



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201725310 A

(43) 公開日：中華民國 106 (2017) 年 07 月 16 日

(21) 申請案號：105101074

(22) 申請日：中華民國 105 (2016) 年 01 月 14 日

(51) Int. Cl. : E06B9/38 (2006.01)

E06B9/30 (2006.01)

A47H5/02 (2006.01)

(71) 申請人：陳金福 (中華民國) (TW)

臺中市西屯區市政路 386 號 21 樓之 7

(72) 發明人：陳柏宇 (TW)

(74) 代理人：吳宏亮；劉緒倫

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：8 共 18 頁

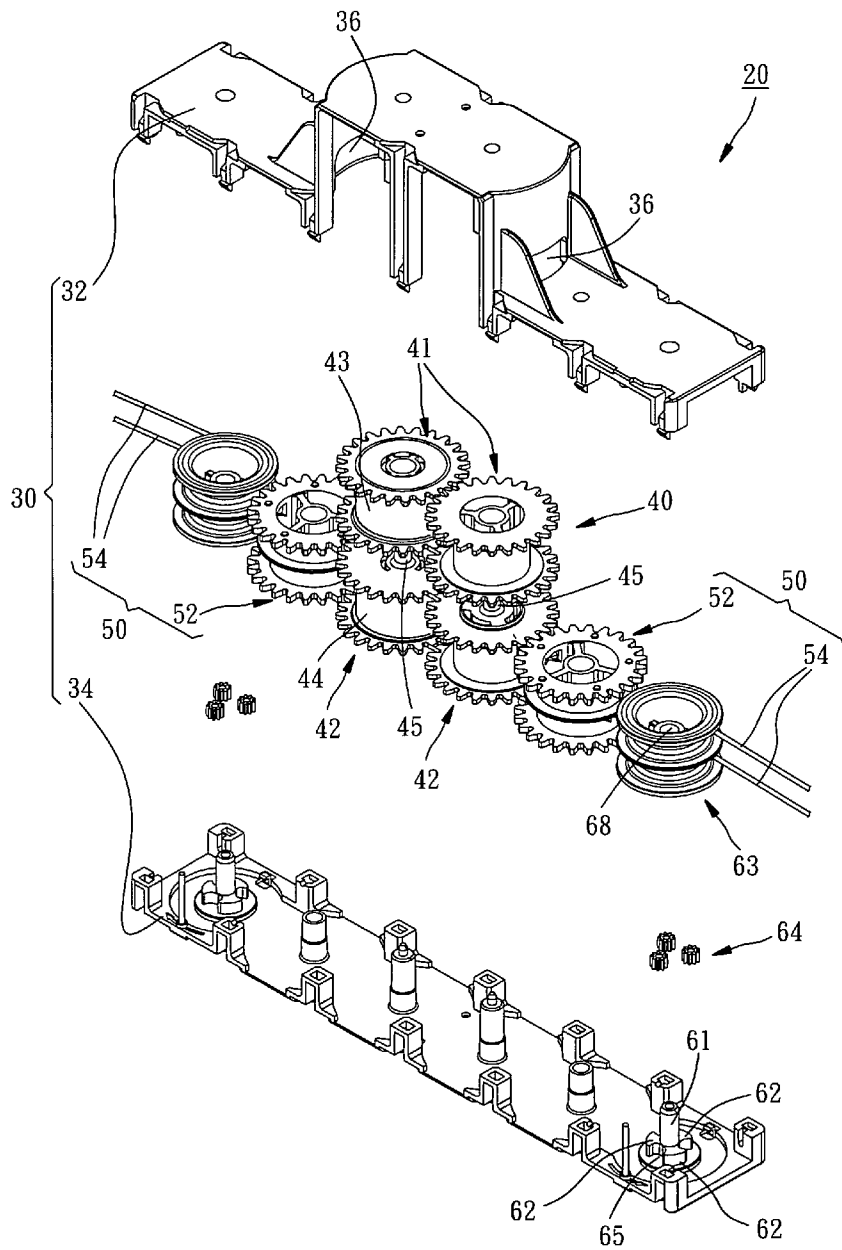
(54) 名稱

無拉繩窗簾之簾體制動機構

(57) 摘要

一種無拉繩窗簾之簾體制動機構，主要是利用二單向離合單元來控制簾體在展開與收合過程中的定位效果，單向離合單元具有一輪軸、二制動塊、一單向輪及二行星齒輪，該二制動塊相互間隔地連接於輪軸之周緣，使得該二制動塊之間形成一滾動槽，單向輪套設於輪軸且具有一環繞制動塊之內環齒部，行星齒輪設於滾動槽內且嚙接單向輪之內環齒部，使得行星齒輪能藉由單向輪之內環齒部的帶動而與制動塊之間相互卡接或分離，藉此，當行星齒輪卡接於制動塊時，簾體將無法被帶動而完成定位。

指定代表圖：



第2圖

符號簡單說明：

20 . . . 簾體制動機構

30 . . . 基座

32 . . . 頂板

34 . . . 底板

36 . . . 穿孔

40 . . . 捲收單元

41 . . . 上捲簧輪

42 . . . 下捲簧輪

43 . . . 上捲簧

44 . . . 下捲簧

45 . . . 連接軸

50 . . . 傳動單元

52 . . . 拉繩輪

54 . . . 拉繩

61 . . . 輪軸

62 . . . 制動塊

63 . . . 單向輪

64 . . . 行星齒輪

65 . . . 滾動槽

68 . . . 軸孔

69 . . . 內環齒部



201725310

【發明摘要】

申請日: 105.1.14

IPC分類: E06B 9/38 (2006.01)

E06B 9/30 (2006.01)

A47H 5/2 (2006.01)

