等速万向节



等速万向节

等速万向节及其总成

等速万向节主要用于轿车车轮传动装置中，将发动机的输出扭矩传递给车轮，在相对位置不断改变的两轴间传递动力，驱动汽车行驶，并保证车轮与输出轴等速运转。由于完全等速，可实现轴向滑动，能承受冲击载荷，结构紧凑，传动效率高，润滑性能好，装配方便，偏转工作角度大。

一、分类

1、等速万向节

广泛使用在轿车传动轴上，工作时输出轴和输入轴以等于1的瞬间角速度比传递运动。

a、等速万向节按工作时是否有伸缩滑移，可以分为中心固定型和伸缩型。

b、等速万向节按在汽车中的安装形式和形状分为末端封闭型、轴套型、法兰型、轮盘型。

2、等速万向节总成

装在差速器或末端减速齿轮与车轮之间，由两套或一套等速万向节、中间轴及其它零件组成的传递运动和扭矩的机械部件。按照前后轮的驱动形式分为前轮等速万向节总成和后轮等速万向节总成。

二、结构形式

1、中心固定型等速万向节

中心固定型等速万向节是只能改变工作角度的一种等速万向节。

a、BJ型万向节：滚道在径向截面上为椭圆形，钢球与滚道为四点接触的中心固定型等速万向节。

b、RF型万向节：滚道在径向截面上为圆形，钢球与滚道为二点接触的中心固定型等速万向节。

c、GE型万向节：三销架固定在外套内，装在三销架上的球环与叉轴形成工作角度的中心固定型等速万向节。

2、伸缩型型等速万向节

伸缩型型等速万向节能改变工作角度和进行伸缩滑移运动的等速万向节

a、DOJ型等速万向节：可轴向移动的球笼式万向节。

b、TJ型万向节：三球销式万向节。

c、VL型万向节：钢球在内、外套上的直滚道交叉处有外球面的保持架夹持，内、外套上的直滚道在轴向等角度反向斜置的伸缩型等速万向节。

d、GI型万向节：三销架壳是开放式的，其腔内有压缩弹簧的三球销式万向节。

3、安装部分的型式和形状

a、末端封闭型万向节：安装部位为实心的等速万向节。

b、轴套万向节：安装部位为空心轴的等速万向节。

c、法兰型万向节：安装部位为带螺栓孔的法兰盘的等速万向节。

d、轮盘型万向节：安装部位为带螺栓孔的轮盘的等速万向节。

等速万向节总成结构

1、前轮驱动等速万向节总成

a、BJ+DOJ或RF+DOJ结构

b、BJ+VL或RF+VL结构

c、BJ+TJ或RF+TJ结构

d、BJ或RF结构

2、后轮驱动等速万向节总成

a、BJ+DOJ或RF+DOJ结构

b、BJ+TJ或RF+TJ

c、VL+VL结构

d、TJ+TJ结构

三、代号方法

1、等速万向节代号

等速万向节代号由结构型式代号、尺寸代号和后置代号依次排列组成。

a、结构型式代号

结构型式代号用2～3个字母表示等速万向节的结构型式，见表1.

b、尺寸代号

尺寸代号用2～3个数字表示中间轴直径的100倍英寸数值，非标尺寸在数字后加字母Y。

c、后置代号

后置代号用1～2个字母表示特殊要求和安装型式，见表2.

d、示例：BJ 75 Y T M

BJ：等速万向节结构型式为BJ型

75：中间轴直径为19mm，100倍的英寸数值为75

Y:中间轴直径的100倍英寸数值系非标准

T：润滑脂有特殊要求

M：末端封闭型

2、等速万向节总成代号

等速万向节总成代号由基本代号、后置代号依次排列组成。

a、基本代号

基本代号由装于车轮侧的等速万向节代号+装于差速器或末级减速器齿轮侧等速万向节代号组成。

b、后置代号

后置代号用1个字母表示中间轴的结构，间表3.

