



(21) 申請案號：103209721

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 06 月 03 日

(51) Int. Cl. : A62C3/16 (2006.01)

A62C2/18 (2006.01)

(71) 申請人：吳絲尹(中華民國) (TW)

臺北市士林區天母西路 22 巷 27 號

(72) 新型創作人：吳絲尹 (TW)

(74) 代理人：黃志揚

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：16 共 30 頁

## (54) 名稱

電梯門板導動式阻煙結構

## (57) 摘要

一種電梯門板導動式阻煙結構，所述阻煙結構係用以阻隔煙霧進入一電梯區間，該電梯區間係提供一人或物載抵欲往樓層的電梯，該電梯具至少一往復位移的門片，各該樓層設有與該電梯區間相通的門框與下軌，該門框與該門片之間的該下軌上設有一對應該門片動作的門板；該門框側面凹設有一容置槽，該阻煙結構包括一凹槽、一與該凹槽對應設置的頂出件、一滑設於該容置槽內的動作板與一設於該容置槽內常態抵頂該動作板的彈性件，以及一由該門板動作而相對於該門板達分離或緊密結合的阻煙條；如是達防止火災發生的煙霧漫延至電梯區間內的效果。

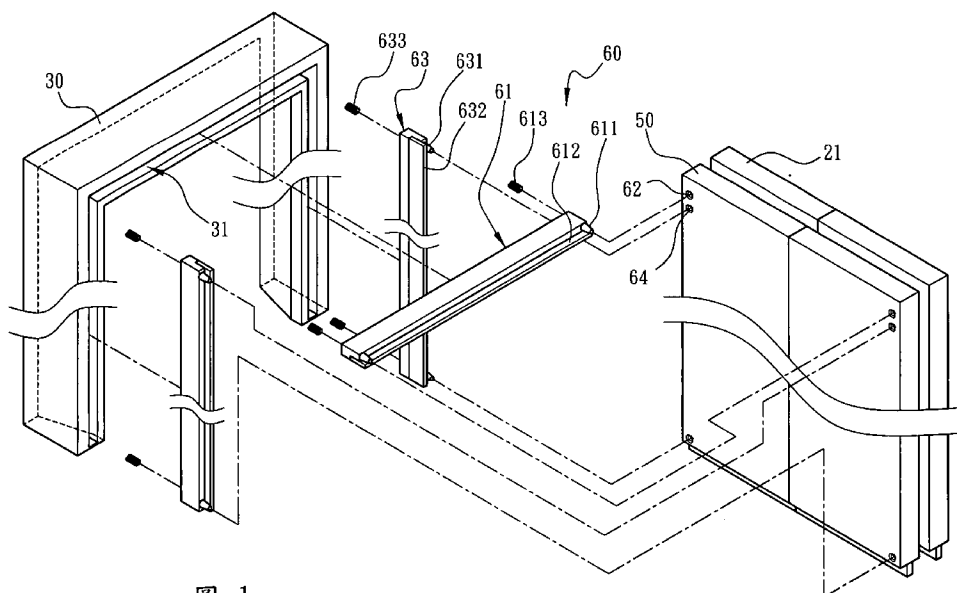


圖 1

21 . . . 門片

30 . . . 門框

31 . . . 容置槽

50 . . . 門板

60 . . . 阻煙結構

61、63 . . . 動作板

611、631 . . . 頂出件

612、632 . . . 阻煙條

613、633 . . . 彈性件

62、64 . . . 凹槽



# 公告本

申請日：103. 6. 03

IPC分類：

A62C 3/16, 2/18 (2006.01)

## 【新型摘要】

【中文新型名稱】 電梯門板導動式阻煙結構

### 【中文】

一種電梯門板導動式阻煙結構，所述阻煙結構係用以阻隔煙霧進入一電梯區間，該電梯區間係提供一人或物載抵欲往樓層的電梯，該電梯具至少一往復位移的門片，各該樓層設有與該電梯區間相通的門框與下軌，該門框與該門片之間的該下軌上設有一對應該門片動作的門板；該門框側面凹設有一容置槽，該阻煙結構包括一凹槽、一與該凹槽對應設置的頂出件、一滑設於該容置槽內的動作板與一設於該容置槽內常態抵頂該動作板的彈性件，以及一由該門板動作而相對於該門板達分離或緊密結合的阻煙條；如是達防止火災發生的煙霧漫延至電梯區間內的效果。

圖 3 符號說明

【指定代表圖】 第 ( 1 ) 圖。

【代表圖之符號簡單說明】

- 21 . . . . . 門片
- 30 . . . . . 門框
- 31 . . . . . 容置槽
- 50 . . . . . 門板
- 60 . . . . . 阻煙結構
- 61、63 . . . . . 動作板
- 611、631 . . . . . 頂出件
- 612、632 . . . . . 阻煙條
- 613、633 . . . . . 彈性件
- 62、64 . . . . . 凹槽

## 【新型說明書】

【中文新型名稱】 電梯門板導動式阻煙結構

### 【技術領域】

【0001】本創作係有關一種火災阻煙結構，尤指一種可以門板導動方式達到防止火災發生的煙霧漫延至電梯區間內的阻煙結構。

### 【先前技術】

【0002】根據消防單位長年對於火災意外發生後的傷亡統計與調查發現，無法即時逃離火場的人絕大多數是因為被火災產生的煙霧所嗆而導致呼吸困難，最終才被惡火吞噬死亡。為此，相關管理機關便要求建商於建案推出的同時，在建築物施工圖送審時就必須提出完善的消防設備之火災防護設計，竣工後亦應通過消防安檢核可始得核發建築物使用執照，所稱消防設備諸如感熱偵煙警報系統、滅火系統、廣播系統、防火區劃與逃生設備等設計，而其中所述的防火區劃，即是利用防火或遮煙的裝置或結構來將建築物室內分隔成數個區域空間，以防止火災發生時的火燄、煙霧、熱幅射及熱對流蔓延到其他安全區域，並達成維護其他防火區劃空間內的人員安全的功能；然而，由於現今高樓大廈愈蓋愈高，以致火災發生時有人可能就因樓層過高而想利用電梯加以逃生，或於火災發生時剛好有人正受困於電梯內，此時電梯區間是否具有阻煙功能則至關重要。

【0003】為此，遂有相關廠商對此問題提供了一種阻煙結構，就如中華民國第M427162號專利案的現有技術，該現有技術揭示一種防火遮煙簾幕，該防火

遮煙簾幕包含一捲收機構、一防火遮煙簾及二第二吸附單元，該捲收機構具有捲軸及帶動捲軸的驅動裝置，該防火遮煙簾兩側邊分別設有一第一吸附單元，該防火遮煙簾的上端連接於該捲收機構並垂置至該捲收機構下方，每一該第二吸附單元則分別設置在對應該第一吸附單元的位置，用以與該防火遮煙簾的第一吸附單元相互吸附，以利用該防火遮煙簾隔絕火災發生時的火燄、高溫熱幅射及煙霧。但是，該第二吸附單元外露於通道、進出口或電梯口等處的兩側，除降低了建物的整體美觀之外，該第一吸附單元以可撓性元件長期隨該防火遮煙簾捲收於該捲收機構中，易因長期保持單一態樣而發生形變產生撓曲，如此一來，火災發生時，撓曲變形的該第一吸附單元無法與該第二吸附單元產生平整吸附，產生了隙縫，使煙霧仍然可以從隙縫擴散至其他位置。除此之外，該第一吸附單元及該第二吸附單元的其中一者需為一磁鐵，而磁鐵吸力的強弱決定了阻煙效果的程度，若過度設置亦導致設置成本的提高，若磁鐵吸力過弱，則又無法產生較佳的阻煙效果，不符合設計原意。況且，由上述現有技術可知，該捲收機構是必須由該驅動裝置通電後才能達其帶動捲軸下放的功能；也就是說，該驅動裝置必須另外增設其他如偵煙或感溫的偵測裝置才能在火災發生時被導通電源，亦或是當火災發生時得另外派員去起動該驅動裝置動作；如是，當火災發生時該偵測裝置無法將該驅動裝置的電源導通，或人員來不及去啟動該驅動裝置動作時，以致該捲收機構的捲軸將無法下放或無法即時被下放，此時煙霧可能已漫延至電梯區間而進入電梯內，受困於電梯內的人將可能因此被煙霧所嗆進而缺氧死亡。因此，如何於電梯區間創作出一種無需使用額外的電力或人力即可有效地隔離電梯區間，以達到防止火災發生時的煙霧漫延至電梯區間內的防火區劃效果，實為相關業者當務之急。

**【新型內容】**

**【0004】** 本創作之主要目的在於，提供一種無需使用額外的電力或人力即可有效地防止煙霧漫延至電梯區間內的阻煙結構。

**【0005】** 為達上述目的，本創作提供一種電梯門板導動式阻煙結構，所述阻煙結構係用以阻隔煙霧進入一電梯區間，而所述電梯區間係提供有一搭載人或物可於其內昇降並抵達所欲往樓層的電梯，該電梯具有至少一於該電梯暫停至各該樓層後得往復位移的門片，而各該樓層則設有與該電梯區間相通的門框與下軌，且於該門框與該門片之間的該下軌上設有一與該門片對應後可同步往復位移的門板；其特徵在於該門框朝向該門板的側面上凹設有一容置槽，而該阻煙結構包括一凹設於該門板上的凹槽、一滑設於該容置槽內的動作板與一設於該容置槽內且常態抵頂該動作板自該容置槽內向外位移的彈性件，其中該動作板上凸設有一相對於該凹槽位置的頂出件與一經由該門板啟閉位移動作而帶動該頂出件進出該凹槽而相對於該門板達分離或緊密結合的阻煙條。

**【0006】** 更進一步地，所述電梯門板導動式阻煙結構，其中該頂出件頂端與該凹槽接觸面皆為平滑弧面。

**【0007】** 更進一步地，所述電梯門板導動式阻煙結構，其中該阻煙條為可繞性元件。

**【0008】** 更進一步地，所述電梯門板導動式阻煙結構，其中該可繞性元件係選自橡膠、矽膠、塑膠、泡棉或織布群組之中的任一者或其組合所製成。

**【0009】** 更進一步地，所述電梯門板導動式阻煙結構，其中該可彈性件係選自彈簧、彈片、氣壓棒或油壓棒群組之中的任一者或其組合。

【0010】為達上述目的，本創作還提供一種電梯門板導動式阻煙結構，所述阻煙結構係用以阻隔煙霧進入一電梯區間，而所述電梯區間係提供有一搭載人或物可於其內昇降並抵達所欲往樓層的電梯，該電梯具有至少一於該電梯暫停至各該樓層後得往復位移的門片，而各該樓層則設有與該電梯區間相通的門框與下軌，且於該門框與該門片之間的該下軌上設有一與該門片對應後可同步往復位移的門板；其特徵在於該門框朝向該門板的側面上凹設有一容置槽，而該阻煙結構包括一滑設於該容置槽內的動作板與一設於該容置槽內且常態抵頂該動作板自該容置槽內向外位移的彈性件，另該門板相對於該動作板位置上設有一頂出件，其中該動作板朝向該門板的側面上凹設有一相對於該頂出件位置的凹槽，以及一經由該門板啟閉位移動作而帶動該頂出件進出該凹槽而相對於該門板達分離或緊密結合的阻煙條。

