



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1754822 B

(45) 授权公告日 2010. 10. 06

(21) 申请号 200510104183. 2

(22) 申请日 2005. 09. 29

(30) 优先权数据

0421717. 0 2004. 09. 30 GB

(73) 专利权人 苏国权

地址 中国香港九龙

(72) 发明人 苏国权

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 刘晓峰

(51) Int. Cl.

B67B 7/46 (2006. 01)

(56) 对比文件

WO 03/043929 A1, 2003. 05. 30, 全文 .

CN 2356986 Y, 说明书第 3 页第 7 行至第 4 页
第 4 行、附图 3 - 9.

EP 0519646 A2, 1992. 12. 23, 说明书第 8 栏
第 52 行至第 9 栏第 11 行、附图 4, 9.

US 4633589 A, 说明书第 4 栏第 19 行至第 68
行、附图 1, 3.

US 6101727 A, 2000. 08. 15, 全文 .

DE 555658 C, 1932. 07. 26, 全文 .

审查员 黄蓉

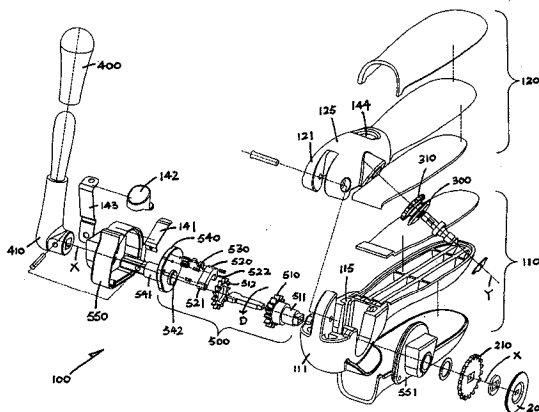
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54) 发明名称

开罐器

(57) 摘要

本发明公开了一种开罐器,包括:彼此相对枢轴转动的第一和第二手柄部件;可旋转的牵引轮和可旋转的切割刀片;操作部件,其被支撑用于相对于第一和第二手柄部件沿相反的第一和第二方向枢轴转动地往复运动,和棘轮组件,其被设置由操作部件在往复运动时驱动,用于操作牵引轮,棘轮组件包括:用于与牵引轮相接合的棘轮;和弹簧加载的棘爪,其可由操作部件运动,用于在操作部件往复运动时沿驱动方向旋转棘轮,棘轮组件设置成还操作切割刀片,棘爪沿驱动方向具有前部和后部,前部在棘爪的前端铰接于偏离中心轴线的位置以与操作部件相接合,后部包括钩形端,用于接合和旋转棘轮。



1. 一种开罐器 (100), 包括:

彼此相对枢轴转动的第一和第二手柄部件 (110, 120);

可旋转的牵引轮 (200) 和可旋转的切割刀片 (300), 它们可通过第一和第二手柄部件在牵引轮和切割刀片被分隔开用于容纳要开启的罐的边缘的非操作位置和牵引轮和切割刀片接近在一起用于转动和切割所述罐的边缘的操作位置之间移动,

操作部件 (400), 其被支撑用于相对于第一和第二手柄部件沿相反的第一和第二方向枢轴转动地往复运动, 和

棘轮组件 (500), 其被设置由操作部件 (400) 在往复运动时驱动, 用于操作牵引轮 (200), 所述棘轮组件 (500) 包括: 用于与牵引轮相接合的棘轮 (510); 和弹簧加载的棘爪 (520), 其可由操作部件 (400) 运动, 用于在操作部件往复运动时沿驱动方向旋转所述棘轮 (510),

其特征在于:

所述棘轮组件 (500) 设置成还操作切割刀片 (300), 所述棘爪 (520) 沿驱动方向具有前部 (521) 和后部 (522), 所述前部 (521) 在所述棘爪的前端铰接于偏离中心轴线的位置以与操作部件 (400) 相接合, 所述后部 (522) 包括钩形端, 用于接合和旋转所述棘轮 (510)。

2. 根据权利要求 1 所述的开罐器, 其特征在于: 棘爪 (520) 大体平行和接近于棘轮 (510) 的相邻的外周。

3. 根据权利要求 1 所述的开罐器, 其特征在于: 棘轮组件 (500) 包括在其后部处作用于棘爪 (520) 的弹簧 (530), 用于弹性地偏置棘爪 (520) 以接合棘轮 (510)。

4. 根据权利要求 1 所述的开罐器, 其特征在于: 操作部件 (400) 可围绕操作轴枢轴转动, 并沿与操作轴平行的方向与棘轮组件 (500) 间隔开。

5. 根据权利要求 1 到 4 中任一项权利要求所述的开罐器, 其特征在于: 棘轮组件 (500) 包括其上支撑棘轮 (510) 和棘爪 (520) 的基部 (540), 该基部通过操作部件 (400) 在往复运动时可枢轴转动。

