

中国第一重型机械集团公司标准

塑料管夹

JB/ZQ 4008-97
代替 JB/ZQ 4008-84

材料：装配件

本标准适用于以油、水、气为介质的管路固定用塑料管夹。工作温度为-5~+100℃。

1 型式与尺寸

1.1 中型系列（A系列）塑料管夹：适用于一般管路，其型式、尺寸见图1、表1。

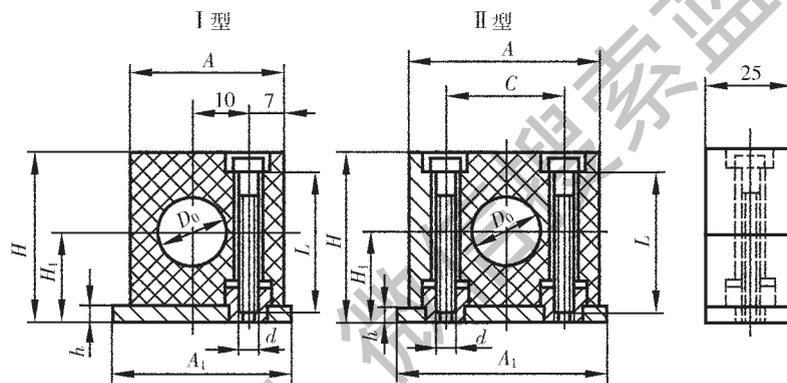


图1 A系列管夹

表1 A系列管夹尺寸

mm

型式	管子外径 D_0	A	A_1	C	H	H_1	h	螺 栓		重量 (kg)
								d	L	
I	6	28	33	-	32	19	6	M6	20	0.06
	8									
II	10	34	39	20	40	23	6	M6	25	0.12
	12									
	14									
	16	48	53	33	42	24			30	0.14
	18									
	20	70	75	52	64	35			50	0.19
	22									
	25									
	28									
	32									
34	86	91	66	72	39	60	0.22			
40										
42										
	48									
	50									

注：① 静压油膜润滑管路，压力至 100 MPa，仍可选用 A 系列管夹。② 全部▲。

1.2 重型系列 (B 系列) 塑料管夹, 适用于较高压力 (≤ 31.5 MPa) 和有一定振动的管路。其型式尺寸见图 2、表 2。

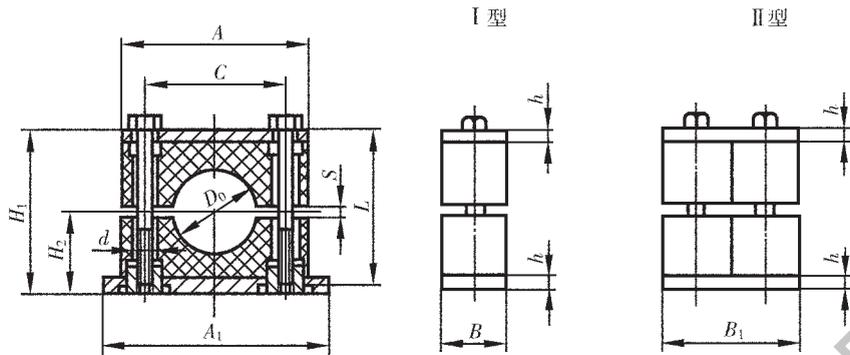


图 2 B 系列管夹

表 2 B 系列管夹尺寸

mm

型式	管子 外径 D_0	A	A_1	B	B_1	C	H_1	H_2	h	S	螺栓		重量(kg)≈		
											d	L	I 型	II 型	
I、II	10	55	73			33	48	24					45	0.3	0.6
	12														
	14														
	16	70	85	30	60	45	64	32	8	2	M10	60	0.4	0.8	
	18														
	20														
	22														
	25	84	100			60	76	38				70	0.5	1.0	
	28														
	32														
	34	115	150	45	90	90	110	55	10	3	M12	100	1.8	3.6	
	40														
	42														
	48														
50	152	200	60	120	122	140	70		3.5	M16	130	2.5	5.0		
57															
60															
63.5	205	270	80	160	168	200	100	15	4.5	M20	190	5.5	11		
76															
89															
102															
108	250	310	90	180	205	230	115			M24	220	8	16		
114															
127															
133															
140															
159															
168															

