

(21)申請案號：099100551

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 01 月 11 日

(51)Int. Cl. : **B66C23/72 (2006.01)**

(71)申請人：張添明 (中華民國) (TW)

高雄市大寮區大明街 268 號

薛仁明 (中華民國) (TW)

高雄市三民區同盟二路 33 號 13 樓

(72)發明人：張添明 (TW)；薛仁明 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

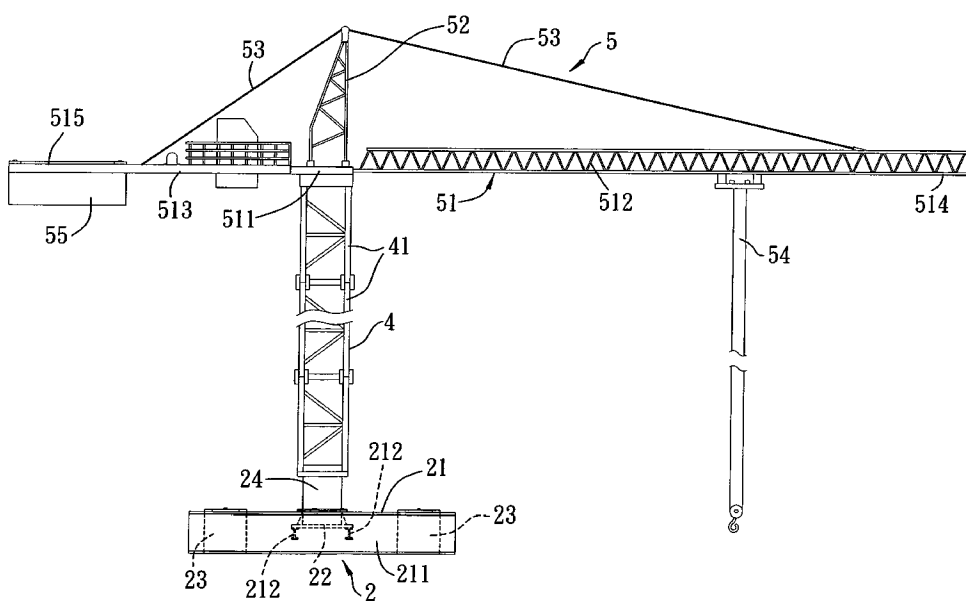
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：5 共 17 頁

(54)名稱

起重機

(57)摘要

一種起重機，包含：一底座、一架設在該底座上的塔柱，以及一懸臂單元，該底座包括一底框，以及至少一個安裝在底框上的增穩箱，所述增穩箱具有一個界定出一增穩容室的增穩箱壁，該懸臂單元包括一懸臂，以及至少一個平衡箱，該懸臂具有一架設在該塔柱上的支點部，以及位在支點部相反側之一吊掛臂部、一平衡臂部，所述平衡箱是安裝在平衡臂部上，並具有一個界定出一平衡容室的平衡箱壁。藉此可以將一般工地容易取得的水、砂、碎石塊等物質擺放在增穩容室及平衡容室內，並達到在減少施工成本的情況下，增加起重機擺放時穩固性及平衡性的目的。



- 2：底座
- 4：塔柱
- 5：懸臂單元
- 21：底框
- 22：架板
- 23：增穩箱
- 24：旋轉機構
- 41：銜接塔座
- 51：懸臂
- 52：塔尖
- 53：懸吊件
- 54：吊具
- 55：平衡箱
- 211：第一樑柱
- 212：第二樑柱
- 511：支點部
- 512：吊掛臂部

513：平衡臂部

514：末端

515：配重端

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於一種起重機，特別是指一種利用安裝在塔柱上的懸臂來吊掛物件之起重機。

