

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： 095146741

※ 申請日期： 95.12.13

※IPC 分類： A62B10

一、發明名稱：(中文/英文)

緩降機之機構裝置

二、申請人：(共2人)

姓名或名稱：(中文/英文)

楊世偉、蘇榮源

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市貴陽街2段29巷10號之1,3樓、

台北市貴陽街2段29巷10號之1,3樓

國 籍：(中文/英文)

中華民國、中華民國

三、發明人：(共5人)

姓 名：(中文/英文)

楊世偉、謝松良、吳正宇、鍾志成、于書亞

國 籍：(中文/英文)

中華民國、中華民國、中華民國、中華民國、中華民國

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： 年 月 日。

☐ 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：

☐ 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】

本發明係提供一種緩降機之機構裝置，其係利用一本體上之定位塊與該制動箝之制動夾固，俾當該捲線一端承負外力時，以限制該捲線軸上之捲線之伸張滑動，並提供使用者方便調控之目地者。

【先前技術】

按，緩降機已為大樓緊急時人、物及登山攀載之應用主流，該習用緩降機裝置，必須掛附於埋地式固定架支桿，藉由其滑輪組或齒輪組及槓桿原理之設計，該緩降作動機構裝置零件深藏於設備殼體內部，不僅體積龐大且佔空間，且通常每次僅供一人使用；當該緩降機故障需換修時，必透過專業人原拆卸該機組設備螺絲，才可換修該緩降機裝置，故衍生出諸多不便；

依，中華民國專利公報證書「116466」號「緩降機結構」專利，其內容揭示，該緩降機裝置齒輪嵌入搭配整體殼體設計，又該捲線拖架係鎖固並埋入在該緩降機殼體內，當置換該捲線裝置時，非專業人員可輕易實施，其換修不易且耗時，並依另一項，中華民國專利公報證書「118088」號「高樓逃生專用緩降機機構裝置」專利結構，所揭示之該結構設計中之該緩降機裝置雖方便操作使用，但主要缺點為該緩降機裝置體積過於龐大，又該緩降機裝置須藉由掛附於固定桿上掛載承重，不僅不方便行動攜帶且易佔空間，並一次限一人緩降使用；

是故，如何將上述等缺失加以摒除，並提供一種緩降機之機構裝置設計改良的同時，可搭配殼體設計並具方便攜帶操作，當緩降機零組件故障需要換修時，可輕易拆卸組合提昇其維修效率，配合繩索背包的使用，一人一機具可增加機動性與便利性，即為本案發明人創作原則之所在。

【發明內容】

本發明係提供一種緩降機之機構裝置，其包含：

一殼體，該殼體設有一上覆蓋及本體，又該上覆蓋及本體一側各設一軸接部，透過該螺絲之螺設，令該上覆蓋與本體嵌設接合呈一體，該本體內容設一捲線軸、一定位塊及一制動箱，又該本體與該上覆蓋接合後外緣延伸一延伸側，其係供該制動撥桿接設；

一捲線軸，該捲線軸之中桿部纏設一捲線；

一捲線，該捲線一端纏繞環設該捲線軸之中桿，又該捲線另一端穿設該制動箱之透孔，並與該制動箱之凸肋緣相觸接；

一定位塊，該定位塊一側設有一凹緣，又該凹緣係與該捲線軸下緣之凸肋相嵌設；

一制動箱，該制動箱上設有一透接部，又該透接部其係供該捲線穿設；

一制動撥桿，該制動撥桿接設於該本體與該上覆蓋所接合之殼體延伸側；

藉由該定位塊與該制動箝之制動夾固，俾當該捲線一端承負外力時，以限制該捲線軸上之捲線之伸張滑動，並提供使用者方便調控之目的地者。

【實施方式】

為使 貴審查員方便簡捷瞭解本發明之其他特徵內容與優點及其所達成之功效能夠更為顯現，茲將本發明配合附圖，詳細說明如下：

請參閱第一、二圖所示，本發明係提供一種緩降機之機構裝置，其包含：

一殼體1，該殼體1設有一上覆蓋10及本體11，又該上覆蓋10及本體11一側各設一軸接部13、14，透過該螺絲之螺設，令該上覆蓋10與本體11嵌設接合呈一體，該本體11之軸接部13與該上覆蓋10之軸接部14相對應，又該殼體設有兩個透孔112、111，主要提供該捲線60之穿設，該本體11內容設一捲線軸20、一定位塊30及一制動箝40，又該本體11與該上覆蓋10接合後外緣延伸一延伸側12，其係供該制動撥桿50接設；

一捲線軸20，該捲線軸20設有一上環21，一中桿22，一軸透孔23及一下環24，該上環21係接設於該上覆蓋10之軸接部14，又該下環24之下緣部241接設於該本體11之軸接部13，且該下環24之上緣部240設至少一個以上之凸肋2400，該捲線軸20之中桿22滾軋一壓花層，又該中桿22上繞設一捲線60；

