



文件序號：T2020262

技術類別：《齒輪應用》

技術類別	齒輪應用
篇名	行星型行星減速機構的齒數限制
重點	行星型行星減速機構的齒數限制
產出日期	2020/05/19
資料來源	日本 KHK / 台灣昭源提供 麗台國際有限公司整理



問：

請問行星型行星減速機構的齒數限制為何？

欲使用 SI1-60 最為內齒輪，請協助尋找是否有適合之整數減速比之齒數配合，謝謝！

答：

在行星機構中使用時，請選擇滿足下列齒數條件的齒輪相配合。

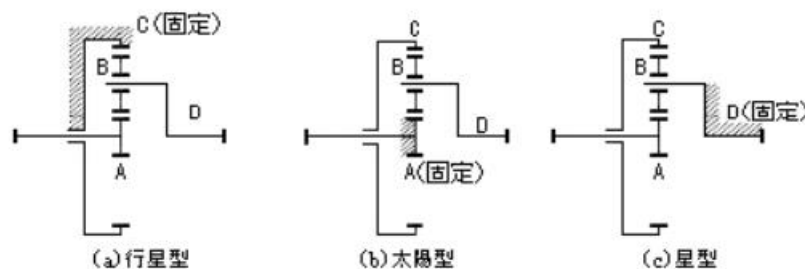
行星齒輪機構的齒數條件：

●條件1... $z_c = z_a + 2z_b$	z_a : 太陽輪的齒數
●條件2... $\frac{z_a + z_c}{N} = \text{整數}$	z_b : 行星齒輪的齒數
●條件3... $z_b + 2 < (z_a + z_b) \sin \frac{180^\circ}{N}$	z_c : 內齒輪的齒數
	N : 行星齒輪的個數

〔組合例〕

內齒輪齒數	行星齒輪個數	太陽齒輪齒數	行星齒輪齒數	行星型的減速比	太陽型的減速比	星型的減速比
60	3	18	21	4.333	1.3	-3.333
80	3	16	32	6	1.2	-5
80	3	40	20	3	1.5	2
100	3	20	40	6	1.2	-5
100	3	50	25	3	1.5	-2

行星齒輪機構的結構系列



以 SI1-60(Z_c)做為內齒輪時，以行星齒輪的使用個數(N)來區分，有下列各種組合。

其中之太陽齒齒數(Z_a)、行星齒輪齒數(Z_b)及行星齒輪的個數(N)必須要符合下列條件：

1. $(Z_c + Z_a) \div N = \text{整數}$

麗台國際有限公司

Lead Taiwan International Corporation

台中市台灣大道二段 285 號 20F

TEL : 886-423232026 , Website : www.ltic.com.tw ,

Email : salestw@ltic.com.tw



$$2. Zc = Za + 2Zb$$

$$3. Zb + 2 < (Za + Zb) \times \sin(180^\circ/N)$$

N=2

太陽齒輪齒數Za	行星齒輪齒數Zb	行星型速比
10	25	7
12	24	6
14	23	5.2857143
16	22	4.75
18	21	4.3333333
20	20	4
22	19	3.7272727
24	18	3.5
26	17	3.3076923
28	16	3.1428571
30	15	3
32	14	2.875
34	13	2.7647059
36	12	2.6666667
38	11	2.5789474
40	10	2.5

N=3

太陽齒輪齒數Za	行星齒輪齒數Zb	行星型速比
12	24	6
18	21	4.3333333
24	18	3.5
30	15	3
36	12	2.6666667

N=4

太陽齒輪齒數Za	行星齒輪齒數Zb	行星型速比
12	24	6
16	22	4.75
20	20	4
24	18	3.5
28	16	3.1428571
32	14	2.875
36	12	2.6666667
40	10	2.5