



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201836132 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 18

(21) 申请号 201020540013. 5

(22) 申请日 2010. 09. 17

(73) 专利权人 浙江海亮股份有限公司

地址 311835 浙江省诸暨市店口镇中央路
198 号

(72) 发明人 郑广桐 朱张泉

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217

代理人 胡根良

(51) Int. Cl.

F15B 3/00(2006. 01)

B21D 22/20(2006. 01)

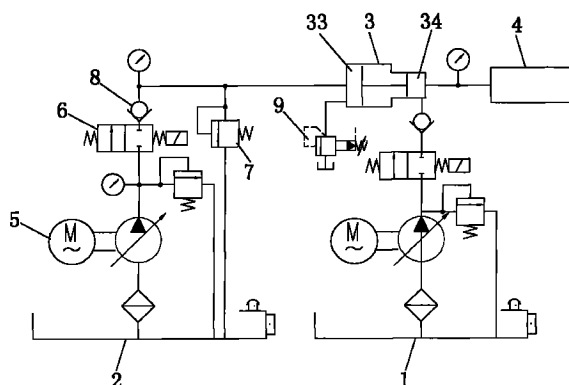
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种三通管成型机的增压系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种三通管成型机的增压系统,包括第一液压源、第二液压源、增压缸及增压用储油腔,所述增压缸的缸体内腔由一活塞总成分隔为低压腔与高压腔,低压腔的腔体截面积大于高压腔的腔体截面积,低压腔上设有压力控制阀用于连通成型机的液压系统,储油腔连通增压缸的高压腔,第一液压源通过高压腔向储油腔供油,第二液压源为低压腔供油用于推动活塞总成向高压腔一侧移动压缩储油腔内的油液;储油腔的油压达到或超过额定压力时卸荷推动活塞总成向低压腔一侧移动,使低压腔内的油液通过压力控制阀排入成型机的液压系统。本系统具有设计合理、结构简单、操作方便实用的特点,能为三通管件的拉伸成型提供稳定、可靠的高压力。



1. 一种三通管成型机的增压系统,其特征在于:包括第一液压源(1)、第二液压源(2)、增压缸(3)及增压用储油腔(4),所述增压缸(3)的缸体内腔由一活塞总成分隔为低压腔(33)与高压腔(34),低压腔(33)的腔体截面积大于高压腔(34)的腔体截面积,低压腔(33)通过压力控制阀(9)连通成型机的液压系统,储油腔(4)连通增压缸(3)的高压腔(34),第一液压源(1)通过高压腔(34)向储油腔(4)供油,第二液压源(2)为低压腔(33)供油用于推动活塞总成向高压腔(34)一侧移动压缩储油腔(4)内的油液;储油腔(4)的油压达到或超过额定压力时卸荷推动活塞总成向低压腔(33)一侧移动,低压腔(33)内的油液通过压力控制阀(9)排入成型机的液压系统。

2. 根据权利要求1所述的一种三通管成型机的增压系统,其特征在于:增压缸(3)的缸体由低压缸体(30)与高压缸体(31)对接而成,所述活塞总成包括设于低压缸体(30)内的驱动活塞(300)以及设于高压缸体(31)内的增压活塞(310),驱动活塞(300)与增压活塞(310)通过活塞杆(32)连接,驱动活塞(300)的截面积大于增压活塞(310)的截面积。

3. 根据权利要求2所述的一种三通管成型机的增压系统,其特征在于:低压缸体(30)上设有连通其内腔的通气孔(301)。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种三通管成型机的增压系统,其特征在于:所述的压力控制阀(9)为溢流阀。

一种三通管成型机的增压系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属管件成型设备,尤其涉及一种用于三通管拉伸成型的液压成型机中的液压系统。