一定位塊30，該定位塊30一側設有一凹緣部301，又該凹緣部301滾軋一壓花層，該定位塊30另一側設有一透孔300，又該透孔300內軸設一螺桿31，該定位塊30藉由該螺帽310之螺固，令該定位塊30沿螺桿31軸心自由擺動，並同時令該凹緣部301與該捲線軸20下環24上緣部240之凸肋2400相嵌設；

一制動箱40，該制動箱40其係呈一U形狀，又該U狀之水平部401設一凸肋緣403，且該凸肋緣403滾軋一壓花層，該U狀之垂直部404各設一對應透孔400，又該制動箱40設一插銷41，令該插銷41與該制動箱40U狀之垂直部之對應透孔400相接設，且該插銷41兩凸出端嵌設於該殼體接合後所形成之導孔內(圖未示)；

一制動撥桿50，該制動撥桿50其握柄外側呈數個不等高梯階錐面(圖未示)，一側端導接桿51係接設於該本體11與該上覆蓋10所接合之殼體延伸側12，又該制動撥桿50設有至少一個以上之彈簧夾52，其係與該制動箱40U狀之垂直部404勾夾接設；一制動扣環53呈U型，U環一端之固定軸與軸透孔23為同心套節，另一端用與制動撥桿50其握柄外側之梯階錐面相扣結。

一捲線60，該捲線60多層纏繞環設該捲線軸20之中桿22，延伸拉出並穿透該本體11之透孔112，又該捲線60另一端穿設該制動箱40之透接部402，並與該制動箱40之凸肋緣403相觸接，且延伸穿設該本體11之另一透孔111；

請參閱第三圖所示，該捲線60一受力端60A承受外力拉伸時，又該

軸透孔23套設於固定軸桿上(圖未示)，該捲線軸20跟隨捲線60之拉力沿該固定軸桿之軸心轉動，該捲線軸20下環24上緣部240之凸肋2400頂觸該定位塊30之凹緣部301時，同時頂觸該制動箱40之垂直部404，令該制動箱40垂直部404之凸肋緣403壓觸該捲線60；該捲線軸20下環24上緣部240設置至少一個以上之凸肋2400，提供使用者多段減速調控之操作，即藉由多層纏繞環設於捲線軸20之捲線及由上緣部240所設置多個以上之凸肋2400間歇卡住制動箱40的凸肋緣403以增加緩降機本體與捲線60間之磨擦阻力，依此作用來減緩人、物下降的速度；請再參閱第四圖所示，在該捲線60拉力持續作用下，使用者欲暫停或減緩下降速度可藉由完全停止緩降裝置或增加捲線拉伸之磨擦阻力實施之；如第四圖所示由操作者手控該制動撥桿50，令該制動箱40之凸肋緣403，完全抵緊該捲線60，藉由磨擦阻力限阻該捲線60之拉力，並令其停止滑動，進而達到完全止動之目的，又該捲線軸20中心之軸透孔23可供插設固定軸桿或導線，藉以當作滾輪作動之另一支撐點；

請參閱第五圖所示，圖中，為一緩降機載人實施例，利用本發明於高樓人、物緩降或登山攀載，該緩降機裝置捲線軸20之軸透孔23套設於該固定桿上，又該捲線60之受力端60A束附於人體上，該捲線60另一入線端60B垂置於外，且該入線端60B之長度略取大於該大樓樓高(圖未示)及所欲下降之長度，俾當被載者受地心引力下墜時，被載人可透過捲線60中捲線軸20及制動箱40之箱制力緩緩下墜；當欲停止或減緩下墜時之速度，可根據固定桿端之操作者握住制動撥桿50或以呈U

型之制動扣環53套扣制動撥桿，藉以制動、減緩該下墜時之速度，提供載人下墜時調控緩降之操作，並避免發生不熟悉操作該緩降機所造成之急速下墜情事，藉以保障載人時之安全可靠；

請再參閱第六圖所示，圖中，為一緩降機載人另一實施例，利用本發明於高樓緩降或登山攀載之實際載重，該緩降機裝置捲線軸20之軸透孔23套束於人體肩負帶之勾環上，又該捲線60一受力端60A設一軸軛70，且該軸軛70固定於固定桿端滑輪80之軸心上，該捲線60另一入線端60B環設於滑輪80之滑軌800上，沿該固定桿內徑伸出於固定桿另一出口端81，俾當被載者受地心引力下墜時，該受力端60A及入線端60B之捲線60同時被拉長，被載人透過捲線60中捲線軸20及制動箱40之箱制力緩緩下墜，俾當欲停止或減緩下墜時之速度，被載者可自行操縱殼體1上之制動撥桿50或以呈U型之制動扣環53套扣制動撥桿，藉以制動、減緩該下墜時之速度，亦可藉由滑輪80一入線端60B之拉固緊束，令該受力端60A及入線端60B之捲線60同時被拉緊收縮，提舉被載者上昇或固定於所欲定置之位置，尤其應用於崎嶇之山壁下降，藉由該滑輪80之拉伸可避免因被載者操控過度下降低於停滯點，有機會重新下降之施行；

