



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103785116 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 14

(21) 申请号 201310713536. 3

(22) 申请日 2013. 12. 20

(71) 申请人 台州恒之泰医化设备有限公司  
地址 317300 浙江省台州市仙居县城南工业  
区下洋底恒之泰医化设备

(72) 发明人 朱志云

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公  
司 33109  
代理人 尉伟敏 吕军林

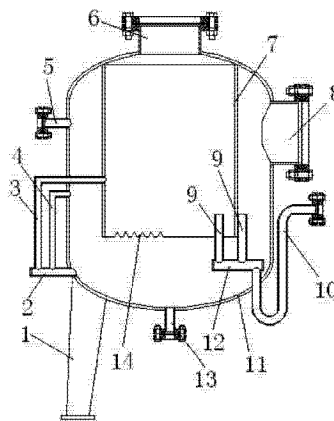
(51) Int. Cl.  
A62B 7/00 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称  
气体呼吸器

(57) 摘要

本发明公开了一种气体呼吸器,解决了现有呼吸器结构相对较为复杂,不太适合应用在工业生产上的问题,所采取的技术措施:一种气体呼吸器,包括中空的罐体,罐体的壁体上设有相通的进气口和出气口,其特征在于,进气口位于罐体的侧壁上,出气口位于罐体的顶部,在罐体内设有圆筒形的筒体,筒体的上口部与罐体顶部的内表面密封连接在一起,出气口位于筒体的径向范围内,筒体的下口部与罐体的底部之间具有间隔,在罐体的底部设有与内部相通的排污管;在罐体的侧壁上设有与其内部相通的加液管。



1. 一种气体呼吸器,包括中空的罐体,罐体的壁体上设有相通的进气口和出气口,其特征在于,进气口位于罐体的侧壁上,出气口位于罐体的顶部,在罐体内设有圆筒形的筒体,筒体的上口部与罐体顶部的内表面密封连接在一起,出气口位于筒体的径向范围内,筒体的下口部与罐体的底部之间具有间隔,在罐体的底部设有与内部相通的排污管;在罐体的侧壁上设有与其内部相通的加液管。

2. 根据权利要求1所述的气体呼吸器,其特征在于,所述筒体的下口部形成有若干齿状凸体。

3. 根据权利要求1或2所述的气体呼吸器,其特征在于,在罐体的外侧设有与其内部相通的联通器。

4. 根据权利要求3所述的气体呼吸器,其特征在于,所述的联通器包括底管,与底管相通的内立管和外立管分别与罐体和筒体相连接,内立管的出口位于罐体的内壁上,外立管的出口位于筒体的内壁上。

5. 根据权利要求1或2所述的气体呼吸器,其特征在于,在罐体内设有用于限定罐体内液面高度的液位器,液位器与位于罐体外侧的出液管相通。

6. 根据权利要求5所述的气体呼吸器,其特征在于,所述液位器包括横管和两根竖直地连接在横管上的竖管,横管与出液管相通,两根竖管的上口部平齐且均敞开,其中一根竖管位于筒体内,另一根竖管位于筒体与罐体之间。

7. 根据权利要求6所述的气体呼吸器,其特征在于,所述出液管呈U形,出液管的出口略高于竖管的上口部。

## 气体呼吸器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于处理易燃易爆气体的吸呼装置,尤其涉及一种用于对易燃易爆气体进行隔离和保持系统内处于衡定的压力范围内的呼吸器。

### 背景技术

[0002] 在医药、化工产业上,往往会伴生一些气体和易燃易爆气体,这些气体的成分相对较为复杂,为环境保护目的和安全生产考虑,需要对这些气体进行处理。通常情况下,机械呼吸器容易腐蚀失灵,并必然导致系统内处于一定的压力范围,对安全生产危害太大。

[0003] 中国发明专利申请(申请号:201310296887.9)中公开了一种液体过滤式呼吸器,涉及一种防止有害气体和粉尘侵害的防护用品。包括呼气罩、与呼气罩相连的呼气管,其特殊之处在于:呼气管与液体瓶相连,液体瓶内盛有液体,液体瓶上设有伸向液体内的进气管。能有效防止油漆气、烟雾、粉尘、农药、工厂气体等有害气体的侵害,而且结构简单,造价低廉,使用方便,用途非常广泛,不仅适应于有粉尘、有毒气体、有烟雾,喷洒农药等工作条件下的防护,也适用于沙尘暴、空气污染、厨房油烟等日常生活条件下的呼吸保护。