【中文發明名稱】無拉繩窗簾之簾體制動機構

【中文】

一種無拉繩窗簾之簾體制動機構，主要是利用二單向離合單元來控制簾體在展開與收合過程中的定位效果，單向離合單元具有一輪軸、二制動塊、一單向輪及二行星齒輪，該二制動塊相互間隔地連接於輪軸之周緣，使得該二制動塊之間形成一滾動槽，單向輪套設於輪軸且具有一環繞制動塊之內環齒部，行星齒輪設於滾動槽內且嚙接單向輪之內環齒部，使得行星齒輪能藉由單向輪之內環齒部的帶動而與制動塊之間相互卡接或分離，藉此，當行星齒輪卡接於制動塊時，簾體將無法被帶動而完成定位。

【指定代表圖】第2圖

【代表圖之符號簡單說明】

20 簾體制動機構	30 基座
32 頂板	34 底板
36 穿孔	40 捲收單元
41 上捲簧輪	42 下捲簧輪
43 上捲簧	44 下捲簧
45 連接軸	50 傳動單元
52 拉繩輪	54 拉繩
61 輪軸	62 制動塊
63 單向輪	64 行星齒輪
65 滾動槽	68 軸孔
69 內環齒部	

【發明說明書】

【中文發明名稱】無拉繩窗簾之簾體制動機構

【技術領域】

【0001】本發明與無拉繩窗簾有關，特別是指一種無拉繩窗簾之簾體制動機構，特別適用於大尺寸的窗簾。

【先前技術】

【0002】一般的窗簾在結構上可區分為拉繩式及無拉繩式，其中，拉繩式窗簾主要是利用一條拉繩來驅使簾體進行展開或收合的動作，無拉繩式窗簾則是利用手部對下樑施予下拉或上推的力量，使簾體能夠達到展開或收合的效果。

【0003】然而，雖然無拉繩式窗簾可以讓使用者輕鬆地調整簾體的展開或收合，但是在結構配置上往往因為缺乏良好的定位設計，導致簾體在完全展開之後容易有自動回升的狀況，或者在完全收合之後出現自動下垂的問題，如此都會造成使用者在實際操作上的困擾。

【發明內容】

【0004】本發明之主要目的在於提供一種無拉繩窗簾之簾體制動機構，其結構簡單且定位效果佳，以增加操作上的便利性。

【0005】為了達成上述目的，本發明之簾體制動機構包含有一基座、一捲收單元、二傳動單元，以及二單向離合單元。該捲收單元具有二上捲簧輪、二下捲簧輪、一上捲簧，以及一下捲簧，該二上捲簧之間相互嚙接，該二下捲簧之間相互嚙接，而且，該上、下捲簧輪可轉動地設於該基座並以同軸方式上下連接在一起，使得該上、下捲簧輪能同步

轉動，該上捲簧連接該二上捲簧輪且能藉由該二上捲簧輪之轉動而捲繞於其中一該上捲簧輪，該下捲簧輪連接該二下捲簧輪且藉由該二下捲簧輪之轉動而捲繞於其中一該下捲簧輪；各該傳動單元具有一拉繩輪與一拉繩，該拉繩輪可轉動地設於該基座且嚙接一該下捲簧輪，使得該拉繩輪能隨著與其相嚙接之捲簧輪同步轉動，該拉繩之一端固定於一該拉繩輪，使得該拉繩在該簾體展開的過程中會帶動該拉繩輪轉動，而在該簾體收合時會捲繞於該拉繩輪；該單向離合單元鄰設於一該拉繩輪且具有一輪軸、至少二制動塊、一單向輪，以及至少二行星齒輪，其中：該輪軸固定於該基座；該二制動塊相互間隔地固定於該基座且連接於該輪軸之周緣，使得該二制動塊之間形成一滾動槽；該單向輪可轉動地套設於該輪軸且被一該拉繩所環繞，使得該單向輪能被所環繞之拉繩帶動而轉動，此外，該單向輪具有一內環齒部，該內環齒部環繞於該二制動塊之周圍；該行星齒輪可滾動地設於一該滾動槽內且嚙接該單向輪之內環齒部，使得該行星齒輪能藉由該單向輪之內環齒部的帶動而與一該制動塊之間相互卡接或分離。

【0006】 藉此，當該行星齒輪卡接於該制動塊時，該單向輪會無法轉動，此時該簾體即完成定位，當該行星齒輪解除與該制動塊之間的卡接關係時，該單向輪可以自由轉動，此時即可對該簾體進行展開或收合。

【0007】 有關本發明所提供之簾體制動機構的詳細構造、特點、組裝或使用方式，將於後續的實施方式詳細說明中予以描述。然而，在本發明領域中具有通常知識者應能瞭解，該等詳細說明以及實施本發明所

列舉的特定實施例，僅係用於說明本發明，並非用以限制本發明之專利申請範圍。

【圖式簡單說明】

【0008】第1圖為本發明配合窗簾之立體圖。

第2圖為本發明之局部立體分解圖。

第3圖為本發明之單向離合單元的剖視圖。

第4圖為本發明之單向離合單元的局部剖視圖，主要顯示

行星齒輪卡接於制動塊之制動部。

第5圖類同於第4圖，主要顯示行星齒輪抵接於制動塊之承接部。

第6圖本發明配合窗簾之前視圖，主要顯示簾體的展開過程。

第7圖類同於第6圖，主要顯示簾體的收合過程。

第8圖類同於第7圖，主要顯示簾體位於收合狀態。

【實施方式】

【0009】請先參閱第1及6圖，本發明之簾體制動機構20主要配合一無拉繩窗簾10使用，圖中所示之無拉繩窗簾10包含有一上樑12、一下樑14，以及一設於上、下樑12、14之間之簾體16。請再參閱第2及3圖，本發明之簾體制動機構20包含有一基座30、一捲收單元40、二傳動單元50，以及二單向離合單元60。

