

# 中华人民共和国机械行业标准

**JB/T 4210.9—2014**

代替 JB/T 4210.14~4210.17—1996

---

## 六角螺母冷镦模 第9部分: 镦六角凹模

Cold heading dies for hexagon nuts—Part 9: Dies for hexagon upsetting

2014-07-09 发布

2014-11-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言.....II

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 结构型式与尺寸.....1

    3.1 A 型镦六角凹模.....1

    3.2 B 型镦六角凹模.....2

    3.3 C1 型、C2 型镦六角凹模.....3

    3.4 D1 型、D2 型镦六角凹模.....4

4 材料及硬度.....6

5 要求.....6

6 标记.....6

图 1 A 型镦六角凹模.....1

图 2 B 型镦六角凹模.....2

图 3 C1 型、C2 型镦六角凹模.....3

图 4 D1 型、D2 型镦六角凹模.....5

表 1 A 型镦六角凹模尺寸.....2

表 2 B 型镦六角凹模尺寸.....3

表 3 C1 型镦六角凹模尺寸.....4

表 4 C2 型镦六角凹模尺寸.....4

表 5 D1 型镦六角凹模尺寸.....5

表 6 D2 型镦六角凹模尺寸.....6

## 前 言

JB/T 4210《六角螺母冷镦模》分为十一个部分：

- 第1部分：整形冲头；
- 第2部分：整形凹模；
- 第3部分：整形顶杆；
- 第4部分：镦球冲头；
- 第5部分：镦球凹模；
- 第6部分：镦球推杆；
- 第7部分：镦六角上冲头；
- 第8部分：镦六角下冲头；
- 第9部分：镦六角凹模；
- 第10部分：冲孔冲头；
- 第11部分：冲孔凹模。

本部分为JB/T 4210的第9部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分代替JB/T 4210.14—1996《冷镦六角螺母模具 镦六角凹模(硬质合金) A型》、JB/T 4210.15—1996《冷镦六角螺母模具 镦六角凹模(硬质合金) B型》、JB/T 4210.16—1996《冷镦六角螺母模具 镦六角凹模(六片组合硬质合金) C型》和JB/T 4210.17—1996《冷镦六角螺母模具 镦六角凹模 D型》，与JB/T 4210.14~4210.17—1996相比主要技术变化如下：

- 将A型、B型、C型、D型《冷镦六角螺母模具 镦六角凹模》合并为一个部分标准，更名为《六角螺母冷镦模 第9部分：镦六角凹模》；
- 将规范性引用文件中注日期引用的文件改为现行版本；
- 按技术制图国家标准现行版本修改了零件表面粗糙度、倒角、形状和位置公差的标注；
- 补充或修改了零件图缺漏或错标的尺寸，并修改了相应的图注和表格；
- 修改了标记。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国模具标准化技术委员会(SAC/TC33)归口。

本部分起草单位：无锡市振华轿车附件有限公司、桂林电器科学研究院有限公司、北京机电研究所、桂林电子科技大学。

本部分主要起草人：王冲、管晔、蒋鹏、廖宏谊、史占军、李捷、韦韡、翁史振。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB 4210.14—1986, JB/T 4210.14—1996；
- JB 4210.15—1986, JB/T 4210.15—1996；
- JB 4210.16—1986, JB/T 4210.16—1996；
- JB 4210.17—1986, JB/T 4210.17—1996。

