

JB

中华人民共和国机械工业部部标准

JB 3864—85

磨料制品液压机 精度

1985-01-19发布

1985-07-01实施

中华人民共和国机械工业部 批准

磨料制品液压机 精度

本标准适用于磨料制品液压机。

1 基本要求

1.1 精度检测基准

工作台面是液压机精度的检测基准面。

1.2 精度检测的条件

1.2.1 精度检测前, 液压机应调整安装水平, 其工作台面的水平度不得超过 0.20/1000 mm。

1.2.2 液压机的精度检测, 应在空运转和满负荷运转试验后分别进行, 并以满负荷运转试验后的实测值记入合格证书内。

1.2.3 在液压机精度检测过程中, 不许对影响精度的机构和零件进行调整。

1.3 对检测方法的要求

制造厂或用户可采用其它等效的方法进行精度检测, 但仲裁时应严格按本标准规定执行。

1.4 对量检具的要求

1.4.1 I 字形平尺不低于 JB 2214—77《检验平尺》的 2 级精度。

1.4.2 90° 宽座角尺不低于 JB 2213—77《90° 角尺》的 1 级精度。

1.4.3 百分表不低于 GB 1219—75《百分表》的 1 级精度。

1.4.4 水平仪不低于 JB 3239—83《水平仪》的 0.02/1000 mm 分度值。

1.4.5 千分尺不低于 GB 1216—75《千分尺》的 1 级精度。

1.5 对压试块进行精度检测的规定

对无法按本标准规定的方法进行精度检测的其他类型磨料制品液压机可用压试块方法进行精度检测。精度检测的公差和方法应符合附录 A 规定。

1.6 公差计算方法和尾数圆整

各检测项目的精度公差值, 须按规定的公式计算, 计算结果, 其微米数字小于 5 以 5 计, 大于 5 以 10 计。

1.7 标准中的代号

1.7.1 L 表示被测面的最大边长或直径。

