



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104191218 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201410429620. 7

(22) 申请日 2014. 08. 28

(71) 申请人 湖南大学

地址 410082 湖南省长沙市岳麓区麓山南路
麓山门

(72) 发明人 王伏林 胡仲勋 龚志辉 吴博
张金飞 李琳 刘磊

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B23P 19/04 (2006. 01)

B25B 27/14 (2006. 01)

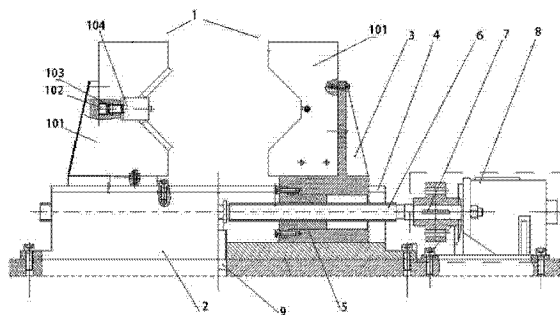
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于工程液压油缸缸盖拆卸的机构

(57) 摘要

本发明公开了一种用于工程液压油缸缸盖拆卸的机构,其中夹具体组件安装在夹具体支座上,夹具体支座可滑动的安装在夹具体滑轨底座上,夹具体支座与T形螺母固定在一起,正反T形螺杆穿过T形螺母并且其表面螺纹与T形螺母内螺纹配合转动、且正反T形螺杆表面的正、反旋螺纹分别与T形螺母的内螺纹相配合,夹具动力系统带动正反T形螺杆旋转,从而使两个T形螺母分开或靠近,从而带动夹具体组件的两部分靠拢,将缸盖夹在夹具体组件中。本发明的有益效果是可快捷地拆卸工程液压油缸缸盖。



1. 一种用于工程液压油缸缸盖拆卸的机构,其特征在于:包括夹具体组件(1),夹具体组件(1)有两套,分别安装在两个夹具体支座(3)上,夹具体支座(3)可滑动的安装在夹具体滑轨底座(2)上,限位板(4)固定安装在夹具体滑轨底座(2)上、且位于夹具体支座(3)旁,用于对夹具体支座(3)进行限位,夹具体滑轨底座(2)固定在机架上,两个夹具体支座(3)分别与两个T形螺母(5)固定在一起,正反T形螺杆(6)穿过两个T形螺母(5)、且正反T形螺杆(6)表面的正、反旋螺纹分别与T形螺母(5)的内螺纹相配合,正反T形螺杆(6)的一端通过键(7)与夹具动力系统(8)连接,夹具动力系统(8)可通过键(7)带动正反T形螺杆(6)旋转,使正反T形螺杆(6)在两个T形螺母(5)内转动时,两个T形螺母(5)旋转方向相反,通过T形螺母(5)带动夹具体支座(3)夹具体滑轨底座(2)中向前或向后滑动,限位螺钉(9)安装在夹具体滑轨底座(2)的底部,限位螺钉(9)位于正反T形螺杆(6)的两段正反旋螺纹之间,用于限制正反T形螺杆(6)的左右窜动,当夹具动力系统(8)工作带动正反T形螺杆(6)旋转,从而使夹具体组件(1)的两部分靠拢,将缸盖夹在夹具体组件(1)中,所述夹具体组件(1)由两块V形块(101)组成,两块V形块(101)的V形开口相对。

2. 按照权利要求1所述一种用于工程液压油缸缸盖拆卸的机构,其特征在于:所述夹具体支座(3)与T形螺母(5)通过内六角螺钉固定在一起。

3. 按照权利要求1所述一种用于工程液压油缸缸盖拆卸的机构,其特征在于:所述夹具体组件(1)的两块V形块(101)上设有紧定螺钉(102),弹簧(103),方销(104),紧定螺钉(102)将弹簧(103)固定在V形块(101)的V形底部,方销(104)连接弹簧(103),可挤压弹簧(103)并被弹簧(103)弹起,方销(104)上设有凸起(105)。

