

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4296357号
(P4296357)

(45) 発行日 平成21年7月15日(2009.7.15)

(24) 登録日 平成21年4月24日(2009.4.24)

(51) Int.Cl.

F 1

A47K 3/00 (2006.01)

A 47 K 3/00

K

A61H 33/00 (2006.01)

A 61 H 33/00

G

B01D 35/027 (2006.01)

B 01 D 35/02

J

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平8-278917

(22) 出願日

平成8年9月30日(1996.9.30)

(65) 公開番号

特開平10-99226

(43) 公開日

平成10年4月21日(1998.4.21)

審査請求日

平成15年9月30日(2003.9.30)

審判番号

不服2006-25293(P2006-25293/J1)

審判請求日

平成18年11月8日(2006.11.8)

(73) 特許権者 000002244

蛇の目ミシン工業株式会社

東京都中央区京橋3丁目1番1号

(72) 発明者 岡村 隆

東京都中央区京橋3丁目1番1号 蛇の目

ミシン工業株式会社内

(72) 発明者 小宮 靖彦

東京都中央区京橋3丁目1番1号 蛇の目

ミシン工業株式会社内

(72) 発明者 野澤 勝明

東京都中央区京橋3丁目1番1号 蛇の目

ミシン工業株式会社内

(54) 【発明の名称】浴槽水の循環清浄化装置

最終頁に続く

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

浴槽と、該浴槽の中の湯を循環させて清浄化する循環清浄化ユニットと、該循環清浄化ユニットと前記浴槽とを連結し、該浴槽から前記循環清浄化ユニットに湯を吸入するための連通管と、前記循環清浄化ユニットから清浄化した湯を前記浴槽へ排出するための連通管と、排出する湯にエアーを混入するためのエアー管とを設け、清浄化した湯にエアーを混入するようにした浴槽水の循環清浄化装置において、

前記浴槽の側壁に設けられた開口部に固着されて前記浴槽から前記循環清浄化ユニットに湯を吸入するための連通管と、前記循環清浄化ユニットから清浄化した湯を前記浴槽へ排出するための連通管と、排出する湯にエアーを混入するためのエアー管とが接続されたユニット本体であって；

該ユニット本体は、前記浴槽から前記循環清浄化ユニットに湯を吸入するための連通管が接続された吸入接続口と、前記浴槽へ排出するための連通管の端部と連結する排出接続口と、

前記ユニット本体に設けられる排出口の突き当たり部に開口されて前記エアー管を接続するエアー取入れ部とを備え、

筒状取付け部で前記排出口の突き当たり部に開口した前記エアー取入れ部に挿入されて前記排出口に連結して、エアーを排出する湯に混入するための排出口に連通する絞り部とエアー取入れ部に連通してエアーを案内するためのエアー連通管とエアー管への水の侵入を防止するエアー逆止弁とを一体的に備えたエアーを混入するためのユニットAを前記ユニ

ット本体に湯の排出側から着脱可能に設け、
該ユニット本体に前記エアーを混入するための手段Aの排出側に排出接続口からの湯を排出するため着脱可能に接続して支持された中空状の円筒形のノズルを備え、
前記ユニット本体には筒状フランジ部を形成して前記ノズルの外周部に設けた空隙からの湯を前記吸入接続口に吸入可能に形成して、
前記ノズルが挿通する開口部を形成して、該開口部の外周で前記吸入接続口に連通する位置に汚れを除去するフィルターを収納して前記ユニット本体に装着された前記中空状の円筒形のノズルの外周に嵌合するプレフィルタユニットを前記筒状フランジ部に着脱可能に設け、該プレフィルタユニットを外し、前記中空状の円筒形のノズルを前記ユニット本体から外すことで、前記ユニットAを取り出すようにしたことを特徴とする、浴槽水の循環清浄化装置。
10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は家庭用の小型の浴槽水の循環清浄化システムにおける一口式吸排ユニットを備えた循環清浄化装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来の家庭用の小型の浴槽水の循環清浄化ユニットは浴室内に設置されるものも提案されているが、小型の浴室に対しては大きすぎるため屋外に設置されるか若しくは屋内に設置される場合でも浴室外に設置されることがあり、外部設置タイプの循環清浄化装置が提案されている。この場合、前記循環清浄化ユニットへ浴槽内の湯を移動させるには浴室の壁、更には家の外壁を貫通させて配設する流通管を通さねばならず、前記循環清浄化システムは概ね次の通りであるから、浴槽の側壁を貫通して装着された吐出ノズル及び吸込口のそれぞれと連通管により接続され、浴槽内の湯を吸込口の前面に設置されるプレフィルターから吸込んで浄化し、浄化した湯を吐出ノズルから浴槽内に吐出するものである。更に湯にエアーを混入してジェット噴流とするためのエアー管が連結されているものではエアーの逆止弁も浴槽外の連通管上の適宜の位置に設ける必要がある。該エアー逆止弁を浴室の壁内に内蔵させた場合は保守点検についてその壁板等を剥がして行わなければならなかつた。
20

