



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104039657 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201280066068. 9

(22) 申请日 2012. 11. 06

(30) 优先权数据

61/628, 813 2011. 11. 07 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 07. 04

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2012/056179 2012. 11. 06

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/068913 EN 2013. 05. 16

(71) 申请人 苏打斯特里姆工业有限公司

地址 以色列特拉维夫

(72) 发明人 A·科亨 A·F·佩特曼 A·林

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 陈珊 刘兴鹏

(51) Int. Cl.

B65D 41/04 (2006. 01)

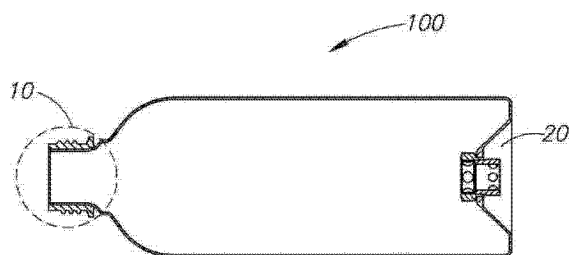
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

独立于机器的金属安全瓶

(57) 摘要

一种用于容纳加压内容物的金属瓶, 其包括: 金属容器, 用于容纳所述加压内容物; 和安全塞, 被构造成在预定的压力水平下从所述金属容器排放所述加压内容物。



1. 一种用于容纳加压内容物的金属瓶,其包括:
金属容器,用于容纳所述加压内容物;和
安全塞,被构造成在预定的压力水平下从所述金属容器排放所述加压内容物。
2. 根据权利要求1所述的金属瓶,包括用于将所述金属瓶附连到家用碳酸化机器的装置。
3. 根据权利要求1所述的金属瓶,其中所述安全塞包括:
膜,设置成在所述预定的压力水平下破裂;和
组件,用于将所述膜连接到所述金属容器。
4. 根据权利要求3所述的组件,还包括主体和盖,所述主体和盖具有大小均匀且间隔均匀的孔,以在所述膜破裂后从所述金属容器均匀分散气体和液体。
5. 根据权利要求3所述的金属瓶,其中所述预定的压力水平低于所述金属容器的破裂压力水平。
6. 根据权利要求1所述的金属瓶,还包括在所述金属容器内的窗口。
7. 根据权利要求1所述的金属瓶,还包括浮子。

独立于机器的金属安全瓶

[0001] 相关申请的交叉参考

[0002] 本申请要求 2011 年 11 月 7 日提交的第 61/628,813 号美国临时专利申请的优先权,并通过引用将其整体包括在内。

技术领域

[0003] 本发明总体涉及一种瓶子,尤其涉及具有加压内容物的金属瓶的安全特征。

背景技术

[0004] 市场上有各种不同的瓶子适用于家用苏打机,它们可能在形状和材料上有所不同,主要有塑料瓶或玻璃瓶。由于所有的瓶子受到压力都会发生破裂甚至是爆炸,因此家用苏打机通常会配备内置安全措施,诸如保护套管以及为了在碳酸化过程中限制压力增加而在机器中安装减压阀的方法。

[0005] 众所周知,在家用苏打机上使用金属瓶并且通常金属瓶比玻璃瓶 / 塑料瓶更为耐用。从理论上讲,金属瓶可以以非常薄的壁厚制造以承受标准碳酸化过程中产生的内部压力,通常会达到 8 个大气压。然而,具有非常薄壁厚的金属瓶容易在标准作业期间和 / 或通过施加轻微外部压力发生变形,与成人很容易将空的标准易拉罐压扁没什么不同。所以,为了增加耐用性,可重复使用的金属瓶必须具有较厚的瓶壁,从而能够承受明显更高的内部压力,例如:高于标准碳酸化所需的 8 个大气压。相应地,如果在碳酸化过程中发生不可控的过多压力被施加到瓶子的某种故障,瓶内积累的内部压力可能超过 8 个大气压,造成瓶子爆裂,虽不见得致命但却具有潜在的高危险性。所以,考虑到这些因素,它们的使用受到了限制。因而,家用苏打机使用的瓶子主要由玻璃或塑料制成,通常可以设计成能承受 20 个大气压左右的压力。玻璃或塑料瓶在一定条件下仍会发生爆裂;然而造成的破坏可能远小于爆裂的金属瓶造成的破坏,所以使用金属瓶时,需要额外的安全考虑。

