

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A47J 31/40 (2006.01)

A47J 31/24 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580028038.9

[43] 公开日 2007年7月25日

[11] 公开号 CN 101005781A

[22] 申请日 2005.8.5

[21] 申请号 200580028038.9

[30] 优先权

[32] 2004.8.19 [33] US [31] 10/921,683

[86] 国际申请 PCT/US2005/028075 2005.8.5

[87] 国际公布 WO2006/023309 英 2006.3.2

[85] 进入国家阶段日期 2007.2.16

[71] 申请人 开利商业冷藏公司

地址 美国北卡罗来纳州

[72] 发明人 E·R·小基夫

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 丁建春 廖凌玲

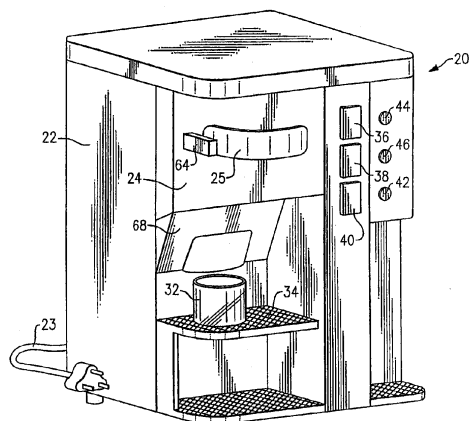
权利要求书3页 说明书6页 附图6页

[54] 发明名称

带咖啡盒装载和弹射机构的咖啡泡制器

[57] 摘要

包括具有上盒壳和下盒壳的抽屉来封闭住咖啡盒的咖啡泡制器。在抽屉打开前,操作者拉动臂来使上盒壳相对下盒壳转动。当抽屉拉出时,滑轨相对于固定轨移动,且上盒壳向上偏移。咖啡泡制器上的弹射臂与下盒壳上的弹射片接合,且使下盒壳向下偏移来将用过的咖啡盒弹射到用过的盒仓。当抽屉继续打开时,下盒壳回到初始位置。然后新的咖啡盒能加入到下盒壳。然后抽屉关闭且泡制过程可开始。



- 1、一种咖啡泡制器，包括：
在关闭位置和打开位置之间可滑动的抽屉；
- 5 在初始下盒壳位置和降低位置间可枢轴转动的下盒壳；
在初始上盒壳位置和提升位置间可枢轴转动的上盒壳；
当下盒壳处于初始下盒壳位置且上盒壳处于初始上盒壳位置时，
在所述下盒壳与上盒壳之间限定的隔间。
- 2、如权利要求1所述的咖啡泡制器，其特征在于：咖啡盒容置于
10 所述的隔间内。
- 3、如权利要求1所述的咖啡泡制器，其特征在于：进一步包括固定轨和滑轨，而且所述滑轨相对于所述固定轨可移动，以在关闭位置和打开位置之间移动所述的抽屉。
- 4、如权利要求3所述的咖啡泡制器，其特征在于：所述的滑轨进
15 一步包括突出部，并且当抽屉从关闭位置移动到打开位置时，所述突出部与上盒壳接合，以将所述的上盒壳从所述的初始上盒壳位置向上偏移至提升位置。
- 5、如权利要求4所述的咖啡泡制器，其特征在于：进一步包括壳体以及具有第一末端和第二末端的回弹构件，且回弹构件的第一末端
20 连接于咖啡泡制器的壳体上，回弹构件的第二末端连接于上盒壳，并当上盒壳从所述的初始上盒壳位置移动到提升位置时，回弹构件使上盒壳向上偏移。
- 6、如权利要求3所述的咖啡泡制器，其特征在于：进一步包括开关，且当滑轨接触开关时咖啡泡制器是运行的，而且当抽屉处于关闭
25 位置时，滑轨与开关接触。
- 7、如权利要求3所述的咖啡泡制器，其特征在于：所述的下盒壳枢轴转动地连接于所述的滑轨。
- 8、如权利要求3所述的咖啡泡制器，其特征在于：所述的下盒壳

进一步包括销，且所述的滑轨包括槽，所述销容置于所述槽中，以允许所述的下盒壳在初始下盒壳位置和降低位置间枢轴转动。

9、如权利要求 8 所述的咖啡泡制器，其特征在于：进一步包括壳体，以及连接于壳体上的枢轴臂，其中所述销进一步包括突出部，且当滑轨在所述的关闭位置和打开位置之间移动时，所述枢轴臂与下盒壳的销上的突出部接合，以从所述的初始下盒壳位置枢轴转动所述的下盒壳到所述的降低位置。

10、如权利要求 1 所述的咖啡泡制器，其特征在于：所述的下盒壳包括下盒壳中心轴线以及凸块和凹口中的一个，并且所述的上盒壳包括上盒壳中心轴线以及凸块和凹口中的另一个，所述的凸块容置于所述的凹口中，以防止所述的下盒壳和上盒壳彼此相对枢轴转动，且下盒壳和上盒壳其中的一个各自绕下盒壳中心轴线和上盒壳中心轴线相对于下盒壳和上盒壳中的另一个旋转，将所述的凸块从凹口中移出，以允许所述的上盒壳和下盒壳彼此相对地枢轴转动。

