



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108137192 A

(43)申请公布日 2018.06.08

(21)申请号 201680060506.9

(22)申请日 2016.10.17

(30)优先权数据

1559892 2015.10.16 FR

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.04.16

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/FR2016/052680 2016.10.17

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/064447 FR 2017.04.20

(71)申请人 阿肯马法国公司

地址 法国科隆布

(72)发明人 O.迪切

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 王丽辉 邓雪萌

(51)Int.Cl.

B65D 25/28(2006.01)

B65D 1/02(2006.01)

B65D 77/04(2006.01)

B65D 21/02(2006.01)

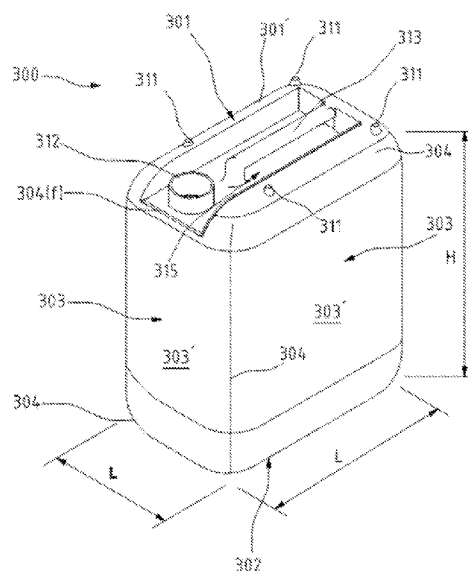
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

用于冷藏液体运输系统的容器

(57)摘要

本发明公开了液体冷藏运输系统,包括构造成用于装载载荷单元(200)的冷藏集装箱,每个载荷单元(200)包括支撑至少一液体容器(300)层的托盘(20),该液体容器层包括十个液体容器,每个液体容器(300)具有通过倒圆的边缘部分(304)彼此连接的侧壁(303),相邻侧壁(303)的主面(303')大体彼此垂直;上侧壁(301)包括至少一凹入部分(315)和在凹入部分底部上方的至少一把手(313),该凹入部分包括适于通过盖子以形状配合方式封闭的开口(312),该把手(313)的上部与上侧壁(301)的主面齐平或位于其下方;且该液体容器(300)的主面限定了矩形长方体几何结构,该矩形长方体几何结构的宽度为至少250 mm,长度为至少380 mm,且高度例如为440 mm、365 mm或310 mm。



1. 一种液体容器(300), 尤其用于在冷藏条件下的运输, 所述液体容器具有通过多个倒圆的边缘部分(304)彼此连接的多个侧壁(303), 其中, 相邻侧壁(303)的主面(303')大体彼此垂直; 上侧壁(301)包括至少一个凹入部分(315)和在所述凹入部分(315)的底部上方的至少一个把手(313), 所述凹入部分(315)包括适于通过形状配合的盖子所封闭的开口(312), 所述把手(313)的上部与所述上侧壁的主面(301')齐平或位于其下方; 并且其中, 所述液体容器(300)的主面(303')限定矩形长方体几何结构, 所述矩形长方体几何结构具有小于250 mm的宽度和小于380 mm的长度。

2. 根据权利要求1所述的液体容器(300), 其中, 所述矩形长方体几何结构具有225 mm或更大的宽度和360 mm或更大的长度。

3. 根据权利要求1或2所述的液体容器(300), 其中, 所述矩形长方体几何结构具有440 mm的高度、365 mm的高度或310 mm的高度。

4. 根据权利要求1、2或3所述的液体容器(300), 其中, 所述矩形长方体的长度在364 mm至372 mm的范围内, 优选在366 mm至370 mm的范围内, 并且理想地为368 mm, 并且其中, 所述矩形长方体的宽度在228 mm至234 mm的范围内, 优选在239 mm至233 mm的范围内, 并且理想地为231 mm。

5. 根据权利要求1至4中的一项所述的液体容器(300), 其中, 在所述上侧壁(301)的所述主面(301')中形成有一个或多个突起部(311), 所述突起部(311)具有截锥形形状, 并且其中, 在所述液体容器(300)的下主壁的主面中形成有多个凹部, 所述凹部的数量和侧面对应于形成在所述上侧壁(301)的所述主面(301')上的突起部(311)的数量和位置, 并且每个凹部的形状与其对应的突起部(311)的形状互补。

6. 根据前述权利要求中的一项所述的液体容器(300), 其中, 倒圆的边缘部分(304)具有凸形弯曲部, 所述凸形弯曲部的半径在5 mm至50 mm之间, 优选地在35 mm至50 mm之间, 并且理想地在40 mm至46 mm之间。

7. 根据前述权利要求中的一项所述的液体容器(300), 其中, 倒圆的边缘部分(304)的弯曲部在与侧壁(303)的过渡处是凸形的, 并且在两个凸形区段之间包括平坦区段或凹形区段, 或者是完全凹形的。

8. 根据前述权利要求中的一项所述的液体容器(300), 其中, 所述上侧壁之外的至少一个侧壁形成为具有加强结构。

9. 根据前述权利要求中的一项所述的液体容器(300), 其中, 所述容器的材料是高密度聚乙烯(HDPE)。

10. 根据前述权利要求中的一项所述的液体容器(300), 其通过挤出吹塑成型形成。

11. 根据前述权利要求中的一项所述的液体容器(300), 其包括至少一种有机过氧化物。

12. 一种托盘(20), 所述托盘提供的装载区域具有1200至1300 mm的长度, 优选1230至1270 mm的长度, 优选1240至1260 mm的长度, 更优选1250 mm的长度, 以及710至810 mm的宽度, 优选740至780 mm的宽度, 优选750至770 mm的宽度, 以及更优选760 mm的宽度。

