



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101198458 B

(45) 授权公告日 2012. 04. 18

(21) 申请号 200680021837. 8

(22) 申请日 2006. 06. 05

(30) 优先权数据

11/156, 113 2005. 06. 17 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2007. 12. 17

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2006/021733 2006. 06. 05

(87) PCT申请的公布数据

W02006/138095 EN 2006. 12. 28

(73) 专利权人 雷克萨姆关闭系统公司

地址 美国俄亥俄州

(72) 发明人 D·L·马蒂斯

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 丁建春 杨松龄

(51) Int. Cl.

B29C 57/00(2006. 01)

B65D 41/34(2006. 01)

B29C 69/02(2006. 01)

(56) 对比文件

US 200128902 A1, 2001. 10. 11, 全文.

CN 1442347 A, 2003. 09. 17, 全文.

US 5007545, 1991. 04. 16, 全文.

审查员 崔震

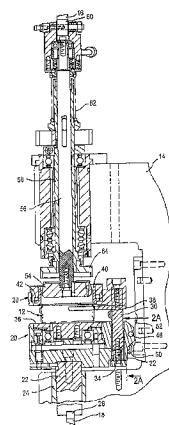
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 8 页

(54) 发明名称

用于倒置防篡改指示盖子上的阻挡凸缘的设备以及方法

(57) 摘要

一种设备,用于将防篡改指示盖子(12)上的阻挡凸缘(74)从成型时的轴向向外导向的位置倒置为用于使用的轴向向内导向的位置,包括支承底部(20),其用于支承盖子使得阻挡凸缘在成型时从支承底部隔开且导向的由其离开。基座(28)由支承底部可移动地支撑于从支承底部隔开的位置。定位器环(40)由基座支撑且对于基座为活动的以接合盖子上由支承底部支撑的阻挡凸缘以及将阻挡凸缘径向地向内弯曲。倒置环(64)移动穿过定位器环以接合且倒置由定位器环径向地向内弯曲的阻挡凸缘。



1. 一种设备,用于将防篡改指示盖子(12)上的阻挡凸缘(74)从成型时的轴向向外导向的位置倒置为用于使用的轴向向内导向的位置,其包括:

支承底部(20),用于支承所述盖子使得所述阻挡凸缘在成型时与所述支承底部隔开且导向为离开所述支承底部,

基座(28),由所述支承底部可移动地支撑于与所述支承底部隔开的一定位置,

定位器环(40),由所述基座支撑且可与所述基座一起运动以接合盖子上由所述支承底部支撑的所述阻挡凸缘以及将所述阻挡凸缘径向地向内弯曲,以及

倒置环(64),用于运动穿过所述定位器环以接合且倒置由所述定位器环径向地向内弯曲的所述阻挡凸缘到用于使用的所述轴向向内导向的位置。

2. 如权利要求1所述的设备,其特征在于,所述支承底部(20)可朝向所述基座(28)以及所述倒置环(64)运动使得支承于所述支承底部上的盖子上的所述阻挡凸缘顺次接合所述定位器环以及所述倒置环。

3. 如权利要求2所述的设备,其特征在于,包括联结于所述支承底部(20)的凸轮装置以用于相对于所述支承底部移动所述基座(28)。

4. 如权利要求3所述的设备,其特征在于,所述凸轮装置包括相对于所述倒置环(64)处于固定位置的凸轮(52)以及由所述支承底部支撑的凸轮从动件,随着所述支承底部朝向以及离开所述倒置环移动,所述凸轮从动件接合所述凸轮以及所述基座(28)以将所述基座以及所述定位器环(40)朝向以及离开所述支承底部移动。

5. 如权利要求4所述的设备,其特征在于,所述凸轮从动件包括由所述支承底部枢转地支撑的臂(44)、在所述臂上且接合所述凸轮的第一凸轮滚筒(50)以及在所述臂上接合所述基座(28)的第二凸轮滚筒(48)。

6. 如权利要求5所述的设备,其特征在于,还包括弹簧(34),其接合所述基座(28)且偏置所述基座离开所述支承底部(20)。

7. 如权利要求2所述的设备,其特征在于,还包括位于所述支承底部(20)和所述倒置环(64)之间的螺纹导向器(54),在所述盖子与所述定位器环(40)或所述倒置环接合以夹持所述盖子于所述支承底部上之前,所述螺纹导向器接合所述支承底部上的盖子。

8. 如权利要求1所述的设备,其特征在于,所述定位器环(40)包括在所述阻挡凸缘倒置之前用于接合以及围绕所述盖子的表面(75)。

9. 一种设备,用于将防篡改指示盖子(12)上圆周连续的阻挡凸缘(74),从成型时的轴向向外导向的位置倒置为用于使用的轴向向内导向的位置,其包括:

支承底部(20),用于支承盖子使得所述阻挡凸缘在成型时从所述支承底部隔开且导向为离开所述支承底部,

螺纹导向器(54),与所述支承底部隔开且与其相对,

圆周连续定位器环(40),围绕所述螺纹导向器,以及

圆周连续倒置环(64),布置于所述定位器环以及所述螺纹导向器之间,

所述支承底部可朝向所述螺纹导向器运动,所述定位器环和所述倒置环将由所述支承底部支承的盖子与所述螺纹导向器接合,以将所述盖子保持于所述支承底部上,然后将所述盖子与所述定位器环接合以预先地弯曲所述阻挡凸缘从成型时的所述轴向向外导向的位置到径向地向内导向的位置,以及然后将所述阻挡凸缘与所述倒置环接合,以进一步地

且最终地弯曲所述阻挡凸缘从所述径向地向内导向的位置到用于使用的所述轴向向内导向的位置。

10. 如权利要求9所述的设备,其特征在于,所述定位器环(40)包括在所述阻挡凸缘倒置之前用于接合以及围绕所述盖子的表面(75)。

11. 一种方法,将防篡改指示盖子(12)上的阻挡凸缘(74)从成型时的轴向向外导向的位置倒置为用于使用的轴向向内导向的位置,其包括这些步骤:

