク部材２０１の底部に装着される弁体としてのニードルバルブ２０５と、ニードルバルブ２０５をタンク部材２０１に水密に取付けるためのＯリング２０６と、を主な構成とする。ニードルバルブ２０５は、滴下ロッド２０２に向けて漏斗状に広がって形成されるテーパー面２１１と、テーパー面２１１の下端に設けられ、滴下ロッド２０２のニードル２０３を挿通可能とする弁孔２１２と、をそれぞれ有する。
【０００４】
そして、図３２（ａ）に示すように、切換スイッチを手動操作して「ドライ」の位置に切換えると、ロッドスリーブ２０４がニードルバルブ２０５のテーパー面２１１を押付ける位置にまで、滴下ロッド２０２が下段に移動する。これにより、タンク２０１から気化室（図示せず）に至る水路Ｐが完全に遮断され、スチーム孔（図示せず）からスチームを噴射させない「ドライ」の状態で、スチーマーを使用することができる。
【０００５】
また、図３２（ｂ）に示すように、切換スイッチを手動操作して「スチーム」の位置に切換えると、ロッドスリーブ２０４がニードルバルブ２０５のテーパー面２１１から離れ、且つニードル２０３がニードルバルブ２０５の弁孔２１２を挿通した位置にまで、滴下ロッド２０２が中段に移動する。これにより、タンク２０１からニードル２０３と弁孔２１２との隙間を通り、気化室に至る水路Ｐが形成され、スチーム孔から適量のスチームを噴射させた「スチーム」の状態で、スチーマーを使用することができる。
【０００６】
さらに、図３２（ｃ）に示すように、切換スイッチを手動操作して「シャワー」の位置に切換えると、ロッドスリーブ２０４がニードルバルブ２０５のテーパー面２１１からさらに離れ、且つニードル２０３もニードルバルブ２０５の弁孔２１２に挿通せずに、弁孔２１２から離れた位置にまで、滴下ロッド２０２が上段に移動する。これにより、タンク２０１から弁孔２１２の全体を通り、気化室に至る水路Ｐが形成され、スチーム孔から「スチーム」よりも多量のスチームを噴射させた「シャワー」の状態で、スチーマーを使用することができる。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００７】
【特許文献１】特開２０１１－２３９９６３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００８】
上述したスチーム流量切換え構造２００では、切換スイッチを「シャワー」の位置に切換えると、滴下ロッド２０２のニードル２０３がニードルバルブ２０５の弁孔２１２から抜け出すので、次に切換スイッチを「ドライ」や「スチーム」の位置に切換えようとしたときに、滴下ロッド２０２が正しく直線方向に下がらないと、ニードル２０３の先端が途中でニードルバルブ２０５に突き当たって、スチームの流量が可変できない問題を生じていた。
【０００９】
本発明は上記問題点に鑑み、可動体が直線方向に可動しなくても、スチームの流量を正しく可変して噴出させることが可能なスチーマーを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】
【００１０】
本発明のスチーマーは、液体を内部に貯留するタンクと、前記タンクからの液体を気化させる気化室と、前記気化室で気化したスチームを外部に噴出させる噴出部と、スチーム噴射停止を含む複数のスチーム噴射量を選択可能としたスイッチと、把手を握った任意の指で引くことにより、スチーム噴射を可能とするレバーと、を備え、前記スイッチで選択された、スチーム噴射停止を含む複数のスチーム量の全ての設定状態で、前記レバーを引かない状態では前記スチームを噴射させない構成としたことを特徴とする。
【発明の効果】
【００１１】
本発明によれば、スイッチを手動操作した位置に応じて、レバーを基準位置からスイッチの当接面に当接させるまでの移動距離を変化させることにより、所望の流量でスチームを噴出させることが可能になる。
【図面の簡単な説明】
【００１２】
【図１】本発明の一実施形態におけるスチーマーの縦断面図である。
【図２】同上、スチーマー本体にプラグユニットを差し込んだコード付きでの使用状態を示す右側面図である。
【図３】同上、コード付きでの使用状態を示す平面図である。
【図４】同上、コード付きでの使用状態を示す後一方向からの斜視図である。
【図５】同上、図４からプラグユニットを取り外したコードレスでの使用状態を示す後一方向からの斜視図である。
【図６】同上、コードレスでの使用状態を示す右側面図である。
【図７】同上、コードレスでの使用状態を示す平面図である。
【図８】同上、コードレスでの使用状態を示す正面図である。
【図９】同上、コードレスでの使用状態を示す背面図である。
【図１０】同上、コードレスでの使用状態を示す左側面図である。
【図１１】同上、コードレスでの使用状態を示す底面図である。
【図１２】同上、操作体とその周辺を示す後一方向からの拡大斜視図である。
【図１３】同上、操作体とその周辺を示す後他方向からの拡大斜視図である。
【図１４】同上、スチーム流量切換え構造を拡大して示す説明図である。
【図１５】同上、「ドライ」設定時のスチーム流量切換え機構を示す要部断面図である。
【図１６】同上、「スチーム」設定時のスチーム流量切換え機構を示す要部断面図である。
【図１７】同上、「シャワー（倍増スチーム）」設定時のスチーム流量切換え機構を示す要部断面図である。
【図１８】同上、置台単体を示す前一方向からの要部斜視図である。
【図１９】同上、置台にプラグユニットを取付けた状態を示す正面方向からの要部斜視図である。
【図２０】同上、置台にプラグユニットを取付けた状態を示す平面図である。
【図２１】同上、置台にプラグユニットを取付けた状態を示す右側面図である。
【図２２】同上、給電プラグの内部構成を示すプラグユニットの一部切欠き図である。
【図２３】同上、置台にプラグユニットを取付けた状態を示す縦断面図である。
【図２４】同上、給電プラグの上部を取り外した状態の一方向から見たプラグユニットの要部写真である。
【図２５】同上、給電プラグの上部を取り外した状態の別な方向から見たプラグユニットの要部写真である。
【図２６】同上、ヒータを埋設したベース基体の写真である。
【図２７】同上、ブラスト処理前のスチームカバーとブラスト処理後のスチームカバーをそれぞれ示す写真である。