6. 根据权利要求 5 所述的开罐器, 其特征在于: 利用沿操作轴延伸的轴, 基部 (540) 被固定地连接到操作部件 (400)。

7. 根据权利要求 4 所述的开罐器, 其特征在于: 棘轮组件 (500) 沿与操作轴平行的方向被定位在操作部件 (400) 和牵引轮 (200) 之间。

8. 根据权利要求 1 到 4 中任一项权利要求所述的开罐器, 其特征在于: 操作部件 (400) 可枢轴转动, 而牵引轮 (200) 可绕相同的轴线旋转。

9. 根据权利要求 1 到 4 中任一项权利要求所述的开罐器, 其特征在于: 第一和第二手柄部件 (110, 120) 具有被可枢轴转动连接的各自的最前端 (111, 121), 且操作部件 (400) 在第一手柄部件 (110) 一侧且不到其最前端 (111) 的位置处可枢轴转动地连接到第一手柄部件 (110)。

10. 根据权利要求 9 所述的开罐器, 其特征在于: 第一和第二手柄部件 (110, 120) 具有各自的前端部 (115, 125), 前端部一起扩张成定位棘轮组件 (500) 的球状室 (130), 其中牵引轮 (200) 连接到第一手柄部件的前端部 (115), 切割刀片 (300) 连接到第二手柄部件的前端部 (125)。

开罐器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可手工操作的开罐器。

背景技术

[0002] 开罐器已知了许多年,而典型结构包括用于旋转罐的牵引轮和当罐被旋转时用于旋转的盘状切割器刀片,以切开罐。传统地,牵引轮利用主要采用翼捏手形式的操作部件旋转。通过枢轴转动手柄或相类似物操作的开罐器并不新鲜,例如如公开专利申请 GB 613,146, US 5,970,618, W0 03/043,929 A1 和 US 2002/0088127 A1 中所披露。这些开罐器由于各种原因均没有继续存在,可能主要由于它们的结构或操作并不可靠与/或很难使用。

发明内容

[0003] 通过提供一种新颖或改进的开罐器,本发明探索解决或至少缓解此种缺点。

[0004] 根据本发明,提供了一种开罐器,包括:相对于彼此枢轴转动的第一和第二手柄部件;和可旋转的牵引轮和可旋转的刀片,它们分别由第一和第二手柄部件,在其中轮和刀片被分隔开用于容纳要开启的罐的边缘的非操作位置和其中轮和刀片接近在一起用于转动和切割所述罐的边缘的操作位置之间移动;操作部件,其被支撑用于相对于第一和第二手柄部件沿相反的第一和第二方向枢轴转动地往复运动,和棘轮组件,其被设置由操作部件在往复运动时驱动,用于操作牵引轮,所述棘轮组件包括:用于与牵引轮相接合的棘轮;和弹簧加载的棘爪,其可由操作部件运动,用于在操作部件往复运动时沿驱动方向旋转所述棘轮,其特征在于:所述棘轮组件设置成还操作切割刀片,所述棘爪沿驱动方向具有前部和后部,所述前部在所述棘爪的前端铰接于偏离中心轴线的位置以与操作部件相接合,所述后部包括钩形端,用于接合和旋转所述棘轮。

[0005] 更优选地,棘爪通常平行和接近棘轮的相邻外围定位。优选地,棘轮组件包括一个在其后部处作用于棘爪的弹簧,用于弹性地偏置棘爪以结合棘轮。

[0006] 优选地,操作部件可围绕操作轴绕轴运动,并沿与操作轴平行的方向,与棘轮组件间隔开。

[0007] 在一个优选实施例中,棘轮组件包括其上支撑棘齿和棘爪的基部,该基部通过操作部件根据往复运动枢轴转动。

[0008] 更优选地,利用沿操作轴延伸的轴,基部被固定地连接到操作部件。

[0009] 优选地,棘轮组件沿与轴 X 平行的方向被定位在操作杆和牵引轮之间。

[0010] 优选地,操作部件可枢轴转动,而牵引轮可绕相同的轴旋转。

[0011] 在一个优选实施例中,第一和第二手柄部件具有被绕轴连接的各自的最前端,且操作部件在其一侧且不到其最前端的一个位置处被枢轴转动地连接到第一手柄部件。

[0012] 更优选地,第一和第二手柄部件具有各自的前端部,其一起扩张成容纳棘轮组件的球形室,而牵引轮和切割刀片被分别附于其上。

附图说明

- [0013] 参照附图,本发明将仅通过实例进行更具体地描述,其中:
- [0014] 图 1 是根据本发明的开罐器的实施例的左侧视图;
- [0015] 图 2 是图 1 的开罐器沿直线 II-II 的横断面视图;
- [0016] 图 3 是图 1 的开罐器的前端视图;
- [0017] 图 4 是图 1 的开罐器的俯视平面图;
- [0018] 图 5 是图 4 的开罐器沿直线 V-V 的横断面视图;
- [0019] 图 6 是图 1 的开罐器沿直线 VI-VI 的横断面视图;
- [0020] 图 7 是图 1 的开罐器的分解透视图;
- [0021] 图 8 是图 5 的一部分的横断面视图,显示了开罐器的一种操作状态;和
- [0022] 图 9 是类似图 8 的横截面视图,显示另一操作状态。

