



(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 202246127 A

(43)公開日：中華民國 111 (2022) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：111114192

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 04 月 14 日

(51)Int. Cl. : **B65B1/30 (2006.01)** **B65G27/10 (2006.01)**  
**B65G47/14 (2006.01)** **A61J3/00 (2006.01)**

(30)優先權：2021/04/27 日本 2021-075382  
 2021/04/27 日本 2021-075383  
 2021/04/27 日本 2021-075385  
 2022/03/25 日本 2022-049906  
 2022/03/25 日本 2022-049907  
 2022/03/25 日本 2022-049908

(71)申請人：日商湯山製作所股份有限公司 (日本) YUYAMA MFG. CO., LTD. (JP)  
 日本

(72)發明人：淺岡千晴 ASAOKA, CHISEI (JP)；吉川克朗 YOSHIKAWA, KATSUAKI (JP)；宮  
 本有 MIYAMOTO, YU (JP)；深森亮輔 FUKAMORI, RYOSUKE (JP)；堀井潤  
 HORII, JUN (JP)；粕屋雅彦 KASUYA, MASAHIKO (JP)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：66 共 218 頁

(54)名稱

藥劑送料器及分藥裝置

(57)摘要

本發明提供一種可適用於不具有機械手機構之分藥裝置的藥劑送料器、以及採用此種藥劑送料器之分藥裝置。

藥劑送料器 5 具有收容散藥之藥劑容器 20、保持該藥劑容器 20 之容器保持部 16、及直接或間接地測定藥劑容器 20 之重量的重量測定器件 25，其中可使藥劑容器 20 振動而自藥劑容器 20 排出散藥，並藉由重量測定器件 25 檢測散藥之排出量，藥劑容器 20 具備使散藥排出部開閉之開閉構件，進而具有開閉機構部，開閉機構部對開閉構件直接或間接地施力，使開閉構件之至少一部分移動從而使散藥排出部開閉，於要使散藥排出部成為開狀態時及成為閉狀態時分別對開閉構件施力。

指定代表圖：



55:擋板開閉機構(開閉機構部)

## 【發明摘要】

### 【中文發明名稱】

藥劑送料器及分藥裝置

### 【中文】

本發明提供一種可適用於不具有機械手機構之分藥裝置的藥劑送料器、以及採用此種藥劑送料器之分藥裝置。

藥劑送料器5具有收容散藥之藥劑容器20、保持該藥劑容器20之容器保持部16、及直接或間接地測定藥劑容器20之重量的重量測定器件25，其中可使藥劑容器20振動而自藥劑容器20排出散藥，並藉由重量測定器件25檢測散藥之排出量，藥劑容器20具備使散藥排出部開閉之開閉構件，進而具有開閉機構部，開閉機構部對開閉構件直接或間接地施力，使開閉構件之至少一部分移動從而使散藥排出部開閉，於要使散藥排出部成為開狀態時及成為閉狀態時分別對開閉構件施力。

### 【指定代表圖】

圖8

### 【代表圖之符號簡單說明】

10:送料器本體

11:散藥排出部

16:振動構件

18:防振器件

20:藥劑容器

22:送料器部

23:容器支持部

- 24:重量測定部
- 25:重量測定器件
- 26:基座部
- 27:支持台
- 28:防振構件
- 30:支持側水平部
- 30a:激振器件
- 30b:激振器件
- 31:支持側垂直壁部
- 32:振動側水平部
- 33:振動側垂直壁部
- 35:正面壁
- 36:背面壁
- 37:左右側面壁
- 38:頂面壁
- 40:底面壁
- 55:擋板開閉機構(開閉機構部)



# 【發明說明書】

## 【中文發明名稱】

藥劑送料器及分藥裝置

## 【技術領域】

### 【0001】

本發明係關於一種計量規定量之散藥並取出之藥劑送料器。本發明之藥劑送料器適合用作對分配散藥之散藥分配裝置供給散藥之裝置。

又，本發明係關於一種內置藥劑送料器之分藥裝置。

## 【先前技術】

### 【0002】

近年來，於大醫院、大規模之藥房，導入了具備散藥分包裝置或散藥分包功能之分藥裝置。

對於專利文獻1中揭示之以往之分藥裝置，自藥棚取出裝有所處方之散藥之藥瓶、並使用天平等秤稱量所處方之特定散藥之總重量的作業需要借助人手完成，無法稱其為完全自動裝置。

