

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101579932 B

(45) 授权公告日 2011.06.22

(21) 申请号 200910069416.8

(22) 申请日 2009.06.24

(73) 专利权人 天津市天锻压力机有限公司  
地址 300402 天津市北辰区青光镇

(72) 发明人 罗丽丽

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 李凤

(51) Int. Cl.

B30B 1/32(2006.01)

B30B 15/18(2006.01)

B30B 15/00(2006.01)

审查员 强丽慧

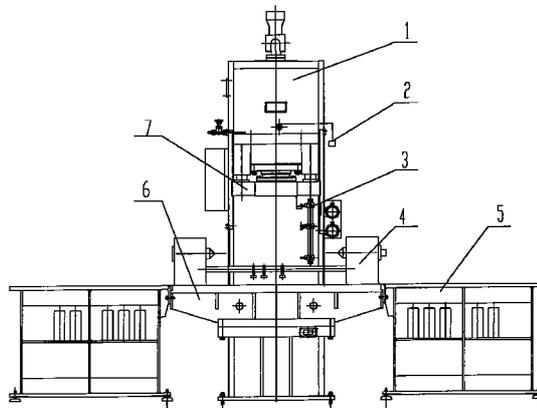
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

单柱校正压装液压机

(57) 摘要

本发明涉及一种单柱校正压装液压机,其特点是:C型机身上下端分别安装有由主缸驱动挤压工件的压头和工作台,工作台上安装有两个支撑工件的砧块,工作台上还安装有两个平行的导轨,两导轨上安装有底部装有滚轮的左支座和右支座,左支座和右支座上安装有调整其左支座和右支座间距的两个平行导柱,左支座和右支座上端分别铰接有浮动板,左支座的浮动板上端安装有支撑工件的固定顶尖,右支座的浮动板上端安装有由油缸驱动支撑工件的活动顶尖,各支座上安装有与浮动板铰接的活动支撑杆及其回位碟簧,在C型机身上安装有压头的限程装置,解决了手工操作费时费力问题,提高了工作效率和调直精度;另外本发明还具有结构简单、易于制造的优点。



1. 一种单柱校正压装液压机,包括C型机身、安装在C型机身上端的由主缸驱动挤压工件的压头、安装在C型机身下端的工作台、以及安装在工作台上的两个支撑工件的砧块,其特征是:所述工作台上还安装有工件两端支撑装置,该装置有两个平行的导轨,两导轨上安装有底部装有滚轮的左支座和右支座,左支座和右支座上安装有调整其左支座和右支座间距的两个平行导柱,左支座和右支座上端分别铰接有浮动板,左支座的浮动板上端安装有支撑工件的固定顶尖,右支座的浮动板上端安装有由油缸驱动支撑工件的活动顶尖,各支座上安装有与浮动板铰接的活动支撑杆及活动支撑杆的回位碟簧,在C型机身上安装有压头的限程装置。

2. 根据权利要求1所述单柱校正压装液压机,其特征是:两所述支座之间安装有检测工件直度的百分表及百分表架。

3. 根据权利要求1所述单柱校正压装液压机,其特征是:所述限程装置是一个带有长槽的滑尺,滑尺上端安装有上极限行程开关,滑尺下端安装有下极限行程开关,滑尺中间安装有减速行程开关,滑尺下端安装有固定块,固定块上安装有调整下极限行程开关的顶丝,滑尺一侧平行安装有标尺,下极限行程开关上安装有指向标尺的指针。

4. 根据权利要求1或2或3所述单柱校正压装液压机,其特征是:所述C型机身上安装有位置可以任意调节的安全护罩,该安全护罩可以预防工件碎屑飞溅,其中间层为防爆玻璃,两面为钢丝网。

