



(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 201124229 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：099100428

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 01 月 08 日

(51)Int. Cl. : **B23Q11/00 (2006.01)**

(71)申請人：鴻勁科技股份有限公司 (中華民國) HON. TECHNOLOGIES, INC (TW)

臺中市大雅區中清路 1 段 128 巷 3 號

(72)發明人：蔡志欣 (TW)

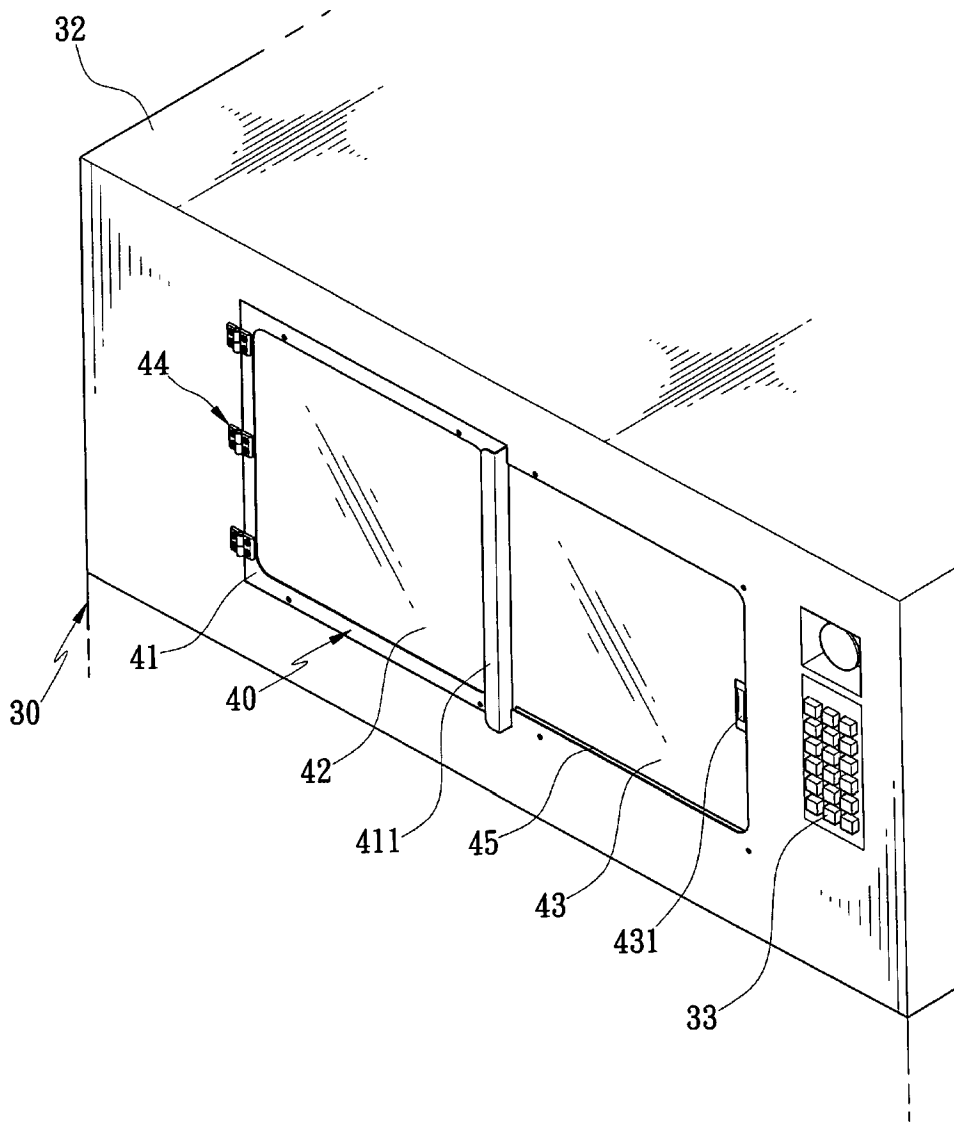
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：14 共 27 頁

(54)名稱

機器設備之防護門結構

(57)摘要

一種機器設備之防護門結構，其係於機台之外罩上裝設供啟閉之門板組，該門板組係於外罩上樞設一框架，且以一導軌組裝設第一板件及第二板件，該導軌組包含有固設於外罩上之固定導軌，以及固設於框架上之活動導軌，並使該活動導軌可隨著框架樞轉位移，且於框架蓋合時，可與固定導軌對位接合，於開啟門板組時，係先將第一、二板件推移至活動導軌上，再拉移樞轉框架，該第一、二板件即隨著框架樞轉展開，而使門板組完全展開；藉此，利用門板組疊合及樞轉之展開方式，即可大幅縮小樞轉展開之迴轉半徑，而於空間受限之情況下，仍可將門板組完全展開，而提供足夠之活動空間，以利進行維修作業，進而達到提升作業便利性之實用效益。



- 30：機台
- 32：外罩
- 33：面板
- 40：門板組
- 41：框架
- 42：第一板件
- 43：第二板件
- 44：樞鈕器
- 45：固定導軌
- 411：把手
- 431：扳動部

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係提供一種可大幅縮小樞轉展開之迴轉半徑，而於空間受限之情況下，仍可將門板組完全展開，而提供足夠之活動空間，以利進行維修作業，進而可提升作業便利性之機器設備之防護門結構。

【先前技術】

按，一般機器設備係於外部裝配有外罩，以提供防護功能，另外罩上又裝設有防護門，以供人員開啟進行機器設備之維修作業；以電子元件檢測機為例，請參閱第1圖所示，為坊間習用樞轉外掀式之防護門結構，其主要係於機台10上配置供進行電子元件檢測作業之檢測裝置11（如供、出料匣），該檢測裝置11上方設有具開口121之外罩12，且於該外罩12之開口121側方設有可供控制檢測裝置11動作之面板13，另該開口121之二側緣分別以樞紐器14樞設有門板15、16，於進行維修作業時，即以面板13控制檢測裝置11，同時檢視檢測裝置11之動作，若檢測裝置11之動作有異常情況時，再以樞轉外掀之方式開啟二門板15、16，而可由外罩12之開口121進行檢測裝置11之維修作業；惟，該門板15、16於樞轉開啟時，其機台10周圍必須有足夠的空間，才能將門板15、16完全展開，反之，若機台10周圍的空間受到限制，該門板15、16即僅能作小幅度之展開，而阻隔於開口121前方，其不僅使開口121前方的空間相當狹小，而限制人員之維修動作，且位於面板13側方之門板15將會阻隔於面板13與外罩12之開口121間，而阻礙人員於維修時，進行操作面板13，進而造成維修作業上之不便；請再參閱第2圖所示，另該機台10雖可於外罩12之開口121處樞設單一門板17，而於樞轉開啟門板17時，其雖可避免阻隔於面板13與外罩12之開口121間，惟，該門板17之長度增加，使得該門板17之迴轉半徑大幅增加，相對的，該機台10周圍的空間即必須更大，[S1]

門板 1 7 才能適當的展開，且該門板 1 7 之長度增加，將使得組裝作業較為麻煩。

另請參閱第 3 圖所示，為坊間另一種習用橫移疊合式之防護門結構，其主要係於機台 2 0 上配置供進行電子元件檢測作業之檢測裝置 2 1，該檢測裝置 2 1 上方設有具開口 2 2 1 之外罩 2 2，且於該外罩 2 2 之開口 2 2 1 側方設有可供控制檢測裝置 2 1 動作之面板 2 3，另於該開口 2 2 1 之底緣以導軌 2 4 由外而內裝設有複數片門板 2 5、2 6、2 7，而可橫向拉移門板 2 5 或門板 2 7，使複數片門板 2 5、2 6、2 7 疊合，即可由外罩 2 2 之開口 2 2 1 進行檢測裝置 2 1 之維修作業；惟，該門板 2 5、2 6、2 7 於開啟時，其雖可不受周圍空間之限制，而可較易於開啟，然而，該外罩 2 2 之開口 2 2 1 卻仍有部分會被疊合之門板 2 5、2 6、2 7 覆蓋阻隔，並無法將外罩 2 2 之開口 2 2 1 全部敞開，因此，於進行維修作業時，即需經常推移門板 2 5、2 6、2 7，而同樣造成維修作業上之不便。

有鑑於此，本發明人遂以其多年從事相關行業的研發與製作經驗，針對目前所面臨之問題深入研究，經過長期努力之研究與試作，終究研創出一種機器設備之防護門結構，並藉以大幅改善習式之缺弊，此即為本發明之設計宗旨。

