

# 嘉南藥理科技大學專題研究計畫成果報告

計畫編號：CNOS9501

計畫名稱：住宅健康衛生裝置之改良研究

執行期間：95年1月1日至95年12月31日

整合型計畫

個別型計畫

計畫總主持人：

計畫主持人：徐玉堂

子計畫主持人：

中華民國 96 年 01 月 02 日



# 中華民國專利證書

新型第 M 300228 號

新型名稱：防盜逃生安全門結構改良

專利權人：嘉南藥理科技大學

創作人：徐玉堂

專利權期間：自2006年11月1日至2016年5月11日止

上開新型業依專利法規定通過形式審查取得專利權  
行使專利權依法應提示新型專利技術報告進行警告  
經濟部智慧財產局

局長 蔡練生

注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿之次日起消滅。

中華民國

95



11

月

1

日

# 住宅健康衛生裝置之改良研究

## 一 防盜逃生安全門結構改良

新型專利 M300228 號

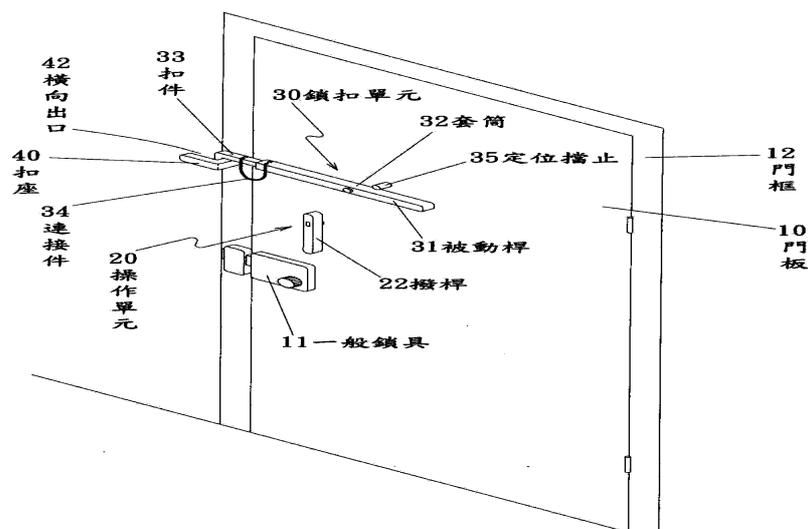
徐玉堂

嘉南藥理科技大學職業安全衛生系

### 壹、前言

本創作係關於一種防盜逃生安全門結構改良，主要係在門板上裝設一組輔助鎖掣裝置，且當該輔助鎖掣裝置被操作鎖掣以後，任何人皆無法自住宅外操作解掣開門入屋，亦無法由住宅屋外破壞鎖掣裝置後侵入住宅內，而只能由住宅內人士操作方可解掣開門，俾具有可確實防止宵小及盜賊自住宅外破壞鎖具，進入住宅內之高度保護及防盜功能，以及可確實避免住宅內人士被反鎖並發生意外而無法逃生者，本裝置當然亦可使用於住宅。

防盜逃生安全門主要具有下列4C5E需求優點：避免操控失誤現象出現符合有效 (Effective) 需求、確實防盜符合好用 (Easy) 需求、便於操作符合方便 (Convenient) 需求、避免避免自屋外被反鎖導致屋內家人未能及時逃生之悲劇及意外符合快速 (Efficient) 與有效 (Effective) 需求。



防盜逃生安全門結構改良

## 貳、研究目的

根據警政署每年的刑事案件統計中，光是竊盜案件就佔有高達七成之多，原因是竊盜案件之嚴重程度往往不如其他刑事案件重大，由於刑責較輕，辦案時投入的成本及精神相對較少，且一般員警接到竊盜案件亦通常不會投入較多的人力偵辦，所以破獲竊盜案件的機會相對較小，再加上近年來國內經濟大環境景氣一直持續低迷而無復甦跡象，因此每年都會因為經濟拮据、入不敷出而產生許多小偷新手，當然入行多年的老手更是不會收手。因此可見，若自身不先建立起正確的居家防竊觀念，竊盜案件永遠是國人生活裡無法避免的一大隱憂。

而在建立正確居家防竊觀念之前，必須先了解竊賊之犯罪心理，以作為日後防竊之重要依據。經研究探訪發現，一般竊賊在犯案前通常會嚴選作案對象並經過長期觀察後才會決定犯案時機，且為簡化犯案過程之困難度，竊賊們通常會選定鎖具結構較易破壞，且無人在家的空屋作為優先下手對象，一方面可縮減犯案時間，一方面又可避免驚動他人。於是，為有效防範竊賊入侵，國人莫不絞盡腦汁選裝結構複雜且不容易破解之鎖具做為居家門戶之守護神。惟，儘管如此，再對照警政署之統計數字後可發現，即使設計再精密，再難以破解之鎖具仍無法完全阻擋竊賊入侵乃國人必須面對之殘酷事實。

## 參、研究方法

有鑑於此，本創作係針對習用防盜逃生安全門之缺失加以研發改進，經長期時間研究後係創作出可符使用者需求之防盜逃生安全門。

本創作係提供一種防盜逃生安全門結構改良，主要係在門板上裝設一組輔助鎖掣裝置，該輔助鎖掣裝置包含一操作單元、一鎖扣單元及一扣座；其中，操作單元具一固設於門板上之鎖具，該鎖具一端穿過門板內側並固設一可同步單向轉動之撥桿；鎖扣單元具一樞設於門板內側之被動桿，被動桿與操作單元之撥桿係呈干涉狀態，被動桿遠離撥桿一端係成型一扣件，扣件末端係彎折形成一插扣段；扣座係固設於門框且具一縱向貫穿插孔；藉以上設置，令鎖具帶動撥桿轉動並推抵被動桿且使扣件朝扣座方向樞轉，並令扣件之插扣段插入扣座之插孔內形成鎖掣狀態；俾據確實防盜、操作簡便及高度安全性等優點及功效。

(一)本案代表第一圖

(二)本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

1. 圖式之簡單說明

第一圖 防盜逃生安全門之立體外觀示意圖。

第二圖 防盜逃生安全門之立體分解示意圖。

第三圖 防盜逃生安全門第二圖之局部放大示意圖。

第四圖 防盜逃生安全門組裝後之平面示意圖。

第五圖 防盜逃生安全門撥桿部份之操作過程示意圖。

第六圖 防盜逃生安全門彈性卡樺部份之動作示意圖。

第七圖 防盜逃生安全門鎖掣狀態示意圖。

第八圖 防盜逃生安全門之扣件脫離套筒之備用狀態示意圖。

2. 本創作圖號之簡單說明

10---門板	11---一般鎖具	12---門框
20---操作單元	21---鎖具	22---撥桿
30---鎖扣單元	31---被動桿	32---套筒
33---扣件	331---插扣段	332---卡樺
333---彈性元件	34---連接件	35---定位擋止
40---扣座	41---插孔	42---橫向出口

