



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201728261 U

(45) 授权公告日 2011.02.02

(21) 申请号 201020265230.8

(22) 申请日 2010.07.14

(73) 专利权人 吴火炬

地址 362200 福建省晋江市灵源灵水下塘东
路66号

(72) 发明人 吴火炬

(51) Int. Cl.

B21D 22/20 (2006.01)

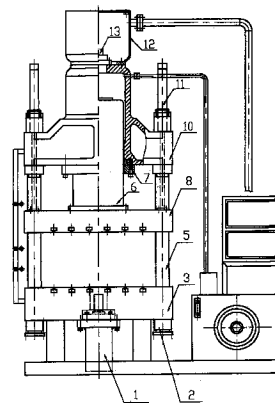
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种新型金属薄板拉伸液压机

(57) 摘要

一种新型金属薄板拉伸液压机,它主要是由上梁、柱塞、法兰、滑块、底梁、导柱组成,上梁和底梁通过导柱、螺母连接成一个封闭的框架结构,在上梁中设置有柱塞,柱塞的头部与滑块固定连接,滑块上设置有四个可沿导柱滑动的导向孔,在上梁的左右两侧各设置一辅助缸,辅助缸的活塞杆头部与作为活动梁的滑块固定连接,辅助缸的活塞杆带动滑块沿着四根导柱上下滑动,上梁固定设置有高位油箱和液控单向阀,底梁中设置有顶出缸。本实用新型能有效地简化油缸结构、减小液压泵排量、降低电机功率,并能降低机器的制造成本和用户的使用成本。



1. 一种新型金属薄板拉伸液压机,它主要是由上梁(10)、柱塞(6)、法兰(7)、滑块(8)、底梁(3)、导柱(5)组成,其特征在于,上梁(10)和底梁(3)通过导柱(5)、螺母(2)连接成一个封闭的框架结构,在上梁(10)中设置有柱塞(6),柱塞(6)的头部与滑块(8)固定连接,在上梁(10)的左右两侧各设置一辅助缸(11),辅助缸(11)的活塞杆头部与作为活动梁的滑块(8)固定连接,辅助缸(11)的活塞杆带动滑块(8)沿着四根导柱(5)上下滑动,上梁(10)固定设置有高位油箱(12)和液控单向阀(13),底梁(3)中设置有顶出缸(1)。

一种新型金属薄板拉伸液压机

技术领域

[0001] 本实用新型属于锻压机械领域,涉及一种新型金属薄板拉伸液压机。

背景技术

[0002] 目前,国内各大厂家生产的金属薄板拉伸液压机,均采用活塞缸结构,即双动油缸结构,此种结构设计的不足之处在于,对油缸内壁的质量要求高,油缸需要锻造,材料成本和制造成本都比较高,而且油缸的密封结构复杂,活塞和活塞杆都必须可靠密封,另外这种结构对于油缸的动力需求更大,因而对于液压泵来讲就需要较大的排量,同时还要配备功率大的电机。

发明内容

[0003] 为了弥补上述所存在的对油缸内壁的质量要求高、成本高、动力需求大的不足,本实用新型提供一种新型金属薄板拉伸液压机,它能有效地简化油缸结构、减小液压泵排量、降低电机功率,并能降低机器的制造成本和用户的使用成本。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采取如下具体技术措施:一种新型金属薄板拉伸液压机,其主体结构采用三梁四柱式结构,它主要是由上梁、柱塞、法兰、滑块、底梁、导柱组成,其结构特征在于,上梁和底梁通过导柱、螺母连接成一个封闭的框架结构,在上梁中设置有柱塞,柱塞的头部与滑块固定连接,滑块上设置有四个可沿导柱滑动的导向孔,在上梁的左右两侧各设置一辅助缸,辅助缸的活塞杆头部与作为活动梁的滑块固定连接,辅助缸的活塞杆带动滑块沿着四根导柱上下滑动,上梁固定设置有高位油箱和液控单向阀,底梁中设置有顶出缸。

[0005] 本实用新型将主液压缸由活塞缸改进为柱塞缸,并将油缸与上梁设计为一个整体;将油缸毛坯由锻造改为铸造,这样就简化了整机的机械结构、减轻了重量,并降低了加工难度;将活塞变为柱塞,简化了密封结构。本实用新型为了实现整机功能,还配备了液压站和电控箱。

[0006] 本实用新型在上梁的左右两侧各增加一只辅助缸,虽然是增加的结构,但用它代替了传统拉伸机主液压缸的双向动作,由于辅助缸直径很小,在滑块快进速度相同的情况下,可以大幅度减少液压泵的排量,从而减小电机的功率。

[0007] 本实用新型的工作循环为:液压启动→快进→工进→保压延时→开模回程→顶出→停止。当机器启动时,主油路先向辅助缸的上腔供油,带动滑块快速下行到一定距离,主油缸形成局部真空自动吸开液控单向阀,高位油箱中存储的油液进入主缸内,滑块继续下行撞到行程开关时,快进结束转为工进,此时辅助上腔停止供油,液控单向阀关闭,高压油自主缸底部进入开始加压,达到设定压力后,油泵将自动停止进入保压阶段;保压结束,主缸泄压,液控单向阀打开,主油路向辅助缸下腔供油,带动滑块快速回程,当滑块撞到行程开关时即停止,顶出缸顶出工件,结束一次工作循环。

