

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102958818 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 06

(21) 申请号 201080067955. 9

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2010. 07. 08

B65G 17/00 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日
2013. 01. 08

(86) PCT申请的申请数据
PCT/US2010/041293 2010. 07. 08

(87) PCT申请的公布数据
W02012/005726 EN 2012. 01. 12

(71) 申请人 高露洁一棕榄公司
地址 美国纽约州

(72) 发明人 J. H. 斯万森

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 周心志 杨炯

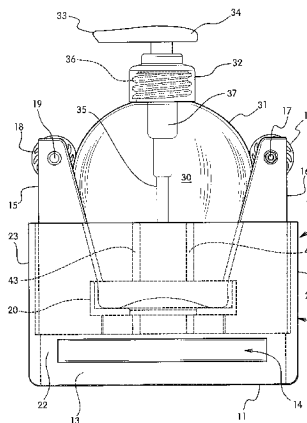
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 13 页

(54) 发明名称

具有辊支承件的容器定向保持器和容器定向方法

(57) 摘要

本发明主要涉及用于在容器灌装线上正被灌装产品的容器的定向保持器。容器保持器(10)具有至少两个辊(18)和基部(12)。该辊由弹性材料制成,弹性材料可为包括聚合泡沫的弹性体。辊在臂(15, 16)上且通常将在容器上部接触容器(30),臂(15, 16)在基部上方突出。支承辊的臂能枢转。辊的弹性材料提供对灌装线上的容器的有效夹持,包括对可能部分偏离规定公差的容器的有效夹持。辊的弹性材料的可压缩性可通过在辊结构中所形成的通道(27)来增强。



1. 一种定向保持器,其用于在容器加工线上保持容器在所需方位,所述定向保持器包括:单元,其具有用于支承在其上安置的容器的基部;腔,其用于接纳容器;以及至少两个辊,其位于所述腔周围用于接合在所述腔内接纳的容器的外表面;所述辊中的至少一个位于在所述腔周围定位的至少两个位置中的相应一个位置。

2. 根据权利要求1所述的定向保持器,其特征在于,所述辊中的至少一个包括弹性材料。

3. 根据权利要求2所述的定向保持器,其特征在于,所述辊中的至少一个包括弹性体。

4. 根据权利要求3所述的定向保持器,其特征在于,所述弹性体包括聚氨酯。

5. 根据权利要求3或4所述的定向保持器,其特征在于,所述弹性体包括聚合泡沫。

6. 根据权利要求2至5中任一项所述的定向保持器,其特征在于,所述弹性材料具有每4mm偏转0.8N至80N的刚度系数。

7. 根据权利要求6所述的定向保持器,其特征在于,所述弹性材料具有每4mm偏转3N至18N的刚度系数。

8. 根据任一项前述权利要求所述的定向保持器,其特征在于,所述辊中的至少一个具有多个基本上径向定向的通道。

9. 根据任一项前述权利要求所述的定向保持器,其特征在于,所述辊中的至少一个的外周向表面具有增强的夹持表面。

10. 根据权利要求9所述的定向保持器,其特征在于,所述增强的夹持表面包括在所述外周向表面的至少一部分上的三维起伏轮廓。

11. 根据权利要求10所述的定向保持器,其特征在于,所述起伏轮廓包括绕外周向表面延伸的周向脊和周向凹槽中的至少一个。

12. 根据权利要求9所述的定向保持器,其特征在于,所述增强的夹持表面包括表面波动,所述波动在所述辊的轴向上定向。

13. 根据任一项前述权利要求所述的定向保持器,其特征在于,所述辊旋转地安装于从所述基部向上突出的臂上。

14. 根据权利要求13所述的定向保持器,其特征在于,每个辊安装在相应臂的上端上。

15. 根据权利要求14所述的定向保持器,其特征在于,每个辊安装于适于允许所述辊接触置于所述基部上的所述容器的上部的位置。

16. 根据权利要求14或15所述的定向保持器,其特征在于,所述臂为刚性的且所述辊为可压缩的。

17. 根据权利要求14或15所述的定向保持器,其特征在于,所述臂为柔性的且所述辊为可压缩的。

18. 根据权利要求13至17中任一项所述的定向保持器,其特征在于,每个辊安装于所述基部上方共同的高度。

19. 根据权利要求13所述的定向保持器,其特征在于,每个臂具有安装于其上端的上辊和安装于其下端的下辊,且所述臂的中部枢转地安装到所述单元上。

20. 根据权利要求19所述的定向保持器,其特征在于,所述臂的中部包括肘部,所述

肘部的凹入侧朝向所述腔。

21. 根据权利要求 19 或 20 所述的定向保持器,其特征在于,所述上辊安装于适于允许所述上辊接触置于所述基部上的所述容器的上部的位置,且所述下辊安装于适于允许所述下辊接触置于所述基部上的所述容器的下部的位置。

22. 根据权利要求 19 至 21 中任一项所述的定向保持器,其特征在于,每个上辊安装于所述基部上方共同的第一高度,且每个下辊安装于所述基部上方的共同第二高度。

23. 根据任一项前述权利要求所述的定向保持器,其特征在于,位于所述腔周围的所述至少两个位置包括在所述腔的相对侧上的位置。

24. 根据任一项前述权利要求所述的定向保持器,其特征在于,位于所述腔周围的所述至少两个位置包括仅两个相对的位置。

25. 根据任一项前述权利要求所述的定向保持器,其特征在于,位于所述腔周围的所述至少两个位置被定位成使得至少部分地包围所述腔的所述辊暂时地俘获置于其中的容器。

26. 根据权利要求 25 所述的定向保持器,其特征在于,所述辊适于在置于所述腔中的容器上提供向内且向下定向的保持力。

27. 根据任一项前述权利要求所述的定向保持器,其特征在于,所述基部包括用于接纳容器的基部的保持器杯。

28. 根据任一项前述权利要求所述的定向保持器,其特征在于,在所述基板上存在适于与所述容器加工线相互作用的结构。

29. 根据权利要求 28 所述的定向保持器,其特征在于,所述结构限定所述单元的前端和后端,且位于所述腔周围的所述至少两个位置包括在所述单元的相对侧上的位置,所述相对侧在所述前端与后端之间延伸。

30. 根据任一项前述权利要求所述的定向保持器,其特征在于,当所述基部水平定向时所述单元适于保持所述容器在直立的方位。

31. 一种容器加工线,其包括根据任一项前述权利要求所述的一系列定向保持器。

32. 一种用于在容器加工线上的特定方位保持容器的方法,所述方法包括以下步骤:将容器定位于在加工线上安装的基板上且保持所述容器的一部分的外表面在安装于所述基部上方的对置的辊之间,所述辊保持所述容器在特定方位。

33. 根据权利要求 32 所述的方法,其特征在于,当所述基部水平定向时,所述容器保持在直立方位。

34. 根据权利要求 32 或 33 所述的方法,其特征在于,所述容器的下部接纳于腔中,且所述容器的上部保持在所述对置的辊之间。

35. 根据权利要求 32 至 34 中任一项所述的方法,其特征在于,所述辊在接合所述容器时至少部分地被弹性压缩。

36. 根据权利要求 32 至 35 中任一项所述的方法,其特征在于,所述辊旋转地安装于从所述基部向上突出的臂上,且所述臂朝向所述容器旋转以由所述臂上的辊来保持所述容器。

37. 根据权利要求 36 所述的方法,其特征在于,每个辊安装于适于允许所述辊接触置于所述基部上的所述容器的上部的位置。

38. 根据权利要求 36 或 37 所述的方法,其特征在于,每个辊安装于所述基部上方共同的高度。

39. 根据权利要求 37 所述的方法,其特征在于,每个臂具有安装于其上端的上辊和安装于其下端的下辊,且所述臂的中部枢转地安装到所述基座上。

40. 根据权利要求 39 所述的方法,其特征在于,所述上辊安装于适于允许所述上辊接触置于所述基部上的所述容器的上部的位置,且所述下辊安装于适于允许所述下辊接触置于所述基部上的所述容器的下部的位置。

41. 根据权利要求 39 或 40 所述的方法,其特征在于,每个上辊安装于所述基部上方共同的第一高度,且每个下辊安装于所述基部上方共同的第二高度。

42. 根据权利要求 32 至 41 中任一项所述的方法,其特征在于,所述辊位于两个相对位置且接合所述容器的相对侧。

43. 根据权利要求 32 至 42 中任一项所述的方法,其特征在于,所述辊暂时地俘获置于它们之间的容器。

44. 根据权利要求 43 所述的方法,其特征在于,所述辊在置于它们之间的容器上提供向内且向下定向的保持力。

45. 根据权利要求 32 至 44 中任一项所述的方法,其特征在于,在将非圆形的闭合件施加到所述容器上期间由所述辊保持所述容器在直立方位。

46. 根据权利要求 45 所述的方法,其特征在于,所述非圆形的闭合件为泵分配器。

47. 根据权利要求 32 至 46 中任一项所述的方法,其特征在于,所述容器具有圆形截面。

48. 根据权利要求 32 至 47 中任一项所述的方法,其特征在于,在向所述容器灌装产品期间由所述辊保持所述容器处于直立方位。

具有辊支承件的容器定向保持器和容器定向方法

背景技术

[0001] 本发明涉及用于在自动化加工线上加工的容器的定向保持器。本发明还涉及一种用于在容器加工线上的特定方位保持容器的方法。更特定而言,本发明涉及一种保持器,其沿着例如灌装线的加工线来稳定和移动容器且此外在整个加工中保持容器在预设方位。这将允许容器关于适于施加闭合件和任何随后操作的适当方位。

[0002] 例如夹盘的保持器用于制造多种产品。但是,主要用途是灌装和搬运容器。许多容器在自动灌装线上被灌装产品。这些灌装线以每分钟 50 至 300 个容器或更高的灌装速度进行操作。若基本上为矩形的容器能沿着灌装线移动而无需保持器,因为每个容器被尾随的容器稳定。为了维持这样的容器处于适当方位,容器将具有碰撞平坦部。这些是在容器将彼此接触的区域上的平坦区域。这将防止在灌装线上容器“叠盖”。但是,对于不稳定、独特或装饰性形状的容器或对于基本上圆形截面的容器,将通常使用保持器。这特别地为下面这样的情况:随后将要灌装的容器必须维持在特定方位以施加闭合件、贴标签、装箱或某些其它操作。保持器也将使得容器关于灌装线灌装喷嘴适当定向。这将防止灌装线上的灌装误差和溢出。

