



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119421845 A

(43) 申请公布日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202380023067.4

(22) 申请日 2023.02.22

(30) 优先权数据

2202440.0 2022.02.22 GB

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2024.08.22

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/GB2023/050398 2023.02.22

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/161624 EN 2023.08.31

(71) 申请人 奇普英国有限公司

地址 英国萨里

申请人 卡波卡西班牙有限责任公司

奇普西班牙股份公司

(72) 发明人 路易斯·阿森西奥·科蒂拉斯

丹尼尔·洛佩兹·乌兰

阿尔丰索·巴兹·伊·巴兹

(74) 专利代理机构 北京市格文律师事务所

16168

专利代理师 王新华 张成新

(51) Int.Cl.

B65D 19/18 (2006.01)

B65D 43/02 (2006.01)

F26B 5/08 (2006.01)

B08B 9/20 (2006.01)

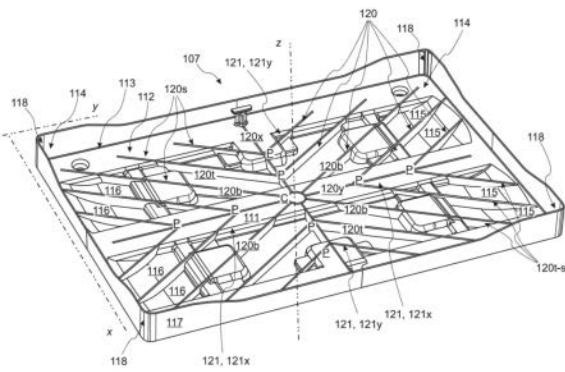
B65D 25/00 (2006.01)

(54) 发明名称

容器盖及相关干燥方法

(57) 摘要

本发明公开一种用于运输干燥货物的容器的盖 (107), 该盖包括设置在其下侧 (111) 上的水引导件 (200)。这些水引导件 (200) 被配置为在盖围绕基本上垂直于盖的轴线 (z) 旋转期间以离心方式引导水, 并且然后从盖中排出所述水, 无论盖是单独还是作为包括叠置的容器主体 (104) 的容器组件 (100) 的一部分旋转。因此, 可以使用旋转干燥机利用由此产生的离心力来有效地干燥盖和任何此类容器组件。与诸如吹干技术相比, 这可以节省大量能源。



1. 一种用于运输干燥货物的容器的盖,所述盖包括设置在盖下侧上的水引导件,所述水引导件被配置成在盖围绕基本上垂直于盖的轴线旋转期间以离心方式引导水,并且将所述水从盖排出。

2. 根据权利要求1所述的盖,其中所述水引导件包括一个或多个径向延伸的肋。

3. 根据权利要求2所述的盖,其中所述一个或多个径向延伸的肋包括至少一个从所述盖下侧的中心延伸的肋。

4. 根据权利要求2或3所述的盖,其中所述一个或多个径向延伸的肋包括至少一个从盖下侧的中心偏离的点延伸的肋;

可选地,其中所述至少一个肋从所述至少一个从盖下侧的中心延伸的肋分支出来。

5. 根据权利要求2、3或4所述的盖,其中所述径向延伸的肋包括至少一个肋的子集,每个包括优选地从盖下侧的底表面部分垂直地延伸的第一肋段或第一肋长度。

6. 根据权利要求2、3、4或5所述的盖,其中所述径向延伸的肋包括至少一个肋的子集,每个包括优选地从盖下侧的凸起表面部分垂直地延伸的第二肋段或第二肋长度;

可选地,其中所述底表面部分和凸起表面部分之一或两者是平面的。

7. 根据权利要求5和6所述的盖,其中所述径向延伸的肋包括至少一个肋的子集,每个包括在所述第一肋段处测量的最大肋高度和在所述第二肋段处测量的最小肋高度。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的盖,其中所述水引导件包括由所述盖下侧限定的一个或多个倾斜表面部分。

9. 根据权利要求8所述的盖,其中所述倾斜表面部分是平面的或凹入弯曲的。

10. 根据权利要求8或9所述的盖,其中至少一个所述倾斜表面部分位于周边;

可选地,其中至少一个所述倾斜表面部分设置在凹坑或其他小凹槽或凹部内,所述凹坑或其他小凹槽或凹部设置在盖下侧上。

11. 根据权利要求8、9或10所述的盖,其中所述倾斜表面部分从对应于所述盖下侧的底部的下水平倾斜到在所述盖下侧的边缘处测量的上水平;

可选地,其中上水平基本上对应于在所述凸起表面部分处测量的凸起水平。

12. 根据前述权利要求中任一项所述的盖,其中所述水引导件包括一个或多个排水通道,用于在所述盖围绕所述轴线旋转期间从所述盖排出所述水。

13. 根据权利要求12所述的盖,其中所述一个或多个排水通道中的至少一个位于所述盖的边界处或附近,可选地位于所述盖的角处或附近;

可选地,其中每个排水通道位于所述盖的相应角处或附近。

14. 根据权利要求12或13所述的盖,其中所述一个或多个排水通道中的至少一个远离盖边界延伸,可选地从所述盖边界垂直地延伸,或者优选地以向外倾斜的方式延伸。

15. 根据权利要求12、13或14所述的盖,其中所述一个或多个排水通道中的至少一个具有基本上U形的横截面。

16. 根据前述权利要求中任一项所述的盖,其中所述盖具有基本上矩形的形状。

17. 根据前述权利要求中任一项所述的盖,其中所述盖包括围绕所述盖设置的外裙。

18. 根据前述权利要求中任一项所述的盖,其中所述盖由基本上刚性的塑料制成。

19. 根据前述权利要求中任一项所述的盖,其中所述盖被设置为单个注射模制件。

20. 根据前述权利要求中任一项所述的盖,其中所述盖适于符合与竖立容器主体或与

适于接收叠置的容器主体的容器底座干涉,使得所述盖被牢固但可移除地保持在所述容器主体或底座上;

可选地,其中所述容器主体包括一个或多个相对刚性的侧面板;

或者,其中所述容器主体包括一个或多个相对柔性的侧套筒。

21.一种容器组件,包括容器底座、设置在所述容器底座上的叠置的容器主体以及根据前述权利要求中任一项所述的容器盖,其中所述容器盖设置在所述容器底座和叠置的主体上方;

可选地,其中所述容器主体包括一个或多个相对刚性的侧面板;

或者,其中所述容器主体包括一个或多个相对柔性的侧套筒。

22.一种容器,包括容器底座、设置在所述容器底座上的竖立容器主体以及根据权利要求1至19中任一项所述的容器盖,其中,所述容器盖设置在所述竖立容器主体上;

可选地,其中所述容器主体包括一个或多个相对刚性的侧面板;

