



(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 I777875 B

(45) 公告日：中華民國 111 (2022) 年 09 月 11 日

(21) 申請案號：110147424

(22) 申請日：中華民國 110 (2021) 年 12 月 17 日

(51) Int. Cl. : E06B9/56 (2006.01)

(71) 申請人：呂春田 (中華民國) (TW)

臺南市永康區永大路二段 185 號

(72) 發明人：呂春田 (TW)

(74) 代理人：李洋憲

(56) 參考文獻：

TW M592910U

TW M594058U

TW M625276U

TW 201629322A

CN 201358694Y

審查人員：張志強

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：9 共 22 頁

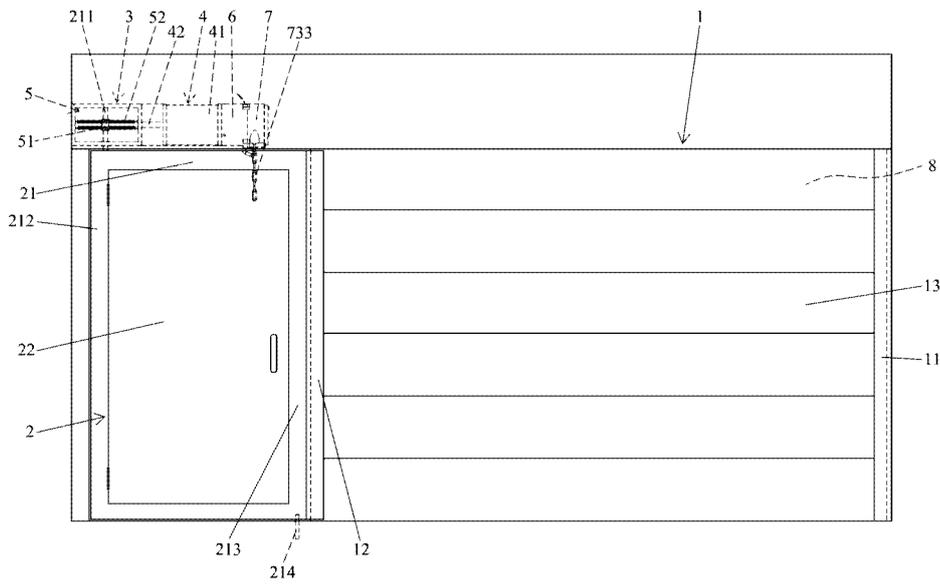
(54) 名稱

捲門之側門單元安全傳動結構

(57) 摘要

本發明係一種捲門之側門單元安全傳動結構，包括一捲門單元、一側門單元、一傳動單元，該捲門單元設於建築物開口；又該側門單元設於該捲門單元一側並與該建築物開口位置樞接，並使該側門單元可對應該建築物開口扇形啟閉動作，又該傳動單元包括一馬達、一傳動裝置、一剎車裝置、一手動裝置，該馬達具一外殼、一輸出軸，該傳動裝置與該馬達之輸出軸及該側門單元連接；又該剎車裝置與該馬達接合，又該手動裝置具一可與該馬達輸出軸連動或不連動之鍊盤，該鍊盤連接鍊條，並可令該鍊條帶動該鍊盤、該馬達輸出軸、該傳動裝置、該側門單元啟閉動作；藉此本發明可具較佳使用安全及便利性。

指定代表圖：



圖一

符號簡單說明：

- 1:捲門單元
- 11:軌道框
- 12:軌道框
- 13:捲門片
- 2:側門單元
- 21:側門外框
- 211:樞軸
- 212:垂向框部
- 213:垂向框部
- 214:定位銷
- 22:側門扇
- 3:傳動單元
- 4:馬達
- 41:外殼
- 42:輸出軸
- 5:傳動裝置
- 51:渦輪
- 52:渦桿
- 6:剎車裝置
- 7:手動裝置
- 733:鍊條
- 8:開口



申請日：110年12月17日

I777875

【發明摘要】 IPC分類號：E06B 9/56 (2006.01)

【中文發明名稱】 捲門之側門單元安全傳動結構

【中文】

本發明係一種捲門之側門單元安全傳動結構，包括一捲門單元、一側門單元、一傳動單元，該捲門單元設於建築物開口；又該側門單元設於該捲門單元一側並與該建築物開口位置樞接，並使該側門單元可對應該建築物開口扇形啟閉動作，又該傳動單元包括一馬達、一傳動裝置、一剎車裝置、一手動裝置，該馬達具一外殼、一輸出軸，該傳動裝置與該馬達之輸出軸及該側門單元連接；又該剎車裝置與該馬達接合，又該手動裝置具一可與該馬達輸出軸連動或不連動之鍊盤，該鍊盤連接鍊條，並可令該鍊條帶動該鍊盤、該馬達輸出軸、該傳動裝置、該側門單元啟閉動作；藉此本發明可具較佳使用安全及便利性。

【指定代表圖】 圖一。

【代表圖之符號簡單說明】

1捲門單元	11軌道框	12軌道框	13捲門片
2側門單元	21側門外框	211樞軸	212垂向框部
213垂向框部	214定位銷	22側門扇	3傳動單元
4馬達	41外殼	42輸出軸	5傳動裝置
51渦輪	52渦桿	6剎車裝置	7手動裝置
733鍊條	8開口		

【發明說明書】

【中文發明名稱】 捲門之側門單元安全傳動結構

【技術領域】

【0001】 本發明關於一種捲門之側門單元安全傳動結構，主要指一種可提升捲門之側門單元使用安全及便利性。

【先前技術】

【0002】 為提升人們出入便利性，目前捲門側方常設置側門，使得該捲門可提供車輛進出，又人們不須打開捲門可直接由側門進出以提升使用便利性。

【0003】 前述捲門一般具大於一台車輛、小於二台車輛寬度，因而為提升二台車輛出入便利性，目前具有可連同側門之外框啟閉之側門單元結構，該側門單元之外框一端垂直設置一樞軸，又於該側門單元之外框上方建築物上設置一馬達，該馬達之輸出軸連結一傳動裝置連動該樞軸，使得可令該馬達動作帶動該傳動裝置、樞軸動作使側門單元可作扇形啟閉動作，並該捲門及側門單元同時開啟時可使建築物開口具較大開闊空間以提供二台車輛可進出以提升較佳空間利用性。