進一步討論的是國人使用鎖具之習慣及以往曾發生之案例，依照一般用鎖習慣，當民眾準備舉家外出而無人在家時，當然會將所有鎖具全部上鎖，如此一來，倘若有竊賊侵入，則亦只有財物損失而無造成民眾傷亡之虞，此乃不幸中之大幸。但若僅有部分人員暫時外出(例如外出工作或購物)而仍有部分家人(尤其是老弱或婦人)留在家中休息時，雖然大部分民眾同樣會先將所有鎖具上鎖後才外出，但倘若此時有竊賊從外破壞鎖具並侵入屋內時，則不僅將只有財物損失而已，恐怕將進一步由「偷竊」案件演變成「強盜」案件，嚴重者甚至會危及屋內家人之生命安全，如此一來，單純的竊盜案件將擴大成為眾所矚目之社會案件；可見留待在家中的家人安全其實往往是外出家人心中最擔心的一環。

以上所述之情況乃係說明「仍有人在家，但竊賊由外破壞鎖具侵入屋內」時容易產生之

意外狀況。除此之外，另一種意外事件則往往是因為民眾疏忽及使用不當而引起，例如日前經媒體多次披露，民眾為避免竊賊進入家中行竊，故在門板上裝設強調防盜性佳之多段式門鎖，但卻未考慮該鎖具之設計為「當戶外反鎖，則屋內無法開鎖」之結構，某日當民眾必須單獨外出，而將年幼子女或年邁雙親留置家中並將鎖具反鎖，但是卻突然發生意外或引起火災時，家中子女或雙親卻因為無法由屋內開鎖，無法及時逃生而葬身火窟，事後後悔悲慟不已卻已無力回天等悲劇事件。

分析上述意外事件之發生原因，除去社會風氣日漸敗壞不談，可發現「鎖具」之設計其實為導致造成上述意外事件之最大因素。舉例而言，倘若在門板上裝設一組一般門鎖，再搭配一組輔助鎖掣裝置，且該輔助鎖掣裝置之設計係採「可由門外或屋內操作鎖掣，但只能由屋內開鎖解掣」為導向，則當民眾外出但仍有家人留在家中時，即使竊盜已將一般鎖具破壞，仍會因為無法自門外操作該組輔助鎖掣裝置開鎖解掣，必須由屋內開鎖方能開門之高防盜性設計，使竊賊無法進入屋內行竊且進一步維護屋內民眾之人身安全；再者，即使民眾外出而將子女或雙親留置家中，但卻不幸發生火災意外時，被困在屋內者同樣可隨即操作輔助鎖掣裝置及該一般鎖具開鎖解掣，並迅速逃出屋外，其兼具逃生功效之優點更不在話下。經由上述說明可見研發一組兼具防盜、逃生及高安全性等功效之輔助鎖掣裝置乃極重要之課題。

有鑑於此，吾等創作人乃針對鎖具結構萌思創作改良，期設計一種裝設於門板上且搭配一般鎖具使用，而可兼具防盜、逃生及高安全性等功能之輔助鎖掣裝置，後在經過長期研發、測試及改良後，始有本創作之產生。

#### **肆、結果與討論**

緣是，本創作之目的係為提供一種防盜逃生安全門結構改良，主要係在門板上裝設一組輔助鎖掣裝置俾搭配一般鎖具一起使用，該輔助鎖掣裝置可自屋內或屋外操作鎖掣，但僅能由屋內解掣開門，俾兼具高度防盜及逃生功能，以及操作方便與高度安全性者。

為達致以上目的，本發明人特別設計一種防盜逃生安全門結構改良，主要係在門板上裝設一組輔助鎖掣裝置並搭配一般鎖具一起使用，其特徵在於：該輔助鎖掣裝置包含一操作單元、一鎖扣單元及一扣座；其中，操作單元具一固設於門板上之鎖具，該鎖具一端可供鑰匙

自門板外側操作進行單向轉動，鎖具另端則穿過門板內側並固設一可同步單向轉動之撥桿；鎖扣單元具一樞設於門板內側之被動桿，被動桿與操作單元之撥桿係呈干涉狀態，被動桿遠離撥桿一端係成型一扣件，扣件末端係彎折形成一插扣段，另該扣件遠離門板閉合端之外側係設有一定位擋止，該定位擋止係固設於門板內側適當位置處，且可供扣件呈外張狀斜靠；扣座係固設於門框且具一縱向貫穿插孔；藉以上設置，令鎖具帶動撥桿轉動並推抵被動桿且使扣件朝扣座方向轉動，並令扣件之插扣段插入扣座之插孔內形成鎖掣狀態。

據上所述之防盜逃生安全門結構改良，其中，被動桿遠離撥桿一端係可成型一中空套筒，俾供扣件插設於套筒中，且扣件與套筒係以連接件相連結者。

據上所述之防盜逃生安全門結構改良，其中，該連接件係可為鏈條或繩索者。

據上所述之防盜逃生安全門結構改良，其中，該扣件之插扣段內側係可設一彈性矢狀卡樺；而扣座係可呈直角彎折狀，形成一背向門板之橫向出口；藉之，當插扣段插入扣座後，該卡樺係可卡掣於扣座底面，令扣件僅能自出口端橫向退離扣座者。

茲舉一種較佳實施例配合圖式於下文進行詳細說明。首先，請配合參閱第一至四圖所示，本創作主要係在門板 10 上裝設一組輔助鎖掣裝置並搭配一般鎖具 11 一起使用，而該輔助鎖掣裝置(請參閱第二圖所示)包含一操作單元 20、一鎖扣單元及 30 一扣座 40；其中：