【0010】基座30安裝於上樑12內且具有一頂板32與一對接於頂板32之底板34，其中在頂板32具有二相對之穿孔36，用以供無拉繩窗簾10

之一轉向桿18穿設。

【0011】捲收單元40具有二上捲簧輪41、二下捲簧輪42、一上捲簧43，以及一下捲簧44。該二上捲簧輪41以左右並排的方式設於基座30之頂板32且相互嚙接在一起，該二下捲簧輪42以左右並排的方式設於基座30之底板34且相互嚙接在一起，此外，上、下捲簧輪41、42之間藉由一連接軸45連接在一起，使得上、下捲簧輪41、42能同步轉動；上捲簧43之兩端分別連接一個上捲簧輪41，使得上捲簧43能藉由兩個上捲簧輪41之相對轉動而捲繞於其中一個上捲簧輪41，下捲簧44之兩端分別連接一個下捲簧輪42，使得下捲簧44能藉由兩個下捲簧輪42之相對轉動而捲繞於其中一個下捲簧輪42。

【0012】各傳動單元50具有一拉繩輪52與兩條拉繩54。拉繩輪52可轉動地設於基座30之頂、底板32、34之間且嚙接於一個下捲簧輪42，使得拉繩輪52能跟與其相嚙接之下捲簧輪42同步轉動；每一條拉繩54之兩端分別固定於下樑14與拉繩輪52，使得兩條拉繩54一方面能藉由拉繩輪52之帶動而以上下並排的方式捲繞於拉繩輪52(如第7圖所示)，並在捲繞過程中帶動下樑14上升，另一方面能藉由下樑14的拉動而從拉繩輪52釋放出來(如第6圖所示)，並在釋放過程中帶動拉繩輪52轉動。

【0013】單向離合單元60鄰設於拉繩輪52且具有一輪軸61、三制動塊62、一單向輪63，以及三行星齒輪64，其中：

【0014】輪軸61之兩端分別固定於基座20之頂、底板32、34。

【0015】制動塊62固定於基座20之底板24且以等角度排列的方式連接於輪軸61之外周緣，使得相鄰兩個制動塊62之間形成一弧形滾動槽

65，再如第4及5圖所示，弧形滾動槽65之一端的曲率大於弧形滾動槽65之另一端的曲率，由於每一個弧形滾動槽65之兩端所鄰接的是不同的制動塊62，所以每一個制動塊62之兩端會隨著弧形滾動槽65之兩端的曲率差異而分別形成一制動部66與一承接部67，如第4及5圖所示，制動部66的曲率大於承接部67的曲率。

【0016】單向輪63具有一軸孔68與一鄰設於軸孔68之內環齒部69，如第3及4圖所示，單向輪63藉由軸孔68套設於輪軸61，單向輪63在套設於輪軸61之後會讓內環齒部69環繞於制動塊62的周圍。此外，單向輪63被兩條拉繩54以上下並排的方式環繞一圈，使得兩條拉繩54被下樑14拉動的過程中會同時帶動單向輪63轉動。

【0017】行星齒輪64設於滾動槽65內且嚙接於單向輪63之內環齒部69，使得行星齒輪64能在單向輪63的轉動過程中被單向輪63之內環齒部69所帶動而沿著滾動槽65滾動。

【0018】由上述結構可知，當要展開簾體18時，如第6圖所示，首先施力將下樑14往下拉動，使拉繩54被下樑14所拉伸，在拉繩54被拉伸的過程中會先帶動單向輪63與拉繩輪52開始轉動，在單向輪63轉動的過程中，如第4圖所示，單向輪63藉由內環齒部69帶動行星齒輪64沿著滾動槽65滾動至制動塊62之承接部67，這時候的行星齒輪64會呈現空轉狀態，使得單向輪63能被拉繩54所拉動而自由轉動，另一方面，在拉繩輪52轉動的過程中會帶動與其相嚙接之下捲簧輪42轉動，在下捲簧44轉動的過程中會再帶動與其相連接之上捲簧輪41一起轉動，藉此，上捲簧40會從第6圖中左邊之上捲簧輪30捲收至第6圖中右邊之上捲簧輪30而蓄

積本身的彈性回復力，下捲簧44亦會從第6圖中左邊之下捲簧輪42捲收至第6圖中右邊之下捲簧輪42而蓄積本身的彈性回復力。

【0019】一旦將簾體16展開至適當位置之後再釋放施予下樑14的拉力，此時的上、下捲簧輪41、42會分別受到上、下捲簧43、44之彈性回復力而藉由下捲簧輪42帶動拉繩輪52產生些微的反向轉動，接著在拉繩輪52反向轉動的過程中會捲繞一小部分的拉繩54，使單向輪63能被拉繩54拉動而產生些微的反向轉動，在單向輪63反向轉動的過程中會藉由內環齒部69帶動行星齒輪64沿著滾動槽65滾動至與制動塊62之制動部66形成卡接，如第5圖所示，如此一來，行星齒輪64會隨即停止轉動，在行星齒輪64停止轉動之後會連帶讓單向輪63停止轉動，這時候拉繩54會藉由與單向輪63之間的摩擦阻力而與上、下捲簧43、44之彈性回復力之間呈現靜力平衡的狀態，使簾體16能夠保持在展開狀態。