或者,其中所述容器主体包括一个或多个相对柔性的侧套筒。

23.根据权利要求22所述的容器,其占地面积根据标准托盘尺寸确定尺寸。

24.一种干燥根据权利要求1至20中任一项所述的盖或根据权利要求21所述的容器组件的方法,该方法包括围绕所述轴线旋转所述容器盖或所述容器组件。

25.根据权利要求24所述的干燥盖的方法,其中该方法包括以盖下侧朝下的方式放置盖;或者,将容器主体保持在容器组件内的预定位置;或者,平衡旋转干燥机的转子。

容器盖及相关干燥方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于运输干燥货物的容器的盖,并且涉及相关的容器、容器组件和干燥方法。

背景技术

[0002] 用于跨配送网络运输干燥货物的容器是众所周知的。这些货物可能包括干燥成分、部件、包装材料、被包装的产品和/或散装货物。这些容器通常被描述为货运容器或运输容器。在一个示例中,容器可以具有大约700升的总体积,即体积容量,但是多种尺寸和几何形状也是可用的。例如,这些容器可能各自具有高达约1000升至约1500升之间的任意体积。容器主体通常定尺寸以与底座的占地面积相对应,底座通常与标准托盘的占地面积相对应。

[0003] 此类容器的一种类型可被称为“可折叠大型容器”或“FLC”。通常,FLC包括相对刚性的、可单独叠置和可竖立的侧面板(这些侧面板也称为“壁”)。

[0004] 另一种类型的此类容器通常被称为“套筒包装容器”或“SPC”。通常,SPC包括相对柔性的侧套筒,该侧套筒也是可叠置和可竖立的,但作为一个整体。

[0005] FLC和SPC在汇集时(即,当用作可重复使用的容器时)特别有利,因为它们提高了效率并因此提高了供应链中逆向物流的成本效益。除了侧面板和/或套筒之外,FLC和SPC通常还包括底座和可拆卸的盖。当盖被移除时,主体(即侧面板和/或套筒)可以方便地叠置或折叠在这些容器的底座上。然后通常将盖收回并放置在叠置的容器上。以这种方式,在使用后,将空的折叠的容器组件准备运输回服务中心。应当理解,在本申请的上下文中,措辞“容器组件”是指叠置的或折叠的容器,例如,FLC或SPC类型,具有布置在相应的底座内的容器的折叠的或叠置的主体,具有覆盖所述底座和折叠的主体的盖,以及可以与容器一起提供的任何搁板(对于其简要描述,请参阅下文)。

[0006] 在组装状态下,容器的底座、主体和盖限定了可以存储内容物的封闭空间。可以设置一个或多个可移除的搁板来将封闭空间划分成诸如两个或多个隔间。这可以允许在货物运输期间更有效地利用封闭空间。然而,一旦货物被卸载,搁板就会像盖一样被移除,并放置在折叠的容器组件中以返回服务中心,以便可以开始容器的新的汇集循环。

[0007] 新的汇集循环通常开始于在服务中心清洗和干燥容器部件。虽然可以对作为整体的容器组件进行一些清洗和干燥,但在某些阶段,形成容器组件的部件被单独清洗和干燥以满足或超过最终用户所要求的规定条件。此外,这些单独部件的干燥通常通过吹热风来进行,并且这可能特别低效。只有经过适当清洗和干燥的折叠容器组件才能从服务中心运送到使用地点,在那里,首先要竖立容器,然后装满待要运输的货物,并且最后发货。因此,提高服务中心的洗涤和/或烘干效率非常重要。期望提高利润率和过程可持续性,和/或降低成本,同时继续确保最终用户满意度。

[0008] 容器盖是尤其有问题的,因为容器盖的下侧通常具有各种保水特征,例如通过加强肋等形成的任何空腔。本文描述了能够改进服务中心的干燥的容器盖和相关技术,使得

可以更有效和可持续地在服务中心对诸如FLC和SPC的容器进行修复。这提高了整个修复链的效率。

发明内容

[0009] 根据本公开的一个方面,提供了一种用于运输干燥货物的容器的盖,该盖包括设置在盖下侧上的水引导件,所述水引导件被配置成在盖围绕基本上垂直于盖的轴线旋转期间以离心方式引导水并且将所述水从盖排出。以此方式,可以方便地减少或消除水,否则水可能保持截留在盖中或盖上或者被如本文所述的容器组件中的盖(放置在该容器组件上)截留。

[0010] 盖下侧可包括一个或多个径向延伸的肋。应当理解,径向延伸的肋在以离心方式排出水方面特别有效。肋可以从肋下侧的中心或者盖下侧上的其他位置延伸到盖下侧的周边,或者在任何情况下延伸到盖下侧上的相对更周边的位置。

[0011] 替代地或附加地,可以提供从偏离盖下侧的中心的一个点或多个点辐射的一个或多个径向延伸的肋。任何这些布置都会增强通过离心力的排水过程。特别地,以人字形配置设置一个或多个肋可能是有利的。在提供至少两个人字形径向设置的肋的情况下,这些肋可以围绕盖的对称轴线对称地布置。

[0012] 在盖在其上延伸的假想的“x-y”平面上,应当理解的是,所述偏离可以独立地在任何“x”和/或“y”方向上。因此,在这种参考系的背景下,旋转轴线通常可以在“平面外”或“z”方向上延伸。

[0013] 一般而言,旋转轴不必穿过盖的中心(尽管这可能是有利的),也不必完全不存在根据轴线x或轴线y的其他旋转部件(尽管这也可能是有利的)。然而,如果旋转轴线穿过盖或容器组件的重心,则通常是有利的。为了便于实现这一点,可以在容器组件中放置一个或多个插入件,例如框架,以将折叠的容器主体保持在预定位置,或者将一个或多个配重放置在盖上,或放置在容器上,或者放置在转子上,盖和/或容器组件设置在转子上用于旋转干燥。

[0014] 至少一个肋可以从任何其他肋中分支出来。考虑到最大化肋(并且因此用于在盖旋转期间以离心方式引导水的水引导件)的数量和延伸,肋的分叉可能是特别有利的。

[0015] 至少一个肋的子集可每个包括(第一)肋段或肋长度,其优选地从盖下侧的底表面部分垂直地延伸(如当面向盖下侧时所见)。相对较高的肋通常被证明在以离心方式排水方面特别有效,因为它们提供了更多可以引导水的表面。

[0016] 至少一个肋的子集可每个包括(第二)肋段或肋长度,其优选地从盖下侧的凸起表面部分(如当面对盖下侧时所见)垂直地延伸。相对较短的肋也可能充分有助于适当的排水,尤其是如果设置在盖下侧的所述凸起表面部分上,因为盖下侧的这些部分相对不易积聚或截留水。

[0017] 应当理解,所述底表面部分和凸起表面部分之一或两者可以是平面的。“平面的”在本文中用于表示相应特征在平坦平面或大体平坦平面上形成,即在盖的所述x-y假想平面或另一平坦的平面上或上方延伸。因此,所述表面部分可以大致平行,但不共面。

[0018] 盖下侧的任何底表面部分可对应于盖的上侧或外侧(盖的下侧也代表盖的内侧)的大体凸起表面部分。

[0019] 反之,盖下侧上的任何凸起表面部分可对应于盖上侧上的底表面部分。

[0020] 当然,其他配置也是可能的,例如当在盖的延伸部上盖的横截面厚度不相同或大体不均匀时。然而,优选的是,如果盖由聚合材料制成,盖具有大体均匀的横截面厚度,以易于例如通过注射模制来制造。