4. 按照权利要求3所述一种用于工程液压油缸缸盖拆卸的机构,其特征在于:所述方销(104)上设有螺钉(106),通过旋紧螺钉(106)将方销(104)紧固在V形块(101)上,当方销(104)上的凸起(105)卡入缸盖上的凹槽中时,此时稍稍旋紧螺钉(106),可防止方销(104)在运动过程中退出来。

一种用于工程液压油缸缸盖拆卸的机构

技术领域

[0001] 本发明属于工程机械再制造技术领域,涉及一种用于工程液压油缸缸盖拆卸的机构。

背景技术

[0002] 为了解决资源短缺问题,国家积极加快发展循环经济。再制造工程是落实国家“循环经济”纲领的重要举措和高级形式。种类繁多、结构精密的液压油缸,是保有量巨大的工程机械的重要功能部件和关键零部件,对失效液压油缸进行再制造,将获得巨大的经济和社会效益。工程液压油缸由缸盖、缸筒组件、活塞杆组件、密封件等部分组成,常见的液压油缸再制造修复问题有密封破损、活塞杆组件变形、缓冲套磨损等等。在液压油缸再制造过程中,需要将油缸缸盖与缸筒进行拆卸分离,才能进一步检查、修复液压油缸所包含的零部件。由于现有一般工具无法简单快捷地拆卸油缸缸盖,目前的拆卸方式是通过敲击缸盖或者直接拉拔活塞杆的形式使缸盖与缸筒分离,这种方式不但工作效率较低,同时可能损坏缸筒及活塞杆组件,这样增加了再制造修复时间和劳动强度。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于工程液压油缸缸盖拆卸的机构,解决了目前液压油缸缸盖拆卸没有专门的设备,费时费力,并且容易造成其它部件损坏等问题。

[0004] 本发明所采用的技术方案是包括夹具体组件,夹具体组件有两套,分别安装在两个夹具体支座上,夹具体支座可滑动的安装在夹具体滑轨底座上,限位板固定安装在夹具体滑轨底座上、且位于夹具体支座旁,用于对夹具体支座进行限位,夹具体滑轨底座固定在机架上,两个夹具体支座分别与两个 T 形螺母固定在一起,正反 T 形螺杆穿过两个 T 形螺母、且正反 T 形螺杆表面的正、反旋螺纹分别与 T 形螺母的内螺纹相配合,正反 T 形螺杆的一端通过键与夹具体动力系统连接,夹具体动力系统可通过键带动正反 T 形螺杆旋转,使正反 T 形螺杆在两个 T 形螺母内转动时,两个 T 形螺母旋转方向相反,通过 T 形螺母带动夹具体支座向前或向后移动,限位螺钉安装在夹具体滑轨底座的底部,限位螺钉位于正反 T 形螺杆的两段正反旋螺纹之间,用于限制正反 T 形螺杆的左右窜动,当夹具体动力系统工作带动正反 T 形螺杆旋转,从而使夹具体组件的两部分靠拢,将缸盖夹在夹具体组件中,所述夹具体组件由两块 V 形块组成,两块 V 形块的 V 形开口相对。

[0005] 进一步,所述夹具体支座与 T 形螺母通过内六角螺钉固定在一起。

[0006] 进一步,所述夹具体组件的两块 V 形块上设有紧定螺钉,弹簧,方销,紧定螺钉将弹簧固定在 V 形块的 V 形底部,方销连接弹簧,可挤压弹簧并被弹簧弹起,方销上设有凸起。

[0007] 进一步,所述方销上设有螺钉,通过旋紧螺钉将方销紧固在 V 形块上,当方销上的凸起卡入缸盖上的凹槽中时,此时稍稍旋紧螺钉,可防止方销在运动过程中退出来。

[0008] 本发明的有益效果是可方便、快捷地拆卸工程液压油缸缸盖,且不损坏其它零部件。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明一种用于工程液压油缸缸盖拆卸的机构结构示意图；

[0010] 图 2 是法兰式缸盖拆卸示意图；

[0011] 图 3 是螺纹式缸盖拆卸示意图。

[0012] 图中,1. 夹具体组件,2. 夹具体滑轨底座,3. 夹具体支座,4. 限位板,5. T 形螺母,6. 正反 T 形螺杆,7. 键,8. 夹具动力系统,9. 限位螺钉,101. V 形块,102. 紧定螺钉,103. 弹簧,104. 方销,105. 凸起,106. 螺钉。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细说明。

