

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98813591.4

[43] 公开日 2001 年 2 月 21 日

[11] 公开号 CN 1284924A

[22] 申请日 1998.12.21 [21] 申请号 98813591.4

[30] 优先权

[32] 1997.12.19 [33] US [31] 08/994,061

[86] 国际申请 PCT/US98/27328 1998.12.21

[87] 国际公布 WO99/32362 英 1999.7.1

[85] 进入国家阶段日期 2000.8.14

[71] 申请人 雷里格太平洋有限公司

地址 美国加利福尼亚

[72] 发明人 T·M·奥弗霍特 W·P·阿普斯
G·R·克菲尔达

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

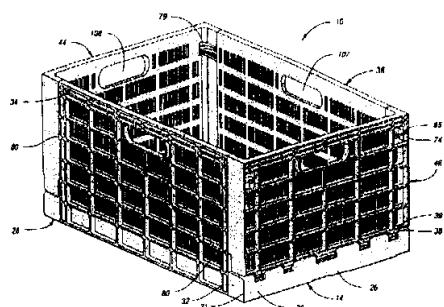
代理人 张天安 黄力行

权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图页数 10 页

[54] 发明名称 可折叠容器

[57] 摘要

一种可在装配和折叠位置之间定向的可折叠容器(10)，具有一底座(14)，一对侧壁(34,36)和一对端壁(44,46)。底座(14)具有一对与之成一体的相对的竖直端部凸缘(24,26)，该竖直端部凸缘(24,26)在各端部限定了一角线和一垂直的侧表面元件(32)。一对相对的侧边缘(16,18)位于一与相邻共面的该对侧表面元件(32)平行并向内间隔开的平面内，并可转动地与相对侧边缘(16,18)中的一个相连接，当容器装配时形成底座(14)的延伸。各侧壁(34,36)在各侧边缘(58,60,62,64)具有一锁紧件(66)，该锁紧件(66)具有上部和下部弯曲表面(68,70)及一位于其末端的齿(74)。各端壁(44,46)具有一对带开口(84)的凸缘(52,54)，该开口(84)的尺寸可在装配状态下滑动地接收一锁紧件(82)，并由一活动铰接件牢固地保持。当处于折叠位置时容器适于套叠。



权 利 要 求 书

1. 一种可折叠容器，包括：

一底座，该底座具有第一和第二对对置的边缘，第一和第二对对置边缘中的一对由一竖直底座壁限定，该底座壁具有一对与之整体成形的竖直角部分，每一角部分具有一侧表面部分，第一和第二对对置边缘中的另一对在一对共面的侧表面壁之间延伸；

一第一对对置的侧壁，其分别可转动地连接到该底座的第一和第二对对置边缘中对应的一对上并远离该角部分，第一对相对侧壁中的每一个具有一对从此向内悬垂并与之成一整体的相对的侧凸缘，各侧凸缘具有形成在其中的锁紧件接收装置，该锁紧件接收装置包括一槽和一柔性锁紧铰接件；

一第二对相对的侧壁，其分别可转动地连接到该底座的第一和第二对对置边缘中对应的另一对上并远离该角部分，第二对相对侧壁中的每一个具有一对相对的侧边缘，各侧边缘具有一与之相连的锁紧件；

其中，当容器定向在装配位置时，第一对相对侧壁的各侧凸缘紧靠第二对相对侧壁的相邻的侧边缘，从而每一槽接纳由锁紧铰接件紧固到位的对应的锁紧件，由此在成对的第一和第二相对侧壁之间形成可靠的连接。

2. 如权利要求1所述的可折叠容器，其中，当容器定向在第一分解位置时，第一和第二对相对侧壁可转动地向内折叠，从而使第一和第二对相对侧壁中的一对夹在第一和第二对相对侧壁中的另一对与底座之间，而当容器定向在第二分解位置时，第一和第二对相对侧壁可转动地从底座向外折叠。

3. 如权利要求1所述的可折叠容器，其中第一对相对侧壁的各侧凸缘具有一开口，第二对相对侧壁的各侧边缘具有连接到其上的一细长元件，该细长元件沿其长度具有一弧形，其中，当容器定向在装配位置时，各开口接纳对应的细长元件，以形成静配合并辅助将相邻侧壁固定在一起。

4. 如权利要求1所述的可折叠容器，其中各角部分限定了一角线，以使得当容器定向在装配位置时，各侧凸缘沿一远离相邻角线的直线紧靠相邻的侧凸缘。

5. 一种可在一装配位置与一折叠位置之间定向的可折叠容器，包括：

一底座，该底座具有一对与该底座成一整体的竖直端部凸缘和一位于各端部的安装柱，该安装柱限定了一角线，并定向成垂直于底座并与之成一整体，该底座还包括一对在该对相对的竖直端部凸缘之间延伸的置对的侧边缘；

10 一对可转动地与底座的对置侧边缘中对应的一个相连接的相对的侧壁，各相对侧壁具有设置在各侧边缘的锁紧件，该锁紧件具有设置在其末端的锁紧齿；及

15 一对相对的端壁，分别具有一对与之正交的凸缘，该凸缘具有一槽和一相邻的锁紧铰接件，该槽的尺寸用于当容器从折叠位置移动到装配位置时滑动地接纳一对对应的锁紧件，其中锁紧齿通过锁紧铰接件锁紧到位。

20 6. 如权利要求5所述的可折叠容器，其中各安装柱具有一第一孔，用于接纳相邻侧壁的转动轮毂，及一第二孔，用于接收相邻端壁的转动轮毂，从而在侧壁与端壁之间提供附加的相对于底座的转动点。

7. 一种可在一装配状态与一向内折叠状态之间定向的可折叠容器，包括：

25 一底板，该底板具有一对一体成形的相对的竖直带凸缘边缘，每对竖直带凸缘边缘在各端部包括一成一体的竖直角元件，该竖直角元件具有一平面端部，一平面侧部及一限定在其间的角线，底板还具有一对对置的侧边缘，分别沿与平面侧部相邻并向内的一平面设置；

30 一对具有一L形截面的相对的侧壁，由一长壁部和一相对较短的壁部限定，该短壁部可转动地与该对相对侧边缘中对应的一个相连接，使得当容器定向在装配状态时，短壁部形成底座的延伸，而长壁部与平面侧部共面，每个相对的侧壁还具有设置在各侧边缘的锁紧件，该锁紧件具有上部和下部弯曲部分及一设置在末端的齿元件；及

一对相对的端壁，分别可转动地与竖直带凸缘边缘中对应的一个相连接，并具有一U形截面，包括一较长的主壁部分和一对连接到主壁部分并从此向内导向的相对较短的凸缘部分，各凸缘部分具有一柔性锁紧铰接件和一形成在其中的相邻的槽，该槽相应地确定形状以滑动地接收锁紧件，
5 动地接收锁紧件，

其中，当容器定向在装配状态时，该对侧壁和该对端壁竖立起来，使锁紧件放置到槽中，而齿元件通过锁紧铰接件锁紧到位；及

当容器定向在向内折叠的状态时，每个端壁和侧壁向内折叠，使该对侧壁放置在底板与该对端壁之间，使各相对较短的凸缘部分紧靠
10 一相应的角元件的对应的平面侧部。

8. 如权利要求8所述的可折叠容器，其中容器还可定向在一向外折叠的可折叠状态，其中该对侧板与底板共面。

说 明 书

可折叠容器

本发明涉及一种用于储存和输送农产品及其它商品的多用途可
5 折叠容器。

可折叠容器和板条箱通常用于输送和储存各种物品。这种板条箱
一般由注模塑料制成，并经常用于容纳易腐败食物，如农产品。装配
后，这种容器为矩形形状并具有一个平的底座，该底座由四个与该底
座相连的竖直的侧板环绕。当容器不使用时，该容器的可折叠的特征
10 允许容器折叠或换句话说减小尺寸，从而当储存空间最小时提供一所
期望的压缩尺寸。

在这种可折叠容器中，侧壁边缘通常连接在壁角处。但是，对于
这种在使用过程中组装的容器，由于壁角在使用时承受扭转或其它弯
折力，该壁角系统会导致容器刚度下降。因此，该壁角通常是这种容
15 器的应力焦点。另外，当装配后，用于这种容器的各种类型的锁紧或
锁定机构一般承受类似的力量，导致容器刚度下降。

因此，需要一种改进的可折叠容器，该容器的锁紧定位成可减少
目前容器中存在的应力集中。在使用时，该改进的可折叠容器的锁紧
或锁定系统还应包括一稳定的和刚性的结构。当折叠后，该容器还能
20 够与类似的容器套叠起来。

本发明的一个目的是提供一种使角应力集中达到最小的可折叠
容器。

本发明的另一个目的是提供一种可折叠容器，该容器在相邻的竖
直壁之间包括一锁紧机构，用于形成一稳定的和刚性的容器结构。

25 本发明的又一个目的是提供一种具有提高的稳定性的可折叠容
器，该容器可相对容易地从其折叠状态移动到其装配状态，且制造成
本是可行的。

另外，本发明的一个目的是提供一种可折叠容器，该容器在折叠
位置能够与类似容器套叠起来，用于堆叠和储存的目的。

30 在实现上述目的时，所提供的本发明的特征和优点是一可折叠容
器，包括一底座，一第一对相对的侧壁，一第二对相对的侧壁。该底

座包括第一和第二对对置的边缘。第一和第二对对置的边缘中的一对是由一竖直的底座壁限定的，其中底座具有一对与该底座一体成形的竖直的壁角部分。各壁角部分具有一限定了一表面平面的侧表面壁部和一垂直于该表面平面的外侧平面。第一和第二对对置边缘中的另一对设置在与一对共面的侧表面壁平行且向内间隔开的平面中。该第一和第二对中的另一对还在该对外侧平面之间延伸。