請參閱第七圖所示，圖中，該緩降機與繩索結合呈一背包造型，又該緩降機一受力端60A捲線60延伸設一勾環C，且該緩降機之另一入線端60B捲線60收束於背包內，該緩降機背包於應用時，利用其簡易穿覆之背帶結構，套穿於人體可負承重之部位，使用者僅需將該勾環C

勾設於一固定物，即可施行下墜之操縱，該制動撥桿50設於使用者方便操控之前緣上方，於緊急求生墜降時，實為一快捷便利之應用施具；

本發明之優點為藉由該定位塊30與該制動箝40之制動夾固，俾當該捲線60一端承負外力時，以限制該捲線軸20上之捲線60之伸張滑動，並提供使用者方便調控之目的地者；

上列詳細說明係針對本發明之一可行實施例之具體說明，惟該實施例並非用以限制本發明之專利範圍，凡未脫離本發明技藝精神所為之等效實施或變更，均應包含於本案之專利範圍中。

為使本發明更加顯現出其進步性與實用性，茲與習用作一比較分析如下：

習用缺失：

1. 體積龐大，需掛附於固定支架桿上，不易方便攜帶使用。
2. 習用之緩降機無法作停滯時之制動操作。

本發明優點：

1. 體積小，可自由選擇掛附固定桿或穿設繩索，方便操作者攜帶。
2. 本發明具多段調控緩衝及完全制動之功能，方便各種載重之應用。
3. 組合拆卸容易，零件方便更換，且易於收納。

綜上所述，本發明在突破先前之技術結構下，確實已達到所欲增進之功效，且也非熟悉該項技藝者所易於思及，再者，本發明申請前未曾公開，其所具之進步性、實用性，顯已符合發明專利之申請要件，

爰依法提出申請，懇請 貴局核准本件發明專利申請案，以勵發明，至感德便。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明之立體圖。

第二圖係本發明之分解立體圖。

第三圖係本發明之捲線多段拉伸示意圖。

第四圖係本發明之完全制動捲線滑動之示意圖。

第五圖係本發明之載人應用時之實施例圖。

第六圖係本發明之載人應用時之另一實施例圖。

第七圖係本發明之背包造型應用之另一實施例圖。

【主要元件符號說明】

1… 殼體	
10… 上覆蓋	11… 本體
12… 延伸側	13、14… 軸接部
111、112… 透孔	
20… 捲線軸	21… 上環
22… 中桿	23… 軸透孔
24… 下環	240… 上緣部
241… 下緣部	2400… 凸肋
30… 定位塊	31… 螺桿
300… 透孔	301… 凹緣部
310… 螺帽	
40… 制動箱	41… 插銷

400…透孔	401…水平部
402…透接部	403…凸肋緣
404…垂直部	
50…制動撥桿	51…導接桿
52…彈簧夾	53…制動扣環
60…捲線	60A…受力端
60B…入線端	
70…軸軛	80…滑輪
800…滑軌	81…出口端
C…勾環	

五、中文發明摘要：

本發明係提供一種緩降機之機構裝置，其包含：一殼體，該殼體設有一上覆蓋及本體，又該上覆蓋及本體一側各設一軸接部，透過該螺絲之螺設，令該上覆蓋與本體嵌設接合呈一體，該本體內設一捲線軸、一定位塊及一制動箱，又該本體與該上覆蓋接合後外緣延伸一延伸側，其係供該制動撥桿接設；一捲線軸，該捲線軸之中桿部纏設一捲線；一捲線；一定位塊，該定位塊一側設有一凹緣，又該凹緣係與該捲線軸下緣之凸肋相嵌設；一制動箱，該制動箱上設有一透接部，又該透接部其係供該捲線穿設；一制動撥桿，該制動撥桿接設於該本體與該上覆蓋所接合之殼體延伸側，藉由該定位塊與該制動箱之制動夾固，俾當該捲線一端承負外力時，以限制該捲線軸上之捲線之伸張滑動，並提供使用者方便調控之目地者。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1、一種緩降機之機構裝置，其包含：

一殼體，該殼體設有一上覆蓋及本體，透過該螺絲之螺設，令該上覆蓋與本體嵌設接合呈一體，該本體內設一捲線軸、一定位塊及一制動箱，又該本體與該上覆蓋接合後外緣延伸一延伸側，其係供該制動撥桿接設；