六角螺母冷镦模 第 9 部分：镦六角凹模

1 范围

JB/T 4210 的本部分规定了六角螺母冷镦模的镦六角凹模的结构型式与尺寸、材料及硬度、要求和标记。  
本部分适用于螺母自动冷镦机用六角螺母冷镦模。

2 规范性引用文件

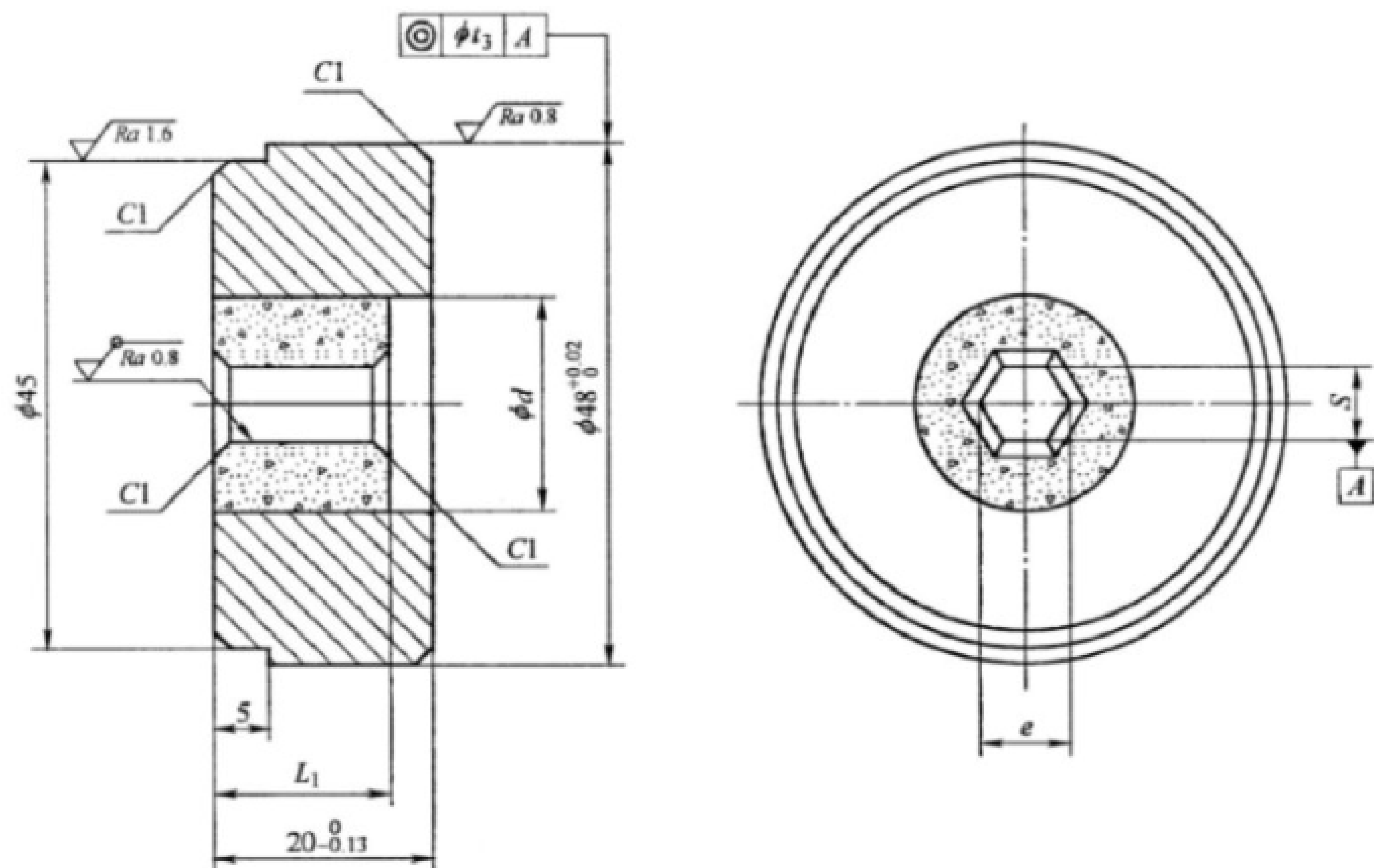
下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 6170—2000 1 型六角螺母  
GB/T 6171—2000 1 型六角螺母 细牙  
GB/T 6175—2000 2 型六角螺母  
GB/T 6176—2000 2 型六角螺母 细牙  
JB/T 4213—2014 紧固件冷镦模 技术条件