【0004】 此外目前若該捲門及側門打開寬度小於二台車輛寬度時亦可藉由上述設計以使側門位置不須另外設置水泥柱以提升捲門質感。

【0005】 然而當停電或馬達損壞時因馬達本身剎車不能旋轉，且推動該側門單元難以反向帶動馬達輸出軸反轉，造成側門單元不能手動關閉或打開情形，且該側門單元不能關閉將造成門戶大開不安全缺

失，因而該捲門一側可自動啟閉之側門單元雖具可提供二台車輛進出較佳便利性，但停電或馬達損壞時反而將具不安全缺失。

【發明內容】

【0006】 本發明之目的在提供一種捲門之側門單元安全傳動結構，並可提升較佳使用安全及便利性。

【0007】 本發明包括一捲門單元、一側門單元、一傳動單元，該捲門單元設於建築物開口；又該側門單元設於該捲門單元一側並與該建築物開口位置樞接，並使該側門單元可對應該建築物開口扇形啟閉動作；又該傳動單元包括一馬達、一傳動裝置、一剎車裝置、一手動裝置，該馬達具一外殼、一輸出軸，又該傳動裝置與該馬達之輸出軸及該側門單元連接，並使該馬達之輸出軸可帶動該傳動裝置令該側門單元可扇形啟閉動作；又該剎車裝置可於停電時令該馬達剎車，又該手動裝置與該馬達接合，具一可與該馬達之輸出軸連動或不連動之鍊盤，該鍊盤連接鍊條，並停電或該馬達異常時可令該鍊條帶動該鍊盤、該馬達輸出軸、該傳動裝置、該側門單元扇形啟閉動作。

【0008】 本發明之一實施例中該傳動裝置具一渦輪、一渦桿，該渦輪與該側門單元之樞軸接合，該渦桿與該馬達之輸出軸接合，並該渦桿連動該渦輪。

【0009】 本發明之一實施例中該側門單元具一樞軸與該建築物開口位置樞接，又該捲門單元具二相對之垂向軌道框，該軌道框內設置可展開或收合之捲門片；又該側門單元具一側門外框、一側門扇，該側

門外框具二垂向框部，靠近該捲門單元之垂向框部與該捲門單元之軌道框連結，又該側門扇一側與該側門外框樞接，並可對應該側門外框啟閉動作。

【0010】 本發明之一實施例該馬達之輸出軸後端連動接合一連動盤，該連動盤具連動齒，又該剎車裝置包括一第一殼座、一電磁裝置、一擋片、數彈簧、一控制裝置，該第一殼座具第一容室，中央具可穿伸該馬達之輸出軸之穿孔，並使該連動盤位於該第一容室後方；又該電磁裝置設於該第一容室內；又該擋片設於該電磁裝置與該連動盤間；又該彈簧二端與該電磁裝置及該擋片抵靠，並提供該擋片朝向後方位移彈性；又該控制裝置設於該第一容室內，可控制該擋片是否靠合該連動盤。

【0011】 本發明之一實施例中該第一殼座下方具一缺口，又該控制裝置具一接合片、一調整桿，該接合片中央具可穿伸該連動齒之透孔，又該接合片與該電磁裝置之接合柱接合；又該調整桿二側具抵靠片與該接合片樞接，一側具可與該擋片抵靠並使該擋片朝向前方位移之靠緣，又於下方設置與該抵靠片連動並由該缺口穿伸該第一殼座外側之撥桿。

【0012】 本發明之一實施例中該手動裝置更包括一第二殼座、一接合塊、一定位裝置、一作動塊，該第二殼座設於該第一殼座後方並與該第一殼座接合，具一第二容室，中央具一軸柱，二側具透孔，又該接合塊設於該第二容室後方，中央具一擋環，又該鍊盤設於該第二容室內對應該接合塊前方，中央具可穿伸該軸柱之穿孔，環周設置鍊

槽，該鍊條環繞該鍊槽，並該鍊條由該第二殼座之透孔穿伸出；又該定位裝置樞設於該鍊盤上；又該作動塊樞設於該鍊盤上，並與該定位裝置抵靠，又具二作動齒，並使該作動塊可由該定位裝置定位使該作動齒不與該連動齒抵靠，又該鍊盤旋轉時該作動塊可與該擋環抵靠偏移使該作動齒可與該連動齒連動接合。

【0013】 本發明當馬達及剎車裝置之電磁裝置通電時該電磁裝置可吸附該擋片向前位移，並使連動盤不由該擋片及該接合片夾合，且該作動齒不抵靠連動齒，因而馬達之輸出軸可旋轉並帶動傳動裝置之渦桿、渦輪及側門單元之樞軸使側門單元可作扇形展開或收合動作。

【0014】 本發明當馬達損壞或停電時該電磁裝置不具吸磁力，並使擋片可由彈簧之彈力向後軸向位移並與使擋片與接合片夾合連動盤，並使馬達輸出軸停止旋轉剎車動作，又可撥動撥桿令擋片向前位移不夾合連動盤，使用者可拉動鍊條，並令作動塊位移，並使作動齒可抵靠連動盤之連動齒帶動馬達輸出軸及傳動裝置、側門單元扇形動作以具較佳使用安全性及便利性。

【圖式簡單說明】

【0015】 圖一係本發明之整體架構示意圖。

【0016】 圖二係本發明之剎車裝置分解圖。

【0017】 圖三係本發明之手動裝置分解圖。

【0018】 圖四係本發明之部分組合剖視圖，顯示通電狀態。

【0019】 圖五係本發明之鍊盤未動作示意圖。

【0020】 圖六係本發明之側門單元展開示意圖。

【0021】圖七係本發明之部分組合圖，顯示剎車狀態。

【0022】圖八係本發明之鍊盤動作示意圖。

【0023】圖九係本發明之手動令側門單元扇形動作示意圖。

【實施方式】

【0024】請參閱圖一～四，本發明包括一卷門單元1、一側門單元2、一傳動單元3，該卷門單元1具設於建築物開口8之二相對垂向軌道框11、12，該軌道框11、12內設置可展開或收合之捲門片13。

【0025】側門單元2具一側門外框21、一側門扇22，該側門外框21設於該捲門單元1一側，上方具一樞軸211與該建築物開口8頂部位置樞接，並使該側門單元2可對應該建築物開口8扇形啟閉動作，又該側門外框21具二垂向框部212、213，靠近捲門單元1之垂向框部213與該捲門單元1之軌道框12連結，又該側門外框21下方設置一可於側門單元2閉合時與地面定位之定位銷214，該定位銷214可導電自動動作，又該側門扇22一側與該側門外框21樞接，並可對應該側門外框21啟閉動作。

