



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I615111 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：105135628

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 11 月 01 日

(51)Int. Cl. : A47B88/493 (2017.01)

A47B88/40 (2017.01)

H05K7/18 (2006.01)

(71)申請人：川湖科技股份有限公司 (中華民國) KING SLIDE WORKS CO., LTD. (TW)

高雄市路竹區順安路 299 號

川益科技股份有限公司 (中華民國) KING SLIDE TECHNOLOGY CO., LTD. (TW)

高雄市路竹區高雄科學工業園區路科九路 6 號

(72)發明人：陳庚金 CHEN, KEN CHING (TW)；楊順和 YANG, SHUN HO (TW)；方將學 FANG, CHIANG HSUEH (TW)；王俊強 WANG, CHUN CHIANG (TW)

(56)參考文獻：

TW I457094

CN 201365689Y

審查人員：簡晏芸

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：11 共 19 頁

(54)名稱

滑軌總成

SLIDE RAIL ASSEMBLY

(57)摘要

一種滑軌總成包含一第一軌、一滾珠總成、一第二軌及一阻尼裝置。該第一軌具有一前端、一後端、及一中間部位於該前端與該後端之間。該第二軌相對該第一軌可活動地位移。該滾珠總成活動地安裝在該第一軌的前端與後端之間，該滾珠總成包含一滾珠保持器及複數個滾珠，該滾珠保持器包含一阻擋特徵。該阻尼裝置安裝在該第一軌的中間部，該阻尼裝置提供一緩衝力對應於該滾珠保持器的阻擋特徵。其中，該滾珠保持器能夠被該第二軌帶動位移，使該滾珠保持器的阻擋特徵與該阻尼裝置接觸。

A slide rail assembly including a first rail, a bearing assembly, a second rail and a damping device. The first rail includes a front end, a rear end and a middle portion located between the front end and the rear end. The second rail is movable with respect to the first rail. The bearing assembly is movable mounted between the front end and the rear end of the first rail. The bearing assembly includes a ball retainer and a plurality of balls. The ball retainer has a stop feature. The damping device is mounted on the middle portion of the first rail. The damping device provides a damping force corresponding to the stop feature of the ball retainer. Wherein, the ball retainer moves by means of the first rail, so that the stop feature of the ball retainer contacts with the damping device.

指定代表圖：

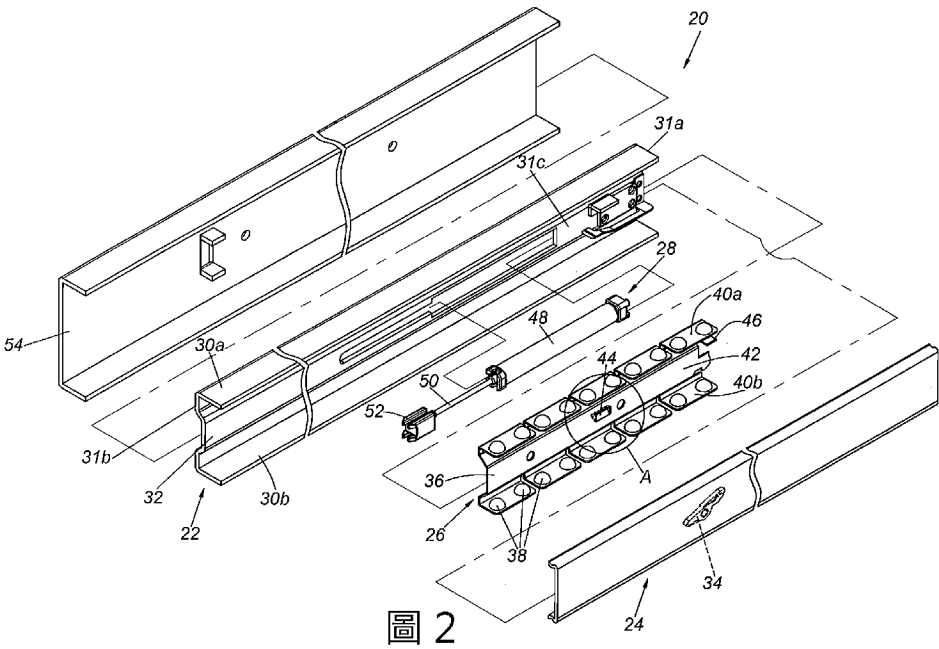


圖 2

符號簡單說明：

- 20 . . . 滑軌總成
- 22 . . . 第一軌
- 24 . . . 第二軌
- 26 . . . 滾珠總成
- 28 . . . 阻尼裝置
- 30a . . . 上牆
- 30b . . . 下牆
- 32 . . . 側牆
- 34 . . . 擋件
- 36 . . . 滾珠保持器
- 38 . . . 滾珠
- 40a . . . 上保持部
- 40b . . . 下保持部
- 42 . . . 側部
- 44 . . . 阻擋特徵
- 46 . . . 突出部
- 48 . . . 缸體
- 50 . . . 阻尼桿
- 52 . . . 配件
- 54 . . . 第三軌
- 31a . . . 前端
- 31b . . . 後端
- 31c . . . 中間部