具体实施方式

[0023] 参照附图,显示了一种实施本发明的开罐器 100,包括:一对底部和顶部细长手柄部件 110 和 120,其在最前端 111 和 121 处铰接在一起用于相对于彼此绕轴运动;和可旋转的牵引轮 200 和可旋转的切割刀片 300,其分别被安装在底部和顶部手柄部件 110 和 120 的最前端 111 和 121 后面,从而运动。轮 200 和刀片 300 可在轮 200 和刀片 300 隔开用于容纳要开启的罐的边缘的非操作位置和轮 200 和刀片 300 接近在一起用于以本领域通常已知的方式旋转和切割罐的边缘的操作位置之间移动。

[0024] 手柄部件 110 和 120 均足够宽,并共同具有椭圆形横断面,用于使用者方便和舒服地抓握。其前端部 115 和 125 一起扩张形成球形室 130,牵引轮 200 和切割刀片 300 被分别附于球形室 130 上。轮 200 和刀片 300 可围绕各自的轴 X 和 Y 旋转。它们分别装配着同轴齿轮 210 和 310,用于在操作位置中匹配,以便当轮 200 被用户旋转时,刀片 300 将与轮 200 同时旋转。轴 X 在开罐器 100 的正常使用期间水平,而轴 Y 相对于轴 X 以较小的锐角向下延伸。

[0025] 开罐器 100 包括:操作杆 400,其被支撑用于相对于手柄部件 110 和 120 绕轴往复运动;和棘轮组件 500,其被设置由杆 400 在往复运动时驱动,用于操作牵引轮 200 和切割刀片 300。杆 400 在其下端 410 处在其右侧且不到其最前端 111 的某一位置处被连接到底部手柄部件 110,用于绕轴 X 绕轴运动。

[0026] 棘轮组件 500 具有:与牵引轮 200 同轴接合的棘轮 510;可由操作杆 400 运动的棘爪 520,用于根据杆 400 往复运动,沿驱动方向 D 旋转棘轮 510;和弹性偏置棘爪 520 以与棘轮 510 接合的弹簧 530。还包括保持棘轮 510 和棘爪 520 在其上的基板 540;和将所有其它棘轮部件 510 到 540 装入其中的大体扁平的外壳 550(具有左侧盖 551)。

[0027] 棘轮组件 500 被装配在手柄室 130 中,大致位于底部手柄部分 110 中。基板 540 被整体的横向轴 541 连接到操作杆 400 的下端 410,用于由此绕轴运动,所述轴 541 沿轴 X 延伸穿过外壳 550 的右侧支撑孔和底部手柄部分 110。利用轴 541,杆 400 沿与轴 X 平行的方向与棘轮组件 500 间隔开。

[0028] 棘轮 510 具有沿轴 X 延伸穿过外壳 550 的左侧支撑孔和底部手柄部分 110 的横向

轴 511, 牵引轮 200 和相关齿轮 210 在外部紧固地装配在轴 511 上, 用于与棘轮 510 一起旋转。棘轮组件 500 沿与轴 X 平行的方向被定位在操作杆 400 和牵引轮 200 之间。

[0029] 当棘轮 510 和轴 511 由塑料材料模制时, 棘轮 510 通过具有相同形状和尺寸的固定在其侧面的金属轮 512 加强, 用于与金属制成的棘爪 520 一起操作。基板 540 包括以轴 X 为中心的扁平的整体凸起部 542, 加固金属轮 512 围绕其设置, 因此棘轮 510 也在其内侧被旋转支撑。

[0030] 在棘轮外壳 550 顶部处的水平板簧 141 推动顶部手柄部件 120 绕轴转动离开底部手柄部件 110, 以有利于将开罐器 100 安装到罐的边缘。由自外壳 550 的垂直板簧 143 支撑的闭锁把手 142 可穿过顶部手柄部件 120 的孔 144 与顶部手柄部件 120 接合, 以克服弹簧 141 的作用而将顶部手柄部件 120 锁定接近在底部手柄 110 上, 以便于在切割操作过程期间将两个手柄部件 110 和 120 保持在一起。

[0031] 沿驱动方向 D, 棘爪 520 具有直的前端 521 和弯曲或钩形的后端 522。棘爪 520 在其前端 521 铰接在基板 540 的 (自轴 X) 偏心位置, 用于利用操作杆 400 (经摇动) 围绕可围绕中心 (轴 X) 旋转的棘轮 510 往复弓形或弧形运动 (arcuate movement)。沿驱动方向 D, 后棘爪端 522 类似钩与棘轮 510 的不对称的齿接合, 用于旋转棘轮 510。沿相反的方向, 后棘爪端 522 返回时将跨过棘轮 510 的齿, 而不会旋转棘轮 510。总之, 在操作杆 400 沿相反方向绕轴旋转或枢轴转动时, 棘轮 510 (而因此牵引轮 200 和切割刀片 300) 将沿一个方向 D 逐步地旋转。

[0032] 当棘爪 520 被铰接在其前端 521 处时, 弹簧 530 直接作用在后端 522 上, 用于最佳地弹性保持其与棘轮 510 的齿接合。当棘爪 520 利用其后端 522 经拉动作用旋转棘轮 510 时, 棘爪 520 被堵塞或轧住的机会很小。通过保持大体平行和接近棘轮 510 的邻近外围, 棘爪 520 不仅占用最小的空间, 而且通过几乎成切线在其上作用而转动棘轮 510 以沿径向方向减小力的损失。

