



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115367302 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202210538013.9

(22) 申请日 2022.05.18

(30) 优先权数据

63/190089 2021.05.18 US

(71) 申请人 格雷斯海姆玻璃有限责任公司

地址 德国杜塞尔多夫

申请人 斯蒂瓦那托集团股份有限公司

(72) 发明人 N·哈特勒 A·弗拉斯

R·科尔查多 S·弗林 B·米勒

S·罗森曼 A·博纳蒂

M·瓜斯蒂 M·卡内斯特拉罗

R·普雷特 G·贝托林

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

司 72001

专利代理师 史婧 司昆明

(51) Int.Cl.

B65D 77/20 (2006.01)

B65D 81/26 (2006.01)

B65D 25/00 (2006.01)

B65D 25/02 (2006.01)

B65D 85/30 (2006.01)

B65B 55/18 (2006.01)

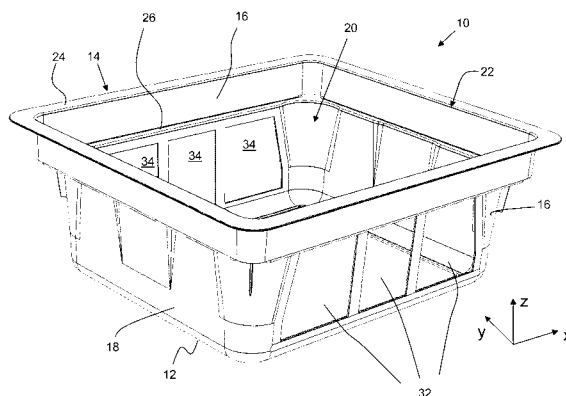
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

包装单元的容器

(57) 摘要

本公开描述了一种容器,其包括:具有下表面、上边沿和在下表面和上边沿之间延伸的多个侧壁的主体,其中上边沿限定通向主体内部空间的开口;覆盖主体开口并沿着上边沿结合到主体的柔性盖;以及气体可通过其进出主体内部空间的透气材料。主体的上边沿与任何透气材料间隔开,使得盖可以在保持透气材料完好的同时从上边沿剥离以暴露开口。



1. 一种容器,包括:

主体,其包括下表面、上边沿和在所述下表面和所述上边沿之间延伸的多个侧壁,其中,所述上边沿限定通向所述主体的内部空间的开口;

柔性盖,其覆盖所述主体的开口并沿着所述上边沿结合到所述主体;和

透气材料,气体可以通过所述透气材料进出所述主体的内部空间,

其中,所述主体的上边沿与任何透气材料间隔开,使得所述盖可以在保持所述透气材料完好的同时从上边沿剥离以暴露所述开口。

2. 根据权利要求1所述的容器,其中,所述透气材料包括形成在所述柔性盖中的插入件,其中,所述所述柔性盖包括环绕所述插入件的不透气材料。

3. 根据权利要求1所述的容器,其中,整个柔性盖由不透气的材料形成。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的容器,其中,所述多个侧壁中的一个包括一个或多个孔口,所述一个或多个孔口延伸穿过所述侧壁并且被所述透气材料覆盖。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述的容器,其中,第一侧壁包括延伸穿过所述第一侧壁并被所述透气材料覆盖的一个或多个第一孔口,其中,与所述第一侧壁相对的第二侧壁包括延伸穿过所述第二侧壁并被所述透气材料覆盖的一个或多个第二孔口。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的容器,其中,所述下表面包括一个或多个孔口,所述孔口延伸穿过所述下表面并被所述透气材料覆盖。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的容器,还包括布置在所述主体的内部空间中的支撑托盘,其中,所述支撑托盘包括凹部阵列,每个凹部被配置成接收小瓶、安瓿、药筒或注射器主体,其中,所述支撑托盘的尺寸设置成配合穿过所述主体的开口。

8. 一种方法,包括:

接收主体,所述主体包括下表面、上边沿和在所述下表面和所述上边沿之间延伸的多个侧壁,其中,所述上边沿限定通向所述主体的内部空间的开口,并且其中,所述多个侧壁中的一个包括延伸穿过所述侧壁的一个或多个孔口,和/或所述下表面包括延伸穿过所述下表面的一个或多个孔口;以及

用透气材料覆盖所述一个或多个孔口。

9. 根据权利要求8所述的方法,其中,用透气材料覆盖所述一个或多个孔口包括将所述透气材料结合到所述侧壁的外表面。

10. 根据权利要求8所述的方法,其中,用透气材料覆盖所述一个或多个孔口包括在注射成型过程期间附接所述透气材料以形成所述主体。

11. 根据权利要求8至10中任一项所述的方法,进一步包括:

将多个小瓶、安瓿、药筒或注射器主体装载在支撑托盘的对应凹部中;

将装载的支撑托盘布置在所述主体的内部空间中;以及

沿着所述主体的上边沿将柔性盖结合到所述主体。

12. 根据权利要求11所述的方法,其中,沿着所述主体的上边沿将柔性盖结合到所述主体包括:

接收由不透气的材料制成的柔性盖,所述柔性盖的尺寸设置成覆盖通向所述主体的内部空间的开口;

在所述不透气的材料中形成开口;

用透气插入件覆盖所述不透气材料中的开口;以及  
将所述不透气材料的外围边缘结合到所述主体的上边沿。

13. 根据权利要求12所述的方法,还包括使用粘合剂将所述透气插入件结合到所述不透气材料。

14. 根据权利要求12的方法,其中,所述不透气材料是第一层不透气材料,所述方法还包括:

将第二层不透气材料布置在所述透气插入件上,其中,所述第二层不透气材料包括与所述透气插入件对齐的开口;和

将所述透气插入件层压在所述第一和第二层不透气材料之间。

## 包装单元的容器

### 技术领域

[0001] 本公开涉及一种用于储存和运输包装单元的容器以及制造这种容器的方法。

### 背景技术

[0002] 容器被用于各种目的。例如，容器可以用来在工业过程期间储存和运输若干个较小的容器或包装单元。这种包装单元可以包括小瓶、药筒、安瓿、瓶子或可预充式注射器。在许多行业中，这些不同类型的包装单元统称为“初级包装”，即与最终产品直接接触的包装。最终产品可以是食品、化妆品或药品。因此，该容器可用作“二级包装”，即分组、保护和标记初级包装的包装。

[0003] 初级包装有时可以在仍然位于二级包装内时进行灭菌。一般来说，灭菌过程使用热、化学品或辐射来杀死微生物，诸如细菌或真菌。因此，用作二级包装的容器可以包括允许杀菌剂进入容器并与储存在内部的初级包装接触的特征。