[0003] 夹盘为一种用于容器的保持器且可用于各种形状和类型。类型和形状将由被灌装的容器的形状和灌装线的要求来决定。一般而言,夹盘将具有适于装配到灌装线上的基部和用于放置容器的内部区域。此内部区域可为在夹盘内的凹部,容器将装配于其中。夹盘将具有周围壁,周围壁仅绕容器的基部延伸或者基本上封闭该容器。此外,夹盘能包括基部和仅两个向上延伸的臂以支承该容器。这种类型的夹盘被称作“门柱”或“贴标签”夹盘。多种这样的夹盘可购自如宾夕法尼亚州的 Advantage Pucks Technologies of Corry 的供应商。

[0004] 在专利现有技术中公开了各种容器保持器和容器传送装置。美国专利 4,159,762 公开了一种物品保持器和传送装置。此处,存在多种保持器,其中每个保持器具有四个夹具臂。夹具臂将朝向位于装置凹部内的容器移动以在操作中根据需要来夹持和保持容器且将远离容器移动来释放该容器。夹具臂被公开为具有附连的板的杆。美国专利 4,807,421 公开了使用多个延伸的柔性部件来保持容器以进行加工。柔性部件能保持容器在设置的方位。此外,柔性部件能接纳容器形状有些变化的容器。美国专利 5,479,762 公开了一种用于容器和容器闭合件的载体夹盘。用于容器的载体夹盘的大小适于接纳无其它特定特点的容器。用于闭合件的载体夹盘具有四个夹具部件,四个夹具部件相对于枢转夹具臂被固定。夹具部件为辊,辊包括如聚氨酯的实心聚合材料。这四个夹具辊旋转以将闭合件固定到容器上。美国专利 6,068,110 公开了一种用于被组装的电池的保持器。其包括刚性外部和弹性内部以在电池制造期间容纳和保持电池。未使用辊。

[0005] 尽管这些现有技术文献公开了夹盘和各种保持器的各种结构,但在本领域中仍需要改进的定位保持器用于将在例如灌装线的线上加工的容器。特别地,仍需要一种定向保持器,其能提供用于在灌装线上有效地搬运容器,且特别是具有独特形状的容器,例如具有基本上圆形截面的容器。

[0006] 本发明的目的至少部分地在于解决在容器沿着灌装线移动且当附连非圆形闭合件（例如具有组合的泵分配器的闭合件）时相对于带有主要图形的容器表面可靠地且牢固地保持容器处于其初始设置方位的问题。

[0007] 在本领域中还需要一种定向保持器，其能在灌装线上时可靠地且牢固地防止容器旋转，特别地用于下面这样的应用中：一系列容器的每个连续附连的泵分配器的喷口将需要相对于其容器图形处于设置的方位，且每个容器需要在例如装箱的随后操作中使所附连的泵分配器的喷口处于相同的方位。

[0008] 另外，在本领域中还需要一种定向保持器，其能提供容器结构和贴标签的均一性，而这可在商店货架上陈列多个相同产品时提供更整洁的产品阵列。

[0009] 而且，在本领域中需要一种定向保持器，其能提供从定向保持器和灌装线快速插入和移除容器以进行装箱的能力。

[0010] 最后，在本领域中需要对于在例如灌装线的加工线上改进圆形容器搬运的低成本解决方案。

发明内容

[0011] 因此，本发明提供一种用于在容器加工线上保持容器在所需方位的定向保持器，定向保持器包括：单元，其具有用于支承在它上面安置的容器的基部；腔，其用于接纳容器；以及，至少两个辊，其位于腔周围用于接合在腔内接纳的容器的外表面；辊中的至少一个位于在腔周围定位的至少两个位置中的相应位置。

[0012] 本发明涉及用于容器的定向保持器。当基部水平定向时该单元适于保持容器处于直立方位。除了沿着例如灌装线的加工线移动容器之外，保持器还在这样的加工期间维持容器在初始设置的方位。此定向保持器包括：具有至少两个辊的单元，该单元具有基部，辊连接到基部且将在容器外表面上与待加工的容器接触，在一优选实施例中，辊为可压缩的材料辊。

[0013] 辊在附连到基部上的臂上，且在另一优选实施例中，在容器的上部接触容器。存在至少两个臂，在每个臂上具有至少一个辊。臂任选地能挠曲或旋转，由此辊能朝向和远离容器移动。臂通过挠曲或旋转能增加或减小对容器的接触压力。

[0014] 绕腔设置的至少两个位置可包括在腔的相对侧上的位置，和/或可包括仅两个相对的位置。通常，位于腔周围的至少两个位置被定位成使得至少部分地包围腔的辊暂时地俘获置于其中的容器。辊可适于在置于腔中的容器上提供向内且向下定向的保持力。任选地，在基部下存在适于与容器加工线相互作用的结构。该结构限定该单元的前端和后端，且位于腔周围的至少两个位置可包括在单元的相对侧上的位置，侧部在前端与后端之间延伸。

[0015] 本发明还提供一种容器加工线，其包括根据本发明的一系列定向保持器。

[0016] 本发明还提供一种用于在容器加工线上的特定方位保持容器的方法，该方法包括以下步骤：将容器定位于在加工线上安装的基部下且保持容器的一部分的外表面在基部下安装的相对置的辊之间，辊保持容器在特定方位。

[0017] 辊由弹性材料组成。辊的弹性材料包括弹性体。弹性体包括聚合泡沫。聚合泡沫为一种可压缩材料的类型。在一实施例中，辊具有多个通道来增强辊的弹性和/或可压缩

性。在另一实施例中，辊具有无通道的连续结构。在再一实施例中，辊具有修改的外表面以增强与容器的接触。弹性体可为天然或合成材料，例如天然或合成橡胶，包含乙烯单元的聚合物或共聚物，包含丙烯单元的聚合物或共聚物或者包含丁烯单元的聚合物或共聚物。当使用聚合泡沫时，弹性体可为聚氨酯泡沫，聚乙烯泡沫、乙烯-醋酸乙烯酯泡沫或聚丙烯泡沫。

[0018] 辊将具有每 4mm 偏转约 0.8N 至约 80N 的刚度系数，且优选地每 4mm 偏转约 3 至约 18N 的刚度系数。因此，辊可从这些范围选择以适应特定容器的需要。这增加了保持器的多功能性，于是其可用于各种形状的容器。

[0019] 根据本定向保持器的优选实施例的保持器可提供用于有效地搬运在灌装线上的容器，特别是具有独特形状的容器，例如具有基本上圆形截面的那些。其解决了当沿着灌装线移动时和当附连非圆形的闭合件（例如具有组合的泵分配器的闭合件）时，相对于具有主要图形的容器表面来以其初始设置方位保持容器的问题。保持器防止容器在灌装线上时旋转。此外，在许多情况下，每个泵分配器的喷口将需要相对于容器图形处于设置的方位，且每个容器需要使得附连的泵分配器的喷口处于相同方位用于随后例如装箱的操作。另外，当在商店货架上陈列时，这提供更整洁的产品阵列。还提供了从定向保持器和灌装线快速地插入和移除容器以进行装箱的能力。

[0020] 这些优点和技术效果全都可通过具有与容器表面接触的辊的保持器来实现。辊由弹性材料组成，且在一优选实施例中，由可压缩的弹性材料组成。弹性材料为那些在施加力时可变形但在移除了力之后基本上再次恢复其原始形状的材料。可压缩的材料为一种弹性材料，其在施加力时具有更高度变形但在移除了力之后将同样基本上再次恢复其原始形状。辊通过旋转将最小化所需的插入和移除力，且当在灌装线上时通过与容器接触将容器保持在初始设置的方位。使用带有辊的保持器提供优于其它保持器的这些明显的优点。可压缩的辊的使用提供这些优点的改进。这些是改进圆形容器搬运的低成本的解决方案。

附图说明

[0021] 图 1 为根据本发明的第一实施例的定向保持器的前部正视图，该保持器被示出与容器组合，保持器的基部示出保持器的内部结构的一部分。

[0022] 图 2 为图 1 的保持器的右侧正视图，基部示出内部结构的一部分。

[0023] 图 3 为图 1 的保持器的顶视平面图。

[0024] 图 4 为沿着图 3 的线 4-4 的图 1 的保持器的截面图，基部示出了内部结构的一部分。

[0025] 图 5 为无容器的图 4 的保持器的截面图。

[0026] 图 6 为图 4 的保持器的右侧图，基部示出内部结构的一部分。

[0027] 图 7 为无容器的图 1 的保持器的顶视平面图。

[0028] 图 8 为无容器的图 1 的保持器的底视平面图。

[0029] 图 9 为根据本发明的第二实施例的定向保持器的前部正视图，该保持器被示出与容器组合，处于截面的保持器的基部示出保持器的内部结构的一部分，保持可压缩辊的臂是可枢转地调整的。

[0030] 图 10 为沿着无容器的图 10 的线 11-11 的图 10 的保持器的截面图，基部示出了内

部结构的一部分。

[0031] 图 11 为用于本发明的定向保持器的实施例中的任何实施例的具有通道的第一可压缩辊的透视图。

[0032] 图 12 为可用于本发明的定向保持器的实施例中的任一实施例的具有增强的夹持表面的第二备选可压缩辊的透视图。

[0033] 图 13 为可用于本发明的定向保持器的实施例中的任一实施例的具有增强的夹持表面的第三备选可压缩辊的透视图。

具体实施方式

[0034] 现将参看附图在本发明的优选实施例中描述本发明。应了解优选实施例公开了新颖保持器的构思,其可进行修改以适应具体环境和特定用途。所有这样的修改认为在本发明的构思内。