[0021] 更具体地,对应于盖外侧上的任何底表面部分的盖下侧上的任何凸起表面部分可对应于容器堆叠特征,用于在完全竖立时或在折叠时将容器堆叠在彼此的顶部上。在优选的配置中,这样的区域对应于传统的托盘滑道。然而,其他配置也是可能的。

[0022] 径向延伸的肋可以包括至少一个肋的子集,每个包括在所述第一肋段处测量的最大肋高度和在所述第二肋段处测量的最小肋高度。

[0023] 所述最大肋高度和最小肋高度可对应于从盖的底表面部分测量的相同水平。以此方式,较高的肋和较短的肋到达并终止在假想的盖的内部顶平面上,该盖的内部顶平面可优选地平行于盖的底表面部分或凸起表面部分。

[0024] 应当理解,我们在此用术语“肋”来描述脊材料或突出物的单一长度,其沿着单一方向从起始点线性地延伸到终止点,所述点限定所述方向,并且因此,限定所述肋。分枝、分叉、或改变方向并沿新线延伸的肋通常将被视为不同的肋。

[0025] 在优选实施例中,水引导件可包括由盖下侧限定的一个或多个倾斜表面部分。

[0026] 倾斜表面部分可以优选地是平面的,例如被设置为倾斜平面,或者在盖下侧上凹入弯曲,即面向盖下侧,具有向上指向的凹部。

[0027] 至少一个所述倾斜表面部分可位于周边。

[0028] 附加地或替代地,至少一个倾斜表面部分可以设置在凹坑或其他小凹槽或凹部(设置在盖下侧上)内。以此方式,在盖旋转期间,可以更容易地排空由这种凹坑、小凹槽或凹部积聚或截留的任何水。

[0029] 盖下侧上的所述凹坑或其他小凹槽或空腔可对应于盖上侧上的一个或多个突出部,并且这样的突出部可以构成一个或多个保持特征,用于将容器或容器组件堆叠在另一个之上,使得任何堆叠的容器或容器组件可以牢固地保持在另一个容器或容器组件上方的适当位置。

[0030] 在更优选的实施例中,所述倾斜表面部分可以具有从对应于盖下侧的底座的下水平到在盖下侧的边缘处测量的上水平的倾斜度,以在旋转期间将水朝向所述边缘引导。可选地,该上部水平面基本上对应于在盖下侧的凸起表面部分处测量的前述凸起水平面。

[0031] 在非常优选的实施例中,本文所述的一个或多个肋与本文所述的一个或多个倾斜表面部分之间存在协作,以使水以离心方式朝向盖下侧的至少周边运动。因此,水可以以离心方式从一个或多个肋移动到所述倾斜表面之一,并且来自所述倾斜表面的水然后可以以离心方式到达所述周边。然而,这并不排除水以离心方式单独沿着至少一个肋到达所述周边。

[0032] 在非常优选的实施例中,水引导件包括一个或多个排水通道,用于在盖围绕轴线旋转期间将水从盖排出。

[0033] 所述一个或多个排水通道中的至少一个可以位于盖的边界处或附近,并且可选地位于盖的角处或附近,其中离心力通过盖的旋转而被最大化。

[0034] 在盖在几何上限定一个或多个角的情况下(例如,在盖有大体正方形或矩形形状

的情况下),每个排水通道可以有利地位于盖的相应角处或附近,假设这样的角可以表示距离旋转轴线更远的位置,因此在该位置处盖上的离心力最大。

[0035] 为了有利于水的排出,至少一个排水通道可以远离盖边缘延伸,可选地垂直地远离盖边缘,或者优选地向外倾斜。

[0036] 为了有利于水流,和/或为了接收尽可能多的进水,至少一个排水通道可以具有基本上U形的流体横截面。

[0037] 盖可以具有基本上矩形的形状,如相关领域中常见的那样。

[0038] 盖可以包括围绕盖设置的外裙,这在相关领域中也是常见的。一个或多个前述通道可以在所述裙内部方便地限定在所述裙上。

[0039] 盖可以由基本上刚性的塑料制成,这在相关领域中也是常见的。

[0040] 盖可以被设置为单个注射模制件,这在相关领域中也是常见的。

[0041] 盖可以适于符合与竖立容器主体或与适于接收叠置的容器主体的容器底座的干涉,使得盖可以牢固地但可移除地保持在所述容器主体或底座上。这种干涉配合可能导致特别的问题,在于水可能会在覆盖有这种盖的容器组件的旋转期间保留在干涉位置处,那是盖与容器底座交换力的位置。在这样的位置处提供上述通道可能特别有利。

[0042] 根据本公开的另一方面,提供一种容器组件,包括容器底座、设置在所述容器底座上的折叠容器主体以及如本文所述的容器盖,其中容器盖可设置在所述容器底座和叠置的主体上方。

[0043] 根据本公开的另一方面,提供一种容器,包括容器底座、设置在所述容器底座上的竖立容器主体以及如本文所述的容器盖,其中容器盖设置在所述竖立容器主体上。

[0044] 当然,容器主体可包括一个或多个相对刚性的侧面板,如FLC的情况。然而,替代地,容器主体可以包括一个或多个相对柔性的侧套管,如SPC的情况。

[0045] 容器和容器组件可以具有根据标准托盘占地面积确定尺寸的占地面积(更具体地,容器的底座将如此成形和定尺寸)。

[0046] 根据本公开的另一方面,提供了一种干燥本文所述的盖或本文所述的容器组件的方法,该方法包括围绕旋转轴线旋转容器盖或容器组件。

[0047] 该方法可以包括以盖下侧朝下的方式设置盖。

[0048] 该方法还可以包括使用一个或多个保持器(例如框架等)将容器主体保持在容器组件内部。

[0049] 该方法还可以包括在旋转之前平衡旋转干燥机的转子。

[0050] 现在将参考附图仅以示例的方式描述本发明的具体实施例,其中:

附图说明

[0051] 图1是包括如本文所述的可移除盖的FLC的前透视图;

[0052] 图2是包括本文所述的另一个可移除盖的SPC的前透视图;

[0053] 图3是图2的可移除盖的前透视图;

[0054] 图4示出了将包括图2的容器的可移除盖的FLC叠置或折叠成准备运输的容器组件的方法;

[0055] 图5是本文所述的容器组件的前透视图;

- [0056] 图6是用于本文所述的容器组件(和/或容器盖)的旋转干燥机;
- [0057] 图7示出了被装载到图6的旋转干燥机中的图5的容器组件;
- [0058] 图8是用于本文所述的容器的又一个可移除盖的前透视图;和
- [0059] 图9是图8的可移除盖的一部分的放大视图,示出了可能的水抽出路径。