[0008] 本实用新型的有益效果是:它能有效地简化油缸结构、减小液压泵排量、降低电机

功率,并能降低机器的制造成本和用户的使用成本。

[0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型作更进一步说明。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的整体组合剖析结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如图 1 所示,一种新型金属薄板拉伸液压机,它主要是由上梁 10、柱塞 6、法兰 7、滑块 8、底梁 3、导柱 5 组成,其特征在于,上梁 10 和底梁 3 通过导柱 5、螺母 2 连接成一个封闭的框架结构,在上梁 10 中设置有柱塞 6,柱塞 6 的头部与滑块 8 固定连接,滑块 8 上设置有四个可沿导柱 5 滑动的导向孔,在上梁 10 的左右两侧各设置一辅助缸 11,辅助缸 11 的活塞杆头部与作为活动梁的滑块 8 固定连接,辅助缸 11 的活塞杆带动滑块 8 沿着四根导柱 5 上下滑动,上梁 10 固定设置有高位油箱 12 和液控单向阀 13,底梁 3 中设置有顶出缸 1。

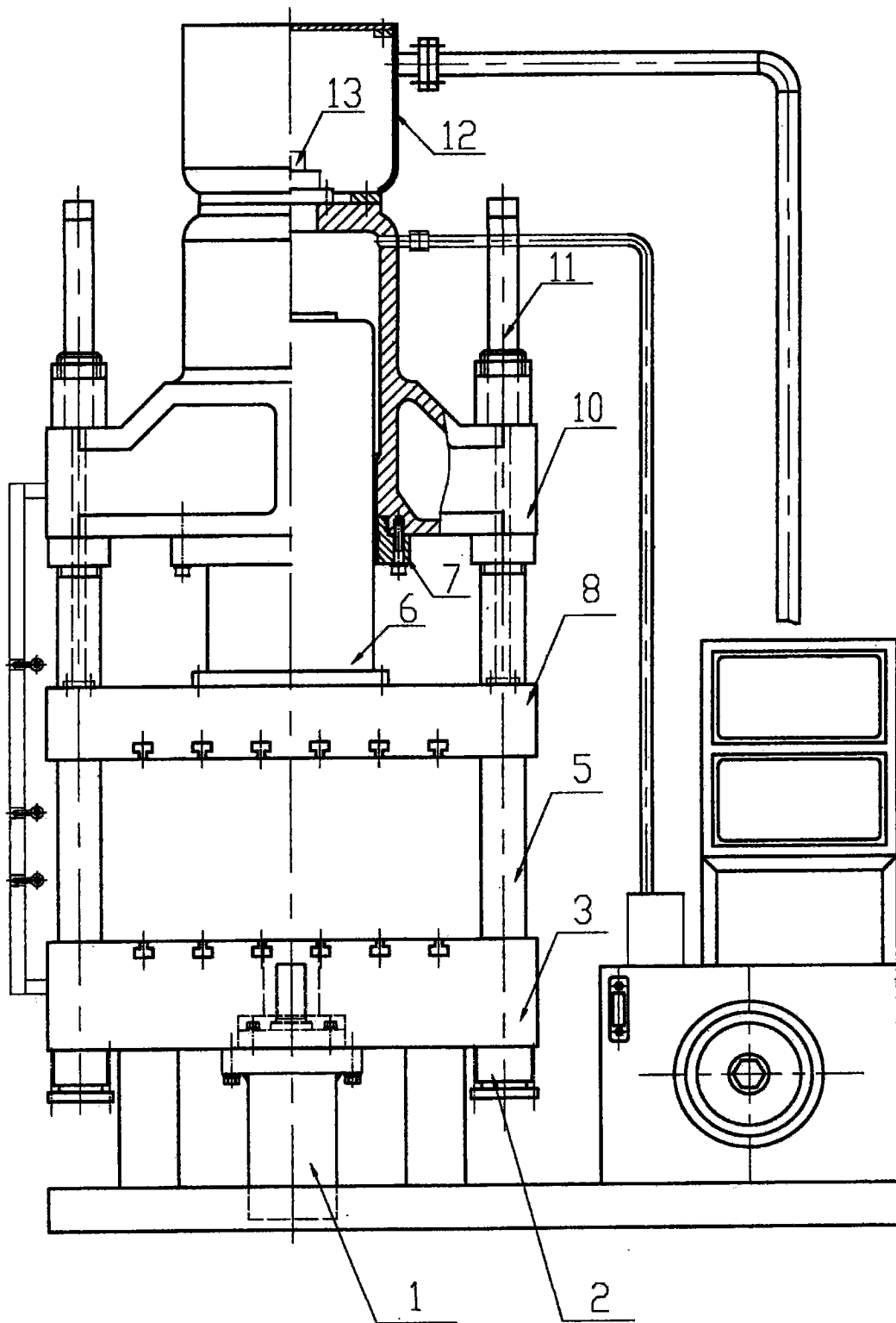


图 1