c、示例：BJ 75 YTM + YJ 75 YTM/H

/H：中间轴为焊接轴

TJ 75 YTM：装于差速器或末端减速齿轮侧伸缩型等速万向节代号

BJ 75 YTM：装于车轮侧等速万向节代号

表1

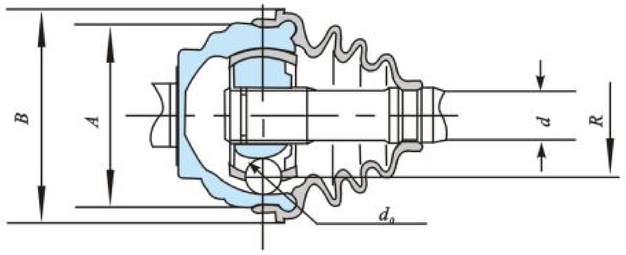
代　号	含　义
BJ	BJ型等速万向节
RF	RF等速万向节
GE	GE等速万向节
DOJ	DOJ等速万向节
TJ	TJ等速万向节
VL	VL等速万向节
GI	GI等速万向节

表2

代　号	含　义
T	润滑脂有特殊要求
M	末端封闭型
Z	轴套型
F	法兰型
L	轮盘型

表3

代　号	含　义
/H	中间轴为焊接轴
/K	中间轴为空心轴
/S	中间轴为实心轴



BJ型万向节主要尺寸

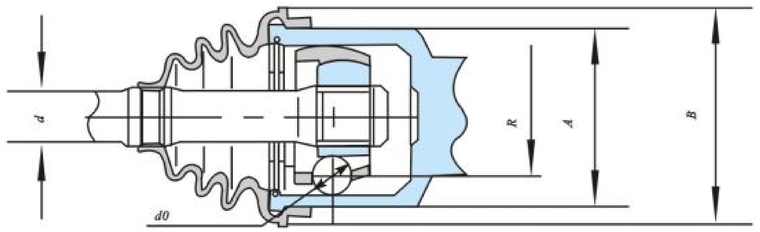
单位：mm

基本型号	主要尺寸				
	A	B	d	d_0	R
BJ 68	61.6	72	17	12.7	20.96
BJ 71	65.3	76	18	12.7	20.96
BJ 75	70	81	19	14.288	23.57
BJ 87	81	100	22.2	16.699	27.5
BJ 95	90	109	23.9	18.000	29.7
BJ 100	92	109	25.4	19.050	31.43
BJ 112	103	120	28.2	21.431	35.36
BJ 125	115	125	31.8	23.812	39.2
BJ 150	137	157	38.1	28.575	47.15
BJ 175	160	180	44.4	33.338	55.00
BJ 200	182	202	50.8	38.100	62.87
BJ 225	204	225	57.2	42.862	70.72
BJ 250	227	249	63.5	47.625	78.58

RF型万向节主要尺寸（图同上）

单位：mm

基本型号	主要尺寸				
	A	B	d	d_0	R
RF 71	62	74	18	12.700	21.43
RF 80	72	84	20.1	14.600	24.00
RF 87	81	94	22.2	15.875	27.50
RF 103	90	103	26.1	17.462	30.25
RF 112	98	114	28.2	19.050	33.00
RF 134	115	145	34	23.812	39.65
RF 165	138	158	42	28.575	47.5
RF 175	155	175	44.4	31.750	54.05
RF 200	186	208	50.8	38.100	64.00

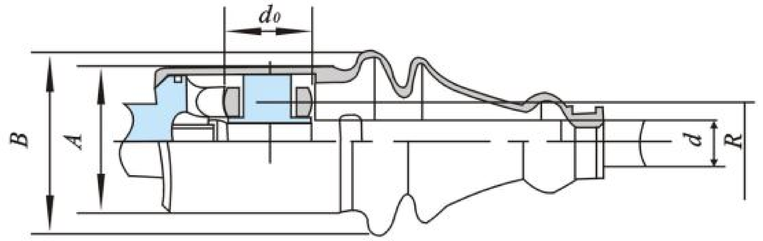


DOJ型万向节主要尺寸

基本型号	主要尺寸		
	A	B	d
DOJ 68	61.5	69.5	17
DOJ 71	65.0	74.0	18
DOJ 75	69.0	78.0	19
DOJ 85	72.5	81.3	21.2
DOJ 87	75.7	85.7	22.2
DOJ 92	79.0	89.0	23.3