【0026】傳動單元3包括一馬達4、一傳動裝置5、一剎車裝置6、一手動裝置7，該馬達4具一外殼41、一輸出軸42、一連動盤43，該連動盤43與該輸出軸42後端連動接合，又於後側設置連動齒431。

【0027】傳動裝置5具一渦輪51、一渦桿52，該渦輪51與該側門單元2之樞軸211接合，該渦桿52與該馬達4之輸出軸42前端接合，並該渦桿52連動該渦輪51，使得該馬達4可控制該側門單元2扇形啟閉動作。

- 【0028】 剎車裝置6包括一第一殼座61、一電磁裝置62、一擋片63、數彈簧64、一控制裝置65，該第一殼座61具第一容室611，該第一容室611前側具一前擋壁612，中央具可穿伸該馬達4之輸出軸42之穿孔613，並使該連動盤43位於該第一容室611後方，又於下方設置一缺口614。
- 【0029】 該電磁裝置62設於該第一容室611內，並一側與該第一容室611之前擋壁612抵靠，中央具可穿伸該輸出軸42之透孔621，又設置數前、後方向之接合柱622及數前、後方向之套接柱623。
- 【0030】 該擋片63設於該電磁裝置62與該連動盤43間，中央具可穿伸該輸出軸42之透孔631，又於對應該電磁裝置62之接合柱621位置設置可套合接合柱621外緣之槽孔632，並使該擋片63可穩定前、後軸向位移動作；又該彈簧64設於該套接柱623位置，並二端與該電磁裝置62及該擋片63抵靠，並提供該擋片63朝向後方位移彈性。
- 【0031】 該控制裝置65具一接合片651、一調整桿652，該接合片651中央具可穿伸該連動齒431之透孔6511，又設置可由接合元件653與該電磁裝置62之接合柱622接合之接合孔6512；又該調整桿652二側具抵靠片6521與該接合片651樞接，一側具可與該擋片63抵靠並使該擋片63朝向前方位移之靠緣6522，又於下方設置與該抵靠片6521連動並由該缺口614穿伸該第一殼座61外側之撥桿6523。
- 【0032】 手動裝置7包括一第二殼座71、一接合塊72、一鍊盤73、一定位裝置74、一作動塊75，該第二殼座71設於該第一殼座61後方並與該第一殼座61接合，具一第二容室711，中央具一軸柱712，二側具透

孔713，又該接合塊72設於該第二容室711後方，中央具一擋環721，該擋環721具擋槽722。

【0033】 該鍊盤73設於該第二容室711內對應該接合塊72前方，中央具可穿伸該軸柱712之穿孔731，環周設置鍊槽732，該鍊槽732設置鍊條733，並該鍊條733可由該第二殼座71之透孔713穿伸出，又於該鍊盤73設置二樞孔734、一樞軸735，又於對應該擋環721位置設置長槽孔736。

【0034】 該定位裝置74具二定位片741、一伸縮彈簧742，二定位片741設置樞接孔7411並由樞接元件7412與該鍊盤73之樞孔734樞接，又該二定位片741一端設置抵靠端7413；又該伸縮彈簧742二端分別與二定位片741接合提供二定位片741作動彈性。

【0035】 該作動塊75具一齒部751、一抵靠柱752，該齒部751中央具可與該鍊盤73之樞軸735接合之軸孔7511，上方具可與該定位片741之抵靠端7413抵靠之抵靠面7512，又於該齒部751二端設置作動齒7513，又該抵靠柱752與該齒部751接合，並向後穿插該鍊盤73長槽孔736位於該擋環721位置，並使該鍊盤73不動時該作動塊75可由該定位裝置74之定位片741抵靠，使得該連動盤43旋轉時該連動齒431不與該作動齒7513抵靠。

【0036】 請參閱圖一~五，本發明當馬達4及剎車裝置6之電磁裝置62通電時該電磁裝置62可吸附該擋片63向前位移，並使連動盤43不由該擋片63及該接合片651夾合，且該作動齒7513不抵靠連動齒431，因而馬達4之輸出軸42可旋轉並帶動傳動裝置5之渦桿52、渦輪51及側門

單元2之樞軸211使側門單元2可作扇形展開或收合動作，並當捲門單元1之捲門片13收合及側門單元2展開時該建築物開口8可如圖六所示具有較大空間以提供二台車輛可出入以提升較佳空間利用性。

【0037】 本發明當馬達4損壞或停電時如圖七所示該電磁裝置62不具吸磁力，並使擋片63可由彈簧64之彈力向後軸向位移並與使擋片63與接合片651夾合連動盤43，並使馬達4輸出軸42停止旋轉剎車動作。

【0038】 此時使用者可如圖四所示撥動撥桿6523令擋片63向前位移不夾合連動盤43，又如圖八、九所示，使用者可拉動鍊條733，並該鍊盤73旋轉時該作動塊75之抵靠柱752與該擋環721之擋槽722接合時可令作動塊75偏移，並使作動齒7513可抵靠連動盤43之連動齒431帶動馬達輸出軸42及傳動裝置5、側門單元2扇形動作以具較佳使用安全性及便利性。

【0039】 是以由以上所述，本發明可克服該扇形作動之側門單元之馬達損壞或停電時該側門單元不能啟閉情況，確可改善目前存在捲門之側門單元不安全缺失，並可提升該側門單元更佳可靠性，並前述實施例為本發明例示，並非本發明限制，凡依據本發明精神所為之等效改變亦應屬於本發明設計範疇內。

【符號說明】

【0040】

1捲門單元	11軌道框	12軌道框
13捲門片	2側門單元	21側門外框
211樞軸	212垂向框部	213垂向框部

214定位銷	22側門扇		
3傳動單元	4馬達	41外殼	
42輸出軸	43連動盤	431連動齒	
5傳動裝置	51渦輪	52渦桿	
6剎車裝置	61第一殼座	611第一容室	
612前擋壁	613穿孔	614缺口	
62電磁裝置	621透孔	622接合柱	623套接柱
63擋片	631透孔	632槽孔	
64彈簧	65控制裝置	651接合片	
6511透孔	6512接合孔	652調整桿	
6521抵靠片	6522靠緣	6523撥桿	653接合元件
7手動裝置	71第二殼座	711第二容室	
712軸柱	713透孔	72接合塊	
721擋環	722擋槽	73鍊盤	
731穿孔	732鍊槽	733鍊條	
734樞孔	735樞軸	736長槽孔	
74定位裝置	741定位片	7411樞孔	
7412樞接元件	7413抵靠端	742伸縮彈簧	75作動塊
751齒部	7511軸孔	7512抵靠面	
7513作動齒	752抵靠柱	8開口	

