



(21)申請案號：107207435

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 06 月 04 日

(51)Int. Cl. : G01B7/06 (2006.01)

(71)申請人：內政部建築研究所(中華民國) (TW)

新北市新店區北新路三段 200 號 13 樓

(72)新型創作人：蔡銘儒 (TW)；王天志 (TW)；詹家旺 (TW)；邱英倫 (TW)

(74)代理人：陳豐裕

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：5 共 14 頁

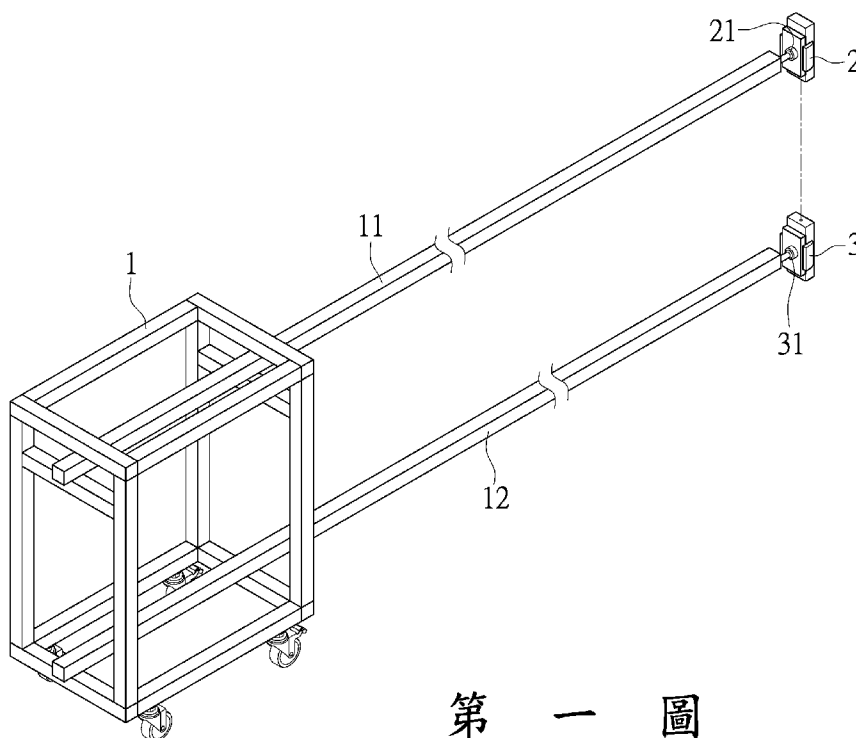
## (54)名稱

樓板厚度量測結構

## (57)摘要

本創作係有關於一種樓板厚度量測結構，其主要係應用在對送檢測之待測樓板試樣進行其厚度量測，令上部測距儀設置於支撐架之上支撐桿外端，上部測距儀朝下進行距離偵測，令下部測距儀設置於該支撐架之該下支撐桿外端與該上部測距儀對應位置處，該下部測距儀與該上部測距儀相對朝上進行距離偵測；藉此，以能準確的測量出待測樓板邊緣與中間任何位置處的厚度，以確實檢驗出該待測樓板厚度是否符合規定，以進行後續相應規範之防火測試，連帶即可確實維護建築物的安全性，而在其整體施行使用上更增實用功效特性者。

指定代表圖：



符號簡單說明：

(1) . . . 支撐架

(11) . . . 上支撐桿

(12) . . . 下支撐桿

(2) . . . 上部測距儀

(21) . . . 上部萬向  
接頭

(3) . . . 下部測距儀

(31) . . . 下部萬向  
接頭

第 一 圖



# 公告本

M565791

## 【新型摘要】

### 【中文新型名稱】

樓板厚度量測結構

### 【中文】

本創作係有關於一種樓板厚度量測結構，其主要係應用在對送檢測之待測樓板試樣進行其厚度量測，令上部測距儀設置於支撐架之上支撐桿外端，上部測距儀朝下進行距離偵測，令下部測距儀設置於該支撐架之該下支撐桿外端與該上部測距儀對應位置處，該下部測距儀與該上部測距儀相對朝上進行距離偵測；藉此，以能準確的測量出待測樓板邊緣與中間任何位置處的厚度，以確實檢驗出該待測樓板厚度是否符合規定，以進行後續相應規範之防火測試，連帶即可確實維護建築物的安全性，而在其整體施行使用上更增實用功效特性者。