本案申請人為了應對該問題，實現了專利文獻2、3中揭示之分藥裝置的實用化。

### 【0003】

專利文獻2、3中揭示之分藥裝置(先前技術之分藥裝置)採用將藥劑容器與容器載置裝置組合而成之藥劑送料器。

容器載置裝置具有水平姿勢之振動構件、及測定藥劑容器之重量的重量測定器件。並且，將藥劑容器載置於振動構件，使振動構件振動而自上述散藥排出部少量地逐步排出藥劑，藉由重量測定器件檢測藥劑之排出

量。

#### 【0004】

專利文獻2、3中揭示之藥劑容器為大致四角柱形狀，以橫置姿勢設置於容器載置裝置。

專利文獻2中揭示之藥劑送料器中，大致四角柱形狀之藥劑容器橫置於容器載置裝置，於組合成藥劑送料器之狀態下，藥劑容器之高度與水平方向之長度相比較小。

又，專利文獻2、3中揭示之用於分藥之裝置中，藉由機械手將藥劑容器搬送至規定位置，並藉由機械手進行藥劑容器之蓋之開閉。

#### 【0005】

又，專利文獻4中，揭示有用於散藥分包機之散藥供給裝置。於專利文獻4之散藥供給裝置中，複數個盒體中分別收容有散藥，使盒體移動至供給位置後，自盒體內排出散藥。詳細而言，盒體構成為具有螺桿、堵塞包含圓筒前端之排出口之擋板、與螺桿共同旋轉之攪拌葉片，藉由彈簧將擋板強制維持為閉鎖狀態。並且，藉由將處於供給位置之作動裝置與螺桿之旋轉軸後端連結，使螺桿一面旋轉一面移動。藉此，螺桿推壓擋板，擋板反抗彈簧之彈推力而移動，藉此使排出口成為開狀態。另一方面，藉由螺桿與攪拌葉片之旋轉，使散藥向排出口流動。於是，將散藥自盒體排出。

#### 【0006】

專利文獻4之散藥供給裝置中，自動執行盒體向供給位置之移動與自供給位置之移動。又，如上所述，該散藥供給裝置中之散藥送料器係藉由攪拌葉片與螺桿之旋轉而排出散藥，並非藉由振動(使盒體整體振動)而排

出散藥。又，散藥送料器係藉由位於供給位置之作動裝置、及一個盒體而形成者，作動裝置僅對盒體之螺桿供給動力。即，所有盒體均具有用以排出散藥之機構。進而，藉由彈簧使擋板向閉方向移動。即，藉由對欲始終維持閉狀態之擋板暫時性地施加朝向開方向之力而使擋板打開，要使其成為閉狀態時，藉由解除對擋板賦予之力而使擋板關閉。即，不進行擋板之開度調整。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

**【0007】**

[專利文獻1]日本專利特開2000-85703號公報

[專利文獻2]日本專利特開2018-35001號公報

[專利文獻3]國際公開第2015/076267號

[專利文獻4]日本專利特開平7-132135號公報

**【發明內容】**

[發明所欲解決之問題]

**【0008】**

專利文獻2、3中揭示之藥劑送料器存在設置時所占有面積較大之問題。

又，專利文獻2、3中揭示之分藥裝置存在零件數量較多之問題。

進而，專利文獻2、3中，揭示有藉由機械手搬送藥劑容器並使藥劑容器之蓋開閉之分藥裝置，但此種分藥裝置多會引起裝置整體大型化，從而存在難以導入小規模藥房等問題。又，為了解決此種問題，考慮取消機械手機構，依靠手動將藥劑容器載置於規定位置之裝置，於該情形時，希

望將開閉蓋之機構儘量小型化並包含於其他構件，從而實現裝置整體之小規模化。再者，於該情形時，要手動搬送藥劑容器，因此較佳為要考慮到方便人拿取。

又，就藉由簡易構造精細調整藥劑之排出量之觀點而言，專利文獻4中揭示之分藥裝置存在改良之餘地。

### 【0009】

本發明著眼於先前技術之上述問題點，課題在於提供一種可適用於不具有機械手機構之分藥裝置的藥劑送料器。又，課題在於提供一種採用此種藥劑送料器之分藥裝置。

[解決問題之技術手段]