[0014] 如图 1 所示,为本发明装置,当夹具动力系统 8 工作带动正反 T 形螺杆 6 旋转,使正反 T 形螺杆 6 在两个 T 形螺母 5 内转动,两个 T 形螺母 5 因为在 T 形螺杆 6 上旋转方向相反,则两个沿着正反 T 形螺杆 6 相向或相反方向运动,从而使 T 形螺母 5 带动夹具体支座 3 在夹具体滑轨底座 2 中向前或向后滑动,从而使两套固定在夹具体支座 3 上的夹具体组件 1 向中心靠拢,达到给缸盖定心、夹紧的效果。

[0015] 如图 2 所示,针对法兰式缸盖的拆卸,夹具体组件 1 由两块 V 形块 101 组成,两块 V 形块 101 的 V 形开口相对,在拆卸缸盖过程中,先用风炮将法兰端盖上的螺钉取下,然后由夹具动力系统 8 驱动夹具体组件 1 的两块 V 形块 101 夹住缸盖(使法兰式缸盖上的油管法兰凸块朝上或者朝下),再旋转液压油缸的缸筒,此时,通过法兰式缸盖上的油管法兰凸块抵住其中一个 V 形块 101 口部,从而限制缸盖的旋转,只是缸筒旋转,这样就能将缸筒与缸盖分离。

[0016] 如图 3 所示,针对螺纹式缸盖的拆卸,夹具体组件 1 包括两块 V 形块 101,两块 V 形块 101 分别安装有紧定螺钉 102,弹簧 103,方销 104,紧定螺钉 102 将弹簧 103 固定在 V 形块 101 的 V 形底部,方销 104 连接弹簧 103,可挤压弹簧 103 并被弹簧 103 弹起,方销 104 上设有凸起 105,在拆卸缸盖过程中,先驱动夹具体组件 1 的两块 V 形块 101 夹住缸盖,此时缸盖通过压方销 104 将弹簧 103 挤压,然后旋转液压油缸的缸筒,缸筒带动缸盖旋转,当缸盖的凹槽与方销 104 上凸起 105 位置对应时,方销 104 被弹簧 103 推动,使凸起 105 卡入缸盖上的凹槽中,这样就能限制缸盖的旋转,使其与缸筒能方便地分离。

[0017] 方销 104 上还可设有螺钉 106,可通过旋紧螺钉 106 将方销 104 紧固在 V 形块 101 上,当方销 104 上的凸起 105 卡入缸盖上的凹槽中时,此时稍稍旋紧螺钉 106,可防止方销 104 在运动过程中退出来。

[0018] 本发明优点是可以解决一般工具无法简单、快速拆卸油缸缸盖,手工拆卸易造成缸体、缸盖零件受损,以及工作效率低等问题。本机构操作简单,能大大提高拆卸缸筒的效率,同时采用模块化设计,通用性好。

[0019] 以上所述仅是对本发明的较佳实施方式而已,并非对本发明作任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术实质对以上实施方式所做的任何简单修改,等同变化与修饰,均属于本发明技术方案的范围。

