

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：96124092

※ 申請日期：96.7.3

※IPC 分類：G12B5/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於提升裝置之檢測框架

Detection Frame for a Lifting Device

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

NSL 工程私人有限公司 / NSL ENGINEERING PTE LTD

代表人：(中文/英文)

謝金松 / SIA, KIM SIONG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新加坡坦究克林 26 號

26 Tanjong Kling Road, Singapore 628051

國 籍：(中文/英文)

新加坡 / SINGAPORE

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

邁爾斯 羅伯特 A. / MILLS, ROBERT ARTHUR

國 籍：(中文/英文)

英國 / ENGLAND

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為：。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 新加坡、 2006/07/05、 200604460-6

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明領域

本發明關於一種用於提升貨物的裝置，更特定的，關於一種與該提升裝置一起使用而用於檢測貨物內部不規則的檢測系統。該提升裝置之例子包括，但不限於，用於結合船運貨櫃的吊架，以及包括用於檢測易裂或輻射材料有無之裝置的一檢測系統的例子。

【先前技術】

10 發明背景

檢測貨櫃內易裂材料的系統揭示於美國專利第6,768,421號，其內容被併入此處作為參考。此處，吊架係適於包括檢測輻射材料或貨櫃內潛在輻射遮蔽材料的檢測裝置。

15 此類配置有幾個缺點。首先，為保持吊架的控制性且仍可儘快地操作，吊架可為複雜的裝置，此複雜性暗示了目的的衝突，因此該檢測設備的理想位置將要妥協。或者，此吊架必須實質地修改以容納檢測系統，如此將導致昂貴的再度設計。其次，檢測設備的維持將導致吊架的停工，
20 雖然檢查每個貨櫃是最好的，但仍然必須保持貨櫃通過港口的流通速度。然後，當並非吊架內的錯誤而是由於檢測系統的錯誤而使得吊架無法使用時，吊架的停工會導致明顯的遲延與金錢上損失。

另一種配置顯示於美國專利第6,998,617號，其內容被

併入此處作為參考。此處檢測設備係被安裝至位在吊架與貨櫃中間的框架。為確保檢測設備的正確對齊定位，使用框架每端角之底腳上的絞鎖將框架安裝至貨櫃，再使用絞鎖將吊架安裝至上部份中的這些腳上。所以，吊架並非是

5 經由中間的檢測框架直接安裝至貨櫃上。

吊架與結合的貨櫃之間的連接長度成為吊架設計的考慮因子以避免損壞吊架且應該施加預料之外的力量予貨櫃。吊架與貨櫃間之中間框架的使用將會增加這個長度，結果是增加了與這個連結聯合之控制臂達到兩倍。

10 長度成為兩倍，施加的力矩也會成為兩倍，因此增加了絞鎖連結損壞的機會。更且，吊架每個端角處的“鰭狀件”，其係設計成施加一特定化的負載以將吊架定位於貨櫃上，依靠著貨櫃旋轉點與結合角之間的控制臂。藉著將連結長度增為兩倍，控制臂也變為兩倍且鰭狀件用於將吊架

15 定位於貨櫃上之施加力量也對分了，因此降低了鰭狀件的效用。

無論如何，為了在一具有中間檢測框架之貨櫃上適當地使用鰭狀件，需要修改吊架以使用較長的鰭狀件。當然，這回到了必須修改吊架的原始問題，儘管只是裝飾性地修

20 改。更且，沒有中間框架存在的話，具有修改鰭狀件的吊架係無法輕易用在貨櫃上的。

【發明內容】

發明概要

本發明之一目的係提供一種支撐檢測裝置且將習知問

題減至最低的手段。

於本發明之第一方面，本發明提供一種當該框架連接至一提升裝置時用於支撐檢測系統的框架，該提升裝置係用來提升貨物，該框架包括：連接托架，其用以將該框架
5 連接至該提升裝置；至少一安裝托架，其用以將該檢測系統安裝至該框架，如此當安裝至該提升裝置時，該框架係與該貨物呈隔開的關係。

本發明之配置提供數個優點。因為框架未與貨物接觸，所以不需要提高吊架/框架總成高度的耦合配置。因此，用於標準吊架之鰭狀件可以不用修改即可使用，使得
10 鰭狀件有更佳的表現且具有相較於習知技術更短的絞鎖結合控制臂。

於較佳實施例中，框架可拆卸地安裝至提升裝置使得框架可被移除或替代，如此允許提升裝置或檢測系統不致
15 影響其他組件而進行保養。

於較佳實施例中，該框架適於整個裝設至為該提升裝置與該貨物所界定的空隙內。於一些事例中，提升裝置與貨物界定一空隙，提升裝置形成上部邊界，貨物界定下部邊界。於此實施例中，框架可被整個裝設至這個空隙內而
20 不會從空隙中伸出到外邊而與無關的物件相衝突。

於較佳實施例中，提升裝置與貨物之間的連結點包括提升裝置端角與貨物端角之間的支柱或柵柱連接，而且如此與提升裝置及貨物一起界定出"籠子"的配置。這樣的例子包括提升船運貨櫃的吊架，其具有從吊架突出至船運貨

