

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3201284号
(U3201284)

(45) 発行日 平成27年12月3日 (2015. 12. 3)

(24) 登録日 平成27年11月11日 (2015. 11. 11)

(51) Int. Cl. F 1
C O 2 F 1/46 (2006. 01) C O 2 F 1/46 Z

評価書の請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 6 頁)

(21) 出願番号 実願2015-4891 (U2015-4891)
 (22) 出願日 平成27年9月7日 (2015. 9. 7)

(73) 実用新案権者 503243287
 株式会社 ゴーダ水处理技研
 東京都中央区新富一丁目六番四号
 (72) 考案者 江田 敏久
 神奈川県川崎市西生田 1-11-30

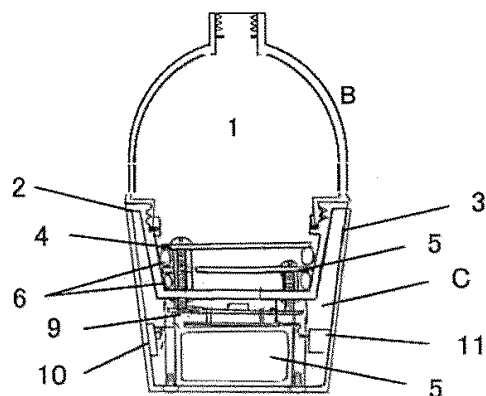
(54) 【考案の名称】 汎用ボトル取付け式簡易電解式水素水生成器

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】移動も容易で携帯も可能で、かつ水素水を一度に大量に容易に生成できる簡易電解式水素水生成器を提供する。

【解決手段】原水を水素水に変換する電解式水素水生成部 C と、水素水生成部に汎用ボトルを取付けることが出来る取付け容器 B からなり、水素水生成部 C は、a) 水素生成器の底部に配置し、b) 底部に、絶縁性のスペーサー 6 の上下両側に金属製の網状或いは多孔性の電極板 4、5 を置いた電解部を水平に設けた。

【選択図】図 3



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

原水を水素水に変換する電解式水素水生成部と、水素水生成部に汎用ボトルを取付けることが出来る取付け容器からなり、
該水素水生成部は、

- a) 水素生成器の底部に配置し、
- b) 底部に、絶縁性のスペーサーの上下両側に金属製の網状或いは多孔性の電極板を置いた電解部を水平に設けたことを特徴とする移動も容易な簡易電解式水素水生成器

【考案の詳細な説明】**【考案の詳細な説明】**

10

【技術分野】**【0001】**

本考案は、移動も可能な簡易電解式水素水生成器に関し、水素水生成部の上部に汎用ボトルを取り付けることにより、水素水を一度に大量に容易に生成できるように考案したものである。

【背景技術】**【0002】**

人が肺から生体内に取り込んだ酸素の一部は活性酸素となる。活性酸素は免疫上重要な働きがあるが、過剰な活性酸素は生体内の細胞を傷つけ健康上有害な作用がある。

20

【0003】

しかるに2007年5月に、日本医科大学の太田成男教授の『水素には、体内で生成される4種類の活性酸素の中で最も有害で酸化力が強いヒドロキシラジカルを消去する作用がある。』という趣旨の論文が、権威或るネイチャーメディスン(Nature Medicine)に発表された。

【0004】

この論文をきっかけに、わが国に於いては水素水に強い関心が急激に高まった。既に多くのメーカーより業務用電解式水素水を製造するサーバーが発売され、わが国の水素水関連の年商は既に300億円に達している。

【0005】

更に家庭用及び携帯用用途の要望に応える為に、近年小型で携帯も容易な電解式水素水生成器も市場に出回るようになった。(実用新案文献1及び2)

30

【先行技術文献】**【実用新案文献】****【0006】****【実用新案文献1】**

実用新案3175997号

【実用新案文献2】

実用新案3198357号

40

【考案の概要】**【考案が解決しようとする課題】****【0007】**

携帯も可能な簡易水素水生成器は、生成した水素水を貯留する容器の容量が小さく、約500cc以下である。従って、多人数が一度に水素水を飲用しようとする、水素水生成の為に操作手順を多数回繰り返さなければならず、不便である。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