【0003】

前記エアー逆止弁がエアーの吹き出し口から遠く離れて前記循環清浄化ユニットに近い所に設置された場合に故障すると、配管内のその位置まで湯が溜まるのでジェット噴流のエアーの吸い込み負圧が低くなり、エアーがなくなってしまうという障害も発生する。

従って、従来の実施例はエアー逆止弁の点検や修理交換が壁板等を外して行う大がかりなものとなって作業が煩雑で時間を要したり、ジェット噴流装置に障害が発生し易いものであった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は浴槽水の循環清浄化システムにおいて浴室内に設置される浴槽と屋外又は浴室外に設置される浴槽水循環清浄化ユニットとを連結する連通管上の適宜の場所に設置されていた、エアー管のエアー逆止弁に対する保守点検を他の装置の保守点検と共に集中的に行うことが出来るようにし、保守点検作業に費やす時間の短縮と労力の浪費の改善を図ろうとするものである。
40

【0005】

【課題を解決するための手段】

浴槽と、該浴槽の中の湯を循環させて清浄化する循環清浄化ユニットと、該循環清浄化ユニットと前記浴槽とを連結し、該浴槽から前記循環清浄化ユニットに湯を吸入するための連通管と、前記循環清浄化ユニットから清浄化した湯を前記浴槽へ排出するための連通管と、排出する湯にエアーを混入するためのエアー管とを設け、清浄化した湯にエアーを混
50

入するようにした浴槽水の循環清浄化装置において、

前記浴槽の側壁に設けられた開口部に固着されて前記浴槽から前記循環清浄化ユニットに湯を吸入するための連通管と、前記循環清浄化ユニットから清浄化した湯を前記浴槽へ排出するための連通管と、排出する湯にエアーを混入するためのエアー管とが接続されたユニット本体であって；

該ユニット本体は、前記浴槽から前記循環清浄化ユニットに湯を吸入するための連通管が接続された吸入接続口と、前記浴槽へ排出するための連通管の端部と連結する排出接続口と、前記ユニット本体に設けられる排出口の突き当たり部に開口されて前記エアー管を接続するエアー取入れ部とを備え、筒状取付け部で前記排出口の突き当たり部に開口した前記エアー取入れ部に挿入されて前記排出口に連結して、エアーを排出する湯に混入するための排出口に連通する絞り部とエアー取入れ部に連通してエアーを案内するためのエアー連通管とエアー管への水の侵入を防止するエアー逆止弁とを一体的に備えたエアーを混入するためのユニットAを前記ユニット本体に湯の排出側から着脱可能に設け、該ユニット本体に前記エアーを混入するための手段Aの排出側に排出接続口からの湯を排出するため着脱可能に接続して支持された中空状の円筒形のノズルを備え、前記ユニット本体には筒状フランジ部を形成して前記ノズルの外周部に設けた空隙からの湯を前記吸入接続口に吸入可能に形成して、前記ノズルが挿通する開口部を形成して、該開口部の外周で前記吸入接続口に連通する位置に汚れを除去するフィルターを収納して前記ユニット本体に装着された前記中空状の円筒形のノズルの外周に嵌合するプレフィルタユニットを前記筒状フランジ部に着脱可能に設け、該プレフィルタユニットを外し、前記中空状の円筒形のノズルを前記ユニット本体から外すことで、前記ユニットAを取り出すようにした浴槽水の循環清浄化装置とすることで課題を解決した。

