

TSUBAKI

DC無刷直交減速機

使用說明書





- 非常感謝您本次購買TSUBAKI DC無刷直交減速機。請由熟悉操作的人員使用DC無刷直交減速機。此外，使用產品前請務必熟讀並充分理解此使用說明書中記載之內容。
- 本使用說明書請放置在實際使用之客戶可以拿取的位置。
- 請妥善保管本使用說明書，以便在使用產品前可隨時參閱。

台灣椿本貿易股份有限公司


【1】	首先確認事項	2
1-1.	首先確認事項	2
1-2.	洽詢時	2
1-3.	關於潤滑	2
1-4.	型號標示	2
【2】	搬運	3
【3】	安裝	3
3-1.	安裝場所	3
3-2.	安裝	3
【4】	與對接機械的連接	4
4-1.	直接連接時	4
4-2.	鏈條、V 型皮帶時	4
4-3.	安裝、拆卸中空軸	5
【5】	運轉方向	6
5-1.	DC 直交減速機的運轉方向	7
【6】	配線	7
6-1.	附煞車的配線	7
【7】	運轉	8
7-1.	運轉	8
7-2.	煞車結構	8
【8】	檢查與調整	9
8-1.	維護	9
8-2.	潤滑	9
【9】	DC 無刷直交減速機結構	10
【10】	軸端外蓋(Hypoid 中空軸用選購品)	11
【11】	故障原因與對策	11
【12】	報廢	12
【13】	保存	12
13-1.	保存方向	12
13-2.	保存後的使用	12
【14】	保固	13


感謝您選用本公司產品。

本說明書針對錯誤使用本產品時可能發生的危險及損害程度，將等級基本分類並標示為「警告」與「注意」。其定義如下。

 警告	經評估，錯誤操作可能會有危險狀況發生，導致人員死亡或身受重傷。
 注意	經評估，錯誤操作可能令危險狀況發生，導致人員受中度障礙或輕傷，或僅造成物品的損壞。

記載為「注意」之事項亦可能因狀況不同而導致嚴重後果。
兩者所記載之內容皆屬重要，請務必遵守。

 警告	
<ul style="list-style-type: none">● 請勿在具爆炸性環境中使用。否則可能造成爆炸、起火、火災、觸電、人員受傷、裝置損壞。● 請由具備專業知識與技能的人員實施搬運、設置、配線、運轉操作、維護檢查的作業。否則可能造成爆炸、起火、火災、觸電、人員受傷、裝置損壞。● 請勿在活線狀態下作業。請務必關閉電源後再行作業。否則有可能導致觸電。● 用於人員載運用裝置時，請於裝置側加設安全保護裝置。否則失控墜落可能導致人員傷亡事故或裝置損壞。● 用於升降裝置時，請於裝置側設置防止墜落的安全裝置。升降物墜落可能導致人員傷亡事故或裝置損壞。● 請勿讓煞車沾附到水或油類。否則可能因煞車扭力低落導致墜落或失控。● DC 無刷直交減速機的檢修需要熟練的人員進行，因此請務必送回本公司的專門工廠。● 請勿勉強彎折、拉扯、插入馬達導線。此外，拿取 DC 無刷直交減速機時請勿握持馬達導線。否則可能導致導線斷線或觸電。● 運轉中及停止後，請暫時不要觸碰馬達與減速機。否則可能因馬達、減速機表面之高溫導致人員燙傷。	

 注意	
<ul style="list-style-type: none">● 請勿使用於DC無刷直交減速機銘板或製作規格書以外的規格。否則可能造成人員觸電、受傷、裝置損壞等。● 請勿將手指或物品放入DC無刷直交減速機的開口部。否則可能造成人員觸電、受傷、火災、裝置損壞。● 切勿在DC無刷直交減速機的四周放置可燃物。否則可能導致火災。● 切勿坐在或懸掛於DC無刷直交減速機上。否則可能導致人員受傷。● 量測絕緣電阻時，請勿觸碰端子。否則有可能導致觸電。● 配線時請遵循電氣設備技術基準與內線規章施工。否則可能導致燒毀、觸電、火災、人員受傷。● 請勿使用已損傷的DC無刷直交減速機。否則可能導致人員受傷或火災等意外。● 請勿取下銘板。● 客戶對產品的改造不屬本公司保固範圍，故本公司概不負責。	

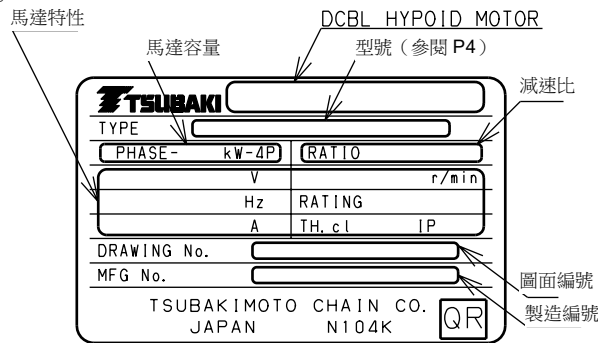
【1】首先確認事項

1-1.首先確認事項

送達貴公司時，請先檢查以下項目。
若有故障，請聯絡經銷商或本公司客服中心。

⚠ 注意
<ul style="list-style-type: none"> ● 請確認產品內容是否與您的訂單一致。否則若設置了錯誤的產品，可能造成人員受傷、裝置損壞等。 ● 請確認上下關係後再打開包裝。否則可能導致人員受傷。