可折叠容器还包括一第一对相对的侧壁。第一对相对侧壁中的每一个在距角部分一定距离处与底座的第一和第二对相对边缘中对应的一对可转动地连接。第一对相对侧壁中的每一个具有一对从此向内悬垂并与之成一整体的相对的外侧凸缘。各外侧凸缘具有穿过它形成的锁紧件接收槽。

可折叠容器还包括一第二对相对的侧壁。该第二对相对侧壁（或端壁）中的每一个在距角部分一定距离处与底座的第一和第二对相对边缘中对应的另一对可转动地连接，与第一对相类似，第二对相对侧壁中的每一个限定了一对相对的外侧凸缘，各外侧凸缘具有一与之连接成一体的锁紧件。

这样，当容器定向在装配位置时，第一对相对侧壁的各外侧凸缘紧靠第二对相对侧壁的相邻的外侧凸缘。在这种定向中，各锁紧件接收槽接收一对对应的锁紧件，从而在第一和第二对相对侧壁之间形成一紧密连接，并因而使应力远离角部分。

在另一实施例中，容器定向在一第一分解位置，第一和第二对相对侧壁可转动地向内折叠。在这种定向中，第一和第二对相对侧壁中的一对夹在第一和第二对相对侧壁中的另一对与底座之间。而当容器定向在第二分解位置时，第一和第二对相对侧壁可转动地从底座向外折叠。

在又一个实施例中，第一对相对侧壁的各外侧凸缘具有一开口，第二对相对侧壁的各外侧凸缘具有连接到其上的大拉手元件。这样，当容器定向在装配位置时，各开口接收一对对应的大拉手元件，形成一干涉配合，以辅助将相邻侧壁固定在一起。在另一个实施例中，各角部分限定了一角线。从而，当容器定向在装配位置时，各外侧凸缘沿一远离相邻角线的直线紧靠相邻的外侧凸缘。

根据本发明的教导，还提供了一可在装配位置与折叠位置之间定向的可折叠板条箱。该板条箱具有一底座，该底座具有一对与该底座成一整体并在各端部限定了角线的相对的竖直端部凸缘。该底座还包括一与各角线相邻的侧表面元件，该侧表面元件定向成垂直于底座并与角线成一整体。该底座还包括一对相对的侧边缘，分别位于与相邻的共面的一对侧表面元件平行并向内间隔开的平面中，并在共面的该对侧表面元件之间延伸。

可折叠板条箱还包括一对具有一L形截面的相对的侧壁，由一长壁和一相对较短的壁限定。该短壁可转动地与底座的相对侧边缘中对应的一个相连接，且当容器定向在装配状态时，形成底座的延伸。在装配位置，长壁与相邻的该对侧表面部件共面。各侧壁还具有一设置在各外侧凸缘的锁紧件，其中该锁紧件具有上部和下部弯曲部分及一设置在其末端的锁紧齿。

可折叠板条箱还包括一对相对的端壁，分别具有一对与之正交的凸缘。该凸缘具有一开口，其确定的尺寸可在容器从折叠位置移动到装配位置时滑动地接收一对对应的锁紧件。在这种状态下，齿延伸超过端壁锁紧到位。

另外，在本发明的教导中还提供了一种可在一装配状态与一向内折叠状态之间定向的可折叠容器。该可折叠容器包括：

一底板，该底板具有一对一体成形的相对的竖直带凸缘边缘。竖直带凸缘边缘中的每一个在各端部包括一成一体的竖直角元件，该竖直角元件具有一平面端部，一平面侧部及一限定在平面端部与平面侧部之间的角线。底板还包括一对相对的侧边缘，分别沿与平面侧部相邻并向内的一平面设置。

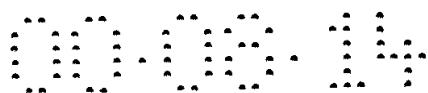
可折叠容器还包括一对具有一L形截面的相对的侧壁，由一长壁部和一相对较短的壁部限定。该短壁部可转动地与该对相对侧边缘中对应的一个相连接，使得当容器定向在装配状态时，短壁部形成底座的延伸。在装配状态，长壁部与平面侧部共面。每个相对的侧壁还具有设置在各外侧边缘的锁紧件。该锁紧件具有上部和下部弯曲部分及一设置在末端的齿元件。

可折叠容器还包括一对相对的端壁，分别可转动地与竖直带凸缘边缘中对应的一个相连接。各端壁具有一U形截面，包括一较长的主壁部分和一对连接到主壁部分外侧边缘并从此向内延伸的相对较短的凸缘部分。各凸缘部分具有一形成在其中的槽，该槽相应地确定形状以滑动地接收锁紧件。

当容器定向在装配状态时，该对侧壁和该对端壁竖立起来。这样，锁紧件放置到槽中，齿元件延伸穿过槽而锁紧到对应的端壁中。当容器定向在向内折叠的状态时，每个端壁和侧壁向内折叠，使该对侧壁放置在底板与该对端壁之间。在这种状态下，各较短的凸缘部分紧靠一相应的角元件的对应的平面侧部。在另一实施例中，容器还可定向在一向外折叠的可折叠状态，其中该对侧板与底板共面。容器也可与类似的容器套叠起来。

结合附图，从下面对完成本发明的最佳方式进行的详细描述中，可以很容易地明白本发明的上述目的和其它目的，特征和优点。

- 15 图1表示处于装配状态的本发明的可折叠容器；
- 图2表示处于向外折叠状态的图1中的可折叠容器；
- 图3表示处于向内折叠状态的图1-2中的可折叠容器；
- 图4是带有铰接机构一局部的本发明容器的局部侧视图；
- 图5是带有侧壁边缘和锁紧机构一局部的本发明容器的局部侧视图；
- 20 图6a表示本发明铰接系统第二实施例的一部分；
- 图6b表示与本发明铰接系统第二实施例的图6a中所示部分相匹配的部分；
- 图6c是表示图6a中的部件与图6b中的部件的组合视图；
- 25 图7是本发明可折叠容器第二实施例的透视图；
- 图8是图7中所示可折叠容器第二实施例的底座的透视图；
- 图9是图8 中所示可折叠容器的底视平面图；
- 图10a是图9中底座的底面的局部透视图，允许容器进行套叠；及
- 图10b根据本发明的图9和10a中底座的实施例的局部底视平面图。

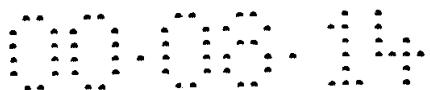


参照图1，其中表示的是可折叠容器10。容器10的零件一般由各种塑料或聚合材料通过注模或其它适合于本申请的塑料模制工艺形成。可折叠容器10可用于储存或输送商品，也可称作可折叠板条箱。容器10特别适于输送农产品如水果和蔬菜，其中需要空气和/或冷却气体的循环使农产品到达市场时保持新鲜和可消费。这种循环如图1 - 3全部示出的，如图2中最佳示出的那样，是通过设置在整个容器的各板上的多个槽12而进行的。

可折叠容器10包括一底座元件14，该底座元件14具有一作为容器底部支承件的底板15。如在图2的向外折叠的结构中最佳地示出的，底板15基本是矩形形状，并具有四个边缘 - 即，一对相对的偏移侧边缘16和18，和一对相对的端部边缘20和22。底座14还包括定向成与底板15垂直的整体模制的竖直凸缘24和26（或底座壁），分别限定了一上部侧边缘25和27。如在现有技术中公知的，此处表示和公开的各壁和元件的壁厚可根据预期的用途及所期望的容器10的其它特征而变化。

底座14还包括四个当然位于底板15各壁角的竖直的角元件28。对于竖直凸缘，各角元件28最好与底板15和竖直凸缘24和26整体模制。特别地，各角元件28包括一与其相邻的竖直凸缘（24和26）成一整体的端面部分30（或端面部件或壁）。各壁角部分28还包括一定向成垂直于端面部分30的侧面部分32（或侧面部件或壁）。如图1所示，端面部分30与侧面部分32限定了一条垂直于底板15的角线31。

如图1 - 2所示，可折叠容器10还包括一第一对相对侧壁34和36，其位置跨底板15彼此相对。侧壁34和36分别通过一位于底板15边缘（16，18）处的铰接机构或系统37可转动地连接到底板15上。这样，侧壁（34，36）在边缘16和18处相对于底板15折叠或转动，如图2所示，该边缘16和18从侧面部分32向内偏移。这种铰接系统37允许侧壁34和36在三个方向上可折叠地定位：如图1所示的容器装配后的方向；如图2所示的可向外折叠的方向；如图3所示的可向内折叠的方向。如图2中看到的，铰接系统37并没有以底座14的长度延伸，而是在距各竖直凸缘24和26一定距离，以及在距相邻的对应角线31一定距离处终止。

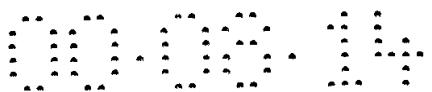


如图2中最佳示出的，各侧壁34和36具有一L形截面。L形截面包括一长壁部40和一相对较短的壁部42。当容器10处于图1中的装配方向时，较短的壁部42可转动地连接到一对对应的侧边缘(16, 18)上，变成与底板15共面，并作为底板15的延伸以使底板15的矩形完整，从而补偿了侧部16和18的偏移性。由此，由于在长壁部40与较短的壁部42之间没有设置铰接件，在中间边缘上的应力达到了最小。