【0020】當要收合簾體16時，如第7圖所示，首先施力將下樑14往上推動，使拉繩54變成鬆弛的狀態而降低與單向輪63之間的摩擦阻力，使上、下捲簧43、44之彈性回復力藉助使用者的推力迫使上、下捲簧輪41、42同時以反向轉動，在下捲簧輪42反向轉動的過程中會再帶動拉繩輪52轉動，使拉繩輪52對拉繩54進行捲收，直到簾體16完全收合時再釋放施予下樑14的推力，使拉繩54再次緊繞於單向輪63，此時的簾體16即定位在如第8圖所示之收合狀態，單向輪63在簾體16收合的過程中都是保持在不轉動的狀態。

【0021】綜上所陳，本發明之簾體制動機構20利用單向離合單元60對簾體16提供良好的定位效果，整體來說具有簡單的結構配置，操作上

的穩定性也十分良好，因而可以有效解決簾體16在展開後的回升問題及在收合時的下垂問題而達到增加操作便利性的目的，特別可以適用在大尺寸的無拉繩窗簾10。

【符號說明】

【0022】 10無拉繩窗簾	12上樑
14下樑	16簾體
18轉向桿	20簾體制動機構
30基座	32頂板
34底板	40捲收單元
41上捲簧輪	42下捲簧輪
43上捲簧	44下捲簧
45連接軸	50傳動單元
52拉繩輪	54拉繩
60單向離合單元	61輪軸
62制動塊	63單向輪
64行星齒輪	65滾動槽
66制動部	67承接部
68軸孔	69內環齒部

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種無拉繩窗簾之簾體制動機構，包含有：

一基座；

一卷收單元，具有二相互嚙接之上捲簧輪、二相互嚙接之下捲簧輪、一上捲簧，以及一下捲簧，該上、下捲簧輪可轉動地設於該基座且以同軸方式上下連接在一起，該上捲簧連接該二上捲簧輪且可選擇地捲繞於其中一該上捲簧輪，該下捲簧輪連接該二下捲簧輪且可選擇地捲繞於其中一該下捲簧輪；

二傳動單元，分別具有一拉繩輪與至少一拉繩，該拉繩輪可轉動地設於該基座且嚙接一該下捲簧輪，該拉繩之一端固定於一該拉繩輪；以及

二單向離合單元，分別鄰設於一該拉繩輪且具有一輪軸、至少二制動塊、一單向輪，以及至少二行星齒輪，該輪軸固定於該基座，該二制動塊相互間隔地固定於該基座且連接於該輪軸之周緣，使得該二制動塊之間形成一滾動槽，該單向輪可轉動地套設於該輪軸且被一該拉繩所環繞，該單向輪具有一內環齒部，該內環齒部環繞於該二制動塊之周圍，該行星齒輪可滾動地設於一該滾動槽內且嚙接該單向輪之內環齒部，使得各該行星齒輪能藉由該單向輪之內環齒部的帶動而與一該制動塊之間相互卡接或分離。

【第2項】如請求項1所述之無拉繩窗簾之簾體制動機構，其中各該滾動槽呈弧形。

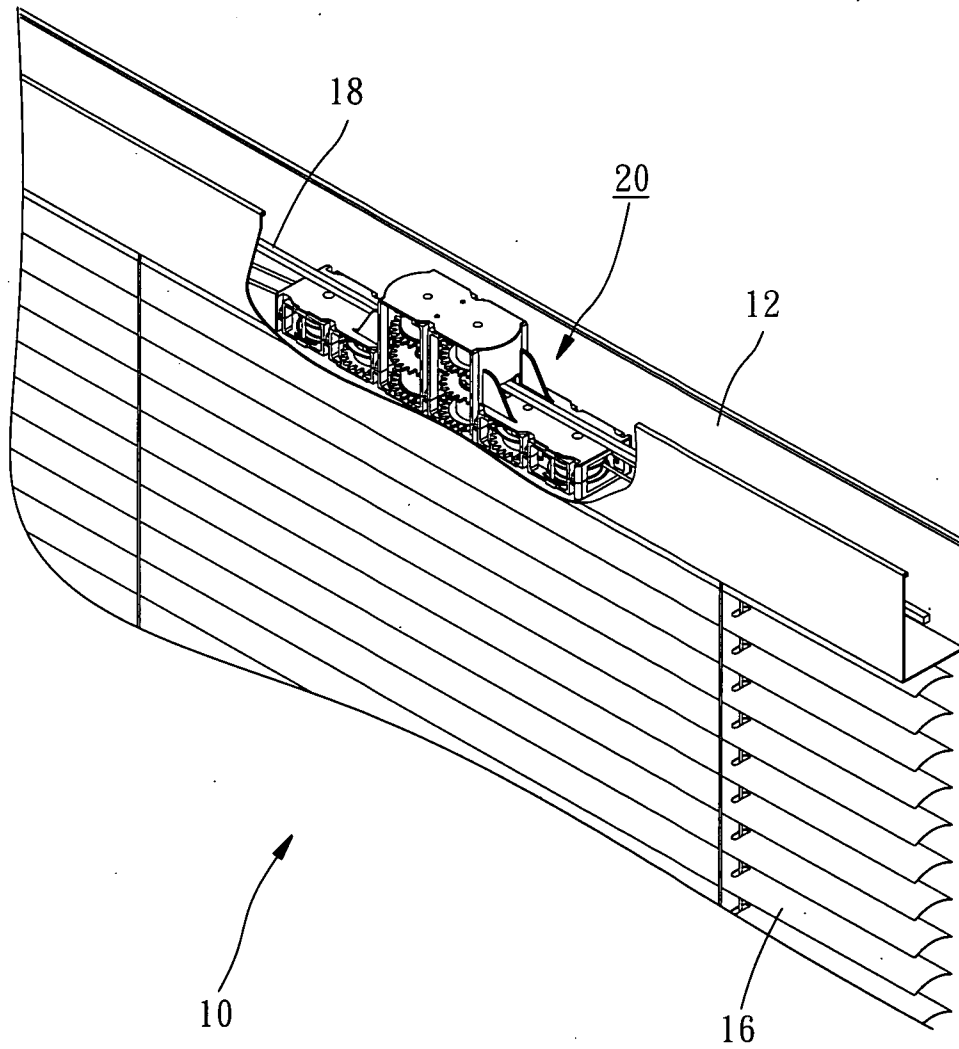
【第3項】如請求項2所述之無拉繩窗簾之簾體制動機構，其中該滾動槽之一端的曲率大於該滾動槽之另一端的曲率，使得該制動塊之兩端分別形成一制動部與一承接部，該制動部的曲率大於該承接部的曲率，當各該行星齒輪卡接於該制動塊之制動部時，該單向輪無法轉動，當各該行星齒輪抵接於該制動塊之承接部，該單向輪能夠自由轉動。

