



中华人民共和国汽车行业标准

QC/T XXXXX—XXXX

b

汽车气压制动系统用快插接头尺寸

Dimensions of push-to-connect fittings used on automotive air brake system 在提交反馈意见时。请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上

。（征求意见稿）

^d（本稿完成日期：2018.09）

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 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 结构型式 1

 2.1 间插式快插接头 1

 2.2 直插式快插接头 2

3 尺寸规格 3

 3.1 间插式快插接头 3

 3.2 直插式快插接头 12

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由全国汽车标准化技术委员会（SAC/TC 114）提出并归口。

请注意本文件可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准起草单位：河北亚大汽车塑料制品有限公司、一汽解放汽车有限公司、中国重型汽车集团有限公司、浙江万安科技股份有限公司。

本标准主要起草人：高晓磊、冷彪、赵立永、刘明洁、郝春宇、孙保玉、郭松涛、朱奇章、张国栋、楼乔卡、冯永亮、杨鹏飞、赵建明、李智溢、蔺秀花。

本标准为首次发布。

汽车气压制动系统用快插接头尺寸

1 范围

本标准规定了汽车气压制动系统用快插接头的结构型式和尺寸规格。

本标准适用于汽车气压制动系统的最大工作压力为1.25 MPa及以下，工作温度为 -40 ℃~100 ℃ 的尼龙管路中的金属快插接头和非金属快插接头，用于气压制动胶管的快插接头可参照执行。

