


申請日期： <u>91.1.18</u>	案號： <u>91100992</u>
類別： <u>B65G 67/00, 49/07</u>	

(以上各欄由本局填註)

	<h1 style="margin: 0;">發明專利說明書</h1>	<h2 style="margin: 0;">559610</h2>
--	-------------------------------------	------------------------------------

一、 發明名稱	中文	自動搬運車輛
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 蘇育進
	姓名 (英文)	1. SU, Yu-Chin
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 台南縣台南科學工業園區新市鄉奇業路1號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 奇美電子股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. CHI MEI OPTOELECTRONICS CORP.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台南縣台南科學工業園區新市鄉奇業路1號
	代表人 姓名 (中文)	1. 許文龍
	代表人 姓名 (英文)	1.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

曹光  
符德

## 五、發明說明 (1)

## 【發明領域】

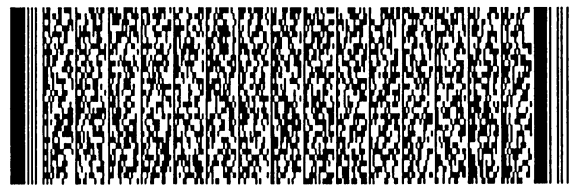
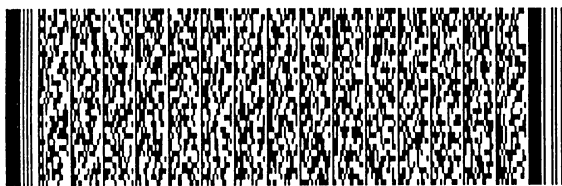
本發明係有關於一種自動搬運系統(automated transfer systems)，尤其係有關於一種軌道導向式車輛或自動導向式車輛，具有相互作用之裝置用以直接於兩車輛間輸送工件。

## 【先前技術】

近年來，自動搬運系統業已廣泛地使用於製造業中。尤其，舉例而言，用於半導體晶圓或液晶顯示器基板之匣式儲存，通常藉由自動導向式或軌道導向式車輛，於無塵室內進行輸送作業，以便於製造半導體裝置或平面顯示器(Flat Panel Display; FPD)，例如液晶顯示器(liquid crystal display)。甚至於現今之加工環境中，諸如機械手臂之類的加工機械或操作員業已與該導向車輛於同一地點完成操作，以製造該半導體裝置或顯示器裝置。

現請參考第1圖，其中顯示先前技術之軌道導向式車輛系統10之配置圖。該軌道式車輛導向系統10大體上包括一個軌道導向式車輛12、13。一般而言，該車輛12係僅於成列之加工單元32間輸送工件，而該車輛13係僅於成列之加工單元33間輸送工件。當欲將一工件由該車輛12輸送至該車輛13時，該工件係經由該車輛12送至一堆疊器34。再藉由一中間搬運車16輸送至另一堆疊器35。之後才藉由該車輛13自該堆疊器35上取出，如此始得以將該工件由該車輛12輸送至該車輛13。顯而易見的，此一輸送之過程係相當繁複及耗時的。

本  
特  
務  
註  
冊



## 五、發明說明 (2)

於2000年2月1號頒予Murata等人之美國專利第6,019,563號"自動導向式車輛(Automated Guided Vehicle)"，其於此併入本說明書以為參考，揭示一種自動導向式車輛及軌道導向式車輛，具有光感應器，能夠安全、確實且快速的完成輸送作業。然而，該專利亦未能提供於車輛間輸送工件之裝置，故於車輛間輸送工件係相當困難的。

如前所述，便有需要提供適當的裝置，用以於自動搬運系統之自動導向式或軌道導向式之車輛間輸送工件，以便能簡化及加速該輸送作業。

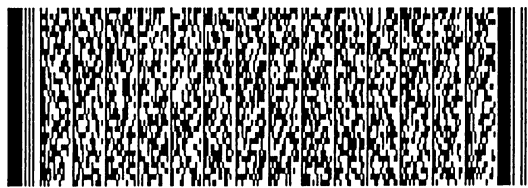
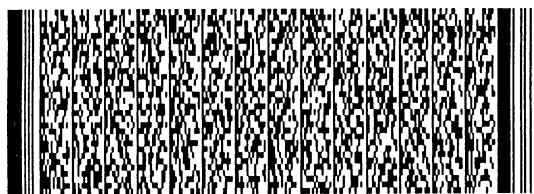
## 【發明概要】

