



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203556705 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 23

(21) 申请号 201320691456. 8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 11. 05

(73) 专利权人 桂林福达全州高强度螺栓有限公司

地址 541500 广西壮族自治区桂林市全州县工业集中区域西片区

(72) 发明人 唐振国

(74) 专利代理机构 桂林市华杰专利商标事务所
有限责任公司 45112

代理人 巢雄辉

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006. 01)

B21D 37/12 (2006. 01)

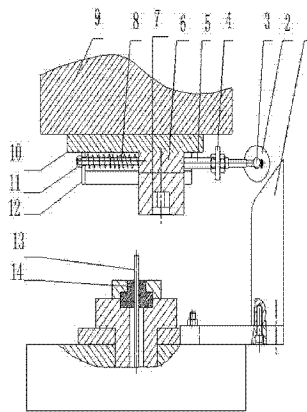
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

超长螺栓加工中的自动移动冲压成型装置

(57) 摘要

超长螺栓加工中的自动移动冲压成型装置，包括上模装置和下模装置，其上模装置设置导向移动机构，下模装置设置与上模装置中的导向移动机构配套的导向机构；上模装置中，上模板下安置导向槽，可以沿导向槽左右移动的装模块固定在导杆上，导杆上设置左定位板和右定位板，装模块左边设置回位弹簧；下模装置的导向机构为导向斜楔，其上平面为导杆右端可以接触到的斜面，且斜向左上方。该装置对于超长螺栓的冲压成型，突破了设备的限制，在不需要添置大型设备的情况下，也可以顺利地生产出超长螺栓。技术方案合理，结构简单，方便调节，全是机械结构，产品质量可以得到很好的保证，降低了人员的疲劳强度，节省了开支。



1. 超长螺栓加工中的自动移动冲压成型装置,包括上模装置和下模装置,其特征在于:上模装置设置导向移动机构,下模装置设置与上模装置中的导向移动机构配套的导向机构;

上模装置中,上模板下安置导向槽,可以沿导向槽左右移动的装模块固定在导杆上,导杆上设置左定位板和右定位板,装模块左边设置回位弹簧;

下模装置的导向机构为导向斜楔,其上平面为导杆右端可以接触到的斜面,且斜向左上方。

2. 根据权利要求1的冲压成型装置,其特征在于:导杆数量为2根。

3. 根据权利要求1或2的冲压成型装置,其特征在于:导杆右端设置导轮。

4. 根据权利要求1或2的冲压成型装置,其特征在于:回位弹簧套在导杆上,一端限位在导向槽端面。

5. 根据权利要求1的冲压成型装置,其特征在于:导向斜楔斜面与水平面的夹角为 $20^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 度。

6. 根据权利要求1的冲压成型装置,其特征在于:装模块、左定位板和右定位板均活动地安置在导杆上。

7. 根据权利要求1或6的冲压成型装置,其特征在于:装模块、左定位板和右定位板均采用螺接安置在导杆上。

8. 根据权利要求1的冲压成型装置,其特征在于:导向槽两端面设置导杆自由穿过的孔。

超长螺栓加工中的自动移动冲压成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及较长螺栓加工,具体是超长螺栓加工中的冲压成型,更具体是超长螺栓加工中的自动移动冲压成型装置。

背景技术

[0002] 现行动压力机 JE21-110 的最大封闭高度为 380mm,但是滑块行程只有 180mm,即装模块与下模座的距离(也就是上模与下模的距离)只有 180mm,所以超长螺栓坯料(长度大于 180mm)则不能顺利放入下模内。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有设备的缺陷,能够顺利完成超长螺栓的冲压成型,所以本实用新型的目的是要提供超长螺栓加工中的自动移动冲压成型装置,使冲压模具能够自动定位和复位。

[0004] 本实用新型的超长螺栓加工中的自动移动冲压成型装置,包括上模装置和下模装置,其特征在于:上模装置设置导向移动机构,下模装置设置与上模装置中的导向移动机构配套的导向机构;

[0005] 上模装置中,上模板下安置导向槽,可以沿导向槽左右移动的装模块固定在导杆上,导杆上设置左定位板和右定位板,装模块左边设置回位弹簧;