- (1) 銘板上記載的輸出、減速比、型號、電壓等是否與要求一致。
- (2) 是否有因運送造成的破損。
- (3) 螺絲與螺栓是否鬆動。



1-2.洽詢時

若銘板上記載之內容與產品不一致，或欲訂購產品與零件時，請告知下列內容：

- (1) 製造編號 (MFG NO.)
- (2) 型號 (TYPE)
- (3) 馬達容量 (POWER)
- (4) 減速比 (RATIO) 或轉速 (OUTPUT SPEED)
- (5) 圖面編號 (DRAWING NO.)

1-3.關於潤滑

工廠出貨時已封入規定量，請直接使用。

1-4.型號標示

本體型號

DCHM 040 - 28 U 30 S □ □□ ⑦ ⑧

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①商品、系列名稱	DCHM	附馬達
②馬達容量 (例)	040	400W
③框號 (例)	28	框號 28
④安裝方式	U H	端面安裝型 法蘭安裝
⑤減速比 (例)	30	1/30
⑥軸配置	T S 無記號	輸出軸為兩側 輸出軸為單側 (端面側) (僅端面安裝型) 中空軸型
⑦規格記號	無記號 B	無B 附煞車
⑧選購品記號	M1 M2 M3 S1	電纜線位置90°擺角 電纜線位置180°擺角 電纜線位置270°擺角 中空軸孔徑特殊型φ20

	S2	中空軸孔徑特殊型φ25
	S3	中空軸孔徑特殊型φ30

【2】搬運



警告

- 為了搬運而吊掛產品時，請人員切勿站在產品的正下方。否則可能因產品墜落導致人員傷亡事故。



注意

- 搬運時產品若掉落或翻覆將導致危險，請特別注意。若DC無刷直交減速機有吊掛零件，請務必確認吊掛零件未鬆脫後再使用。安裝機械後，請避免用吊掛零件吊起整個機械。否則可能因吊掛零件損壞導致掉落翻覆，導致人員受傷或裝置損壞。
- 吊掛前請先參閱包裝箱、外觀圖、型錄等確認DC無刷直交減速機的重量，若DC無刷直交減速機超過吊掛零件之額定載重時，請勿吊掛。否則可能因吊掛零件損壞、掉落、翻覆導致人員受傷或裝置損壞。
- 若包裝箱為木箱時，以堆高機從箱子下方架起會變得不穩，因此請使用皮帶。

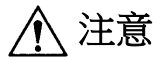
【3】安裝

安裝正確與否會影響到DC無刷直交減速機的壽命，因此請注意以下要點。
若為採潤滑油潤滑方式的產品，安裝方向即無限制。



警告

- 請勿在具爆炸性環境中使用。否則可能造成爆炸、起火、人員觸電、受傷、火災、裝置損壞。



注意

- 請勿在DC無刷直交減速機的四周放置可燃物。否則可能導致火災。
- 請勿在DC無刷直交減速機的四周放置會影響通風的障礙物。若冷卻受阻，異常過熱可能會導致人員燙傷或火災發生。
- 請勿坐在或懸掛於DC無刷直交減速機上。否則可能導致人員受傷。
- 請勿赤手觸碰DC無刷直交減速機的軸端部或內徑部的鍵槽。否則可能導致人員受傷。
- 若用於食品機器等須特別避免汙油等的裝置時，為防止因產品故障或壽命已至造成汙油外洩，請安裝汙油承接器等防損害裝置。否則汙油外洩可能造成產品等損壞。

3-1. 安裝場所

環境溫度 0°C ~ 40°C

環境溼度 85%以下

高度 1000m以下

環境 無腐蝕性氣體、爆炸性氣體、蒸氣等。
為無塵埃且通風良好的場所。

- 室內型
請安裝於室內且儘可能通風良好、少塵埃及濕氣處。
(無論無煞車或附煞車型，僅本體部為IP65防護等級，連接器部則為IP20。)

3-2. 安裝

- 端面安裝型、中空軸型
安裝端面安裝型、中空軸型時，請務必留意以下要點。

① 安裝

安裝螺栓與本體母螺絲的嵌合長度較短，或鎖緊扭力過大時，可能會損傷本體母螺絲。此外，當鎖緊扭力過小時，鎖緊本體的力道可能會因為起動、停止時的衝擊而鬆脫，敬請注意。

②安裝螺栓

A. 種類

以螺孔（螺絲）安裝時	以貫通孔安裝時
六角螺栓（JIS B1051 強度類別 4.6）	六角螺栓（JIS B1051 強度類別 8.8）
附六角孔螺栓（JIS B1051 強度類別 10.9）	附六角孔螺栓（JIS B1051 強度類別 10.9）