本發明之主要目的係提供一種自動化搬運系統，其具有多個搬運車輛，且可於該系統中之兩車輛間輸送工件，而藉此簡化及加速該輸送作業。

本發明之次要目的在於提供一種軌道導向式或自動導向式車輛，具有托架能夠支撐並舉起工件，以便於藉由該車輛之輸送裝置於兩車輛間輸送工件。

為達上述目的，本發明提供一種自動搬運車輛，用以傳輸並移動一工件，其包括：一移動部分，具有一上部表面及一驅動裝置，該移動部分可為該驅動裝置所移動；一傳輸裝置，位於該移動部分之上部表面，且該傳輸裝置可將該工件傳入該車輛或傳出該車輛；以及一支撐裝置，用以支撐該工件，以利傳輸該工件。

根據本發明另一觀點之自動搬運車輛，其中該自動搬運



## 五、發明說明 (3)

車輛係為軌道導向式車輛(Rail Guided Vehicle)或自動導向式車輛(Automated Guiding Vehicle)。

根據本發明另一觀點之自動搬運車輛，其中該提升裝置係為兩托架，且該傳輸裝置係為一可伸縮升降之桁架。

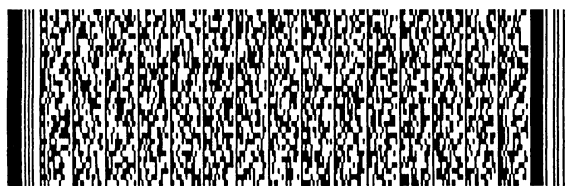
如前所述，根據本發明之該軌道導向式車輛，可藉由兩托架支撐並舉起一工件，而另一部該軌道導向式車輛之輸送裝置可輸送該工件，而藉此將該工件由一車輛輸送至另一車輛上。

為了讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯特徵，下文特舉本發明較佳實施例，並配合所附圖示，作詳細說明如下。

## 【發明說明】

下文中將以液晶顯示器裝置之透明基板之加工為例，詳細說明本發明，但請注意本發明之自動搬運車輛之系統並不以此為限。根據本發明之自動搬運車輛，其主要包括軌道導向式車輛及自動導向式車輛。現參考第2圖，其顯示根據本發明之一較佳實施例之軌道導向式車輛(RGV)系統50之立體示意圖。該RGV系統50包括兩軌道導向式車輛52、53，係分別安裝於兩軌道62、63上。該兩軌道式導向車輛52、53分別用以與兩列之加工單元72、73(顯示為虛線)共同作業，以便加工/輸送一工件。該車輛52、53具有一移動部分76，可藉由電力、油壓、氣壓供給動力，而使該車輛52、53於該軌道上移動。

如圖所示，該工件係為一基板匣54，用以承載液晶顯示

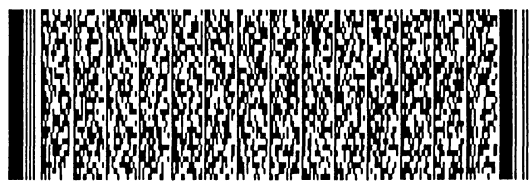
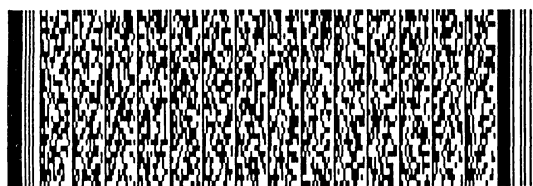


## 五、發明說明 (4)

器之透明基板(圖中未示), 諸如玻璃基板。舉例而言, 該軌道導向式車輛53具有一傳輸裝置, 諸如一可伸縮及升降的桁架56, 固定於一圓形基座58上。該桁架56可用以將該基板匣54輸送至該個別之加工單元73之出入口75, 或者由該出入口75中取出該基板匣54。同樣的, 該軌道導向式車輛52亦可與該加工單元72共同作用, 以送入或取出該基板匣54。