[0035] 图 1 以正视图示出了与容器组合的定向保持器 10,且保持器 10 的基部 12 的内部结构的一部分以虚线示出。基部 12 具有底表面 11。示出了保持器第一侧壁 23 和保持器第二侧壁 24。臂 15 附连到第一侧壁 23 的内表面且臂 16 附连到第二侧壁 24 的内表面。臂 15 支承辊 18 且臂 16 支承另一辊 18。通常,臂 15、16 为刚性的或柔性的,且辊 18 为可压缩的。每个辊 18 在轴 19 上旋转,轴 19 具有紧固件 17 用于维持轴在其相应臂上。每个辊 18 安装于所述基部 12 上方共同的高度。保持器杯 20 和竖直支承件 43 和 45 被示出为基部 12 的一部分。在基部 12 的前壁 22 的下部 13 中还示出槽 14。槽 14 与在加工线上的突出部相互作用以维持保持器在加工线上。加工线通常为灌装线。

[0036] 在此视图中还示出了在保持器杯 20 中支承的容器 30。容器接纳于在保持器杯 20 上方所限定的腔中。

[0037] 容器具有封闭表面 31 和闭合件 32。闭合件 32 具有附连的泵分配器,泵分配器包括带喷口 33 的促动器 34、泵主体 37 和浸入管 35。在容器 30 中的产品将通过喷口 33 从容器出来。通过在闭合件和容器上的配合螺纹 36 而将闭合件 32 附连到容器颈部。可使用基本上任何常规的泵分配器。

[0038] 图 2 为具有图 1 的容器 30 的基部 12 的右侧正视图。示出了基部前壁 22 和后壁 21。基部 12 的下部 13 具有槽 14,槽 14 与加工线的结构相互作用。容器 30 支承于保持器杯 20 中。辊 18 支承于臂 16 中,臂 16 具有用于轴 19 的两个支承件。另一辊 18 同样由臂 15 支承。任选地,臂 15 和 16 能仅为一件式构造,具有用于安装的辊的开口。带有辊 18 的轴 19 利用紧固件 17 固定到臂 15 和 16 上。容器 30 具有与图 1 相同的构件且将不关于此视图展开描述。

[0039] 图 3 为图 1 的保持器 10 的顶视平面图。示出了基部 12 具有前壁 22、后壁 21、第一侧壁 23 和第二侧壁 24。竖直支承件 43 和 45 加强前壁 22 和后壁 21 中的每一个。臂 15 和 16 分别加强第一侧壁 23 和第二侧壁 24 以及当辊 18 附连到这些侧壁 23、24 时用作辊 18 的安装结构。作为备选方案,臂 15、16 可附连到基部 12 的底壁 11 上。辊 18 由其相应轴 19 和紧固件 17 支承于臂 15 和 16 上。水平支承件 40 和 42 安置于保持器杯 20 下方且在第一侧壁 23 与第二侧壁 24 之间延伸,水平支承件 40 和 42 提供对竖直支承件 43 和 45 下部的支承,竖直支承件 43 和 45 向内延伸,竖直支承件 43 和 45 可支承载保持器杯 20。容器 30

具有与图 1 相同的构件且将不关于此视图展开描述。

[0040] 图 4 为保持器 10 和容器 30 的正视截面图。图 5 为相同的截面图但没有容器 30。容器 30 具有与图 1 相同的构件且将不关于此视图展开描述。保持器杯 20 具有带孔口 26 的底壁 25 以辅助从保持器卸载容器。在这样的卸载步骤期间,顶杆(未图示)向上移动穿过孔口 26 以接触容器 30 且向上移动容器 30。辊 18 被示出具有多个通道 27。通道 27 基本上在径向向外延伸,通道优选地为弓形且布置成螺旋配置,从邻近轴 19 的辊 18 的径向中部 129 到辊 18 的外周向表面 29。这些通道 27 用于在辊 18 与容器壁 31 接触期间在基本上径向增加辊 18 的压缩程度。在此视图中,辊 18 的表面 29 被示出抵靠容器表面 31 压缩。基部 12 的结构在先前附图的描述中详细地展开了描述。其具有第一侧壁 23 和第二侧壁 24。存在槽 14,其用于与加工线结构相互作用。竖直支承件 43 和 45 加强前壁 22 和后壁 21。

[0041] 图 6 为移除了容器 30 的保持器 10 的右侧视图。基部 12 被示出下部 13 带有槽 14 以与加工线相互作用。示出了前壁 22、后壁 21 和带有底壁 25 的保持器杯 20。还示出了竖直加强支承件 43、45。辊 18 具有表面 29 且由轴 19 和紧固件 17 安装到臂 16 上。

[0042] 图 7 和图 8 分别为基部 12 的顶视平面图和底视平面图。在每个视图中,示出了前壁 22、后壁 21、第一侧壁 23 和第二侧壁 24。保持器杯 20 被示出底壁 25 具有孔口 26。保持器杯 20 由加强支承件 43、45 和臂 15、16 下部的向内定位的端部支承。辊 18 由臂 15 和 16 支承。辊具有将接触容器表面 31 的表面 29。辊在轴 19 上旋转,轴 19 具有紧固件 17 以将它附连到臂 15 或 16 上。

[0043] 图 9 和图 10 为以局部截面示出本发明的定向保持器的额外实施例的正视图。

[0044] 图 9 示出了具有容器 30 的定向保持器 10 的实施例且图 10 示出了无容器 30 的实施例。在此实施例中,辊 18 并非在使用中相对于基部 12 和因此相对于容器 30 处于固定关系,而是可相对于基部 12 和容器 30 移动。辊 18 可相对于容器 30 进行调整。

[0045] 基部 12 类似于图 1 至图 8 的实施例的基部。主要差别在于用于保持辊 18 的结构。基部 12 分别具有第一侧壁 23 和第二侧壁 24。下部 13 具有槽 14 用于与加工线相互作用。保持器杯 20 具有侧壁 38 和带孔口 26 的下壁 25。竖直支承件 43 和 45 加强前壁 22 和后壁 21。在此实施例中,辊 18 具有与关于图 1 至图 8 的第一实施例所述相同的构造。

[0046] 辊 18 附连到可移动的臂 47 和 48,每个臂安装于基部 12 的相应相对侧上,邻近相应侧壁 23、24 且在相应侧壁 23、24 内部。辊 18 构成上辊 18 且由轴 19 和紧固件 17 附连到臂 47 和 48 的相应上端 100。臂 47 和 48 在紧固件 49 上枢转,每个臂 47、48 的中部 102 被安装到相应紧固件 49 上,相应紧固件 49 构成相应臂 47、48 的枢轴支座。每个紧固件 49 基本上位于相应臂 47、48 的肘部 104,肘部 104 为臂 47、48 的上部 106 与下部 108 的接合部。肘部 104 的凹侧从相应侧壁 23、24 朝向内且在使用中朝向容器 30 定向。枢转臂 47 由紧固件 49 附连到支撑杆 55,支撑杆 55 安置于第一侧壁 23 的内表面。枢转臂 48 由另一紧固件 49 附连到支撑杆 56,支撑杆 56 安置于第二侧壁 24 的内表面。每个臂 47、48 的下端 110 上安装有相应下辊 50。下辊 50 旋转地支承于轴 53 上。每个上辊 18 安装于基部上方 12 共同的第一高度,且每个下辊 50 安装于基部 12 上方共同的第二高度。

[0047] 在此实施例中,下辊 50 具有与上辊 18 的构造相同的构造,特别是可压缩的且具备基本上径向定向的通道 51,通道 51 为弓形且螺旋布置。臂 47、48 各承载相应上和下辊 18、50 对,能绕紧固件 49 枢转使得在使用中上辊 18 和下辊 50 能相对于相应侧壁 23、24 和

容器 30 在相同旋转方向但相反平移方向移动。上辊 18 可接触容器 30 的上表面而下辊 50 接触容器 30 的下表面和 / 或保持器杯 20 的外表面 38。以此方式,通过在待保持的容器的相对侧上设置成对的上辊和下辊,能由同一定向保持器 10 来适应容器 30 形状的某些变化。而且,容器 30 更牢固地保持在定向保持器 10 内。

[0048] 图 11 至图 13 示出了用于本发明的实施例中的辊 18、50 的三个相应的备选构造。对于定向保持器的相对侧和 / 或上辊和下辊而言,所描述的各种辊构造可独立地使用或者以任何组合使用。

[0049] 图 11 为图 1 至图 8 的实施例的可压缩辊 18 的放大视图。对于图 9 和图 10 的实施例的上辊 18 和下辊 50 而言,可提供相同的构造。辊 18 具有用于轴的中心轴开口 39。存在在外围圆周外表面 29。外表面 29 和轴开口 39 具有圆形截面。多个螺旋布置的弓形通道 27 设于辊中,每个从径向中部 129 到辊 18 的圆周外表面 29 在对置的内通道端部 130 与外通道端部 131 之间延伸。每个通道 27 具有在穿过辊 18 的轴向延伸的纵向。基本上径向定向的通道 27 提高了压缩外表面 29 时辊 18 的可压缩性,例如通过在基本上径向与容器 30 的外表面接触。辊 18 能旋转以在容器 30 插入定向保持器 10 或从定向保持器 10 移除时当抵靠容器表面滚压时更容易通过压缩而变形。

[0050] 图 12 示出了图 11 的辊的备选辊。此辊 60 为包括弹性和可压缩材料的实心辊,其并不具备通道。辊 60 具有用于轴(未图示)的中心开口 61。辊 60 具有在开口 61 与外围表面 62 之间的连续区域 63。外围表面 62 可如图所示具有在表面 62 的至少一部分上的不规则的三维起伏轮廓 64。起伏轮廓 64 可包括脊和 / 或凹槽,通常绕表面 62 在周向延伸,使得表面 62 可类似于车辆轮胎的表面。这种起伏的轮廓可在容器 30 插入于保持器 10 内或从保持器 10 移除时促进辊 60 对容器 30 的夹持。

