

中华人民共和国国家标准

GB/T 25379.1—2010

机床通用部件 工件随行托板 第1部分：名义尺寸至800 mm的 工件随行托板

Modular units for machine tools—Workholding pallets—
Part 1: Workholding pallets up to 800 mm nominal size

(ISO 8526-1:1990, MOD)

2010-11-10 发布

2011-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 25379《机床通用部件 工件随行托板》分为以下两个部分：

- 第1部分：名义尺寸至800 mm的工件随行托板；
- 第2部分：名义尺寸大于800 mm的工件随行托板。

本部分为GB/T 25379的第1部分。

本部分修改采用ISO 8526-1:1990《机床通用部件 工件夹持托板 第1部分：名义尺寸至800 mm的工件随行托板》(英文版)。

为便于使用，本部分做了下列技术内容和编辑性修改：

- 将“本标准”一词改为“本部分”；
- 删除了国际标准的前言和引言；
- 用小数点符号“.”代替作为小数点的逗号“，”；
- 对ISO 8526-1:1990引用的其他国际标准，用已转化为我国的标准代替对应的国际标准；
- 对标准中相关的图、表编排位置、顺序等进行了编辑性修改；
- 标准中的沉孔尺寸按我国标准进行了修改。

本部分的附录A为规范性附录，附录B为资料性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国金属切削机床标准化技术委员会(SAC/TC 22)归口。

本部分起草单位：大连机床集团有限责任公司。

本部分主要起草人：付承云、刘莲花、罗秀珍。

机床通用部件 工件随行托板

第1部分:名义尺寸至800 mm的 工件随行托板

1 范围

GB/T 25379 的本部分规定了机床使用的工件随行托板(以下简称托板)的尺寸。

本部分适用于名义尺寸为320 mm、400 mm、500 mm、630 mm、800 mm的正方形托板和长宽比为1.25的长方形托板。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 25379 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 158—1996 机床工作台 T形槽和相应螺栓(eqv ISO 299:1987)

GB/T 1182—2008 产品几何技术规范(GPS)几何公差 形状、方向、位置和跳动公差标注(ISO 1101:2004, IDT)

GB/T 1800.4—1999 极限与配合 标准公差等级和孔、轴的极限偏差表(eqv ISO 286-2:1988)

GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性角度尺寸的公差(eqv ISO 2768-1:1989)