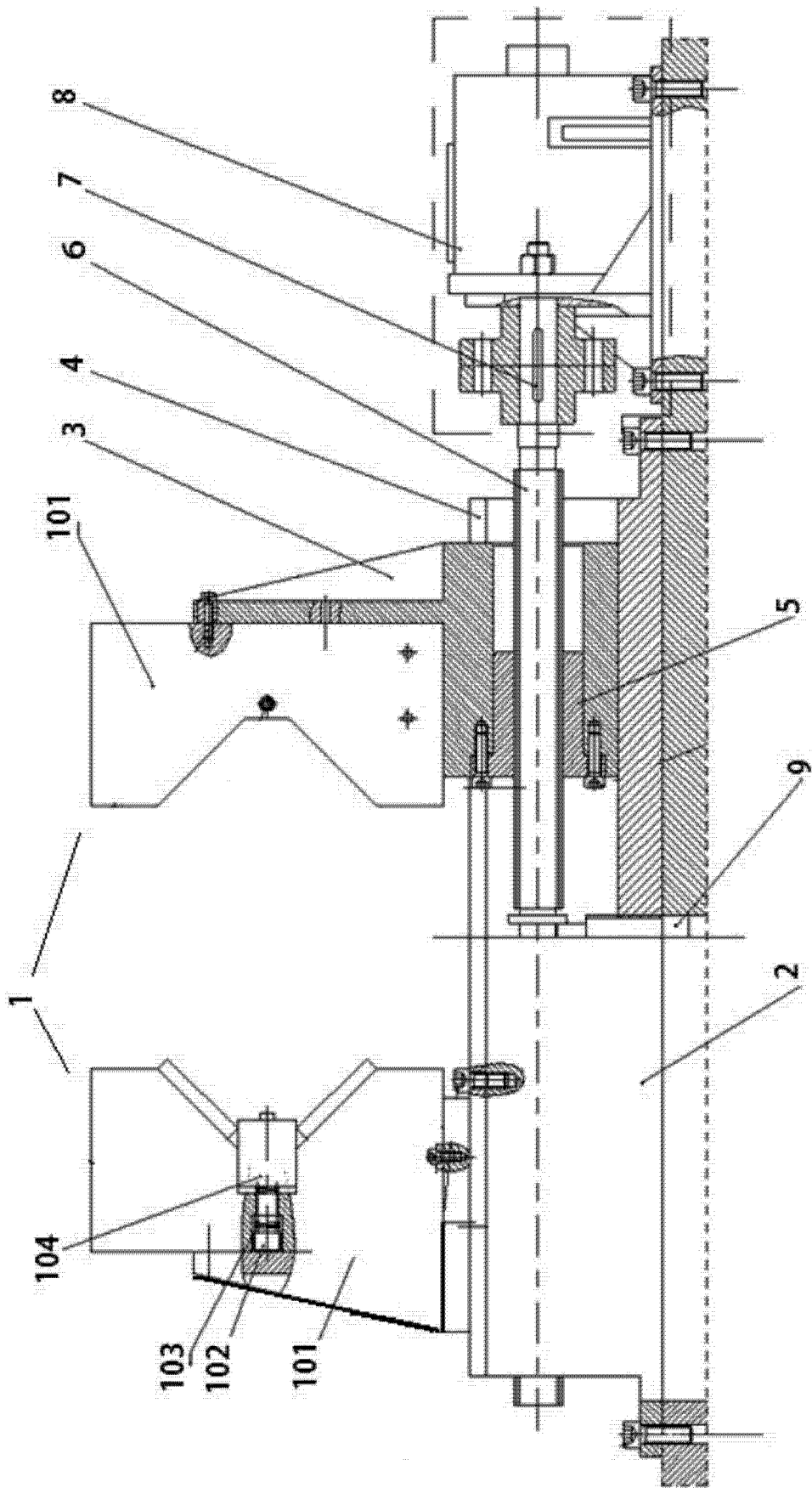


图 1

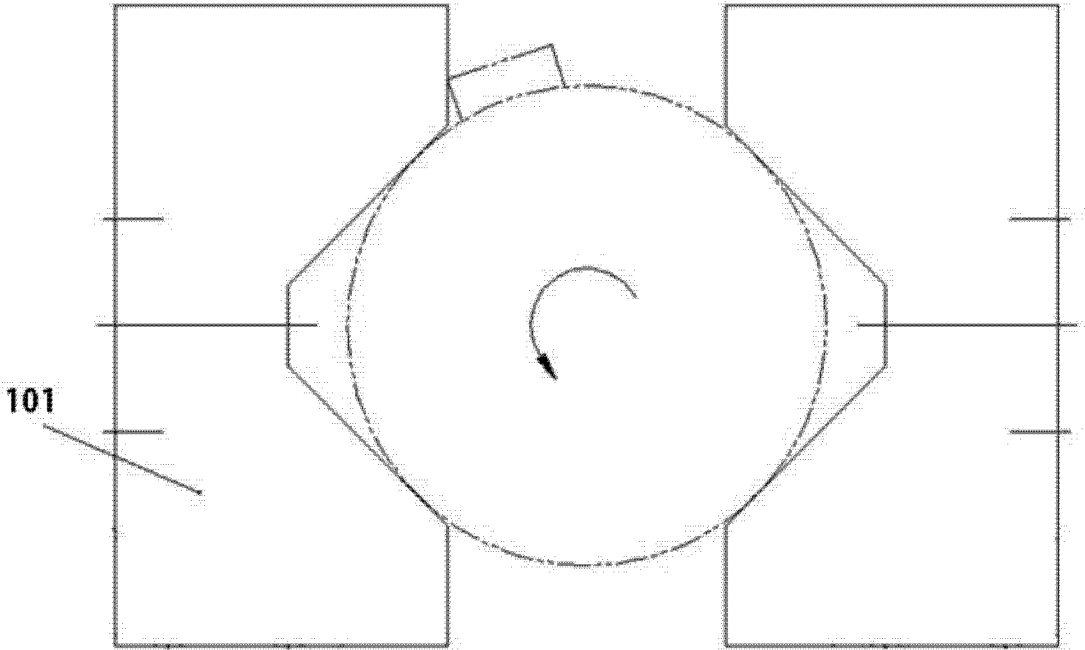