11、如权利要求 10 所述的咖啡泡制器，其特征在于：进一步包括在锁定位置与非锁定位置间可移动的锁定臂，且当锁定臂处于锁定位置时所述的凸块容置于所述凹口中，当锁定臂处于非锁定位置时所述的凸块不容置于所述凹口中。

12、如权利要求 11 所述的咖啡泡制器，其特征在于：所述的锁定臂包括臂凹口，且上盒壳进一步包括连接于所述上盒壳的杆，所述杆容置于所述的臂凹口中，并且所述锁定臂在锁定位置与非锁定位置间的线性运动使上盒壳在所述初始上盒壳位置与旋转位置间转动，且当上盒壳处于初始上盒壳位置时所述凸块容置于所述凹口中，当上盒壳处于旋转位置时所述凸块不容置于所述凹口中。

13、如权利要求 1 所述的咖啡泡制器，其特征在于：所述的上盒壳从初始上盒壳位置朝提升位置向上枢轴转动接近 40° 。

14、如权利要求 1 所述的咖啡泡制器，其特征在于：所述的下盒壳从初始下盒壳位置朝降低位置向下枢轴转动接近 148° 。

-
- 15、从咖啡泡制器中弹射咖啡盒的方法，包括下列步骤：
在上盒壳与下盒壳之间容纳咖啡盒；
相对固定轨来移动滑轨；
相对于所述滑轨向上枢轴转动所述上盒壳；且
- 5 相对于所述滑轨向下枢轴转动所述下盒壳，以当滑轨移动时弹射所述的咖啡盒。
- 16、如权利要求 15 所述的方法，其特征在于：进一步包括将下盒壳枢轴转动地连接到滑轨的步骤。

带咖啡盒装载和弹射机构的咖啡泡制器

5 发明背景

本发明大致涉及包括在泡制后将用过的咖啡盒从抽屉中弹出，并弹入用过的盒仓的机构的咖啡泡制器。

咖啡泡制器用于产生咖啡。所需数量的咖啡粉通常从咖啡容器中舀出，并且手工添加到金属或纸制过滤器中。加压的热水流入并穿过过滤器，咖啡粉加味于热水中形成咖啡。然后，咖啡采集到一个咖啡缸中供使用。在泡制完成后，用过的咖啡粉丢弃掉。如果用纸质过滤器，则过滤器和咖啡粉一起扔掉。如果用金属过滤器，则扔掉咖啡粉，金属过滤器在重新使用前进行清洗。

咖啡盒也使用于咖啡泡制器中。咖啡盒包括容纳于密封的多孔纸壳中的预定数量的咖啡。咖啡盒手动添加到咖啡泡制器上。当泡制完成时，整个咖啡盒手动从咖啡泡制器上移开并丢弃。然后，新的咖啡盒添加到咖啡泡制器上来产生新一缸的咖啡。现有咖啡盒的缺点在于它们必须手动从咖啡泡制器上移开和丢掉。因为咖啡盒是湿的，且能滴湿和污染咖啡缸周围的表面，因此可能会很脏乱。

因此，技术上需要能自动从咖啡泡制器弹出咖啡盒，克服现有技术的不足和缺点的咖啡泡制器。

发明目的

咖啡泡制器包括主体部分和在关闭位置与打开位置间可移动的抽屉。该抽屉包括容纳咖啡盒的上盒壳和下盒壳。该抽屉进一步包括当抽屉在打开位置与关闭位置间移动时，相对于固定轨道可滑动的滑轨。下盒壳包括两个销，每个销容置于滑轨的每个侧边上的槽中。

下盒壳包括两个凸块，且上盒壳包括两个凹口。当抽屉关闭时，凸块容置于凹口中，将上盒壳与下盒壳固定在一起。泡制循环结束而且用过的咖啡盒将要被丢弃后，拉动臂来使上盒壳相对下盒壳旋转，并将凸块从凹口中移出。

- 5 然后将抽屉朝向使用者拉，且滑轨相对于固定轨移动。下盒壳的凸块不容置于上盒壳的凹口中，且上盒壳能相对于下盒壳向上枢轴转动。当滑轨移动时，滑轨上的突出部与上盒壳接合以使上盒壳向上偏移。回弹构件也帮助向上偏移上盒壳。

- 10 下盒壳销子中的一个包括弹射片。当抽屉向前拉时，枢轴转动地连接于主体部分的弹射臂与弹射片接合，使下盒壳相对于滑轨向下枢轴转动。下盒壳中用过的咖啡盒弹射出来且陷入用过的盒仓中。当滑轨和下盒壳继续移动时，弹射片从弹射臂中脱离出来。下盒壳与固定轨上的突出部接合，使下盒壳偏移回初始位置。下盒壳上的喷口的重量也有助于使下盒壳偏移回初始位置。新的咖啡盒加到下盒壳上，并关闭抽屉。然后咖啡泡制循环又能开始了。