現請參考第3a及3b圖, 其顯示根據本發明之該軌道導向式車輛52、53之系統示意圖。本發明之軌道導向式車輛52、53另具有一支撐裝置, 諸如兩托架66, 可用以支撐該基板匣54並上下移動(如圖中箭頭所示)。當該基板匣54需由一車輛52移動至該車輛53時, 該車輛52上之該兩托架66可支撐該基板匣54向上移動, 使該基板匣54脫離該桁架56並使該車輛52之桁架56與該基板匣54間有一間隙。於此同時, 該車輛53之桁架56向上升後向該車輛52伸出, 並插入該車輛52之桁架56與該基板匣54間之間隙中。之後, 該車輛52之托架66降下, 使該基板匣54放置於該車輛53桁架56上, 再縮回該桁架56, 即可將該基板匣54由該車輛52移動至該車輛53。

較佳之情況而言, 該車輛52、53之圓形基座58係可旋轉的, 則該桁架56亦可用以將該基板匣54輸送進入該加工單元73之出入口75, 或者由該出入口75中取出該基板匣54。該圓形基座58及該桁架56可藉由電力、液壓或氣壓供給動力。



## 五、發明說明 (5)

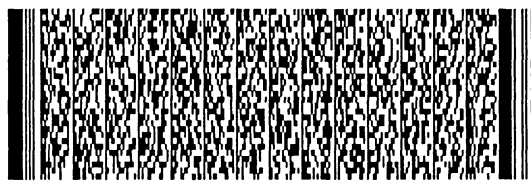
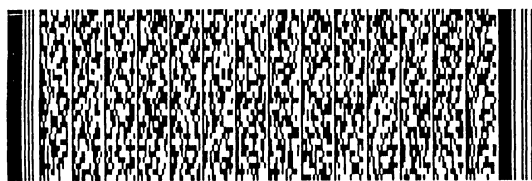
又於本發明之另一實施例中，該軌道導向式車輛52、53之該兩托架66係固定於該車輛52、53上。當該基板匣54需由一車輛52移動至該車輛53時，該車輛52之該桁架56向下移動，使該基板匣54為該托架66所支撐並脫離該桁架56，如此使得該車輛52之桁架56與該基板匣54間有一間隙。於此同時，該車輛53之桁架56向該車輛52伸出，並插入該車輛52之桁架56與該基板匣54間之間隙中。之後，該車輛53之桁架56向上升，使該基板匣54放置於該車輛53之桁架56上，再縮回該桁架56，即可將該基板匣54由該車輛52移動至該車輛53。由上述可知，托架66若為固定方式亦可達成於兩車輛間輸送工件。

精於本技藝者將可瞭解，本發明亦可應用至一自動導向式車輛中。於自動導向式車輛中，亦經常需要於兩車輛間輸送工件，且傳統上亦係藉由中間搬運過程使得以完成車輛間的輸送。因此，本發明之兩托架66亦可加裝於該自動導向式車輛中，藉此而能夠於自動導向式車輛間輸送工件。

光  
德  
發  
行

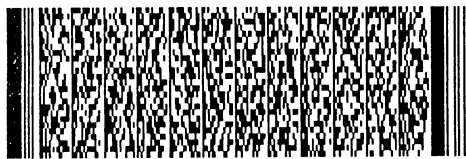
如前所述，根據本發明之該軌道導向式車輛，其可藉由兩托架支撐並舉起一工件，而另一部該軌道導向式車輛之輸送裝置可輸送該工件，而藉此將該工件輸送至另一車輛上。

精於本技藝者將可瞭解，雖然本發明之該自動輸送車輛係藉由桁架輸送工件，但其他的輸送裝置亦可應用於本發明之自動輸送車輛中，諸如機械手臂。



## 五、發明說明 (6)

雖然本發明已以前述較佳實施例揭示，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與修改。因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

