



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105422847 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201510899652. 8

(22) 申请日 2015. 12. 09

(71) 申请人 重庆杰鑫直饮水净化设备有限公司
地址 402160 重庆市永川区胜利路办事处胜利村干田坳村民小组

(72) 发明人 朱立武

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所 (普通合伙) 50217

代理人 晋小华

(51) Int. Cl.

F16J 12/00(2006. 01)

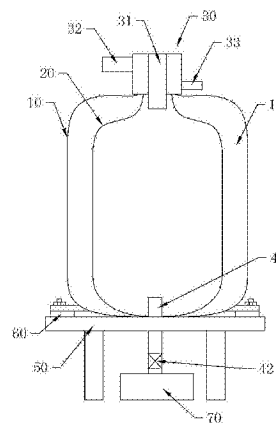
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

具有自保护功能的储水桶

(57) 摘要

本发明申请公开了一种具有自保护功能的储水桶,包括外壳、弹性内胆和管接头体,所述弹性内胆位于外壳内,两者之间形成储气腔,所述外壳上端设有开口,弹性内胆上端设有出水口,该出水口位于开口内;所述管接头体上设有进水通道、出水通道和充气口,所述进水通道和出水通道均与出水口连通,所述弹性内胆底部与外壳内的底部连接,还设有防爆结构,该防爆结构包括泄压管和泄压阀,所述泄压阀的泄压上限值小于弹性内胆和外壳爆裂所需的压力,所述泄压管一端与弹性内胆连接,并与弹性内胆内部连通,另一端伸出外壳,所述泄压阀安装于泄压管中。该储水桶能防止使用过程中压力桶爆裂。



1. 具有自保护功能的储水桶,包括外壳、弹性内胆和管接头体,所述弹性内胆位于外壳内,两者之间形成储气腔,所述外壳上端设有开口,弹性内胆上端设有出水口,该出水口位于开口内;所述管接头体上设有进水通道、出水通道和充气口,所述进水通道和出水通道均与出水口连通,其特征在于,所述弹性内胆底部与外壳内的底部连接,还设有防爆结构,该防爆结构包括泄压管和泄压阀,所述泄压阀的泄压上限值小于弹性内胆和外壳爆裂所需的压力,所述泄压管一端与弹性内胆下端连接,并与弹性内胆内部连通,另一端伸出外壳,所述泄压阀安装于泄压管中。

2. 根据权利要求1所述的具有自保护功能的储水桶,其特征在于,还设有控制器和用于检测储气腔内的压力的压力传感器,所述泄压阀、压力传感器分别与控制器电连接。

3. 根据权利要求1所述的具有自保护功能的储水桶,其特征在于,还设有安装支座,所述外壳通过螺栓和减震垫安装在安装支座上。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的具有自保护功能的储水桶,其特征在于,还设有储水槽,所述泄压管伸出外壳的一端与储水槽连通。

具有自保护功能的储水桶

技术领域

[0001] 本发明涉及一种一般压力容器,具体涉及一种具有自保护功能的储水桶。

背景技术

[0002] 现有的压力储水桶,有两种常见的结构,一种是储水桶主体分为上半桶体和下半通体,上半桶体和下半通体之间压合设置弹性隔层,上半桶体和下半通体焊接,弹性隔层上面为储水腔、下面为储气腔。另一种是在储水桶主体内部设置有一个与进水口相通的储水袋,储水袋外部的空间为储气腔,储水桶主体上设置与储气腔相通的进气口。

上述两种结构都利用了压力桶桶体作为储气腔的壁,这样存在较大的安全隐患,如果桶体破裂或者爆炸,会造成较大的威胁,安全性差,在桶内加注水的时候,由于水压逐渐增大,气压也随之上升,水压和气压的压力始终相等,如果储水压力桶前端的高压开关一旦发生故障,压力桶内就会形成两个独立的水高压区和气高压区,容易爆裂。压力桶爆裂时尤其是高压的气体造成的伤害最大。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具有自保护功能的储水桶,该储水桶能防止使用过程中压力桶爆裂。

[0004] 为达到上述目的,本发明的基础方案如下:

