

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7335—94

环链手扳葫芦

www.docin.com

1994-07-18 发布

1995-07-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发 布

环链手扳葫芦

代替 JB 3928.1-85
JB 3928.2-85

1 主题内容与适用范围

本标准规定了环链手扳葫芦的基本参数、技术要求、试验方法、检测规则以及标志和包装。

本标准主要适用于额定起重量为 0.5~9 t 一般用途的渐开线圆柱齿轮传动的环链手扳葫芦(以下简称手扳葫芦),其他结构形式的环链手扳葫芦亦应参照使用。

2 引用标准

- GB 4829 起重用短环链 验收总则
- GB 5802 起重用短环链—用于葫芦和其他起重设备的 T(8) 级校准链条
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- JB 4207 手动起重设备用吊钩
- ZB J80 004 手动起重设备用吊钩闭锁装置

3 基本参数

3.1 手扳葫芦的基本参数应符合图 1 和表 1 的规定。

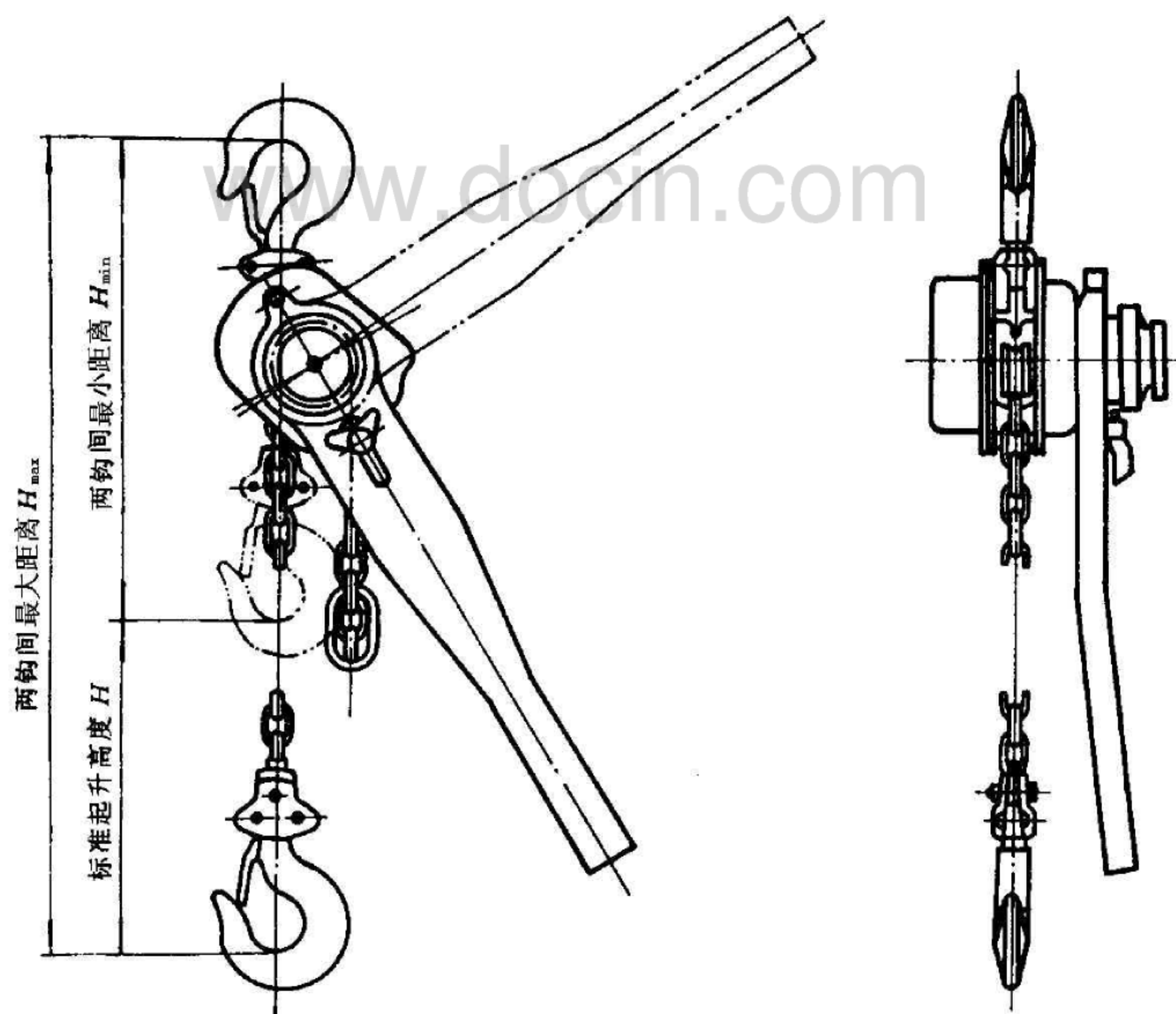


图 1