15 本发明的这些和其它特征将从随后的说明和附图中得到最好的理解。

附图说明

- 20 从当前优选实施例的随后的详细描述中，本发明的各种特征和优点将对本领域技术人员更加明显。与详细描述一起提供的附图能简要描述如下：

图 1 说明了本发明的一个咖啡泡制器；

图 2 说明了咖啡泡制器抽屉处于关闭位置的内部组件；

- 25 图 3 说明了处于关闭位置的抽屉的上盒壳和下盒壳的横截面图；

图 4 说明了在上盒壳相对于下盒壳旋转后，抽屉的上盒壳和下盒壳的横截面图；

图 5 说明了当下盒壳开始下降以弹射咖啡盒时抽屉的内部组件；

图 6 说明了下盒壳弹射咖啡盒后抽屉的内部组件;

图 7 说明了抽屉处于打开位置的内部组件。

优选实施例的详细描述

5 图 1 示意性地说明了本发明的咖啡泡制器 20。咖啡泡制器 20 包括插入电源（图未示）中提供咖啡泡制器 20 能源的线缆 23。咖啡泡制器 20 包括主体部分 22 和容纳咖啡盒 26 的可滑动的抽屉 24。咖啡盒 26 为容纳咖啡粉的多孔纸壳。操作者可拉手柄 25 以在打开位置和关闭位置之间移动抽屉 24。热水箱（图未示）存贮加热的且穿过
10 咖啡盒 26 过滤来产生咖啡的水，

当操作者想要开始泡制循环时，操作者按压泡制开关 36。泡制开关 36 能通过操作者的按压来开始和结束咖啡泡制循环，并按程序控制咖啡泡制器 20 来泡制适当份量的咖啡。热水箱里的水由加热器（图未示）加热和加压。加热的水流经抽屉 24 里的咖啡盒 26 并形成咖啡。咖啡流经较低的喷口 91，并采集到支撑在支架 34 上的咖啡缸 32 中。

份量选择开关 38 和 40 能按压以调节泡制咖啡的份量。咖啡泡制器 20 还包括热水分发开关 42。操作者按压热水分发开关 42 以从咖啡泡制器 20 分发不流过咖啡盒 26 的热水。分发的热水能用于产生其它的热饮，例如茶，等等。
20

当咖啡准备好泡制并且热水箱里的水已加热时，就绪泡制灯 44 点亮。咖啡泡制器 20 还包括仓指示器灯 46，当用过的盒仓 68 充满用过的咖啡盒 26 时，仓指示器灯 46 点亮，表示用过的盒仓 68 需要清空。

25 图 2 说明了抽屉 24 处于关闭位置的内部组件。在关闭位置，上盒壳 54 和下盒壳 52 将咖啡盒 26 封在隔间 27 内（如图 3 和图 4 所示）。

抽屉 24 包括相对于固定轨 80 可滑动的滑轨 78。当抽屉 24 在打

开和关闭位置之间移动时，滑轨 78 相对于固定轨 80 移动。下盒壳 52 通过销 85 枢轴转动地连接于滑轨 78。

如图 3 所示，下盒壳 52 包括两个凸块 90，上盒壳 54 包括两个凹口 92。当抽屉 24 关闭时，凸块 90 容置于该凹口 92 中，将上盒壳 5 与下盒壳紧固在一起。尽管两个凸块 90 和两个凹口 92 已作说明和描述，应理解任何数量的凸块 90 和凹口 92 都能使用。此外，下盒壳 52 可包括凹口 92，上盒壳 54 可包括凸块 90。

当抽屉 24 关闭时，滑轨 78 与开关 70 接触，表示抽屉 24 已关闭。电路闭合，使咖啡泡制过程开始。来自热水箱的热水被驱使穿 10 过上喷口 56 并进入包含限定在上盒壳 54 和下盒壳 52 之间的咖啡盒 26 的隔间 27。直到滑轨 78 接触开关 70，泡制过程才开始。

来自热水箱的热水流入隔间 27，用于泡制设定的时间量。泡制完成后，咖啡通过下盒壳 52 中的水弹射盘 74 退出隔间 27，并采集到咖啡缸 32 中。优选的是，水注射盘和水弹射盘由多孔的不锈钢制 15 成。

在泡制循环结束后，由操作者沿方向 A 拉臂 64。臂 64 包括凹口 96，连接于上盒壳 54 的杆 93 容纳在凹口 96 中。当拉臂 64 时，臂 64 使杆 93 移动来沿方向 B 相对于下盒壳 52 转动上盒壳 52。臂 64 能线性或旋转拉动。优选的是臂 64 线性位动。上盒壳 54 绕中间轴 55 20 旋转（如图 3 和图 4 所示）。当上盒壳 54 旋转时，下盒壳 52 的凸块 90 从上盒壳 54 的凹口 92 中脱出，并容置于暴露的开口 94 中，如图 4 所示。

