

中华人民共和国国家标准

GB/T 14349—2011
代替 GB/T 14349—1993

板料折弯机 精度

Press brake—Testing of the accuracy

2011-06-16 发布

2012-01-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 14349—1993《板料折弯机 精度》。

本标准与 GB/T 14349—1993 相比,主要变化如下:

- 增加了精度检验的一般要求(见 3.1);
- 修改和增加了工作精度检验时对试件的要求(见 3.2);
- 修改了预调检验表示方式(见 3.1.1);
- 修改和调整了几何精度(见 4.1);
- 修改和调整了工作精度(见 4.2)。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国锻压机械标准化技术委员会(SAC/TC 220)归口。

本标准负责起草单位:上海冲剪机床厂、天水锻压机床有限公司、安徽三力机床制造股份有限公司、佛山市南海力丰机床有限公司、沈阳锻压机械有限公司、湖北三环锻压设备有限公司。

本标准主要起草人:李德明、郭伟、蔡礼泉、陈道宝、杨承寿、陈文进、岳春娟、刘冰莲。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 14349—1993。

板料折弯机 精度

1 范围

本标准规定了板料折弯机的精度检验、检验精度允许值及检验方法。
本标准适用于一般用途的板料折弯机。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 10923—2009 锻压机械 精度检验通则

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 检验说明

3.1 一般要求

- 3.1.1 在精度检验前应调整板料折弯机的安装水平,机床调平后,在纵、横方向均不应超过 0.20/1 000。
- 3.1.2 几何精度的检验应在无负载的条件下进行。
- 3.1.3 工作精度应在满负荷试验后进行检验。
- 3.1.4 在精度检验过程中,不应影响精度的机构和零件进行调整。
- 3.1.5 精度检验和检验用量检具应符合 GB/T 10923 的规定。
- 3.1.6 当实际测量长度小于允差规定长度时,应按实际测量长度折算,其折算结果按 GB/T 8170 修约至微米位数。
- 3.1.7 试件长度、宽度极限偏差为 ± 2 mm,试件厚度极限偏差为 ± 0.3 mm。

3.2 工作精度检验条件

- 3.2.1 试件长度应符合表 1 的要求。

表 1

单位为毫米

工作台长度 L	试件长度 l
$\leq 2\ 000$	L
$> 2\ 000 \sim 3\ 200$	2 000
$> 3\ 200 \sim 5\ 000$	3 000
$> 5\ 000$	4 000

- 3.2.2 试件宽度不应小于 100 mm。

- 3.2.3 试件厚度应符合表 2 的要求。

表 2

公称力/kN	试件厚度/mm
≤1 000	2
>1 000~2 500	3
>2 500~6 300	4
>6 300	6

3.2.4 试件材料为 Q235A 钢板,其抗拉强度 $\sigma_b \leq 450$ MPa。

3.2.5 试件件数不应少于 3 件。

3.2.6 试验用下模开口尺寸为试件厚度的 8 倍~10 倍。

3.2.7 试件应放置在工作台中间位置。

3.2.8 试件折弯角度为 90°。

3.2.9 从距试件的端部 100 mm 处开始测量。

3.2.10 热切割的试件,需经机械加工去除热应力影响区。

4 精度检验

4.1 几何精度

4.1.1 工作台面的平面度

4.1.1.1 允差

4.1.1.1.1 工作台面平面度的纵向允差应符合表 3 的要求。

表 3

单位为毫米

工作台长度	允 差
≤2 000	0.06
>2 000~3 200	0.08
>3 200~4 000	0.10
>4 000~5 000	0.12
>5 000~6 300	0.14
>6 300	0.18

4.1.1.1.2 工作台面平面度的横向允差应符合表 4 的要求。

表 4

单位为毫米

工作台长度	允 差	
	工作台宽度≤500	工作台宽度>500~800
≤3 200	0.02	0.03
>3 200	0.04	0.06

4.1.1.2 检验方法

4.1.1.2.1 纵向

按照 GB 10923—2009 的 5.3.2.4.2,在距工作台端面 50 mm 处起将水平仪或光学仪器按图 1 所示方位首尾相接(水平仪跨距可在 100 mm~500 mm 之间)放置在工作台面上,依次测取读数,然后用图解法确定其误差值(对于工作台有预凸或补偿装置的板料折弯机,本项不检查)。

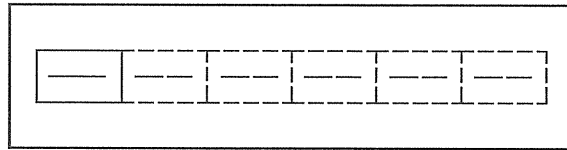


图 1 纵向

4.1.1.2.2 横向

按照 GB 10923—2009 的 5.3.2.4.2,将水平仪或光学仪器按图 2 所示方位放置在工作台面上测量,测取读数,全长上测量不少于 3 处,误差以测取读数的最大差值计(对于工作台有预凸或补偿装置的板料折弯机,本项不检查)。

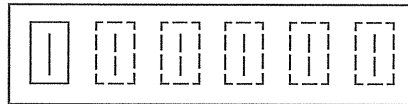


图 2 横向

4.1.2 与上模贴合面的水平支承面对工作台面的平行度

4.1.2.1 允差

4.1.2.1.1 纵向

与上模贴合面的水平支承面对工作台面的平行度的纵向允差应符合表 5 的要求。

表 5

单位为毫米

工作台长度	纵向允差
$\leq 1\ 600$	0.12
$> 1\ 600 \sim 2\ 500$	0.16
$> 2\ 500 \sim 4\ 000$	0.18
$> 4\ 000 \sim 6\ 300$	0.20
$> 6\ 300$	0.22