(a) 通过将所述阻挡凸缘接合圆周连续定位器环(40)来弯曲所述整个阻挡凸缘到径向地向内的方位,以及然后

(b) 通过将所述阻挡凸缘接合圆周连续倒置环(64)来弯曲所述整个阻挡凸缘到用于使用的所述轴向向内的方位。

12. 如权利要求11所述的方法,其特征在于,所述步骤(a)在所述步骤(b)期间继续。

13. 如权利要求12所述的方法,其特征在于,所述步骤(a)包括将所述盖子接合所述定位器环(40)上的圆锥形表面(75)以在所述步骤(b)之前围绕所述盖子。

用于倒置防篡改指示盖子上的阻挡凸缘的设备以及方法

[0001] 本发明涉及防篡改指示盖子 (tamper-indicating closure), 以及更具体地涉及用于倒置防篡改指示盖子的防篡改条上的阻挡凸缘的设备以及方法。

[0002] 本发明的背景和目的

[0003] 一种类型的防篡改指示盖子包括壳体, 其具有带有用于将盖子壳体装在完成的容器上的一个或多个内部螺纹部分的圆柱形的裙部。防篡改条 (tamper band) 脆弱地连接裙部的边缘, 以及阻挡凸缘径向地向内且轴向向上地延伸以接合完成的容器上的外部的珠缘 (bead)。当盖子最初从完成的容器松脱时, 阻挡凸缘防止防篡改条的轴向运动, 所以防篡改条从盖子裙部分离以指示包装已经被开启。这个类型的盖子通过美国专利 U. S. 4, 613, 052、5, 197, 620、5, 650, 113、6, 053, 344 以及 6, 224, 802 举例说明。

[0004] 题目类型的防篡改指示盖子可通过压缩成型或注射成型制造。在两者之一的类型的成型过程中, 从防篡改条延伸的阻挡凸缘在成型时为盖子的轴向向外导向的以使成型以及盖子从模具脱模容易。在将盖子放置于完成的容器上之前, 阻挡凸缘必须倒置, 从成型时的轴向向外方位到为了使用的轴向向内方位。美国专利 U. S. 4, 653, 657 以及 4, 721, 218 显示了用于阻挡凸缘倒置的技术, 其中滚筒接合阻挡凸缘且盖子旋转所以阻挡凸缘作为盖子旋转的作用逐渐倒置。美国专利 U. S. 5, 090, 788 以及 5, 443, 171 显示了用于阻挡凸缘倒置的其它技术, 其中阻挡凸缘的边缘接合柱塞或心轴的肩部以将阻挡凸缘在单次的操作中整体向内折。虽然在已知的专利中公开的技术在执行中通常是成功的, 对于具有相当大的直径的盖子尤其会遇到问题, 适当地使用已知的技术其中的阻挡凸缘不可倒置。本发明的首要目的是提供一种用于倒置防篡改指示盖子上的阻挡凸缘的设备和方法, 其在本领域解决这个问题。

[0005] 本发明体现许多的方面, 其可分开地或彼此结合地执行。

[0006] 根据本发明的一个方面的一种设备, 用于将防篡改指示盖子上的阻挡凸缘从成型时的轴向向外导向的位置倒置为用于使用的轴向向内导向的位置, 包括支承底部, 用于支承盖子使得阻挡凸缘在成型时从支承底部隔开且导向的由其离开。基座, 由支承底部可移动地支撑于从支承底部隔开的位置。定位器环, 由基座支撑且对于基座为活动的以接合盖子上由支承底部支撑的阻挡凸缘以及将阻挡凸缘径向地向内弯曲。倒置环, 移动穿过定位器环以接合且倒置由定位器环径向地向内弯曲的阻挡凸缘。支承底部优选为活动地朝向定位器环以及倒置环使得支承于所述支承底部上的盖子上的所述阻挡凸缘顺次接合所述定位器环以及所述倒置环。定位器环优选为具有在阻挡凸缘倒置之前接合以及围绕盖子的表面。

[0007] 根据本发明的另一个方面的一种设备, 用于倒置防篡改指示盖子上的阻挡凸缘, 包括支承底部, 用于支承盖子使得阻挡凸缘在成型时从支承底部隔开且导向的由其离开。螺纹导向器, 从支承底部隔开且与其相对。圆周连续定位器环, 围绕螺纹导向器, 以及圆周连续倒置环, 布置于定位器环以及所述螺纹导向器之间。支承底部为活动的朝向螺纹导向器, 定位器环和倒置环首先接合螺纹导向器且将盖子夹持于支承底部上, 然后接合定位器环径向向内地预先弯曲阻挡凸缘, 以及然后接合倒置环将阻挡凸缘进一步地且最终地弯曲

到用于使用的轴向向内的方位。

[0008] 根据本发明的进一步的方面的一种将防篡改指示盖子上的阻挡凸缘倒置的方法包括将阻挡凸缘接合圆周连续定位器环以弯曲整个阻挡凸缘到径向地向内的方位,以及然后将阻挡凸缘接合圆周连续倒置环以进一步弯曲阻挡凸缘到用于使用的轴向向内的方位。

[0009] 附图简单说明

[0010] 本发明以及附加的目的、特征、优点及其方面,将会从下述的说明、附加的权利要求以及附图最好地理解,其中:

[0011] 图 1 是根据本发明的一个目前优选的实施例的用于倒置防篡改指示盖子上的阻挡凸缘的设备不完全的截面图;

[0012] 图 2 是图 1 的一部分放大比例的不完全的视图;

[0013] 图 2A 是图 2 中主要沿 2A-2A 线获取的不完全的截面图;

[0014] 图 3-7 是类似图 2 但是显示继续的操作阶段中的设备的视图;以及

[0015] 图 4A、5A、6A 以及 7A 是图 4、5、6 以及 7 的各自的部分放大比例的不完全的截面图。

[0016] 优选实施例的详细说明

[0017] 图 1-2 显示了根据本发明的一个目前优选的实施例的用于倒置防篡改指示盖子 12 上的阻挡凸缘的设备 10。设备 10 包括支承框架 14,例如其可为旋转式传送带或六角刀架 (turret) 的框架。一对凸轮 16、18 布置在邻近于框架 14 的固定的位置内。支承底部 20 包括平台 21,其固定在框架 23 内且在框架 23 内由至少一个螺旋弹簧 25 向上地偏置。支承底部 20 的框架 23 固定在例如通过滑动轴承 24 滑动地固定在框架 14 上的轴或杆 22 上。滚筒 26 或其它适当的从动件操作性地将杆 22 结合到凸轮 18 以移动支承底部 20 作为框架 14 运动的作用。