B. 螺栓長度

以螺孔安裝時，請依＜安裝法蘭厚度＋下表螺絲部的嵌合長度＞決定。

*若為 DC 無刷直交減速機的 M8－28mm，估算時請於上述基礎上+10mm。

● DC 無刷直交減速機 端面安裝型、中空軸型

以螺孔（螺絲）安裝時		以貫通孔安裝時	
外殼螺絲部	螺栓螺絲部 嵌合長度	貫通孔尺寸	螺栓長度
M8 - 28 mm*	25mm 以上	M6 用	95mm 以上
M10 - 34 mm	31mm 以上	M8 用	120mm 以上
M12 - 46 mm	43mm 以上	M10 用	150mm 以上
M16 - 44 mm	41mm 以上	M12 用	170mm 以上
M20 - 52 mm	50mm 以上	M16 用	200mm 以上

③鎖緊扭力

請以下表的鎖緊扭力連接。

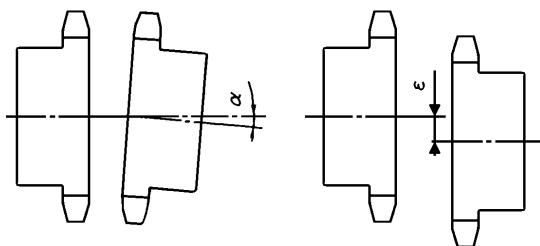
螺絲尺寸	六角螺栓		附六角孔螺栓	
	N·m	{參考 kgf·m}	N·m	{參考 kgf·m}
M6	4.1 ~ 4.3	{0.40 ~ 0.42}	4.1 ~ 8.2	{0.40 ~ 0.80}
M8	9.8 ~ 10.3	{1.0 ~ 1.05}	9.8 ~ 19.6	{1.0 ~ 2.0}
M10	19.6 ~ 20.6	{2.0 ~ 2.1}	19.6 ~ 39.2	{2.0 ~ 4.0}
M12	34.3 ~ 36.3	{3.5 ~ 3.7}	34.3 ~ 68.6	{3.5 ~ 7.0}
M16	84.3 ~ 88.2	{8.6 ~ 9.0}	84.3 ~ 168.6	{8.6 ~ 17.2}
M20	132.3 ~ 139.2	{13.5 ~ 14.2}	132.3 ~ 264.6	{13.5 ~ 27.0}

【4】與對接機械的連接

⚠ 注意
<ul style="list-style-type: none"> ● 將DC無刷直交減速機與負載連接時，請注意調心、皮帶張力、皮帶輪的平行度等。直接連接時請注意直接連接精度。若掛載皮帶時，請正確調整皮帶張力。此外，運轉前請確實鎖緊皮帶輪、聯軸器的鎖緊螺栓。否則碎片飛散可能造成人員受傷或裝置損壞。 ● 旋轉部分請設置外蓋等以免人員碰觸到。否則可能導致人員受傷。

在連接時，若大力拍打鏈輪、齒輪時，可能導致輸出軸的軸承損傷。由於輸出軸徑的公差以h6加工，鏈輪、齒輪等的嵌合為無縫嵌合，請以100℃左右的燒嵌進行安裝。若需要對準位置，建議使用POWER LOCK。請正確對皮帶與鏈條調心，且不對其施加超過規定值的懸掛負載。

4-1.直接連接時



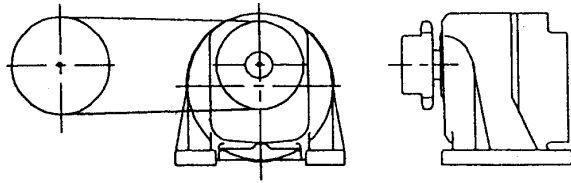
請儘量抑制變位量 α 、 ϵ 。

由於 α 、 ϵ 會隨聯軸器種類而有所不同，請控制在各製造商的容許值以內。

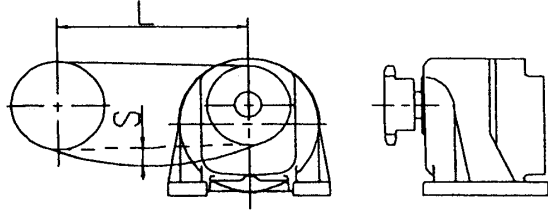
（參考：若為椿本滾子鏈條聯軸器，應為 $\alpha = 1^\circ$ 以下， $\epsilon =$ 鏈條節距的2%以下）

4-2.鏈條、V型皮帶時

正確使用方法



錯誤使用方法

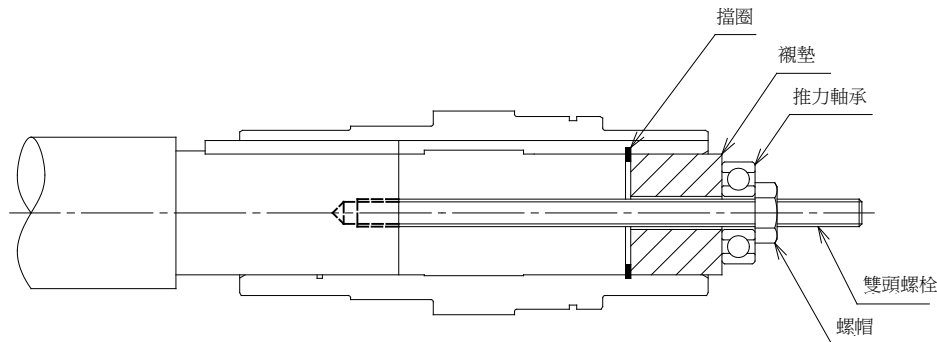


- 鏈條、皮帶的張力正確。
- 鏈輪、皮帶輪的位置亦正確。
- 鏈輪方向相反，且在軸的前端。
- 鏈條太鬆弛：
滾子鏈條傳動時，鬆弛量S之參考標準約為間隔L的4%。