操作單元 20 包含一固設於門板 10 上之鎖具 21，該鎖具 21 一端可供鑰匙自門板 10 外側操作進行單向轉動(惟鎖具結構可為一般習知設作且非本創作重點，故不予贅述)，鎖具 21 另端則穿過門板 10 內側並固設一可同步單向轉動之撥桿 22；鎖扣單元 30 則包含一樞設於門板 10 內側之被動桿 31，被動桿 31 係位於操作單元 20 上方且與操作單元 20 之撥桿 22 呈干涉狀態，該被動桿 31 遠離撥桿 22 一端係成型一中空套筒 32，套筒 32 中復插設一扣件 33，扣件 33 與套筒 32 之間係以連接件 34(例如適當長度之鏈條或繩索)相連結，扣件 33 末端係彎折形成一插扣段 331，該插扣段 331 內側係可設一矢狀卡樺 332，矢狀卡樺 332 內部係設有彈性元件 333(如第三圖所示)，令矢狀卡樺 332 可朝插扣段 331 作彈性收合及外張；另該套筒 32 遠離門板 10 閉合端之外側係設有一定位擋止 35，該定位擋止 35 係固設於門板 10 內側適當位置處，且可供套筒 32 呈外張狀傾斜靠置於定位擋止 35 上(如第四圖所示)；扣座 40 係固設於門框 12 上且具一縱向貫穿插孔 41，此外，扣座 40 係呈直角彎折狀，俾形成一背向門板

10之橫向出口42，藉之，當插扣段331插入扣座40後，該卡榫332係可卡掣於扣座40底面，令插扣段331僅能自出口端42橫向退離扣座40。

藉以上設置，當家人必須外出但仍有人留置家中時，外出者除需自門板10外側操作一般鎖具11上鎖以外，另必須以鑰匙控制撥動操作單元20之鎖具21，令鎖具21進行單向轉動，同時帶動門板10內側之撥桿22轉動，令撥桿22之桿體推抵索扣單元30之被動桿31及套筒32以樞接點為軸心轉動(令套筒32前擺離開定位擋止35)，進而使扣件33朝門框12之扣座40方向樞轉(如第五圖所示)，並令扣件33之插扣段331插入扣座40之插孔41內形成鎖掣狀態，且當插扣段331插入扣座40之插孔41時之瞬間，該彈性卡榫332內之彈性元件333將受插孔41內壁之推頂而收合(如第六圖所示)，並在彈性卡榫332通過後復歸外張，令彈性卡榫332插設於扣座40中形成卡掣狀態(如第七圖所示)，而當扣件33之插扣段331插入扣座40以後，被動桿31將保持遠離撥桿22之橫置狀態，使撥桿22無法觸及或撥動被動桿31。

如此一來，當外出家人返家後，必須通知屋內家人幫忙自屋內操作將插扣段331退出扣座40外，方能開門讓家人進入屋內，換言之，當遇上竊賊造訪時，即使竊賊自門外破壞一般鎖具11使失去鎖掣功效，並以工具操作控制撥動操作單元20之鎖具21以帶動撥桿22轉動時，亦會因為該撥桿22僅能獨自空轉而無法觸及及撥動被動桿31，致使竊賊無法自門外破壞及操作使插扣段331脫離扣座40之緣故，進而可確保竊賊無法進入屋內行竊，甚至做出危害屋內家人之人身及生命安全之舉動。

經由上述說明可知本創作之優點及功效在於：

1. 本創作之設計中，特別設計使扣件33與套筒32二者為分離構件，再以連接件34將二者加以結合之設計，其目的係為使避免操控失誤現象出現，緣，本創作之設計及使用前提係以「必須有人在家」之情況下方可使用本創作進行輔助鎖掣，因此當家中無人留守，而外出者不慎或順手自門外操作本創作，導致扣件33之插扣段331插入扣座40形成鎖掣狀態時，將會產生「無人在家故無人可以操作開門」之窘狀，為避免此一現象發生，吾等創作人特別設計使扣件33與套筒32為分離構件，再以連接件34相連之設計，其用意乃在平時先旋動套筒32保持傾斜靠置於定位擋止35上，並先將扣件33抽離套筒32外呈垂放狀，使本創作保持於備用狀態，請參閱第八圖所示，藉之，當全家人一起外出而不慎操作操作單元20之鎖具21，

並帶動撥桿22撥動被動桿31時，亦無扣件33之插扣段331插入扣座40形成鎖掣狀態之虞。

2. 在遇上述「有人在家且有人必須外出」時，再將扣件33插設於套筒32中使用，即可發揮高度防盜功效。此外，為方便使用者可隨手將扣件33抽離套筒32外，故本創作之扣座40係特別設計呈直角彎折狀，俾形成一背向門板10之橫向出口42，再搭配插扣段331之彈性卡榫332設計，藉之，當插扣段331穿過縱向插孔41並插設於扣座40內以後，將利用彈性卡榫332卡掣於扣座40之設計，使插扣段331無法自縱向插孔41被向上抽離，而僅能自扣座40之橫向出口42被向外拉出脫離扣座，請參閱第九圖所示，連帶可使扣件33同時脫離套筒32，俾同時兼具便於操作、避免誤控及確實防盜等多項功效及優點，更可避免因為門板自屋外被反鎖導致屋內家人未能及時逃生之悲劇及意外。

綜觀上述，本創作「防盜逃生安全門結構改良」之構造及特徵確實具有實用價值及長遠進步性，以其整體之組合及空間型態而言，既未曾見諸於同類產品中，申請前亦未見聞，誠已符合專利法之法定要件，爰依法提出新型專利申請。