【發明內容】

本發明之主要目的係提供一種機器設備之防護門結構，其係於機台之外罩上裝設供啟閉之門板組，該門板組係於外罩上樞設一框架，且以一導軌組裝設第一板件及第二板件，該導軌組包含有固設於外罩上之固定導軌，以及固設於框架上之活動導軌，並使該活動導軌可隨著框架樞轉位移，且於框架蓋合時，可與固定導軌對位接合，於開啟門板組時，係先將第一、二板件推移至活動導軌上，再拉移樞轉框架，該第一、二板件即隨著框架樞轉展開，而使門板組完全展開；藉此，利用門板組疊合及樞轉之展開方式，即可大幅縮小樞轉展開之迴轉半徑，而於空間受限之情況下，仍可將門板組完全展開，進而達到易於開啟之實用目的。 [S1]

本發明之另一目的係提供一種機器設備之防護門結構，其中，該門板組於開啟時，其係先將第一、二板件推移至活動導軌上，再拉移樞轉框架，該第一、二板件即隨著框架樞轉展開，而於空間受限之情況下，仍可將門板組完全展開，而提供足夠之空間，以利進行維修作業，進而達到提升作業便利性之實用目的。

【實施方式】

為使 貴審查委員對本發明作更進一步之瞭解，茲舉一較佳實施例並配合圖式，說明如后：

請參閱第 4、5、6 圖所示，本發明之機器設備之防護門結構，其係於機台 30 上配置供進行電子元件檢測作業之檢測裝置（如供、出料匣），且於該檢測裝置上方設有外罩 32，該外罩 32 上設有開口 321，且於該外罩 32 之開口 321 側方裝設有可供控制檢測裝置動作之面板 33；另於該外罩 32 之開口 321 處裝設有門板組 40，該門板組 40 係包含樞設於開口 321 側緣之框架 41、供覆蓋開口 321 一側段之第一板件 42 及供覆蓋開口 321 另一側段之第二板件 43，以供啟閉外罩 32 之開口 321，於本實施例中，該框架 41 之一側係以樞鈕器 44 樞設於外罩 32 之開口 321 側緣，以供樞轉蓋合於開口 321 之一側段，且於另側設有把手 411，以供拉動樞轉框架 41，該第一板件 42 係呈透明狀，且貼合固設於框架 41 上，而可隨著框架 41 樞轉位移，該第二板件 43 亦呈透明狀，且以一導軌組裝設於開口 321 處，該導軌組係於開口 321 另側段之底緣設有具導槽 451 之固定導軌 45，且於框架 41 上設有具導槽 461 之活動導軌 46，並使該活動導軌 46 隨著框架 41 樞轉蓋合於開口 321 之一側段時，可與固定導軌 45 對位接合，以使該第二板件 43 可沿著固定導軌 45 之導槽 451 及活動導軌 46 之導槽 461 滑動位移，於本實施例中，該第二板件 43 滑移至固定導軌 45 之導槽 451 時，該第二板件 43 之一側端可凸伸於活動導軌 46 之導槽 461 內；另該固定導軌

4 5 與活動導軌 4 6 間設有定位結構，以供輔助定位活動導軌 4 6 與固定導軌 4 5 對位接合，於本實施例中，該定位結構係於活動導軌 4 6 之接合端處設有磁鐵 4 6 2，而固定導軌 4 5 之接合端處則設有可供該磁鐵 4 6 2 吸附固定之板塊 4 5 2；又該第二板件 4 3 上設有扳動部 4 3 1，以供推移第二板件 4 3，且與外罩 3 2 間設有感應器 4 7，以供確保於門板組 4 0 完全關閉蓋合之狀況下，始得以進行操作檢測裝置之動作。

請參閱第 7 圖所示，本發明於展開門板組 4 0 進行維修作業時，其係先橫向推移第二板件 4 3，使第二板件 4 3 由固定導軌 4 5 之導槽 4 5 1 滑動位移至活動導軌 4 6 之導槽 4 6 1 內，而與第一板件 4 2 疊合，即可將外罩 3 2 之開口 3 2 1 另一側段敞開，以供進行開口 3 2 1 另一側段部份檢測裝置之維修作業；請參閱第 8 圖所示，當維修作業需將外罩 3 2 之開口 3 2 1 全部敞開時，可再拉動樞轉框架 4 1，該第一板件 4 2 及第二板件 4 3 即隨著框架 4 1 樞轉位移，而將外罩 3 2 之開口 3 2 1 全部敞開，由於第一板件 4 2 及第二板件 4 3 於疊合後，再往外樞轉展開，即可大幅縮減門板組 4 0 樞轉展開之迴轉半徑，而於機台 3 0 周圍空間受限的情況下，仍可將門板組 4 0 完全展開，並提供足夠之活動空間，以利進行維修作業，進而達到提升作業便利性之實用效益。

請參閱第 9、10、11 圖所示，本發明之另一實施例，其係於機台 5 0 上配置供進行電子元件檢測作業之檢測裝置（如供、出料匣），且於該檢測裝置上方設有外罩 5 2，該外罩 5 2 上設有開口 5 2 1，且於該外罩 5 2 之開口 5 2 1 側方裝設有可供控制檢測裝置動作之面板 5 3；另於該外罩 5 2 之開口 5 2 1 處裝設有門板組 6 0，該門板組 6 0 係包含樞設於開口 5 2 1 側緣之框架 6 1、供覆蓋開口 5 2 1 一側段之第一板件 6 2 及供覆蓋開口 5 2 1 另一側段之第二板件 6 3，以供啟閉外罩 5 2 之開口 5 2 1，於本實施例中，該框架 6 1 之一側係以樞鈕器 6 4 樞設於外罩 5 2 之開口 5 2 1 側緣，以供樞轉蓋合於開口 5 2 1 之一 [5]

側段，且於另側設有把手611，以供拉動樞轉框架61，該第一板件62及第二板件63係呈透明狀，且以一導軌組裝設於開口521處，該導軌組係於開口521另側段之底緣設有具第一導槽651及第二導槽652之固定導軌65，且於框架61上設有具第一導槽661及第二導槽662之活動導軌66，並使該活動導軌66隨著框架61樞轉蓋合於開口521之一側段時，可與固定導軌65對位接合，以使該第一板件62可沿著固定導軌65之第一導槽651及活動導軌66之第一導槽661滑動位移，第二板件63則可沿著固定導軌65之第二導槽652及活動導軌66之第二導槽662，於本實施例中，該第二板件63滑移至固定導軌65之第二導槽652時，該第二板件63之一側端可凸伸於活動導軌66之第二導槽662內；另該固定導軌65與活動導軌66間設有定位結構，以供輔助定位活動導軌66與固定導軌65對位接合，於本實施例中，該定位結構係於活動導軌66之接合端處設有磁鐵663，而固定導軌65之接合端處則設有可供該磁鐵663吸附固定之板塊653；又該第一板件62上設有扳動部621，以供橫向推移第一板件62，而第二板件63上則設有扳動部631，以供橫向推移第二板件63，且該第一、二板件62、63與外罩52間分別設有感應器67，以供確保於門板組60完全關閉蓋合之狀況下，始得以進行操作檢測裝置之作動。

請參閱第12圖所示，本發明之另一實施例於展開門板組60進行維修作業時，其係可橫向推移第一板件62，使第一板件62由活動導軌66之第一導槽661滑動位移至固定導軌65之第一導槽651內，而與第二板件63疊合，即可將外罩52之開口521一側段敞開，以供進行該開口521一側段部份檢測裝置之維修作業；請參閱第13圖所示，若需進行維修開口521另一側段部份之檢測裝置，則可橫向推移第一板件62及第二板件63，使第一、二板件62、63由活動導軌66滑動位移至固定導軌65，即可將外罩52之開口521另一側段

敞開，以供進行該開口 5 2 1 另一側段部份檢測裝置之維修作業；請參閱第 1 4 圖所示，當維修作業需將外罩 5 2 之開口 5 2 1 全部敞開時，可再拉動樞轉框架 6 1，該第一板件 6 2 及第二板件 6 3 即隨著框架 6 1 樞轉位移，而將外罩 5 2 之開口 5 2 1 全部敞開，由於第一板件 6 2 及第二板件 6 3 於疊合後，再往外樞轉展開，即可大幅縮減門板組 6 0 樞轉展開之迴轉半徑，而於周圍空間受限的情況下，仍可將門板組 6 0 完全展開，並提供足夠之活動空間，以利進行維修作業，進而達到提升作業便利性之實用效益。