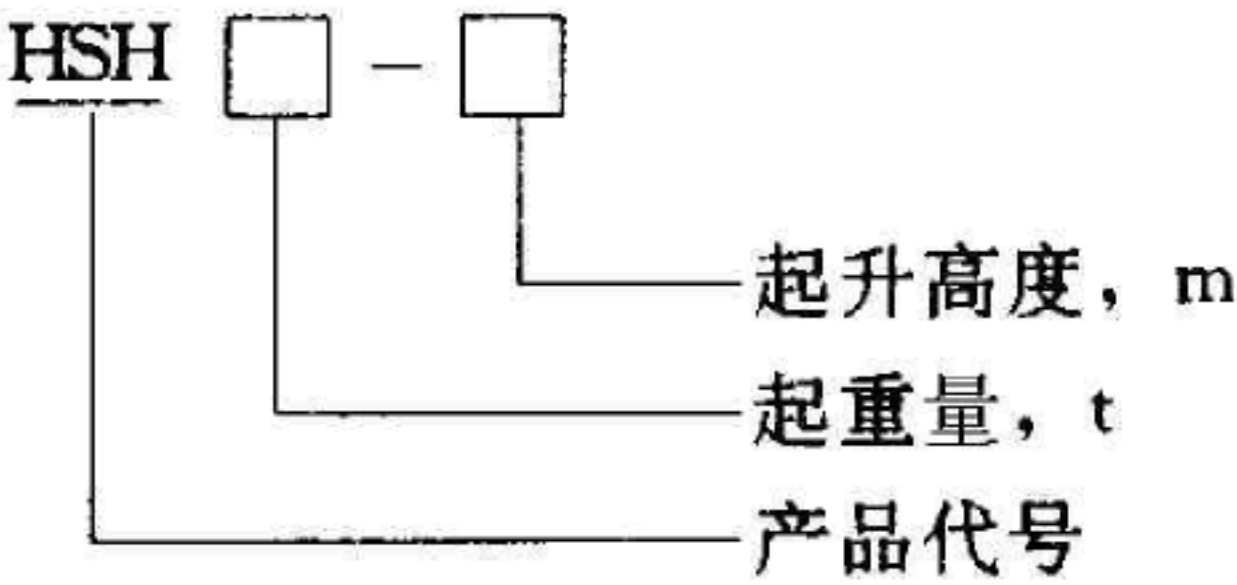
表 1

额定起重量 G_n t	0.5	0.8	1	1.6	2	3.2	5	6.3	9
标准起升高度 H m	1.5								
两钩间最小距离 H_{min} mm	≤300	≤350	≤380	≤400	≤450	≤500	≤600	≤700	≤800

注：① 表中 H 是指下吊钩最低与最高工作位置之间的距离。
② 表中 H_{min} 是指下吊钩上升至极限工作位置时，上、下吊钩钩腔内缘的距离。

3.2 产品标记

3.2.1 型号表示方法



3.4.2 标记示例

起重量 5 t,起升高度 1.5 m 的环链手扳葫芦的标记为：
手扳葫芦 HSH5-1.5 JB/T 7335-94

4 技术要求

4.1 性能

4.1.1 无载动作

手扳葫芦在无载动作时各机构运转应灵活,没有卡阻或时松时紧现象。脱开离合装置,用手曳动链条应轻便灵活。

4.1.2 动载性能

手扳葫芦做动载试验时,应能承受表 2 规定的试验载荷,并按表 3 规定的试验起升高度起升和下降各一次。同时必须达到下列各项要求：

- a. 齿轮传动应平稳；
- b. 起重链条与起重链轮,换向棘爪与换向棘轮的啮合应良好；
- c. 制动器动作可靠；
- d. 起升和下降时起重链条无扭转和卡链现象；
- e. 手柄动作平稳,手扳力无很大变化。

