



文件序號：T2020147

技術類別：《齒輪應用》

技術類別	齒輪應用
篇名	棘齒輪的選用
重點	棘齒輪的選用
產出日期	2020/02/21
資料來源	日本 KHK / 台灣昭源提供 麗台國際有限公司整理



問：

目前需要於馬達後端之軸心上，設置棘齒輪組作為防止逆轉之機構。

馬達分別是：

1. 3.7 kW (5HP) 220V 4 P 1745 RPM
2. 7.5 kW (10HP) 220V 4 P 1750 RPM

以上兩款不知貴公司是否能推薦適合的棘齒輪產品呢？

答：

馬達力矩計算：

1. 3.7 kW (5HP) 220V 4 P 1745 RPM 力矩 $T = 974 \times 3.7 \div 1745 = 2.065$ kgf -m
若加計安全率 1.2，則馬達的力矩 $T_5 = 2.065 \times 1.2 = 2.478$ kgf -m，以 **2.5kgf-m** 計。
2. 7.5 kW (10HP) 220V 4 P 1750 RPM 力矩 $T = 974 \times 7.5 \div 1750 = 4.174$ kgf -m
若加計安全率 1.2，則馬達的力矩 $T_{10} = 4.174 \times 1.2 = 5.009$ kgf -m，以 **5.0kgf-m** 計。

馬達軸心：

查閱馬達之型錄，則馬達的軸心分別為

1. 3.7 kW (5HP) 220V 4 P 1745 RPM 軸心 φ 28mm
2. 7.5 kW (10HP) 220V 4 P 1750 RPM 軸心 φ 38mm

應依照上述的計算選擇尺寸及強度合宜的棘齒輪，則應選用 KHK 標準棘齒輪及棘齒爪如下：

1. 3.7 kW (5HP) 220V 4 P 1745 RPM 軸心 φ 28mm 馬達力矩 T_5 (負荷) 2.5 kgf -m
可選用 **KHK SRTB2-30 / SRT2-C**，容許彎曲強度 2.96 kgf -m > 2.5 kgf -m
OK
參考網頁：
http://www.khkgears.co.jp/khkweb/search/sunpou.do?indexCode=82&lang=zh_TW&referrer=series
2. 7.5 kW (10HP) 220V 4 P 1750 RPM 軸心 φ 38mm 馬達力矩 T_{10} (負荷) 5.0 kgf -m
可選用 **KHK SRTB2-40 / SRT2-C**，容許彎曲強度 5.02 kgf -m > 5.0 kgf -m
OK

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

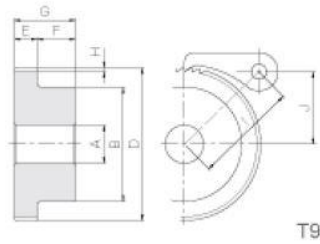


參考網頁：

http://www.khkgears.co.jp/khkweb/search/sunpou.do?indexCode=108&lanq=zh_TW&referrer=series

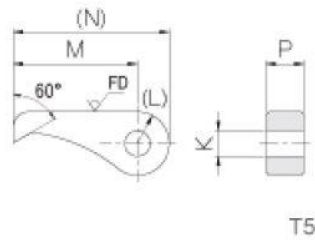
可購買上述型號之標準品，並自行追加工成需要的尺寸。

SRTB2-30 及 SRTB2-40 棘齒輪規格



產品名	節距	齒數	形狀	孔徑 A	轆輪徑 B	齒頂圓直徑 D	齒面寬 E	轆輪長 F	全長 G	齒高 H	中心距 I	裝配高度 J	容許彎曲力矩 (kgf·m)	質量 (kg)
SRTB2-30	P6.28	30	T9	15	50	60	15	14	29	3.1	61.23	26.9	2.96	0.47
SRTB2-40	P6.28	40	T9	15	60	80	15	14	29	3.1	66.23	36.9	5.02	0.82

SRT2-C 棘齒爪規格



產品名	形狀	K	(L)	M	(N)	P	質量 (kg)
SRT2-C	T5	10	(12.5)	55	(67.5)	15	0.13

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



染黑處理

(1)加工一般公差	
尺寸類別	中級
$U_p \sim \text{Max.}$	mm
0.5~6	±0.1
6~30	±0.2
30~120	±0.3
120~400	±0.5
400~1000	±0.8
1000~2000	±1.2
角度	±0.5°
棘輪規格	
精度等級	
齒輪基準斷面	
齒形	
模數	P6.28
壓力角	
齒數(齒數)	30
齒角·旋向	
節圓直徑	
齒位係數	
齒冠高	
齒高	3.1
齒頂圓直徑	60
跨齒厚()	
齒隙	
高周波熱處理 HRC50 - 60	
附註	

件號	名稱	材質	原材尺寸
		S45C	
製圖	12.02.24	圖名	
審核			
比例尺 N.T.S			圖號
 for Web Catalog			

KHK SRTB2-30

染黑處理

(1)加工一般公差	
尺寸類別	中級
$U_p \sim \text{Max.}$	mm
0.5~6	±0.1
6~30	±0.2
30~120	±0.3
120~400	±0.5
400~1000	±0.8
1000~2000	±1.2
角度	±0.5°
棘輪規格	
精度等級	
齒輪基準斷面	
齒形	
模數	P6.28
壓力角	
齒數(齒數)	40
齒角·旋向	
節圓直徑	
齒位係數	
齒冠高	
齒高	3.1
齒頂圓直徑	80
跨齒厚()	
齒隙	
高周波熱處理 HRC50 - 60	
附註	

件號	名稱	材質	原材尺寸
		S45C	
製圖	12.02.24	圖名	
審核			
比例尺 N.T.S			圖號
 for Web Catalog			

KHK SRTB2-40

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