【先前技術】

參閱圖 1、2，習知起重機 1 通常包含：一個擺放在地面上的底框 11、一個安裝在該底框 11 上的旋轉機構 12、一個搭設在該旋轉機構 12 上的塔柱 13、一個橫向架設在該塔柱 13 上方的懸臂 14、一個懸吊該懸臂 14 的懸吊單元 15，以及一個可移動地懸掛在該懸臂 14 下方的吊具 16。該底框 11 具有兩支平行的下樑柱 111，以及兩支垂直架設在該下樑柱 111 上方並供該旋轉機構 12 安裝的上樑柱 112，所述懸臂 14 具有一個架設在該塔柱 13 上方的支點部 141、一個自該支點部 141 往水平方向突出並供該吊具 16 安裝的吊掛臂部 142，以及一個自該支點部 141 往相反於吊掛臂部 142 方向水平延伸的平衡臂部 143，該平衡臂部 143 並具有一個遠離該支點部 141 的配重掛端 144。又為了讓懸臂 14 可以在使用時維持平衡，該起重機 1 還包含至少一個擺放在該懸臂 14 之配重掛端 144 上的配重塊 17，該配重塊 17 可為混凝土或者鋼板等等。

習知起重機 1 在使用時，是根據吊掛物件之重量及吊具 16 的位置，計算出懸臂 14 的平衡關係，然後將重量適合的混凝土或者鋼板等等的配重塊 17 懸掛在該配重掛端 144 上，藉以維持吊掛物件時整個起重機 1 的平衡。此種長

期以來使用的配重方式雖然可以達到維持平衡的目的，但是這種使用方式必需先製作出各種不同重量的配重塊 17，再以卡車將需要重量的配重塊 17 載運到施工場所，使用後再以卡車將這些配重塊 17 載離施工場所，故其不僅使用上不方便，也會增加施工時的成本。

此外，習知起重機 1 雖然可以利用交叉之上、下樑柱 112、111 來增加該底框 11 擺放時的穩固性，但由於起重機 1 通常會吊掛例如鋼筋等等比較重的物件，因此，在使用時容易產生底框 11 偏斜、不穩的問題。為了增加起重機 1 使用的安全性及穩固性，一般業者通常會如圖 1、2 所示，在該等間隔之下樑柱 111 上方擺放一些金屬的板材 18，然後在該板材 18 上面壓放一些具有重量的水泥塊 19。此種以水泥塊 19 增加起重機 1 擺放穩固性的方式雖然可行，但是這些水泥塊 19 同樣必需以卡車來搬運，在工程結束後，這些水泥塊 19 也沒有其他用途必需搬離施工現場，故此項增加穩固性的方式，同樣存在著使用不便、施工成本較高等問題。

【發明內容】

本發明之目的是在提供一種可在減少施工成本的情況下，增加擺放穩固性及平衡性的起重機。

本發明之起重機包含：一底座、一架設在該底座上的塔柱，以及一懸臂單元，該底座包括一底框，以及至少一個設在該底框上的增穩箱，所述增穩箱具有一個界定出一可擺放水、沙、碎石塊等等物質之增穩容室的增穩箱壁；

而該懸臂單元包括一個懸臂，以及至少一個平衡箱，該懸臂具有一個架設在該塔柱上的支點部，以及位在該支點部相反側之一吊掛臂部、一平衡臂部，所述平衡箱是安裝在該平衡臂部上，並具有一個界定出一個可擺放水、沙、碎石塊等等物質之平衡容室的平衡箱壁。

本發明的有益功效在於：藉在該懸臂上吊掛該具有平衡容室的平衡箱，以及在底框上設置具有增穩容室的增穩箱，可以就地取材地利用一般工地很容易取得的水、砂、碎石塊等等的物質來達到平衡及增重的目的，前述設計由於不需要額外以卡車載運水泥塊、鋼板，有些用來增加重量的物質也可以在施工現場再度利用，故本發明確實可以在減少施工成本的情況下，達到提高穩固性及平衡性的功效。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

參閱圖 3、4、5，本發明起重機之一較佳實施例包含：一個底座 2、一個安裝在該底座 2 上的塔柱 4，以及一個安裝在該塔柱 4 上方的懸臂單元 5。

本實施例之底座 2 包括：一個底框 21、一片架設在該底框 21 上的架板 22、兩個左右對稱地搭掛在該底框 21 上的增穩箱 23，以及一個安裝在該架板 22 上方的旋轉機構 24。該底框 21 具有兩支平行間隔的第一樑柱 211，以及兩