【0011】更進一步地，所述電梯門板導動式阻煙結構，其中該頂出件頂端與該凹槽接觸面皆為平滑弧面。

【0012】更進一步地，所述電梯門板導動式阻煙結構，其中該阻煙條為可繞性元件。

【0013】更進一步地，所述電梯門板導動式阻煙結構，其中該可繞性元件係選自橡膠、矽膠、塑膠、泡棉或織布群組之中的任一者或其組合所製成。

【0014】更進一步地，所述電梯門板導動式阻煙結構，其中該可彈性件係選自彈簧、彈片、氣壓棒或油壓棒群組之中的任一者或其組合。

【0015】通過上述的技術方案，本創作相較於現有技術實質所達成的有益效果在於，本創作不但可以有效地阻絕煙霧漫延至電梯區間內，且確實無需

使用額外的電力或人力即可達到防止火災發生時的煙霧漫延至電梯區間內的防火區劃效果。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0016】

圖1，為本創作第一實施例的立體透視示意圖。

圖2，為本創作第一實施例的剖面側視示意圖。

圖3，為本創作「圖2」的局部放大示意圖。

圖4，為本創作「圖3」的動作示意圖。

圖5，為本創作第一實施例的剖面上視示意圖。

圖6，為本創作「圖5」的局部放大示意圖。

圖7，為本創作「圖6」的動作示意圖。

圖8，為本創作第一實施例的另一剖面上視示意圖。

圖9，為本創作「圖8」的局部放大示意圖。

圖10，為本創作「圖9」的動作示意圖。

圖11，為本創作第二實施例的剖面側視示意圖。

圖12，為本創作「圖11」的局部放大示意圖。

圖13，為本創作「圖12」的動作示意圖。

圖14，為本創作第二實施例的剖面上視示意圖。

圖15，為本創作「圖14」的局部放大示意圖。

圖16，為本創作「圖15」的動作示意圖。

### 【實施方式】

【0017】有關本創作之詳細說明及技術內容，現就配合圖式說明如下：

第 5 頁，共 10 頁(新型說明書)

【0018】請同時參閱「圖1」至「圖7」，為本創作第一實施例的立體透視、剖面側視、剖面側視的局部放大、剖面側視的局部放大動作、剖面上視、剖面上視的局部放大與剖面上視的局部放大動作示意圖。如圖所示可清楚看出，本創作提出一種電梯門板導動式阻煙結構，所述阻煙結構60係用以阻隔煙霧進入一電梯區間10，而所述電梯區間10係提供有一搭載人或物可於其內昇降並抵達所欲往樓層的電梯20，該電梯20具有至少一於該電梯20暫停至各該樓層後得往復位移的門片21，而各該樓層則設有與該電梯區間10相通的門框30與下軌40，且於該門框30與該門片21之間的該下軌40上設有一與該門片21對應後可同步往復位移的門板50；其中該門框30朝向該門板50的側面上凹設有一容置槽31，而該阻煙結構60包括一凹設於該門板50上的凹槽62、一滑設於該容置槽31內的動作板61與一設於該容置槽31內且常態抵頂該動作板61自該容置槽31內向外位移的彈性件613，於「圖2」至「圖7」所示，其中該動作板61係設於該門框30門眉的該容置槽31內，而該動作板61上凸設有一相對於該凹槽62位置的頂出件611與一經由該門板50啟閉位移動作而帶動該頂出件611進出該凹槽62而相對於該門板50達分離或緊密結合的阻煙條612；其中該頂出件頂端與該凹槽接觸面皆為平滑弧面；另外，該阻煙條為可繞性元件；而該可繞性元件係選自橡膠、矽膠、塑膠、泡棉或織布群組之中的任一者或其組合所製成；而其中該可彈性件係選自彈簧、彈片、氣壓棒或油壓棒群組之中的任一者或其組合。

【0019】當該門板50在開門或關門的位移動作時，該凹槽62則會跟著該門板50位移動作；於「圖3」與「圖6」中所示為該門板50呈關門之狀態，可清楚看出該動作板61的該頂出件611係位於該凹槽62內，而藉該彈性件613常態抵頂該動作板61而令該阻煙條612得與該門板50上緣達到緊密接合的狀態，且可將該

門框30上方門眉處與該門板50上緣之間的縫隙完全封閉；另於「圖4」與「圖7」中所示為該門板50呈開門後之狀態，可清楚看出由於該凹槽62係設於該門板50的上緣，故當該門板50開門的位移動作開始時，該凹槽62則立即同步位移動作而帶動該頂出件611快速脫離該凹槽62，此時該頂出件611則帶動該動作板61與該阻煙條612壓縮該彈性件613而向後退，令該阻煙條612即可與該門板50上緣呈分離狀態；值得一提的是，該門板50在開門位移動作中該動作板61僅以該頂出件611最前端弧面的一點與該門板50接觸，然而我們可將該頂出件611的最前端設計為一如鋼珠筆頭的滾動方式來達到最小阻力的干涉或磨耗；另當該門板50位移動作而關緊門後，該阻煙結構60又可回復至如「圖3」與「圖6」所示，即該動作板61的該頂出件611位於該凹槽62內，且該彈性件613常態抵頂該動作板61而令該阻煙條612得與該門板50上緣達到緊密接合的狀態；如是即可達有效地阻絕煙霧漫延至電梯區間內的效果。

【0020】同時參閱「圖8」至「圖10」，為為本創作第一實施例的另一剖面上視、局部放大與動作示意圖。如圖所示可清楚看出，如圖所示可清楚看出，其中該動作板63係設於該門框30兩側門柱的該容置槽31內，且該動作板63上端係與「圖1」至「圖7」中該動作板61相互緊密接觸，其中該動作板63上凸設有一相對於該凹槽64位置的頂出件631與一經由該門板50啟閉位移動作而帶動該頂出件631進出該凹槽64而相對於該門板50達分離或緊密結合的的阻煙條632；當該門板50在開門或關門的位移動作時，該凹槽64則會跟著該門板50位移動作；於「圖9」中所示為該門板50呈關門之狀態，可清楚看出該動作板63的該頂出件631係位於該凹槽64內，而藉該彈性件633常態抵頂該動作板63而令該阻煙條632得與該門板50側緣達到緊密接合的狀態，且可將該門框30兩側門柱與該門

板50側緣之間的縫隙完全封閉；於「圖10」中所示為該門板50呈開門後之狀態，可清楚看出由於該凹槽64係設於該門板50的側緣，故當該門板50開門的位移動作開始時，該凹槽64則立即同步位移動作而帶動該頂出件631快速脫離該凹槽64，此時該頂出件631則帶動該動作板63與該阻煙條632壓縮該彈性件633而向後退，令該阻煙條632即可與該門板50上緣呈分離狀態；當然，該頂出件611的最前端亦可設計如鋼珠筆頭的滾動方式來達到最小阻力的干涉或磨耗；另當該門板50位移動作而關緊門後，該阻煙結構60又可回復至如「圖9」所示，即該動作板63的該頂出件631位於該凹槽64內，且該彈性件633常態抵頂該動作板63而令該阻煙條632得與該門板50上緣達到緊密接合的狀態；如是即可達有效地阻絕煙霧漫延至電梯區間內的效果。

【0021】再請同時參閱「圖11」至「圖16」，為本創作第二實施例的剖面側視、剖面側視的局部放大、剖面側視的局部放大動作、剖面上視、剖面上視的局部放大與剖面上視的局部放大動作示意。如圖所示可清楚看出，該門框30係朝向該門板50的側面上凹設有一容置槽31，而該阻煙結構60包括一滑設於該容置槽31內的動作板65與一設於該容置槽31內且常態抵頂該動作板65自該容置槽31內向外位移的彈性件653；而本創作第二實施例相較於第一實施例的區別在於，該門板50相對於該動作板65位置上設有一頂出件66，且其中該動作板65朝向該門板50的側面上則凹設有一相對於該頂出件66位置的凹槽651，以及一經由該門板50啟閉位移動作而帶動該頂出件66進出該凹槽651而相對於該門板50達分離或緊密結合的阻煙條652。

【0022】當該門板50在開門或關門的位移動作時，該頂出件66則會跟著該門板50位移動作；於「圖12」與「圖15」中所示為該門板50呈關門之狀態，可

清楚看出該頂出件66係位於該動作板65上的該凹槽651內，而藉該彈性件653常態抵頂該動作板65而令該阻煙條652得與該門板50上緣達到緊密接合的狀態，且可將該門框30上方門眉處與該門板50上緣之間的縫隙完全封閉；另於「圖13」與「圖16」中所示為該門板50呈開門後之狀態，可清楚看出由於該頂出件66係設於該門板50的上緣，故當該門板50開門的位移動作開始時，該頂出件66則立即同步位移動作而可快速脫離該動作板65上的該凹槽651，此時該頂出件66則頂推該動作板65壓縮該彈性件653而向後退，令該阻煙條652即可與該門板50上緣呈分離狀態；值得一提的是，該門板50在開門位移動作中該頂出件66僅以最前端弧面的一點與該動作板65接觸，然而我們可將該頂出件66的最前端設計為一如鋼珠筆頭的滾動方式來達到最小阻力的干涉或磨耗；另當該門板50位移動作而關緊門後，該阻煙結構60又可回復至如「圖12」與「圖15」所示，即該門板50上的該頂出件66位於動作板65的該凹槽651內，且該彈性件653常態抵頂該動作板65而令該阻煙條652得與該門板50上緣達到緊密接合的狀態；如是即可達有效地阻絕煙霧漫延至電梯區間內的效果。

● 【0023】綜上所述，本創作電梯門板導動式阻煙結構不但可以有效地阻絕煙霧漫延至電梯區間內，且確實無需使用額外的電力或人力即可達到防止火災發生時的煙霧漫延至電梯區間內的防火區劃效果。