綜上所述，本發明實深具實用性及進步性，然未見有相同之產品及刊物公開，從而允符發明專利申請要件，爰依法提出申請。

【圖式簡單說明】

- 第 1 圖：係為習用樞轉外掀式防護門結構之外觀示意圖。
- 第 2 圖：係為另一習用樞轉外掀式防護門結構之外觀示意圖。
- 第 3 圖：係為習用習用橫移疊合式防護門結構之外觀示意圖。
- 第 4 圖：本發明之分解示意圖。
- 第 5 圖：本發明組裝之外觀示意圖。
- 第 6 圖：本發明組裝之剖面示意圖。
- 第 7 圖：本發明於部分展開時之動作示意圖。
- 第 8 圖：本發明於全部展開時之動作示意圖。
- 第 9 圖：本發明另一實施例之分解示意圖。
- 第 1 0 圖：本發明另一實施例組裝之外觀示意圖。
- 第 1 1 圖：本發明另一實施例組裝之剖面示意圖。
- 第 1 2 圖：本發明另一實施例於部分展開時之動作示意圖(一)。
- 第 1 3 圖：本發明另一實施例於部分展開時之動作示意圖(二)。
- 第 1 4 圖：本發明另一實施例於全部展開時之動作示意圖。

【主要元件符號說明】

習式部分：

1 0：機台

1 1：檢測裝置

1 2：外罩

1 2 1：開口

1 3 : 面板	1 4 : 樞紐器	1 5 : 門板
1 6 : 門板	1 7 : 門板	
2 0 : 機台	2 1 : 檢測裝置	
2 2 : 外罩	2 2 1 : 開口	
2 3 : 面板	2 4 : 導軌	2 5 : 門板
2 6 : 門板	2 7 : 門板	
本發明部分：		
3 0 : 機台		
3 2 : 外罩	3 2 1 : 開口	3 3 : 面板
4 0 : 門板組	4 1 : 框架	4 1 1 : 把手
4 2 : 第一板件	4 3 : 第二板件	4 3 1 : 扳動部
4 4 : 樞紐器		
4 5 : 固定導軌	4 5 1 : 導槽	4 5 2 : 板塊
4 6 : 活動導軌	4 6 1 : 導槽	4 6 2 : 磁鐵
4 7 : 感應器		
5 0 : 機台		
5 2 : 外罩	5 2 1 : 開口	5 3 : 面板
6 0 : 門板組	6 1 : 框架	6 1 1 : 把手
6 2 : 第一板件	6 3 : 第二板件	6 3 1 : 扳動部
6 4 : 樞紐器		
6 5 : 固定導軌		
6 5 1 : 第一導槽	6 5 2 : 第二導槽	6 5 3 : 板塊
6 6 : 活動導軌		
6 6 1 : 第一導槽	6 6 2 : 第二導槽	6 6 3 : 磁鐵
6 7 : 感應器		

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 99100428

※ 申請日： 99. 1. 08 ※IPC 分類： B23Q 11/00 (2006.01)

一、發明名稱：機器設備之防護門結構

二、中文發明摘要：

一種機器設備之防護門結構，其係於機台之外罩上裝設供啟閉之門板組，該門板組係於外罩上樞設一框架，且以一導軌組裝設第一板件及第二板件，該導軌組包含有固設於外罩上之固定導軌，以及固設於框架上之活動導軌，並使該活動導軌可隨著框架樞轉位移，且於框架蓋合時，可與固定導軌對位接合，於開啟門板組時，係先將第一、二板件推移至活動導軌上，再拉移樞轉框架，該第一、二板件即隨著框架樞轉展開，而使門板組完全展開；藉此，利用門板組疊合及樞轉之展開方式，即可大幅縮小樞轉展開之迴轉半徑，而於空間受限之情況下，仍可將門板組完全展開，而提供足夠之活動空間，以利進行維修作業，進而達到提升作業便利性之實用效益。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種機器設備之防護門結構，其係於機台上設有具開口之外罩，且於該外罩之開口處裝設門板組，該門板組包含有：

框架：係樞設於外罩之開口側緣，以供樞轉蓋合該開口之一側段；

導軌組：係於外罩之開口另側段固設有固定導軌，且於框架上固設有活動導軌，並使該活動導軌隨著框架樞轉，而與固定導軌對位接合；

第一板件：係貼合固設於框架上；

第二板件：係滑設於導軌組上。
2. 依申請專利範圍第 1 項所述之機器設備之防護門結構，其中，該框架之一側係以樞鈕器樞設於外罩之開口側緣。
3. 依申請專利範圍第 1 項所述之機器設備之防護門結構，其中，該導軌組之固定導軌及活動導軌係分別設有導槽，以供滑設第二板件，並使該第二板件滑移至固定導軌之導槽時，該第二板件之一側端可凸伸於活動導軌之導槽內。
4. 依申請專利範圍第 1 項所述之機器設備之防護門結構，其中，該導軌組之固定導軌與活動導軌間係設有定位結構，以供輔助定位活動導軌與固定導軌對位接合，該定位結構係於活動導軌之接合端處設有磁鐵，而固定導軌之接合端處則設有可供該磁鐵吸附固定之板塊。
5. 依申請專利範圍第 1 項所述之機器設備之防護門結構，其中，該第二板件與外罩間係設有感應器，以供確保於門板組完全關閉蓋合。
6. 一種機器設備之防護門結構，其係於機台上設有具開口之外罩，且於該外罩之開口處裝設門板組，該門板組包含有：

