

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103331924 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 02

(21) 申请号 201310258850. 7

(22) 申请日 2013. 06. 26

(71) 申请人 扬州锻压机床股份有限公司

地址 225009 江苏省扬州市邗江经济开发区  
华钢路 2 号

(72) 发明人 闻开斌 朱新武 周晓敏

(74) 专利代理机构 北京连和连知识产权代理有  
限公司 11278

代理人 李海燕

(51) Int. Cl.

*B30B 1/14* (2006. 01)

*B21D 22/00* (2006. 01)

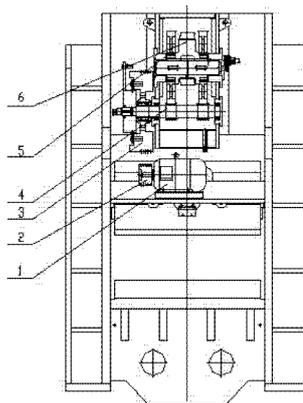
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54) 发明名称

一种双点肘杆机构

## (57) 摘要

本发明公开了一种新的双点肘杆机构。本发明一种双点肘杆机构,通过肘杆机构独特的运行曲线,使得滑块在下死点有较长的停留保压时间。有利于材料的塑性变形特点。这样就可以提高产品质量,节约了材料。



1. 一种双点肘杆机构,其特征在于,电机(1)通过皮带轮(2)带动飞轮(3)转动,飞轮(3)通过离合器传动齿轮轴(4),齿轮轴(4)带动大齿轮(5)同步运动,大齿轮(5)通过键安装在曲拐(6)上并带动曲拐(6)圆周运动,曲拐(6)上同时安装连杆(7)并驱动连杆(7)上下摆动,连杆(7)带动上肘杆(8)、下肘杆(9)摆动,下肘杆(9)带动滑块上下运动。

2. 根据权利要求1所述的一种双点肘杆机构,其特征在于,所述下肘杆(9)通过销与球头螺杆(10)连接,球头螺杆(10)和滑块固连。

## 一种双点肘杆机构

### 技术领域

[0001] 本发明公开了一种新的双点肘杆机构。

### 背景技术

[0002] 现有的技术中,如轻合金(镁、铝、钛)及高张力材料在通用机床上冲压,由于这些材料的特殊性需要多次冲压及加热才能完成,其工艺复杂,效率低;其要求的加工特征要求滑块在下死点具有较长停留时间,以符合轻合金及高张力材料塑性变形的特点。

### 发明内容

[0003] 本发明针对上述缺陷,目的在于提供一种快速返程肘杆机构,其在公称力行程范围内速度很慢且在下死点有较长的停留时间。有利于轻合金及高张力材料的塑性变形特点。

[0004] 为此本发明采用的技术方案是:本发明的电机(1)通过皮带轮(2)带动飞轮(3)转动,飞轮(3)通过离合器传动齿轮轴(4),齿轮轴(4)带动大齿轮(5)同步运动,大齿轮(5)通过键安装在曲拐(6)上并带动曲拐(6)圆周运动,曲拐(6)上同时安装连杆(7)并驱动连杆(7)上下摆动,连杆(7)带动上肘杆(8)、下肘杆(9)摆动,下肘杆(9)带动滑块上下运动。

[0005] 所述下肘杆(9)通过销与球头螺杆(10)连接,球头螺杆(10)和滑块固连。

[0006] 本发明一种双点肘杆机构,通过肘杆机构独特的运行曲线,使得滑块在下死点有较长的停留保压时间。有利于材料的塑性变形特点。这样就可以提高产品质量,节约了材料。

### 附图说明

[0007] 图1、2、3为本发明结构示意图。

[0008] 图4为运行曲线图。

[0009] 其中:1为电机、2为皮带轮、3为飞轮、4为齿轮轴、5为大齿轮、6曲拐、7连杆、8为上肘杆、9为下肘杆、10为球头螺杆。

### 具体实施方式

[0010] 本发明的电机1通过皮带轮2带动飞轮3转动,飞轮3通过离合器传动齿轮轴4,齿轮轴4带动大齿轮5同步运动,大齿轮5通过键安装在曲拐6上并带动曲拐6圆周运动,曲拐6上同时安装连杆7并驱动连杆7上下摆动,连杆7带动上肘杆8、下肘杆9摆动,下肘杆9带动滑块上下运动。