发明内容

[0006] 根据本发明的一个优选实施例,提供了一种容纳加压内容物的金属瓶。金属瓶包括用于容纳加压内容物的金属容器和安全塞,安全塞被构造成以预定的压力水平从金属容器排放加压内容物。

[0007] 而且,根据本发明的一个优选实施例,金属瓶包括将该瓶附连至家用碳酸化机的装置。

[0008] 此外,根据本发明的一个优选实施例,安全塞包括设置为在预定压力水平下破裂的膜以及将该膜连接至金属容器的组件。

[0009] 再者,根据本发明的一个优选实施例,该组件包括主体和盖子,主体和盖子具有大小均匀且间隔均匀的孔,从而在膜破裂后从容器均匀分散气体和液体。

[0010] 另外,根据本发明的一个优选实施例,该预定压力水平低于金属容器的破裂压力水平。

[0011] 而且,根据本发明的一个优选实施例,金属瓶包括在金属容器内的窗口。

[0012] 再有,根据本发明的一个优选实施例,金属瓶还包括浮子。

附图说明

[0013] 视为本发明的主题在说明书的结束部分特别指出并明确要求。但是,本发明关于机构和操作方法、以及其目标、特征和优点可以从下面的参照附图的详细说明中得以最好的理解。在附图中:

[0014] 图 1 是根据本发明进行构造和操作的独立于机器的安全瓶的示意图;

[0015] 图 2 是根据本发明进行构造和操作的应用在图 1 瓶中的安全塞的示意图;

[0016] 图 3 是根据本发明进行构造和操作的带有窗口的独立于机器的安全瓶的示意图;

[0017] 图 4 是根据本发明进行构造和操作的带有浮子的独立于机器的安全瓶的示意图。

[0018] 应该注意到为了使图示简单清晰,图中显示的元件不一定是按比例绘制的。例如,为了清晰起见,一些元件的尺寸相对于其它元件被放大。此外,在考虑合适的地方,附图标记可以在图中重复使用,以指明对应的或类似的元件。

具体实施方式

[0019] 在下面的详细说明中,为了提供对本发明的全面理解,将陈述大量具体细节。然而,本领域的技术人员要理解,没有这些具体细节也可实施本发明。在其它情况中,没有对已知的方法、过程和部件进行详细描述,以免淡化本发明。

[0020] 申请人已经意识到,如果考虑到各种安全措施,可用于家用苏打机的金属瓶具有一定的市场空间。假定这种安全措施可以减少爆炸的危险,使用金属瓶相比使用塑料或玻璃瓶而言具有很多的优点。例如,它们可以更耐用。此外,如下文中将要讨论的,这种安全措施可以使金属瓶不依赖于家用苏打机自身内置的安全措施,从而使其安全用于不同类型和/或其它品牌的家用苏打机。

[0021] 现在参考图 1,图 1 为可用于家用苏打机的金属瓶 100 的横截面图。瓶 100 包括用于将其连接至家用苏打机的瓶口 10 和位于瓶底的安全塞 20。应该注意,瓶底的凹入设计可以方便将安全塞实施在瓶 100 内。

[0022] 需要注意,当前家用苏打机瓶子可以依靠家用苏打机内部的传感器来监测碳酸化过程中上升的压力。如果瓶子所能承受的压力是未知的,这样做可能是有问题的。例如,玻璃瓶可以制作成承受 20 巴的压力。然而,轻微的划痕或碎裂可以使它易于在 2 巴或是更低的压力下发生爆炸,而碳酸化过程可能使其暴露至 8 巴或更高的压力。

[0023] 现在参考图 2,图 2 是安全塞 20 的展开图。安全塞 20 可以包括爆破片 30、爆破片组装体 40、爆破片组装盖 50 和 O 型环 60。应该理解,安全塞 20 的目的可以是防止金属瓶 100 被加压至 15 巴以上。它可以设计成通过安全有序的方式从金属瓶 100 释放气体和流体以减轻过多的压力。

[0024] 根据本发明的一个优选实施例,爆破片 30 的膜可以构造成只要金属瓶 100 内的压力超过设定压力点就破裂,例如超过 15 巴的阈值压力就破裂,从而使气体(二氧化碳)和流体都通过破裂的爆破片 20 释放,以防止整个金属瓶 100 发生不受控的爆炸。应该注意,爆破片 30 可以由厚度比金属瓶 100 的瓶壁薄的金属制成。可以进一步理解,阈值压力点可