框架：係樞設於外罩之開口側緣，以供樞轉蓋合該開口之一側段；

導軌組：係於外罩之開口另側段固設有固定導軌，且於框架上固設有活動導軌，並使該活動導軌隨著框架樞

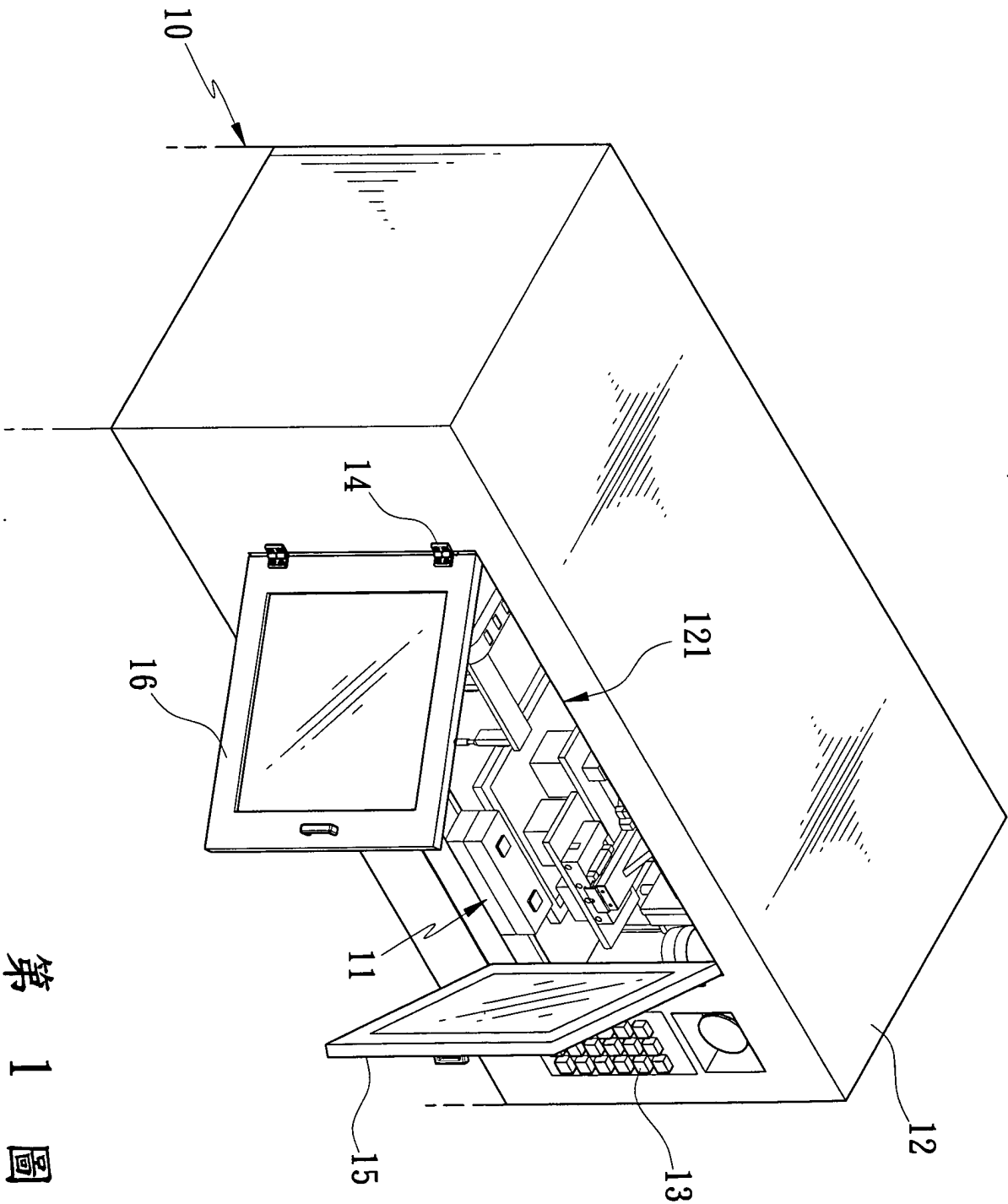
轉，而與固定導軌對位接合；

第一板件：係滑設於導軌組上；

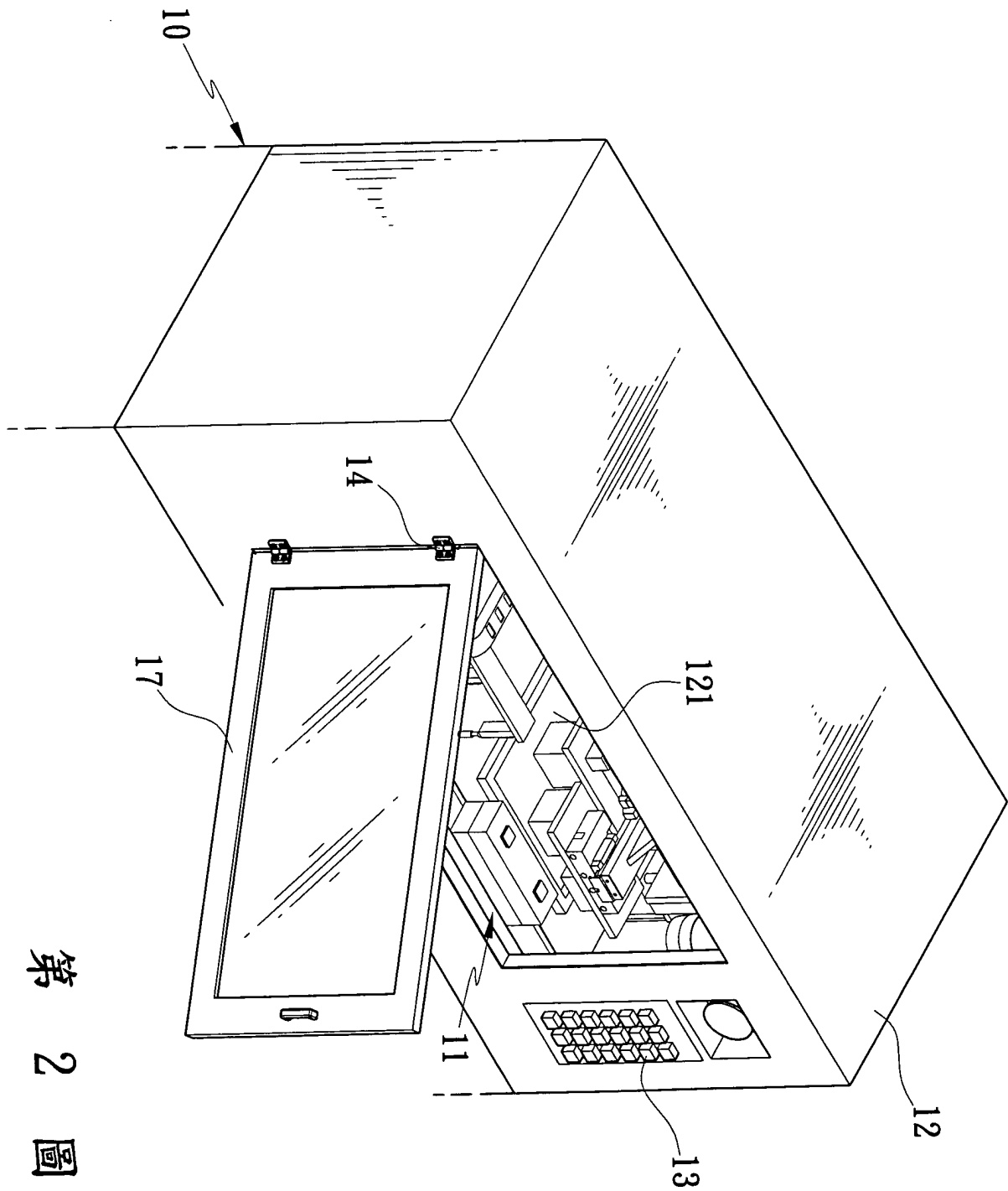
第二板件：係滑設於導軌組上。

7. 依申請專利範圍第6項所述之機器設備之防護門結構，其中，該框架之一側係以樞鈕器樞設於外罩之開口側緣。
8. 依申請專利範圍第6項所述之機器設備之防護門結構，其中，該導軌組之固定導軌及活動導軌係分別設有第一導槽及第二導槽，以供滑設第一、二板件，並使該第二板件滑移至固定導軌之第二導槽時，該第二板件之一側端可凸伸於活動導軌之第二導槽內。
9. 依申請專利範圍第6項所述之機器設備之防護門結構，其中，該導軌組之固定導軌與活動導軌間係設有定位結構，以供輔助定位活動導軌與固定導軌對位接合，該定位結構係於活動導軌之接合端處設有磁鐵，而固定導軌之接合端處則設有可供該磁鐵吸附固定之板塊。
10. 依申請專利範圍第6項所述之機器設備之防護門結構，其中，該第一、二板件與外罩間係分別設有感應器，以供確保於門板組完全關閉蓋合。