3 术语

3.1

名义尺寸 nominal size

名义尺寸规定用托板的宽度尺寸 a_1 表示(见图3)。

3.2

一般术语 general

托板有关部位的术语应符合图1和表1的规定。

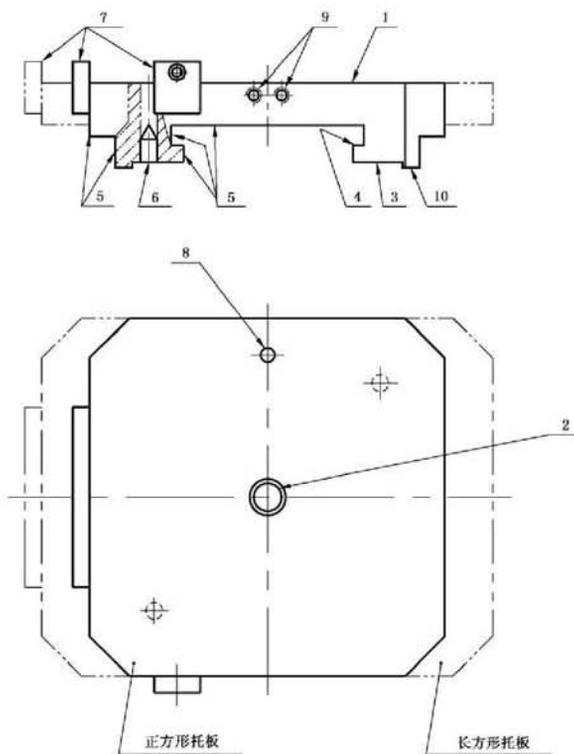


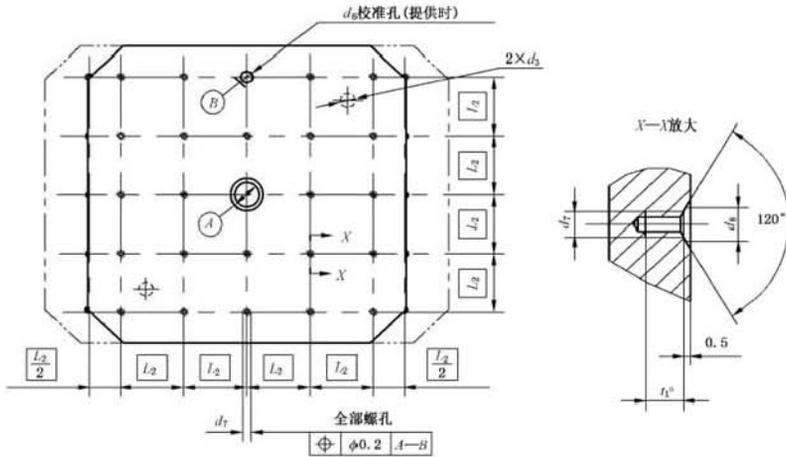
图 1 工件随行托板

表 1 术语

代 号	中文名称	英文名称
1	托板上平面	top surface of pallet
2	中心孔	centre hole
3	定位面	location surface
4	夹紧面	clamping surface
5	输送滑动面	transportation slide surface
6	定位孔	location hole
7	侧边定位块(安装时)	edge locator (when fitted)
8	校准孔(提供时)	alignment hole (when provided)
9	插销机构紧固孔	fixing holes for latch mechanism
10	支承面	resting surface