支垂直連接第一樑柱 211 的第二樑柱 212，所述架板 22 是架設在該等第二樑柱 212 上方，每個增穩箱 23 都具有一個界定出一朝上之增穩容室 231 的增穩箱壁 232，以及兩片自該增穩箱壁 232 往該等第一樑柱 211 方向突出並固定的架設片 233，前述增穩容室 231 內並可供一般施工地點容易取得之碎石塊、水、砂等等具有重量之物質擺放。

而該旋轉機構 24 是用來連接該底框 21 及塔柱 4，並使該塔柱 4 可以旋轉，所述塔柱 4 包括數個串接地搭架在該旋轉機構 24 上方的銜接塔座 41，由於本發明之改良與塔柱 4 的構造以及旋轉機構 24 如何驅動塔柱 4 旋轉無關，不再詳述。

本實施例之懸臂單元 5 包括：一個架設在最上方之銜接塔座 41 上的懸臂 51、一個安裝在該懸臂 51 上的塔尖 52、兩條懸掛在該塔尖 52 及懸臂 51 之間的懸吊件 53、一個垂掛在該懸臂 51 下方的吊具 54，以及一個平衡箱 55。該懸臂 51 具有一個固定地安裝在該塔柱 4 上的支點部 511、一個自該支點部 511 水平突出並供吊具 54 安裝的吊掛臂部 512，以及一個自該支點部 511 水平突出的平衡臂部 513，該吊掛臂部 512 具有一個遠離該支點部 511 的末端 514，而該平衡臂部 513 具有一個遠離該支點部 511 的配重端 515，所述懸吊件 53 即各別地連接在該塔尖 52 及末端 514 間，以及塔間 52 及懸臂 51 之配重端 515 間，用以垂吊水平突出的吊掛臂部 512 及平衡臂部 513。本實施例之平衡箱 55 則是垂掛在該懸臂 51 的配重端 515 上，並具有一個界定出

一平衡容室 551 的平衡箱壁 552，上述平衡容室 551 內亦可供例如小石塊、水、砂等等具有重量之物質擺放。

本實施例之起重機在使用時，操作者可以根據吊掛物件的重量，將一般工地容易取得之碎石塊、水、砂等物質擺放在該平衡箱 55 之平衡容室 551 內，同時在該增穩箱 23 的增重量容室 231 內擺放前述物質，由於碎石塊、水、砂等等的物質在一般工地很容易取得，特別是在一般建築工地上，這些物質往往是施工需要的建築用材料或者工程產生的廢棄物，因此，利用這些物質不僅可以達到平衡及增加穩定性的目的，在使用過程也不需要利用卡車來載運，有些用來增重及維持平衡的物質還可以直接運用在建築物的製造上。故本發明該起重機的設計不僅結構新穎，更可在減少施工成本的情況下，達到增加起重機擺放穩固性及平衡性等功效。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一種習知起重機之一側視示意圖；

圖 2 是該習知起重機之一局部立體圖，主要顯示該起重機之一底框；

圖 3 是本發明起重機之一較佳實施例的側視示意圖；

圖 4 是該較佳實施例之一局部立體圖，主要顯示該起

重機之一底座；及

圖 5 是該較佳實施例之另一局部立體圖，主要顯示該起重機之一懸臂單元的局部構造。

【主要元件符號說明】

2	底座	51	懸臂
21	底框	511	支點部
211	第一樑柱	512	吊掛臂部
212	第二樑柱	513	平衡臂部
22	架板	514	末端
23	增穩箱	515	配重端
231	增穩容室	52	塔尖
232	增穩箱壁	53	懸吊件
233	架設片	54	吊具
24	旋轉機構	55	平衡箱
4	塔柱	551	平衡容室
41	銜接塔座	552	平衡箱壁
5	懸臂單元		