1.7.2 L_1 表示最大实际检测长度, 当 $L \leq 1000$ mm, 在距离边缘 $\frac{1}{20}L$ 的范围内不检测, 当 $L > 1000$ mm, 在距离边缘 50 mm 的范围内不检测。

1.7.3 L_2 表示测量行程。 L_2 不得小于本机参数所规定的成型最厚砂轮的厚度数值。

1.7.4 L_3 表示支撑点距工作台面中心距离。 $L_3 = \frac{1}{3}L$

2 公差值的给定及其检测方法

2.1 零件检测项目的精度必须符合表 1 要求

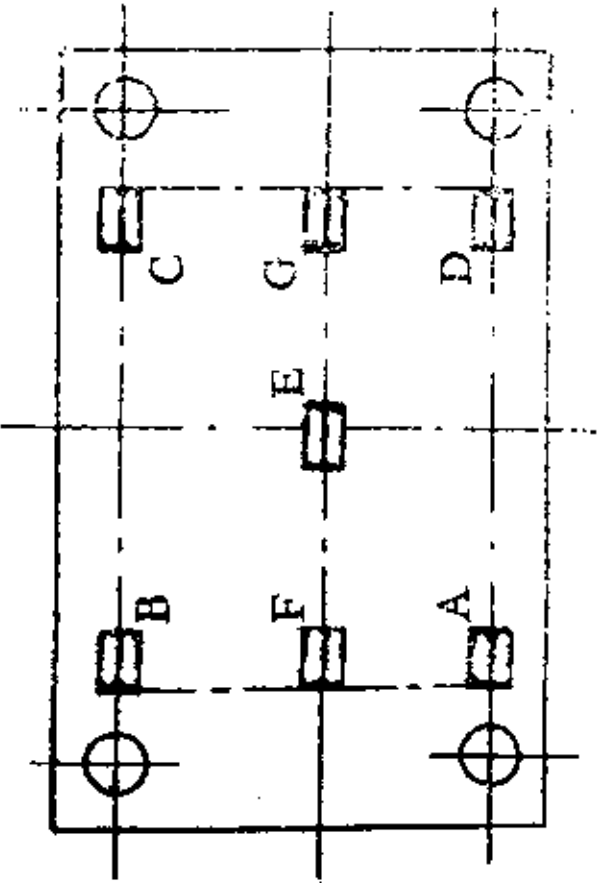
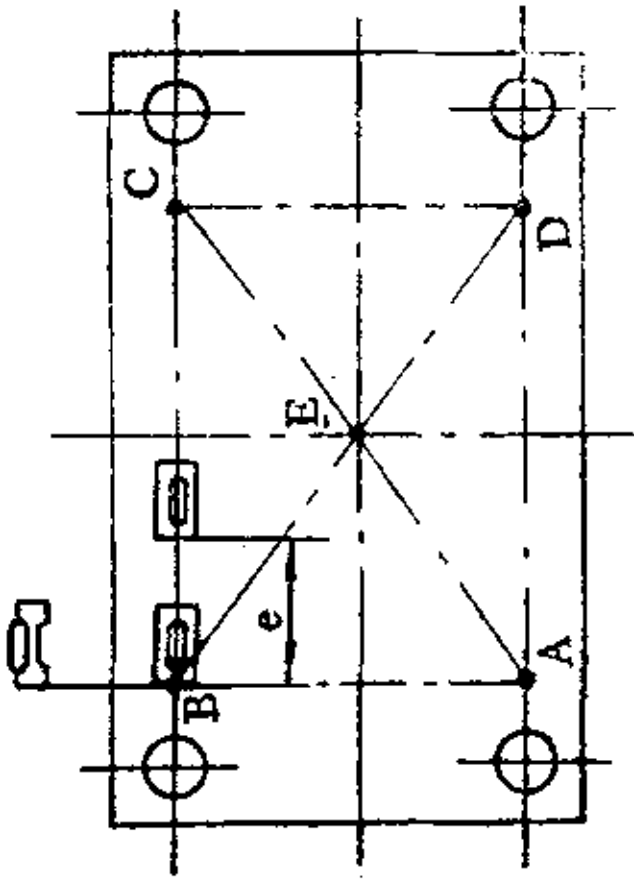
表 1

项 目 名 称	允 差 (mm)			检 测 方 法	备 注
	$L \leq 1\text{ m}$	$L > 1 \sim 2\text{ m}$	$L > 2\text{ m}$		
活动横梁下平面的平面度	$0.02 + \frac{0.045}{1000} L_1$	$0.03 + \frac{0.06}{1000} L_1$	$0.04 + \frac{0.075}{1000} L_1$	同 G1	实测记录应记入检测报告中
辅机模具工作台上下平面的平面度	$0.02 + \frac{0.045}{1000} L_1$	$0.03 + \frac{0.06}{1000} L_1$	$0.04 + \frac{0.075}{1000} L_1$	同 G1	
辅机模具工作台上下平面的平行度	$0.04 + \frac{0.09}{1000} L_1$	$0.06 + \frac{0.12}{1000} L_1$	$0.08 + \frac{0.15}{1000} L_1$	同 GB 1958—80《形状和位置公差检测规定》平行度误差检测方案 1—1	

