



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204405257 U

(45) 授权公告日 2015.06.17

(21) 申请号 201520038909.6

(22) 申请日 2015.01.21

(73) 专利权人 杭州娃哈哈科技有限公司

地址 310018 浙江省杭州市经济技术开发区
14号大街5号5层

(72) 发明人 毛勇 李博 范立英 赵允

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏 郑汝珍

(51) Int. Cl.

G01M 3/02(2006.01)

G01M 3/10(2006.01)

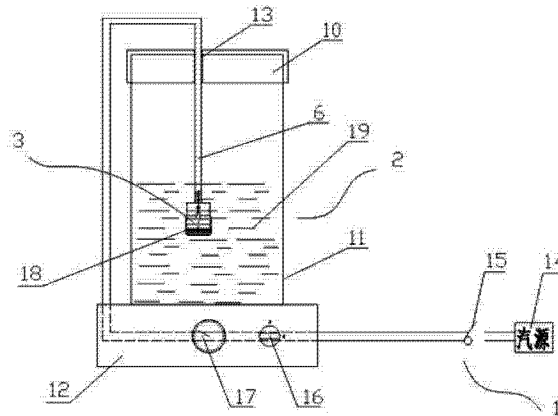
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种桶装饮用水密封性能检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种桶装饮用水密封性能检测装置,该检测装置包括压缩气体系统、密封容器和检测用桶口体,所述的检测用桶口体内设置有密封塞,所述的密封塞上设置有气管接口,所述的密封容器内部设置有检测介质,所述的检测用桶口体设置在密封容器的检测介质内部,所述的气管接口通过压缩空气管与压缩气体系统连接。该桶装饮用水密封性能检测装置,由于无需将整个PC桶浸入检测介质中,从而使密封窗口体积小、操作简单、用时较短,检测方便准确,效率高。



1. 一种桶装饮用水密封性能检测装置,其特征在于:该检测装置包括压缩气体系统(1)、密封容器(2)和检测用桶口体(3),所述的检测用桶口体(3)内设置有密封塞(4),所述的密封塞(4)上设置有气管接口(5),所述的密封容器(2)内部设置有检测介质(19),所述的检测用桶口体(3)设置在密封容器(2)的检测介质内部,所述的气管接口(5)通过压缩空气管(6)与压缩气体系统(1)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种桶装饮用水密封性能检测装置,其特征在于:所述的密封塞(4)与检测用桶口体(3)过盈配合连接,所述的密封塞(4)的直径比检测用桶口体(3)的内径大0.5mm-1mm,所述的检测用桶口体(3)与密封塞(4)配合处涂设有密封胶。

3. 根据权利要求1所述的一种桶装饮用水密封性能检测装置,其特征在于:所述的检测用桶口体(3)上与密封塞(4)配合处垂直于检测用桶口体的轴线设置有锁定螺孔(7),所述的密封塞(4)上对应于锁定螺孔(7)设置有连接螺孔(8),所述的密封塞(4)通过设置在锁定螺孔(7)和连接螺孔(8)内的锁定螺栓(9)紧固。

4. 根据权利要求1所述的一种桶装饮用水密封性能检测装置,其特征在于:所述的气管接口(5)与密封塞(4)过盈配合连接或者通过螺纹连接,所述的气管接口(5)凸设在密封塞(4)的外部。

5. 根据权利要求1所述的一种桶装饮用水密封性能检测装置,其特征在于:所述的密封容器(2)包括上盖(10)、透明筒体(11)和底座(12),所述的透明筒体(11)设置在底座(12)上,所述的上盖(10)与透明筒体(11)密封连接,所述的上盖(10)上设置有通孔(13)。

6. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的一种桶装饮用水密封性能检测装置,其特征在于:所述的压缩气体系统(1)包括压缩空气源(14)、总开关(15)、压力调节阀(16)和压力表(17),所述的压缩空气管(6)一端连接总开关(15),另一端穿过密封容器(2)与气管接口(5)密封连接,所述的总开关(15)设置在压缩空气源(14)上,所述的压力调节阀(16)和压力表(17)设置在总开关(15)后面的压缩空气管(6)上。