可选地，上盒壳 54 能通过电动机带动相对于下盒壳 52 旋转，电动机线性移动臂 64 使上盒壳 54 相对于下盒壳 52 旋转。可选地， 25 臂 64 能直接连接到上盒壳 54。在这个实例中，当臂 64 直接连接到上盒壳 54 时，就不需要杆 93。

然后抽屉 24 沿方向 A 拉动来移动和更换咖啡盒 26。当抽屉 24 移动到打开位置时，滑轨 78 相对于固定轨 80 移动。滑轨 78 包括突

出部 89，当滑轨 78 沿方向 A 移动时，突出部 89 与上盒壳 54 的摇臂 86 接合。突出部 89 与摇臂 86 的接合使上盒壳 54 向上沿方向 C 偏移，如图 5 所示。

回弹构件 82 例如弹簧，连接于主体部分 22 上的平板 83 上，以及上盒壳 54 的摇臂 86 之一上。当滑轨 78 移动时，上盒壳 54 绕枢轴杆 84 沿方向 C 枢轴转动，此时回弹构件 82 自己压缩，并帮助摇臂 86 及因此所连接的上盒壳 54 偏移到上面的位置。在一个实例中，上盒壳 54 从初始位置枢轴转动约 40° 。此外，回弹构件 82 优选地相对于抽屉 24 的中心轴线偏心。然而，应理解回弹构件 82 也能在相对于抽屉 24 的中心轴线居中。

销 85 从下盒壳 52 的每一侧面伸出，且排成一行使得它们彼此相对同轴。每个销 85 容置于滑轨 78 每一侧面上的槽 88 里，且能在槽 88 内移动和转动。槽 88 基本上相对于方向 A 斜置。弹射片 60 连接于销 85 中的一个上。弹射臂 62 以枢轴 81 枢轴旋转连接于咖啡泡制器 20 的主体部分 22。

如图 5 所示，当沿方向 A 拉滑轨 78 时，下盒壳 52 也沿方向 A 移动。最后，下盒壳 52 的弹射片 60 与连接到主体部分 22 的弹射臂 62 接合，围绕枢轴 81 沿方向 D 旋转弹射片 60。当弹射片 60 枢轴转动时，所连接的下盒壳 52 也沿方向 D 向下旋转。在一实例中，在沿方向 A 向抽屉 24 前移一英寸之内，下盒壳 52 沿方向 D 向下枢轴转动接近 148° ，如图 6 所示。如果咖啡盒 26 容置于下盒壳 52 中，当下盒壳 52 枢轴转动并着落入用过的盒仓 68 中时（如图 1 所示），咖啡盒 26 弹射出来。

如图 7 所示，当滑轨 78 继续沿方向 A 移动时，弹射片 60 从弹射臂 62 脱离出来，而且下盒壳 52 回到初始位置来接收新的咖啡盒 26。在弹射片 60 从弹射臂 62 脱离出来后，下盒壳 52 与固定轨 80 上使下盒壳 52 偏移回初始位置的突出部 63 接触。下喷口 91 的重量也帮助下盒壳 52 偏移回初始位置。

然后，新的咖啡盒 26 加入下盒壳 52。抽屉 24 沿与方向 A 相反的方向 E 推向主体部分 22。当抽屉 24 移动时，弹射片 60 与围绕枢轴 81 向上枢轴转动的弹射臂 62 接合。因此，当沿方向 B 移动时，弹射臂 62 不阻碍滑轨 78 的运动。

5 当抽屉 24 继续关闭时，滑轨 78 上的突出部 89 与上盒壳 54 的摇臂 86 接合，使上盒壳 54 向下偏移，并在回弹构件 82 中伸展和储存能量。一旦抽屉 24 关闭，臂 64 向内朝主体部分 22 推，与杆 93 接合并相对于下盒壳 52 沿基本上与方向 B 相反的方向 F 旋转上盒壳 54。下盒壳 52 里的凸块 90 容置于下盒壳 54 里的凹口 92 里，然后
10 咖啡盒 26 紧固于下盒壳 52 和上盒壳 54 之间的隔间 27 里。然后，咖啡泡制器 20 被触发，开始泡制循环并产生咖啡。

可选地，电动机使上盒壳 54 移动。臂 64 也能直接连接于上盒壳 54 或能转动来旋转上盒壳 54。

前面的描述仅仅是本发明原理的示范。根据上面的教导可能会有许多的修改和变化。因此应理解，在所附的权利要求范围内，本
15 发明可以使用不同于所明确描述的实施例来实施。因此，应研究下面的权利要求来决定本发明的真实范围和内容。