[0018] 基座 28 由例如通过套筒轴承 32 滑动地固定在支承底部 20 上的杆 30 支撑以朝向以及离开支承底部的支承表面 36 向上的端面运动。螺旋弹簧 34 将基座 28 朝向支承底部 20 的支承表面 36 偏置,优选地通过克服通过帽螺钉 37(图 2A) 连结杆 30 的末端板 35 运作。定位器支架 38 固定在基座 28 上以将盖子 12 的裙部外部地接合于支承表面 36 上以及从而将盖子壳体 12 关于基座 28 以及支承底部 20 预先定位。圆周连续环形定位器环 40 通过轴承 42 固定在基座 28 上,所以环 40 在阻挡凸缘倒置、盖子划线 (scoring) 和、或在盖子上的其它操作期间可自由地旋转。定位器环 40 内部为开口的。凸轮从动件旋转臂 44(图 2) 通过接合旋转臂中部的枢轴销 46 固定在支承底部 20 上。旋转臂 44 的一个末端支撑接合基座 28 上支架 38 的下表面的凸轮从动件滚筒 48。旋转臂 44 相对的末端支撑接合框架 14 上的凸轮 52 的凸轮从动件滚筒 50。旋转臂 44、滚筒 48、50 以及凸轮 52 的目的是在支承底部运动期间克服弹簧 34 的力将基座 28 相对于支承底部 20 定位,与将说明的一样。

[0019] 螺纹导向器 54 固定在优选地为在框架 14 上可活动的,例如滑动地固定在由框架 14 支撑的套筒 58 内的杆或轴 56 的末端上。螺纹导向器 54 具有与定位器环 40 同轴且布置在其内的外部表面。杆 56 相对的末端优选地为操作性地联结滚筒 60,其接合凸轮 16 以克服螺旋弹簧 62 的力移动杆 56(图 1) 作为框架 14 运动的作用。圆周连续倒置环 64 例如通过套筒 58 支撑于相对于框架 14 固定的位置内。倒置环 64 的外部边缘为恒定的直径,其大于螺纹导向器 54 的外部直径但是小于定位器环 40 的内部直径,所以倒置环 64 可容纳在螺纹导向器 54 以及定位器环 40 之间,与将说明的一样。

[0020] 图 1 和 2 显示了在完全开启位置的设备 10, 其中为其阻挡凸缘的倒置以及移开之后的倒置, 盖子 12 为插入的。图 3-7 显示了处于继续的操作阶段的用于阻挡凸缘倒置的设备 20。在图 1 和 2 的位置, 盖子 12 通过适当的工具放置于支承底部 20 的支承表面 36 上且坚固地接合定位器支架 38 所以盖子与螺纹导向器 54 实质上同轴。盖子向上开口所以待倒置的阻挡凸缘从表面 36 避开。在图 2 和 3 的位置之间, 支承底部 20 通过杆 22 向上移动使得将盖子壳体 12 移动到螺纹导向器 54 之上。螺纹导向器 54 的较低的圆周边缘为锥形以接合盖子裙部上的内部螺纹部分以及定位或引导盖子到与螺纹导向器同轴的位置。支承底部 20 的向上运动经由旋转臂 44 以及凸轮 52 同样作用以开始将定位器环 40 朝向盖子 12 开口的末端降低。(应当意识到, 方向词例如“上部的”以及“降低”是为了说明使用而不限制关于在附图中显示的设备的方位。)

[0021] 支承底部 20 继续向上运动将壳体 12 带入相对于螺纹导向器 54 完全接合的位置, 如图 4 中所示。螺纹导向器 54 通过与盖子裙部上螺纹部分的内部表面接合横向地定位盖子 12 且克服支承底部 20 的表面 36 稳固地夹持盖子 12。支承底部 20 和盖子 12 克服螺纹导向器 54 的任何过度的运动由平台 21 克服弹簧 25 的运动吸收, 如图 4 所示。在这个点, 如图 4A 所示, 定位器环 40 以及倒置环 64 仍与盖子裙部 70 上的阻挡凸缘 74 隔开。支承底部 20 继续向上运动, 从图 4 的位置到图 5 的位置, 向上推动螺纹定位器 54 和杆 56, 该运动优选为由上部的凸轮 16 (图 1) 的轮廓所允许, 或作为选择的可由适当的弹簧配合。同时, 通过凸轮 52 以及旋转臂 44 的操作, 将基座 28 相对于支承底部 20 降低, 使得使定位器环 40 开始与盖子裙部 70 的自由的边缘接合, 如图 5A 所示。定位器环 40 上的肩部 72 接合盖子裙部 70 自由的边缘, 且接合与盖子裙部整体成型的阻挡凸缘 74, 预先地弯曲阻挡凸缘从如图 4A 所示成型时轴向向外的方位到如图 5A 所示径向的向内的方位。这个预先的弯曲发生于凸缘 74 连接裙部 70 的地方。整个凸缘在围绕这个铰链点一个动作中整体弯折。倒置环 64 仍与阻挡凸缘 74 隔开。

[0022] 定位器环 40 上肩部 72 的径向地外侧, 优选地提供径向地向外张开的表面 75 (图 4A, 5A, 6A 以及 7A), 其优选为圆锥形的。表面 75 在接合肩部 72 以及倒置环 64 之前接合裙部 70 的径向地外部边缘, 且产生包围裙部的效果 - 也就是, 在接合倒置环 64 之前使得裙部实质上为圆柱形。关于实质的直径的盖子, 例如 63mm 或更大, 在从成型模具移去之后裙部趋向于椭圆形, 其使得采用现有技术阻挡凸缘倒置困难。这个优选的本发明的圆的特征解决了这个难点。在阻挡凸缘倒置以及盖子从倒置设备移去之后, 裙部可再次为椭圆形。

