



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203525753 U

(45) 授权公告日 2014.04.09

(21) 申请号 201320702033.1

(22) 申请日 2013.11.08

(73) 专利权人 刘建华

地址 262500 山东省潍坊市青州市云门山街道办事处云河路 1 号

(72) 发明人 刘建华

(51) Int. Cl.

B02C 1/00(2006.01)

E02F 5/30(2006.01)

E01C 23/12(2006.01)

E01C 19/05(2006.01)

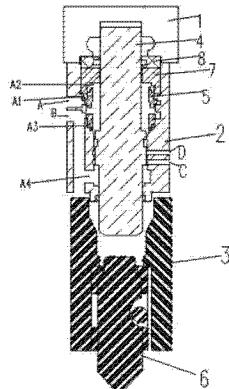
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型液压破碎锤

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型液压破碎锤，它涉及一种新型冲击振动工具，上缸体的下方设置有中缸体，上缸体内设有活塞减速装置，中缸体的内部设置有活塞，活塞两端与中缸体紧密滑动配合，中缸体上设有活塞式蓄能器，中缸体的下方设置有下缸体，下缸体内安装有钎杆，中缸体的上油腔安装有相互配合的换向阀和油封固定器，换向阀的两头设置有缓冲装置，且换向阀和油封固定器之间设置有导向套，它避免了现有结构中结构复杂、位置度要求高、液压油温升大，工作中上缸体平面有碰撞，通体螺栓受力不均，活塞定位差，容易拉缸等问题，延长了破碎锤的使用寿命，同时设计有活塞式蓄能装置，寿命长，故障率低，可以把活塞向上的动能变为向下的动能，实现节能。



1. 一种新型液压破碎锤，其特征在于：它包含上缸体（1）、中缸体（2）、下缸体（3）、活塞（4）、换向阀（5）、钎杆（6）、导向套（7）和油封固定器（8），上缸体（1）的下方设置有中缸体（2），上缸体（1）内设有活塞减速装置，中缸体（2）的内部设置有活塞（4），活塞（4）两端与中缸体（2）紧密滑动配合，中缸体（2）上设有活塞式蓄能器（4-1），中缸体（2）的下方设置有下缸体（3），下缸体（3）内安装有钎杆（6），中缸体（2）的上油腔安装有相互配合的换向阀（5）和油封固定器（8），换向阀（5）的两头设置有缓冲装置，且换向阀（5）和油封固定器（8）之间设置有导向套（7）。

一种新型液压破碎锤

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及一种新型液压破碎锤，属于一种新型冲击振动工具。

[0003] 背景技术：

[0004] 液压破碎锤是一种应用广泛的工程机械属具，常见于矿山、公路工程、拆除等行业，还可以更换特定钎具用于铆接、打桩、夯实等场合。

[0005] 液压锤机芯的结构为上缸体、中缸体、下缸体、钎杆、活塞、换向阀等，主体结构外有壳体，通过螺栓、减震胶板等与主体连接，并通过销轴连接到主机上。中缸体下端有导向，与活塞紧密配合，耐磨。

[0006] 液压锤机芯是上、中、下缸体，由通体螺栓联接成一体，在中缸体的活塞孔一侧与活塞孔并列的加工出换向阀孔（或另行加工后用螺栓与中缸体连为一体）换向阀孔内有阀芯、阀套、阀盖，活塞与中缸体下部有紧密配合的定位，活塞上部不定位。此种结构由于生产的要求，将换向阀孔设计较小，液压油阻力大，油温升高明显。阀芯与阀套、阀盖、上缸体在工作中不断打击容易损坏，漏油。活塞上部没有定位，工作过程中振动大，容易拉缸。且结构较复杂，加工难度大，成本高。

[0007] 另外，在中缸体一侧用螺栓固定囊式蓄能器与高压油相通，结构复杂，皮囊易损坏。

[0008] 实用新型内容：

[0009] 针对上述问题，本实用新型要解决的技术问题是提供一种新型液压破碎锤。

[0010] 本实用新型的液压破碎锤，它包含上缸体1、中缸体2、下缸体3、活塞4、换向阀5、钎杆6、导向套7和油封固定器8，上缸体1的下方设置有中缸体2，上缸体1内设有活塞减速装置，中缸体2的内部设置有活塞4，活塞4两端与中缸体2紧密滑动配合，中缸体2上设有活塞式蓄能器4-1，中缸体2的下方设置有下缸体3，下缸体3内安装有钎杆6，中缸体2的上油腔安装有相互配合的换向阀5和油封固定器8，换向阀5的两头设置有缓冲装置，且换向阀5和油封固定器8之间设置有导向套7。

[0011] 本实用新型的有益效果：它能克服现有技术的弊端，避免了现有结构中结构复杂、位置度要求高、液压油温升大，工作中换向阀与上缸体碰撞，易损坏，通体螺栓受力不均，易拉缸等问题，延长了破碎锤的使用寿命，同时设计有活塞式蓄能装置，结构简单，寿命长，故障率低，可以把活塞向上的动能变为向下的动能，实现节能。

[0012] 附图说明：

[0013] 为了易于说明，本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的剖视结构示意图。

[0016] 1- 上缸体；2- 中缸体；3- 下缸体；4- 活塞；5- 换向阀；6- 钎杆；7- 导向套；8- 油封固定器；

[0017] 具体实施方式：

[0018] 如图1-2所示，本具体实施方式采用以下技术方案：它包含上缸体1、中缸体2、下

缸体3、活塞4、换向阀5、钎杆6、导向套7和油封固定器8，上缸体1的下方设置有中缸体2，上缸体1内设有活塞减速装置，中缸体2的内部设置有活塞4，活塞4两端与中缸体2紧密滑动配合，中缸体2上设有活塞式蓄能器4-1，中缸体2的下方设置有下缸体3，下缸体3内安装有钎杆6，中缸体2的上油腔安装有相互配合的换向阀5和油封固定器8，换向阀5的两头设置有缓冲装置，且换向阀5和油封固定器8之间设置有导向套7。