一捲線軸，該捲線軸設有一上環，一中桿，一軸透孔及一下環，又該上環係接設於該上覆蓋之軸接部，該下環之下緣部接設於該本體之軸接部，又該中桿上繞設一捲線；

一定位塊，該定位塊另一側設有一透孔及凹緣部，又該透孔內軸設一螺桿；

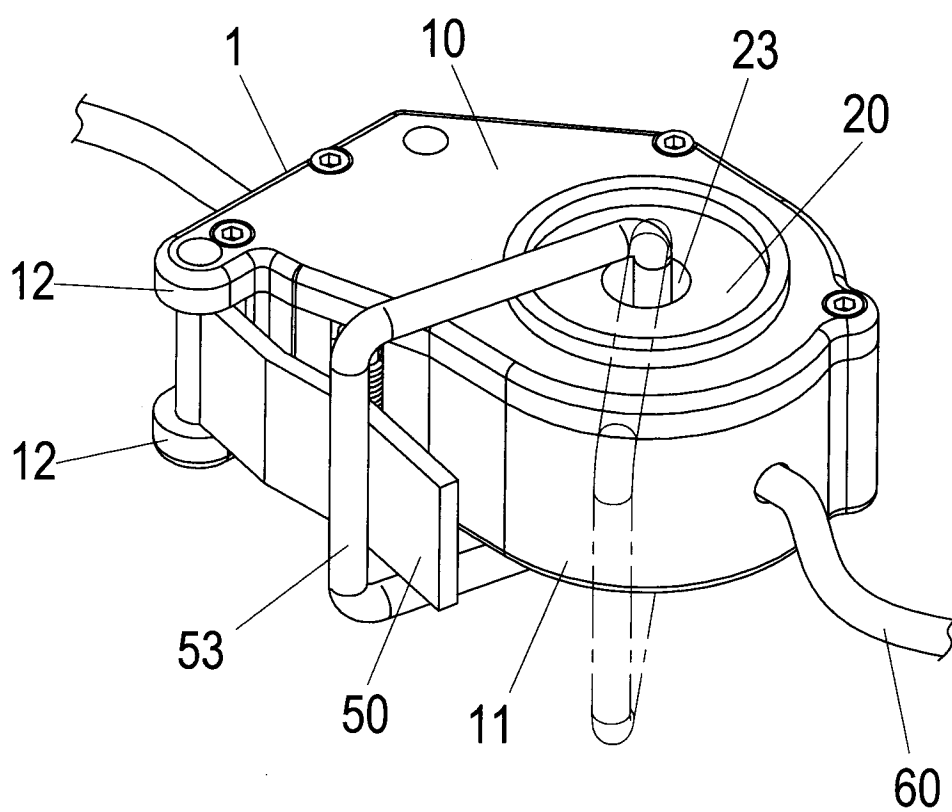
一制動箱，該制動箱設一插銷，令該插銷與該制動箱U狀之垂直部之對應透孔相接設，又該插銷兩凸出端嵌設於該殼體接合後所形成之導孔內；

一制動撥桿，該制動撥桿一側端導接桿接設於該本體與該上覆蓋所接合成殼體之一端延伸側，又該制動撥桿設有至少一個以上之彈簧夾，其係與該制動箱U狀之垂直部勾夾接設，一制動扣環呈U型，U環一端之固定軸與軸透孔為同心套節，另一端用與制動撥桿其握柄外側之梯階錐面相扣結；

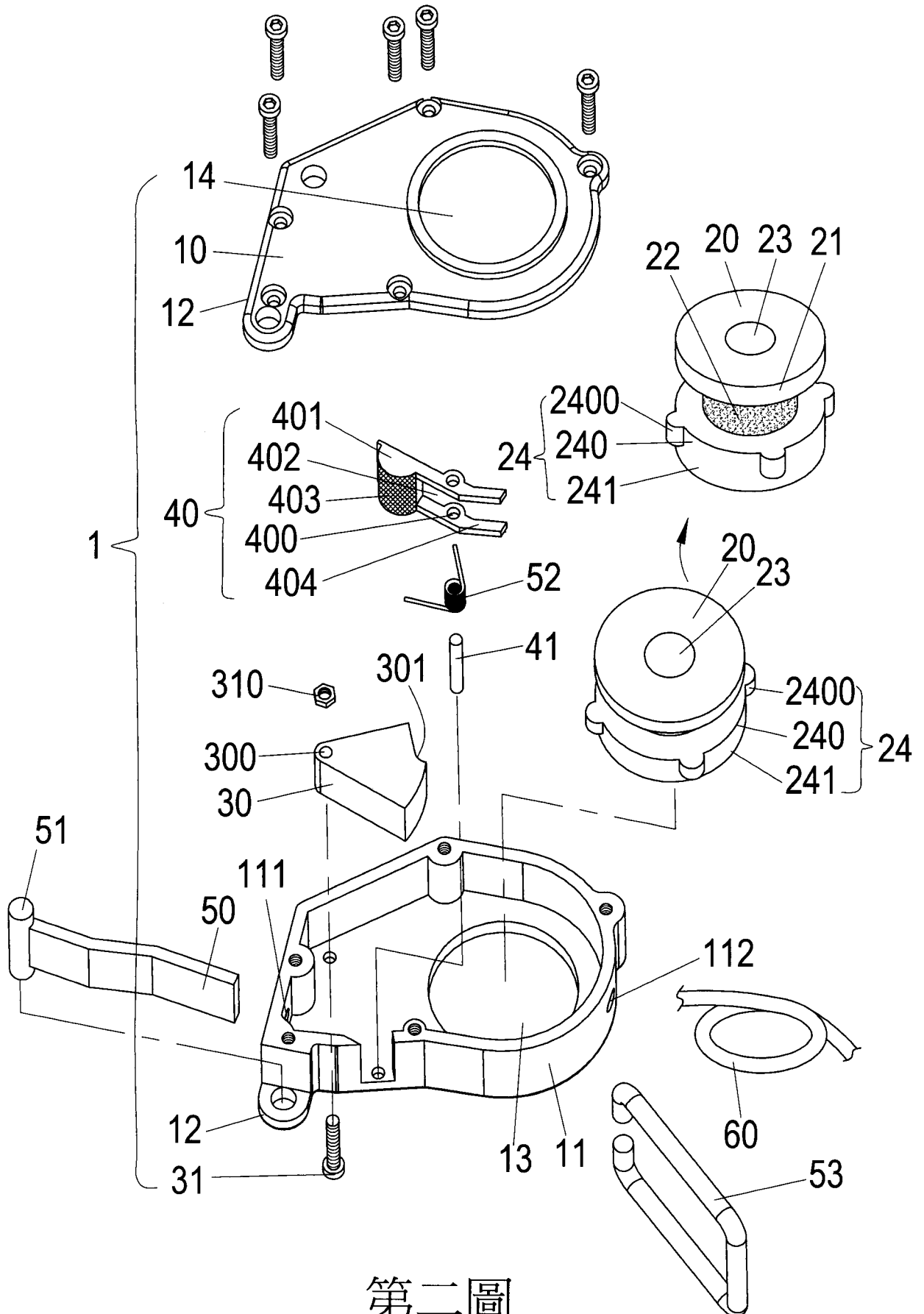
一捲線，該捲線一端多層纏繞環設該捲線軸之中桿，延伸拉出並穿透該本體之透孔，又該捲線另一端穿設該制動箱之透接部，並與