【図２８】同上、タンクカバーを底面側から見た斜視図である。
【図２９】同上、スチーマー本体を後方から見て右側に傾けた状態のタンク組立体と、その内部の水の状態を示す図である。
【図３０】同上、スチーマー本体を後方から見て左側に傾けた状態のタンク組立体と、その内部の水の状態を示す図である。
【図３１】ヒータを埋設したベースの斜視図である。
【図３２】従来のスチーム流量切換え構造の一例を拡大して示す説明図である。
【発明を実施するための形態】
【００１３】
以下、本発明の好ましいスチーマーの実施形態について、添付図面を参照しながら説明する。
【００１４】
図１～図３１は、本発明の一実施形態におけるスチーマーを示している。まず、図１～図１３に基づいてスチーマーの全体構成を説明すると、本実施形態のスチーマーは、液体である水を加熱気化してスチームを外部に噴出するスチーマー本体１と、家庭用のコンセント（図示せず）からスチーマー本体１に電力を供給するプラグユニット２と、床面Ｓに置いた状態で使用され、スチーマー本体１を着脱可能に載置する置台３と、を主な構成要素とする。プラグユニット２は、スチーマー本体１と置台３の何れにも着脱できる構成となっている。
【００１５】
スチーマー本体１は、電力を受ける凹状の受電部５が後部に設けられる一方で、加熱手段としてヒータ６を埋設した金属製のベース７を下部に備えている。ベース７は、ダイキャスト成形品によるベース基体８の底面に、掛け面部材となるベースプレート９が具備された構成を有し、ベースプレート９に固着された締結部材１０によって、ベース基体８に密着固定される。ベース７の内部には、ヒータ６の近傍に位置して蒸気室すなわち気化室１１が形成され、この気化室１１に連通する複数のスチーム孔１２が、ベース７の下面をなすベースプレート９に開口形成される。また、ベース７は金属板状の上蓋となるスチームカバー１３を備え、ベース基体８に取付け固定されたスチームカバー１３により、気化室１１の上面が形成される。なお、気化室１１はベース７に形成されずに、別体であってもよい。その場合も、気化室１１で液体となる水を加熱気化させるために、ヒータ６若しくは別な加熱手段が設けられる。
【００１６】
１５はベース７の上部から側部を覆うように設けられた樹脂製のカバーであり、１６はカバー１５の上方に固定して設けられ、側面から見て後端を開放した略Ｕ字状に形成された把手である。把手１６の内部前方から後方にかけては、液体を貯留するタンクに相当するタンク組立体１７が設けられる。タンク組立体１７は、何れも樹脂製のタンクカバー１８とタンクベース１９とにより構成され、タンクカバー１８の下面開口を覆うようにタンクベース１９を取付け固定することで、タンク組立体１７の内部に液体の貯留空間が形成される。特に本実施形態では、タンク組立体１７の内部前側に第１貯留空間２１Ａが形成され、タンク組立体１７の内部後側に第２貯留空間２１Ｂが形成される。また、タンク組立体１７の内部中央部には、第１貯留空間２１Ａと第２貯留空間２１Ｂとを連通状態で区画する２枚の仕切り壁２２Ａ，２２Ｂが形成される。スチーマー本体１を後方から見て、一方の仕切り壁２２Ａは、タンク組立体１７の左側側面に繋がって、そこからタンク組立体１７の内部に向けて延びており、他方の仕切り壁２２Ｂは、タンク組立体１７の右側側面に繋がって、そこからタンク組立体１７の内部に向けて延びている。
【００１７】
２４は、タンク組立体１７の前部に設けられ、前述の第１貯留空間２１Ａに直接連通する注水口である。この注水口２４に対向して把手１６の前部には、注水口２４を手動で開閉可能にする注水口蓋２５が設けられ、注水口蓋２５を手前側に起こして注水口２４を開けることで、ここからタンク組立体１７内に液体である水を収容したり、タンク組立体１

７内の不要水を廃棄したりするようになっている。また、タンク組立体１７の底面には、タンク組立体１７の内部に貯留する水を、加熱する気化室１１に滴下させるための滴下口２６が開口形成される。この滴下口２６はタンク組立体１７の後側に設けられていて、第２貯留空間２１Ｂに直接連通する。

【００１８】

把手１６は、何れも樹脂製の把手ベース２８と把手カバー２９との二部品で構成され、スチーマー本体１の最上部に位置して、前方から後方に延びる棒状の握り部３１が形成される。握り部３１は、スチーマー本体１の腹部３２との間に空洞３３を有しており、握り部３１の後部には、スチーマー本体１の後部から空洞３３に手を差し入れて、握り部３１を手で握ることができるように、空洞３３に連通する開口部３４が開口形成される。つまり、ここでの握り部３１は、その後部がスチーマー本体１のどの部位にも連結せずに、開口部３４を形成して開放した形状を有する。また、ここでいう腹部３２とは、握り部３１に対向したスチーマー本体１の平坦状の中央上面部を指すものであり、本実施形態では、把手ベース２８の基部２８Ａとして形成される。把手ベース２８は、この基部２８Ａの他に、基部２８Ａの前側でＵ字状に立上がる連結部２８Ｂと、連結部２８Ｂより後側に延び、握り部３１の下面部を形成する延設部２８Ｃとからなり、延設部２８Ｃを把手カバー２９で覆うことで、スチーマー本体１の握り部３１が構成される。

【００１９】

３５はスチーマー本体１の上部に設けられた手動操作が可能な操作体で、本実施形態では、ベース７の温度設定と電源の入・切を兼用する上下動可能な温度設定／切ボタン３６の他に、スチーム孔１２から噴出するスチーム流量の切換え操作部として、握り部３１の前側で摺動可能に設けられるスチーム切換スイッチ３７と、腹部３２の前側で上下動可能に設けられるスチームレバー３８と、を備えて構成される。スチーム切換スイッチ３７は段差状に形成されたスライド面３７Ａを有し、スチーム切換スイッチ３７をスチーマー本体１の左右方向に手動操作でスライドさせることにより、スチームレバー３８に対向する部位で、スライド面３７Ａの高さが上下に変化するようになっている。またスチームレバー３８は、台座状の基部３８ＡにＵ字状の指掛部３８Ｂを延設して構成され、指掛部３８Ｂには、スチーム切換スイッチ３７のスライド面３７Ａに対向する突起３８Ｃが一体的に形成される。

【００２０】

握り部３５の上部前側には、表示部として複数のＬＥＤを並べた温度表示ランプ３９が設けられており、温度設定／切ボタン３６による設定温度や、温度検知手段（図示せず）で検知されるベース７の温度などが温度表示ランプ３９で表示される。また握り部３５の内部には、電源の入・切や、ベース７が設定温度に達したのを音で知らせる報知部としてのブザー４０と、ヒータ６を適宜通断電制御することにより、ベース７を所定の温度に維持するように制御する温度制御装置４１がそれぞれ設けられる。

【００２１】

タンク組立体１７から気化室１１に至る液体の通路４４には、前述の握り部３１の一部であるスチーム切換スイッチ３７やスチームレバー３８を含むスチーム流量切換え機構４５と、ベース７が気化温度よりも低い状態で、気化室１１に液体が流れ込むのを防止する低温時液体流入防止機構４６が、それぞれ組み込まれる。スチーム流量切換え機構４５は、タンク組立体１７からの気化室１１への液体流量を可変する流量可変機構として、前述したスチーム切換スイッチ３７およびスチームレバー３８に加えて、タンク組立体１７の滴下口２６に挿通支持される可動体としての滴下ロッド４８と、スチームレバー３８の力を滴下ロッド４８に伝達させる伝達機構としての伝達板４９と、滴下ロッド４８の下端に一体形成されるニードル５０と、滴下ロッド４８の下部に装着されるパッキンとしてのロッドスリーブ５１と、タンク組立体１７の底部でタンクベース１９に装着される弁体としてのニードルバルブ５２と、ニードルバルブ５２をタンクベース１９に水密に取付けるためのＯリング５３と、スチームレバー３８をスチーム切換スイッチ３７から離れる方向に伝達板４９を付勢すると共に、ロッドスリーブ５１がニードルバルブ５２の上面を押付け