4-3. 安裝、拆卸中空軸

(1) 安裝至被動軸

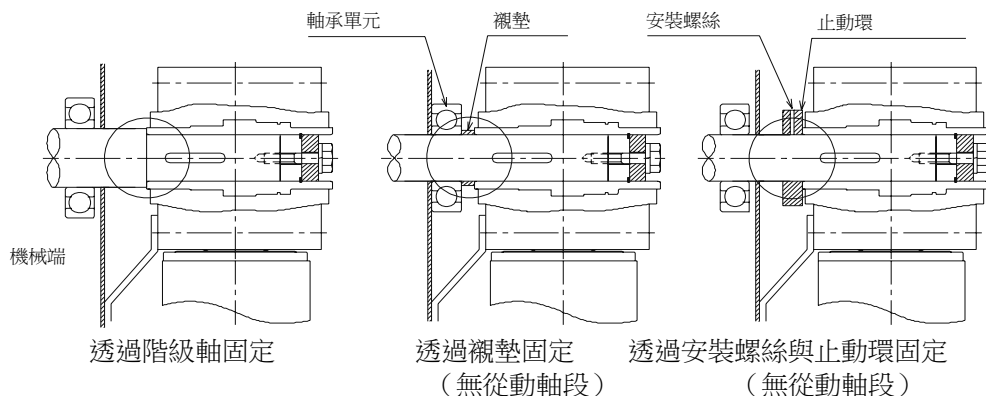
- 中空軸內徑公差以JIS H8製作。一般完成從動軸時請用h7，若衝擊力道或徑向載重較大時，請用js6或k6左右稍微加強嵌合再行使用。
- 安裝至從動軸時，請先在從動軸表面及中空軸內徑塗抹二硫化鉬潤滑油再行插入。
- 鍵請使用平行鍵（JIS B1301-1976）。若使用斜度鍵或附頭斜度鍵，可能會因為輸出軸的偏心等原因而導致壽命降低或故障。
- 若製作並使用下列治具，便可順利插入。