- 該制動箱之凸肋緣相觸接，且延伸穿設該本體之另一透孔。
- 2、如申請專利範圍第 1 項所述之緩降機之機構裝置，其中該殼體上覆蓋及本體一側各設一軸接部，又該本體之軸接部與該上覆蓋之軸接部相對應。
 - 3、如申請專利範圍第 1 項所述之緩降機之機構裝置，其中該殼體設有至少兩個以上之透孔。
 - 4、如申請專利範圍第 1 項所述之緩降機之機構裝置，其中該捲線軸下環之上緣部設至少一個以上之凸肋，又該凸肋滾軋一壓花層。
 - 5、如申請專利範圍第 1 項所述之緩降機之機構裝置，其中該捲線軸之中桿滾軋一壓花層。
 - 6、如申請專利範圍第 1 項所述之緩降機之機構裝置，其中該定位塊一側之凹緣部滾軋一壓花層。
 - 7、如申請專利範圍第 1 項所述之緩降機之機構裝置，其中該制動箱其係呈一 U 形狀，又該 U 狀之水平部設一凸肋緣，且該 U 狀之垂直部各設一對應透孔。
 - 8、如申請專利範圍第 7 項所述之緩降機之機構裝置，其中該凸肋緣滾軋一壓花層。
 - 9、如申請專利範圍第 1 項所述之緩降機之機構裝置，其中該捲線軸中心之軸透孔可供插設固定軸桿或導線。
 - 10、如申請專利範圍第 1 項所述之緩降機之機構裝置，其中該制動撥桿，制動撥桿之外背可呈多層階梯狀，並設套合制動撥桿之制動扣環。

