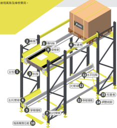
穿梭式料架 *Shuttle Racking System*

「穿梭式料架」改善後推式料架設計上因軌道傾斜需要更高的儲位空間、與法多框深的問題；且每個儲位皆需要獨立台車，造價成本高。另也改善駛入式料架結構不穩定、存取性不方便、效率低的問題；且考驗堆高機駕駛員的技術熟練度。使用穿梭車自動化運輸貨物減少堆高機與料架的碰撞，避免人為操作疏失導致料架崩塌風險及維修費用。


2 橫撐
8 導向板
9 穿梭車
4 柱連桿
立柱 1
3 斜撐
12 水平拉桿
托臂樑 13
15 柱基板
左托臂樑 6
11 穿梭導軌
14 調整腳
5 穿梭導軌
7 右托臂樑
堆高機限位板 10

產品特點

01 提升作業安全性，減少料架與堆高機的碰撞，避免料架崩塌

02 減少堆高機走道空間，達到高儲存密度，提高場地及空間利用率

03 出入庫效率高，只需在存取點作業，提高工作效率

04 存貨方式彈性高，可規劃設計成先進先出或先進後出的方式

05 適用於貨物存放少樣多量、周轉量較大的行業

料架特性及設計

範例設計參數

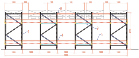
棧板尺寸	1200*1000*150H
棧板儲位數	12板
貨物尺寸	1200*1000*350H，每板1000kg
料架外尺寸	2025H*1550W*7000D
取貨方式	先進先出

零件表

件號	品名	規格	數量
1	立柱組	100*65*2.0t*2025H*1000D	8
2	左托臂樑	3.0mm	2
3	右托臂樑	3.0mm	2
4	托臂樑	3.0mm*1350mm*40*40*1.5	14
5	穿梭導軌	215*120*2.5mm*7000L	4
6	左穿梭擋板	130*260*2.0mm	4
7	右穿梭擋板	130*260*2.0mm	4
8	柱連桿	50*50*1.5mm*1000L	6
9	水平拉桿	直徑25*1494L*1.5mm	16
10	穿梭車	TLS-1210-A1-1	1

2
3
6
7
10
1200
1350

正視圖


1000
300
100
8
9
1
4
5
7000

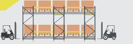
側視圖

穿梭式料架 *Shuttle Racking System*

穿梭式料架有兩種存貨方式做選擇：先進先出 (FIFO)、先進後出 (FILO)。而兩種方式需先依照貨物特性、進出貨方式、料架空間位置去做選擇。此料架系統的深度需參考貨物存取週期及每次進出貨的棧板位數。每層的儲位板數越多越能增加空間及場地利用率，通常每層需存放3個棧板以上才能真正發揮此系統效益性，最多能高達10個棧板深以上。

FIFO 先進先出

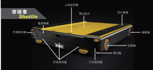
此存貨方式的料架需設有兩側走道來存取，一側存貨一側取貨。此方式優點是確保商品在正常的保質期內銷售，控制損耗，降低成本；也使得存貨價值更接近於當前市場價格，使得存貨價值的把握更為準確。



FILO 先進後出

此存貨方式僅需設有單側走道來存取，同一側進行存貨及取貨。此方式優點為場地利用率最大化，適合應用於土地成本高的行業。存貨價值按近期取得的存貨成本與其銷售收入相配比，但要注意高估企業當期利潤和庫存存貨價值。

穿梭車 *Shuttle*



穿梭車參數

品項		規格	廠牌
適用棧板尺寸		1100*1100mm 1000*1200mm 1200*1200mm 其餘棧板尺寸皆可客製生產	
最大載重量		Max 1000kg Max 1500kg Max 2000kg	
行走	速度	滿載：1.0m/s；空載：1.2m/s	
	加速度	≤0.5m/s2	
	電機	無刷伺服馬達	Ametek
	減速機	斜齒減速機	Newstart
頂升	高度	40mm	
	電機	有刷馬達	
	減速機	斜齒減速機	Newstart
定位感測	行走	鐳射	Sick
	棧板	鐳射	
	頂升	接近開關	
貨物感測		背景抑制	Sick
控制器		S7-300 PLC 可程式設計	西門子
工作溫度		-20°C ~ 50°C	
電池參數		三元鋰電池 30Ah 58.8V = 18A 充電時間約3.5小時	Panasonic
持續工作時間		28小時	
遙控器		雙向通訊功能，液晶螢幕 使用溫度：-40°C ~ 85°C	Fire