[0051] 图 13 示出了另一备选辊。辊 70 同样为实心的,如图 12 的辊,且在轴开口 71 与外围表面 72 之间具有连续区域 73。外围表面 72 具有波状表面,其具有凸峰和谷,波动在辊 70 的轴向上定向。这同样可在容器 30 插入于保持器 10 内或从保持器 10 移除时促进辊 70 对容器 30 的夹持。

[0052] 辊 18、50、60、70 为弹性的且包括弹性材料,诸如弹性体,例如聚合泡沫。聚合泡沫可为开孔或闭孔泡沫。弹性体类别可压缩到不同的程度,这取决于其刚度。辊 18、50、60、70 优选地在与容器 30 的接触点或对于下辊 50 而言与保持器杯 20 的接触点表现出至少某些可压缩的变形,以便更好地保持容器 30 且适应容器形状的变化。辊 18、50、60、70 在移除了变形力时恢复原始形状,因为它们包括弹性变形的材料。

[0053] 弹性体可形成为实心主体,具有或不具有孔隙,且可包含添加剂来调整弹性。适用于辊的弹性体聚合物包括天然和合成橡胶、乙烯聚合物和共聚物、丙烯聚合物和共聚物以及丁烯聚合物和共聚物。特别适合于形成泡沫的弹性体聚合物为本领域技术人员熟知的。适用的弹性体泡沫为聚氨酯泡沫、乙烯-醋酸乙烯酯泡沫以及发泡聚乙烯泡沫和发泡聚丙烯泡沫。闭孔泡沫是优选的,因为它们更易于在加工操作中维护,这是由于并不存在开孔吸收污染物或液体碎屑。例如聚氨酯的耐用的弹性体材料通常为优选的。这样的材料具有良好的耐磨性质同时保持可压缩性能。这导致更少的加工线维护。弹性材料还具有以下优点:它们能针对容器表面中的缺陷进行自动调整。

[0054] 取决于缺陷程度,包括实心弹性体或泡沫弹性体的辊可足以充分地保持容器在设

置的方位。但是,在缺陷可能更显著的情况下,带通道的弹性体可为优选的,因为它们将更易于符合这些缺陷来夹持和保持容器在设置的方位。通道可具有基本上任何形状和大小。所选的形状和大小取决于特定弹性体和所需的可压缩程度。使用通道的目的是为了增加例如耐用弹性体的弹性体的可压缩性。通道也可用于泡沫弹性体。因此,可针对特定容器形状来选择辊。因此,保持器为多用途的且可通过选择用于容器的最佳辊而用于不同的容器形状。

[0055] 辊优选地具有每 4mm 偏转约 0.8N 至约 80N 的刚度系数,且优选地每 4mm 偏转约 3N 至约 18N 的刚度系数(N=牛顿)。使用 Instron 测试机(例如 Instron 4301)来确定刚度系数。将具有就位的轴的辊放置于两个平板之间。上板附连到 Instron 测试机的头部且以每分钟 12.7mm 的速率降低 4mm 的距离。辊的表面抵靠每个表面偏转。所需的偏转力直接由 Instron 测试机直接表示。

[0056] 在保持器 10 使用中,多个这些保持器 10 装配到容器加工线上,例如容器灌装线。在该线连续操作的期间,待灌装的空的容器插入于保持器内。容器以设置的方位插入于保持器内。重要的是容器在容器灌装步骤中保持这个方位直到从灌装线移除了容器。辊允许容器易于插入到保持器内且易于从保持器移除。在无滚动作用的情况下,用于将容器插入于保持器内所需的力将大于有滚动作用的情况。辊旋转以提供容器的容易插入和移除。通过包括弹性材料,辊能夹持到容器表面上到维持容器处于指定方位的程度。在承载容器的保持器沿着灌装线移动时,容器不能旋转。辊对容器上的夹持足以确保在整个灌装过程中,和任何初步或随后加工步骤,在从加工线移除容器之前维持初始容器方位。