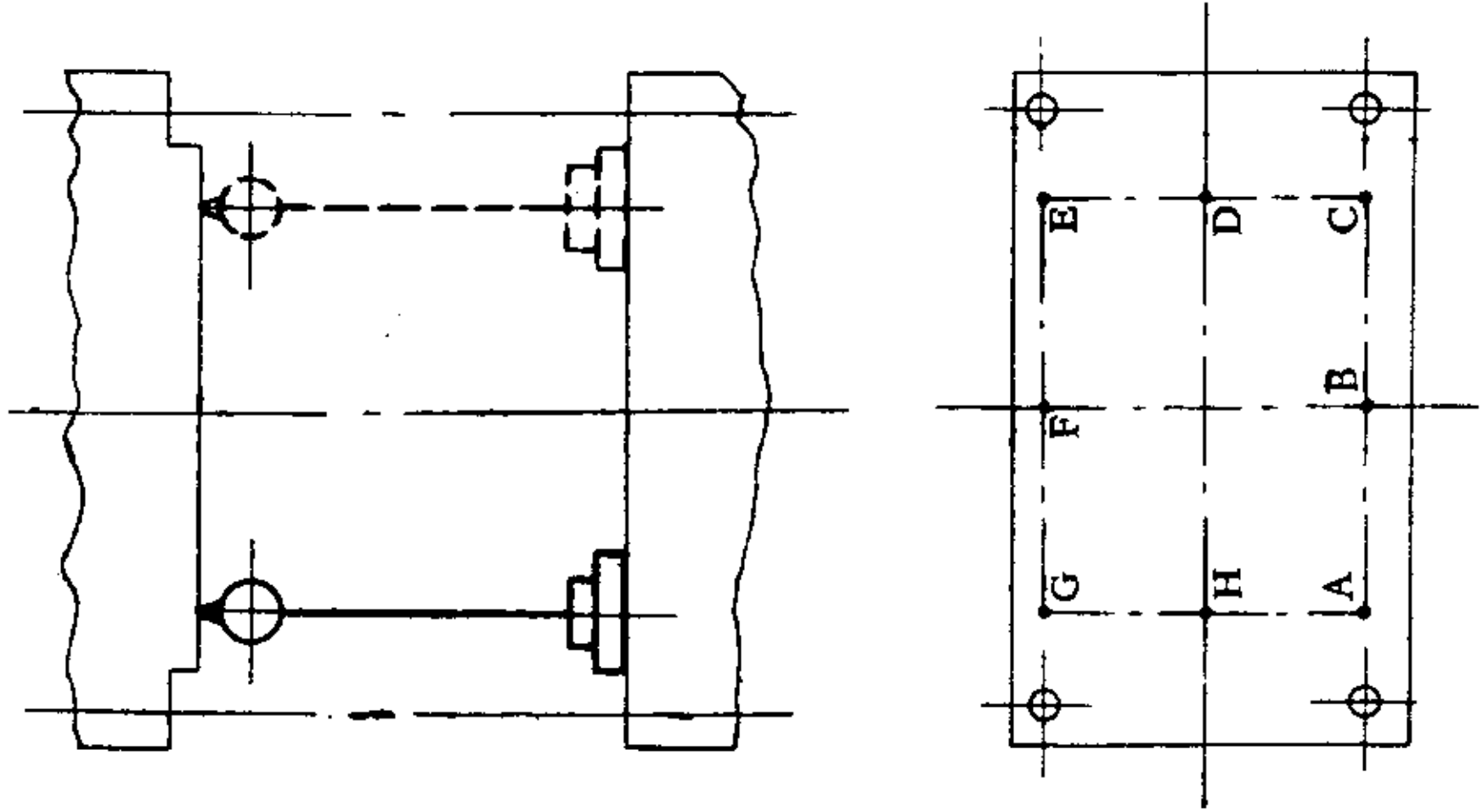
2.2 几何精度检测

几何精度检测必须符合表 2 要求

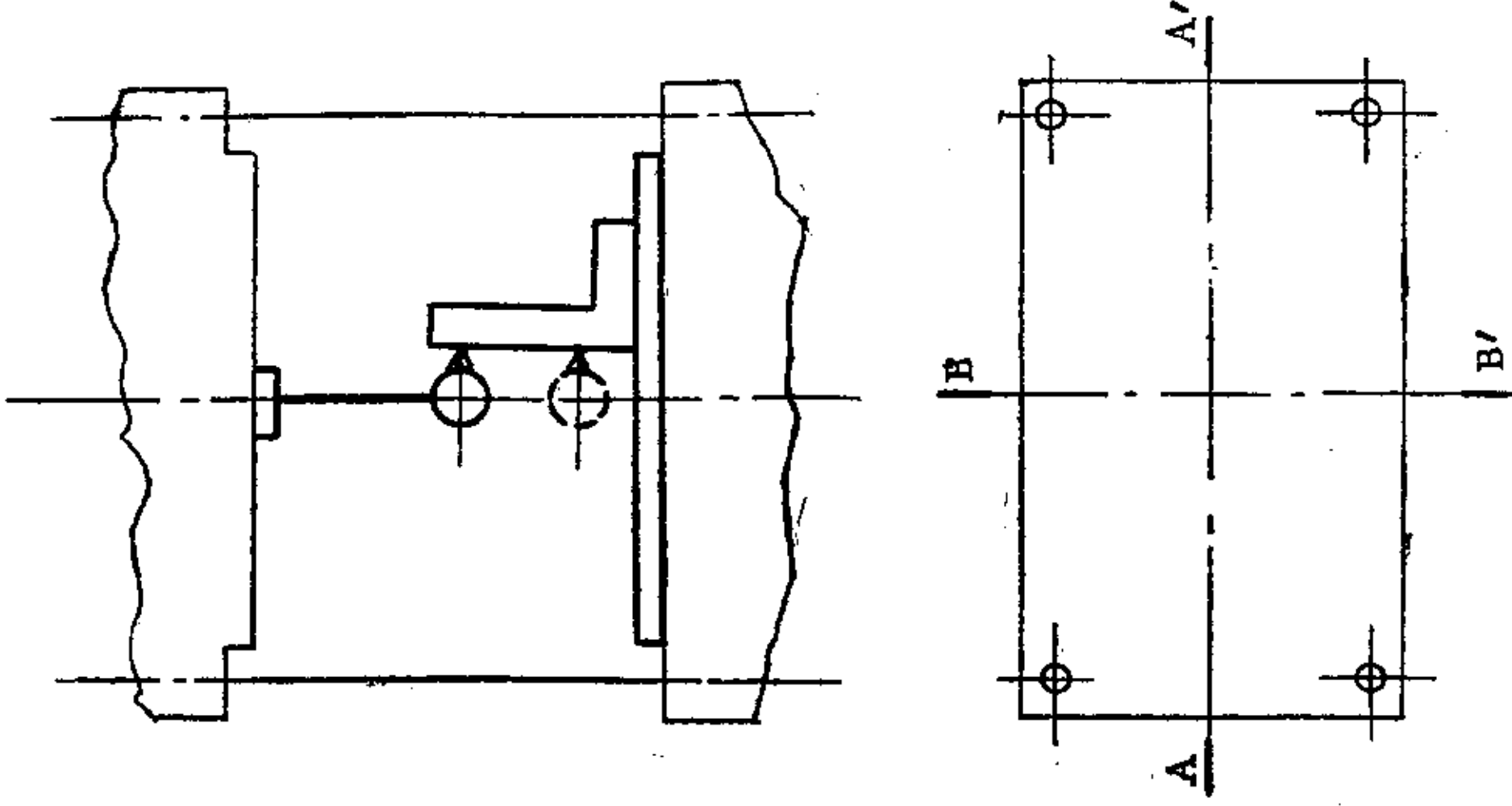
表 2

序号	简 图	检验项目	允差 (mm)	检验工具	检 验 方 法
G1		工作台面 的平面度	$L \leq 1\text{m}$	平尺, 块规	a. $L \leq 1600\text{mm}$ 在被测面上选择 A、B、C 三点, 在该点上安放等高块规, 将检测平尺放在 A、C 点的块规上, 在 E 点放一可调块规, 使其与平尺的下表面接触, 此时 A、B、C、E 处块规的上表面位于同一平面内, 然后将检测平尺放在 B、E 点的块规上, 同时在 D 点放一可调块规, 使其与平尺的下表面接触。用同样的方法在被检测的 F、G 点检测。 平面度误差由最大最小读数差值计。
			$0.02 + \frac{0.045}{1000} L_1$		
			$L > 1 \sim 2\text{m}$	水平仪	b. $L > 1600\text{mm}$ 在被测平面上选择 A、B、C 三点, 以 B 点构成的平面作为基准面, 水平仪按节距 e (不大于平面长度的 $\frac{1}{5}$, 且不大于 500mm) 沿被测素线 (四边及对角线) 移动, 同时记录水平仪的读数, 根据记录的读数用图解法求出平面度误差。
			$0.03 + \frac{0.06}{1000} L_1$		
			$L > 2\text{m}$		
			$0.04 + \frac{0.075}{1000} L_1$		