[0004] US 10,017,294 B2描述了一种运输和包装容器，其中容器在没有附加支撑结构的情况下被容纳，即直接被容纳。上段以抽屉的方式形成，该抽屉具有底部、两个横向侧壁和后侧壁，这两个侧壁从底部以直角突出。圆形开口形成在侧壁中，其可以由保护箱无菌密封，保护箱诸如是合成纤维（诸如聚丙烯纤维（PP））网或Tyvek® 保护箱。

[0005] US 2014/0027326 A1描述了一种盆状件，其具有能够容纳巢状件（nest）和医疗容器的主体，该主体具有用于接收巢状件的内肩部。该盆状件具有上外围壁，该上外围壁界定上开口并包括与该上开口齐平的外围外凸缘，用于密封该密封盖。该盆状件由模制塑料材料的单个部分一体形成。密封盖由合适的可热封材料片材形成，特别是由Tyvek® 的片材形成，并且通过热焊接密封在盆状件的上外围壁或外凸缘上。

### 发明内容

[0006] 本公开的各方面旨在减轻与已知容器相关联的问题。

[0007] 根据本公开的第一总体方面，容器包括：主体，该主体包括下表面、上边沿和在下表面和上边沿之间延伸的多个侧壁，其中上边沿限定通向主体内部空间的开口；覆盖主体开口并沿着上边沿结合到主体的柔性盖；以及气体可通过其进出主体内部空间的透气材料。主体的上边沿与任何透气材料间隔开，使得盖可以在保持透气材料完好的同时从上边沿剥离以暴露开口。

[0008] 透气材料可以包括形成在柔性盖中的插入件，并且柔性盖可以包括环绕插入件的不透气材料。

[0009] 替代地，整个柔性盖可以由不透气的材料制成。

[0010] 所述多个侧壁中的一个可以包括一个或多个孔口，所述一个或多个孔口延伸穿过侧壁并被透气材料覆盖。

[0011] 更具体地，第一侧壁可以包括延伸穿过第一侧壁并被透气材料覆盖的一个或多个第一孔口，并且与第一侧壁相对的第二侧壁可以包括延伸穿过第二侧壁并被透气材料覆盖

的一个或多个第二孔口。

[0012] 在一些情况下,所有侧壁可以包括被透气材料覆盖的一个或多个孔口。

[0013] 下表面可以包括延伸穿过下表面并被透气材料覆盖的一个或多个孔口。

[0014] 除了或代替侧壁中的任何孔口,可以设置在下表面中的一个或多个孔口。

[0015] 下表面中的所述一个或多个孔口可以与可以设置在柔性盖中的一个或多个透气插入件对齐。

[0016] 该容器还可包括支撑托盘,该支撑托盘布置在主体的内部空间中,并包括凹部阵列,每个凹部被构造成接收小瓶、安瓿、药筒或注射器主体。支撑托盘的尺寸被设置成穿过主体的开口。

[0017] 根据本公开的第二总体方面,一种方法包括:接收主体,该主体包括下表面、上边沿和在下表面和上边沿之间延伸的多个侧壁,其中上边沿限定通向主体内部空间的开口,并且其中,所述多个侧壁中的一个包括延伸穿过侧壁的一个或多个孔口和/或下表面包括延伸穿过下表面的一个或多个孔口;以及用透气材料覆盖所述一个或多个孔口。

[0018] 用透气材料覆盖所述一个或多个孔口可以包括将透气材料结合到侧壁的外表面。在其他情况下,用透气材料覆盖所述一个或多个孔口包括在注射成型过程期间附接透气材料以形成主体。换句话说,可以在主体的制造过程期间或者之后在单独的步骤中附接透气材料。

[0019] 该方法还可以包括将多个小瓶、安瓿、药筒或注射器主体装载在支撑托盘的对应凹部中,将装载的支撑托盘布置在主体的内部空间中,以及沿着主体的上边沿将柔性盖结合到主体。柔性盖可以包括被不透气材料环绕的透气插入件。

[0020] 替代地,整个柔性盖可以由不透气材料制成。

[0021] 包括透气插入件的柔性盖可以以若干种方式制造。例如,该方法可以包括:接收由不透气材料制成的柔性盖,该盖的尺寸被设置成覆盖通向主体内部空间的开口;在不透气材料中形成开口;用透气插入件覆盖不透气材料中的开口;以及将不透气材料的外围边缘结合到主体的上边沿。可以使用粘合剂将透气插入件粘附到不透气材料。在一些情况下,不透气材料是第一层不透气材料,并且该方法可以包括在透气插入件上布置第二层不透气材料,其中第二层不透气材料包括与透气插入件对齐的开口,以及将透气插入件层压在第一和第二层不透气材料之间。

[0022] 本文描述的这些和其他实施例可以提供一个或多个以下益处。首先,透气材料可能倾向于产生颗粒,这些颗粒会黏附到容器并潜在地污染容器的内容物。根据本公开的容器可以减少透气材料的量,并因此减少产生这种颗粒的可能性。第二,当以某些方式操纵时,透气材料可能特别容易产生颗粒。通过保持任何和所有透气材料完好,容器可以进一步减少不想要的颗粒产生。随着颗粒产生的可能性降低,柔性盖可以更快地移除。最后,容器中透气材料的某些构型可以通过为气态灭菌剂提供入口和出口来改善灭菌过程。当置于真空压力下时,入口和出口可以改善杀菌剂通过容器的流动,并因此改善杀菌过程的效率。

## 附图说明

[0023] 现在将参考随附图仅通过示例的方式描述某些实施例,其中:

图1示出了根据本公开的容器主体的示例;

图2至图4每一者示出了根据本公开的容器的示例；  
图5示出了柔性盖的示例；  
图6A和6B示出了图5的柔性盖的示例横截面；  
图7和8示出了根据本公开的容器主体的另一个示例；以及  
图9示出了根据本公开的方法的示意图。

[0024] 相同的附图标记和名称在各种附图中表示相同的元件。

### 具体实施方式

[0025] 图1示出了根据本公开的容器100的主体10。主体10可被称为“盆状件”，并且可以用作用于食品、化妆品或制药行业中初级包装的二级包装。尽管表述“初级包装”可以涵盖小瓶、药筒、安瓿、瓶子和注射器（仅举几个示例），但是下面的描述将指代用于所有类型的初级包装的“小瓶”。

