

HB

中华人民共和国航空工业部部标准

HB5829-83

普通螺纹收尾、肩距、退刀槽、 引导及倒角

1983-05-23发布

1983-10-01实施

中华人民共和国航空工业部

批准

普通螺纹收尾、肩距、退刀槽、引导及倒角

HB5829-83

本标准规定了航空产品用普通螺纹的收尾、肩距、退刀槽、引导及倒角。
当本标准不能满足产品要求时，可在图样中另行规定。

1 术语

1.1 完整螺纹和不完整螺纹

轴向距离为一个螺距(P)，螺纹牙型的牙顶和牙底处在规定公差带内的螺纹为完整螺纹。螺纹两端的牙顶和(或)牙底超出公差带的螺纹为不完整螺纹。

1.2 螺纹收尾

完整螺纹的最后一个牙底(外螺纹指最大小径，内螺纹指最小大径处)到零件光滑圆柱面起点间的部分(图1)。

1.3 肩距

要求螺纹到台肩或孔底的零件，完整螺纹最后一个牙底到零件台肩或孔底间的距离(图1)。

1.4 螺纹引导

滚压外螺纹旋入端端面到完整螺纹第一个牙顶(最小大径处)间的部分(图1)。

1.5 螺纹倒角

在螺纹旋入端形成的圆锥面或近似圆锥面(图1)。

1.6 螺纹长度

螺纹旋入端端面到完整螺纹最后一个牙底间的距离(图1)。

1.7 退刀槽

加工螺纹时退刀用的环形槽(图2)。

2 要求

2.1 外螺纹

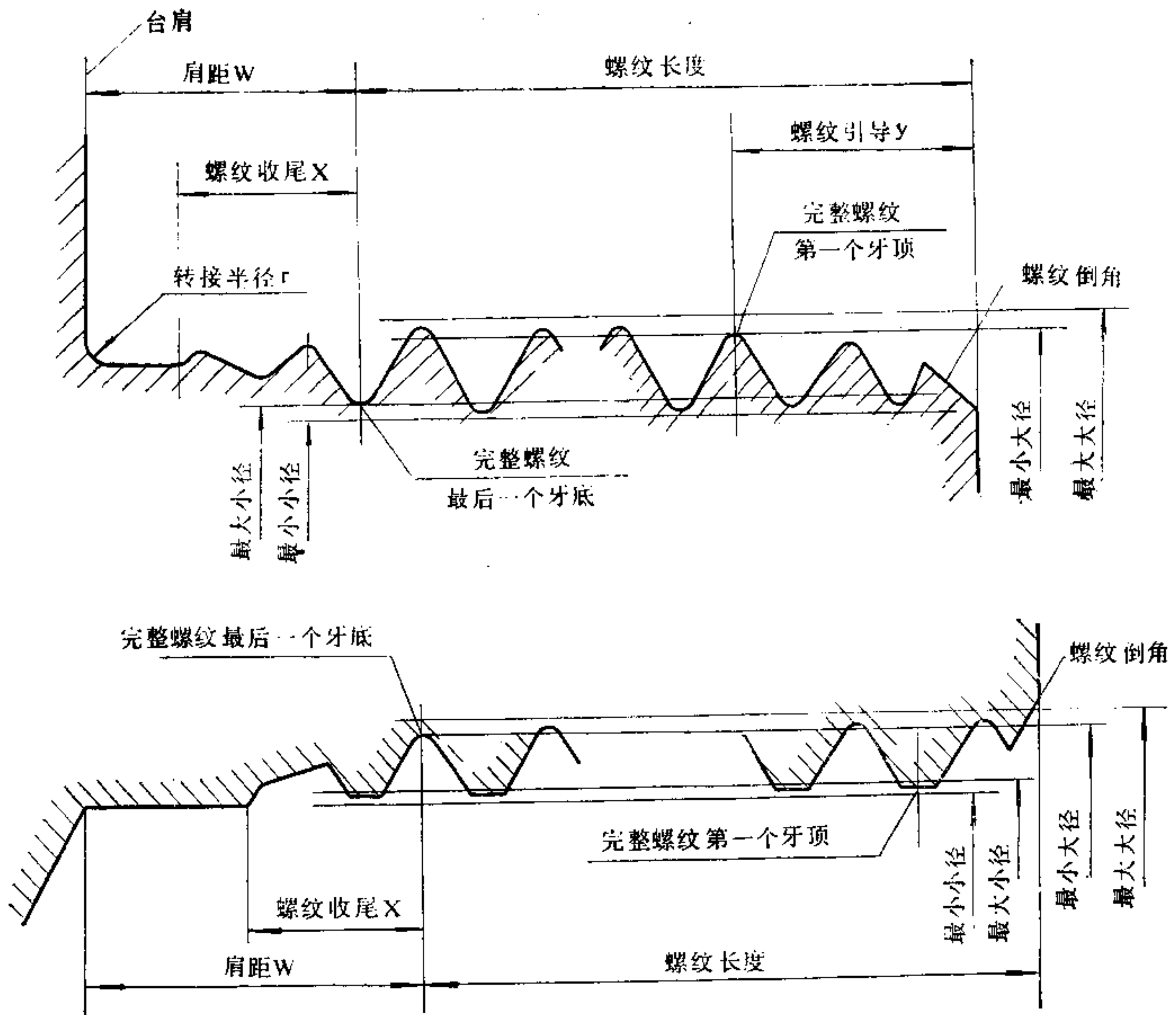


图 1

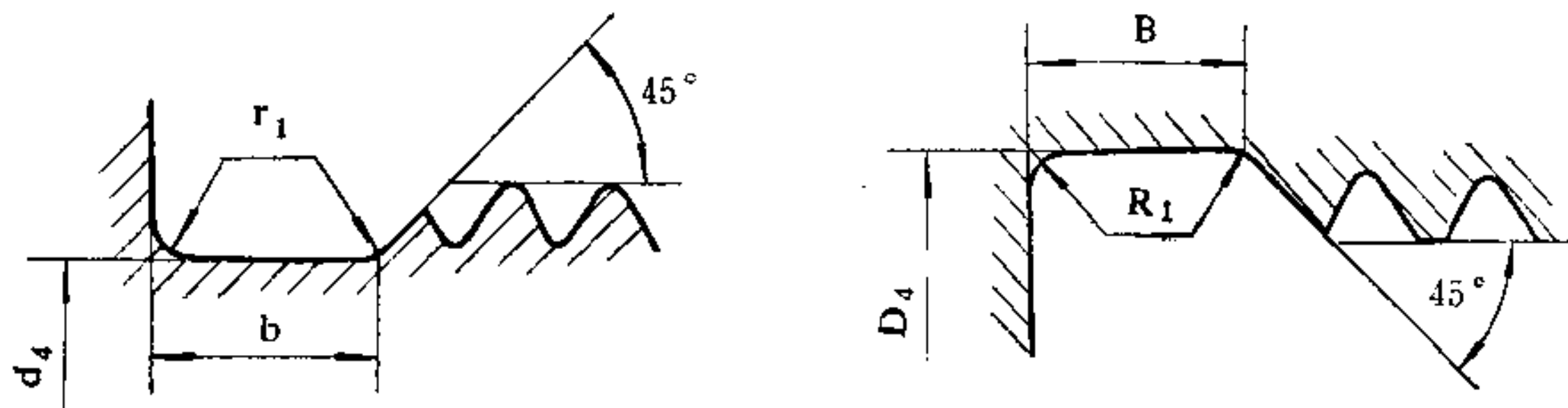


图 2

2.1.1 外螺纹收尾、肩距、退刀槽、引导及倒角的型式与尺寸按图 3 和表 1 规定。