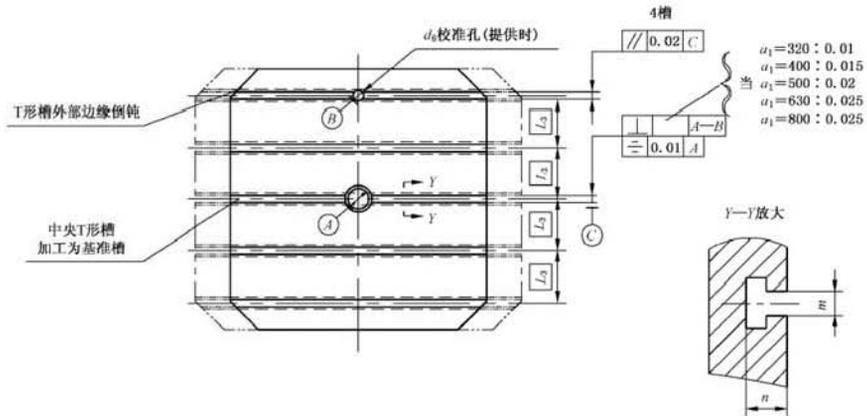
4 尺寸

托板的上平面型式见图 2a)、图 2b)、图 2c)。托板的尺寸应符合图 3 和表 2 的规定。



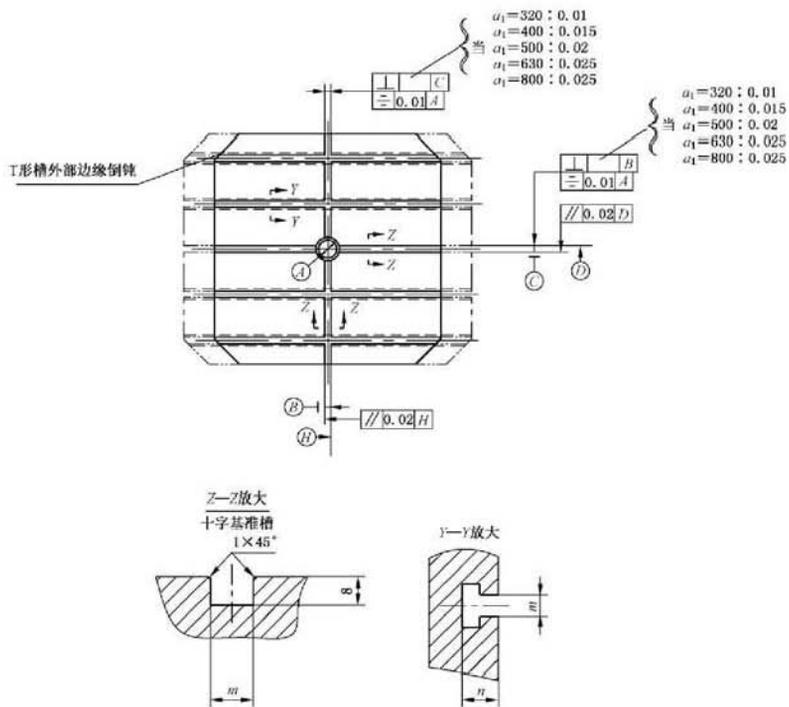
^a t_1 为螺纹最小结合长度。

a) 1型——上平面带有螺孔



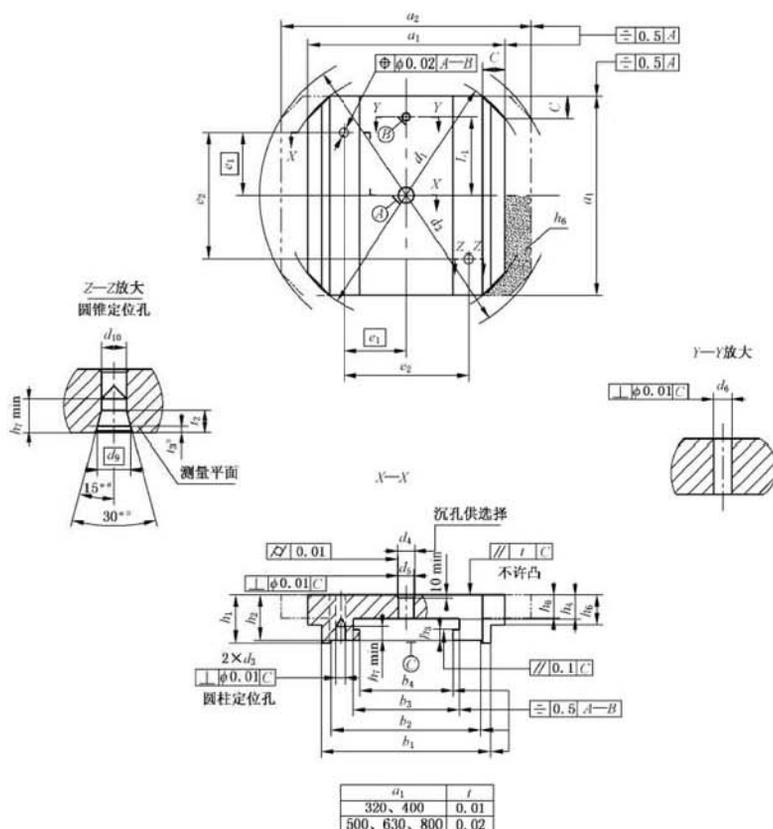
b) 2型——上平面带有T形槽

图2 托板的上平面型式



c) 3型——上平面带有T形槽和十字基准槽

图2(续)



注1：两个圆锥定位孔的位置与两个圆柱定位孔的位置相同，所需要的定位形式应在订购托板时规定。

注2：形位公差标注应符合GB/T 1182的规定。

注3：如果需要，可在 d_1 孔的任何一端塞入最小深度为直径1.25倍的衬套。

注4：当 d_3 或 d_{10} 是直通孔时，如果需要，其中间部分可分别挖空到最大长度为 $h_2 - 2.5 \times d_3$ 和 $h_2 - 2.5 \times d_{10}$ 。

^a t_3 、 15° 、 30° 的公差由制造厂规定。

图3 托板的基本尺寸

表2 托板尺寸^a

单位为毫米

尺寸	名义尺寸与长度									
	$a_1 \times a_1$	$a_1 \times a_2$								
	320×320	320×400	400×400	400×500	500×500	500×630	630×630	630×800	800×800	800×1 000
b_1	290		340		430		540		670	
b_2	272		300		380		480		600	
b_3	200^{+1}_0		200^{+1}_0		$260^{+1.4}_0$		$340^{+1.4}_0$		$420^{+1.4}_0$	
b_4	160		160		220		300		380	

