[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
B65D 1/34
B65D 6/04
B65D 81/02 B65D 85/30
B65D 85/32 B65D 85/34
B65D 21/00 B65D 85/62

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97196226.X

[45]授权公告日 2002 年 3 月 13 日

[11]授权公告号 CN 1080681C

[22]申请日 1997.6.19 [24]颁证日 2002.3.13
[21]申请号 97196226.X
[30]优先权
[32]1996.6.25 [33]US [31]08/673,698
[86]国际申请 PCT/US97/10640 1997.6.19
[87]国际公布 WO97/49612 英 1997.12.31
[85]进入国家阶段日期 1999.1.8
[73]专利权人 福斯特家禽饲养公司
地址 美国加利福尼亚州
共同专利权人 朱皮尔设计公司
[72]发明人 亨利·朱皮尔 戴维·J·托斯坦森
[56]参考文献

DE3259917	1981. 7.21	B65D1/34
US2064518	1936.12.15	B65D1/34
US5495945	1996. 3. 5	B65D1/34

审查员 齐 健

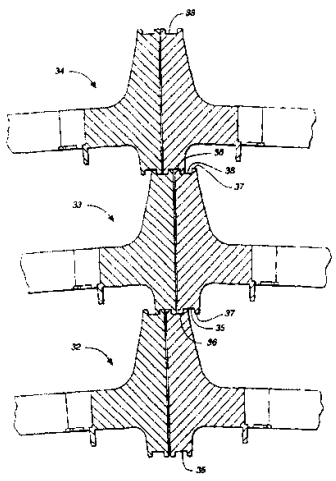
[74]专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
代理人 王景刚

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 7 页

[54]发明名称 可叠放托盘及侧壁

[57]摘要

一对侧壁(12 13),用于支撑叠放的托盘(10);和一可叠放托盘(10) 它包括一托盘底(11)和两个这种侧壁(12,13),它们 连接到托盘底(11)的相对 侧,每个侧壁(12,13)包括一沿其顶缘的槽(38)和一沿其底缘的 槽(35),当两 个这种托盘(10)的两侧壁和它们的底缘彼此相邻平行放置时,每个 这种底缘 的一部分可以容纳在本发明的一第三托盘的一侧壁的顶缘内的槽中。在所示的优选实施例中,托盘底(11)包括家禽蛋保持单元(14)。可以 在托盘顶部 滑动托盘来叠放或拆除托盘。侧壁(12,13)包括开孔和支撑筋板,筋 板提供来支撑侧壁所承受的重量。



ISSN1008-4274

01.06.26

权 利 要 求 书

1. 一种可叠放托盘，用于与类似托盘平行叠放,包括：

一具有两相对侧的托盘底；和

两个侧壁，它们连接在托盘底的相对两侧，每个侧壁具有一沿一顶缘延伸的顶槽和一沿一底缘延伸的底槽，其中，所述顶槽和底槽各由一内槽壁和一外槽壁限定；以及

顶槽和底槽以合作方式成形，以使每一底槽可滑动配装在所述可叠放托盘可平行叠放其上的类似可叠放托盘的一相邻对侧壁的相邻顶部外槽壁上，并使每一顶槽可滑动配装平行叠放在所述托盘上的类似可叠放托盘的一相邻对侧壁的相邻底部外槽壁。

2. 如权利要求1所述的可叠放托盘，其中，每个侧壁包括多个孔口，它们由各筋板隔开，筋板为侧壁所承受的重量提供支撑。

3. 如权利要求1所述的可叠放托盘，用于承受垂直载荷，其中，各侧壁以一预补偿角连接到托盘底上，从而当托盘支撑在两个侧壁的底缘上且垂直载荷作用在托盘底上时，两个侧壁基本上相互平行并基本上垂直于托盘底。

4. 如权利要求1所述的可叠放托盘，其中，托盘底包括家禽蛋保持单元。

5. 如权利要求4所述的可叠放托盘，其中，托盘底基本由家禽蛋保持单元构成。

6. 如权利要求4所述的可叠放托盘，其中，上述侧壁具有孔口，允许空气通过侧壁和在托盘底上流动，各孔口在托盘底顶部上方的累计宽度至少是侧壁宽度的80％。

7. 如权利要求4所述的可叠放托盘，其中，所述侧壁具有至少约1,200mm^{2}的各孔口，允许空气通过侧壁和在托盘底上流动。

8. 如权利要求7所述的可叠放托盘，其中，所述各孔口具有至少约1,350mm^{2}的面积。

9. 如权利要求4所述的可叠放托盘，其中，两个侧壁制造得用来承受一至少约为170kg(375磅)的静载荷。

10. 如权利要求4所述的可叠放托盘，其中，

托盘底基本由家禽蛋保持单元构成；

各侧壁以约3°的预补偿角连接到托盘底上；

和托盘是单个聚丙烯件。

11. 如权利要求1所述的可叠放托盘，其中，每个侧壁的底槽是一槽式轨道，它具有恰好两个槽壁；每个侧壁的顶槽是一槽式轨道，它具有恰好两个槽壁。

12. 如权利要求1所述的可叠放托盘，它是一化学惰性塑料的单个件。

13. 如权利要求1所述的可叠放托盘，还包括用于水平连接同类托盘的元件。

14. 如权利要求1所述的可叠放托盘，其中，所述顶槽和底槽的内槽壁和外槽壁沿平行方向延伸。

15. 如权利要求1或14所述的可叠放托盘，连接在同种类型的可叠放托盘的互连叠层中，其中，叠层包括至少三层，每层至少四个可叠放托盘，其中的每一个托盘和同一层中的另外两个托盘水平相邻。

16. 一对侧壁，由一左壁和一右壁构成，用于支撑平行叠放结构中的一个托盘，其中,两侧壁连接于所述托盘的相对两侧,每个侧壁包括：

一底部,具有一内槽壁和一外槽壁，内槽壁和外槽壁共同限定一底槽；以及

一顶部，具有一内槽壁和一外槽壁，内槽壁和外槽壁共同限定一顶槽，顶槽和底槽沿平行方向延伸；

每个侧壁的底槽成形得用来滑动配装所述对侧壁可平行叠放其上的两个类似托盘的顶部的一对相邻外槽壁,而每个侧壁的顶槽成形得用来滑动配装可平行叠放在所述对侧壁上的两个类似托盘的底部的一对相邻外槽壁.