【指定代表圖】：第（一）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

（1） 支撐架

（1 1） 上支撐桿

（1 2） 下支撐桿

（2） 上部測距儀

（2 1） 上部萬向接頭

（3） 下部測距儀

（3 1） 下部萬向接頭

## 【新型說明書】

### 【中文新型名稱】

樓板厚度量測結構

### 【技術領域】

【0001】 本創作係有關於一種樓板厚度量測結構，尤其是指一種能準確的測量出待測樓板邊緣與中間任何位置處的厚度，以確實檢驗出該待測樓板厚度是否符合規定，以進行後續相應規範之防火測試，連帶即可確實維護建築物的安全性，而在其整體施行使用上更增實用功效特性的樓板厚度量測結構創新設計者。

### 【先前技術】

【0002】 按，於現今地狹人稠的生活環境中，各種高樓建築到處林立，而於各種高樓建築中用以區隔各樓層所用之樓板，由於需具有足夠的支撐力、達到足夠的防火功效，使得於建築法規中對於樓板之搭建厚度有著相關的規定，樓板所量測出的厚度對於防火檢測及其相應之規範係為一重要之記錄參數。

【0003】 而一般於對該類樓板之厚度進行驗收的方法，皆係直接利用量尺量測該樓板周緣厚度，以檢驗該樓板之厚度是否符合相關規定；然而，上述量測樓板厚度之方法在實際操作施行使用上卻發現，由於利用量尺量測該樓板，其僅能供量測到該樓板邊緣的厚度，並無法準確量測到該樓板中間位置的厚度，造成所量測之數值

無法精準呈現該樓板之實際厚度，若該樓板之中間位置的厚度與邊緣位置的厚度不一致，則即會造成後續之防火測試數值之正確性無法被精確控制，嚴重時更會影響所搭建的建築物之防火功效及安全性。

【0004】 緣是，創作人有鑑於此，秉持多年該相關行業之豐富設計開發及實際製作經驗，針對現有之缺失予以研究改良，提供一種樓板厚度量測結構，以期達到更佳實用價值性之目的者。

#### 【新型內容】

【0005】 本創作之主要目的在於提供一種樓板厚度量測結構，其主要係能準確的測量出待測樓板邊緣與中間任何位置處的厚度，以確實檢驗出該待測樓板厚度是否符合規定，以進行後續相應規範之防火測試，連帶即可確實維護建築物的安全性，而在其整體施行使用上更增實用功效特性者。

【0006】 本創作樓板厚度量測結構之主要目的與功效，係由以下具體技術手段所達成：

【0007】 其主要係包括有支撐架、上部測距儀及下部測距儀；其中：

【0008】 該支撐架，其上端向一側延伸凸設有上支撐桿，且於該支撐架下端對應該上支撐桿則延伸凸設有下支撐桿；

【0009】 該上部測距儀，其設置於該支撐架之該上支撐桿外端，該上部測距儀朝下進行距離偵測，且令該上部測距儀與一控制裝置進行

連線；

【0010】 該下部測距儀，其設置於該支撐架之該下支撐桿外端與該上部測距儀對應位置處，該下部測距儀與該上部測距儀相對朝上進行距離偵測，並令該下部測距儀與該控制裝置進行連線。