3 结构型式与尺寸

3.1 A 型镦六角凹模

A 型镦六角凹模的结构型式与尺寸如图 1 所示及见表 1。



未注表面粗糙度为  $Ra 6.3 \mu m$ 。  
未注棱边倒角为  $C0.5 mm$ 。

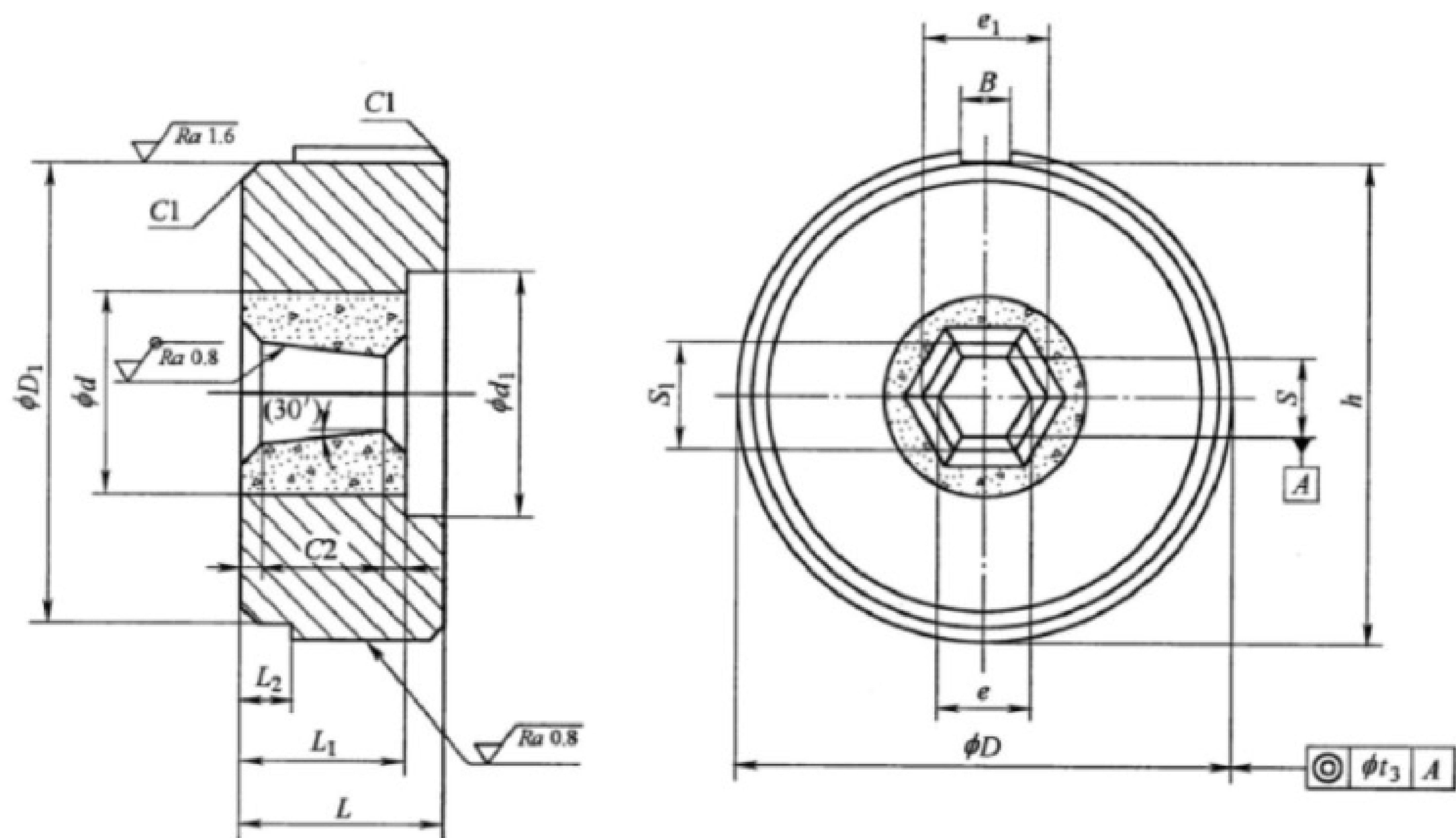
图 1 A 型镦六角凹模

表 1 A 型镦六角凹模尺寸 单位为毫米

螺纹 规格	S		$e_{\min}$	$L_1$	$d^a$	$t_3$
	GB/T 6170、GB/T 6171、GB/T 6175、 GB/T 6176					
	公称尺寸	极限偏差				
M1.6	3.06	$\begin{matrix} +0.048 \\ 0 \end{matrix}$	3.46	10	12	0.06
M2	3.86		4.36			
M2.5	4.86		5.49	12	16	
M3	5.36		6.06			
M4	6.83	$\begin{matrix} +0.058 \\ 0 \end{matrix}$	7.72	16	20	
<sup>a</sup> 模芯和模套冷压合过盈量应符合 JB/T 4213—2014 中 3.7 的规定。						