【0024】以上已將本創作做一詳細說明，惟以上所述者，僅為本創作之較佳實施例而已，當不能以此限定本創作實施之範圍，即凡依本創作申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本創作之專利涵蓋範圍內。

#### 【符號說明】

#### 【0025】

- 10 . . . . . 電梯區間
- 20 . . . . . 電梯
- 21 . . . . . 門片
- 30 . . . . . 門框
- 31 . . . . . 容置槽
- 40 . . . . . 下軌
- 50 . . . . . 門板
- 60 . . . . . 阻煙結構
- 61、63、65 . . . . . 動作板
- 611、631、66 . . . . . 頂出件
- 612、632、652 . . . . . 阻煙條
- 613、633、653 . . . . . 彈性件
- 62、64、651 . . . . . 凹槽

## 【新型申請專利範圍】

【第1項】一種電梯門板導動式阻煙結構，所述阻煙結構係用以阻隔煙霧進入一電梯區間，而所述電梯區間係提供有一搭載人或物可於其內昇降並抵達所欲往樓層的電梯，該電梯具有至少一於該電梯暫停至各該樓層後得往復位移的門片，而各該樓層則設有與該電梯區間相通的門框與下軌，且於該門框與該門片之間的該下軌上設有一與該門片對應後可同步往復位移的門板；其特徵在於：

該門框朝向該門板的側面上凹設有一容置槽，而該阻煙結構包括一凹設於該門板上的凹槽、一滑設於該容置槽內的動作板與一設於該容置槽內且常態抵頂該動作板自該容置槽內向外位移的彈性件，其中該動作板上凸設有一相對於該凹槽位置的頂出件與一經由該門板啟閉位移動作而帶動該頂出件進出該凹槽而相對於該門板達分離或緊密結合的阻煙條。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述電梯門板導動式阻煙結構，其中該頂出件頂端與該凹槽接觸面皆為平滑弧面。

【第3項】如申請專利範圍第1或2項所述電梯門板導動式阻煙結構，其中該阻煙條為可繞性元件。

【第4項】如申請專利範圍第3項所述電梯門板導動式阻煙結構，其中該可繞性元件係選自橡膠、矽膠、塑膠、泡棉或織布群組之中的任一者或其組合所製成。

【第5項】如申請專利範圍第1或2項所述電梯門板導動式阻煙結構，其中該可彈性件係選自彈簧、彈片、氣壓棒或油壓棒群組之中的任一者或其組合。

【第6項】一種電梯門板導動式阻煙結構，所述阻煙結構係用以阻隔煙霧進入一電梯區間，而所述電梯區間係提供有一搭載人或物可於其內昇降並抵達所欲往樓層的電梯，該電梯具有至少一於該電梯暫停至各該樓層後得往復位移的門片，而各該樓層則設有與該電梯區間相通的門框與下軌，且於該門框與該門片

之間的該下軌上設有一與該門片對應後可同步往復位移的門板；其特徵在於：

該門框朝向該門板的側面上凹設有一容置槽，而該阻煙結構包括一滑設於該容置槽內的動作板與一設於該容置槽內且常態抵頂該動作板自該容置槽內向外位移的彈性件，另該門板相對於該動作板位置上設有一頂出件，其中該動作板朝向該門板的側面上凹設有一相對於該頂出件位置的凹槽，以及一經由該門板啟閉位移動作而帶動該頂出件進出該凹槽而相對於該門板達分離或緊密結合的阻煙條。