八、圖式：

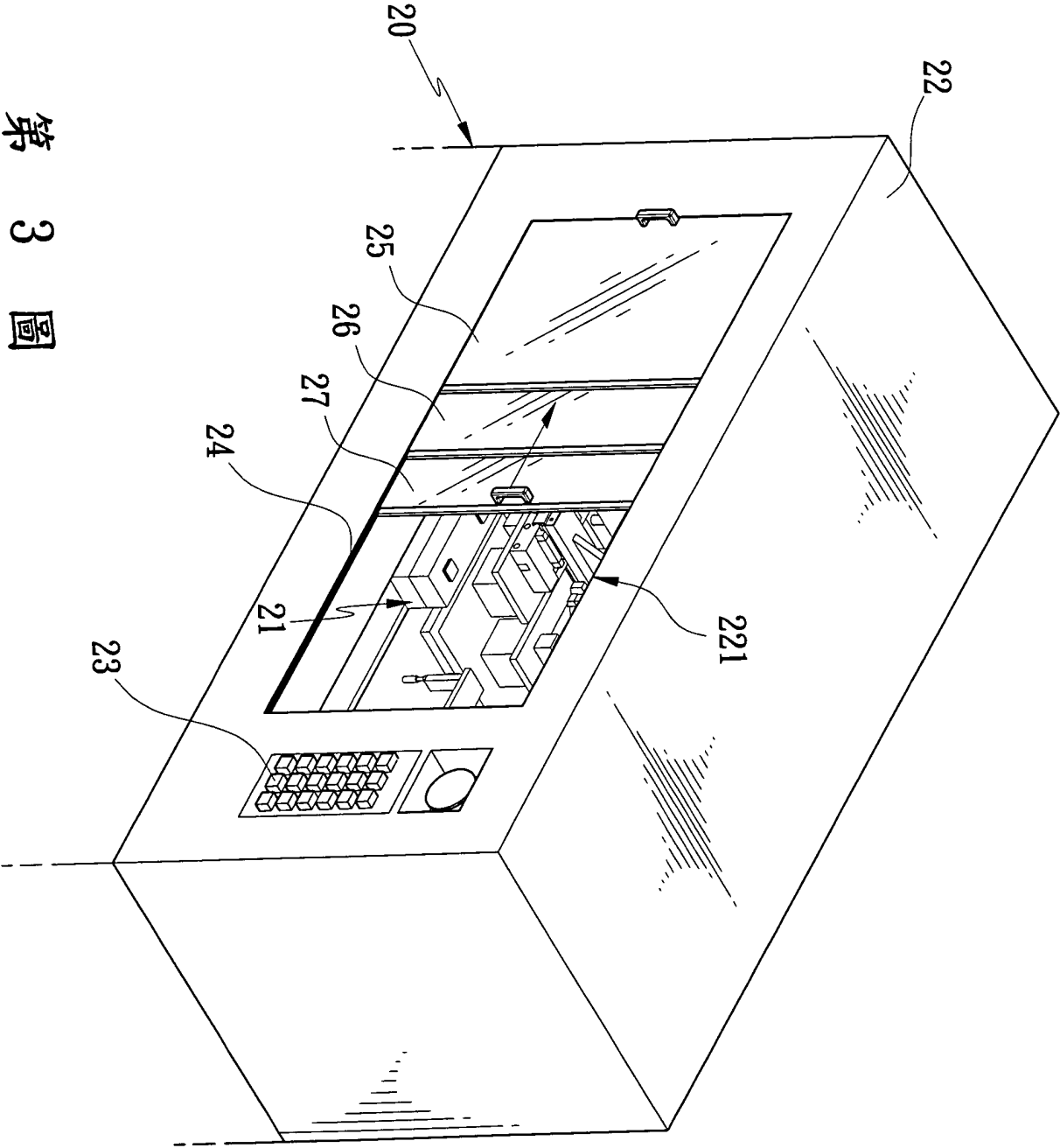


第 1 圖

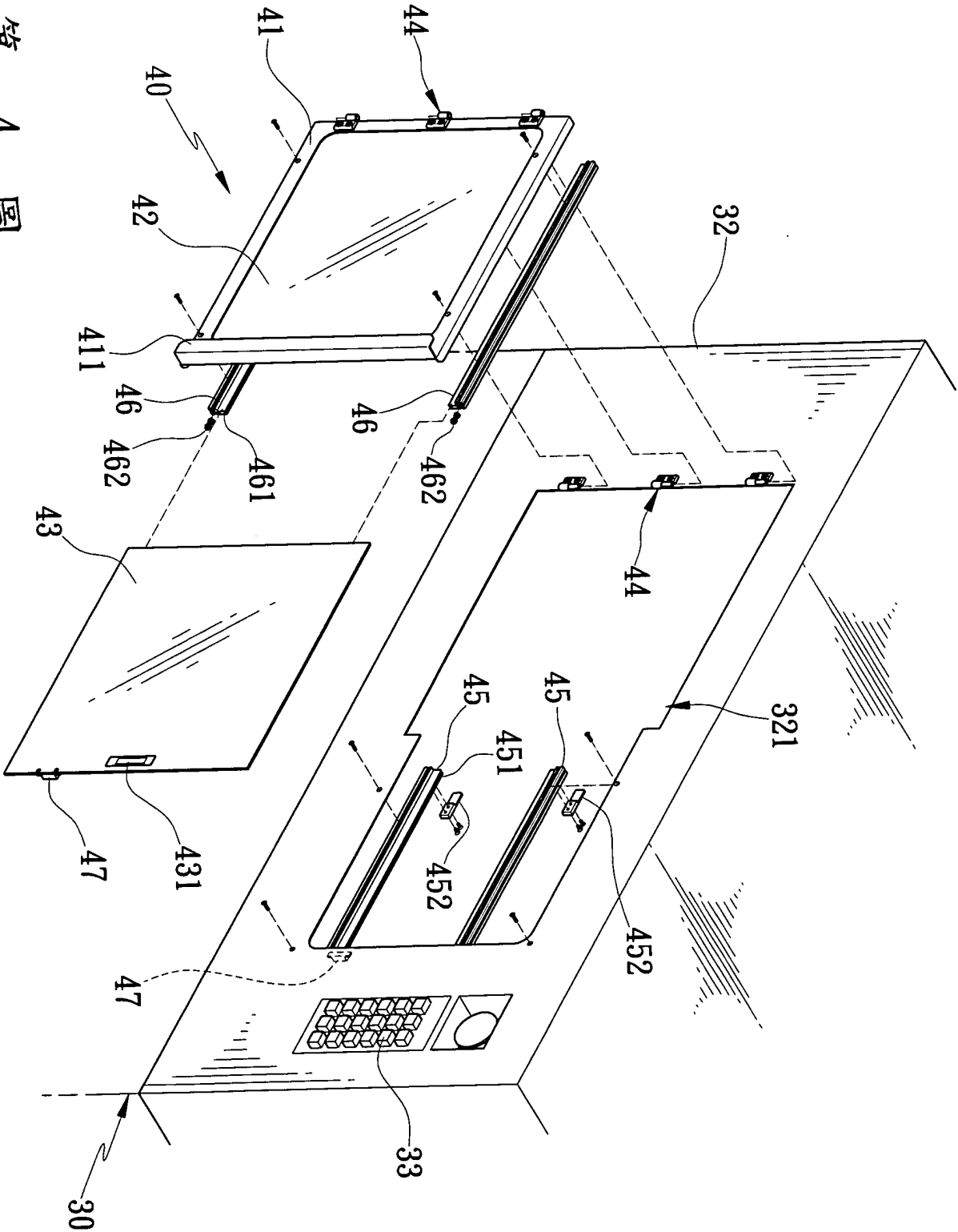


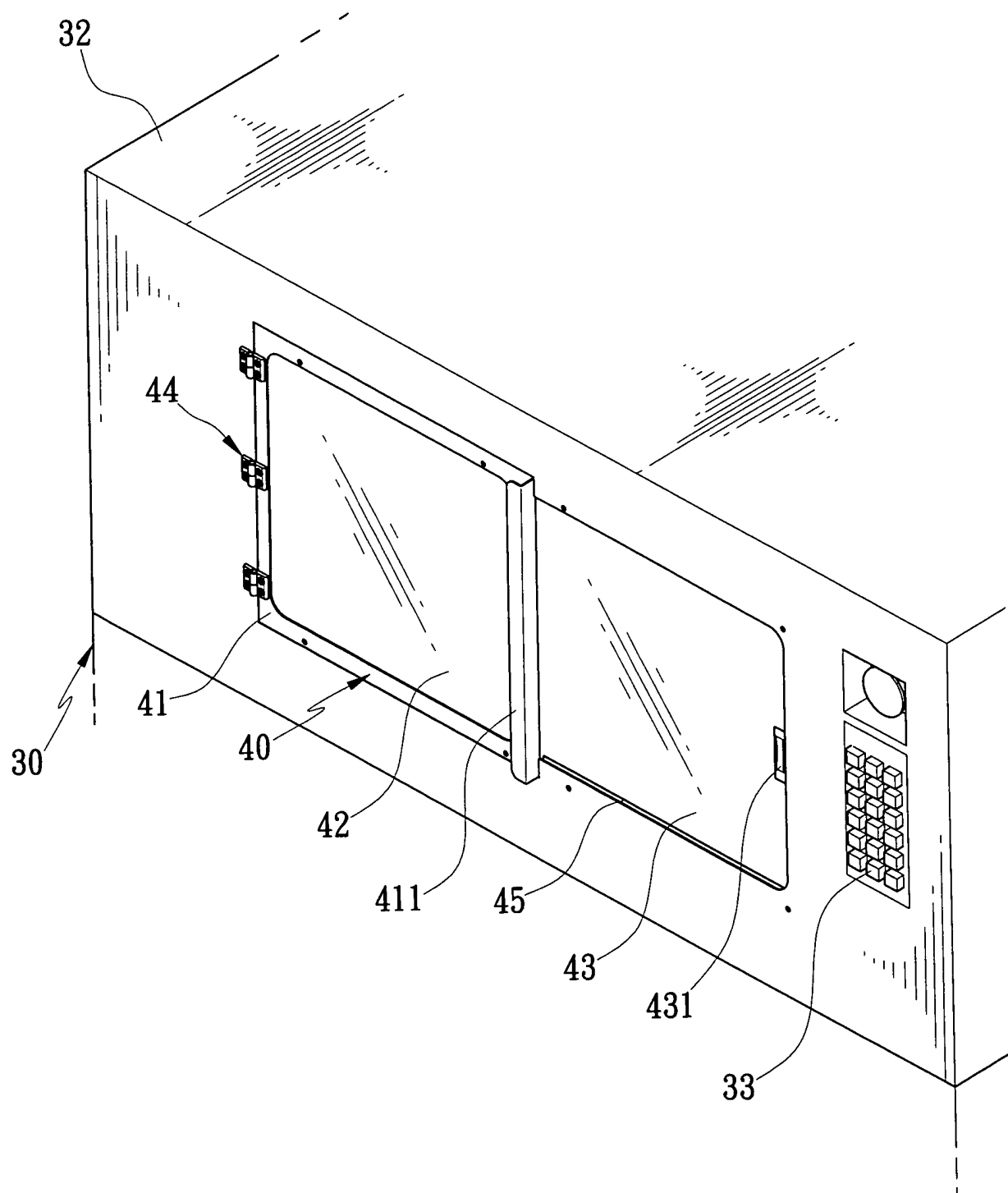
第 2 圖

第 3 圖

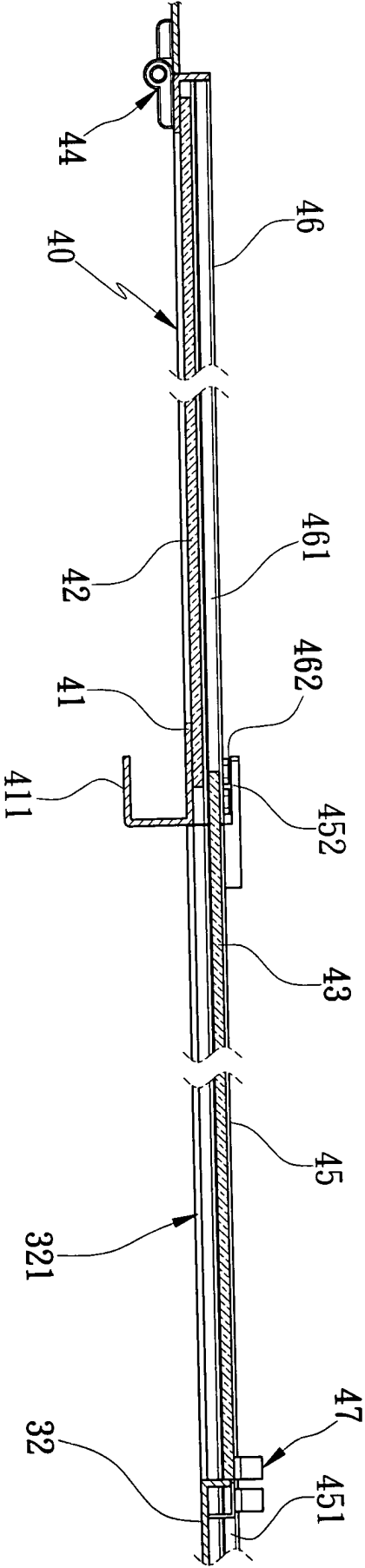


第 4 圖