【0011】 本創作樓板厚度量測結構的較佳實施例，其中，該上部測距儀與該下部測距儀皆係為雷射測距儀。

【0012】 本創作樓板厚度量測結構的較佳實施例，其中，該上部測距儀係經由上部萬向接頭與該支撐架之該上支撐桿結合。

【0013】 本創作樓板厚度量測結構的較佳實施例，其中，該下部測距儀係經由下部萬向接頭與該支撐架之該下支撐桿結合。

#### 【圖式簡單說明】

【0014】 第一圖：本創作之立體結構示意圖

【0015】 第二圖：本創作之基準板量測狀態示意圖

【0016】 第三圖：本創作之待測樓板量測狀態示意圖

【0017】 第四圖：本創作之待測樓板量測狀態側視示意圖

【0018】 第五圖：本創作之待測樓板量測狀態局部放大立體示意圖

#### 【實施方式】

【0019】 為令本創作所運用之技術內容、創作目的及其達成之功效有更完整且清楚的揭露，茲於下詳細說明之，並請一併參閱所揭之圖

式及圖號：

【0020】 首先，請參閱第一圖本創作之立體結構示意圖所示，本創作主要係包括有支撐架( 1 )、上部測距儀( 2 )及下部測距儀( 3 )；

其中：

【0021】 該支撐架( 1 )，其上端向一側延伸凸設有上支撐桿( 1 1 )，且於該支撐架( 1 )下端對應該上支撐桿( 1 1 )則延伸凸設有下支撐桿( 1 2 )。

【0022】 該上部測距儀( 2 )，其可為雷射測距儀，於該上部測距儀( 2 )連接設有上部萬向接頭( 2 1 )，令該上部測距儀( 2 )利用該上部萬向接頭( 2 1 )設置於該支撐架( 1 )之該上支撐桿( 1 1 )外端，該上部測距儀( 2 )朝下進行距離偵測，且令該上部測距儀( 2 )與一控制裝置進行連線〔圖中未示〕。

【0023】 該下部測距儀( 3 )，其可為雷射測距儀，於該下部測距儀( 3 )連接設有下部萬向接頭( 3 1 )，令該下部測距儀( 3 )利用該下部萬向接頭( 3 1 )設置於該支撐架( 1 )之該下支撐桿( 1 2 )外端與該上部測距儀( 2 )對應位置處，該下部測距儀( 3 )與該上部測距儀( 2 )相對朝上進行距離偵測，並令該下部測距儀( 3 )與該控制裝置進行連線〔圖中未示〕。

【0024】 如此一來，使得本創作於操作使用上，其係分別開啟該上部測距儀( 2 )與該下部測距儀( 3 )，利用該上部萬向接頭( 2 1 )調整該上部測距儀( 2 )之位置及利用該下部萬向接頭( 3 1 )調

整該下部測距儀（3）之位置，令該上部測距儀（2）與該下部測距儀（3）之測距訊號相對應對齊，將該上部測距儀（2）與該下部測距儀（3）同時移動至基準板（4）處，使得該上部測距儀（2）之測距訊號與該下部測距儀（3）之測距訊號分別偵測於該基準板（4）同一垂直線上的頂部與底部位置處，令該控制裝置讀取該上部測距儀（2）之偵測距離  $L_1$ ，且該控制裝置讀取該下部測距儀（3）之偵測距離  $L_2$ ，並利用量尺測得該基準板（4）之厚度  $W$ ，即可求得總長度  $L = L_1 + L_2 + W$ 〔請再一併參閱第二圖本創作之基準板量測狀態示意圖所示〕，再將該基準板（4）更換為待測樓板（5），令該上部測距儀（2）之測距訊號與該下部測距儀（3）之測距訊號分別偵測於該待測樓板（5）同一垂直線上的頂部與底部位置處，令該控制裝置讀取該上部測距儀（2）所偵測與該待測樓板（5）之間的距離  $L_3$ ，且該控制裝置讀取該下部測距儀（3）所偵測與該待測樓板（5）之間的距離  $L_4$ ，最後將  $L - (L_3 + L_4)$  即可得到該待測樓板（5）之厚度  $W_1$ 〔請再一併參閱第三圖本創作之待測樓板量測狀態示意圖、第四圖本創作之待測樓板量測狀態側視示意圖及第五圖本創作之待測樓板量測狀態局部放大立體示意圖所示〕。

**【0025】** 藉由以上所述，本創作結構之組成與使用實施說明可知，本創作與現有結構相較之下，本創作主要係能準確的測量出待測樓板邊緣與中間任何位置處的厚度，以確實檢驗出該待測樓板厚度是否



符合規定，以進行後續相應規範之防火測試，連帶即可確實維護建築物的安全性，而在其整體施行使用上更增實用功效特性者。

【0026】 前述之實施例或圖式並非限定本創作之結構樣態，任何所屬技術領域中具有通常知識者之適當變化或修飾，皆應視為不脫離本創作之專利範疇。

【0027】 綜上所述，本創作實施例確能達到所預期之使用功效，又其所揭露之具體構造，不僅未曾見於同類產品中，亦未曾公開於申請前，誠已完全符合專利法之規定與要求，爰依法提出新型專利之申請，懇請惠予審查，並賜准專利，則實感德便。