表 2 (续)

单位为毫米

尺寸	名义尺寸与长度										
	$a_1 \times a_1$	$a_1 \times a_2$									
	320×320	320×400	400×400	400×500	500×500	500×630	630×630	630×800	800×800	800×1 000	
C^b	40		50		60		70		100		
$d_1 - \frac{0}{-2}$	400		500		630		800		1 000		
$d_2 - \frac{0}{-2}$	—	466,5	—	583	—	736	—	938	—	1 166	
$d_3 + \frac{0}{+0,013}$	25		25		25		30		35		
d_4 (选择)	55		55		55		55		55		
d_5 (H6) ^{c,d}	50		50		50		50		50		
d_6 (H7) ^{e,f}	20		20		20		25		25		
d_7^i	M10		M12		M12		M16		M16		
d_8^i	11		13,5		13,5		17,5		17,5		
d_9	29		29		29		40		40		
d_{10}^g	25		25		25		30		35		
e_1	120		125		160		200		250		
$e_2 \pm 0,01$	240		250		320		400		500		
$h_1 \pm 0,5$	95		115		125		150		170		
$h_2 \pm 0,02$	90		105		115		140		160		
$h_3 - \frac{0}{-0,25}$	20		25		25		30		30		
$h_4 - \frac{0}{-0,25}$	45		50		60		75		95		
$h_5 - \frac{0}{-0,25}$	65		70		80		95		115		
h_6	—	44	—	49	—	59	—	74	—	94	
h_{7min}	20		25		25		30		30		
L_1	AP	100		150		200		200		300	
	GP	125		160		200		250		320	
$L_2^{k,l}$	AP	50		50		100		100		100	
	GP	63		80		100		125		160	
$L_3^{k,l}$	AP	50		50		100		100		100	
	GP	63		80		100		125		160	
m^i	12		14		14		18		18		
$n + \frac{1}{0}$	20		23		23		30		30		
$f_1 + \frac{1}{0}$	20		22		22		30		30		

表 2 (续)

单位为毫米

尺寸	名义尺寸与长度									
	$a_1 \times a_1$	$a_1 \times a_2$								
	320×320	320×400	400×400	400×500	500×500	500×630	630×630	630×800	800×800	800×1 000
l_2	8		10		10		12		12	
l_3	0.54		2.54		2.54		2.67		2.67	
注：* 未注公差尺寸的加工公差应符合 GB/T 1804—2000 中 m 级公差的规定。 b 45°倒角或倒圆由制造厂选择。 c 见 GB/T 1800.4。 d d_c 中心孔可在其孔内放一个衬套。 e d_c 孔的深度由制造厂决定。 f 上平面螺孔 d_1 处的沉孔尺寸 $d_6 \times 0.5$ 主要用于保护螺纹。为防止切屑进入，可将带头部的堵塞插入裸露的孔中，这时可根据堵塞尺寸改变沉孔尺寸，以容纳堵塞头部。 g 如果 d_{10} 用作定位孔[见 6e)条]，其公差应为 H6。 h 对于长方形托板，外侧螺孔的间距(在托板的较长尺寸上)，应为名义间距 L_2 的一半，以免螺孔太靠近托板的边缘。 i AP 和 GP 尺寸可选用其中一种。AP 为等差数列，GP 为等比数列(见附录 B)。 j 尺寸 m 的公差，对于基准槽为 H8，对于固定槽为 H12。										

5 上平面

5.1 倒角

托板的四边应倒角(见表 2 中尺寸 C)。

5.2 T 形槽和螺纹孔

托板的上平面可以提供 T 形槽或者螺孔，T 形槽应符合 GB/T 158 的规定。T 形槽和螺纹孔的尺寸与间距应符合表 2 的规定。

注 1：根据用户要求，上平面可以做成平滑表面。

注 2：如有特殊用途，T 形槽可做成径向的，其尺寸应符合附录 A 中表 A.1、表 A.2 的规定。

5.3 上平面型式

上平面分为以下不同型式：

- 1 型——平面上带螺孔[见图 2a)]；
- 2 型——平面上带 T 形槽[见图 2b)]；
- 3 型——平面上带 T 形槽和十字基准槽[见图 2c)]；
- 4 型——平滑表面[见图 5)]；
- 5 型——平面上带径向 T 形槽(见图 A.1)；
- 6 型——平面上带径向双 T 形槽(见图 A.2)。