櫃端角的鉸鎖部份。於此較佳實施例中，框架不僅整個在空隙內，而且整個在由端角鉸鎖配置所界定的"籠子"內。

於較佳實施例中，框架更包括縱向地沿著該框架呈隔開關係的數個支撐托架。這些支撐托架提供了結合框架及
5 提升裝置的手段，且因此支撐了從提升裝置伸出之框架長度。此種支撐托架包括簡單連接點，或延伸至適於螺栓、鍛接的實際掛勾或與提升裝置結合以提供必要的支撐。

於較佳實施例中，框架可被連接至提升裝置，且該連接托架包括對掛勾或其他支撐件的可連接性，如此使得框
10 架懸吊在提升裝置上。或者，框架可連接至提升裝置的垂直延伸部份，且該連接托架位在框架的最端點處。

於較佳實施例中，該框架安裝在鄰近該提升裝置的最終相對端處。因此，為了整個延展至提升裝置的長度，連接托架最好結合到提升裝置的最端點，不論該連接係經由
15 提升裝置的垂直延伸件或是經由掛勾的配置來懸掛該框架。

於某些例子中，框架可能必須連接至適於提升各種大小或多個樣式之貨物的提升裝置。這樣的一個例子揭示在
WO2001/062657中，其內容被併入此處作為參考。其所揭示者為用於提升多個端對端貨櫃的吊架，於此事例中之吊
20 架係縱向地伸長而用以提升兩個20呎的貨櫃或一個40呎的貨櫃或縮短以與單一個20呎的貨櫃一起使用。依據本發明一實施例之框架可縱向地調整以容納此種伸長或縮短。於一較佳實施例中，框架可選擇地伸長或縮短，如此框架自

動地跟著其所連結的提升裝置一齊伸長/縮短。

另一種配置揭示於WO 2005/090223中，其內容被併入此處作為參考。其揭示一種提升裝置，於此事例中，一種薄形吊架總成，其中吊架係橫向地分離之以容納一個或兩個端對端貨櫃。於一較佳實施例中，框架也可橫向地伸展以容納其所連結之提升裝置的橫向伸長/縮短。

於較佳實施例中，框架可包括經由至少一橫向連結件連結的兩或多個平行臂，該橫向連結件可為一平台，其進一步可作為支撐檢測設備的工具。於另一實施例中，可以有被區分為簡單元件類別之數個橫向連結件來將平行臂連結至平台或支撐檢測系統各方向的建造元件。

於較佳實施例中，臂可包括用於延伸該臂以容納前述框架延長的工具。例如於一實施例中，該臂為可伸縮的，即具有一或多個套疊在一固定臂內的節段。或者該臂可包括位置上與一固定部份平行的一或多個延伸臂部份。為延長框架，移動部份可沿著固定臂之一面滑動。

於較佳實施例中，臂可從開放槽段或其他開放段建構，更且，臂可具有面向上方的開放段。在容納檢測系統的捲繩或其他組件方面，此可提供進一步的優點。

建造框架的各種方式以及用以將框架結合至提升裝置的方式，對習於此藝者而言是慣常的工作且可以包括栓緊連結、鍛接連結或剪力插銷等其中任一者或其等的組合。

本發明之第二方面提供一種貨物檢測總成，包括：用以結合及提升貨物的一提升裝置；用以支撐檢測系統的一

框架，該框架係連接至該提升裝置以與該貨物呈隔開的關係。

圖式簡單說明

參考顯示本發明可能配置的附隨圖式可更方便地進一步描述本發明。然而本發明的其他配置係可能的，所以附隨圖式的特殊性不能被解釋為取代本發明前述的一般性。

第1圖為安裝至船運貨櫃且具有如本發明實施例之框架的提升裝置的等尺寸圖；

第2圖為如第1圖所示之安裝至船運貨櫃的提升裝置的正視圖；

第3圖為如本發明第二實施例之框架的等尺寸圖；

第4圖為如第3圖所示之框架的平面圖；

第5圖為如本發明第三實施例之框架的等尺寸圖；

第6圖為如第5圖所示之框架的平面圖。

15 **【實施方式】**

較佳實施例之詳細說明

第1圖顯示與一對端對端置放之貨櫃5A與5B相結合的吊架1。吊架1在最端角11A至D處結合貨櫃5A與5B且在貨櫃5A與5B的內端角處內結合貨櫃5A與5B，每個結合都透過絞鎖結合。可以明瞭的是，以下的描述同等適用於與單一貨櫃結合的吊架，且事實上也適用於其他型式的貨物提升裝置。

框架10被安裝至吊架1，如第2圖所示，框架10安裝於由上方吊架1、下方貨櫃5A與5B與絞鎖結合15A至D及16A與B

形成之“籠子”所界定的空隙30內。所以整個框架10平躺在空隙30內而呈與貨櫃5A與5B隔開的關係，如此首先不會與任何無關的物體相衝突，而且也不會與吊架1及貨櫃5A與5B間的連結相衝突。所以將可見到，由於框架10被置於定位使得其不會與吊架1及貨櫃5A與5B間的連結衝突，在吊架每個端角的鰭狀件15可以是傳統型，且並未過度地加長以容納中間框架的內含物。