如图1和4中看到的，铰接机构37包括沿各侧壁34和36的较短壁部42的长度间隔开的圆柱件38。圆柱件38靠近各侧边缘16, 18整体模制到底座14上。在各圆柱件38处连接到短壁部42上的是一个具有C形截面的元件39，该元件39锁紧到圆柱件38上并沿其长度接收圆柱件38，从而允许侧壁34和36相对于底板15转动和折叠，而铰接机构37的磨损最小。该系统示例性地示于图4中，应用在一类似地构造的系统48中，其中如下面进一步描述的，端壁46相对于底座14转动。当然注意到，该铰接系统能够在另外的结构中操作，即圆柱件38与侧壁(34, 36)形成一整体，而C形件39形成在底板15上，以牢固地接收圆柱件38。

另外，如图2中最佳示出的，具有一C形截面的各元件39包括一设置在其上并整体模制到其上的平面部分43。平面部分43用作一锁销，当各侧壁(34, 36)从折叠状态之一上升到一准备装配的竖直状态时使铰接部暂停。换句话说，当端壁(44, 46)上升到竖直位置准备装配时，平面部分43使用户不必将各侧壁(34, 36)保持到位。当容器10折叠后，用户只需推动侧壁越过它暂停的点。

如图1-3中所示，可折叠容器10还包括一第二对相对的侧壁44和46。当然，为易于进行参照和讨论，第二对侧壁下面指定为一对端壁44和46，这对于一般为矩形的底座结构来讲是合适的术语。如图4所示，与侧壁34和36相似地，端壁44和46类似地通过一结构类似于上述铰接机构37的铰接机构48可转动地连接到底板15上。但是，与侧壁不相似地，端壁(44, 46)在一距底板15一定距离处相对于底座14折叠。特别地，端壁44和46分别可转动地连接到底板15的竖直凸缘24和26上，靠近上边缘25, 27。竖直凸缘(24, 26)的高度限定了前述的与底板15的距离。对于下面讨论的其它的壁，端壁44和46可在三个方向上定向：如图1所示的装配方向；如图2所示的向外折叠的方向；如图



3所示的向内折叠的方向。用于端壁34和36的铰接系统类似于上述与侧壁34和36相联的铰接系统。该系统在图4中表示为一局部剖视图，详细描述了圆柱件38和C形件39。对于铰接机构37，在一优选实施例中，铰接机构48并不延伸到角线31，而是远离它。

如图2中最佳示出的，各端壁44和46具有一U形截面，该U形截面由一主端壁部分50，和整体连接到主端壁部分50上并位于主端壁部分50两侧的两较短的凸缘部分52和54形成。凸缘部分52和54定向成与主端壁部分50正交，且在图1中的装配定向中，分别向内导向到底座14及侧壁34和36。

根据本发明的教导，在容器10中还包括一锁定或锁紧机构，用于将侧壁(34, 36)与端壁(44和46)锁紧在一起，如图1所示，当容器10定向在装配位置时，达到所需的稳定性。为了完成这些锁定和锁紧功能，必须参照图2，特别是图5。分别设置在侧壁34和36的各侧边缘(58, 60)和(62, 64)处的，是一从此处向外延伸的锁紧件66。如图2中最佳示出的，各锁紧件66具有一略微弯曲的上表面68，最好是凸面，及一略微弯曲的下表面70，最好是凹面。另外，设置在锁紧件66末端的是一齿74。

通过有关图5的示例，为了锁紧的目的，较短的凸缘52和54具有一设置用来接收锁紧件66的锁紧件接收装置75。锁紧件接收装置75包括一锁紧件接收槽76和一活动铰接件77。槽76由开口84的上壁87和活动铰接件77的下表面限定。特别地，如图1所示，槽76的尺寸和形状被适当地确定，以牢固地接收锁紧件66。紧邻槽76的是活动铰接件77，该活动铰接件77通过一铰接件连接件78连接到各侧边缘52, 54上，且在它上面设置了一个开口79，从而使其在长度上，特别是在向上方向上是柔性的。除铰接件连接件78之外，活动铰接件77不与容器10的任何部分相连接。因此，由于一侧壁(34或36)被向上抬起，且紧邻的端壁(44或46)随后向上抬起以接收锁紧件66而进入装配方向，槽76滑动地接收锁紧件66，而抬起的齿74使活动铰接件77从支撑位置向上弯曲，导致铰接件77暂时弯曲进入开口79中。

在最终装配位置，齿74被锁紧在活动铰接件77的外侧，该活动铰接件77在返回后位于或靠近支撑位置。特别地，在装配状态下，活动

铰接件77的一唇83放置在形成于齿74和锁紧件66上表面68之间的凹坑81中，从而以紧固的方式固定锁紧件66并提供了将容器10保持在装配位置所需的稳定性。由凸缘52, 54产生的深度允许一比否则可能的更长的锁紧件66。

5 为了将容器10从装配方向折叠起来，用户将活动铰接件77的杠杆85向上抬起，因而唇83从凹坑81中抬起，使锁紧件66及其齿74从锁紧接收装置75中松开。

根据本发明提供的锁紧件减小的应力集中在图1中进一步表示出来。通过示例，参照由相配合的侧壁34的侧边缘和端壁46（特别是端壁46的凸缘52）。发生的锁紧与角线31间隔开，角线31通常承受相对较高的应力集中力。因此，根据本发明，不仅角元件28与底座14成一整体以更充分地承受应力集中，而且过去沿角线31进行且承受该应力的锁紧也根据本发明远离此处，以减少角部的应力，从而减小锁紧件上的应力。

15 除锁紧件66之外，在侧壁34和36各侧边缘（58, 60）和（62, 64）上还设置了一相对较大的拉手元件82。如图2和5中所示，各较大的拉手元件82从侧壁34和36的各边缘伸出。同样设置在端壁44的各较短凸缘52和54上的是开口84，该开口84类似于一窄槽，并与较大的拉手元件82对应，以在装配的容器方向上接收拉手元件82。开口84以一紧密配合接收较大的拉手元件82，以提供一种方式，通过该方式对邻接的壁进行对齐和定向，以及在装配方向上补充地对将侧壁（36和36）与端壁（40和42）牢固地向上固定到一起进行辅助。

另外，如图2中进一步示出的，侧壁34和36的侧边缘（58, 60）和（62, 64）的上部分别包括一相对较小的拉手元件86。类似于较大的拉手元件82，在装配方向上，小拉手元件86由形成在端壁44和46的较短凸缘52和54中的对应的拉手开口88接收。小拉手元件一般设置用于对齐的目的，以及在相邻壁之间提供一附加的啮合点。

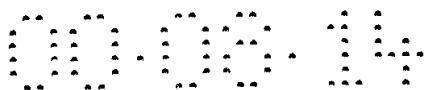
30 现在参照图3，其中示出的是以一可向内折叠或弯折方位定向的容器10。术语“向内”同样代表各壁向底座14和底板15运动的大致方向。如图3中清楚地表示的，根据本发明的设计允许容器10紧密地折叠，用于储存和运输。在这种定向上，侧壁34和36通过铰接机构37向

内转动，并以分层的方式折叠到底板14顶部。图3示出首先折叠的侧壁34和随后折叠在其上的侧壁36。

在图3所示实施例中，注意到，当向内折叠时，侧壁36的锁紧件66伸入并支撑在开口90中，其齿74紧邻垂直壁92，而侧壁34的锁紧件66伸入并支撑在开口94中，其齿74紧邻垂直壁96。这样锁紧件66及齿74的长度使它们不与任何其它元件干扰，允许壁整齐地和紧密地折叠。

然后端壁44和46通过锁紧系统48向内折叠到侧壁34和36的顶部。如图3中进一步示出的，由于端壁（44和46）的相对宽度大于底板15从侧边缘16到侧边缘18相对较窄的横向宽度，允许端壁（44和46）的凸缘部分52和54外侧封闭侧壁34和36。特别地，当容器10移动进入如图3所示的向内折叠的状态时，如前所述，在装配状态时与底板15共面，并形成底板15一部分的侧壁34的较短壁部42，现在向上摆动出去使底板变窄（即恢复这些侧部16，18的偏移性质），从而产生了适于凸缘部分52和54向下摆动进入向内折叠状态的间隙。另外，在图3所示的定向中，凸缘部分52和54与角元件28的侧表面部分31共面并共线。如图2中最佳示出的，注意到，凸缘部分52和54的下部53和55从上凸缘部分向内偏移，因此，在图3所示向内折叠状态，下部53和55位于与侧表面部分32平行并向内的平面中。

图6a-6c示出前面讨论的铰接系统37的一可替换实施例。类似的部件用相似的参考数字加上前缀（'）表示，以前后一致并易于参照。必须注意，对于图6来说，一个部件可以任意地代表一个壁或一个底座，此处公开的相配合的铰接部分可以互换（即可以设置在壁上，也可以设置在相邻底座上）。因而，代替图1-3中的圆柱形元件38，图6b中用底座14'表示的一壁具有铰接元件98，该铰接元件98包括伸向相邻铰接元件98的圆形（或半圆形）突出部100（或轮毂）。为了举例的目的，图6a中所示是另一壁，侧壁34'的一部分；具有铰接接收元件97，该铰接接收元件97带有形成于其中的半圆形或U形槽102，用于在干涉或锁紧定向上牢固地接收一对应的突出部100，允许侧壁34'相对于底座14'绕一轴线104转动。该系统在三个方向上提供了稳定性，