【第4項】如請求項3所述之無拉繩窗簾之簾體制動機構，其中該制動塊的數目為三，該三制動塊以該輪軸為中心呈等角度設置，使得相鄰二該制動塊之間形成一該滾動槽。

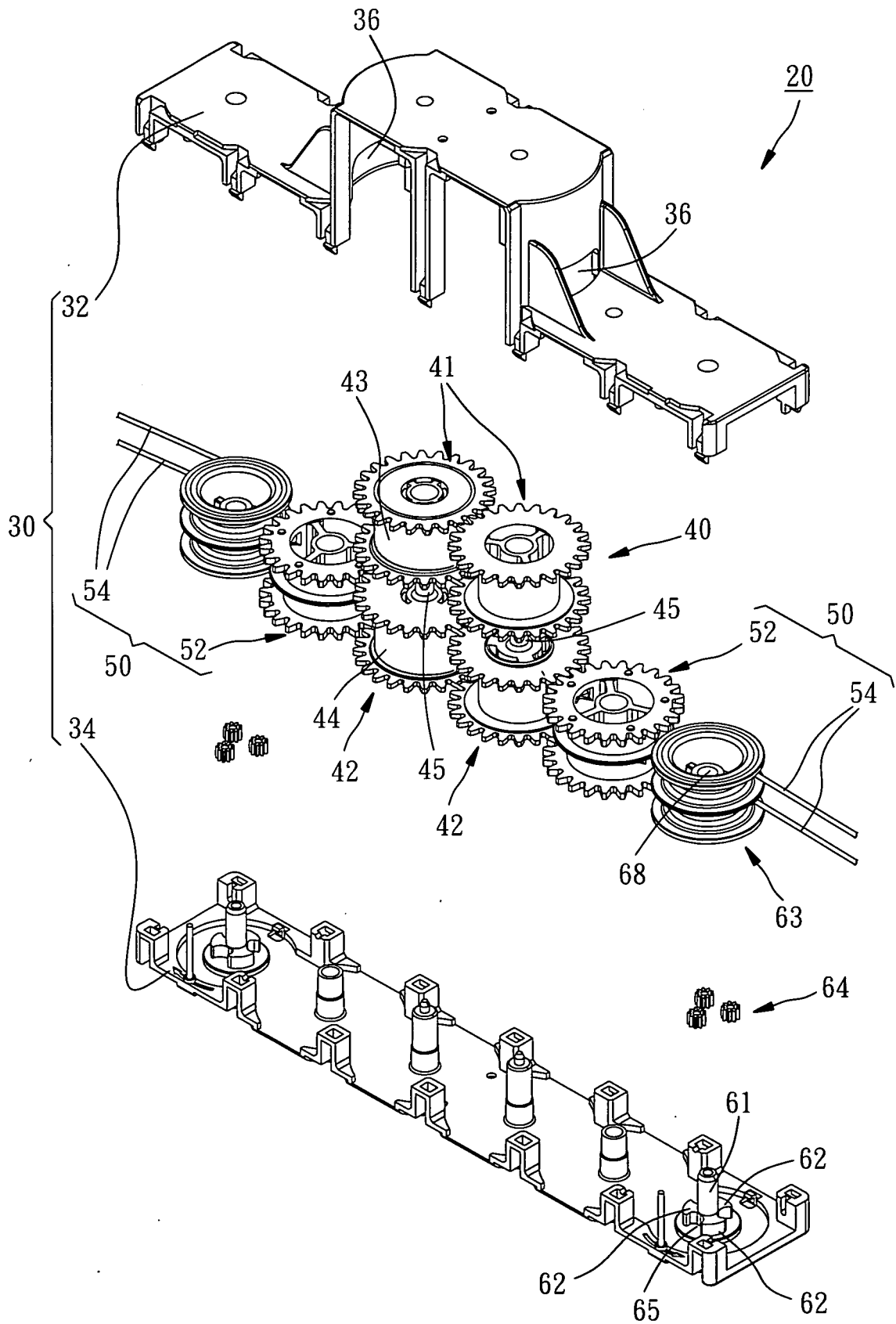
【第5項】如請求項1所述之無拉繩窗簾之簾體制動機構，其中該基座具有二相對之穿孔，用以供該無拉繩窗簾之一轉向桿穿設。

