



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620010864.2

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 201003383Y

[22] 申请日 2006.10.19

[21] 申请号 200620010864.2

[73] 专利权人 王秀忠

地址 250014 山东省济南市历下区解放东路
20 号鲁泉民营科技企业园

[72] 发明人 刘延俊 季念迎 王秀忠

[74] 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司
代理人 张希华

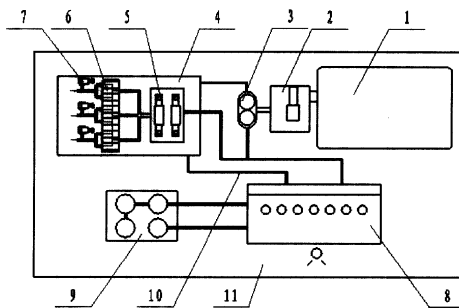
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

新型油井带压作业液压提升装置

[57] 摘要

本实用新型属于机械工程技术领域，是一种新型油井带压作业液压提升装置。包括发动机、变速箱、液压泵、油箱、液压缸、底座、液压油管、控制台、蓄能器组、插装控制阀组，发动机经变速箱与液压泵相连，三缸同步分流装置、控制阀固定在油箱上，发动机、油箱、蓄能器组、控制台固定在底座上；液压缸经液压油管与插装控制阀组、三条液压缸、三缸同步分流装置、控制台、蓄能器组相连接。三条液压缸呈三角形分布。三缸同步分流装置的三个出口处各有一个溢流阀，溢流阀与同步分流装置的出口并联连接。本实用新型实现了三条液压缸的同步举升，大大减少了整机体积和质量。



1. 新型油井带压作业液压提升装置，包括发动机[1]、变速箱[2]、液压泵[3]、油箱[4]、液压缸[18]、底座[11]、液压油管[10]、控制台[8]、蓄能器组[9]，发动机[1]经变速箱[2]与液压泵[3]相连，发动机[1]、油箱[4]、蓄能器组[9]、控制台[8]固定在底座[11]上；其特征是本实用新型还包括三缸同步分流装置[6]和插装控制阀组[5]，有三条液压缸[18]；三缸同步分流装置[6]、插装控制阀组[5]固定在油箱[4]上，液压缸[18]经油管[10]与插装控制阀组[5]、三缸同步分流装置[6]、控制台[8]、蓄能器组[9]相连接；液压缸[18]的缸体固定在下横梁[19]上，液压缸[18]的活塞杆通过上横梁[21]连接在一起，同时上横梁[21]连接移动卡瓦[12]，移动卡瓦[12]夹紧抽油油管[20]，通过液压缸[18]的上升与下降分别实现对抽油油管[20]的提升和压入动作。

2. 根据权利要求书 1 所述的新型油井带压作业液压提升装置，其特征是三条液压缸[18]呈三角形分布，三缸同步分流装置[6]的三个出口处各有一个溢流阀[7]，溢流阀[7]与同步分流装置[6]的出口并联连接。

新型油井带压作业液压提升装置

技术领域

本实用新型属于机械工程技术领域，特别是一种用于油田油井带压作业的液压提升装置。

背景技术

油井带压作业提升装置是油田油井作业过程中必不可少的关键设备，用于带压油井输油管道维修过程中的提升、压入。目前使用的提升装置是由安装在重型汽车底盘上的卷扬机、控制台、油箱、高度为30米的提升架等组成的。例如济南濮济科技开发公司生产的油井带压作业提升装置就是按照上述结构生产的。存在的主要问题是：整套装置结构复杂、造价高，而且由于油井维修过程较长，严重制约着油井带压作业的生产。

发明内容

本实用新型的目的是克服上述现有技术的不足，提供一种结构简单、造价低，无需卷扬机、提升架的新型油井带压作业的液压提升装置。

本实用新型是这样实现的：新型油井带压作业液压提升装置，包括发动机、变速箱、液压泵、油箱、液压缸、底座、液压油管、控制台、蓄能器组；发动机经变速箱与液压泵相连，发动机、油箱、蓄能器组、控制台固定在底座上；其特征是本实用新型还包括三缸同步分流装置和插装控制阀组，本实用新型有三条液压缸，液压缸经液压