13. 一种包括至少一个载荷单元(200)的系统, 所述载荷单元包括根据权利要求12所述的托盘(20)和并排放置在所述托盘(20)的装载区域(100)上的至少十个根据权利要求1至11中的一项所述的液体容器(300)。

14. 根据权利要求13所述的系统,其中,所述载荷单元(200)包括彼此堆叠在根据权利要求12所述的托盘(20)上的至少2个、3个、4个、5个、6个或7个液体容器(300)层,每个液体容器(300)层包括并排布置的十个单独的液体容器(300)。

15. 根据权利要求13或14所述的系统,其还包括装载有根据权利要求13或14所述的至少一个载荷单元(200)的冷藏集装箱,以及用于填充所述冷藏集装箱的装载空间所需的多个根据权利要求12所述的托盘(20)。

16. 根据权利要求15所述的系统,其包括冷藏集装箱,所述冷藏集装箱装载有并排布置的十二个第一载荷单元(200)和并排布置的十二个第二载荷单元,所有所述第二载荷单元被放置在所述第一载荷单元的上面或下面,每个所述第一载荷单元包括根据权利要求12所述的托盘(20)和第一数量的液体容器(300)层,每个所述第二载荷单元包括根据权利要求12所述的托盘(20)和第二数量的液体容器(300)层,其中一个液体容器层(300)包括并排布置的十个液体容器(300),由此当所述液体容器的高度为440 mm时,所述第一数量为3,且所述第二数量为2,当所述液体容器的高度为365 mm时,所述第一数量为3,且所述第二数量为3,并且当所述液体容器的高度为310 mm时,所述第一数量为4,且所述第二数量为3。

17. 根据权利要求16所述的系统,其包括冷藏集装箱,所述冷藏集装箱装载有并排布置的十二个载荷单元(200),每个载荷单元(200)包括根据权利要求12所述的托盘(20)和一数量的液体容器(300)层,其中一个液体容器层(300)包括并排布置的十个液体容器,并且当所述液体容器的高度为440 mm时,所述液体容器层的数量为5,并且当所述液体容器的高度为365 mm时,所述液体容器层的数量为6,当所述液体容器的高度为310 mm时,所述液体容器层的数量为7。

18. 根据权利要求1至11中任一项所述的液体容器的用途,根据权利要求12所述的托盘的用途,或根据权利要求12至17中任一项所述的系统的用途,用于特别是在冷藏条件下有机过氧化物的运输。

用于冷藏液体运输系统的容器

技术领域

[0001] 本发明大体涉及用于运输液体货物的系统,且尤其涉及用于在冷藏条件下运输危险液体货物的系统,特别是有机过氧化物。

背景技术

[0002] 液体货物,且特别是例如有机过氧化物等危险液体货物,通常被保存在具有小标称容量的容器中,例如20 l、30 l、50 l的便携桶(nourrice,英文中的jerrycan)或类似容器。与仅在一个大容器中容纳所有液体相比,在几个单独容器之间分配更大量的液体减小了运送期间液体的晃动幅度,并且因此使运输期间重量的不均匀分布的积累的风险最小化。单个容器的标称容量通常略小于其实际体积,以允许可能从容纳在其中的液体中产生的气体被容纳在有余量的体积中,而不会产生任何会危及运输的过量压力积累。

[0003] 然而,在几个单独的容器之间分配待运送的液体仅降低了由于液体晃动而在运动的运输工具上形成重量的不均匀分布的积累的风险,而没有降低容器本身可能在运输工具上运动所导致的风险。

[0004] 在运送危险液体时,必须遵守国家和国际当局的特别法律条文的规定。例如,联合国公布的关于危险材料运输的建议构成由各种国家和国际条例所满足的标准。与许多其它液体化学品一样,有机过氧化物能(例如)在过高的温度下引起火灾和爆炸。因此,这种液体的运送要在冷藏条件下进行,通常是通过将容纳相应液体的容器存放在一个或多个冷藏集装箱中。

[0005] 为了使容纳液体的容器在运送时在冷藏集装箱中运动的风险最小化,几个单独的容器通常被组成包裹,例如通过将可拉伸的软片或膜包裹在若干单独容器紧紧抵靠的组上。为了改善容器组的装卸,通常将该组固定在运输托盘上,如EUR托盘,以形成适于借助于叉式升降机进行移动、装载和卸载的载荷单元。EUR托盘的装载区域为1200 mm×800 mm,符合欧洲托盘共用系统的要求。

[0006] 然而,EUR托盘的尺寸不适用于经常用于运输危险液体的冷藏集装箱中可用的5042 mm×2300 mm的装载区域的最佳使用。

[0007] 因此,希望提供一种冷藏液体运输系统,其便于在系统中装载和卸载液体,并防止在运输过程中由于液体可能的错位引起的任何危险。

发明内容

[0008] 各个系统的基本元件是外部尺寸允许冷藏集装箱装载空间的最佳利用的容器,同时还留出足够大的缓冲区,以允许已填满容器的可能的弯曲,以及将容器安全放置在冷藏集装箱装载空间内所需的间隙。