【第7項】如申請專利範圍第6項所述電梯門板導動式阻煙結構，其中該頂出件頂端與該凹槽接觸面皆為平滑弧面。

【第8項】如申請專利範圍第6或7項所述電梯門板導動式阻煙結構，其中該阻煙條為可繞性元件。

【第9項】如申請專利範圍第8項所述電梯門板導動式阻煙結構，其中該可繞性元件係選自橡膠、矽膠、塑膠、泡棉或織布群組之中的任一者或其組合所製成。

【第10項】如申請專利範圍第6或7項所述電梯門板導動式阻煙結構，其中該可彈性件係選自彈簧、彈片、氣壓棒或油壓棒群組之中的任一者或其組合。

【新型圖式】

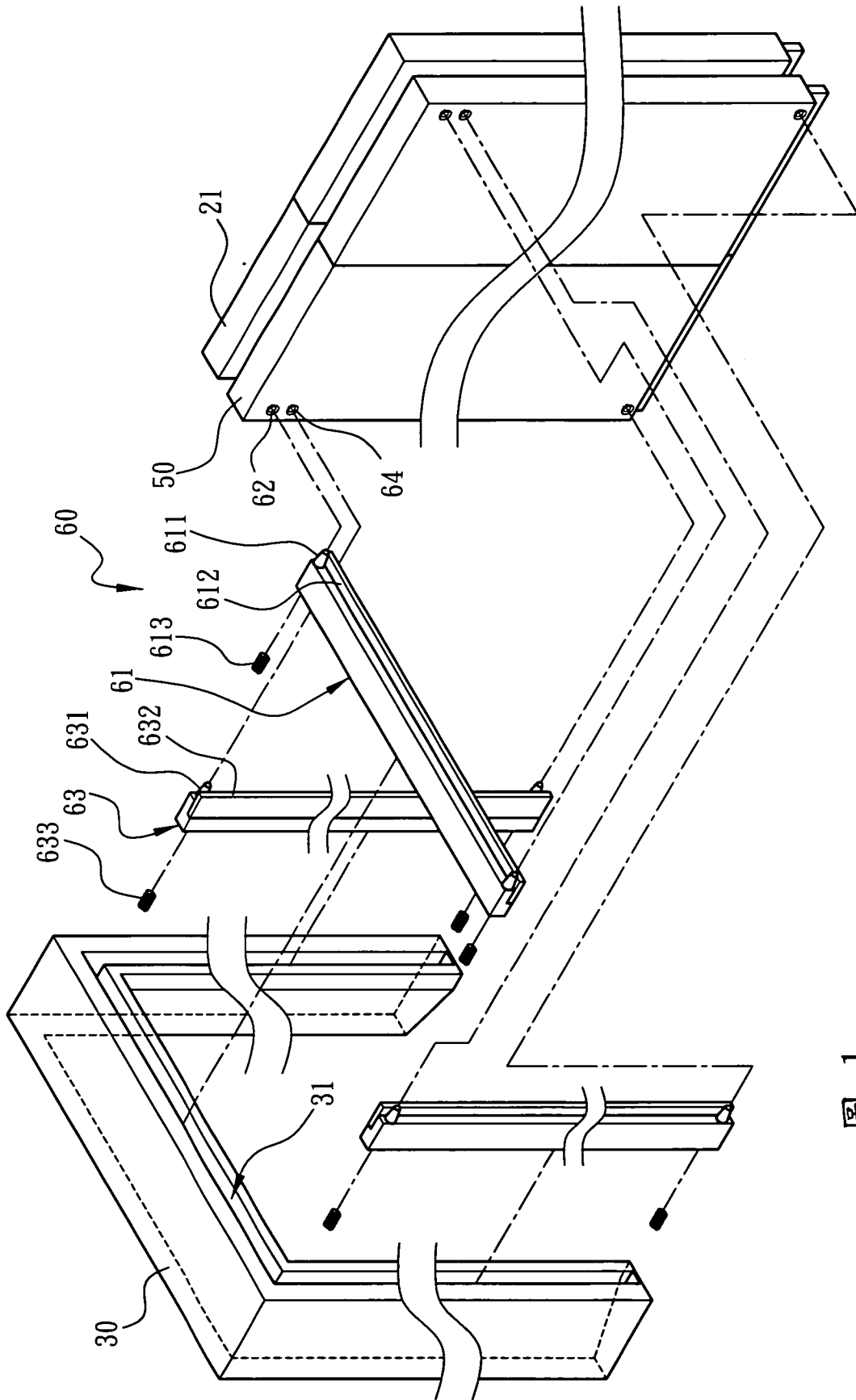