[0026] 主体10包括下表面12、上边沿14和在下表面12和上边沿14之间延伸的侧壁16、18。下表面12可以是搁置在桌子或工作台（未示出）上的平坦的平面表面。如图所示，下表面12具有带有两条长边缘和两条短边缘的矩形形状。因此，侧壁16、18包括一对相对的长侧壁16和一对相对的短侧壁18。参照图1所示的坐标轴，每个长侧壁16沿着X轴和下表面12的对应长边缘延伸。每个短侧壁18沿着Y轴和下表面12的对应短边缘延伸。所有四个侧壁16、18沿着Z轴在竖直方向上延伸，以连接下表面12和上边沿14。下表面12和侧壁16、18一起限定主体10的内部空间20，该内部空间20可以接收例如一组将要用药品填充的小瓶。

[0027] 上边沿14限定通向主体10的内部空间20的开口22。如图1所示，边沿14可以包括唇缘或凸缘24，唇缘或凸缘24围封通向内部空间20的开口22。凸缘24可以在由X-Y轴限定的平面中延伸、基本上正交于侧壁16、18。如下所述，凸缘24可以用作用于盖（图1中未示出）的附接点。

[0028] 开口22的尺寸可以设置成容纳支撑托盘或“巢状件（nest）”，该支撑托盘或“巢状件”在主体10的内部空间20内支撑初级包装（未示出）。支撑托盘可以包括凹部的阵列，每个凹部的尺寸可设置成接收小瓶。支撑托盘可以确保小瓶被牢固地支撑在直立位置中，并且不彼此接触。例如，空的支撑托盘可以通过内部空间20的开口22插入。在一些情况下，支撑托盘的外围边缘可以搁置在沿着侧壁16、18中的一些或全部延伸的内肩部26上。单独的小瓶可以被布置在支撑托盘的相应开口中。在一些情况下，小瓶在没有任何种类的支撑托盘的情况下被单独放置在主体10的内部空间20中。

[0029] 如图2所示，在将小瓶装载到主体10的内部空间中之后，柔性盖28沿着上边沿14结合到主体10。例如，柔性盖28可以沿着外围接缝29热封到边缘的凸缘24。柔性盖28覆盖主体10的开口22，并因此隔离由主体10限定的内部空间20。换句话说，柔性盖28将小瓶密封在主体10内部。密封包装或容器100可用于安全地储存和运输小瓶。例如，小瓶可以在位于容器100内部时被灭菌。

[0030] 在灭菌期间，可以将若干个经填充的容器100装载到灭菌室中，灭菌室将容器100置于真空下。例如，容器100和小瓶可以暴露于气态化学灭菌剂，诸如环氧乙烷、二氧化氮或臭氧。灭菌剂可以通过透气材料30进入容器100，如图2中虚线箭头所描绘的。在本公开中，容器100可以包括若干个离散的透气材料片，它们统称为“透气材料”。透气材料30被示为粘

附到长侧壁16的外表面的单个材料片材。透气材料30的片材覆盖形成在长侧壁16中并延伸穿过长侧壁16的三个窗口或孔口32(图1)。孔口32和透气材料30的组合允许气态灭菌剂进出主体10的内部空间20,并因此进出容器100。

[0031] 参照图1和3,长侧壁16中的每个孔口32沿着Y轴与相对的长侧壁16中的对应孔口34对齐。孔口34也被透气材料30片材覆盖,该透气材料允许气态灭菌剂进出主体10的内部空间20。当被放置在灭菌室中的真空下时,相对的孔口32、34可以产生压力差,该压力差引起气态灭菌剂通过主体10的内部空间20(如虚线箭头所示)的流动。如图所示,相对的孔口32、34对齐,即沿着Y轴完全重叠,以引起由虚线箭头表示的路径。然而,在一些情况下,孔口可能不沿着图中所示的任何坐标轴对齐。例如,孔口可以形成在第一侧壁的一端处,并且第二孔口可以形成在相对侧壁的相对端处。第一和第二孔口可以形成气态灭菌剂穿过主体和容器内部空间的入口和出口。

[0032] 在图1至3中,相对的孔口32、34形成在长侧壁16中。然而,孔口可以形成在容器100的其他地方。例如,成对的相对孔口可以形成在长侧壁16和短侧壁18两者中。此外,孔口32、34可以不一定成对形成。在一些情况下,可以在容器100的一个表面上设置孔口,而相对的表面是连续形成的,即没有孔口。

[0033] 透气材料30可以包括透气箔,诸如Tyvek®。Tyvek是一种由高密度聚乙烯纤维制成的无纺材料,其可透气体和水蒸气,但不透液体。尽管图1-3示出了附接到每个长侧壁16的透气材料30的单个连续片材,但是透气材料30也可以被切割成覆盖各个孔口32、34的尺寸。如下文更详细描述,当制造主体10时,透气材料30可以施加到主体10。替代地,透气材料30可以在稍后的时间施加到主体10,例如,在小瓶被包装在容器100中之前不久。

[0034] 一旦灭菌过程完成,整个容器100就可以被放置在柔性或刚性袋中以保持无菌(未示出)。如图4所示,当要使用无菌小瓶时,可以从凸缘24剥离柔性盖28。例如,可以通过沿着例如图2所示的外围接缝29破坏凸缘24和柔性盖28之间的结合来剥离柔性盖28。

[0035] 将柔性盖28从边沿14和凸缘24剥离使通向主体10的内部空间20的开口22暴露。根据本公开,上边沿14与任何透气材料30间隔开,使得柔性盖28可以在保持透气材料30完好的同时从上边沿14剥离。在该背景下,“间隔开”可以包括上边沿14和外围接缝29两者都不与容器100中提供的任何透气材料30接触。当以某些方式操纵时,透气材料30可以产生颗粒。通过使透气材料30在柔性盖28从上边沿14剥离时保持完好,可以减少颗粒的产生。减少的颗粒产生减少了储存在容器100中的小瓶对这种颗粒的暴露。

[0036] 上边沿14可以多种方式与透气材料30间隔开。例如,柔性盖28可以没有透气材料,即由不透气材料制成。在这种情况下,当柔性盖28从上边沿14剥离时,柔性材料30可以仅位于侧壁16、18或主体的下表面12上,并且保持完好,即附接到主体10。适用于柔性盖28的不透气材料的示例包括刚性或半刚性塑料、低密度聚乙烯(LDPE)膜、或用聚对苯二甲酸乙二醇酯膜层压的聚乙烯膜(PE/PET双层膜)。

