



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102454646 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 16

(21) 申请号 201010519178. 9

(22) 申请日 2010. 10. 25

(71) 申请人 南通京通石墨设备有限公司

地址 226371 江苏省南通市通州区兴仁镇横
港

(72) 发明人 陈汉明 陈汉军 陈玉培 杨钧
吴栋梁 张茂海

(51) Int. Cl.

F15B 1/02 (2006. 01)

F15B 1/04 (2006. 01)

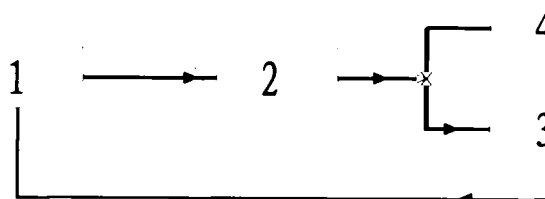
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种节能液压站

(57) 摘要

本发明提供了一种节能型液压站,包括油箱、柱塞泵、工作机,所述油箱连接于所述柱塞泵,所述柱塞泵与所述工作机连接,所述工作机与油箱连接,其特征在于:在所述柱塞泵与所述工作机之间增加了一个蓄能装置。此种液压站故障率低、损耗低,压力波动小,保证正常稳定生产。



1. 一种节能型液压站,包括油箱、柱塞泵、工作机,所述油箱连接于所述柱塞泵,所述柱塞泵与所述工作机连接,所述工作机与所述油箱连接,其特征在于:在所述柱塞泵与所述工作机之间增加了一个蓄能装置。

2. 根据权利要求1所述的节能型液压站,其特征在于:所述的蓄能装置为重力式蓄能器,且所述重力式蓄能器的活塞为圆筒形。

一种节能液压站

技术领域

[0001] 本发明涉及一种节能液压站,属于液压泵领域。

背景技术

[0002] 一般的需要持续高压维持工作的液压站的工作原理为:电机带动油泵转动,泵从油箱中吸油供油,将机械能转化为液压站的压力能,液压油通过集成块(或阀组合)实现了方向、压力、流量调节后经外接管路并至液压机械的油缸或油马达中,从而控制液动机方向的变换、力量的大小及速度的快慢,推动各种液压机械做功。但是这种液压站存在着一些缺陷,表现在故障率高、油温上升快、温度高、损耗大,压力波动大,对正常稳定生产影响很大。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的缺陷,本发明提供了一种节能型液压站,包括油箱、柱塞泵、工作机,所述油箱连接于所述柱塞泵,所述柱塞泵与所述工作机连接,所述工作机与所述油箱连接,其特征在于:在所述柱塞泵与所述工作机之间增加了一个蓄能装置。

[0004] 所述的蓄能装置为重力式蓄能器,且所述重力式蓄能器的活塞为圆筒形。

[0005] 本发明适用于各种需要靠持续高压维持工作的工作机的配套工作,与普通型液压站相比:

[0006] 1、故障率降低 70%

[0007] 2、油耗降低 80%

[0008] 3、维修成本降低 30%

[0009] 4、生产效率提高 30%

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0011] 附图说明:1、油箱 2、柱塞泵 3、工作机 4、重力式蓄能器

具体实施方式

[0012] 为了更好地说明以上的技术目的,现结合附图来详细说明本发明的技术方案。

[0013] 本发明提供了一种节能型液压站,包括油箱(1)、柱塞泵(2)、工作机(3)、三通阀和高压液压件,其中高压液压件包括油管 and 阀门,所述油箱(1)连接于所述柱塞泵(2),所述柱塞泵(2)与所述工作机(3)连接,所述工作机(3)与所述油箱(1)连接。其中,所述油箱(1)为贮存和回收液压油的容器,形状为矩形或者圆形。所述柱塞泵(2)一般为高压单柱塞泵。所述工作机(3)为需要靠持续高压维持工作的设备。所述三通阀的作用是控制液压油的流动方向,根据压力高低和流动方向可以自动切换到不同的方向,实现自动控制。本发明中在所述柱塞泵(2)与所述工作机(3)之间增加了一个蓄能装置,该蓄能装置为重力式蓄能器(4),其活塞为圆筒形。当加压泵压力超过工作机使用压力时,重力式蓄能器(4)将

多余的能量贮存在其内,当工作压力低于设定值时,重力式蓄能器(4)内的能量开始释放出来,补充到工作机(3)内维持工作压力。

[0014] 本发明的工作原理为:当电动机带动柱塞泵(2)工作时,柱塞泵(2)产生的压力高于工作机(3)的工作压力,这部分压力产生的能量使重力式蓄能器(4)的活塞上升,使系统内工作机(3)的工作压力得以维持而不会过高,达到设定值时电机停止工作。

[0015] 上升的活塞具有一定的势能,当工作机(3)的工作压力低于设定值时,三通阀打开,活塞的势能开始释放,活塞下降。当活塞降低到最低点以后,整个系统压力低于设定压力时,电动机又开始启动,进入下一个循环。

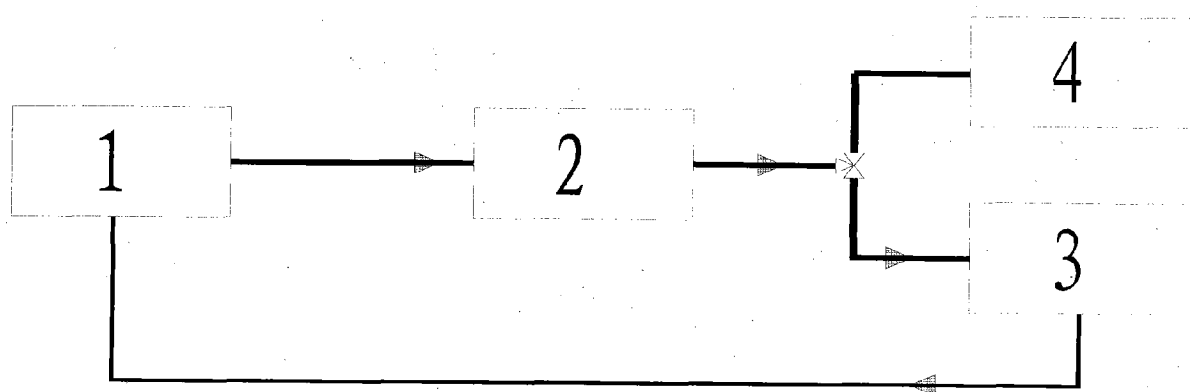


图 1