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種捲門之側門單元安全傳動結構，包括：

一捲門單元，設於建築物開口；

一側門單元，設於該捲門單元一側並與該建築物開口位置樞接，並使該側門單元可對應該建築物開口扇形啟閉動作；

一傳動單元，包括一馬達、一傳動裝置、一剎車裝置、一手動裝置，該馬達具一外殼、一輸出軸，又該傳動裝置與該馬達之輸出軸及該側門單元連接，並使該馬達之輸出軸可帶動該傳動裝置令該側門單元可扇形啟閉動作；又該剎車裝置可於停電時令該馬達剎車；又該手動裝置與該馬達接合，具一可與該馬達之輸出軸連動或不連動之鍊盤，該鍊盤連接鍊條，並停電或該馬達異常時可令該鍊條帶動該鍊盤、該馬達輸出軸、該傳動裝置、該側門單元扇形啟閉動作。

【請求項2】如請求項1所述之捲門之側門單元安全傳動結構，其中該傳動裝置具一渦輪、一渦桿，該渦輪與該側門單元之樞軸接合，該渦桿與該馬達之輸出軸接合，並該渦桿連動該渦輪。

【請求項3】如請求項1所述之捲門之側門單元安全傳動結構，其中該側門單元具一樞軸與該建築物開口位置樞接，又該捲門單元具二相對之垂向軌道框，該軌道框內設置可展開或收合之捲門片；又該側門單元具一側門外框、一側門扇，該側門外框具二垂向框部，靠近該捲門單元之垂向框部與該捲門單元之軌道框連結，又該側門扇一側與該側門外框樞接，並可對應該側門外框啟閉動作。

【請求項4】如請求項1所述之捲門之側門單元安全傳動結構，其中該馬達之輸出軸後端連動接合一連動盤，該連動盤具連動齒，又該剎車裝置包括一第一殼座、一電磁裝置、一擋片、數彈簧、一控制裝置，該第一殼座具第一容室，中央具可穿伸該馬達之輸出軸之穿孔，並使該連動盤位於該第一容室後方；又該電磁裝置設於該第一容室內；又該擋片設於該電磁裝置與該連動盤間；又該彈簧二端與該電磁裝置及該擋片抵靠，並提供該擋片朝向後方位移彈性；又該控制裝置設於該第一容室內，可控制該擋片是否靠合該連動盤。

【請求項5】如請求項4所述之捲門之側門單元安全傳動結構，其中該剎車裝置之第一容室前側具一前擋壁；又該電磁裝置一側與該第一容室之前擋壁抵靠，中央具可穿伸該輸出軸之透孔，又設置數前、後方向之接合柱及數前、後方向之套接柱，又該擋片中央具可穿伸該輸出軸之透孔，又於對應該電磁裝置之接合柱位置設置可套合該接合柱外緣之槽孔；又該彈簧設於該套接柱位置。

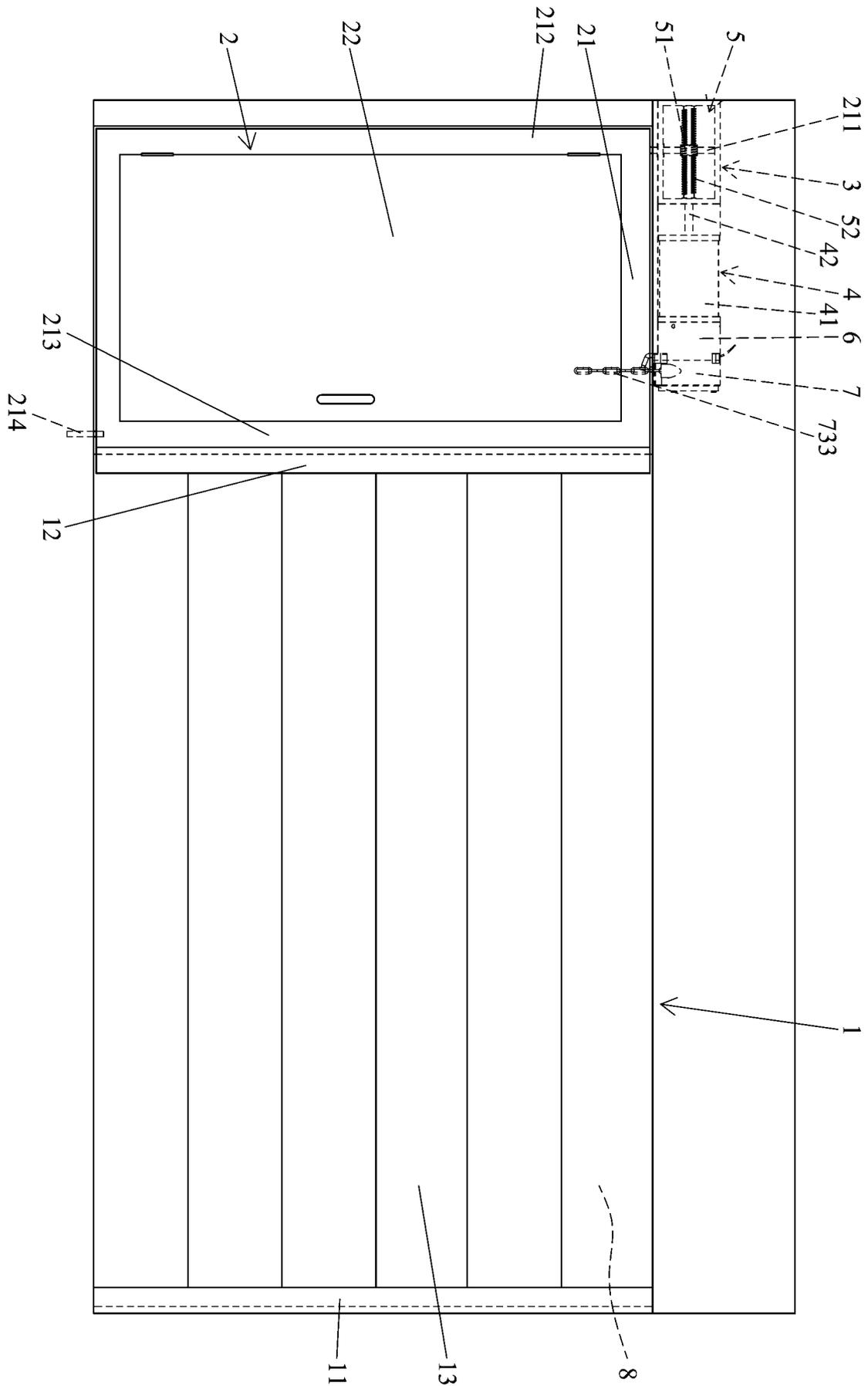
【請求項6】如請求項5所述之捲門之側門單元安全傳動結構，其中該第一殼座下方具一缺口，又該控制裝置具一接合片、一調整桿，該接合片中央具可穿伸該連動齒之透孔，又該接合片與該電磁裝置之接合柱接合；又該調整桿二側具抵靠片與該接合片樞接，一側具可與該擋片抵靠並使該擋片朝向前方位移之靠緣，又於下方設置與該抵靠片連動並由該缺口穿伸該第一殼座外側之撥桿。