## 单柱校正压装液压机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于调整工件直度的液压机,尤其是一种单柱校正压装液压机。

### 背景技术

[0002] 轴类工件在切削或热处理加工后大多会产生微量变形,通常的解决方法是利用液压机挤压工件的变形部位来消除变形量。公知的单柱校正液压机结构是:整体式机身为C型机身,C型机身上端安装有由主缸驱动挤压工件的压头,C型机身下端安装有工作台,工作台上安装有两个支撑工件的砧块,操纵机构由连杆和转向接头构成。该液压机通过操纵手柄进行控制,其行程完全依靠操作工人的熟练程度来决定压下的位置,精度的检测需要将工件移到平台上检测确定变形位置,然后再将工件放置液压机上对变形位置加压校正,之后将工件再移到平台上检测,如不合格,再工件移到液压机上校正,如此反复,至到合格为止。由于是手工操作,往复搬运工件的次数较多,工人劳动强度很大,一个工件需耗费许多时间,费时费力;另外,操作起来人为因素太多,很容易误操作,造成工件报废。

### 发明内容

[0003] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种操作简便、效果好的单柱校正压装液压机。

[0004] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:

[0005] 一种单柱校正压装液压机,包括C型机身、安装在C型机身上端的由主缸驱动挤压工件的压头、安装在C型机身下端的工作台、以及安装在工作台上的两个支撑工件的砧块,所述工作台上还安装有使工件抬起的两端支撑装置,该装置有两个平行的导轨,两导轨上安装有底部装有滚轮的左支座和右支座,左支座和右支座上安装有调整其左支座和右支座间距的两个平行导柱,左支座和右支座上端分别铰接有浮动板,左支座的浮动板上端安装有支撑工件的固定顶尖,右支座的浮动板上端安装有由油缸驱动支撑工件的活动顶尖,各支座上安装有与浮动板铰接的活动支撑杆及其回位碟簧,在C型机身上安装有压头的限程装置。

[0006] 本发明还可以采用如下技术方案:

[0007] 所述两支座之间安装有检测工件直度的百分表架。

[0008] 所述限程装置是一个带有长槽的滑尺,滑尺上端安装有上极限行程开关,滑尺下端安装有下极限行程开关,滑尺中间安装有减速行程开关,滑尺下端安装有固定块,固定块上安装有调整下极限行程开关的顶丝,滑尺一侧平行安装有标尺,下极限行程开关上安装有指向标尺的指针。

[0009] 所述C型机身上安装有位置可以任意调节的安全护罩,该安全护罩可以预防工件碎屑飞溅,其中间层为防爆玻璃,两面为钢丝网。

[0010] 本发明具有的优点和积极效果是:

[0011] 由于在工作台上安装有可以移动的左支座和右支座,在两支座通过浮动板安装有

支撑工件的顶尖（使工件在未受挤压前稍稍离开砧块），在两支座之间安装有检测工件直度的百分表架，从而使工件在工作台上直接就可进行检测、挤压调直，大大减轻了劳动强度、提高了工作效率；由于在 C 型机身安装有压头的限程装置，从而能够比较精确的调整压头下极限的位置，提高了操作准确性，解决了用手柄进行控制的操纵机构无量化控制问题，即使不太熟悉的操作工人也能掌握压下量；另外本发明还具有结构简单、易于制造的优点。

### 附图说明

[0012] 图 1 是本发明的结构示意图；

[0013] 图 2 是图 1 中两端支撑装置 4 的放大图；

[0014] 图 3 是图 2 的 A-A 剖视图；

[0015] 图 4 是图 1 中的限程装置 3 的放大图。

[0016] 图中：1、机身；2、安全护罩；3、限程装置；3-1、上极限行程开关；3-2、滑尺；3-3、减速行程开关；3-4、标尺；3-5、指针；3-6、下极限行程开关；3-7、固定块；3-8、顶丝；4、两端支撑装置；4-1、左支座；4-2、固定顶尖；4-3、砧块；4-4、百分表架；4-5、工件；4-6、活动顶尖；4-7、右支座；4-8、油缸；4-9、导柱；4-10、导轨；4-11、紧固螺栓；4-12、衬套；4-13、轴；4-14、滚轮；4-15、锁紧螺钉；4-16、碟簧；4-17、活动支撑杆；4-18、浮动板；4-19、限位顶丝；5、辅助工作台；6、工作台；7、压头。