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：99100551

※申請日：99. 1. 11

※IPC 分類：B66C^{33/12}(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

起重機

二、中文發明摘要：

一種起重機，包含：一底座、一架設在該底座上的塔柱，以及一懸臂單元，該底座包括一底框，以及至少一個安裝在底框上的增穩箱，所述增穩箱具有一個界定出一增穩容室的增穩箱壁，該懸臂單元包括一懸臂，以及至少一個平衡箱，該懸臂具有一架設在該塔柱上的支點部，以及位在支點部相反側之一吊掛臂部、一平衡臂部，所述平衡箱是安裝在平衡臂部上，並具有一個界定出一平衡容室的平衡箱壁。藉此可以將一般工地容易取得的水、砂、碎石塊等物質擺放在增穩容室及平衡容室內，並達到在減少施工成本的情況下，增加起重機擺放時穩固性及平衡性的目的。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種起重機，包含：

一底座，包括一底框，以及至少一個設在該底框上的增穩箱，所述增穩箱具有一個界定出一增穩容室的增穩箱壁；

一塔柱，架設在該底座上；及

一懸臂單元，包括一個懸臂，以及至少一個平衡箱，該懸臂具有一個架設在該塔柱上的支點部，以及位在該支點部相反側之一吊掛臂部、一平衡臂部，所述平衡箱是安裝在該平衡臂部上，並具有一個界定出一平衡容室的平衡箱壁。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之起重機，其中，該懸臂之平衡臂部具有一個供該平衡箱安裝並遠離該支點部的配重端，而該懸臂單元還包括一個吊掛在該吊掛臂部上的吊具。

3. 依據申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之起重機，其中，該底座之底框具有兩支平行間隔之第一樑柱，以及兩支垂直銜接該等第一樑柱之第二樑柱，所述增穩箱還包括兩片自該增穩箱壁上突出並安裝在第一樑柱上的架設片。