7. 根据权利要求6所述的一种桶装饮用水密封性能检测装置,其特征在于:压缩气体系统(1)的恒定压力采用5-100psi之间的任意一个恒定数值,并且保持该恒定压力值10-120s。

一种桶装饮用水密封性能检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及密封性能检测装置技术领域,尤其是涉及到一种桶装饮用水密封性能检测装置。

背景技术

[0002] 桶装水已经成为家庭、办公及公共场所等一种主要饮水形式,但是全国很多城市抽检显示桶装水微生物指标合格率不高,桶装水的微生物污染问题,已成为我国食品卫生安全十分突出的公共卫生问题。其中聪明盖与桶口的配合密封性是影响微生物指标的一个主要因素,无论是对聪明盖进厂验收还是对不同结构聪明盖进行对比选择,建立评估聪明盖与桶口配合密封性的检测装置很有必要。

[0003] QB2460-1999 聚碳酸酯(PC) 饮用水罐中密封性检测方法如下:在试样中注入公称容量的水,封盖后悬空倒置,3h 后加以检查。由于桶装水容器体积较大,采用传统的倒置或者横放一定时间后观察是否有水渗出,这一方法检测周期较长,操作困难,且不能准确地对不同结构聪明盖与特定桶口配合好坏做出判断。另外对于体积较大的桶装水容器,如果直接向桶装水容器通入压缩空气观察是否有气泡冒出,则需要配置一个完全浸没桶装水容器的密封容器,占用空间大,操作不便。

[0004] 中国专利文献(公告日:2010年10月6日,公告号:CN201597868U)公开了一种桶装饮用水检测 pH 值的装置。目前公知桶装水都无检测 pH 值装置,水的质量好坏无从辨认。为了克服上述不足,本实用新型提供一种带检测 pH 值的饮水桶盖,就能随时检测水的质量,达到放心饮用的目的。由装有 pH 试纸的内加装有盖的装水盖,装水盖内螺纹与桶盖外螺纹配合,桶盖的内螺纹与饮水桶的外螺纹配合,装水盖外设有检测 pH 值用的对比色标,黄色为酸性,绿色为弱碱性,本实用新型使用操作简便,直观实用,造价低,有效的提高饮水安全,是人人都能使用的环保产品。

[0005] 上述技术方案虽然也涉及桶装水检测,但是其检测的是水质问题,并未对桶装水的密封性能提出检测方案。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于为了解决现有桶装饮用水密封性能检测操作不便,时间较长,效率低等问题,而提供一种体积小、操作简单、用时短,检测方便准确,效率高的桶装饮用水密封性能检测装置。

[0007] 本实用新型实现其技术目的所采用的技术方案是:一种桶装饮用水密封性能检测装置,该检测装置包括压缩气体系统、密封容器和检测用桶口体,所述的检测用桶口体内设置有密封塞,所述的密封塞上设置有气管接口,所述的密封容器内部设置有检测介质,所述的检测用桶口体设置在密封容器的检测介质内部,所述的气管接口通过压缩气管与压缩气体系统连接。该检测装置,通过设置一套压缩气体系统和一个密封容器,并根据现有的桶装水桶口的结构设置一检测用桶口体,在检测用桶口体内部设置有密封塞,密封塞上设置

有气管接口。当需要对桶装饮用水密封性能进行检测时,首先将不同的聪明盖与检测用桶口体配合好,然后将压缩空气管与气管接口相连,保证接合处完全密封,随即将检测用桶口体完全浸没在密封容器的检测介质中,密封好密封容器,打开压缩气体系统,调节好检测压力,使压缩气体通过压缩空气管进入检测用桶口体的内腔,并使空气压力保持恒定,在恒定空气压力下使检测用桶口体保持一定时间,透过密封容器观察检测介质中是否有气泡产生或爆脱发生,如果有气泡产生或爆脱发生,说明聪明盖与桶口配合存在泄露,不符合密封性能要求,反之符合密封性能要求。该检测装置由于只需要对检测用桶口体进行检测,无需将整个桶体进行,所以整个检测装置体积小、操作简单、用时短,检测方便准确,效率高。