[0037] 图5示出了上边沿14与透气材料30间隔开的另一种方式。更具体地,设置在容器100中的透气材料30可以包括形成在柔性盖28'中的插入件36。柔性盖28'还包括环绕插入件36的不透气材料38。在这种情况下,“环绕”可意味着不透气材料38包围插入件36的外围边缘,同时使插入件36的顶表面和底表面自由,以供气体穿过插入件36。尽管插入件36被示为具有圆形形状,但在一些情况下,插入件36也可以是正方形或矩形。因此,表述“环绕”并

不必须要圆形插入件36。

[0038] 插入件36和不透气材料38被设计成在插入件36的外围边缘40和柔性盖28'的外围边缘42之间具有一定距离,该距离允许外围接缝29(未示出)沿着柔性盖28'的外围边缘42形成,而不与由透气材料30形成的插入件36重叠。由于外围接缝29和插入件36之间的距离,柔性盖28'可以在保持透气材料30完好的同时从上边沿剥离以暴露开口。

[0039] 在一些情况下,柔性盖28'中的插入件36可以与形成在主体下表面12中的孔口对齐,并被另一片透气材料30覆盖。例如,插入件36和孔口可以沿着图中所示的Z轴对齐。插入件36和下表面12中的孔口形成一对相对的开口,类似于图3所示的孔口32、34,该对开口引起气态灭菌剂的流动。尽管柔性盖28'被示为具有单个插入件36,但是可以在柔性盖28'的表面上形成多个插入件,以均匀地分配气态灭菌剂的流动,并减少容器100内部的所谓“死区”区域。在这种情况下,每个较小的插入件仍然被不透气材料38环绕。

[0040] 图6A和6B示出了制作图5所示柔性盖28'的两种方式。在图6A中,柔性盖28'包括层压在两层不透气材料38之间的透气插入件36。在每层不透气材料38中切割出对应于插入件36的孔44,并允许气态灭菌剂穿过插入件36。在图6B中,柔性盖28'包括单层不透气材料38。插入件36被布置成覆盖形成在不透气材料38中的孔44。插入件36在接缝46处沿着外围边缘40结合到不透气材料38。接缝46可以包括将插入件36粘附到不透气材料38的粘合剂。

[0041] 图7和8示出了根据本公开的容器100的另一主体10'。主体10'包括下表面12'、上边沿14'和两对侧壁16'、18'。主体10'具有与图1至4的主体10基本相同的设计。然而,与主体10相比,主体10'沿Z轴具有更小的高度,并且沿X轴具有更长的长度。给定尺寸上的这种差异,长侧壁16'设置有六对被透气材料30覆盖的孔口32'、34'(图8)。一般来说,孔口的尺寸和/或数量越大,灭菌周期的持续时间越短。为此,图7和8的主体10'也可以在下表面12'或短侧壁18'上设置有一个或多个孔口。包括一个或多个透气材料插入件的柔性盖(未示出)可以结合到上边沿14。

[0042] 图9是根据本公开的方法200的示意图。方法200包括接收202主体,该主体包括下表面、上边沿和在下表面和上边沿之间延伸的多个侧壁,其中上边沿限定通向主体内部空间的开口,并且其中,所述多个侧壁中的一个包括延伸穿过侧壁的一个或多个孔口和/或下表面包括延伸穿过下表面的一个或多个孔口。例如,主体可以是图1所示的主体10或图7所示的主体10'。

[0043] 方法200还包括用透气材料覆盖204所述一个或多个孔口,例如,如图2和8所示。如上所述,透气材料可以包括透气管,诸如Tyvek®。在一些情况下,方法200从注射成型的主体开始,并将透气材料附接到注射成型的主体。例如,可以将透气材料切割成一定尺寸并放置在所述一个或多个孔口上。可以向透气材料施加热冲压,同时通过反向保持器将注射成型的主体的相对表面固定就位。替代地,透气材料可以结合到主体的内表面,即,结合到面向主体内部空间的表面。

[0044] 在又一个替代方案中,用透气材料覆盖204所述一个或多个孔口可以在制造主体的同时进行。例如,主体可通过注射成型来形成,并且透气材料可在注射成型过程期间被附接以覆盖所述一个或多个孔口。以这种方式附接透气材料的合适方法可以包括包覆成型或嵌入成型。

[0045] 方法200可以任选地包括将多个小瓶、安瓿、药筒或注射器主体装载206在支撑托

盘的对应凹部中,将装载的支撑托盘布置208在主体的内部空间中,以及沿着主体的上边沿将柔性盖结合210到主体。

[0046] 例如,柔性盖可以是图2和4至6所示的柔性盖28、28'。在一些情况下,沿着主体的上边沿将柔性盖结合210到主体可以包括接收由不透气材料制成的柔性盖,该柔性盖的尺寸被设置成覆盖主体内部空间的开口,在不透气材料中形成开口,用透气插入件覆盖不透气材料中的开口,以及将不透气材料的外围边缘结合到主体的上边沿。柔性盖可以形成为如图6A所示。第二层不透气材料可以布置在上述透气插入件和第一层不透气材料上。第二层不透气材料包括与透气插入件对齐的开口。然后可以将可透气插入件层压在第一和第二层不透气材料之间。替代地,如图6B所示,通过使用粘合剂将透气插入件的外围边缘粘附到不透气材料,可以形成柔性盖。