[0004] 这种液体过滤式呼吸气主要是用于对人体进行保护,不太适合应用在工业化生产场所,而且结构相对较为复杂。

### 发明内容

[0005] 为克服上述缺陷,本发明需要解决的技术问题:提供一种气体呼吸器,该气体呼吸器结构简单,工作可靠性好。

[0006] 为解决所述技术问题,本发明的技术方案:一种气体呼吸器,包括中空的罐体,罐体的壁体上设有相通的进气口和出气口,其特征在于,进气口位于罐体的侧壁上,出气口位于罐体的顶部,在罐体内设有圆筒形的筒体,筒体的上口部与罐体顶部的内表面密封连接在一起,出气口位于筒体的径向范围内,筒体的下口部与罐体的底部之间具有间隔,在罐体的底部设有与内部相通的排污管;在罐体的侧壁上设有与其内部相通的加液管。筒体的上口部一般是通过焊接的方式而实现与罐体顶部的内表面密封连接在一起,筒体悬吊在罐体内。通过加液管往罐体内注入吸收液,吸收液的液面高度要漫过筒体的下口部,吸收液封闭住罐体与筒体之间的空腔,自进气口内进入到罐体内的气体进入到吸收液中,并进入到筒体内,最终自罐体上的出气口被排出到罐体的外侧。

[0007] 作为优选,所述筒体的下口部形成有若干齿状凸体。设置有若干齿状凸体,可以提高流速、增大通气量,尽量减少系统内压力变大范围的作用。

[0008] 作为优选,在罐体的外侧设有与其内部相通的联通器。通过设置联通器可以清晰地看清罐体内的液面高度,和系统内外压力差,调整系统内恒定压力大小。

[0009] 作为优选,所述的联通器包括底管,与底管相通的内立管和外立管分别与罐体和筒体相连接,内立管的出口位于罐体的内壁上,外立管的出口位于筒体的内壁上。内立管和外立管均是透明材料制成的,如玻璃,内立管用于显示罐体内的液面高度,外立管用于显示

筒体内的液面高度,设置有内立管和外立管可以直实地反应罐体和筒体内的液面高度,直观地反应系统并控制系统内易燃易爆气体的压力。

[0010] 作为优选,在罐体内设有用于限定罐体内液面高度的液位器,液位器与位于罐体外侧的出液管相通。液位器主要是用于限定罐体内的液面高度,通过液位器的设计可以有效保证本呼吸器内进气口外压力的恒定。

[0011] 作为优选,所述液位器包括横管和两根竖直地连接在横管上的竖管,横管与出液管相通,两根竖管的上口部平齐且均敞开,其中一根竖管位于筒体内,另一根竖管位于筒体与罐体之间。通过设置两根竖管,可以有效地使筒体和罐体内的液面高度保持一致,保证了本呼吸器工作时的稳定性。

[0012] 作为优选,所述出液管呈U形,出液管的出口略高于竖管的上口部。U形出液管的设置可以迟缓吸收液进入到竖管内,以免液流过快把气体带入到出液管内。而且也能够有效避免过多的气体直接通过竖管而进入到出液管中。

[0013] 因此,本发明的有益效果:本气体呼吸器可阻断可燃可爆气体,保证相邻系统的安全;阻断并吸收易挥发性液体挥发,降低成本和保证设备的安全运行;可有效阻断腐蚀性气体的散发,广泛应用于对气体中的有害成分进地吸收处理,有利于环保。通过设置液位器,控制并自动调节压力,使系统保持在恒定的工作压力上。利用本呼吸装置进行废气处理时,通过设置所述的筒体,使罐体内部被分隔开,并注入吸收液,利用吸收液对气体进行化学或物理处理,使气体中的有害成分或悬浮物被截留在吸收液中,以使气体达到排放标准,本呼吸器结构简单,工作可靠性好。

#### 附图说明

[0014] 图1是本发明气体呼吸器的纵向剖视图。

#### 具体实施方式

[0015] 见图中,本发明气体呼吸器的主体结构包括一中空的罐体11,罐体11支承在支脚1上。在罐体11内设置有圆筒形的筒体7,筒体7悬吊在罐体11内,筒体7的上口部与罐体11顶部的内表面密封焊接在一起,筒体7的下口部与罐体11的底部之间具有间隔。