圖 1

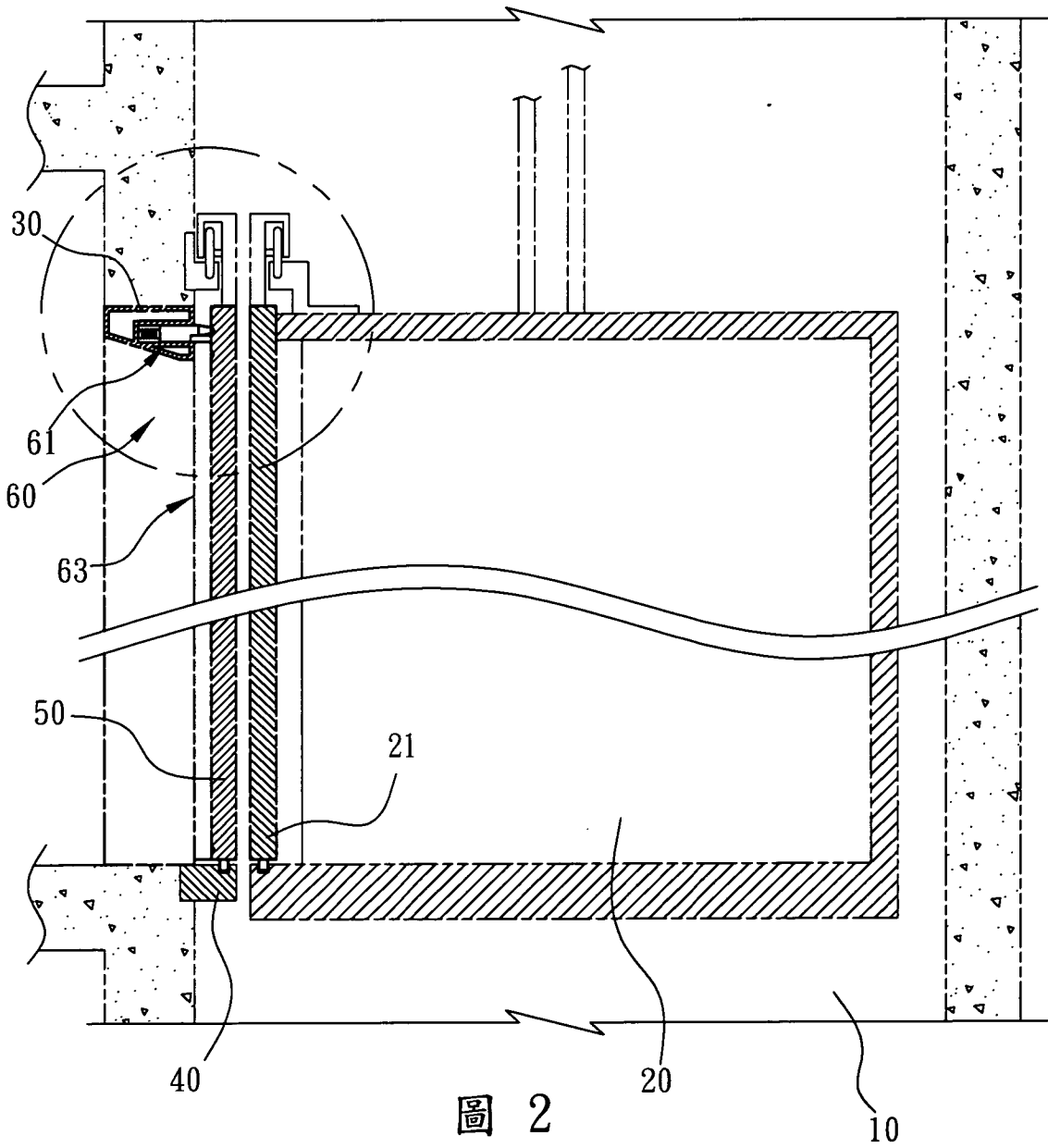


圖 2

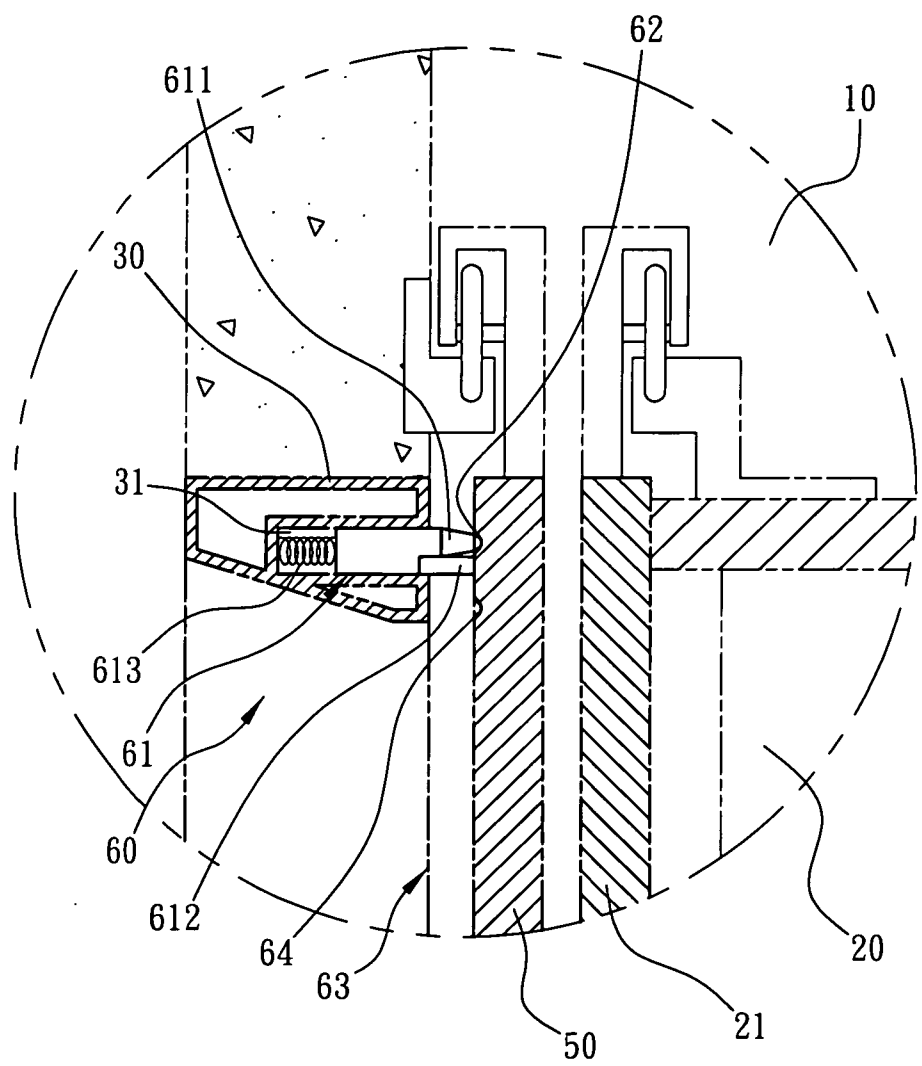


圖 3

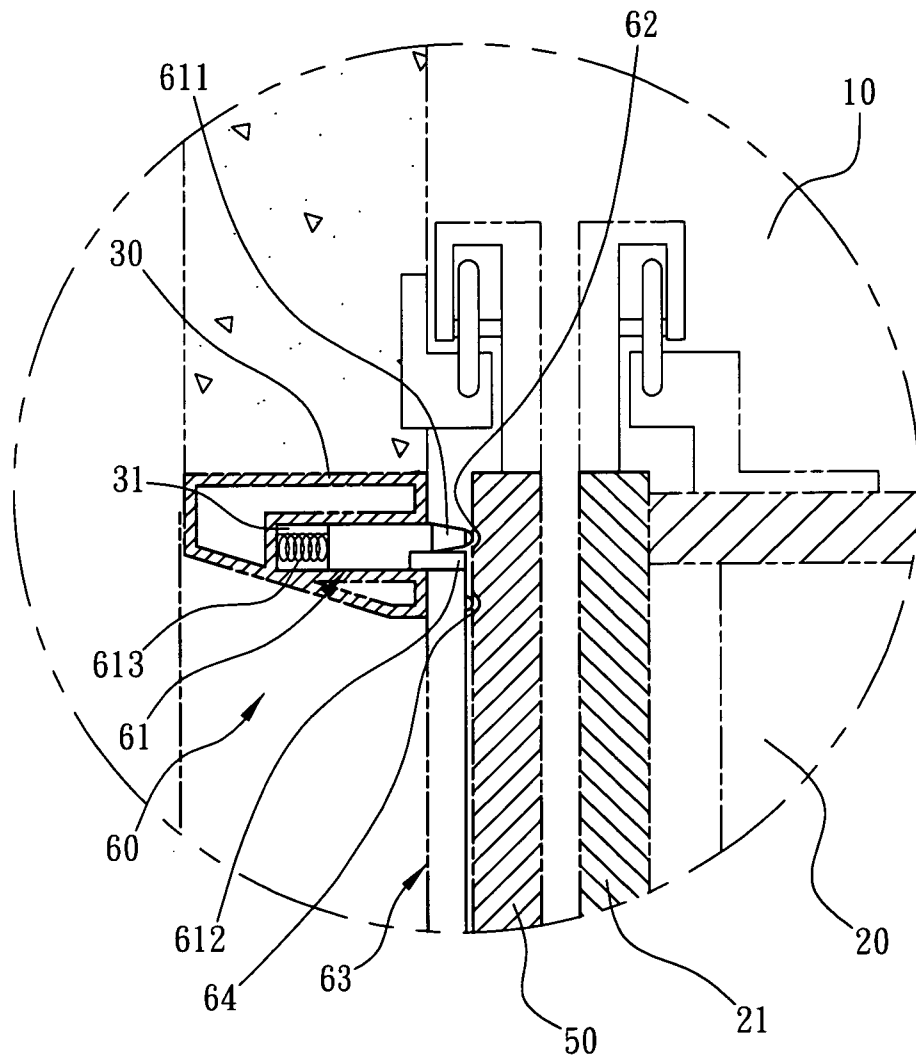


圖 4

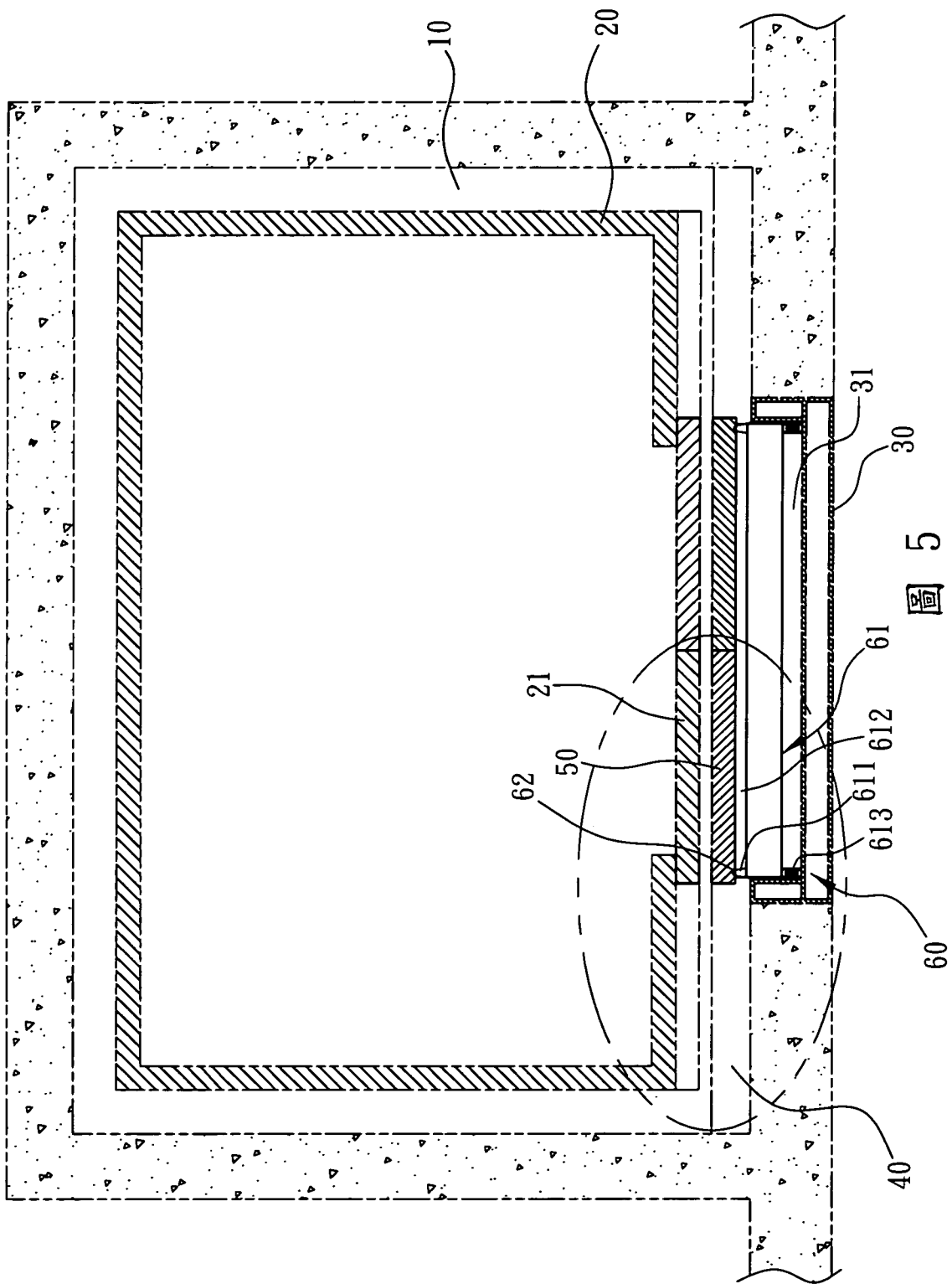


圖 5

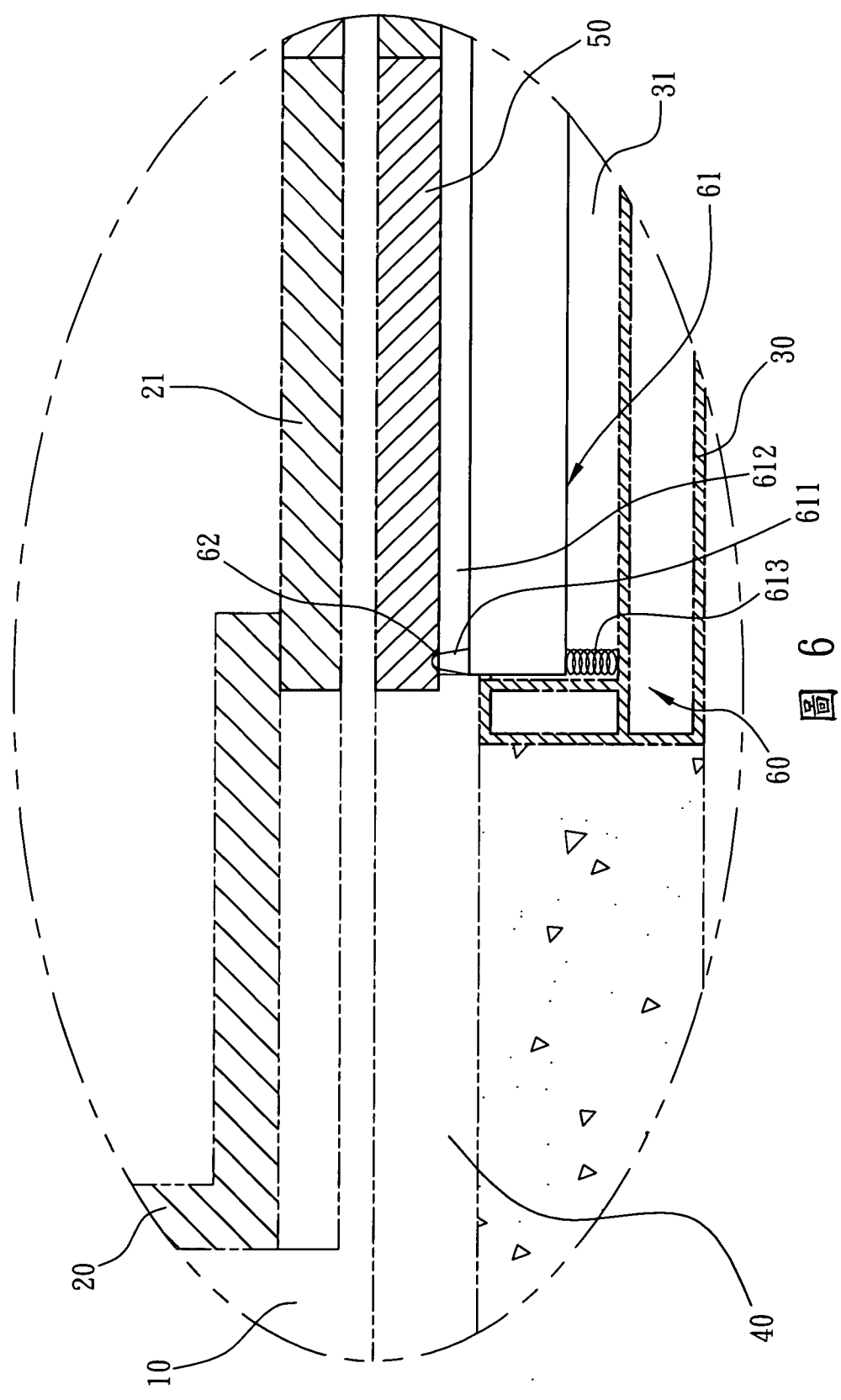
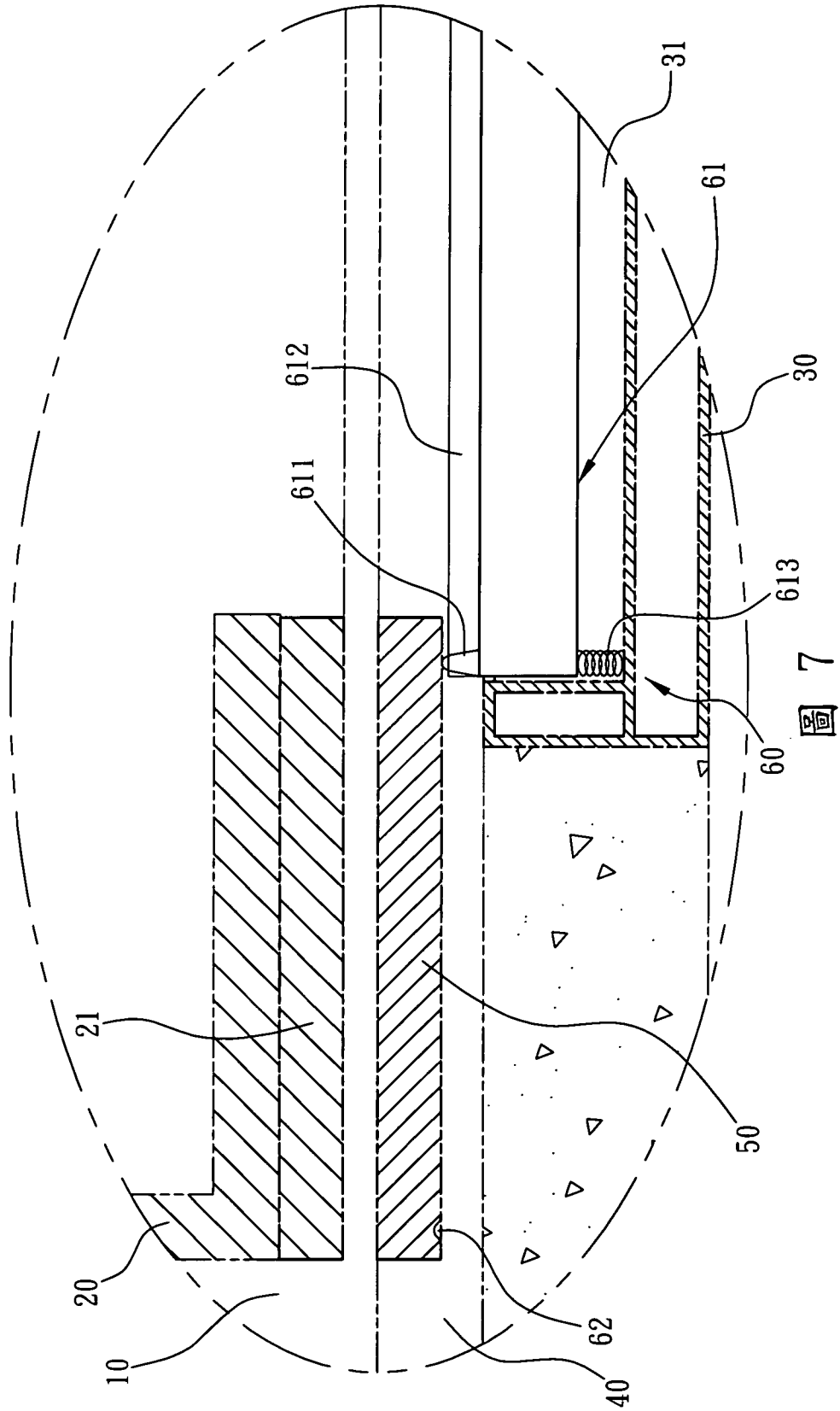