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

滑軌總成/SLIDE RAIL ASSEMBLY

【技術領域】

【0001】 本發明關於一種滑軌總成，特別是指一種滑軌延伸時能提供緩衝作用的滑軌總成。

【先前技術】

【0002】 Chen 等人所發明之美國專利公告號 US 8,919,897 B2揭露一種滑軌延伸時具有緩衝機制的滑軌總成。該案提供滑軌延伸至末端段時，透過摩擦接觸的方式，以減緩滑軌的開啟力道，在此併入本文以供參考。

【0003】 惟，滑軌總成在應用上常會搭載不同荷重的承載物，例如電子伺服器的機箱(chassis)作為承載物，為了因應承載不同的承載物荷重的需求，單純透過摩擦設計來達到滑軌延伸至末端段時具有緩衝減速的效果，這樣的設計已難以滿足市場上多變的需求。

【0004】 另一方面，上述專利案採用透過摩擦的方式來達到減速的設計，也容易會有摩擦次數的使用限制而降低減速效果。基於此一原因，遂有本發明之產生。

【發明內容】

【0005】 本發明提供一種滑軌延伸至一預定位置時提供緩衝效果。

【0006】 根據本發明之一觀點，一種滑軌總成包含一第一軌包含一上牆、一下牆、及一側牆連接在該上牆與該下牆之間；一第二軌相對該第一軌可活動地位移；一滾珠總成活動地安裝在該第一軌與該第二軌之間，該滾珠總成包含一滾珠保持器及複數個滾珠，該滾珠保持器包含一上保持部、一下保持部、及一側部連接在該上保持部與該下保持部之間，其中，該上保持部位於相鄰該第一軌的上牆，該下保持部位於相鄰該第一軌的下牆，該側部位於相鄰該第一軌的側牆；該複數個滾珠安裝在該滾珠保持器的上保持部及下保持部；該滾珠保持器包含一阻擋特徵；以及一阻尼裝置對應於該滾珠保持器的阻擋特徵；其中，當該第二軌相對該第一軌延伸位移時，該滾珠保持器也被該第二軌帶動位移，直到該滾珠保持器的阻擋特徵與該阻尼裝置接觸以產生緩衝。

【0007】 更包括一擋件設置在該第二軌，該滾珠保持器包含一突出部位於該側部的前端，該擋件的位置對應於該滾珠保持器的突出部。

【0008】 較佳地，該阻擋特徵是位於該滾珠保持器的側部。

【0009】 較佳地，該阻尼裝置是安裝在該第一軌，該阻尼裝置包含一缸體及一阻尼桿，該阻尼桿常態性的伸出該缸體外提供一緩衝力，當該阻尼桿受外力推擠時，該阻尼桿會緩慢的縮入該缸體內，該滾珠保持器的阻擋特徵回應該緩衝力以

產生緩衝。

【0010】 較佳地，更包括一配件安裝在該阻尼桿，該配件對應於該珠保持器的阻擋特徵。

【0011】 較佳地，更包括一第三軌用以供該第一軌能相對該第三軌活動地位移。

【0012】 根據本發明之另一觀點，一種滑軌總成包含一第一軌具有一前端、一後端、及一中間部位於該前端與該後端之間；一第二軌相對該第一軌可活動地位移；一滾珠總成活動地安裝在該第一軌的前端與後端之間，該滾珠總成包含一滾珠保持器及複數個滾珠，該滾珠保持器包含一阻擋特徵；以及一阻尼裝置安裝在該第一軌的中間部，該阻尼裝置提供一緩衝力對應於該滾珠保持器的阻擋特徵。

【0013】 根據本發明之再一觀點，一種滑軌總成包含一第一軌、一第二軌以及一阻尼裝置。該第二軌相對該第一軌可活動地位移；該阻尼裝置安裝在該第一軌；其中，當該第二軌相對該第一軌從一收合位置往一方向延伸位移至一預定位置時，該阻尼裝置能夠提供緩衝作用至該第二軌。

【圖式簡單說明】

【0014】

圖 1 顯示本發明實施例之滑軌總成的立體示意圖；

圖 2 顯示本發明實施例之滑軌總成的分解示意圖；

圖 3 顯示圖 2 中 A 位置的局部放大圖；

圖 4 顯示本發明實施例之滑軌總成在收合位置時的示意圖；

圖 5 顯示本發明實施例之滑軌總成的第二軌相對第一軌初步延伸位移時之示意圖；

圖 6 顯示本發明實施例之滑軌總成的第二軌相對第一軌位移至一位置而抵於滾珠保持器的突出部的示意圖；

圖 7 顯示圖 6 中 A 位置的局部放大圖；

圖 8 顯示本發明實施例之滑軌總成的滾珠保持器的阻擋特徵初步碰撞到阻尼裝置的示意圖；

圖 9 顯示圖 8 中 A 位置的局部放大圖；

圖 10 顯示本發明實施例之滑軌總成的滾珠保持器的阻擋特徵進一步碰撞阻尼裝置的示意圖，顯示阻尼桿完全縮入缸體內；以及

圖 11 顯示圖 10 中 A 位置的局部放大圖。

【實施方式】

【0015】 如圖1至圖4所示，本發明實施例之滑軌總成20包含一第一軌22、一第二軌24、一滾珠總成26及一阻尼裝置28。

【0016】 該第一軌22包含一上牆30a、一下牆30b、及一側牆32連接在該上牆30a與該下牆30b之間。具體的說，該第一軌22具有一前端31a、一後端31b、及一中間部31c位於該前端31a與該後端31b之間。