[0009] 在确定冷藏集装箱有效但仍然安全的装载和卸载所需的间隙时,必须在方便装载和卸载过程与防止载荷(即液体容器)的危险错位之间找到合理的平衡。冷藏集装箱内液体容器沿冷藏集装箱的装载空间的宽度(短边)的任何运动不得超过25 mm,沿冷藏集装箱的

装载空间的长度(长边)的任何运动不得超过50 mm,即在冷藏集装箱的任一横向方向上的运动小于冷藏集装箱的尺寸的1 %。在短边方向上允许的间隙小于在长度方向上允许的间隙的原因是,冷藏集装箱沿着其长度方向运输,使得重量的横向运动(即重量沿着其短边方向的运动)比纵向运动(即重量沿着冷藏集装箱的长度方向的运动)对运输车辆的稳定性的影响更大。小间隙还确保运动的载荷不会获得足够的动能而危及运输工具的稳定性。

[0010] 为了能够用传统叉式升降机装载和卸载冷藏集装箱,容器应能被布置在最大横向尺寸不超过1500 mm的载荷单元中。容器也不应被设计得太薄,以避免意外翻倒。因此,容器的短边不应小于容器高度的大约一半。容器的液体容量可以是例如30 l、25 l或20 l。尽管对于给定容量和规定的附加体积,容器的高度随其横向尺寸变化,但是容器的高度应当被设计成最大程度地使用冷藏集装箱的可用装载空间的高度,即2500 mm,同时在冷藏集装箱中留出用于在装载和卸载时提升载荷单元的空间,并且允许冷却空气在冷藏集装箱内流通。

[0011] 发明人已经发现,上述条件可以通过便携桶形式的液体容器来满足,其被设计成适于长度380 mm、宽度250 mm、以及例如高度440 mm(标称容量30 l)、高度365 mm(标称容量25 l)或高度310 mm(标称容量20 l)的单个装载空间中。当然,便携桶的实际横向尺寸稍小,以允许便携桶的侧壁在便携桶被填充到最大容量时的弯曲。本文献中使用的术语“便携桶”符合《关于危险货物国际道路运输的欧洲协议》,是指具有一个或多个开口的矩形或多边形截面的金属或塑料包装。

[0012] 因此,本发明涉及一种液体容器,尤其用于冷藏条件下的运输,所述液体容器具有通过倒圆的边缘部分彼此连接的侧壁,其中相邻侧壁的主面彼此大体垂直;上侧壁包括至少一个凹入部分和至少一个位于凹入部分底部上方的把手,所述凹入部分包括适于通过形状配合的盖子所封闭的开口,所述把手的上部与上侧壁的主面齐平或位于其下方;并且其中液体容器的主面限定宽度小于250 mm并且长度小于380 mm的矩形长方体几何结构。

[0013] 通过用此类便携桶填充冷藏集装箱的装载空间,可以沿着冷藏集装箱的短边存储六个便携桶,以及沿着冷藏集装箱的长边存储二十个便携桶,其中便携桶的长平行于短边方向排列,并且便携桶的宽度平行于冷藏集装箱的长边方向排列。由此,集装箱中未使用的空间或间隙沿冷藏集装箱的宽度达到20 mm,沿冷藏集装箱的长度达到42 mm,且因此被包括在上述的限度内。当包装例如具有30 l容量的5层彼此堆叠的便携桶的载荷单元时,留出300 mm的高度,这样允许使用托盘(优选150 mm的高度)作为用于每个载荷单元的基座,同时仍提供足够的空间用于在装载和卸载时容易地提升每个载荷单元。即使当使用彼此堆叠的两个不同的载荷单元时,一个载荷单元由运输三层便携桶的一个托盘形成,而另一个载荷单元由运输两层便携桶的一个托盘形成,仍然存在20 mm的间隙,这在其装载或卸载时便于载荷单元的提升。

[0014] 形成如上所述的冷藏液体运输系统的基本元件的液体容器包括通过倒圆的边缘部分彼此连接的侧壁,由此相邻侧壁的主面彼此大体垂直。各个液体容器的上侧壁包括至少一个凹入部分,该凹入部分包括适于借助于盖子所封闭的开口。封闭件以形状配合的方式实现,以允许开口的反复打开和关闭。上侧壁还包括至少一个位于凹入部分底部上方的把手,以允许液体容器由人进行搬运。把手的上部与上侧壁的主面齐平或位于其下方,以使得相同类型的液体容器的下侧壁可以以稳定的方式放置在液体容器的上侧壁上。液体容器

的主面限定或形成矩形长方体几何结构的一部分,所述矩形长方体几何结构具有小于250 mm的宽度、小于约380 mm的长度,以及例如对于30 l的标称容量为约440 mm的高度,对于25 l的标称容量为约365 mm的高度,以及对于20 l的标称容量为约310 mm的高度。本领域人员将领会到,可以容易地使液体容器的高度适于对于容器所期望的标称容量。

[0015] 术语“主面”在此用于指侧壁的限定矩形长方体的面的部分,该矩形长方体表示由液体容器占据的存储体积。术语“大体垂直”包括从80°到100°的角度。在容器被放置在水平区域上的情况下,当主面取向成竖直或水平时,主面形成长方体几何结构的一部分,否则主面仅通过界定其边缘的方式来限定长方体几何结构。