5.4 中心孔

托板上应提供一中心孔 d_c ，可以作为工件或夹具在托板上定位的基准孔和(或)作为托板制造的基准孔(见图 1)。

中心孔处的沉孔 d_6 是供选择用的，其深度要大于托板的中央 T 形槽深度。

5.5 校准孔

托板上可提供一校准孔 d_8 ，以用于工件或夹具在托板上定位和(或)作为托板制造的基准孔(见图 1)。

注：必须防止切屑和冷却液进入托板底面。

6 工件的定位

工件或夹具在托板上平面的定位可以采用下列方法之一：

a) 利用侧边定位块(见图4和表3)；

注：对于2型和3型上平面托板，侧边定位块的安装孔由制造厂决定。夹具紧固孔的位置要与图4所示的一致。

b) 利用中心孔和校准孔(此时托板上平面带有螺孔)[见图2a)]；

c) 利用中心孔和基准槽(此时托板上平面带有T形槽)[见图2b)]；

d) 利用两条垂直的十字基准槽[见图2c)]；

e) 利用两个直通定位孔 d_3 或 d_{10} (见图3剖面X—X和Z—Z)。

注1：必须防止切屑和冷却液进入托板底面。

注2：可以是不通孔。

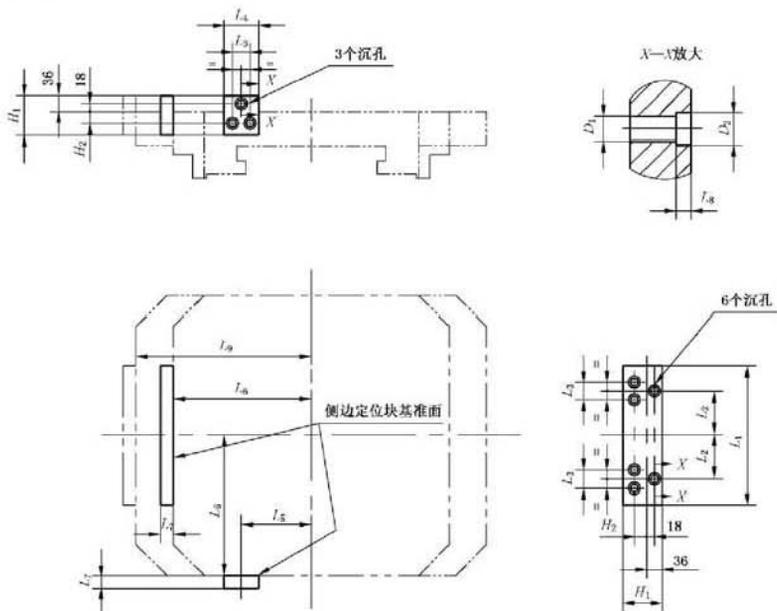
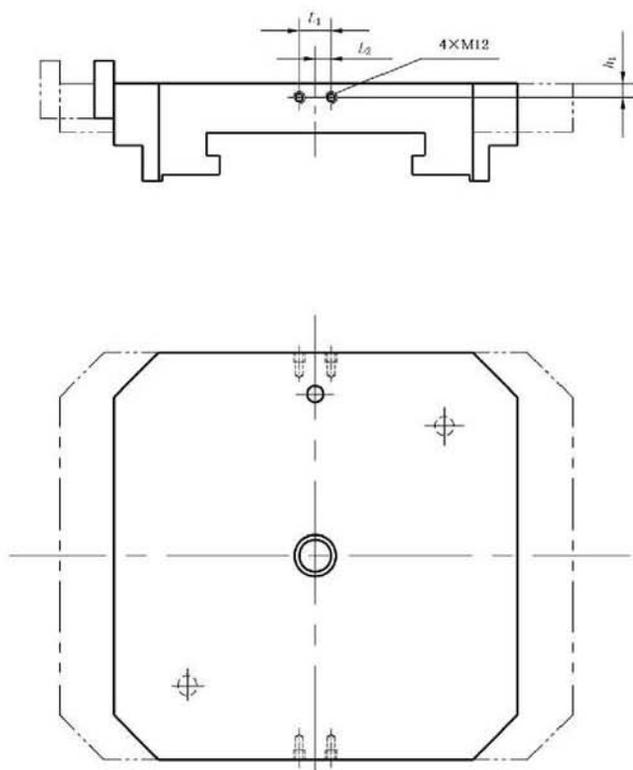


