

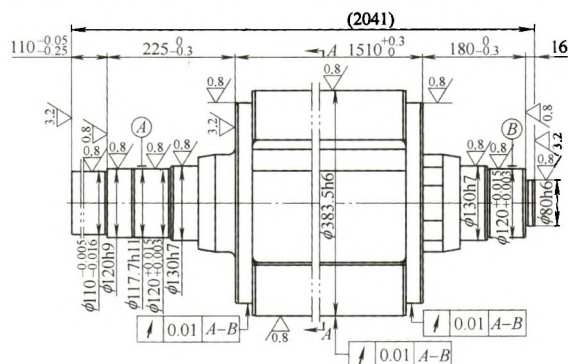
利用超声波测厚仪控制铸件壁厚一致性的加工工艺

新乡市新机创新机械有限公司 (河南 453700)

王艳华 樊 娟 徐永新

1. 提出问题

我公司是国内生产大幅面印刷机的品牌企业,滚筒作为胶印机的关键零部件,不但加工精度要求高,而且运转要求平稳,如果运转不平稳,印刷品质量就会出现严重问题,因此在滚筒转速达到 8 000 ~ 10 000 r/min 时,滚筒静平衡是很关键的工艺操作步骤,滚筒结构简图如附图所示。由于滚筒材料选用铸件,轮辐式且有边口,国内铸造工艺水平很难保证壁厚的均匀性;为保证加工精度,加工时我



滚筒结构简图

们对表规的位置,即可进行测量。

2. 检具使用实例

图 2 所示为被测零件剖视图。

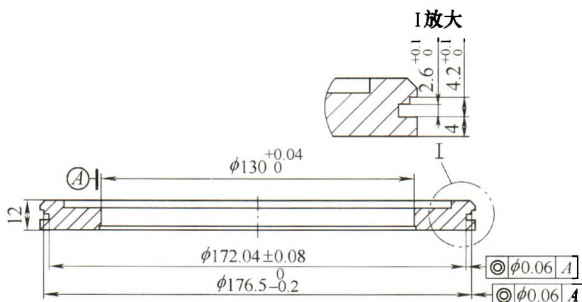


图 2

们在边口台阶面上把合不同重量、形状各异的铅块才能平衡过来;但到装配时,由于壁厚在加工时厚度不均匀,误差较大,滚筒部装好后很难再平衡过来,产生许多废品,不但给公司带来经济损失,还往往影响到交货周期。

2. 解决问题

目前,我们采用便携式超声波测厚仪解决了这一难题,操作简单,使用方便。方法如下:在工件粗车时,滚筒是前、后四爪装夹(由于工件要借壁厚,我们在尾座上做了专用小四爪卡盘),先按滚筒内腔及外圆大致找正,在滚筒筒身表面先车一刀,表面粗糙度值要求达到 $R_a = 3.2 \text{ mm}$,然后用测厚仪在筒身两端及中间部位测量,把数值记在工件表面上,挡车工根据记录数值来调整机床的前、后四爪,把壁厚借过来,误差控制在 0.2 mm 以内。

使用半年多来,无废品产生,为公司节约了成本,经济效益明显。注意:四爪装夹轴头时,位置尽量照准各型腔的中间,以方便挡车工调整。MW

(收稿日期:20130714)

如图 2 所示,工件外圆 2.6 mm 槽的槽底一侧卡入定位块的凸缘,另一侧卡入表头。轻轻推动滑板,当表头打在槽底最高点时,百分表的度数即为零件槽底直径的精确值。此时转动零件,使表头打在槽底圆周的不同位置,由百分表所显示的不同读数,即可得出槽底 $\phi(172.04 \pm 0.08) \text{ mm}$ 的最大、最小值。

3. 结语

本测量检具结构简单,成本低廉,具有测量精度高、测量方便快捷等优点。它可用于所有外圆有窄槽零件的测量,尤其适合大型零件的测量。MW

(收稿日期:20130920)