[0016] 具有如上所述特征的液体容器可以被填充到其标称容量,即,填充到30 l、25 l或20 l的液体,由此液体将占据容器所封闭的空间的约90 %,在一些情况下高达94 %。未被液体使用的体积可以容纳从液体释放的气体,从而降低容器中过量压力积累的风险。

[0017] 注意在本文中,术语“包括”、“包含”、“含有”、“具有”和“带有”及其在本说明书或列出特征的权利要求中使用的语法变型通常被认为指定了特征(例如部件、方法步骤、范围、尺寸或类似特征等)的非穷举列表,并且决不以任何方式排除一个或多个其它特征或一个或多个其它组的其它特征或附加特征的存在或添加。

[0018] 术语“冷藏”是指允许保持产品所需温度的条件。所述温度优选在- 30℃到+ 30℃之间。

[0019] 优选地,上述液体容器包括至少一种有机过氧化物。因此,优选地,所述液体容器包括液体,该液体包含至少一种有机过氧化物或由至少一种有机过氧化物构成。所述至少一种过氧化物可以是纯的或存在于有机溶剂或水性溶剂中。

[0020] 如上所述的液体冷藏运输系统的另一元件是托盘,其提供的装载区域具有1200至1300 mm的长度(优选1230至1270 mm的长度,优选1240至1260 mm的长度,以及更优选1250 mm的长度)以及具有710至810 mm的宽度(优选740至780 mm的宽度,优选750至770 mm的宽度以及更优选760 mm的宽度)。托盘的高度优选为100至200 mm,优选130至170 mm,优选140至160 mm,以及更优选150 mm,从而允许采用传统叉式升降车装卸托盘。

[0021] 为了形成载荷单元,十个液体容器并排放置在托盘上,使得这些容器覆盖托盘的装载区域。优选借助于例如可拉伸膜或软片将这些液体容器固定在托盘上。覆盖与上述托盘的装载区域相对应的区域的液体容器的并排布置在下文中称为液体容器层。其它形式的载荷单元具有放置在上述限定的托盘上的两个或多个液体容器层,特别是两层、三层或五层。特别是,当使用容量为30 l的液体容器时,可以形成具有放置在上述限定的托盘上的多达5个液体容器层的载荷单元。当使用25 l容量的液体容器时,可以形成具有6个液体容器层的载荷单元,并且当使用20 l容量的液体容器时,可以形成具有7个液体容器层的载荷单元。

[0022] 液体冷藏运输系统还包括适于冷却放置在其内部的载荷的冷藏集装箱。冷藏集装箱装载有至少一个如上定义的载荷单元以及根据需要填充冷藏集装箱的装载空间的多个如上定义的托盘。托盘可以是载荷单元的一部分,但不是必须的。

[0023] 通过下列具体特征,更多地公开了本发明,例如:

- 矩形长方体几何结构具有225 mm或更大的宽度和360 mm或更大的长度;
- 矩形长方体几何结构具有440 mm的高度、365 mm的高度或310 mm的高度;

- 矩形长方体的长度在364 mm至372 mm的范围内,优选在366 mm至370 mm的范围内,以及理想地为368 mm,且矩形长方体的宽度在228 mm至234 mm的范围内,优选在239 mm至233 mm的范围内,以及理想地为231 mm;

- 一个或多个突起部形成在上侧壁的主面中,这些突起部具有截锥形形状,并且多个凹部形成在液体容器的下侧壁的主面中,凹部的数量和位置对应于形成在上侧壁的主面上的突起部的数量和位置,并且每个凹部的形状与其相对应突起部的形状互补;

- 倒圆的边缘部分具有凸形弯曲部,该凸形弯曲部的半径在5 mm-50 mm之间,优选地在35 mm-50 mm之间,以及理想地在40 mm-46 mm之间;

- 倒圆的边缘部分的弯曲部在至侧壁的过渡处是凸形的,并且在两个凸形区段之间包括平坦区段或凹形区段,或者是完全凹形的;

- 不同于上侧壁的至少一个侧壁形成带有加强结构;

- 容器的材料是高密度聚乙烯(HDPE)。

[0024] 根据本发明的液体容器通过挤出吹塑成型形成。

[0025] 本发明还涉及一种用于制造根据本发明的液体容器的方法,包括材料的挤出吹塑成型步骤,所述材料优选是高密度聚乙烯(HDPE)。

[0026] 本发明还涉及一种托盘,其提供的装载区域具有1200至1300 mm的长度,优选1230至1270 mm的长度,优选1240至1260 mm的长度,以及更优选1250 mm的长度,以及具有710至810 mm的宽度,优选740至780 mm的宽度,优选750至770 mm的宽度,以及更优选760 mm的宽度。托盘的高度优选为100至200 mm,优选130至170 mm,优选140至160 mm,以及更优选150 mm。