图4 侧边定位块安装图

表3 侧边定位块尺寸(安装时)

单位为毫米

托板名义尺寸 a_1	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6 ± 0.01	L_7	L_8	L_9 ± 0.01	H_1	H_2	D_1	D_2	托板紧固螺钉
320	160	50	25	50	63	160	15	11	200	80	22	11	18	M10
400	200	55	40	80	80	200	20	13	250	80	22	13.5	20	M12
500	250	75	40	80	125	250	25	13	315	80	22	13.5	20	M12
630	315	100	40	80	160	315	30	17.5	400	90	27	17.5	26	M16
800	400	135	40	80	200	400	30	17.5	500	90	27	17.5	26	M16



注：图示为上平面为平滑表面的4型托板。

图5 插销机构紧固孔

表4 插销机构紧固孔尺寸

单位为毫米

托板名义尺寸 a_1	h_1	L_1	L_2
320	22	50	25
400			
500			
630			
800			

7 底面

7.1 托板在机床工作台上的定位

托板在机床工作台上的定位可以采用下列方法之一：

- 利用托板上两个圆柱孔(见图3剖面X—X)和工作台上的两个圆柱销；
- 利用托板上的两个圆锥孔(见图3剖面Z—Z)和工作台上的两个圆锥销。

7.2 外形和尺寸

托板底面的外形和尺寸见图 3 和表 2。

8 托板的标记

8.1 托板标记的内容

托板的标记应包括以下内容：

- a) 托板的标准编号 GB/T 25379.1；
- b) 名义尺寸与长度 $a_1 \times a_1$ 或 $a_1 \times a_2$ ；
- c) 上平面型式(见 5.3)；
- d) T 形槽或螺孔间距；
- e) 工件定位的方法[见第 6 章的 a)至 e)]；
- f) 托板在工作台上定位的方法[见 7.1 的 a)和 b)]。

8.2 托板标记的示例

a) 正方形托板

当名义尺寸与长度为 500×500 ，上平面型式为 2 型，T 形槽间距为 100，工件定位采用中心孔和基准槽 c)，托板在工作台上的定位采用圆柱孔 a)，则标记为：

GB/T 25379.1-500×500-2-100-c-a

b) 长方形托板

当名义尺寸与长度为 500×630 ，上平面型式为 2 型，T 形槽间距为 100，工件定位采用中心孔和基准槽 c)，托板在工作台上的定位采用圆锥孔 b)，则标记为：

GB/T 25379.1-500×630-2-100-c-b

附录 A
(规范性附录)

上平面带径向 T 形槽的托板——5 型和 6 型

A.1 5 型——上平面带径向 T 形槽的托板(见图 A.1 和表 A.1)