以确定为确保在设定压力时只有爆破片的膜将破裂而金属瓶 100 的瓶壁不破裂。因而,当不管什么原因不可控的碳酸化过程持续超过安全极限时,爆破片 30 还提供处理该过程中上升的压力的解决方案。

[0025] 应该理解,爆破片组装体 40 和组装盖 50 上的孔的间距与尺寸可以从热力学角度设计成从金属瓶 100 均匀分散流体和二氧化碳排放物。这可以最小化通过二氧化碳排放物在释放时吸热产生的冰的累积。孔的这种均匀间隔可以防止产生单块冰,其会堵塞液体从金属瓶 100 流动,从而导致瓶 100 内压力的进一步累积。进一步理解,当金属瓶 100 仍附连到家用苏打机上时流体从金属瓶 100 的均匀分散可以起到稳定金属瓶 100 的作用,并且避免其向一侧倾斜以致有可能使家用苏打机倾倒并造成损坏。

[0026] 还需要注意,安全塞 20 可以内置于金属瓶 100 内,以避免可能导致爆破片 30 的膜破裂或不能正确起作用的外部篡改。

[0027] 应该理解,金属瓶 100 用于碳酸化过程的最佳流体量可以被限定。过多的流体可能导致碳酸化期间或之后的溢流;而碳酸化过程期间瓶内流体不足则会造成金属瓶 100 内势能的过量累积。需要进一步理解,与现有技术的玻璃或塑料相反,金属瓶 100 可能是不透明的,以致用户不能在将其附连到家用苏打机之前验证最佳量的流体在金属瓶 100 内。现在参考图 3。根据本发明的一个替代实施例,金属瓶 100 还可以包括窗口 70,以便测量瓶内的流体高度。

[0028] 根据本发明的一个替代实施例,金属瓶 100 还可以包括测量瓶内的流体高度的浮子。现在参考的图 4 显示了金属瓶 100 构造有浮子组件 80,用于指示何时最佳量的流体可能在瓶 100 中。浮子组件 80 可以包括高度指示杆 85,其可以构造成当瓶 100 中的流体高度接近用于碳酸化的最佳高度时,该指示杆上升至瓶口 10 之上。应该理解,浮子组件 80 可以是可拆卸的,不用时方便清洗。

[0029] 应该理解,由于金属瓶 100 具有其自身的内置安全元件,可以比背景技术中讨论的现有技术加工出更薄的瓶壁,避免了碳酸化过程中因压力过高导致的不可控及潜在的致命爆炸带来的危险。这的确可以使瓶子更加便携,并且可以为像运动水壶这种富于美学设计的瓶子加工提供了机会。进一步理解,因为金属瓶 100 具有其自身的内置安全元件,由于其不需要依赖任何其它内置的安全措施,因此可以与竞争对手的家用的苏打系统一起使用。

[0030] 在本发明的一个替代实施例中,应该理解安全塞 20 也可以应用于塑料瓶中。出于安全塞制造成本相对于塑料瓶制造成本的考虑,这种选择在经济上未必可行;然而在一些情况下,这样的配置也可以被视为具有成本效益。应该进一步理解,由于玻璃的划痕可能影响瓶壁所能承受的压力阈值,如上文所述,因此在玻璃瓶中应用是不可行的。

[0031] 虽然本发明的某些特征已经在文中进行图解和描述,然而许多修改、替代、改变和等同物对于本领域的普通技术人员是可预想的。因此,应该理解,所附权利要求旨在覆盖落入本发明真实精神之内的所有修改和改变。