17. 如权利要求16所述的一对侧壁，其中，每个侧壁具有多个孔口，它们由筋板隔开，筋板为由侧壁承受的重量提供支撑。

18. 如权利要求17所述的一对侧壁，其中，多个孔口中的每一个具有至少约1,350mm^{2}的面积。

19. 如权利要求16所述的一对侧壁，其中，顶槽是一槽式轨道，具有恰好两个槽壁；底槽是一槽式轨道，具有恰好两个槽壁。

20. 如权利要求16所述的一对侧壁，其中，所述对侧壁制造得用来承受至少约为170kg(375磅)的静载荷。

说　明　书

可叠放托盘及侧壁

在发明涉及可叠放托盘，更具体地说，涉及运输家禽蛋的可叠放货运托盘。

当运输大量松散或脆产品时，如家禽蛋，产品必须放在托盘或容器中运输，以提供支撑和保护，从而防止在运输过程中受损坏。典型地，多个托盘可以叠放在运输货架上，然后整个包装起来或者固定起来，以防止托盘从货架上掉下来。现有可叠放托盘在使用时不能叠放成一整体结构，当它们放到装运货架上时，需要进行另外包装和固定，因此使用不方便，且耗时费力。

本发明的目的是提供一种重量轻、易于叠放且可叠放成整体结构的可叠放托盘。

一般地，根据本发明一方面，一种可叠放托盘，用于与类似托盘平行叠放,包括：一具有两相对侧的托盘底；和两个侧壁，它们连接在托盘底的相对两侧，每个侧壁具有一沿一顶缘延伸的顶槽和一沿一底缘延伸的底槽，其中，所述顶槽和底槽各由一内槽壁和一外槽壁限定；以及顶槽和底槽以合作方式成形，以使每一底槽可滑动配装在所述可叠放托盘可平行叠放其上的类似可叠放托盘的一相邻对侧壁的相邻顶部外槽壁上,并使每一顶槽可滑动配装平行叠放在所述托盘上的类似可叠放托盘的一相邻对侧壁的相邻底部外槽壁。

本发明的优选实施例包括一个或多个下列特征。侧壁包括支撑筋板，为侧壁所承受的重量提供支撑。侧壁上有开孔。侧壁连接到托盘底上，因此，当托盘坐放在两侧壁的底缘上且一垂直载荷作用到托盘底上时，两侧壁基本相互平行。托盘底以圆角连接到侧壁上，以使托盘底和侧壁之间的挠曲变形最小。侧壁连接到托盘底上，从而使侧壁的平面相对于托盘底的平面形成一3°的偏离垂直方向的预补偿角。托盘底具有或基本由家禽蛋保持单元构成。侧壁上包括开孔，允许空气通过侧壁和在托盘底上流动，开孔在托盘底顶部上方的累计宽度至少为侧壁宽度的80％，开孔至少为约1,200平方毫米而最好约为1,350平方毫米，以允许空气通过侧壁和在托盘底上流动。托盘成形得用来承受至少约为170kg(375磅)的静载荷。每个侧壁的顶槽和底槽是

槽式导轨，具有恰好两个槽壁。托盘是单件聚丙烯制品。托盘包括水平连接元件。

一般地，根据本发明另一方面，一对侧壁用于支撑叠放结构中的一个托盘，每个侧壁包括：一底缘；一顶缘，它刚性连接于平行的底缘；和一沿底缘延伸的底槽，以及一沿顶缘延伸的顶槽；两个槽具有槽壁，顶槽用来配装相同类型的两个相邻左右侧壁中的每一侧壁的一底槽壁，以支撑两个相邻左右侧壁。

在一个实施例中，可叠放托盘配装于同种类型的可叠放托盘的互连叠层中，叠层包括至少三层，每层至少四个可叠放托盘，每个托盘和同一层中的另外两个托盘水平相邻。

本发明的实施例的优点如下，本发明的托盘重量轻。本发明的托盘易于叠放。当叠放时，本发明托盘可以相互水平和垂直连接，例如当它们放到装运货架上时，可以形成一整体结构，减少或避免了在货架上进行另外的包装和固定。本发明的托盘可以滑装到位，不需要降低到位。本发明的托盘叠层可以通过将托盘滑出顶部来区下，而不需要提取。本发明的家禽蛋托盘可以用于运输和孵化器，从而使家禽蛋在运输和孵化之间不需要重新叠放。本发明的托盘提供了足够的开孔，允许空气自由地在托盘所装物品上流动。

通过下面的介绍和权利要求可以更好地理解本发明的其它优点和特征。

图 1 是一可叠放家禽蛋托盘的顶视透视图；

图 2 是可叠放家禽蛋托盘的家禽蛋保持单元或容座的俯视图；

图 3 是连接一侧壁的家禽蛋单元的俯视图；

图 4 是可叠放家禽蛋托盘剖面的侧视图，具体示出了一侧壁的剖面；

图 5 是多个可叠放家禽蛋托盘的俯视图，示出了各托盘的水平连接；

图 6A、6B、6C 是多个可叠放家禽蛋托盘侧壁的详细剖视图，示出了垂直叠放的情况；

图 7 是垂直叠放的多个可叠放家禽蛋托盘的侧视图。

参考图 1，适于注射模制成单件的一可叠放家禽蛋运输托盘 10 包括一水平托盘底 11，它和两个垂直侧壁 12 和 13 形成一体，垂直侧壁 12 和 13 的长度基本与托盘底 11 的长度相同。在一家禽蛋托盘中，多个家禽蛋接受容座 14 组成托盘底 11。一家禽蛋(未显示)可以通过将它放入一容座 14 中来包装