[0027] 本发明还涉及一种包括至少一个载荷单元的系统,所述载荷单元包括如上指出的托盘和如上提到的并排放置在托盘的装载区域上的至少十个液体容器。

[0028] 在该系统中,载荷单元可以包括在托盘上彼此堆叠的至少2、3、4、5、6或7个液体容器层,每个液体容器层包括并排布置的10个单独的液体容器。

[0029] 该系统还可包括装载有至少一个如上定义的载荷单元的冷藏集装箱和用于填充冷藏集装箱的装载空间所需的如上定义的一个或多个托盘。

[0030] 该系统可以包括冷藏集装箱,该冷藏集装箱装载有并排布置的十二个第一载荷单元和并排布置的十二个第二载荷单元,所有第二载荷单元被放置在第一载荷单元的上面或下面,每个第一载荷单元包括如上定义的托盘和第一数量的液体容器层,每个第二载荷单元包括如上定义的托盘和第二数量的液体容器层,其中一个液体容器层包括并排布置的十个液体容器,由此当液体容器的高度为440 mm时,第一数量为3,且第二数量为2,当液体容器的高度为365 mm时,第一数量为3,且第二数量为3,并且当液体容器的高度为310 mm时,第一数量为4,且第二数量为3。

[0031] 该系统可以包括冷藏集装箱,该冷藏集装箱装载有并排布置的十二个载荷单元,每个载荷单元包括如上定义的托盘和多个液体容器层,其中一个液体容器层包括并排布置的十个液体容器,并且当液体容器的高度为440 mm时,液体容器层的数量为5,当液体容器的高度为365 mm时,液体容器层的数量为6,当液体容器的高度为310 mm时,液体容器层的数量为7。

[0032] 相应的液体冷藏运输系统的实施例包括冷藏集装箱,该冷藏集装箱装载有并排布

置的十二个第一载荷单元和并排布置的十二个第二载荷单元,所有的第二载荷单元被放置在第一载荷单元的上面或下面,每个第一载荷单元包括例如上述托盘的托盘和第一数量的液体容器层,每个第二载荷单元包括例如上述托盘的托盘和第二数量的液体容器层,其中一个液体容器层包括并排布置的十个液体容器,其中当液体容器的高度为440 mm时,第一数量为3,且第二数量2,当液体容器的高度为365 mm时,第一数量为3,且第二数量为3,并且当液体容器的高度为310 mm时,第一数量为4,且第二数量为3。液体冷藏运输系统的相应实施例还可包括通风系统,其中一些部件放置在相邻液体容器的边缘之间形成的空隙内。

[0033] 相应的液体冷藏运输系统的其它实施例包括冷藏集装箱,该冷藏集装箱装载有并排布置的十二个载荷单元,每个载荷单元包括托盘和多个液体容器层,该托盘提供的装载区域具有1200至1300 mm的长度,优选1230至1270 mm的长度,优选1240至1260 mm的长度,以及更优选1250 mm的长度,并且具有710至810 mm的宽度,优选740至780 mm的宽度,以及优选750至770 mm的宽度,并且更优选760 mm的宽度,一个液体容器层包括并排布置的十个液体容器,并且当液体容器的高度为440 mm时,液体容器层的数量为5,当液体容器的高度为365 mm时,液体容器层的数量为6,当液体容器的高度为310 mm时,液体容器层的数量为7。

[0034] 根据有利的实施例,由液体容器侧壁的主面限定的矩形长方体的宽度不小于225 mm,并且其长度不小于360 mm。优选地,上述液体容器的尺寸使得由液体容器侧壁的主面限定的矩形长方体具有364 mm至372 mm的长度,优选366 mm至370 mm,并且理想地为368 mm。矩形长方体的宽度此处为228 mm至234 mm的范围内,优选239 mm至233 mm,并且理想地为231 mm。这些尺寸允许经装满的液体容器的弯曲,同时确保相应弯曲的液体容器所需的体积不超过380 mm乘250 mm乘440 mm的单个存储空间的尺寸。

[0035] 实施例可以有利地具有形成在上侧壁的主面中的一个或多个突起部,所述突起部具有截锥形形状。相应实施例还具有形成在液体容器的下侧壁的主面中的多个凹部,凹部的数量和位置对应于形成在上侧壁的主面上的突起部的数量和位置,并且每个凹部的形状与其相对应的突起部的形状互补。上侧壁和下侧壁的相应构造允许第一液体容器和放置在第一液体容器上面的第二液体容器之间的形状配合,这样防止第二液体容器相对于第一液体容器横向地移动。

[0036] 实施例可以适当地包括倒圆的边缘部分,该倒圆的边缘部分具有凸形弯曲部,该凸形弯曲部的半径在5 mm-50 mm之间,以及优选在35mm-50 mm之间,并且理想地在40 mm-46 mm之间,这有助于减小由于容纳在容器中的液体或来自外部的施加在容器本体上的机械载荷而引起的局部应力。术语“凸”以其常规含义使用,即向上弯曲和向外凸出。相对应的倒圆的边缘在液体容器之间产生一定的空间,用于改善冷藏集装箱内冷却空气的流通,并为运输过程中可能产生的有害气体提供通风能力,从而提高运输的整体安全性。空间的至少一部分还可用于安装连接到容器内部的通风系统。

[0037] 实施例还可以包括倒圆的边缘部分,该倒圆的边缘部分在它们至侧壁的过渡处是凸形的,但是在相对的凸形部分之间包括平坦区段或凹形(向内弯曲)区段,或者是完全凹的。这允许管道被放置在液体容器之间并由液体容器固定,该管道可以例如用作通风系统的一部分,如转让给法国Arkema公司的美国专利号8,701,698 B2所述。各个边缘部分可以有利地具有两个凹形区段,这两个凹形区段将凸形区段夹在它们之间,使得边缘的横截面