即限定了槽102的方向。图6a还示出了具有一表面的弯曲元件106，该表面与圆柱形件38'相配合，以在第四个方向上提供稳定性。

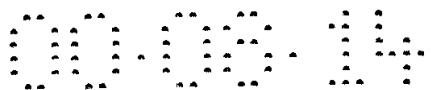
值得再次重复的是，对于图1-3来说，完全可以设想，具有槽102的铰接接收元件97只是容易设置在底座14'上，而具有突出部100的铰接元件98因而可以与相邻的侧壁成一整体。图6c表示根据本实施例的一局部装配，示出图6a和6b中的部件在一可替换的铰接装配中相配合。

如图1-3所示，侧壁(34, 46)和端壁(40, 42)中的每一个都分别包括一手孔107和108，理论上适于用作一手柄，以运送容器10。

参照图7-9，其中示出的是根据本发明的可折叠容器的第二实施例。图7中所示容器110处于装配定向。与前述实施例相似，容器110也能够以图2和3中所示方式分别折叠到一向内折叠位置和一向外折叠位置。容器110包括多个形成在其中的槽112，用于促进空气及其它气体的循环以保持容器中内容物的新鲜。另外还包括一底座114，下面将联系图8-9作进一步讨论。容器110也包括一对相对的侧壁134和136，以及一对带有凸缘152, 154的相对的侧壁144和146。各侧壁(134, 136)和端壁(144, 146)可转动地连接到底座114上。

图8示出图7中容器110的底座114。底座114包括一底板115，该底板115为矩形形状并具有相对的侧边缘116和118，还包括相对的端部边缘120和122。设置了一对相对的竖直凸缘124和126，每一个都垂直于底板115。各竖直凸缘124和126分别限定了一上部侧边缘125和127。对于前面讨论的第一实施例，各侧壁(134, 136)在一对应的侧边缘(116, 118)处相对于底座114可转动地铰接，而各端壁(114, 146)在对应的端部上边缘(125, 127)处相对于底座114可转动地铰接。因而各端壁(144, 146)在距底座114一定距离处可转动地连接到底座114上。特别地，该距离由竖直边缘124和126的高度限定。

对于容器110的铰接系统，与图8中的底座114一起示出的是铰接系统137(对于侧壁)和148(对于端壁)的底部。特别地，铰接系统137和148包括多个底部铰接元件197，该底部铰接元件197与底座114形成一体并与示例性地与侧壁34'相连的图6中所示铰接部分97相似。如图8所示，沿各端部上边缘(125, 127)设置了三个底部铰接元件



197，而沿各侧边缘（116, 118）设置了五个底部铰接元件197。这些底部铰接元件197沿各边缘的长度间隔开并对中。因此，在该实施例中，图7中的侧壁（134, 136）和端壁（144, 146）具有与图6b中所示铰接部分98相似的配合铰接部分（没有圆柱形件38'），并类似地可相对于相邻部分197运行。类似于98的相配合的铰接部分沿侧壁（134, 136）和端壁（144, 146）的底部边缘间隔开并对中，以与对应的底部底座铰接件197相配合。

另外，各竖直凸缘124和126在两端都包括一竖直安装柱117，该竖直安装柱117向上伸出超过上边缘125和127，并与竖直凸缘124和126形成一整体。各安装柱117包括两个形成在其中的开口119和121。各安装柱117还限定了一角线131。开口119的位置沿柱117的高度相对较低，而开口121的位置相对较高。设置各共线的成对的开口117是用来接收设置在对应侧壁（134或136）的各端部的对应的突出部（图8中未示出，但与突出部100或200'相似），以为各侧壁提供另外的相对于底座114的转动点。相反地，各共线的成对的开口121共享与竖直壁124, 126的上表面（125, 127）相邻的轴线。设置开口121是用来接收设置在各端壁（144, 146）两端的对应突出部或其它元件，从而允许各端壁相对于底座114转动。这样，开口119和121沿各壁的外侧提供了另外的转动点和紧固点，从而提供了一稳定的铰接机构。

再次参照图10a, 其中示出的是底部表面113'和底座114'的局部透视图，该底座114'类似于图7-9中的底座114，但具有另外的铰接构造。如前面一样，图10a-10b中与图7-9中相似的零件用相似的参考数字加前缀（'）表示，以前后一致并易于参照。特别地，图10a示出一具有带突出部200'的铰接元件198'的底座114'，该底座114'类似于图6b中所示底座14'（带有铰接元件98），但没有圆柱形元件38'。因此，适于与图10a中的底座114'相配合的侧壁或端壁将因而具有与图6a中的铰接部分97相似的铰接构造，但没有弯曲部件106。

图9和图10b分别是容器（110, 110'）的底视图和局部平面图，共享底座（114, 114'）的共同的底表面（113），并提供了一种设计，该设计允许相似的容器（110, 110'）在处于向内折叠定向时（如图3所示）相互套叠在各自的顶部。这种设计允许一向内折叠的容器10堆

叠在相似折叠的容器顶部，使产生的叠垛稳定。特别地，在这种套叠定向中，底表面113将与具有如图7中所示相应设计的端壁(144, 146)相接触，使相似的容器牢固地套叠在一起。有了这种底表面设计，容器还可以交叉堆叠。当然要理解，图1-4中所示实施例也能够以上述方式与类似的容器相套叠。图10b是图9中设计的局部放大图，大致示出由图9中的A-A线和B-B线的交叉界定的角部区域。

注意到在图7-10中底座(114, 114')没有一个完整的角部(即没有与图1-3中部分32相对应的侧表面部分)。

而是，在该实施例中注意到，侧壁(134, 136)具有一部分(135)，该部分(135)占据该区域并可能具有与开口119相对应的转动突出部。还认识到，图7-10中实施例的锁紧与图1-3和5中所示的类似。特别注意到，与其它实施例相似，在端壁144和146具有与44和46相似的U形设计的情况下，此处的锁紧也远离角线。

最后，必须注意到，图7-10所示实施例之间相似的元件一般在图1-5所示相同元件的参考数字上加100。

当然应该理解，此处表示和描述的本发明的形式包括设想用来完成本发明的最佳模式，但它们并不能表示其所有可能的形式。还应该理解的是，所使用的词汇是描述性的而不是限制性的，在不脱离由下面要求的本发明的精神和范围的前提下，可以进行各种改变。