[0033] 基板 540 支撑棘轮 510 和利用弹簧 530 支撑着棘爪, 用于在外壳 550 内部绕轴运动, 外壳 550 内部具有限制基板 540 绕轴运动的横断面, 从而将操作柄 400 限制在所示的分离刚好超过 90° 的最后 (图 8) 和最前 (图 9) 位置之间。更具体地说, 在任一极端处, 基板 540 将沿该方向碰到外壳 550 的外周壁。

[0034] 在操作中, 开罐器 100 由抓握两个手柄部件 110 和 120 的用户的左手控制, 而操作杆 400 由右手前后或来回绕轴运动。每次杆 400 向前绕轴运动时, 棘轮 510 由棘爪 520 旋转以旋转牵引轮 200 和切割刀片 300, 从而沿其顶部边缘切开罐。在使其往复绕轴旋转的同时, 由于用户能够和会保持握着杆 400, 所以操作变得容易了。

[0035] 要开启的罐被开罐器 100 左手侧上的轮 200 和刀片 300 夹紧, 这是在开罐器 100 左手侧的负载。开罐器 100 由用户绕轴旋转右手侧的杆 400 操作。用户的力施加的点被延伸到右侧 (利用轴 541), 而这稍微平衡了到左侧的负载, 从而使得开罐器 100 在使用中更稳定。

[0036] 可以设想: 操作杆可以被连接到顶部手柄部件, 在这种情况下, 齿轮可以被用在杆和棘轮组件 (在底部手柄部分中) 之间, 用于将驱动传过手柄部件。另一方面, 超过一个棘爪可被用于旋转棘轮, 例如在相对侧的两个, 这在驱动传输中提供了平衡与 / 或力量。

