



[12] 发明专利申请审定说明书

[21] 申请号 86102203

[51] Int.Cl⁴

B62J 31/00

[44] 审定公告日 1989年3月8日

[22] 申请日 86.3.5

[30] 优先权

[32] 85.3.6 [33] US [31] 708,680

[71] 申请人 阿尔索普公司

地址 美国华盛顿98226

[72] 发明人 约翰·F·霍恩塞拉尔

埃温德·克劳森

F16N 7/00

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利

代理部

代理人 许 宾 杨 梧

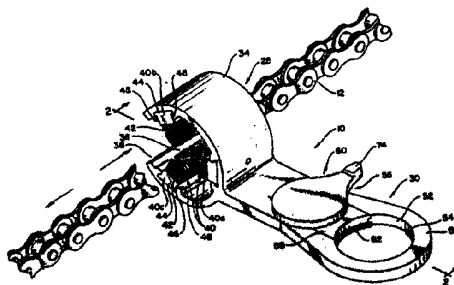
说明书页数: 9

附图页数: 4

[54] 发明名称 自行车链条的润滑、清理装置及方法

[57] 摘要

一种适于安装在润滑油压力容器上用以润滑自行车或摩托车传动链条的装置。该装置有一个一般的圆柱形壳体, 此壳体有一个能容纳链条的通道口。许多刷子放置在该壳体之中, 以接触链条。一根管子从压力容器延伸到该壳体, 并把润滑油输送到刷子上。这样使链条得到润滑。



<13>

权 利 要 求 书

1. 一种适用于同润滑剂施加容器相连接的润滑剂施加装置, 该润滑剂施加容器的上端有一个带排放口的输送头, 输送头的排放口的位置与容器排出润滑剂的预定方向一致, 该装置用来润滑及清理传动链条, 如自行车及摩托车的传动链条, 该装置的特征在于:

a. 一个圆形壳体限定了一个可容纳传动链条的开口润滑区, 壳体纵向延伸, 至少提供一个润滑区基本部分, 并具有一个可接受传动链条的通道口, 所述圆形壳体有一纵向尺寸, 当传动链条位于壳体的润滑区中并与壳体轴线对准, 壳体的纵向轴线大致平行于传动链条的纵向轴线;

b. 所述刷子安装在壳体内, 沿壳体圆周方向间隔布置, 且沿壳体径向向内延伸到所述润滑区与位于壳体内的链条接触上;

c. 一个安装件连接到所述壳体上用于支撑所述壳体, 所述安装件有一个带环形圈的, 适于同所述容器连接, 所述安装件用于将所述环形圈卡在容器上致使所述安装件支撑在容器上并进一步使壳体也支撑在容器上;

d. 一个排放管, 有一个入口端与所述容器的润滑剂排放口相连接, 出口端通到壳体润滑区能把润滑剂排放到润滑区;

e. 壳体的纵向尺寸相对于刷子的纵向尺寸足够大, 该壳体能基本上包住刷子, 有助于防止润滑剂从刷子上滴下来;

f. 所述壳体、刷子、安装件和排放管的安装使得带有刷子的壳体通过安装件与容器牢固地连接在一起, 上述装置形成一个整体的, 手握便携式的装配件, 可用一只手携带或操作清理及润滑链条的作业, 另一只手则用于移动链条通过与容器相连的壳体。

2. 根据权利要求1所述的装置, 其中安装部分与壳体如此布置, 使得该装置能安装到容器上, 被壳体所限定的润滑区应按预定方向定位, 即对准容器中排出润滑剂的方向。

3. 根据权利要求2所述的装置, 其特征在于该装置适于同一个压力容器相连接, 该容器有一个能被人用手握住的主体部分及一个纵向的轴, 输送头安装在该容器纵轴的一端, 所述的输送头是活动