[0023] 支承底部 20 进一步继续向上运动, 从图 5 的位置到图 6 的位置, 使目前径向地向内导向的阻挡凸缘 74 开始接合倒置环 64 的下表面 76。图 6 以及 6A 显示了倒置环 64 正好开始接合阻挡凸缘 74。支承底部 20 进一步继续运动, 从图 6 以及 6A 的位置到图 7 以及 7A 的位置, 将定位器环 40 以及盖子阻挡凸缘 74 移动到倒置环 64 的下表面 76 上最后弯曲阻挡凸缘到完全地轴向向内导向的位置, 如图 7A 所示。在这个点, 阻挡凸缘倒置操作完成, 且支承底部 20 可以收回。由于阻挡凸缘 74 是圆周的连续的, 阻挡凸缘将在倒置环 64 以及定位器环 40 移去之后保持于倒置方位。

[0024] 这样已经公开了完全满足预先提出的全部目的以及目标的用于倒置防篡改指示盖子上的阻挡凸缘的设备以及方法。本发明已经介绍了该设备的有关目前优选的实施例, 而且许多的修改以及变化已经论述。考虑到前述的说明, 其它修改以及变化将容易地浮现

于本领域普通技术人员。本发明企图包含全部这样的修改以及变化作为落入附加的权利要求的精神和广泛的范围。

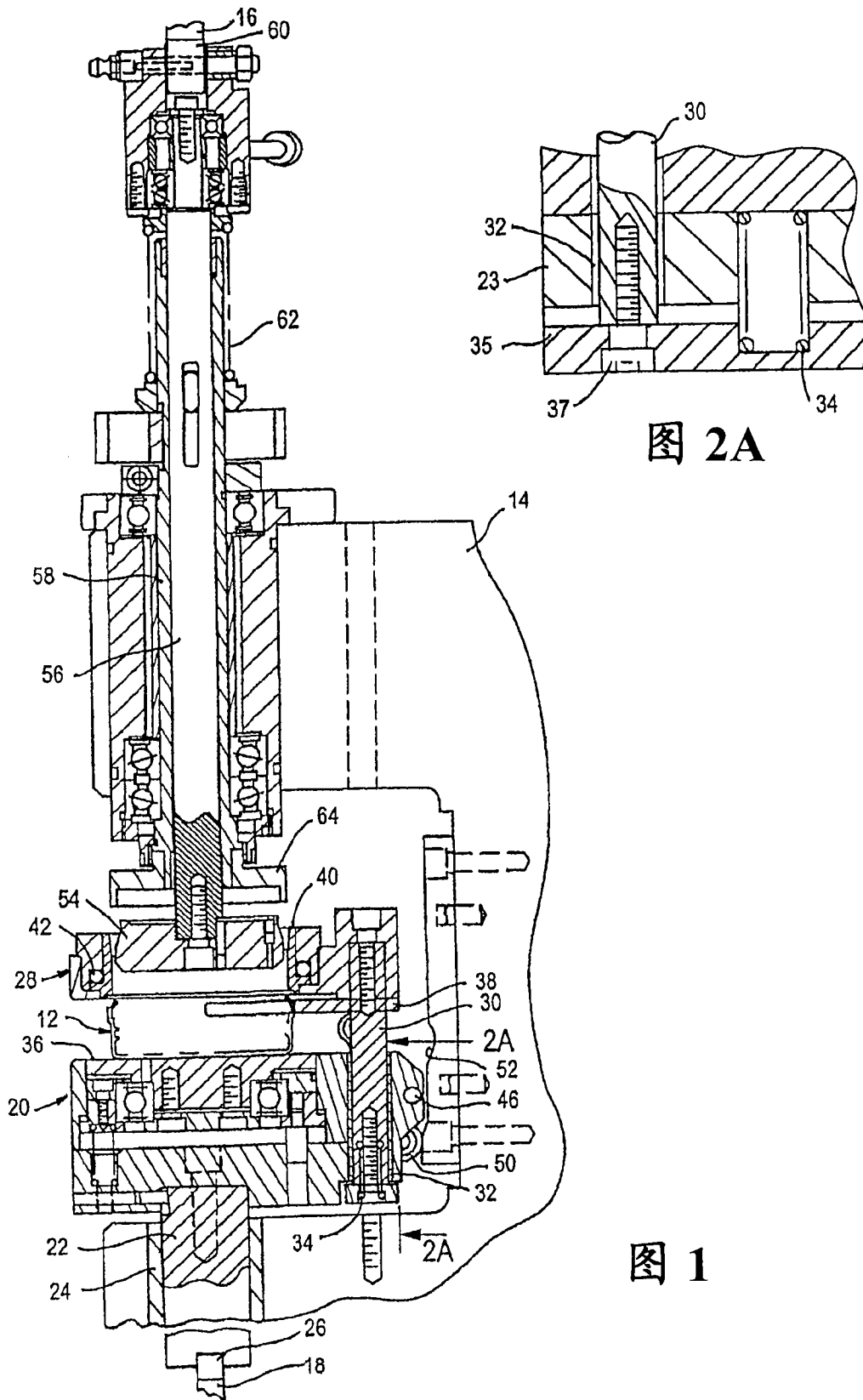


图 2A

图 1

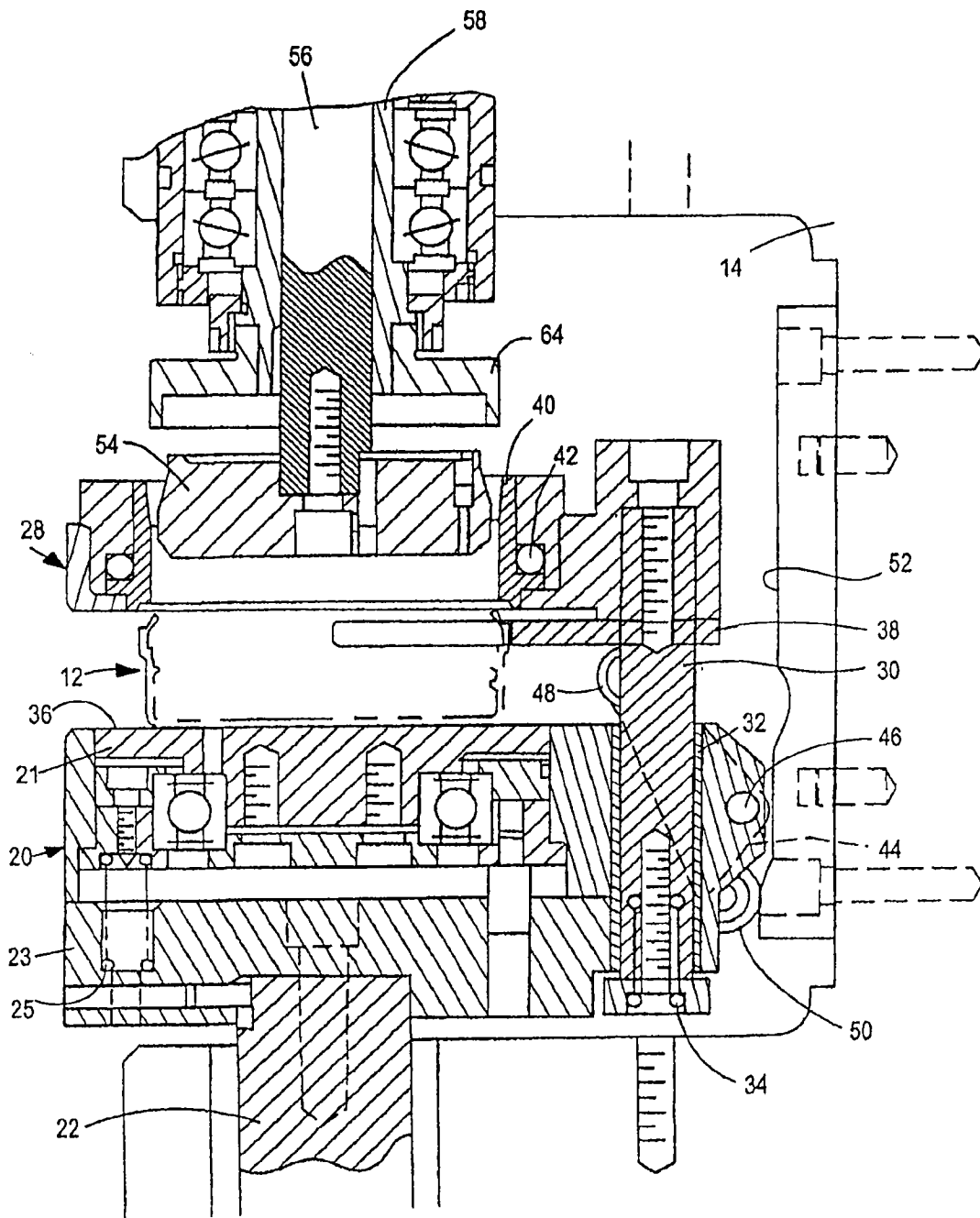


图 2