る方向に滴下ロッド４８を付勢する弾性体としてのスプリング５４と、滴下ロッド４８と支持部材となるタンクカバー１８との隙間を塞ぐシール体５５と、を主な構成とする。なお、スチーム流量切換え機構４５の詳細については、後程別な図を参照して詳しく説明する。

【００２２】

一方、低温時液体流入防止機構４６は、ベース７の温度を感知して変形する感熱応動体としてのバイメタル５７と、バイメタル５７に応動して通路４４を開閉する弁部材５８と、を主な構成とする。バイメタル５７は、ベース基体８の上面に設けた凹状のバイメタル収納室５９に収納され、ベース７が液体の気化温度よりも低い場合は、バイメタル５７が復帰状態となって、通路４４を閉塞する方向に弁部材５８が移動するのに対し、ベース７が液体の気化温度以上になると、バイメタル５７が反転状態となって、通路４４を開放する方向に弁部材５８が移動する。このとき、前述のスチーム流量切換え機構４５において、スプリング５４の付勢に抗してニードルバルブ５２から液体が流れる方向に滴下ロッド４８を移動させていれば、タンク組立体１７から気化室１１までの通路４４が全て開放し、気化室１１に液体が滴下される構成となっている。

【００２３】

プラグユニット２は、可撓性の電源コード６１と、電源コード６１の基端に設けられる給電プラグ６２と、を主な構成要素とする。図示しないが、電源コード６１の先端には、家庭用のコンセントに挿抜が可能な電源プラグが設けられる。給電プラグ６２は、何れも樹脂製のプラグ基台６４とプラグカバー６５とを外郭部材とし、プラグカバー６５の下面開口をプラグ基台６４で塞ぐ構成となっている。本実施形態では、電源コード６１付きの給電プラグ６２を、スチーマー本体１と置台３の何れにも着脱できる構成となっている。

【００２４】

給電プラグ６２には、手動操作で給電プラグ６２をスチーマー本体１の凹部５に嵌合可能または嵌合不可能にするコードレス切換スイッチ６６が設けられる。コードレス切換スイッチ６６は、給電プラグ６２の上面側で前後に摺動可能に設けられており、図１に示すような給電プラグ６２を置台３に装着した状態では、プラグユニット２をスチーマー本体１から取り外したコードレスの状態で、スチーマー本体１を使用するために、コードレス切換スイッチ６６を一側前方に動かして、スチーマー本体１と給電プラグ６２との嵌合を解除する。これに対して、置台３から給電プラグ６２を取り外し、プラグユニット２をスチーマー本体１に取り付けたコード付きの状態で、スチーマー本体１を使用するためには、コードレス切換スイッチ６６を他側後方に動かして、スチーマー本体１と給電プラグ６２とを嵌合させる。このとき、給電プラグ６２の前側部分はスチーマー本体１の凹部５に装着されるが、コードレス切換スイッチ６６を含む給電プラグ６２の後側部分は、凹部５に囲まれることなく露出し、ユーザーが何時でもコードレス切換スイッチ６６を手動操作できるようになっている。スチーマー本体１の凹部５には、プラグユニット２の後述する給電端子８８と電気的に接続が可能な一対の受電端子６７が設けられる。その他の給電プラグ６２の内部構成については、後程別な図を参照して詳しく説明する。

【００２５】

置台３は、スチーマー本体１の前方を斜め上方向に向けて載置するために、床面Ｓに対して傾斜して形成された本体載置部６８と、本体載置部６８の後方に設けられる凹状のプラグ収容部６９と、置台３の後部に設けられ、給電プラグ６２をプラグ収容部６９に装着したときに、置台３の外部に電源コード６１を引き出すコード引出部７０と、を備えている。プラグ収容部６９の下部には、給電プラグ６２の底面に形成した嵌合凹部７１に嵌合可能な嵌合体７２と、この嵌合体７２を常時プラグ収容部６９から突出する方向に付勢する弾性体としてのスプリング７３がそれぞれ設けられる。

【００２６】

これにより、給電プラグ６２をプラグ収容部６９の開放した前側から差し込むと、スプリング７３の付勢力が作用して、給電プラグ６２の嵌合凹部７１に置台３の嵌合体７２が嵌合して、給電プラグ６２がプラグ収容部６９に保持される。一方、スプリング７３の付

勢力に抗して、プラグ収容部６９から給電プラグ６２を前側に向けて引抜くと、給電プラグ６２の嵌合凹部７１と置台３の嵌合体７２との嵌合が解除される構成となっている。

【００２７】

上記構成のスチーマーについて、その動作を簡単に説明する。スチーマー本体１に設けられた注水口蓋２５を開閉して、所定量の水をタンク組立体１７の内部に収容する。続いて、置台３のプラグ収容部６９にプラグユニット２の給電プラグ６２を嵌合収容し、その置台３の本体載置部６８にスチーマー本体１を載置するか、或いは置台３を用いずに、スチーマー本体１の凹部５に給電プラグ６２を差し込んで嵌合させて、家庭用のコンセントから供給される電力を、給電プラグ６２を介してスチーマー本体１に給電する。この状態で、温度設定／切ボタン３６を押動操作し、スチームの噴出対象物となる布地などに合わせた温度を設定すると、スチーマー本体１の内部では、温度検知手段で検知されるベース７の温度が、温度設定／切ボタン３６で設定した温度に近付くように、温度制御装置４１がヒータ６を通断電制御して、気化室１１を含むベース７を加熱する。また、ヒータ６への通電に伴いベース７がある温度以上に達すると、ベース基体８のバイメタル収納室５９に収納したバイメタル５７が反転し、低温時液体流入防止機構４６の内部で通路４４を開放する方向に弁部材５８が移動する。

【００２８】

ここで、使用者がスチーム機能（後述する「スチーム」または「シャワー（倍増スチーム）」）を利用する場合は、握り部３１を手で握ったまま、スチーム流量切換え機構４５のスプリング５４に抗して、スチームレバー３８を人差し指で握り部３１に近付く方向に上方に引くと、それに連動して滴下ロッド４８が上昇してニードルバルブ５２が開き、タンク組立体１７の滴下口２６からニードルバルブ５２を通して、気化室１１への水の流通が可能となる。したがって、この場合は加熱された気化室１１に達した水がそこで気化され、スチーム本体１の底面からスチーム孔１２を通して、衣類などにスチームを噴出することができる。