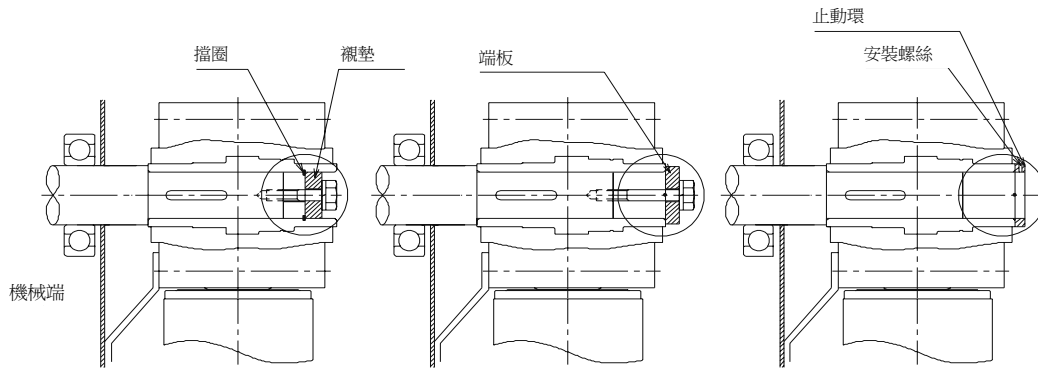
安裝治具

(2) 固定至從動軸

- 請務必將DC無刷直交減速機固定至從動軸。
- 不讓DC無刷直交減速機朝機械端移動的固定方法



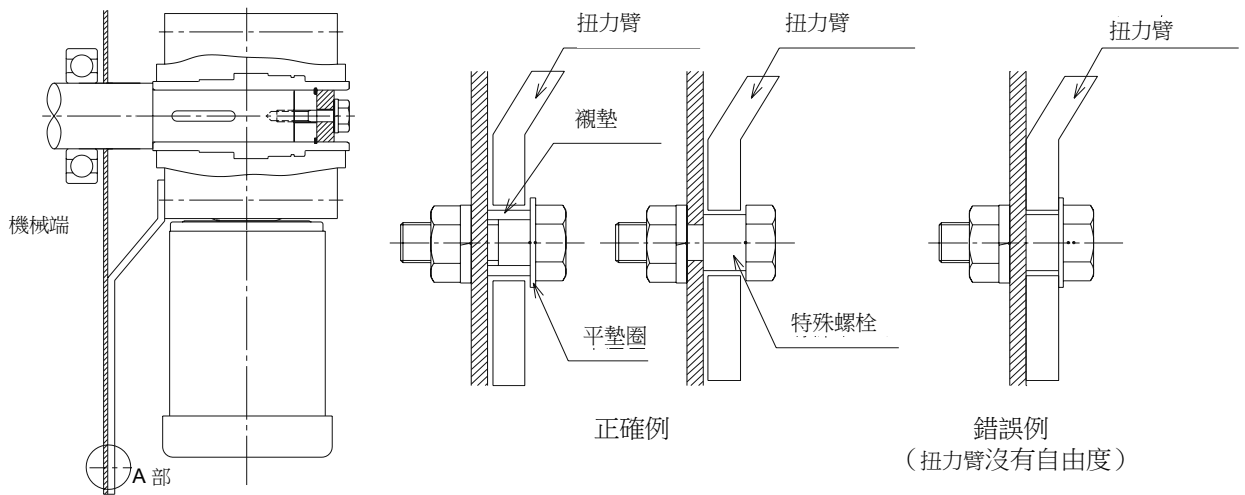
- 不讓 DC 無刷直交減速機朝反機械端移動的固定方法



透視襯墊與擋圈固定 透過端板固定 透過安裝螺絲與止動環固定

(3) 停止扭力臂的旋轉

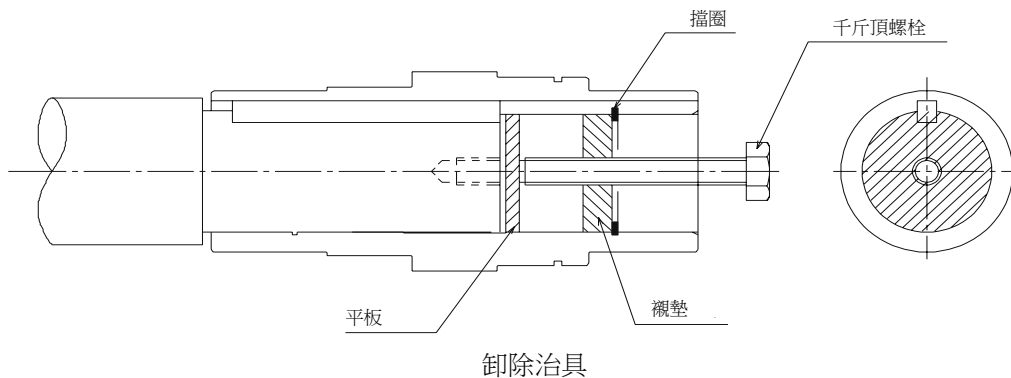
- 請將扭力臂安裝至DC直交減速機外殼的從動機械端。安裝請使用六角螺絲。請讓扭力臂的止轉部保有自由度，以便DC直交減速機與從動軸間不會有多餘的力道施加。嚴禁使用止轉螺栓固定扭力臂。若起動、停止頻率較高，或欲使產品正反反覆運轉等，僅需於扭力臂與安裝螺絲（或襯墊）間安裝橡膠軸襯，即可緩和衝擊力道。



止轉部 A 部安裝例

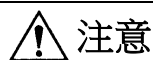
(4) 自從動軸拆卸

- 將從動軸自中空軸拔出時，請勿對外殼與中空軸間施加多餘的力道。
- 若製作如下圖的治具，便可順利拆卸。



卸除治具

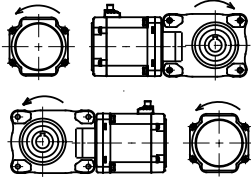
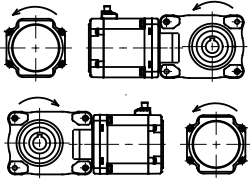
【5】運轉方向



- 與對接機械連接前，請確認運轉方向。運轉方向錯誤可能造成人員受傷或裝置損壞。

5-1.DC 無刷直交減速機的運轉方向

表 5-2. 圖 5-1 配線時的輸出軸運轉方向

從輸出軸端觀看時的運轉方向				
馬達容量	框號	安裝	減速比 (2 段)	減速比 (3 段)
0.2kW	22	U	10 ~ 25	30 ~ 60
	20	H		
0.4kW	28	U	10 ~ 30	40 ~ 50
	30	H		
0.75kW	38	U	10 ~ 30	40 ~ 50
	35	H		

【6】配線

警告

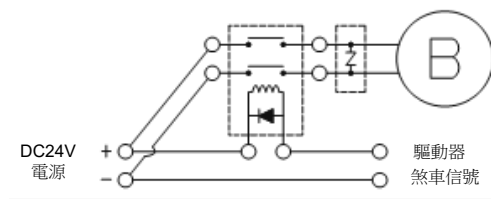
- 請勿勉強彎折、拉扯、插入馬達電源線或馬達導線。否則有可能導致觸電。
- 請確實將接地用端子接地。否則有可能導致觸電。
- 請務必實施接地，並對每台設置專用的漏電阻斷器。否則有可能導致觸電。
- 請對每日本產品設置馬達保護裝置。否則故障時可能有發生火災的危險。
- 請務必使用銘板上所記載的電源。否則可能導致馬達燒毀或火災。