[0008] 作为优选,所述的密封塞与检测用桶口体过盈配合连接,所述的密封塞的直径比检测用桶口体的内径大0.5mm-1mm,所述的检测用桶口体与密封塞配合处涂设有密封胶。密封塞是为了实现对检测用桶口体内腔进行密封,以实现检测目的,所以采用过盈配合,为了确保配合处不漏气,在配合处还涂设有密封胶。

[0009] 作为优选,所述的检测用桶口体上与密封塞配合处垂直于桶口体的轴线设置有锁定螺孔,所述的密封塞上对应于锁定螺孔设置有连接螺孔,所述的密封塞通过设置在锁定螺孔和连接螺孔内的锁定螺栓紧固。检测用桶口体上设置有锁定螺孔,实现对密封塞与检测用桶口体的锁紧,保证在检测的准确性。

[0010] 作为优选,所述的气管接口与密封塞过盈配合连接或者通过螺纹连接,所述的气管接口凸设在密封塞的外部。气管接口与密封塞密封配合连接,以方便与外部压缩空气管的连接。

[0011] 作为优选,所述的密封容器包括上盖、透明筒体和底座,所述的透明筒体设置在底座上,所述的上盖与透明筒体密封连接,所述的上盖上设置有通孔。密封容器设置有透明筒体,以方便观察检测结果,底座方便透明筒体和压缩空气管的设置,上盖上设置有通孔方便压缩空气管伸到密封容器内部与气管接口连接。

[0012] 作为优选,所述的压缩气体系统包括压缩空气源、总开关、压力调节阀和压力表,所述的压缩空气管一端连接总开关,另一端穿过密封容器与气管接口密封连接,所述的总开关设置在压缩空气源上,所述的压力调节阀和压力表设置在总开关后面的压缩空气管上。压缩气体系统包括压缩空气源、压缩空气源上设置有总开关,压缩空气管一端与总开关连接,压缩空气管上设置有压力调节阀和压力表,压缩空气管的另一端通过上盖的通孔与检测用桶口体上的气管接口连通。通过压力调节阀来控制检测用桶口体内腔的空气压力,通过压力表读取具体空气压力值,实现对桶装饮用水密封性能的检测。

[0013] 作为优选,压缩气体系统的恒定压力采用5-100psi之间的任意一恒定数值,并且保持该恒定压力值10-120s。检测时采用恒定压力在5-100psi之间的任何一个数值并保持此工作压力恒定10-120s,以保证检测效果。

[0014] 本实用新型的有益效果是:该桶装饮用水密封性能检测装置,由于无需将整个PC桶浸入检测介质中,从而使密封窗口体积小、操作简单、用时较短,检测方便准确,效率高。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型桶装饮用水密封性能检测装置的一种结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型中检测用桶口体的一种结构示意图;

[0017] 图 3 是图 2 中的 A-A 剖视图；

[0018] 图中：1、压缩气体系统，2、密封容器，3、检测用桶口体，4、密封塞，5、气管接口，6、压缩空气管，7、锁定螺孔，8、连接螺孔，9、锁定螺栓，10、上盖，11、透明筒体，12、底座，13、通孔，14、压缩空气源，15、总开关，16、压力调节阀，17、压力表，18、聪明盖，19、检测介质。

具体实施方式

[0019] 下面通过具体实施例并结合附图对本实用新型的技术方案作进一步详细说明。

[0020] 实施例 1：

[0021] 在图 1 所示的实施例中，一种桶装饮用水密封性能检测装置，该检测装置包括压缩气体系统 1、密封容器 2 和检测用桶口体 3，检测用桶口体 3 内设置有密封塞 4，密封塞 4 与检测用桶口体 3 过盈配合连接，密封塞 4 的直径比检测用桶口体 3 的内径大 0.5mm，密封塞 4 上设置有气管接口 5（见图 2），气管接口 5 与密封塞 4 通过螺纹连接，气管接口 5 凸设在密封塞 4 的外部。密封容器 2 内部设置有检测介质 19，检测用桶口体 3 设置在密封容器 2 的检测介质 19 内部，气管接口 5 通过压缩空气管 6 与压缩气体系统 1 连接。检测用桶口体 3 与密封塞 4 配合处涂设有密封胶。