【００２９】

一方、使用者がドライ機能（後述する「ドライ」）を利用する場合は、スチームレバー３８から指を離すと、スプリング５４の付勢力により滴下ロッド４８が下降して、ロッドスリーブ５１がニードルバルブ５２の上面を押付け、ニードルバルブ５２が閉状態となって、タンク組立体１７の滴下口２６から気化室１１への水の流通が遮断される。したがって、この場合は全てのスチーム孔１２からスチームが噴出しないドライスチーマーとして、スチーマー本体１を使用できる。

【００３０】

次に、本実施形態で特徴となる部分について、図面を参照しながら詳しく説明する。図１４は、「ドライ」、「スチーム」、「シャワー（倍増スチーム）」の各状態で、スチーム流量切換え構造４５の滴下ロッド４８とニードルバルブ５２との位置関係を拡大して示したものである。同図において、ここでもニードルバルブ５２は、滴下ロッド４８に向けて漏斗状に広がって形成されるテーパー面７７と、テーパー面７７の下端に設けられ、滴下ロッド４８のニードル５０を挿通可能とする円形の弁孔７８と、をそれぞれ有する。

【００３１】

一方、本実施形態では、ニードル５０の形状とニードルバルブ５２に対する位置関係に特徴がある。ニードル５０の横断面形状は円形で、ニードル５０の基端側は、その直径が先端側よりも大きい太径部５０Ａが形成され、ニードル５０の先端側は、その直径が基端側よりも小さい細径部５０Ｂが形成される。これを従来の図３２と比較すると、従来のニードル２０３は、基端側から先端側にかけて同一寸法の直径で形成される。なお、本実施形態ではスチーム切換スイッチ３７により、最終的にスチーム孔１２から噴出するスチームの流量を２段階に可変することに伴い、ニードル５０の直径も太径部５０Ａと細径部５０Ｂの２段階に異なるように形成しているが、スチーム切換スイッチ３７によるスチーム流量の切換段数に応じて、ニードル５０の直径も３段階以上に異なるように形成してもよい。また、スチーム切換スイッチ３７によりスチーム流量を連続的に切換える構成であれ

ば、ニードル５０の直径も段階的ではなく連続的に異なるように、すなわちニードル５０をテーパー状に形成してもよい。

【００３２】

また本実施形態では、スチーム切換スイッチ３７やスチームレバー３８がどの位置にあっても、すなわち図１４（ａ）の「ドライ」や、図１４（ｂ）の「スチーム」のみならず、図１４（ｃ）の「シャワー」に、スチーム切換スイッチ３７やスチームレバー３８を位置させたとしても、ニードル５０がニードルバルブ５２の弁孔７８から抜け出さずに、弁孔７８に挿通した状態を維持するような構成となっている。これを従来の図３２と比較すると、従来のニードル２０３は、特に（ｃ）の「シャワー」に切換スイッチを位置させると、滴下ロッド２０２のニードル２０３がニードルバルブ２０５の弁孔２１２から抜け出してしまう。しかし、本実施形態のスチーム流量切換え機構４５は、後述するように滴下ロッド４８が回転軌跡で上下する構成となっており、ニードル５０が弁孔７８から一旦抜け出してしまうと、次にスチーム切換スイッチ３７やスチームレバー３８の位置を、「ドライ」や「スチーム」に切換えようとしても、ニードル５０の先端が途中でニードルバルブ５２に突き当たりやすくなる。そこで、図１４（ｃ）に示すように、スチーム切換スイッチ３７やスチームレバー３８の位置を「シャワー」にした場合でも、ニードル５０がニードルバルブ５２の弁孔７８に挿通した状態を維持する構成になっていれば、ニードル５０の先端がニードルバルブ５２に突き当たる虞れを回避できる。

【００３３】

そして本実施形態では、図１４（ａ）に示すように、スチーム切換スイッチ３７がどの位置にあっても、スチームレバー３８を何も触れない「ドライ」の位置にすると、ロッドスリーブ５１がニードルバルブ５２のテーパー面７７を押付ける位置にまで、滴下ロッド４８が下段に移動する。これにより、タンク組立体１７の内部から気化室１１に至る水路Ｐが完全に遮断され、スチーム孔１２からスチームを噴射させない「ドライ」の状態で、スチーマー本体１を使用することができる。

【００３４】

また、図１４（ｂ）に示すように、スチーム切換スイッチ３７を手動操作して「スチーム」の位置に切換えた後、スチーム切換スイッチ３７のスライド面３７Ａに突起３８Ｃが突き当たる位置にまで、スチームレバー３８を手動操作で上方に引くと、ロッドスリーブ５１がニードルバルブ５２のテーパー面７７から離れ、且つニードル５０がニードルバルブ５２の弁孔７８を挿通したまま、滴下ロッド４８が中段に移動する。このとき滴下ロッド４８は、ニードル５０の太径部５０Ａの周面が弁孔７８の内面に対向する位置にまで移動するので、タンク組立体１７の内部からニードル５０の太径部５０Ａと弁孔７８との隙間を通り、気化室１１に至る水路Ｐが形成され、スチーム孔１２から適量のスチームを噴射させた「スチーム」の状態で、スチーマー本体１を使用することができる。

【００３５】

さらに、図１４（ｃ）に示すように、スチーム切換スイッチ３７を手動操作して「シャワー」の位置に切換えた後、「スチーム」の場合と同様に、スチーム切換スイッチ３７のスライド面３７Ａに突起３８Ｃが突き当たる位置にまで、スチームレバー３８を手動操作で上方に引くと、ロッドスリーブ５１がニードルバルブ５２のテーパー面７７からさらに離れるものの、引き続きニードル５０がニードルバルブ５２の弁孔７８を挿通したまま、滴下ロッド４８が上段に移動する。このとき滴下ロッド４８は、ニードル５０の細径部５０Ｂの周面が弁孔７８の内面に対向する位置にまで移動するので、タンク組立体１７の内部からニードル５０の細径部５０Ｂと弁孔７８との隙間を通り、気化室１１に至る水路Ｐが、「スチーム」の場合よりも広く形成され、スチーム孔１２から「スチーム」よりも多量のスチームを噴射させた「シャワー」の状態で、スチーマー本体１を使用することができる。