【0006】

【作用】

本発明は第1に、浴槽と、該浴槽内の湯を循環させて清浄化する循環清浄化ユニットと、該循環清浄化ユニットと前記浴槽とを連結し前記循環清浄化ユニットから清浄化した湯を前記浴槽へ排出するための連通管と前記浴槽から前記循環清浄化ユニットに湯を吸入するための連通管の少なくとも2本の連通管とを備える浴槽水の循環清浄化システムにおいて、前記2本の連通管が前記浴槽の側壁に接続される位置に前記2本の連通管の端部と連結し排出口及び吸入口が形成される吸排ユニットを設け、該吸排ユニット内に形成の排出口にエアー逆止弁を着脱自在に設けることによりエアー逆止弁の点検を容易にしたことを特徴とするものである。

【0007】

本発明は第2に、前記浴槽水の循環清浄化システムにおいて、前記2本の連通管が前記浴槽の側壁に接続される位置に前記2本の連通管の端部と連結し排出口及び吸入口が形成されるユニット本体と、該ユニット本体に着脱自在に装着され前記吸入口に連結するプレフィルタユニットと、前記ユニット本体の排出口に着脱自在に装着され清浄化した湯を排出するノズルと、前記ユニット本体の排出口に着脱自在に装着され清浄化した湯の流速を高める絞り部及び該絞り部と一体化されたエアー逆止弁とでなる吸排ユニットを設けることにより、設備の保守点検時に取り外し可能にした点検部品の装着場所を極めて狭小な範囲に集中化でき、従って保守点検作業が容易となって能率の向上が図れることを特徴とするものである。

【0008】

【実施の形態】

本発明の実施の形態として構造について、図1乃至図5を参照して以下に述べる。

【0009】

図1は本発明の一実施例を浴槽に装着した状態を示す全体斜視図であり、浴槽1は浴室に設置され、又、循環清浄化ユニット2は浴室外に設置されている。該循環清浄化ユニットは内部に循環ポンプと駆動モータを備え、該駆動モータの運転により循環ポンプを回転させ浴槽内の湯を吸引する。更に循環清浄化ユニットはメインフィルタと加熱装置と才

10

20

30

40

50

ゾン発生装置からなる殺菌装置とを備え、循環清浄化ユニット内に吸引した湯をメインフィルタにて濾過し、続いて通過する湯を設定温度になるように加熱し、浴槽内に排出を繰り返し、殺菌装置により殺菌出来るようになっている。これら循環清浄化ユニットは公知のものが適用可能であるので、説明は省略する。

【0010】

循環清浄化ユニット2は浴槽1と吸入及び排出の少なくとも2本の連通管3a、3bにより連結されている。該連通管の浴槽1側端部には吸排ユニット4が設けられ、該吸排ユニットは浴槽1の側壁6の適宜の位置に設けられている。吸排ユニット4にはエアーを湯に混入させることでジェット流を付与するためのエアーを導くエアー管58が接続されている。浴室内の側面の壁の適宜の位置には循環清浄化ユニット2の運転停止、運転時間のタイマー設定、湯温の調節、ジェット噴流の切換え等を制御する為のコントロールパネル5が設けられている。

10

【0011】

吸排ユニット4を図2乃至図5を参照して以下に説明する。

吸排ユニット4は浴槽1の側壁6の適宜の位置に穿けられた穴を通して側壁6の内側に取り付けられる筒状フランジ部9の筒部外周に形成される雄ネジ14にユニット本体7の取付け口12の内周に形成された雌ネジ13が螺合しており、側壁6とユニット本体7の取り付けフランジ部8との間には外パッキン10が介装され、側壁6と筒状フランジ部9との間には内パッキン11が介装されている。これにより、ユニット本体7は側壁6に固定されている。

20

【0012】

ユニット本体7は取付け口12の中央奥の中心に排出口15が設けられると共に該排出口の外側の一部に吸入口16が設けられている。更に該吸入口に連通する吸入接続口17と排出口15に連通する排出接続口18とが略180°開口方向を異にして設けられている。

【0013】

ユニット本体7が設けられる浴槽1の側壁6の内側に取付けられる筒状フランジ部9にはプレフィルタユニット19が着脱自在に挿入されて装着されている。該プレフィルタユニットはケース本体20に着脱可能なケース蓋21とでなるユニットケース22内に水流を通すが毛髪等の細かいゴミは通さないスポンジ状の合成樹脂製フィルタ23が随時交換可能に装填されている。