油管与插装控制阀组、三缸同步分流装置、控制台、蓄能器组相连接，液压缸缸体固定在下横梁上，液压缸活塞杆通过上横梁连接在一起，同时上横梁连接移动卡瓦，移动卡瓦夹紧抽油油管，通过液压缸的上升与下降分别实现对抽油管管的提升和压入动作。

上述新型油井带压作业液压提升装置，其特征是三条液压缸呈三角形分布，三缸同步分流装置的三个出口处各有一个溢流阀，溢流阀与三缸同步分流装置的出口并联连接。

由于本实用新型采用了发动机驱动液压系统并最终实现了三条液压缸的同步举升，大大减少了整机体积和质量，三角形的排列方式大大提高了整机的稳定性，插装控制阀组的使用，满足了系统高压、大流量的要求，同步分流装置的使用大大提高了三条液压缸的同步精度。

附图说明

图 1 为本实用新型的动力源与控制部分的结构示意图。

图 2 为本实用新型的提升部分结构示意图。

图 3 为本实用新型的提升部分结构示意图的俯视图。

图中 1 为发动机，2 为变速箱，3 为液压泵，4 为油箱，5 为插装控制阀组，6 为三缸同步分流装置，7 为溢流阀，8 为控制台，9 为蓄能器组，10 为油管，11 为底座，12 为移动卡瓦，13 为桶状环形过渡套，14 为固定卡瓦，15 为中横梁，16 为安全卡瓦，7 为双闸板防喷器，18 为液压缸，19 为下横梁，20 为抽油油管，21 为上横梁。

具体实施方式

下面结合附图，给出本实用新型的一个最佳实施例。

首先，将发动机 1、油箱 4、蓄能器组 9、控制台 8 固定在底座 11 上。发动机 1 经变速箱 2 与液压泵 3 相连，三缸同步分流装置 6、控制阀 5 固定在油箱 4 上。三条液压缸 18 经油管 10 与插装控制阀组 5、三缸同步分流装置 6、控制台 8、蓄能器组 9 相连接。三条液压缸 18 呈三角形分布，液压缸缸体固定在下横梁 19 上，液压缸 18 的活塞杆通过上横梁 21 连接在一起，同时上横梁 21 连接移动卡瓦 12，移动卡瓦 12 夹紧抽油油管 20，通过液压缸 18 的上升与下降分别实现对抽油油管 20 的提升和压入动作。本实用新型三缸同步分流装置 6 的三个出口处各有一个溢流阀 7，溢流阀 7 与三缸同步分流装置 6 的出口并联连接，溢流阀 7 的作用是调节三缸同步分流装置 6 输出流量的均匀性，从而提高了三缸提升的同步精度。由于三条升降液压缸 18 在一个水平面内呈三角形分布，所以大大提高了整个升降平台的稳定性。

本实用新型的工作过程如下：首先，将发动机 1 的动力经变速箱 2 驱动液压泵 3 旋转，液压泵 3 从油箱 4 内吸油，液压泵 3 输出的液压油经油管 10 进入插装控制阀组 5，然后经三缸同步分流装置 6，进入升降液压缸 18，液压缸 18 的活塞杆与上横梁 21 连接在一起，上横梁 21 带动移动卡瓦 12，移动卡瓦 12 夹紧抽油油管 20，通过液压缸 18 的上升与下降分别实现对抽油油管 20 的提升和压入动作。