[0047] 已经描述了许多实施例。然而,本领域技术人员将容易理解权利要求范围内的许多替代实施例。当前描述的实施例不应被视为限制本公开的范围。

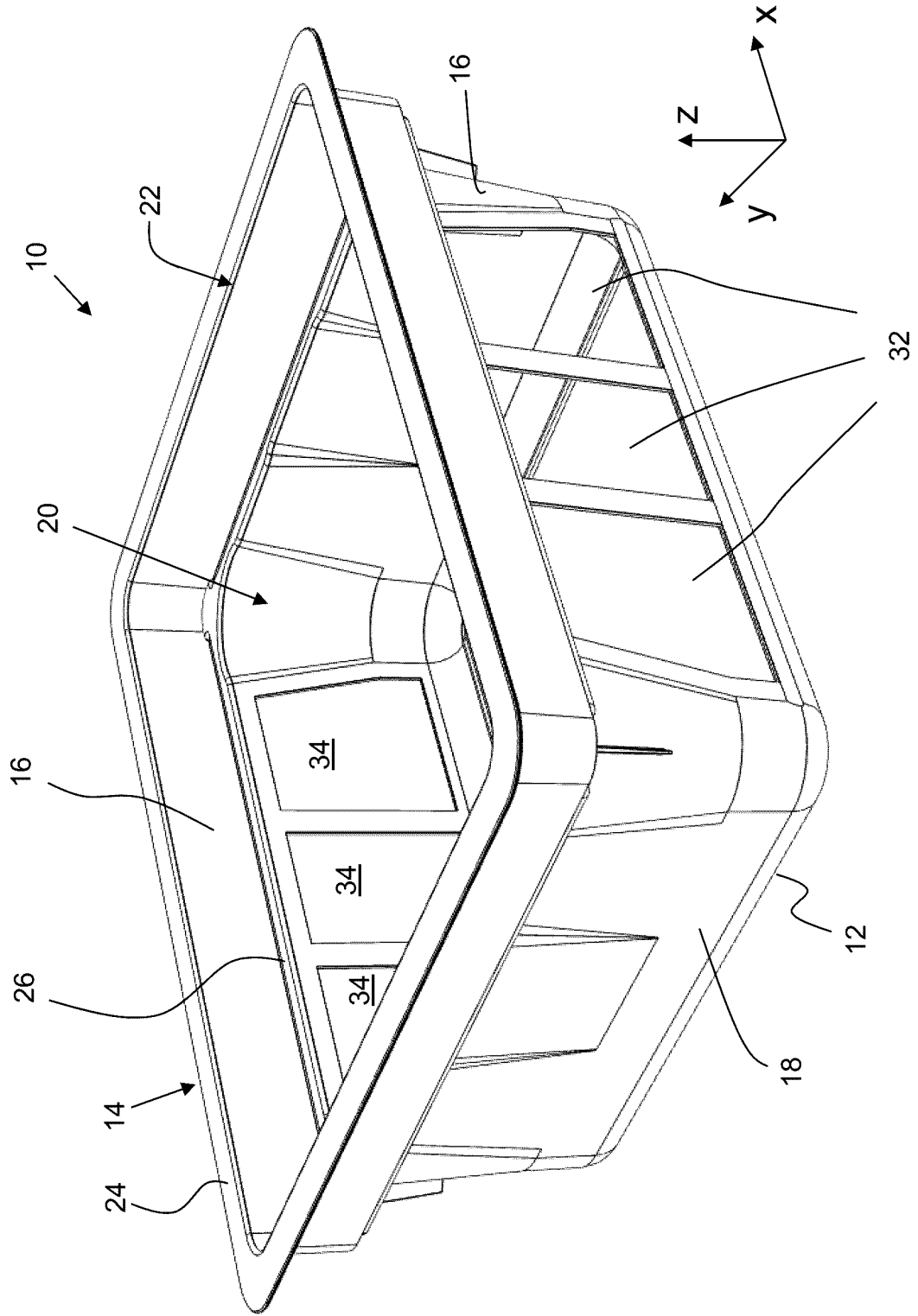


图 1