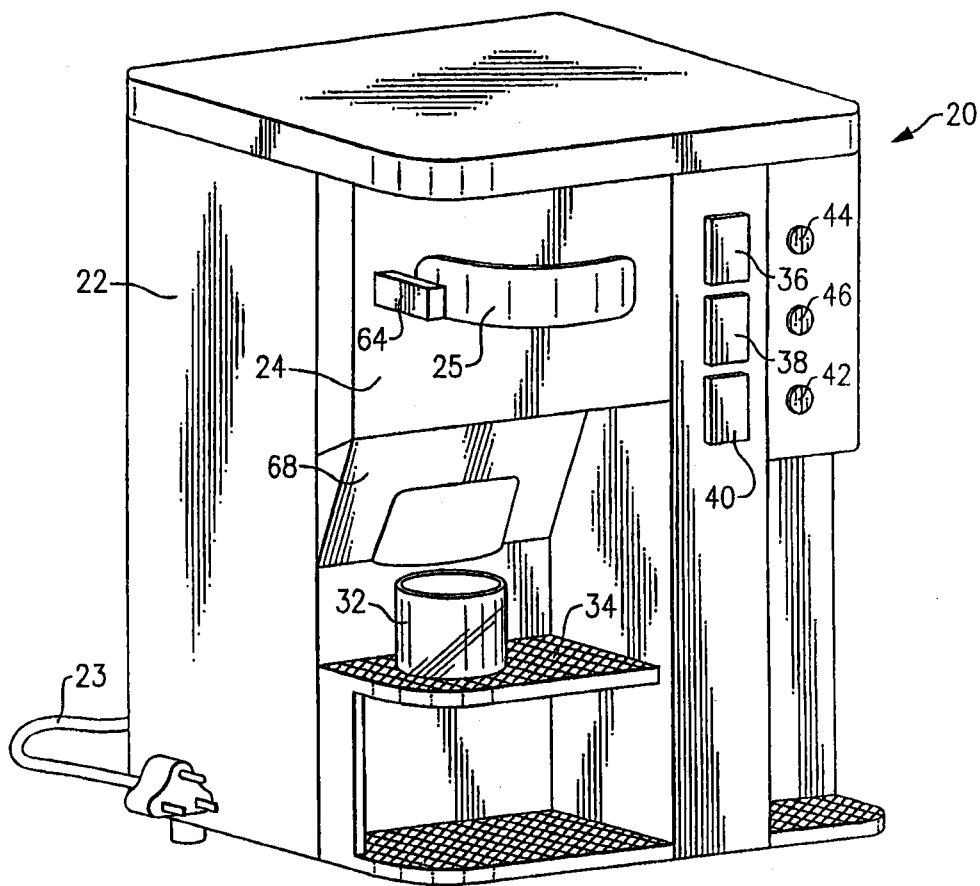


图 1

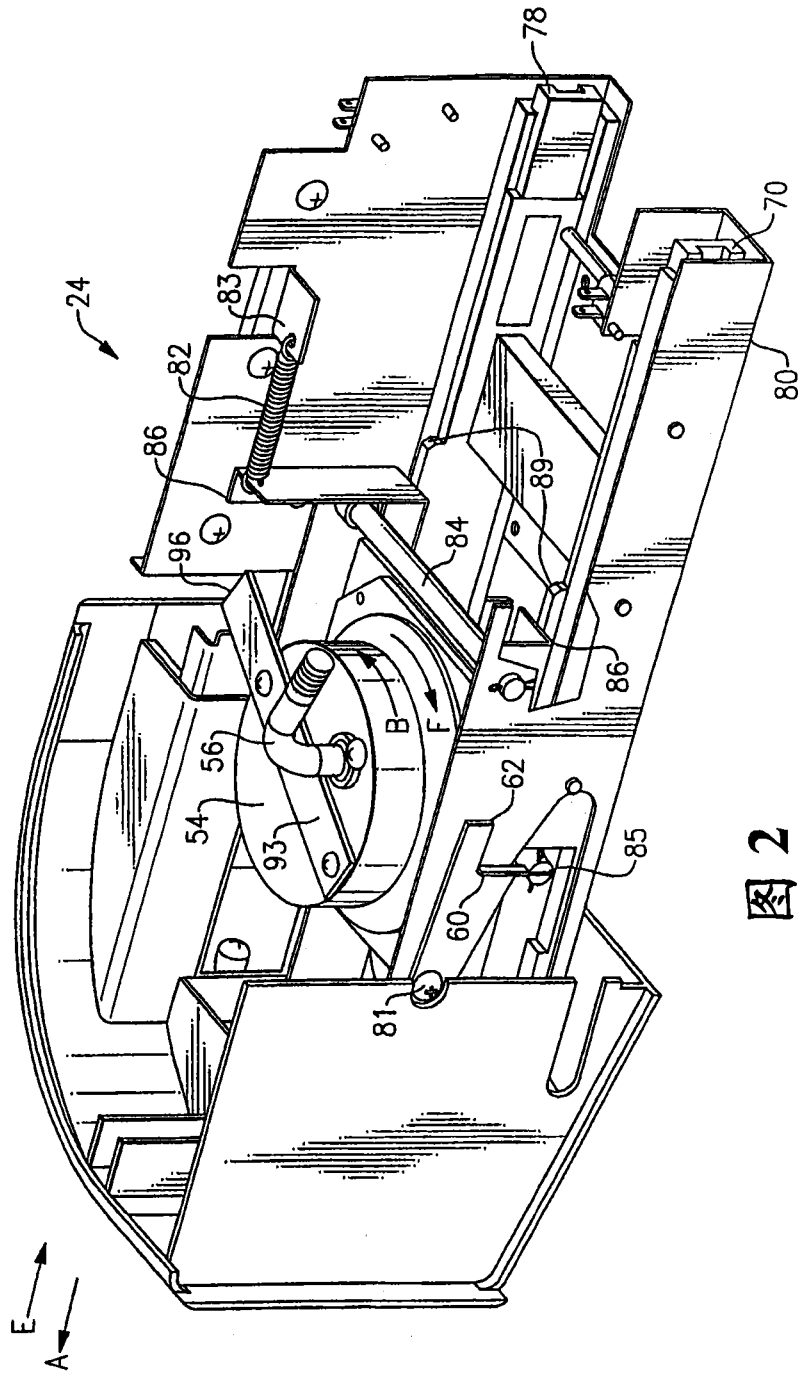