说 明 书 附 图

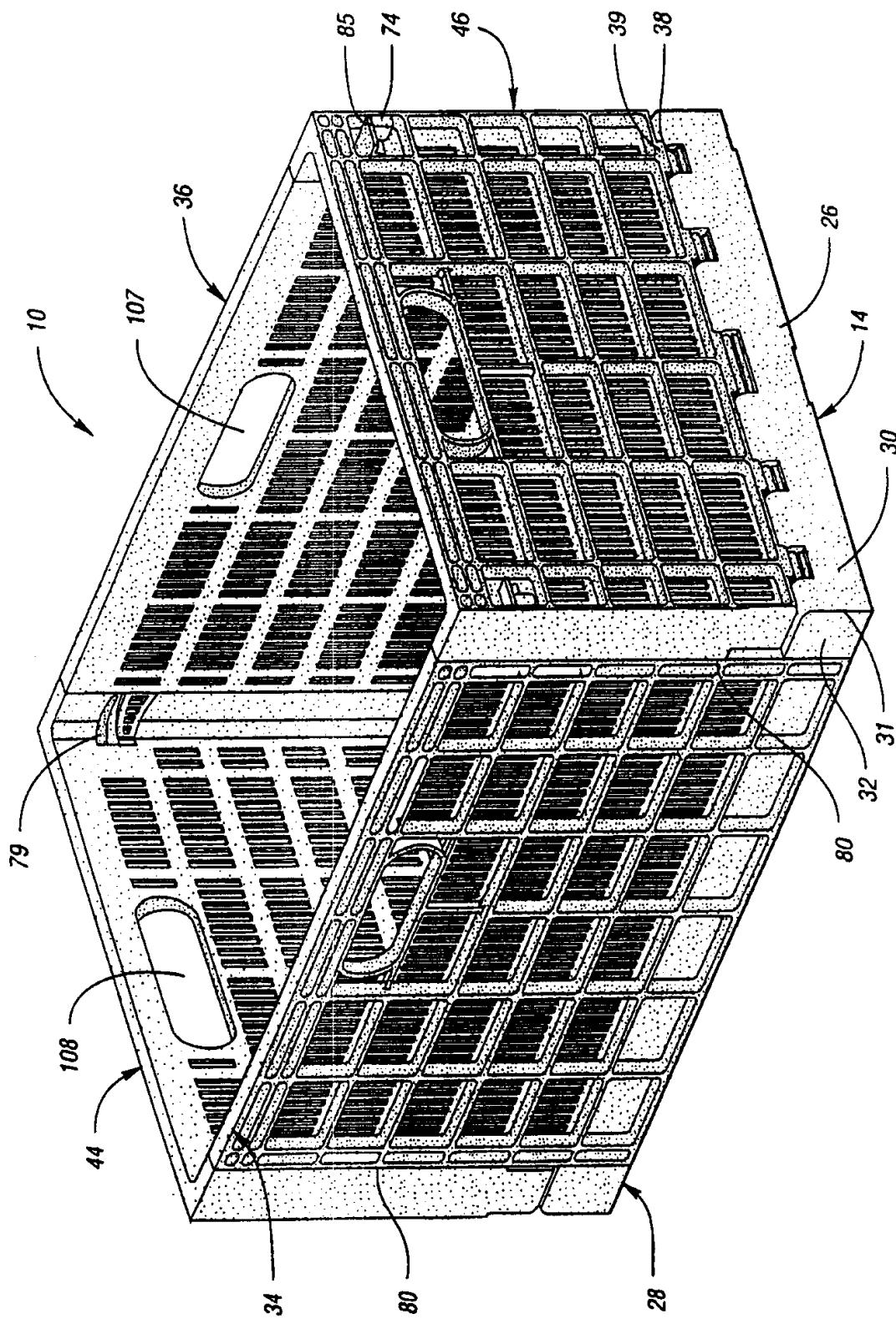


图 1

图 2

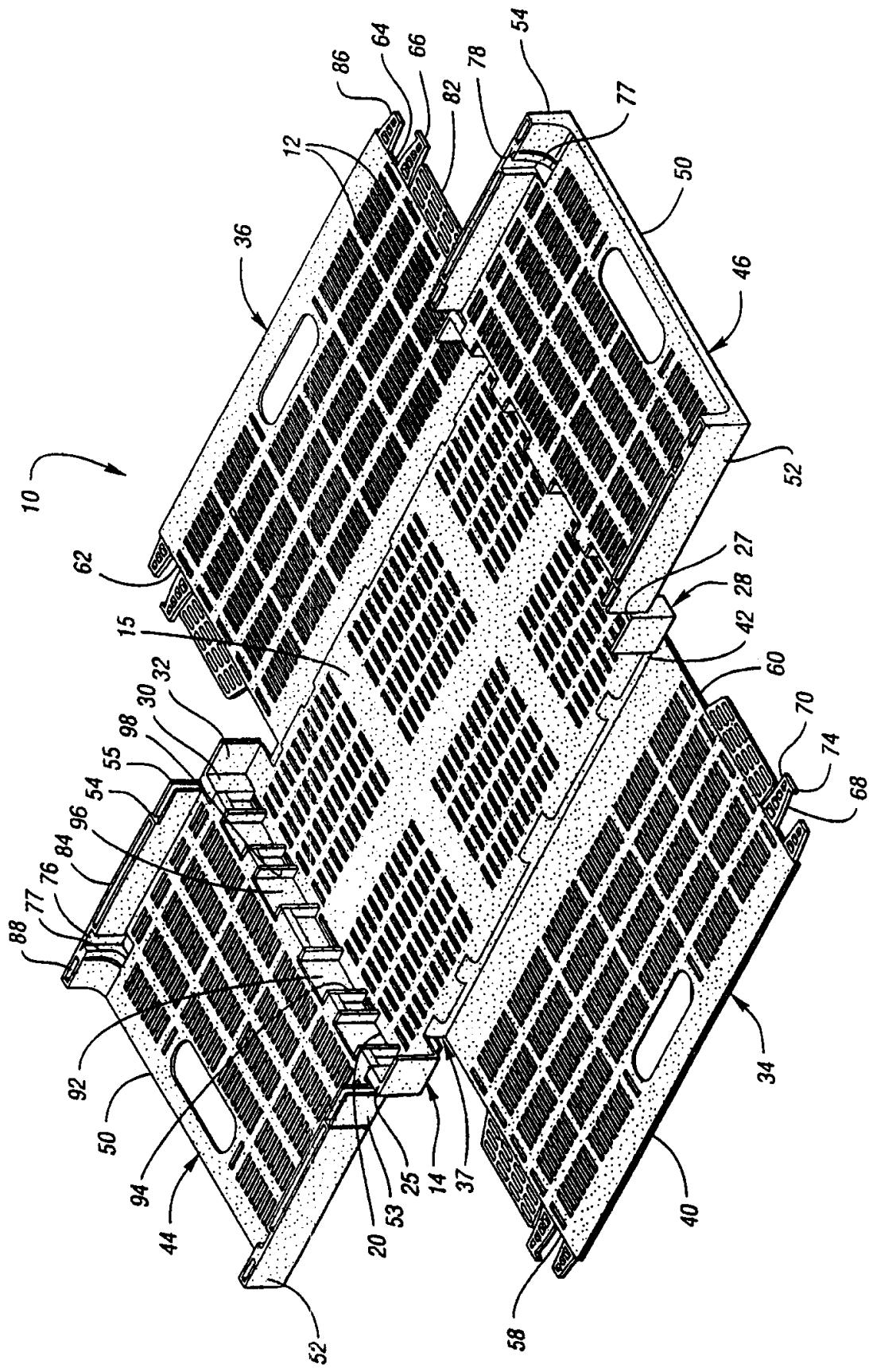


图 3