30

【0014】

ケース本体20は略円形状をなし、外周には浅い立上がりの縁部24と段部25とが形成されると共に中央には円形の穴26が穿けられ該穴の内周には浅い立上がりの縁部27が形成され、更にユニット本体7に取付けられた筒状フランジ部9に挿着されるために突出する円筒部55が形成され、該円筒部の外周上にはケースパッキン56が装着されている。

【0015】

フィルタ23は略ドーナツ状の中央に丸い穴28が穿けられた円形状のものであり、ケース本体20の中に収容されケース蓋21をケース本体20に嵌装して閉じられる。ケース蓋21は基本的には円形状をなし、中央に丸い穴29が穿けられ該穴の内周に浅い立上がりの縁部30が形成され外周に浅い立上がりの縁部31が形成されており、外周の一部より外方に延出される偏平な筒状の吸引口32が設けられている。

40

【0016】

ユニット本体7の奥に設けられる排出口15の突き当たり部にはエアー入れ部33が設けられている。該エアーフィルタ部にはエアーフィルタ管58が連結され、更に該連通管は循環清浄化装置2と接続している。エアーフィルタ部33の内部にエアーフィルタ34を取り付けるための筒状取付け部35が挿着されている。該筒状取付け部の外周部には図2、図5に示すように機密リング36が装着されており、エアーフィルタ部33の円筒状穴部に挿着された際に外周からのエアーフィルタ管への水の侵入を防止する。

50

そしてエアーを排出する湯に混入するための排出口に連通する絞り部42とエアー取入れ部33に連通してエアーを案内するためのエアー連通管50とエアー管58への水の混入を防止する前記のエアー逆止弁34とを備えたエアーを混入するためのユニットAを形成している。

【0017】

エアー逆止弁34は壁により包囲された弁室37を有しており、該弁室と筒状取付け部35との境の壁部38には中央に穿けられた穴にフレキシブルな合成樹脂製の傘状の弁39の支持軸40が挿着されており、適宜の位置にエアー用貫通穴41が設けられている。

【0018】

前述のエアーを混入するためのユニットAにはエアー逆止弁34には該エアー逆止弁の手前の位置に弁室37と一体の絞り部42が設けられている。該絞り部は中空部43と、該中空部より外側の位置に穿けられるエアート出口44と該エアート出口に連通の空気室45と、外周部46とにより構成されている。中空部43は浴槽側に先細になるテーパー部47と直管の吐出口48とが形成されており、空気室45は連通部49内のエアー連通管50を介して弁室37に連結されており、外周部46はユニット本体7に設けられた排出口15の内周部に機密リング51を介して挿着される。

【0019】

ユニット本体7に設けられた排出口15の内周に形成の雌ネジ52には中空状の円筒形のノズル53の端部外周に形成の雄ネジ54が螺着され、ノズル53がユニット本体7に支持されている。ノズル53がユニット本体7に支持されたとき、ノズルの先端部はユニット本体7に装着されたプレフィルタユニット19のケース蓋21の前面と同じ高さにされている。ノズル53の前端部付近の外周部にはノズルパッキン57が装着されていて、プレフィルタユニット19が挿着されるとき、ノズルパッキン57により浴槽内の湯がフィルタ23以外の経路を通って循環清浄化ユニット2に入らぬように機密性を保持している。

【0020】

本発明は以上の如き構成であるから、次の如く作用する。即ち、コントロールパネル5を操作して循環清浄化装置2が運転されると、図2に示すようにプレフィルタユニット19の吸引口32より浴槽1内の湯が吸引され、まず最初にプレフィルタのユニットケース22内に装填したフィルタ23を通過させられてそこで予め濾過され、ユニット本体7の後方に形成された吸入接続口17からA矢印の如く)次に連通管3aを通って循環清浄化装置2内に送られる。