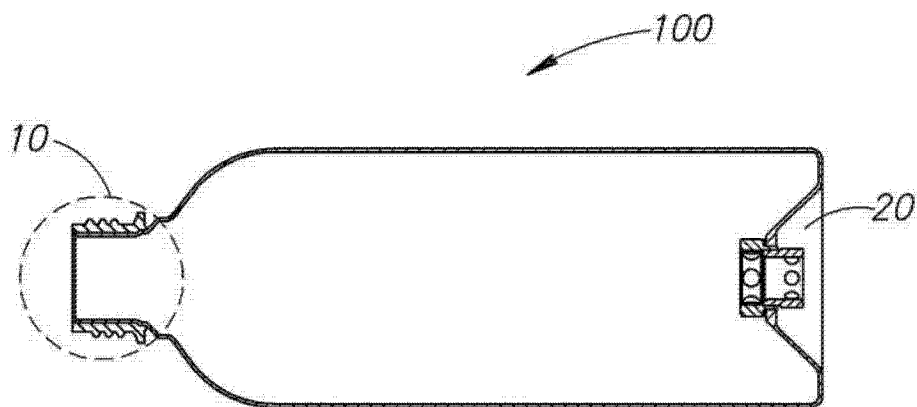


图 1

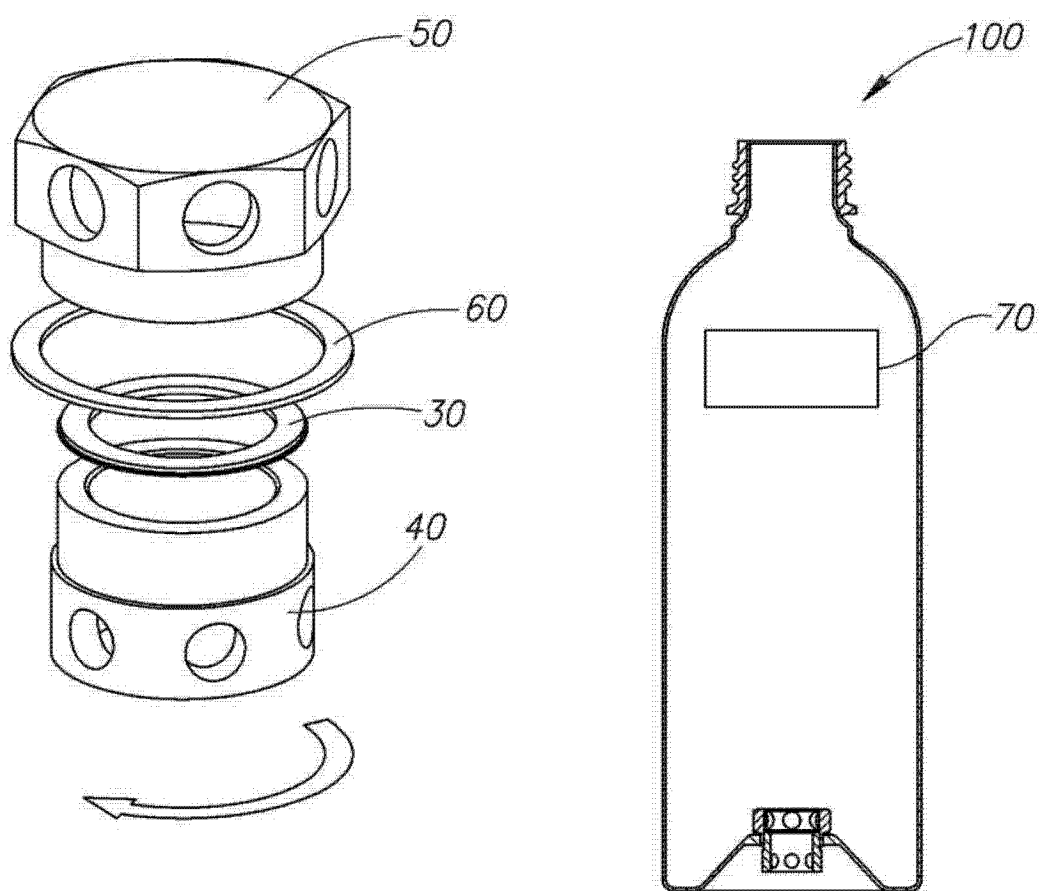


图 2

图 3

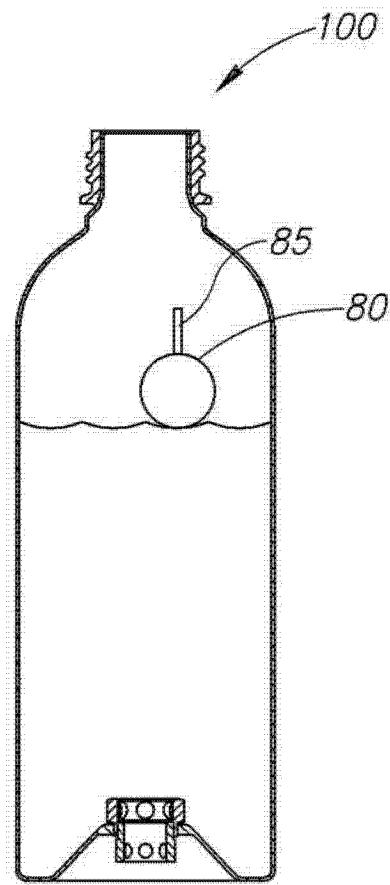


图 4