[0006] 下模装置的导向机构为导向斜楔,其上平面为导杆右端可以接触到的斜面,且斜向左上方。

[0007] 为了使得左右移动稳定和可靠,导杆数量以 2 根为佳。

[0008] 为了让导杆在导向斜楔的斜面实现更好的接触和滑动,导杆右端最好设置导轮,导轮可以将滑动变为滚动。

[0009] 将回位弹簧套在导杆上,等于对回位弹簧进行限制,更加利于弹簧的压缩和张开。回位弹簧的一端限位在导向槽端面,便于更好地控制装模块的位置。

[0010] 本实用新型中,导向斜楔斜面与水平面的夹角为 20~60 度。这个角度实际上与斜楔的宽度有关,也与上模装置上下运动距离、以及装模块左右移动的距离有关。一般情况下,夹角过大或者过小都不是太好,最好是 40~45 度。

[0011] 为了更好地对调节装模块的位置,既利于装模块让出位置,在下模中放入超长坯料,有利于安置在装模块中的冲压模具对准坯料准确冲压,装模块、左定位板和右定位板均活动地安置在导杆上。这种活动地安置最好的方法就是:装模块、左定位板和右定位板均采用螺接安置在导杆上。这样,就可以通过调节装模块、左定位板和右定位板这三个中的任何一个的位置,来实现让位和对准。

[0012] 为了导向移动机构结构简单紧凑,本实用新型使导杆在导向槽中滑动,为此,导向槽两端面设置导杆自由穿过的孔。

[0013] 本实用新型的装置在工作时,在上下模分离时,装模块左边的回位弹簧处于弹开

状态,将装模块连同置于装模块中的冲压模顶向右方移动,使得装模块偏离下模,这时,下模上面的空间距离即为下模上沿与导向槽下沿的距离。由于导向槽下沿与上模板下沿的距离小于装模块下沿与上模板下沿的距离,所以这时下模上面的空间距离就大于180mm。可以放入超长坯料。

[0014] 装模块偏离的程度由左定位板和装模块安置的位置决定。当装模块在左边的回位弹簧作用下沿导向槽向右移动时,与装模块固定的导杆以及安置在导杆左端的左定位板也一起向右移动,至左定位板与导向槽左端面接触,而停止运动,最终定位。如果偏离位置不正确,此时,可以调节左定位板的位置,也可以调节装模块的位置。

[0015] 在装入超长坯料后,就可以进行冲压。此时压力机滑块往下运动,导杆右端(的导轮)接触导向斜楔,导轮在斜楔的斜面向下滚动,这个斜面于是产生一个向左的横向推力,推动导杆向左移动,与导杆固定的装模块以及安置在导杆上的右定位板也一起向左移动,至右定位板与导向槽右端面接触,而停止运动,最终定位。此时,回位弹簧被压缩而蓄力,等待下一次压力机滑块往上运动时弹开。上述过程中,如果定位时装模块中的冲压模不能正确对准坯料,可以调节右定位板的位置,也可以调节装模块的位置。

[0016] 本实用新型的装置,对于超长螺栓的冲压成型,突破设备的限制,在不需要添置大型设备的情况下,也可以顺利地生产出超长螺栓。技术方案合理,结构简单,方便调节,全是机械结构,产品质量可以得到很好的保证,降低了人员的疲劳强度,节省了开支。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的超长螺栓加工中的自动移动冲压成型装置结构图;

[0018] 图2是上模装置中的导向移动机构结构放大图;

[0019] 图3是导向移动机构中的导向槽左视放大图。

[0020] 图中的标记与零部件名称对应为:1. 导向斜楔, 2. 导轮,3. 导轮固定杆,4. 右定位板,5. 导杆,6. 装模块,7. 冲压模,8. 回位弹簧,9. 压力机滑块,10. 上模板,11. 定位螺栓,12. 左定位板,13. 料坯,14. 下模及下模座,15 导向槽。

具体实施方式

[0021] 见图1。本实用新型的装置主要是在上模板10,增加导向槽15,并且在下模及下模座14右边增加一个与上模装置中的导向移动机构配套的导向机构——导向斜楔1,使冲压模7在压力机滑块9上下运动时能够实现左右移动。

