



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201493367 U

(45) 授权公告日 2010.06.02

(21) 申请号 200920227414.2

(22) 申请日 2009.08.13

(73) 专利权人 王张胜

地址 442001 湖北省十堰市车城西路 56 号
十堰创力锻压设备有限公司

(72) 发明人 王张胜

(74) 专利代理机构 十堰博迪专利事务所 42110

代理人 高良军

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B30B 1/32 (2006.01)

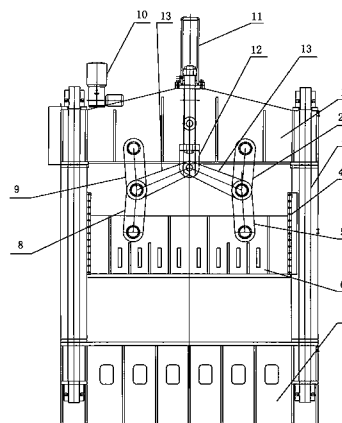
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种液压冲床

(57) 摘要

一种液压冲床,包括底座、通过立柱支撑在底座上的上梁、滑块,滑块通过左、右两侧固定在立柱上的导轨导向,油缸竖直固定在上梁的正上方,油缸的活塞杆与小滑块连接,小滑块在上梁内上下导向;在上梁与滑块之间设有左、右连杆机构,左、右连杆机构的机构相同,并对称布置,由上连杆和下连杆构成,上连杆和下连杆之间相互铰接,上连杆的上端铰接在上梁上,下连杆的下端铰接在滑块上;中间连杆的一端铰接在小滑块上,中间连杆的另一端铰接在上连杆与下连杆的铰接点上,滑块同步带动左、右连杆机构摆动。该液压冲床结构简单、导向要求低、多点同步施力降低了对滑块和机身的强度要求,同时成本低。特别适合普通、常见的压力加工工艺需求。



1. 一种液压冲床,包括底座、通过立柱支撑在底座上的上梁、滑块,滑块通过左、右两侧固定在立柱上的导轨导向,其特征在于:油缸竖直固定在上梁的正上方,油缸的活塞杆与小滑块连接,小滑块在上梁内上下导向;在上梁与滑块之间设有左、右连杆机构,左、右连杆机构的机构相同,并对称布置,由上连杆和下连杆构成,上连杆和下连杆之间相互铰接,上连杆的上端铰接在上梁上,下连杆的下端铰接在滑块上;中间连杆的一端铰接在小滑块上,中间连杆的另一端铰接在上连杆与下连杆的铰接点上,滑块同步带动左、右连杆机构摆动。

一种液压冲床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种通用的大型压力加工设备,尤其是液压冲床。

背景技术

[0002] 压力加工是一种常见的、广泛的机械加工工艺,对压力加工设备的更新和改进将会对社会经济发展产生巨大而深远的影响。

[0003] 现有常见通用的压力加工设备有如下几类:1、机械曲柄压力机。2、液压机(油压机或水压机)。3、锤类(空气锤、机械锤)。4、摩擦压力机。

[0004] 液压冲床是一种介于机械曲柄压力机和油压机之间的一种新型压力加工设备,它的压力源为液压油缸。

[0005] 目前,已出现了采用液压缸直接与滑块连接驱动的压力机,这种方式的压力机,在高位时发出的力与下止点附近的力一样大,只能提供较小的压力,不符合普通、常见的压力加工工艺需求。

发明内容

[0006] 本实用新型提出了一种液压冲床,特别适合普通、常见的压力加工工艺需求,同时其结构简单、成本低。

[0007] 为此,本实用新型的技术方案为:一种液压冲床,包括底座、通过立柱支撑在底座上的上梁、滑块,滑块通过左、右两侧固定在立柱上的导轨导向,其特征在于:油缸竖直固定在上梁的正上方,油缸的活塞杆与小滑块连接,小滑块在上梁内上下导向;在上梁与滑块之间设有左、右连杆机构,左、右连杆机构的机构相同,并对称布置,由上连杆和下连杆构成,上连杆和下连杆之间相互铰接,上连杆的上端铰接在上梁上,下连杆的下端铰接在滑块上;中间连杆的一端铰接在小滑块上,中间连杆的另一端铰接在上连杆与下连杆的铰接点上,滑块同步带动左、右连杆机构摆动。

[0008] 对上述技术方案的进一步改进,在上梁与滑块之间,设有滑块下止点调整机构。

[0009] 有益效果:本实用新型通过油缸驱动小滑块,小滑块同步驱动左右连杆机构,通过左右连杆机构带动滑块的运动,在高位时发出的力量较小,与油缸力接近,而在下止点附近力量很大,是油缸力的10至20倍,这种力学特性特别适合普通、常见的压力加工工艺需求,如冷冲压工艺的落料、修边、冲孔、压弯、成形、校正、整形;冷镦和热模锻等。因为液压冲床传动结构简单、导向要求低、多点同步施力降低了对滑块和机身的强度要求,同时成本低。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如图1所示,进一步描述本实用新型如下:一种液压冲床,包括底座7、通过立柱3