图 2

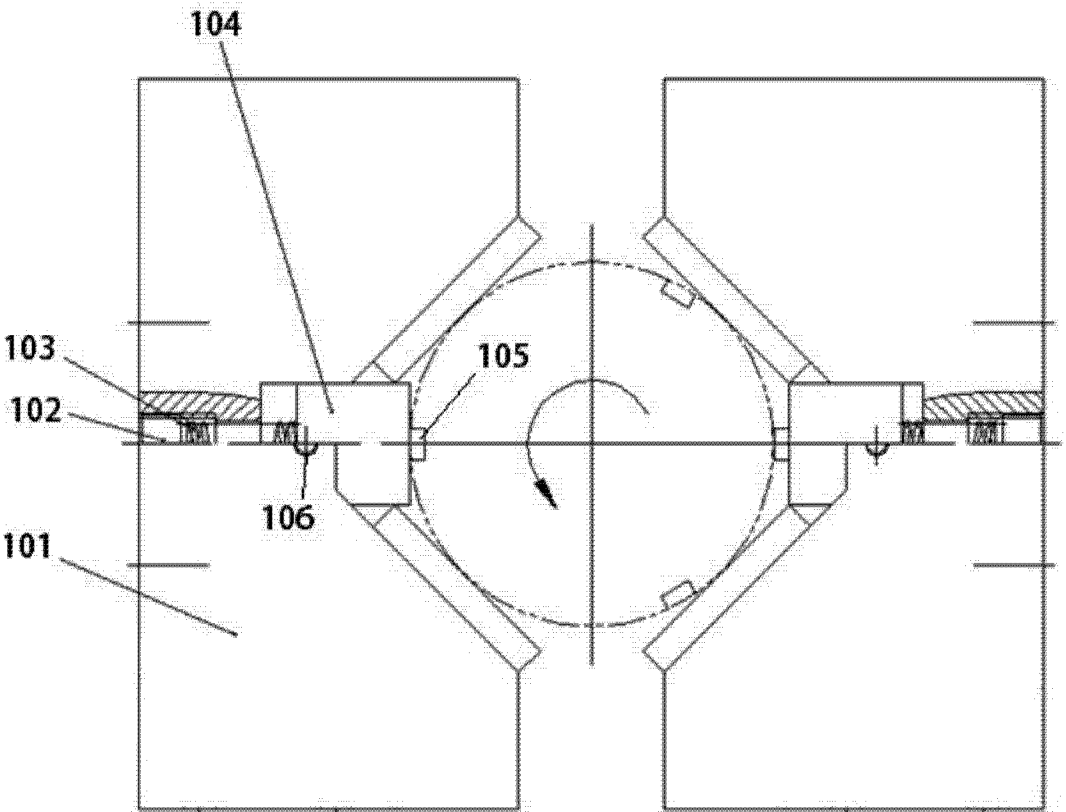


图 3