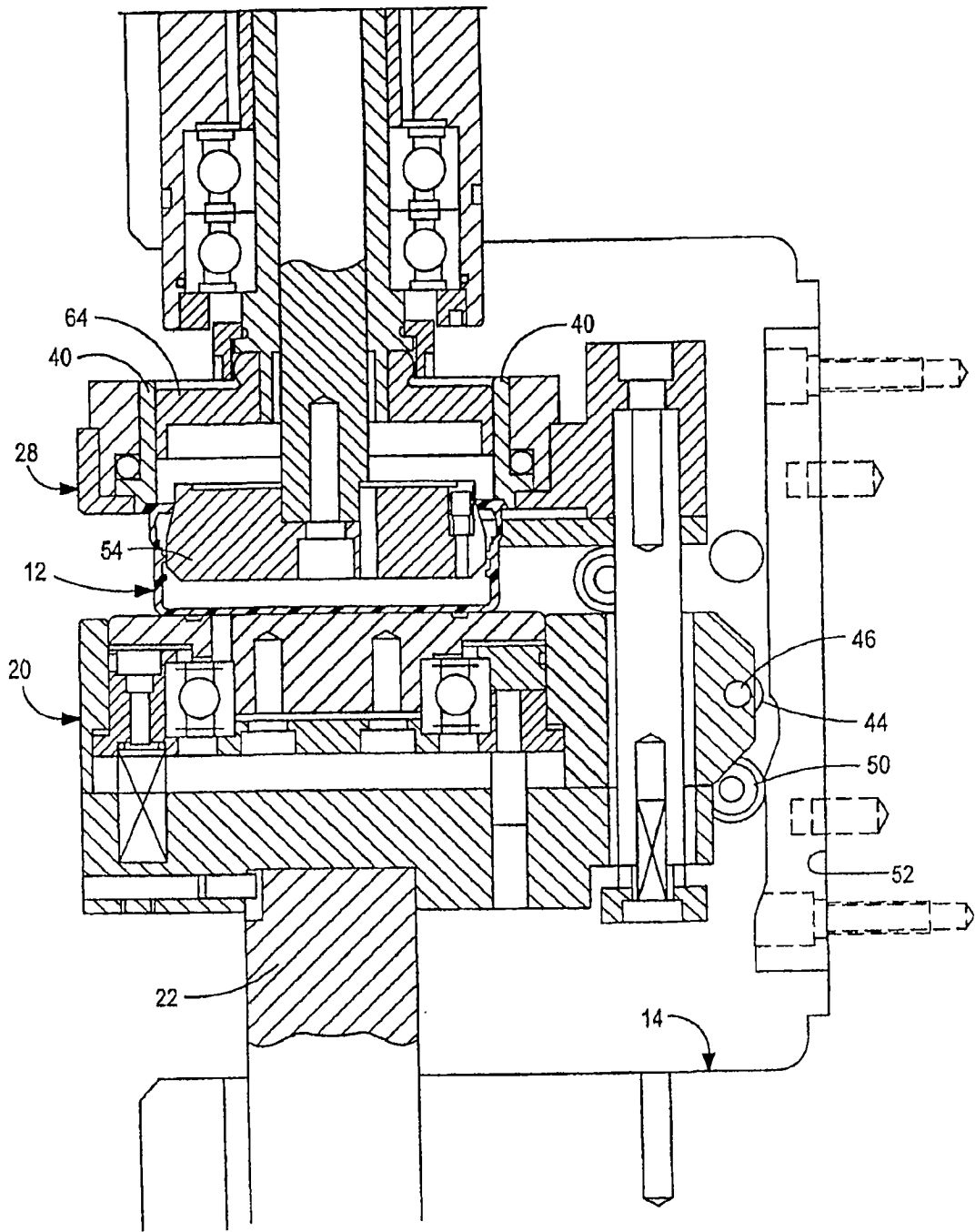


图 3

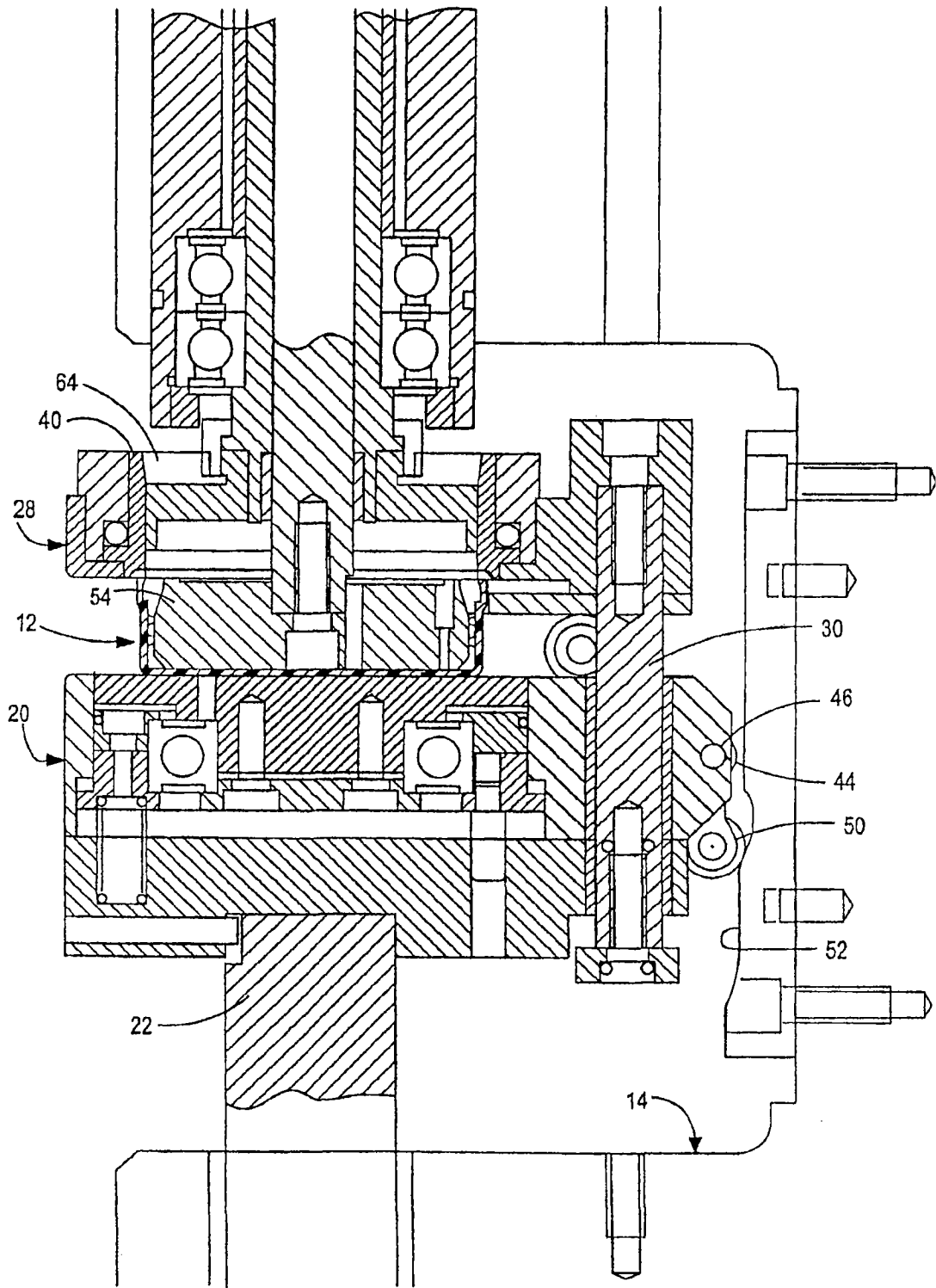


图 4

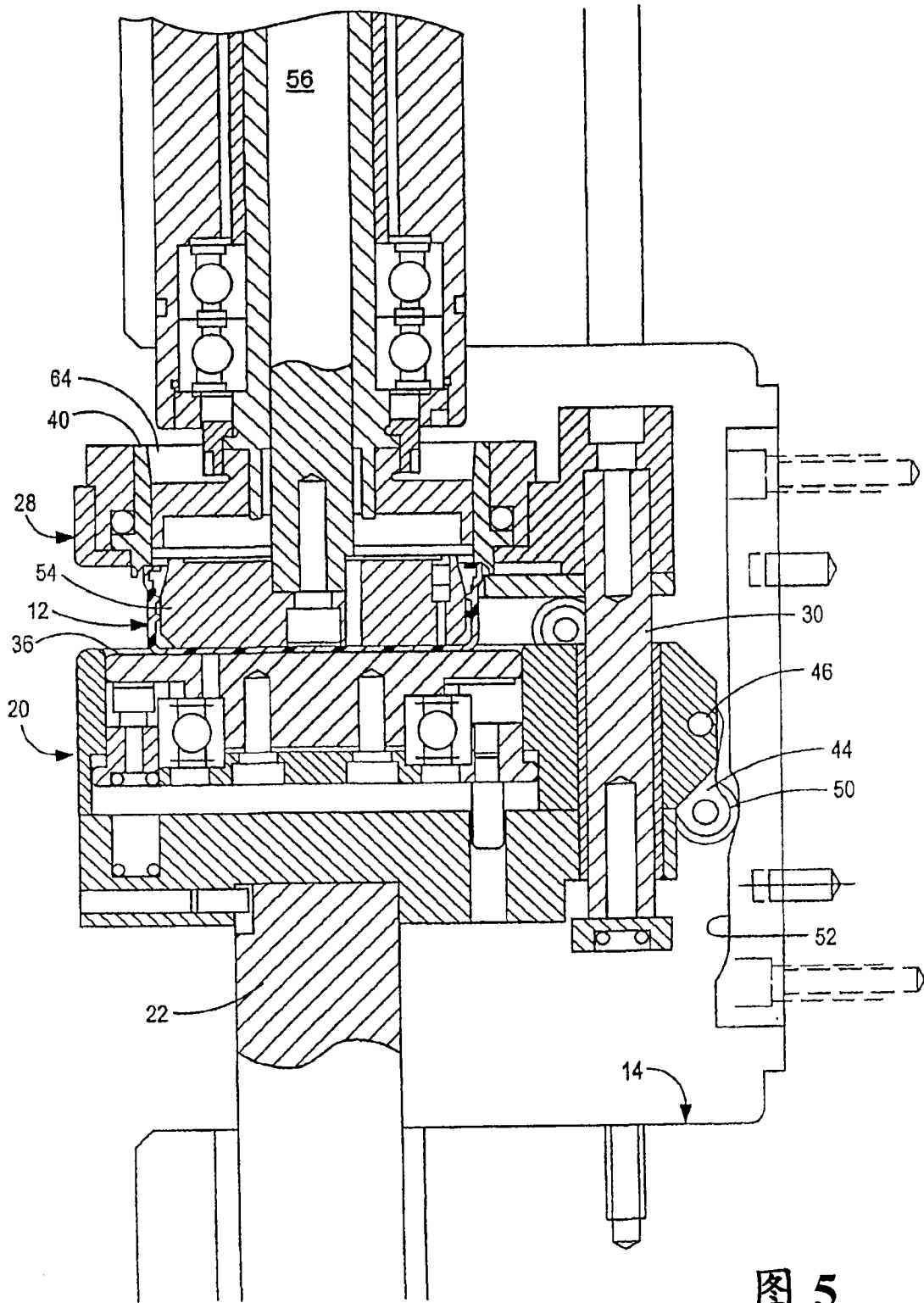


图 5

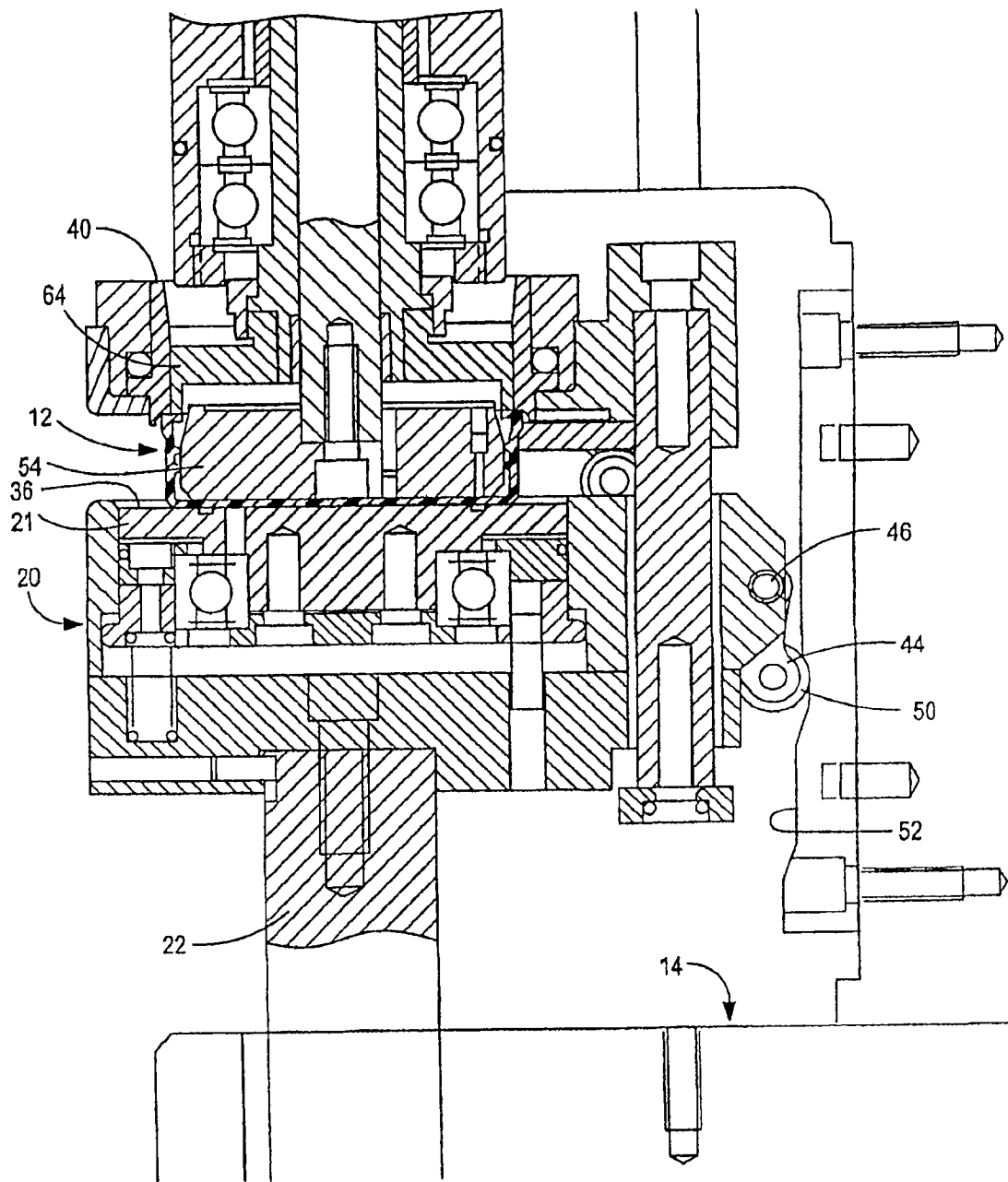


图 6

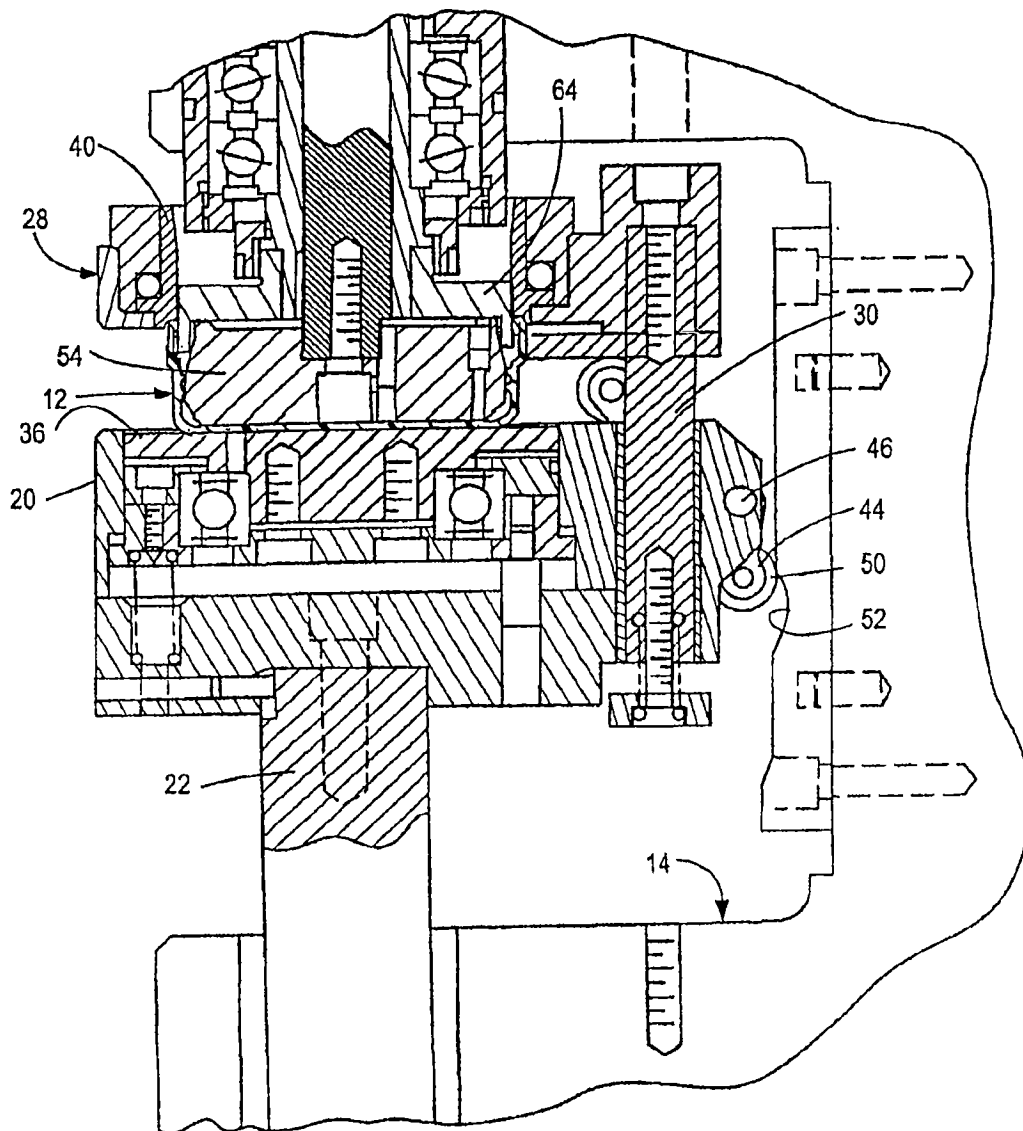