#### 【符號說明】

【0028】 ( 1 ) 支撐架

【0029】 ( 1 1 ) 上支撐桿

【0030】 ( 1 2 ) 下支撐桿

【0031】 ( 2 ) 上部測距儀

【0032】 ( 2 1 ) 上部萬向接頭

【0033】 ( 3 ) 下部測距儀

【0034】 ( 3 1 ) 下部萬向接頭

【0035】 ( 4 ) 基準板

【0036】 ( 5 ) 待測樓板

## 【新型申請專利範圍】

【第1項】 一種樓板厚度量測結構，其主要係包括有支撐架、上部測距儀及下部測距儀；其中：

該支撐架，其上端向一側延伸凸設有上支撐桿，且於該支撐架下端對應該上支撐桿則延伸凸設有下支撐桿；

該上部測距儀，其設置於該支撐架之該上支撐桿外端，該上部測距儀朝下進行距離偵測，且令該上部測距儀與一控制裝置進行連線；

該下部測距儀，其設置於該支撐架之該下支撐桿外端與該上部測距儀對應位置處，該下部測距儀與該上部測距儀相對朝上進行距離偵測，並令該下部測距儀與該控制裝置進行連線。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述樓板厚度量測結構，其中，該上部測距儀與該下部測距儀皆係為雷射測距儀。