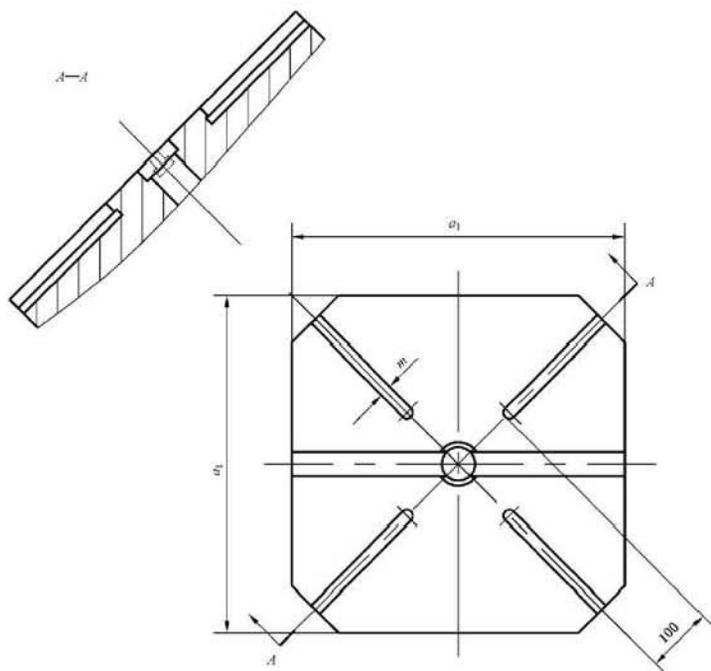


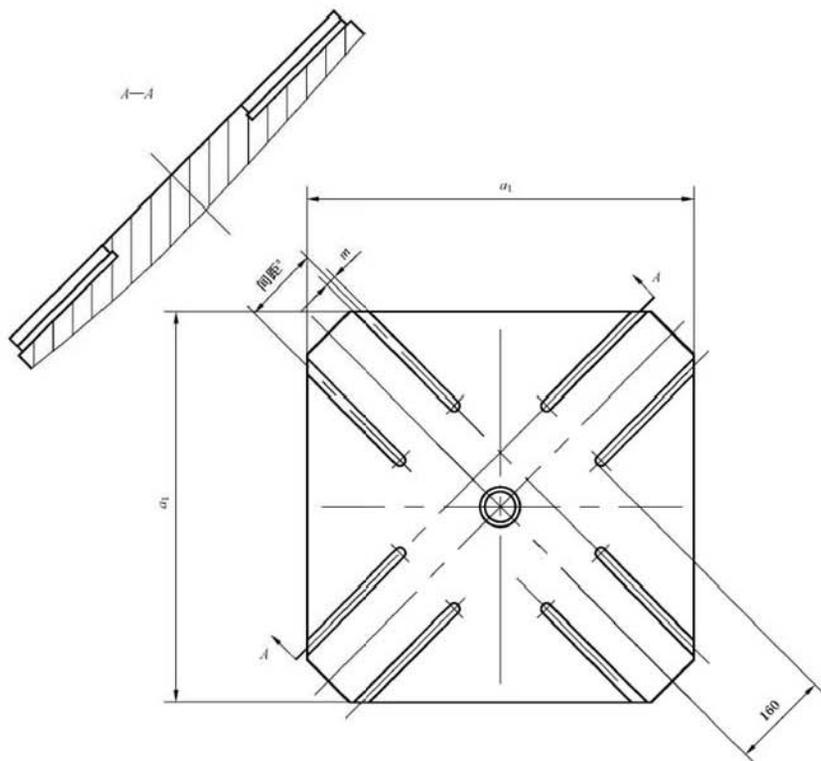
图 A.1 5 型——上平面带径向 T 形槽

表 A.1 5 型尺寸

单位为毫米

托板名义尺寸与长度 $a_1 \times a_1$	径向 T 形槽 m
320 × 320	14
400 × 400	14
500 × 500	18

A.2 6型——上平面带径向双T形槽的托板(见图 A.2 和表 A.2)



注：^a T形槽间距尺寸应符合 GB/T 158 的规定。

图 A.2 6型——上平面带径向双T形槽

表 A.2 6型尺寸

单位为毫米

托板名义尺寸与长度 $a_1 \times a_1$	径向双T形槽 m
630 × 630	22
800 × 800	

附录 B
(资料性附录)