[0016] 在罐体11的顶部设有出气口6,该出气口6位于筒体7的径向范围内,筒体7与出气口6相通;在罐体11的侧壁上设有进气口8和加液管5。通过加液管5往罐体11内注入吸收液,吸收液的注入量要满足吸收液能够漫过筒体7的下口部。气体自进气口8内进入到罐体11内,并通过吸收液进入到筒体7内,最终自出气口6被排出到罐体11的外侧。气体中的有害气体可与吸收液在的有效成分发生化学变化,有些有害物质可溶解在吸收液里,大部分的悬浮物可被吸收液截留,经过处理后的气体自出气口6中被排出到罐体11的外侧。

[0017] 为对变质的吸收液进行排放,在罐体11的底部设有排污管13,用于把吸收液排出,或把一些杂质排出到罐体11的外侧。

[0018] 为清楚显示罐体11内的液面高度,在罐体11的外侧设有与其内部相通的联通器,该联通器的结构包括呈水平设置的底管2,在底管2上连接有内立管4和外立管3。底管2靠近罐体11的底部,并与罐体11内部相通。内立管4的上端部与罐体11的侧壁相连接,

内立管 4 的出口位于罐体 11 的内壁面上；外立管 3 的上端部与筒体 7 的侧壁相连接，外立管 3 的出口位于筒体 7 的内壁面上。

[0019] 为保证罐体 11 内的液面处于工作需要的高度上，在罐体 11 内还设置有液位器，该液位器与伸出到罐体 11 外侧的出液管 10 相通。液位器的结构包括呈水平设置的横管 12，在横管 12 上沿竖直方向连接有两根竖管 9，其中一根竖管 9 位于筒体 7 与罐体 11 之间，用于限定筒体 7 与罐体 11 之间的液面高度；另一根竖管 9 位于筒体 7 内，用于限定筒体 7 内的液面高度。这两根竖管 9 的上口部均敞开，且这两根竖管 9 的上口部平齐，从而使得筒体 7 内的液面和罐体 11 与筒体 7 之间的液面等高。所述的出液管 10 呈 U 形，出液管 10 的出口略高于竖管 9 的上口部。

[0020] 为增加气体与吸收液之间的混和充分性，在筒体 7 的下口部形成有若干齿状凸体 14，气体自罐体 11 与筒体 7 之间的吸收液内进入到筒体 7 内的过程中，气体经过筒体 7 的下口部时，由于这些齿状凸体 14 的存在，而使得在吸收液内于筒体 7 的下口部形成湍流，从而可增加气体与吸收液之间的混和充分性，提高吸收液对气体的处理效果。

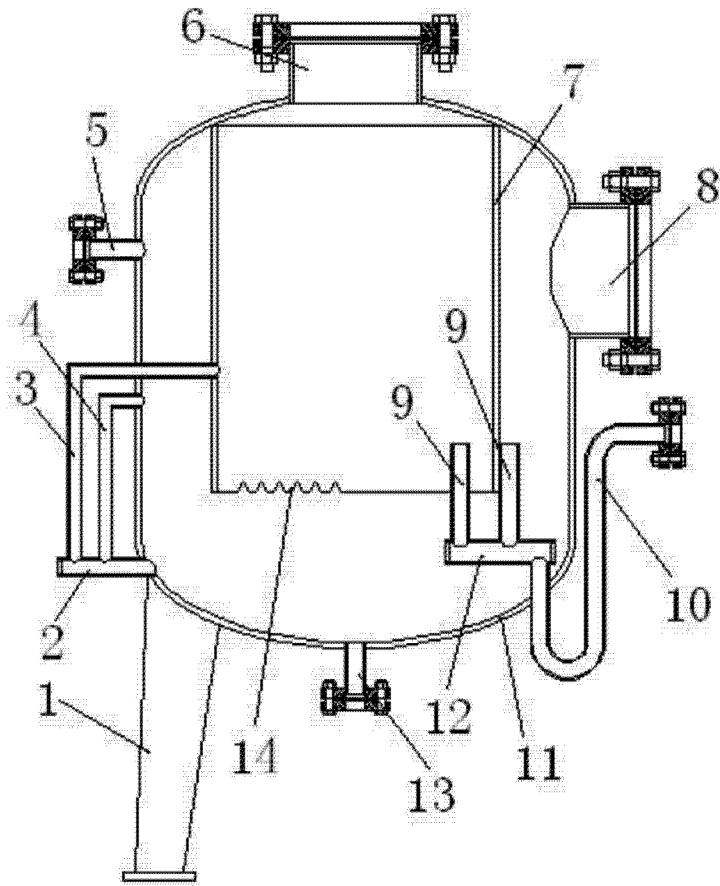


图 1