2.1.2 螺纹收尾的不完整螺纹沟槽深度应逐渐减小，平滑地过渡到光杆或毛坯的外圆上，且牙底半径不得小于完整螺纹规定的最小牙底半径。

大径杆型

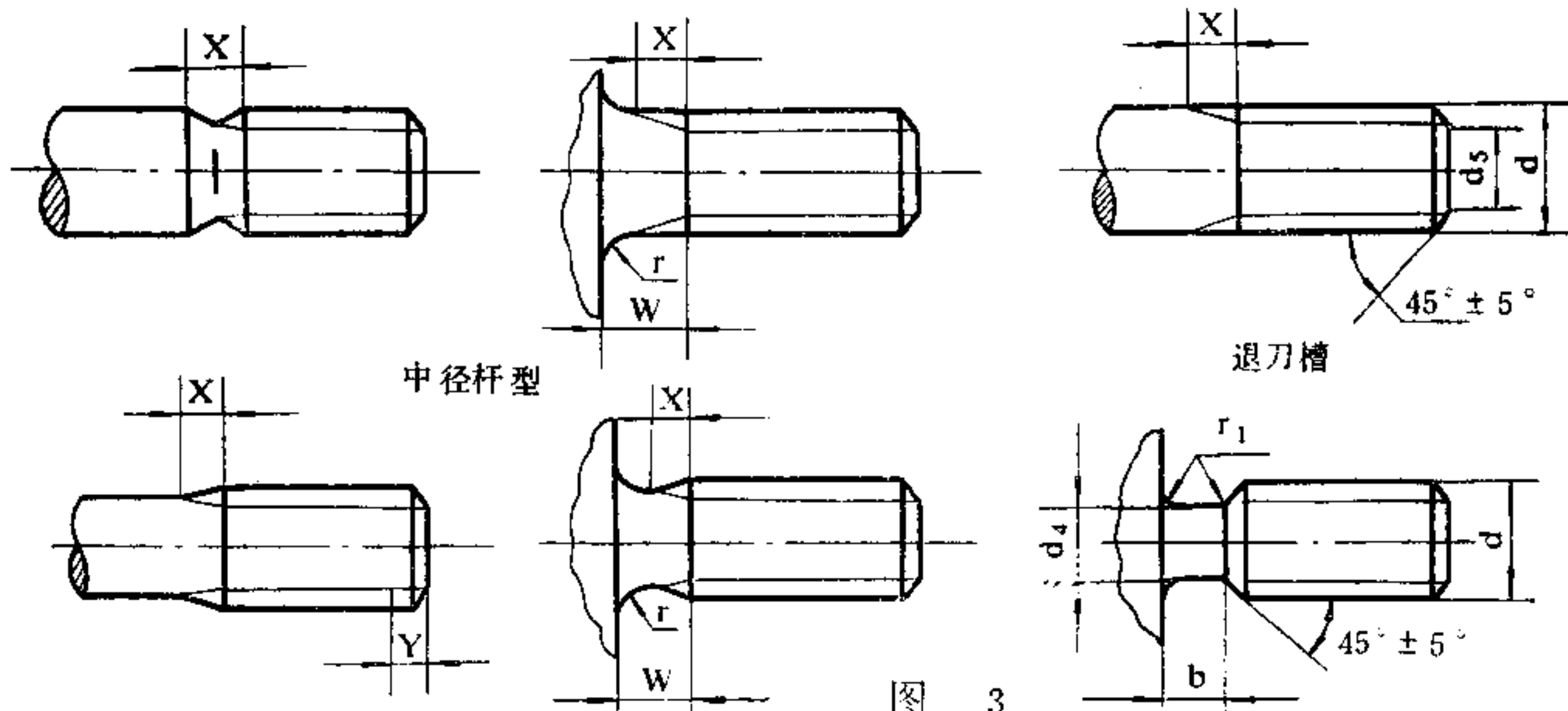


图 3

表 1

mm

螺距 P	收 尾			肩 距		退 刀 槽			引 导 Ymax	倒角 d _s (h14)	
	Xmax	Xmin		Wmax	Wmin	b	d ₄	r ₁			
		大径杆型	中径杆型								
0.2	0.4	0.20	0.12	2P+r _{max}	1.5P+r _{max}	—	—	—	0.4	d-0.3	
0.25	0.5	0.25	0.15						0.5	d-0.4	
0.3	0.6	0.30	0.18						0.6	d-0.5	
0.35	0.7	0.35	0.21			1.0	d-0.5	0.3	0.7	d-0.5	
0.4	0.8	0.40	0.24				d-0.6		0.8	d-0.6	
0.45	0.9	0.45	0.27				d-0.7		0.9	d-0.7	
0.5	1.0	0.50	0.30				d-0.8		1.0	d-0.8	
0.6	1.2	0.60	0.36				d-0.9		1.2	d-0.9	
0.7	1.4	0.70	0.42			1.5	d-1.0	0.5	1.4	d-1.0	
0.75	1.5	0.75	0.45				d-1.2		1.5	d-1.2	
0.8	1.6	0.80	0.48				d-1.2		1.6	d-1.2	
