[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
B65D 51/16
B65D 45/30
B65D 45/32

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95192293.9

[45]授权公告日 2001 年 10 月 17 日

[11]授权公告号 CN 1073044C

[22]申请日 1995.3.23
[21]申请号 95192293.9
[30]优先权
[32]1994.4.1 [33]NL [31]9400523
[86]国际申请 PCT/EP95/01109 1995.3.23
[87]国际公布 WO95/26911 英 1995.10.12
[85]进入国家阶段日期 1996.9.26
[73]专利权人 阿克佐诺贝尔公司
地址 荷兰阿纳姆
[72]发明人 阿尔伯特·卢卡斯·科尔文马克
[56]参考文献
US-3,762,595 1973.10.2 B65D51/16
审查员 杜 军

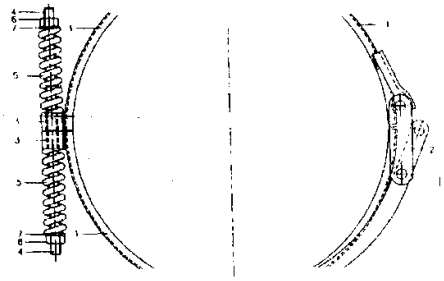
[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 韩登营

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 带有安全装置的容器盖卡板

[57]摘要

此发明涉及使用卡板 1 通过容器盖密封用于运输和贮存易于热分解的化学物质，并当容器表压达到一定值时，卡板可以松开容器盖。此发明的优点是既能保 证过氧化物的无泄漏运输和贮存，又能防止容器破裂。另一优点为它能单独制 造并安装于现成的各种容器上。新型卡板看上去是一个分断的、带有闭锁装置 的环形，卡板的截面部分或全部为半圆形，或是 U 形，其两脚略为分开；在卡 板分断处两边各有一单孔部件 3，杆 4 从中穿过；杆 4 的一边或两边装有弹簧 5。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1.一种用于密封的卡板的用途，借助容器盖可密封用于运输和贮存化学物质的容器，其特征在于：所述化学物易于热分解，当容器内的表压达到一定值时该卡板的周长增大而加宽，从而可以松开容器盖。

2.如权利要求 1 所述的卡板的用途，其特征在于：卡板是一个分断的圆环形的箍，其截面为全部半圆形或部分半圆形，或为 U 形，其两脚适当分开，可以将容器口的盖和边缘夹住，卡板上有一保险装置，该保险装置中有一根或多根弹簧，当容器中的压力增大到一定程度时，弹簧使卡板的周长能够增大到使容器盖能够开启。

3.如权利要求 2 所述的卡板的用途，其特征在于：在分断部位两边都有一个带孔的部件，它可以让一根杆穿过并在杆上套进弹簧。

4.如权利要求 3 所述的卡板的用途，其特征在于：弹簧的压紧度可借助螺母来调节。

5.如以上各项权利要求中任意一项中所述的卡板的用途，其特征在于：它还带有一个现成的闭锁装置。

6.一种运输和贮存易于热分解的化学物质的容器，其装配有压力释放阀和通过一个卡板固定于容器上的容器盖，其特征在于：当容器中的表压达到一定值时该卡板的周长增大、并允许所述盖从容器吹开。

7.一种可将容器盖和容器合在一起的卡板包括一形状为一个分断的圆环形的箍，其截面为全部半圆形或部分半圆形，或为 U 形，其两脚适当分开，在卡板分断处两边各配有一个带孔部件，可让一根杆穿过，其特征在于：在此杆的一边或两边安装弹簧。