的, 能导致润滑剂从容器中流出来, 由壳体形成的润滑区通常也被定位在该输送头的侧面。

4. 根据权利要求3所述的装置, 其中所述容器的一端有一个盖板, 它紧挨着所述的输送头, 所述安装部分包括一个环形圈, 在夹紧时, 它与盖板配合在一起。

5. 根据权利要求4所述的装置, 其中, 进一步提供一个夹紧件, 它可以向着或背离环形圈移动, 从而能放松环形圈对容器上盖板的夹紧。

6. 根据权利要求1或5所述的装置, 其中, 还包括凸轮, 它安装在所述安装部分上, 转动与夹紧件相接触的凸轮, 就能移动夹紧件, 使其处于夹紧或放松的位置。

7. 根据权利要求1所述的装置, 其中, 所述壳体位于所述装置的前端, 所述安装部分位于所述装置的后部, 所述壳体部分包括一个一般的圆柱体, 它基本上包围住所述润滑区, 所述安装部分是一个一般的平板零件, 它从所述壳体向后延伸, 所述环形圈位于安装部分的末端, 所述夹紧件位于环形圈的前方的直径方向的相对位置上, 所述凸轮用来向后移动夹紧件使该夹紧件位于夹紧位置, 或向前远离所述的圆环使该夹紧件位于放松位置。

8. 一种为了润滑和清理传动链条, 如自行车和摩托车传动链条的组合装置, 该组合装置的特征在于:

a. 一个圆形壳体限定了一个可容纳传动链条的开口润滑区, 壳体纵向延伸, 至少提供一个润滑区基本部分, 并具有一个可接受传动链条的通道口, 所述圆形壳体有一纵向尺寸, 当传动链条位于壳体的润滑区中并与壳体轴线对准, 壳体的纵向轴线大致平行于传动链条的纵向轴线;

b. 所述刷子安装在壳体内, 壳体圆周方向间隔布置, 且沿壳体径向向内延伸到所述润滑区与位于壳体向的链条接触上;

c. 一个安装件连接到所述壳体上用于支撑所述壳体, 所述安装件有一个带环形圈的, 适于同所述容器连接, 所述安装件用于将所述环形圈卡在容器上致使所述安装件支撑在容器上并进一步使壳体也支撑在容器上;

d. 一个排放管, 有一个入口端与所述容器的润滑剂排放口相连接, 出口端通到壳体润滑区能把润滑剂排放到润滑区;

e. 壳体的纵向尺寸相对于刷子的纵向尺寸足够大, 该壳体能基本上包住刷子, 有助于防止润滑剂从刷子上滴下来;

f. 所述壳体、刷子、安装件和排放管的安装使得带有刷子的壳体通过安装件与容器牢固地连接在一起, 上述装置形成一个整体的、手握便携式的装配件可用一只手携带或操作清理及润滑链条的作业, 另一只手则用于移动链条通过与容器相连的壳体。

9. 根据权利要求8所述的装置, 其中, 安装件与壳体如此布置, 使得该装置能安装到容器上, 被壳体所限定的润滑区应按预定方向定位, 即对准从容器中排出润滑剂的方向。

10. 根据权利要求9所述的装置, 其中, 压力容器有一个能被人手握住的主体部分及一个纵向的轴, 输送头安装在该容器纵轴的一端, 所述输送头是活动的, 能导致润滑剂从容器中排出, 由壳体形成的润滑区通常也被定位在该输送头的侧面。

11. 根据权利要求10所述的装置, 其中, 所述容器的一端有一个盖板, 紧接着输送头, 所述的安装部分有一环形圈, 在夹紧时, 它与盖板配合在一起。

12. 根据权利要求11所述的装置, 其中, 进一步提供一个夹紧件, 它可以向着或背离所述的环形圈移动, 从而能放松所述的环形圈对该容器上盖板的夹紧。

13. 根据权利要求12所述的装置, 其中, 还包括凸轮, 它安装在所述的安装部分上, 转动与夹紧件相接触的凸轮, 就能够移动夹紧件, 使其处于夹紧或放松的位置。

14. 根据权利要求8或13所述的装置, 其中, 所述壳体位于所述装置的前端, 所述的安装部分位于所述装置的后部, 所述壳体部分包括一个一般的圆柱体, 它基本上包围住所述润滑区, 所述安装部分是一个一般的平板零件, 它是所述壳体的向后延伸部分, 所述环形圈位于所述安装部分的末端, 所述夹紧件位于所述环形圈的前方沿直径方向的相对位置上, 所述凸轮用来向后移动夹紧件使该夹紧件位于夹紧位置, 或向前远离所述环形圈使该夹紧件位于放松位置。