1	2.0	1.00	0.60				d-1.5		2.0	d-1.5	
1.25	2.5	1.25	0.75			2.0	d-1.8	1.0	2.5	d-1.8	
1.5	3.0	1.50	0.90				d-2.2		3.0	d-2.2	
1.75	3.5	1.75	1.05				d-2.5		3.5	d-2.5	
2	4.0	2.00	1.20				d-3.0		4.0	d-3.0	
2.5	5.0	2.50	1.50			3.0	d-3.6	1.5	5.0	d-3.6	
3	6.0	3.00	1.80				d-4.5		6.0	d-4.5	
3.5	7.0	3.50	2.10				d-5.2		2.0	7.0	d-5.2
4	8.0	4.00	2.40				d-6.0			8.0	d-6.0
4.5	9.0	4.50	2.70			d-6.8	9.0	d-6.8			
5	10.0	5.00	3.00			d-7.5	3.0	10.0		d-7.5	
5.5	11.0	5.50	3.30			d-8.2		11.0	d-8.2		
6	12.0	6.00	3.60			d-9.0		12.0	d-9.0		

注：①表中 d 为螺纹公称直径。②大径杆型系指光杆基本直径等于螺纹公称直径的螺纹件型式。③中径杆型系指光杆基本直径近似等于螺纹基本中径的螺纹件型式。

* 对滚压螺纹该尺寸供参考。

2.1.3 滚压螺纹大径杆型的光杆直径与毛坯直径之间的过渡形式如图 4 所示,其过渡半径 r_2 不得小于完整螺纹规定的最小牙底半径。对图 4 b 所示的形式,其不完整螺纹不得侵占 r_2 圆弧部分。