框架10因此在最端點20A與20B處被安裝至吊架且更在中間點25A與25B處被支撐以支持框架的重量。就框架10的重量而言，如此具有構造上與功用上的双重優點，且對框架可承受的任何負載而言，如此不會導致框架沿著其長度的過分偏斜。

第3及4圖顯示框架35一實施例之細節。此處框架係由伸展臂45A及45B以與中央部40可伸縮結合的方式建構，使得框架經由延伸臂45A與45B選擇地伸展以容納框架35安裝於其上之吊架的長度。於此實施例中框架本身係與帶有托架52A與B的框架可拆卸地結合，該結合可為栓緊連結或經由使用剪力插銷，如此從吊架1上卸下框架35僅需拔出剪力插銷以替換框架或，無論如何，萬一框架必須保養時降低吊架1的停工時間。

現在說明框架的目的，可以見到平台55內部之檢測裝置60與65的配置。於此實施例中，展現出兩類型的檢測單元，然而本發明並未限定在只有使用兩種類型，而是可以依據使用者的需求使用各種不同檢測件。這些單元60與65

之配置樣式符合從貨櫃5A與B中所發射之輻射的檢測要求，框架係安裝在該等貨櫃的上方。關於檢測輻射之方式其細節揭示在美國專利第6,768,421號，一熟悉此藝者結合此揭示內容將會明瞭正確配置檢測單元60與65的必要性與
5 適當性。於第4圖中可更詳細地看到此配置，其中元件45A與B內部更含有檢測單元70與75，使得在框架內大量的檢測單元可被置放在所要的樣式內。可明瞭的是使用開放槽段是有利的，因為與此實施例之關閉段元件相比，趨近使用檢測單元可以更容易地達到。

10 關於依據習知技術的系統，可以更明瞭到檢測單元係被置於吊架內，如此提供了一種非常有限的、限制的配置。本發明，除了所提供的其他功能之外，也提供了佈置上更大的彈性。熟習此藝者將會明瞭為了達成寬廣且多樣範圍的檢測單元佈置，框架的多個不同位向。所有這些都落在
15 本發明的範圍內，且所有這些將提供習知技術所沒有的獨特功效。

所以，於此實施例中，框架35的選擇性加長提供了框架廣大範圍之彈性，其至少影響了吊架與貨櫃的功能性。

第5及6圖顯示框架80的另一實施例，為了達到更強化
20 更廣泛之檢測單元配置，框架80中在每個可延伸群85A，B之內加入三個平行臂。如前一實施例，一中央平台100內含多個檢測單元。更且如第6圖所示，在臂中之檢測單元的內部配置增加了檢測單元的數目。更且如此增加了沿著框架長度之檢測單元的配置，假如框架80係安裝至吊架最端點

的話，結果會達到整個貨櫃的長度。這種增加之配置具有創造從貨櫃發射之輻射圖像的優點，從該輻射圖像可以決定一貨櫃之輻射識別標記。如此，當與習知技術相比時，本發明的框架可以被更正確地描繪成圖像，且結果是比檢測單元直接安裝至吊架上者，本發明更正確地規劃出貨櫃的識別標記。更且藉著可以置放較小的檢測單元於貫穿整個框架長度之更整齊的配置上，本發明的框架也增加了檢測單元的密度。由於此實施例中，平台100的大小沒有限制，萬一使用者想要的話，他也可以使用較大的單元。

10 【圖式簡單說明】

第1圖為安裝至船運貨櫃且具有如本發明實施例之框架的提升裝置的等尺寸圖；

第2圖為如第1圖所示之安裝至船運貨櫃的提升裝置的正視圖；

15 第3圖為如本發明第二實施例之框架的等尺寸圖；

第4圖為如第3圖所示之框架的平面圖；

第5圖為如本發明第三實施例之框架的等尺寸圖；

第6圖為如第5圖所示之框架的平面圖。

【主要元件符號說明】

1... 吊架	16A, 16B... 絞鎖結合
5A, 5B... 貨櫃	20A, 20B... 最端點
10... 框架	25A, 25B... 中間點
11A, 11B, 11C, 11D... 最端角	30... 空隙
15A, 15B, 15C, 15D... 鰭狀件	35... 框架

40... 中央部

45A, 45B... 伸展臂

52A, 52B... 托架

55... 平台

60... 檢測裝置

65... 檢測裝置

70... 檢測單元

75... 檢測單元

80... 框架

85A, 85B... 延伸群

100... 平台

五、中文發明摘要：

一種當該框架連接至一提升裝置時用於支撐檢測系統的框架，該提升裝置係用來提升貨物，該框架包括：連接托架，其用以將該框架連接至該提升裝置；至少一安裝托架，其用以將該檢測系統安裝至該框架，如此當安裝至該提升裝置時，該框架係與該貨物呈隔開的關係。

六、英文發明摘要：

A frame for supporting a detection system whilst said frame is attached to a lifting frame, said lifting device used for lifting freight, the frame comprising attachment brackets for attaching the frame to the lifting device; at least one mounting bracket for mounting the detection system to the frame, such that the frame is in spaced relation to the freight whilst mounted to the lifting device.