具有不延伸超过半径为40 mm的外部弧形包封和半径为46 mm的内部弧形包封的波纹形状。

[0038] 在实施例中,上侧壁之外的至少一个侧壁可以形成为带有加强结构。加强结构可以通过例如一个或多个侧壁区域形成,所述侧壁区域比侧壁的主区域更靠近容器的中心,使得将这些区域与侧壁的主区域连接的壁增加了侧壁的刚度,用于减小侧壁在压力作用下的弯曲。

[0039] 在实施例中,液体容器由高密度聚乙烯(HDPE)制成。这种材料耐化学性、耐冲击性,并提供必要的机械强度。

[0040] 优选的实施例是通过挤出吹塑成型形成的,以实现有收益的大规模生产。

[0041] 本发明还涉及如上定义的液体容器、托盘或系统的用途,用于运输有机过氧化物,特别是在冷藏条件下。

[0042] 本发明还涉及如上定义的液体容器、托盘或系统的用途,用于在冷藏条件下运输液体产品,特别是危险液体产品,更具体地是有机过氧化物。

[0043] 通过阅读以下对示例性实施例的描述、权利要求和附图,本发明的其它特征将变得清楚的。注意,本发明的实施例可以以与示例性实施例所提供的组合不同的组合来实现在下文中描述的特定实施例情况中的特征。因此,本发明仅由所附权利要求的范围限制,而不由下面的任何示例性实施例限制。

附图说明

[0044] 通过参考附图,相对于特定实施例更详细地解释本发明,其中:

图1示出了符合本液体冷藏运输系统的被细分为多个分区的冷藏集装箱的装载区域的俯视图;

图2示出了通过将符合本液体冷藏运输系统的液体容器放置到横向尺寸对应于上述分区的托盘上所形成的载荷单元;以及

图3示出了符合本液体冷藏运输系统的液体容器的透视图。

具体实施方式

[0045] 在下面描述的示例性实施例中,功能和结构相同的部件尽可能地用相同的附图标记表示。因此,为了理解特定实施例的各个部件的功能,需要参考其它实施例的描述和本发明的概述。

[0046] 图1示出了符合本液体冷藏运输系统的冷藏集装箱带有分区的装载区域100的平面图,所述分区被保留用于放置载荷单元200。装载区域100的宽度为2300 mm,装载区域的长度为5042 mm。这里使用的术语“冷藏集装箱”是指用于运输对温度敏感的货物的联运货物运输中的冷藏集装箱。

[0047] 装载区域100被分成12个分区10,每个分区10为1250 mm×760 mm。每个分区10的最长边平行于冷藏集装箱的装载区域的长边,最短边平行于装载区域的短边。每个分区限定符合本液体冷藏运输系统的装载区域。分区所占用的区域与冷藏集装箱的装载区域之间的差值沿长边是42 mm,且沿短边是20 mm。这些间隙允许载荷单元的尺寸公差,且特别是下面进一步描述的托盘的尺寸公差,以及允许借助于机动工具(例如叉式升降车或其它工具)将载荷单元放置到冷藏集装箱中所需的一些操作空间。将注意到,未使用的装载区域由于

其尺寸极小所以在图1中不可见。

[0048] 分区10中的一个在图1中示出为由载荷单元200所占据,其在图2中以更详细的方式示出。载荷单元200包括托盘20,该托盘20提供1250 mm×760 mm的装载区域。托盘的高度优选地与EUR托盘的高度相同或接近,即150 mm。托盘的装载区域的拐角可以是倒圆的或倒角的,边缘是斜切的。托盘优选地构造成四向进叉托盘的形式。

[0049] 符合液体冷藏运输系统的液体容器300并排放置在托盘装载区域上,使得每个液体容器300的长边平行于托盘20的短边,并且每个液体容器的短边平行于托盘20的长边。液体容器的开口可以如图所示地对准。然而,当通风系统(图中未示出)用于调节液体容器300内的压力时,容器300优选地布置成其开口彼此面对,使得通风管能够以正确地受保护的方式被安装在载荷单元内。

[0050] 图3以透视图显示了符合本液体冷藏运输系统的液体容器300的示意图。

[0051] 液体容器300形成本体,该本体具有上侧壁301、下侧壁302(在图中不可见)和位于上侧壁和下侧壁之间的四个大致竖直定向的侧壁303。倒圆的边缘部分304、304(f)将侧壁彼此连接。竖直定向的每个侧壁包括主面303',该主面303'限定了表示液体容器所占据的存储体积的矩形长方体的面。换言之,侧壁的主面限定或者甚至是矩形长方体几何结构的一部分,该矩形长方体几何结构表示便携桶类型的液体容器300所占据的存储体积。下侧壁302的主面(在图3中不可见)对应于容器300位于其上的表面。主面301'由上侧壁301的最外部的上表面形成,由此不考虑从上主面301'延伸的可能的突起部311。上主面301'具有U形形状,其围绕上侧壁的凹入部分315。