【0017】 該第二軌24相對該第一軌22可活動地位移，該第二軌24設置有一擋件34。該擋件34可以是一附加的構件或是在該第二軌24上直接成型亦可，實施上並不侷限。

【0018】 該滾珠總成26活動地安裝在該第一軌22與該第二軌24之間；或者是，該滾珠總成26活動地安裝在該第一軌22的前端31a與後端31b之間。該滾珠總成26包含一滾珠保持器

36及複數個滾珠38，該滾珠保持器36包含一上保持部40a、一下保持部40b、及一側部42連接在該上保持部40a與該下保持部40b之間，其中，該上保持部40a位於相鄰該第一軌22的上牆30a，該下保持部40b位於相鄰該第一軌22的下牆30b，該側部42位於相鄰該第一軌22的側牆32；該複數個滾珠38安裝在該滾珠保持器36的上保持部40a及下保持部40b，且該複數個滾珠38接觸該第二軌24；此外，該滾珠保持器36還包含一阻擋特徵44。最好是，該阻擋特徵44是位於該滾珠保持器36的側部42。在一較佳實施例中，該滾珠保持器36還包含一突出部46位於相鄰該側部42的前端，該突出部46與前述的擋件34彼此間是對應關係。例如，該擋件34的位置對應該突出部46。

【0019】 該阻尼裝置28安裝在該第一軌22，該阻尼裝置28包含一缸體48及一阻尼桿50，該阻尼桿50常態性的伸出該缸體48外提供一緩衝力，當該阻尼桿50受外力推擠時，該阻尼桿50會緩慢的縮入該缸體48內，產生緩衝效果。在一較佳實施例中，更包括一配件52安裝在該阻尼桿50，該配件52的位置對應於該滾珠保持器36的阻擋特徵44。

【0020】 在一較佳實施例中，該滑軌總成20更包括一第三軌54用以供該第一軌22能相對該第三軌54活動地位移。此外，如圖4所示，該第二軌24相對該第一軌22處於一收合位置。

【0021】 如圖5至圖7所示，當該第二軌24相對該第一軌22從上述收合位置沿著一方向D1延伸位移時，該滾珠保持器36

亦可透過複數個滾珠38的滾動接觸而被該第二軌24帶動位移，直到該第二軌24的擋件34抵於該滾珠保持器36的突出部46，該滾珠保持器36進一步的強制被該第二軌24帶動位移。

【0022】 如圖8至圖11所示，隨著該滾珠保持器36被強制帶動位移至一預定位置時，該滾珠保持器36的阻擋特徵44會碰撞該阻尼裝置28的阻尼桿50的配件52，該阻尼裝置28的阻尼桿50受到碰撞力道而緩慢的縮入該缸體48內，以產生緩衝。換句話說，該滾珠保持器36的阻擋特徵44回應該緩衝力以產生緩衝，使該第二軌24相對該第一軌22延伸位移時具有緩衝效果。

【0023】 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，因此，本發明所保護之範圍以所附之申請專利範圍為準。

公告本

發明摘要

※ 申請案號：105 135 628

※ 申請日：105.11.1

※IPC 分類：A47B 88/493 (2017.01)
A47B 88/40 (2017.01)
H05k 7/18 (2006.01)

【發明名稱】滑軌總成

SLIDE RAIL ASSEMBLY

【中文】

一種滑軌總成包含一第一軌、一滾珠總成、一第二軌及一阻尼裝置。該第一軌具有一前端、一後端、及一中間部位於該前端與該後端之間。該第二軌相對該第一軌可活動地位移。該滾珠總成活動地安裝在該第一軌的前端與後端之間，該滾珠總成包含一滾珠保持器及複數個滾珠，該滾珠保持器包含一阻擋特徵。該阻尼裝置安裝在該第一軌的中間部，該阻尼裝置提供一緩衝力對應於該滾珠保持器的阻擋特徵。其中，該滾珠保持器能夠被該第二軌帶動位移，使該滾珠保持器的阻擋特徵與該阻尼裝置接觸。

【英文】

A slide rail assembly including a first rail, a bearing assembly, a second rail and a damping device. The first rail includes a front end, a rear end and a middle portion located between the front end and the rear end. The second rail is movable with respect to the first rail. The bearing assembly is movably mounted between the front end and the rear end of the first rail. The bearing assembly includes a ball retainer and a plurality of balls. The ball retainer has a stop feature. The damping device is mounted on the middle portion of the first rail. The damping device provides a damping force corresponding to the stop feature of the ball retainer. Wherein, the ball retainer moves by means of the first rail, so that the stop feature of the ball retainer contacts with the damping device.

