

曲柄压力机性能测定

曲柄压力机是材料成形（塑性成形）中广泛应用的设备，通过曲柄连杆机构获得材料成形时所需的力和直线位移，可进行冲压、挤压、锻造等工艺，属于通用型设备。

曲柄压力机性能测定



一、实验目的

1. 了解曲柄压力机的规格、主要技术参数及其作用，掌握主要技术参数的检验方法。
2. 了解曲柄压力机的精度标准，掌握其精度检验项目及检验方法。
3. 了解曲柄压力机的结构；掌握曲柄压力机的操作。
4. 熟悉在曲柄压力机上如何进行模具的安装与调试。

二、实验内容

1. 曲柄压力机的主要技术参数检验。曲柄压力机的主要技术参数反映了一台压力机的工艺能力，所能加工零件的尺寸范围，以及有关生产率指标等。所以，它是选择压力机完成一定工序的可能性和安装、修理压力机的依据。

2. 曲柄压力机的精度检验。冲压件的精度和模具寿命与压力机的零部件制造精度和装配、运行精度关系很大。故曲柄压力机在出厂前后，均要进行精度检验和调整，使各项精度符合国家标准。

3. 在曲柄压力机上进行模具的安装与调试。只有实际操作一付模具的安装与调试，才能真正理解曲柄压力机主要技术参数的意义，以便在模具设计中自觉使用这些技术参数，才能真正理解曲柄压力机的精度对冲压件精度的影响。

三、实验条件

1. 设备：曲柄压力机（JH23-63）

2. 工具：高度尺、平尺、角尺、塞尺、磁性表架、检验棒、卡钳、卡尺、卧式水平仪、千分表、秒表等

3. 模具一套

四、实验步骤

1. 曲柄压力机主要技术参数检验

(1) 首先要明确检验项目 即要检验滑块行程、滑块行程次数、最大装模高度、最小装模高度及装模高度调节量、喉口深度、机身两立柱之间的距离、工作台尺寸、模柄尺寸、滑块底面尺寸、压力机公称压力。

(2) 用钢尺或高度尺测量滑块行程，最大与最小装模高度，标出装模高度的调节量。

(3) 用钢尺测量喉口深度、立柱间距、工作台、滑块底面尺寸等。

(4) 用卡钳、卡尺测量模柄孔尺寸。

(5) 用计数器与秒表测量滑块行程次数。

(6) 记录公称压力。

2. 曲柄压力机的精度检验

(1) 首先要明确压力机的精度检验项目，即要对压力机的主要零部件的制造精度及其装配、运行精度的检验。

(2) 检验工作台面的不平度。方法如下：

检验项目	检验方法	允差/mm
工作台面不平度	将平尺的检验面按不同方向放在工作台上，用塞尺测量平尺检验面与工作台面的间隙	在 1000mm 长度上为 0.05

(3) 检验滑块下表面的不平度。方法如下：

检验项目	检验方法	允差/mm
滑块下表面 不平度	将平尺的检验面按不同方向靠在滑块下表面上，用塞尺测量平尺检验面与滑块下表面间的间隙	在1000mm 长度上为 0.05

(4) 检验滑块下表面与工作台面的不平行度。

方法如下：

检验项目	检验方法	允差/mm
滑块下表面与工作台面的不平行度	在工作台面上放一把平尺，在平尺上放一块千分表，使千分表测头顶在滑块下表面上，当滑块在任意的封闭高度时，在接近模柄孔的两个相互垂直的方向上测量，偏差按千分表移动时最大读数差值确定。	在 1000mm 长度上为 0.1

(5) 检验滑块行程与工作台面的不垂直度。

方法如下：

检验项目	检验方法	允差/mm
滑块行程与工作台面的不垂直度	在工作台面上放一把平尺，在平尺上放一角尺，千分表固定在滑块上，使千分表测头顶在角尺的检验面上，当滑块向下移动时，在两个相互垂直的方向上测量，偏差按千分表移动时最大读数差值确定。	在 1000mm 长度上为 0.07

3. 曲柄压力机上模具安装与调试

- ✓ 清理工作台面，把合模状态的模具搬上工作台。
- ✓ 将滑块降到下死点，调节滑块连杆到适当高度，将上模紧固在滑块上。
- ✓ 调整凸凹模间隙，使之均匀，夹紧下模。
- ✓ 调整打杆机构行程。
- ✓ 安装弹顶器。
- ✓ 开机试冲

注意事项：在所有机构没有确信调整好之前，不要轻易开机，可以手动飞轮，让上模上下运动一个行程，以保证设备与模具的安全。

五、实验报告

- 将主要技术参数检验结果填入表中，并对测量结果进行分析，探讨各参数精度对成形的影响。
- 将精度检验结果填入表中，计算平均值，并对结果进行分析，探讨各参数精度对成形的影响。