[0037] 本发明仅利用实例给出, 在不背离权利要求书中限定的本发明的范围的情况下,

本领域所属技术人员可以对所述实施例进行多种修改与 / 或变化。

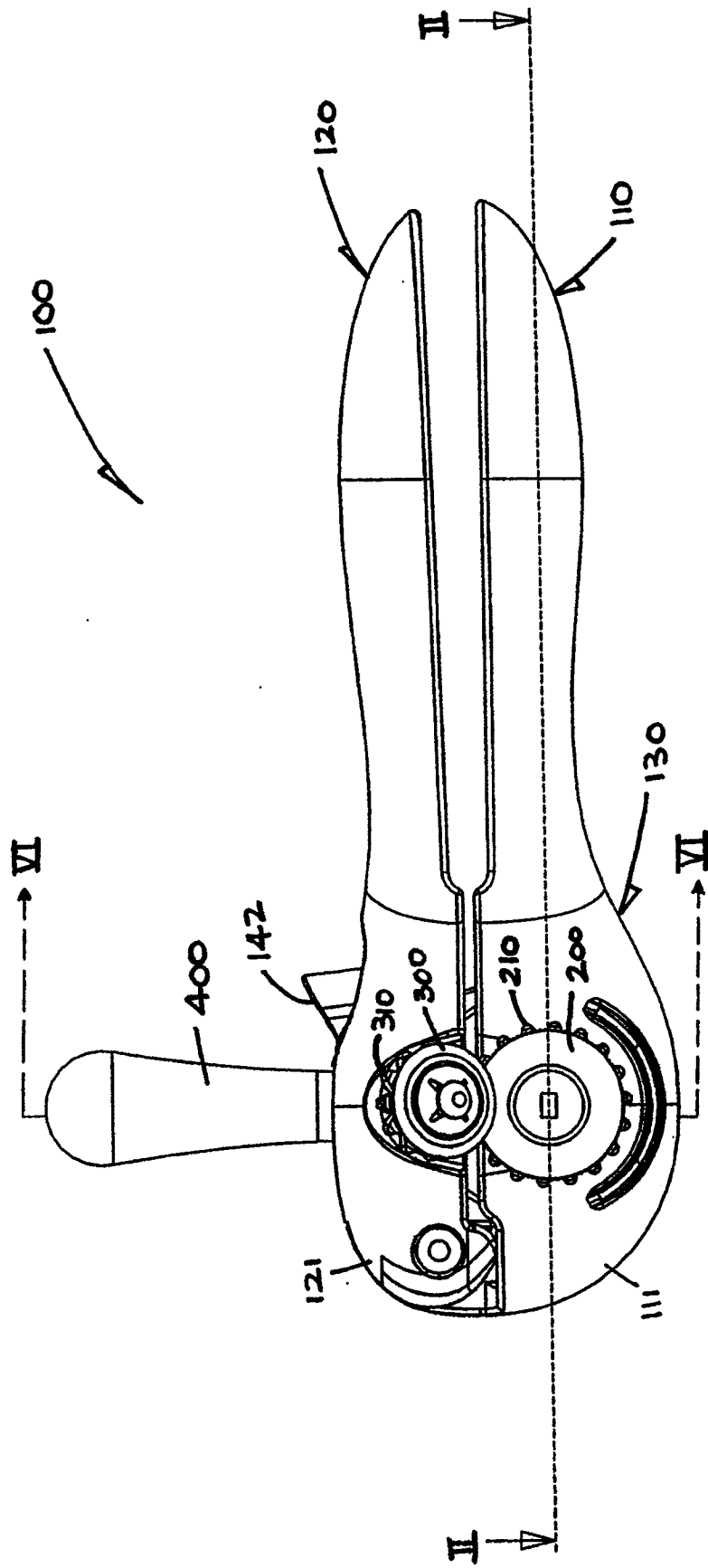


图 1