圖式

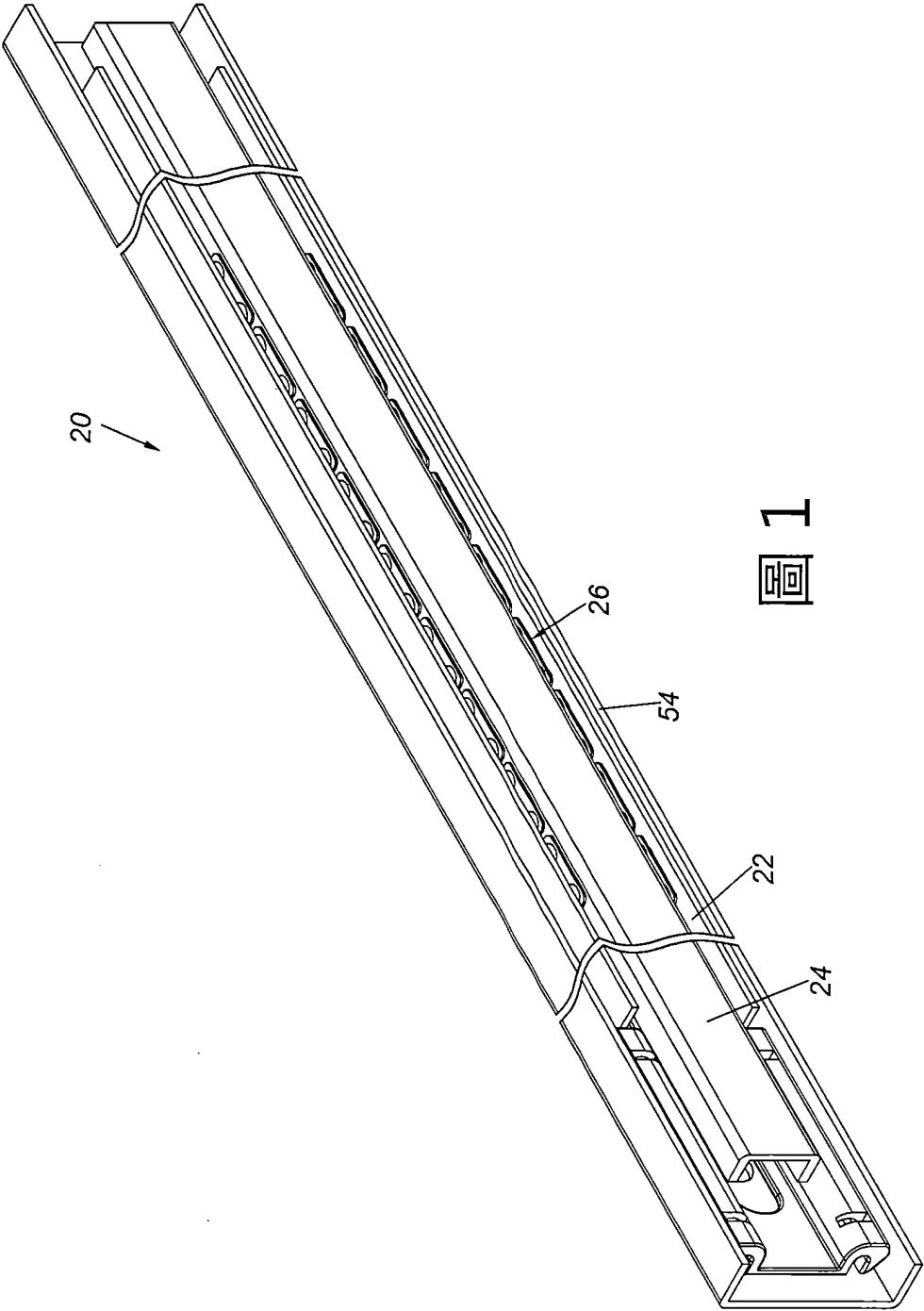


圖 1

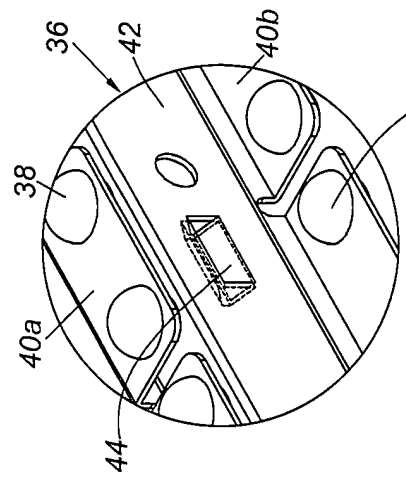


圖 3

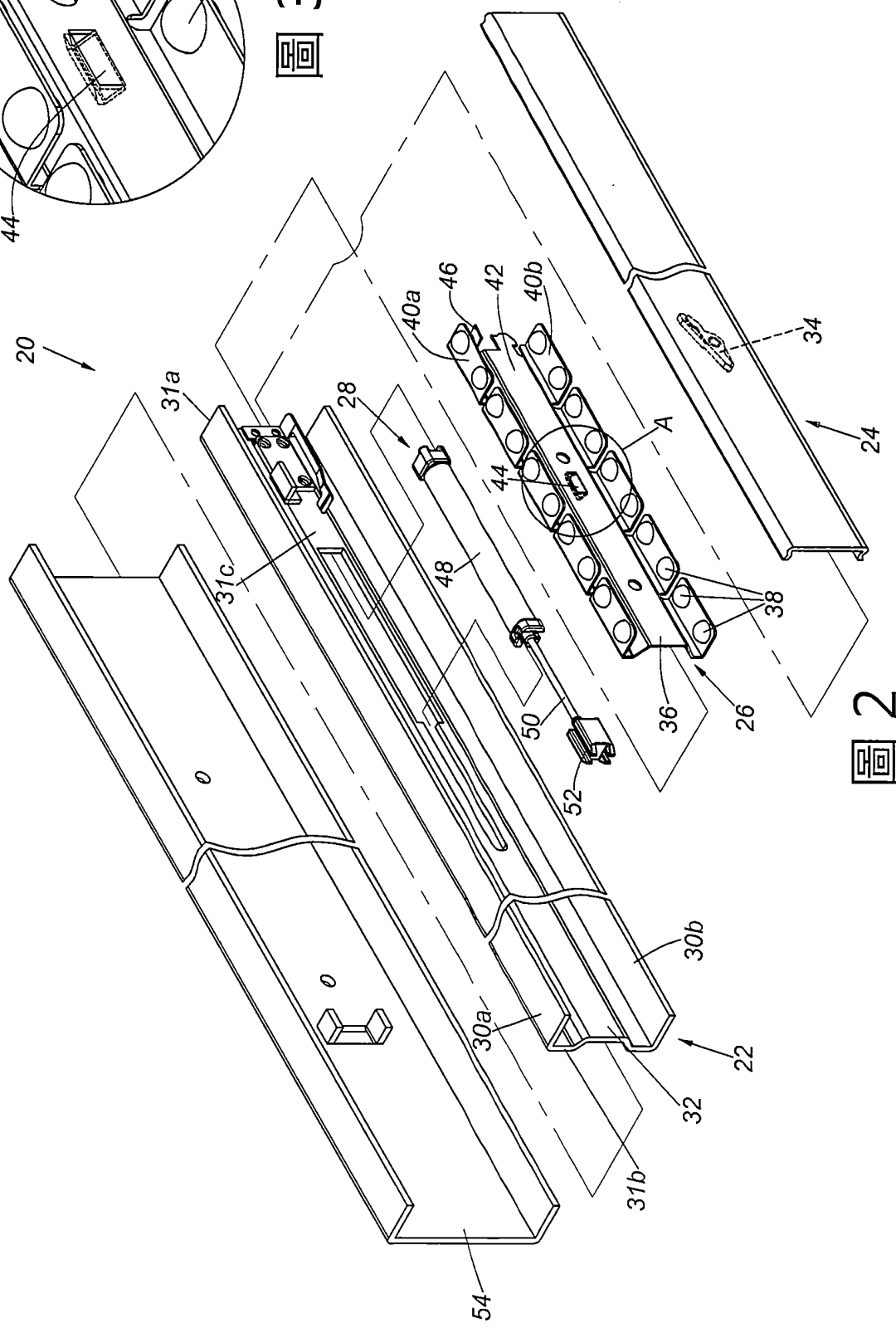


圖 2

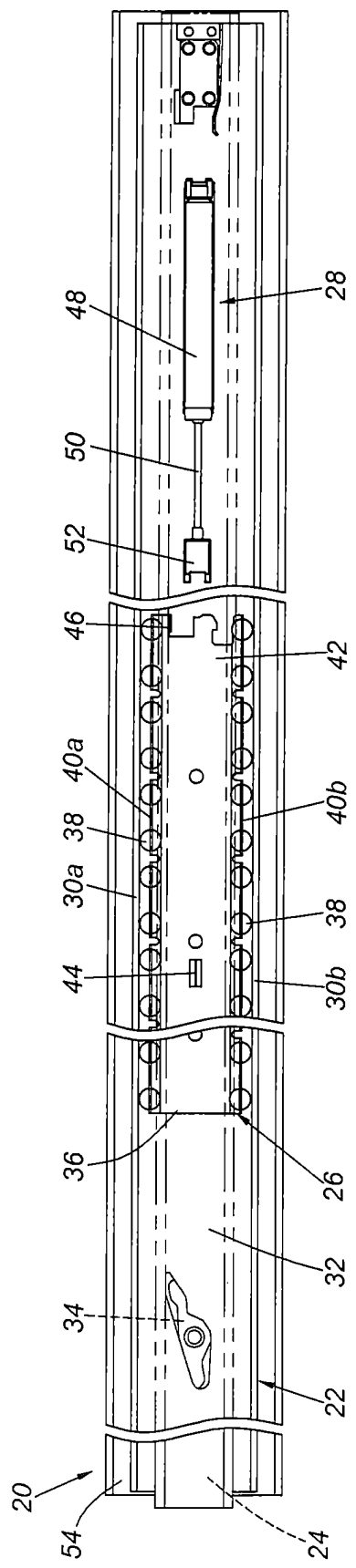


圖 4

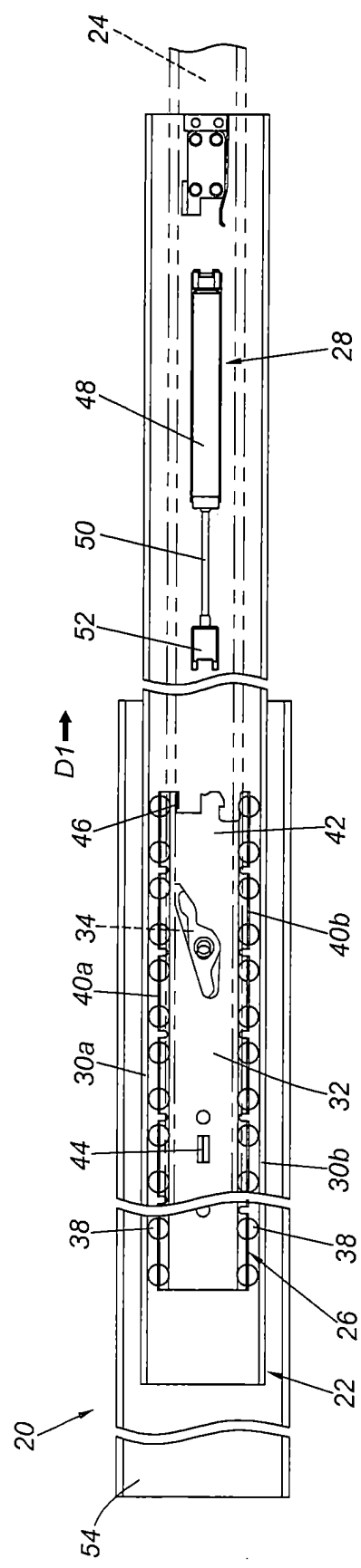


圖 5

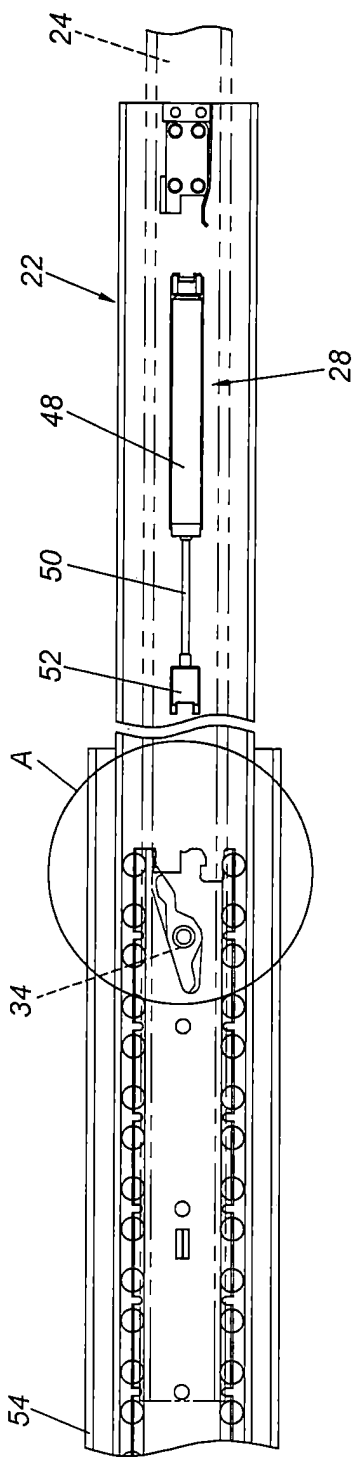


圖 6

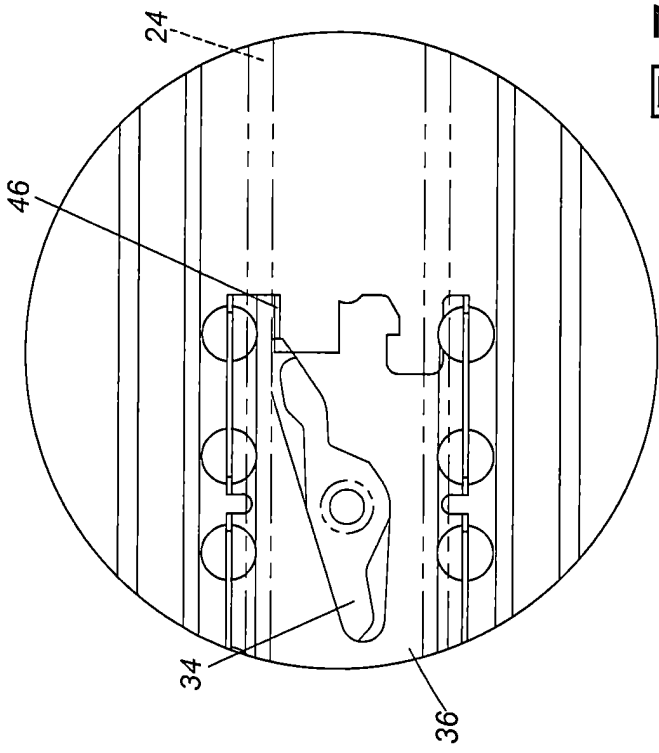


圖 7

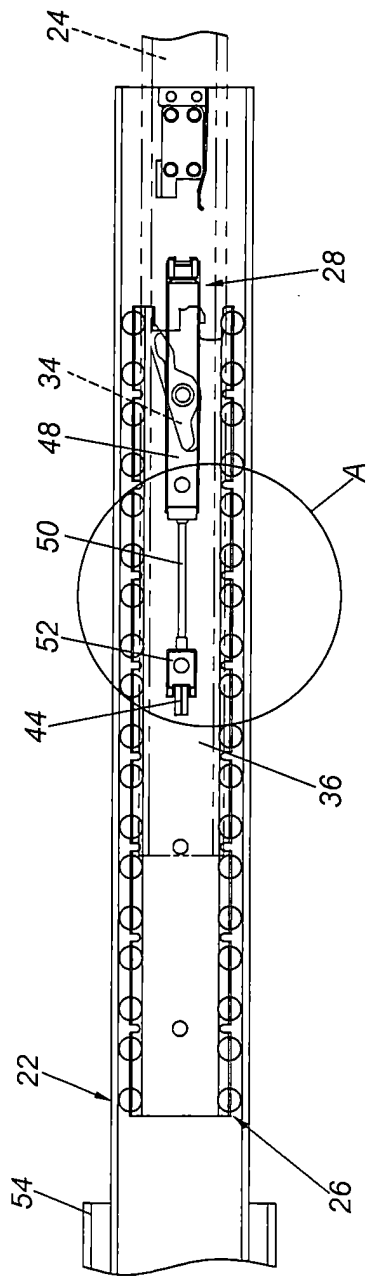


圖 8

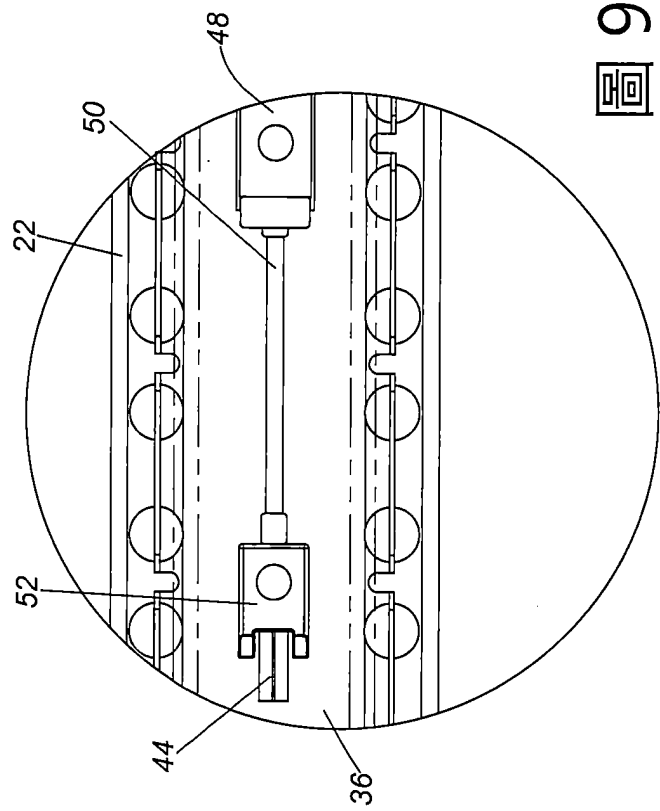


圖 9

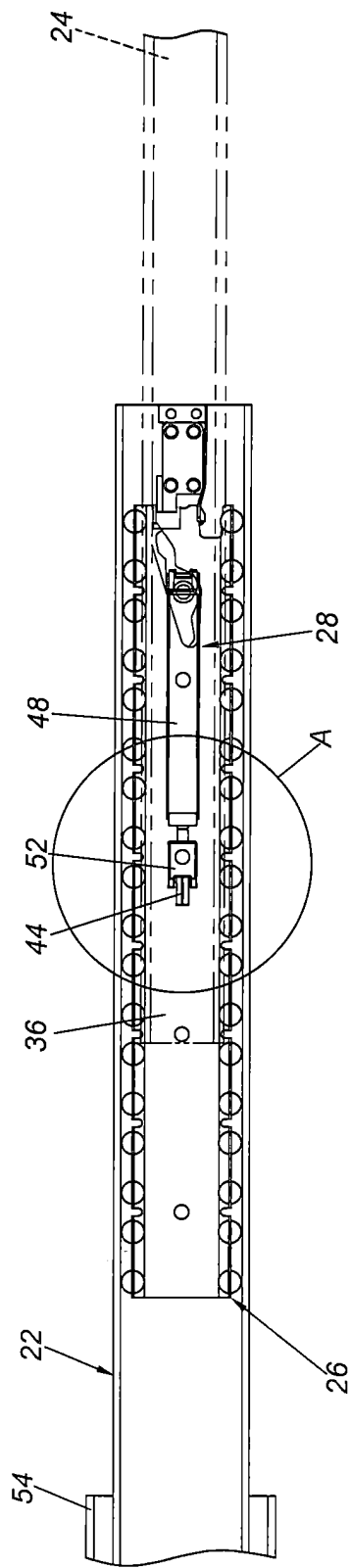