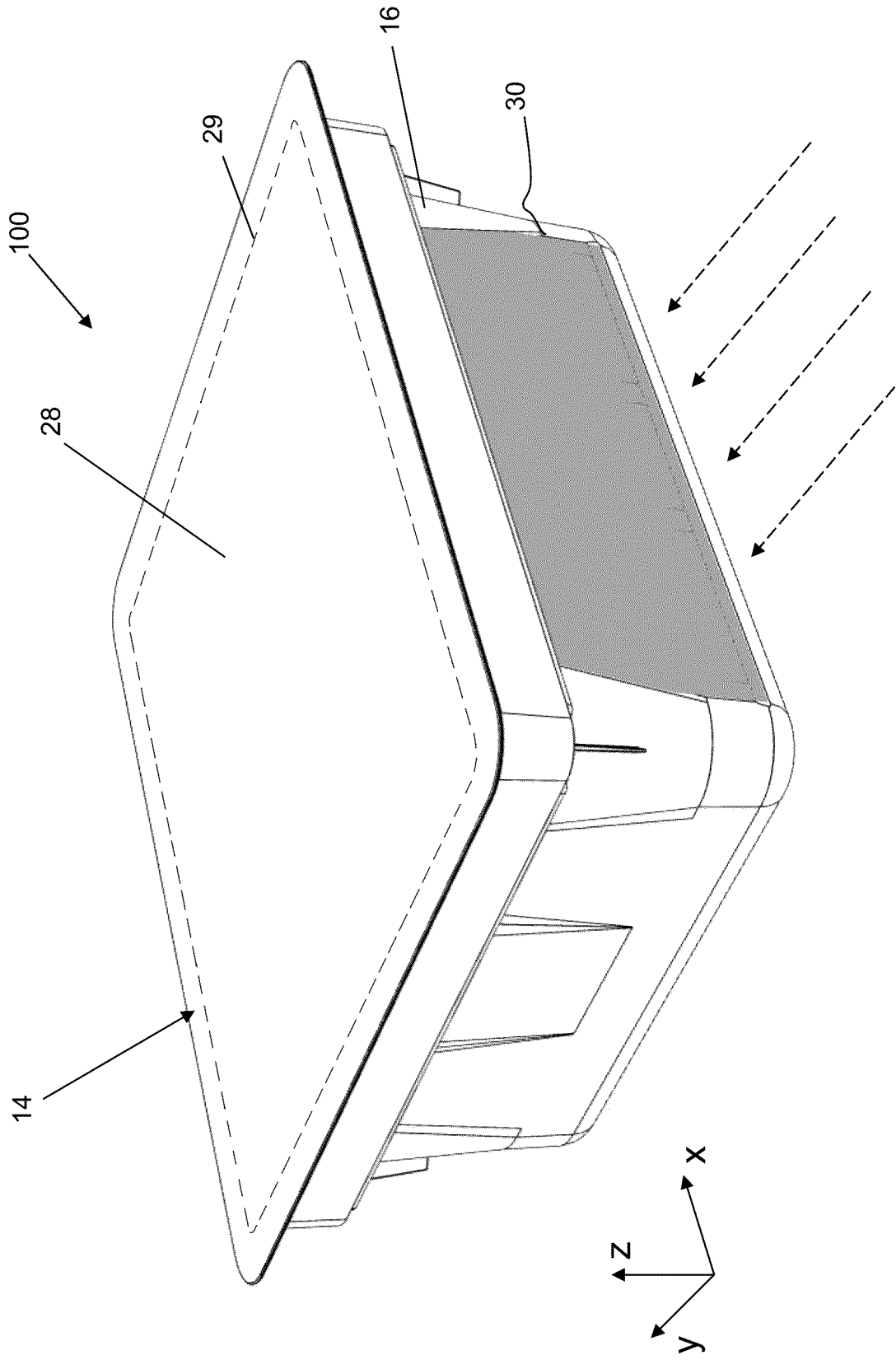


图 2

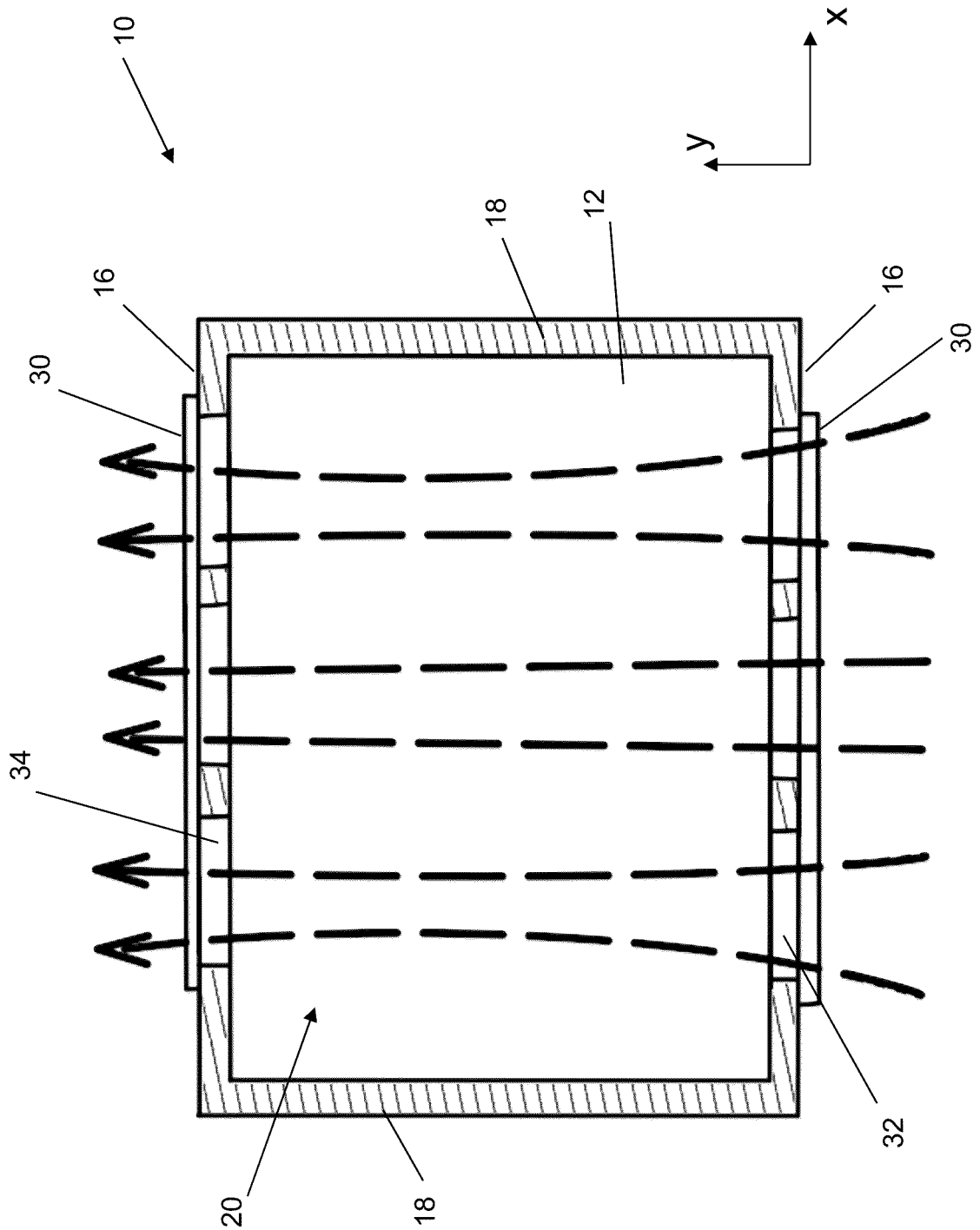


图 3

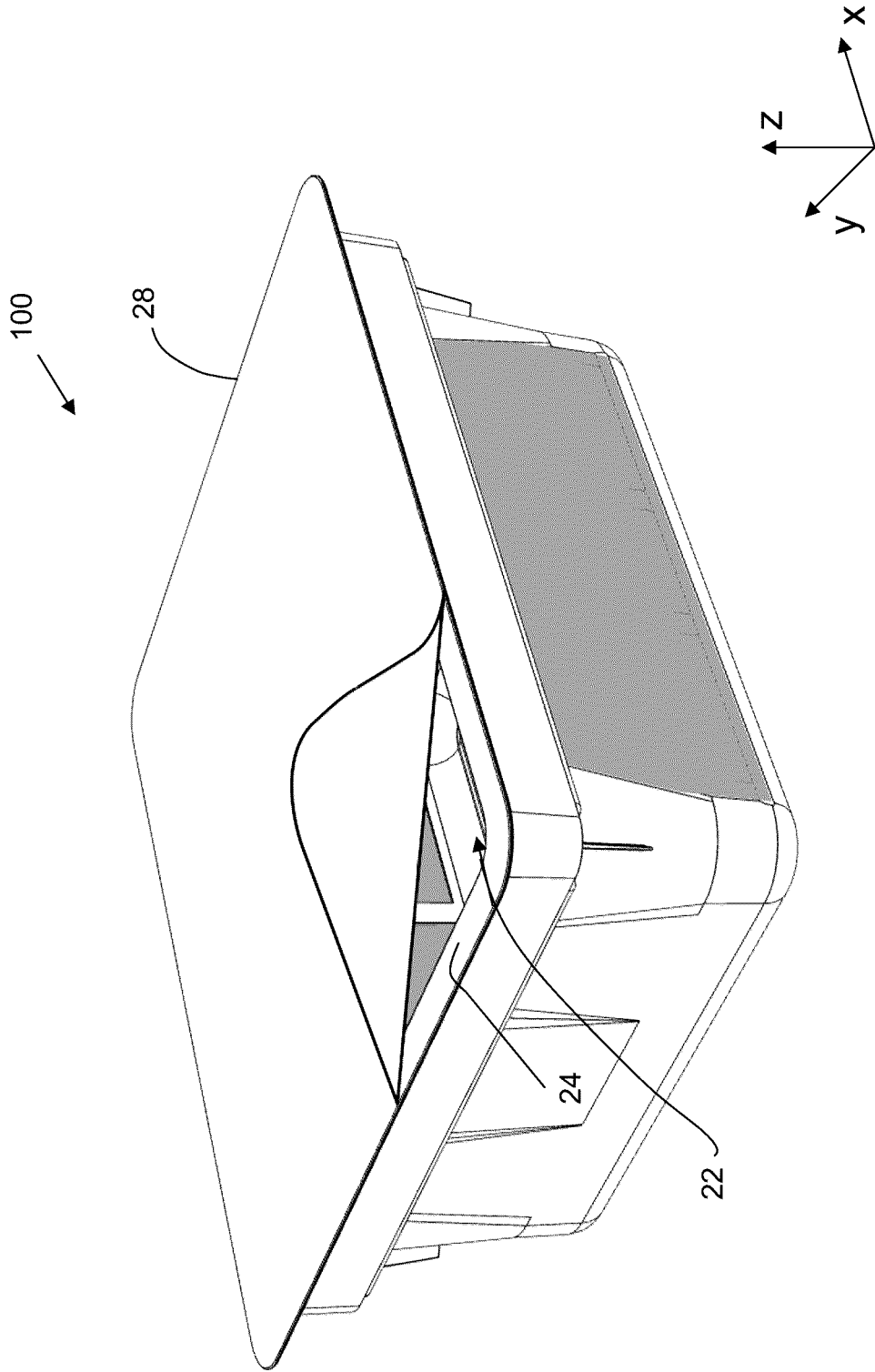


图 4