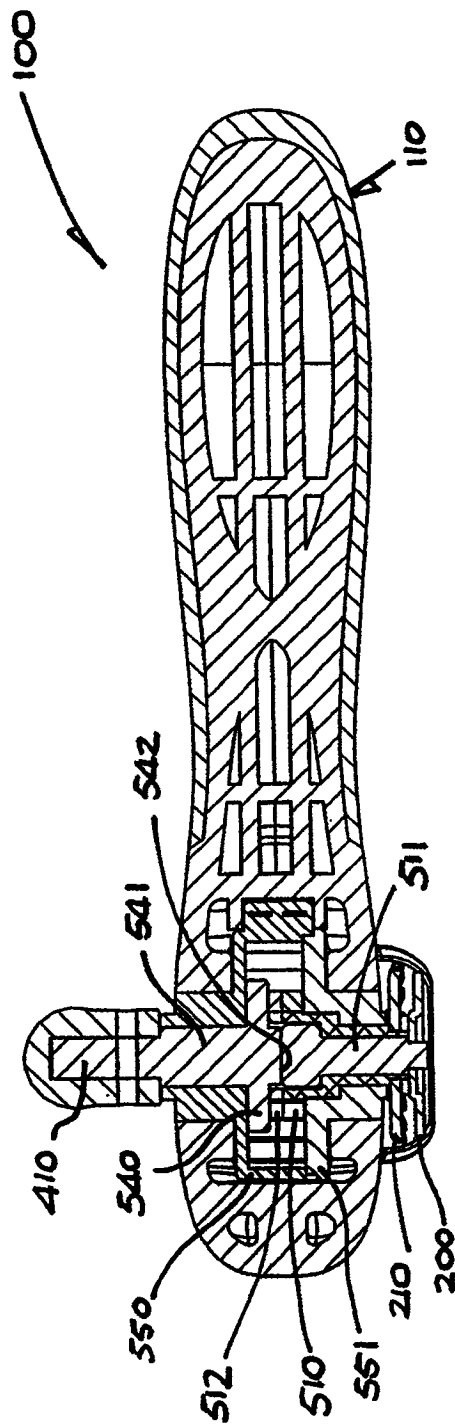


图 2

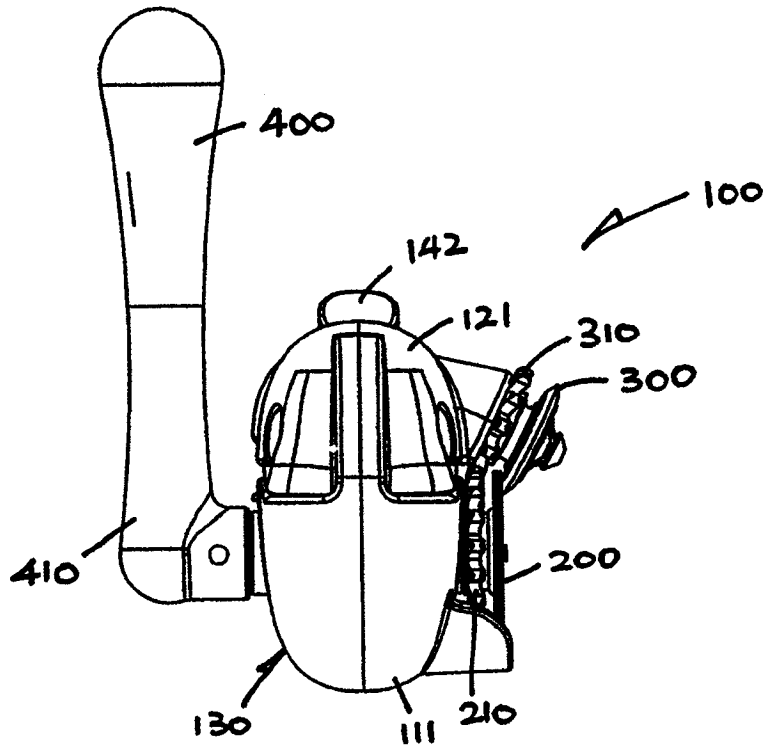


图 3

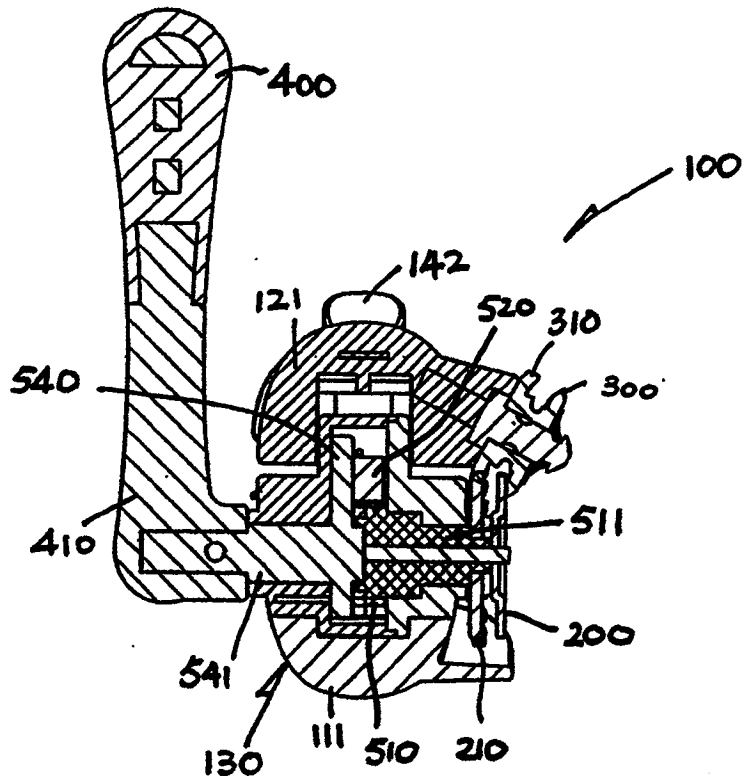