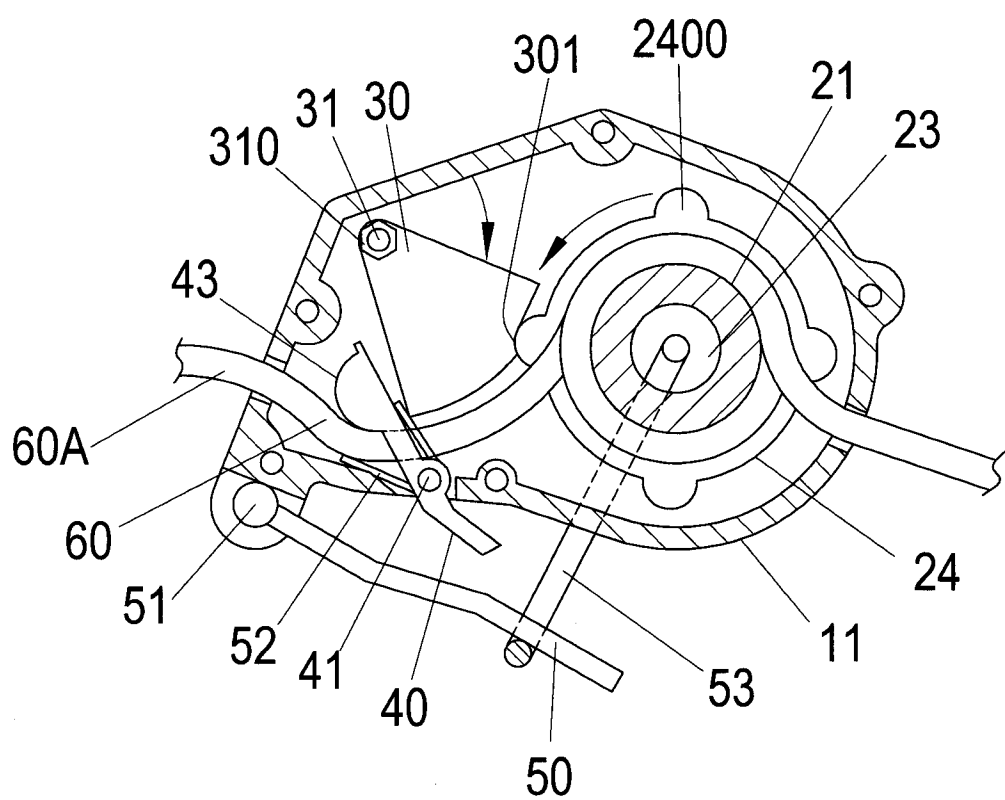
十一、圖式：



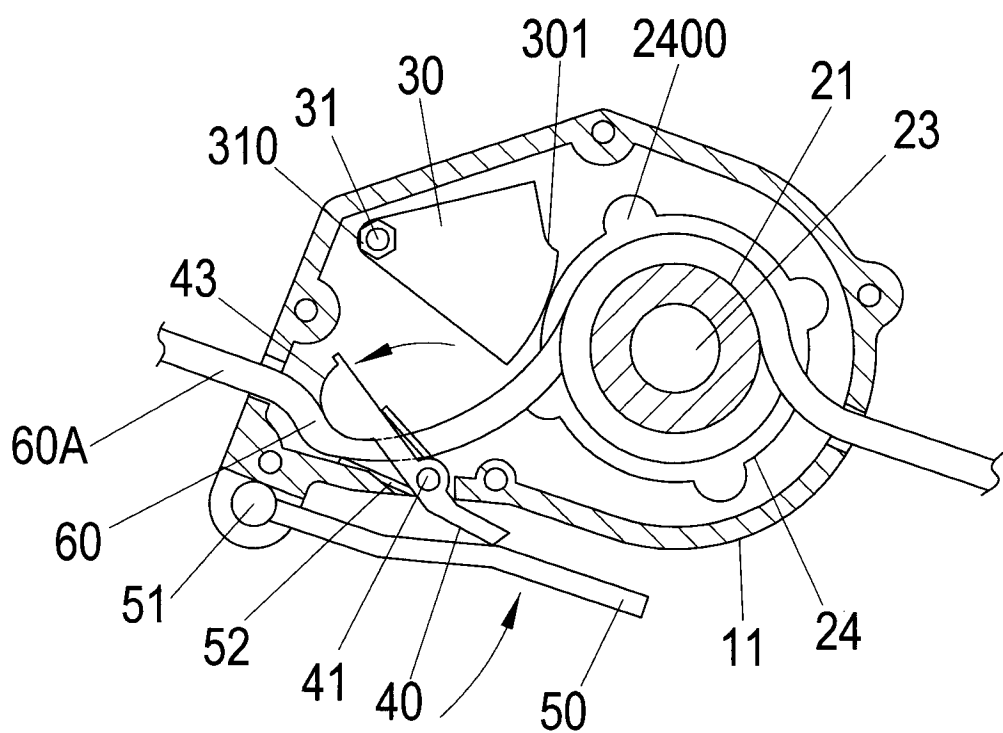
第一圖



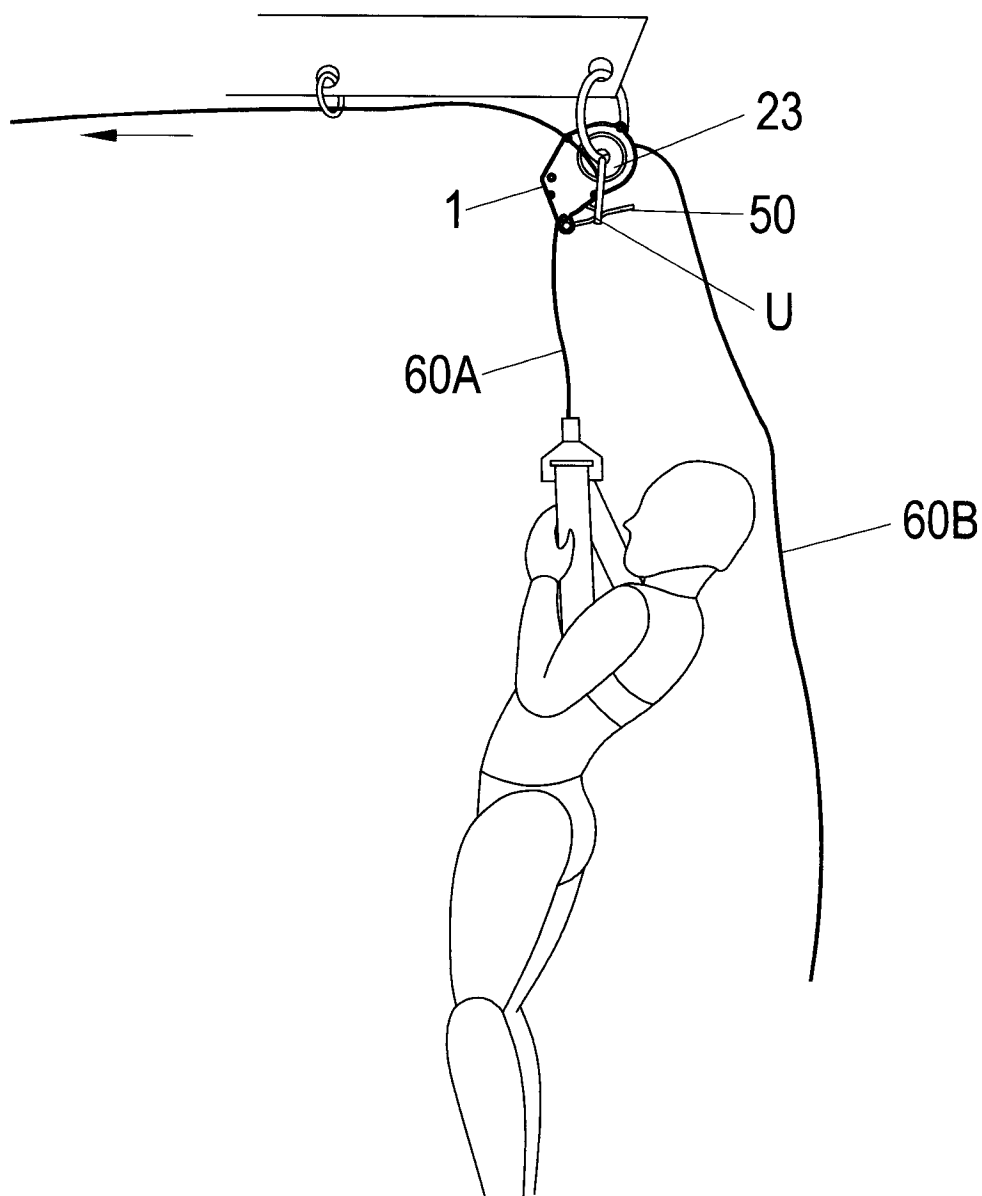
第二圖