[0052] 与其它侧壁不同,上侧壁301构造有开口312和把手313。开口312优选地位于靠近前边缘304(f)的位置,该前边缘形成上侧壁和前侧壁之间的过渡。这使得能够完全排空容器300。在实施例中,开口312构造成与封闭件(图中未示出)配合,例如螺纹式封闭件,比如螺纹盖或螺纹塞。在其它实施例中,开口构造成与卡口式盖配合。为了避免开口312封闭时干涉放置在上侧壁301上面的另一液体容器,开口被设置在凹部315中。在图3所示的实施例中,开口是喷口状喷嘴的一部分,喷口状喷嘴的高度小于凹部315的深度(即凹部的竖直尺寸)。一旦容器封闭,封闭件的最上部部分不超过上侧壁301的主面301'。为了避免对封闭件的任何机械冲击,当正确安装时,封闭件的最上部部分优选位于上主面301'下方。把手313设置在凹部315的底部的上方,把手313的一个端部合并到凹部315的后面中,而把手313的另一端部在构成开口312的喷嘴附近形成与凹部315的底部的机械连接。为了便于操作,把手与凹部315的多个侧面是等距的,并且在把手和凹部的底部之间预留一定间隙。

[0053] 为了降低放置在上部上的容器300由于作用在其上的横向力而从侧壁301上滑脱的风险,可以在上主面301'中形成突起部311。突起部311从上主面301'竖直延伸,但不是该面的一部分,因为它们应被容纳在互补方式设计的凹部(在图中不可见)中,这些凹部形成在放置在上主面301'上的容器300的下主面中,且因此不会占用由液体容器300所占据的存储体积。多个突起部311与放置在上部的容器300的多个凹部一起形成形状配合,以防止上部容器相对于下部容器的横向运动。突起部通常具有截锥形形状,即具有多边形或圆形基部和相应的尺寸较小的倒圆的多边形顶面的锥形几何结构。

[0054] 主面303'可以竖直定向,用于将容器300放置在水平区域上。它们的一个面或全部面也可以稍微倾斜,使得容器300的圆周朝向其上侧壁减小。在这种情况下,相应的一个或

多个侧壁不形成矩形长方体几何结构的一部分,该矩形长方体几何结构限定空容器300所需的存储空间。矩形长方体几何结构的尺寸于是由相应一个或多个主面的最外部极限所限定。

[0055] 因此,矩形长方体几何结构的尺寸为:其宽度在225 mm至小于250 mm的范围内,其长度在360 mm至小于380 mm的范围内,以及其高度为440 mm或略小(30 l容量)、365 mm或略小(25 l容量)、或者310 mm或略小(20 l容量)。术语“略小”应理解为不大于5 mm。为了允许经装满的容器300的弯曲,矩形长方体的长度有利地在364 mm至372 mm的范围内,优选地在366 mm至370 mm的范围内,并且理想地为368 mm,并且其中矩形长方体的宽度在228 mm至234 mm的范围内,优选地在239 mm至233 mm的范围内,并且理想地为231 mm。

[0056] 虽然本说明书参考一些示例性实施例解释了本发明,但是明显的是,对于本领域技术人员,将产生许多替换、修改和变型。因此,在此阐述的本发明的示例性实施例是用于说明本发明,而不旨在以任何方式限制本发明。可以对所描述的实施例进行各种改变,而不脱离由所附权利要求限定的本发明的范围。