起来以叠放、运输或储存，工业标准蜂窝结构的各容座 14 用于保持家禽蛋。图中具体示出并在此详细介绍的家禽蛋托盘适合用在蛋孵化器中，如美国专利 No.3,147,737 中介绍的蛋孵化器。

参考图 2，每个家禽蛋接受容座 14 是由一组隔板 16 和薄片 14a 形成，隔板 16 形成一六角形单元从而接受一家禽蛋，薄片 14 位于单元的底部以支撑家禽蛋。形成一单元的各隔板彼此连成一体，并且与相邻单元的各隔板形成一体，从而形成托盘底。

参考图 3，和侧壁 12 或 13 相邻的容座省去了与侧壁邻近的两个隔板 16，取而代之的是开式弧形隔板壁 17 和一撑条 40，两者结合于侧壁 12 或 13(同时参见图 1)。

参考图 4，托盘底 11 与两个垂直支撑侧壁 12 和 13 形成一体。托盘底 11 可以位于壁 12 和 13 底部上方约 16 毫米(mm)，从而为家禽蛋提供间隙。当托盘是空的(成型时)且放在一水平表面 21 上时，侧壁 12 和 13 从其底缘外斜一角度 22，约为 3°，如图所示。当托盘被装载时，托盘底 11 的下垂使侧壁 12 和 13 直立，所以，它们基本是垂直的，可以象图 6A 所示那样叠放起来。对具体的应用，下垂量以及从而预补偿角 22 的大小可以计算或通过试验来确定。

参考图 5，多个托盘可以沿一水平轴来布置，从而外伸单元 30 可以嵌套于由相邻托盘中的凹单元 31 形成的空间内。另外的托盘可以沿其它水平轴布置，从而相邻托盘的垂直支撑壁 12 和 13 如图所示那样相接。这种结构可以根据需要沿着每个水平轴延伸和重复多次。

参考图 6A 和 6B，可以通过将上层 33 或 34 的托盘滑到紧邻下层 32 或 33 的托盘上而将托盘叠置成层，下层托盘稍偏离紧邻上层托盘。一底槽 35 和一顶槽 38 分别形成于每个托盘的侧壁的底部和顶部。每个槽都包括一外槽壁 36 和一内槽壁 37。这些槽和外槽壁的大小使得一相接对外槽壁可装到一互辅顶或底槽，如图 6A 所示。内槽壁可以宽一些，可以达到互补槽的宽度。参考图 3，顶部内槽壁而不是顶部外槽壁 36 被形成开式弧形隔板壁 17 的孔口中断。顶部内槽壁的各段是齿 37a(同时参见图 1)，齿 37a 的截面基本呈椭圆形，当托盘在彼此上滑动时，其圆形端部防止托盘卡在齿上。

为了叠放托盘，托盘是这样放置的，即上部底槽跨在下部顶槽的一个或相邻一对侧壁上，如图 6A 和 6B 所示。对于带有较大预补偿角 22 的托盘(见

图 4)，图 6A 所示的叠放用于装载托盘。

每个新的一层托盘都用同样方法叠加，平移相继各层，首先沿垂直于侧壁 12 和 13 的一个方向，然后沿另一个方向，如图 6A 所示。以上所述连同其它水平轴线上的家禽蛋接受容座的互连接，见图 5，将托盘连接起来以形成一整体结构，可以作为一整体结构例如放在货架上，而不需要包裹或固定在货架上。

参考图 6C，空托盘可以各层交替颠倒的形式叠放，从而减小例如储存和运输时托盘所占用的空间。

参考图 7，可叠放托盘的叠放高度仅受水平托盘底和侧壁 12 和 13 的材料和结构特性的影响，这将针对一特定实施例进行说明。侧壁 12 和 13 包括筋板 39(同时参见图 5)，它提供承担和分布叠层中装载托盘的重量的强度。筋板 39 之间的空间被撑条 40 局部填充。该空间允许空气在托盘底上循环并减小托盘的重量。侧壁 12 和 13 的平均厚度约为 4mm。

参考图 2，每个家禽蛋单元横跨板面的直径约为 46mm，其高度约为 19mm。隔板 16 的厚度约为 2mm。为了提供刚性，端壁 15 的隔板(见图 1)比其它隔板高且厚，高约为 26mm，厚约为 3mm。与每个侧壁 12 和 13 相邻的单元 14 由一横梁 20(见图 3, 4, 5)来支撑，横梁 20 平行于侧壁延伸，但在托盘底下面不象侧壁延伸的那么远。对于工业标准结构的家禽蛋托盘，横梁 20 的底部在托盘底的底部下面延伸约 7mm。

参考图 4，侧壁和托盘底形成一体，在侧壁的顶部和底部带有较大的圆角半径 19 和 18。半径 19 和 18 的水平部分延伸至连接隔板 16a(见图 3)或端壁 15(见图 1)的顶部或底部并与之等高。

参考图 6A，顶部或底部槽 38 和 35 内部宽度约为 6mm，深度约为 3mm。外槽和内槽壁 36 和 37 的宽度约为 25mm，高度约为 3mm，与槽的深度匹配，从而使重量分布在相接的顶和底槽壁上。槽壁的顶部和槽床基本上是平的。

具体示出和描述的家禽蛋托盘是作为单独一个聚丙烯注射模制件进行制造的，聚丙烯是根据其化学耐性或化学惰性性质而选择的一种材料。出于制造原因，隔板和托盘的基本上所有的其它垂直元件都有拔模斜度(锥度)，以便于模制，图中没有示出其详细结构。使用图 1 所示聚丙烯家禽蛋托盘，设计叠放高度约为 1.67 米(5 1/2 英尺)，可叠放 22 层装载托盘，空托盘的重量约 460 克。在叠放那么多装载有家禽蛋的托盘的情况下，叠层底部的托盘

上承受约为 170kg(375 磅)的静载荷。

参考图 7，内部筋板 39 的最大宽度(如图 7 所示，从侧面看时)约为 6mm。这样在撑条 40 顶部上方和一对筋板 39 之间形成一 43mm×32mm 的区域，通过该区域，空气可以在与撑条 40 的顶部处于同一高度的内部隔板 16(见图 1)顶部高度上方流动。因此，可以提供一至少为 1,200mm^2 而最好至少为 1,350mm^2 的空气流动面积，，以形成位于内部隔板顶部高度上方的可使气流基本上无阻碍地通过侧壁的孔口。