圖 10

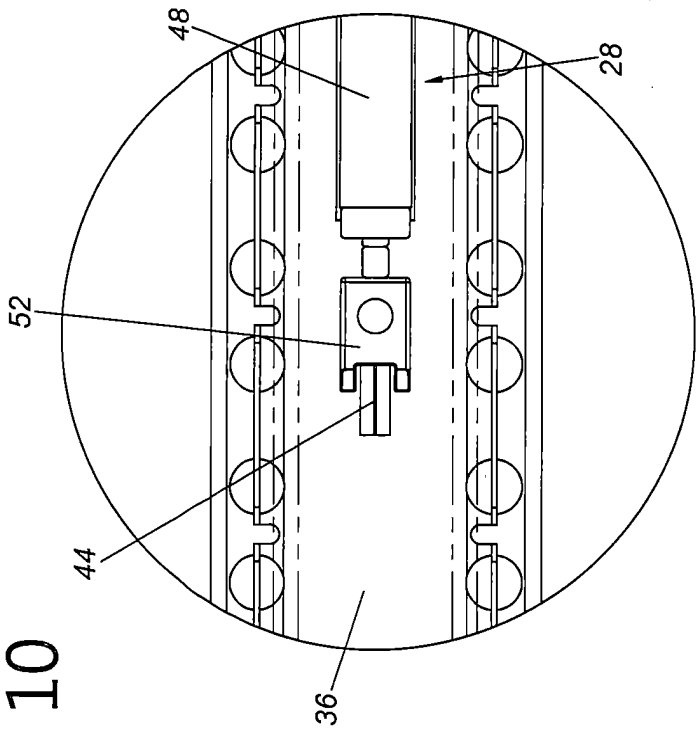


圖 11

【符號說明】

20	滑軌總成	31a	前端
22	第一軌	31b	後端
24	第二軌	31c	中間部
26	滾珠總成		
28	阻尼裝置		
30a	上牆		
30b	下牆		
32	側牆		
34	擋件		
36	滾珠保持器		
38	滾珠		
40a	上保持部		
40b	下保持部		
42	側部		
44	阻擋特徵		
46	突出部		
48	缸體		
50	阻尼桿		
52	配件		
54	第三軌		
D1	方向		

申請專利範圍

1. 一種滑軌總成，包含：

一第一軌包含一上牆、一下牆、及一側牆連接在該上牆與該下牆之間；

一第二軌相對該第一軌可活動地位移；

一滾珠總成活動地安裝在該第一軌與該第二軌之間，該滾珠總成包含一滾珠保持器及複數個滾珠，該滾珠保持器包含一上保持部、一下保持部、及一側部連接在該上保持部與該下保持部之間，其中，該上保持部位於