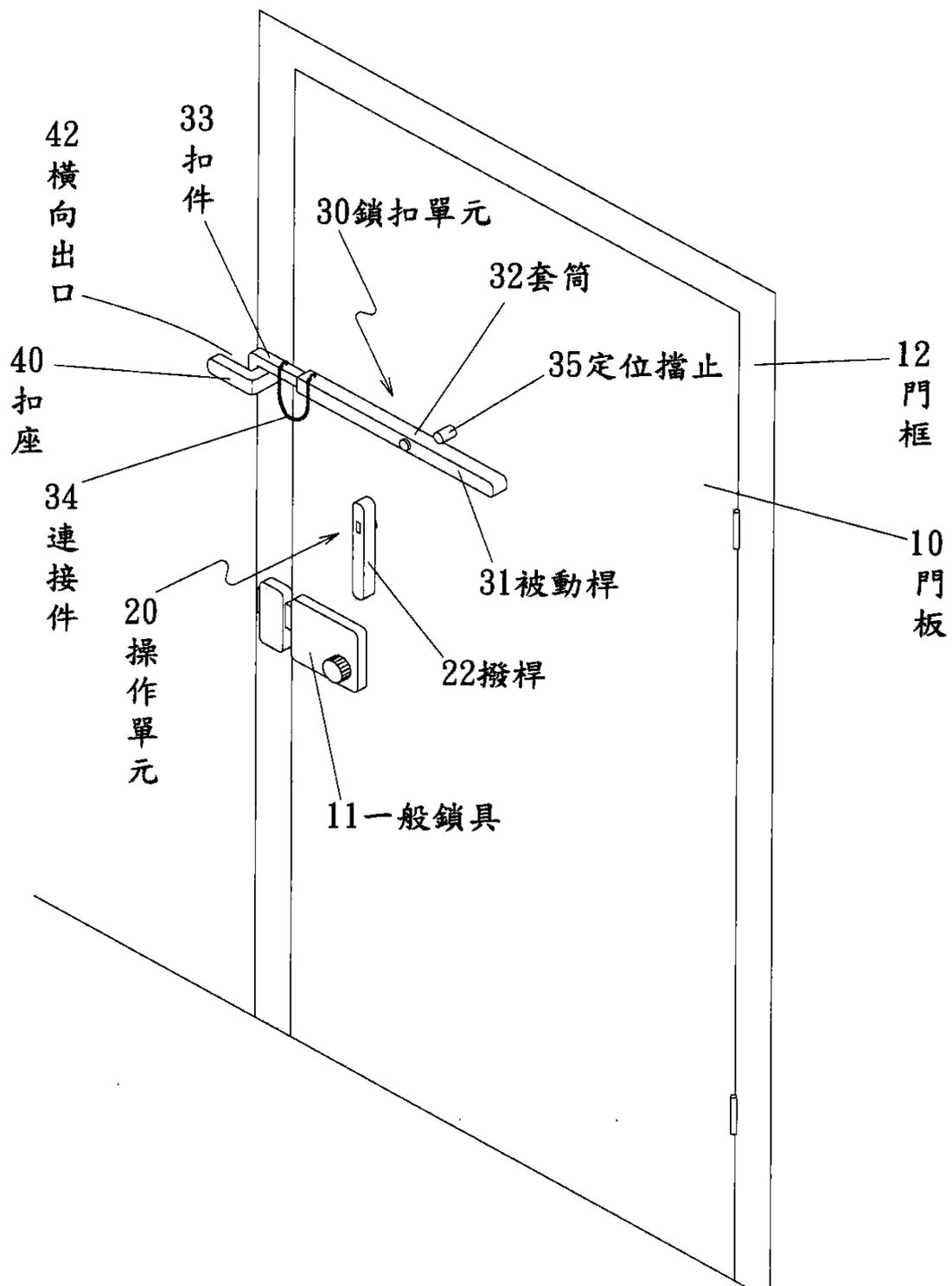
惟以上所述者，僅為本創作之較佳實施例，當不能以此限定本創作實施之範圍，即大凡依本創作申請專利範圍及創作說明書內容所作之等效變化與修飾，皆應仍屬本創作專利涵蓋之範圍內：

1. 一種防盜逃生安全門結構改良，主要係在門板上裝設一組輔助鎖掣裝置並搭配一般鎖具一起使用，其特徵在於：該輔助鎖掣裝置包含一操作單元、一鎖扣單元及一扣座；其中，操作單元具一固設於門板上之鎖具，該鎖具一端可供鑰匙自門板外側操作進行單向轉動，鎖具另端則穿過門板內側並固設一可同步單向轉動之撥桿；鎖扣單元具一樞設於門板內側之被動桿，被動桿與操作單元之撥桿係呈干涉狀態，被動桿遠離撥桿一端係成型一扣件，扣件末端係彎折形成一插扣段，另該扣件遠離門板閉合端之外側係設有一定位擋止，該定位擋止係固設於門板內側適當位置處，且可供扣件呈外張狀斜靠；扣座係固設於門框且具一縱向貫穿插孔；藉以上設置，令鎖具帶動撥桿轉動並推抵被動桿且使扣件朝扣座方向樞轉，並令扣件之插扣段插入扣座之插孔內形成鎖掣狀態。
2. 如申請專利範圍第1項所述防盜逃生安全門結構改良，其中，被動桿遠離撥桿一端係可成型一中空套筒，俾供扣件插設於套筒中，且扣件與套筒係以連接件相連結者。

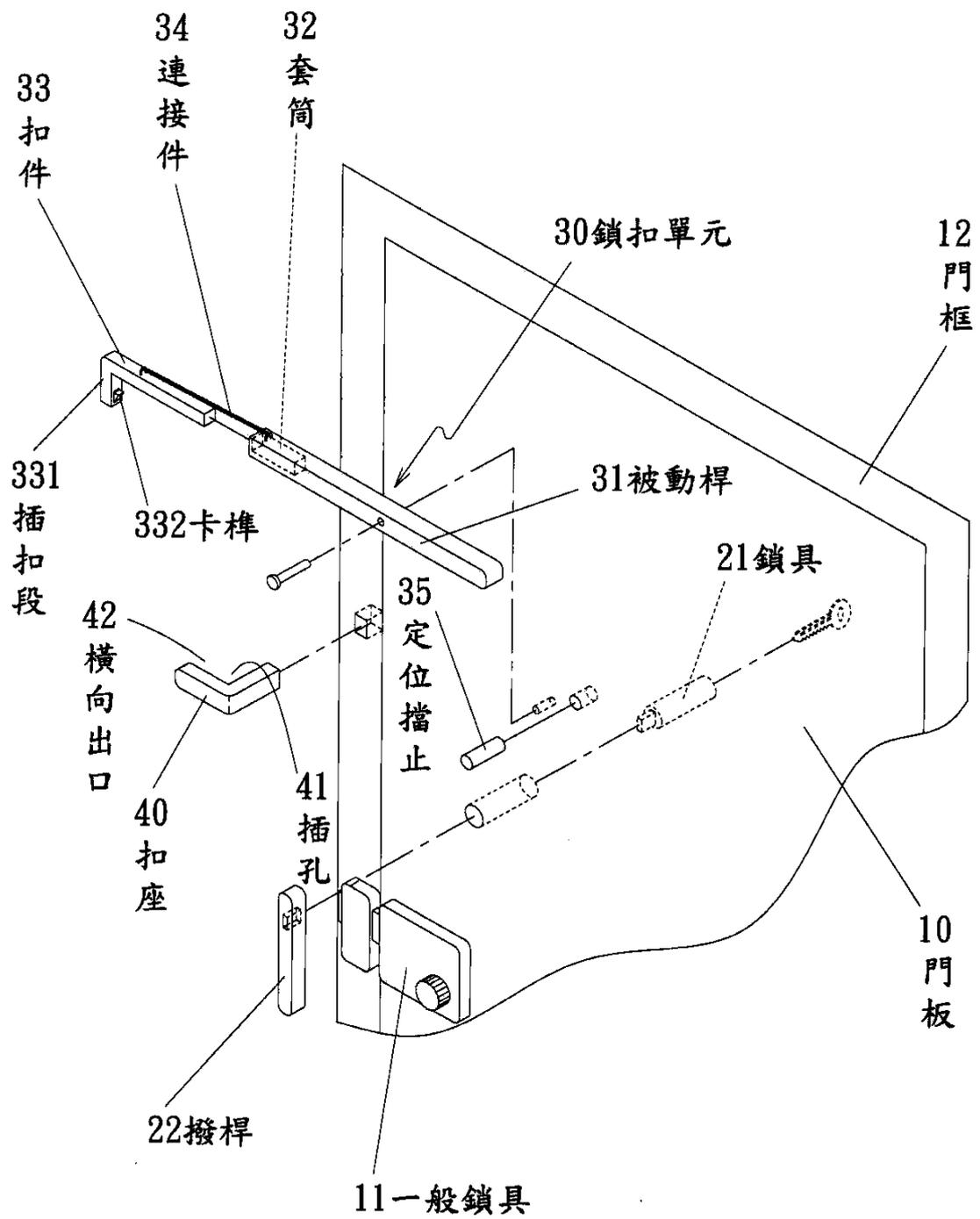
3. 如申請專利範圍第2項所述防盜逃生安全門結構改良，其中，該連接件係可為鏈條或繩索者。
4. 如申請專利範圍第1項所述防盜逃生安全門結構改良，其中，該扣件之插扣段內側係可設一彈性矢狀卡榫；而扣座係可呈直角彎折狀，形成一背向門板之橫向出口；藉之，當插扣段插入扣座後，該卡榫係可卡掣於扣座底面，令扣件僅能自出口端橫向退離扣座者。