15. 根据权利要求8所述的装置, 其中, 排放管的出口端穿过壳体把润滑剂排入润滑区。

16. 根据权利要求15所述的装置, 其中, 所述排放管的出口端位于刷子的鬃毛之中, 借此润滑剂

被排到鬃毛上, 然后把润滑剂施加到传动链条上, 并使其得以润滑。

17. 根据权利要求16所述的装置, 其中, 所述刷子以一定的角度放置在所述壳体中, 它们环绕着所述润滑区, 其包围的圆形区域大于 180° 。

18. 根据权利要求17所述的装置, 其中, 所述刷子部件至少包括了三个刷子, 它们互成角度放置, 该角度的大小约为全圆的三分之一。

本发明涉及一种润滑和清理诸如自行车、摩托车传动链条及其类似零件的装置及方法。

为经常保养自行车、摩托车的零件, 就要定期的对传动链条加润滑剂。达到上述目的通常的方法是在链条上面放一个带有排放口的润滑剂的容器, 然后让链条沿其正常轨道运转, 这样润滑剂就从容器里直接加到链条上。这种一般的方法其问题之一在于: 要使润滑剂均匀地加到链条的所有部位是困难的, 另一问题是一部分润滑剂通过链条滴到了下面的地板上。

查阅专利文献得知, 许多专利涉及到各种各样的润滑装置。下面, 对这些专利加以讨论。

美国专利4,120,380, Mann (曼) 提出一种润滑系统, 即在摩托车传动链条的位置上装上一个盛油的容器, 在摩托车把手上装一个操作杠杆, 该杠杆装上一根绳缆, 该绳缆又操作第二个杠杆, 这个杠杆压下盛有润滑剂容器上的放油头放油头上连着一根管子, 该管子上有一个直接对着传动链条的出油孔, 通过操纵摩托车把手上的杠杆, 润滑剂就被加到了传动链条上。

美国专利3,934,677, Schott (斯科特) 提出了一种链条润滑装置。该装置用一块永久磁铁吸住了紧靠在链条上的润滑剂涂敷装置。通过一根管子把润滑剂从一个加压容器中送到该涂敷装置上。

美国专利3,823,797, Ducatillon (杜卡塔林) 提出了一种对缆绳加油的装置。所示出的种种结构中, 一般都包括使一个至少是部分的围绕缆绳安装的环形零件, 通过围绕在环上的有规律分布的孔, 把润滑剂加到缆绳上。一种实施例是使鬃毛从环上向下延伸安装, 使其与缆绳接触。

美国专利2,951,557, Jundt (容德) 提出一种加油器, 在该装置中油通过一个垫圈到传动链条上。

美国专利2,813,599, Amberg (安博格) 提出了一种安装在自行车上用来润滑自行车链条的润滑装置。该装置分别用上下两个垫接触链条的上下两表面, 一个油杯放在上面的垫上。

美国专利603,654, Norris (诺里斯) 提出了一种类似上述著名的安博格装置的装置。诺里斯专利提出一些接触链条像刷子的零件。它们是用来清理和润滑传动链条的。在美国专利556,786, Thompson (汤普森) 和美国专利531,176, Furbush (弗布施) 专利中也提出了一些类似的装置。

美国专利501,626, Percy (珀西) 提出了一种安装在传动链罩子上的装置, 存在杯中的油能进入罩子加到链条上。

尽管有数十种方案这一事实, 例如上述那些著名的用于润滑自行车和摩托车传动链条的装置。申请人最了解这些专利并没有被广泛采用。施加润滑剂的最通常方法仍是用手工操作把润滑剂从容器中直接加到链条上。

因此, 本发明的目的在于提供一种便于施加润滑剂的装置, 它特别适用于润滑和清理自行车或摩托车的传动链条。这种装置对于用来均匀的施加润滑剂是方便有效的, 还能减少润滑剂滴到地板或其它物体上的现象。进一步的目的是提供一种装置, 该装置能与现在市场上传统的润滑剂施加容器, 如压力润滑剂施加容器, 相当有效和方便的配套使用。

本发明的装置包括一种适于同润滑剂施加容器相连的装置。该装置是用来向传动链条施加润滑剂, 如自行车或摩托车的传动链条。本发明的装置与润滑剂施压容器联结在一起。

这个装置包括一个圆型壳体, 它形成了一个用以容纳传动链条的开口润滑区, 该壳体提供至少能形成润滑区的基本部分, 并具有一个接受传动链条的通道口。在壳体内装有刷子, 它们沿壳体半径向中心延伸接触到链条, 以清理及润滑链条。

安装部分与壳体相连接, 它有一个适于同容器相连接的连接件, 以便把这个装置安装到该容器上。排放管的入口端与输送零件上的润滑剂排放口相连接。排放管的出口能够向壳体的润滑区排放润滑剂。