【００３６】

次に、上述したスチーム流量切換え機構４５に関し、スチームレバー３８の力を滴下ロッド４８に伝える伝達機構と、滴下ロッド４８のシール構造を、図１５～図１７を参照し

て詳しく説明する。
【００３７】
先ず、スチームレバー３８から滴下ロッド４８への伝達機構について、本実施形態では図１６や図１７に示すように、スチーム切換スイッチ３７のスライド面３７Ａの一側を溝のない平坦部３７Ａ１とする一方で、スライド面３７Ａの他側に角穴状の溝３７Ａ２を形成している。そして、スチーム切換スイッチ３７を一側の「スチーム」の位置にスライド移動させた場合には、スチームレバー３８の突起３８Ｃに対向してスライド面３７Ａの平坦部３７Ａ１が位置し、スチーム切換スイッチ３７を他側の「シャワー」の位置にスライド移動させた場合には、スチームレバー３８の突起３８Ｃに対向してスライド面３７Ａの溝３７Ａ２が位置する構成となっている。
【００３８】
また、伝達板４９の一側には、支持部材となる把手ベース２８に軸支される軸４９Ａが設けられ、軸４９Ａの近傍でスチームレバー３８の基部３８Ａが伝達板４９に連結して取付け固定されると共に、伝達板４９の他側が滴下ロッド４８の上部に連結して取付け固定される。これにより、スチームレバー３８から伝達板４９に伝わる力に応じて、軸４９Ａの位置を支点中心として伝達板４９が回動し、スチームレバー３８と連動してニードル５０を含む滴下ロッド４８が直線状ではなく回転軌跡で上下動（すなわち回動）する。
【００３９】
そして本実施形態では、図１５に示すように、スチーム切換スイッチ３７がどの位置にあっても、スチームレバー３８を手動操作せずに引かない状態が、スチーム孔１２からスチームを噴射させない「ドライ」の設定となる。「ドライ」設定では、スチームレバー３８の突起３８Ｃがスチーム切換スイッチ３７のスライド面３７Ａに接触しておらず、スプリング５４の付勢力だけがスチームレバー３８だけでなく滴下ロッド４８にも作用して、ロッドスリーブ５１がニードルバルブ５２を押付ける位置にまで、滴下ロッド４８が下段に移動する。そのため、滴下口２６に設けたニードルバルブ５２が栓をした状態となる。
【００４０】
また、図１６に示すように、スチーム切換スイッチ３７を手動操作して「スチーム」の位置に切換え設定すると、スチームレバー３８の突起３８Ｃの真上には、スチーム切換スイッチ３７の溝３７Ａ２が位置せず、平坦部３７Ａ１が位置する状態となる。ここで、スチーム切換スイッチ３７の平坦部３７Ａ１に突起３８Ｃが突き当たる位置にまで、スプリング５４の付勢力に抗してスチームレバー３８を手動操作で上方に引くと、ニードル５０と共に滴下ロッド４８が中段に移動し、滴下口２６に設けたニードルバルブ５２から適量の液体が滴下するようになる。
【００４１】
さらに、図１７に示すように、スチーム切換スイッチ３７を手動操作して「シャワー」の位置に切換え設定すると、スチームレバー３８の突起３８Ｃの真上には、スチーム切換スイッチ３７の溝３７Ａ２が位置する状態となる。ここで、スチーム切換スイッチ３７の平坦部３７Ａ１に突起３８Ｃが突き当たる位置にまで、スプリング５４の付勢力に抗してスチームレバー３８を手動操作で上方に引くと、前述の「スチーム」設定の場合と比較して、スチームレバー３８の突起３８Ｃがスライド面３７Ａに当接するまでの距離が長くなり、その分だけ滴下ロッド４８がさらに上方に移動して、ニードル５０と共に滴下ロッド４８が中段に移動し、滴下口２６に設けたニードルバルブ５２から、「スチーム」よりも多くの量の液体が滴下するようになる。
【００４２】
なお、図１７に示す「シャワー」の設定状態では、ニードル５０がニードルバルブ５２から抜け出しているが、前述のようにどのような設定に切換えても、ニードル５０がニードルバルブ５２から抜け出さないように構成してもよい。またニードル５０の径を、基端から先端に向かうに従い連続的または段階的に異なるように形成してもよい。
【００４３】
こうして本実施形態では、摺動可能なスチーム切換スイッチ３７のスライド面３７Ａに

、溝３７Ａ２を形成した箇所と、溝３７Ａ２を形成していない箇所を設けているため、溝３７Ａ２を形成した箇所にスチームレバー３８の突起３８Ｃを突き当てると、スチーム孔１２からのスチーム流量が多くなり、溝３７Ａ２を形成していない箇所にスチームレバー３８の突起３８Ｃを突き当てると、スチーム孔１２からのスチーム流量が少なくなる。スチームレバー３８を引き上げることで、スチーム孔１２からスチームが噴出するようになり、スチーム切換スイッチ３７をスライドさせることで、スチームレバー３８を引き上げる高さを２段階に切換えることが可能になる。

【００４４】

なお、スチーム切換スイッチ３７によるスチーム流量の切換段数は、３段以上であってもよい。その場合、例えばスチーム切換スイッチ３７のスライド方向に沿って、平坦部３７Ａ１の他に深さの異なる溝３７Ａ２を複数設ければよい。また、スライド面３７Ａをテーパー状に形成すれば、スチーム切換スイッチ３７をスライドして、スチーム流量を連続的に可変させることもできる。

【００４５】

本実施形態では、スチームレバー３８の力を滴下ロッド４８に伝達させる伝達板４９が、スチーマー本体１内部の前後に渡って設けられている。その理由は、スチームレバー３８はできるだけ握り部３１の前方に配置する方が、スチームレバー３８の手動操作を行ないやすくできる反面、タンク組立体１７の底部に設けた液体の滴下口２６は、できるだけタンク組立体１７の後方に配置する方が、スチーマー本体１の前部を上に向けて、ハンガーに掛けた衣類にスチームを噴射するときに、タンク組立体１７内部に貯留する液体を滴下口２６から無駄なく滴下できるからである。スチーマーとしての使い勝手を考えると、スチームレバー３８と滴下口２６は前後にずらして配置せざるを得ず、スチームレバー３８と滴下口２６に設けられる滴下ロッド４８との間を、スチーマー本体１の内部で伝達板４９により連結する必要がある。

【００４６】

ここで、単純に伝達板４９の前方と後方に、スチームレバー３８の基部３８Ａと滴下ロッド４８の上部をそれぞれ連結すると、スチーム孔１２からスチームを噴出させる際に、滴下ロッド４８の移動量と同じ移動距離で、スチームレバー３８を動かさなければならず、スチームレバー３８が空洞３３に配置される場合には、その分だけ空洞３３が大きくなって、スチーマー本体１の大型化を招く。しかし本実施形態では、支点となる軸４９Ａを中心に、スチームレバー３８と連動して伝達板４９が滴下ロッド４８を回動させる構成となっているので、スチーム孔１２からスチームを噴出させる際に、より少ないスチームレバー３８の動きで、滴下ロッド４８を望ましい移動量に動かすことができる。そのため、握り部３１と腹部３２との間の空洞３３を小さく形成でき、スチーマー本体１の小型化が可能となる。