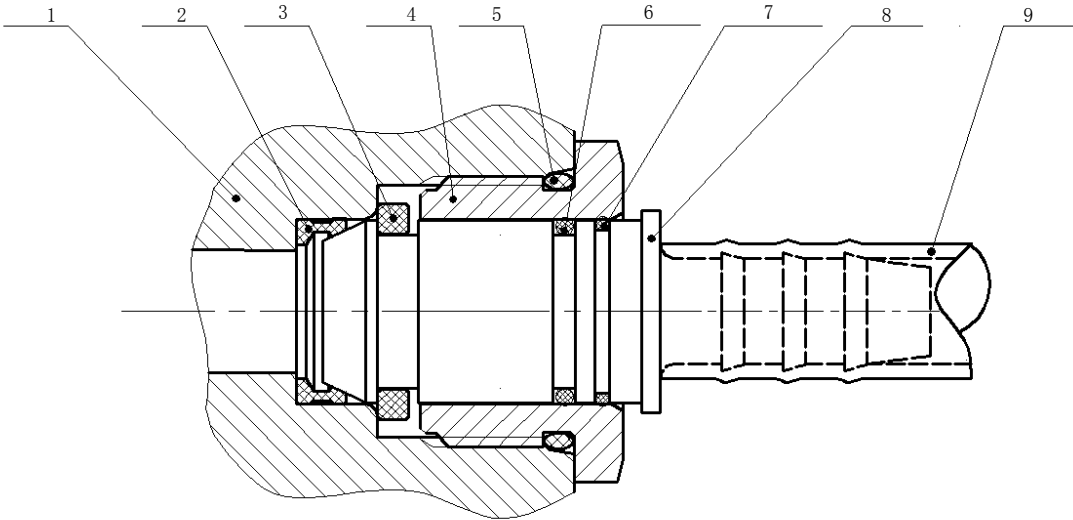
本标准不适用于牵引车与挂车之间的连接器接头。

2 结构型式

2.1 间插式快插接头

2.1.1 金属间插式快插接头

金属间插式快插接头装配示意图见图1。

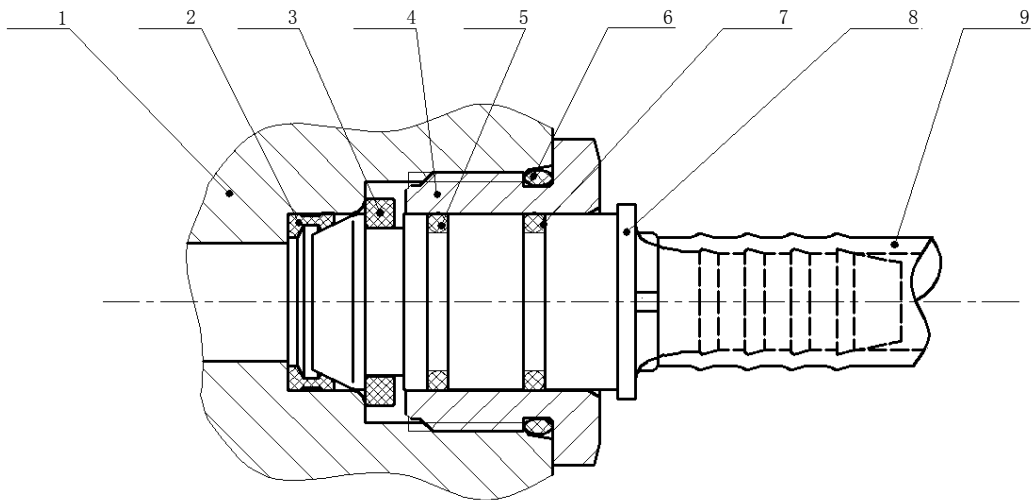


1—对接基体；2—密封垫；3—卡簧；4—螺母座；5—螺母座密封圈；6—密封圈；7—防尘圈；8—金属接头主体；
9—气压制动管。

图1 金属间插式快插接头装配示意图

2.1.2 非金属间插式快插接头

非金属间插式快插接头装配示意图见图2。



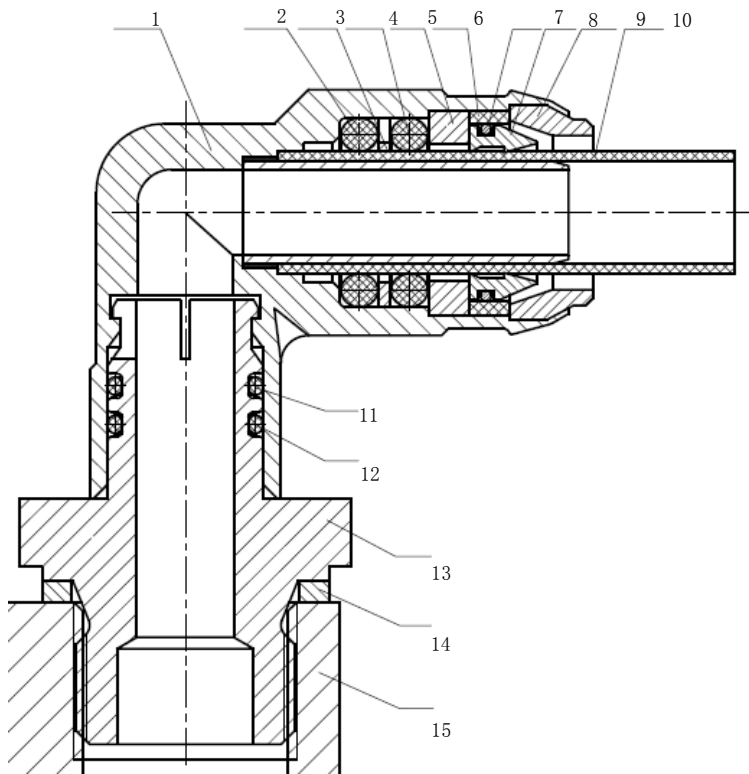
1—对接基体；2—密封垫；3—卡簧；4—螺母座；5、7—快插密封圈；6—螺母座密封圈；8—非金属接头主体；
9—气压制动管。