排放管的出口端延伸并穿过壳体把润滑剂排进润滑区。在这种最佳形式中, 排放管的出口端位于刷子的鬃毛之中。这样润滑剂就被排到鬃毛上, 然后把润滑剂加到传动链条上, 使该传动链条得以润滑。

在最佳实施例中, 刷子以一定的角度放置在壳体之中, 它们环绕着润滑区, 其包围的圆形区域大于 180° 。在这个实施例中, 刷子部件至少放置了三个刷子, 它们互成角度放置, 其角度的大小约为全圆的三分之一。

圆形的壳体应有一纵向尺寸, 当传动链条位于壳体的润滑区中并与其对准时, 壳体的纵向轴线一般平行于这个传动链条的纵向轴线。壳体的纵向尺寸与刷子的纵向尺寸相比是足够大的, 该壳体应能基本上包住刷子。这样有助于防止润滑剂从刷子上滴下来。

本装置特别适于与一个润滑剂施加容器连接使用。该容器的一端有一个带排放口的输送头。此排放口定位于从输送头中排出润滑剂的预定方向。排放管连接到输送头上的排放口上。

最好, 先把安装部分与壳体组合为一装置, 以便把该装置安装到容器上。在尚未把该装置安装到容器上时, 壳体所形成的润滑区应按预定方向定位, 即对准从容器中排出润滑剂的方向。

在最佳形式中, 本装置适于同一个压力容器相连接, 该容器有一个能被人手握住的主体部分及一个纵向轴。输送头安装在该容器纵轴的一端, 它是活动的, 能导致润滑剂从容器中流出来。由壳体形成的润滑区通常就被定位在该输送头的侧面。

在最佳形式中, 容器的一端有一个盖板, 它紧接着输送头。安装部分有一环形圈, 在夹紧时, 它与盖板相接合。夹紧件可向着或背离环形圈移动, 从而能放松环形圈对容器上盖板的夹紧。

凸轮装在安装部分上, 转动与夹紧件相接触的凸轮, 就能移动夹紧件, 使其处于夹紧或放松的位置。

在最佳形式中, 安装部分是一个从壳体向后延伸的通常的平板零件, 环形圈位于它的末端, 夹紧件位于环形圈前方的直径方向的相对位置上。

本发明的另一些特点通过下面的详细描述将更加清楚。

图1是本发明装置的轴侧图。图中所表示的是给自行车链条加油时的工作状态。在设计时此装置应带有一个标准的润滑剂容器, 在此图中未表示出这个容器。

图2是沿图1中所示的2-2线的位置剖切后得到的剖面图。表示了本发明的装置在松开位置的状

态,也就是即将夹紧一个标准润滑剂容器时的位置。

图3与图2类似,但所表示的是施加润滑剂装置夹紧在润滑剂容器上的状态。

图4是该装置的底视图,说明了夹紧零件的松开位置时的状态,也就是即将夹紧润滑剂容器时的位置。

图5与图4类似,但所表示的是施加装置在夹紧位置时的状态。

图6是类似于图2的剖面图,说明了本发明的第二个实施例。

图7和图8是底视图,类似于图4和图5但其所表示的是图6所示的第二个实施例。图7是松开位置,图8是锁紧位置。

图1表示本发明的润滑装置10在其工作位置的状态,装置10正在润滑一个标准的自行车或摩托车传动链条12。装置10的设计使它方便、有效地与一个标准压力油容器连接起来。如图2与图3中所示的14。(为说明方便,容器14在图1中未表示。)首先,简单描述一下标准容器14,然后再更详细的描述本发明。

容器14有一个圆柱形主体部门16,还包括润滑剂和顶盖18。输送头20安装在顶盖18上,它被压下,通过输送头20上的孔22可排放润滑剂。输送头20直接装在盖板24上,这样,在顶盖18的部分正好在盖板24的下面形成了一个圆环型沟槽26。

如前所述,利用这样一个标准容器14来润滑驱动链条的普通方法是直接从输送头20把润滑剂排放到链条上。在某些例子中,用喷雾器从容器14中输送润滑剂,但润滑剂也可作为不充气液体来输送。

本发明的装置10包括一个润滑部分28;安装部分30;通过安装部分30把装置10安装到容器14上;有一个输送管32,它可以把润滑剂从输送头20送到装置10上的润滑部分28。在描述装置10中,考虑到润滑部分28是在它的前端,而安装部分30是在它的末端,装置10有一个从末端到前端延伸的纵轴,一个横轴及一个垂直轴。当装置10装在容器14上处于工作位置时,这个垂直轴平行于容器14的纵轴。