### 參考文獻

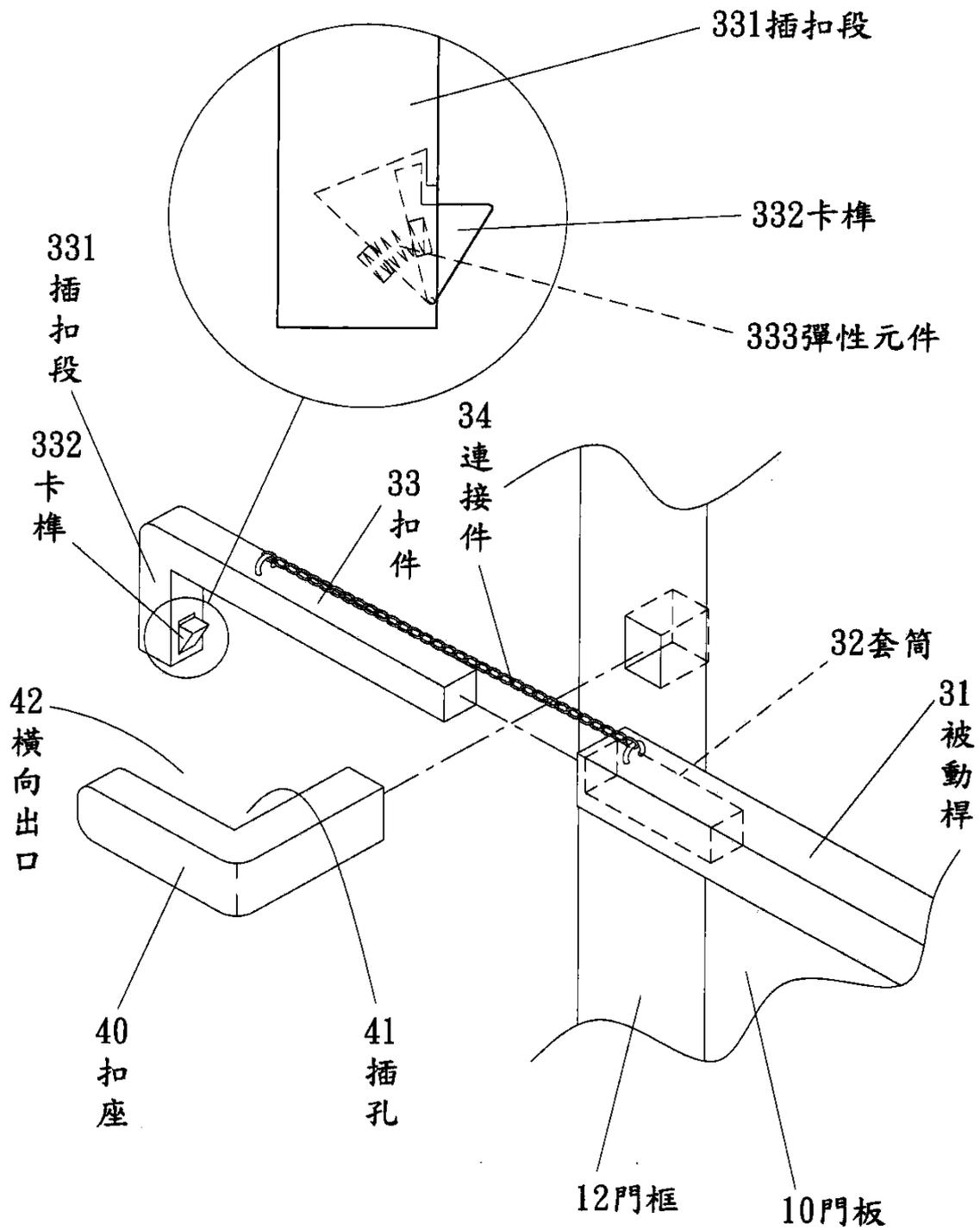
1. 雙密防盜門，專利公告 00535836 號，專利公報，030 卷 016 期，2003。
2. 防火門鎖防盜結構改良，專利公告 00535831 號，專利公報，030 卷 016 期，2003。
3. 防盜門，專利公告 00423586 號，專利公報，028 卷 006 期，2001。
4. 防盜門窗之安全栓機構，專利公告 00383774 號，專利公報，027 卷 007 期，2000。
5. 安全逃生門之改良結構，專利公告 M254496 號，專利公報，032 卷 001 期，2005。
6. 防盜安全逃生門之連動門鎖，專利公告 00553287 號，專利公報，030 卷 026 期，2003。
7. 便利逃生門鎖結構，專利公告 00376928 號，專利公報，026 卷 035 期，1999。