[0022] 检测用桶口体 3 上与密封塞 4 配合处垂直于检测用桶口体的轴线设置有锁定螺孔 7，密封塞 4 上对应于锁定螺孔 7 设置有连接螺孔 8，密封塞 4 通过设置在锁定螺孔 7 和连接螺孔 8 内的锁定螺栓 9 紧固（见图 3）。

[0023] 密封容器 2 包括上盖 10、透明筒体 11 和底座 12，透明筒体 11 设置在底座 12 上，上盖 10 与透明筒体 11 密封连接，上盖 10 上设置有通孔 13。

[0024] 压缩气体系统 1 包括压缩空气源 14、总开关 15、压力调节阀 16 和压力表 17，压缩空气管 6 一端连接总开关 15，另一端穿过密封容器 2 与气管接口 5 密封连接，总开关 15 设置在压缩空气源 14 上，压力调节阀 16 和压力表 17 设置在总开关 15 后面的压缩空气管 6 上。压缩气体系统 1 的恒定压力采用 5-100psi 之间的任意一个恒定数值，并且保持该恒定压力值 10-120s。该实施例中，采用 30psi 的恒定压力，并保持该恒定压力值班 60s。

[0025] 实施例 2：

[0026] 实施例所示的技术方案与实施例 1 基本相同，不同之处在于：密封塞 4 的直径比检测用桶口体 3 的内径大 1mm，气管接口 5 与密封塞 4 过盈配合连接。

[0027] 上述实施例所述的用于桶装饮用水密封性能检测装置，该装置由检测用桶口体、密封容器、压缩气体系统组成。通过对浸没在水等检测介质 19 中已配合聪明盖的检测用桶口体的内腔通入压缩空气并保持恒定压力一定时间，观察检测介质 19 内是否有气泡产生或爆脱发生，以检测桶口体的密封性能。

[0028] 压缩气体系统 1 包括压缩空气源 14、压缩空气管 6、总开关 15、压力调节阀 16、压力表 17。压缩空气源 14 提供一定压力的压缩空气，与接受检测的检测用桶口体 3 连通的一端为出气口，从进气口到出气口依次设置总开关 15、压力调节阀 16、压力表 17。压缩空气源 14 的进气口与压力调节阀 16 相连，出气口压缩空气管 6 一端连接压力表 17，另一端通过上盖 10 的通孔 13 与检测用桶口体 3 的气管接口 5 连通。通过压力调节阀 16 来控制检测用桶口体 3 内腔空气压力，通过压力表 17 读取具体空气压力值。恒定压力在 5-100psi 之间的任何一个数值并保持此工作压力恒定 10-120s。

[0029] 密封容器 2 包括上盖 10、透明筒体 11 和底座 12 组成,上盖 10 上设有通孔 13,以便压缩空气管 6 从上盖 10 穿出,透明筒体 11 为全透明或留有透明观察窗的筒体,以方便检测人员观察检测介质内有无气泡产生或爆脱发生,下端与底座 12 相连,其内部盛放用于检测气泡是否产生或爆脱发生的水等检测介质。

[0030] 检测用桶口体 3 上设置有密封塞 4、气管接口 5 和锁定螺栓 9,检测用桶口体 3 可以通过木锯等工具从 PC 桶上直接获取,也可以单独制作,在检测用桶口体 3 的侧壁上设置有锁定螺孔 7,锁定螺孔 7 可以对称设置两个,锁定螺孔 7 的位置以不影响与聪明盖 18 配合为宜。密封塞 4 材质可以为塑料、橡胶等软质材料,直径比检测用桶口体 3 内径大 0.5mm-1mm,密封塞 4 与检测用桶口体 3 过盈配合,与检测用桶口体 3 内壁接触的密封塞 4 上同样设有连接螺孔 8,连接螺孔 8 与锁定螺孔 7 对应设置,以便与检测用桶口体 3 通过 M2-M6 型锁定螺栓 9 连接固定,密封塞 4 与检测用桶口体 3 配合后周边涂抹密封胶,保证密封塞 4 与检测用桶口体 3 结合处密封不漏气。

