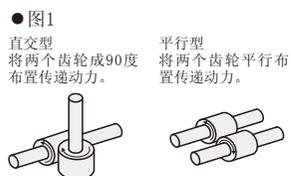


# 非接触磁力齒車 一概要一 非接触性磁力齒輪 一概要一

何谓非接触性磁力齒輪？  
无齒的磁鐵齒輪。  
利用磁力的吸引、回彈，  
無需齒咬合即可以非接觸的方式  
傳遞旋轉運動。



非接觸性磁力齒輪的主要優點  
以非接觸方式旋轉，故具有以下優點。  
①可在无尘室中使用  
• 起塵量超低。1級潔淨度也可使用

②半永久性免維護  
• 無需潤滑脂 • 不必因磨損或損壞而更換

### 选型方法

- 选型步骤  
① 选择传动方向(直交型或平行型)  
② 选择产品类型(参阅表1)  
③ 根据工件大小和传送距离计算数量  
④ 计算负载扭矩(请参考右侧选型范例)  
⑤ 根据每个所需的负载扭矩选择外形尺寸  
⑥ 根据轴的大小选择内径尺寸



● 表1: 精密型与标准型的区别

类型	无尘室	低速时的旋转偏移	价格
精密	1级	小	高
标准	1级	大	低

\* 标准型在低速旋转时可能会产生“咯噔”声(旋转偏移)。

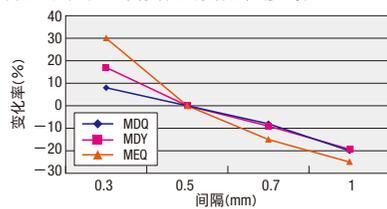
### 设计时的注意事项

- 在同一轴端重叠设计时，可能会发生两个齒輪互相吸引、齒輪位置偏移，因此齒輪表面之間(傳動部)的間隔應設為45mm以上。另外，正面間隔應設為25mm以上。(照片1)
- 容許扭矩隨齒輪間的距離而變化。(資料1)推薦間隔為0.5mm。另外，為防止接觸，請設置0.3mm以上的間隔。
- 在磁力作用下，齒輪以最大7kgf·cm的力相互吸引。為防止接觸，請用軸承座組件等進行固定。

● 照片1: 同一軸端重疊使用時的間隔



● 資料1: 扭矩隨距離變化的變化率(參考)



### 选型范例

前提条件  
• 滾輪直徑: 50mm • 滾輪總重量: 0.3kg • 工件重量: 5kg • 軸的大小: 12φ • 軸的重量: 0.5kg • 軸的根數: 7根 • 密封摩擦係數: 0.1 • 傳動效率: 0.9 • 安全係數: 3 • 使用感應馬達  
①直交型 ②根據軸的大小選擇精密型 ③必要數量: 14個  
④計算負載扭矩(如下所示) ⑤外形尺寸: D35 ⑥內徑尺寸: d12

\* 安全係數為範例。請根據客戶規格進行商討。  
\* 傳動效率請參考齒輪的傳動效率進行計算。  
\* 密封摩擦係數請根據使用的軸承等進行計算。

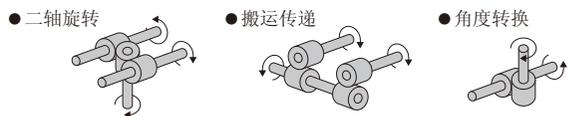
### ● 计算公式范例

$$F = (\text{工件重量(kg)} + \text{軸重量(kg)} + \text{滾輪重量(kg)}) \times \text{密封摩擦係數}$$
$$T = (F(N) \times D(\text{滾輪直徑(m)}) / 2 \times \text{傳動效率}) \times \text{安全係數}$$

下面代入前提条件。

$$F = (5 + 3.5 + 0.3) \times 0.1 = 0.88\text{kg} \quad 8.6\text{N}$$
$$T = (8.6 \times 0.05 / 2 \times 0.9) \times 3 = 0.58(N \cdot m)$$
$$0.58 / \text{傳送工件時連動的齒輪最少數量5個} = 0.116(N \cdot m)$$