注意

- 量測絕緣電阻時，請勿觸碰端子。否則有可能導致觸電。
- 配線時請遵循電氣設備技術基準與內線規定施工。否則可能導致燒毀、觸電、火災、人員受傷。
- 馬達未附保護裝置。依電氣設備技術基準，須安裝過載保護裝置。建議同時設置過載保護裝置以外的保護裝置（如漏電阻斷器等）。否則可能導致損傷、觸電、火災、人員受傷。
- 使DC無刷直交減速機單台運轉時，請拆下暫時安裝在輸出軸上的鍵。
- 與對接機械連接前，請確認運轉方向。運轉方向錯誤可能造成人員受傷或裝置損壞。
- 配線中的電壓下降請控制在2%以下。配線距離較長時，電壓下降將會變大，導致DC無刷直交減速機無法啟動。
- 反轉本產品時，請務必先使其停止，再做反轉啟動。否則會因逆相制動（Plugging）造成的正反運轉導致裝置損壞。
- 若有附煞車，請勿於馬達停止時對煞車線圈連續通電。否則可能導致線圈燒毀、火災。

6-1. 附煞車的配線

煞車配線請參考以下內容進行。此外，本公司建議使用的繼電器、變阻器型號如表6-1所示。



(註1) 煞車器電壓為DC24V。

表 6-1 建議繼電器、變阻器規格

產品名稱	製造商名稱	型號
繼電器	OMRON	MY2-D DC24V
變阻器	Panasonic	ERZV07D820

【7】 運轉

7-1. 運轉

警告
<ul style="list-style-type: none"> ● 運轉中請切勿接近旋轉體（軸等）。否則可能會遭捲入，導致人員受傷。 ● 停電時請務必關閉電源開關。否則當突然電力恢復時，可能造成人員受傷或裝置損壞。

注意
<ul style="list-style-type: none"> ● DC無刷直交減速機運轉時會產生相當高的溫度。請務必注意，不要讓身體四肢接觸到。否則可能導致燙傷。 ● 發生異常時，請立即停止運轉。否則有可能導致觸電、人員受傷、火災等意外。 ● 使用時請勿超過額定負載。否則可能造成人員受傷或裝置損壞。 ● 無負載（輕負載）時往往會發熱。 ● 若要使馬達反轉時，請務必先使其停止，再反轉啟動。否則可能導致運轉方向不變並失控。

(1) 啟動前檢查

安裝、配線結束後，請於開啟開關前檢查以下幾點。

- 阻斷器與過電流繼電器是否已放入適當產品。
- 配線有無錯誤。
- 接地線是否確實連接。

另為防止危險於未然...

無論是在可預測危險將因本DC無刷直交減速機運轉而產生，或本DC無刷直交減速機無法正常時，皆請於裝置端小心操作，以免造成危險。

(2) 電壓及頻率的變動

若流通馬達的電壓及頻率並非規定值，特性將產生變化，敬請注意。若馬達電壓之變動為額定電壓上下10%以內則無礙。

(3) 熱機運轉

出貨時並未進行熱機運轉。

(4) 負載

施加規定以上的負載會對馬達及齒輪壽命帶來不良影響，也會造成DC無刷直交減速機損傷。請注意勿超過DC無刷直交減速機的銘板上記載的額定電流值。

(5) 運轉開始後的確認

運轉開始後請確認以下項目。

- 運轉方向是否正確。
- 電流最大值是否在銘板記載值內。

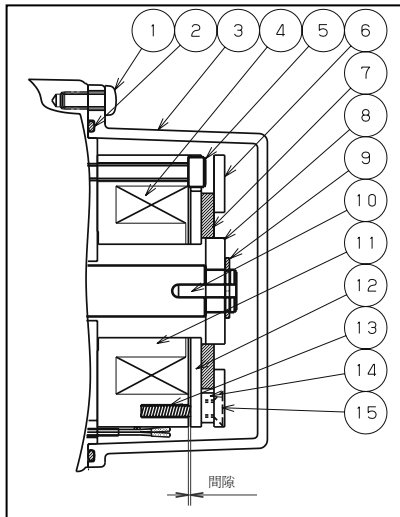
- c. 是否有異常振動或噪音。
- d. 起動頻率是否過多。
- e. 是否有產生衝擊力道。

7-2. 煞車結構

① 煞車規格及性能

馬達容量		0.2kW	0.4kW	0.75kW
煞車形式		無激磁作動型（彈簧封閉型）		
保持轉矩	N · m	1.3	2.5	5.2
電壓	V	DC24V		
電流	at20℃ A	0.29	0.36	0.55
容量	at20℃ W	7	8	13.7
初始間隙 mm		0.1~0.19	0.1~0.19	0.1~0.19
極限間隙 mm		0.2	0.23	0.25

② 煞車部結構



1	圓頭小螺絲	9	扣環
2	O 環	10	鍵
3	外蓋	11	軛
4	線圈	12	電樞
5	附 6 角孔螺栓	13	彈簧
6	制動板	14	定位環
7	煞車片	15	平頭螺絲
8	方形轂		

圖 7-2 煞車部結構

【8】 檢查與調整

警告

- 於運轉中維護、檢查時，請切勿接觸旋轉體（軸等）。否則可能會遭捲入，導致人員傷亡事故。
- 停止時檢查齒面狀況時，請確實讓驅動機、從動機停止運轉。否則可能會遭捲入齒輪咬合部，導致人員傷亡事故。
- 施加規定以上的負載會對馬達及齒輪壽命帶來不良影響，也會造成DC無刷直交減速機損傷。（檢查、維護煞車部）
- 正式運轉前請關閉電源，確認煞車動作。否則可能導致墜落、失控事故。
- 用於升降時，請勿在吊掛負載的狀態下進行煞車的釋放操作。否則可能導致墜落事故。