### 具体实施方式

[0017] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下：

[0018] 请参阅图 1～图 4，机身 1 为 C 型机身，在 C 型机身上端安装有由主缸驱动挤压工件 4-5 的压头 7，在 C 型机身下端安装有工作台 6，工作台两端安装有辅助工作台 5，在工作台上安装有两个支撑工件的砧块 4-3。所述工作台上还安装有使工件微微抬起的两端支撑装置 4，该装置有两个平行的导轨 4-10，两导轨上安装有底部装有滚轮 4-14 的左支座 4-1 和右支座 4-7，滚轮通过轴 4-13、衬套 4-12 与各支座底部连接，左支座和右支座上安装有调整其左支座和右支座间距的两个平行导柱 4-9，左支座和右支座上端分别铰接有浮动板 4-18，左支座的浮动板上端安装有支撑工件的固定顶尖 4-2，右支座的浮动板上端安装有由油缸 4-8 驱动支撑工件的活动顶尖 4-6，各支座上安装有与浮动板铰接的活动支撑杆 4-17 及其回位碟簧 4-16，各支座上安装有与导轨锁定的紧固螺栓 4-11 和浮动板的限位顶丝 4-19，这样可使工件在未受挤压前稍稍离开砧块，两支座之间安装有检测工件直度的百分表架 4-4 和锁紧螺钉 4-15。在 C 型机身上安装有压头的限程装置 3，该限程装置是一个带有长槽的滑尺 3-2，滑尺上端安装有上极限行程开关 3-1，滑尺下端安装有下极限行程开关 3-6，滑尺中间安装有减速行程开关 3-3，滑尺下端安装有固定块 3-7，固定块上安装有调整下极限行程开关的顶丝 3-8，滑尺一侧平行安装有标尺 3-4，下极限行程开关上安装有指向标尺的指针 3-5。另外，C 型机身上安装有位置可以任意调节的安全护罩 2，该安全护罩可以预防工件碎屑飞溅，安全护罩有三层，中间层为防爆玻璃，两面为钢丝网。这样，由于在工作台上安装有可以移动的左支座和右支座，在两支座通过浮动板安装有支撑工件的顶尖，在两支座之间安装有检测工件直度的百分表架，从而使工件在工作台上直接就可进行

检测、挤压调直,大大减轻了劳动强度、提高了工作效率;由于在 C 型机身安装有压头的限程装置,从而能够比较精确的调整压头下极限的位置,提高了操作准确性,解决了用手柄进行控制的操纵机构无量化控制问题,即使不太熟悉的操作工人也能掌握压下量;另外本发明还具有结构简单、易于制造的优点。

[0019] 工作原理:

[0020] 左支座和右支座可以在两根导柱上左右移动,其中左支座的顶尖的位置与导柱是相对固定的,在安装工件的时候只移动右支座的顶尖就可以,左支座和右支座有紧固螺栓 4-11,在安装工件和调直时各支座可以锁死在导轨上。顶尖浮动板下面均装有顶起碟簧,可以把顶尖和工件稍稍托起,使其离开工作台上的砧块一小段距离,便于手动转动工件,同时各支座和顶尖在工作台上可灵活移动,受压时碟簧受力下压,顶尖不受力,而是工件下面的砧块受力。工件与砧块接触以承受压力改变其绕度。