图 2

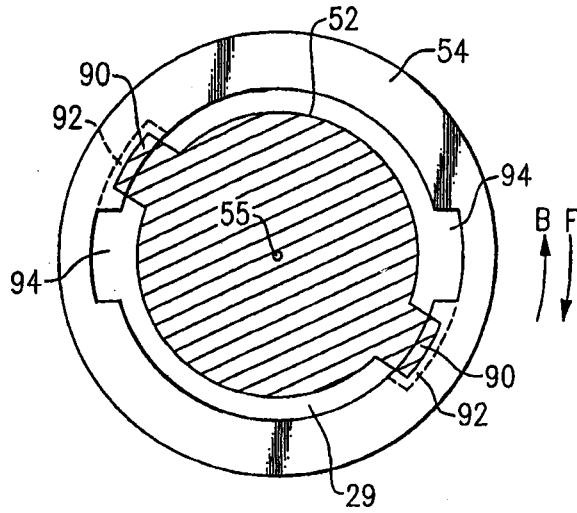


图 3

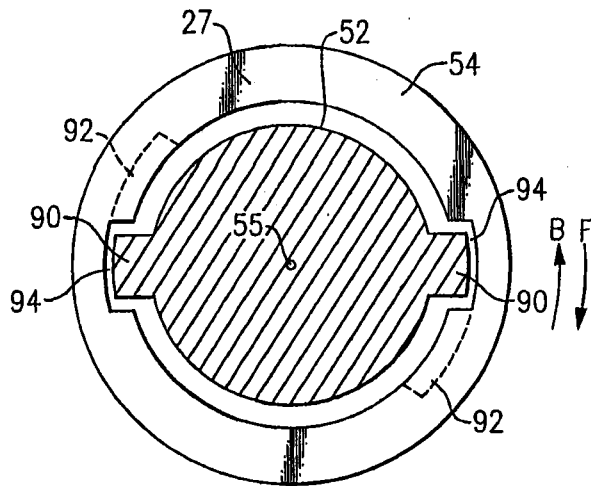