表 2

额定起重量 G_n	0.5	0.8	1	1.6	2	3.2	5	6.3	9
试 验 载 荷	0.63	1.0	1.25	2.0	2.5	4	6.3	8	11.3

表 3

起重链条行数	1	2	3	4
试验起升高度 m	0.30	0.15	0.10	0.075

4.1.3 制动性能

制动器的制动性能应灵敏可靠,按表 4 规定的试验载荷依次进行试验,重物下降相当于起重链轮旋转一周以上的高度,静置 1 h,重物不得自行下降。

表 4 t

额定起重量 G_n		0.5	0.8	1	1.6	2	3.2	5	6.3	9
试 验 载 荷	1 次	0.125	0.2	0.25	0.4	0.5	0.8	1.25	1.6	2.24
	2 次	0.5	0.8	1	1.6	2	3.2	5	6.3	9
	3 次	0.63	1.0	1.25	2.0	2.5	4.0	6.3	8.0	11.3

4.1.4 整机效率

手扳葫芦在起升额定载荷状态下,整机效率由式(1)决定,其计算值应符合表 5 的规定。

$$\eta = (\frac{Q_e}{F_b i n} + K) \times 100 \dots\dots\dots(1)$$

式中: η —— 整机效率,%;
 Q_e —— 额定起重量时的作用力,kN;
 n —— 起重链条行数;
 i —— 整机总传动比;
 F_b —— 实测平均手扳力,kN;
 K —— 克服静摩擦阻力矩时传动效率的附加值 0.04。

表 5

额定起重量 G_n t	0.5	0.8	1	1.6	2	3.2	5	6.3	9
效 率 %	68					64	60		

注: 2 t 手扳葫芦双行链时的效率应不低于 64%。

4.1.5 连续动作性能

手扳葫芦的连续动作性能通过试验来考核,按表 2 规定的试验载荷加载,按表 3 规定的试验起升高度连续升、降至表 6 规定的动作次数(升、停、降、停一个循环为一次),试验后的手扳葫芦仍需达到 4.1.2 和 4.1.3 条的要求。

表 6

额定起重量 G_n t	0.5	0.8	1	1.6	2	3.2	5	6.3	9
连续动作次数 次	500					250		150	

4.1.6 静载性能

手扳葫芦必须能支持住 4 倍额定起重量的静拉伸载荷。

4.2 主要零部件

- 4.2.1 吊钩应符合 JB 4207 的规定,吊钩必须装设符合 ZB J80 004 规定的钩口闭锁装置,吊钩应能在水平面上作 360° 的回转。
- 4.2.2 起重链条应符合 GB 4829 并不低于 GB 5802 中 T(8) 级的规定。
- 4.2.3 起重链条尾环限制装置必须装在起重链条无载侧端部。
- 4.2.4 起重链轮和游轮应与链条啮合平稳,起重链轮与游轮应进行热处理。
- 4.2.5 导链和挡链结构应能保证链条与链轮的正确啮合,且应能防止链条从链轮环槽中脱出。
- 4.2.6 制动器装置必须性能可靠,并应设置防止尘土进入的护罩。

4.3 外观质量

4.3.1 手扳葫芦各部分应制造良好,不应有影响外观质量的伤痕、毛刺等缺陷。

4.3.2 手扳葫芦的不加工外露表面应涂装,涂层应均匀,色泽一致,不得有污迹、斑痕、裂纹、气孔、缩皱、脱落和粗糙不平等缺陷。

4.3.3 手扳葫芦的外露加工表面应发蓝或磷化或涂防锈油脂,不得有锈蚀现象。

5 试验方法

5.1 无载动作检查

将手扳葫芦悬挂在支架上,在无载状态下扳动手柄和拨动换向爪,使吊钩上升和下降各一次,其行程不应小于表 3 的规定,脱开离合装置,用手曳动链条,其试验结果应符合 4.1.1 条的要求。

5.2 动载试验

将手扳葫芦置于试验台上,按表 2 中规定的试验载荷和表 3 中规定的试验起升高度,用手动或类似的机械方法驱动,但链条的起升速度不应大于 0.45 m/min,试验结果应符合 4.1.2 条的要求。