图 6

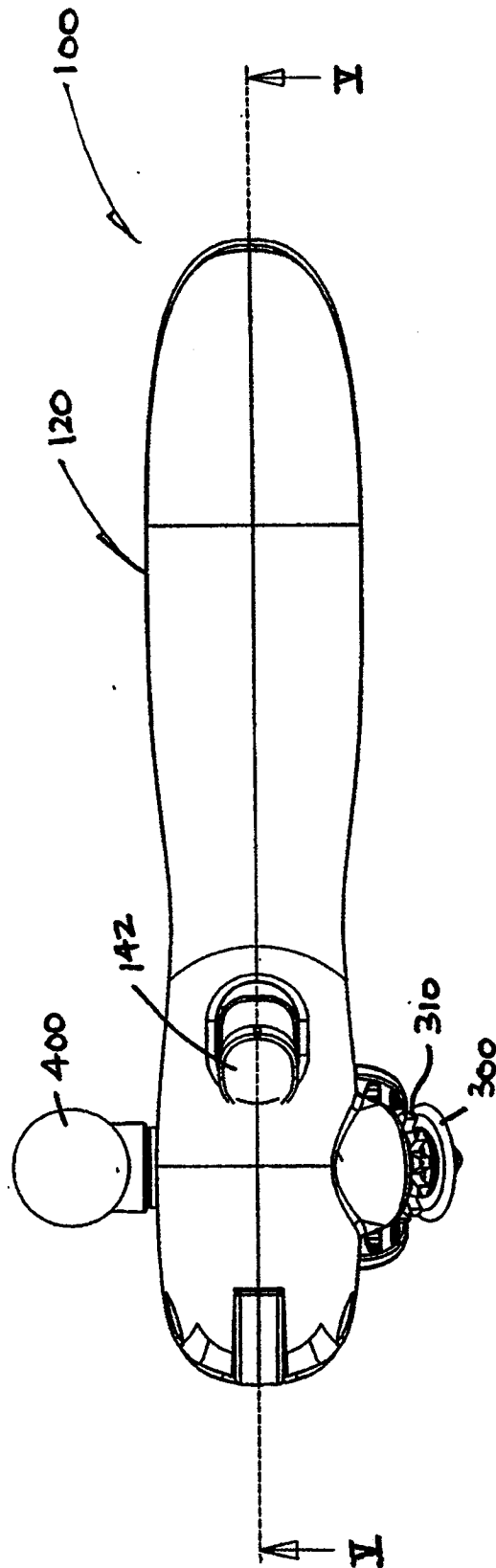


图 4

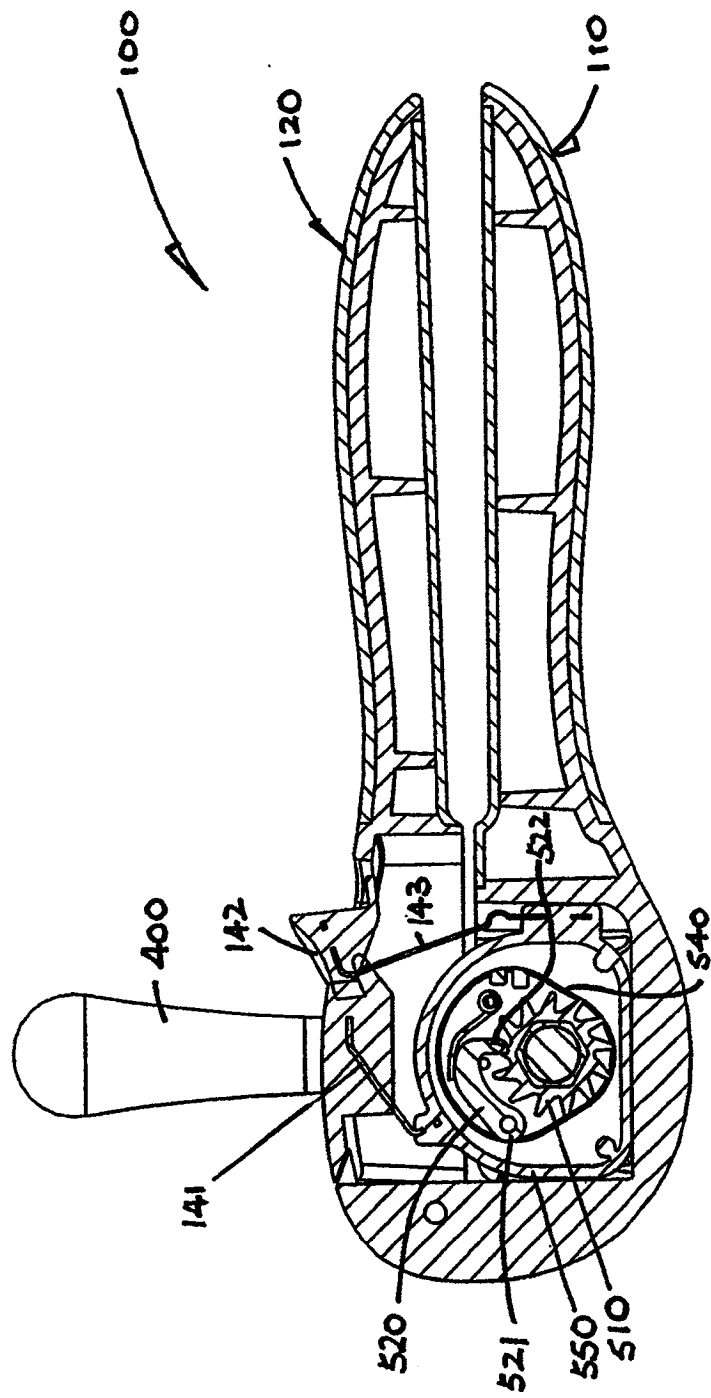


图 5