十、申請專利範圍：

1. 一種當該框架連接至一提升裝置時用於支撐檢測系統的框架，該提升裝置係用來提升貨物，該框架包括：
連接托架，其用以將該框架連接至該提升裝置；
5 至少一安裝托架，其用以將該檢測系統安裝至該框架，如此當安裝至該提升裝置時，該框架係與該貨物呈隔開的關係。
2. 如申請專利範圍第1項之框架，其中該框架係可拆卸地連接至該提升裝置。
- 10 3. 如申請專利範圍第1項之框架，其中該框架適於整個裝設至為該提升裝置與該貨物所界定的空隙內。
4. 如申請專利範圍第1項之框架，更包括縱向地沿著該框架呈隔開關係的數個支撐托架。
5. 如申請專利範圍第1項之框架，其中該框架係懸掛在提升
15 裝置上。
6. 如申請專利範圍第1項之框架，其中該框架安裝在鄰近該提升裝置的最終相對端處。
7. 如申請專利範圍第1項之框架，其中該框架伸展到該提升裝置的整個長度。
- 20 8. 如申請專利範圍第1項之框架，其中該框架選擇地伸展以容納該提升裝置的擴展。
9. 如申請專利範圍第1項之框架，其中該框架包括經由至少一橫向連結件連結的平行臂。
10. 如申請專利範圍第8項之框架，其中該至少一橫向連結

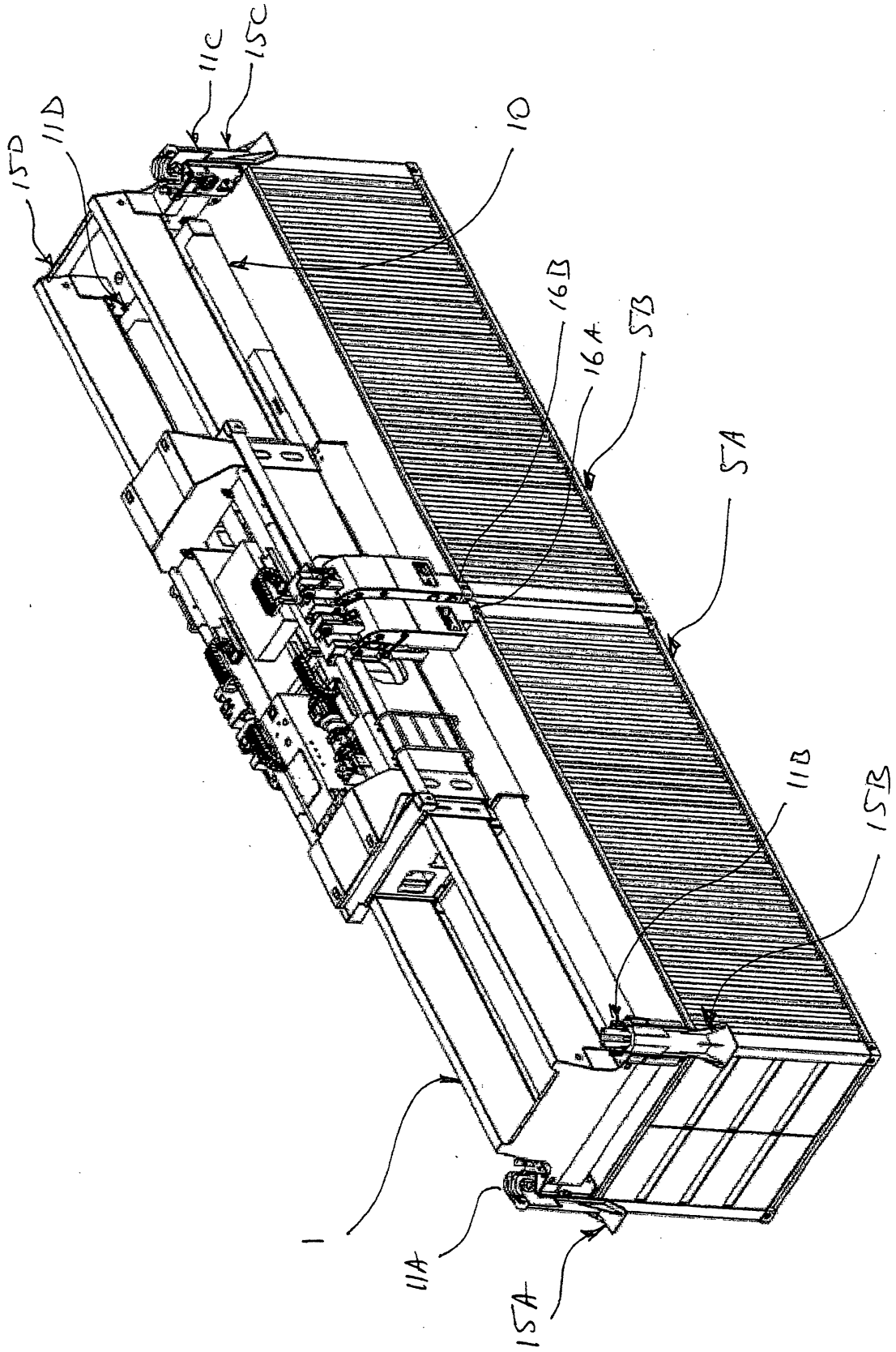
- 件包括用來支撐該檢測系統至少一部分的至少一平台。
11. 如申請專利範圍第8或9項之框架，其中該框架包括三個橫向連結件，其中一個為用以安裝檢測系統的一平台。
12. 如申請專利範圍第7項之框架，其中該選擇地伸展的框架包括可伸縮臂。
13. 如申請專利範圍第7項之框架，其中該選擇地伸展的框架包括套疊臂。
14. 如申請專利範圍第7項之框架，其中該選擇地伸展的框架包括具有固定之伸展部份的臂，伸展部份係安裝在鄰近/平行對應的固定部份處。
15. 如申請專利範圍第8項之框架，其中該臂包括開放部份朝向上方的開放槽段。
16. 如申請專利範圍第15項之框架，其中該開放槽段適於容納檢測系統。
17. 如申請專利範圍第1項之框架，其中該安裝托架連接至該提升裝置係使用栓緊連結、鍛接連結或剪力插銷的其中任一者或其等的組合。
18. 如申請專利範圍第1項之框架，其中該提升裝置係用以提升貨櫃的一吊架。
19. 如申請專利範圍第1項之框架，該提升裝置係適於提升超過一個貨櫃的一吊架。
20. 一種貨物檢測總成，包括：
用以結合及提升貨物的一提升裝置；
用以支撐檢測系統的一框架，該框架係連接至該提升裝