【請求項7】如請求項5所述之捲門之側門單元安全傳動結構，其中該手動裝置更包括一第二殼座、一接合塊、一定位裝置、一作動塊，該第二

殼座設於該第一殼座後方並該第一殼座接合，具一第二容室，中央具一軸柱，二側具透孔，又該接合塊設於該第二容室後方，中央具一擋環；又該鍊盤設於該第二容室內對應該接合塊前方，中央具可穿伸該軸柱之穿孔，環周設置鍊槽，該鍊條環繞該鍊槽，並該鍊條由該第二殼座之透孔穿伸出；又該定位裝置樞設於該鍊盤上；又該作動塊樞設於該鍊盤上，並與該定位裝置抵靠，又具二作動齒，並使該作動塊可由該定位裝置定位使該作動齒不與該連動齒抵靠，又該鍊盤旋轉時該作動塊可與該擋環抵靠偏移，並使該作動齒可與該連動齒連動接合。

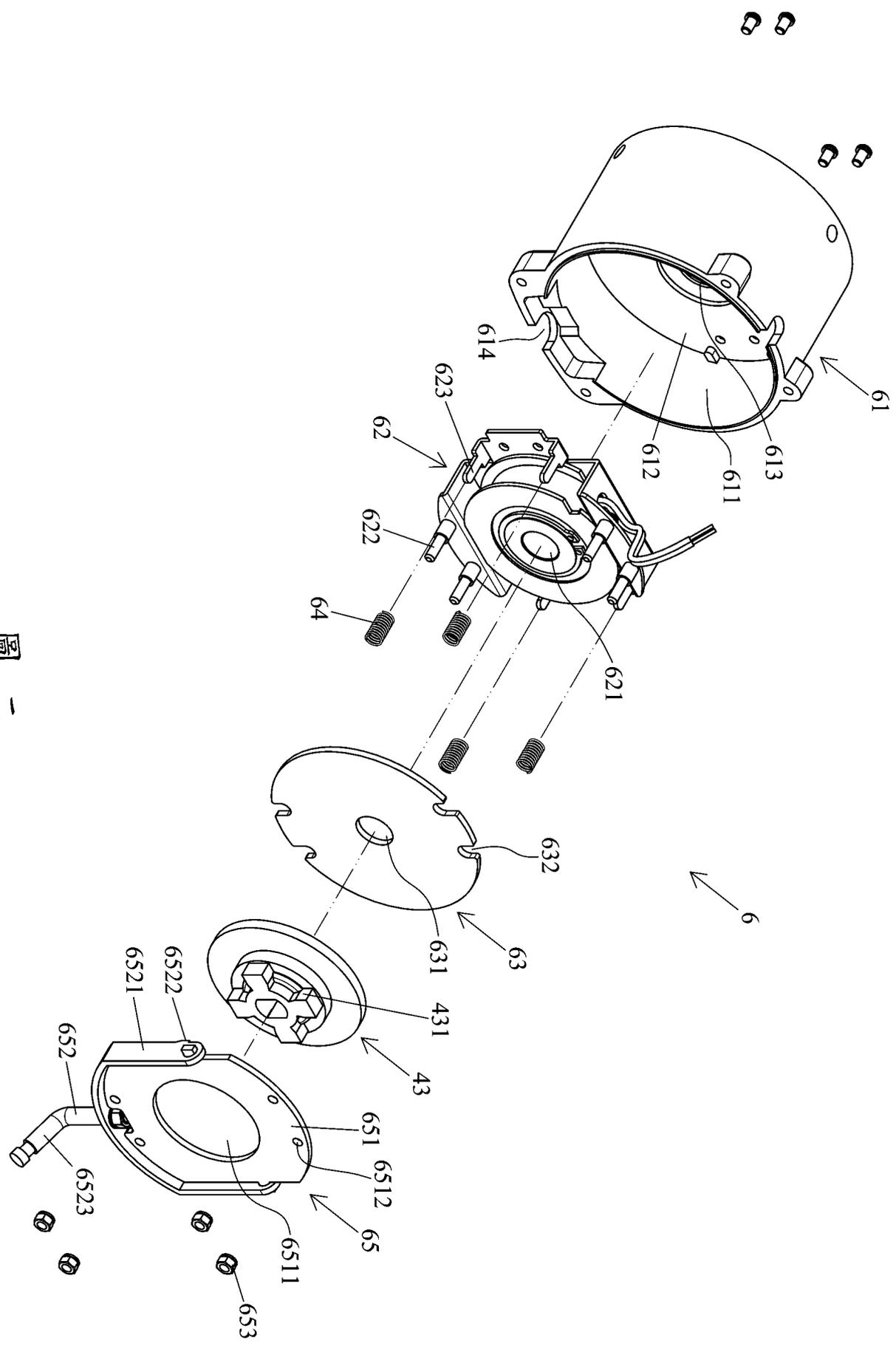
【請求項8】如請求項7所述之捲門之側門單元安全傳動結構，其中該擋環具擋槽，又該鍊盤設置二樞孔、一樞軸，又於對應該擋環位置設置長槽孔；又該定位裝置具二定位片、一伸縮彈簧，二該定位片設置樞接孔與該鍊盤之樞孔樞接；又該伸縮彈簧與二該定位片接合，又二該定位片一端設置抵靠端；又該作動塊具一齒部、一抵靠柱，該齒部中央具可與該鍊盤之樞軸接合之軸孔，上方具可與該定位片之抵靠端抵靠之抵靠面，又該作動齒設於該齒部二端，又該抵靠柱與該齒部接合，並向後穿插該鍊盤長槽孔位於該擋環位置，並使該抵靠柱與該擋環之擋槽抵靠時該作動塊可偏移動作。