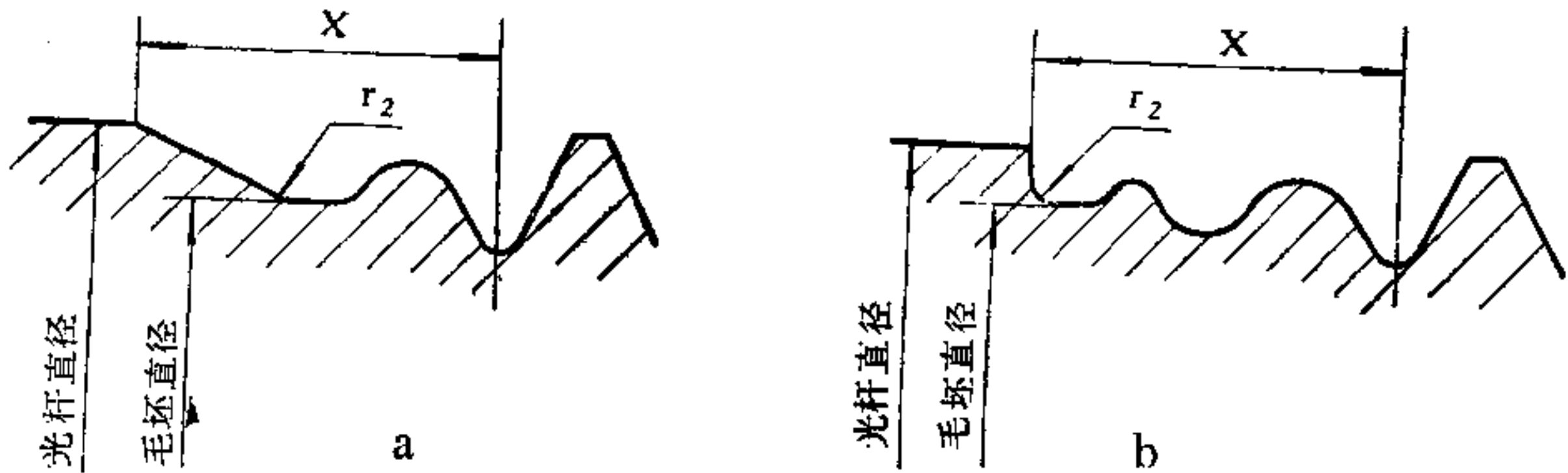


图 4

2.1.4 要求螺纹到头部或台肩的零件(图 5),其不完整螺纹不得侵占 转接半径 r 圆弧部分。

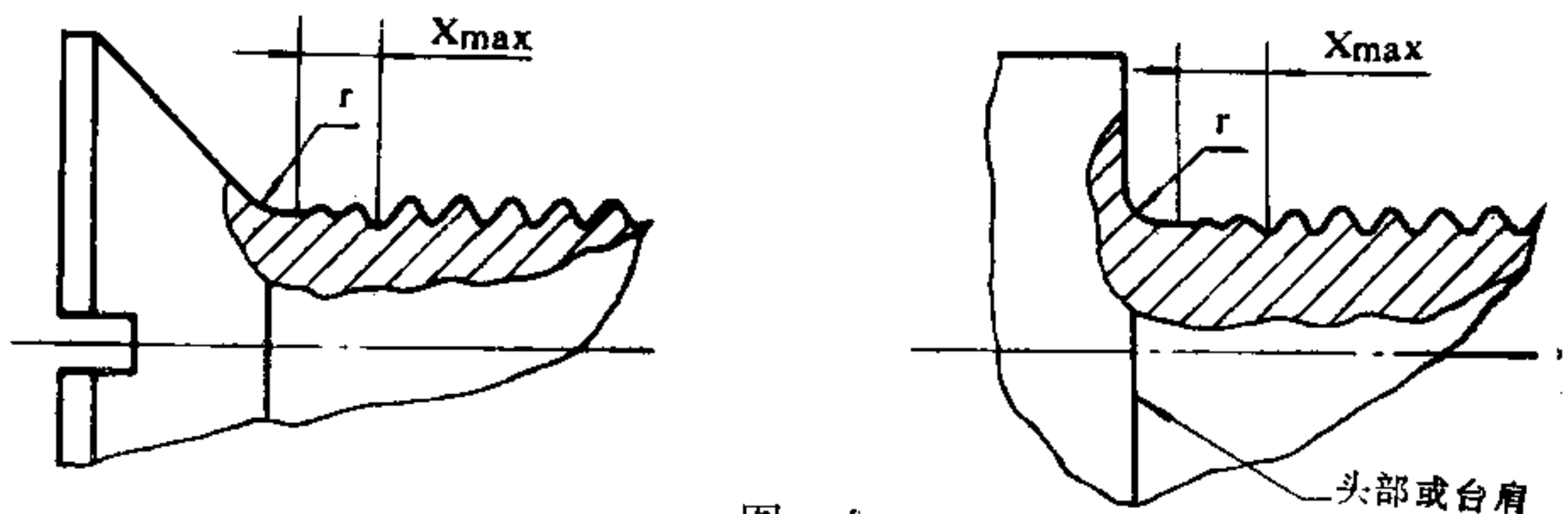


图 5

2.1.5 采用锥形过渡的加大杆型螺纹件如图 6 所示,收尾长度按下式计算,转接半径 r_2 的要求同 2.1.3 款。

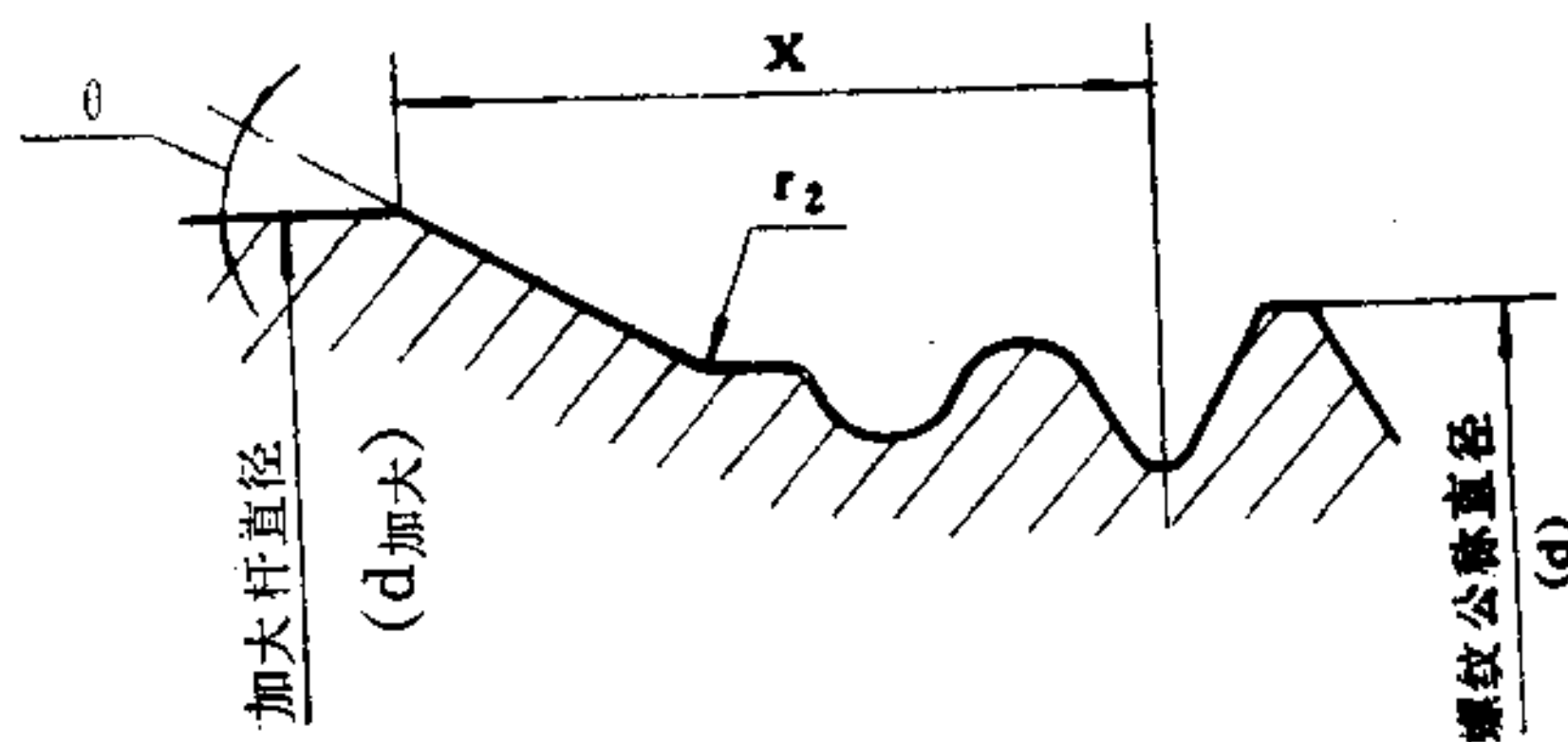


图 6

$$X_{max} = 2P + \frac{d_{加大} - d}{2 \tan \theta_{min}}$$

$$X_{min} = 1P + \frac{d_{加大} - d}{2 \tan \theta_{max}}$$

注: 加大杆型系指光杆基本直径大于螺纹公称直径的螺纹件型式