【第3項】 如申請專利範圍第1項所述樓板厚度量測結構，其中，該上部測距儀係經由上部萬向接頭與該支撐架之該上支撐桿結合。

【第4項】 如申請專利範圍第1項所述樓板厚度量測結構，其中，該下部測距儀係經由下部萬向接頭與該支撐架之該下支撐桿結合。

【新型圖式】

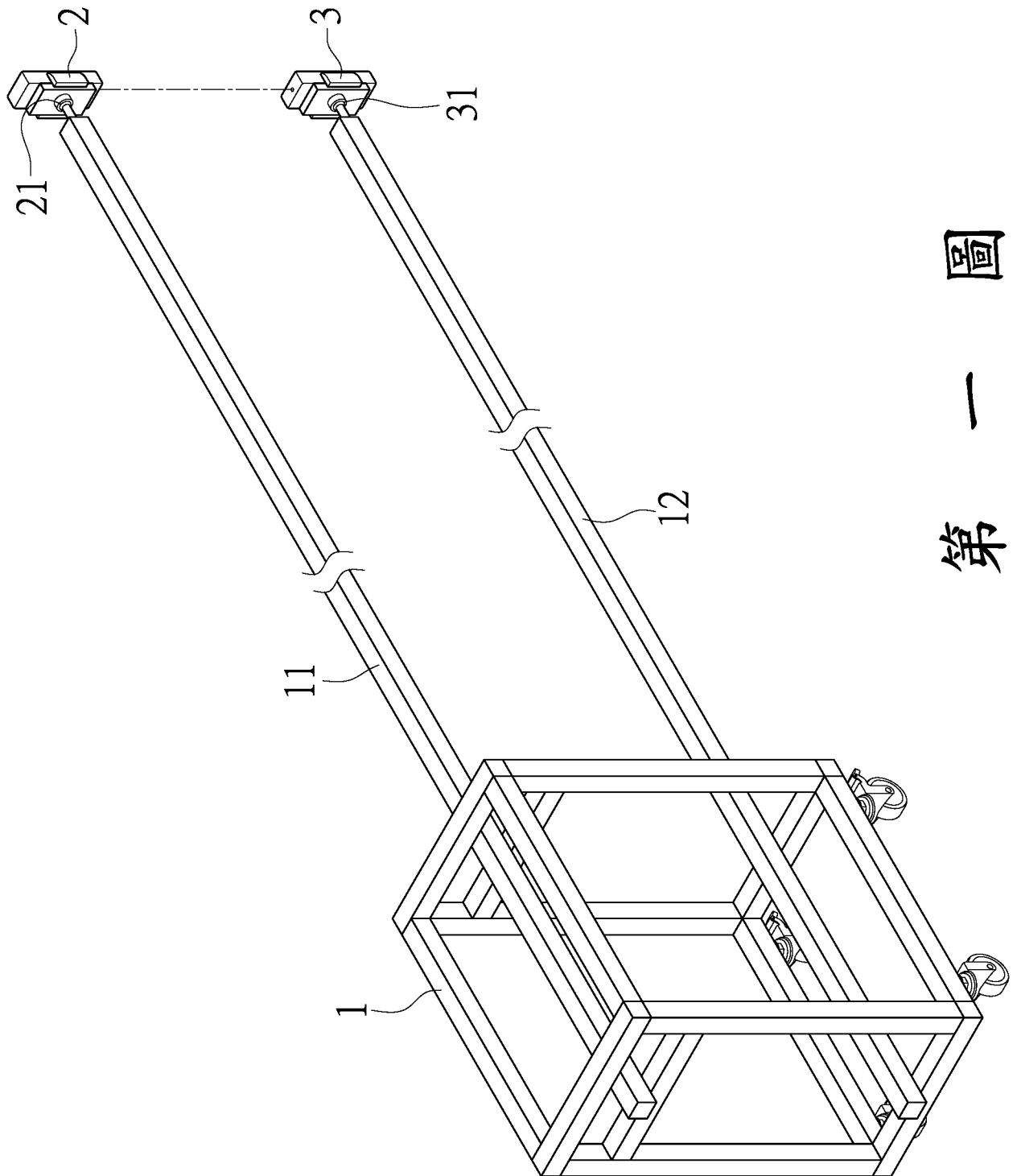


圖 一