【第6項】如請求項1所述之無拉繩窗簾之簾體制動機構，其中各該傳動單元之拉繩的數目為二，該二拉繩共同捲繞於一該拉繩輪。

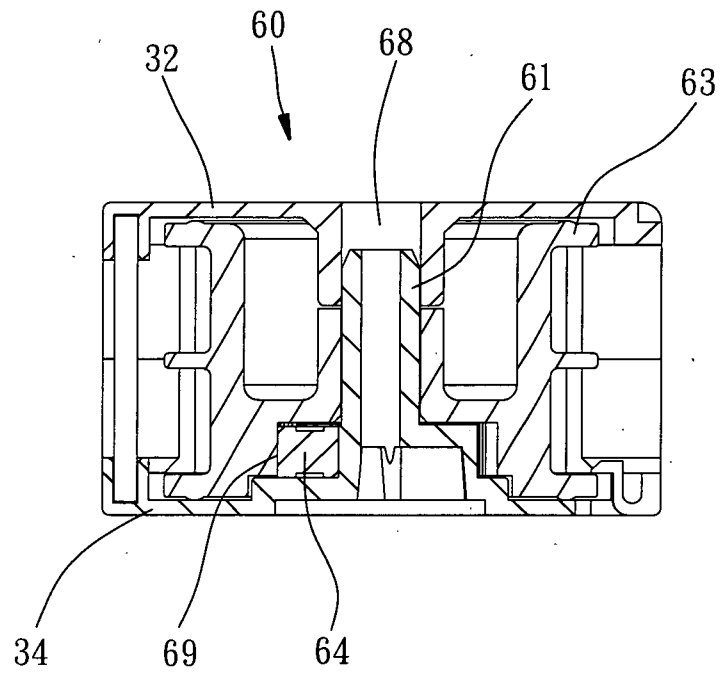
【發明圖式】