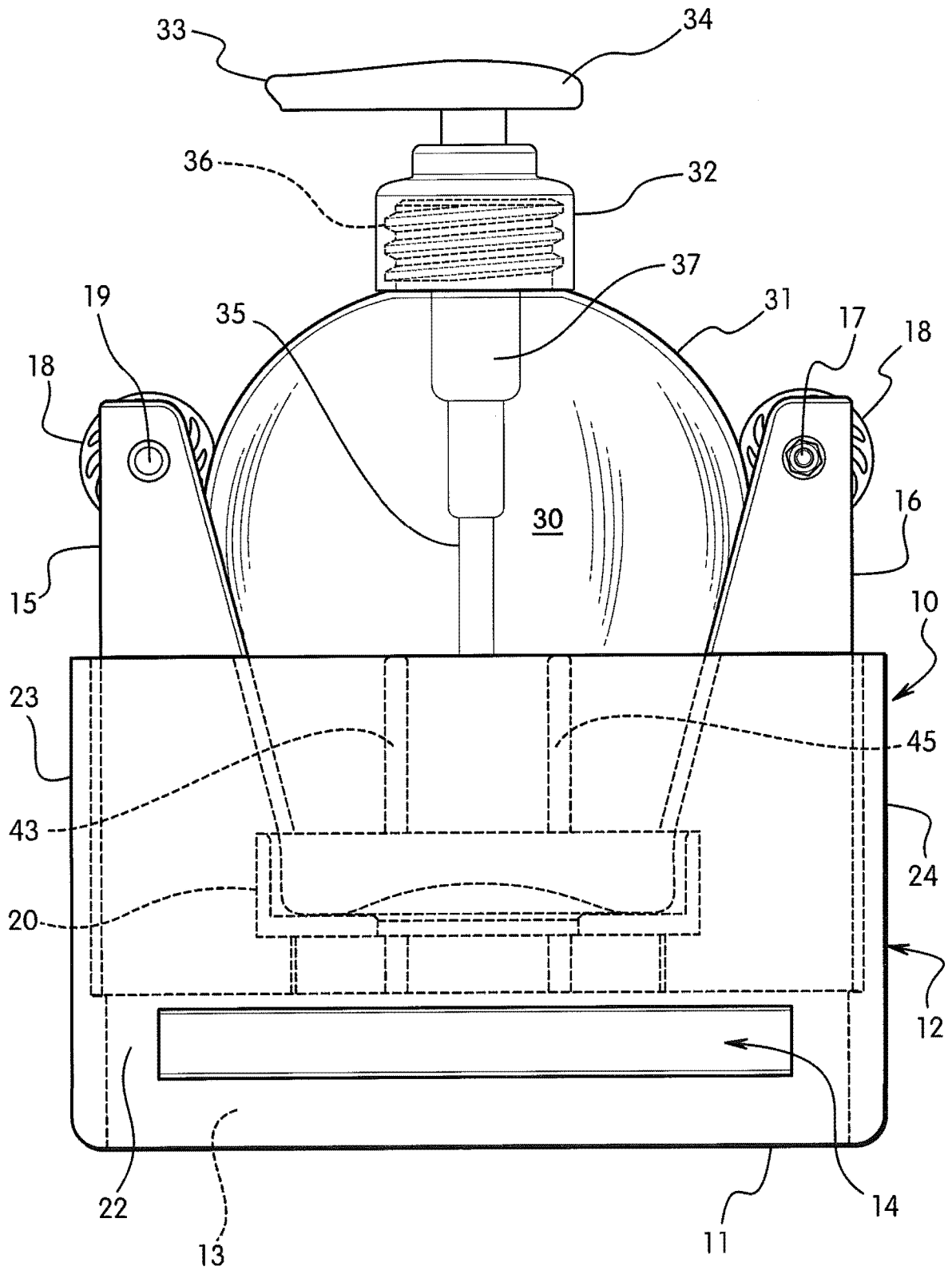


图 1

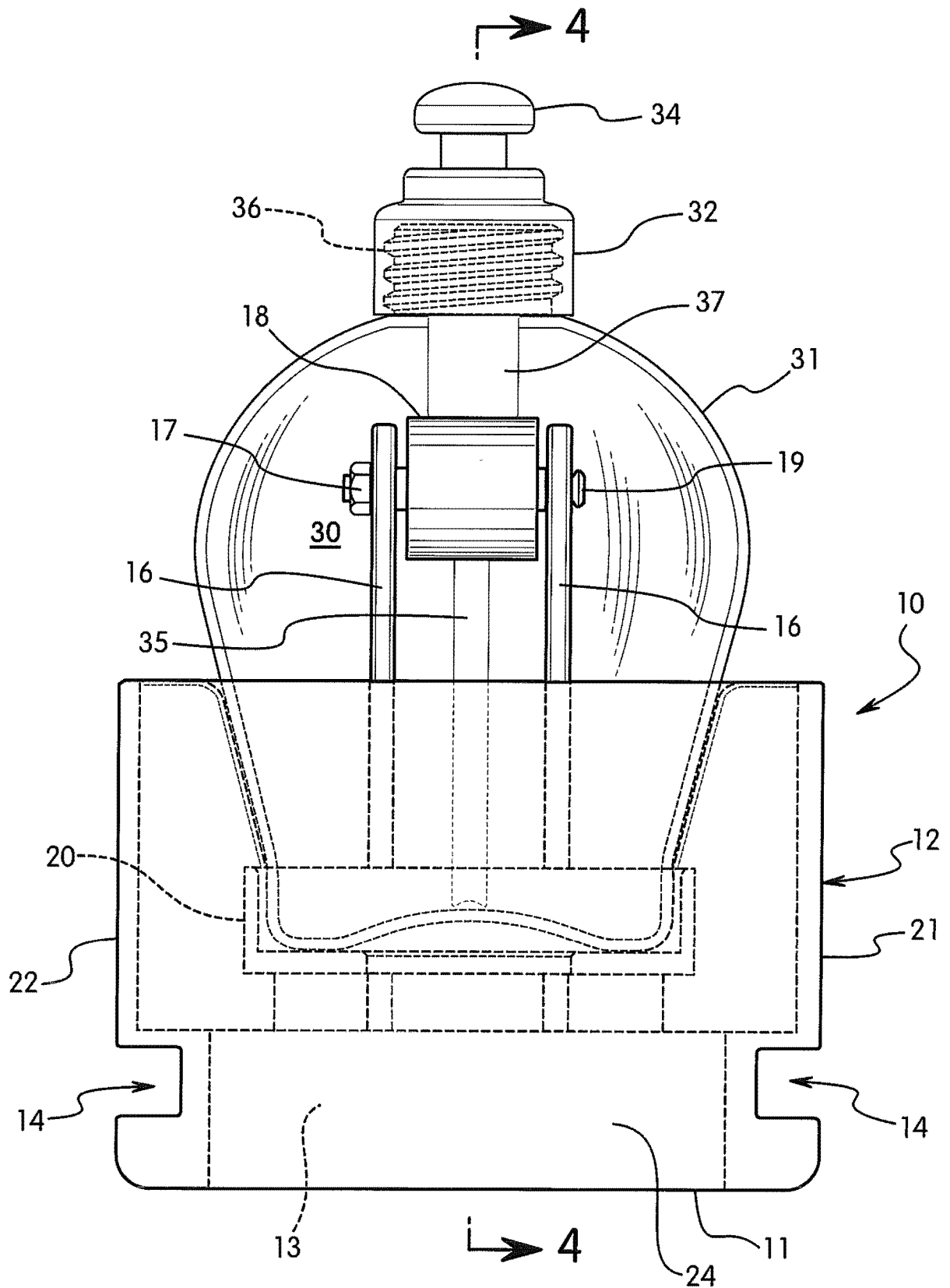


图 2

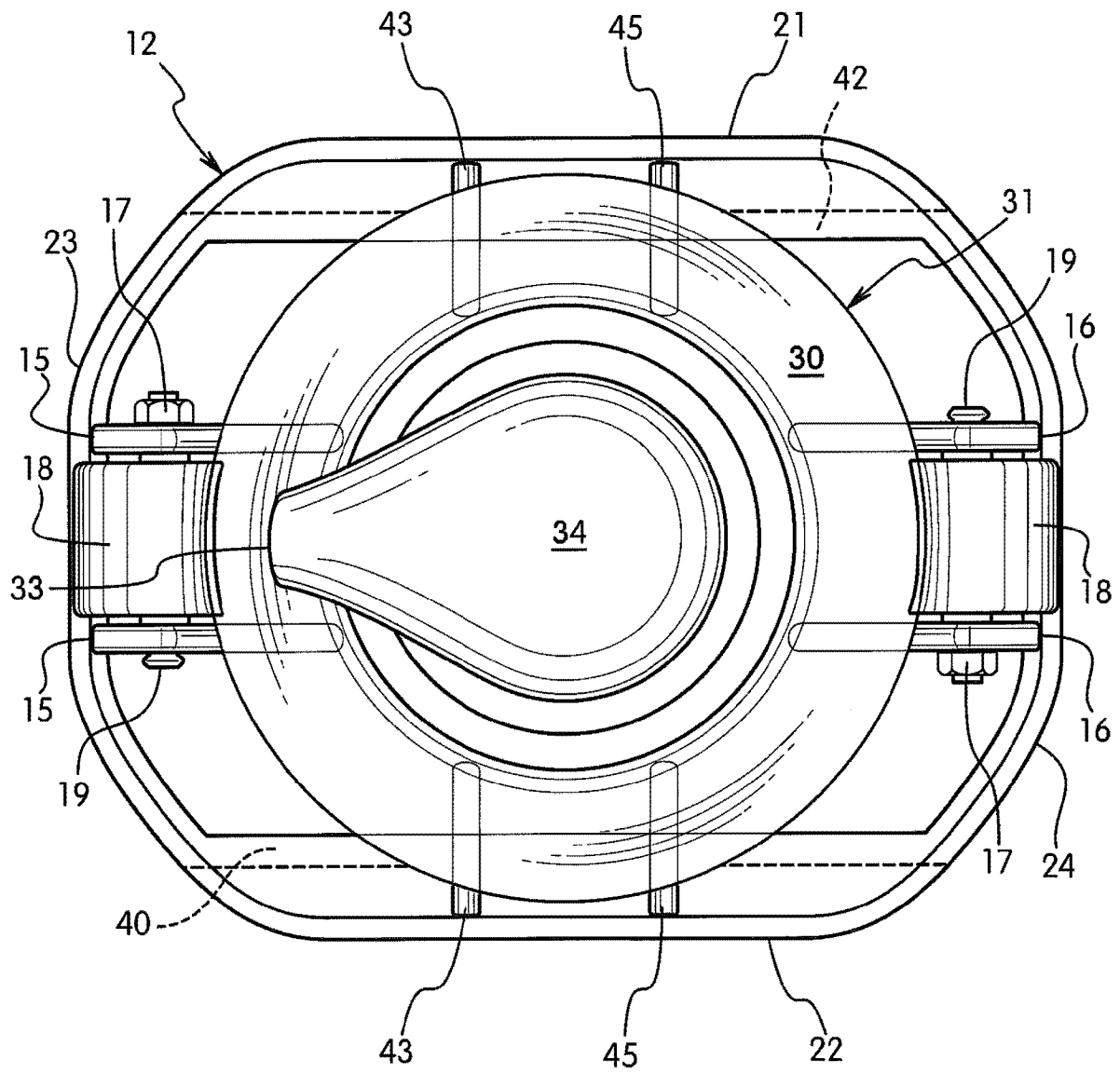


图 3