图2 非金属间插式快插接头装配示意图

2.2 直插式快插接头

2.2.1 金属直插式快插接头

金属直插式快插接头装配示意图见图3。

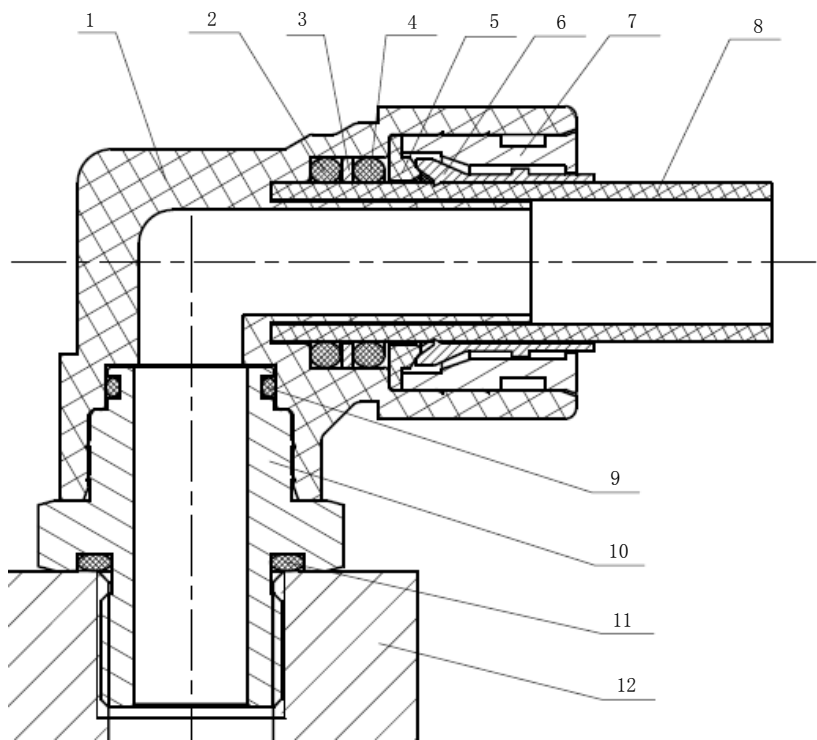


1—金属快插接头主体； 2、4—快插密封圈；3—隔垫；5—支撑垫；6—定位圈； 7—弹簧圈；8—卡紧环；
9—压紧套；10—气压制动管；11、12—转向密封圈；13—转向接头体；14—紫铜垫圈；15—对接基体。

图3 金属直插式快插接头装配示意图

2.2.2 非金属直插式快插接头

非金属直插式快插接头装配示意图见图4。



1—非金属快插接头主体； 2、4—快插密封圈； 3—隔垫； 5—定位圈； 6—卡紧环； 7—紧套； 8—气压制动管；
9—转向密封圈； 10—转向接头体； 11—螺纹密封圈； 12—对接基体。