注意

- 量測絕緣電阻時，請勿用手觸碰端子。否則有可能導致觸電。
- 請遵循使用說明書更換潤滑油。請務必使用本公司建議使用油種。否則可能造成DC無刷直交減速機損壞。
- DC無刷直交減速機表面會產生高溫，因此請勿徒手觸碰。否則可能導致燙傷。

- 運轉中及剛停止後請勿更換潤滑油。否則可能導致燙傷。
- 發生異常後，請根據使用說明書實施診斷。尚未查明異常原因並採取對策前，切勿運轉。

8-1. 維護

平時請依以下要點，用個人感官與簡易量測器具維護、留意運轉狀態即可。

噪音...噪音是否比平常大聲？是否週期性出現異音？

振動...是否有異常振動？

溫度上升...馬達的溫度是否比平常高？

8-2. 潤滑

(1) 潤滑劑

● DC無刷直交減速機

採用潤滑油潤滑，工廠出貨時已封入規定量，請直接使用。大多數狀況不需更換潤滑油，但若每隔約20000小時更換，可增加DC無刷直交減速機的使用壽命。可於本公司修理工廠付費更換潤滑油，敬請委託本公司。

潤滑油請使用稠度編號No.000或No.00同等品的高級齒輪用潤滑油。DC無刷直交減速機中封入了日本潤滑脂株式會社製NIGHTIGHT LMS No.000。（若為No.1潤滑油規格，則封入了日本潤滑脂株式會社製NIGLUBE EP-1K。）

(2) DC 無刷直交減速機的潤滑油封入量

● 中空軸型（H）、端面安裝型（U）

馬達容量	框號		減速比	封入量 (kg)
	H	U		
0.2kW	20	22	10~25	0.27
			30~60	0.23
0.4kW	30	28	10~50	0.33
0.75kW	35	38	10~30	0.67
			40~50	0.53

(3) 建議潤滑油（DC 無刷直交減速機）

日本潤滑油：NIGHTIGHT LMS No.000（初次封入品）

昭和殼牌石油：Alvania EP潤滑油R000

JXTG能源：PYRONOC UNIVERSAL 000

若為No.1潤滑油規格，則為

日本潤滑油：NIGHTIGHT LYS No1，NIGLUBE EP-1K

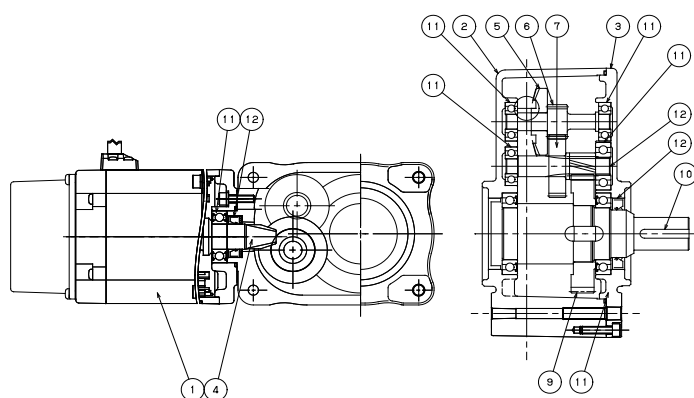
昭和殼牌石油：Alvania EP 潤滑油No1

(4) 油封

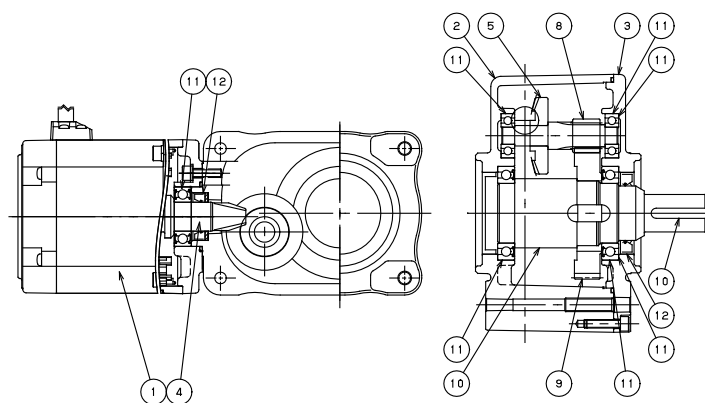
● 由於油封的壽命會依使用條件變化，有時即便僅使用了不到10000小時亦需更換。此外，若用於食品機器等須特別避免汙油等的裝置時，為防止因產品故障或壽命已至造成汙油外洩，請安裝油承接器等防損害裝置。