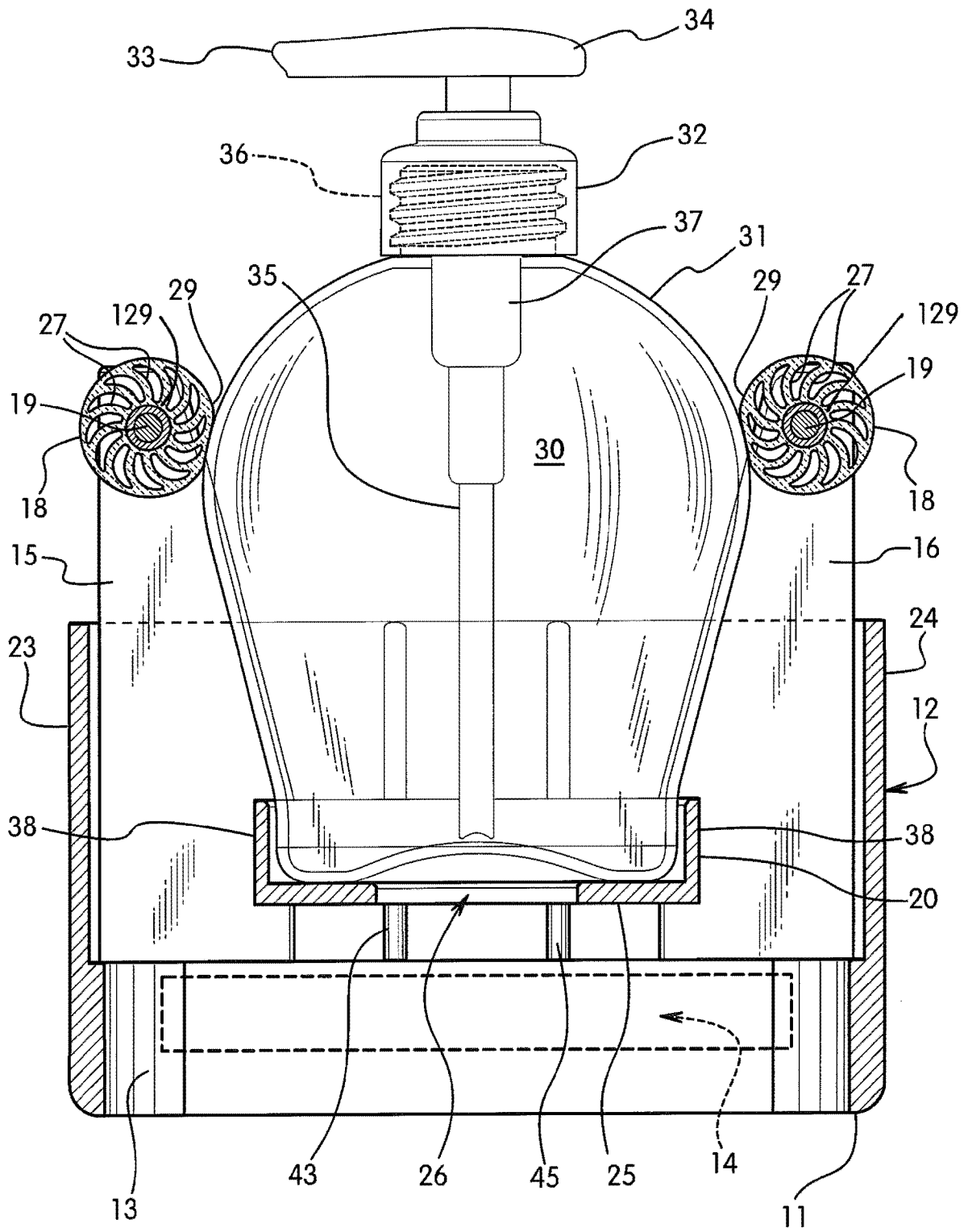


图 4

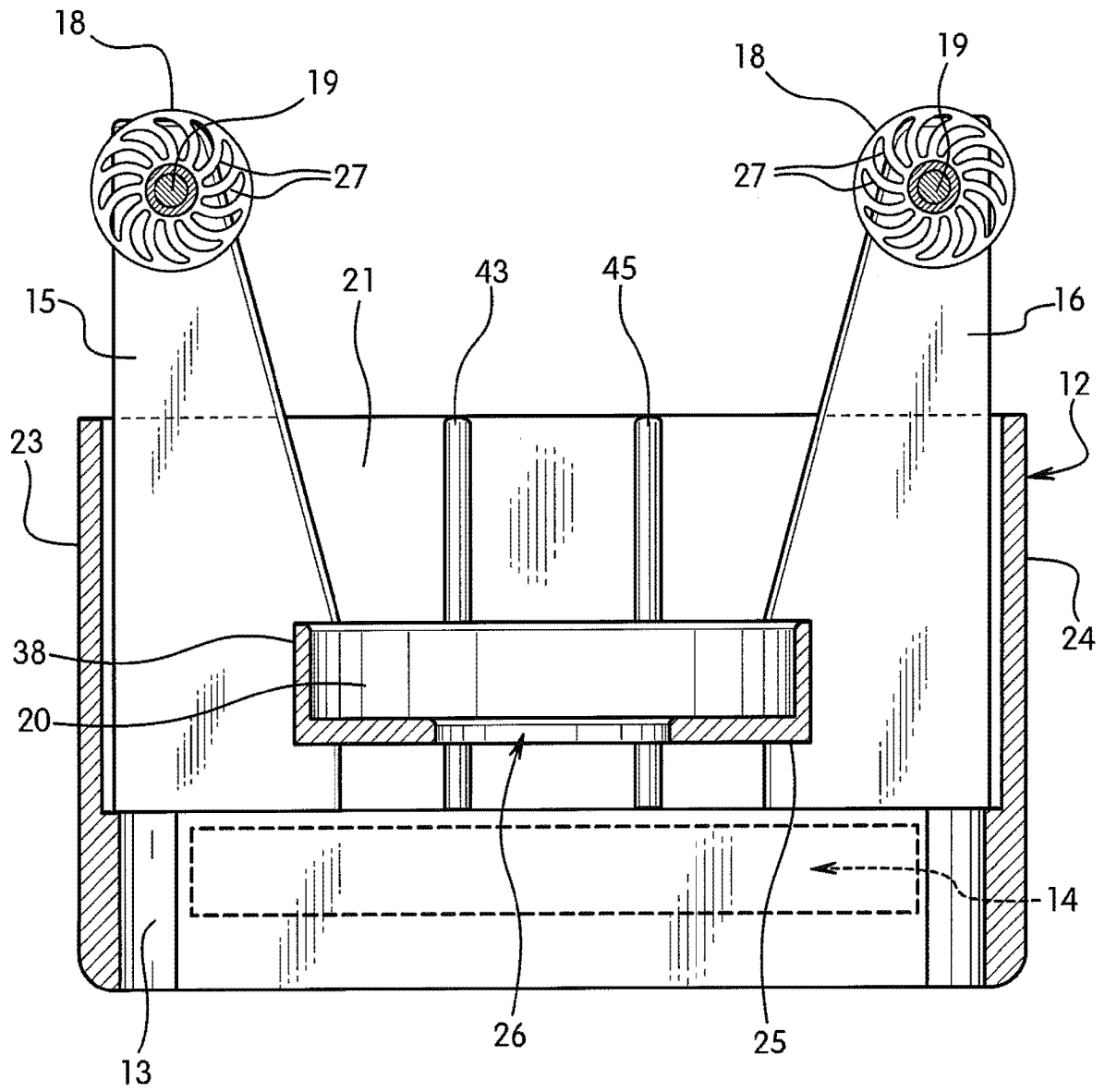


图 5

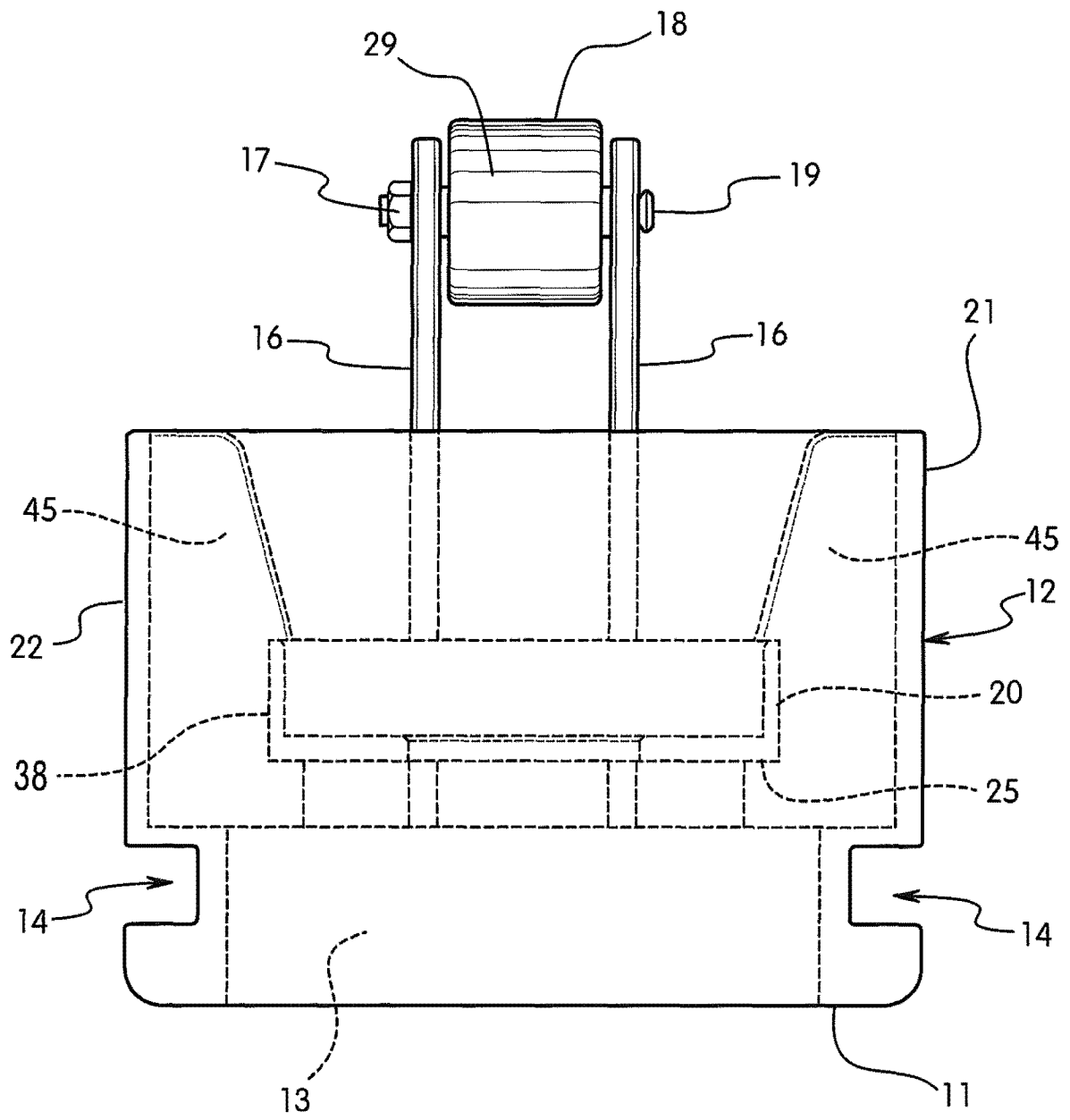


图 6

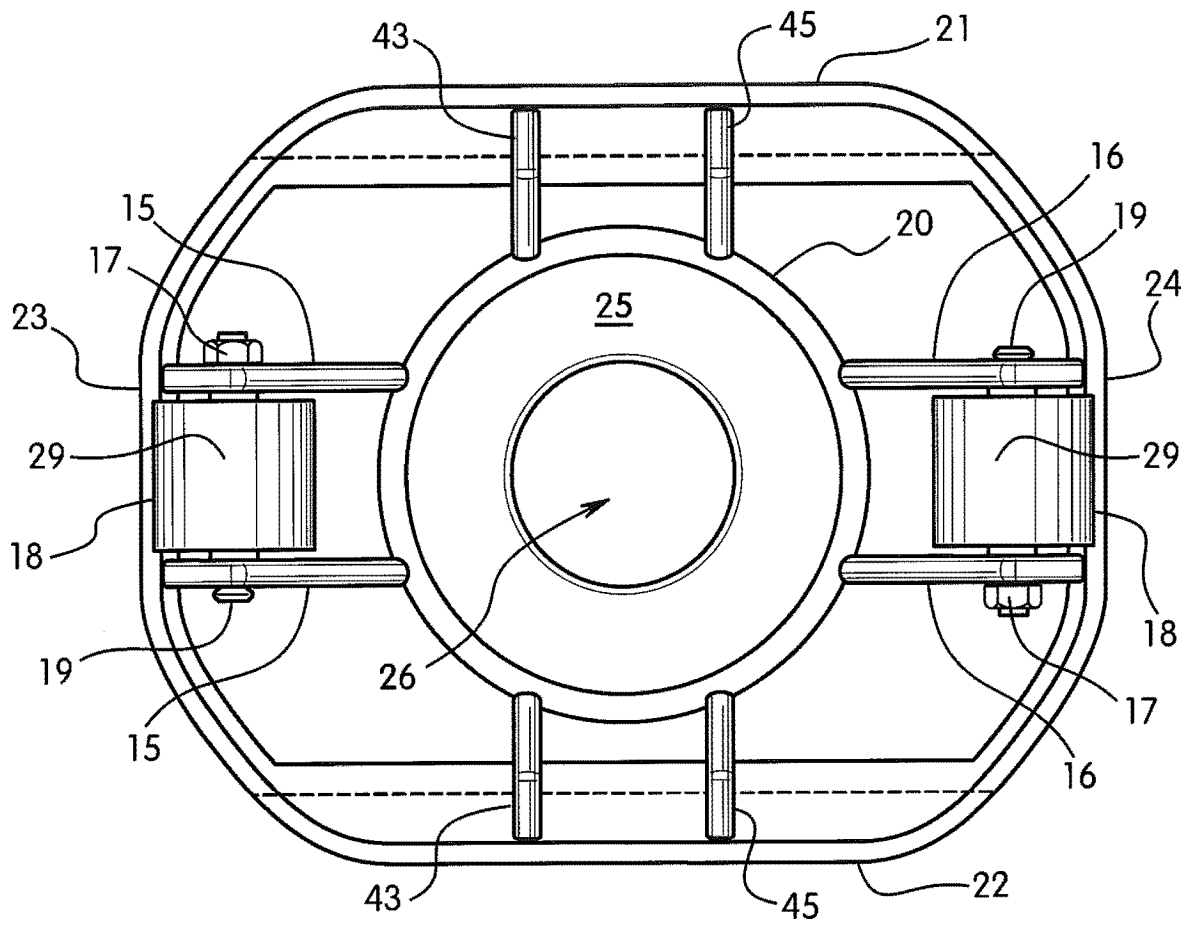