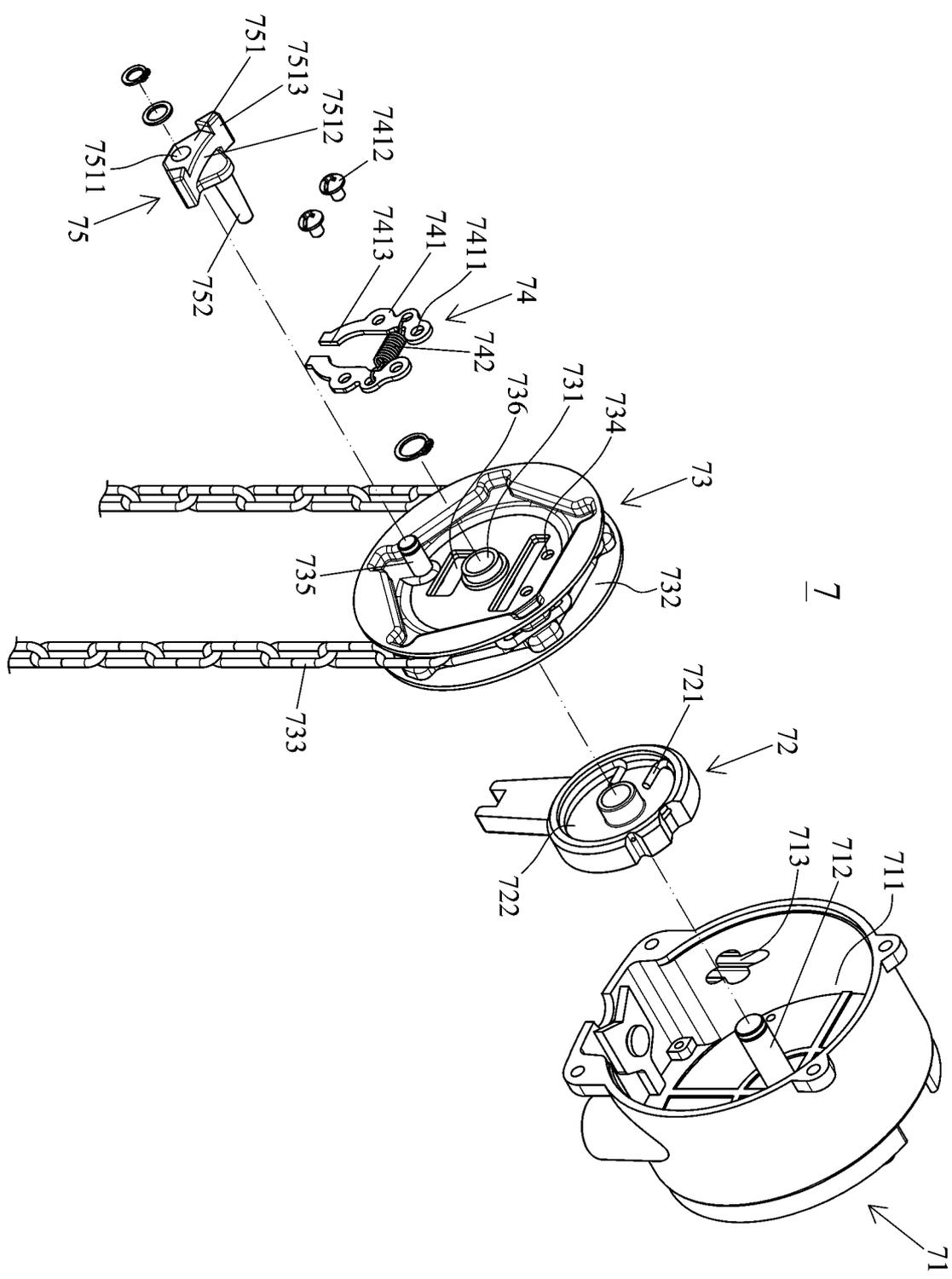
【發明圖式】



圖一

圖二





圖三

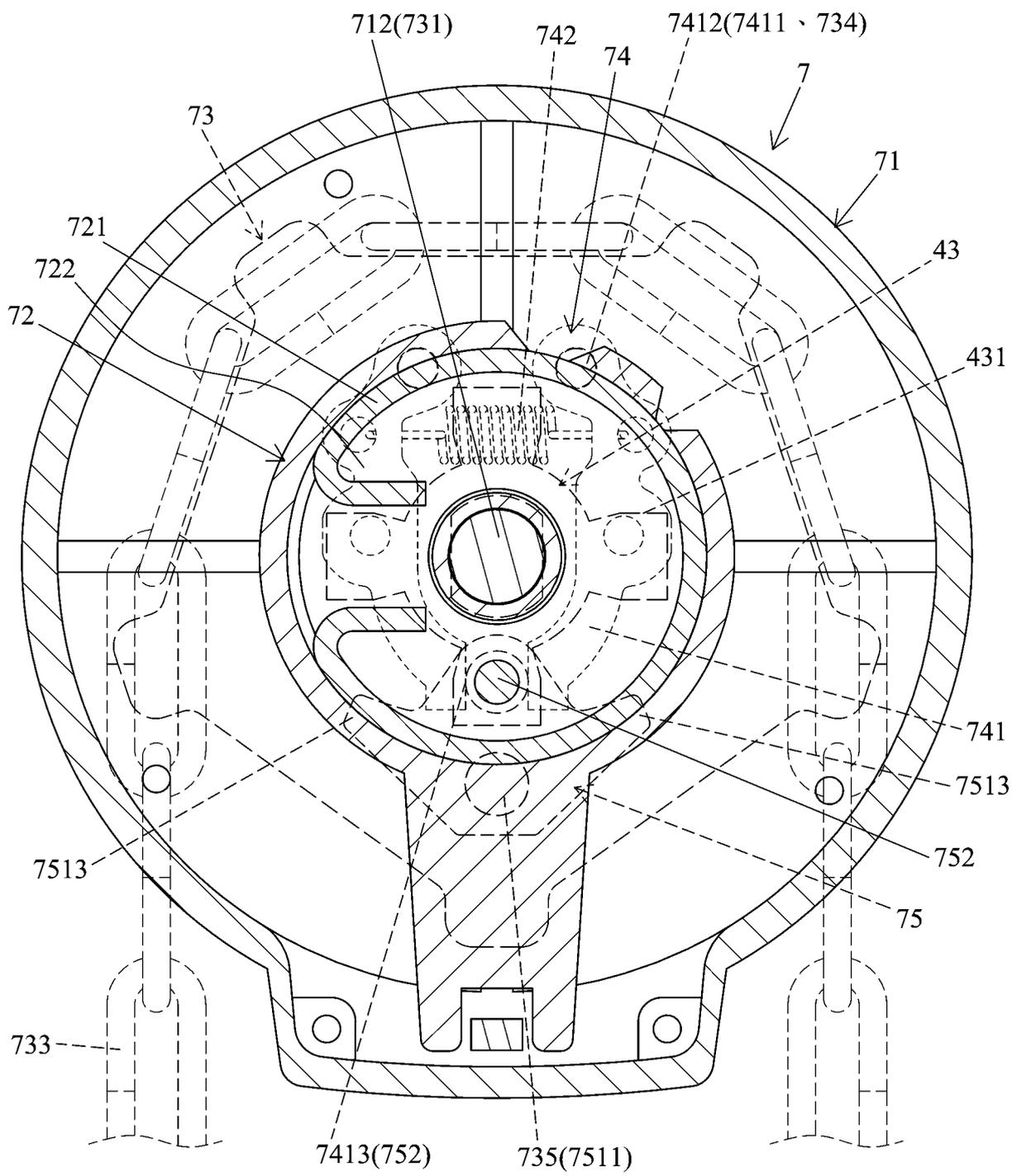