其它实施例也在下面权利要求范畴内。例如，托盘底不必具有用于特定产品的各个隔板、单元或舱室。除家禽蛋以外的产品也可以在根据产品的特性而具有不同形式的容座或根本没有容座的架子上进行包装而予以叠放、运输或储存。水平连接可以用薄片和插口来代替凹形和外伸单元来形成。托盘可以包括两个以上的侧壁，它们可以在不同位置连接到托盘底上，且不必延伸托盘的长度，托盘可以由不同材料用不同的方法制成，可以由多个部件和不只一种材料制成，如托盘底是金属制成的，而辅属支撑件由塑料制成。对于具体的应用，可以提供成本、强度和化学惰性的其它组合的塑料，包括高密度聚乙烯、尼龙、ABS 和聚碳酸酯。托盘底和侧壁不必具有开口。槽可以是在侧壁的顶缘或在顶缘和底缘上的槽式轨道(slotted track)或凹缝或一对凹缝，或者是其它形式的槽结构，包括带有一锁销的结构，它可以防止上部托盘相对于下面托盘发生垂直运动。槽壁可以是连续的或间断的。

说　明　书　附　图

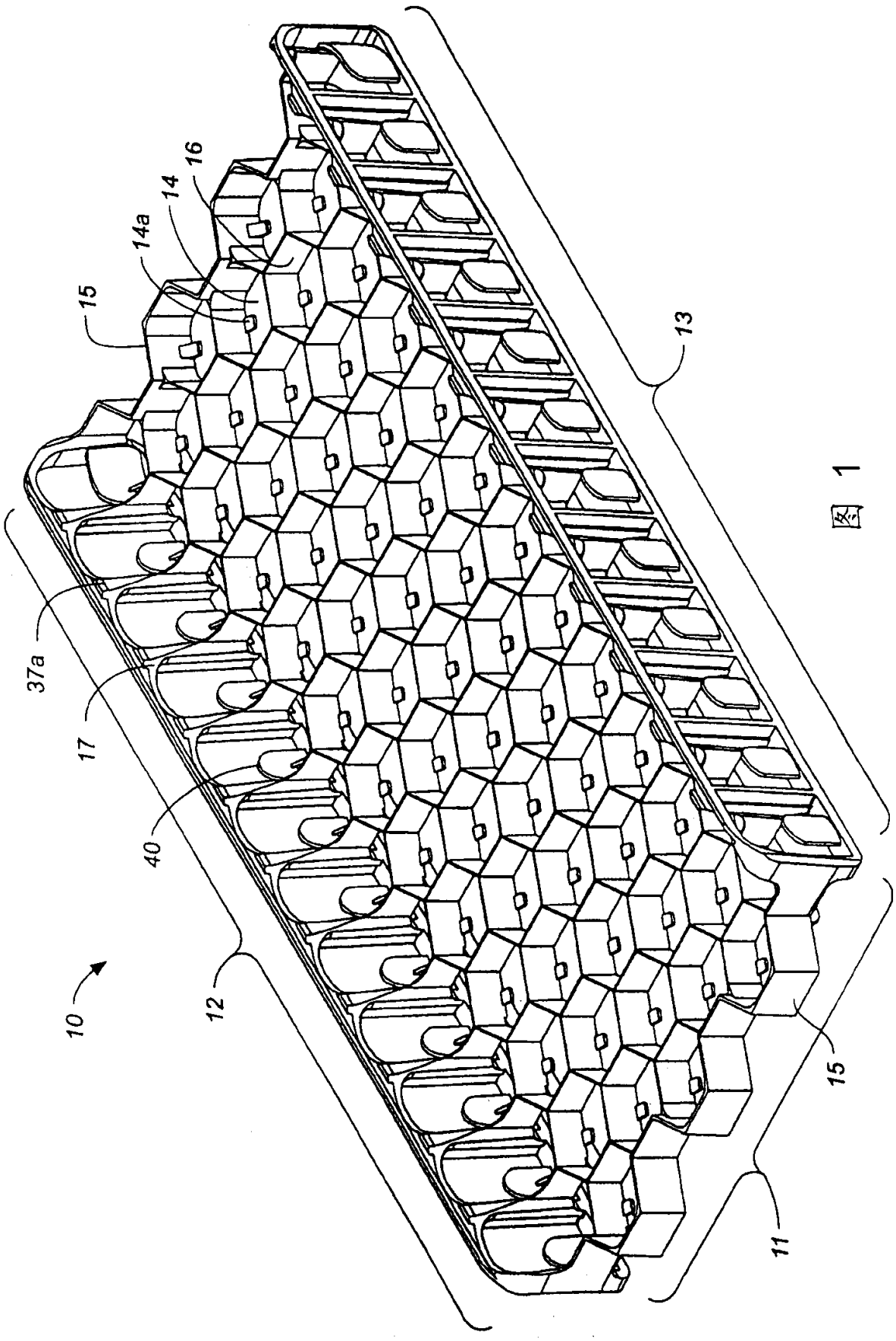


图 1

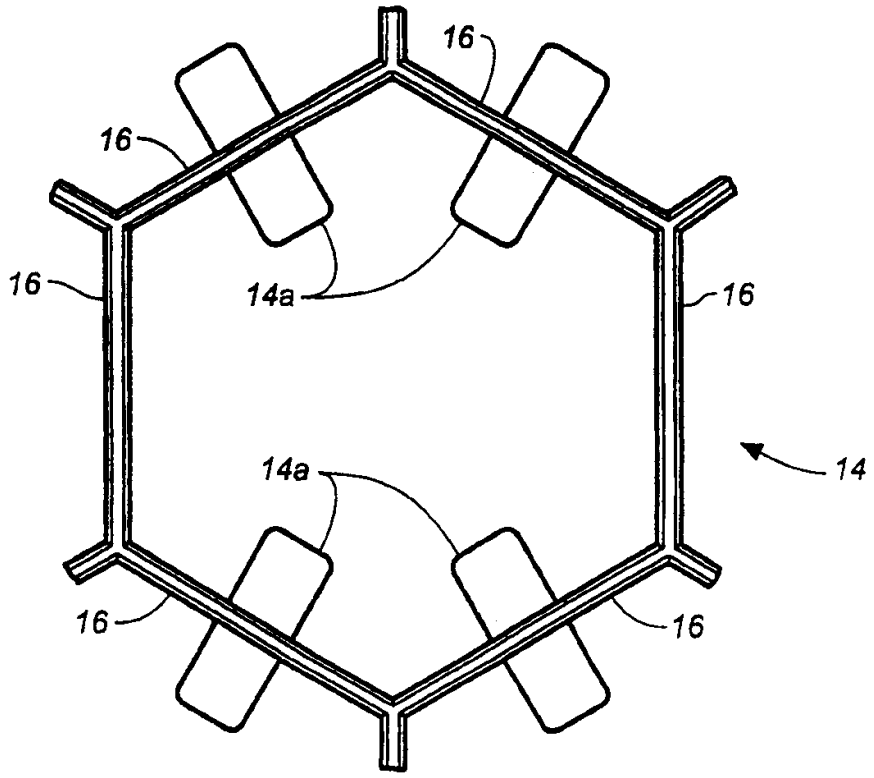

16
16
16
14a
16
14
14a
16
16

图 2