未  
驗

## 圖式簡單說明

## 【圖示說明】

第1圖：為先前技術之一軌道導向式車輛之系統示意圖。

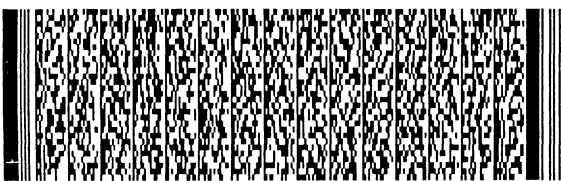
第2圖：為根據本發明之一較佳實施例之軌道導向式車輛之立體系統示意圖。

第3a圖：為第2圖中該軌道導向式車輛之上平面示意圖。

第3b圖：為第2圖中該軌道導向式車輛之側平面示意圖。

## 【圖號說明】

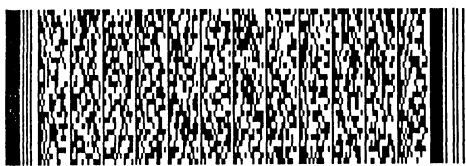
10	軌道導向式車輛系統		
12	軌道導向式車輛	13	軌道導向式車輛
16	中間搬運車	32	加工單元
33	加工單元	34	堆疊器
35	堆疊器		
50	軌道式導向車輛系統		
52	軌道導向式車輛	53	軌道導向式車輛
54	基板匣	56	桁架
58	圓形基座	62	軌道
63	軌道	66	托架
72	加工單元	73	加工單元
75	出入口	74	出入口
76	移動部分		



## 四、中文發明摘要 (發明之名稱：自動搬運車輛)

一種自動搬運車輛，用以傳輸並移動一工件，其包括：一移動部分，具有一上部表面及一驅動裝置，該移動部分可為該驅動裝置所移動；一傳輸裝置，位於該移動部分之上部表面，且該傳輸裝置可將該工件傳入該車輛或傳出該車輛；以及一支撐裝置，用以支撐該工件，以利傳輸該工件。