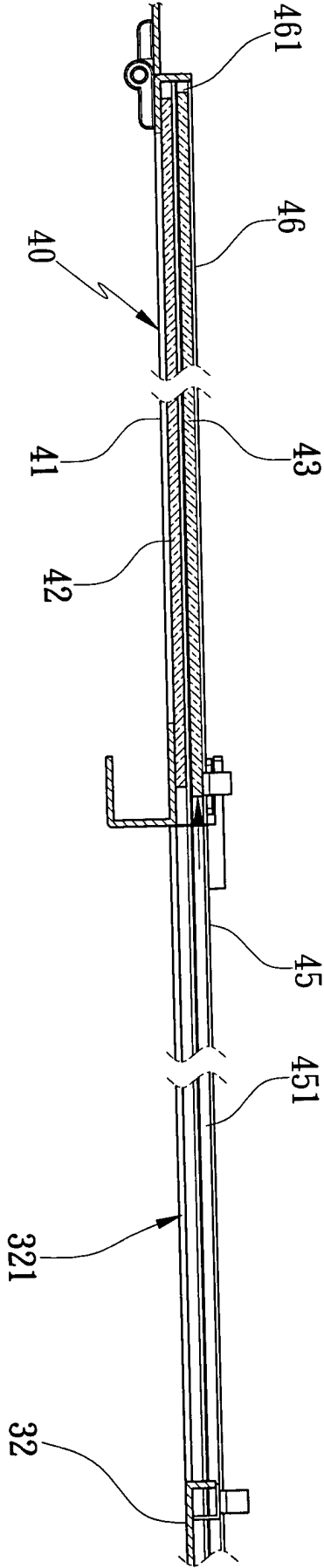




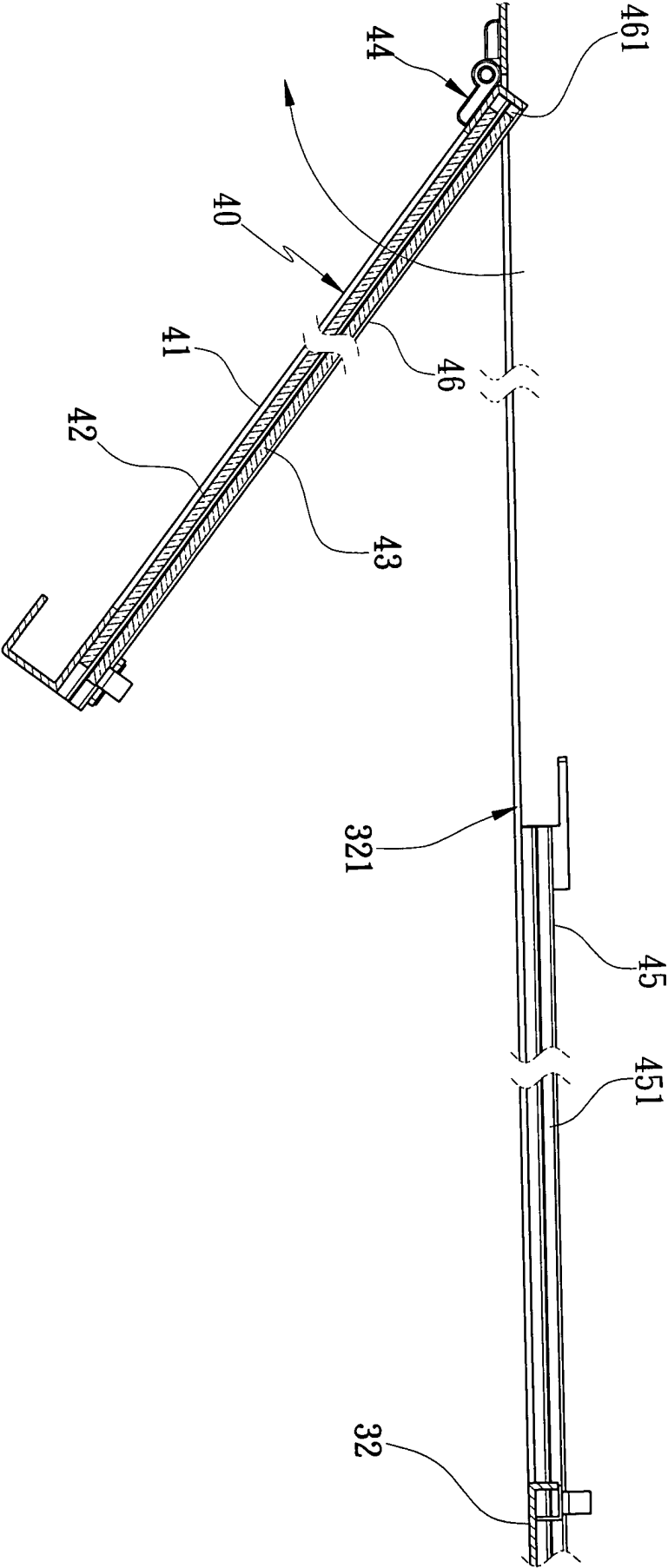
第 5 圖



第 6 圖

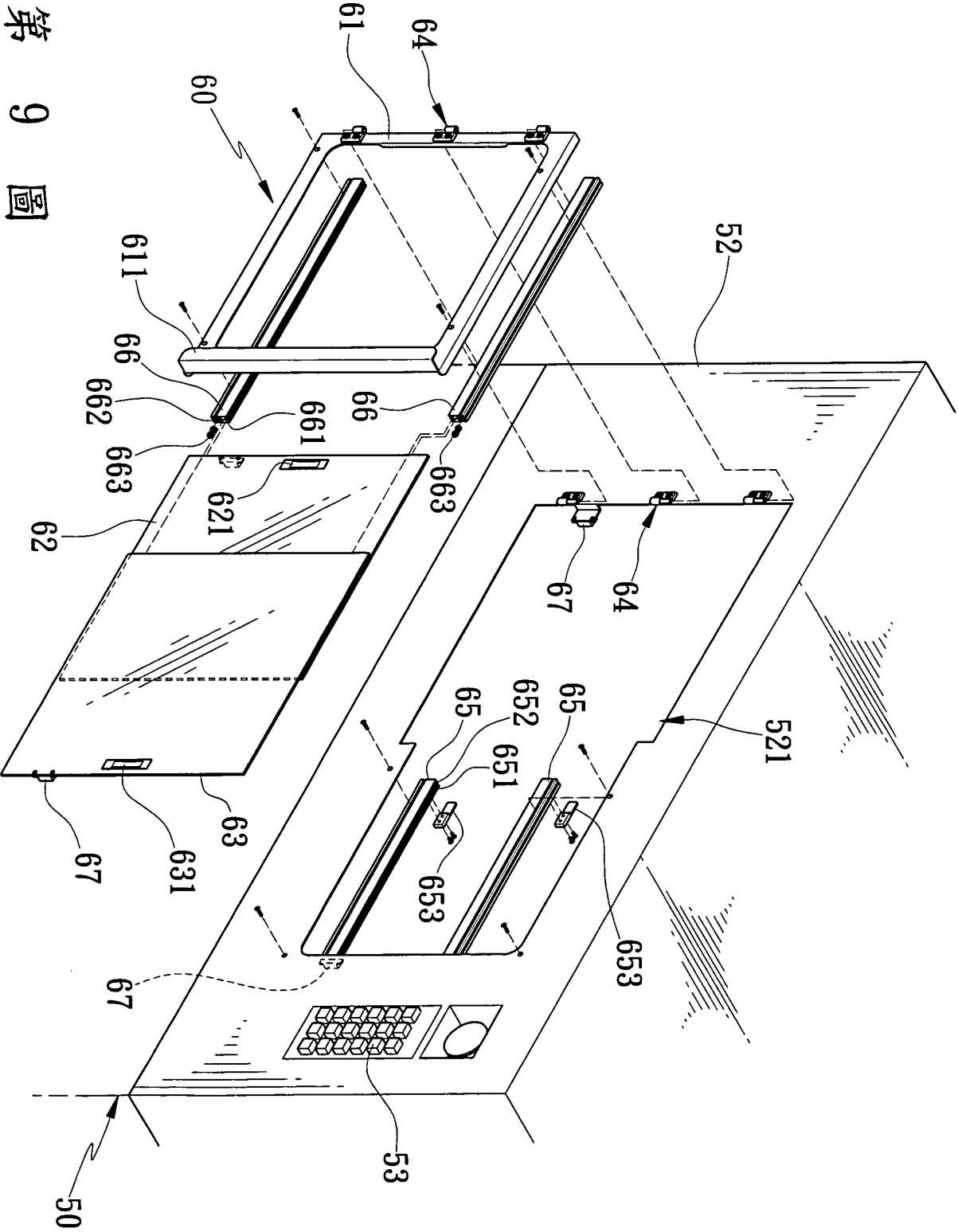


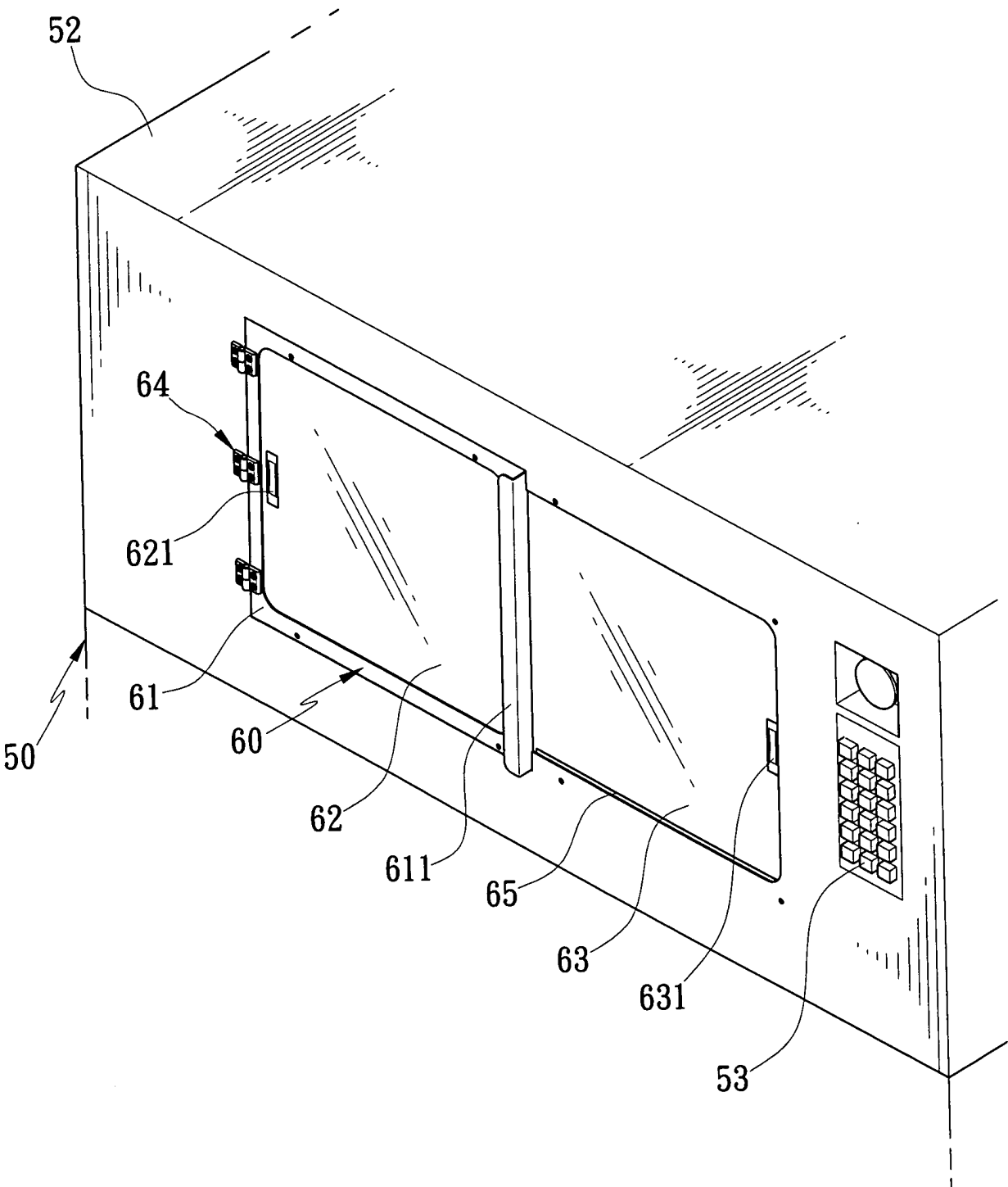
第 7 圖



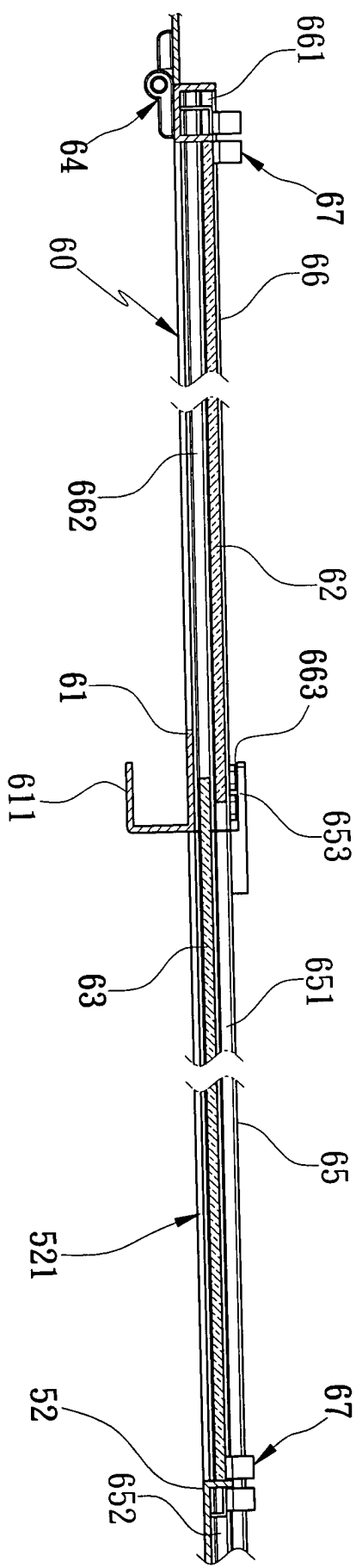
第 8 圖