圖 6



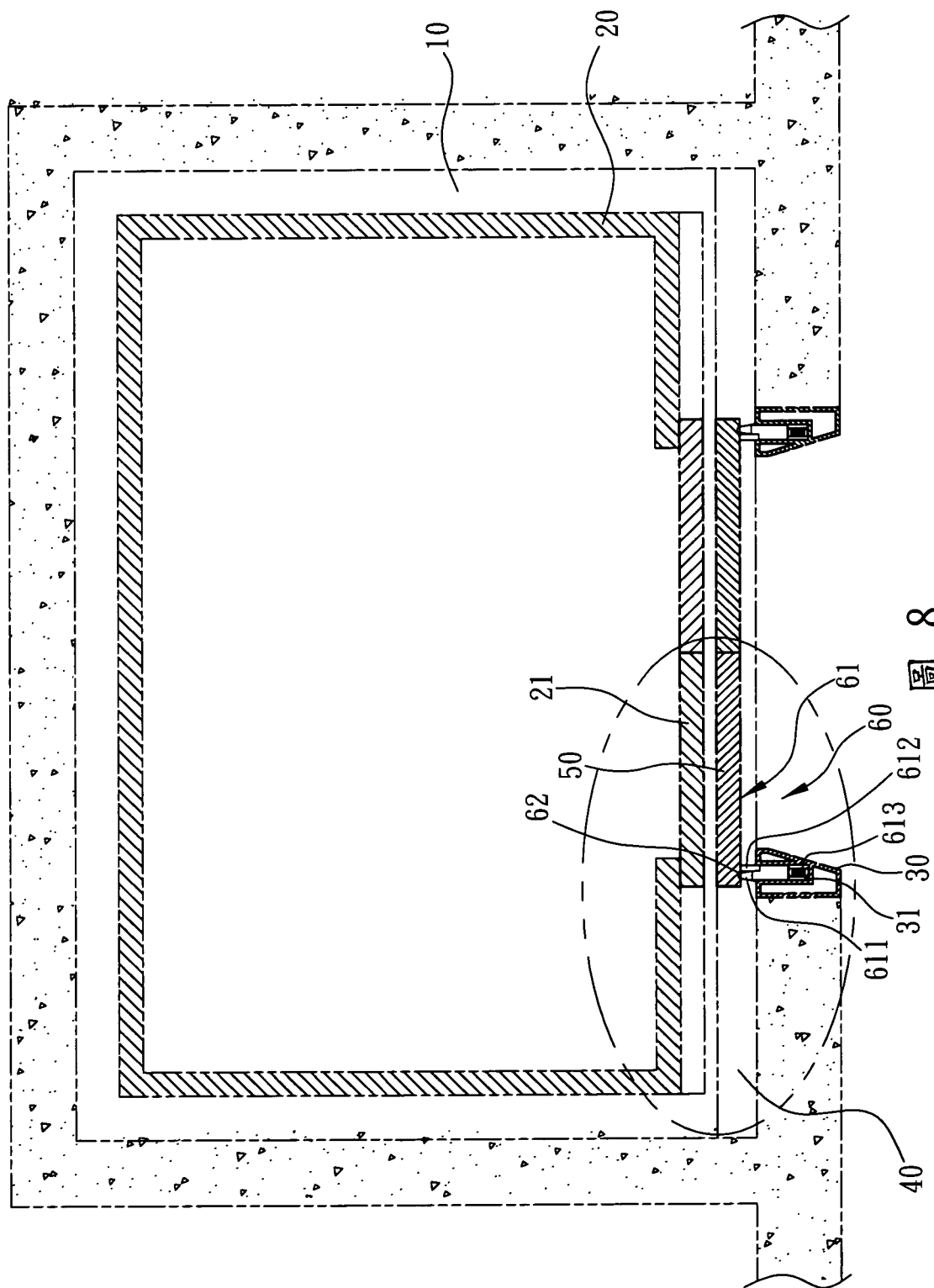


圖 8

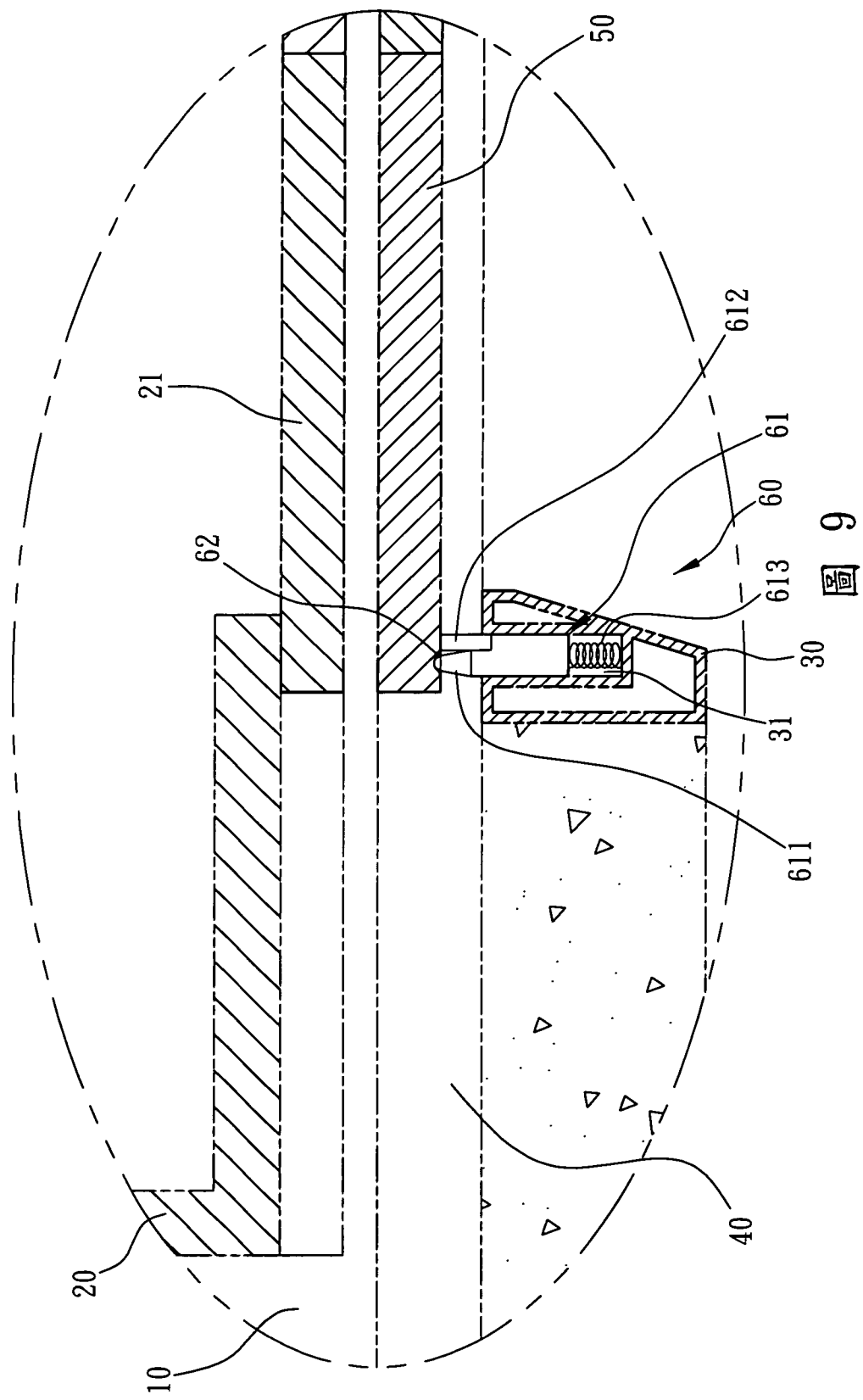


圖 9

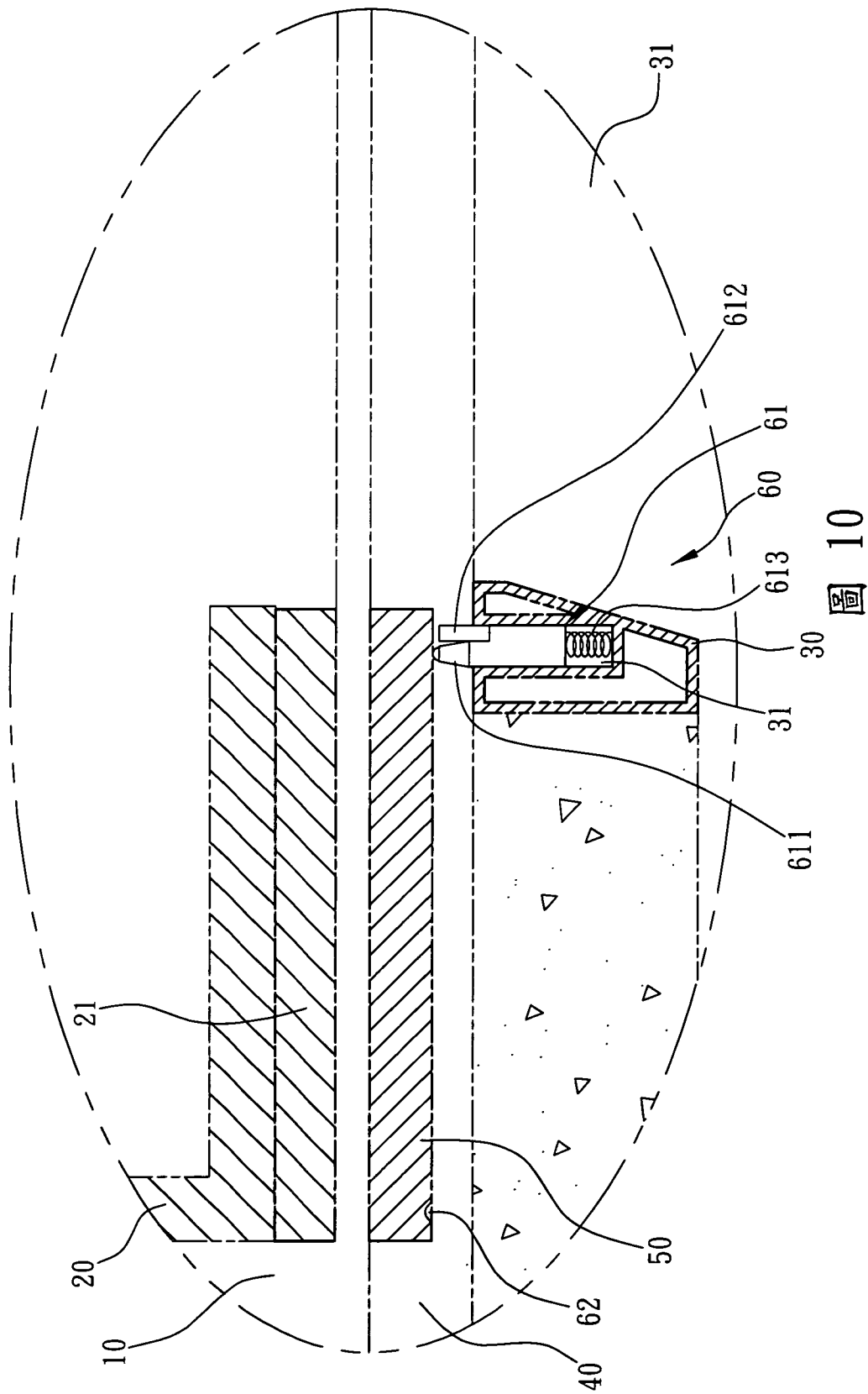