### 【0010】

用於解決上述問題之本發明之一個形態係一種藥劑送料器，其具有收容散藥之藥劑容器、保持該藥劑容器之容器保持部、及直接或間接地測定上述藥劑容器之重量的重量測定器件，可使上述藥劑容器振動而自上述藥劑容器排出散藥，並藉由上述重量測定器件檢測散藥之排出量，且上述藥劑容器自散藥排出部向外部排出散藥，且具備使上述散藥排出部開閉之開閉構件，進而具有開閉機構部，上述開閉機構部直接或間接地對上述開閉構件施力，使上述開閉構件之至少一部分移動而使上述散藥排出部開閉，於要使上述散藥排出部成為開狀態時與閉狀態時，分別對上述開閉構件施力。

### 【0011】

本形態之藥劑送料器中，使開閉構件開閉之開閉機構部對開閉構件施力而使其開閉，因此可進行使開閉構件打開之動作與關閉之動作的精細

控制。藉此，藉由調整散藥排出部之打開程度(開放程度、開度)，可實現排出量之精細調整。即，與僅靠調整振動量來進行排出量之調整之情形相比，可更加精細地調整排出量。

#### 【0012】

上述形態中，較理想為上述藥劑容器可手動保持於上述容器保持部，並可自上述容器保持部手動拆卸，藉由自上述容器保持部拆卸上述藥劑容器，使上述藥劑容器離開上述容器保持部及上述開閉機構部。

#### 【0013】

本形態之藥劑送料器藉由用於分藥裝置，可實現裝置之小型化。

#### 【0014】

上述形態中，較理想為當使上述散藥排出部成為開狀態時，上述散藥排出部之開度可階段性調節。

#### 【0015】

根據本形態，可實現散藥之排出量之精密調整。

#### 【0016】

上述形態中，較理想為上述散藥排出部係斜向延伸之狹縫，上述開閉構件具備於上述散藥排出部之下方側移動之閉鎖壁，上述閉鎖壁係沿上述藥劑容器之寬度方向延伸之形狀，隨著上述開閉構件向閉方向移動，上述閉鎖壁與上述散藥排出部之重疊部分變大，上述散藥排出部之用於排出散藥之有效開口寬度變小。

#### 【0017】

於本形態中，亦可實現散藥之排出量之精密調整。

#### 【0018】

於上述各形態中，較理想為上述容器保持部具有縱壁，藉由激振器件使該縱壁振動，上述藥劑容器固定於上述縱壁而振動。

#### 【0019】

根據本形態之藥劑送料器，可使藥劑送料器成為縱置姿勢，可使其所占有面積變小。即，有可收容大量之散藥、且設置時所占有之面積較小之效果。

#### 【0020】

於上述各形態中，較理想為上述藥劑容器具有大面積側側面及小面積側側面，高度相對於寬度較大，底面之邊部及/或底面附近之側面存在上述散藥排出部，於底面附近存在具有開口之分隔構件，散藥通過上述開口，進入上述分隔構件與上述底面之間，使上述藥劑容器振動時，通過上述開口之散藥於分隔板與上述底之間移動並到達上述散藥排出部。

#### 【0021】

本形態所採用之藥劑容器之寬度較小而高度較大。因此，即便寬度較小，亦能收容與先前之藥劑容器同等量之藥劑。

本形態之藥劑送料器之寬度較小，可於較小之空間排列較多之藥劑送料器。

#### 【0022】

於上述各形態中，較理想為上述散藥排出部為斜向延伸之狹縫狀。

#### 【0023】

根據本形態，可使排出散藥之區域變大。

#### 【0024】

於上述各形態中，較理想為上述藥劑容器具有大面積側側面及小面

積側側面，高度相對於寬度較大，可使上述大面積側側面開放，上述藥劑容器可相對於上述容器保持部裝卸，於將上述藥劑容器自上述容器保持部拆卸之狀態下，使上述大面積側側面開放從而填充散藥。

**【0025】**

根據本形態，容易將散藥裝入藥劑容器中。

**【0026】**

於上述各形態中，較理想為於上述藥劑容器之高度方向之中間部設置有簷狀之臨時承接板。

**【0027】**

根據本形態，可藉由臨時承接板支持上層散藥之重量，不會擠壓下層散藥。因此，不會對振動藥劑容器時之散藥之移動造成妨礙。

**【0028】**

於上述各形態中，較理想為具有於關閉上述散藥排出部之狀態下鎖定上述開閉構件之鎖定機構，藉由將上述藥劑容器保持於上述容器保持部而解除上述鎖定機構。

**【0029】**

根據本形態，自容器保持部拆卸藥劑容器時藥劑不易灑落。

**【0030】**

於上述各形態中，較理想為上述容器保持部具有縱壁，於該縱壁存在保持部側卡合部，上述藥劑容器與上述保持部側卡合部卡合從而上述藥劑容器保持於上述容器保持部，於上述藥劑容器存在卡合部，於上述容器保持部具有脫離輔助構件，上述脫離輔助構件與上述卡合部卡合而將上述藥劑容器向脫離上述容器保持部之方向推壓。