图4 非金属直插式快插接头装配示意图

3 尺寸规格

3.1 间插式快插接头

3.1.1 快插端

快插端的型式及尺寸应符合图5和表1的规定，O型密封圈的型式及尺寸应符合图6和表1的规定。

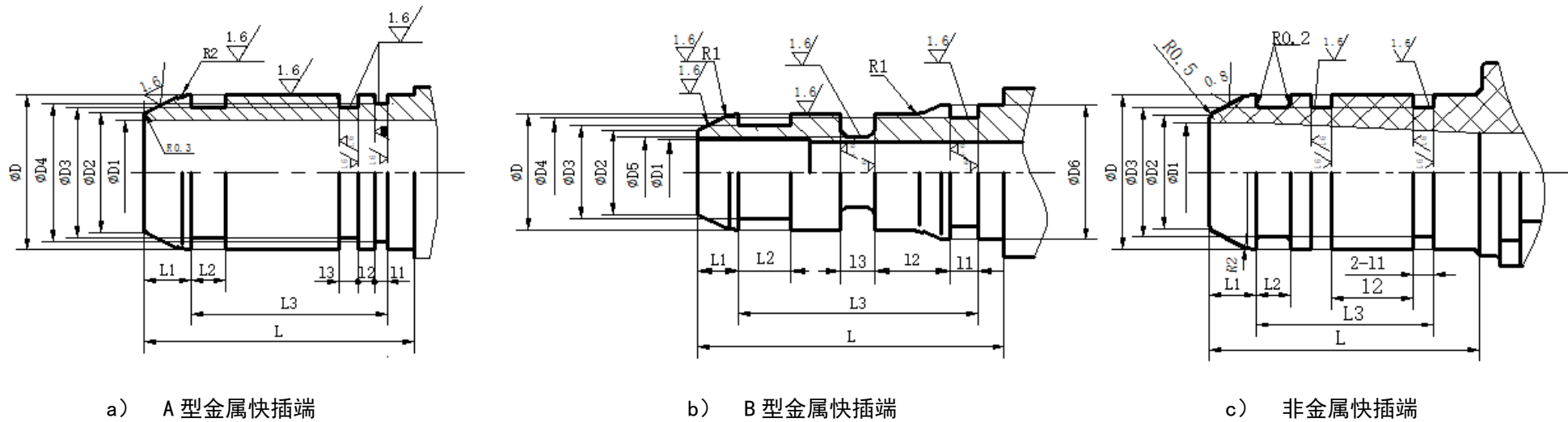


图5 快插端型式及尺寸

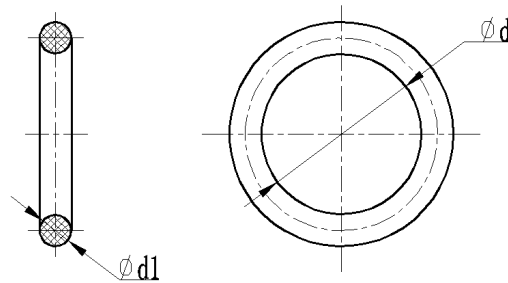


图6 O 型密封圈型式及尺寸

表1 快插端及 O 型密封圈尺寸

单位为毫米

型式	D		D1	D2	D3		D4		D5	D6		L	L1		L2		L3		11	12	13	密封圈 1		密封圈 2	
	公称尺寸	极限偏差			基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差		基本尺寸	极限偏差		基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差				d ±0.14	d1 ±0.08	d ±0.14	d1 ±0.08
A 型金属快插端	14.9	-0.01 -0.06	9.5	10.9	12.5	±0.1	13.3	±0.1	/	/		26	4.5	±0.15	3.3	±0.15	17.5	±0.2	1.2	1.6	1.8	13	1	12	1.5
	10		4.9	6	8	±0.05	8.5	±0.05	/											1.4	1.6	8.25	1.04	7.8	1.35
	9.4	±0.1			7		7.9		/											1.6	1.65	7.4	1	6.8	1.5
B 型金属快插端	7.9	+0.05 -0.1	6	5	6.4		8		6.4	9.5	0 -0.1	21	2.5	±0.15	3	±0.15	16	±0.2	1.3	6.8	1.7	7.5		5.7	1.3
	6.2		3.8	3.5	5		5.6		3.8	7.2	0 -0.1	16	2		2.8		12.5		1.5	3.6	1.9	5.45	1.5	3.7	1.5
非金属快插端	14.9	+0.1 -0.15	9.5	10.9	12.5	±0.1	/	/	/	/		26	4.5	±0.1	3.3	±0.1	17	±0.1	2	9.8	/	12		12	
	9.7		4.5	6	8																/	7.6		7.6	

3.1.2 竹节端

竹节端的型式及尺寸应符合图7和表2的规定。

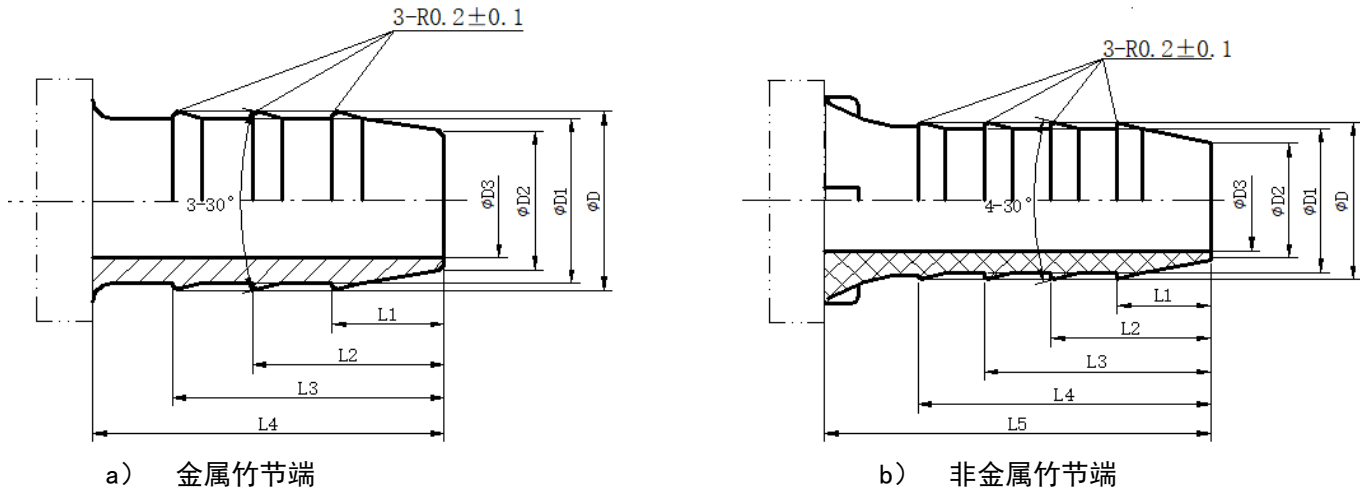


图7 竹节端型式及尺寸

表2 竹节端尺寸

单位为毫米

型式	D		D1		D2		D3		L1	L2	L3	L4	L5	气压制动管规格
	公称尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差						
金属竹节端	5.2	0 -0.1	4.6	0 -0.1	3.8	0 -0.1	2.9	+0.2 -0.03	5	8.5	12	16	-	Φ6X1
	7.5	0 -0.13	6.9	0 -0.13	5.8	0 -0.13	4.9						-	Φ8X1
	9.75		8.75		7.2		6.1	+0.2 -0.05	7	12	17	22	-	Φ10X1.25
	11.3		10.3		8.8		7.8						-	Φ12X1.5
	13.35	0 -0.18	11.95	0 -0.18	10.5		9.2						-	Φ14X1.5
	14.9		13.6		11.5 错误!未找到引用源。	0 -0.18	10.5		8	14	20	25	-	Φ15X1.5 或 Φ16X2
非金属竹节端	8.4	±0.1	7.8	±0.1	5.8	±0.1	5	±0.1	5	8.5	12	16	23	Φ8X1
	10.4		9.3		7.2		6.2		7	12	17	22	29	Φ10X1.25
	11.8		10.8		8.6		7.5							Φ12X1.5
	13.6		12.2		10.5		9.2						32	Φ14X1.5
	15		13.7		11.8		10.5		8	14	20	26	33	Φ15X1.5 或 Φ16X2