圖 10

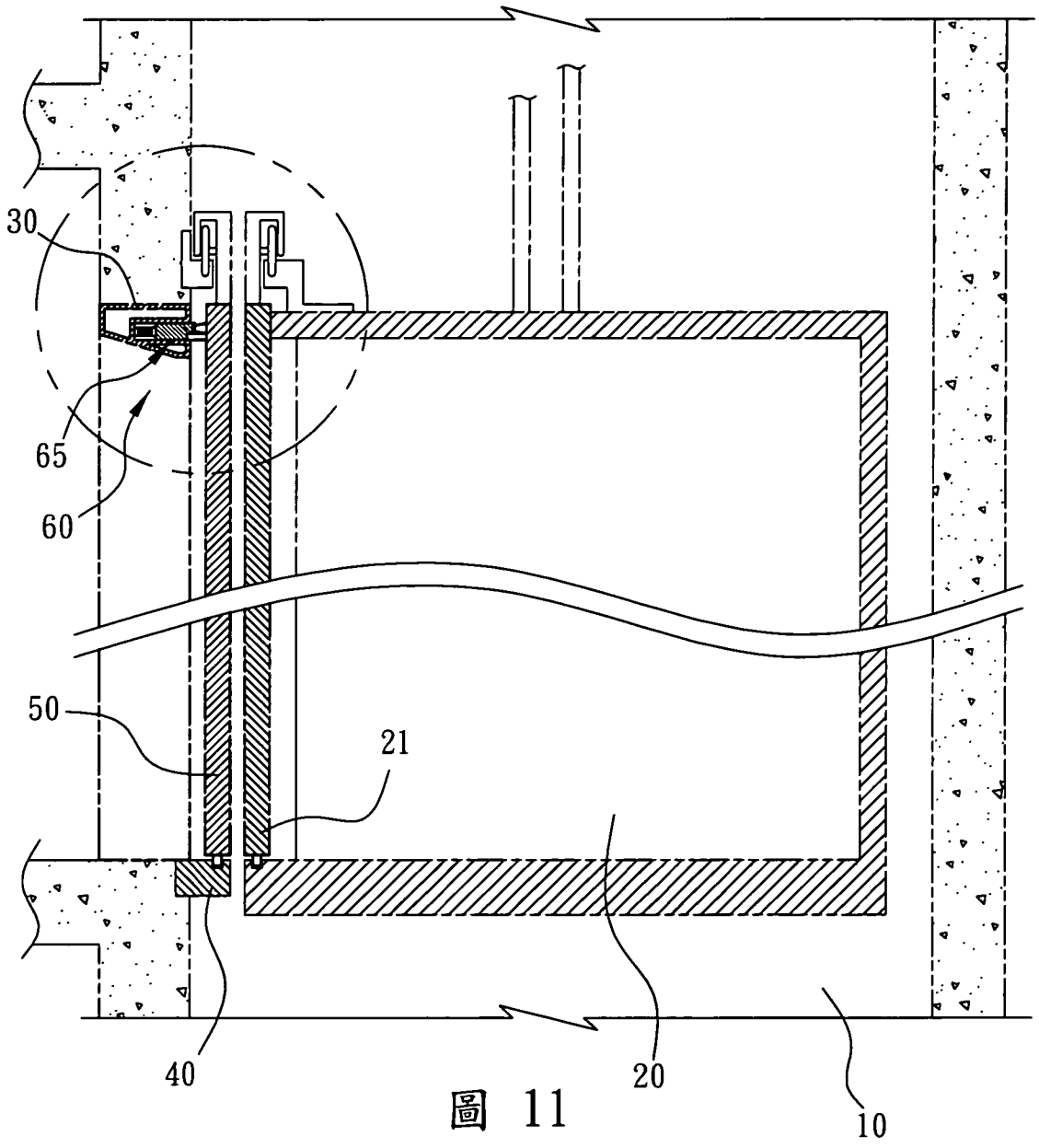


圖 11

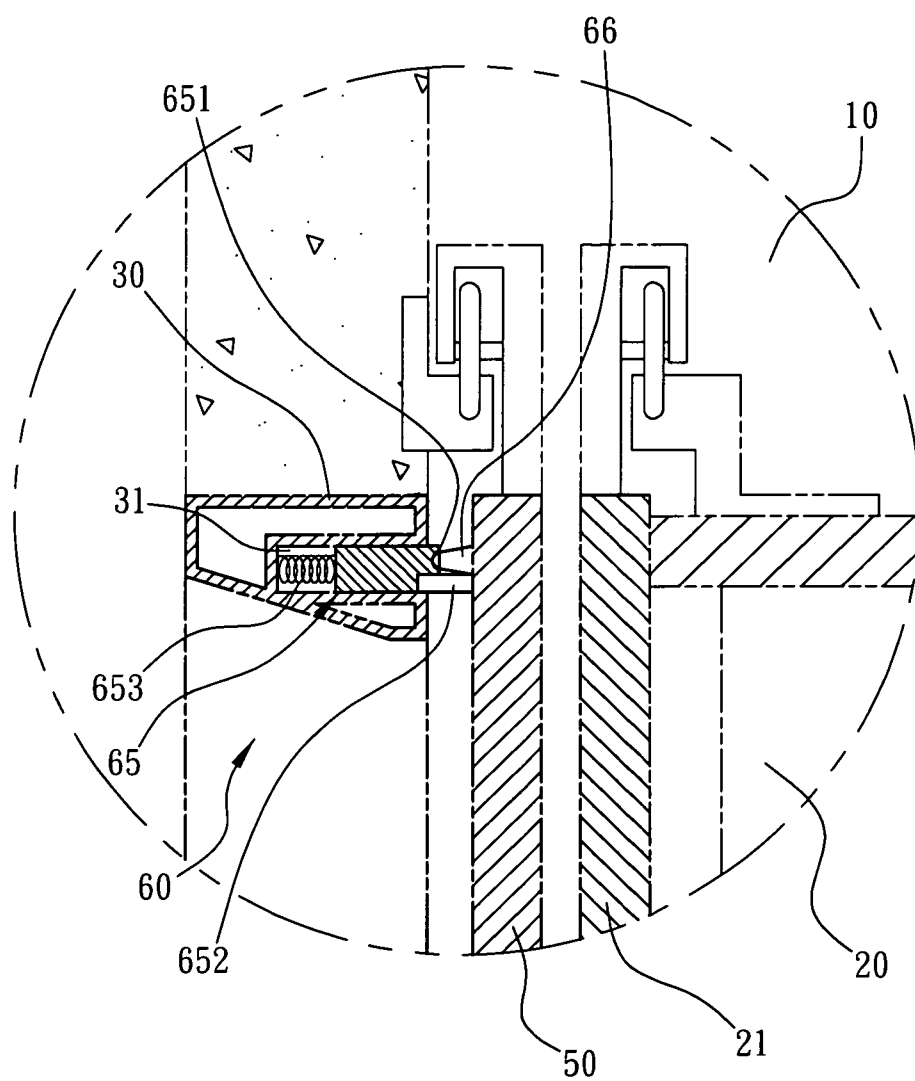


圖 12

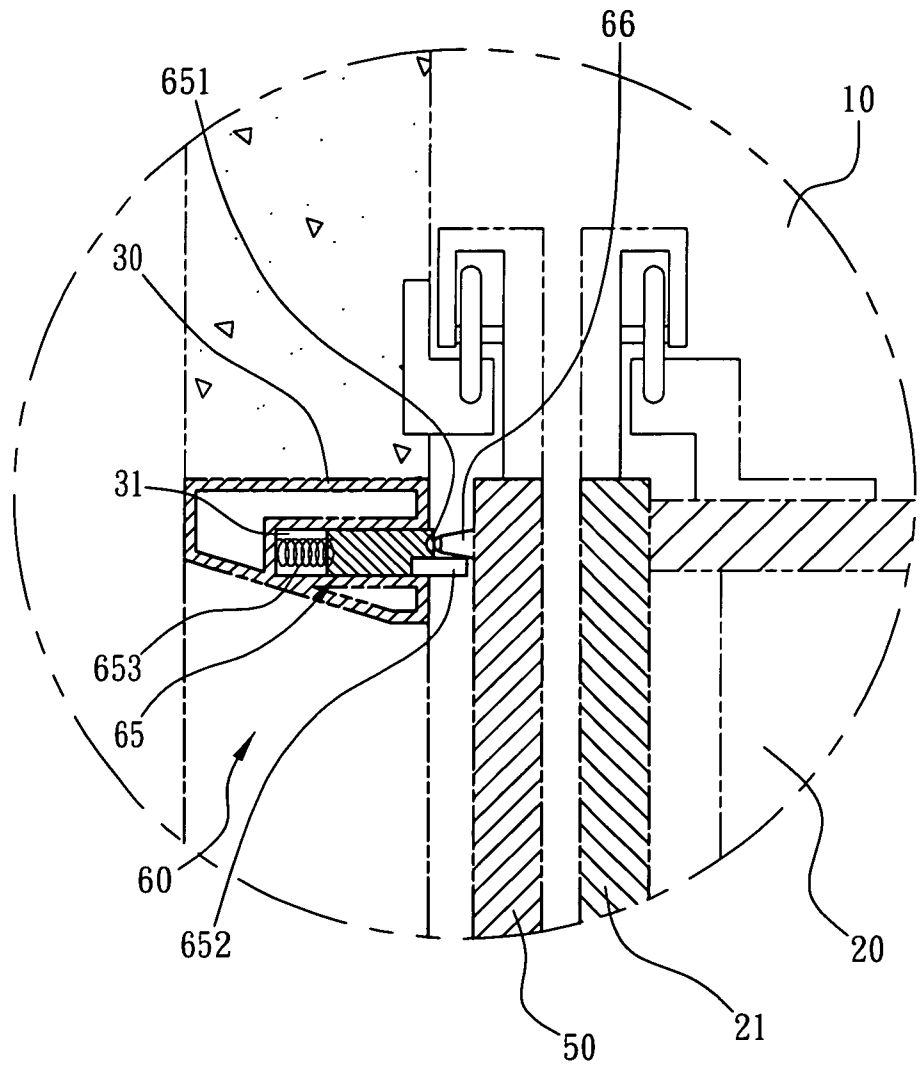