## 英文發明摘要 (發明之名稱：)

光  
華  
印  
刷

## 六、申請專利範圍

置係為一機械手臂。

8. 一種自動搬運車輛系統，用以傳輸並移動一工件，其包括：

至少兩車輛，每個皆包括：

一移動部分，具有一上部表面及一驅動裝置，該移動部分可為該驅動裝置所移動；

一傳輸裝置，位於該移動部分之該上部表面，且傳輸裝置可將該工件傳入該車輛或傳出該車輛；以及

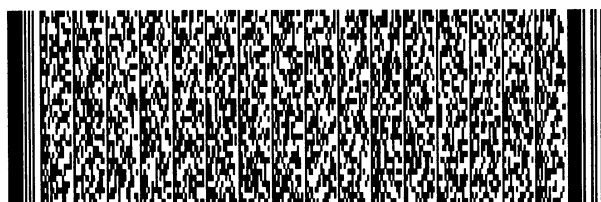
一支撐裝置，用以支撐該工件，以利傳輸該工件，

其中當該車輛中之第一車輛藉由該支撐裝置支撐該工件時，一第二車輛可藉由該傳輸裝置將該工件由該第一車輛傳入該第二車輛。

9. 依申請專利範圍第8項之自動搬運車輛系統，其中該自動搬運車輛係為軌道導向式車輛(Rail Guided Vehicle)。