**【0031】**

根據本形態，可自容器保持部容易地拆卸藥劑容器。

**【0032】**

於上述各形態中，較理想為於上述藥劑容器內存在與上述散藥排出部相連之散藥通路，散藥於上述散藥通路移動並自上述散藥排出部排出，於上述散藥通路存在頂壁，上述開閉構件具有將上述散藥排出部閉鎖時向上述散藥通路側突出之突出部，於上述頂壁存在向上述散通路內之下突出之分隔部，於上述開閉構件將上述散藥排出部閉鎖時，上述突出部到達分隔部附近。

**【0033】**

根據本形態，當使開閉構件成為開放狀態時，藥劑不易自散藥排出部灑落。進而，根據本形態，可防止進行分藥之狀態下，散藥自散藥通路濺出等噴出現象。

**【0034】**

於上述各形態中，較理想為具有重物構件，且具有使上述重物構件或上述重量測定器件或上述藥劑容器之至少任一者升降的升降器件，比較上述重物構件之荷重施加於上述重量測定器件之狀態與上述重物構件之荷重未施加於上述重量測定器件之狀態，從而進行上述重量測定器件之校正及/或故障檢測。

**【0035】**

於上述各形態中，較理想為上述藥劑容器具有檢測自身之振動的振動檢測感測器。

**【0036】**



關於分藥裝置之發明係一種分藥裝置，其自藥劑容器取出規定量之散藥，將該散藥分割成規定份數，進而個別包裝後排出，且具有分配皿，該分配皿設置有藥劑投入槽且藉由動力而旋轉，於該分配皿附近設置有複數個如上述任一項中記載之藥劑送料器，自藥劑容器排出散藥並投入分配皿之藥劑投入槽。

### 【0037】

然，上述先前之分藥裝置不僅難以實現裝置整體之小型化，而且就更迅速地完成分出散藥之動作之方面而言，尚有改良之餘地。即，上述分藥裝置中，當決定執行分出散藥之動作時，使藥劑容器自保管位置移動至供給位置後，執行散藥之分出。即，搬送藥劑容器需要花費時間，就使分出散藥之動作高速化之方面而言，尚有改良之餘地。

### 【0038】

於是，用於解決此種課題之本發明之相關發明之一個形態係一種分藥裝置，其特徵在於具有：複數個藥劑送料器；及分配皿，其具有保持散藥之投入槽，藉由動力旋轉；上述複數個藥劑送料器具有：藥劑容器，其一對一地被分配較要分出之一次服用量更多之散藥，並收容散藥；載置台，其保持藥劑容器；及振動裝置，其使藥劑容器振動；複數個藥劑送料器固定於分配皿周圍，自複數個藥劑送料器中選擇藥劑送料器，自所選擇之藥劑送料器將一次服用量之散藥分出至分配皿。

### 【0039】

又，上述相關發明中之一個形態係一種分藥裝置，其特徵在於具有：分配皿，其設置於環狀之藥劑投入槽，藉由動力旋轉；及複數個藥劑送料器；上述藥劑送料器具有收容有散藥之藥劑容器、保持該藥劑容器之

載置構件、及自上述藥劑容器排出散藥之散藥排出器件，於上述各載置構件保持收容有預先決定之散藥之藥劑容器，自上述複數個藥劑送料器中選擇一或複數個藥劑送料器，自所選擇之藥劑送料器將規定量之散藥分出至分配皿。

#### 【0040】

根據該等形態，可實現裝置整體之小型化，且可使分出散藥之動作高速化。

[發明之效果]