4.1.2.1.2 横向

与上模贴合面的水平支承面对工作台面的平行度的横向允差应符合表 6 的要求。

表 6

单位为毫米

水平支承面宽度	横向允差
≤ 50	0.04
$> 50 \sim 100$	0.10
注：滑块的前端只许向下偏。	

4.1.2.2 检验方法

4.1.2.2.1 纵向

按照 GB 10923—2009 的 5.4.1.2.1, 当滑块停在下极限位置时, 在工作台的 A 处放一个指示表(见图 3), 使指示表测头触及与上模贴合的水平支承面, 读出示值, 在 B 处重复上述检验。误差按 A、B 两处指示表的读数差值计。

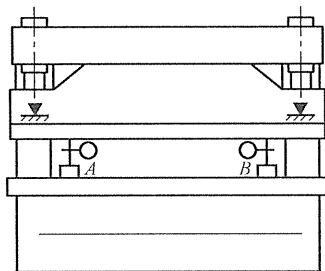


图 3 纵向

4.1.2.2.2 横向

按照 GB 10923—2009 的 5.4.1.2.1, 当滑块停在下极限位置时, 在工作台的 A(见图 3)处放一指示表(见图 4), 使指示表测头触及与上模贴合的水平支承面, 前后移动指示表并读出示值差, 在 B 处重复上述检验。误差按 A、B 两处中差值较大者计, A、B 两处分别距工作台端面 50 mm 处(对于工作台有预凸或补偿装置的板料折弯机不作检验)。

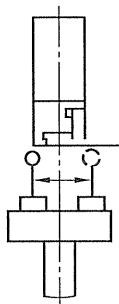


图 4 横向

4.1.3 滑块行程对工作台面的垂直度(下动式为滑块行程对上横梁与上模贴合的水平支承面的垂直度)

4.1.3.1 允差

滑块行程对工作台面的垂直度的允差应符合表 7 的要求。

表 7

单位为毫米

滑块行程	允 差
≤ 100	0.20
$> 100 \sim 250$	0.25
$> 250 \sim 500$	0.40

注：滑块向下运行时，只许滑块向内偏向机架一面。

4.1.3.2 检验方法

按照 GB 10923—2009 的 5.5.2.2.1, 在工作台的 A 处放一把角尺, 指示表紧固在滑块上或上横梁上, 使指示表测头触及角尺检验面 (见图 5), 当滑块向下最大行程时读出示值差。在 B 处重复上述检验。A 和 B 测量部位见图 3, 误差按 A、B 两处中较大的值计 (下动式: 在上横梁与上模贴合的水平支承面上紧固一角尺, 将指示表固定在滑块上, 使指示表的测头触及角尺检验面, 当滑块向上运行至最大行程时, 分别在 A、B (见图 3) 两处测量, 误差以读数差值较大者计)。

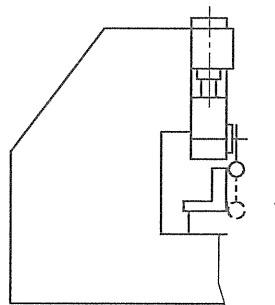


图 5

4.2 工作精度

4.2.1 试件折弯角度

4.2.1.1 允差

试件折弯角度的允差为 $\pm 1^\circ$ (在全长上)。

4.2.1.2 检验方法

按照 GB 10923—2009 的 6.2.3, 将万能角度尺靠在折弯试件 (见图 6) 的外表面上依次多处测量 (每米至少三处), 误差以测得的最大、最小角度与规定折弯角度 90° 的差值计。

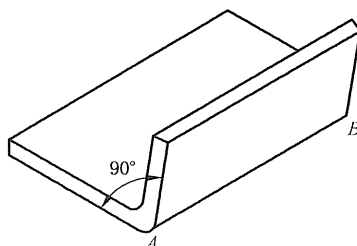


图 6

4.2.2 试件折弯直线度

4.2.2.1 允差

在 1 000 mm 长度上为 0.65 mm。

4.2.2.2 检验方法

按照 GB 10923—2009 的 6.2.1.2, 将长度 1 000 mm 平尺的检验面靠在折弯试件(见图 7)的棱边上, 用塞尺测量两者之间的间隙 δ , 误差以任意一米长度内的最大间隙值计。

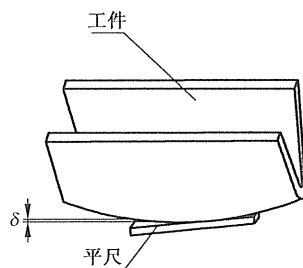


图 7

4.2.3 两次折弯试件

如试件材料应力差异较大, 允许用两次折弯的折弯试件(见图 8)对机床工作精度进行检验, 方法应符合 4.2.1.2 和 4.2.2.2。

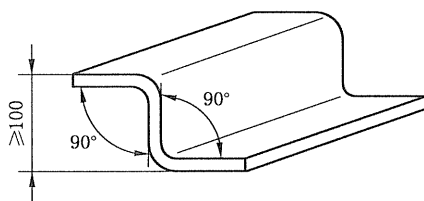


图 8

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
板料折弯机 精度
GB/T 14349—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

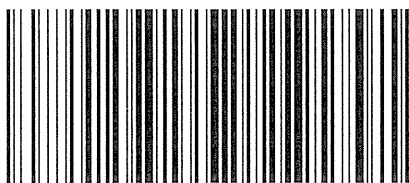
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字
2011年10月第一版 2011年10月第一次印刷

*

书号: 155066·1-43590

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 14349-2011