润滑部分28包括一个圆形壳体34,该壳体为圆柱形,圆柱形的内部形成了一个开口的润滑区域36。壳体34上有一个向前开的通道口38,该口的宽度尺寸比被润滑的驱动链条12适当的大些。

壳体34内装有刷子40,刷子上有沿径向向里延

伸直到润滑区36的鬃毛42。这里,示出了三把这样的刷子40,每把刷子有一个刷座44,鬃毛42装在刷座上。每个刷座44活动地装在壳体34里的配合槽46上。要把每个刷子40装入到壳体34内,即可滑动刷座44使其进入两个横向延伸的槽中,此槽是在壳体34内表面上由一对相对的凸缘形成的。

装置10的安装部分30为一水平的平板结构,它在壳体34的后面,正好低于壳体34中轴高度的适当位置与壳体连接,安装部分30的末端有一环形圆50,中间有圆孔52,此孔的直径比盖板24直径适当大些。圆孔50的末端有一个向前凸出的半圆形凸缘54,该凸缘沿半径方向相对于圆环50向里延伸,以便与容器14的盖板24下面的槽26相配合。

在安装部分30上装有一个可放松或夹紧的机构56,该机构包括一个夹紧件58和一个可旋转的夹紧凸轮60。夹紧件58装在安装部分30上并能滑动,其位置正好在圆孔52的前面,它能沿装置10的纵向轴线方向适当滑动。夹紧件58的末端为圆形,用以与盖板24配合,沿半径向里延伸的凸缘62与盖板24下的槽26相配合,配合部位位于凸缘54与槽26相接合部位相对的位置上。

凸轮60装在套64上,该套固定在安装部分30的下面。凸轮套在套64上,其偏心凸轮的外表面66压在夹紧件58的前缘68上。而且,夹紧件58上还有一个直立的销子70,它与凸轮60上的凸轮槽72相配合。凸轮60还有一个向外延伸的把手74,这样,可方便地旋转凸轮60使其处于夹紧或放松位置。

在图2和图4中,凸轮60处于放松位置即非夹紧位置。这时,夹紧件58的前面空出一段距离,这样夹紧件58上的凸缘62与孔52上的凸缘54之间的距离就大于盖板24的直径。

在图3和图5中,凸轮60被旋至夹紧位置,这样凸轮表面66和与凸轮槽相配合的销70使夹紧件58处于夹紧位置。

输送管32是一根可适当弯曲的塑料管,此管32的一端76与输送头20上的排放口22相配合。管32的另一端78穿过壳体34末端的孔及装在最末端的刷子40的刷座44上的孔并与其配合。此二孔是相通的。

下面将描述本发明的操作,装置10能迅速方便地装到容器14上,环形圆50的初始位置稍高于容器14顶上的盖板24。把输送管32的末端76插入到输送头20的排放口22中,接着降低安装部分30,这样环形

图50与夹紧件58对准了槽26,如图2和图4所示。然后,可旋转凸轮60上的把手74,把它旋到如图3和图5中所示的位置,这样就向后推出了夹紧件58,致使凸缘54和夹紧件58上的凸缘62可靠地与槽26相配合,装置10就牢固地装到了容器14上了。

值得注意的是,润滑装置10从容器14的顶部水平侧向外延伸,由壳体34形成的润滑区36大约在这样一个位置上,即如果不用装置10,则油从输送头20喷出时所能达到的地方。

把这种装置可靠地装到容器14的顶部,人便可用手握住主体部分16方便地操作该容器。移动容器14,链条12通过了长形开口38后,壳体34就能通过链条12。在图1中,表示了装置10的位置,相对于链条12来说装置10一般是水平放置的。然而应该注意,容器14的圆柱体的纵轴放置成水平位置,就能方便的使装置10定位于一位置,使该装置能相对于链条12垂直向上或向下。

使容器14和装置10处于适当位置时,壳体34的润滑区与链条12的位置相重合(如图1所示)。操作者可按下输送头20,则容器14中受压的润滑剂或油通过排放管32进到最后面的刷子40a中。然后,容器14和装置10可相对于链条移动,既可沿链条的长轴方向移动链条12,也可以沿链条12的长轴方向移动容器14和装置10。可以发现,用已图示及描述的方式,链条12的所有部位都能得到彻底的、均匀的润滑。同时,润滑剂的溢出、漏出及对其它物体的有害污染如果有的话也是极少的。