[0031] 气管接口 5 设置在密封塞 4 外端并沿其径向外凸,与密封塞 4 过盈配合或者螺纹连接。气管接口 5 与穿过上盖通孔 13 的压缩空气管 6 的一端相连,另一端与不同聪明盖 18 进行配合,在进行密封检测时,外界提供的压缩空气通过压缩空气管向检测用桶口体内腔充气加压。

[0032] 检测时,首先将不同聪明盖 18 与检测用桶口体 3 配合好,然后将压缩空气管 6 与检测用桶口体 3 上的气管接口 5 相连,保证接合处密封,随即将检测用桶口体 3 完全浸没在检测介质 19 中,打开压缩空气源 14,打开总开关 15,调节压力调节阀 16,使压缩空气通过压缩空气管 6 进入检测用桶口体 3 内腔,在恒定空气压力下保持一定时间,透过透明筒体 11 观察检测介质 19 中是否有气泡产生或爆脱发生,如果有气泡产生或爆脱发生,说明聪明盖与桶口配合存在泄露,不符合密封性能要求,反之符合密封性能要求。

[0033] 该检测装置由于无需将整个 PC 桶浸入水等检测介质中,从而取消了体积相对庞大的浸泡容器;该检测装置体积小、操作简单、用时较短,检测方便准确,效率高,对聪明盖进厂验收以及对不同结构聪明盖进行对比选择提供一种检测装置。