8.如权利要求 7 所述的卡板，其特征在于：通过螺母可调节弹簧的压紧度。

9.一种容器，包括容器本体、容器盖以及容器本体和容器盖之间的密封件，其特征在于：还包括权利要求 7 和 8 之一所述的卡板。

说　　明　　书

带有安全装置的容器盖卡板

本发明涉及使用一种卡板并借助容器盖密封用于运输和贮存易于热分解的化学物质的容器，并且当容器内的表压达到一定值时，该卡板可以松开容器盖。

易于热分解的化合物在高于某一临界温度时会分解而产生气体和热量。所产生的热量又进一步促进热分解。由此原因，此类化合物及包含此类化合物的溶液、稀释物、悬浮液和乳状液被称为“不稳定物质”或“热分解物质”。此种化合物的例子有：有机过氧化物，如叔丁基过苯甲酸盐、叔丁基过三甲基乙酸盐（溶液中含量达 77 %）、叔丁基过 2 乙基己酸盐及叔丁基过异丙基碳酸盐（溶液中含量达 77 %）；其他有机过氧化物，如 2，5－二甲基－2，5－二叔丁基过己烷、叔丁基过乙酸盐（溶液中含量达 52 %）、双（3，5，5－三甲基己酰）过氧化物（溶液中含量不超过 77 %）及甲基乙基酮过氧化物（在二乙丁基锦纶盐中溶解量不超过 40 %）；无机过氧化物，如过氧化氢、过二硫酸铵、碱金属的过硼酸盐、碱金属的过碳酸盐、过一硫酸铵、碱土的过硼酸盐及碱土过硫酸盐；偶氮化合物，如含 50 % 的 2，2’－偶氮二－（2，4－二甲基）丁基氰的甲基乙基酮；硝酸盐化合物，如 2－乙基己基硝酸盐；亚硝酸盐化合物，如戊基亚硝酸盐；磺基酰肼，如苯磺基酰肼、N 亚硝基化合物、硝基化合物及有基硝酸盐。

易于热分解的化学物质的装运和贮存是极为困难的，因为热分解过程中分解气体的积聚是呈指数增长的，这可导致容器破裂。

IMO/ADR（国际气象组织/空气保护要求）将联合国的“危险品运输的推荐标准”，在考虑到有关此类容器的设计，转化为一系列要求条款。如对过氧化物，其中有一项要求条款规定要采用在过氧化物发生热分解的情况下必须能防止破的容器进行防泄漏运输和贮存。

欧洲专利申请 EP 0308 544 公开了一种用于上述化合物的运输和贮

存的容器。该专利申请文件描述的这种容器配有一根导管，该导管的入口位于或靠近容器的底部。在它的一个具体实施例中，导管还装配了一个被称为破裂盘的部件，该盘在预定压力时自动爆烈，从而将容器中的压力排放掉。这种设计往往是作为容器整体设计的一部分，因此实际上它无法应用到现成的容器上。

卡板可在容器内部压力达到一定值时将容器盖松开而使容器盖整个开启，从而将超过大气压的压力（表压）释放掉。这种设计方案被认为非常适合运输和贮存易于热分解的化学物质的容器。因此，本发明的内容为卡板在这种容器上的使用。卡板必须松开容器盖的表压压力值是根据容器抵抗破裂的最大压力而定的；此容器盖开启时的表压压力值取决于卡板，因此可依不同的表压使用不同的卡板。从另一方面考虑，如果卡板可以调节，同一卡板就可以用于不同的表压压力。

本发明的一个优点是它能对过氧化物进行无泄漏密封运输和/或贮存，并且，按照 IMO/ADR 的要求，在压力呈指数增长积聚时，可防止容器破裂。此卡板的另一优点是它可以单独制造或改造并安装在现成的各种容器上。

这样的卡板本身现在已经有了。瑞士专利申请 CH202 839 公开了一种卡板，它有一段部分半圆形截面，从而实际上可以把容器的边缘和容器盖一圈都卡住。这种卡板被分断为两部分，在分断处，有弹簧将卡板两端拉向一起。此设计的意图是为了能适应牛奶容器的盖，使之便于拆装。

带弹簧的闭锁装置曾见诸于德国专利申请 DE 3339 109 。其中的弹簧将闭锁装置和一根卡丝相连，以配装于开口直径略有变化的容器上。这种设计是针对使用塑料制成的容器和容器盖。塑料容器和容器盖随着时间会逐渐老化并发生一定程度的收缩。

德国实用新型 DE - GM 6942649 中对带弹簧的闭锁装置做了进一步的描述。它所描述的设计方案在使用上是和前述的德国专利相一致的，只是弹簧位于手柄处，这样就使结构更紧凑。

卡板也可以用于不同规格的容器，例如依其内容而区分。例如可以给容器加装绝热材料，或增设减压阀。阀的作用是排放气体；但是，如

果过氧化物发生热分解，该阀门并不能防止容器破裂。

下面这样一种卡板更为可取。这种卡板是一个分断的圆环形的箍，其截面为全部半圆形或部分半圆形，或为 U 形，其两脚适当分开，可以将容器口的盖和边缘夹住。卡板上有一个保险装置，该保险装置中有一根或多根弹簧，当容器中的压力增大到一定程度时，弹簧使卡板的周长能够增大到使容器盖能开启。通过选择刚性不同的弹簧，可以使保险装置既足够紧以保证容器与盖的密封防止泄漏，又足够松以便在一定压力下松开容器盖。为了做到维护、换件和制造容易又便宜，下面的这种构造的保险装置更为可取。它有一个带孔的部件安装在卡板分断部位的两端，这样可以将一根杆从此两孔中穿过，然后将弹簧套到杆上。弹簧可以安装于卡板分断部位的一端或两端。