5.3 整机效率测定

在环链手扳葫芦试验台上,可以用传感器法或砝码测量法测定手扳力,然后按式(1)换算成整机效率。传感器测量法其传感器必须经过标定。

砝码测量法为:将拨块旋向上升位置,在额定起重量的载荷下提升 0.3 m 时,将手柄水平放置,在手柄尾端处(记录有效长度)挂上砝码,逐渐增加砝码直至手柄开始运动,此砝码的重量即为克服静摩擦阻力矩时手扳力的测量值。手扳力应测定两次,第一次为起重链条平环处于水平位置,第二次应使起重链条立环处于水平位置,取两次测量数的平均值,作为克服静摩擦阻力矩时的手扳力。

5.4 制动性能试验

按表 4 规定,以 3 种不同的试验载荷分别依次加载试验。

试验时将手扳葫芦挂在试验台上,将试验砝码挂在下吊钩上,提升 300 mm 后,用手动方法使载荷下降相当于起重链轮回转一周以上的高度,以手感和目测检查制动器的制动性能,试验结果应符合 4.1.3 条要求。

5.5 连续动作性能试验

在试验台上进行试验。试验载荷、试验起升高度及起重链条线速度同动载试验。试验用手动或机械驱动,工作循环为起升—停止—下降—停止,机动试验过程中电器设备的通电持续率为 40%,连续动作采用自动控制,自动记数,下降时载荷不着地,起重链条和齿轮允许加油润滑。试验结果应符合 4.1.5 条的要求。

5.6 静载试验

用专用环式夹具将手扳葫芦夹在万能试验机上,手柄的拨块旋向上升位置,专用环式夹具与吊钩连接处的直径约为钩腔直径的三分之一。装夹时应使起重链条的平环在起重链轮上处于水平位置,然后缓慢均匀地加载,直至达到 4.1.6 条规定的试验载荷和要求,并保持 1 min。

5.7 起重链条破断力和总极限伸长率的测定,应符合 GB 5802 中第 6 章的规定。

5.8 起重链条 N 环节距偏差的测定

在万能材料试验机上将随机取适当环数的起重链条试样装入夹具并施加链条验证力 5% 的拉力把链段拉紧,如图 2 所示。用游标卡尺测量 L_N 、 $2d_1$ 及 $2d_2$ 的数值,在同一部位测量三次取平均值。然后按下式计算,其值应符合 GB 5802 中 4.3.2.2 条的规定。

$$L = L_N - \frac{2d_1 + 2d_2}{2} \quad \dots\dots\dots(2)$$

$$\Delta L = L - NP \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中: L —— N 环节距总长度,mm;

P ——单环节距公称值,mm;

ΔL —— N 环节距极限偏差, mm;