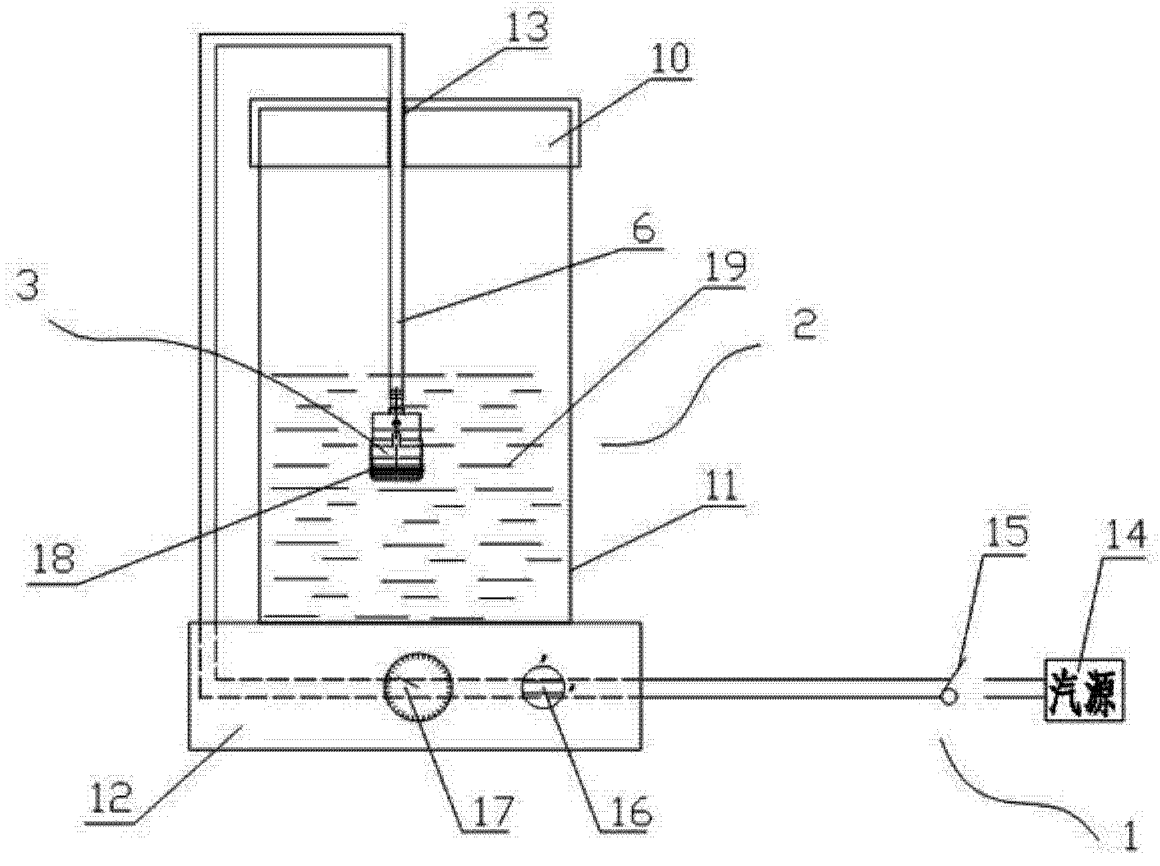


图 1

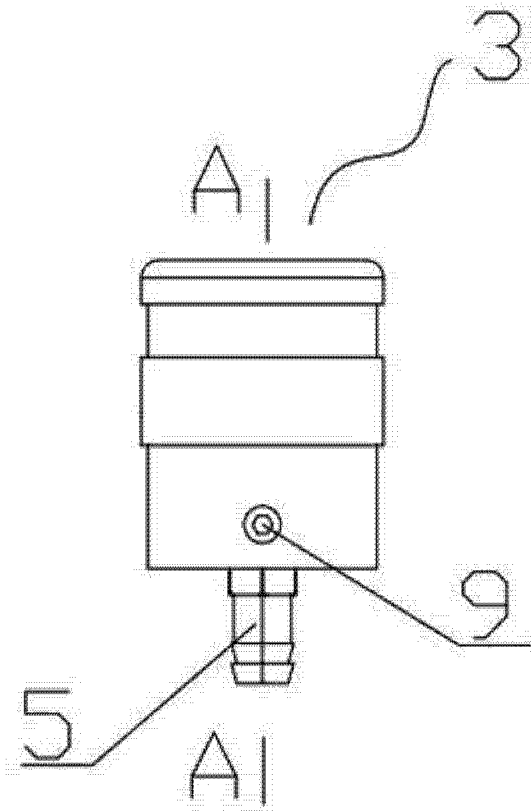


图 2

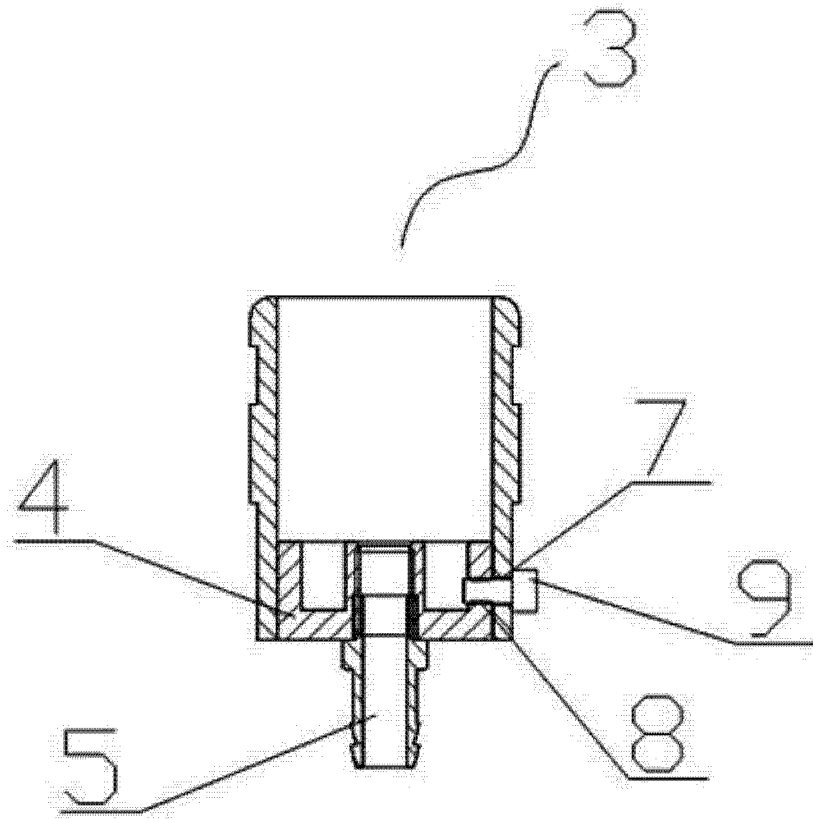


图 3