

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4859209号
(P4859209)

(45) 発行日 平成24年1月25日(2012.1.25)

(24) 登録日 平成23年11月11日(2011.11.11)

| | | | |
|----------------------|------------------|---------------|---|
| (51) Int.Cl. | | F I | |
| G O 1 F 19/00 | (2006.01) | G O 1 F 19/00 | P |
| B O 1 L 9/06 | (2006.01) | B O 1 L 9/06 | |
| | | G O 1 F 19/00 | N |

請求項の数 1 (全 5 頁)

| | | | |
|-----------|-------------------------------|-----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願2006-73230 (P2006-73230) | (73) 特許権者 | 899000057 学校法人日本大学 東京都千代田区九段南四丁目8番24号 |
| (22) 出願日 | 平成18年3月16日(2006.3.16) | (74) 代理人 | 100091096 弁理士 平木 祐輔 |
| (65) 公開番号 | 特開2007-248306 (P2007-248306A) | (74) 代理人 | 100105463 弁理士 関谷 三男 |
| (43) 公開日 | 平成19年9月27日(2007.9.27) | (74) 代理人 | 100099128 弁理士 早川 康 |
| 審査請求日 | 平成21年3月4日(2009.3.4) | (72) 発明者 | 渡部 敏 東京都千代田区九段南四丁目8番24号 学校法人日本大学内 |
| | | 審査官 | 藤原 伸二 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スタンド兼計量具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

試験管のような円筒形の貯留容器に貯留される溶液等の容量や性状を拡大した状態で計量および観察することができるスタンドを兼ねた計量具であり、側面視でレンズ効果を奏することのできる全体が透明な円筒体本体と、該円筒体本体の中央に形成された前記貯留容器を安定的に支持できるように使用する貯留容器の直径に応じて直径が設定された円筒形の縦穴と、該縦穴の内面に形成された目盛りとを有することを特徴とするスタンド兼計量具。

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

【0001】

試験管のような円筒容器は垂直に立てた状態で保管したり移動したりする必要があり、そのために、例えば特許文献1や特許文献2に記載されるような専用のスタンドが用いられている。また、化学実験等において試験管内に貯留した溶液の容量を計量することが必要な場合には、別途、ピペット等を用いて試験管内の溶液を取り出して計量するか、当初から計量目盛り付き試験管をスタンドに垂直に立てた状態で、溶液を貯留することが行われる。さらに、試験管内の溶液の性状あるいは反応等をスタンドに垂直に立てた静置の状態を観察する場合は、肉眼的に、またはルーペを用いて観察している。

【0002】

計量コップに規定量の液体を注入できるようにしたスタンド兼計量具が特許文献3に記

載されている。これは、スタンドの水平な主体部に計量コップを静置できる凹陷部を設けておき、該凹陷部に計量コップを置き、凹陷部の上周縁位置まで液体を注入すれば、規定量だけの溶液を計量できるというものである。

【0003】

【特許文献1】特開平11-123335号公報

【特許文献2】特開2002-346404号公報

【特許文献3】特開2004-53565号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記のように、従来の試験管スタンドは、もっぱら試験管を垂直に立てた姿勢で安定的に保持・保管することを目的としており、試験管内に貯留した溶液の計量または溶液の観察については、格別の配慮がなされていないので、計量を必要とするときには、ピペットや計量目盛り付き試験管等の別個な手段を必要とする。特許文献3に記載のスタンド兼計量具は、計量コップの保持と収容する溶液の計量を同時に行えるものであるが、予め規定した1つの液量を計量するだけのものであり、化学実験等において逐次貯留されていく溶液の液量変化や性状等を経時的に観察することはできない。また、いずれのものも、精緻に観察しようとする、ルーペのような拡大手段が必要となる。

【0005】

本発明は、上記のような事情に鑑みてなされたものであり、容器に貯留される溶液等の容量や性状を拡大した状態で随時計量および観察することができるスタンドを兼ねた計量具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】