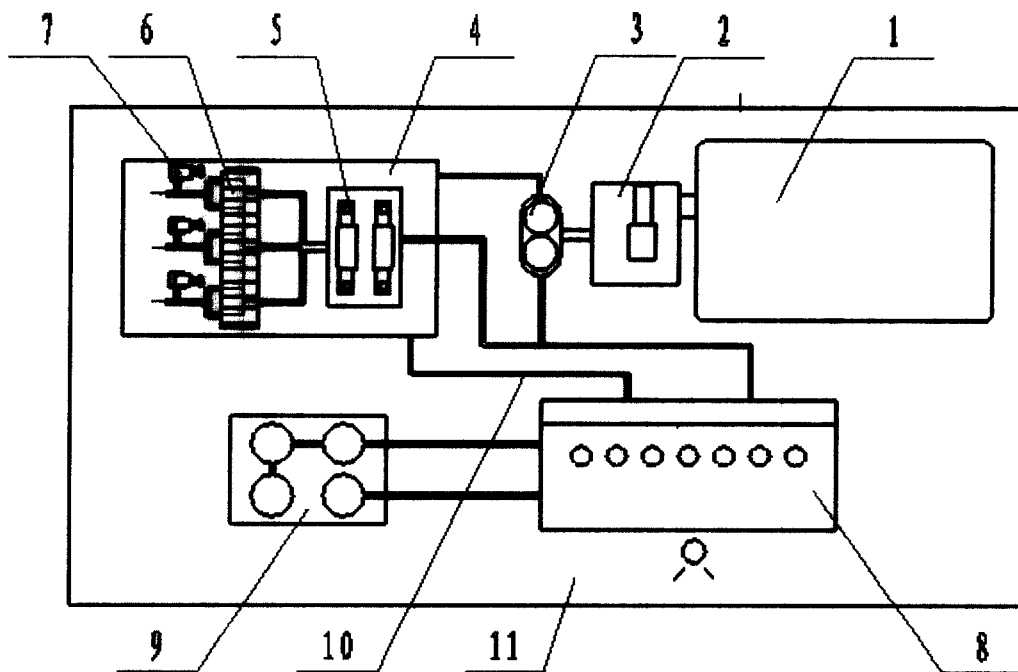


图 1

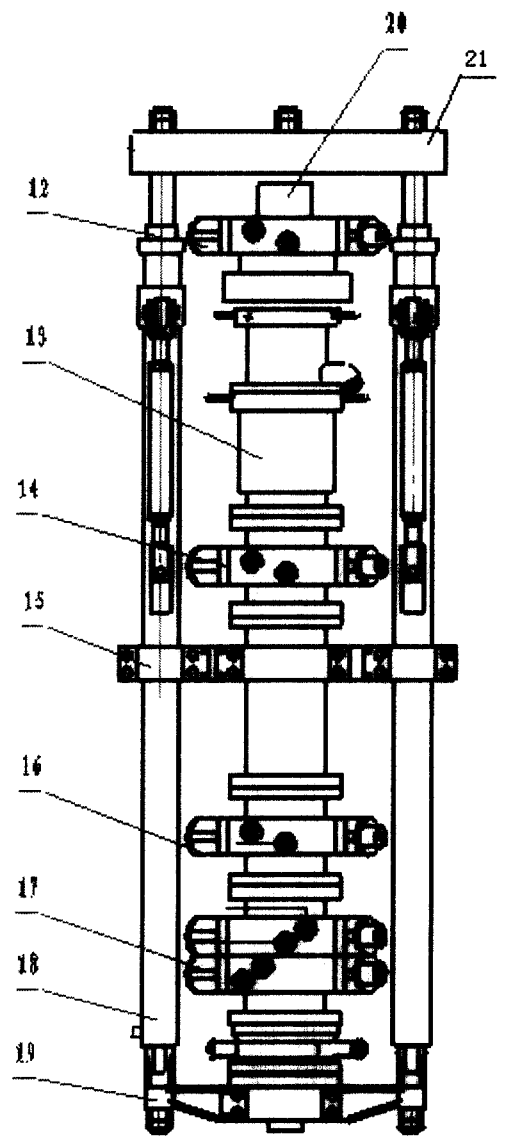


图 2

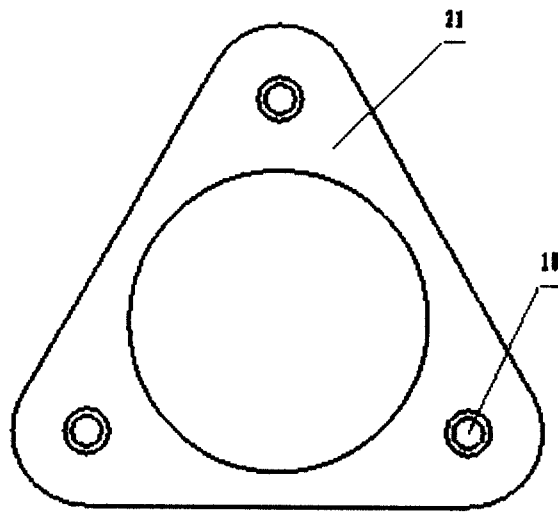


图 3