图 7

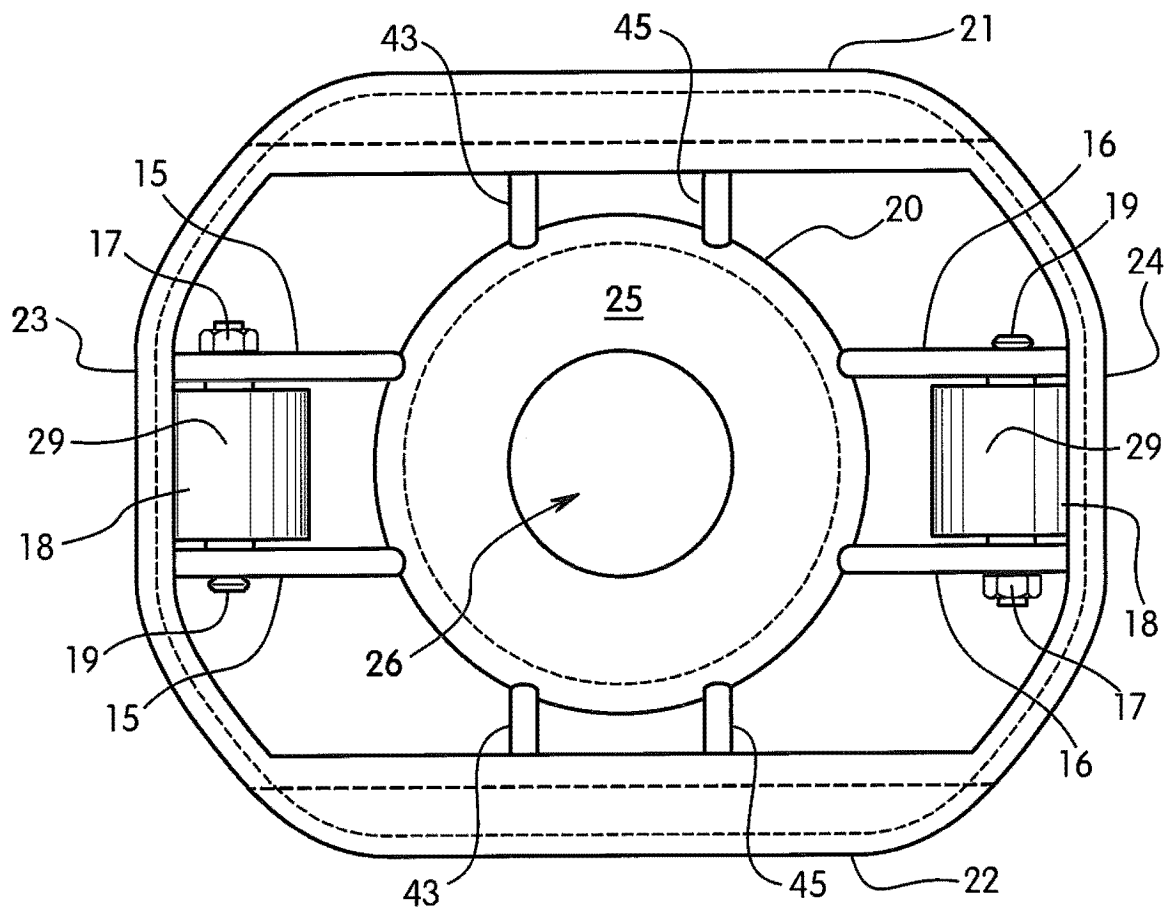


图 8

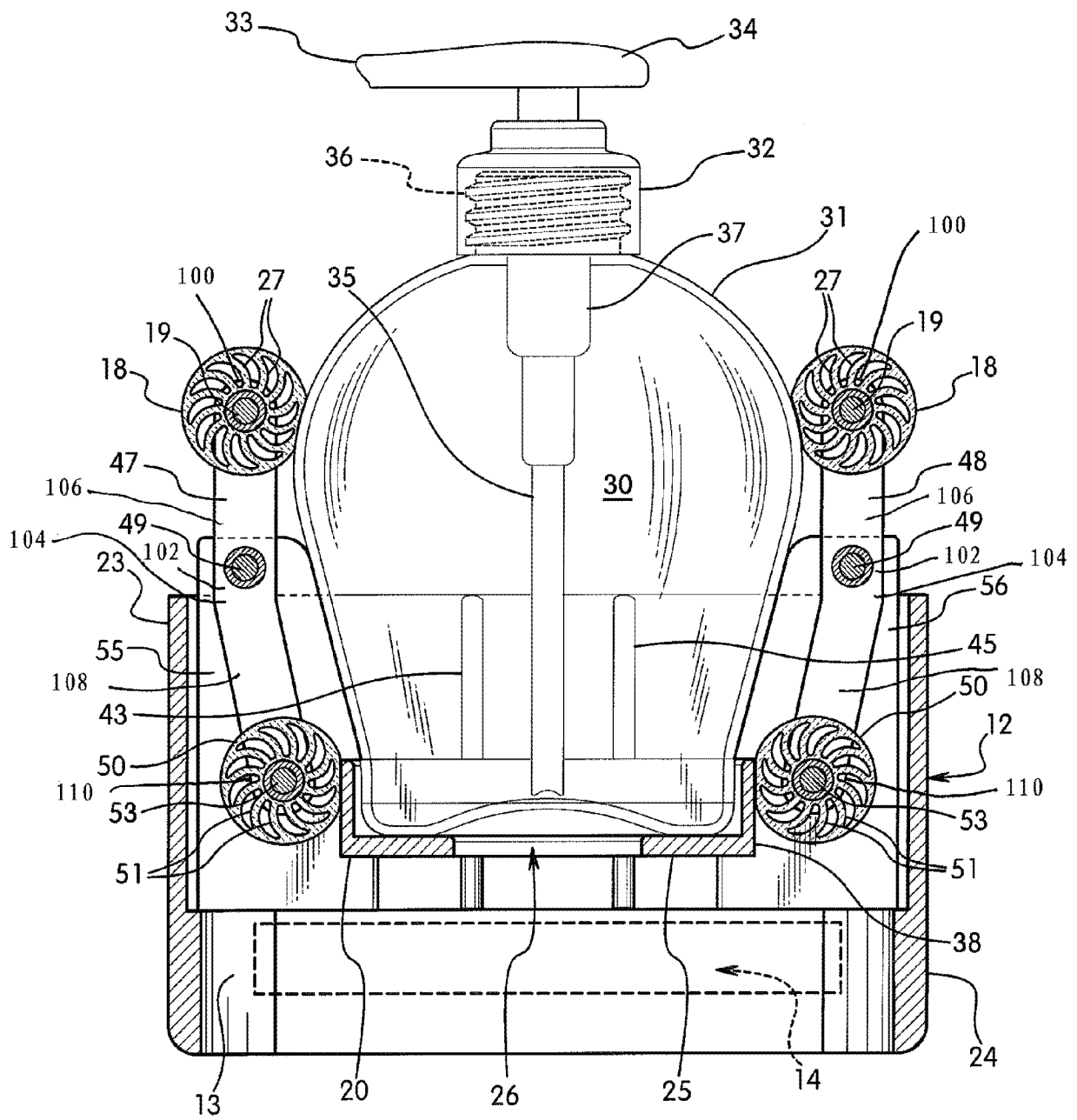


图 9

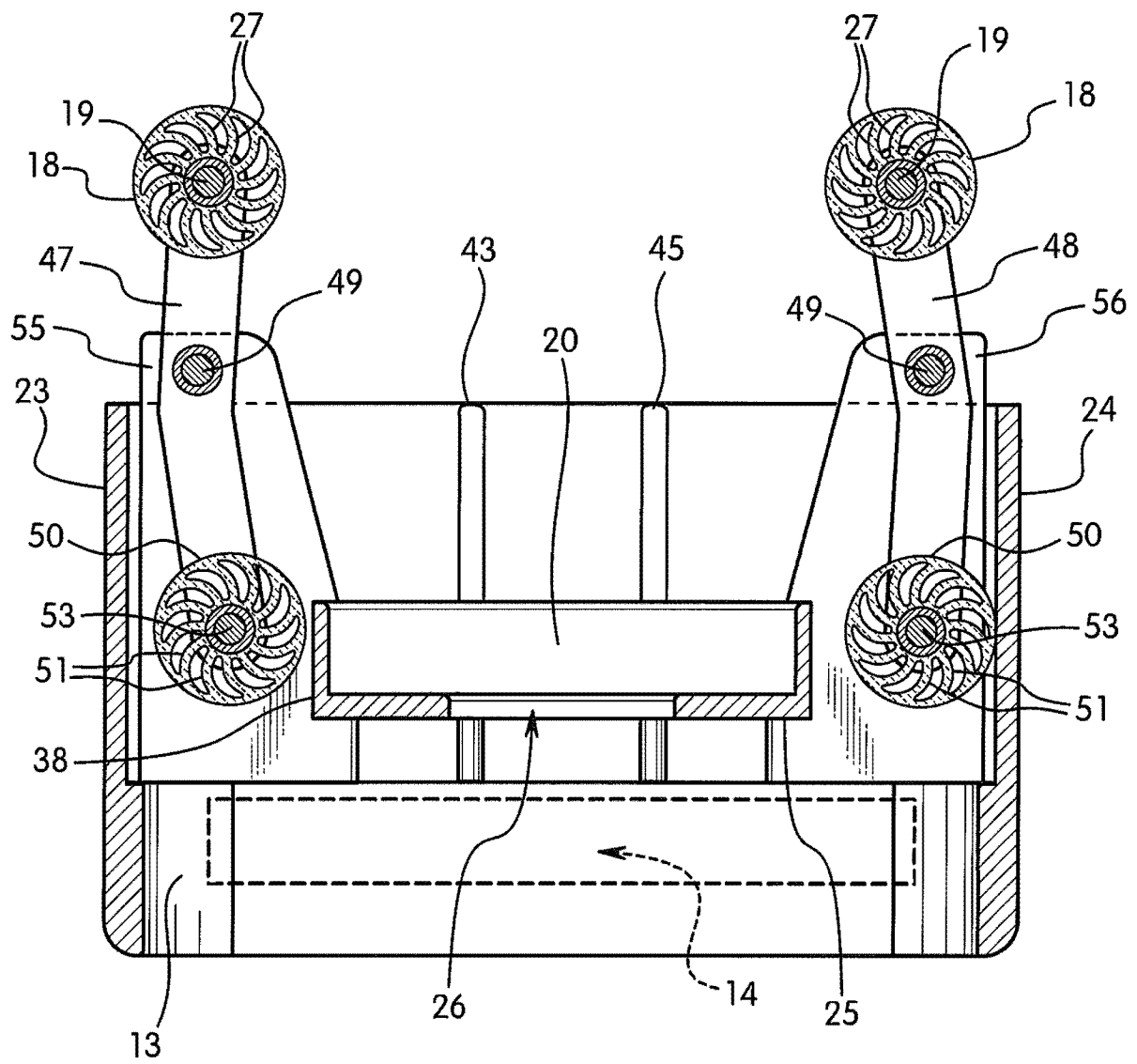