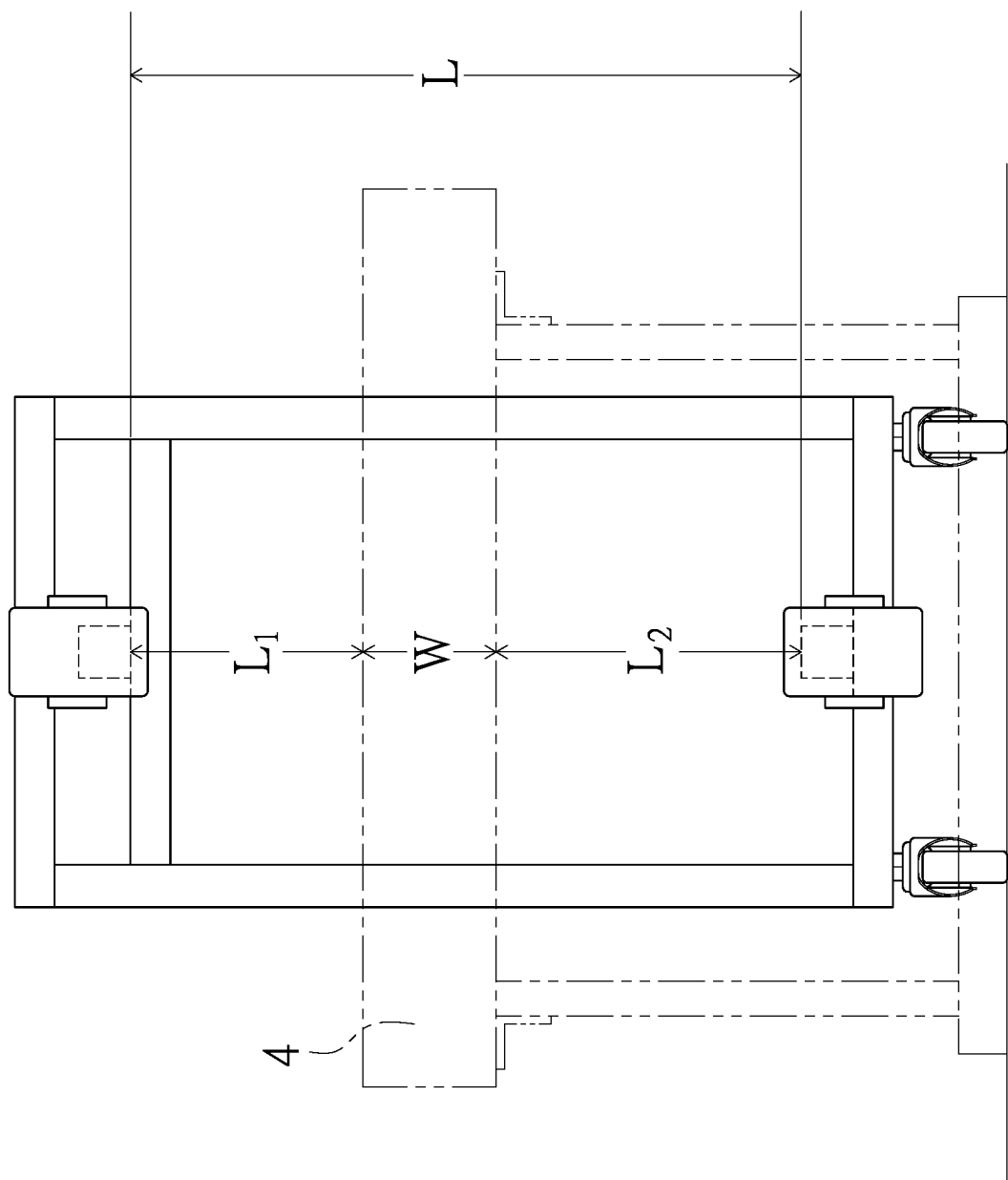


圖 二 第

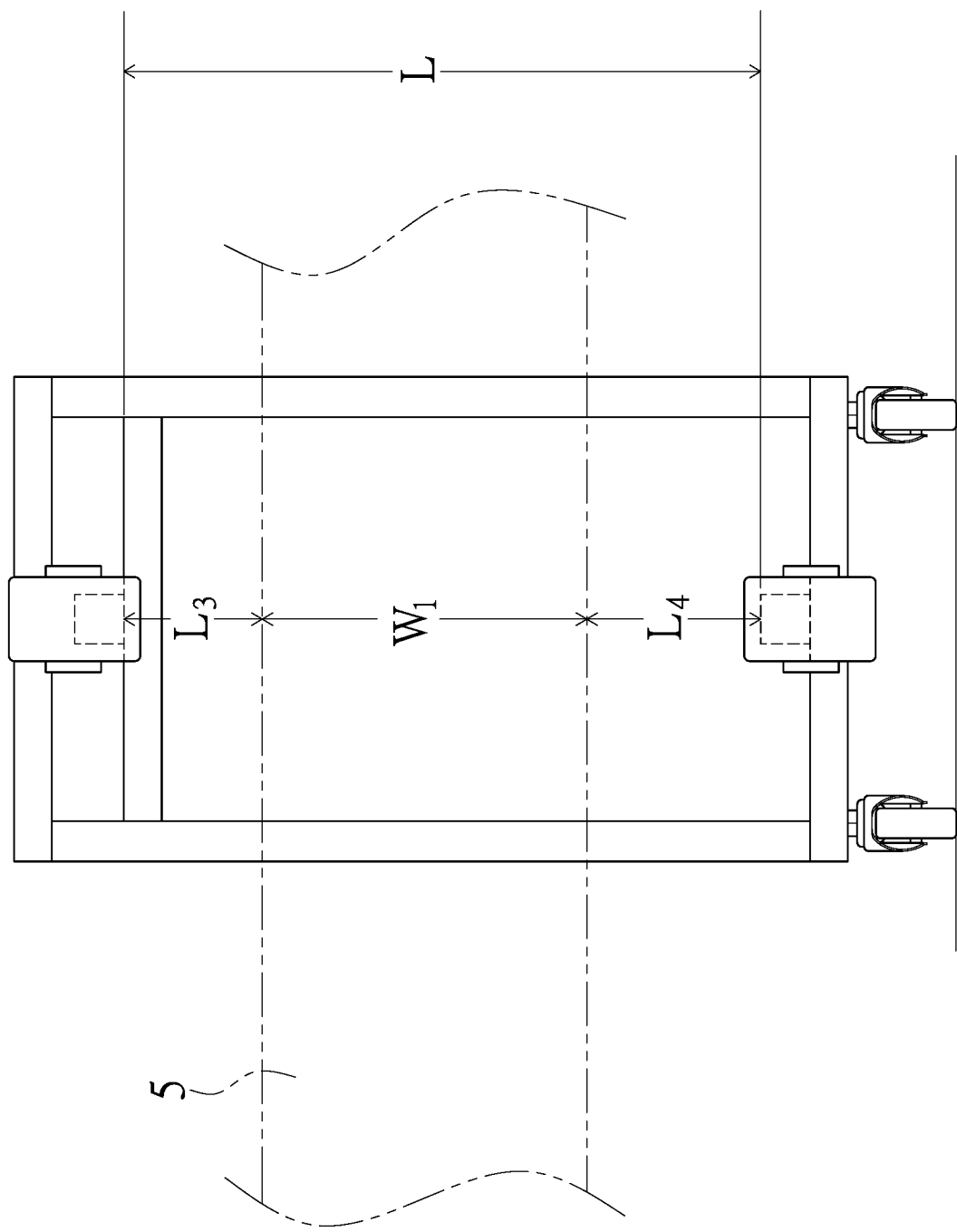