【００４７】

続いて、滴下ロッド４８のシール構造について説明すると、樹脂材料からなるシール体５５は、滴下ロッド４８とタンクカバー１８との隙間を塞ぐ部位に設けられ、ここではタンクカバー１８に装着される基部５５Ａと、滴下ロッド４８の周面に水密に取付けられる円環状のシール部５５Ｂと、基部５５Ａとシール部５５Ｂとの間を繋ぐように設けられ、滴下ロッド４８の動きに応じて変形する可撓性の連結部５５Ｃと、により構成される。因みに従来は、シール体５５に代わってＯリングが用いられていたが、本実施形態のように滴下ロッド４８が直線状ではなく、支点となる伝達板４９の軸４９Ａを中心に回転軌跡で上下する構造の場合は、滴下ロッド４８がどの位置にあっても、Ｏリングでタンクカバー１８との隙間を完全に塞ぐことは困難であった。

【００４８】

そこで本実施形態では、滴下ロッド４８とタンクカバー１８との間にシール体５５を装着することで、滴下ロッド４８が支点となる軸４９Ａを中心に回転軌跡で上下する構造であっても、シール体５５の連結部５５Ｃが柔軟にその形状を変化させて、滴下ロッド４８とタンクカバー１８との間の密閉性を損なわずに維持することが可能となる。

【００４９】
次に、給電プラグ６２と置台３の着脱構造について、図１８～図２５を参照して詳しく説明する。これらの各図において、給電プラグ６２は、前述したコードレス切換スイッチ６６の他に、嵌合部材８１と、シャッター部材８２と、何れも弾性体に相当するスプリング８３およびトーションバネ８４と、押さえ部材８５と、締結部材８６と、端子板８７と、給電端子８８と、を内部にそれぞれ備えている。
【００５０】
嵌合部材８１には対をなす爪８１Ａが一体に形成され、この爪部８１Ａがプラグカバー６５の上面部から突出するように、スプリング８３で嵌合部材８１を常時付勢している。また、嵌合部材８１は他に、コードレス切換スイッチ６６との係合部８１Ｂが一体に形成され、コードレス切換スイッチ６６を一側前方の「コードレス」側に動かすと、スプリング８３の付勢に抗して嵌合部材８１の係合部８１Ｂを押し込み、プラグカバー６５からの爪部８１Ａの突出長を少なくする構成となっている。これにより、コードレス切換スイッチ６６が「コードレス」側にある場合は、プラグカバー６５からの爪部８１Ａの突出長さが僅かになるため、前述のように給電プラグ６２を置台３のプラグ収容部６９に収容保持すれば、爪部８１Ａに干渉することなく、置台３の本体載置部６８に載せたスチーマー本体１の凹部５を、給電プラグ６２に抜き差しできるようになり、スチーマー本体１をコードレスで使用することが可能となる。
【００５１】
一方、コードレス切換スイッチ６６を他側後方の「コード付き」側に動かすと、コードレス切換スイッチ６６が嵌合部材８１の係合部８１Ｂから離れて、嵌合部材８１にはスプリング８３の付勢力だけが作用するため、プラグカバー６５からの爪部８１Ａの突出長さが、「コードレス」の場合よりも増加する。したがって、コードレス切換スイッチ６６が「コード付き」側にある場合に、スチーマー本体１の凹部５を給電プラグ６２に差し込むと、スプリング８３の付勢力により大きく突出した爪部８１Ａが、凹部５に形成した受け部（図示せず）に嵌合し、コードレス切換スイッチ６６を「コードレス」側に切換えない限り、スチーマー本体１をプラグユニット２が装着したままのコード付きで使用することが可能となる。
【００５２】
樹脂製のシャッター部材８２は、プラグカバー６５の前方に形成した一対の給電孔６５Ａから、導電性の給電端子８８が何れも露出しない方向に、トーションバネ８４で常時付勢される。給電端子８８は、同じく導電性の端子部材となる端子板８７の先端側に固着され、端子板８７の基端側はプラグ基台６４に形成された台座部６４Ａに載せられた状態で、その上から樹脂製の押さえ部材８５と締結部材８６で取付け固定される。また、端子板８７と電源コード６１の基端部とを電気的に接続するために、電源コード６１を構成する一対の被覆電線６１Ａを、給電プラグ６２の内部で端子板８７の先端側と基端側の間に達するまで引込み、被覆電線６１Ａの端部で絶縁材に被覆された導線６１Ｂを剥き出して、端子板８７に半田付けで固定している。特に本実施形態では、給電プラグ６２ひいてはプラグユニット２の小型化を実現するために、給電プラグ６２の内部に引込んだ被覆電線６１Ａを端子板８７と並べて台座部６４Ａに載せ、それらの上から共通の押さえ部材８５を挟んで、締結部材８６により被覆電線６１Ａと端子板８７を共に締付け固定する構造となっている。
【００５３】
そして本実施形態では、スチーマー本体１をコードレスまたはコード付きの何れで使用する場合にも、スチーマー本体１の凹部５を給電プラグ６２に挿入すると、給電孔６５Ａから給電端子８８が露出するように、トーションバネ８４の付勢力に抗してシャッター部材８２が回動し、スチーマー本体１の受電端子６７が、給電プラグ６２の給電孔６５Ａを挿通して給電端子８８に接触する。これにより、家庭用のコンセントからプラグユニット２を介してスチーマー本体１への給電が可能となる。
【００５４】

次に、スチームカバー１３の表面部のブラスト処理について、図２６と図２７を参照して詳しく説明する。図２６は、本実施形態におけるヒータ６を埋設したベース基体８を示しており、ここでは平面視でU字形状をなすヒータ６に沿って、気化室１１の気化経路１１Ａが凹状に形成される。気化経路１１Ａの入口側には、底面に複数の突起を有する滴下受部１１Ｂが設けられ、気化室１１の出口側には、スチーム孔１２に通じる蒸気噴出口１１Ｃが開口形成される。

【００５５】

ベース基体８、ベースプレート９およびスチームカバー１３からなるベース７は、スチーマー本体１のヒータ６で加熱される熱源となっており、滴下口２６から通路４４を通して気化室１１の滴下受部１１Ｂに滴下した水が、気化室１１の気化経路１１Ａで加熱蒸発してスチームとなり、そのスチームが蒸気噴出口１１Ｃからスチーム孔１２に供給されるここでは、気化室１１に滴下した水が、水滴のままスチーム孔１２から外部に流れ出ないように、気化経路１１Ａの全体にブラスト処理を施して、粒子状の研磨材９１を付着させ、その上に親水性塗料（図示せず）を塗布形成している。しかし、スチーマー本体１はアイロンの本体よりもサイズが小さく、気化室１１の気化経路１１Ａが短いため、アイロンよりも何らかの工夫で気化性能を向上させなければ、スチーム孔１２から水滴が流れ出てしまう。

【００５６】

そこで本実施形態では、気化室１１の気化経路１１Ａのみならず、スチームカバー１３の内面にもブラスト処理を施して、粒子状の研磨材９１を付着させ、気化室１１の内面全体でブラスト処理による粒子状の研磨材９１を設けるようにする。