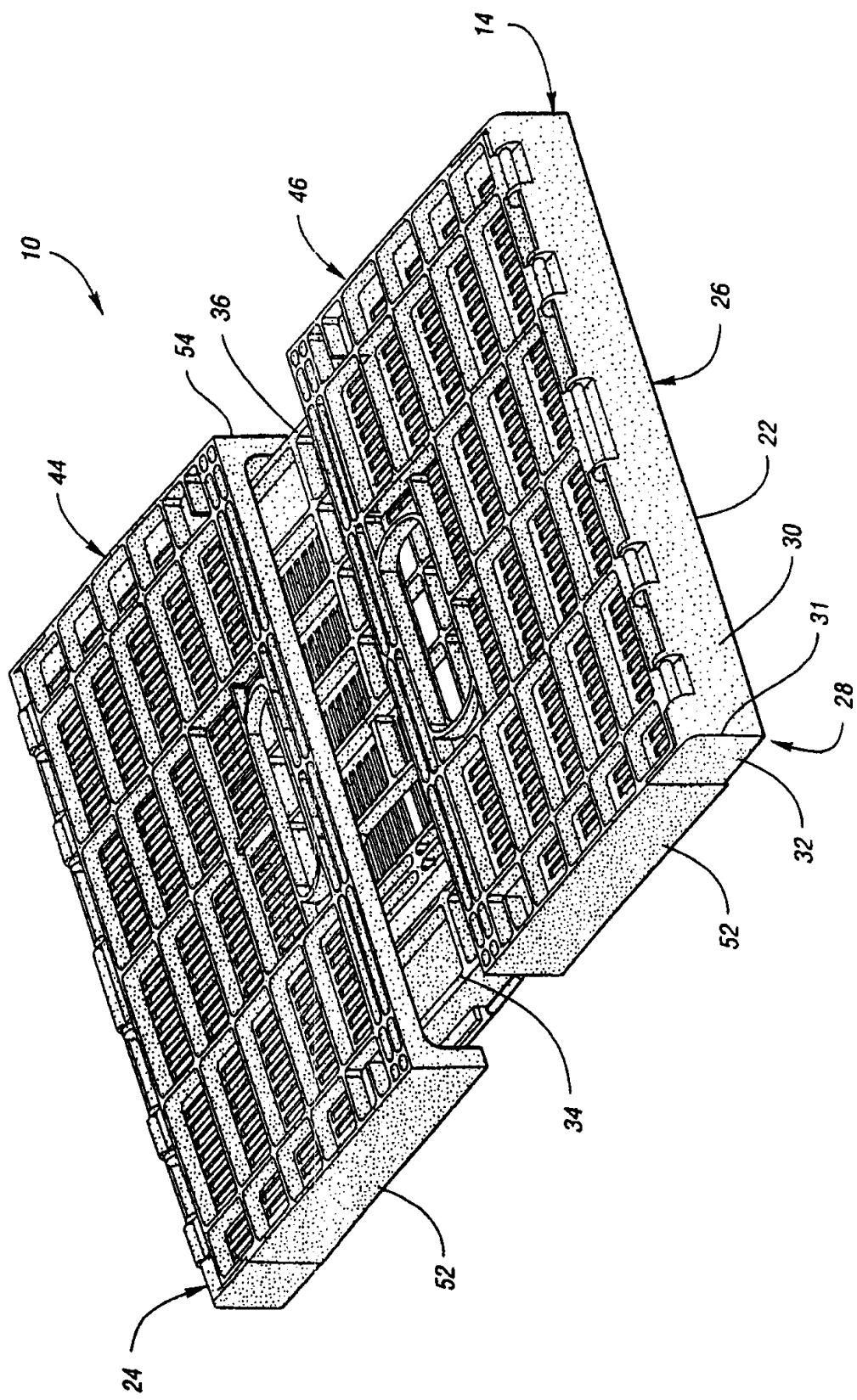


图 5

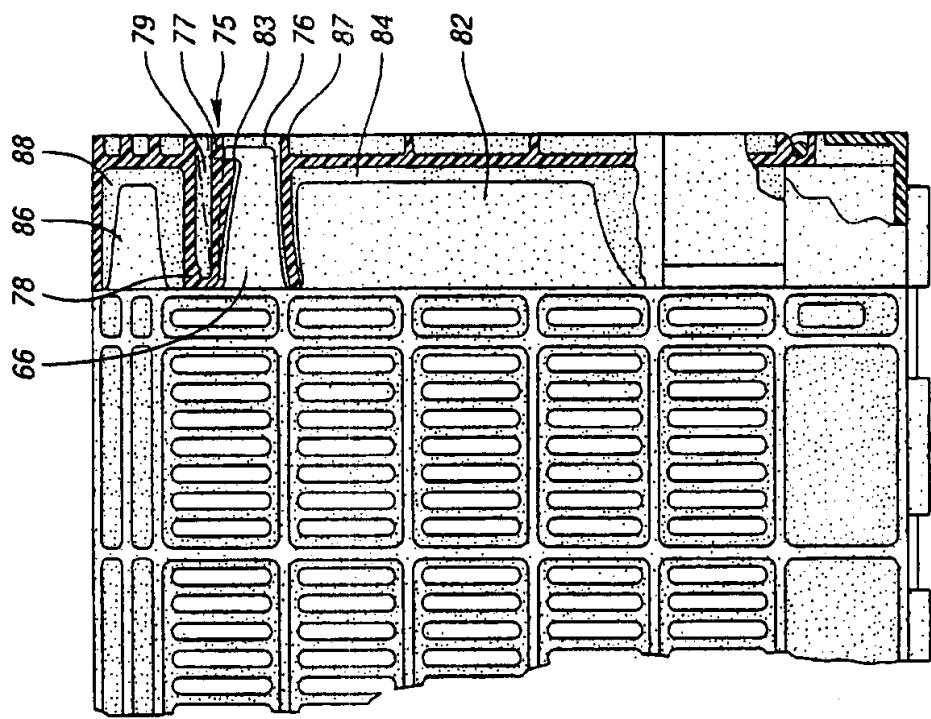
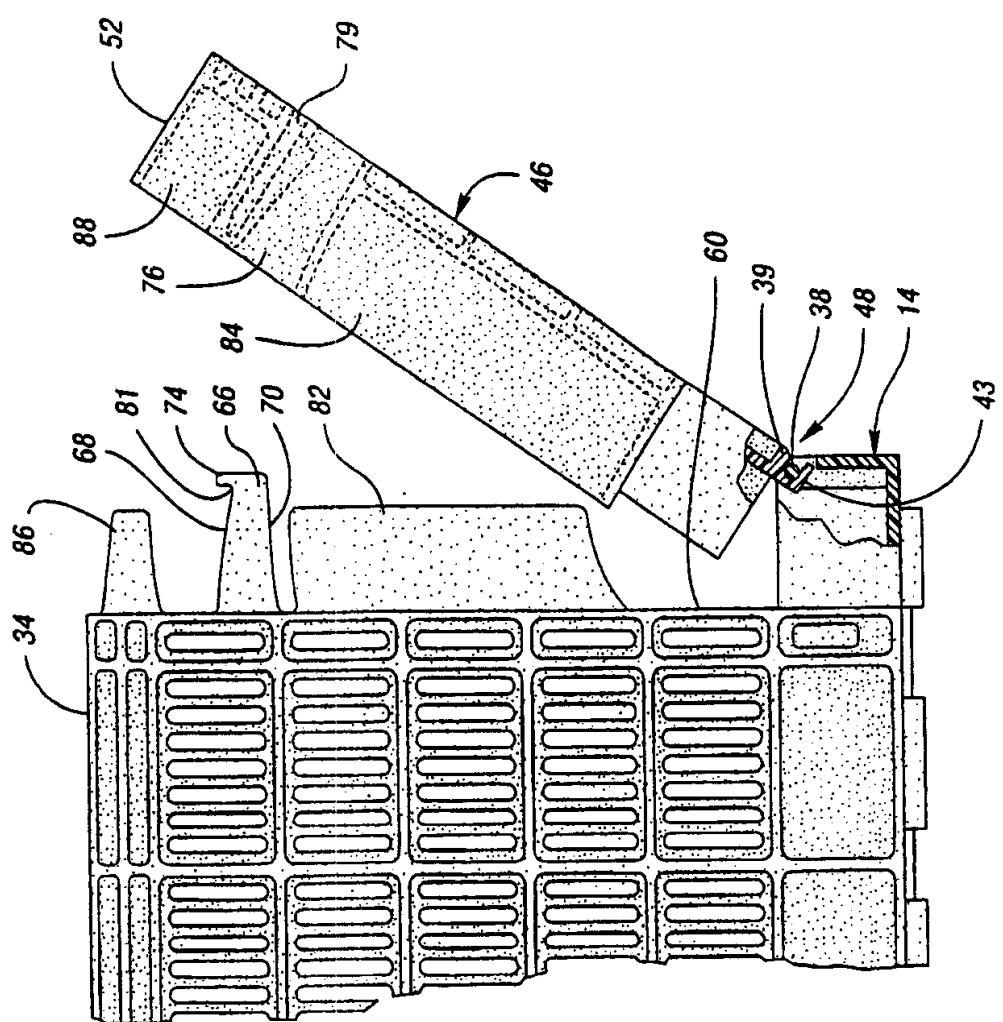