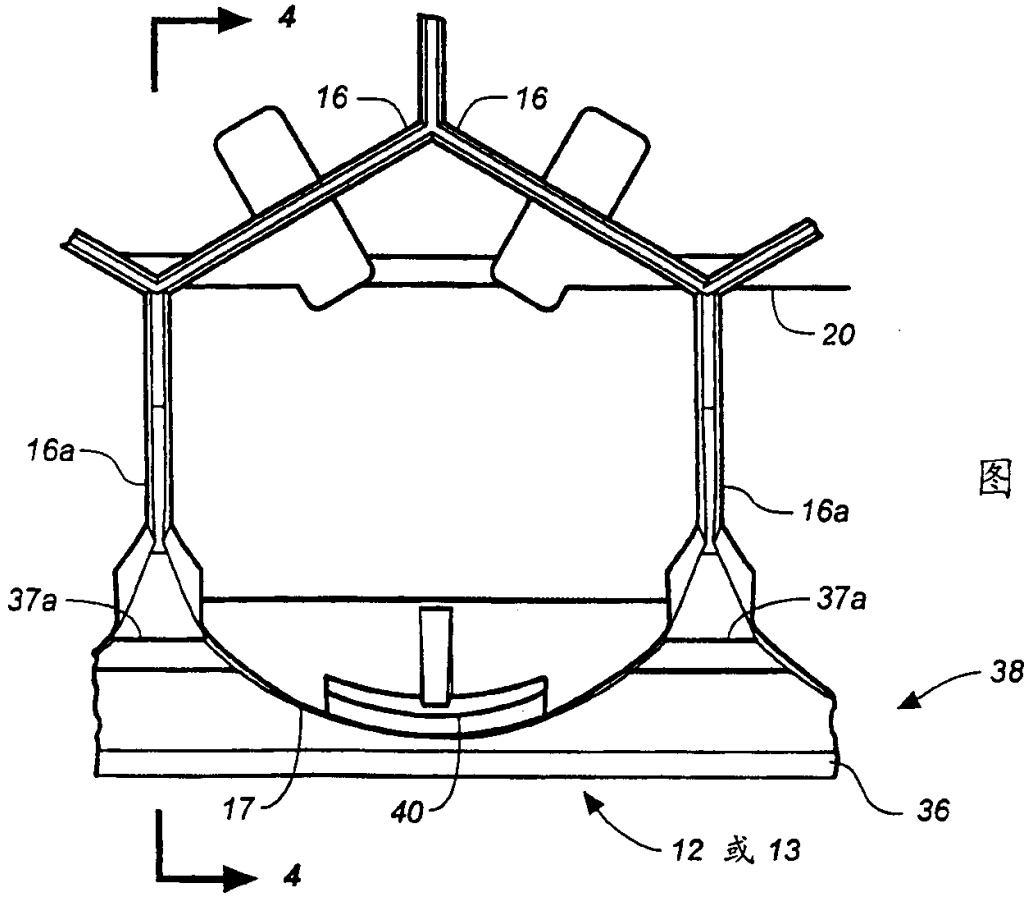

4
16
16
20
16a
16a
37a
37a
38
17
40
36
12 或 13
4

图 3

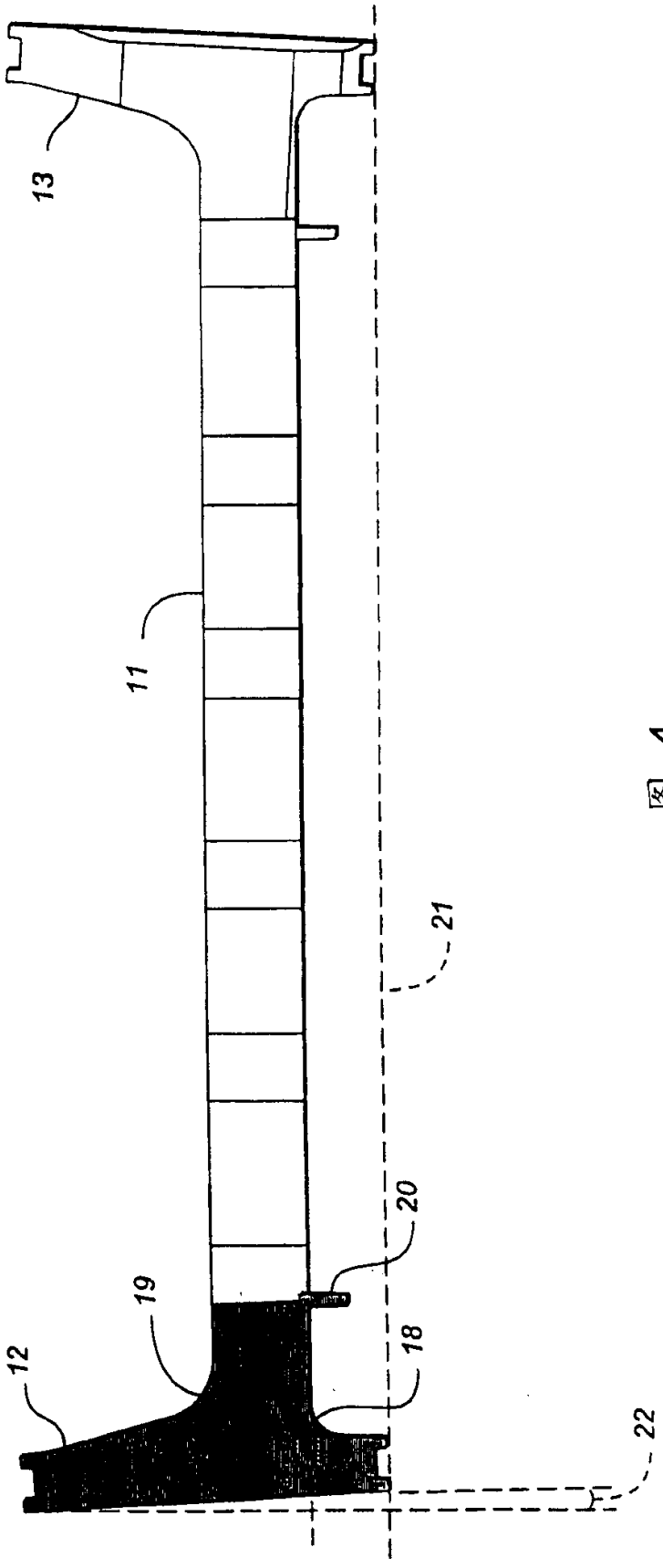


图 4

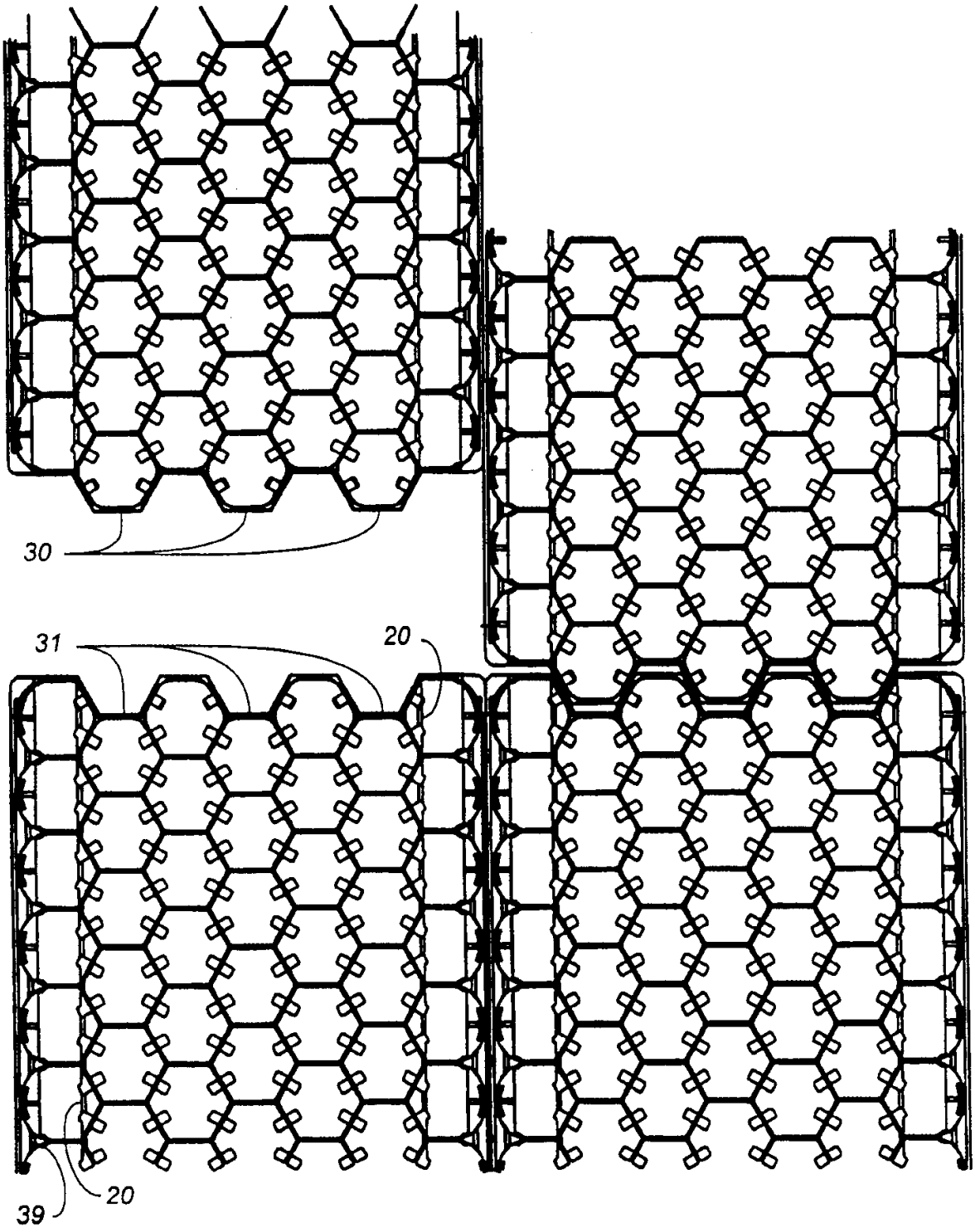


图 5