4. 依據申請專利範圍第 3 項所述之起重機，其中，該底座還包括一片架設在該底框上的架板，以及一個安裝在該架板上的旋轉機構。

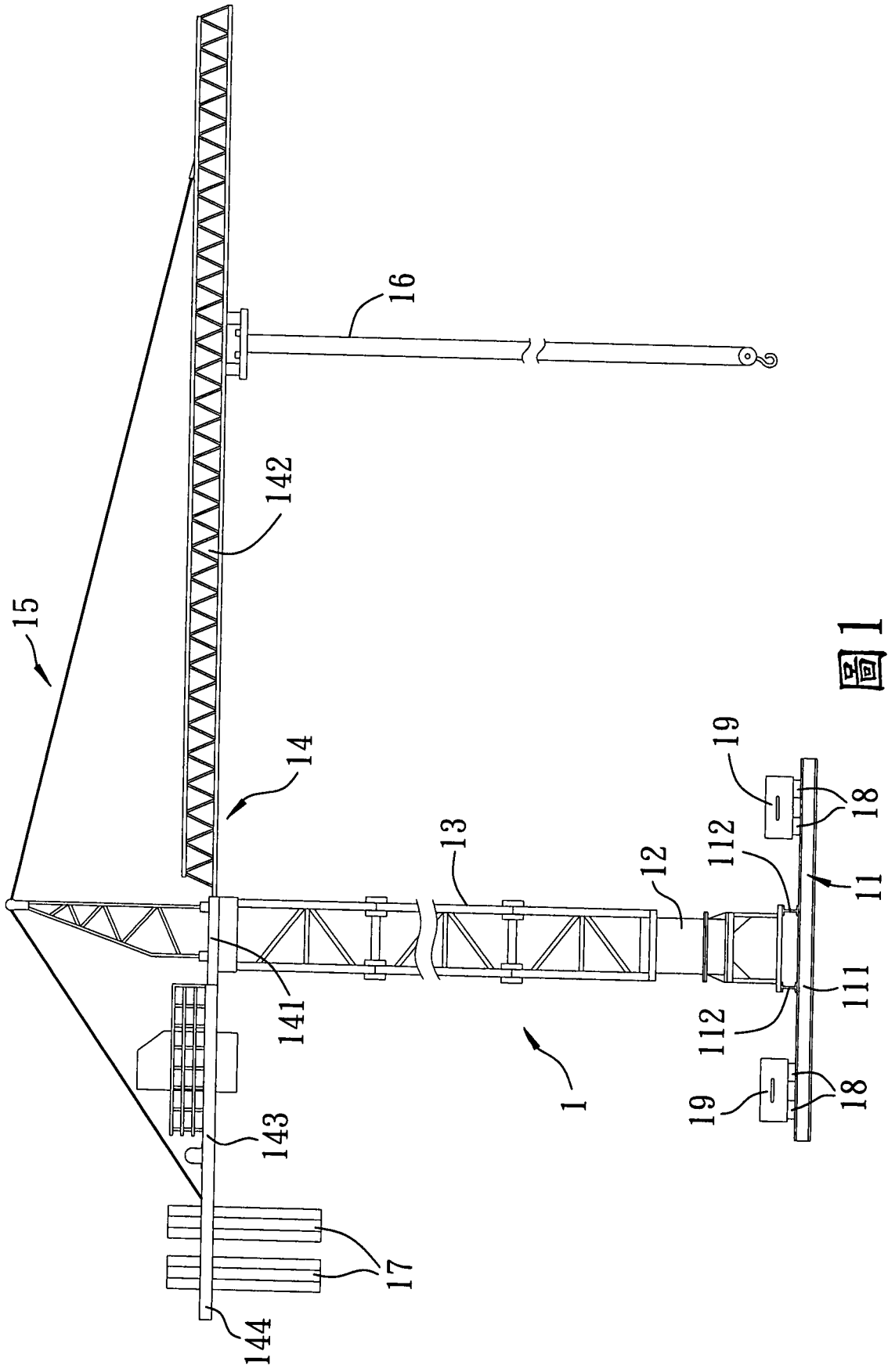


圖1

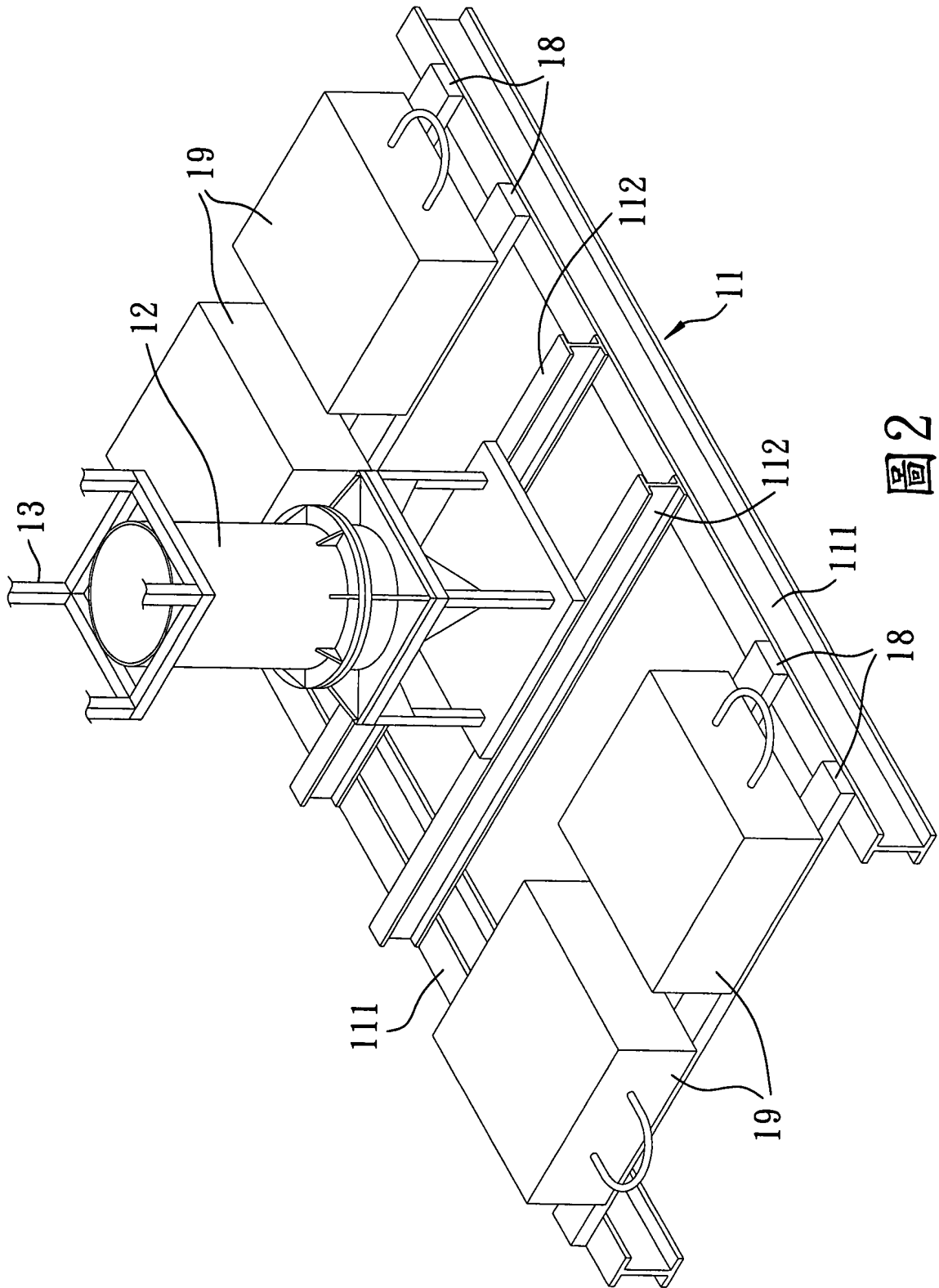


