



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205173113 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201520999480. 7

(22) 申请日 2015. 12. 03

(73) 专利权人 东莞市嘉刚机电科技发展有限公司

地址 523000 广东省东莞市桑园工业区金龙北路 6 号

(72) 发明人 黄宇航

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限公司 44228

代理人 罗晓聪

(51) Int. Cl.

F15B 15/08(2006. 01)

F15B 15/20(2006. 01)

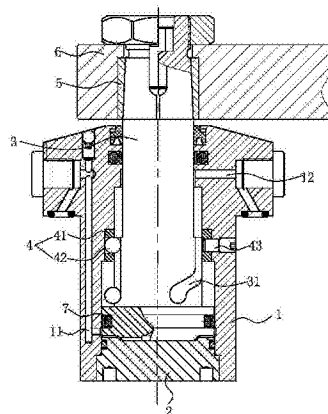
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

油压转角缸

(57) 摘要

本实用新型公开一种油压转角缸,包括:一本体、本体内设置一腔体,一活塞杆安装于腔体中,活塞杆位于腔体内的一段其外壁上开设有螺旋槽,腔体内壁和活塞杆之间设置有作用于螺旋槽的啮合件;所述的啮合件包括:固定于腔体内壁的套环以及钢珠,钢珠沿螺旋槽移动,令活塞杆的直线上升转换为转动上升。传统的啮合件都是通过于本体上打孔,打孔后将钢珠安装于孔内,钢珠与螺旋槽之间配合,此种方式其对打孔的精度要求非常高,并且不易于生产,而本实用新型的啮合件为:套环和钢珠配合,套环是独立生产的,钢珠从套环外壁向内壁安装,且限于套环内,套环通过固定件固定于本体上,结构简单,并且生产和安装工艺相比传统的更加简单、快捷。



1.油压转角缸,包括:一本体(1)、本体(1)内设置一贯通本体(1)内部的腔体,于本体(1)的末端设置有一将本体(1)密封的后盖(2),一活塞杆(3)安装于腔体中,其顶端从本体(1)上端伸出,其特征在于:

所述的活塞杆(3)位于腔体内的一段其外壁上开设有螺旋槽(31),腔体内壁和活塞杆(3)之间设置有作用于螺旋槽(31)的啮合件(4);所述的啮合件(4)包括:固定于腔体内壁的套环(41)以及钢珠(42),套环(41)开设有贯通套环(41)外壁和内壁的限位孔(411),钢珠(42)从套环(41)的外壁向内壁安装于限位孔(411)中并局部嵌入螺旋槽(31),所述的钢珠(42)沿螺旋槽(31)移动,令活塞杆(3)的直线上升转换为转动上升。

2.根据权利要求1所述的油压转角缸,其特征在于:所述的套环(41)套入腔体内,套环(41)与本体(1)之间设置有一固定件(43),固定件(43)从本体外向腔体内安装,令套环(41)和本体(1)之间限位固定。

3.根据权利要求1所述的油压转角缸,其特征在于:所述的限位孔(411)指向套环(41)的圆心,限位孔(411)具有位于套环(41)外壁的开口A以及位于套环(41)内壁的开口B;开口A直径等于或大于钢珠(42)直径,开口B边沿向内收窄使开口B直径小于钢珠(42)直径,令钢珠(42)限位于限位孔(411)中。

4.根据权利要求1所述的油压转角缸,其特征在于:所述的活塞杆(3)伸出腔体的一段上套设有一锥套(5),锥套(5)外设置有压臂(6),锥套(5)和压臂(6)通过六角螺母限位于活塞杆(3)上。

5.根据权利要求1所述的油压转角缸,其特征在于:所述的活塞杆(3)低端设置有与腔体内壁之间密封的密封组件(7)。

6.根据权利要求1所述的油压转角缸,其特征在于:所述的本体(1)上设置有第一通道(11)和第二通道(12),第一通道(11)连通活塞杆(3)底部,且通过油压推动活塞杆(3)上升,所述的第二通道(12)连通于活塞杆(3)中部。

油压转角缸

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及油压缸技术领域,特指一种油压转角缸。

背景技术：

[0002] 油压阀是将液压能转变为机械能的、做直线往复运动(或摆动运动)的液压执行元件。它结构简单、工作可靠。用它来实现往复运动时,可免去减速装置,并且没有传动间隙,运动平稳,因此在各种机械的液压系统中得到广泛应用。油压阀输出力和活塞有效面积及其两边的压差成正比;油压阀基本上由缸筒和缸盖、活塞和活塞杆、密封装置、缓冲装置与排气装置组成,缓冲装置与排气装置视具体应用场合而定,其他装置则必不可少。