具体实施方式

[0060] 图1示出了根据本公开的用于运输干燥货物的刚性容器100。这个容器属于上述FLC类别。现在将描述这个刚性容器100的总体形状和配置。刚性容器100限定封闭空间105,待被运输的货物可以存储在该封闭空间105中。封闭空间105横向地由一个或多个容器壁或侧面板101界定,在底部处由容器底座104界定,并且在顶部处由可移除的容器帽或盖107界定,容器帽或盖107可纵向地折叠成两半,如图1所示,以方便接近货物。然而,盖107通常设置为单个部件。

[0061] 前壁101包括可打开的前门109,前门109可以被打开以方便接近货物(或者可以设置在容器100内部的、可以支撑这些货物的任何搁板)。侧壁101中的一个包括可打开的侧门110,其可与前门109类似地使用。一个或多个可移除的搁板(未示出)可设置在容器100内,以便将封闭空间105划分为分别的两个或多个隔间。然而,本说明书的焦点在于盖107。这种类型的盖107一般是矩形的,并且通常由诸如塑料的聚合材料通过注塑成型为单件而制成。

[0062] 图1示出了根据本公开的盖107。加强肋20在盖107的折叠的半部上可见,其暴露了盖下侧111。如常规地,这些加强肋20被布置成在盖下侧111上形成网格21。虽然这些肋20不是如本说明书中预期的径向肋,并且因此不提供如本说明书中预期的水引导性能,但应当注意的是,盖下侧111示出了设置在盖下侧111的周边112处的倾斜表面部分115。这些倾斜表面部分115每个构成如本文所述的水引导件200的第一描述示例。水引导件200是本说明书的焦点,水引导件200设置在盖下侧111上并且配置成在盖107围绕基本上垂直于盖107的轴线旋转期间以离心方式引导水(未示出)并且从盖107排出所述水。旋转轴线如图1所示,并标记为z。这样,在清洗盖107以后,可以通过围绕轴线z旋转盖来方便地减少或消除水,否则水可能保持截留在盖下侧111中,例如在由盖下侧111上的网格21限定(或者当折叠时由设置在盖下侧111上的任何一个肋20限定)的容纳部22中,或者在例如任何侧壁101上。

[0063] 图2示出了具有本文所述的另一个盖107的SPC型容器100。如已知的,容器主体101在此情况下以柔性套筒的形式设置。盖107包括一组径向延伸的肋120。虽然这些径向延伸的肋120仍然为盖107提供所需的加强(在如果增加盖107的弯曲刚度的意义上),但在作用为水引导件200中也有效,用于当盖107围绕穿过其中心C的旋转轴线z旋转时以离心方式移动水。旋转轴线z如图1所示,而中心C如图3所示,其再现与容器100隔离的图2的盖107。

[0064] 在图2和图3的盖107的情况下,存在从盖107的中心C和盖下侧111延伸的八个径向延伸的肋120。四个肋120x、120y从中心C沿着假想轴线x和轴线y(这些坐标在图1和图3中示出)以相反的方向延伸,并且将盖下侧111分成四个相应的象限。

[0065] 在限定图2和图3的矩形盖上的四个象限的四个肋120x、120y中,沿轴线y线延伸的肋相对较短,即它们的高度120s比其他肋120x的最大高度120t更短。附加地,另外四个肋120b也从盖下侧111的中心C延伸,一般平分每个象限。

[0066] 附加的径向延伸的肋120从与盖下侧111的中心C偏移的点P辐射,在这种情况下偏

移是根据由轴线x或轴线y表示的方向的任一个(但在替代布置中,这些点P可以具有根据轴线x或轴线y两者的偏移)。结果,在盖下侧111的每个象限中,在这个特定配置中,我们具有总共五个向外对角地延伸的肋120,如由图3右上方处的附图标记120以及由相应的引出线表示。因此,这个盖107总共包括24个径向延伸的肋,这些肋形成肋120的网络,便于通过盖围绕轴线z的旋转来抽取水。

[0067] 更具体地,在考虑到盖107的一半时,无论是根据轴线x还是轴线y确定,所描述的径向延伸肋120的网络是人字形的。如此确定的盖下侧111的每一半包括一个径向延伸的肋120的人字形121。两个人字形121x相对于穿过中心C的轴线x对称布置。两个人字形121y相对于穿过中心C的轴线y对称布置。图3中还示出了由所描述的径向延伸肋120如此形成的人字形121x、121y。这些布置增强了水通过离心力的移动过程。

[0068] 在迄今为止描述的所有配置中,旋转轴线z被定义为穿过盖107的中心C。然而,这不是严格的要求,因为旋转轴线可以偏离中心C,并且例如与上述任何点P一致。根据轴线x或轴线y的旋转分量可以完全不存在,尽管这也不是严格要求。然而,如本领域所知,如果旋转的是整个容器组件100,而不是单独的盖107,则通常有利的是让旋转轴线z穿过盖107或容器组件100的重心。为了实现这一点,本领域技术人员现在将认识到,可以在容器组件100中放置一个或多个插入件,例如框架、任何楔子或其他保持器,以将被折叠的容器主体101保持在预定位置,使得容器组件100的重心在旋转期间可能不会改变,或者将一个或多个配重放置在盖107上、或容器组件100上、或转子(盖和/或容器组件107、110被设置在其上用于旋转干燥)上——以在旋转之前平衡负载。

[0069] 图4,特别是图4-1至4-4,示意性示出了使用如图2所示的盖107来准备图1的可折叠刚性容器100的逆向物流的方法。在此示例中,容器100通过如下方式折叠:依次将侧壁101(图4-1和4-2)一个折叠在另一个上,并将两个侧壁都折叠在容器100的底座104上,然后将前壁和后壁101折叠在所述侧壁101上,如图4-3和4-4所示。所有的壁都被铰接,但是这些铰接(以及盖107的铰接)的细节不在本说明书的范围内。或者,壁101可以以不同的方式叠置,例如通过从容器100的底座104共同地一起移除每个壁101或全部壁101并将它们平放在这个底座104上。

[0070] 继续参考图2和图3的盖107,现在另外参考图8和图9中所示的类似盖(这是一个略有不同的盖107,但具有与图2和图3的盖107相关描述的所有关键特征),可以理解的是,大多数肋120包括一个或多个第一肋段120t(或肋长度120t),其从盖下侧111的底表面部分131(为清楚起见,仅在图8中标记)垂直地延伸。代替地,所有径向延伸的肋120包括从盖下侧111的凸起表面部分132(为了清楚起见也仅在图8中标记)垂直地延伸的一个或多个第二肋段120s(或肋长度120s)。仅仅沿轴线y延伸的两个肋120y很短,在于它们不包括具有相对较高的突出部分的上述的第一类型的段或长度。这些肋120y因此提供肋120沿其延伸具有均匀高度的示例,这是可能的。根据盖107的设计,具有如下肋120是可能的:具有根据上述第一肋段120t的高度使均匀高度。

[0071] 在本文中,词语“平面的”意味着平坦的或基本平坦的。例如,如果某物大体上在图1和图3中所示的假想的x-y平面上延伸,则该物体将是平面的。上面描述的并在图8中标记的底表面部分131和凸起表面部分132大体上平行,即布置成在平行平面上,但不共面。此外,盖下侧111的底表面部分131对应于盖上侧140(即,在使用中盖的外侧)的大体凸起表面