[0011] 所述下肘杆9通过销与球头螺杆10连接,球头螺杆10和滑块固连。

[0012] 本发明的工作过程为:由电机1带动皮带轮2,通过三角皮带带动飞轮3转动,飞轮通过离合器将动力传动给齿轮轴4,齿轮轴4带动大齿轮5作同步运转,大齿轮5安装在

曲拐 6 上,通过键连接,将带动曲拐 6 作圆周运动而连杆 7 安装在曲拐 6 上,连杆 7 作上下摆动,带动上肘杆 8、下肘杆 9 作摆动,下肘杆 9 通过销与球头螺杆 10 连接,因而将下肘杆 9 的上下运动带动给球头螺杆 10,球头螺杆 10 与滑块通过固定方式连接,从而滑块作上下运动。

[0013] 当滑块运行到下死点前时曲拐 6 继续旋转而滑块基本停留在下死点,当曲拐 6 继续旋转,滑块开始回程。从而实现了在下死点停留的功能。

[0014] 曲柄压力机行程曲线与双点肘杆机构曲线的对比(S1(a)为肘杆行程曲线、S3(a)为曲柄压力机曲线)。

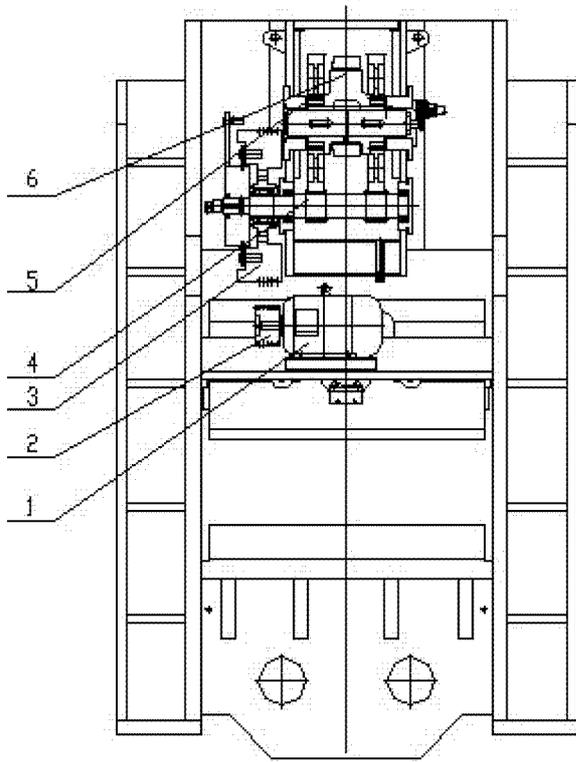


图 1

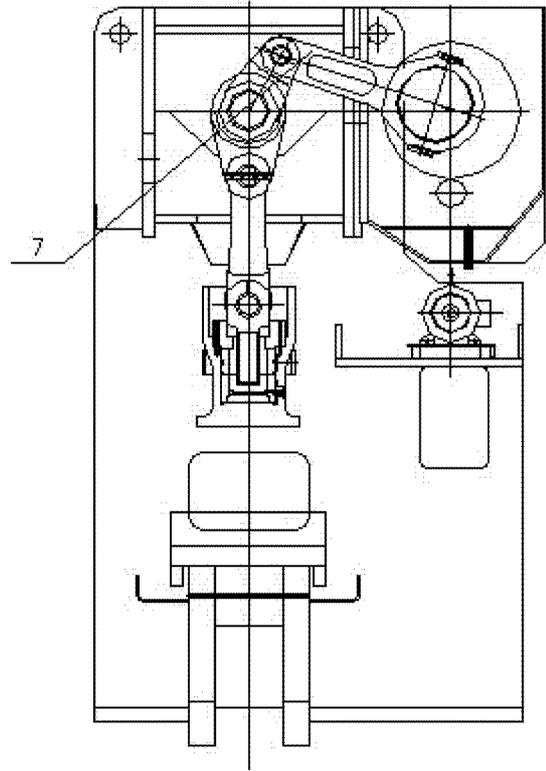


图 2

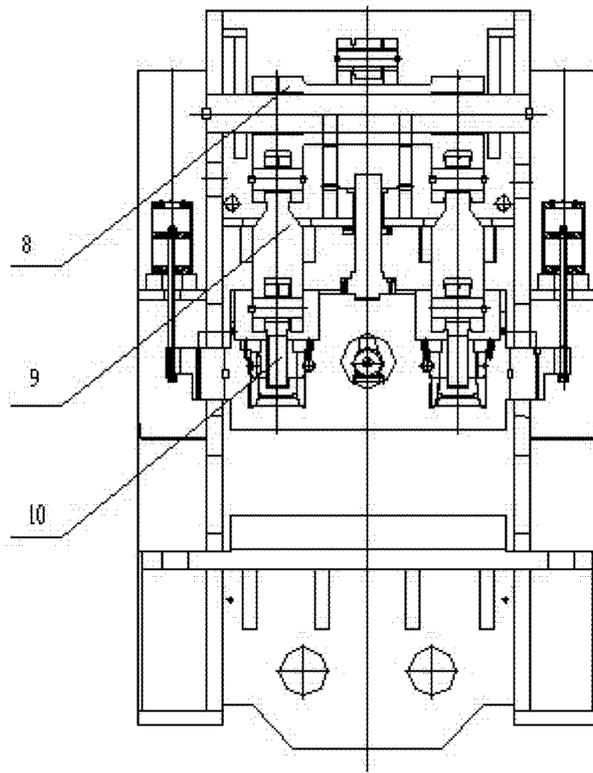


图 3

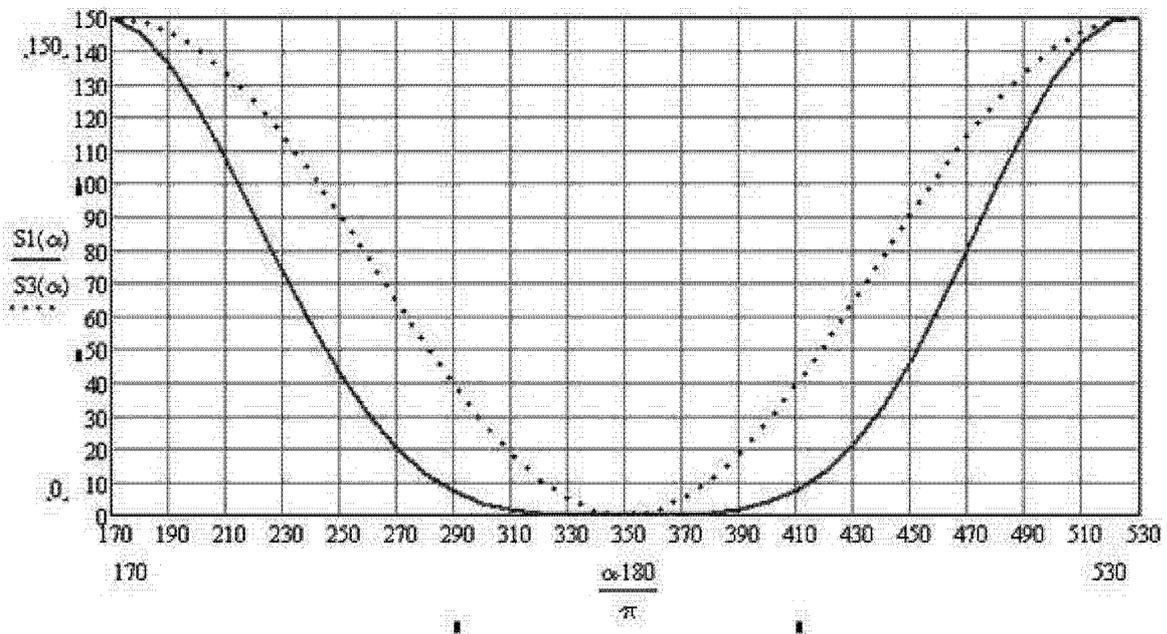


图 4