背景技术

[0002] 三通管成型工艺中所需的内压较高,常规的液压系统无法满足高压要求,目前解决的方法是将原有液压系统中的一些阀类元件改换成进口元件来提高压力,但这些进口元件成本高,采购周期长,不利于产品大规模生产。为此,有必要对现有三通管液压成型机的液压系统进行改进,以满足企业生产需求。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的问题就是提供一种三通管成型机的增压系统,具有设计合理、结构简单、操作方便实用的特点,能为三通管件的拉伸成型提供稳定、可靠的高压力。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种三通管成型机的增压系统,其特征在于:包括第一液压源、第二液压源、增压缸及增压用储油腔,所述增压缸的缸体内腔由一活塞总成分隔为低压腔与高压腔,低压腔的腔体截面积大于高压腔的腔体截面积,低压腔通过压力控制阀连通成型机的液压系统,储油腔连通增压缸的高压腔,第一液压源通过高压腔向储油腔供油,第二液压源为低压腔供油用于推动活塞总成向高压腔一侧移动压缩储油腔内的油液;储油腔的油压达到或超过额定压力时卸荷推动活塞总成向低压腔一侧移动,低压腔内的油液通过压力控制阀排入成型机的液压系统。

[0005] 进一步的,增压缸的缸体由低压缸体与高压缸体对接而成,所述活塞总成包括设于低压缸体内的驱动活塞以及设于高压缸体内的增压活塞,驱动活塞与增压活塞通过活塞杆连接,驱动活塞的截面积大于增压活塞的截面积。

[0006] 进一步的,低压缸体上设有连通其内腔的通气孔。

[0007] 进一步的,所述的压力控制阀为溢流阀。

[0008] 本实用新型的有益效果:第一液压源先通过高压腔向储油腔供油,一般在储油腔充满后,第二液压源再为低压腔供油推动活塞总成向高压腔一侧移动,由于驱动活塞截面积大于增压活塞截面积,在压力相等的情况下,高压腔能获得更大的压强来压缩储油腔内的油液,从而使得储油腔内的油液体积缩小,压力增大;当储油腔的油压超过额定压力时便能推动活塞总成向低压腔一侧移动,低压腔内的油液通过压力控制阀排入成型机的液压系统,实现油液的低压输入、高压输出、低压控制高压的效果,最后通过压力控制阀的流量调节,使进入液压系统的油液压力得到稳定输出,供三通管件的拉伸成型。

附图说明

[0009] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明:

[0010] 图1为本实用新型增压系统的油路连接示意图;

[0011] 图 2 为增压缸的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 如图 1、图 2 所示,本实用新型为一种三通管成型机的增压系统,包括第一液压源 1、第二液压源 2、增压缸 3 及增压用储油腔 4,所述增压缸 3 的缸体内腔由一活塞总成分隔为低压腔 33 与高压腔 34,低压腔 33 的腔体截面积大于高压腔 34 的腔体截面积,低压腔 33 通过压力控制阀 9 连通成型机的液压系统,储油腔 4 连通增压缸 3 的高压腔 34,第一液压源 1 通过高压腔 34 向储油腔 4 供油,第二液压源 2 为低压腔 33 供油用于推动活塞总成向高压腔 34 一侧移动压缩储油腔 4 内的油液;储油腔 4 的油压达到或超过额定压力时卸荷推动活塞总成向低压腔 33 一侧移动,低压腔 33 内的油液通过压力控制阀 9 排入成型机的液压系统。

[0013] 增压缸的缸体由低压缸体 30 与高压缸体 31 对接而成,所述活塞总成包括设于低压缸体 30 内的驱动活塞 300 以及设于高压缸体 31 内的增压活塞 310,驱动活塞 300 与增压活塞 310 通过活塞杆 32 连接,驱动活塞 300 的截面积大于增压活塞 310 的截面积;低压缸体 30 上设有连通其内腔的通气孔 301,压力控制阀采用溢流阀。如图 1 中所示,第一液压源 1 及第二液压源 2 通过若干控制阀与调节阀的组合分别连通增压缸 3 的高压腔 34 与低压腔 33,其管路设计都属于本领域技术人员的惯用手段,常用的结构包括:电动油泵 5、顺序阀 7、电磁阀 6 及单向阀 8,油路上可设置若干油压表供操作人员观察。

[0014] 工作中,第一液压源 1 先通过高压腔 34 向储油腔 4 供油,待储油腔 4 充满后,第二液压源 2 再为低压腔 33 供油推动活塞总成向高压腔 34 一侧移动,由于驱动活塞 300 截面积大于增压活塞 310 截面积,在压力相等的情况下,高压腔 34 能获得更大的压强来压缩储油腔 4 内的油液,从而使得储油腔 4 内的油液体积缩小,压力增大;当储油腔 4 的油压达到或超过额定压力时卸荷推动活塞总成向低压腔 33 一侧移动,低压腔 33 内的油液通过压力控制阀排入成型机的液压系统,实现油液的低压输入、高压输出、低压控制高压的效果,最后通过压力控制阀的流量调节,使进入液压系统的油液压力得到稳定输出,供三通管件的拉伸成型;操作方便、工作稳定可靠、而且能很高程度上节省采购时间和生产成本。