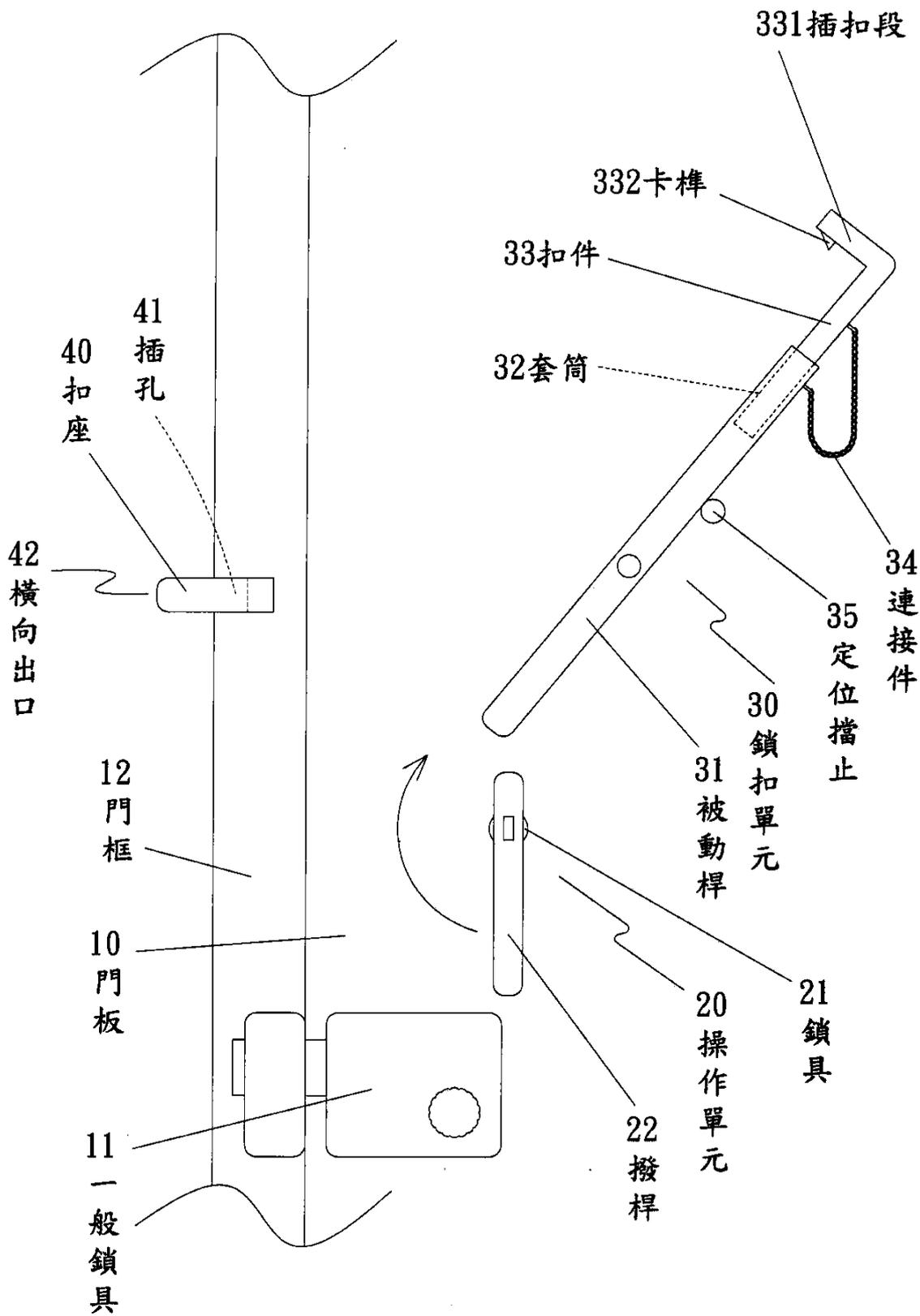
第一圖 防盜逃生安全門之立體外觀示意圖



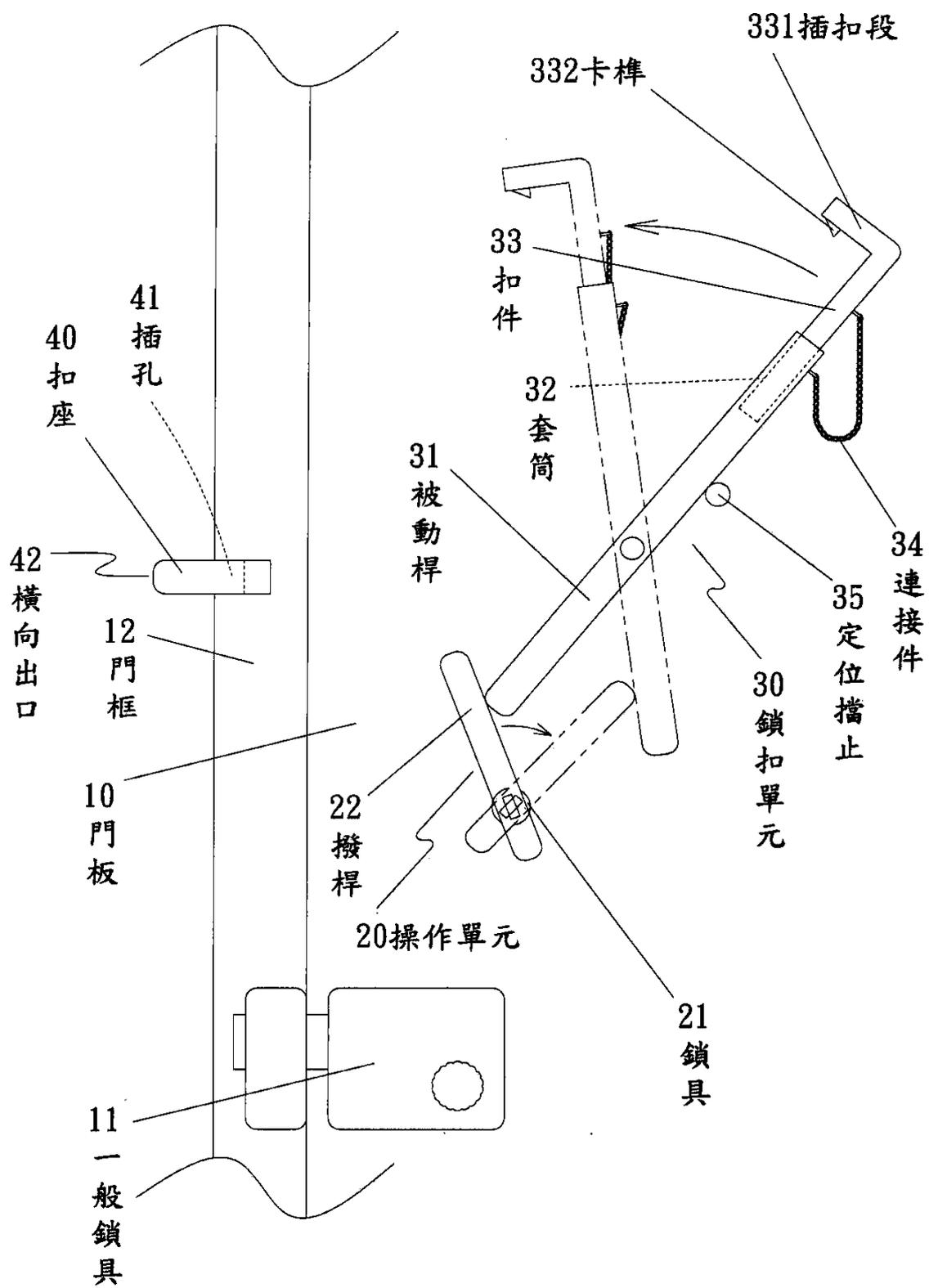
第二圖 防盜逃生安全門之立體分解示意圖