[0019] 本具体实施方式的工作原理为：工作开始，换向腔C和回油腔D相连接，因换向腔C与第二换向腔A1相通，故换向阀5受压力向上，上油腔A2与回油管A相通，是低压，下油腔A4是一直高压，活塞4上行，活塞4使换向腔C和回油腔D隔离，换向腔C与下油腔A4和第二换向腔A1相通，成高压，换向阀5综合受力下行，上油腔A2变成与进油管B相通成高压，活塞4受液压压力综合为向下，同时活塞4与上缸体1形成减速腔A5，在活塞4上行过程中压强急剧增大，活塞4上行到终点时有缓冲作用，能量存储活塞式蓄能器4-1，两个力合起来使活塞4停止向上并向下运动，在此过程减速腔A5回收了活塞4上行的能量变成活塞4下行的动力实现节能的目的。

[0020] 活塞4下行，换向腔C和回油腔D和第二换向腔A1相通又使换向阀5上行至上油腔A2与回油管A连通变成低压，活塞4上行开始循环。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

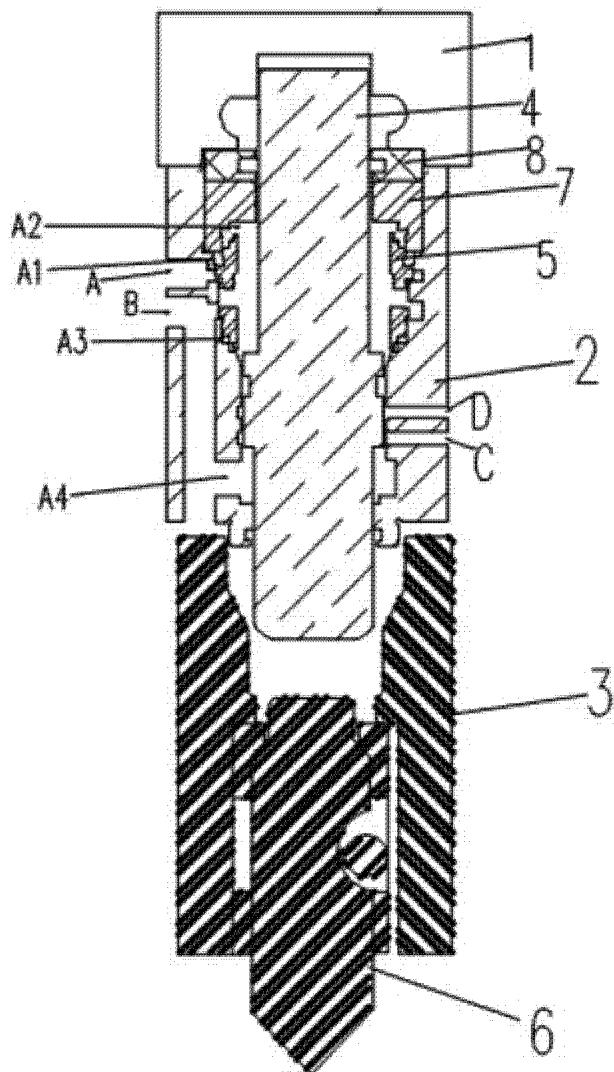


图 1

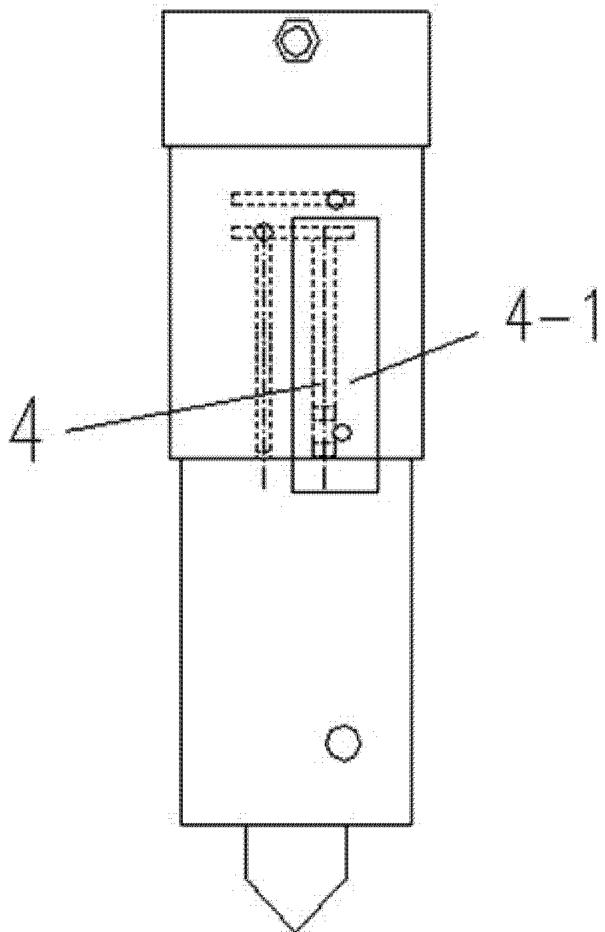


图 2