[0003] 一般而言,油压阀包括:缸体、设置于缸体内的活塞和活塞杆,活塞杆伸出缸体之外,其原理为:通过油压的作用,使活塞推动活塞杆上移,而转角缸一般在活塞杆上移时控制活塞杆转动一定角度,以驱动与活塞杆顶端连接的设备进行工作,现有技术中的转角缸,于其活塞杆上开设螺旋槽,于缸体上固定安装有与螺旋槽配合的啮合件,通过该啮合件和螺旋槽的配合,使活塞杆转动上升。而现有技术中的啮合件为钢珠,于缸体上打孔,钢珠限位于孔中,但是此种结构,于本体上打孔,其要求打孔精度十分高,并且打孔工艺不易于操作,影响整体的生产和装配。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种油压转角缸。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了下述技术方案:油压转角缸,包括:一本体、本体内设置一贯通本体内部的腔体,于本体的末端设置有一将本体密封的后盖,一活塞杆安装于腔体中,其顶端从本体上端伸出,所述的活塞杆位于腔体内的一段其外壁上开设有螺旋槽,腔体内壁和活塞杆之间设置有作用于螺旋槽的啮合件;所述的啮合件包括:固定于腔体内壁的套环以及钢珠,套环开设有贯通套环外壁和内壁的限位孔,钢珠从套环的外壁向内壁安装于限位孔中并局部嵌入螺旋槽,所述的钢珠沿螺旋槽移动,令活塞杆的直线上升转换为转动上升。

[0006] 进一步而言,上述技术方案中,所述的套环套入腔体内,套环与本体之间设置有一固定件,固定件从本体外向腔体内安装,令套环和本体之间限位固定。

[0007] 进一步而言,上述技术方案中,所述的限位孔指向套环的圆心,限位孔具有位于套环外壁的开口A以及位于套环内壁的开口B;开口A直径等于或大于钢珠直径,开口B边沿向内收窄使开口B直径小于钢珠直径,令钢珠限位于限位孔中。

[0008] 进一步而言,上述技术方案中,所述的活塞杆伸出腔体的一段上套设有一锥套,锥套外设置有压臂,锥套和压臂通过六角螺母限位于活塞杆上。

[0009] 进一步而言,上述技术方案中,所述的活塞杆低端设置有与腔体内壁之间密封的密封组件。

[0010] 进一步而言,上述技术方案中,所述的本体上设置有第一通道和第二通道,第一通

道连通活塞杆底部,且通过油压推动活塞杆上升,所述的第二通道连通于活塞杆中部。

[0011] 采用上述技术方案后,本实用新型与现有技术相比较具有如下有益效果:传统的啮合件都是通过于本体上打孔,打孔后将钢珠安装于孔内,钢珠与螺旋槽之间配合,此种方式其对打孔的精度要求非常高,并且不易于生产,而本实用新型的啮合件为:套环和钢珠配合,套环是独立生产的,钢珠从套环外壁向内壁安装,且限于套环内,套环通过固定件固定于本体上,结构简单,并且生产和安装工艺相比传统的更加简单、快捷。

附图说明:

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型中啮合件的示意图。

具体实施方式:

[0014] 下面结合具体实施例和附图对本实用新型进一步说明。

[0015] 见图1-2所示,油压转角缸,包括:一本体1、本体1内设置一贯通本体1内部的腔体,于本体1的末端设置有一将本体1密封的后盖2,一活塞杆3安装于腔体中,其顶端从本体1上端伸出,所述的活塞杆3位于腔体内的一段其外壁上开设有螺旋槽31,腔体内壁和活塞杆3之间设置有作用于螺旋槽31的啮合件4;所述的啮合件4包括:固定于腔体内壁的套环41以及钢珠42,套环41开设有贯通套环41外壁和内壁的限位孔411,钢珠42从套环41的外壁向内壁安装于限位孔411中并局部嵌入螺旋槽31,所述的钢珠42沿螺旋槽31移动,令活塞杆3的直线上升转换为转动上升。

[0016] 具体而言,所述的活塞杆3上均匀开设2或3条螺旋槽31,对应于螺旋槽31的位置,套环41上设置有3限位孔411,套环41套入腔体内,套环41与本体1之间设置有一固定件43,固定件43从本体外向腔体内安装,套环41的外壁设置有凹位,固定件43连接于凹位上,令套环41和本体1之间限位固定。所述的固定件43可以为定位销钉。

[0017] 所述的限位孔411指向套环41的圆心,限位孔411具有位于套环41外壁的开口A以及位于套环41内壁的开口B;开口A直径等于或大于钢珠42直径,开口B边沿向内收窄使开口B直径小于钢珠42直径,令钢珠42限于限位孔411中。