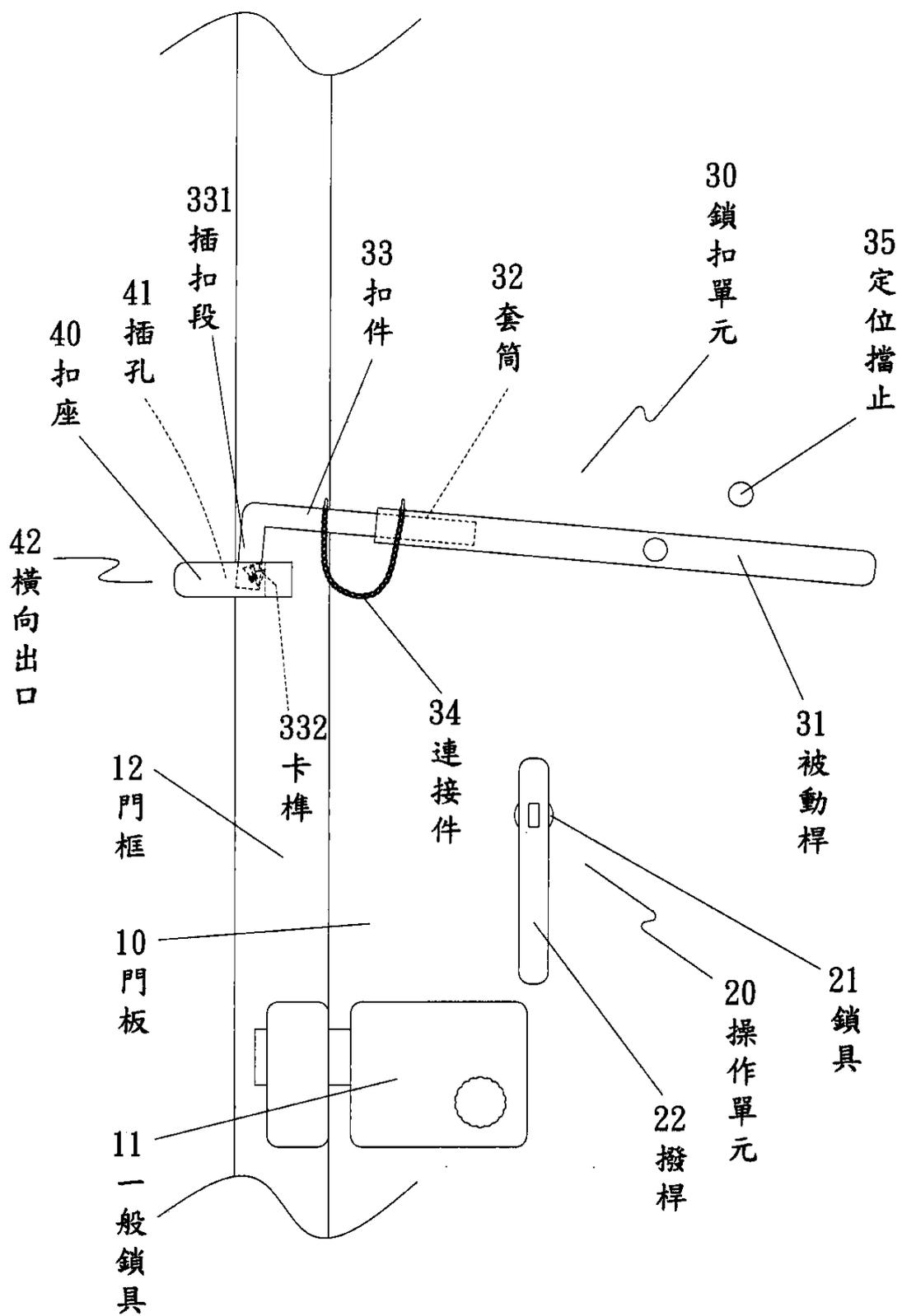
第三圖 防盜逃生安全門第二圖之局部放大示意圖



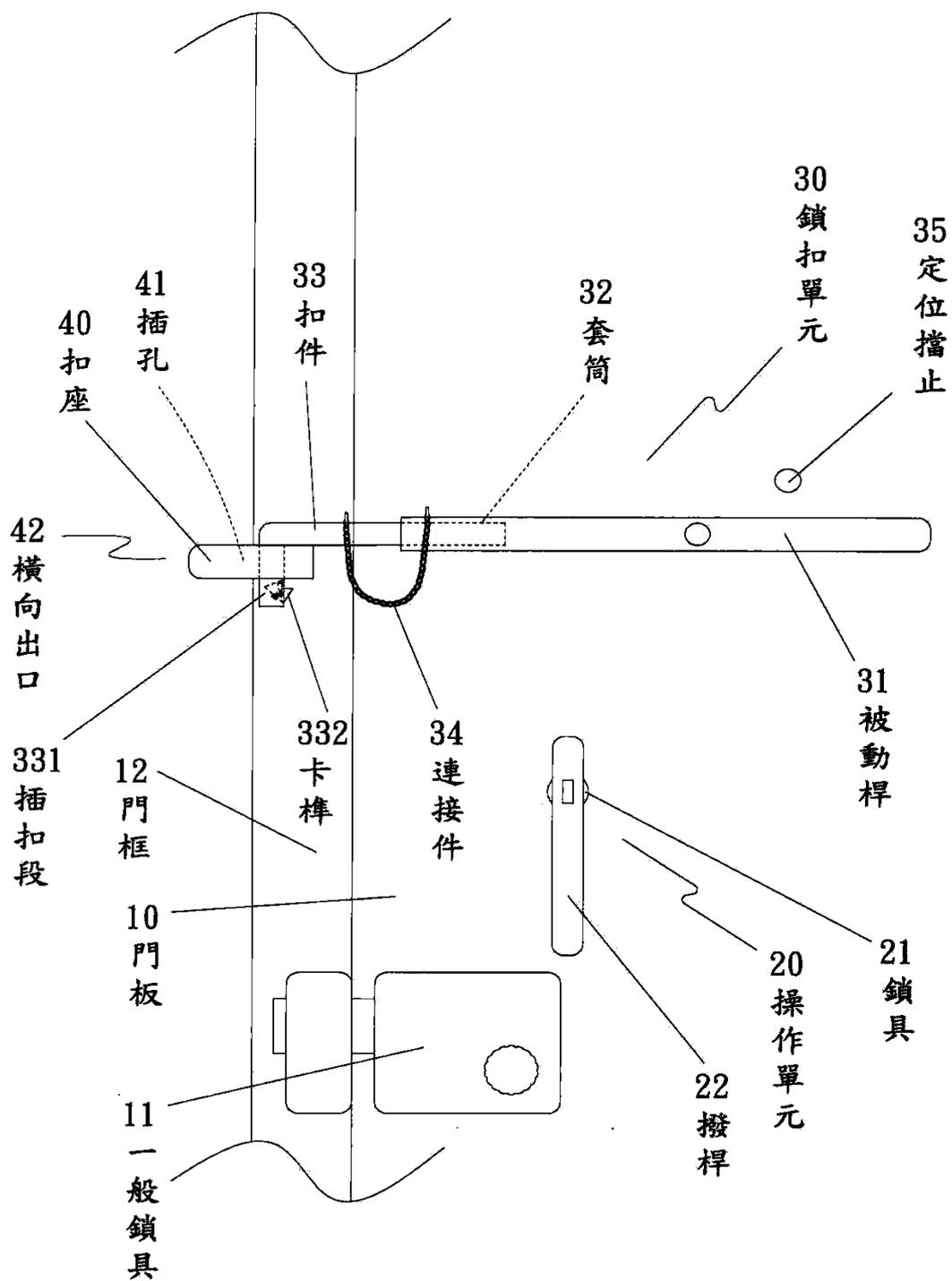
第四圖 防盜逃生安全門組裝後之平面示意圖