N ——随机取样的链环数(其值等于 2 倍起重链轮槽数 + 1)。

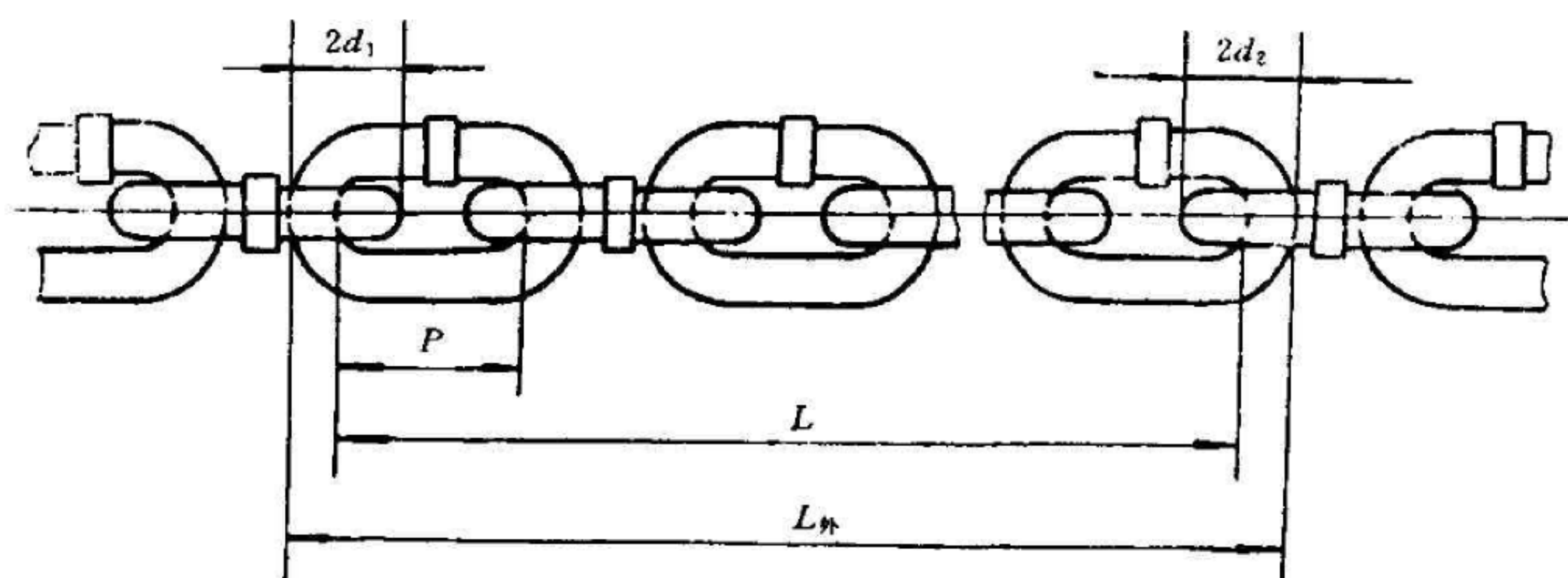


图 2

5.9 吊钩钩口变形测定和超负荷试验。应符合 JB 4207 中第 5 章的规定。

5.10 两钩间最小距离和标准起升高度的测定

在试验台上对手扳葫芦加适当载荷使其处于工作状态, 将下吊钩起升至极限工作位置, 测量上下吊钩钩腔内缘的距离值 H_{\min} 。然后, 将下吊钩下降至下极限工作位置, 测量上、下吊钩钩腔内缘间的距离值 H_{\max} (见图 1)。

标准起升高度由式(4)得出:

$$H = H_{\max} - H_{\min} \quad \dots\dots\dots(4)$$

6 检验规则

6.1 型式检验

6.1.1 有下列情况之一时, 一般应进行型式检验:

- a. 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b. 正式生产后, 如结构、材料、工艺有较大改变, 可能影响产品性能时;
- c. 正常生产的产品每一年应不少于一次;
- d. 产品停产半年以上, 恢复生产时;
- e. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f. 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.1.2 型式检验项目如下:

- a. 外观质量检查, 按 4.3 条的规定进行目测检查;
- b. 无载动作检查, 按 5.1 条规定进行;
- c. 基本参数的测定, 按 5.10 条规定进行;
- d. 动载试验, 按 5.2 条规定进行;
- e. 整机效率测定, 按 5.3 条规定进行;
- f. 制动性能试验, 按 5.4 条规定进行;
- g. 连续动作性能试验, 按 5.5 条规定进行;
- h. 静载试验, 按 5.6 条规定进行;
- i. 起重链条破断力和总极限伸长率的测定, 按 5.7 条规定进行;
- j. 起重链条 N 环节距偏差的测定, 按 5.8 条规定进行;
- k. 吊钩钩口变形测定和超负荷试验, 按 5.9 条规定进行。

6.2 出厂检验

6.2.1 每台手扳葫芦需经制造厂检验合格后才能出厂, 并签发产品合格证。

6.2.2 出厂检验的项目按型式检验项目中的 a、b 和d三项内容的要求进行检验。

7 标志、包装

7.1 每台手扳葫芦应有不易消失的产品标牌，标牌上应标明：
如果买家需要 PDF 格式的本标准，可以提供邮箱给我（前提是购买了本标准），我免费发送到你的邮箱。

- a. 制造厂名；
- b. 产品名称；
- c. 商标；
- d. 产品型号或标记；
- e. 产品主要参数；
- f. 制造日期(或编号)或生产批号。

7.2 包装

手扳葫芦出厂时，必须进行妥善的包装，包装应符合 GB/T 13384 的要求。

7.3 出厂产品应附有下列随机文件：

- a. 产品合格证；
- b. 产品使用维护说明书。

豆丁网标准下载地址: <http://www.docin.com/week114>

附加说明：

本标准由机械工业部北京起重运输机械研究所提出并归口。

本标准由北京起重运输机械研究所负责起草。

本标准主要起草人梁检爱。

本标准等效采用日本标准 JIS B8819-1990《环链手扳葫芦》。