10. 依申請專利範圍第8項之自動搬運車輛系統，其中該自動搬運車輛係為自動導向式車輛(Automated Guiding Vehicle)。

11. 依申請專利範圍第8項之自動搬運車輛系統，其中該支撐裝置係為可升降之兩托架。

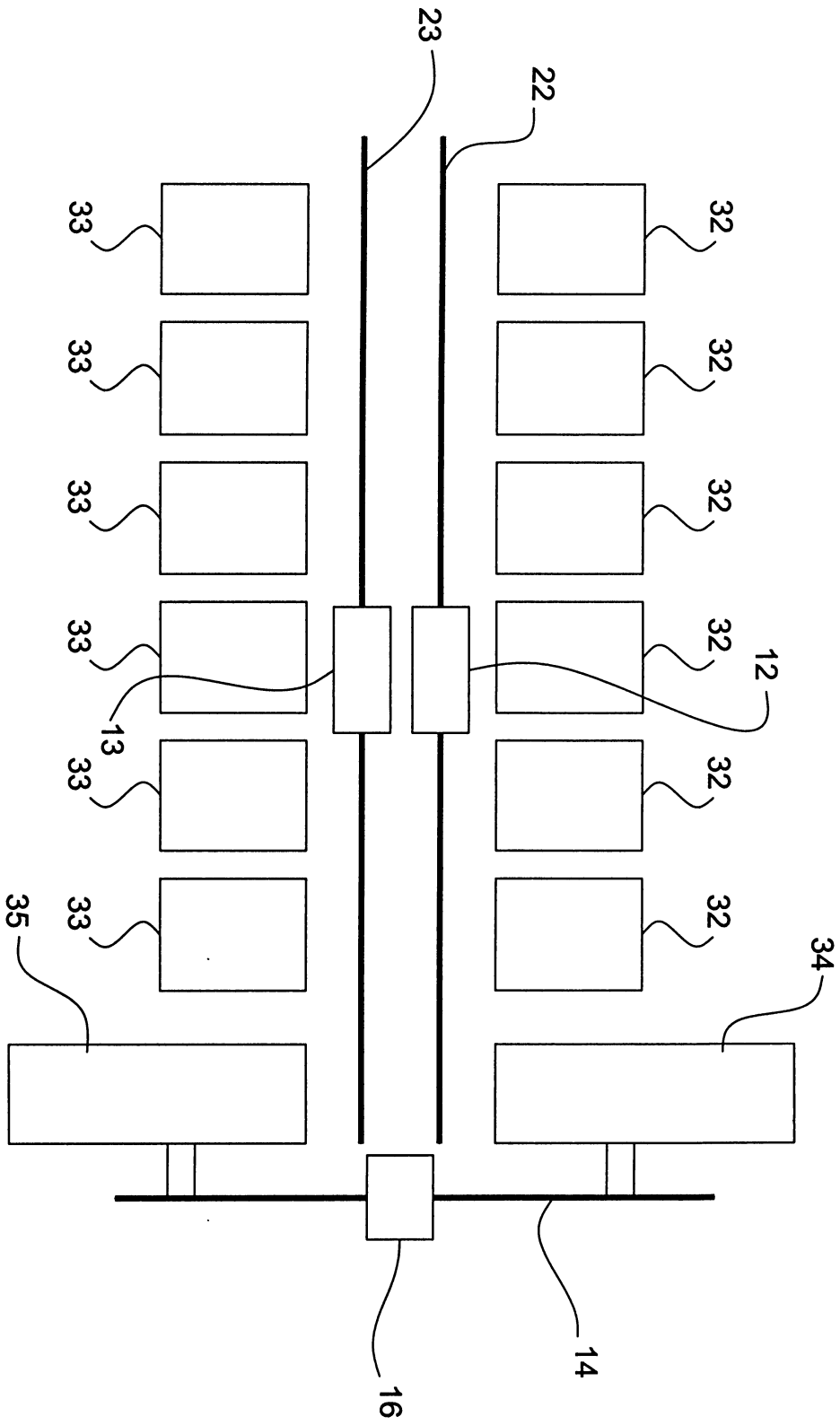


## 六、申請專利範圍

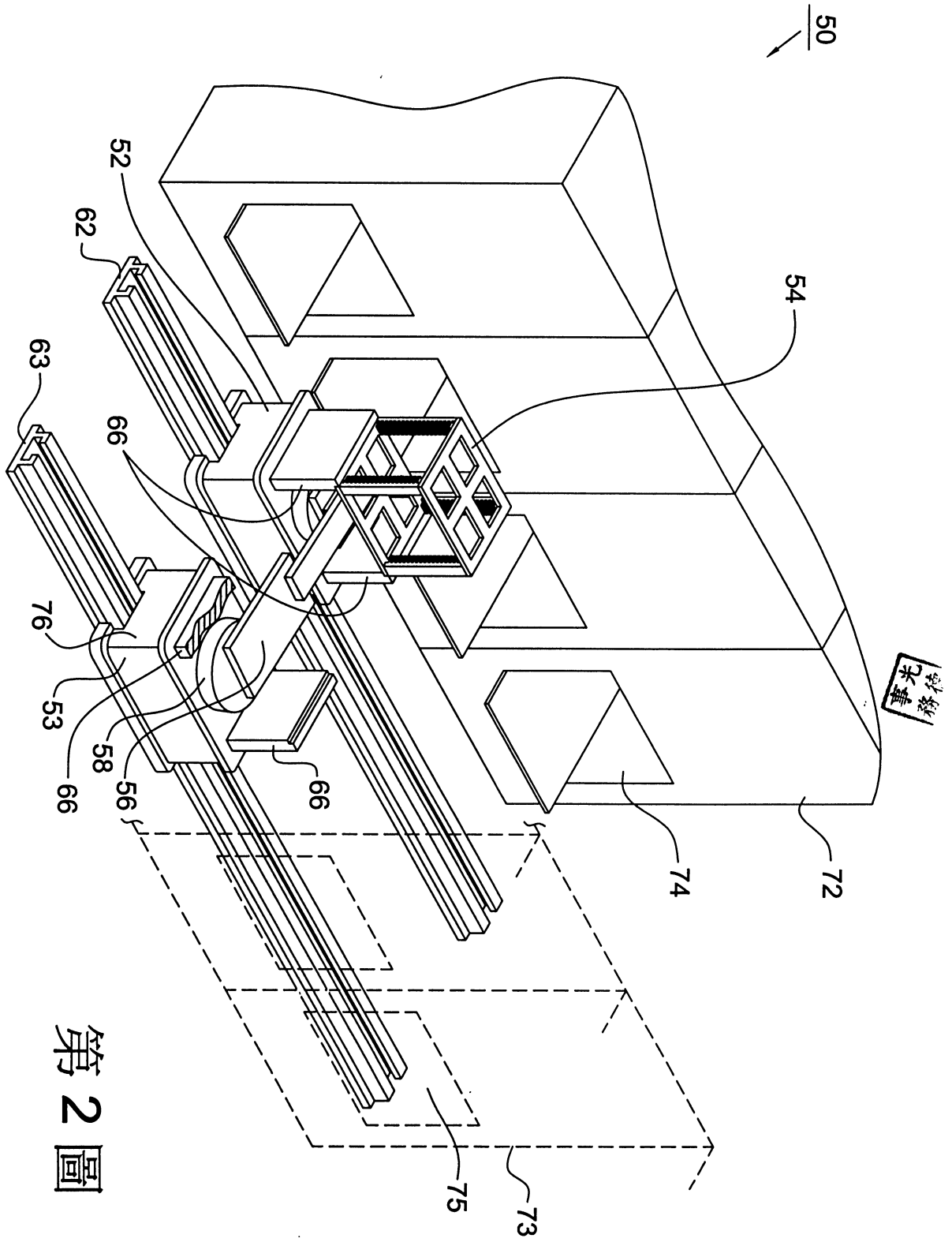
12. 依申請專利範圍第8項之自動搬運車輛系統，其中該支撐裝置係為固定之兩托架。

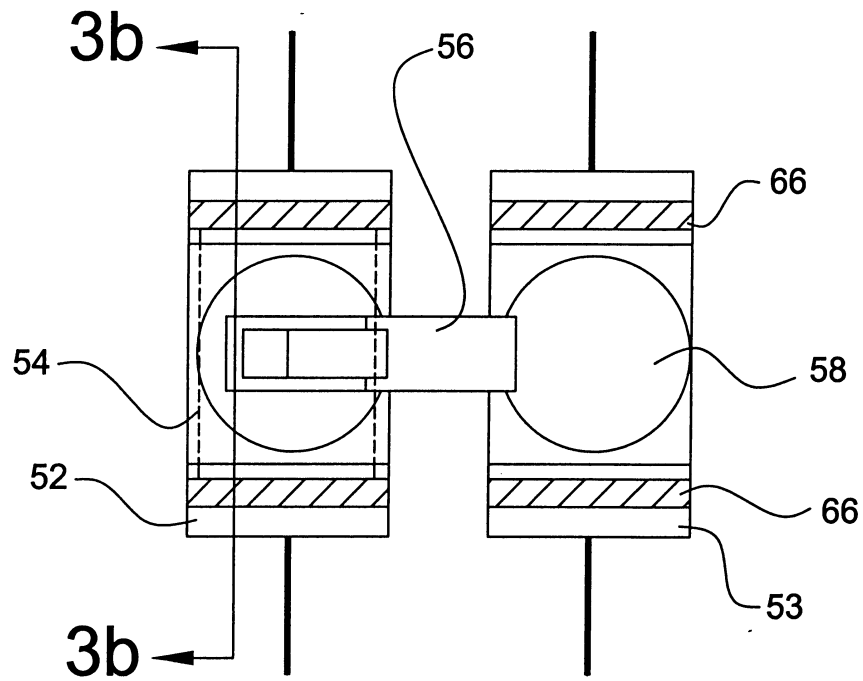
13. 依申請專利範圍第8項之自動搬運車輛系統，其中該傳輸裝置係為一可伸縮及升降之桁架。