圖 13

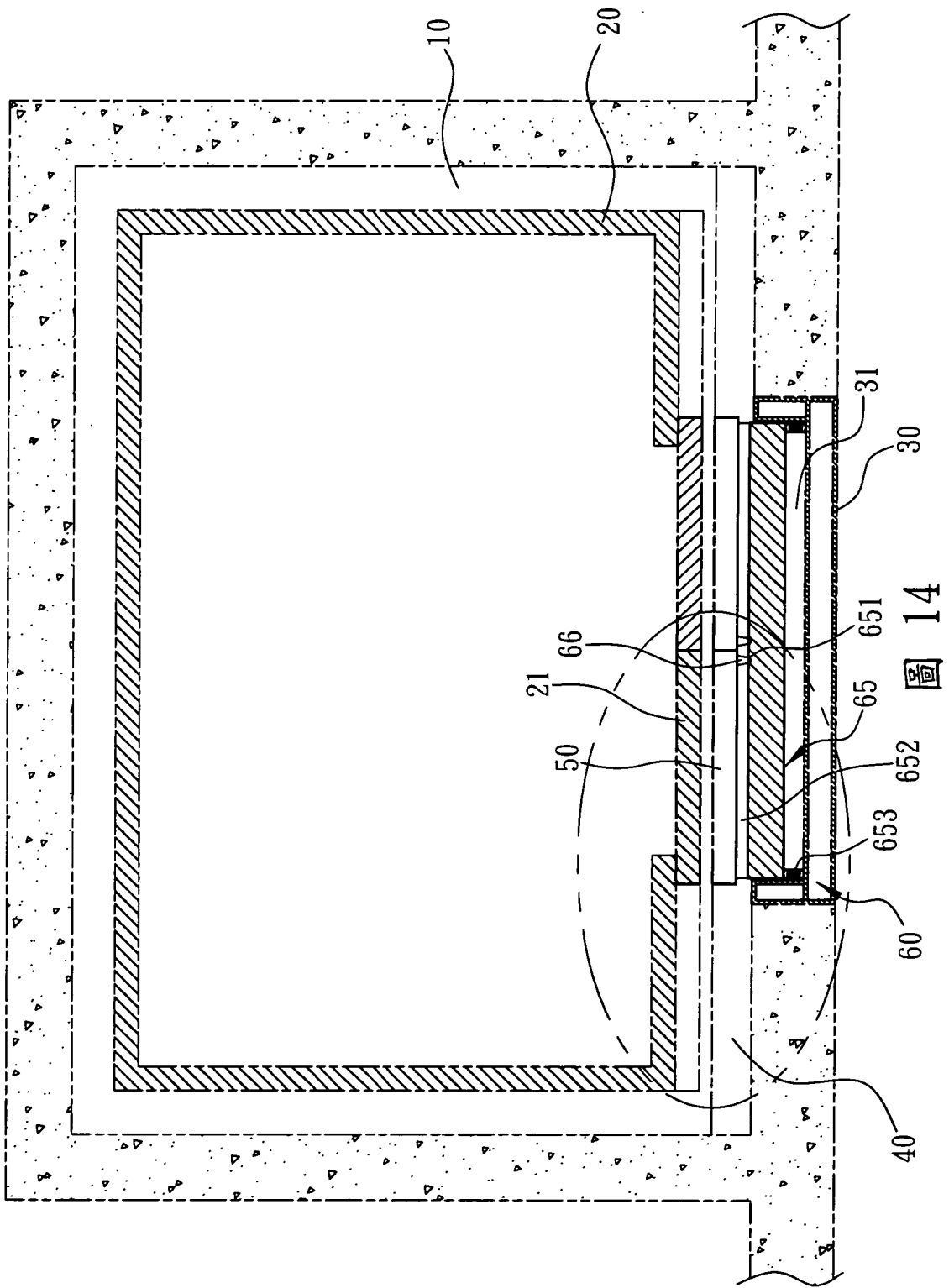


圖 14

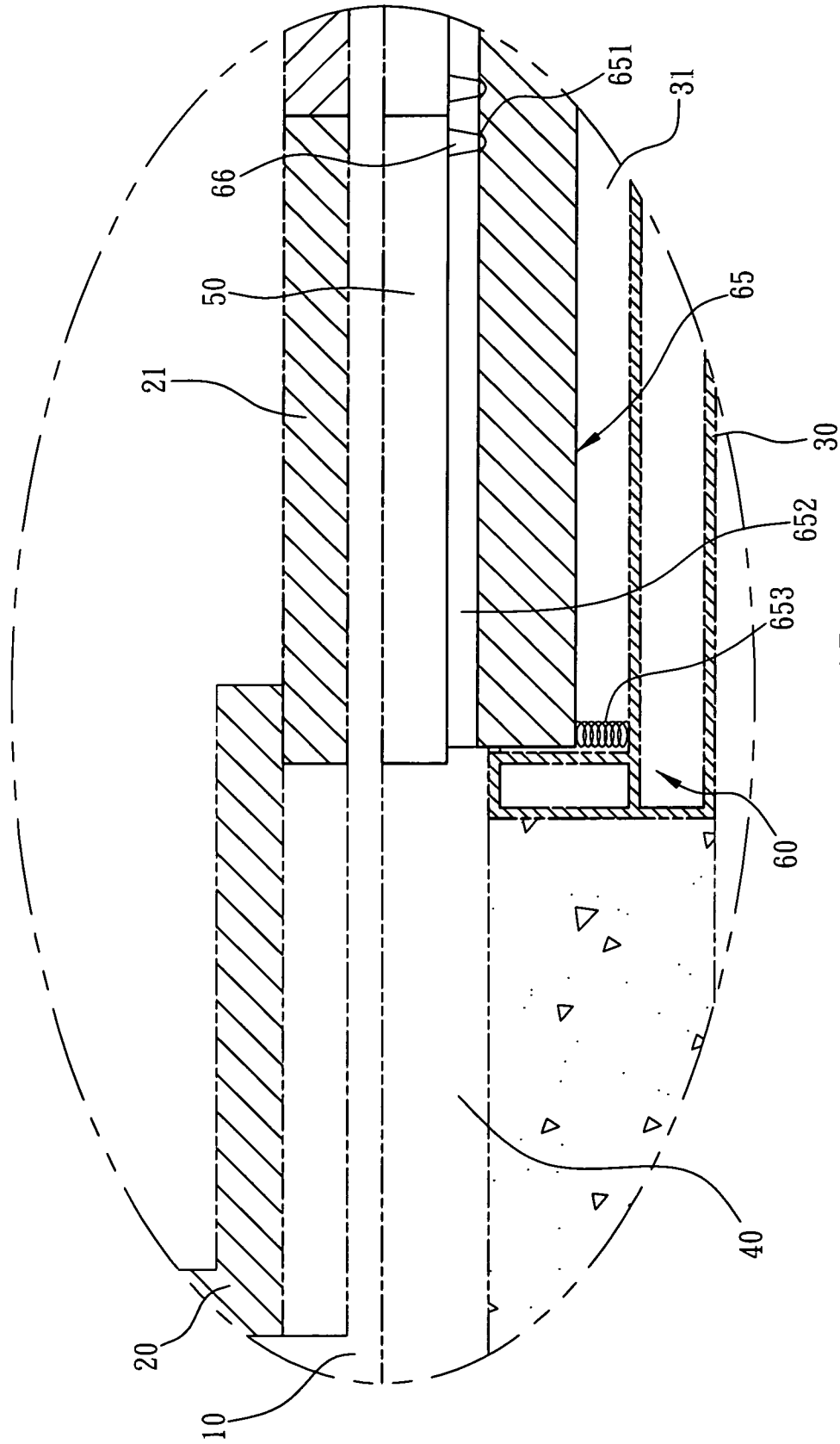


圖 15

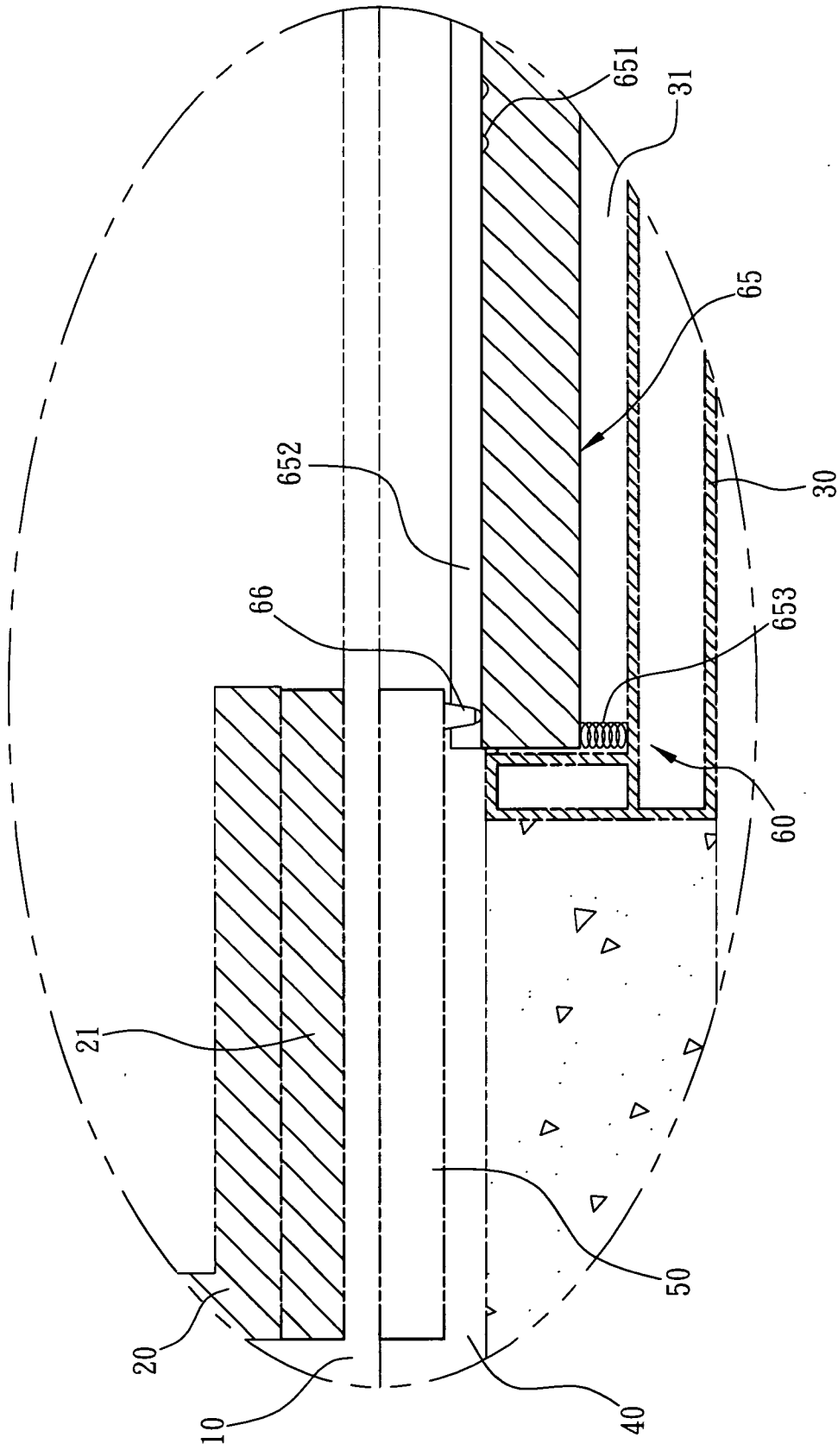


圖 16