3.1.3 接头座

3.1.3.1 螺母座

螺母座型式及尺寸应符合图8和表3的规定。

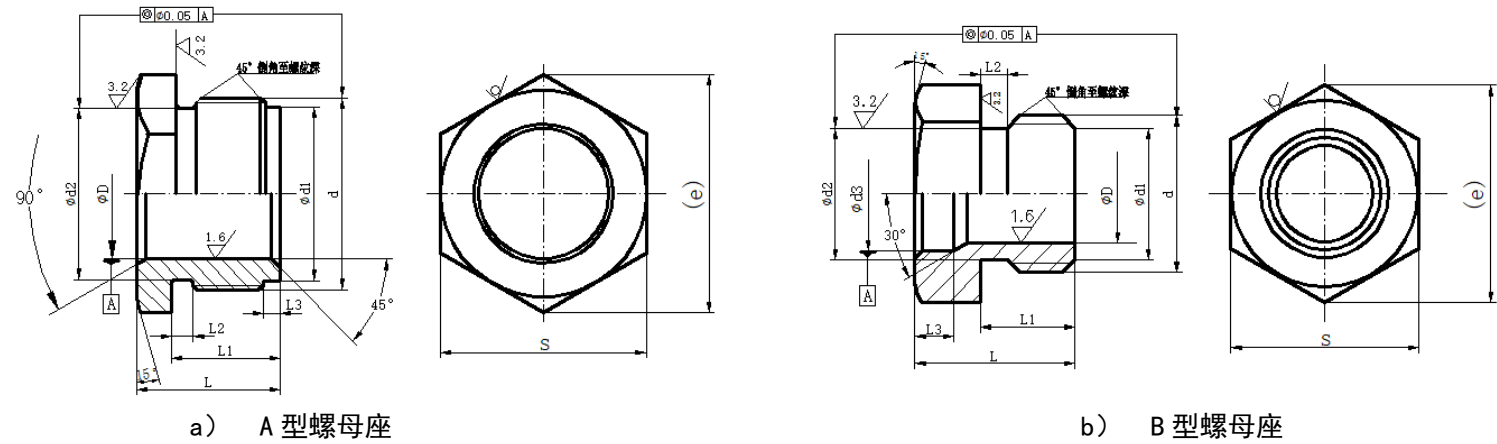


图8 螺母座型式及尺寸

表3 螺母座尺寸

单位为毫米

型式	D		d	d1	d2	d3		L		L1		L2	L3	s	e
	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				
型式 A	15	±0.1	M22X1.5-6g	19.8	19.7	—	—	16.5	+0.6 -0.1	12.5	±0.1	2.4	1	24	27.4
	10		M16X1.5-6g	13.8	13.7	—	—							18	20.3
	9.5			14	13.5	—	—							15	15.8
型式 B	8	±0.1	M12X1.5-6g	10.5	11	9.6	±0.05	14.5		9		2		15	15.8
	6.3		M10X1-6g	8.5	8.4	7.3		10		6		1.7	3	13	15