带孔的部件可以是，例如，提到过的圆环或套筒。杆可以是，例如，螺杆、螺栓或双头螺栓。

如果采用两根弹簧，保险装置的刚性会低一些，这种情况适于那些只允许很小表压的容器。此外，可以在弹簧端部固定杆上的带孔部件，比如采用焊接的方法。也可使杆变形而将弹簧固定。然而，最佳的办法是用双头螺栓做杆，利用螺母固定弹簧，也可以再选用一个锁定部件。在容器盖上使用这样形成的保险机构适用的表压范围大，这是因为弹簧的受压程度，从而从及它们的张力，可以通过螺母拧紧的松紧程度来设定。如果这尚不够，还可以很容易地安装其他具有不同刚性的弹簧。

为了便于卡板装拆，卡板上还可以安装现成的闭锁装置。

使用上述卡板通过容器盖进行密封的运输和贮存易于热分解的化学物质的容器属于本发明涉及的范围。本发明还包括特别适合上述应用的新型卡板。

这种新型卡板是一种带有闭锁装置且被分断的环形箍，其截面是部分或全部半圆形或 U 形，其两脚略为分开；卡板在分断处的两边各配有一个带孔的部件，可以让一根杆穿过，并在其上安装弹簧。

PCT 申请案 WO 94/01337 和美国专利 US 5，215，206 中曾有过在卡板上安装这样的带孔部件并配杆的实例。但是，在上述文献中所描述的卡板不适合用于运输和贮存易于热分解的化学物质的容器。美国专

利 US3，762，595 公开过一种环形的、分断成两半的容器盖围带，在断开处的两边各有一个小孔。盖围带可以将该容器盖与容器边缘夹住。它的容器盖和容器之间加有一密封垫，在压力增大到一定值时，密封垫会产生移位，至少移到围带的螺栓位置处，由而产生一个排放高压的孔隙。这样的设计也不适用于运输和贮存易于热分解的化学物质的容器。因为这个通孔对于排放呈指数增长的压力来说是太狭窄了。

如果弹簧通过螺母定位，它们的压紧度，以及因此产生的其张力，就可以调节。

参照下面附图中的实施例，本发明的内容就一目了然。

图 1 是带有保险机构的卡板实施例的俯视图。

图 2 是卡板将容器盖向下压在容器上的实施例的剖面图。

将一种现成的卡板 1 在与传统的闭锁装置 2 的正相对的位置处分断，并在分断处两边各安装一个套筒 3，两个套筒 3 在该位置上沿（卡板 1 的）切线与卡板相连接并同处于一条直线上。螺栓 4 穿过套筒 3。在螺栓 4 的两端还滑配有弹簧 5，它们用螺母 6 和固定环 7 定位，并且借助螺母 6 可以为弹簧设定特定的张力。参见图 1。

卡板 1 把容器盖 8 和密封件 9 一起和容器 10 合在一起。参见图 2。

下面是将上面图中所示的压板用于一 种 1000 公升容量的散货集装容器来进行运输和贮存过氧化物的实验。容器的圆形开口的口径为 40cm，壁厚至少为 1.5mm，弹簧共有 9 圈，弹簧线径为 7mm，弹簧系数为 1000kg/cm。通过这样选择弹簧及螺母的定位，将表压值设定为 1.2 巴。