前記目的を達するために、請求項記載の移動も容易で簡便に多量の水素水を生成することが出来る汎用ボトル取付け可能な簡易電界式水素水生成器の主要構成は、水素水生成器

50

の底部に電界用電極を備えた水素水生成部を置き、その上部に、水素水貯留容器として汎用ボトルを取り付けることが可能なネジを備えた汎用ボトル取付け容器を置き 水素水生成部の最下部に、電界用電極電流を制御する装置及び電源装置を備えたものである。汎用ボトル取付け容器の形状は特定の形に限定されないが、上端に汎用ボトルをネジ込式に取り付け可能な内ネジを備え、下端に水素水生成部と結合するための機構を備えた円錐状ないし湯呑茶碗を伏せたような形状であり、水素水生成時には、水素水貯留容器として汎用ボトルを、ボトル取付け容器のボトル取り付け用内ネジに取付け出来るような形状にしたものである。

【 0 0 0 9 】

汎用ボトルは、特定の用途に使用されているものに限定されないが、水素水製造器に取り付ける前に内部を完全に洗浄する必要性があり、食品安全の見地からみれば、食品或は飲料用に広く流通使用されている容器が望ましい。

【 0 0 1 0 】

電解用電極は、水素生成器の最下部に設けることにより、発生した水素ガスは、電極から原水表面まで最大距離を浮上する間に原水に溶解しやくなるので、水素生成器の最低部に設けることが望ましい。

【 0 0 1 1 】

電解用電極は特定の金属に限定しないが、信頼性及び安定性の点からチタンに白金メッキしたものが望ましい。又電極の形状は、電極表面積が大きい網状或いは多孔性電極板が望ましい。

【 考案の効果 】

【 0 0 1 2 】

水素水生成時に、飲料自動販売機、スーパー、コンビニエンスストア、食料品店などで広く販売流通しているネジ式キャップの付いた樹脂製、金属製、ガラス製ボトルから希望する容量のボトルを選び、このボトルに電界用原水を容れ、汎用ボトル取付け容器上部の内ネジに、予め水素水発生部と組み立てた汎用ボトル取付け容器を取り付けた後倒立させ、電界用電源を入れことにより、従来の携帯用水素水生成器より大量の水素水を容易に作ることが出来る。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】本考案の汎用ボトル取付け式簡易電解式水素水生成器に汎用ボトルを取付けた状態での全体斜視図である。

【 図 2 】本考案を汎用ボトル取付け容器と水素水生成部に分解した状態での斜視図である。

【 図 3 】本考案の縦断面図

【 図 4 】本考案の汎用ボトル取付け容器の（ A ）断面図、（ B ）平面図である。

【 図 5 】本考案の水素生成部の（ A ）平面図、（ B ）断面図である。

【 図 6 】本考案の水素生成部の拡大断面図である。

【 図 7 】本考案の多孔状電極板の拡大斜視図である。

【 考案を実施する為の形態 】

【 0 0 1 3 】

本考案の実施形態を図 1 ～ 図 7 に基づき説明する。

【 0 0 1 4 】

本考案の汎用ボトル取付け式簡易電解式水素水生成器 1 は、図 1 に示す如く手軽に持ち運び或いは携帯に便利な大きさとし、一般的には直径は約 55 ミリメートルに、汎用ボトル取付け容器上端の高さは、約 120 ミリメートルとしている。

【 0 0 1 5 】

図 2 は、図 1 で示した本考案の汎用ボトル取付け式簡易電解式水素水生成器 1 の全体斜視図のうち、（ A ）は汎用ボトルを、（ B ）は汎用ボトル取付け容器を、（ C ）は電解による水素水生成部を示している。この（ B ）部と（ C ）部は互いにネジで嵌合され水漏れのない構造である。