3.1.3.2 卡簧

卡簧型式及尺寸应符合图9和表4的规定。

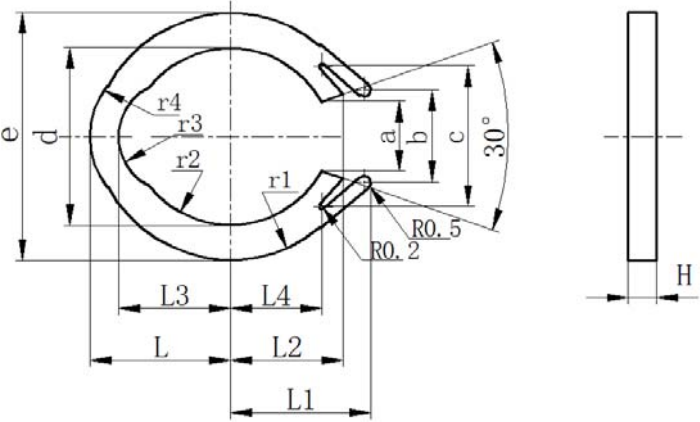


图9 卡簧型式及尺寸

表4 卡簧尺寸

单位为毫米

L		L1		L2	L3	L4	H		a	b	c	d		e	
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	公称尺寸	极限偏差
10	±0.1	10	±0.08	8	8	6.5	3	0 -0.1	5	6.6	10	12.6	±0.15	17.6	0 -0.2
7.2		7.2		5.2	5.7	3.8	3		2.3	3.8	7	7.2		11.6	
5.3		5.8		4.1	4.3	3.7	2.85		2.7	3.7	4.2	6.5	±0.1	8.8	
4.5		4.1		3.05	3.6	2.9	2.45	±0.1	2	3.2	3.6	5		7.3	

3.1.3.3 螺母座密封圈

螺母座密封圈型式及尺寸应符合图10和表5的规定。

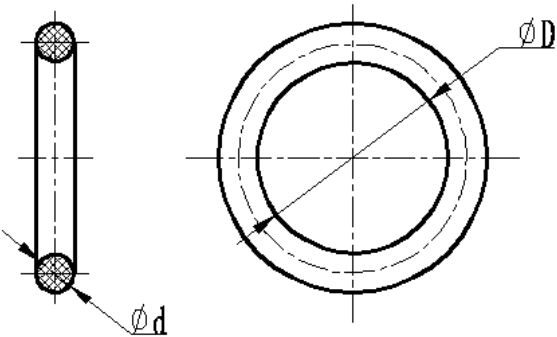


图10 螺母座密封圈型式及尺寸

表5 螺母座密封圈尺寸

单位为毫米

D		d	
公称尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差
18	±0.23	2	±0.08
13	±0.19		
10	±0.17	1.5	
8			

3.1.3.4 密封垫

密封垫型式及尺寸应符合图11和表6的规定。

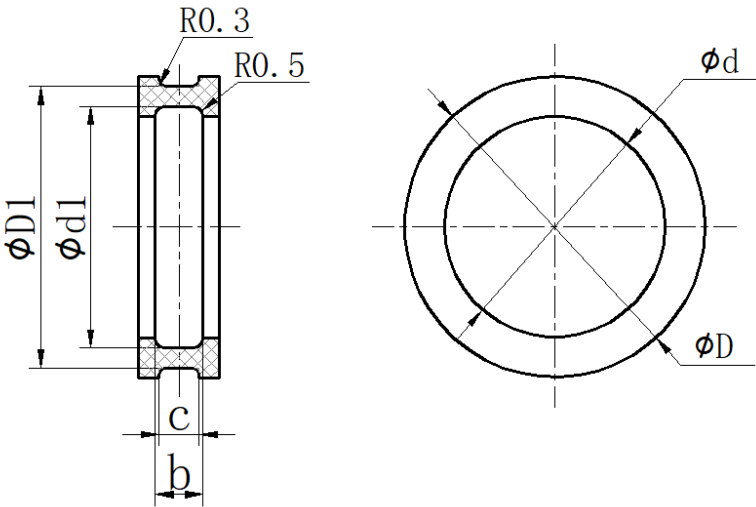


图11 密封垫型式及尺寸

表6 密封垫尺寸

单位为毫米

D		D1	d	d1	a		b	c
公称尺寸	极限偏差				基本尺寸	极限偏差		
15.2	±0.17	14.6	10.9	13	4	±0.1	2.4	2
10.2	±0.14	9	5.4	7.4				
9.6		7.7	4.5	5.5				
8.3				3.7				
6.4		6	3.8	4.8			3.2	1.6