单位：mm

基本型号	主要尺寸		
	A	B	d
DOJ 96	82.0	91.9	24
DOJ 100	85.5	96.0	25.4
DOJ 110	89.0	99.0	27.6
DOJ 112	95.0	106.0	28.2
DOJ 125	98.5	109.5	31.8

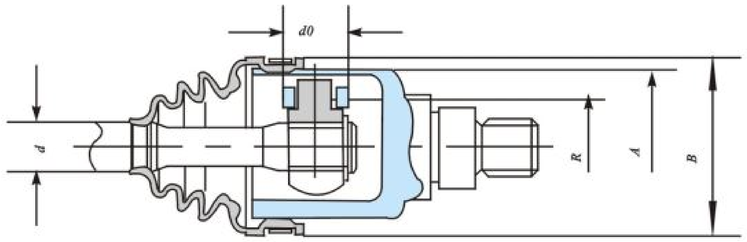


GI型万向节主要尺寸

单位：mm

基本型号	主要尺寸				
	A	B	d	d_0	R
GI 75	58	60	19	28.4	18.64
GI 81	63	65	20.6	29.95	20.84
GI 87	69	73	22.2	31.95	23.3
GI 100	72	76	25.4	37.1	23.3
GI 110	82	88	27.6	33.95	28.15
GI 125	87	94	31.8	33.95	30.5
GI 140	116~126	134	35.5	*	*

备注：* 该尺寸根据车型结构由生产厂家自定，如有问题可与人本集团技术中心联系。

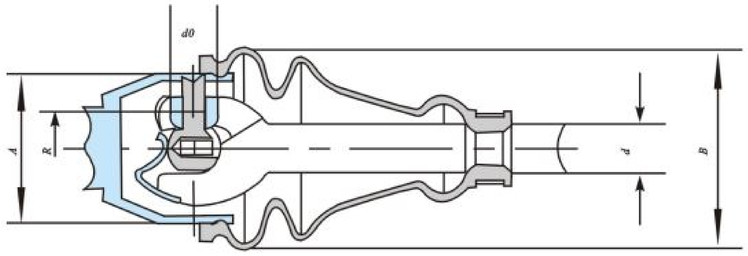


TJ型万向节主要尺寸

单位：mm

基本型号	主要尺寸		
	A	B	d
TJ 68	61.5	71.0	17
TJ 71	65.0	74.0	18
TJ 75	68.0	78.0	19
TJ 80	71.4	82.0	20.1
TJ 85	74.6	85.8	21.2

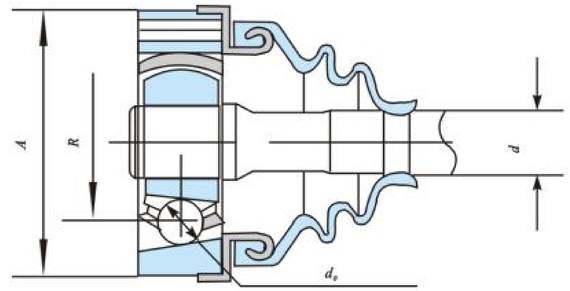
基本型号	主要尺寸		
	A	B	d
TJ 87	78.7	90.2	22.2
TJ 92	81.6	93.1	23.3
TJ 100	89.0	100.5	25.4
TJ 105	95.0	106.7	26.5



GE型万向节主要尺寸

单位：mm

基本型号	主要尺寸				
	A	B	d	d_0	R
GE 71	58	64	18	16.9	14.1
GE 85	67.6	74	21.2	19.7	16.15
GE 86	67.6	74	21.7	21.9	18.3
GE 100	86	92	25.4	23.7	20.2
GE 105	86	95	26.5	24.9	20.85
GE 112	93	103	28.2	25.9	21.6
GE 118	95	105	30	26.8	22.5
GE 125	99	110	31.8	28.4	24.2



VL型万向节主要尺寸

单位：mm

基本型号	主要尺寸			
	A	d	d_0	R
VL 80	80	20.1	15.875	24.0
VL 103	100	26.1	19.050	30.0
VL 112	108	28.2	22.225	31.95
VL 118	120	30	23.812	35.0
VL 125	128	31.8	25.400	38.5