[0018] 所述的本体1上设置有第一通道11和第二通道12,第一通道11连通活塞杆3底部,且通过油压推动活塞杆3上升,第二通道12连通于活塞杆3中部,活塞杆3低端设置有与腔体内壁之间密封的密封组件7,使腔体内形成有第一腔体和第二腔体,第一通道11连通第一腔体,第二通道12连通第二腔体。活塞杆3伸出腔体的一段上套设有一锥套5,锥套5外设置有压臂6,锥套5和压臂6通过六角螺母限于活塞杆3上。

[0019] 上述的套环41独立制作,于套环41上由外而内打设限位孔411,打设完成后,将钢珠42安装于限位孔411中,钢珠42从套环41内壁显露;继而将套环41安装于腔体内,套环41外壁与腔体内壁紧贴,通过定位销钉从本体1外向内打设,令套环41和本体1固定,此种生产和组装工艺简单、快捷。

[0020] 本实用新型的使用原理如下:

[0021] 初始状态时,活塞杆3并未上移,钢珠42位于螺旋槽31的顶端,液压油通过第一通道11进入第一腔体,在油压作用下,活塞杆3上移,活塞杆3上移时,空气从第二通道12排出,

由于螺旋槽31和钢珠42的配合,使活塞杆3转动上移,同时带动压臂6转动,并且转动角度精确。

[0022] 当然,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并非来限制本实用新型实施范围,凡依本实用新型申请专利范围所述构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均应包括于本实用新型申请专利范围内。

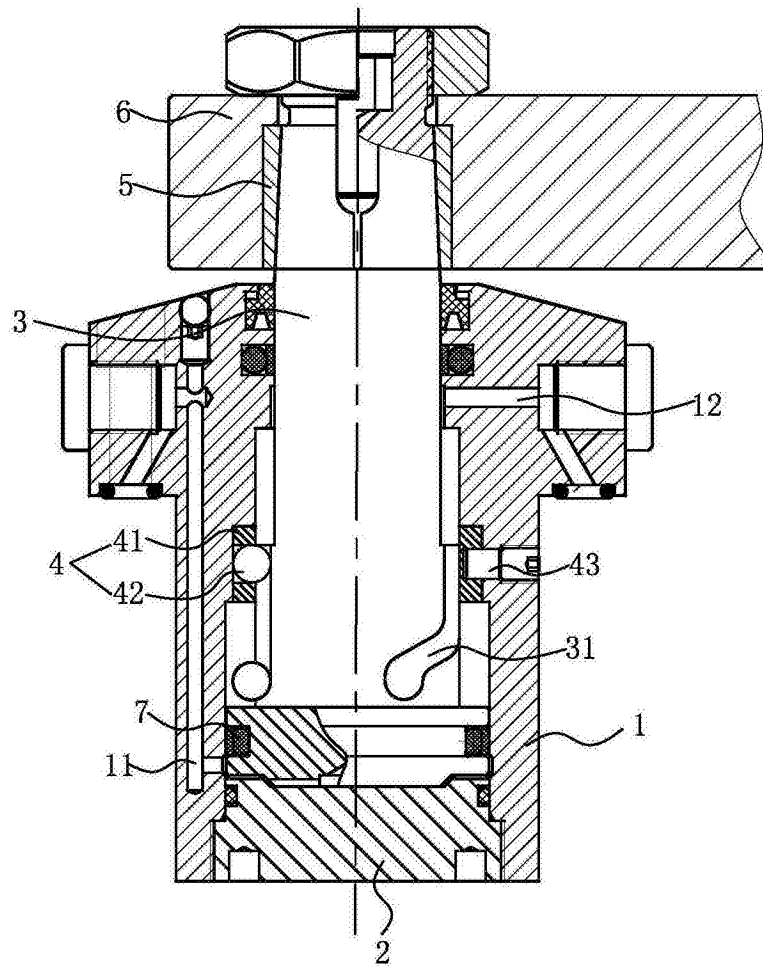


图1

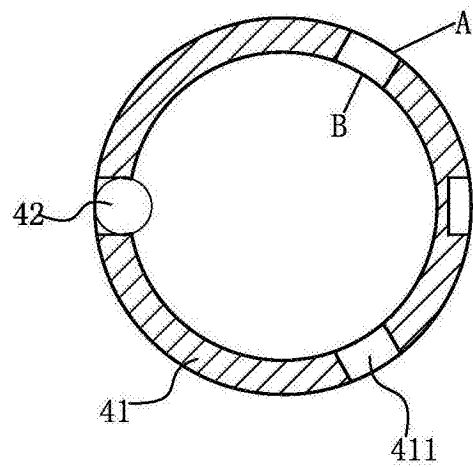


图2