2.2 内螺纹

内螺纹收尾、肩距、退刀槽及倒角的型式与尺寸按图7和表2规定。

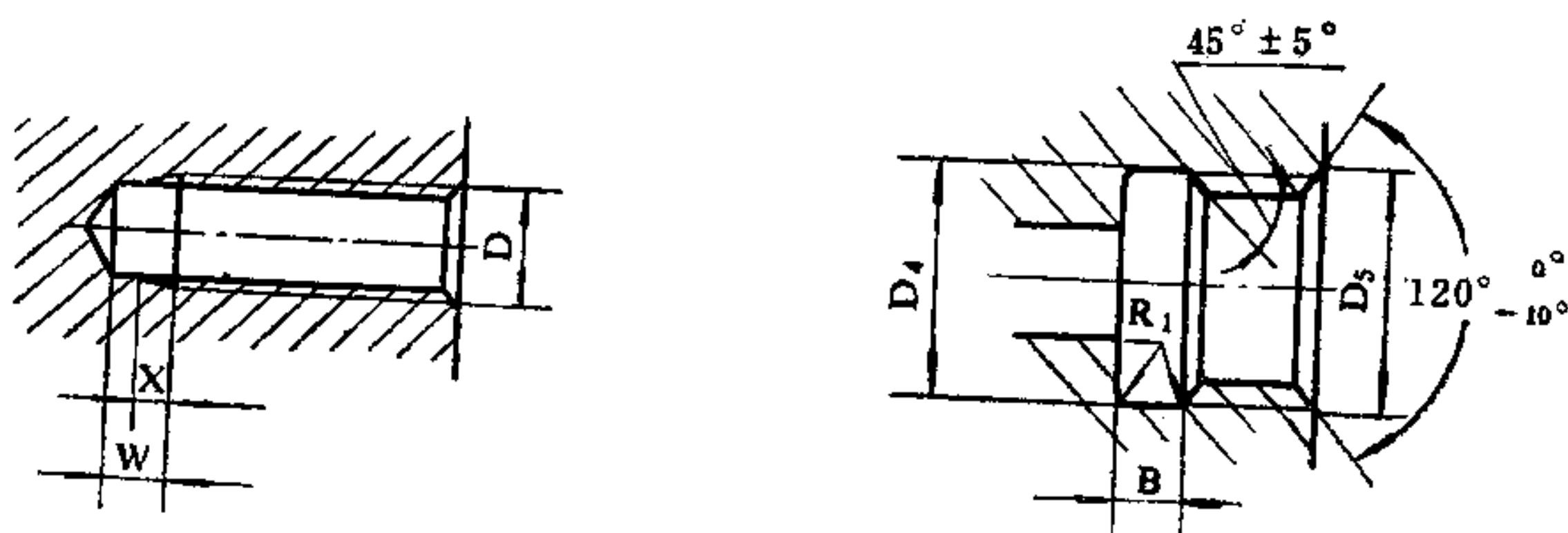


图7

表2

mm

螺 距 P	收 尾 Xmax	肩 距 Wmin	退 刀 槽			倒 角 D ₅ (H14)	
			B	D ₄	R ₁		
0.2	0.4	1.2	—	—	—	D+0.1	
0.25	0.5	1.3					
0.3	0.6	1.5					
0.35	0.7	1.6					
0.4	0.8	1.8					
0.45	0.9	1.9	1.0	D+0.2	0.3	D+0.2	
0.5	1.0	2.0		—	—		
0.6	1.2	2.4					
0.7	1.4	2.8					
0.75	1.5	3.0					
0.8	1.6	3.2	1.5	D+0.2	0.5	D+0.3	