3.1.4 接头体

接头体型式及尺寸应符合图12和表7的规定。

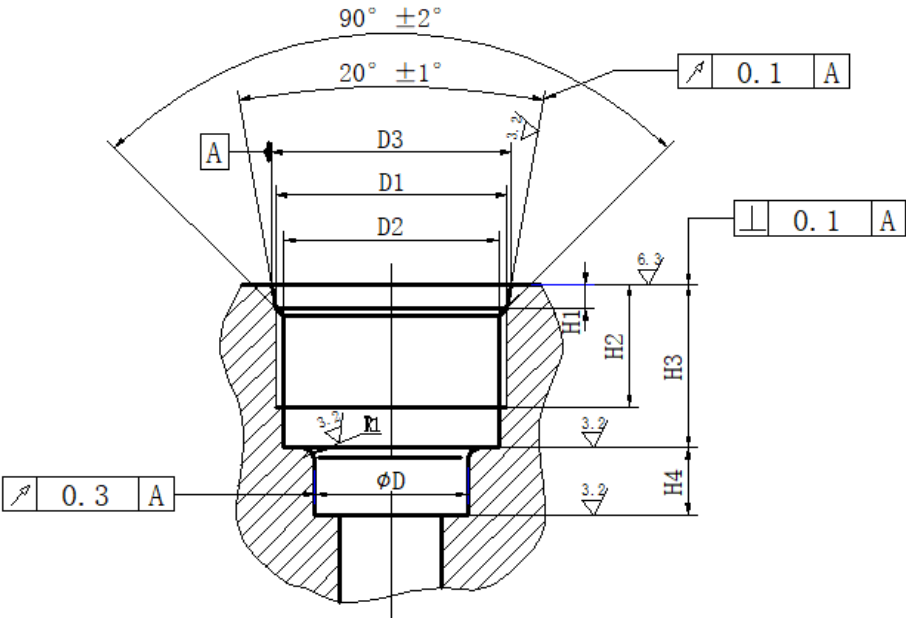


图12 接头体尺寸

表7 接头体尺寸

单位为毫米

D		D1	D2		D3		H1		H2		H3		H4	
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	公称 尺寸	极限 偏差	公称 尺寸	极限 偏差	公称 尺寸	极限 偏差
15	+0.15 0	M22X1.5-6H	20.5	+0.15 0	23.2	+0.15 -0.25	2	+0.6 0	11.5	+0.1 0	16	±0.3	6.6	±0.1
10.1		M16X1.5-6H	14.5		17.2									
9.5	M12X1.5-6H					11	13.3	1.5	7		9	4		
8.1	+0.1 0	M10X1-6H	9		11	0	1.5	0	7		9	4		
6.3														

3.1.5 间插式快插接头的推荐组合

间插式快插接头的组合见表8。

表8 间插式快插接头的组合

单位为毫米

快插接头			接头座				接头体D
快插端D	金属竹节端D	非金属竹节端D	螺母座D	螺母座密封圈D	卡簧L	密封垫D	
14.9	7.5/9.7/11.3/ 13.3/14.9	8.4/10.4/11.8/ 13.6/15	15	18	10	15.2	15
10	5.2/7.5/ 9.7/11.3	—	10	13	7.2	10.2	10.1
9.4			9.5			9.6	9.5
7.9	5.2/7.5	—	8	10	5.3	8.3	8.1
6.2			6.3	8	4.5	6.4	6.3
9.7	—	8.4/10.4/11.8	10	13	7.2	10.2	10.1
注：— 不使用。							