【0021】

該循環清浄化装置内に送られた湯はメインフィルタの濾過部を通過して、そこで更に濾過され、続いて加熱装置により設定温度まで加熱され、状況によってはオゾン発生装置による殺菌を施されて循環清浄化ユニット2から連通管3bを通ってユニット本体7の後方に形成される排出接続口18に湯は流れて行く。吸排ユニット4のユニット本体7から入って浴槽1内に排出される際、湯は浴槽1内に装着されている吸排ユニット4において図2のB矢印の如くユニット本体7から絞り部42を通りノズル53から浴槽1内に排出される。絞り部42を出たところで図5のC矢印の如くエアー逆止弁34を通るエアート管58からのエアーを混入されながら絞り部42にて流速を付与されてジェット噴流となりノズル53より浴槽1内に排出される。

【0022】

又、メンテナンスは次の如く行われる。浴槽1の側壁6に設けられる吸排ユニット4は図3の如く浴槽側からまずプレフィルタユニット19を外すことが出来、該プレフィルタユニット内にはフィルタ23が装填されているので、ケース蓋21を外してフィルタ23を取り出し、該フィルタを洗浄することが出来る。プレフィルタユニット除去後ノズル53は吸排ユニット4のユニット本体7にねじこまれているので、ねじを弛めることで簡単に浴槽側から外すことが出来る。更にユニット本体7の排出口15内に装着されているエアート逆止弁34及び絞り部42が図5の如く一体化されているので、絞り部42又はエアート

10

20

30

40

50

逆止弁 3 4 を点検する場合は浴槽側から排出口 1 5 を通して両者を同時に外すことができ、外した状態で点検する。

【 0 0 2 3 】

【発明の効果】

本発明は以上の如き構造及び作用をなすものであるから、組み付け時には、浴槽側からまず絞り部を排出口 1 5 内に装着し、次に ノズル 5 3 をユニット本体 7 内に装着し、そしてプレフィルタユニット 1 9 を装着することができる。そしてメンテナンス時には浴槽側からプレフィルタユニット 1 9 、ノズル 5 3 、絞り部 4 2 及びエアー逆止弁 3 4 を逆の順序に外すことができるよう一体的に構成されているから、集中的に点検することが可能であり、しかもプレフィルタ、ノズル、絞り部及びエアー逆止弁が浴槽内の側壁に設けられる吸排ユニット内に集中的に装着されているので、点検のためのプレフィルタ、ノズル、絞り部及びエアー逆止弁の着脱作業が一箇所にて行うことができる作業効率の高いものであり、従って顧客に対して保守作業者が保守サービスを十分に且つ確実に果たすものとしてメンテナンス上の効果大なるものである。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例を装着した浴槽水の循環清浄化装置の全体斜視図、

【図 2】本発明の要部を拡大した側面断面図、

【図 3】本発明のプレフィルタユニットをユニット本体から離脱させた状態を示す側面断面図、

【図 4】本発明の一実施例を示す分解斜視図、

20

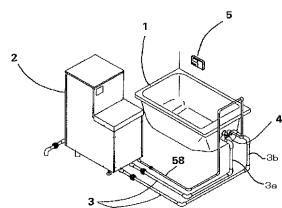
【図 5】本発明の要部を拡大して示す側面断面図である。

【符号】

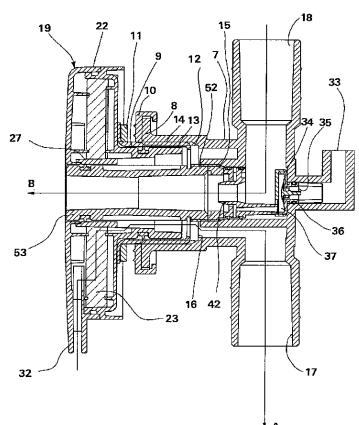
- 1 浴槽
- 2 循環清浄化ユニット
- 3 連通管
- 4 吸排ユニット
- 6 側壁
- 7 ユニット本体
- 1 5 ... 排出口
- 1 6 ... 吸入口
- 1 9 ... プレフィルタユニット
- 3 3 ... エアー取入れ部
- 3 4 ... エアー逆止弁
- 5 3 ... ノズル

30

【図1】



【図2】



フロントページの続き

合議体

審判長 石川 好文

審判官 家田 政明

審判官 宮崎 恭

(56)参考文献 実開平4 - 83331 (JP, U)

特開平8 - 10533 (JP, A)

特開平6 - 70968 (JP, A)

特開平6 - 233798 (JP, A)

実開平5 - 139 (JP, U)

特公平3 - 14465 (JP, B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47K3/00