注：① 当管路介质压力较高时，可选用 B 系列 I 型或 II 型，需缩小相邻管夹间距。

② 全部▲。

1.3 组合安装型式的尺寸见图 3、表 3。

1.3.1 同一外形尺寸的 B 系列 I 型管夹，可叠垒成组安装，但最多不能超过五层。

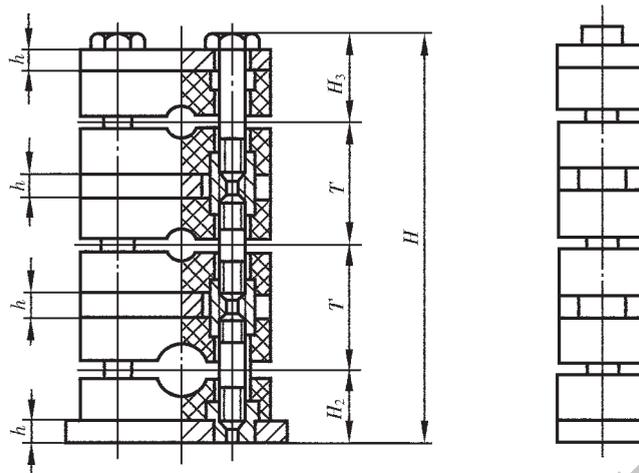


图 3 B 系列 I 型管夹组合安装型式

表 3 B 系列 I 型管夹组合安装尺寸

mm

管子外径 D_0	10	12	14	16	18	20	22	25	28	32	34	40	42	48	50	57	60	63.5	76	89	102	108	114	127	133	140	159	168
H_3	31		39		45		63		80		113		130															
T	40		56		68		100		130		185		215															

1.3.2 尺寸计算

$$H=H_2+H_3+(N-1)\cdot T$$

式中： N —管子根数；

T —相邻管距（见表 3）mm；

H_2 、 H_3 见表 2 和表 3。

注：组合安装管夹的每组重量可近似按 $(N-0.5)$ 乘以表 2 中的单件重量。

1.4 标记示例：

A 系列 I 型、管子外径为 12 mm 的塑料管夹：

塑料管夹 A (I) 12；备注栏注：JB/ZQ 4008-97

B 系列 II 型、管子外径为 28 mm 的塑料管夹：

塑料管夹 B (II) 28；备注栏注：JB/ZQ 4008-97

B 系列 I 型组合叠装、管子外径为 22 mm 的 3 根、管子外径为 28 mm 的 2 根的塑料管夹：

塑料管夹 B (I) 22×3-28×2；备注栏注：JB/ZQ 4008-97

2 技术要求

2.1 管夹材料为“聚丙烯”。其化学、物理机械性能应达到或高于下述要求：

a. 化学稳定性：对无机酸（浓硫酸、浓硝酸除外）、碱、盐及有机溶剂等均有优良的抗腐蚀能力。

b. 耐油性：对润滑油、汽油、电气用油等，当使用温度不高于室温 20℃时，均有良好的耐油能力（当高于 20℃时，则对汽油、变压器油不耐蚀）。

c. 耐热性能：热变形温度不低于 55℃（载荷弯曲应力为 1.86 N/mm²）；线膨胀系数不大于 11.2×10⁻⁵/℃。

d. 电绝缘性：耐电弧性不小于 185 S。

e. 聚丙烯物理机械性能见表 4。

表 4 聚丙烯物理机械性能

性能	单位	数据		试验方法
		聚丙烯	增强聚丙烯 (玻璃纤维含量 30%)	
密度	g/cm ³	0.90~0.91	1.12	GB 1033-86
抗拉强度	N/mm ²	35~40	55~77	GB 1040-79
抗弯强度	N/mm ²	42~56	49~77	GB 1042-79
弹性模量	10 ³ N/mm ²	1.1~1.6	3.2~6.3	
冲击强度(无缺口)	kgf·cm/cm ²	不断	16~19	GB 1043-79

2.2 管夹的外形尺寸公差应符合 GB 1804-79 中 $\pm\frac{1}{2}$ IT14 级精度的要求。

2.3 成品管夹的表面粗糙度 $R_{a\max}$ 为 6.3 μm , $R_{a\min}$ 为 3.2 μm 。

2.4 盖板、底板用钢板制作时,上下表面可不经加工,但周边需经加工。周边尺寸公差符合 GB 1804-79 中 $\pm\frac{1}{2}$ IT14 级精度的要求,表面粗糙度 $R_{a\max}$ 为 25 μm , $R_{a\min}$ 为 12.5 μm 。

2.5 底板与底板螺母焊接之处应加工平整。

2.6 底板与底板螺母的联结要牢固,每个螺母的压脱负荷应不小于表 5 中的规定:

表 5

底板螺母	M6	M10	M12	M16	M20	M24
压脱负荷 kN	10	25	35	45	60	80

2.7 所有金属件需经发蓝(或磷化或镀锌)处理。

3 检查与验收

3.1 管夹的尺寸与外观质量应按上述要求逐件进行检查验收。

3.2 聚丙烯的化学、物理机械性能,在稳定的制造工艺和配方的条件下,制造厂每季至少检验一次,如不合格,应调整工艺和配方至合格,方许投入生产。

3.3 底板与底板螺母联结的压脱负荷,在同批(同螺母规格、同批制造)的管夹中,任抽 2% 进行试验,如有一件不合格,则另抽加倍的数量进行试验,如再有一件不合格,则该批底板报废。