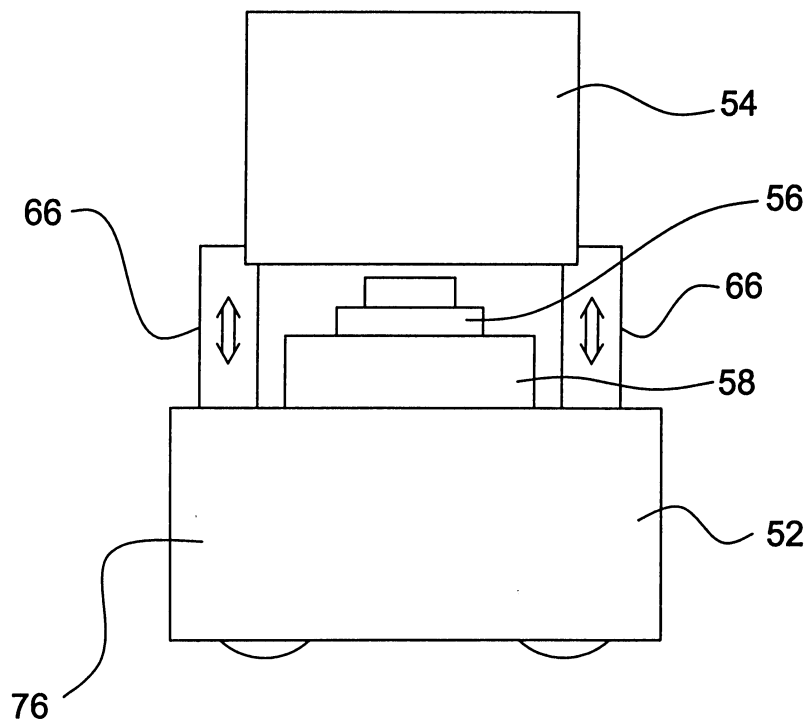


第 1 圖 (先前技術)



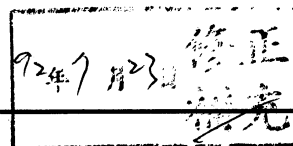


第 3a 圖



第 3b 圖

光學



## 六、申請專利範圍

1. 一種自動搬運車輛，用以傳輸並移動一工件，其包括：  
一移動部分，具有一上部表面及一驅動裝置，該移動部分可為該驅動裝置所移動；  
一傳輸裝置，位於該移動部分之該上部表面，且傳輸裝置可將該工件傳入該車輛或傳出該車輛；以及  
一支撐裝置，用以支撐該工件，以利傳輸該工件。
2. 依申請專利範圍第1項之自動搬運車輛，其中該自動搬運車輛係為軌道導向式車輛(Rail Guided Vehicle)。
3. 依申請專利範圍第1項之自動搬運車輛，其中該自動搬運車輛係為自動導向式車輛(Automated Guiding Vehicle)。
4. 依申請專利範圍第1項之自動搬運車輛，其中該支撐裝置係為可升降之兩托架。
5. 依申請專利範圍第1項之自動搬運車輛，其中該支撐裝置係為固定之兩托架。
6. 依申請專利範圍第1項之自動搬運車輛，其中該傳輸裝置係為一可伸縮及升降之桁架。
7. 依申請專利範圍第1項之自動搬運車輛，其中該傳輸裝