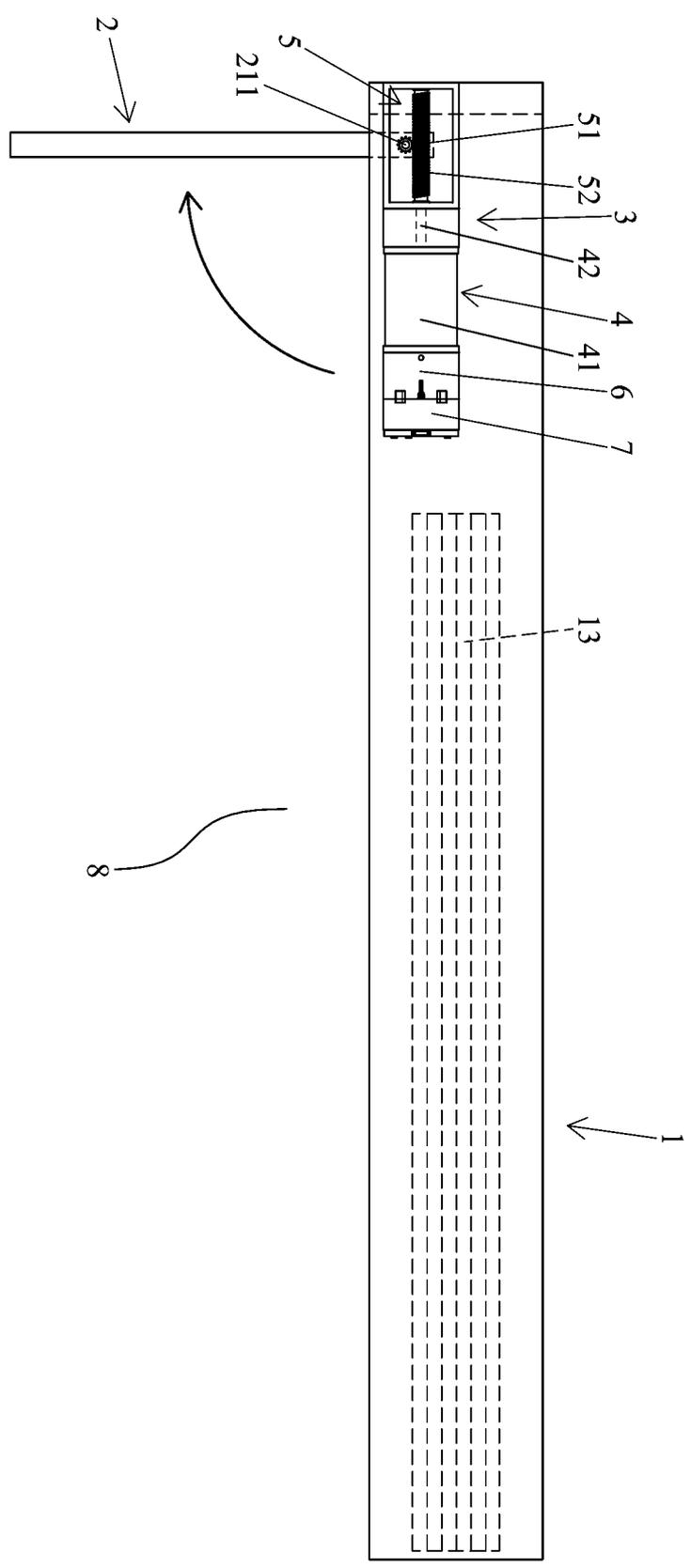
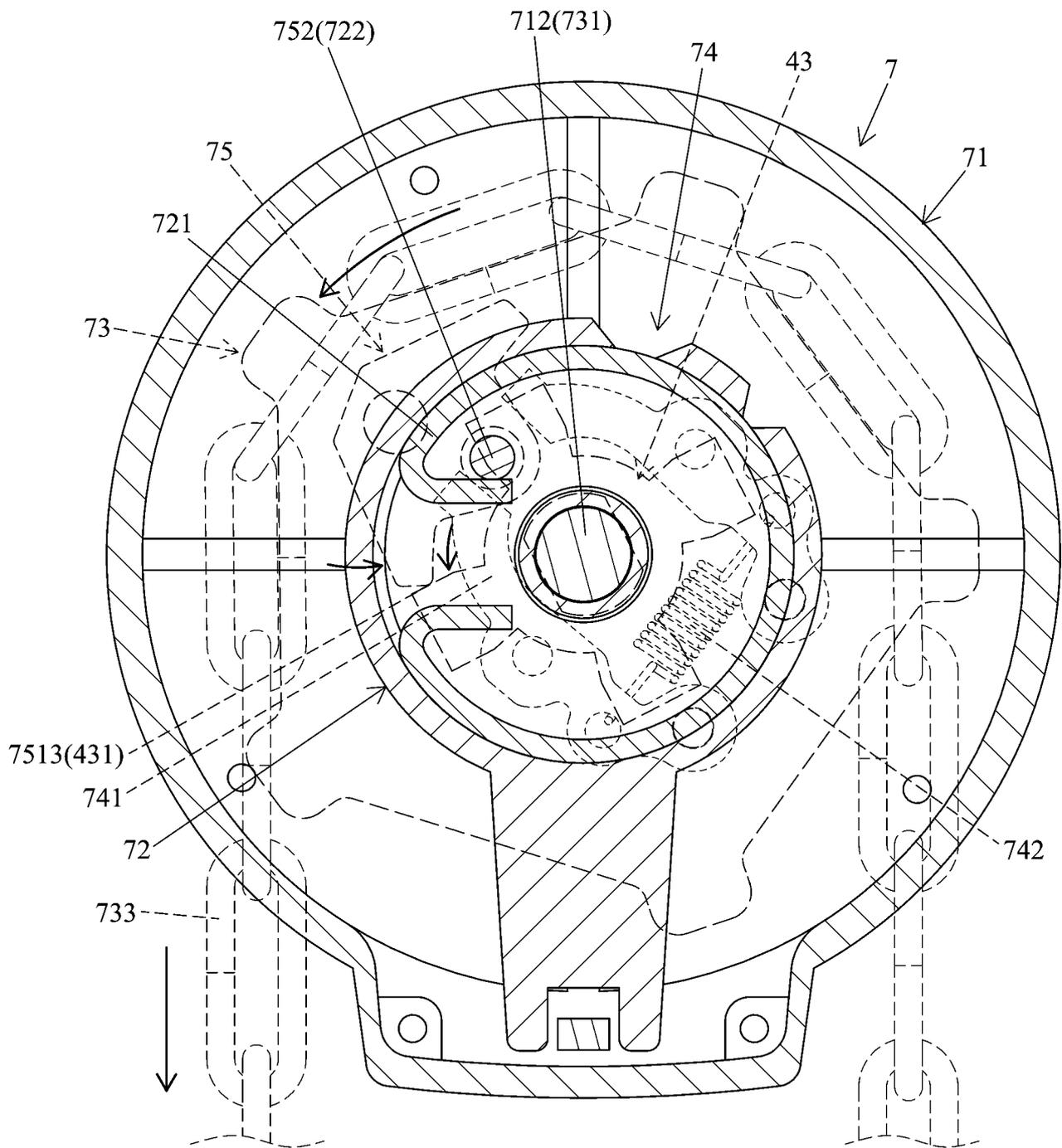


