

第四章 凸轮设计

根据凸轮的已知条件查诺莫图得到(如果从动件是摆动运动, 则根据式 $h =$

$$\sqrt{2L_{09D}^2 + \cos\psi_{\max}}$$

来计算 h) , $h/r_0 =$, 计算 $r_0 \geq 56\text{mm}$, 取 $r_0 = 56\text{mm}$, $r_r = 10\text{mm}$.

1、诺模图

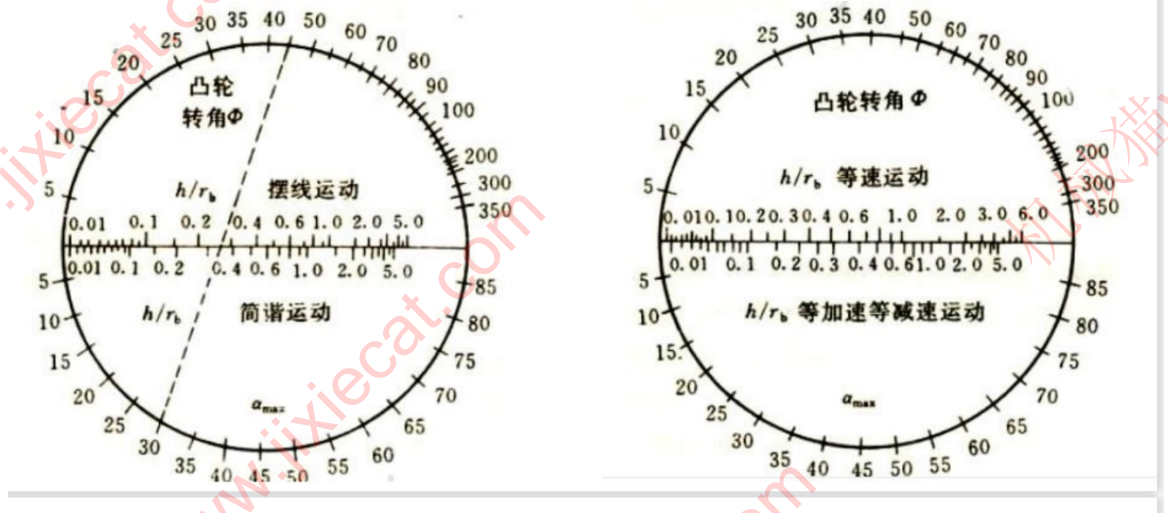


图 4-1 诺莫图

从动件的运动方程为:

$$\text{等加速推程段: } s = 2h \delta^2 / \delta_0^2$$

$$\text{等减速推程段: } s = h - 2h(\delta_0 - \delta)^2 / \delta_0^2$$

$$\text{等加速回程段: } s = h - 2h \delta'^2 / \delta'^2$$

$$\text{等减速回程段: } s = 2h(\delta' - \delta)^2 / \delta'^2$$

$$\text{余弦加速推程段: } s = h[1 - \cos(\pi \delta / \delta_0)]/2$$

$$\text{余弦加速回程段: } s = h[1 + \cos(\pi \delta / \delta')]/2$$

$$\text{正弦加速推程段: } s = h[(\delta / \delta_0 - \sin(2\pi \delta / \delta_0)) / (2\pi)]$$

$$\text{正弦加速回程段: } s = h[1 - (\delta / \delta'_0) + \sin(2\pi \delta / \delta'_0)] / (2\pi)$$

凸轮理论廓线方程为:

$$x = (s_0 + s)\sin \delta + e\cos \delta$$

$$y = (s_0 + s)\cos \delta - e\sin \delta$$

凸轮实际廓线方程为：

$$x' = x - r_r \cos \delta$$

$$y' = y - r_r \sin \delta$$

根据要求的从动件运动规律和其他已知条件编辑函数计算点位数据

角 度	0	7.	15	23	31	39	46	54	62	70	7	8	95	10	10	11	12	13	13	14	15	1
		8	.	.4	.	.	.6	.	.2	8	8		2	9	6	3	0	7	4	1	5	8
			6		2		8	0	4													
s	0	0.	2.	6.	11	17	23	28	32	34	3	3	34	32	28	23	17	11	6.	2.	0.	0
		7	8	3	.2	.5	.8	.7	.2	.3	5	5	.3	.2	.7	.8	.5	.2	3	8	7	
v	0.	27	54	81	10	13	10	81	54	27	0	0	-3	-6	-9	-1	-1	-1	-9	-6	-3	0
	00	.0	.1	.2	8.	5.	8.	.2	.1	.0	.	.	0.	0.	0.	20	50	20	0.	0.	0.	.
		7	3	0	26	33	26	0	3	7	0	0	16	32	48	.6	.8	.6	48	32	16	0
											0	0				4	0	4				0
a	52	52	52	52	52	52	-5	-5	-5	-5	0	0	-6	-6	-6	-6	-6	64	64	64	64	0
	3.	3.	3.	3.	3.	3.	23	23	23	23	.	.	49	49	49	49	49	9.	9.	9.	9.	.
	26	26	26	26	26	26	.2	.2	.2	.2	0	0	.7	.7	.7	.7	.7	70	70	70	70	0
							6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0				0

绘制凸轮从动件的运动曲线如下图：