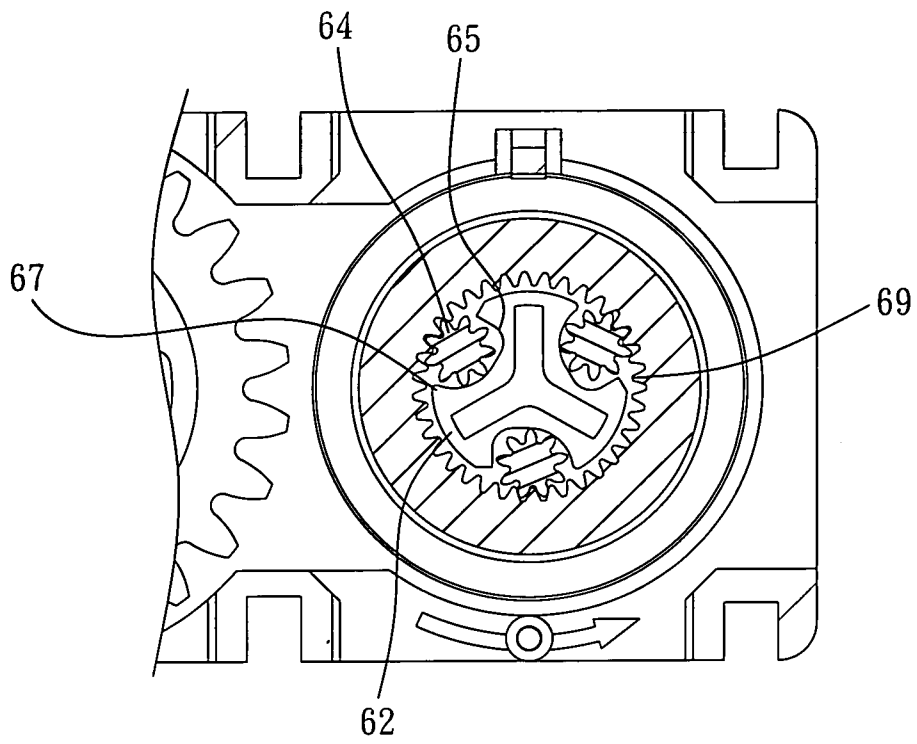
第1圖



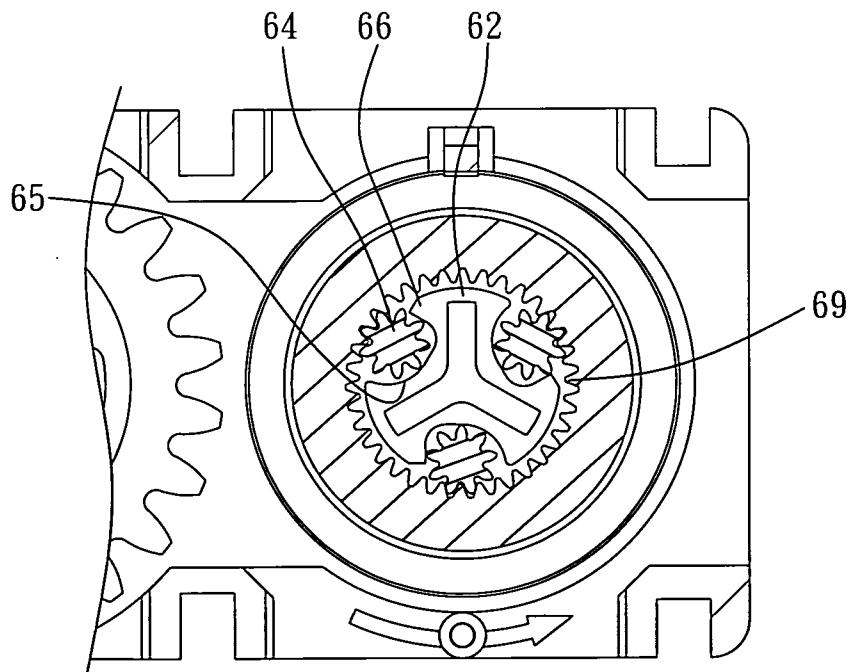
第2圖



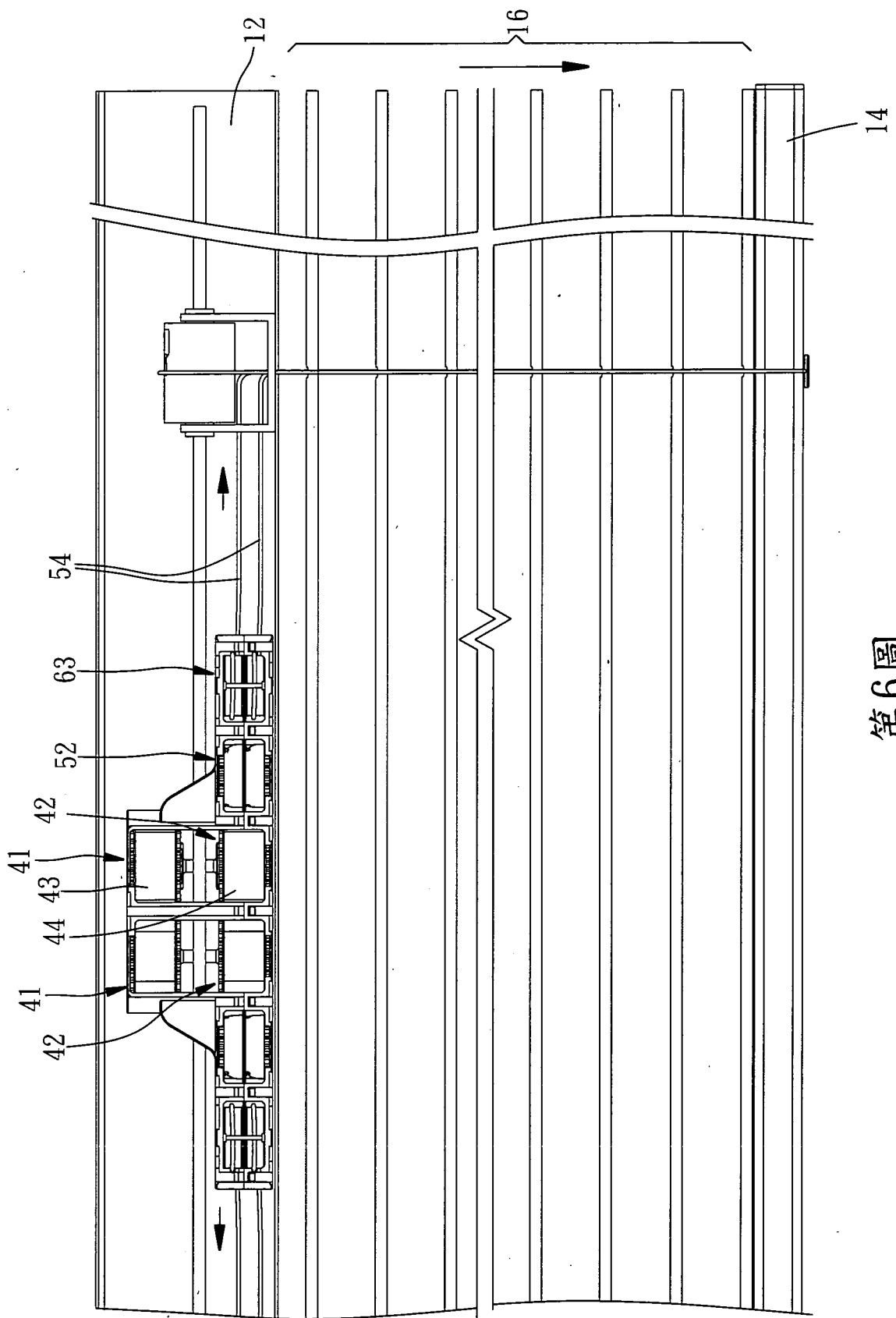