【００５７】

図２７は、ブラスト処理前のスチームカバー１３（図中左側）と、ブラスト処理後のスチームカバー１３（図中右側）を並べて示している。気化室１１の上面開口を塞ぐ上蓋としてのスチームカバー１３は、その内面全体にブラスト処理による粒子状の研磨材９１が付着される。ブラスト処理前のスチームカバー１３の内面は、微細な凹凸のない滑らかな形状であるのに対し、ブラスト処理後のスチームカバー１３の内面は、付着した研磨材９１によりその全体が微細な凹凸状に形成される。こうして、気化室１１の気化経路１１Ａだけでなく、スチームカバー１３の内面にも研磨材９１を付着させて、気化室１１の親水性ひいては気化性能を向上させることで、アイロンよりも気化室１１の気化経路１１Ａが短いスチーマーであっても、スチーム孔１２から外部に滴状の液体が流れ出ないようにすることができる。

【００５８】

なお、図２７に示すスチームカバー１３はダイキャストで成形されたものであるが、板金製のスチームカバー１３であってもよい。何れも場合も、気化室１１の内面全体にブラスト処理による研磨材９１を付着させることで、気化室１１の親水性ひいては気化性能を向上させることが可能になる。

【００５９】

次に、スチーム本体１の左右の使用有効角度を９０°に実現するための、タンク組立体１７の内部構造について、図２８～図３０を参照して詳しく説明する。本実施形態では、タンク組立体１７の中央部に、前述した２枚の仕切り壁２２Ａ，２２Ｂを設けてあり、これらの仕切り壁２２Ａ，２２Ｂによって、タンク組立体１７の内部に貯留する水を堰き止め、スチーマー本体１を左右に９０°傾けた状態でも、滴下口２６から水を滴下させる構成となっている。

【００６０】

図２９は、スチーム本体１の掛け面となるベースプレート９の底面を、床面Ｓなどの水平面に向けた状態から、スチーム本体１を後方から見て右側に９０°傾けたときの、タンク組立体１７を底面側から透視した図である。図３０は、反対にスチーム本体１を後方から見て左側に９０°傾けたときの、タンク組立体１７を底面側から透視した図である。これらの各図において、Ｗはタンク組立体１７内部の水を示し、Ｗ０は滴下口２６からの水

の滴下が停止する水位ラインを示している。
【００６１】
スチーム本体１を右側に９０°傾けると、それまで第２貯留空間２１Ｂに貯留していた水Ｗは、タンク組立体１７の右側側面から延びる仕切り壁２２Ｂにより堰き止められ、第１貯留空間２１Ａに流れ込まない（図２９）。同様に、スチーム本体１を左側に９０°傾けると、それまで第２貯留空間２１Ｂに貯留していた水Ｗは、タンク組立体１７の左側側面から延びる仕切り壁２２Ａにより堰き止められ、やはり第１貯留空間２１Ａに流れ込まない（図３０）。したがっていずれの場合も、第２貯留空間２１Ｂに残留する水に、滴下口２６以上の液位が有れば、滴下口２６を通して気化室１１に液体を滴下させ続けることができる。
【００６２】
次に、ベースプレート９の外周リブ構造について、図３１を参照して詳しく説明する。同図において、気化室１１を形成するベース基体８は、スチーム孔１２を有するベースプレート９の上面に取付け固定される。このとき、ベース基体８とベースプレート９との間には合わせ面９３が形成されるが、スチーマーの製造時には、必要に応じて合わせ面９３にシール材となるシリコーン（図示せず）が塗布形成される。一方、こうした合わせ面９３を取り囲むように、ベースプレート９の上面外周にはリブ９４が一体的に設けられる。リブ９４は、ベースプレート９の周囲を隙間なく取り囲んでおり、ベースプレート９にベース基体８を取付ける際の位置決め部となるように、その内面がベース基体８の側面に接するように形成される。
【００６３】
ベース７の外周上にはスチーマー本体１の外郭部材としてのカバー１５が設けられ、カバー１５の下面とベースプレート９の上面との間には、ベース７の側部を部分的に視認できる隙間が形成されるが、ベースプレート９に設けた立壁状のリブ９４によって、合わせ面９３におけるシリコーンのはみ出しを、隙間から見えないように目隠しすることができる。また、気化室１１で生成されたスチームが合わせ面９３から漏れ出す場合があるが、これをリブ９４で堰き止めることができる。その他、平板状のベースプレート９にリブ９４を設けることで、ベースプレートの反りを防止することができ、またスチーマー本体１の製造時には、ベースプレート９にベース基体８を取付ける際の位置決めに、リブ９４を利用することもできる。
【００６４】
以上のように本実施形態のスチーマーは、液体を内部に貯留するタンクとしてのタンク組立体１７と、タンク組立体１７から滴下する液体を気化させるのに、加熱手段であるヒータ６で加熱された気化室１１と、気化室１１で気化したスチームを外部に噴出させる噴出部としてのスチーム孔１２と、タンク組立体１７から気化室１１への液体流量を可変する流量可変機構としてのスチーム流量切換え機構４５と、を備えており、このスチーム流量切換え機構４５は、手動操作が可能な操作体３１と、操作体３１の特にスチーム切換スイッチ３７やスチームレバー３８に応じて可動し、その先端にニードル５０を有する可動体としての滴下ロッド４８と、ニードル５０が挿通する弁孔７８を有する弁体としてのニードルバルブ５２と、を備え、ニードル５０の径はその基端から先端に向かうに従い、連続的または段階的に異なるように形成され、操作体３１がどの位置にあっても、ニードル５０が弁孔７８に挿通した状態を維持するように構成される。
【００６５】
そのため、操作体３１であるスチーム切換スイッチ３７やスチームレバー３８がどの位置にあっても、ニードル５０がニードルバルブ５２の弁孔７８より抜け出すことはなく、ニードル５０の先端がニードルバルブ５２に突き当たる虞れを回避できる。また、滴下ロッド４８の位置に応じて、ニードル５０と弁孔７８との隙間の大きさが連続的または段階的に変化するので、滴下ロッド４８が直線方向に可動しない回転軌跡で上下する構造であっても、スチーム５０の流量を正しく可変して噴出させることが可能となる。
【００６６】

また、本実施形態の操作体３１は、滴下ロッド４８に連結するレバーとしてのスチームレバー３８と、スチームレバー３８を手動操作したときに当接し、スチームレバー３８と滴下ロッド４８をその位置に規制するスイッチとしてのスチーム切換スイッチ３７と、を備え、スチーム切換スイッチ３７を手動操作するのに伴い、スチームレバー３８が当接するまでの移動距離を可変させる当接面としてのスライド面３７Ａを、スチーム切換スイッチ３７に形成している。

【００６７】

これにより、スチーム切換スイッチ３７を手動操作した位置に応じて、スチームレバー３８を基準位置からスチーム切換スイッチ３７のスライド面３７Ａに当接させるまでの移動距離を変化させることにより、所望の流量でスチーム孔１２から外部にスチームを噴出させることが可能になる。

【００６８】

また本実施形態では、スチームレバー３８の力を滴下ロッド４８に伝達させる伝達機構として伝達板４９を備え、この伝達板４９は、支点となる軸４９Ａを中心に、スチームレバー３８と連動して滴下ロッド４８を回動させる構成を有している。