图 4



00·00·14

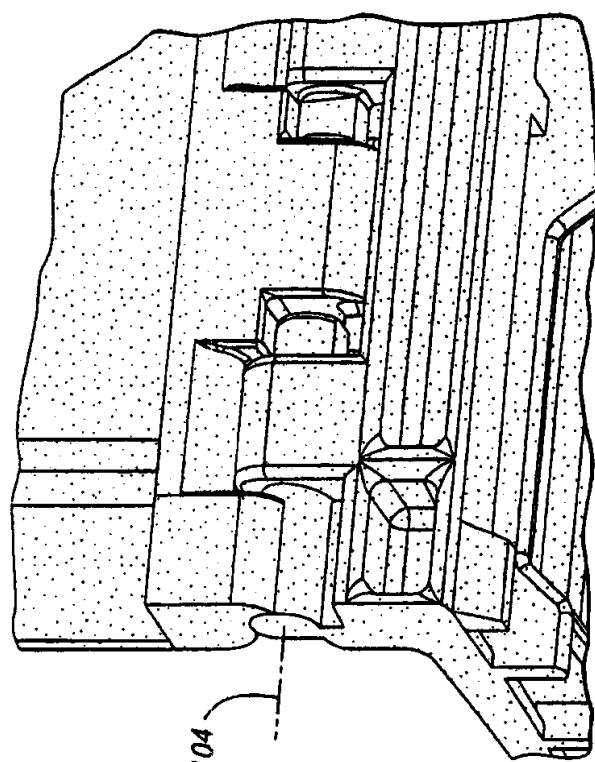


图 6c

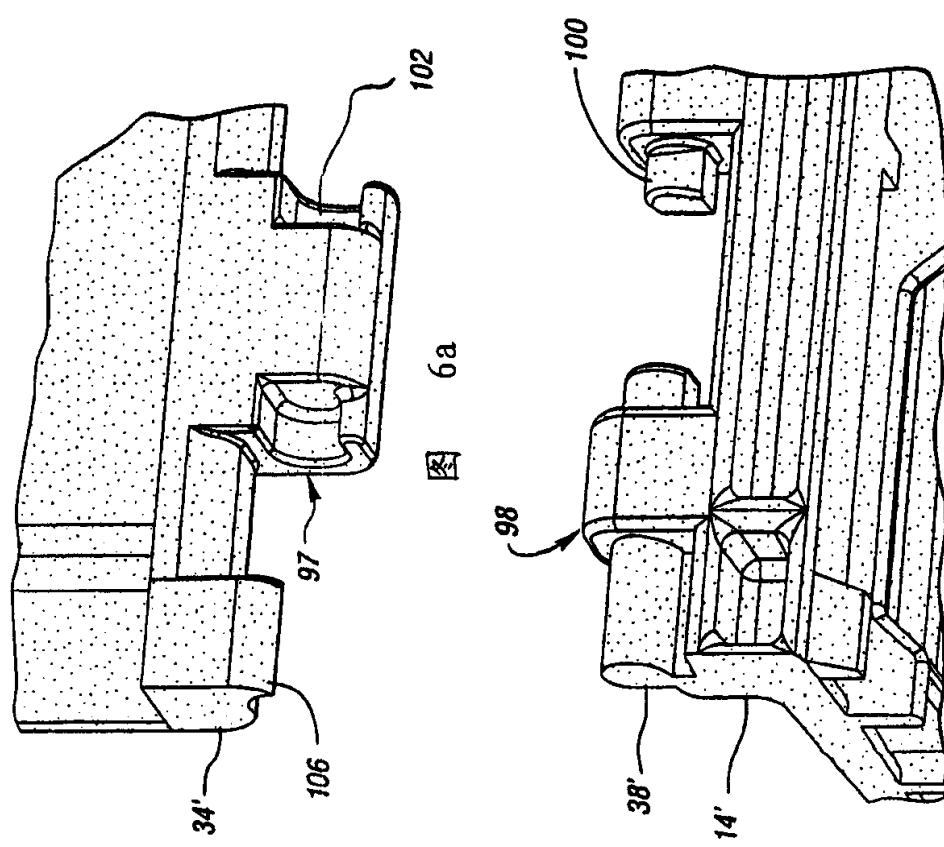


图 6b

00-000-14

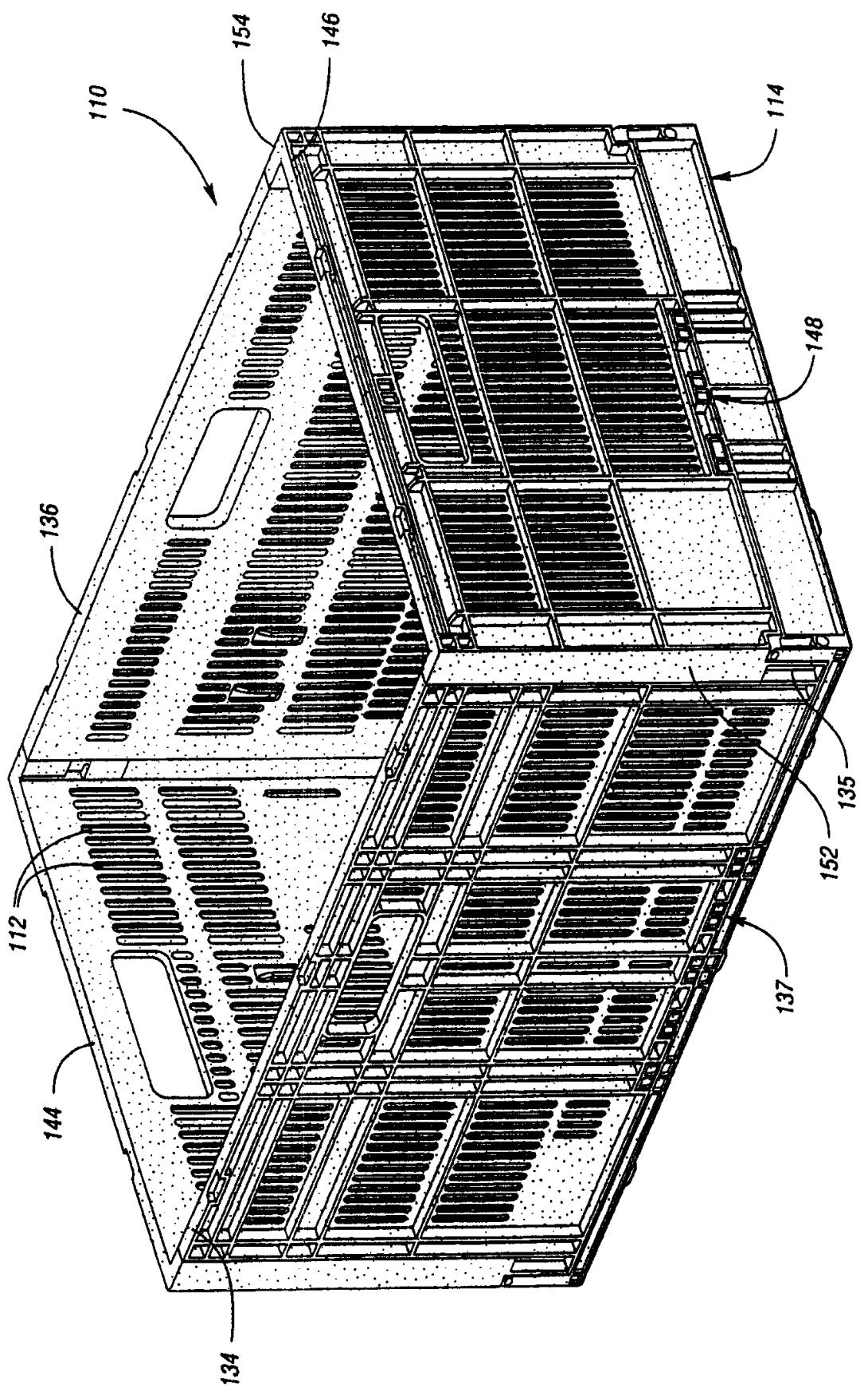


图 7

00-08-14