3.2 B 型镦六角凹模

B 型镦六角凹模的结构型式与尺寸如图 2 所示及见表 2。



未注表面粗糙度为  $Ra\ 6.3\ \mu\text{m}$ 。  
未注棱边倒角为  $C0.5\ \text{mm}$ 。

图 2 B 型镦六角凹模

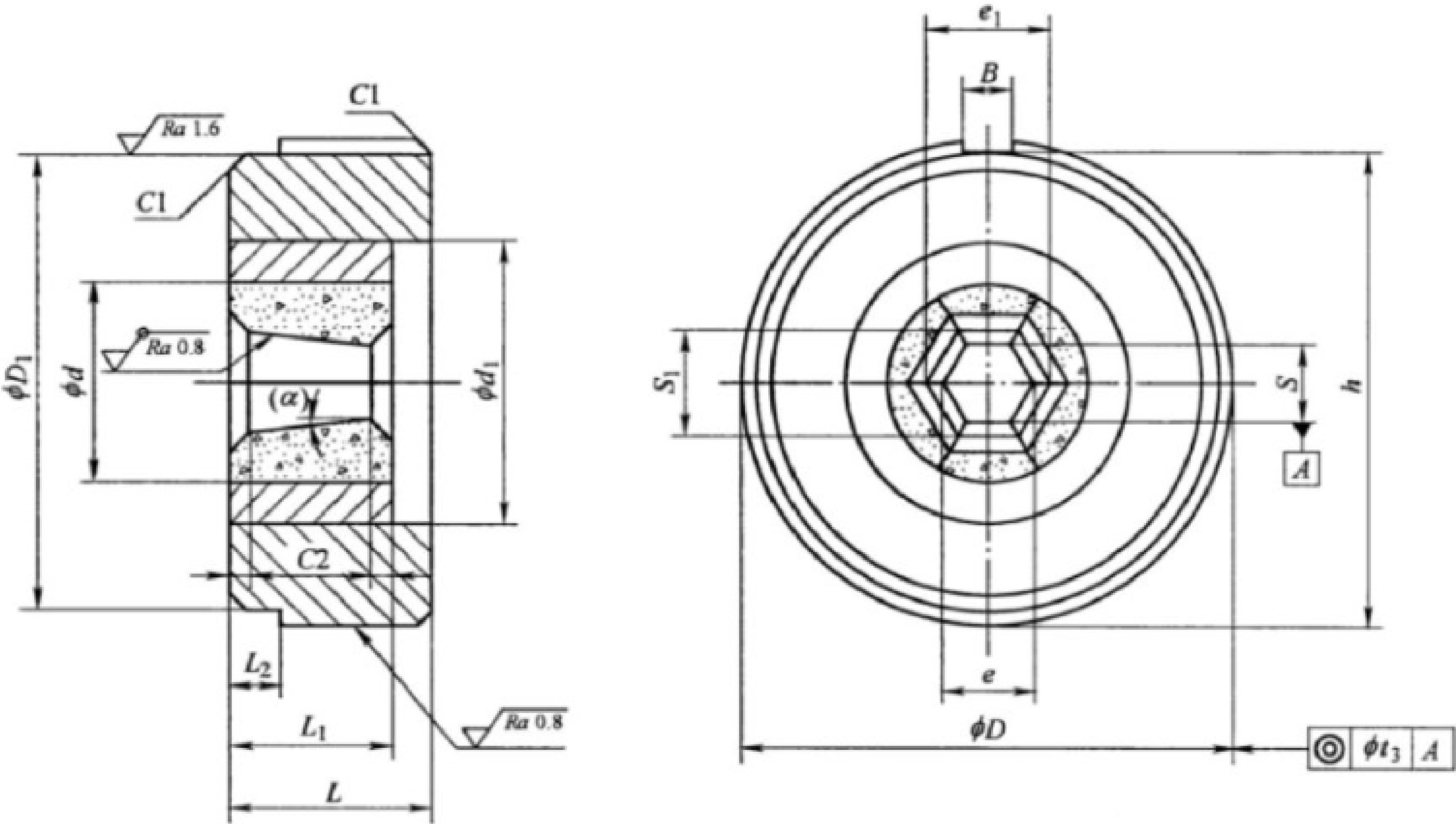
表 2 B 型镦六角凹模尺寸

单位为毫米

螺纹规格	S		S <sub>i</sub>		D		L		e <sub>min</sub>	e <sub>lmin</sub>	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	d <sup>a</sup>	d <sub>1</sub>	B	h	t <sub>3</sub>
	GB/T 6170、 GB/T 6171、 GB/T 6175、 GB/T 6176																	
	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差										
M5	7.64	+0.058 0	7.92	+0.058 0	48	<sup>0</sup> -0.062	20	<sup>0</sup> -0.13	8.63	8.95	45	16	5	24	24	5	46.5	0.06
M6	9.64		9.92		65	<sup>0</sup> -0.074	25		10.89	11.21	60				30		30	62.5
M8	12.56	+0.070 0	12.90	+0.070 0	80		35	17.54	18.01	75	24	12	40	48	77.5			
M10	15.52		15.94		88	<sup>0</sup> -0.087	40	<sup>0</sup> -0.16	19.73	20.33	80	30	15	44	52	8	84	
M12	17.46		17.99		23.01		23.71		36	52		60						
M14	20.36	+0.084 0	20.98	+0.084 0														
a 模芯和模套冷压合过盈量应符合 JB/T 4213—2014 中 3.7 的规定。																		

3.3 C1 型、C2 型镦六角凹模