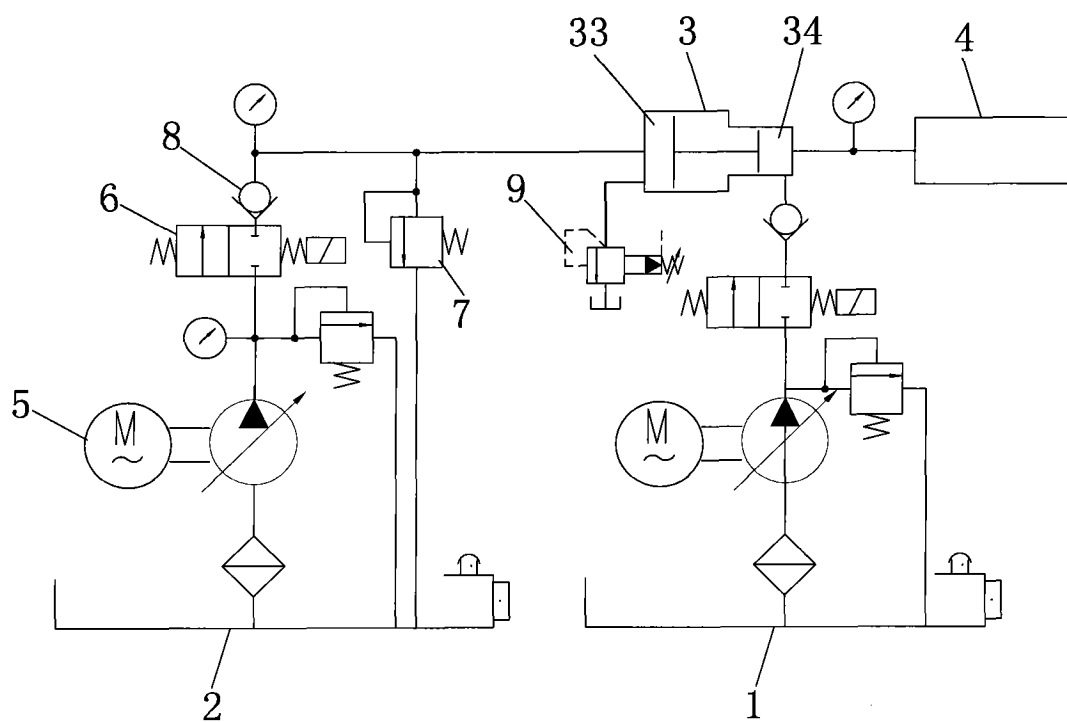


图 1

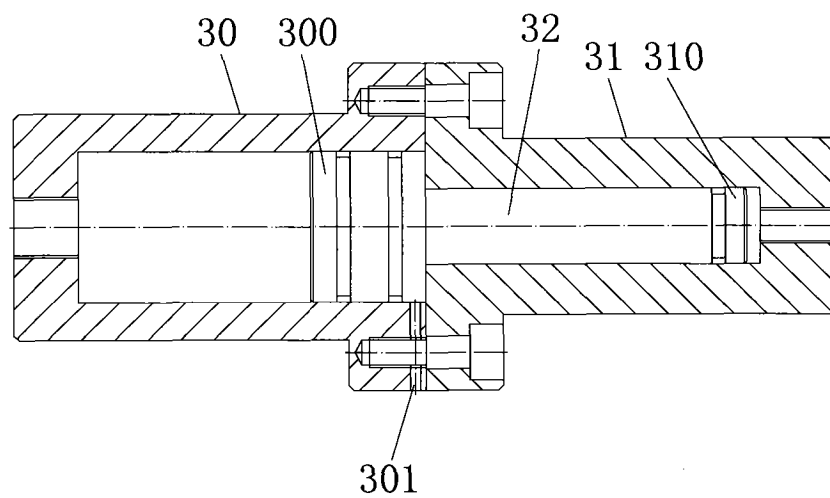


图 2