置以與該貨物呈隔開的關係。

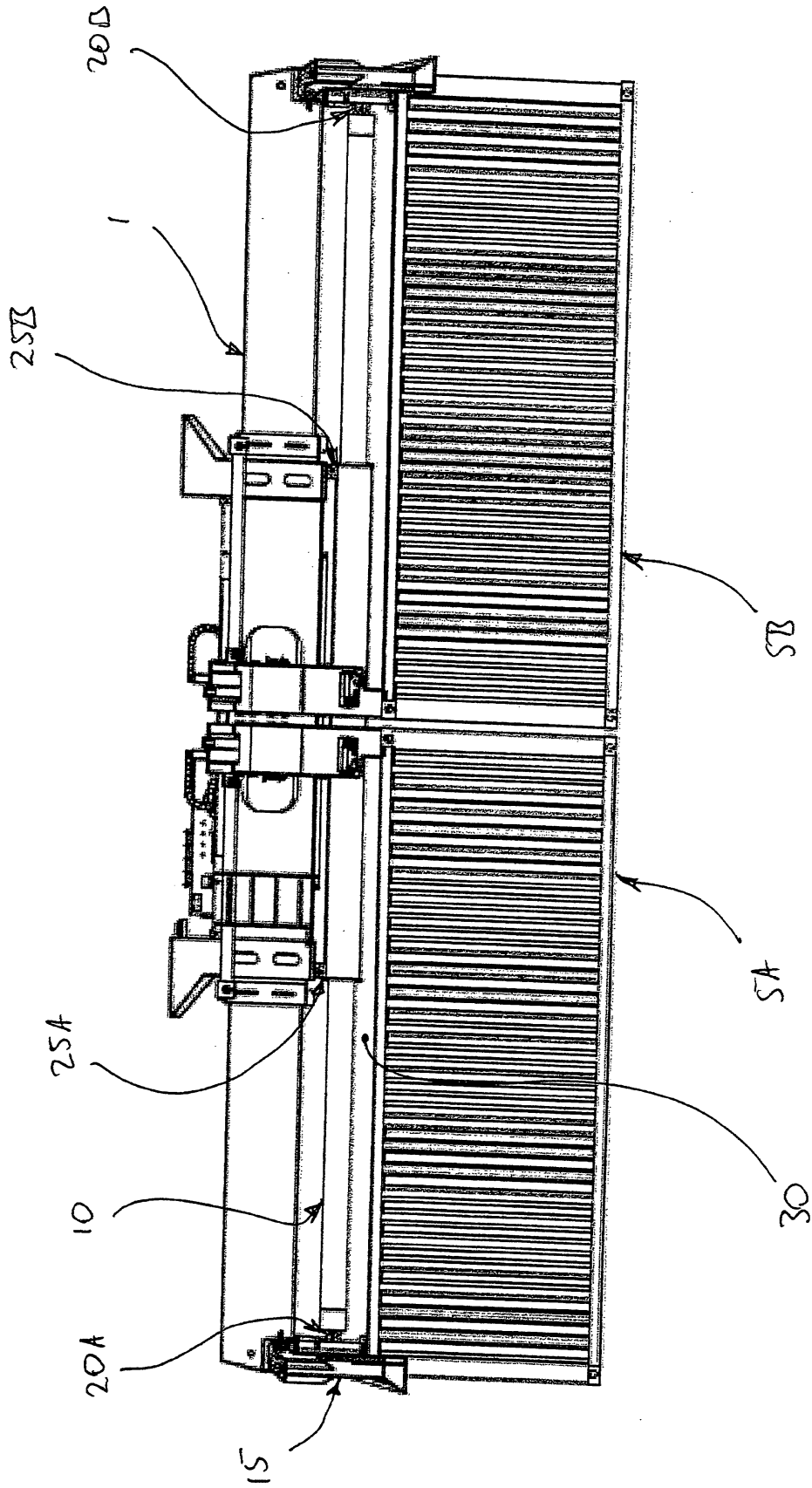
21. 如申請專利範圍第20項之總成，其中該框架適於整個裝
設至為該提升裝置與該貨物所界定的空隙內。