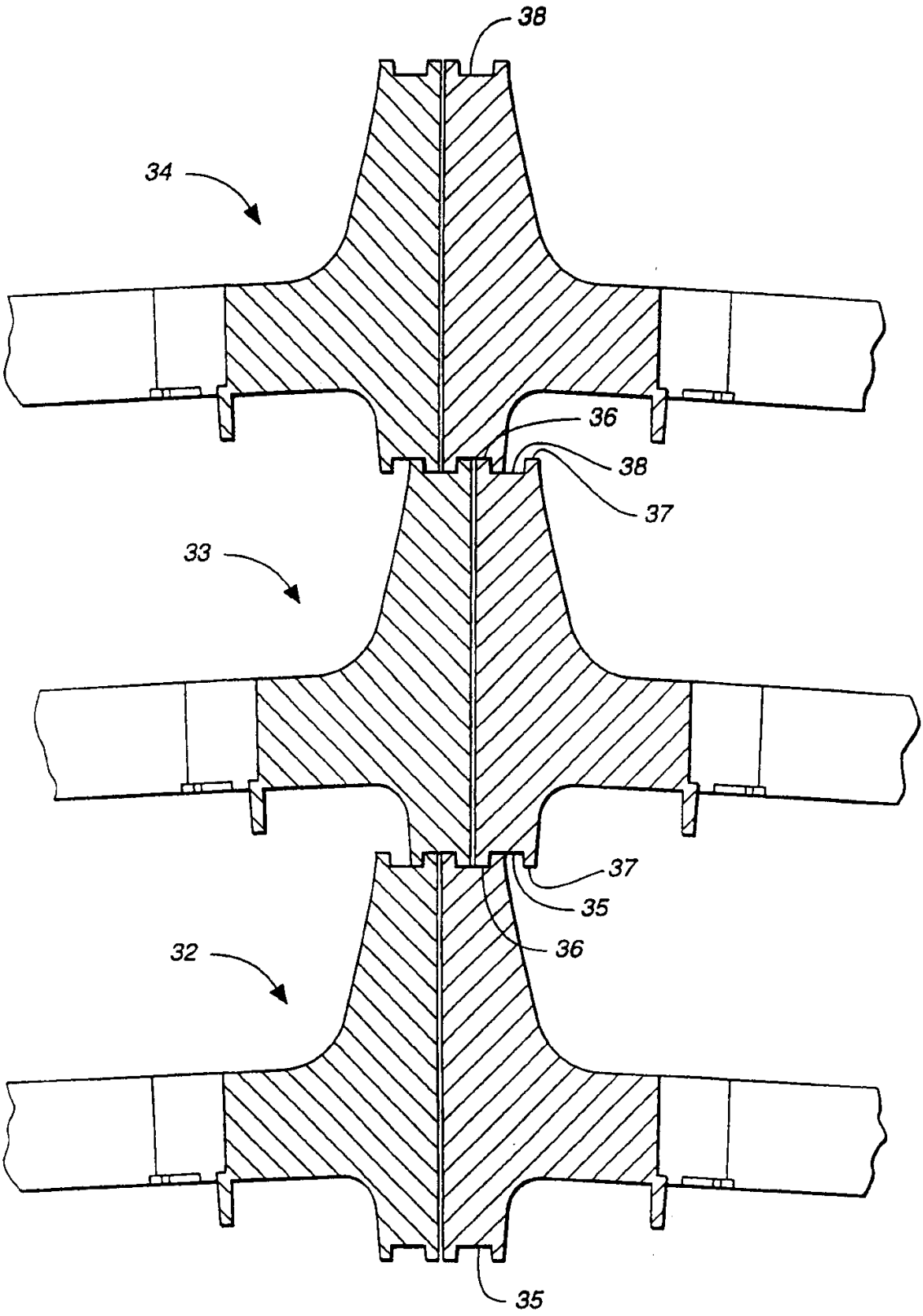


图 6A

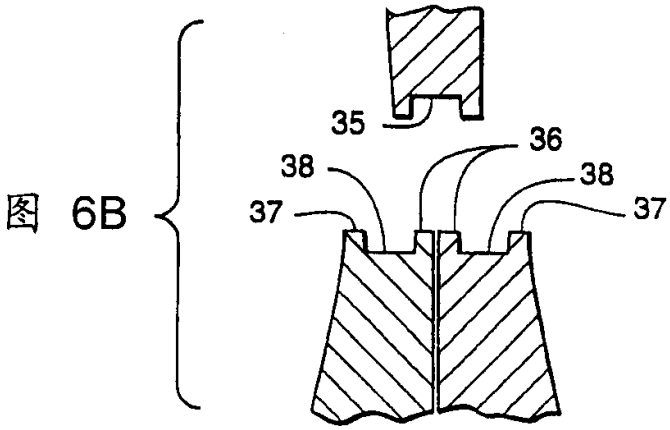


图 6B

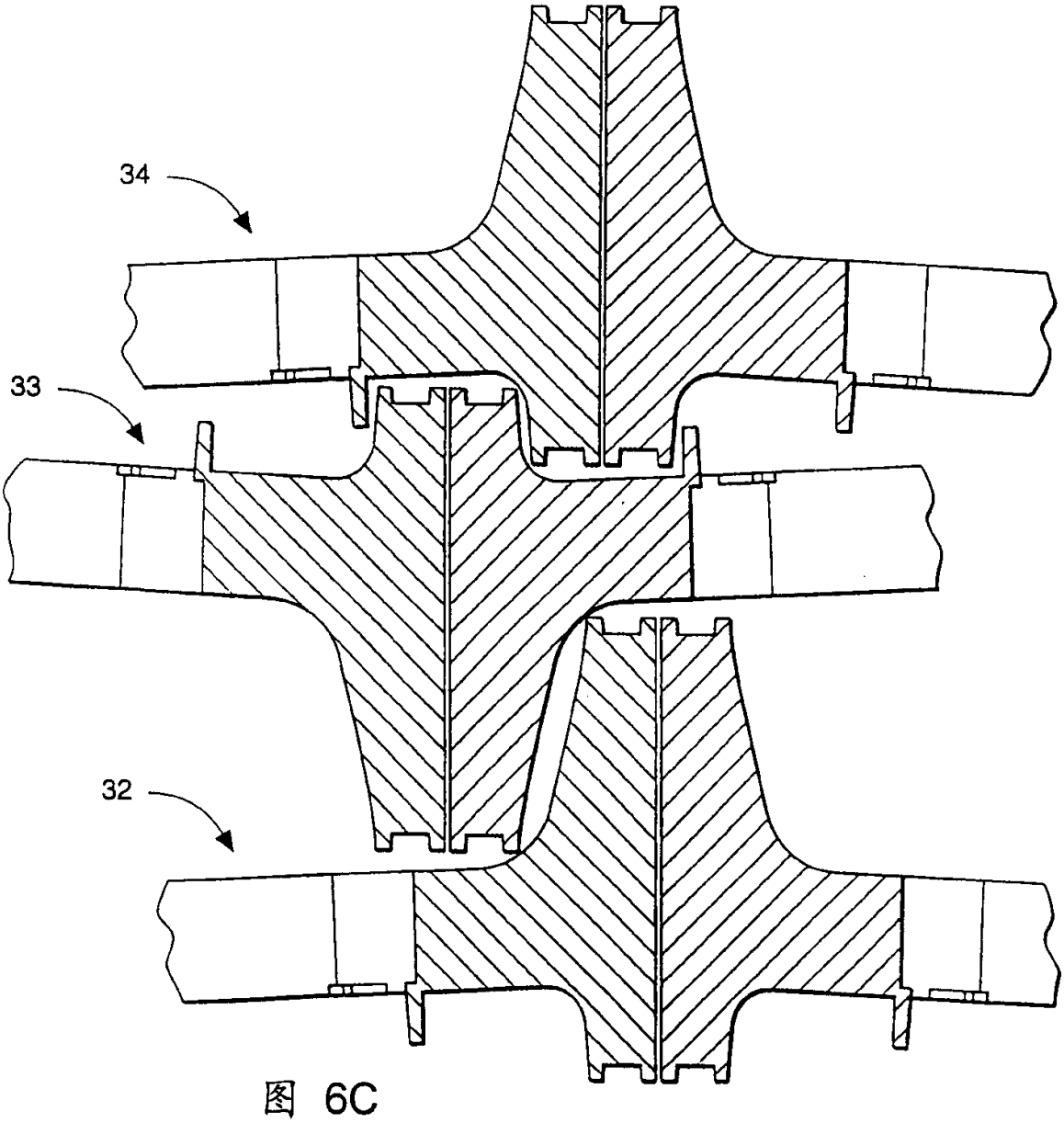


图 6C

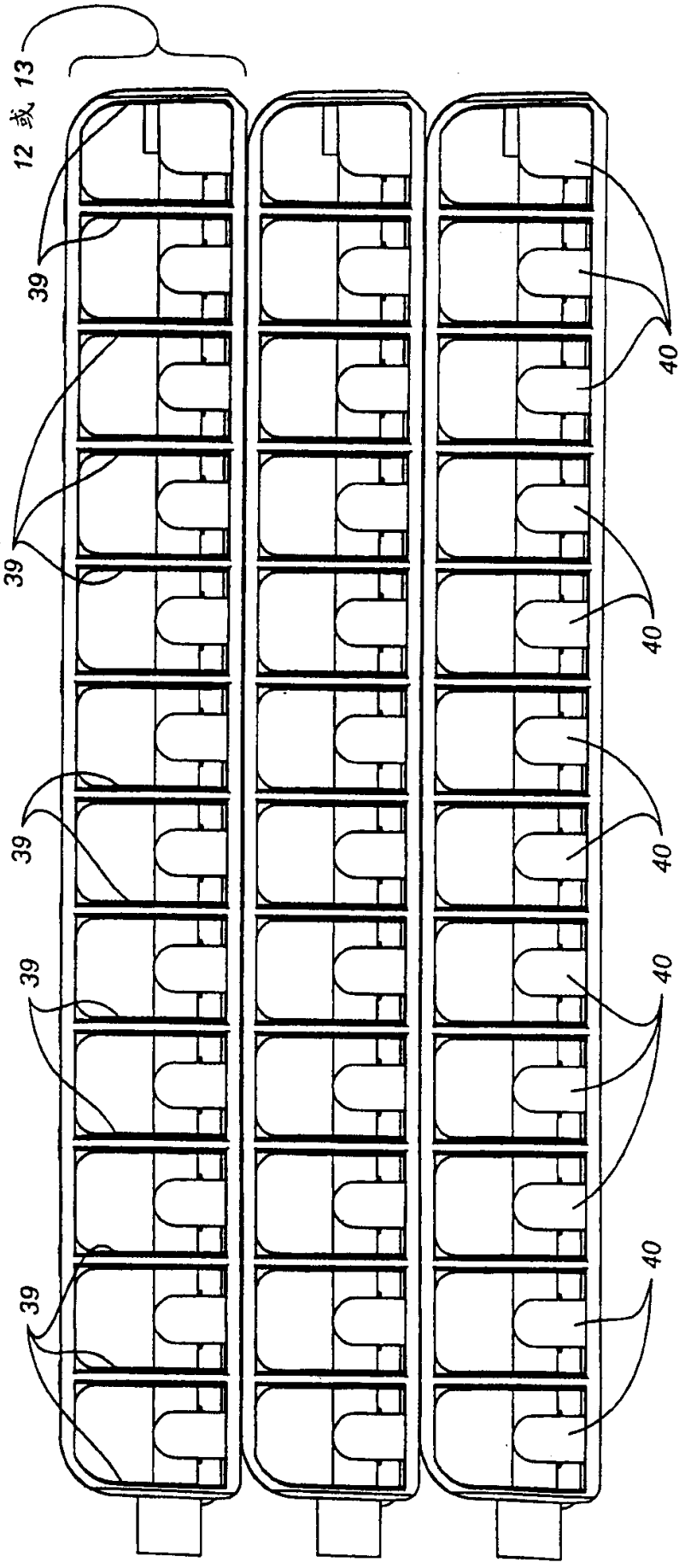


图 7