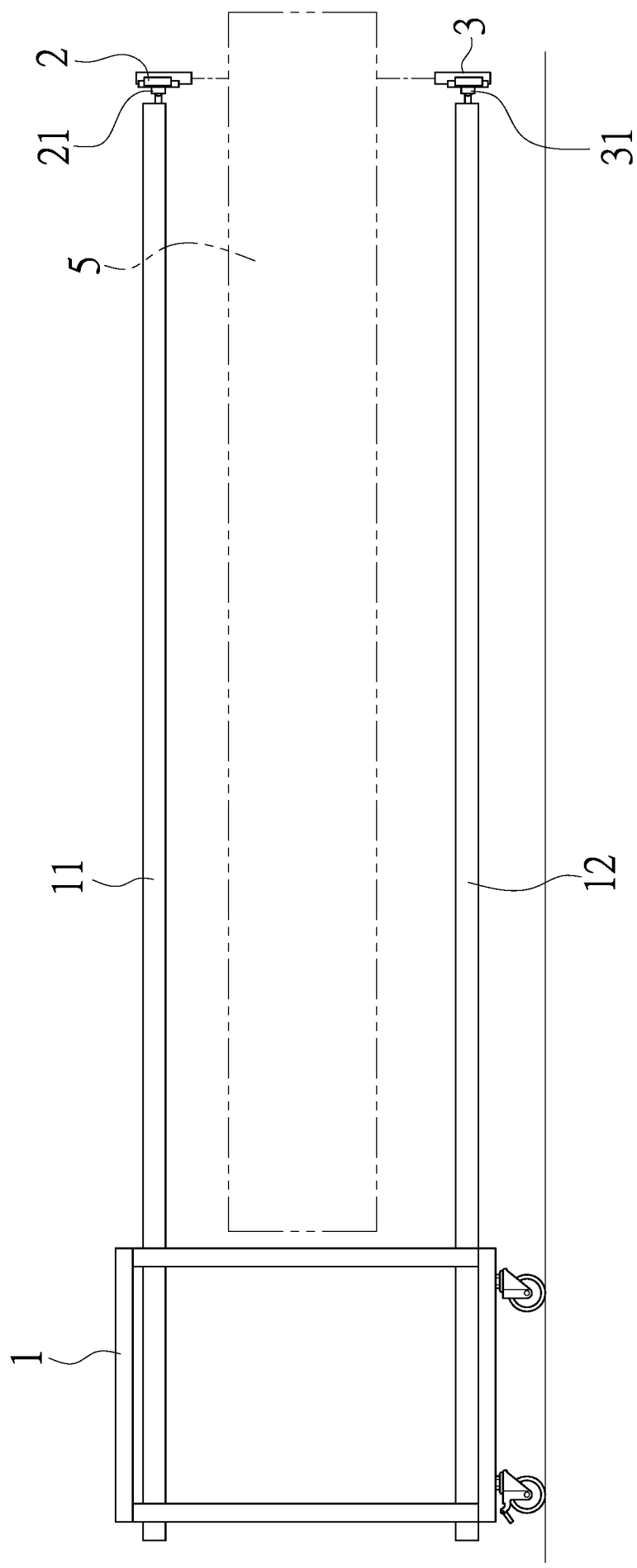
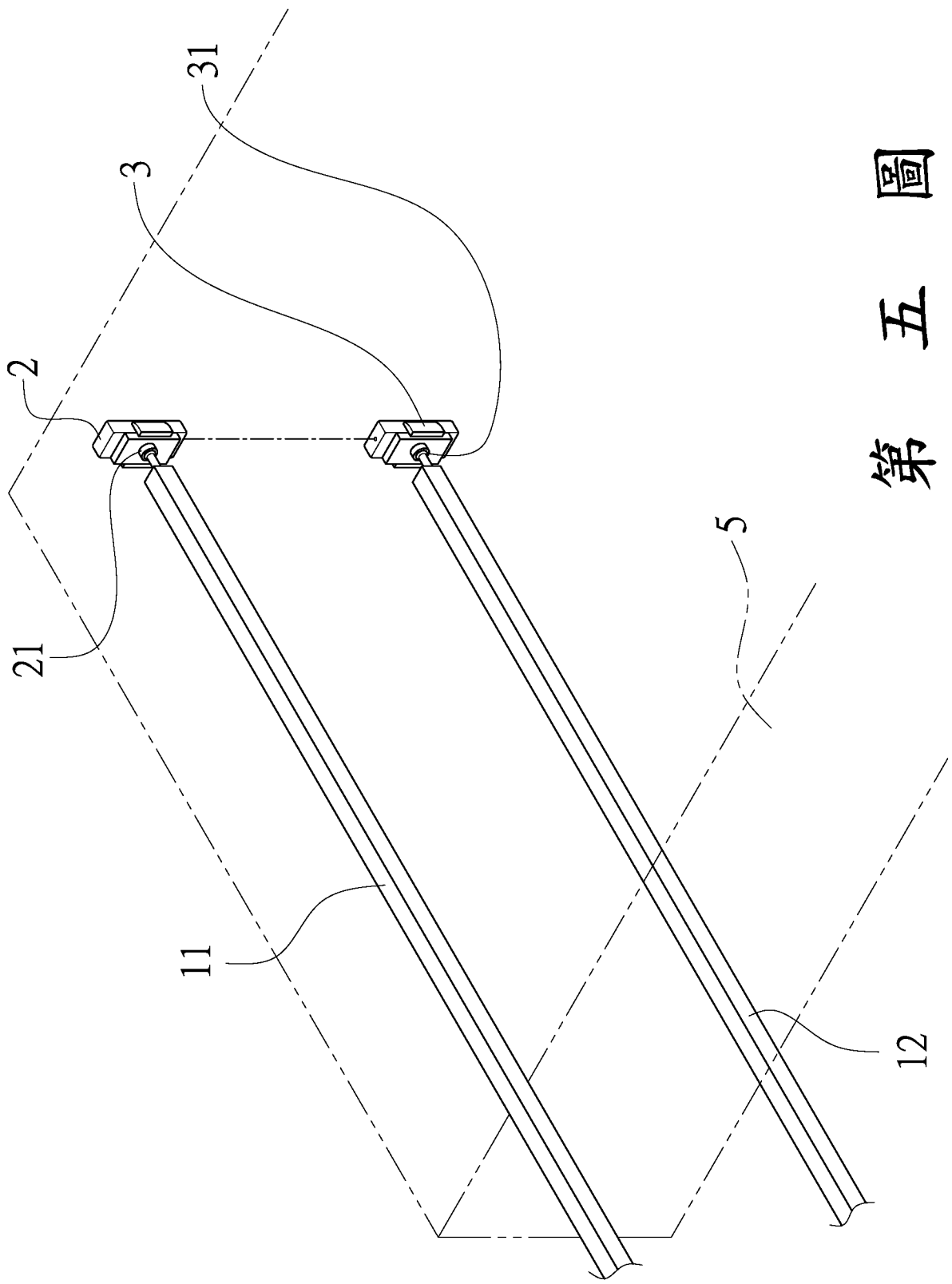


圖 三 第



第 四 圖



第五圖