部分141。反之,盖下侧111上的凸起表面部分132对应于盖上侧140上的底表面部分142。图5中示出了盖上侧140。

[0072] 其他配置是可能的,例如与盖的不均匀横截面厚度相关。应当理解,目前描述的盖107的横截面大体上是均匀的,但是在替代设计中情况可能并非如此。更具体地,可以观察到,盖下侧111上的凸起表面部分132不仅对应于盖外侧140上的底表面部分142,而且它们还另外地对应于容器堆叠区域,用于在完全竖立时或在折叠以形成容器组件100时将容器100堆叠在彼此的顶部上。在一种优选配置中,例如当前描述和图5中所示的配置,这些区域与传统托盘滑道的占地面积相匹配。

[0073] 继续参考图2、图3、图8和图9,较高和较短的肋120到达并终止于假想的盖的内部顶平面150上,该盖内部顶平面150优选地平行于盖的底表面部分131和凸起表面部分132。在图8中标记终止在该假想平面150上的肋120。

[0074] 在旋转期间,一个或多个径向延伸的肋120用作一个或多个相应的水引导件200以将水以离心方式向外引导。在所描述的盖中,这些肋120中的至少一些将水朝向盖下侧111的一个或多个倾斜表面部分115引导,这进而促进水朝向盖下侧111的周边112的移动,并且,从那里朝向盖下侧111的边缘113。

[0075] 注意,附加地或替代地,至少一个倾斜表面部分115可以设置在凹坑或任何其他小凹槽或凹陷133(设置在盖下侧111上)的内部。这些凹坑或小凹槽133在图8和图9中被标记。以这种方式,在盖107的旋转期间,可以更容易地排空由这样的小凹槽或凹陷133积聚或截留的任何水。

[0076] 在图8和图9中标记的凹陷133对应于盖上侧140上的一个或多个突出部143。这样的突出部140构成用于将容器100或容器组件100彼此堆叠的一个或多个保持特征。以此方式,堆叠的容器100或容器组件100可以牢固地保持在适当的位置。然而,回到外围倾斜表面部分115,所述倾斜表面部分115具有从大体对应于盖下侧111的底部131的下水平到在盖下侧的边界113处测量的上水平134的倾斜度,以在旋转期间将水引向所述边界113。在当前描述的盖107中,这个上水平134基本上对应于在盖下侧111的凸起表面部分132处测量的前述凸起的水平,但是在该细节上不同的其他布置也是可能的。

[0077] 本文所述的一个或多个径向延伸肋120与本文所述的一个或多个倾斜表面部分115之间的配合有效地使水以离心方式朝向盖下侧111的周边112以及朝向盖下侧111的边界113运动。从那里开始,水在旋转过程中倾向于积聚在盖107的一个角114中,这些角通常是距离盖107的中心C最大距离的点。

[0078] 因此,图2、图3、图8和图9所示的盖107还包括进一步的水引导特征200,以布置成在盖107围绕旋转轴线z旋转期间从盖107排出水的一个或多个排水通道118的形式。每个排水通道118远离盖的边界113延伸,稍微向外倾斜。在所描述的盖107中,排出通道118具有基本上U形的流体横截面,并且具体地形成在围绕盖107和盖下侧111缠绕的裙117上。每个通道118具有入口118i,与盖下侧111的相应角114流体连接。每个通道还具有流体出口118o,其在旋转期间从盖的裙117排出水。

[0079] 重要的是,本文描述的盖适于符合与竖立容器主体101(或适于接收折叠的容器主体101的容器底座104)的软的卡扣配合,使得盖可以牢固地但可移除地保持在所述容器主体或底座101、104上。这种干涉配合可以在离心作用期间保留水,因为在这些位置处不存在

用于将水排出容器组件的间隙。因此,有利的是,本文描述的通道118形成在当盖107可与容器主体或底座101、104干涉地装配时的位置处。盖的角114可能是或可能不是盖卡入容器主体或底座101、104的唯一位置。

[0080] 图9示出了图8的盖下侧111的细节。特别地,如本文所述,图9示出了通过在盖下侧111上设置多个有用的水引导件200而实现累积的水排空的益处。水可以沿着径向延伸的肋120径向地移动。水还可以如由倾斜表面部分115的作用所引导的那样从任何凹陷133或凹部116向外移动。位于盖下侧111的周边112或边界113处的任何水可通过离心作用朝向位于盖下侧111的角114处的排水通道118运动。

[0081] 在所描述的盖中,排水通道118有用地形成在盖的裙117上,更具体地形成在裙117的内侧上,从盖下侧111大致垂直地延伸,但稍微向外倾斜。来自盖下侧111的周边112和边界或边缘113的水经由位于盖下侧111上的通道入口118i横向地进入通道118,然后通过离心作用沿着通道118运动,然后从远离端盖下侧111设置在盖的裙117上的通道出口118o排出。然而,应当理解,设置一个或多个排水通道118作为本文所述水引导特征200之一,原则上与这种裙117的存在无关。此外,可以理解,鉴于水以离心方式运动,通道118适当地设计为具有所述大致U形的流体横截面,该横截面具有开口,来自盖107或被折叠的容器组件110内部的水可以进入该开口。

[0082] 在图9中,虚线全部表示可能与盖下侧111接触的水的可能的排空路径。所述路径首先沿着径向延伸肋120和倾斜表面部分115中的任一个限定。图9还示出穿过上述凹槽133之一的路径。这两个特征,即径向延伸的肋120和倾斜表面部分,促进和便于水朝向周边112的移动,并且更具体地,在所描述的盖107中,在旋转期间朝向盖下侧111的边界113和角114。最终,这些路径在所描述的盖107中在其角114处合并,并且全部有助于在旋转期间由通道118接收水并从中排出。

[0083] 因此,径向延伸的肋120、倾斜表面部分115和通道118共同实现了设置在盖下侧111上的一组水引导件200,其布置以促进和有利于多余的水在盖107旋转干燥期间的移动以及随后排出。

[0084] 根据目前提出的设计的盖107和容器100的高效旋转干燥已经在商用旋转干燥机300中成功地进行了测试,其示例在图6中示出。

[0085] 干燥如本文所述的盖107或如本文所述的容器组件100的方法在于,使容器盖107和/或容器组件100围绕旋转轴线z旋转,如图7所示。

[0086] 先前已使用几升范围内的预定量的水在受控温度下清洗容器。旋转干燥机以通常每分钟几十个周期范围的角速度运行,这会在容器(以及容器中保留的任何水)上产生离心力,该离心力由低于重力加速度g的离心加速度产生。通过使用足够灵敏的秤来对容器称重,可以检测残留的水和/或水分。

[0087] 附图标记列表:

[0088] 20肋(现有技术)

[0089] 21网格

[0090] 22容纳处(现有技术)

[0091] 100容器(竖立的)或容器组件(折叠的)