图 7

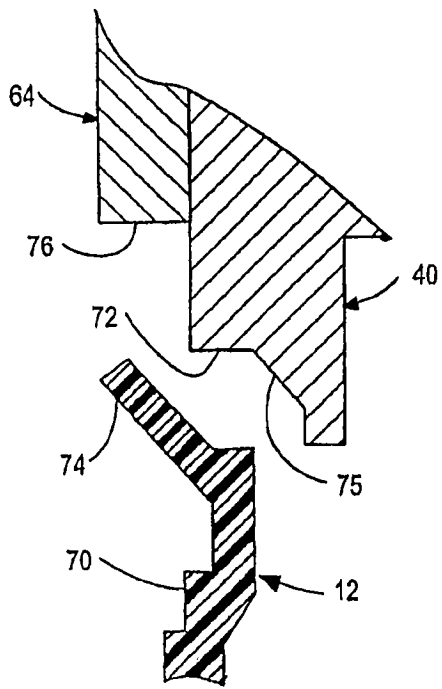


图 4A

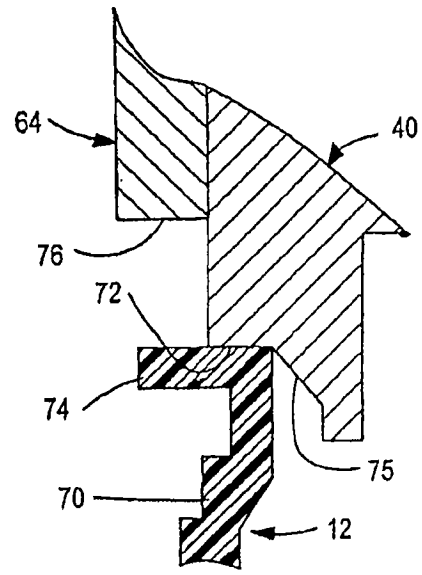


图 5A

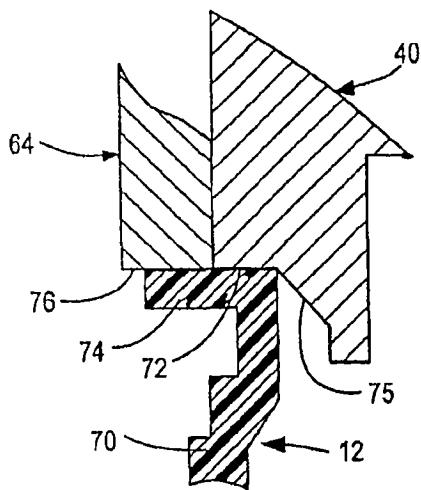


图 6A

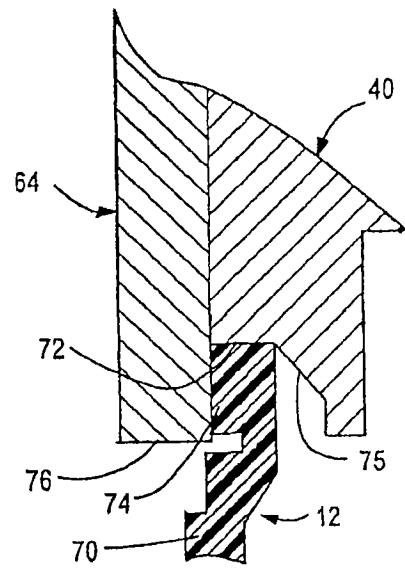


图 7A