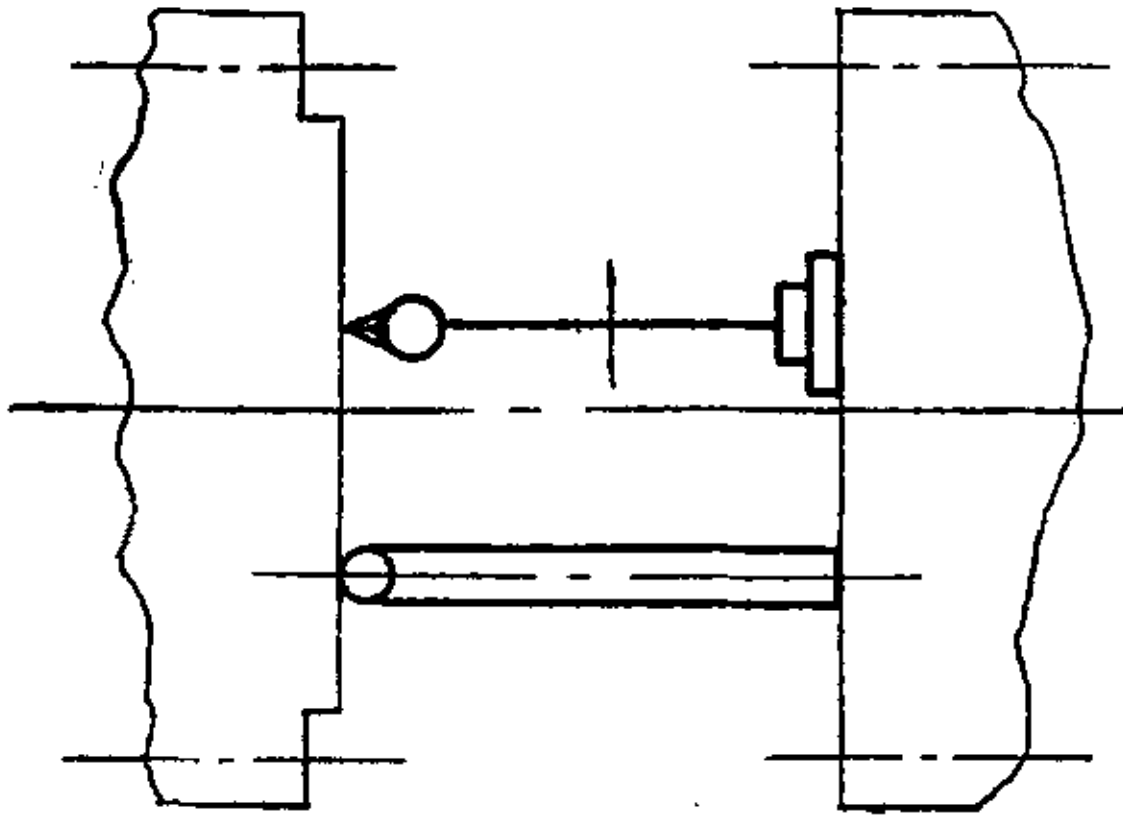
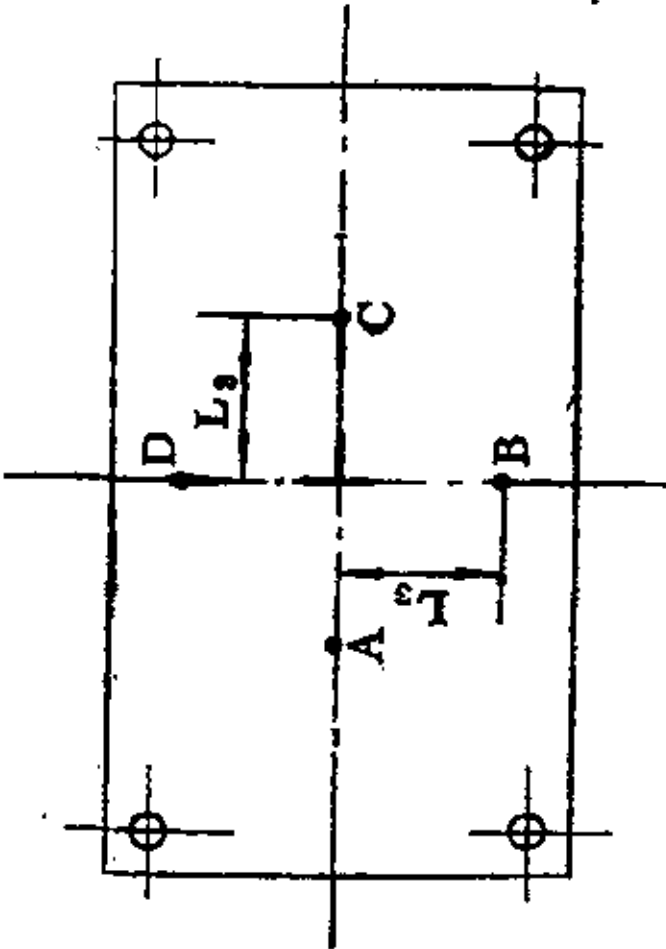
续表 2