10

20

30

40

50

本考案の汎用ボトル取付け式電解式水素水生成器を用いて水素水を生成する場合には、まず汎用ボトルのキャップを外してからボトルに電界用原水を容れ、水がこぼれない様に立てた状態で、予め水素水生成部（Ｃ）と一体に組み立てた汎用ボトル取付け容器（Ｂ）を汎用ボトル取付け容器上部の内ネジに取り付ける。しかる後に、水素水生成部（Ｃ）を底にして汎用ボトル取付け部と取付けた汎用ボトルを倒立させ、電界を開始する。所定の電界時間完了後には、再び汎用ボトルを立て、水素水生成部（Ｃ）と一体になった汎用ボトル取付け容器（Ｂ）を外し、該汎用ボトルを傾けてコップなどに水素水を注いで飲むものとする。

【００１６】

水素水生成部（Ｃ）は簡易電解式水素水生成器１の底部で、汎用ボトル取付け容器（Ｂ）と嵌合する電極ユニット収納容器２と、この容器２に下からネジで固定されている電源部及び電極電流制御部が設けられているカップ状容器３の二つの部分から構成されている。

10

【００１７】

以下に、汎用ボトル取付け式簡易電解式水素水生成器１の全体断面図を示す上記図３、そのうちの水素水生成部の拡大断面図を示す図５及び多孔状電極板を示す図６を用いて各部を更に詳細に説明する。

【００１８】

水素水生成部（Ｃ）の詳細を、図６の拡大断面図を用いて詳細に説明する。

電極ユニットは、リング状シリコン樹脂製スペーサーの上下両側をチタンに白金メッキとした多孔状電極で挟み、下側の電極の更に下側に電解室を確保する為のリング状シリコン樹脂製スペーサーを置き、チタン製のボルトとナットで容器２と固定されている。ボルトの貫通部は、水漏れしないようにシールされている。また、ボルトは、電極を電極電流制御基板に接続するリード線の機能を一部兼ねている。

20

電源部及び電極電流制御装置は、二次電池８、電極電流制御基板９、電解を開始するための電源スイッチ１０、外部電源を二次電池に接続するコネクタの受け口１１等からなる。

【００１８】

【符号の説明】

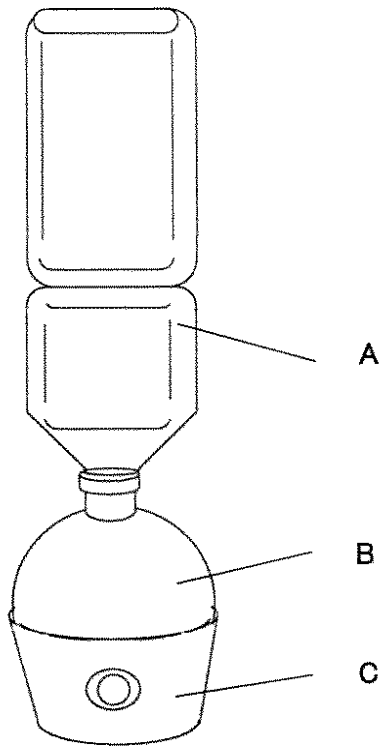
【００１９】

30

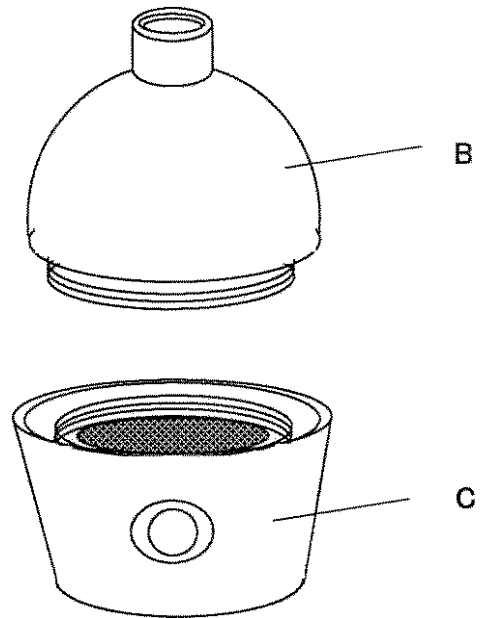
- A 本考案に取付けられた汎用ボトル。
- B 汎用ボトル取付け式簡易電解式水素水生成器の汎用ボトル取付け容器
 - 1 汎用ボトル取付け容器
 - 2 汎用ボトル取付け用内ネジ
 - 3 汎用ボトル取付け時の水漏れ防止用パッキン
 - 4 汎用ボトル取付け容器を、水素水生成部の取り付ける為のネジ
- C 汎用ボトル取付け式簡易電解式水素水生成器の水素水生成部
 - 1 汎用ボトル取付け容器
 - 2 電極ユニット収容樹脂製容器
 - 3 電源部及び電極電流制御装置収容樹脂製容器
 - 4 上部多孔状電極板
 - 5 下部多孔状電極板
 - 6 リング状スペーサー
 - 7 電極部ユニット
 - 8 二次電池
 - 9 電極電流制御装置
 - 10 電源スイッチ
 - 11 二次電池への外部電源接続コネクタ