图 4

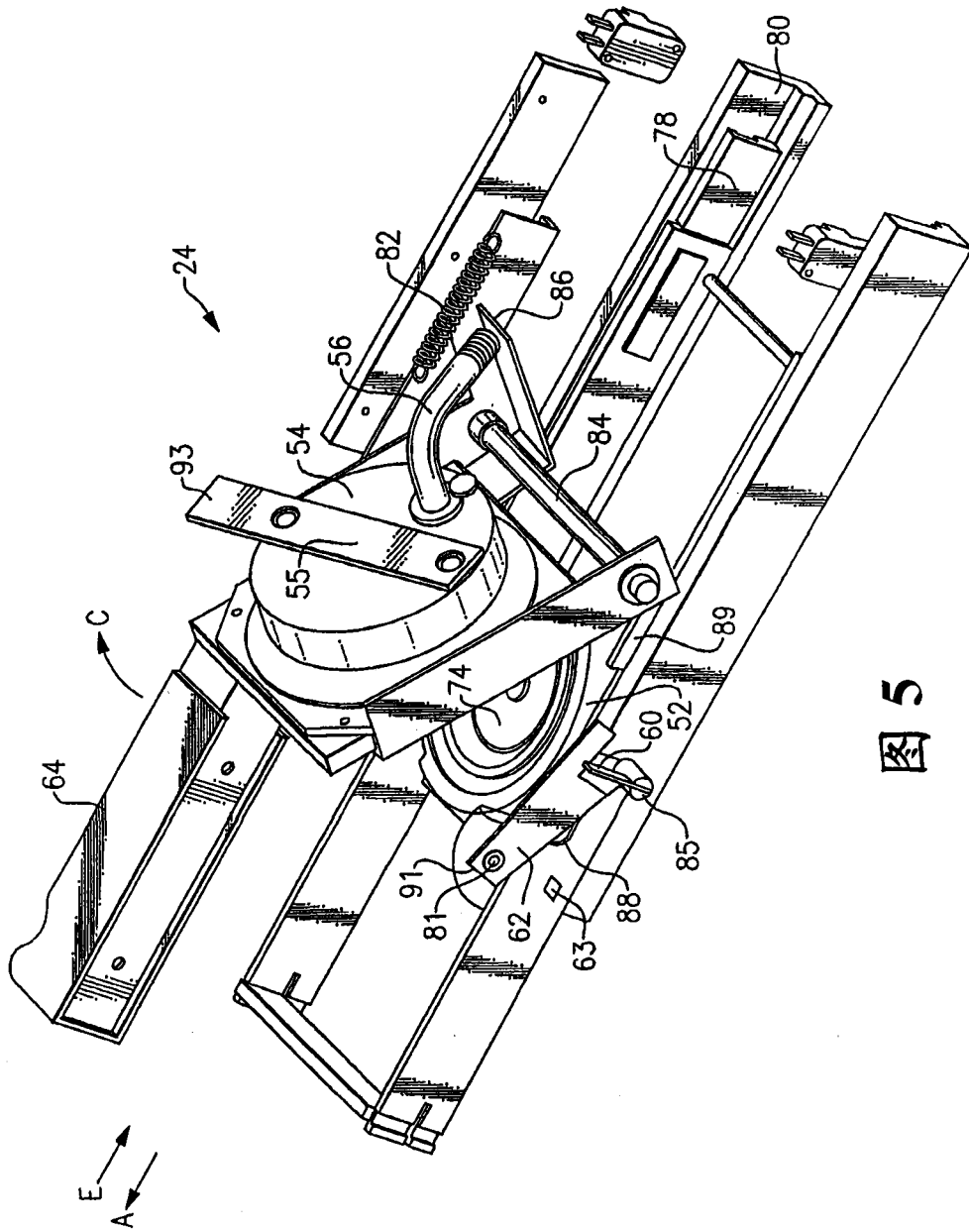


图 5