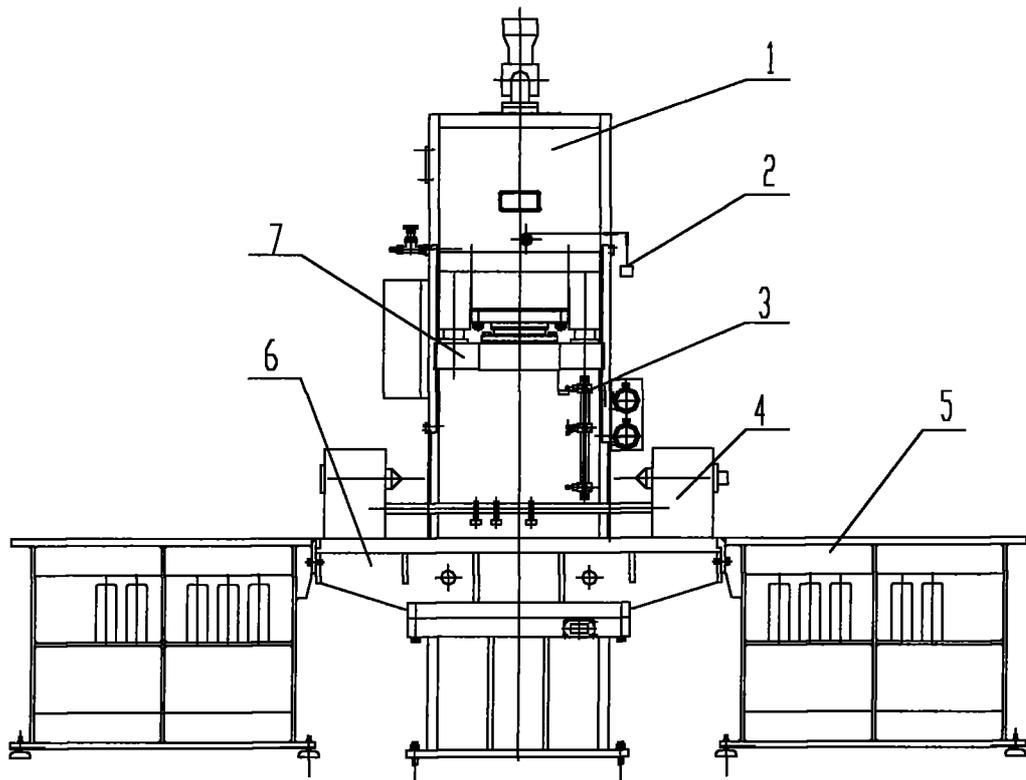


图 1

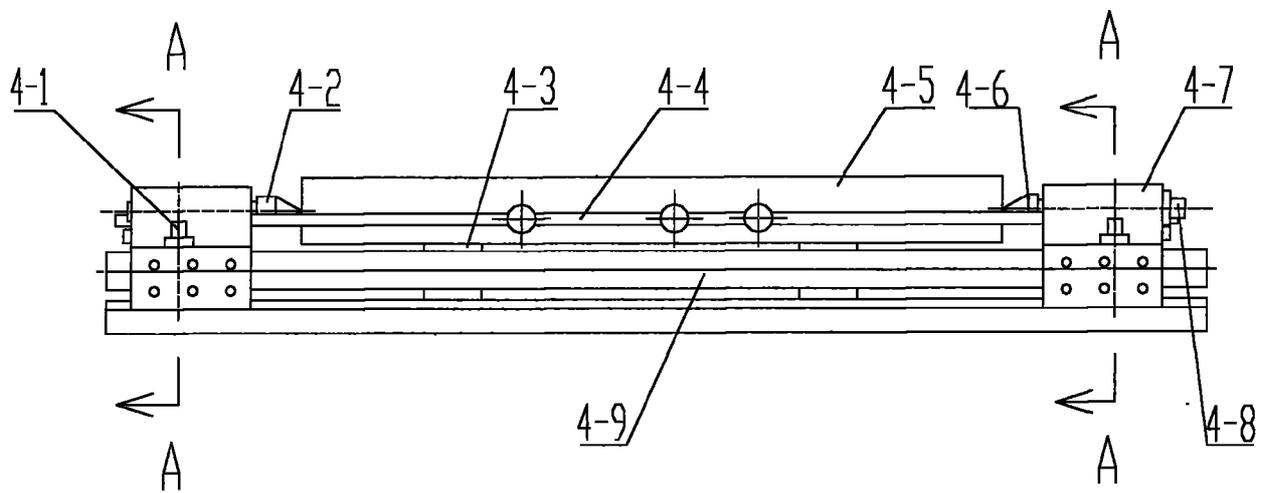


图 2