考虑到装置10的某些特征,应注意到壳体34要有一个轴向长度(即沿长度方向的轴线应平行于壳体34的圆柱形的中心轴线),该长度应足够大。这样可以减少润滑剂从刷子40上滴落到下面的地板上。

关于刷子40的位置正如图中所示,三把刷子对称分布,其相互间的角度大约为120。刷子40的位置使得鬃毛42的末端所围的区域小于链条12的宽度及高度尺寸。这样在清理过程中,当链条12位于润滑区36时,鬃毛42就能保持与链条12接触。如前所述,装置10相对于容器14在图示位置时,润滑剂可以通过刷子40a施加到链条12的上表面(向下转动壳体34至链条顶部,容器14轴线水平放置)或链条12的下表面(向上转动壳体34并与链条12接触,容器14轴线仍水平放置)。虽然润滑剂没有直接加到其它的

刷子40b和40c上,可以发现实际上油在链条12上变得均匀了,其它两个刷子40b和40c也以同样的方式帮助沿着链条12分配润滑剂。调整鬃毛42使其一般垂直于壳体34的纵轴,以便刷子40a—c即能在相对于链条12的任何方向上移动。如上所述,刷子40a—c能方便地移动,即可清理每个刷子又可更换它们。

对于图6至图8本发明的第二个实施例现在将予以描述。在第二种实施例中与第一种实施例相似的零件给予同样的数字标号,仅在该数字标号上加一小撇(')以示区别。

装置10'包括一润滑部分28'及一个安装部分30'。润滑部分28'包括一个装有许多刷子40'的圆形壳体34'。第二个实施例的润滑部分28'基本上与第一个实施例的润滑部分28相同,只是圆形壳体34'与安装部分30'的装配是可以移动的,这是通过凸台与凹槽的配合来实现的,用标号80表示。更确切地说,壳体34'上由一对互相平行翻起的凸缘形成了一个凹槽,已与安装板84上的凸缘相配合,安装板84是与安装部分30'连在一起的。壳体34'可以从与其配合的安装板84上滑出来,不同大小尺寸或可能改型的其它壳体34'均可安装到安装部分30'上。

关于安装板30',它有一个由圆孔52'形成的圆环50'。可放松的夹紧部分56'包括夹紧件58'及凸轮60'。夹紧件58'的结构是这样的,它是一个向前伸出的环86,环中有一用于调节的长圆孔88。长圆孔88中容纳了一个盘形凸轮90,该凸轮与上下安装板92、94连在一起。上安装板92位于安装部分30'上表面的圆槽96中,下安装板94位于安装部分30'的下表面的槽97中。还有一个操作把手74'它的作用基本上与第一个实施例中的把手74是相同的。

夹紧机构56'的操作基本与第一个实施例一样,只是凸轮90与能作前后运动的夹紧件58刚性相吻合,参考图7和图8可容易地看到,在转动零件90—94时,凸轮90或与长圆孔88的前表面或与其后表面接合。