3.2 直插式快插接头

3.2.1 金属直插式快插接头

金属直插式快插接头型式及尺寸应符合图13和表9的规定。

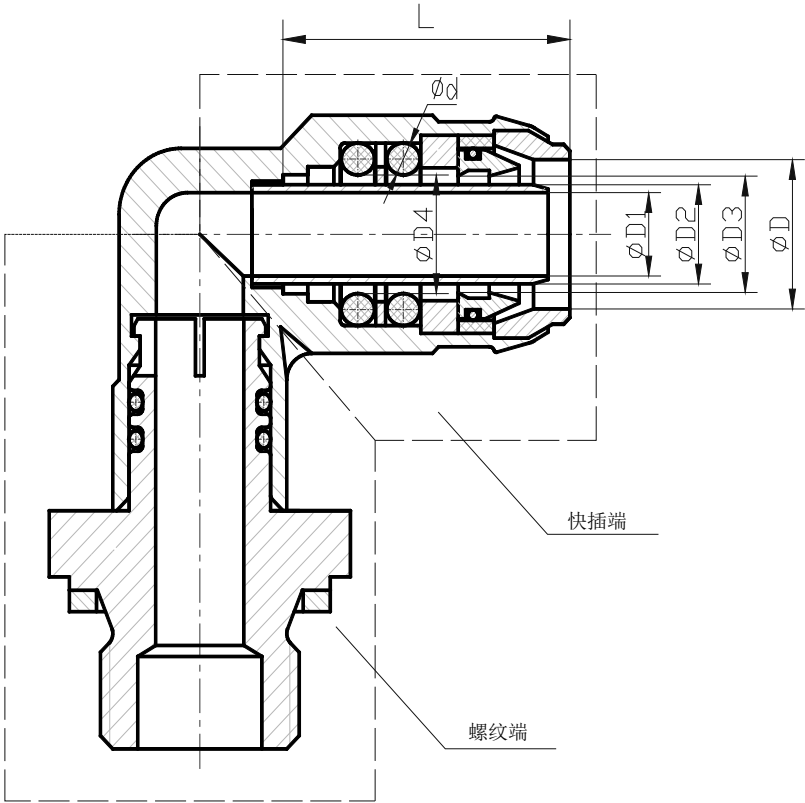


图13 金属直插式快插接头尺寸

表9 金属直插式快插接头快插端尺寸

单位为毫米

进管端 尺寸D		最小通径D1		衬芯外径D2		卡紧环内径D3		密封圈内径D4		密封圈线径d		插入深度L		气压制动管
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	公称 尺寸	极限 偏差	公称 尺寸	极限 偏差	公称 尺寸	极限 偏差	规格
6.2	+0.2 0	2.8	±0.3	3.8	0 -0.2	5.7	0 -0.1	5.3	±0.13	1.8	±0.08	20	0 -2	Φ6X1
8.2		4.8		5.8		7.7		7.5	±0.14	1.8		21		Φ8X1
10.2		6		7.3		9.6		9.4		2.2		22		Φ10X1.25
12.3		7.5		8.8		11.6		11.5	±0.17	2.65	±0.09	22		Φ12X1.5
14.2		9.5		10.8	0 -0.3	13.6		13.6		2.65		26		Φ14X1.5
注：快插端其余尺寸按具体技术图样要求执行。														

3.2.2 非金属直插式快插接头

非金属直插式快插接头型式及尺寸应符合图14和表10的规定。

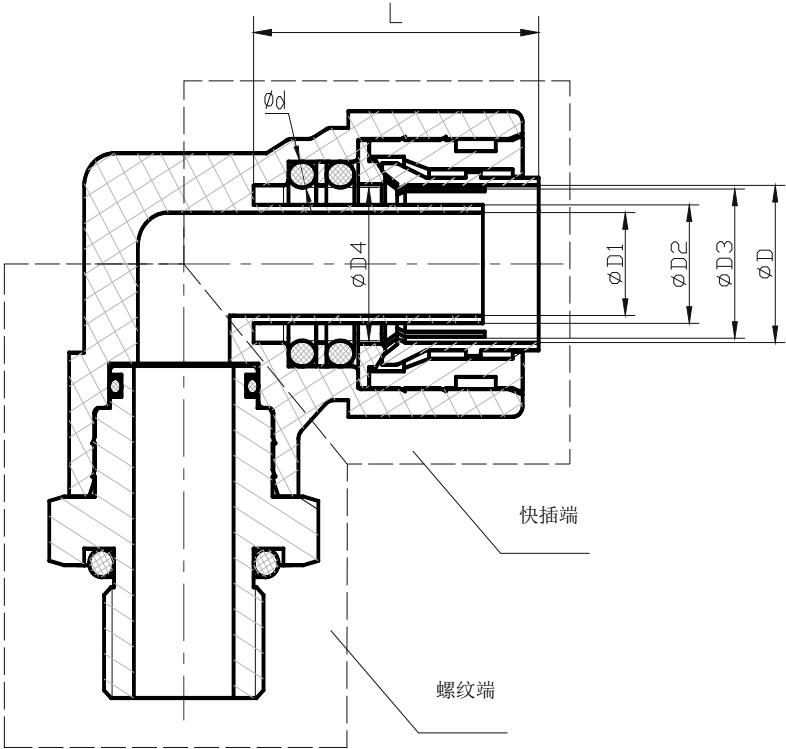


图14 非金属直插式快插接头尺寸

表10 非金属直插式快插接头快插端尺寸

单位为毫米

进管端尺寸D		最小通径D1		衬芯外径D2		卡紧环内径D3		密封圈内径D4		密封圈线径d		插入深度L		气压制动管规格
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	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	公称尺寸	极限偏差	
6.2	+0.2 0	2.8	±0.3	2.8	0 -0.2	5.2	±0.2	5.75	±0.14	1.8	±0.08	20	0 -2	Φ6X1
8.2		4.8		4.8		7.2		7.65	±0.17	1.8		21		Φ8X1
10.2		6		6		9.2		9.6		2.4	25	Φ10X1.25		
12.3		7.5		7.5		11.2		11.4	±0.19	2.75	±0.09	26		Φ12X1.5
14.2		9.5		9.5	0 -0.3	13.5	0 -0.1	13.6				29		Φ14X1.5
16.3		10.5		10.5		15.5		15.4				2.6		29
注：快插端其余尺寸按具体技术图样要求执行。														

3.2.3 螺纹端

螺纹端的型式及尺寸按技术图样要求执行。