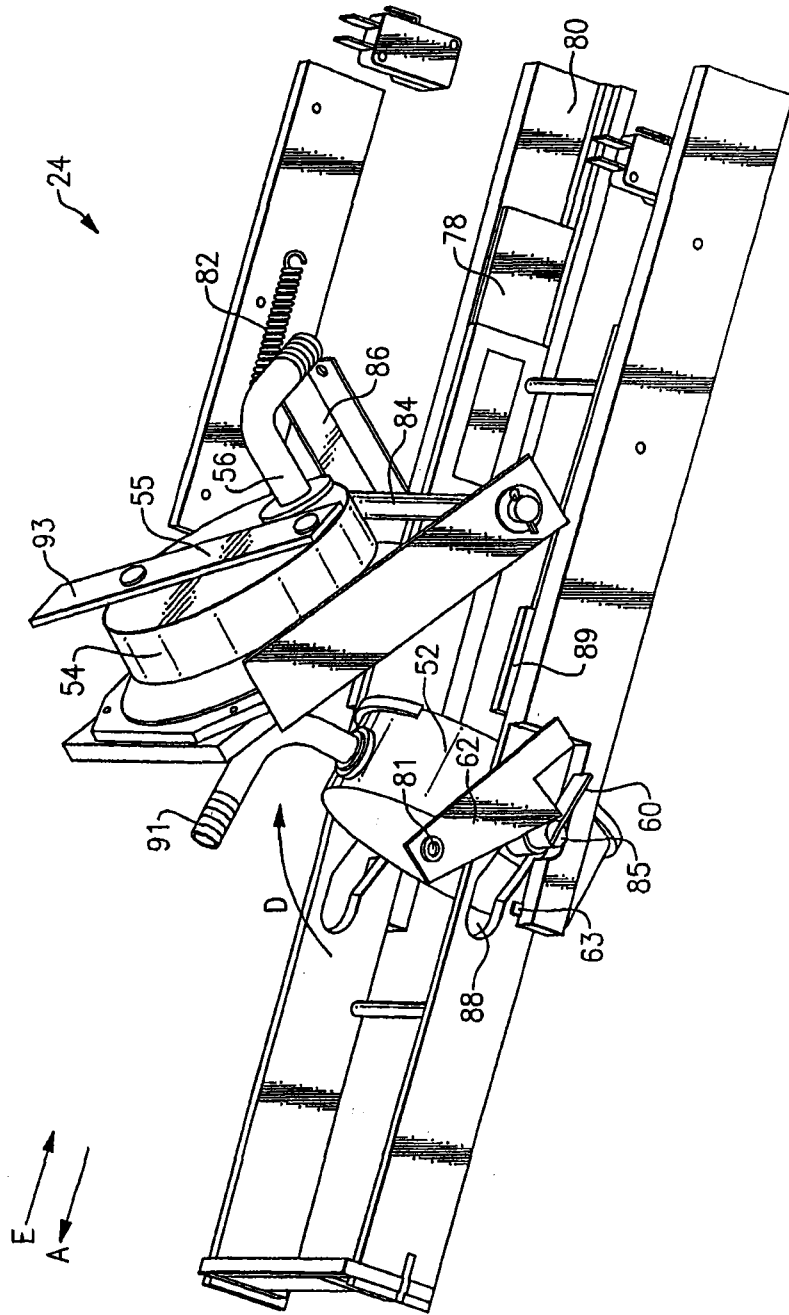


图6

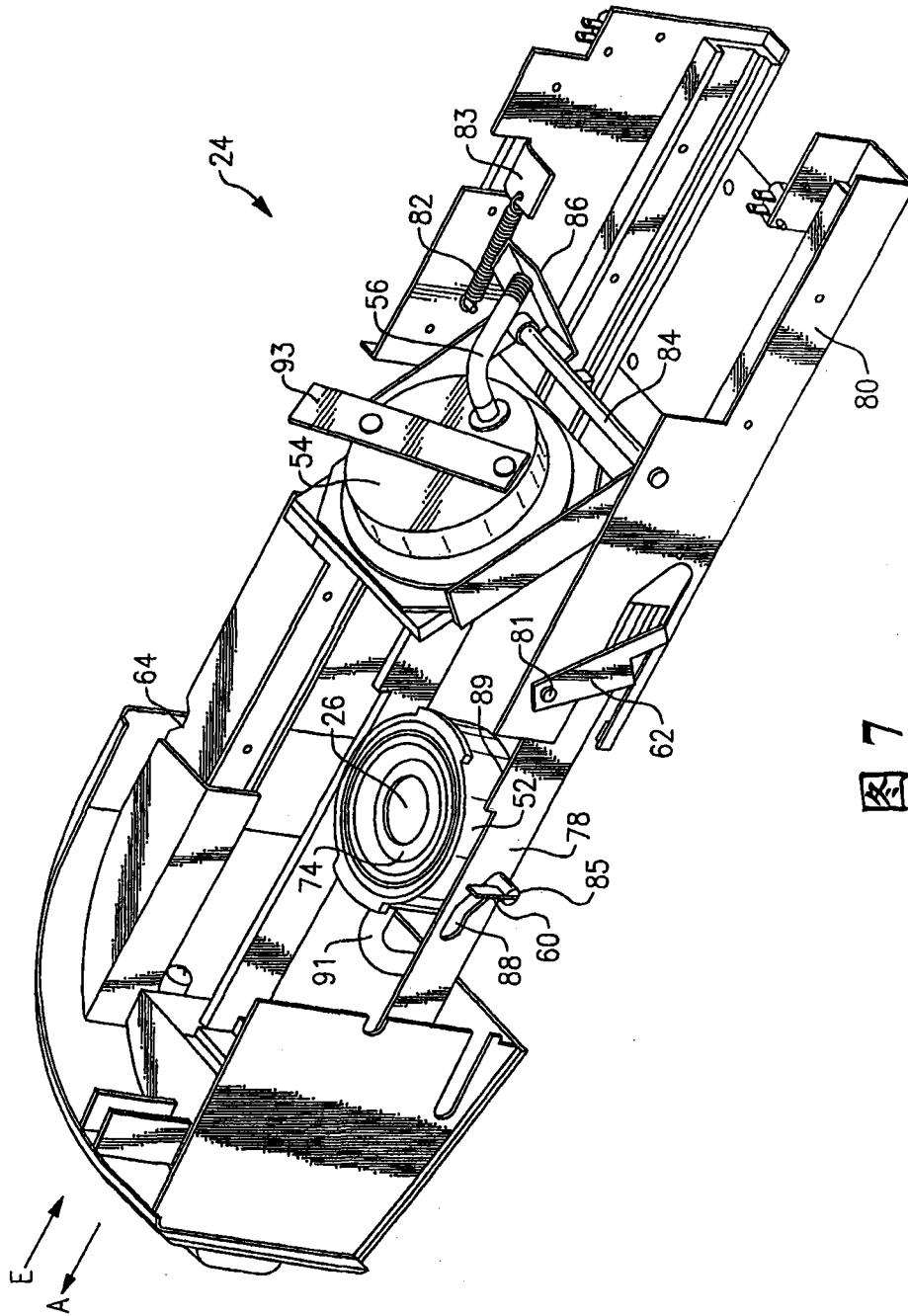


图 7