第二个实施例中的所有操作一般都同于第一个实施例,不再赘述。

当然,不违背本发明精神或在本发明的范围内可对装置10作出各种改进。如前所述,刷子40a—c工作起来是十分令人满意的。当然,对于刷子

40 a — c 的数量和位置的配置还可作一些改进以获得更满意的效果。

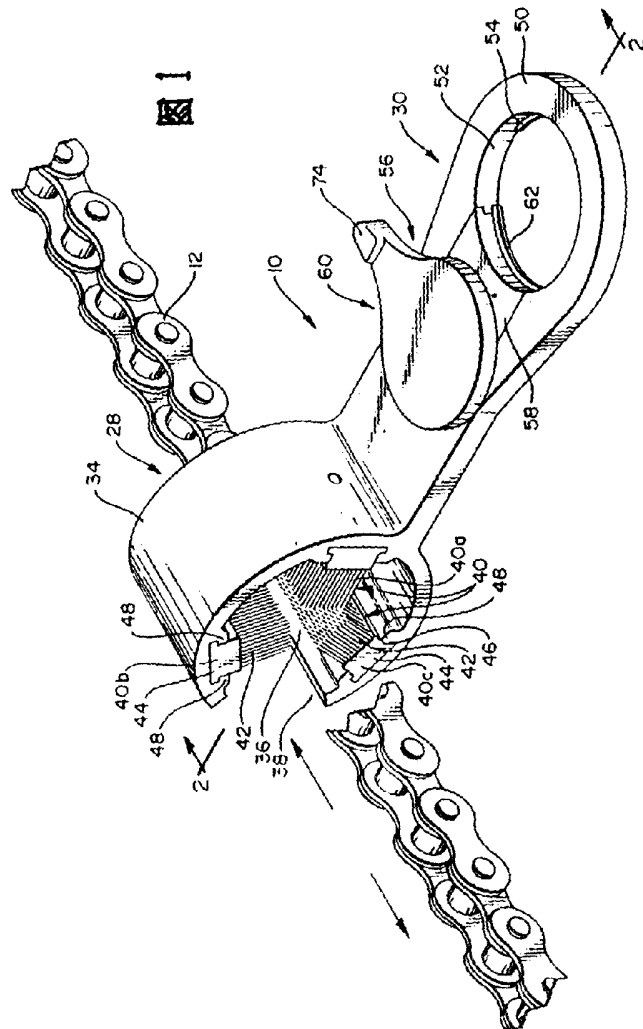


图 2

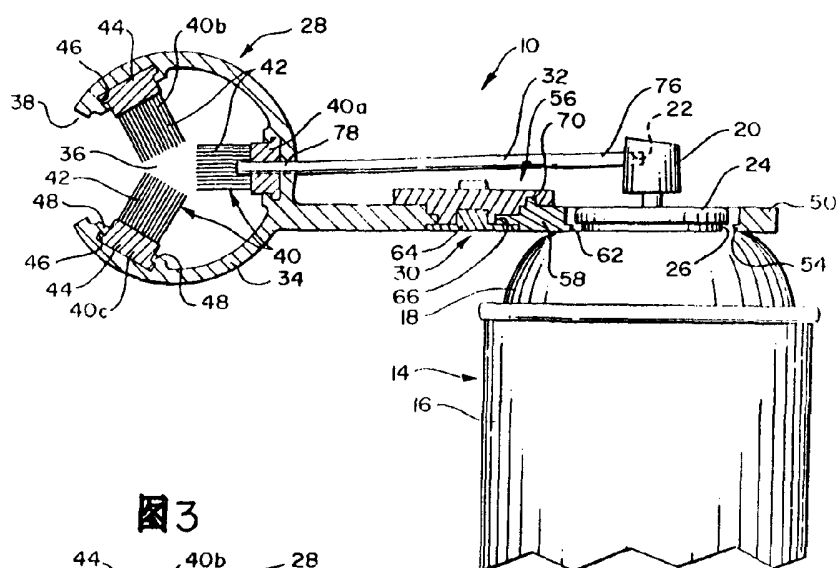


图3