圖2

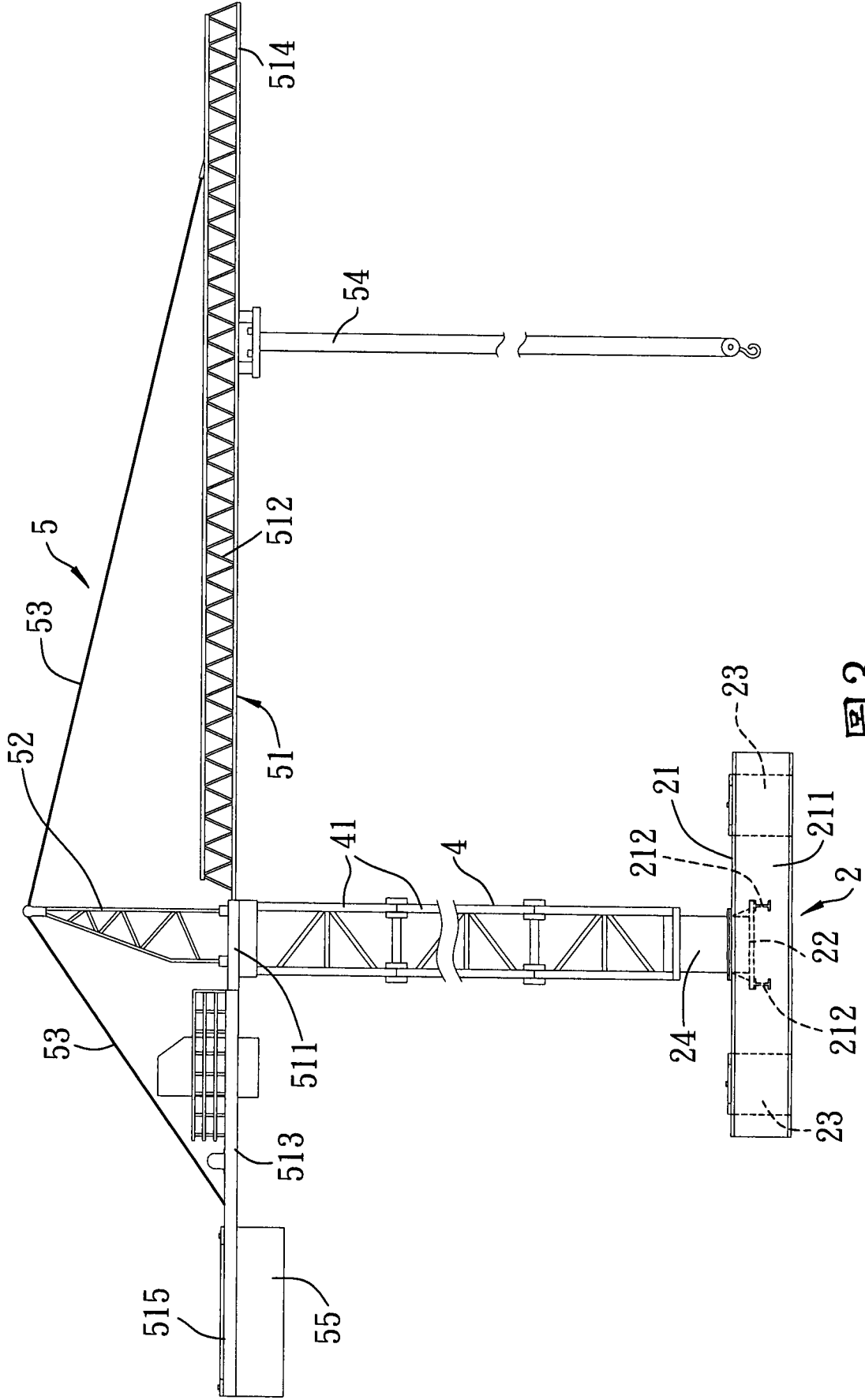


圖3

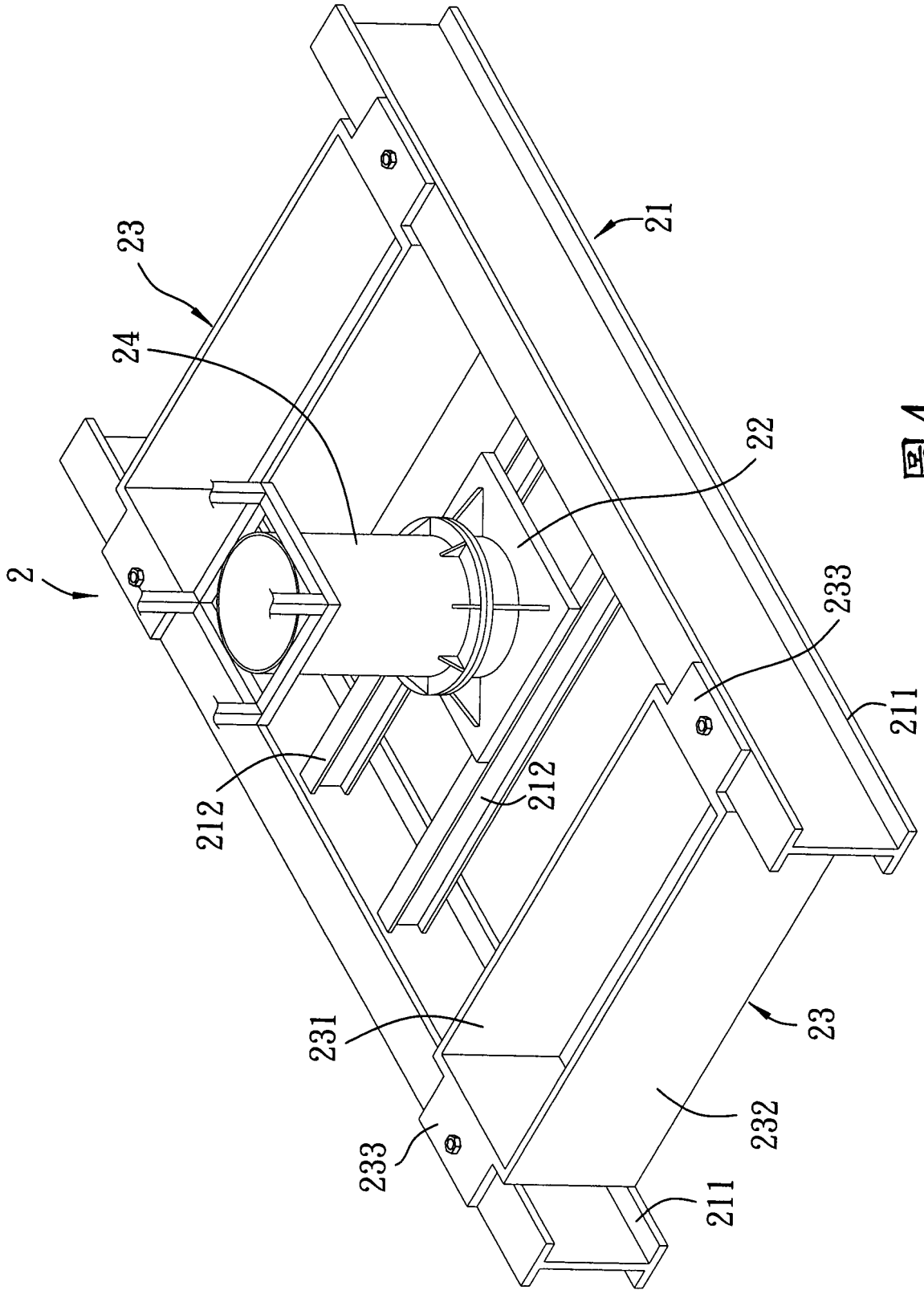


圖4

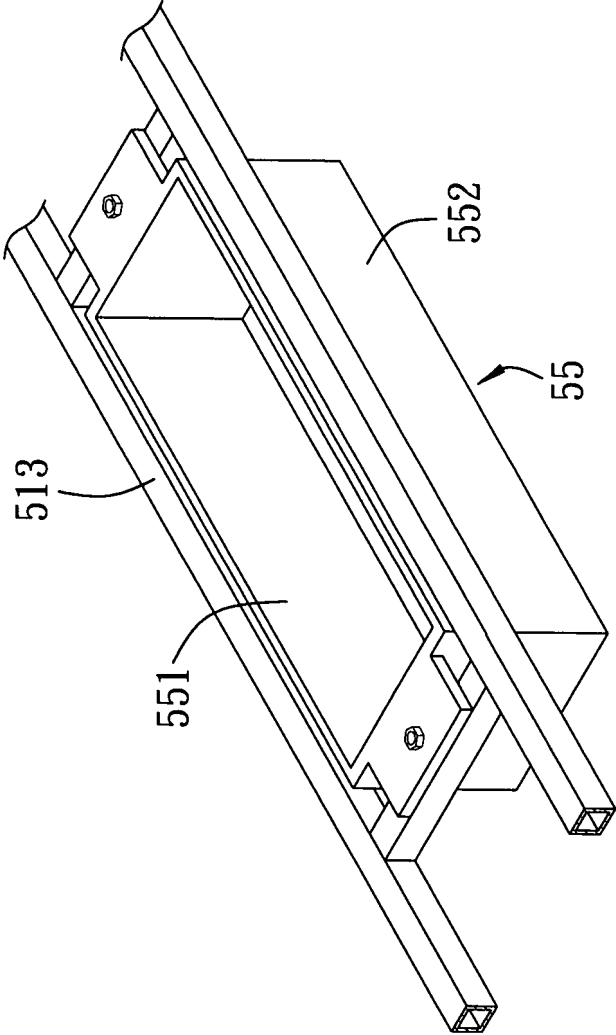


圖5

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 (3)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2	底座	51	懸臂
21	底框	511	支點部
211	第一樑柱	512	吊掛臂部
212	第二樑柱	513	平衡臂部
22	架板	514	末端
23	增穩箱	515	配重端
24	旋轉機構	52	塔尖
4	塔柱	53	懸吊件
41	銜接塔座	54	吊具
5	懸臂單元	55	平衡箱

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：