22. 如申請專利範圍第20項之總成，更包括縱向地沿著該框
5 架呈隔開關係的數個支撐托架。

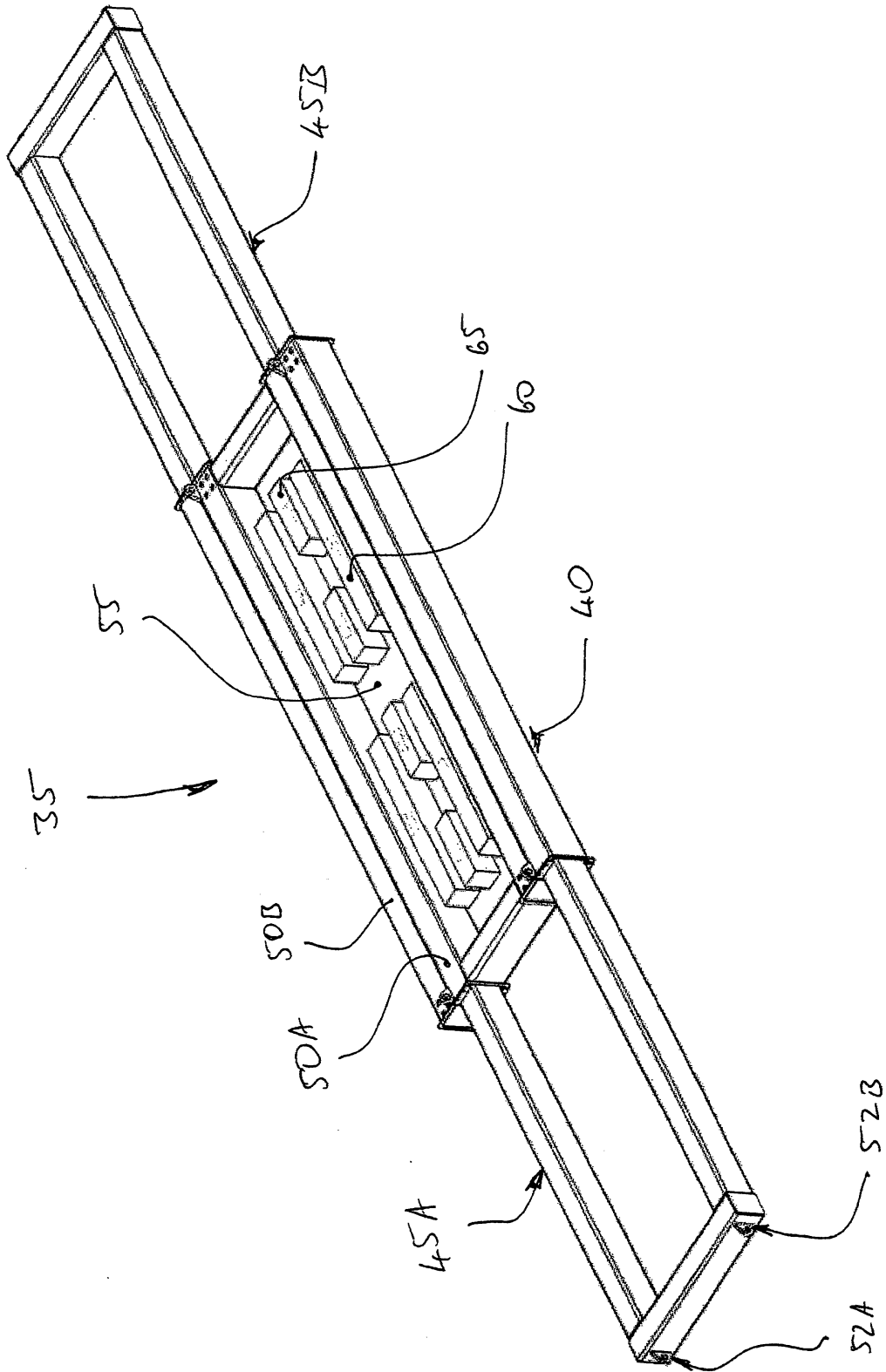
23. 如申請專利範圍第20項之總成，其中該框架係如申請專
利範圍第1至19項中任一項的框架。