C1 型、C2 型镦六角凹模的模芯分别由六片组合硬质合金构成，C1 型适用于正冲孔工艺，C2 型适用于反冲孔工艺，其结构型式与尺寸如图 3 所示及见表 3 和表 4。



未注表面粗糙度为 Ra 6.3 μm。  
未注棱边倒角为 C0.5 mm。

图 3 C1 型、C2 型镦六角凹模

表 3 C1 型镢六角凹模尺寸

螺纹 规格	S mm		S <sub>1</sub> mm		D mm		L mm		e <sub>min</sub> mm	e <sub>1min</sub> mm	D <sub>1</sub> mm	L <sub>1</sub> mm	L <sub>2</sub> mm	d <sup>a</sup> mm	d <sub>1</sub> mm	B mm	h mm	α	t <sub>3</sub> mm							
	GB/T 6170、 GB/T 6171、 GB/T 6175、 GB/T 6176																									
	公称 尺寸	极限 偏差	公称 尺寸	极限 偏差	公称 尺寸	极限 偏差	公称 尺寸	极限 偏差																		
M8	12.56	+0.070 0	12.90	+0.070 0	65	0 -0.074	25	0 -0.13	14.19	14.58	60	20	10	32	40	5	62.5	30′	0.08							
M10	15.52		15.94		80		35		17.54	18.01	75	24	12	40	48		77.5									
M12	17.46		17.99		88		0 -0.087													40	19.73	20.33	80	30	44	52
M14	20.36	+0.084 0	20.98	+0.084 0	128	0 -0.100		50								0 -0.16		23.01	23.71							
M16	23.30		24.04						26.33	27.17	120	46	58	66												
M18	25.76		26.56				29.11		30.01	72					80											
M20	28.73		29.60				32.47		33.45																	
* 模芯和中套冷压合过盈量应符合JB/T 4213—2014中3.7的规定。																										