[0092] 101容器壁

- [0093] 104容器底座
- [0094] 105容器的封闭空间
- [0095] 107容器帽或盖
- [0096] 109容器的前门
- [0097] 110容器的侧门
- [0098] 111盖下侧
- [0099] 112盖下侧的周边
- [0100] 113盖下侧的边界
- [0101] 114角
- [0102] 115倾斜表面部分
- [0103] 116盖下侧的排空腔
- [0104] 117裙
- [0105] 118通道
- [0106] 118i通道入口
- [0107] 1 18o通道出口
- [0108] 120径向延伸的肋(即,特别配置用于水抽出)
- [0109] 120x沿轴线x延伸的肋
- [0110] 120y沿轴线y延伸的肋
- [0111] 120b平分盖象限的肋
- [0112] 120t高肋段
- [0113] 120s短肋段
- [0114] 120t-s可变高肋段
- [0115] 121人字形
- [0116] 121x x对称人字形
- [0117] 121y y对称人字形
- [0118] 131盖下侧的底表面部分
- [0119] 132盖下侧的凸起表面部分
- [0120] 133盖下侧上的凹槽
- [0121] 134盖下侧边界处的倾斜表面部分达到的水平
- [0122] 140盖的外侧(或上侧)
- [0123] 141盖外侧的凸起部分
- [0124] 142盖外侧的底部分
- [0125] 143盖外侧上的突出部分
- [0126] 150肋终止的假想平面
- [0127] 200水引导件
- [0128] 300旋转干燥机
- [0129] z旋转轴线
- [0130] x第一平面坐标
- [0131] y第二平面坐标