● 剛開始運轉時，於少數情況下可能會有組裝時填充的多餘潤滑油自油封口部滲出，但此現象並不影響減速機的運作。

【9】DC 無刷直交減速機結構



DCHM020-22U60SB



DCHM020-22U10S

1	馬達	7	第2段齒輪
2	外殼	8	第3段齒軸
3	蓋子	9	第3段齒輪
4	馬達齒軸	10	輸出軸
5	第1段齒輪	11	軸承
6	第2段齒軸	12	油封

【10】軸端外蓋（Hypoid 中空軸用選購品）

安裝方法

- (1) 為軸端外蓋HM70CAP、HM90CAP時
請將軸端外蓋蓋在安裝面上，用手直直接下。
請勿歪斜安裝或用鐵鎚敲打安裝。
否則可能導致軸端外蓋損壞。

(1) 的例子



【11】故障原因與對策

(1) DC無刷直交減速機的故障原因與對策

故障內容	原因	對策
處於無負載狀態卻不轉動	停電	確認電源、聯絡電力公司
	連接線斷線	確認電路
	斷路器連接不良	修理或更換
	定子線圈斷線	於專門工廠修理
	齒輪、軸、軸承損壞	於專門工廠修理
施加負載即不轉動	電壓下降	確認配線長度
	齒輪磨損	於專門工廠修理
	過載運轉	調低負載
會異常發熱	過載運轉	調低負載
	起動、停止頻率過高	降低頻率
	軸承損傷	修理或更換
	電壓過高或過低	確認電壓
聲音過大	連續音－軸承損傷、齒輪磨損	於專門工廠修理
	不連續音－齒輪損傷或咬入異物	於專門工廠修理
振動過大	齒輪、軸承磨損	於專門工廠修理
	安裝不良、螺栓鬆脫	重鎖
潤滑油外漏	鎖緊部鬆脫	重鎖
	油封損傷	更換

(2) 附煞車DC無刷直交減速機的故障原因與對策

故障內容	原因	對策
煞車無效	接線錯誤	確認接線
	斷路器不良	更換、修理
馬達不轉動 馬達異常發熱 煞車聲過大	煞車接線錯誤	確認接線
	煞車線圈斷線或短路	更換
	斷路器接觸不良	更換、修理
會異常發熱	煞車頻率過高	降低頻率
	負載轉矩、負載慣性較大	調低負載


上方整理了常見故障原因與對策。

若有其他問題，請洽經銷商、本公司營業所、辦事處或客服中心。

此時請一同告知下列銘板記載事項（參閱P2）。

- (1) 製造編號（MFG NO.）
- (2) 型號（TYPE）
- (3) 馬達容量（POWER）
- (4) 減速比（RATIO）或轉速（OUTPUT SPEED）
- (5) 圖面編號（DRAWING NO.）

【12】報廢

 注意
● 報廢 DC 無刷直交減速機、潤滑劑時，請將其視為一般廢棄物處理。

【13】保存

13-1.保存方向

出貨時將以適於安裝的包裝進行出貨。請依照安裝方向（上下等）保存。否則若為特殊安裝，軸承部的潤滑油可能與潤滑油混合並溶解而出。

13-2.保存後的使用

油封、油量表、供油栓等非金屬部分容易受溫度、紫外線等環境影響而劣化，因此長期保存後請務必於開始運轉前檢查，若發現劣化，請更換為新品。

【14】保固

(1) 免費保固期

本公司的免費保固期取工廠出貨後18個月或開始使用後12個月（於本公司產品完成安裝至客戶裝置時起算）兩者中較短者。

惟，於特定條件下需要收費。

(2) 保固範圍

若客戶端於免費保固期內依據型錄及使用說明書等正確進行安裝、使用、維護管理，則本公司產品發生故障時，可將本公司產品送回本公司免費更換或修理該故障部位。

惟，免費保固對象僅限於交付客戶之本公司產品本體，以下費用不屬保固範圍。（使用說明書等包含對客戶特別提出的文件）

- 1.為更換或修理本公司產品，從客戶裝置拆卸及安裝本公司產品時所需的費用及附帶之施工費用。
- 2.將客戶裝置運送至修理工廠等所需之費用。
- 3.因故障或修理造成之客戶損失利益及其他擴大損害額。

(3) 付費保固

即使處於免費保固期，若本公司產品因以下項目而發生故障，本公司將收費調查及修理。

- 1.客戶未依照使用說明書正確安裝本公司產品。
- 2.客戶未充分維護管理，使用方式不正確。
- 3.本公司產品因與其他裝置的連結不當而故障。
- 4.客戶對本公司產品加以改造等，變更本公司產品構造。
- 5.於本公司或本公司指定工廠以外進行修理。
- 6.於使用說明書記載之正確運轉環境以外使用本公司產品。

- 7.因災害等不可抗力因素或第三方之不法行為導致故障。
- 8.因客戶裝置故障導致本公司產品連帶故障。
- 9.因客戶交付而組裝入產品之零件或客戶指定使用之零件等造成故障。
- 10.因客戶方面配線不當或參數設定錯誤造成故障。
- 11.依據使用條件達到產品正常壽命。
- 12.因其他非可歸咎於本公司之責任事由造成損害。

(4)派遣本公司技師

因應本公司產品之調查、調整、試運轉等而派遣技師之服務費用將另行收費。



台灣椿本貿易股份有限公司

與本使用說明書相關的洽詢，請洽客戶諮詢窗口。

客戶諮詢窗口 TEL : (02)2564-1116 FAX : (02)2564-1118

長岡京工廠：〒617-0833 京都府長岡京市神足暮角 1-1

網址 <https://tsubakimoto.tw>