40

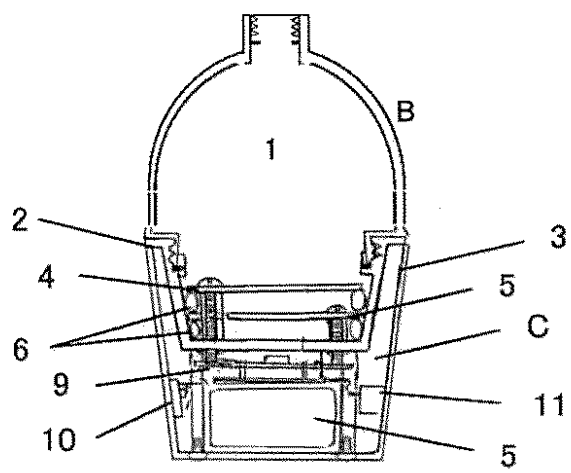
【図 1】



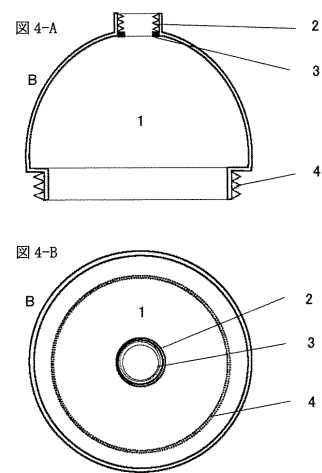
【図 2】



【図 3】

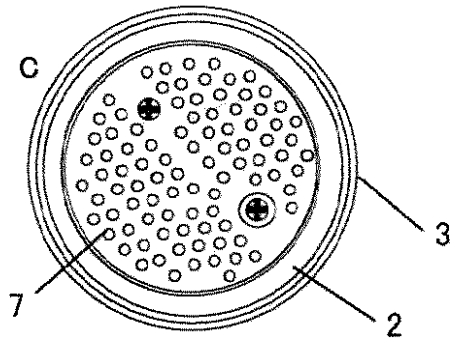


【図 4】

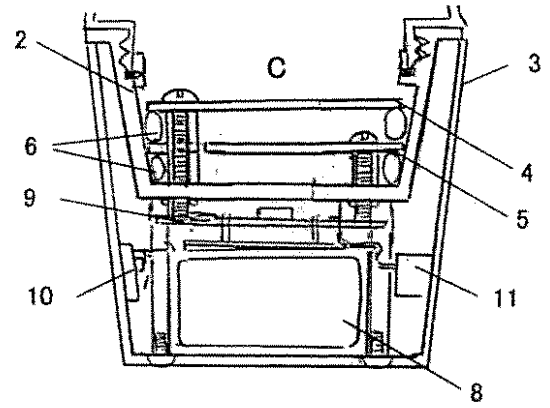


【図 5】

図 5-A



【図 6】



【図 7】

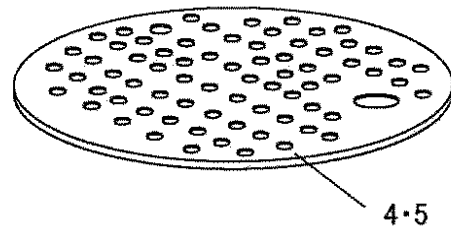


図 5-B