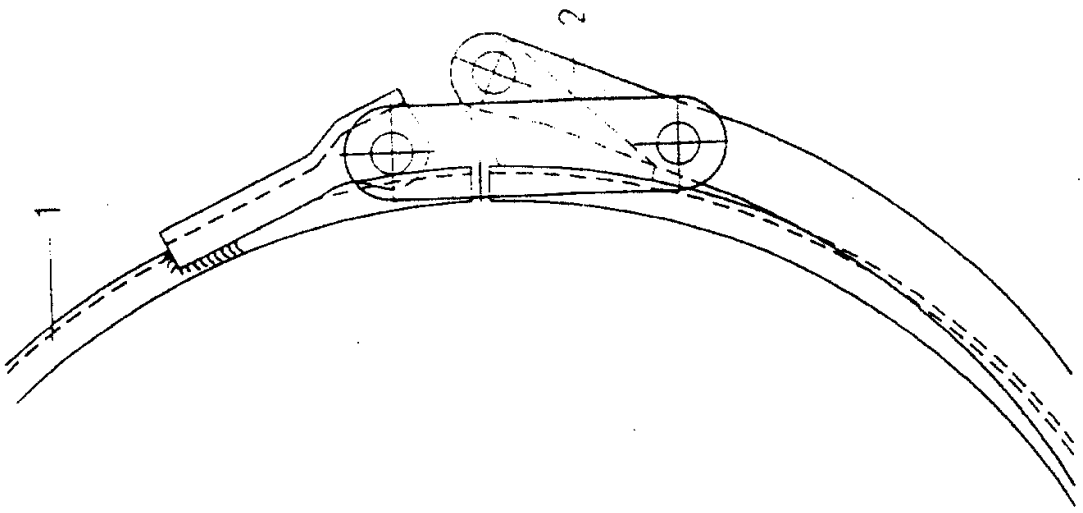
实例 1

上述实施例的容器中装入 250 公升的 Trigonox 36 CD37.5（双（3，3，5－三甲基己酰）过氧化物，并将容器安放在架子上。对容器侧壁进行绝热，在此种情况下是为了实验的缘故。在容器的液面下，安放三支电加热线圈，电线长为 4m，功率为 3KW，以求尽可能对内容物均匀加热，以及刺激和加速过氧化物的自动加热。实验中对温度和压力进行了测量。电流为 7A（220V）时，温升为 0.7-1.0 ℃/min，连续加热至到实验结束。当温度约为 175 ℃，表压为 1.15 巴时，容器盖开启，压力排

放。保险装置作用令人满意，而容器仅有轻微变形。

实例 2

将容器改放在明火上加热取代容器内的电加热，其余条件同实例 1 类同。远超过 75 分钟之后容器盖开启。在容器盖临开启前所测得的最大压力为 1.2 巴。保险装置作用令人满意，容器未破裂。



1

图

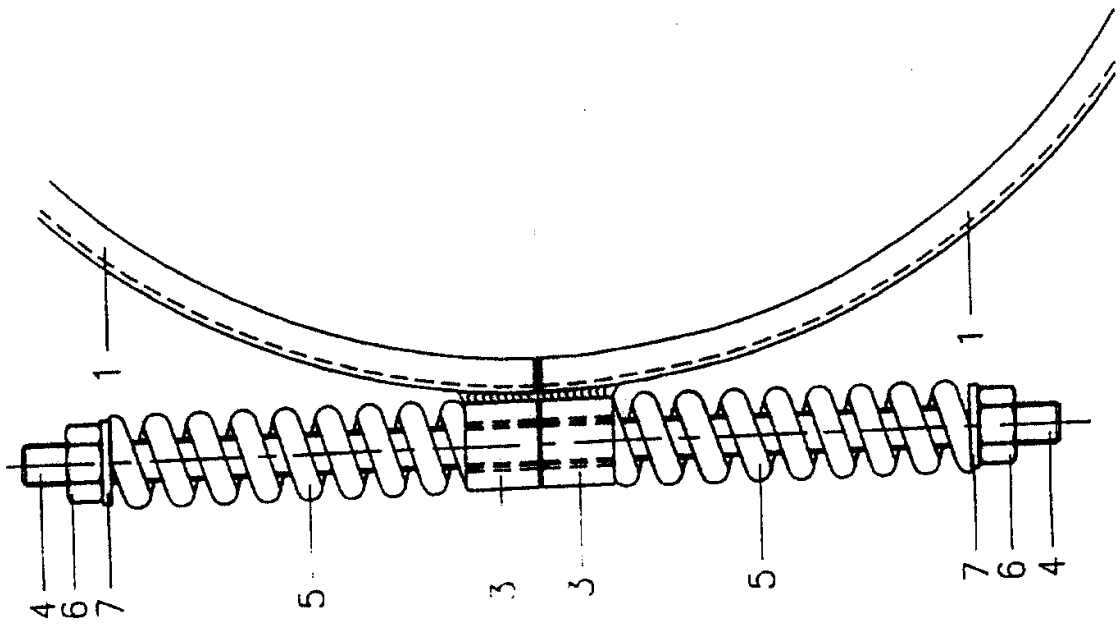


图 2