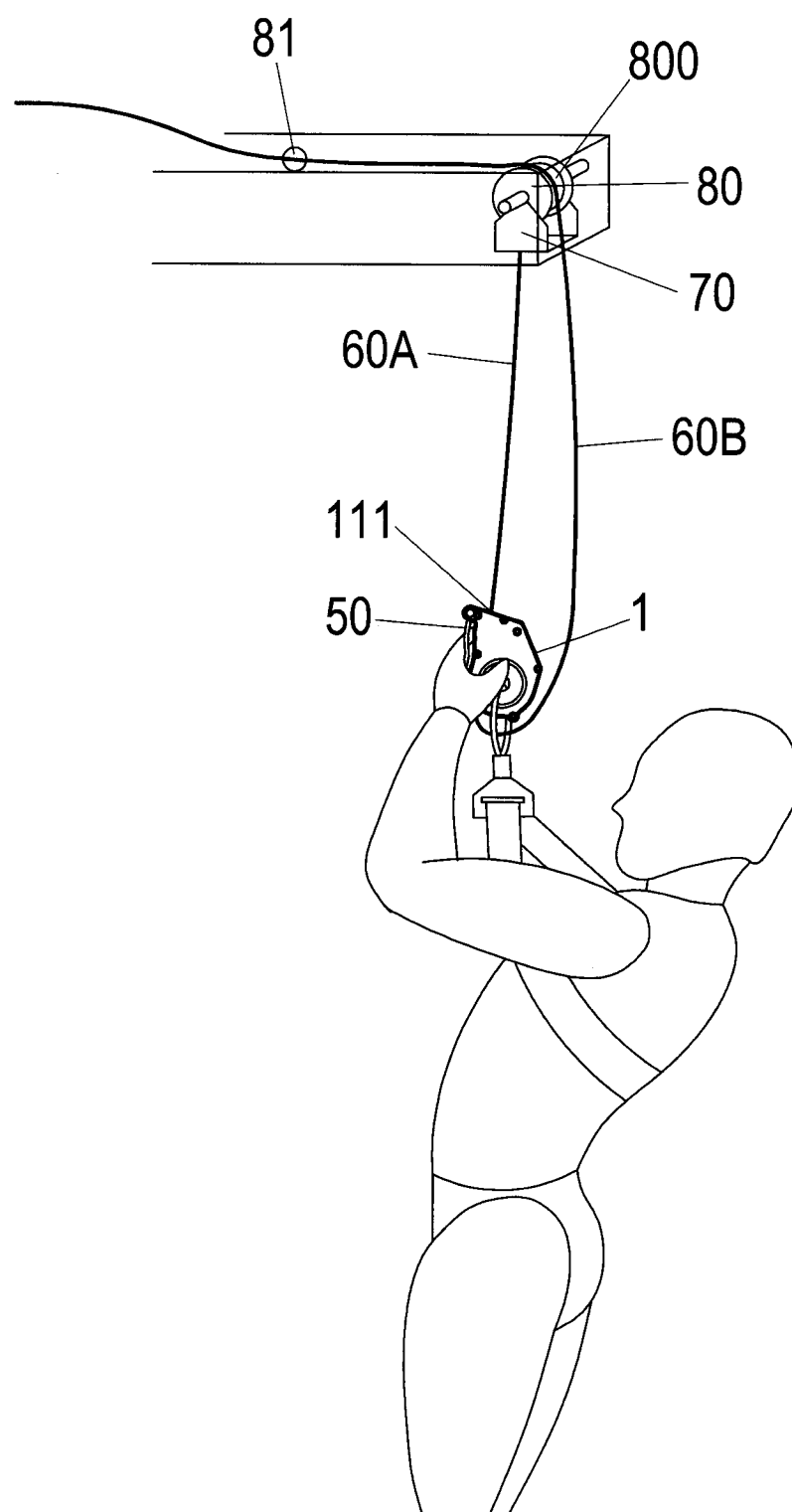
第三圖



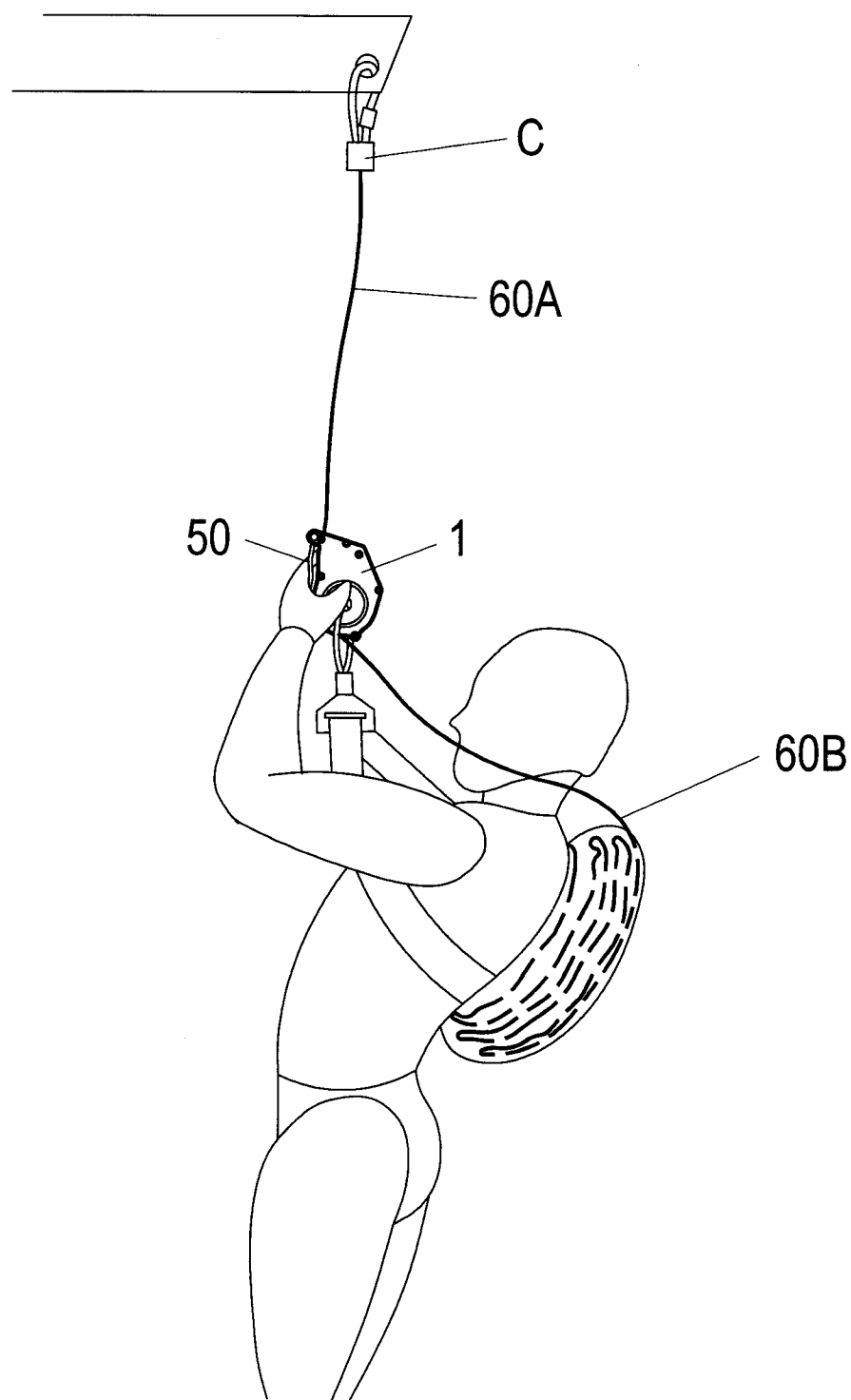
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1.. 殼體

10.. 上覆蓋

11.. 本體

12.. 延伸側

20.. 捲線軸

23.. 軸透孔

50.. 制動撥桿

53.. 制動扣環

60.. 捲線

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：