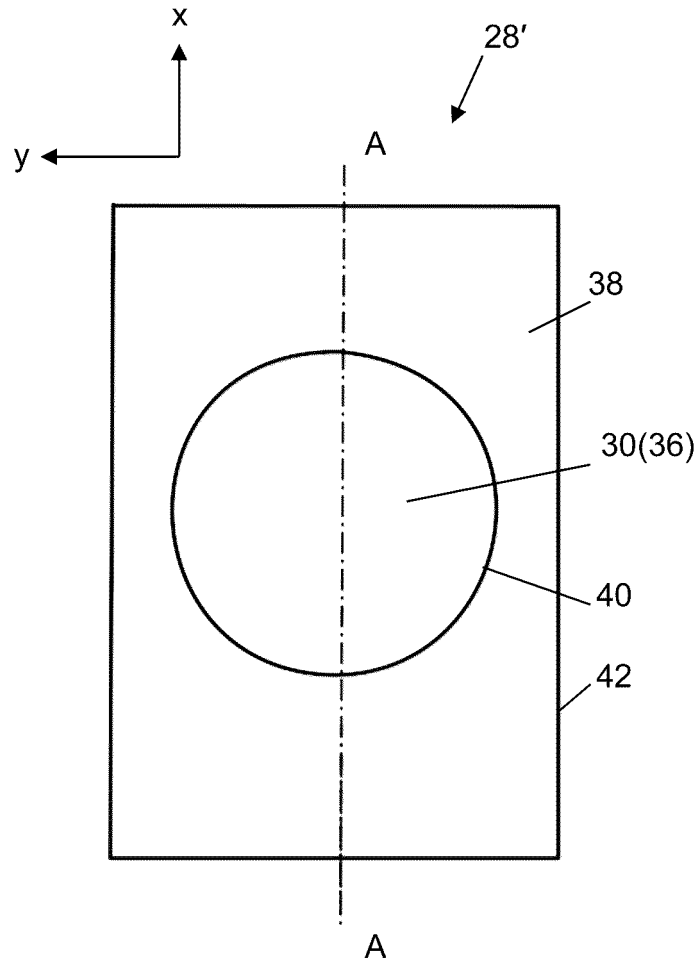


图 5

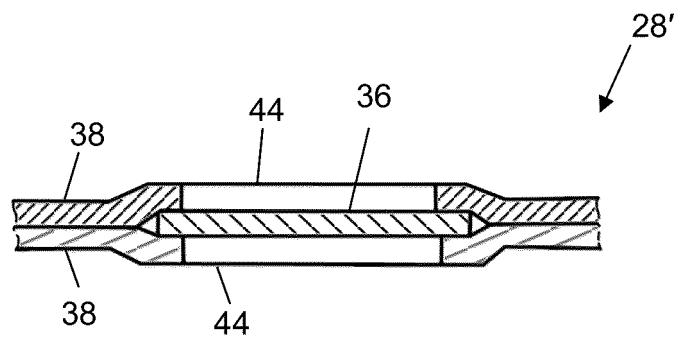


图 6A

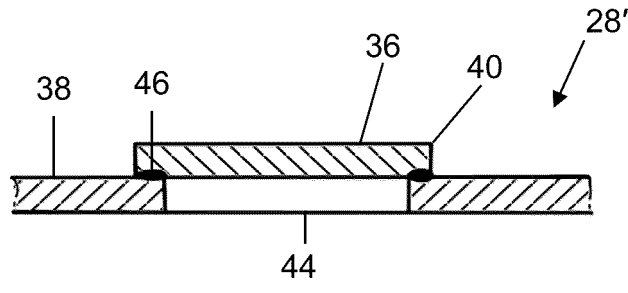


图 6B