【0006】

本発明によるスタンド兼計量具は、全体が透明な円筒体本体と、該円筒体本体の中央に形成された縦穴と、該縦穴の内面に形成された目盛りとを有することを特徴とする。

【0007】

本発明によるスタンド兼計量具において、円筒体本体は中央に縦穴を有しており、使用時に、そこに、計量すべき溶液を貯留する貯留容器が安定的に差し込まれる。すなわち、円筒体本体および縦穴は貯留容器に対するスタンドとして機能する。また、円筒体本体は全体が透明であり、レンズ現象を奏するので、縦穴に挿入した貯留容器および貯留された溶液に対して、側面視では拡大鏡として機能する。そのために、見る者は溶液等に対する精緻な観察が可能となる。また、縦穴には目盛りが付されており、その目盛りを読むことにより、貯留容器に貯留される溶液等の容量を随時計量することができる。すなわち、円筒体本体は拡大鏡付きの計量具としても機能する。

【0008】

上記のように、本発明によるスタンド兼計量具は、それ単独で、スタンドと拡大鏡付き計量具としての双方の機能を奏することができ、実用上高い利便性を備える。

【0009】

本発明において、円筒体本体を構成する材料は透明な材料であればよく、透明なガラス材料、透明な樹脂材料等が用いられる。透明なガラス材料としては、耐熱ガラス、硼珪酸ガラス等を例として挙げることができ、透明な樹脂材料としては、アクリル樹脂等を例として挙げることができる。素材が軽量物でありスタンドとして所要の安定性が得られない場合には、円筒体本体の底面に金属板のような加重材を取り付けてもよい。

【0010】

円筒体本体の中央に形成される縦穴の直径は、貯留容器を安定的に支持できるよう、使用する貯留容器の直径に応じて適宜設定する。円筒体本体の高さと縦穴の深さも、使用する貯留容器の高さと、そこにどの程度の量の溶液を貯留するかを考慮して適宜設定する。縦穴の内面に形成する目盛りは、どの程度の精緻さで溶液の容量を計測するかに応じて適宜設定すればよい。

10

20

30

40

50

【0011】

本発明によるスタンド兼計量具が対象とする前記貯留容器は、それが透明な容器であることを条件に特に制限はなく、化学実験等で使用される試験管は最も好適であるが、調剤や料理の材料等を収容する貯留容器であってもよい。

【発明の効果】

【0012】

本発明によるスタンド兼計量具は、試験管内に貯留する溶液等に対して、それ単独で、スタンドと拡大鏡付き計量具としての双方の機能を奏することができ、実用上高い利便性を備える。

【発明を実施するための最良の形態】

10

【0013】

以下、添付の図面を参照しながら、本発明を実施の形態に基づき説明する。図1は本発明によるスタンド兼計量具の一例を貯留容器の一例と共に示す斜視図であり、図2は本発明によるスタンド兼計量具の1つの具体的な使用例を示す斜視図である。

【0014】

図1に示す例において、本発明によるスタンド兼計量具Aは透明なアクリル樹脂で作られた円筒体本体1を有し、該円筒体本体1の中央部には断面円形である縦穴2が形成され、縦穴2の内周面には目盛り3が形成されている。Bは貯留容器の一例であり、計量しようとする溶液Cを貯留するための透明な試験管である。この試験管Bを垂直に立てた状態で静置できるように、縦穴2の直径と深さが設定されている。

20

【0015】

スタンド兼計量具Aの使用に際し、溶液Cを貯留する透明な試験管Bを縦穴2内に差し込む。その姿勢で試験管Bは垂直状態で静置され、円筒体本体1は試験管Bに対するスタンドとして機能する。また、円筒体本体1は透明であり、側面視でレンズ効果を奏する。そのために、円筒体本体1を側面から見ることにより、見る者は、試験管Bおよびそこに貯留されている溶液Cを拡大して見ることができる。また、縦穴2には目盛り3が付してあり、溶液の容量も正確に計量することができる。なお、図1で4は、縦穴2と目盛り3が拡大されて見える状態を模式的に示している。