表 4 C2 型镢六角凹模尺寸

螺纹 规格	S mm		S <sub>1</sub> mm		D mm		L mm		e <sub>min</sub> mm	e <sub>1min</sub> mm	D <sub>1</sub> mm	L <sub>1</sub> mm	L <sub>2</sub> mm	d <sup>a</sup> mm	d <sub>1</sub> mm	B mm	h mm	α	t <sub>3</sub> mm
	GB/T 6170、 GB/T 6171、 GB/T 6175、 GB/T 6176																		
	公称 尺寸	极限 偏差	公称 尺寸	极限 偏差	公称 尺寸	极限 偏差	公称 尺寸	极限 偏差											
M16	23.45	+0.084 0	23.89	+0.084 0	128	0 -0.10	50	0 -0.16	26.50	27.00	120	42	15	58	66	8	124	18′	0.10
M18	25.92		26.40						29.29	29.83		46		66	74				
M20	28.90		29.42						32.66	33.25		50		72	80				
* 模芯和中套冷压合过盈量应符合JB/T 4213—2014中3.7的规定。																			

3.4 D1 型、D2 型镢六角凹模

D1 型镢六角凹模适用于正冲孔工艺，D2 型镢六角凹模适用于反冲孔工艺，其结构型式与尺寸如图 4 所示及见表 5 和表 6。



表6 D2型镦六角凹模尺寸

螺纹规格	S mm		S <sub>1</sub> mm		D mm		L mm		e <sub>min</sub> mm	e <sub>1min</sub> mm	D <sub>1</sub> mm	L <sub>1</sub> mm	L <sub>2</sub> mm	d <sup>a</sup> mm	d <sub>1</sub> mm	B mm	h mm	α	t <sub>3</sub> mm
	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差											
M16	23.45	+0.084 0	23.89	+0.084 0	128	0 -0.10	50	0 -0.16	26.50	27.00	120	42	15	58	66	8	124	18′	0.10
M18	25.92		26.40						29.29	29.83		46		66	74				
M20	28.90		29.42						32.66	33.25		50		72	80				
* 模芯和模套冷压合过盈量应符合JB/T 4213—2014中3.7的规定。																			

4 材料及硬度

材料由制造者选定。A型、B型镦六角凹模的模套推荐采用 60Si2Mn，硬度为 42 HRC~48 HRC；模芯推荐采用 YG 20C、YG 25C。

C1型、C2型镦六角凹模的模套推荐采用 T10A，硬度为 50 HRC~55 HRC；中套推荐采用 60Si2Mn，硬度为 42 HRC~43 HRC；模芯由六片组合硬质合金构成，推荐采用 YG20C、YG25C。

D1型、D2型镦六角凹模的模套推荐采用 60Si2Mn，硬度为 42 HRC~48 HRC；模芯推荐采用 Cr12MoV，硬度为 58 HRC~62 HRC。

5 要求

技术要求应符合 JB/T 4213—2014 的规定。

6 标记

符合本部分六角螺母冷镦模的镦六角凹模的标记应有下列内容：

- a) 镦六角凹模；
- b) 本部分编号，即 JB/T 4210.9；
- c) 螺母标准编号；
- d) 类型：A、B、C1、C2、D1、D2；
- e) 代表正冲孔工艺或反冲孔工艺的代号，即正、反；
- f) 螺纹规格。

示例 1：GB/T 6170 M4 六角螺母冷镦模的 A 型镦六角凹模的标记如下：

镦六角凹模 JB/T 4210.9-GB/T 6170-A-M4

示例 2：GB/T 6170 M16 六角螺母冷镦模的 D2 型镦六角凹模（反冲孔工艺用）的标记如下：

镦六角凹模 JB/T 4210.9-GB/T 6170-D2（反）-M16

中 华 人 民 共 和 国  
机械行业标准  
六角螺母冷镦模 第9部分：镦六角凹模  
JB/T 4210.9—2014

\*

机械工业出版社出版发行  
北京市百万庄大街22号  
邮政编码：100037

\*

210mm×297mm·0.75 印张·17 千字

2014 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

定价：15.00 元

\*

书号：15111·12557

网址：<http://www.cmpbook.com>

编辑部电话：(010) 88379778

直销中心电话：(010) 88379693

封面无防伪标均为盗版



JB/T 4210.9-2014

版权专有 侵权必究

[www.bzxz.net](http://www.bzxz.net)

免费标准下载网