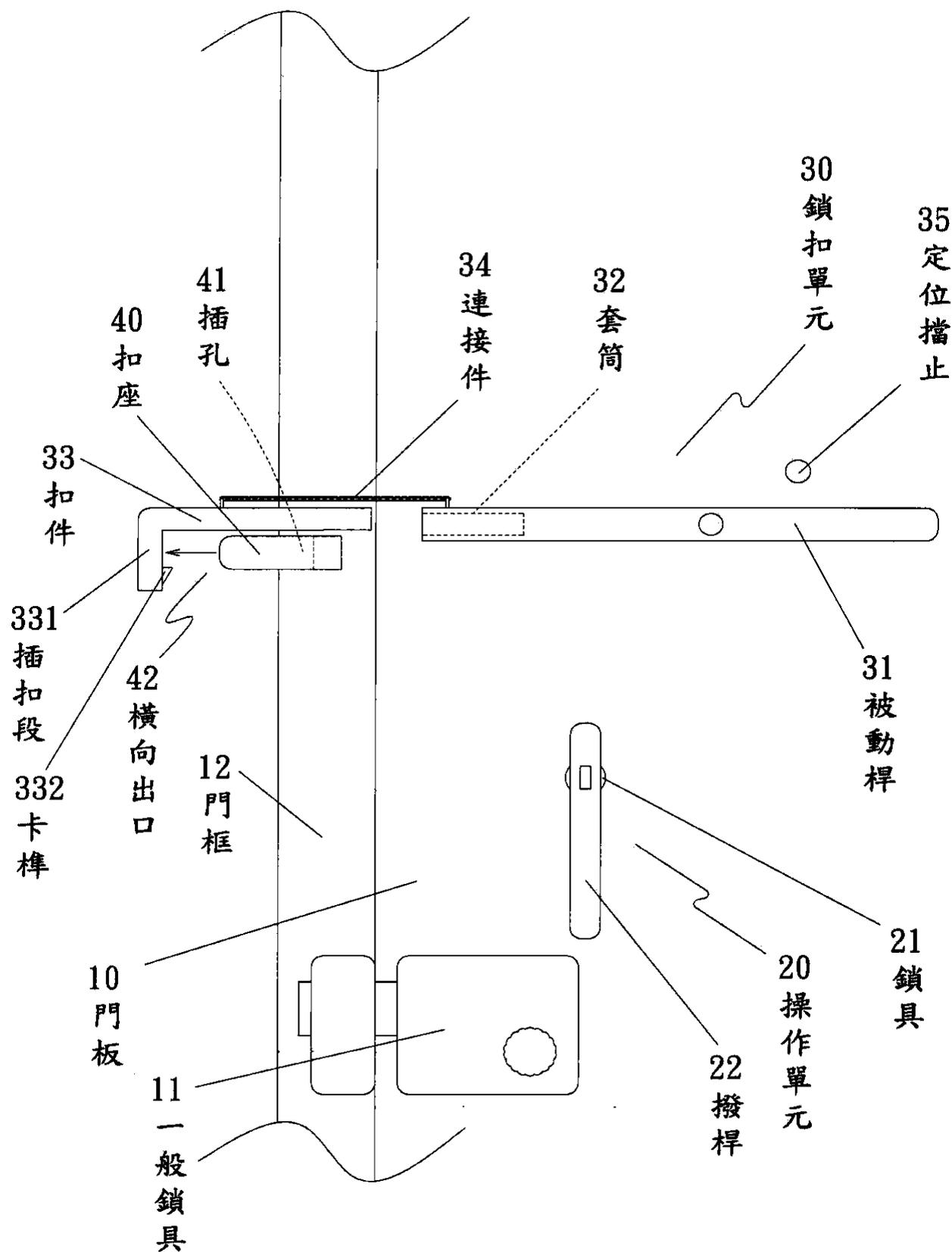
第五圖 防盜逃生安全門撥桿部份之操作過程示意圖



第六圖 防盜逃生安全門彈性卡棒部份之動作示意圖



第七圖 防盜逃生安全門鎖掣狀態示意圖



第八圖 防盜逃生安全門之扣件脫離套筒之備用狀態示意圖