第 9 圖

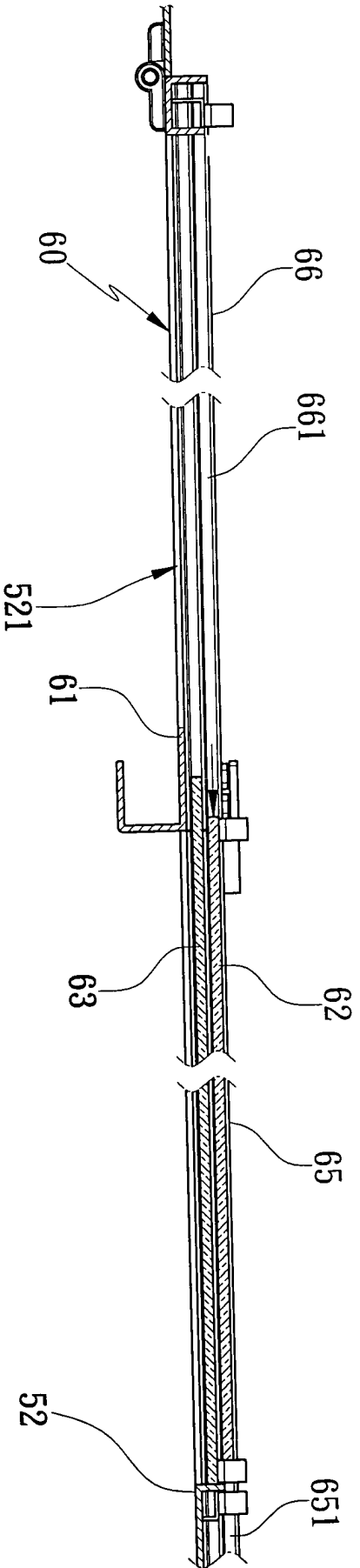




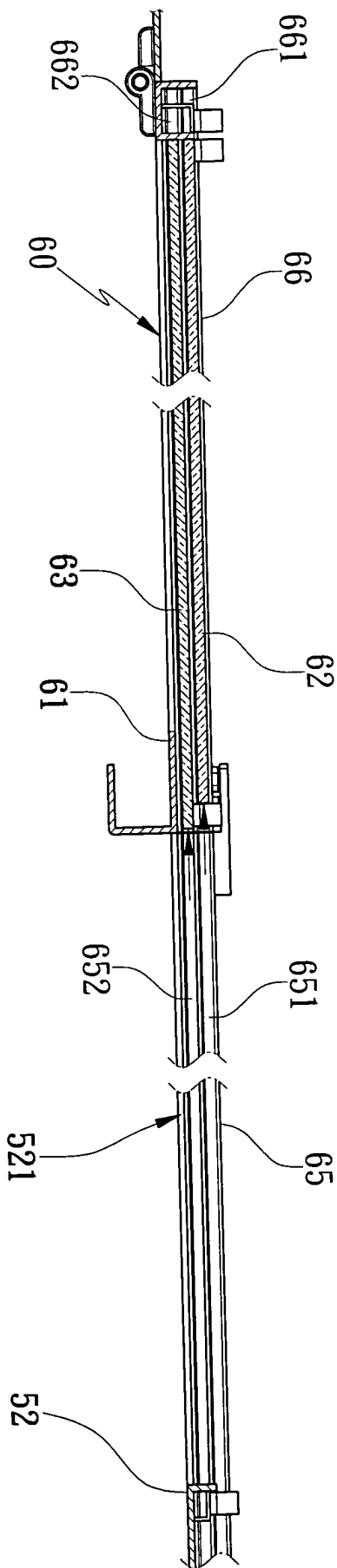
第 10 圖



第 11 圖

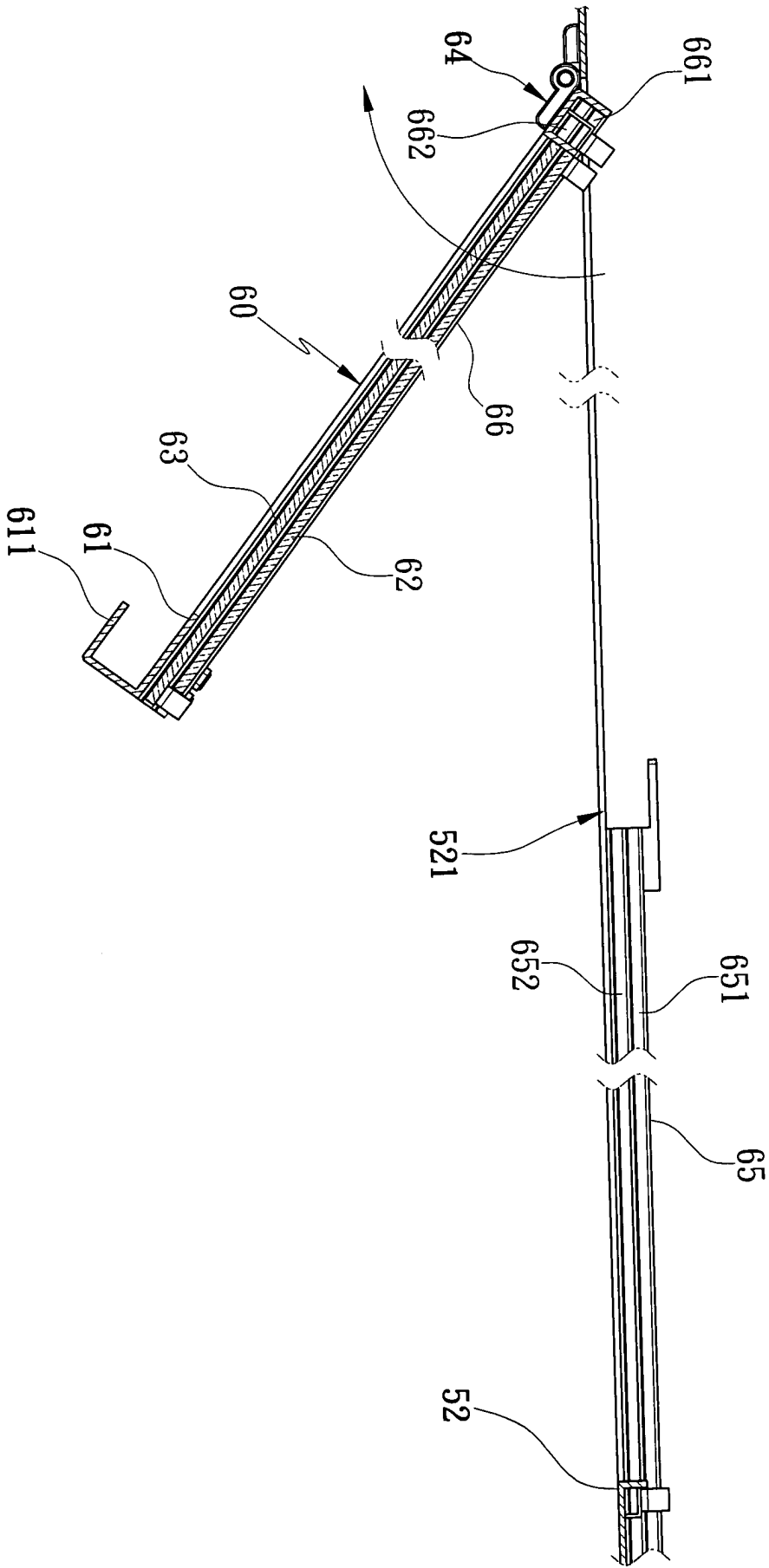


第 12 圖



第 13 圖

第 14 圖



四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (5) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

3 0：機台

3 2：外罩

3 3：面板

4 0：門板組

4 1：框架

4 1 1：把手

4 2：第一板件

4 3：第二板件

4 3 1：扳動部

4 4：樞鈕器

4 5：固定導軌

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：