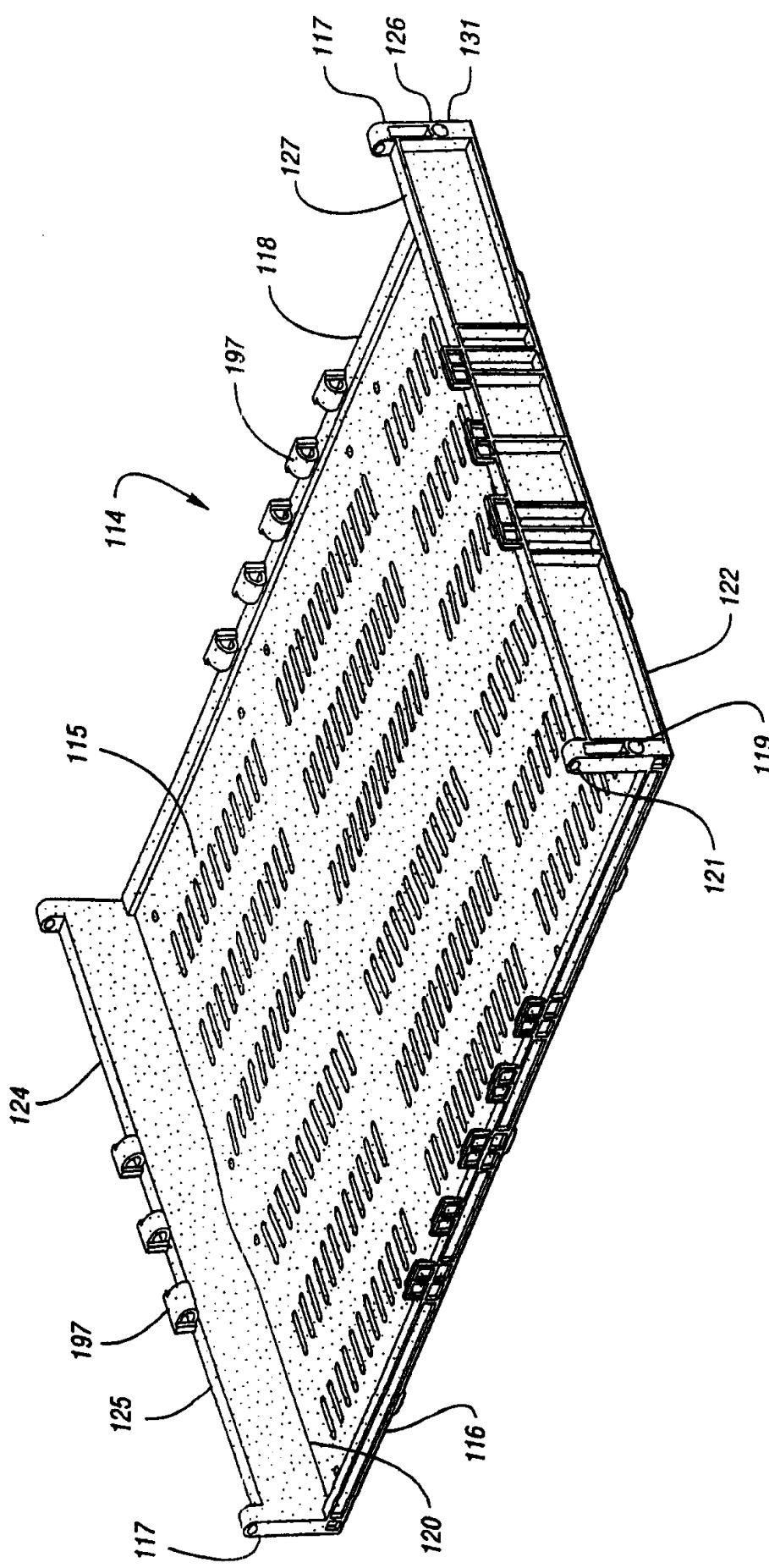


图 8

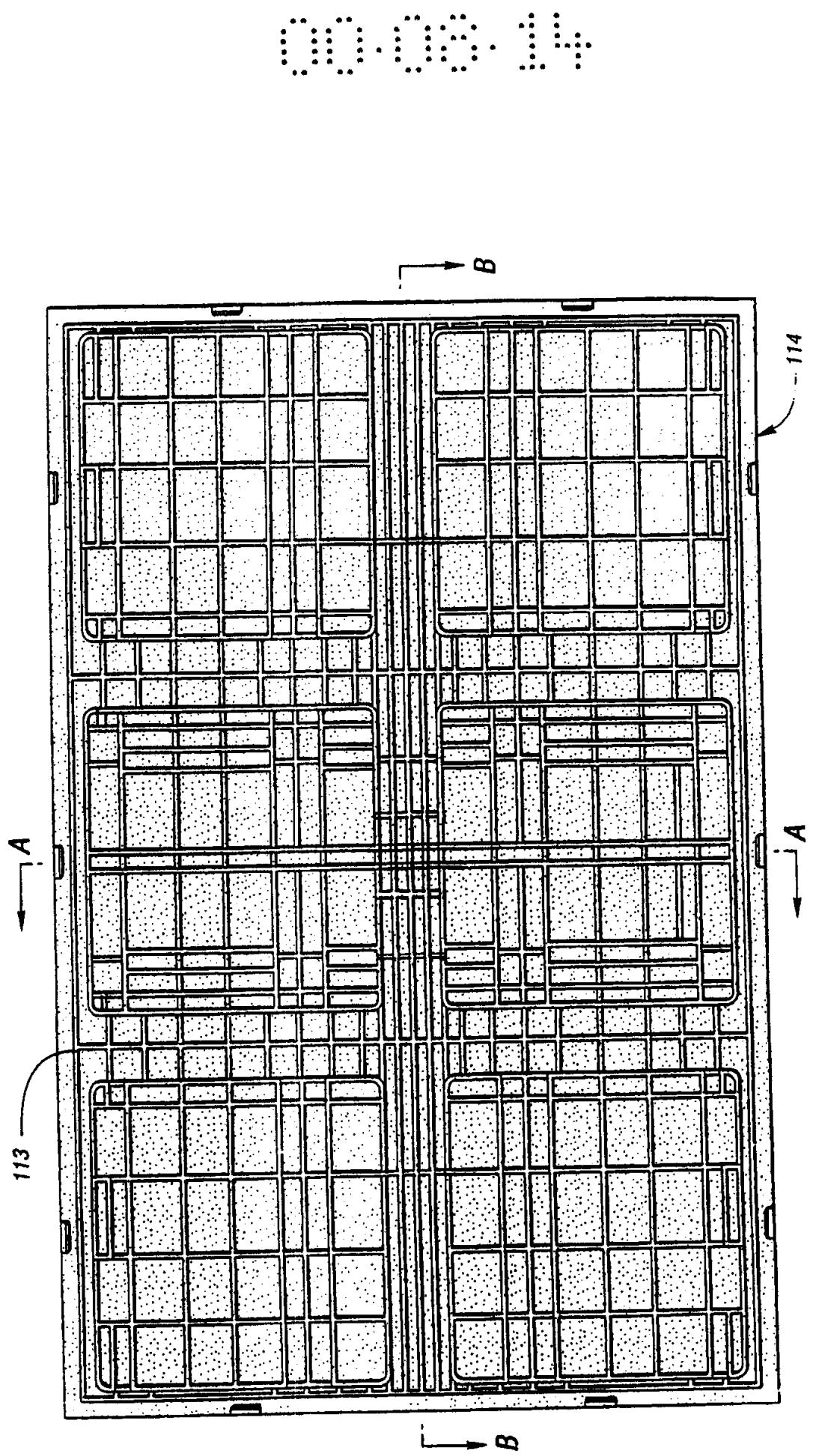


图 9

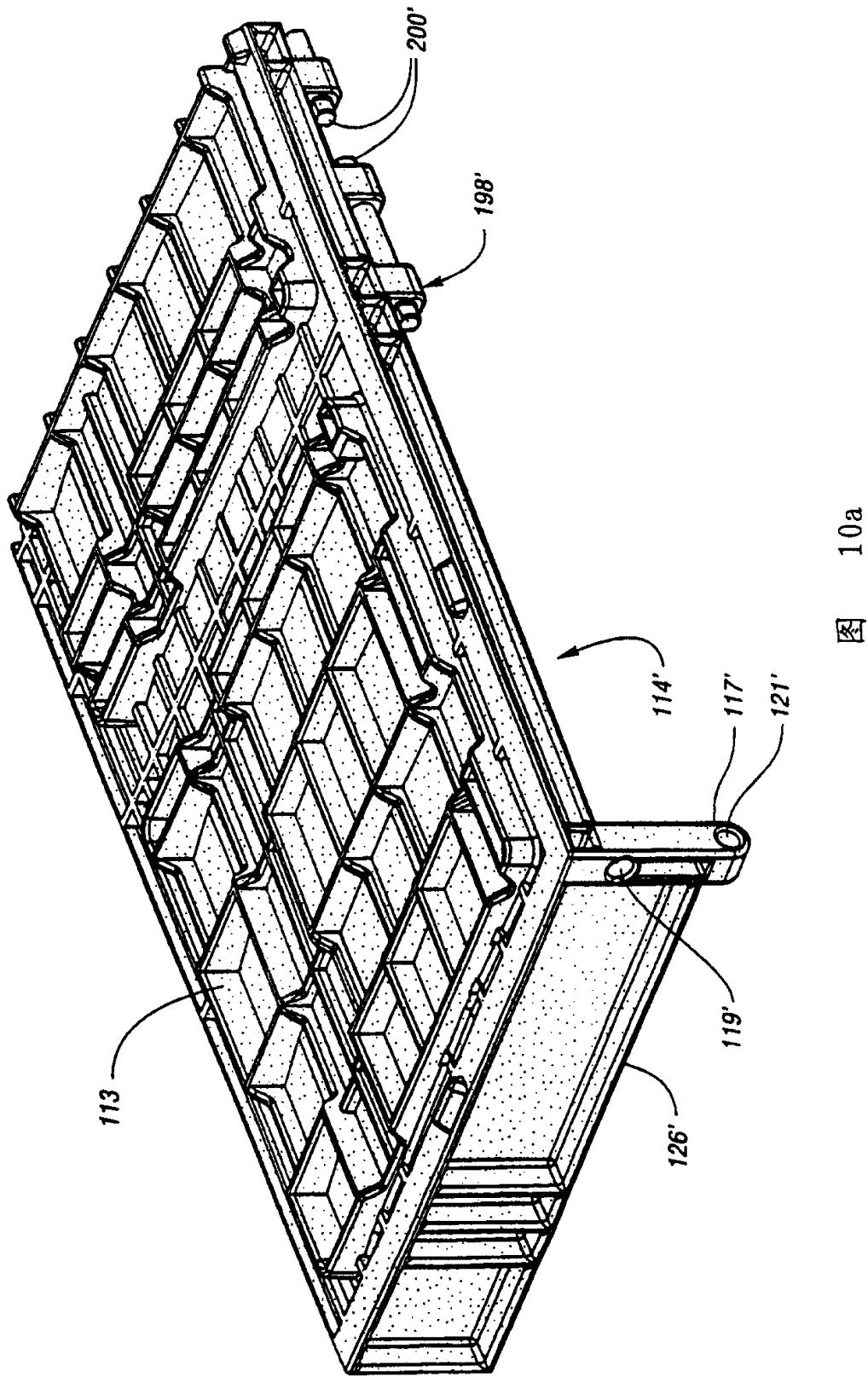


图 10a

00-000-116

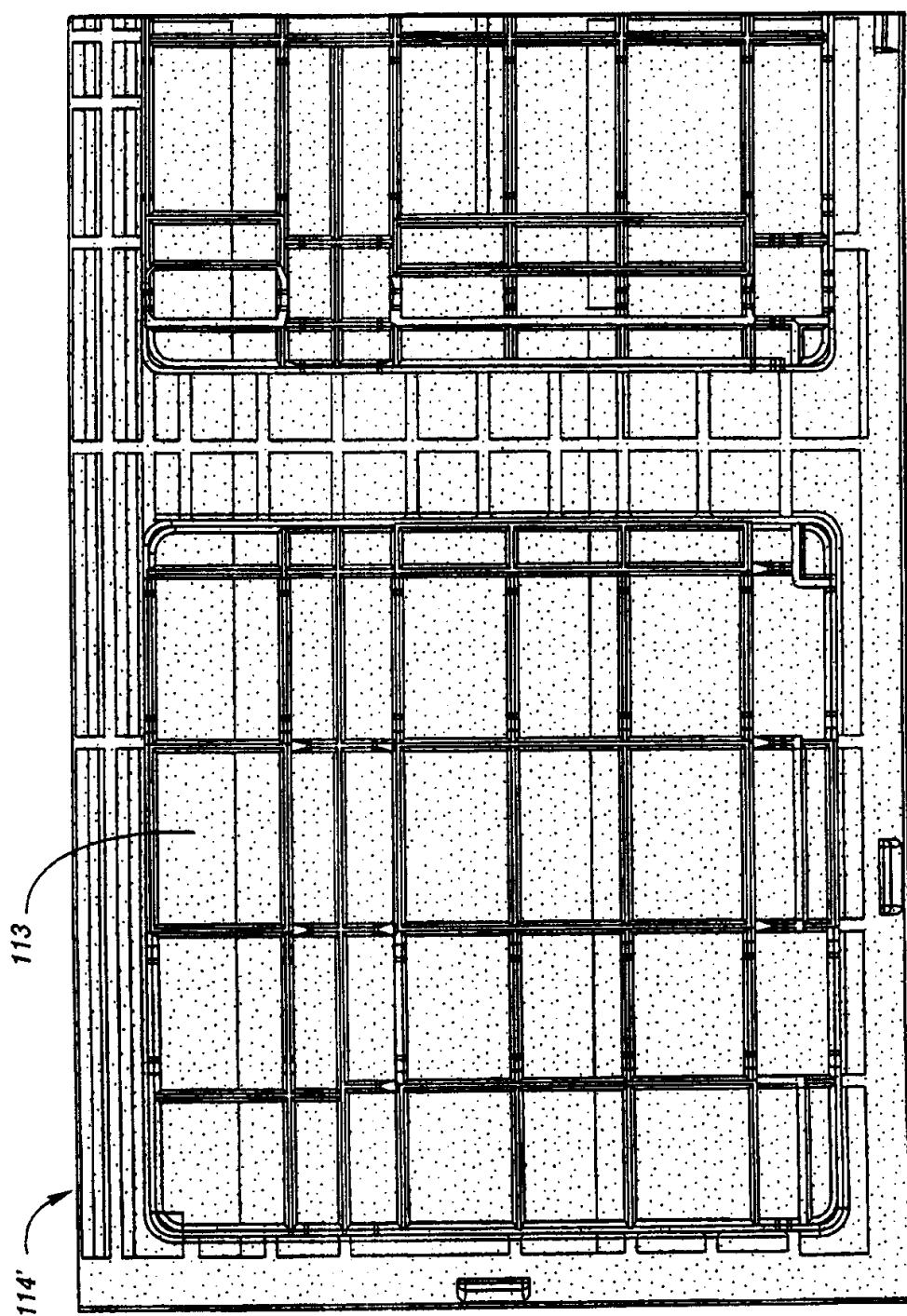


图 10b