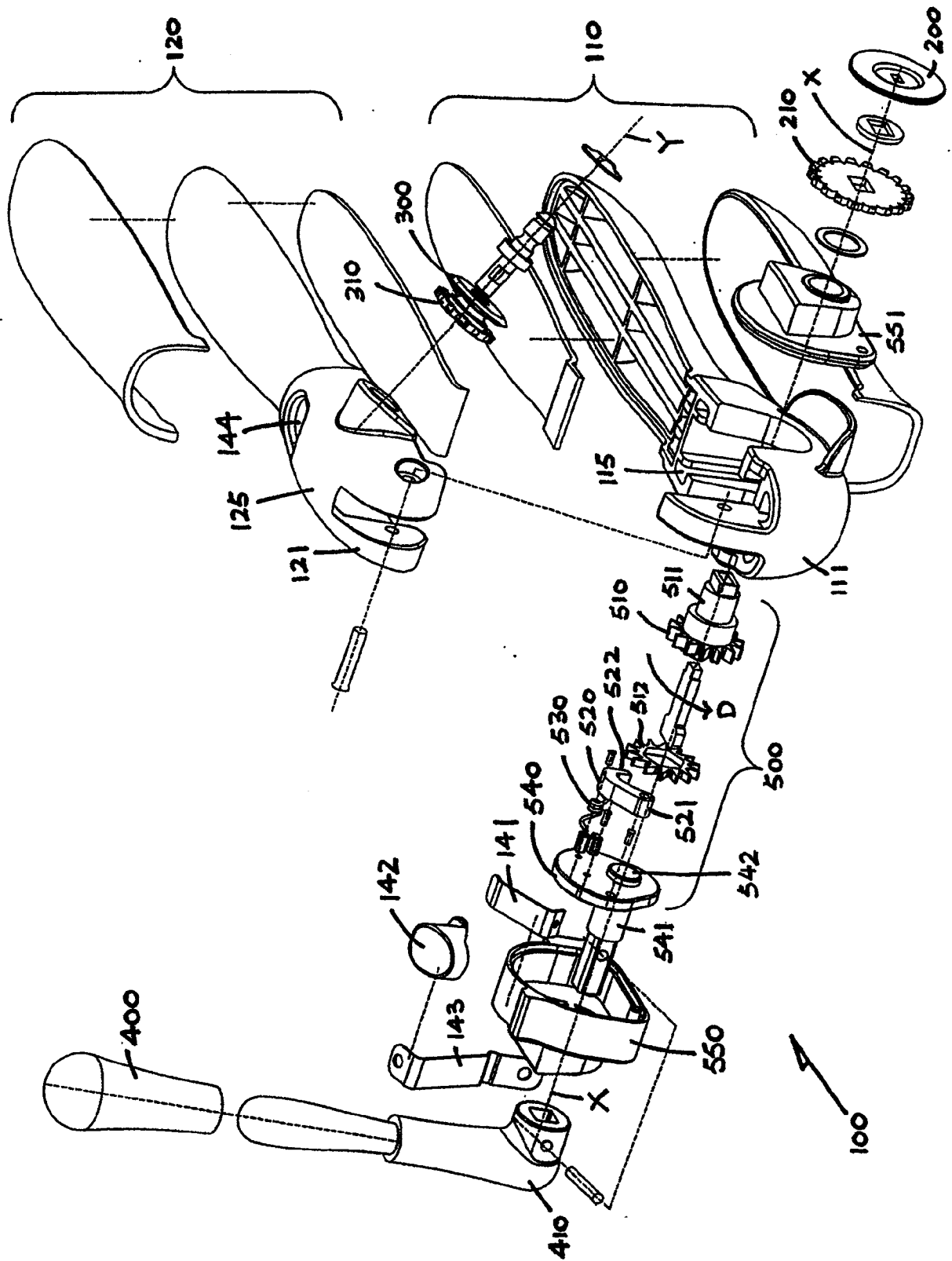


图 7

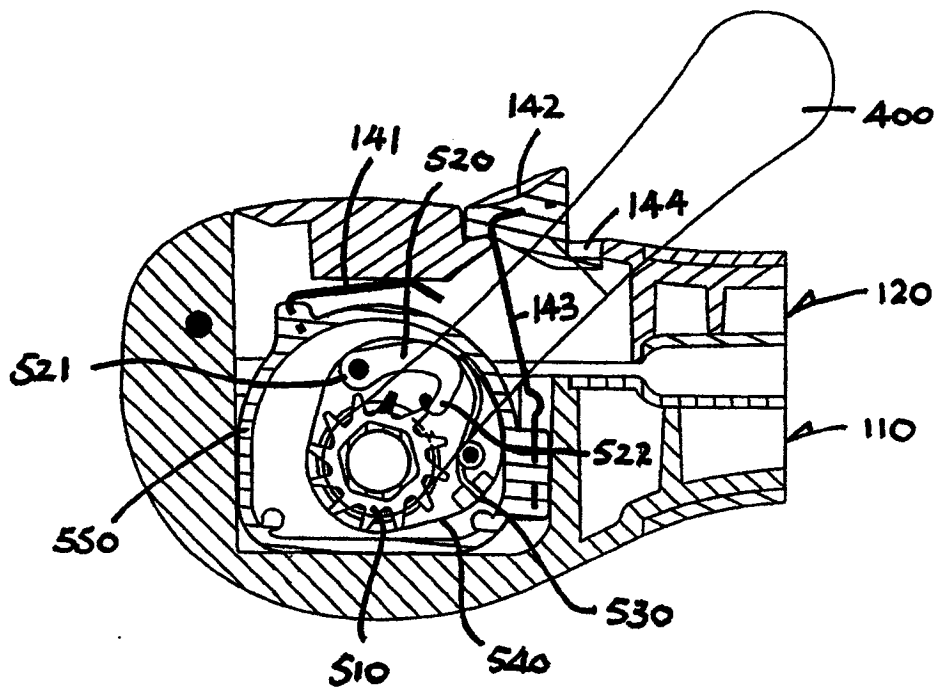


图 8

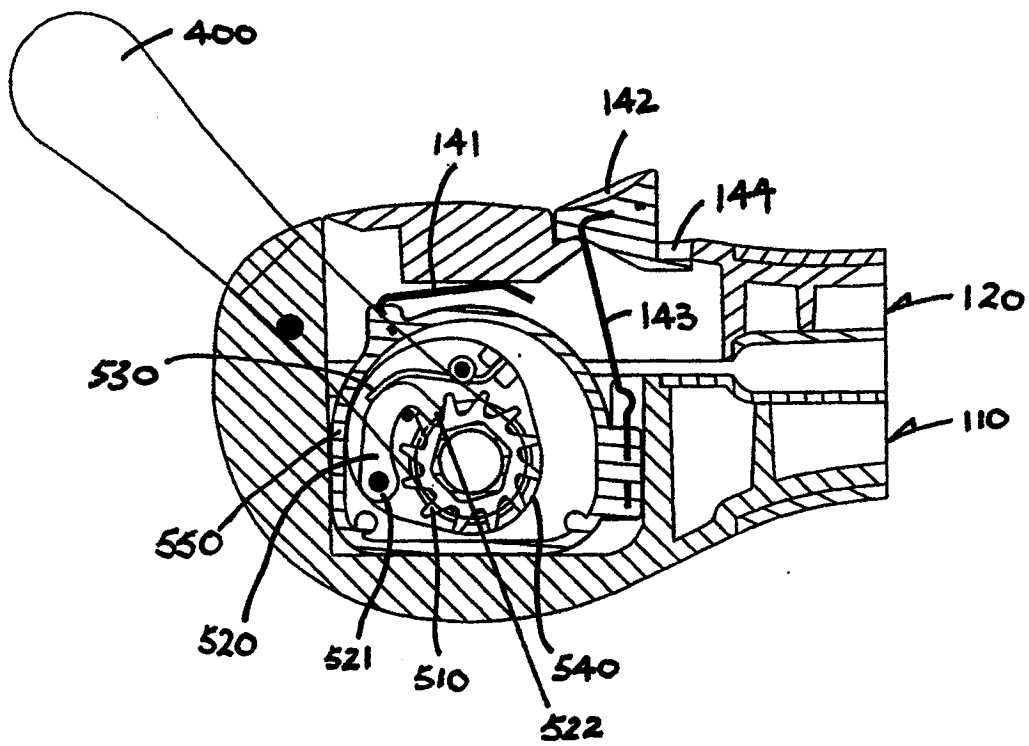


图 9