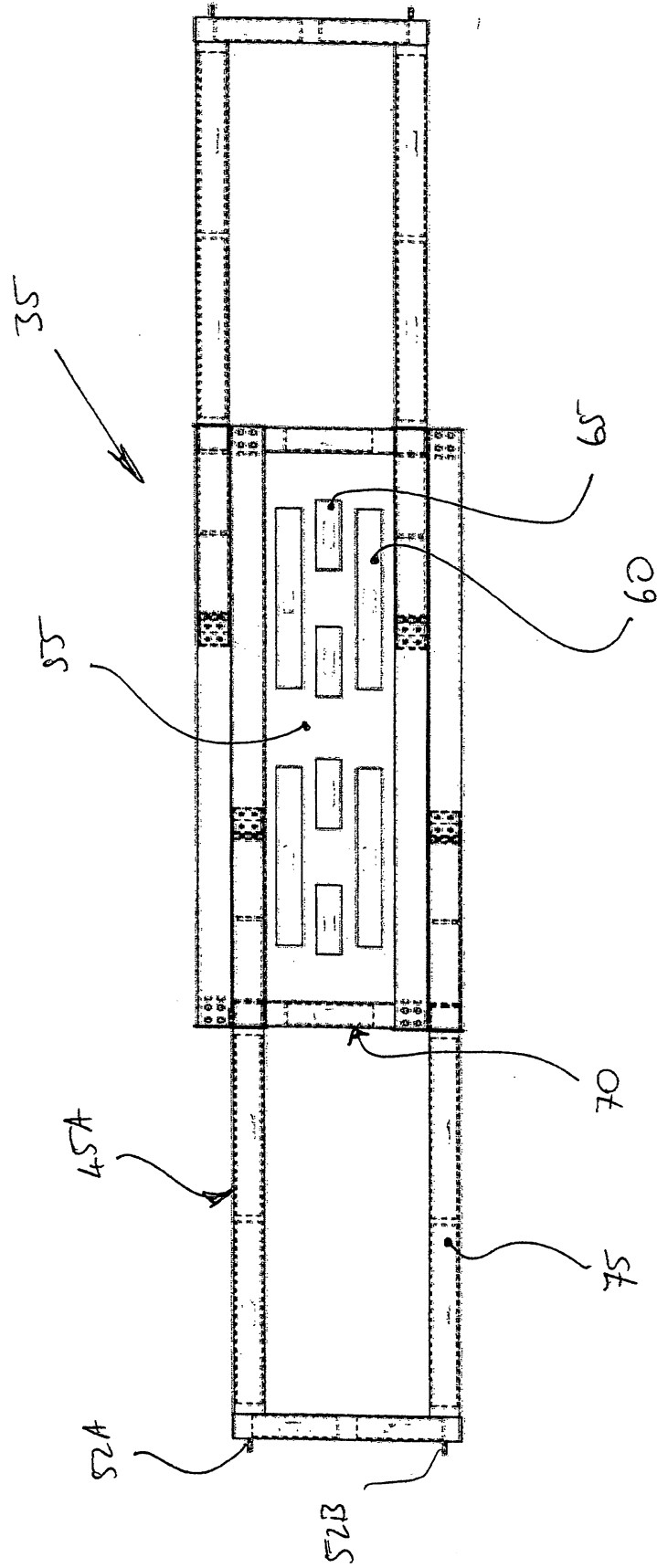
第1圖



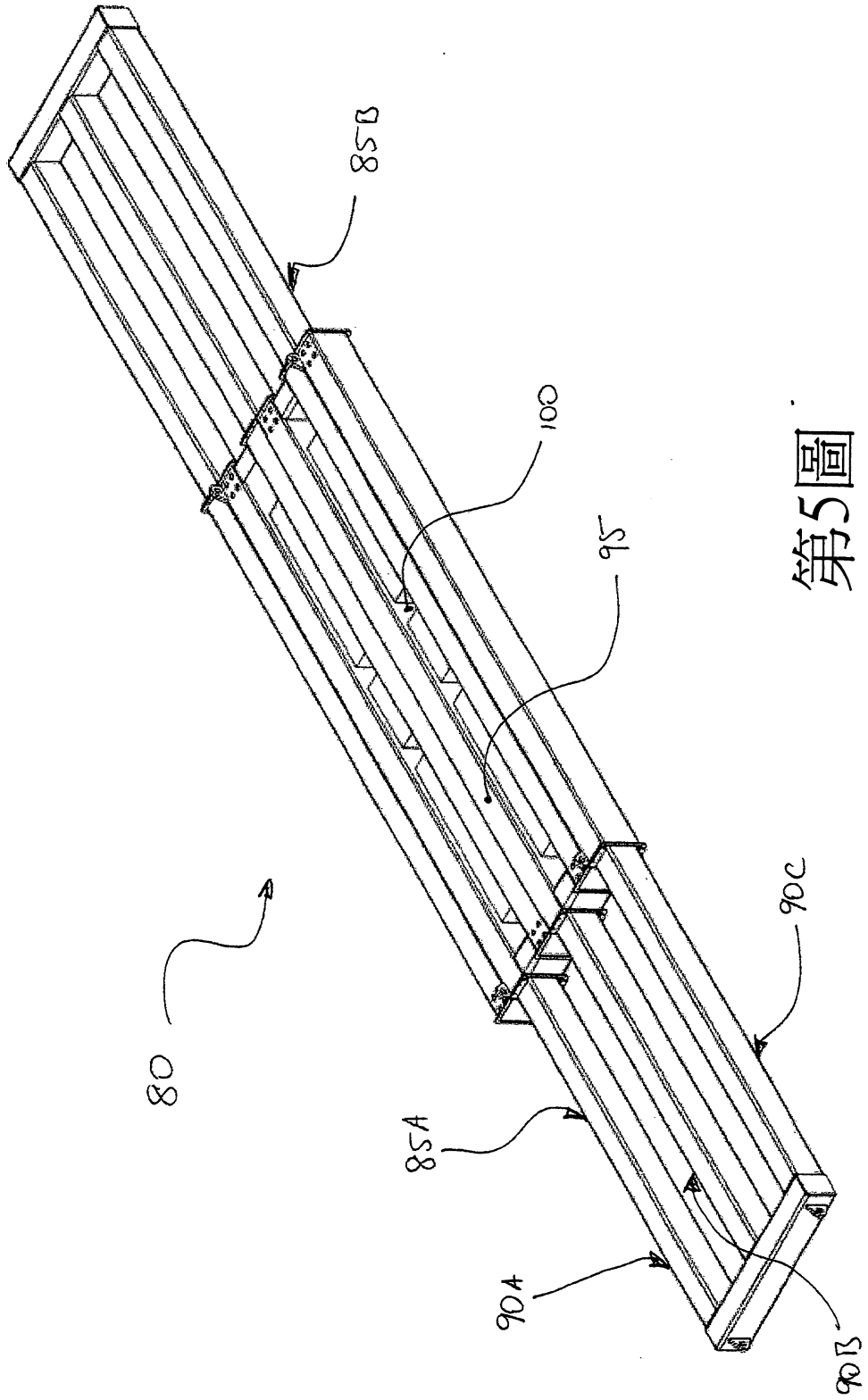
第2圖



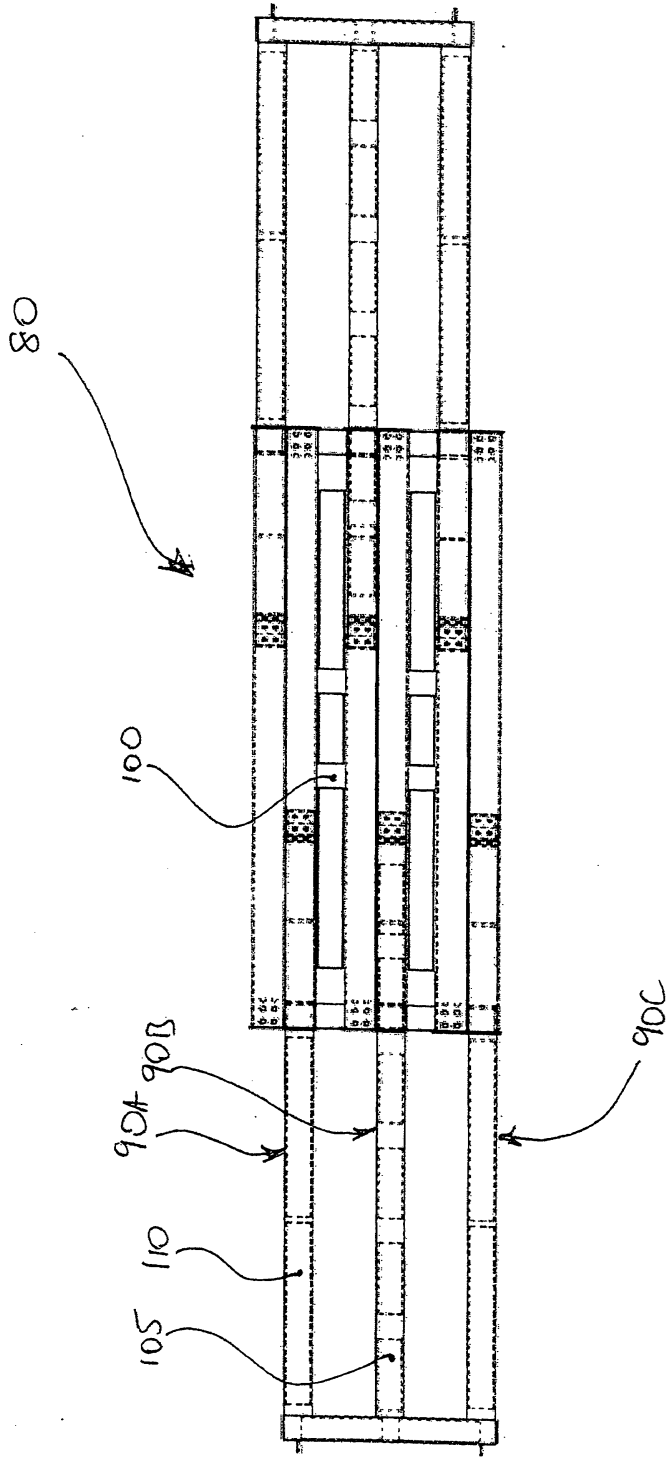
第3圖



第4圖



第5圖



第6圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(3)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

35... 框架

40... 中央部

45A, 45B... 伸展臂

52A, 52B... 托架

55... 平台

60... 檢測裝置

65... 檢測裝置

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：