T形槽间距应用等差数列和等比数列原理

图 B.1 和图 B.2 表示了 T 形槽间距尺寸成等差数列 (AP) 和等比数列 (GP) 的托板。

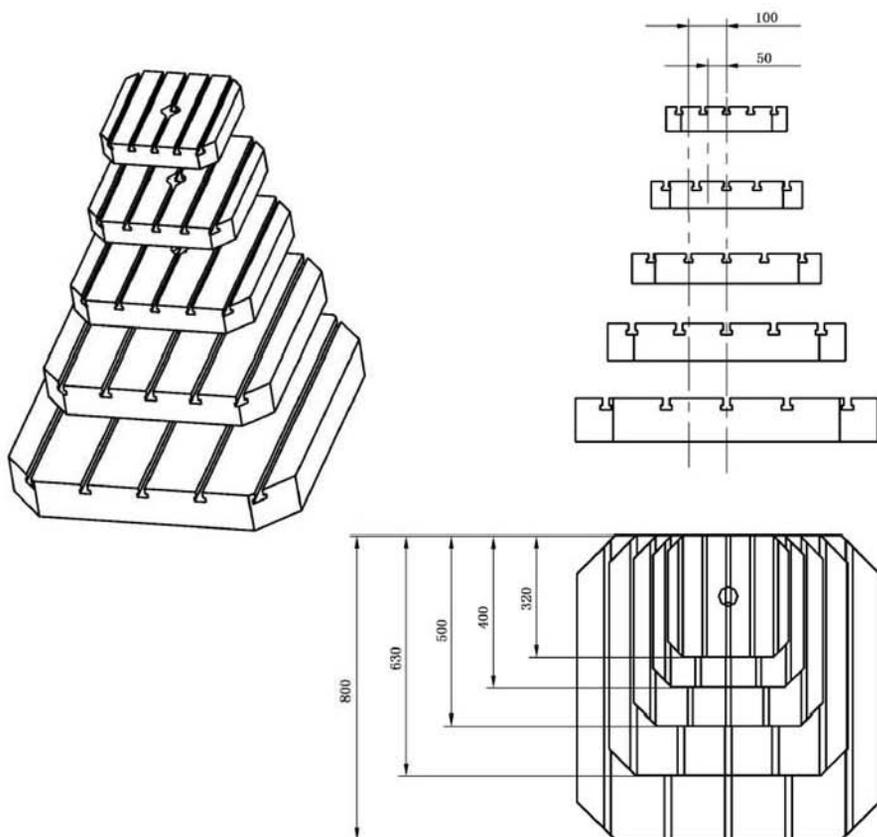


图 B.1 T形槽间距尺寸成等差数列的托板

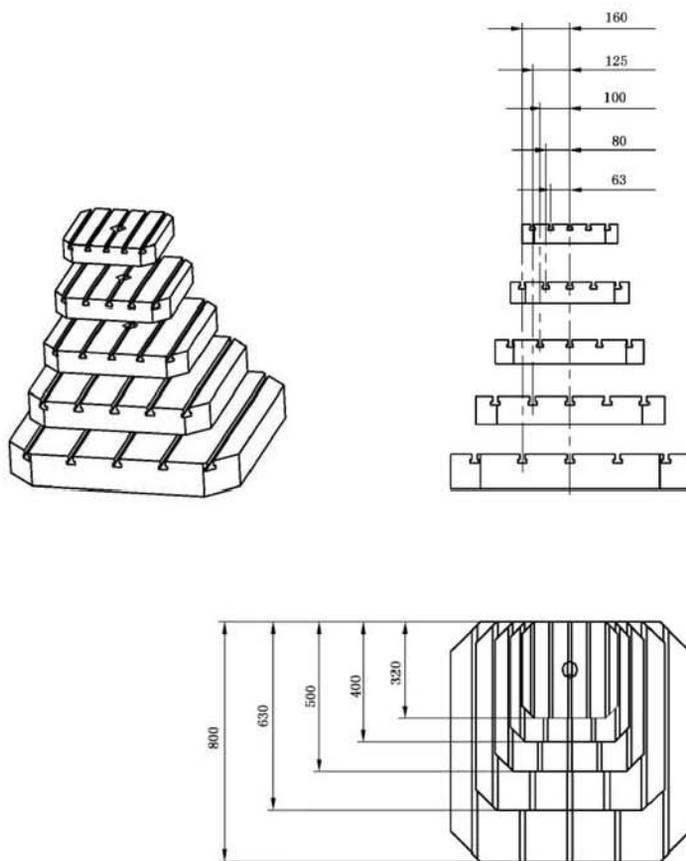


图 B.2 T形槽间距尺寸成等比数列的托板