【００６９】

そのため、滴下ロッド４８が直線状に移動せず、伝達板４９により支点となる軸４９Ａを中心に回動するような構造であっても、スチームの流量を正しく可変してスチーム孔１２から噴出させることが可能となる。また、少ないスチームレバー３８の動きで、滴下ロッド４８を望ましい移動量に動かすことができる。

【００７０】

また本実施形態では、滴下ロッド４８を挿通して支持する支持部材としてのタンクカバー１８と、滴下ロッド４８とタンクカバー１８との隙間を塞ぐシール体５５と、をさらに備え、シール体５５は、タンクカバー１８に装着される基部５５Ａと、滴下ロッド４８の周面に水密に取付けられるシール部５５Ｂと、基部５５Ａとシール部５５Ｂとの間に設けられる可撓性の連結部５５Ｃと、により構成される。

【００７１】

そのため、滴下ロッド４８が支点となる軸４９Ａを中心に回動する構造であっても、シール体５５の連結部５５Ｃが柔軟にその形状を変化させて、滴下ロッド４８とタンクカバー１８との間の密閉性を損なわずに維持することが可能になる。

【００７２】

本実施形態のスチーマーは、スチーム孔１２を通してスチームを外部に噴出するスチーマー本体１と、スチーマー本体１を着脱可能に載置する本体載置部６８を有する置台３と、スチーマー本体１に電力を供給する電源コード６１付きの給電プラグ６２と、を備え、給電プラグ６２をスチーマー本体１と置台３の何れにも着脱できる構成としている。

【００７３】

この場合、給電プラグ６２を置台３に装着すれば、従来と同様に置台３にスチーマー本体１を載せた状態で、スチーマー本体１に電力を供給できる他、給電プラグを置台にではなくスチーマー本体に装着すれば、置台３を使用することなくスチーム本体１に電力を直接供給することも可能になる。そのため、ユーザーがスチーマー本体１への給電方式を自由に選択でき、使い勝手の良いスチーマーを提供できる。

【００７４】

また、本実施形態の給電プラグ６２は、電源コード６１の導線６１Ｂと電気的に接続する導電性の端子部材なる端子板８７と、電源コード６１の被覆電線６１Ａと前記端子を共に締付け固定する押さえ部材８５と、を備えている。

【００７５】

この場合、共通する押さえ部材８５で電源コード６１の被覆電線６１Ａと端子板８７の締付け固定が可能となり、電源コード６１と給電プラグ６２を含むプラグユニット２の小型化を実現できる。

【００７６】

本実施形態のスチーマーは、液体を内部に貯留するタンクとしてのタンク組立体１７と、タンク組立体１７から滴下する液体を気化させる気化室１１と、気化室１１で気化したスチームを外部に噴出させる噴出部としてのスチーム孔１２と、を備え、気化室１１の内面全体に、ブラスト処理による粒子状の研磨材９１を設けている。

【００７７】

この場合、気化室１１の内面の一部にではなく全体に、親水性を高めた粒子状の研磨剤を設けることで、アイロンよりも気化経路１１Ａが短いスチーマーであっても、スチーム孔１２から滴状の液体が流れ出ないようにすることができる。

【００７８】

本実施形態のスチーマーは、液体を内部に貯留するタンクとしてのタンク組立体１７と、タンク組立体１７から滴下する液体を気化させる気化室１１と、気化室１１で気化したスチームを外部に噴出させる噴出部としてのスチーム孔１２と、をスチーマー本体１に備え、タンク組立体１７の底面部には、気化室１１に液体を滴下させる滴下口２６が設けられ、タンク組立体１７の内部には、滴下口２６を設けていない一側に形成される第１貯留空間２１Ａと、滴下口２６を設けた他側に形成される第２貯留空間２１Ｂと、がそれぞれ形成され、第１貯留空間２１Ａと第２貯留空間２１Ｂとの間には、タンク組立体１７の右側側面と左側側面からタンク組立体１７の内部に向けて互い違いに延びる２枚の仕切り壁２２Ａ，２２Ｂが設けられている。

【００７９】

この場合、スチーマーの使用時に、スチーマー本体１を左右のどちらに傾けた場合であっても、滴下口２６を設けた第２貯留空間２１Ｂに貯留する液体は、２枚の仕切り壁２２Ａ，２２Ｂのどちらかで堰き止められて第１貯留空間２１Ａに流れ込むことはなく、そこから滴下口２６以上の液位が有れば、滴下口２６を通して気化室１１に液体を滴下させ続けることができる。したがって、スチーマー本体１を左右に大きく傾けた場合でも、スチーム孔１２からスチームを極力噴出できるスチーマーを提供できる。

【００８０】

本実施形態のスチーマーは、液体を内部に貯留するタンクとしてのタンク組立体１７と、タンク組立体１７から滴下する液体を気化させる気化室１１と、気化室１１で気化したスチームを外部に噴出させる噴出部としてのスチーム孔１２と、を備え、気化室１１を形成するベース基体８が、スチーム孔１２を有するベースプレート９の上面に取付け固定され、ベース基体８とベースプレート９との合わせ面９３を取り囲むように、ベースプレート９の上面外周にリブ９４を設けている。

【００８１】

この場合、ベースプレート９に設けたリブにより、ベース基体８とベースプレート９との合わせ面９３を目隠しし、また合わせ面９３から漏れ出すスチームを堰き止めることができる。そのため、ベース基体８とベースプレート９との合わせ面９３を効果的に目隠しし、併せて合わせ面９３から外部へのスチーム漏れを防止できる。また、リブ９４を設けることでベースプレート９の反りを防止し、ベースプレート９にベース基体８を取付ける際の位置決めに利用することもできる。

【００８２】

以上、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々の変更可能である。例えば、ニードル５０の横断面形状や弁孔７８の形状は、本実施形態で示した円形以外であってもよい。したがって、ここでいうニードル５０の径とは、ニードル５０の周面と弁孔７８の内面との間の隙間の大きさ（面積）を意味する。

【符号の説明】

【００８３】

１１　気化室
１２　スチーム孔（噴出部）
１６　把手
１７　タンク組立体（タンク）

１８　タンクカバー（支持部材）
２１Ａ　第１貯留空間
２１Ｂ　第２貯留空間
２２Ａ，２２Ｂ　仕切り壁
２６　滴下口
３１　操作体
３７　スチーム切換スイッチ（スイッチ）
３７Ａ　スライド面（当接面）
３８　スチームレバー（レバー）
４５　スチーム流量切換え機構（流量可変機構）
４８　滴下ロッド（可動体）
４９　伝達板（伝達機構）
５０　ニードル
５２　ニードルバルブ（弁体）
５５　シール体
５５Ａ　基部
５５Ｂ　シール部
５５Ｃ　連結部
６１　電源コード
６２　給電プラグ