具有自保护功能的储水桶,包括外壳、弹性内胆和管接头体,所述弹性内胆位于外壳内,两者之间形成储气腔,所述外壳上端设有开口,弹性内胆上端设有出水口,该出水口位于开口内;所述管接头体上设有进水通道、出水通道和充气口,所述进水通道和出水通道均与出水口连通,所述弹性内胆底部与外壳内的底部连接,还设有防爆结构,该防爆结构包括泄压管和泄压阀,所述泄压阀的泄压上限值小于弹性内胆和外壳爆裂所需的压力,所述泄压管一端与弹性内胆下端连接,并与弹性内胆内部连通,另一端伸出外壳,所述泄压阀安装于泄压管中。

[0005] 本方案的原理:具体使用时,先往充气口中充入气体,此时储气腔内的压力增大并挤压弹性内胆。储水时,通过管接头上的进水通道往弹性内胆中注入水,此时,弹性内胆发生膨胀,直至弹性内胆内的水对弹性内胆的压力与储气腔内的压力平衡,此时注水完成;当需要出水时,打开出水通道,储气腔内的被压缩的气体挤压弹性内胆,这样就能将弹性内胆中的水通过出水通道排出。

[0006] 本方案的优点是:本方案中,增设有防爆结构,其中防爆结构的泄压管与弹性内胆连通,由于泄压阀的泄压上限值小于弹性内胆和外壳爆裂所需的压力,所以在弹性内胆或者外壳爆裂前,泄压阀会打开,弹性内胆中的水会经泄压管排出,弹性内胆中的压力直接减小,弹性内胆收缩,此时,储气腔的体积增大,储气腔内的气体压力减小,所以,弹性内胆和储气腔内的压力都会减小,从而能同时防止弹性内胆和外壳的爆裂。

[0007] 优化方案 1,对基础方案的进一步优化,还设有控制器和用于检测储气腔内的压力

的压力传感器,所述泄压阀、压力传感器分别与控制器电连接。压力传感器能实时检测储气腔内的气体压力,一旦检测到的气体压力值大于控制器设定的上限值时,控制器控制泄压阀开启,弹性内胆中的水经泄压管泄出,这样就能防止弹性内胆和外壳的爆裂。

[0008] 优化方案 2,对基础方案的进一步优化,还设有安装支座,所述外壳通过螺栓和减震垫安装在安装支座上。一旦泄压阀打开,弹性内胆中的高压的水会经泄压管向下排出,向下排出的水对外壳具有一个向上的作用力,外壳通过螺栓和减震垫安装在安装支座上,安装稳固,而且具有较好的减震效果。

[0009] 优化方案 3,对基础方案、优化方案 1 的进一步优化,还设有储水槽,所述泄压管伸出外壳的一端与储水槽连通。一旦泄压阀打开,储水槽能将泄压管排出的水回收,防止弹性内胆中的水到处喷溅。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明具有自保护功能的储水桶实施例 1 的结构示意图;

图 2 是本发明具有自保护功能的储水桶实施例 2 的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步的说明:

说明书附图中的附图标记包括:外壳 10、储气腔 11、弹性内胆 20、管接头体 30、进水通道 31、出水通道 32、充气口 33、泄压管 41、泄压阀 42、安装支座 50、减震垫 60、储水槽 70、控制器 80、压力传感器 90。

[0012] 实施例 1

实施例 1 基本如附图 1 所示:一种具有自保护功能的储水桶,包括外壳 10、弹性内胆 20 和管接头体 30,弹性内胆 20 位于外壳 10 内,两者之间形成储气腔 11,外壳 10 上端设有开口,弹性内胆 20 上端设有出水口,该出水口位于开口内;管接头体 30 上设有进水通道 31、出水通道 32 和充气口 33,进水通道 31 和出水通道 32 均与出水口连通,弹性内胆 20 底部与外壳 10 内的底部连接,还设有防爆结构,该防爆结构包括泄压管 41 和泄压阀 42,泄压阀 42 的泄压上限值小于弹性内胆 20 和外壳 10 爆裂所需的压力,泄压管 41 一端与弹性内胆 20 下端连接,并与弹性内胆 20 内部连通,另一端伸出外壳 10,泄压阀 42 安装于泄压管 41 中。