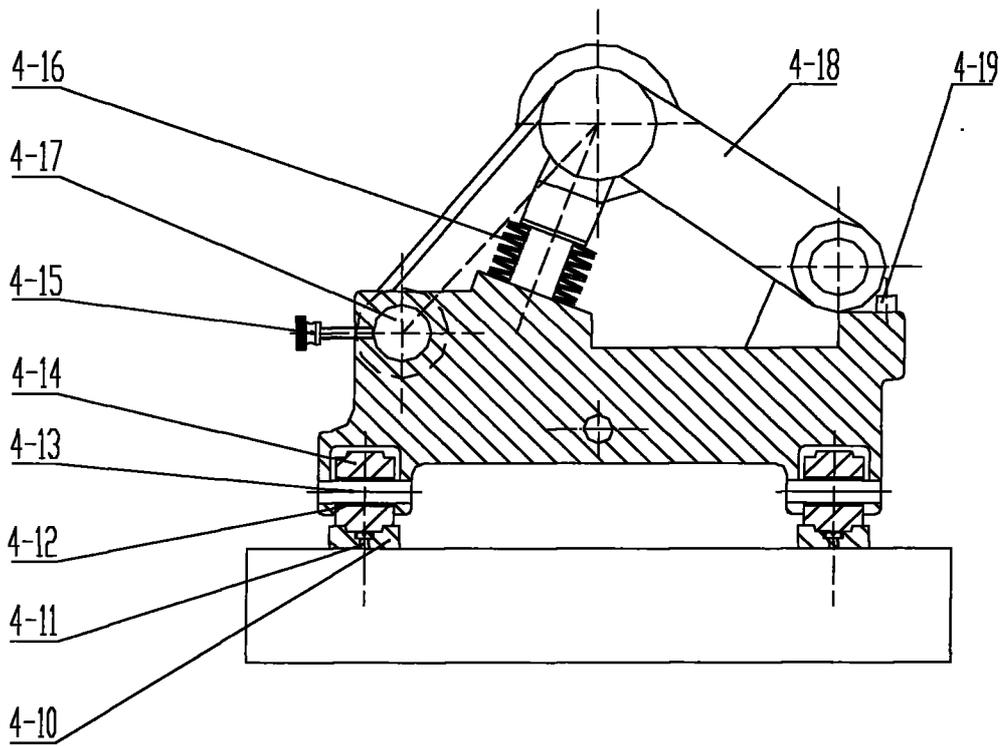


图 3

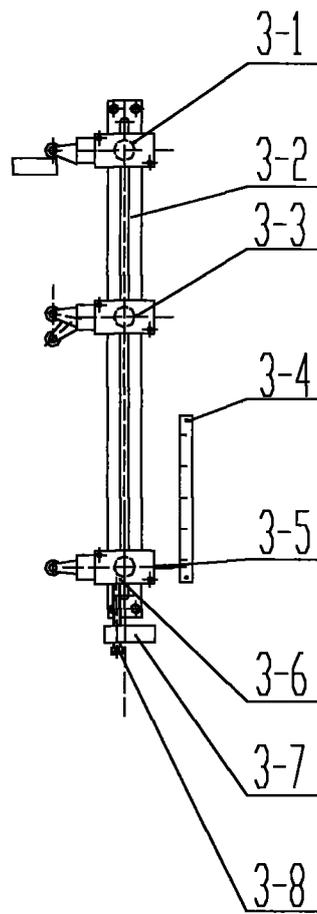


图 4