1	2.0	4.0		—	—		
1.25	2.5	5.0					
1.5	3.0	6.0					
1.75	3.5	7.0					
2	4.0	8.0	2.0	D+0.2	0.5	D+0.4	
2.5	5.0	10.0		D+0.3	1.0		
3	6.0	12.0					
3.5	7.0	13.0					
4	8.0	14.0					
4.5	9.0	16.0	3.0	D+0.4	1.5	D+0.6	
5	10.0	18.0		D+0.6	2.0		
5.5	11.0	20.0					
6	12.0	21.0					
			8.0	D+0.4	1.5	D+0.8	
				D+0.6			
			10.0	D+0.6	2.0	D+1.2	
				D+0.8	3.0		
			12.0	D+0.8		D+1.5	
				D+1.0			
				D+1.0		D+1.8	

注：①表中 D 为螺纹公称直径。

②退刀槽仅适用于螺纹公称直径大于和等于 6 毫米的螺纹。

2.3 一般公差

一般公差按 HB5800-82

3 标记

当采用本标准时,应在图样上或技术文件中注明采用的项目名称及标准代号。

例如: 螺纹收尾、肩距、退刀槽、引导及倒角按 HB5829-83

螺纹退刀槽及倒角按 HB5829-83

当采用项目较多时,允许在图样上简化标记:

螺纹首尾按 HB5829-83

4 检验

检验方法可由制造厂自行决定,但应保证符合本标准的规定。

必要时外螺纹的收尾和引导应采用光学投影法检验。

附加说明:

本标准由航空工业部三〇一所提出。

本标准由航空工业部庆安机器厂、红旗机械厂、红卫机械厂和三〇一所负责编制。

主要起草人:

王林寿 吴晶华 李洪江 吴伟 王喜力 徐阿玲。