[0013] 本实施例中,还包括安装支座 50,外壳 10 通过螺栓和减震垫 60 安装在安装支座 50 上。一旦泄压阀 42 打开,弹性内胆 20 中的高压的水会经泄压管 41 向下排出,向下排出的水对外壳 10 具有一个向上的作用力,外壳 10 通过螺栓和减震垫 60 安装在安装支座 50 上,安装稳固,而且具有较好的减震效果。

[0014] 本实施例中,还包括储水槽 70,泄压管 41 伸出外壳 10 的一端与储水槽 70 连通。一旦泄压阀 42 打开,储水槽 70 能将泄压管 41 排出的水回收,防止弹性内胆 20 中的水到处喷溅。

[0015] 实施例 2

如图 2 所示,与实施例 1 的区别之处在于:本实施例中,还包括控制器 80 和用于检测储气腔 11 内的压力的压力传感器 90,泄压阀 42、压力传感器 90 分别与控制器 80 电连接。压力传感器 90 能实时检测储气腔 11 内的气体压力,一旦检测到的气体压力值大于控制器 80

设定的上限值时,控制器 80 控制泄压阀 42 开启,弹性内胆 20 中的水经泄压管 41 泄出,这样就能防止弹性内胆 20 和外壳 10 的爆裂。

[0016] 具体工作原理:

下面以实施例 1 为例进行说明:如图 1 所示,具体使用时,先往充气口 33 中充入气体,此时储气腔 11 内的压力增大并挤压弹性内胆 20。储水时,通过管接头上的进水通道 31 往弹性内胆 20 中注入水,此时,弹性内胆 20 发生膨胀,直至弹性内胆 20 内的水对弹性内胆 20 的压力与储气腔 11 内的压力平衡,此时注水完成;当需要出水时,打开出水通道 32,储气腔 11 内的被压缩的气体挤压弹性内胆 20,这样就能将弹性内胆 20 中的水通过出水通道 32 排出。本方案中,增设有防爆结构,其中防爆结构的泄压管 41 与弹性内胆 20 连通,由于泄压阀 42 的泄压上限值小于弹性内胆 20 和外壳 10 爆裂所需的压力,所以在弹性内胆 20 或者外壳 10 爆裂前,泄压阀 42 会打开,弹性内胆 20 中的水会经泄压管 41 排出,弹性内胆 20 中的压力直接减小,弹性内胆 20 收缩,此时,储气腔 11 的体积增大,储气腔 11 内的气体压力减小,所以,弹性内胆 20 和储气腔 11 内的压力都会减小,从而能同时防止弹性内胆 20 和外壳 10 的爆裂。