相鄰該第一軌的上牆，該下保持部位於相鄰該第一軌的下牆，該側部位於相鄰該第一軌的側牆；該複數個滾珠安裝在該滾珠保持器的上保持部及下保持部；該滾珠保持器包含一阻擋特徵；以及

一阻尼裝置對應於該滾珠保持器的阻擋特徵；

其中，當該第二軌相對該第一軌延伸位移時，該滾珠保持器也被該第二軌帶動位移，直到該滾珠保持器的阻擋特徵與該阻尼裝置接觸以產生緩衝；

更包括一擋件設置在該第二軌，該滾珠保持器包含一突出部位於相鄰該側部的前端，該擋件的位置對應於該滾珠保持器的突出部。

2. 如請求項1所述之滑軌總成，其中，該阻擋特徵是位於該滾珠保持器的側部。

3. 如請求項1所述之滑軌總成，其中，該阻尼裝置是安裝在該第一軌，該阻尼裝置包含一缸體及一阻尼桿，該阻尼桿常態性的伸出該缸體外提供一緩衝力，當該阻尼桿受外力推擠時，該阻尼桿會緩慢的縮入該缸體內，該滾珠保持器的阻擋特徵回應該緩衝力以產生緩衝。
4. 如請求項3所述之滑軌總成，更包括一配件安裝在該阻尼桿，該配件對應於該珠保持器的阻擋特徵。