支撑在底座上的上梁 1 及滑块 6, 滑块 6 通过左、右两侧固定在立柱上的导轨 4 导向, 油缸 11 竖直固定在上梁 1 的正上方, 油缸的活塞杆与小滑块 12 连接, 小滑块 12 在上梁内上下导向; 在上梁 1 与滑块 6 之间设有左、右连杆机构, 左、右连杆机构的机构相同, 并对称布置; 左连杆机构由上连杆 9 和下连杆 8 构成, 上连杆 9 和下连杆 8 之间相互铰接, 上连杆 8 的上端铰接在上梁 1 上, 下连杆 8 的下端铰接在滑块 6 上; 右连杆机构由上连杆 2 和下连杆 5 构成, 上连杆 2 和下连杆 5 之间相互铰接, 上连杆 2 的上端铰接在上梁 1 上, 下连杆 5 的下端铰接在滑块 6 上; 中间连杆 13 的一端铰接在小滑块 12 上, 中间连杆 13 的另一端铰接在上连杆 2 与下连杆 5 的铰接点及上连杆 9 与下连杆 8 的铰接点上, 小滑块 12 同步带动左、右连杆机构摆动。

[0012] 图 1 所示的液压冲床, 因为左右连杆摆动是同步的, 所以这种结构除具有液压冲床的基本力学特性外, 还具有能保证滑块作平行运动的特性; 这种特性非常重要, 因为压床滑块工作中实际所受到的载荷常常是偏心的, 为保证在受到的载荷时滑块还能作平行运动, 现有压床的滑块导向导轨都很长, 还要限制载荷偏心量; 这无疑加大了设备制造成本、限制了压床使用范围; 这种液压冲床的同步平行运动的力学特性较好地克服了这个问题, 这种结构是中工作台面液压冲床的主要结构之一。

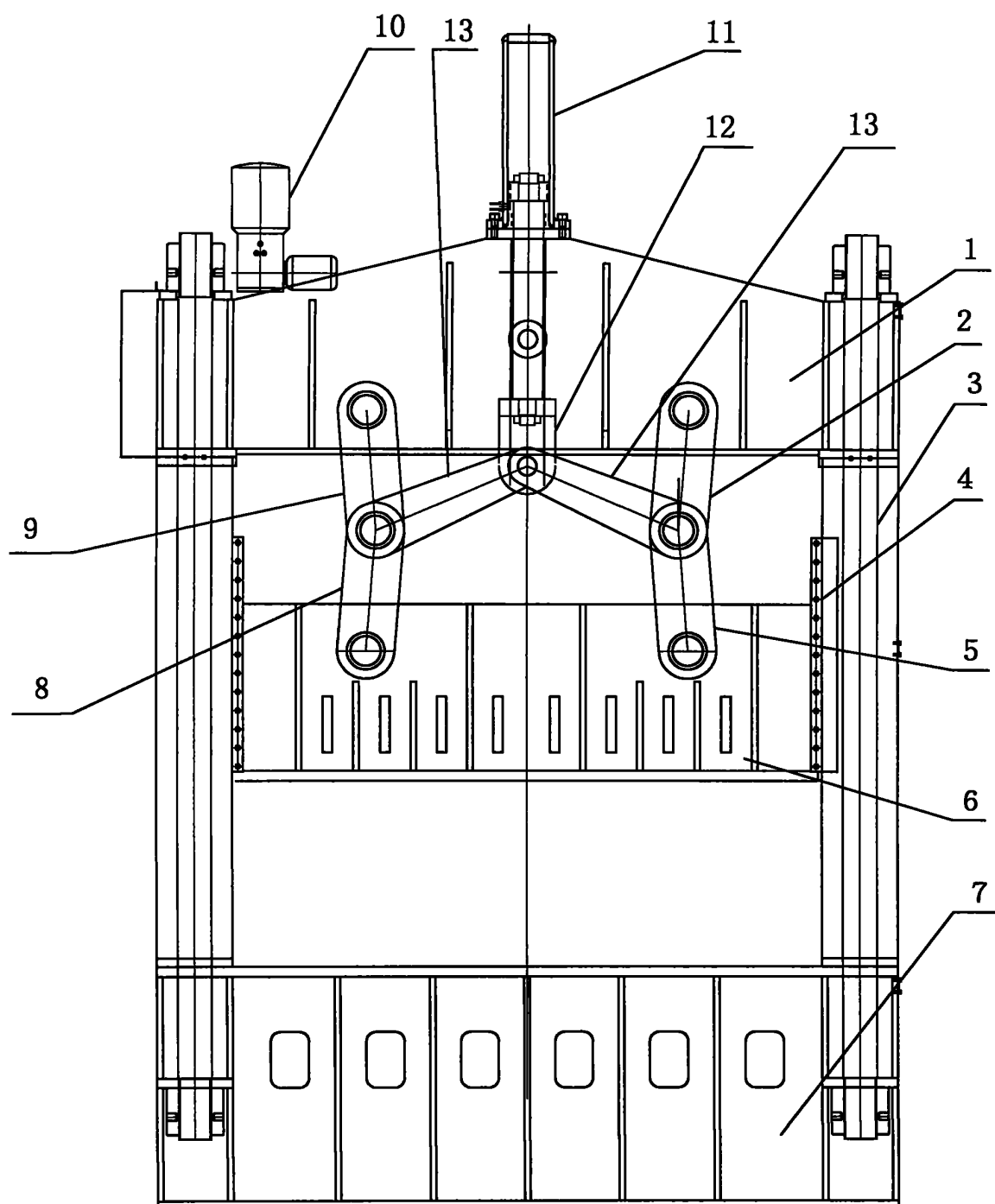


图 1