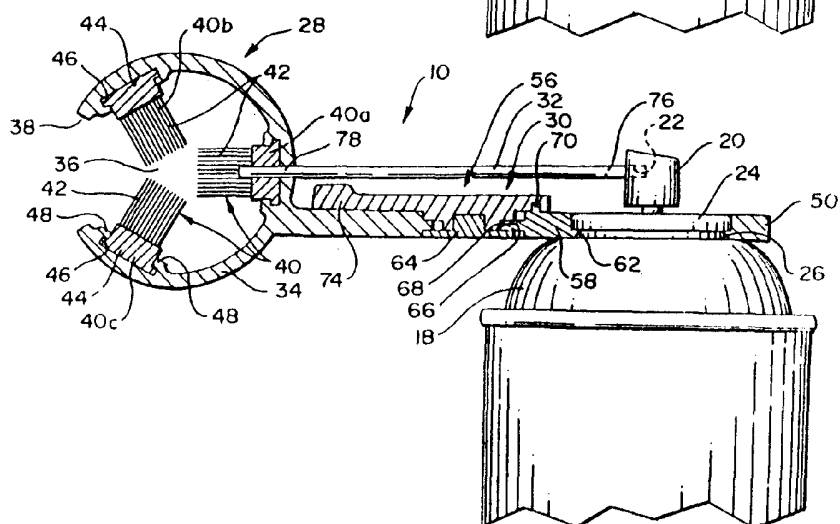


图 4

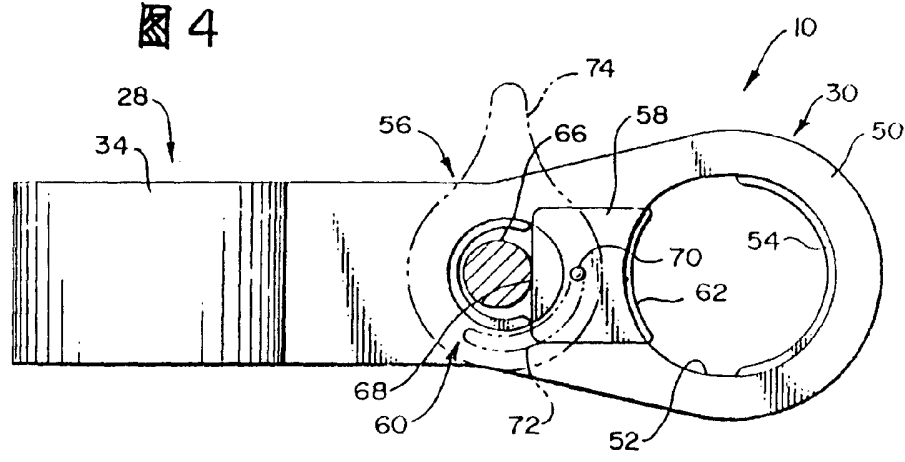


图 5

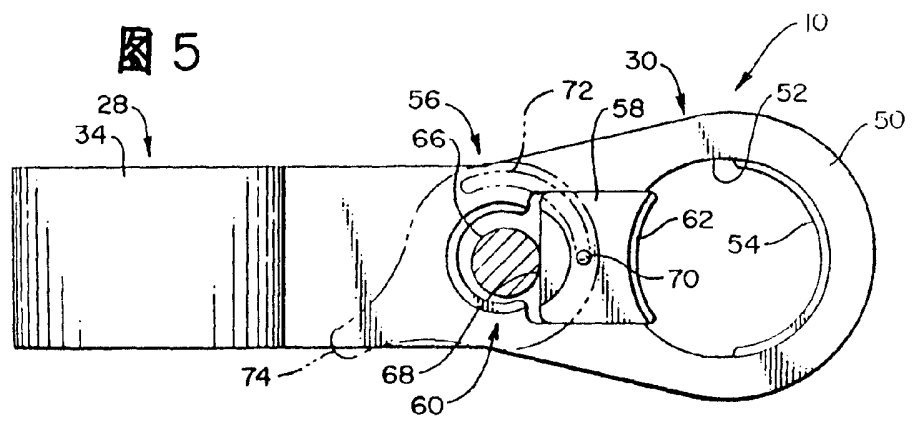


图 6

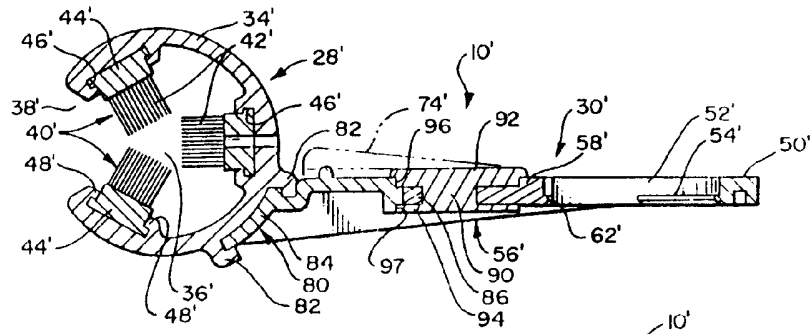


图 7

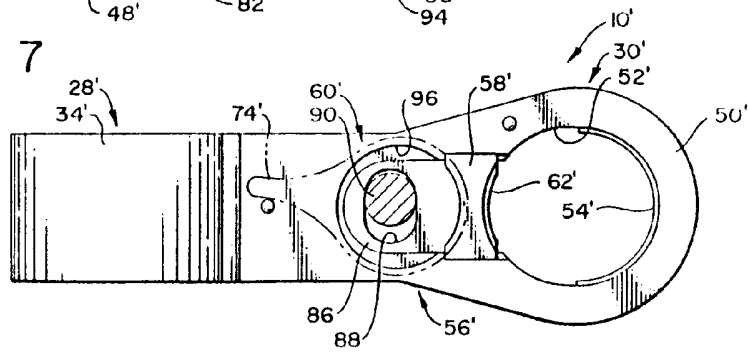


图 8