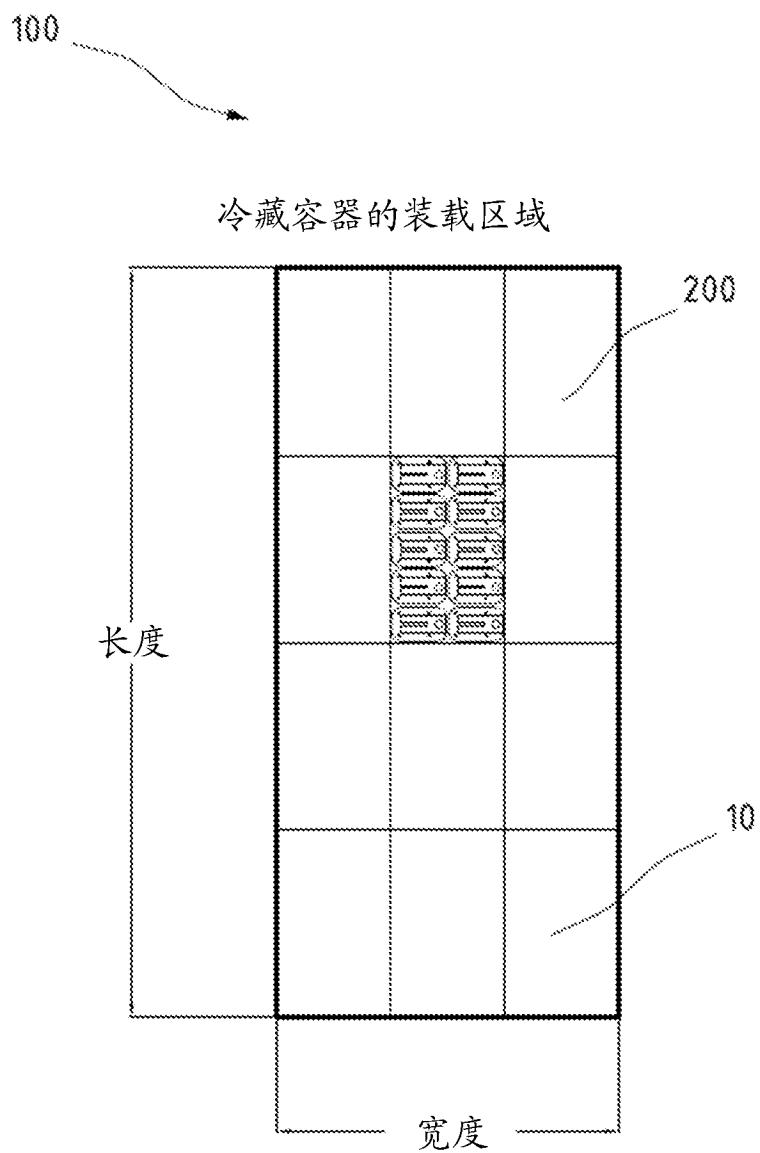


图 1

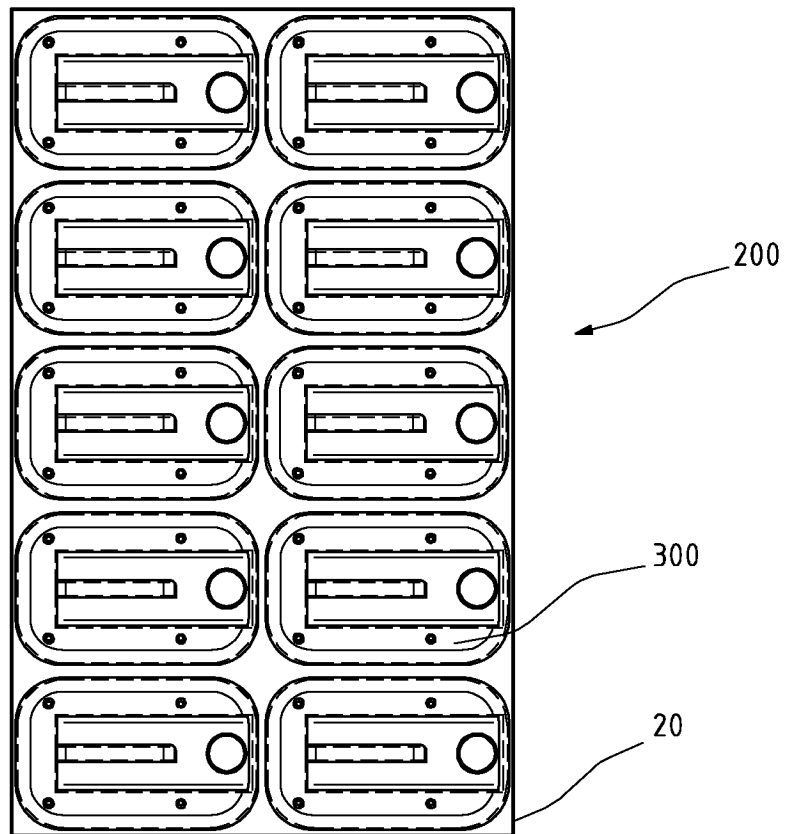


图 2

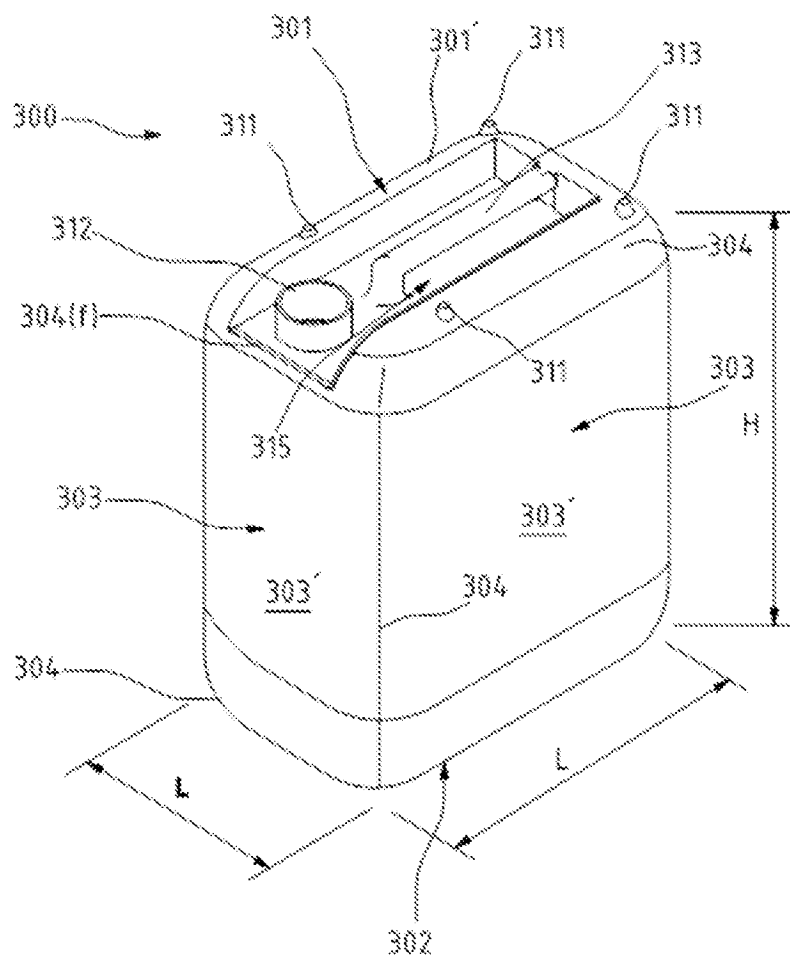


图 3