[0022] 超长螺栓加工中的自动移动冲压成型装置,包括上模装置和下模装置,其上模装置设置导向移动机构,下模装置设置与上模装置中的导向移动机构配套的导向机构;

[0023] 上模装置中,上模板10下安置导向槽15,可以沿导向槽15左右移动的装模块6固定在导杆5上,导杆5上设置左定位板12和右定位板4,装模块6左边设置回位弹簧8;

[0024] 下模装置的导向机构为导向斜楔1,其上平面为导杆5右端可以接触到的斜面,且斜向左上方。导向斜楔1的斜面与水平面的夹角为45度。导向斜楔1固定在下模及下模座14的右边。

[0025] 导杆5数量为2根。导杆5右端设置导轮2。导轮2由导轮固定杆3固定在两根导杆5之间。

[0026] 回位弹簧 8 套在导杆 5 上,一端限位在导向槽 15 的左端面。

[0027] 装模块 6、左定位板 12 和右定位板 4 均采用螺接安置在导杆 5 上。左定位板 12 由定位螺栓 11 连接在导杆 5 的最左端。冲压模 7 安置在装模块 6 中。

[0028] 导向槽 15 两端面设置导杆 5 自由穿过的孔。

[0029] 当在上下模分离时,装模块 6 左边的回位弹簧 8 处于弹开状态,将装模块 6 连同置于装模块 6 中的冲压模 7 顶向右方移动,使得装模块 6 偏离下模及下模座 14。由于导向移动机构的总体高度小于装模块 6 的高度,所以这时下模及下模座 14 上面的空间距离就大于 180mm。可以放入超长坯料 13。

[0030] 当装模块 6 在左边的回位弹簧 8 作用下沿导向槽 15 向右移动时,与装模块 6 固定的导杆 5 以及安置在导杆 5 左端的左定位板 12 也一起向右移动,至左定位板 12 与导向槽 15 左端面接触,而停止运动,最终定位。

[0031] 在装入超长坯料 13 后,就可以进行冲压。此时压力机滑块 9 往下运动,导杆 5 右端(的导轮 2)接触导向斜楔 1,导轮 2 在导向斜楔 1 的斜面向下滚动,这个斜面于是产生一个向左的横向推力,推动导杆 5 向左移动,与导杆 5 固定的装模块 6 以及安置在导杆 5 上的右定位板 4 也一起向左移动,至右定位板 4 与导向槽 15 右端面接触,而停止运动,最终定位。