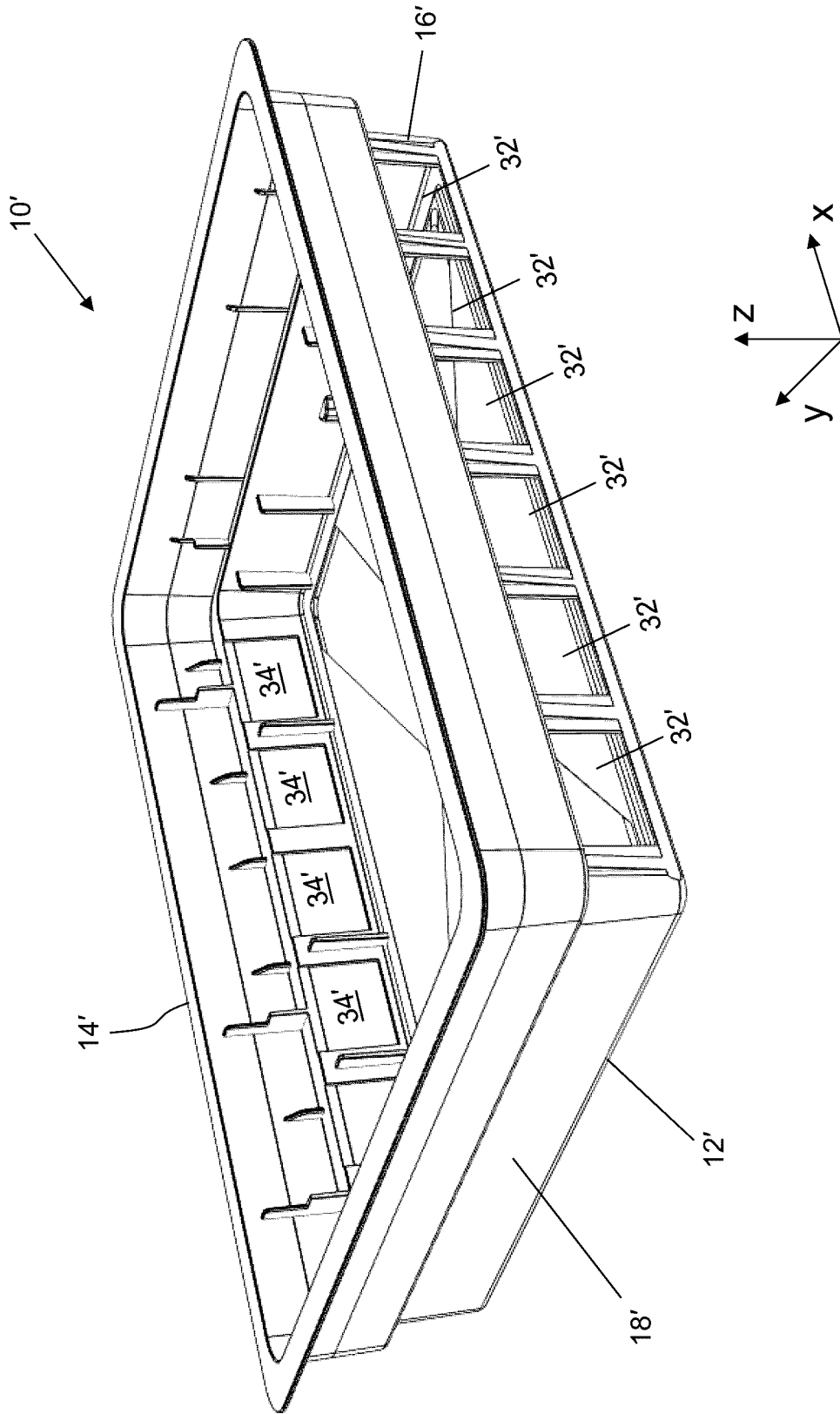


图 7

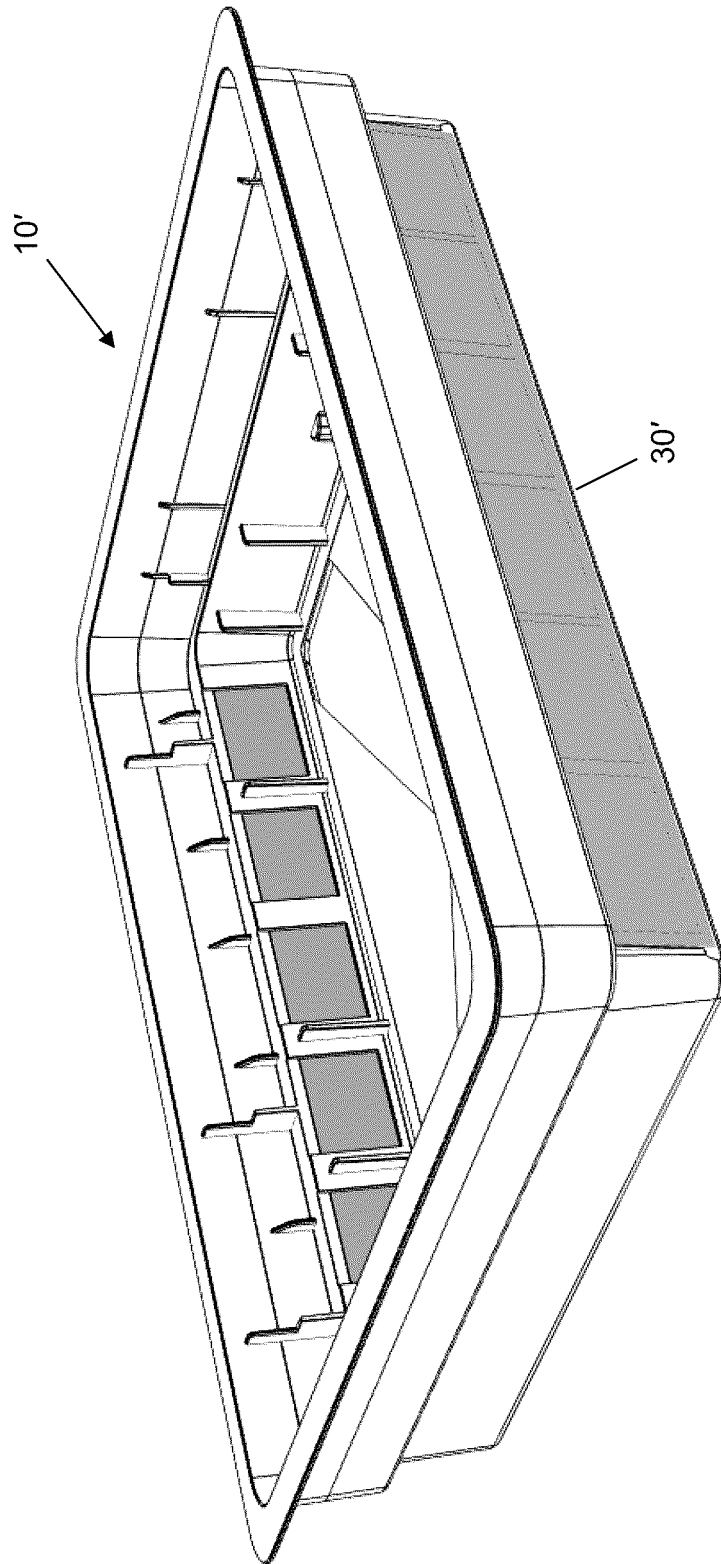


图 8

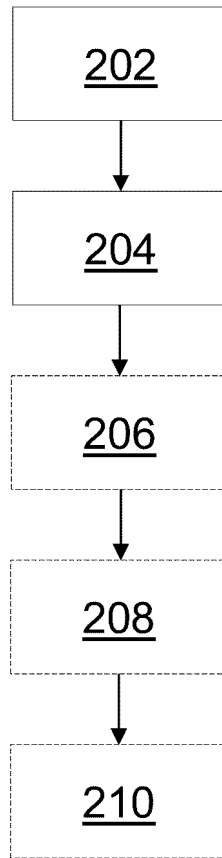


图 9