- [0132] C盖的中心
- [0133] P肋条辐射点。

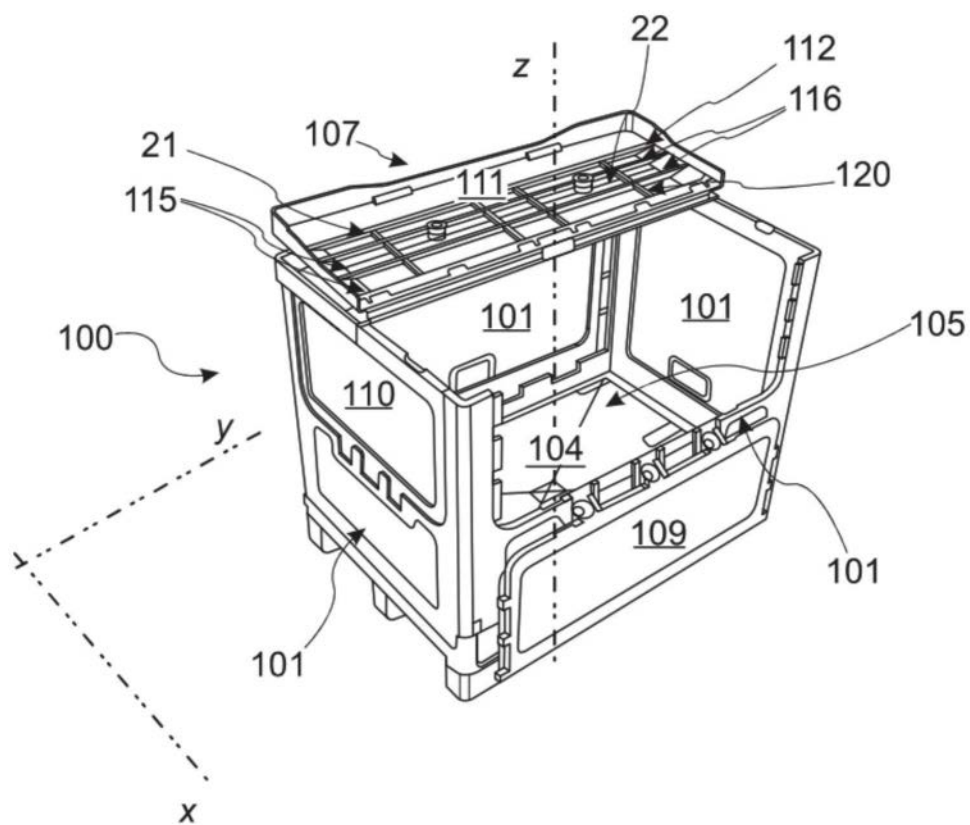


图1

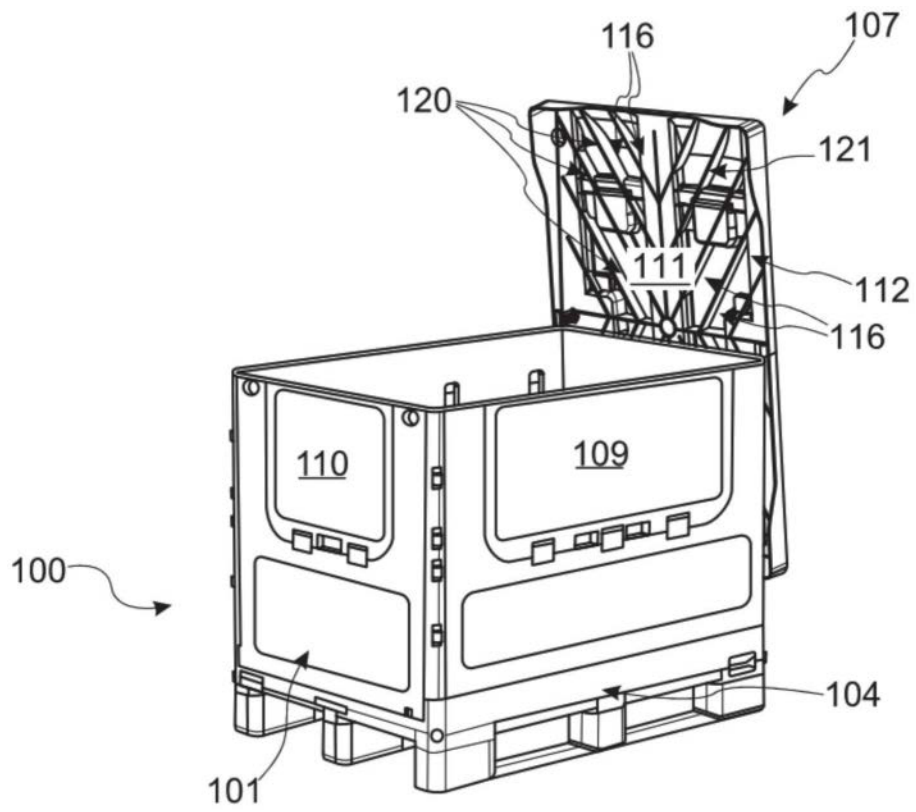


图2

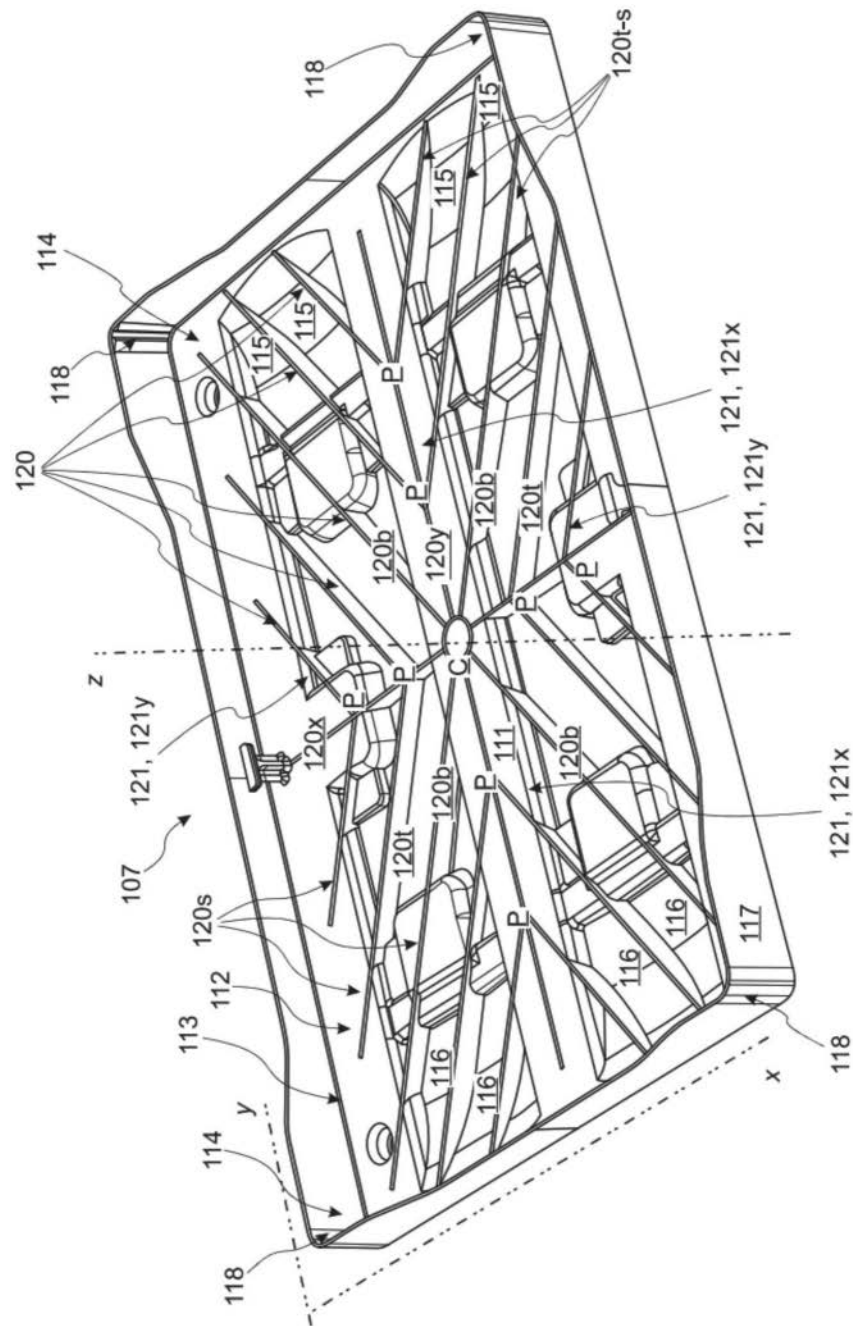


图3

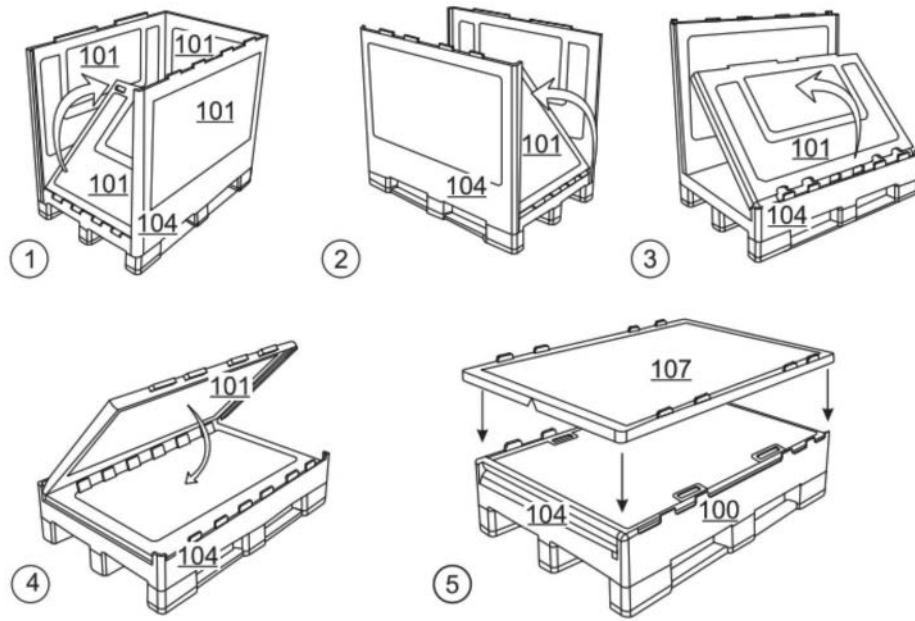


图4