[0032] 由图 2 和图 3,可以更加清楚地明白导向移动机构的结构和导向移动机构中的导向槽 15 的结构。

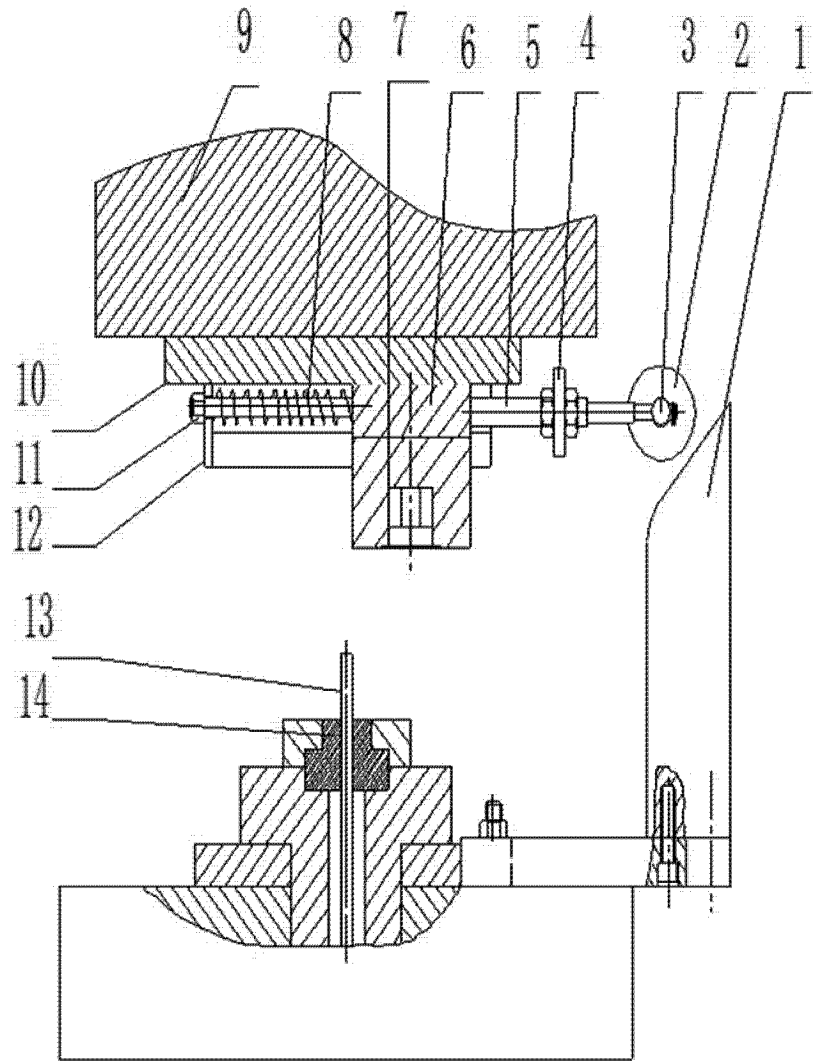


图 1

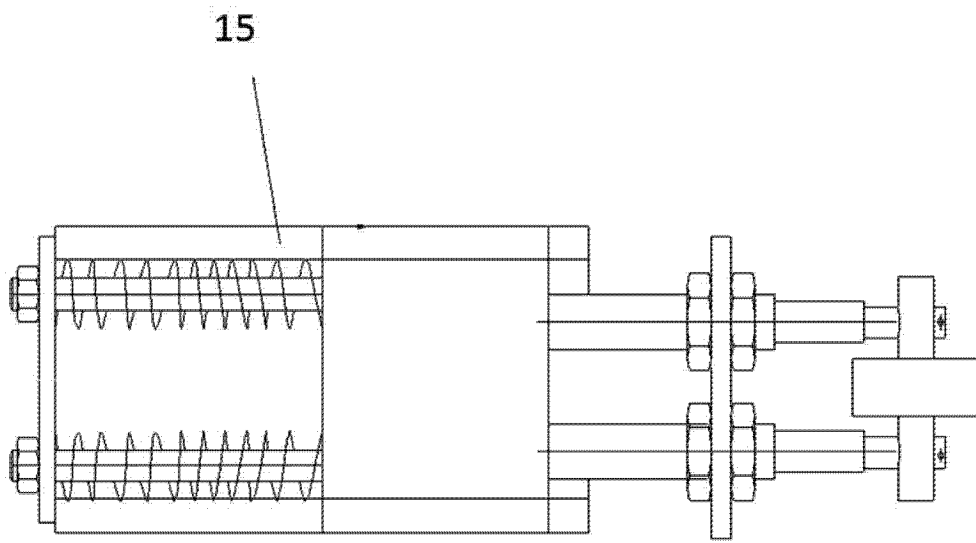


图 2

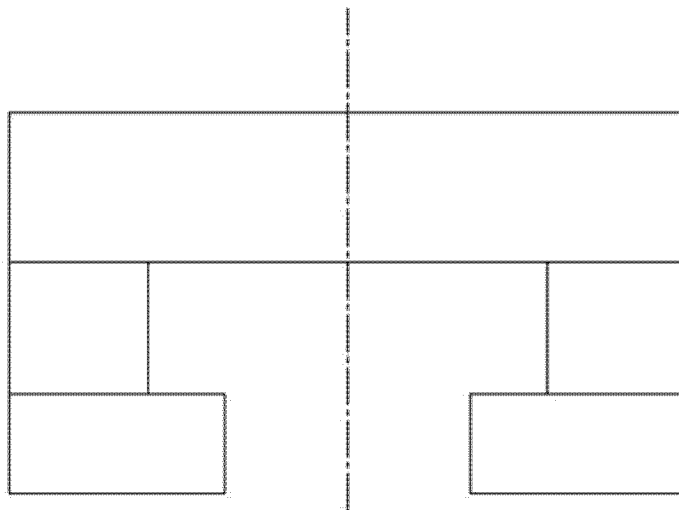


图 3