5. 如請求項1所述之滑軌總成，更包括一第三軌用以供該第一軌能相對該第三軌活動地位移。
6. 一種滑軌總成，包含：

一第一軌具有一前端、一後端、及一中間部位於該前端與該後端之間；

一第二軌相對該第一軌可活動地位移；

一滾珠總成活動地安裝在該第一軌的前端與後端之間，該滾珠總成包含一滾珠保持器及複數個滾珠，該滾珠保持器包含一阻擋特徵；以及

一阻尼裝置安裝在該第一軌的中間部，該阻尼裝置提供一緩衝力對應於該滾珠保持器的阻擋特徵；

其中，該第一軌包含一上牆、一下牆、及一側牆連接在該上牆與該下牆之間，該滾珠保持器包含一上保持部、一下保持部、及一側部連接在該上保持部與該下保持部之間，其中，該上保持部位於相鄰該第一軌的上牆，該下保持部位

於相鄰該第一軌的下牆，該側部位於相鄰該第一軌的側牆；
該複數個滾珠安裝在該滾珠保持器的上保持部及下保持部；

更包括一擋件設置在該第二軌，該滾珠保持器包含一
突出部位於相鄰該側部的前端，該擋件的位置對應於該滾珠
保持器的突出部。

7. 如請求項6所述之滑軌總成，其中，該阻擋特徵是位於該滾珠保持器的側部。
8. 如請求項6所述之滑軌總成，其中，該阻尼裝置包含一缸體及一阻尼桿，該阻尼桿常態性的伸出該缸體外提供一緩衝力，當該阻尼桿受外力推擠時，該阻尼桿會緩慢的縮入該缸體內，該滾珠保持器的阻擋特徵回應該緩衝力以產生緩衝。
9. 如請求項8所述之滑軌總成，更包括一配件安裝在該阻尼桿，該配件對應於該珠保持器的阻擋特徵。
10. 如請求項6所述之滑軌總成，更包括一第三軌用以供該第一軌能相對該第三軌活動地位移。

【代表圖】

【本案指定代表圖】： 圖 2

【本代表圖之符號簡單說明】：

20	滑軌總成	40b	下保持部
22	第一軌	42	側部
24	第二軌	44	阻擋特徵
26	滾珠總成	46	突出部
28	阻尼裝置	48	缸體
30a	上牆	50	阻尼桿
30b	下牆	52	配件
32	側牆	54	第三軌
34	擋件	31a	前端
36	滾珠保持器	31b	後端
38	滾珠	31c	中間部
40a	上保持部		

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：