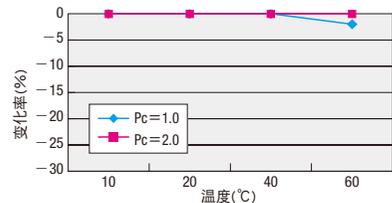
### 主要传动方法



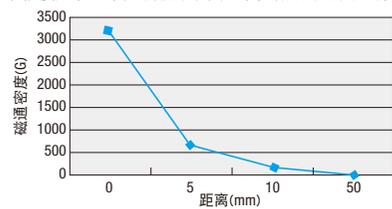
### ● 使用注意事项

- 容許扭矩隨溫度而變化(資料2)。
- 磁鐵產生的磁場可能會給下列物品造成不良影響(資料3)。手機、電腦、鐘表等電子設備、心臟起搏器等電子醫療器械。
- 無法對磁鐵部分追加加工。
- 若向傳動輪施加強烈衝擊，可能會導致損壞或磁力降低。
- 由於是非接觸性傳動，故不適用於超高速旋轉。(最高1500rpm)

● 資料2: 溫度引起的磁束變化率(參考)



● 資料3: 与非接触性磁力齒輪的不同距離對應的空間磁束密度(參考)



# 非接触磁力齒車精密タイプ / 非接触磁力齒車標準タイプ 非接触性磁力齒輪精密型 / 非接触性磁力齒輪標準型

有VONA收录品牌产品 P.73

CAD数据文件夹名: 19\_Gears

● 特长: 即使低速旋转, 也不易发生旋转偏移。

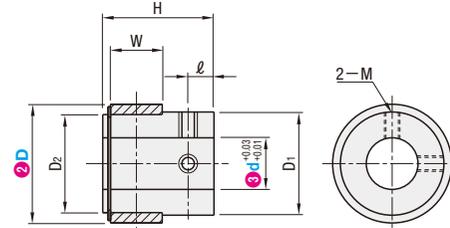
请按照选型步骤①~③选择型式和参数后进行订购。

Order 订货范例  
型式 (1)Type · (2)D — (3)d  
MDQ22 — 8  
MEQ35 — 20

### ● 精密型



Type	組合類型	M 材質		S 表面處理	
		①磁鐵部	②固定座部	①磁鐵部	②固定座部
精密型	MDQ	直交型	鈹磁鐵	A5056	防放氣體處理
	MDY	平行型	燒結磁鐵	A5056	耐腐蝕陽極氧化處理



型式	①Type	②D	③d 選擇	D1	D2	H	W	l	M	* 容許扭矩 (N·m)	
										MDQ	MDY
直交型	MDQ	16	6 8	13	12	19.5	8	5	M3	0.013	0.032
		22	8 10 12	18	17	23.5	12			0.050	0.105
平行型	MDY	26	10 12 15	22	20	25.5	14	5	M4	0.068	0.186
		35	12 15 20	32	29	34.0	22			0.245	0.558

⊗ 直交型与平行型不能組合。

⊙ 不能与其他公司产品組合。请务必成套購買同類型的產品。

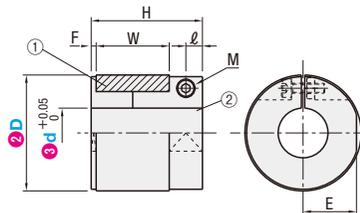
\* 間隙 0.5mm時的參考值

● 特长: 采用树脂材质, 价格比精密型低廉, 适合在大气中使用。容許扭矩大致与精密型相同。

### ● 标准型



Type	組合類型	M 材質		S 表面處理	
		磁鐵部	固定座部	磁鐵部	固定座部
MEQ	直交型	鈹磁鐵	聚縮醛	電沉積塗覆	—



型式	①Type	②D	③d 選擇	H	W	l	鎖緊螺絲		F	E	* 容許扭矩 (N·m)
							M	緊固扭矩 (N·m)			
直交型	MEQ	26	12 15	25.5	14	5	M2.5	0.333	1.5	11.5	0.098
		35	15 20	33.5	22	5	M3	0.422	1.5	16.0	0.221
		45	20	46	30	6.35	M5	0.784	2.0	20.5	0.804

⊙ 不能与其他公司产品組合。请务必成套購買同類型的產品。

\* 間隙 0.5mm時的參考值

Delivery 13 天發貨  
交貨期 上海·廣州發貨  
數量分類: 標準訂購 (小單 1~100, 大單 101~), 特殊訂購 (大單 101~)  
數量: 通常, 另行報價  
交貨期: 通常, 另行報價  
⊙ 超過表中標示的數量時, 請在WOS中確認。 P.77

請詢價 下述 2 種方法 P.81  
Web 報價 | 米思米報價 | 百度一下 | http://cn.misumi-ec.com/  
Fax 報價 | 021-6710-8687  
不明之處, 請致電: 021-6710-8701