序号	简图	检验项目	允差 (mm)	检验工具	检 验 方 法
G2		活动横梁下	$L \leq 1\text{m}$	百分表、 平尺	在基准面上放一平尺和百分表，带百分表的表架固定在平尺上，使百分表的测头顶在活动横梁下平面上的被测点（四角及四边中点A、B、C、D、E、F、G、H点）上，当活动横梁在行程的终点和距行程终点 $\frac{2}{3}$ 处进行测量。 平行度误差由百分表的最大读数确定。
		平面对工作	$0.04 + \frac{0.09}{1000} L_1$		
		台面的平行	$L > 1 \sim 2\text{m}$		
		度	$0.06 + \frac{0.12}{1000} L_1$		
			$L > 2\text{m}$		
			$0.08 + \frac{0.15}{1000} L_1$		

续表 2

序号	简 图	检验项目	允差 (mm)	检验工具	检 验 方 法
G3		活动横梁	$L \leq 1\text{ m}$	角尺、平尺、百分表	在基准面上放一平尺,在平尺上安放角尺,带百分表的表架紧固在活动横梁的下平面上,百分表的测头触到角尺的工作面上。在活动横梁最大行程范围内,在二个互相垂直的方向上(A—A', B—B')进行测量。 垂直度误差由百分表在往复行程上的最大读数差值确定。(百分表在行程终点的瞬间跳动不计)。
		动轨迹对	$0.09 + \frac{0.03}{100} L_2$		
		工作台面	$L > 1 \sim 2\text{ m}$		
		的垂直度	$0.10 + \frac{0.03}{100} L_2$		
			$L > 2\text{ m}$		
			$0.11 + \frac{0.03}{100} L_2$		

续表 2

序号	简图	检验项目	允差 (mm)	检验工具	检 验 方 法
G4	 	由偏心而 引起的活 动横梁下 平面对工 作台面的 倾斜度	$\frac{1}{2000} L_3$	平尺、百分表、支承棒	在工作台面的规定支撑点 (A、B、C、D) 上, 分别用支撑棒垂直支撑在活动横梁下平面上, 然后在工作台面上放一平尺, 将百分表的表架紧固在平尺上。在与支撑相对应的中心另一侧, 在 L_3 的范围内, 用百分表测量活动横梁下平面和工作面间距离, 百分表的最大读数差值即为测定值, 但对角不进行测量。 测量是在行程终点和距行程终点 $\frac{2}{3}$ 范围内进行。 注: 支撑棒长度任意选取, 支撑棒承受的载荷仅为活动横梁的自重。

附录 A
对用压试块方法进行精度检测的规定
(补充件)