第3圖



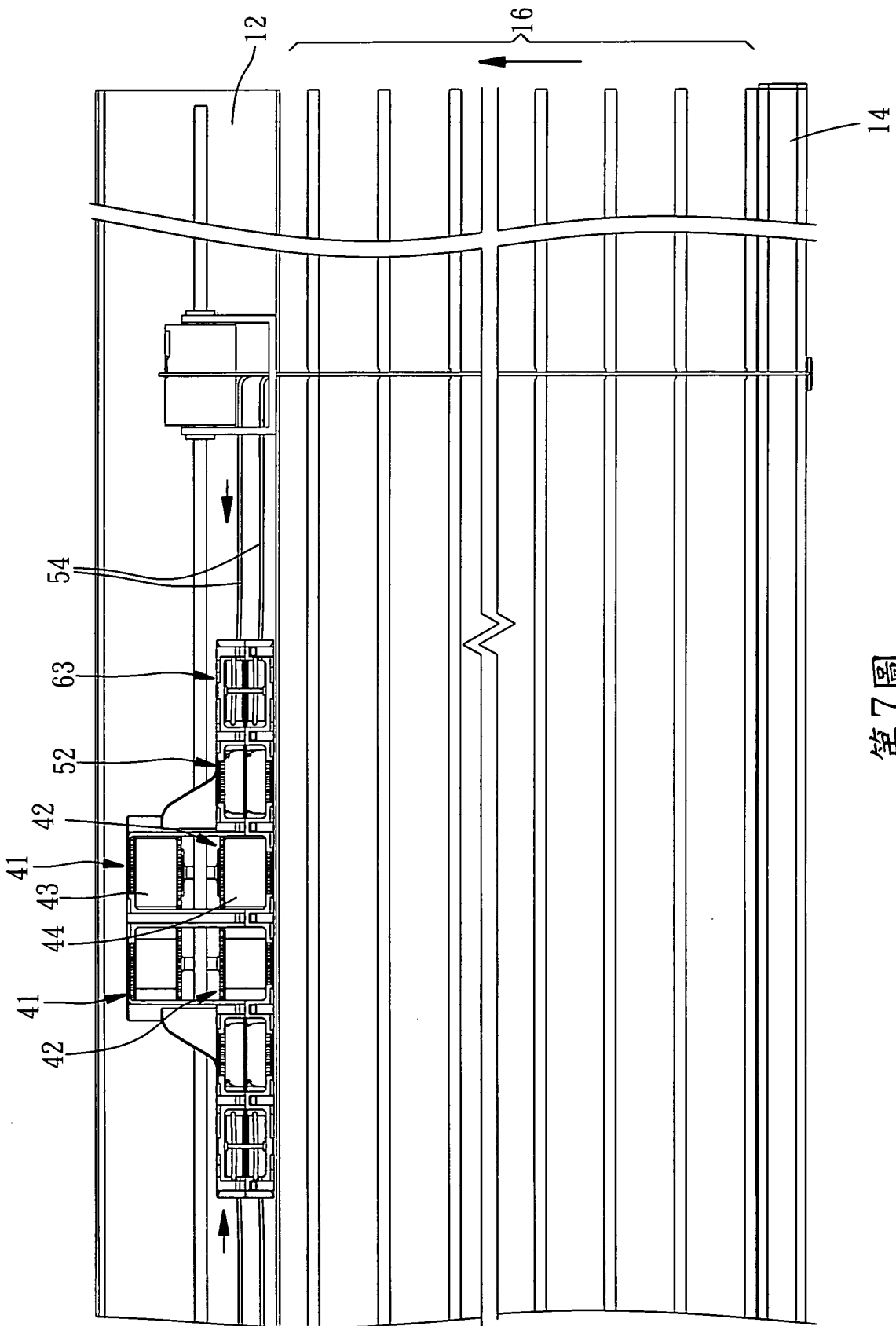
第4圖



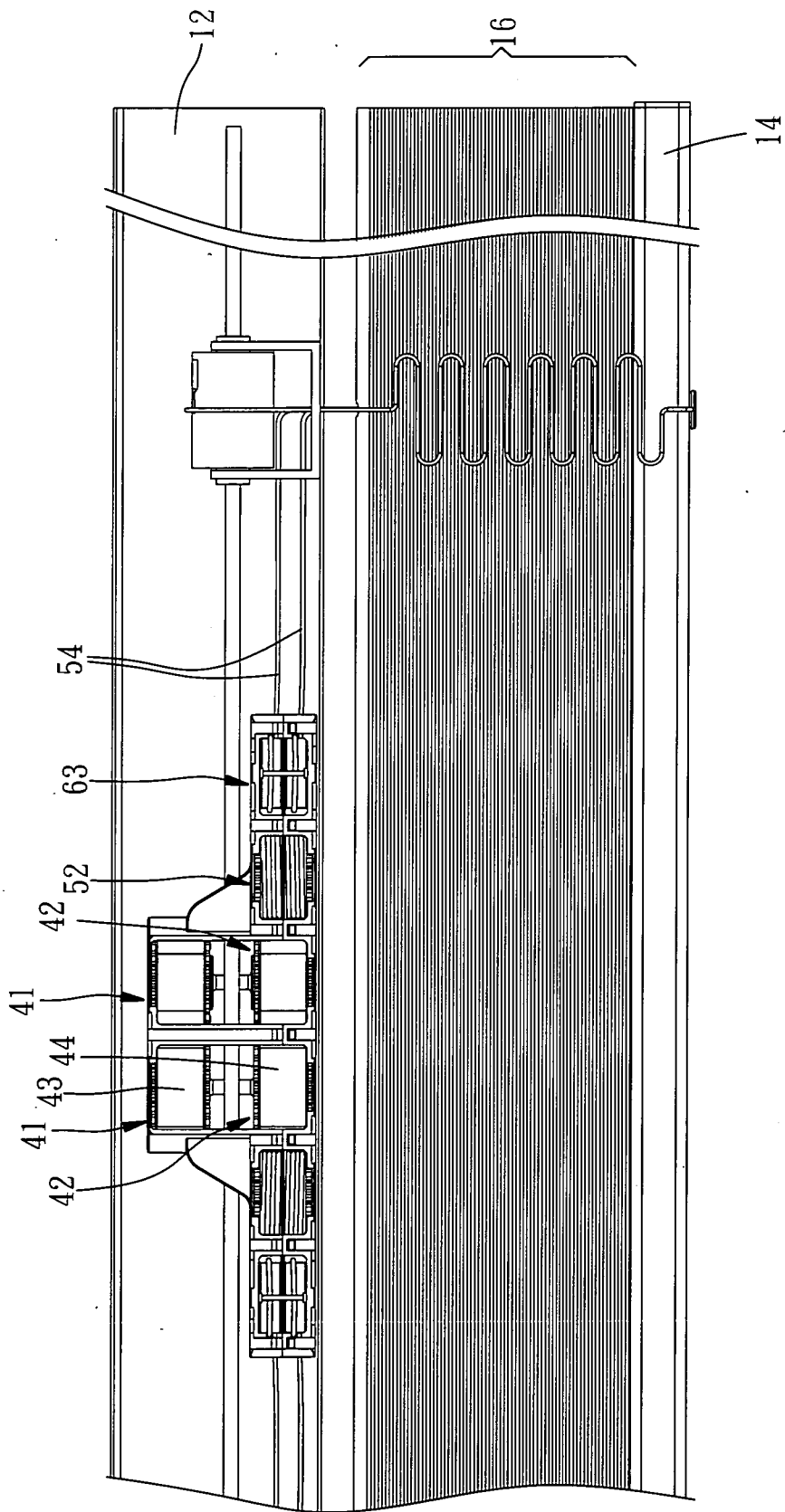
第5圖



第6圖



第7圖



第8圖