图 10

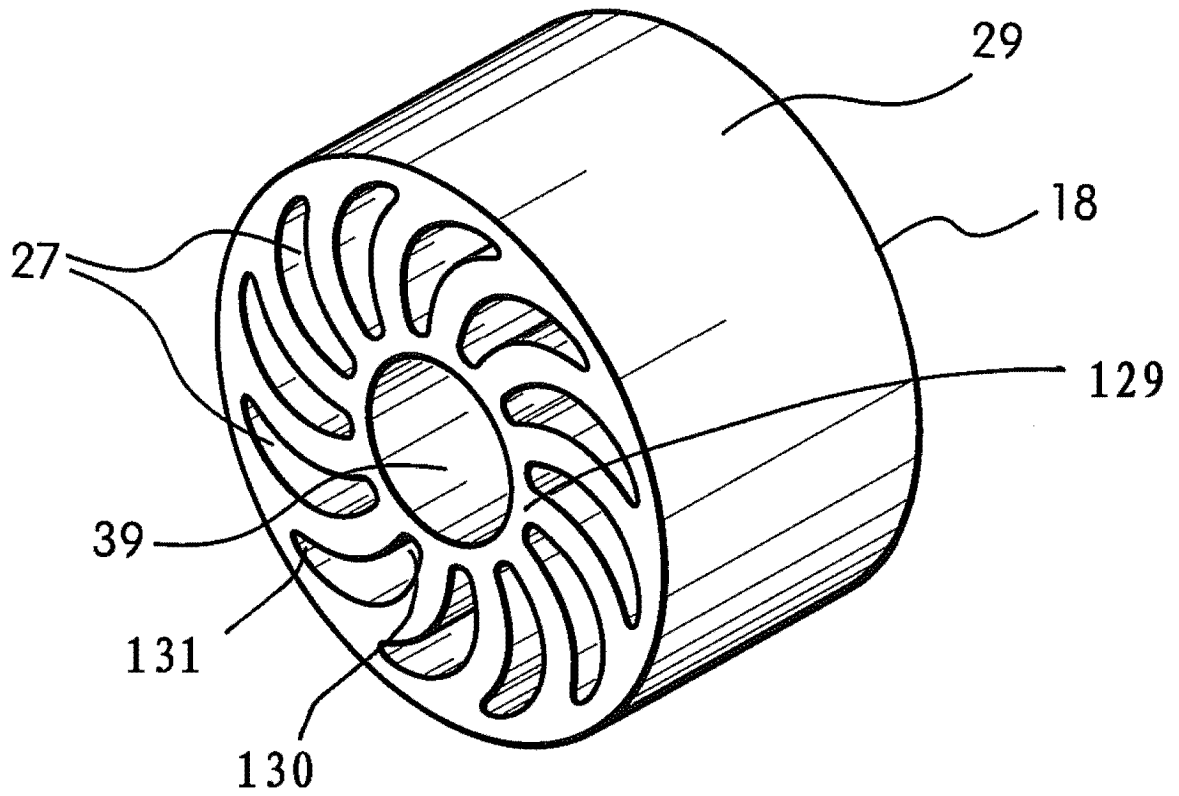


图 11

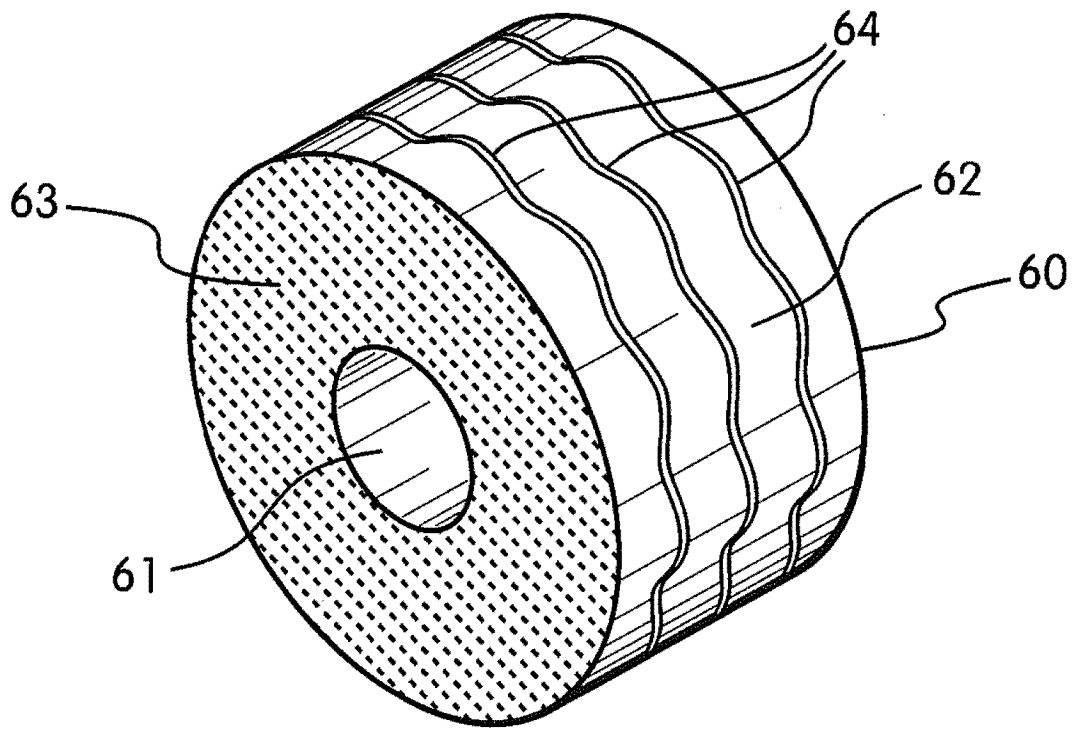


图 12

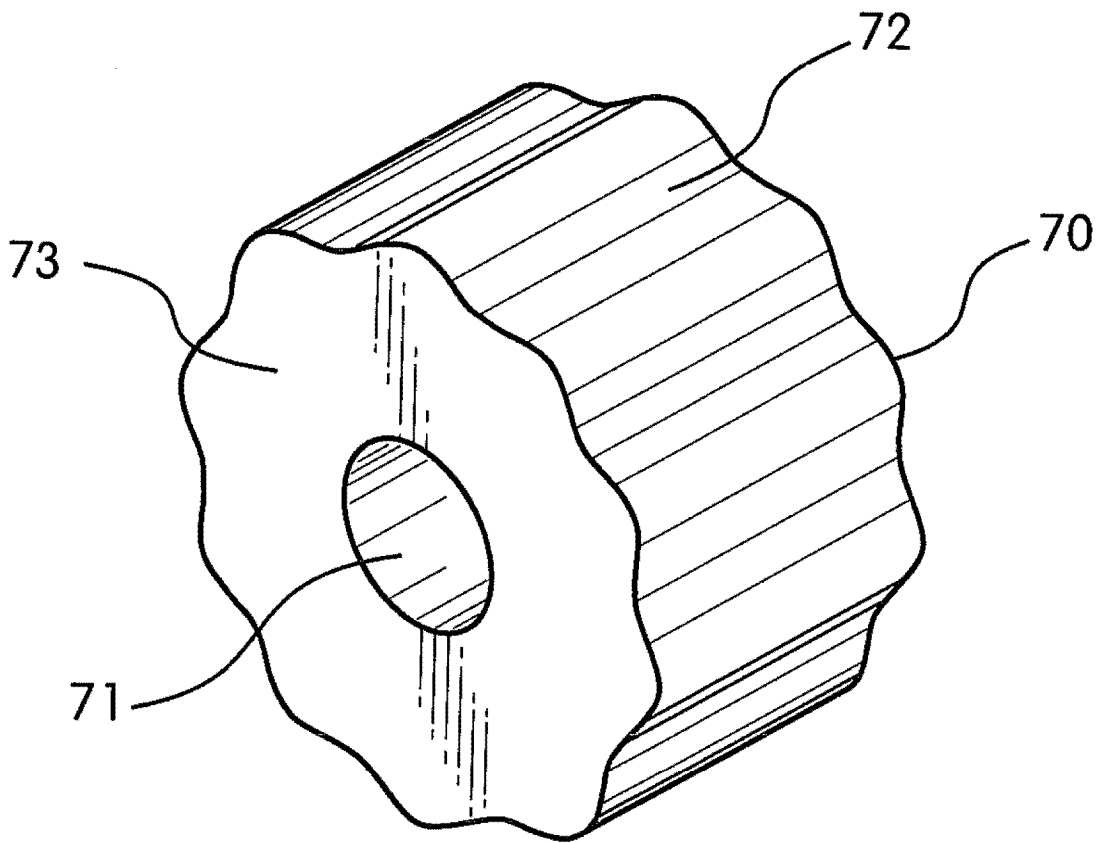


图 13