A.1 用压试块的方法检测活动横梁下平面对模具工作台面的平行度。

允差： $0.12 + \frac{0.08}{1000} L_1 (\text{mm})$

A.2 检测方法：用千分尺检测

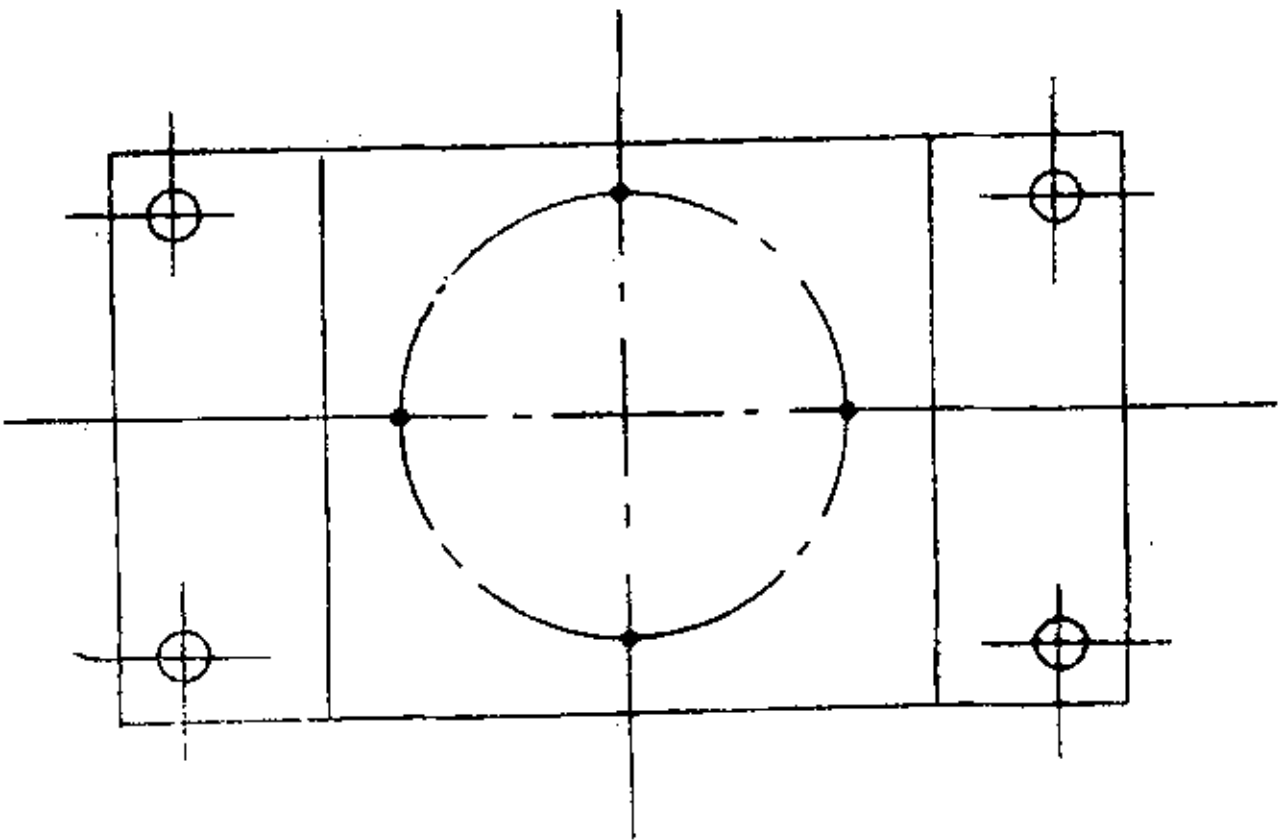


图 A 1

在压机模具工作台上，在本机参数所规定的成型砂轮最大直径的圆周上，均布四个等高试块（布点图见图 A 1），开动机器对试块进行加压，直到试块变形为止，然后取下试块进行测量。

用同样的试验方法进行二次，一次按本机参数所规定的成型，最薄砂轮厚度调节试块高度。一次按成型最厚砂轮的厚度调节试块高度。

误差值由二次试验后的试块最大差值计。

注：试块直径推荐如表 A 1，试块结构推荐如表 A 2。

表 A 1

直 径	公 称 压 力	
	63 - 160 t	250 - 400 t
d (mm)	16	25

表 A 2

试块放置图	序 号		
	1	2	3
	压 块	试 块	垫 块
备 注	材料: 45 热处理: HRC45—50 L_1 要求 4 块等高。	材料: 紫铜, 热处理: 退火 L_2 : 按试验要求给出。	材料: 45 热处理: HRC45—50 L_3 : 要求 4 块等高。
	$L_1 + L_2 + L_3$ 应根据实验要求确定。		

附加说明

本标准由济南铸锻机械研究所提出并归口。
本标准由合肥锻压机床厂负责起草。