4 标志与包装

4.1 在管夹的外表面,应铸有标记,包括:

- a. A 系列或 B 系列;
- b. 管子外径 D_0 ;
- c. 标准代号;
- d. 制造厂名或制造厂商标。

4.2 管夹应成箱发货,每箱一般不超过 50 公斤,箱内应附有产品合格证及使用说明书。

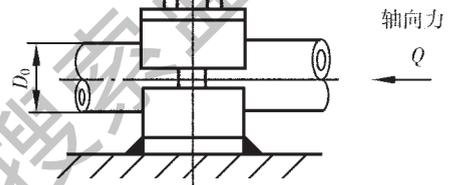
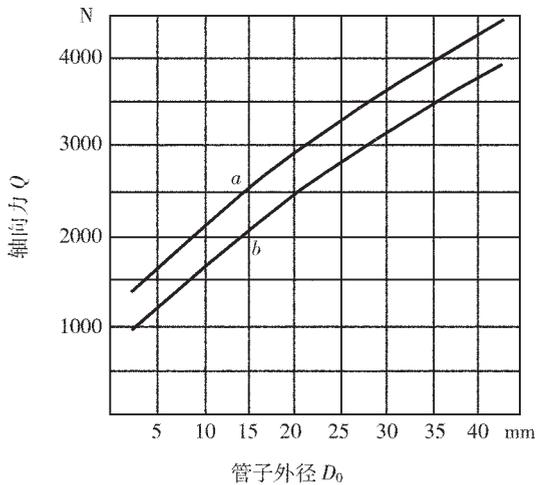
附录 A

管夹承载能力

(参考件)

A.1 表示方法：管夹承受管子轴向力的能力大小，用曲线图表示。

A.2 具体内容：图 A1 用于“A 系列管夹”；图 A2 用于“B 系列 I 型管夹”。a 曲线表示管夹与管子处于“静摩擦状态”时，管子外径尺寸与管夹承受管子轴向力的函数关系。b 曲线表示管夹与管子处于“动摩擦状态”时，管子外径尺寸与管夹承受管子轴向力及扭矩的函数关系。



管子受力示意图

图 A1

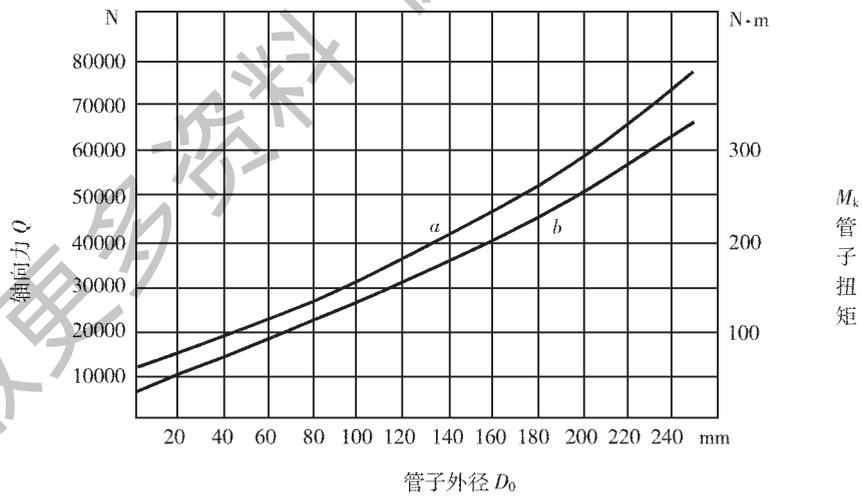


图 A2

附录 B

安装说明

(参考件)

- B.1 管夹底板采用焊接法固定在焊接板、钢梁、轨道上。应注意焊接板、钢梁、轨道的固定必须牢固，其所受负荷要保持在允许范围内（参考图 A1、图 A2）。
- B.2 安装时，相邻管夹的间距，应保持在 2~5 m 的距离。
- B.3 管路安装时，在弯管处弧形部分之后，就应安装管夹（见图 B1）。

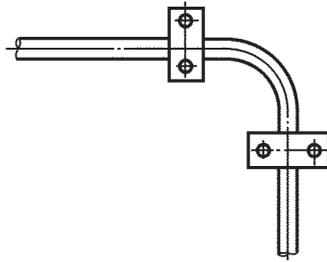


图 B1

获取更多资料 微信搜索 索蓝领星球