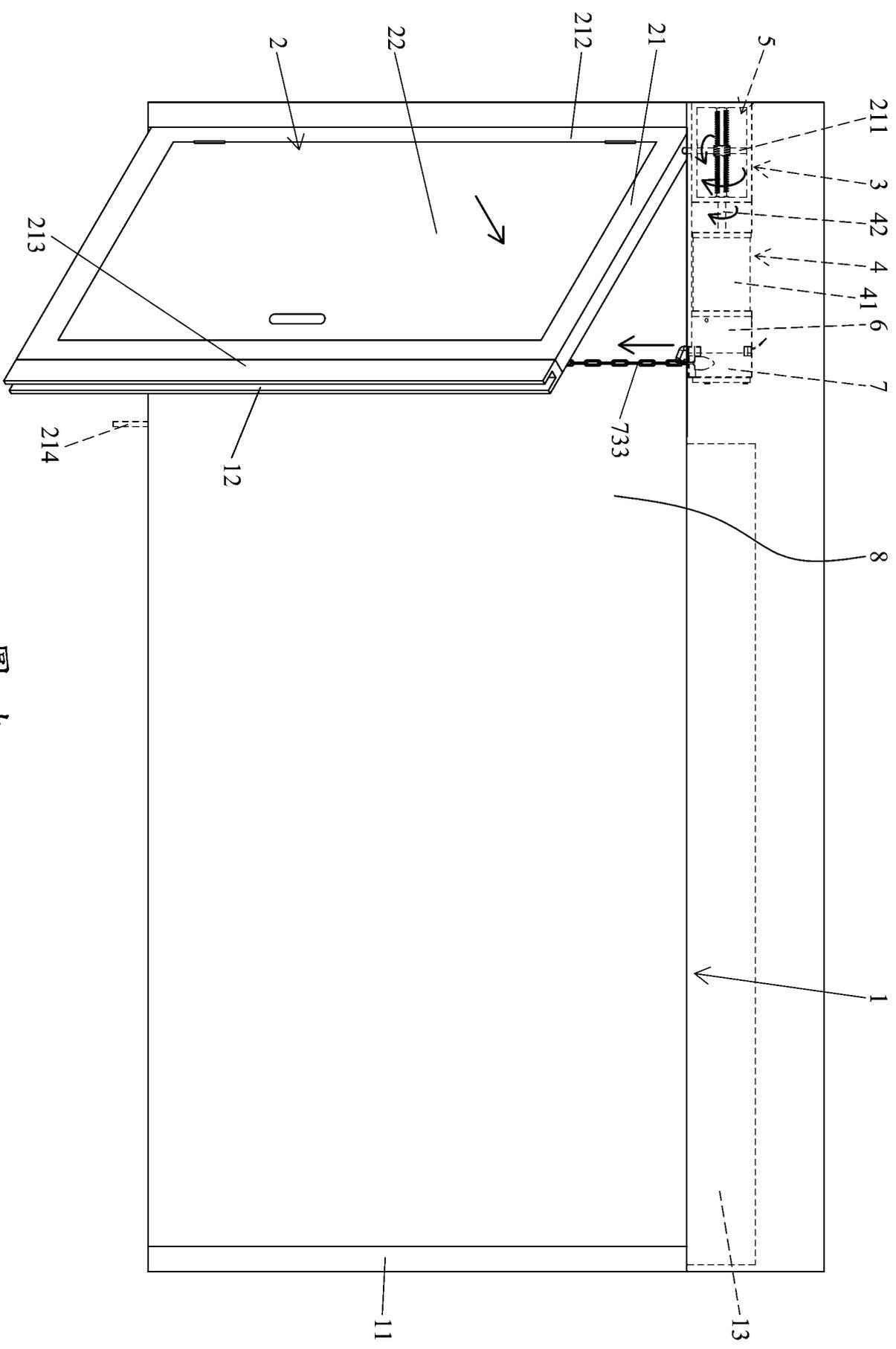
圖 五



圖六



圖八



圖九