【0016】

図2は、図1に示すスタンド兼計量具Aを、例えば再公表特許W001/067064公報に開示されるような、従来知られた実験動物の搾乳装置の一部に使用した場合を示している。図2において、Bは透明な試験管である集乳容器であり、密封栓11により密封された状態で、円筒体本体1の前記縦穴2に差し込まれている。

30

【0017】

密封栓11には第1のミルクチューブ12および第2のミルクチューブ13の一端が集乳容器B内に連通する状態で挿入されている。第1のミルクチューブ12の他端には、従来知られたティートカップ14が交換可能な状態で装着され、また、第2のミルクチューブ13の他端側は、反復して陰圧と大気圧を発生させる負圧源(不図示)に接続している。なお、この負圧源に係る構成は前記再公表特許W001/067064公報に詳しく記載される。

40

【0018】

円筒体本体1には適宜の支持アーム15が取り付けられてあり、該支持アーム15の先端には第1のミルクチューブ12のティートカップ14近傍がホルダー16を介して支持されている。

【0019】

搾乳に当たり、搾乳しようとする実験動物(不図示)をスタンド兼計量具Aの近くに置き、実験者は、実験動物の乳頭位置にティートカップ14を移動させ、実験動物の乳頭に密着させる。そして、図示しない負圧源を駆動する。それにより、実験動物からの搾乳が開始する。搾乳された母乳は、ティートカップ14および第1のミルクチューブ12を通過して、透明な集乳容器B内に集乳される。この装置において、スタンド兼計量具Aは前記

50

のように拡大鏡としての機能を果たすので、実験者はスタンド兼計量具 A を側面視することにより、搾乳の過程を通して集乳容器 B 内の容量（搾乳量）および性状をはっきりと計量および観察することができる。なお、図 2 にも、縦穴 2 と目盛り 3 が拡大されて見える状態を模式的に符号 4 で示している。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図 1】本発明によるスタンド兼計量具の一例を貯留容器の一例と共に示す斜視図。

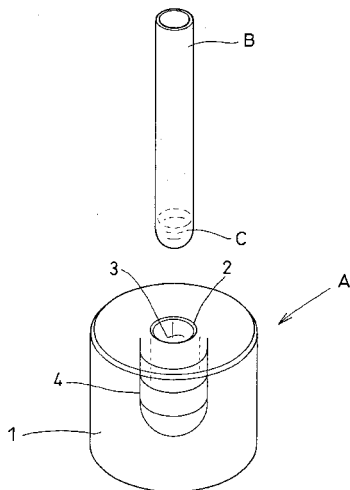
【図 2】本発明によるスタンド兼計量具の 1 つの具体的な使用例を示す斜視図。

【符号の説明】

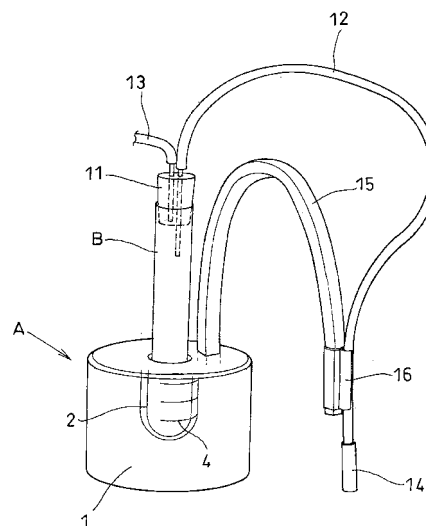
【0021】

A ... スタンド兼計量具、1 ... 全体が透明な円筒体本体、2 ... 縦穴、3 ... 目盛り、B ... 貯留容器の一例である試験管

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭55-024601(JP,A)
実開昭61-097961(JP,U)
実開平03-094942(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G01F 19/00
B01L 1/00-99/00