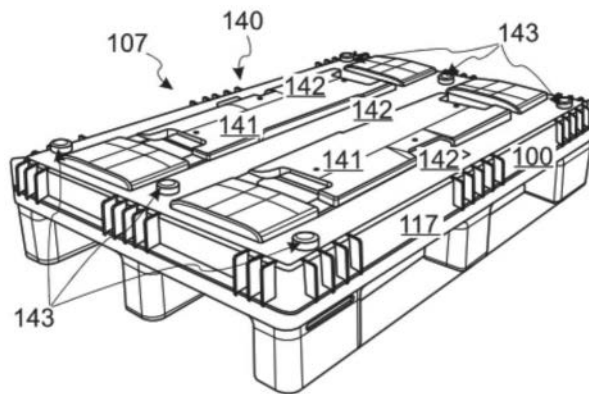


图5

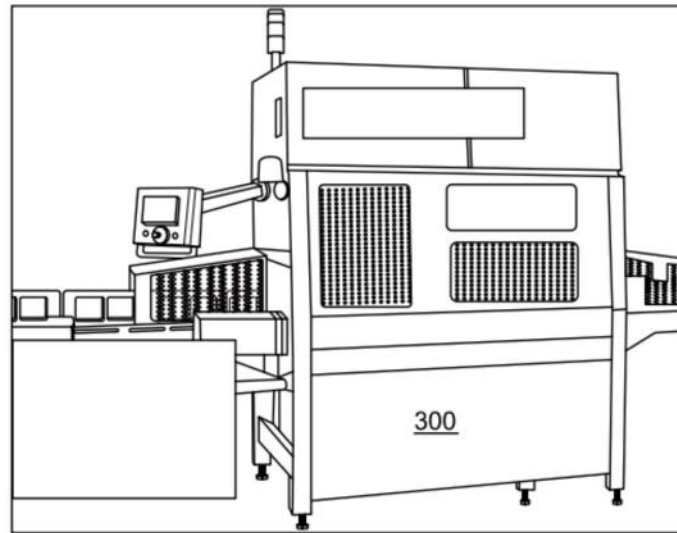


图6

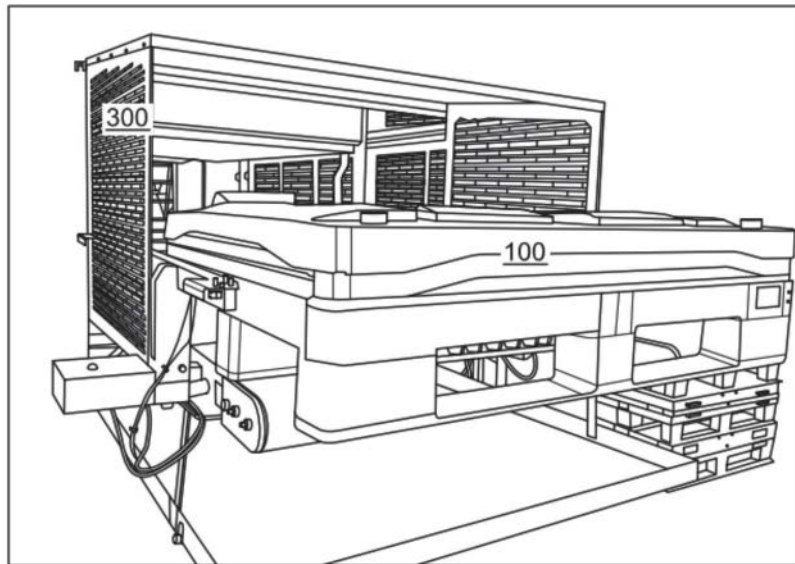


图7

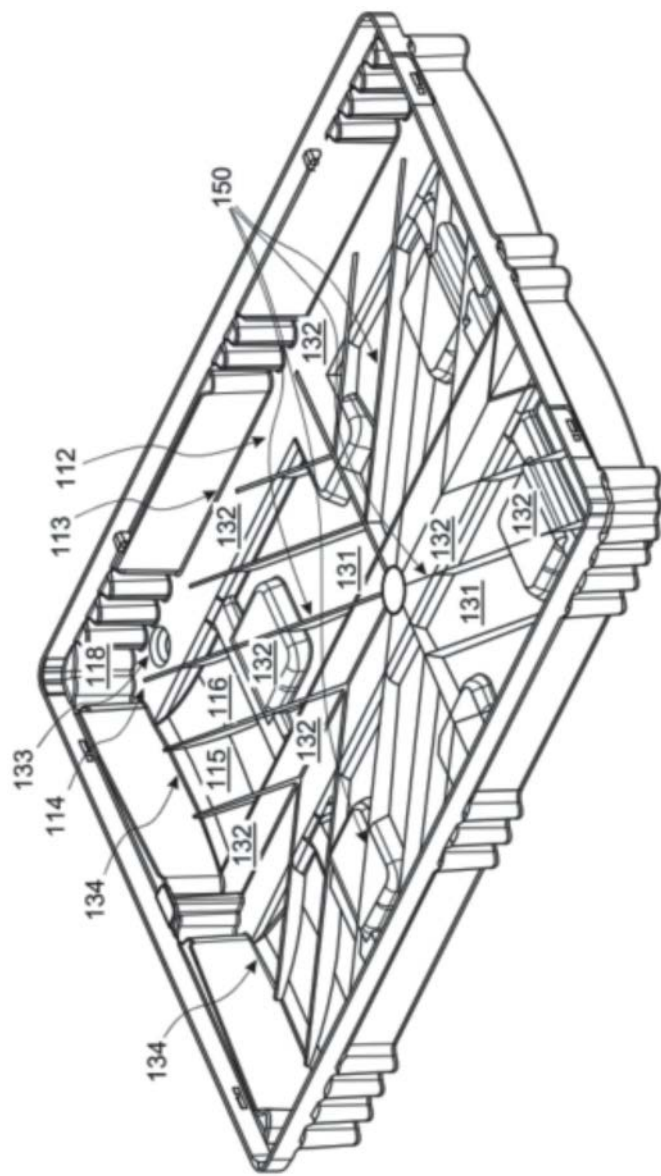


图8

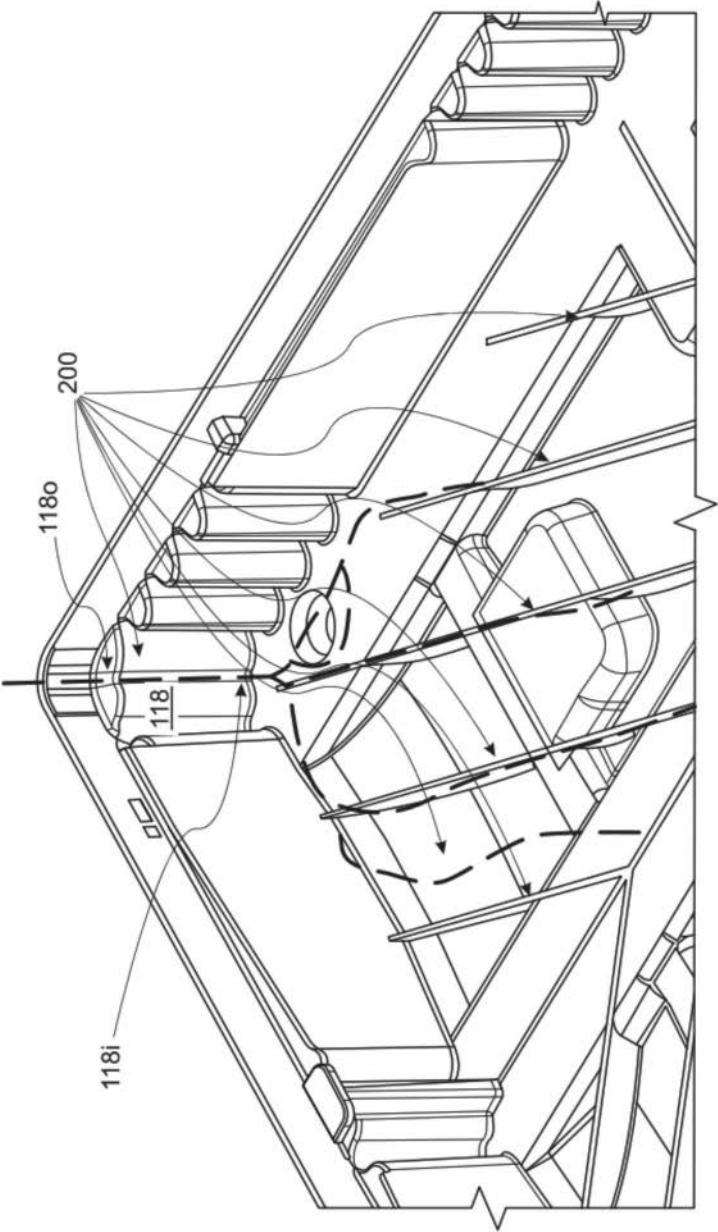


图9