[0017] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

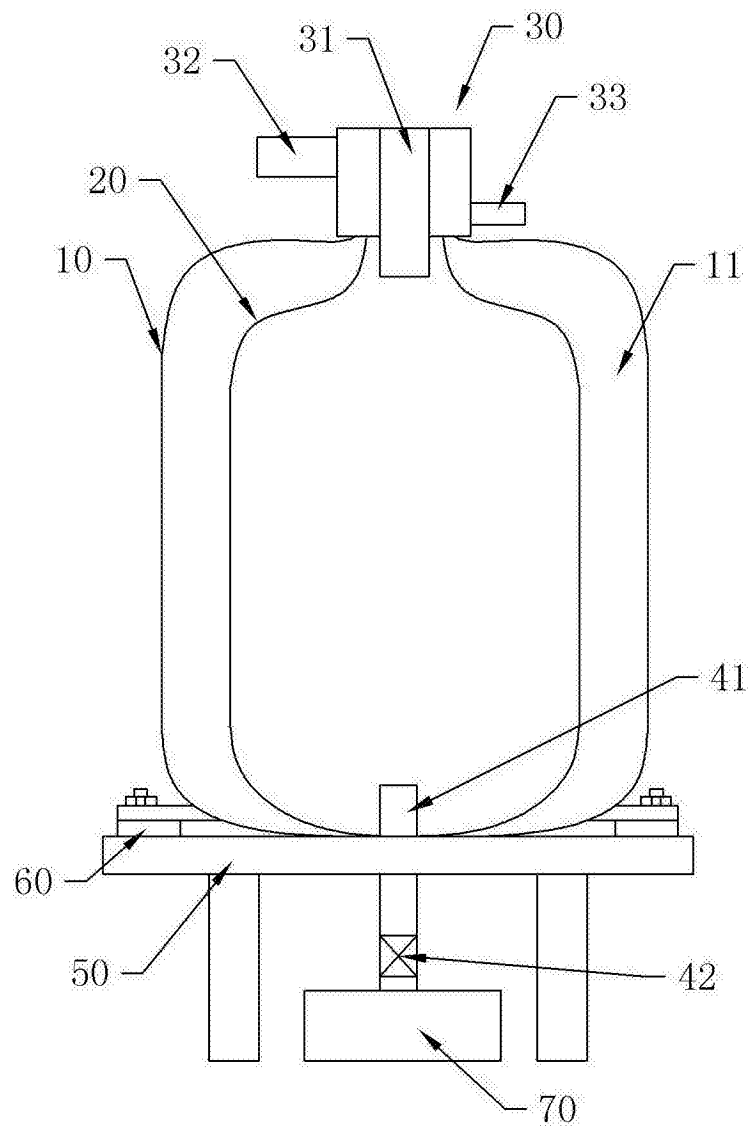


图 1

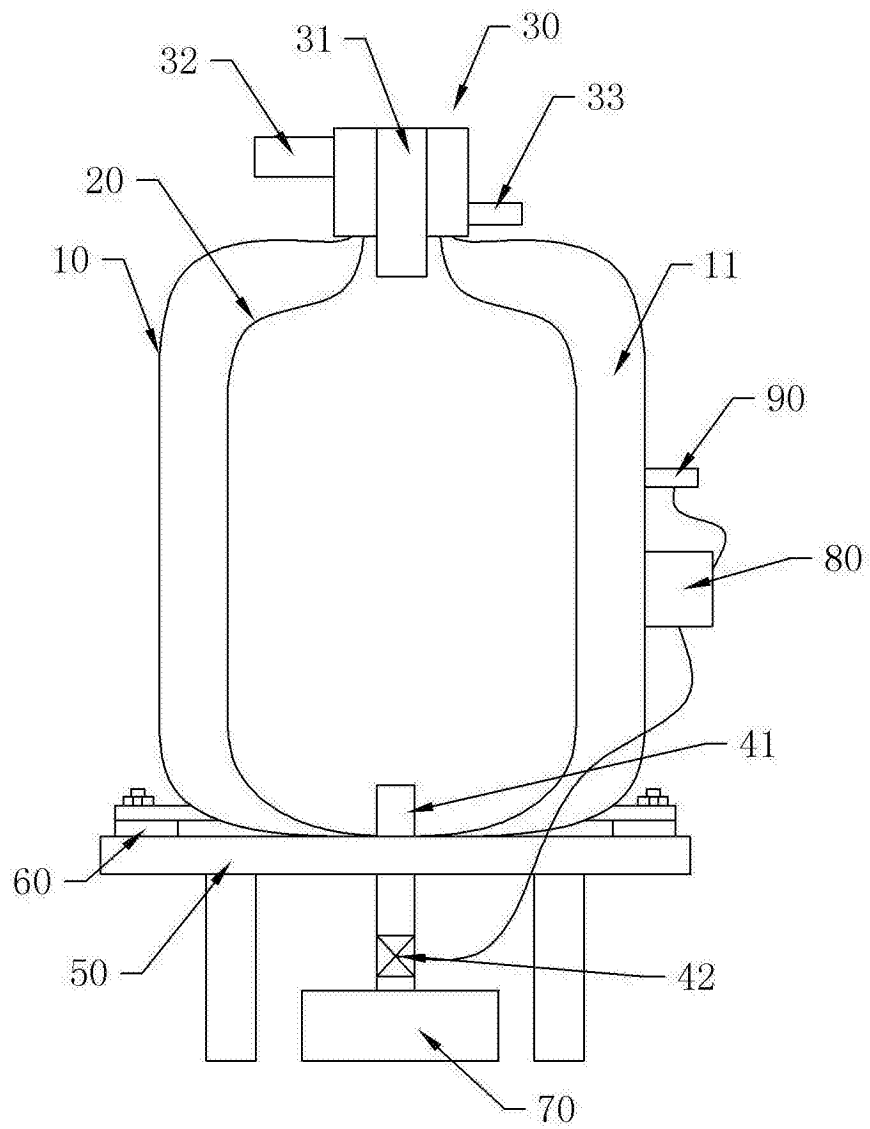


图 2