#### 【0041】

根據本發明，可提供一種可適用於不具有機械手機構之分藥裝置的藥劑送料器、以及具備此種藥劑送料器之分藥裝置。

#### 【圖式簡單說明】

#### 【0042】

圖1係本發明之實施方式之分藥裝置之立體圖，表示打開上蓋之狀態。

圖2係圖1之分藥裝置之分配皿周邊之立體圖。

圖3係本發明之實施方式之藥劑送料器之立體圖。

圖4係自圖3之藥劑送料器省去資訊讀寫器件之圖式之立體圖。

圖5係自與圖4不同之方向觀察藥劑送料器之立體圖。

圖6係藥劑送料器之送料器本體，係自保持構件拆卸藥劑容器之狀態之立體圖。

圖7係藥劑送料器之送料器本體，係自保持構件拆卸藥劑容器之狀態之側視圖。

圖8係將圖7模型化顯示之送料器本體之側視圖。

圖9係藥劑送料器之送料器本體，係自保持構件藥劑容器拆卸，自與圖6不同之方向觀察之立體圖。

圖10係送料器本體，係自保持構件拆卸藥劑容器，自與圖6、圖9不同之方向觀察之立體圖，且放大表示擋板開閉機構之概要。

圖11係送料器本體之保持構件之分解立體圖。

圖12係進一步詳細分解送料器本體之保持構件之分解立體圖。

圖13(a)、(b)、(c)係表示將藥劑容器安裝於送料器本體至排出散藥為止之情況的說明圖、及其一部分之放大剖視圖。

圖14(a)之左圖係表示圖10之送料器本體之卡合用構件之立體圖，右圖係表示擋板開閉機構之卡合片保持部56之立體圖。(b)之左圖係表示送料器本體之卡合片沒入開口內之情況的說明圖，右圖係表示送料器本體之卡合片自開口突出之情況的說明圖。

圖15(a)係打開蓋構件之狀態下之藥劑容器之立體圖，(b)係其前視圖。

圖16係表示對藥劑容器中填充散藥時之姿勢的立體圖。

圖17(a)、(b)、(c)係藥劑容器之蓋部分之前視圖，表示於容器本體固定蓋構件時之情況。

圖18(a)係表示上述藥劑容器中，關閉蓋構件狀態下之緊固片周邊之圖，左圖係立體圖，右圖係俯視圖。(b)係表示與(a)不同之實施方式之藥劑容器中，關閉蓋構件之狀態下之緊固片周邊的圖，左圖係立體圖，右圖係俯視圖。

圖19係藥劑容器之擋板之分解立體圖。

圖20係表示藥劑容器之擋板之動作之說明圖，(a)係關閉擋板之狀態下之立體圖，(b)係打開擋板之狀態下之立體圖。

圖21係表示藥劑容器之傳動構件之卡合部與擋板開閉機構之卡合部卡合之狀態的立體圖。

圖22係表示藥劑送料器與分配皿之位置關係之說明圖。

圖23(a)係表示將擋板全開而使藥劑掉落至分配皿時散藥之擴散情況的說明圖，(b)係表示將擋板半開而使藥劑掉落至分配皿時散藥之擴散情況的說明圖。

圖24(a)係將擋板全開時的藥劑容器之仰視圖，(b)係將擋板半開時的藥劑容器之仰視圖，(c)係將擋板關閉時的藥劑容器之仰視圖，(d)係容器本體之下部與擋板之立體圖。

圖25(a)係表示於擋板構件安裝與圖19不同之密封構件之情況的立體圖，表示自下方側觀察之情況。(b)係表示(a)之密封構件之立體圖，(c)係表示(a)之密封構件之仰視圖。

圖26係表示採用圖25所示之密封構件之藥劑容器的仰視圖，(a)表示將擋板全開之狀態，(b)表示將擋板略微打開之狀態，(c)表示將擋板關閉之狀態。

圖27係與上述實施方式不同之實施方式之藥劑容器之仰視圖，(a)表示將擋板全開之狀態，(b)表示將擋板略微打開之狀態，(c)表示將擋板關閉之狀態。

圖28係本發明之另一實施方式之藥劑送料器之前視圖。

圖29係表示本發明之進而另一實施方式之藥劑容器之內部的立體圖，(a)表示將第二分隔擋板關閉之狀態，(b)表示將第二分隔之擋板打開

之狀態。

圖30係表示圖29所示之藥劑容器所採用之擋板之開閉機構的說明圖。

圖31係本發明之另一實施方式的分藥裝置之分配皿周邊之立體圖。

圖32係表示分配皿與散藥投入漏斗之位置關係的說明圖，(a)表示已將散藥撒入分配皿之狀態，(b)表示將刮出裝置之碟放入分配皿之狀態，(c)表示自分配皿刮出散藥時之情況。

圖33係表示與上述實施方式不同之實施方式之藥劑容器的立體圖，(a)表示使蓋構件成為閉狀態之情況，(b)表示使蓋構件成為開狀態之情況。

圖34(a)係表示自另一方向觀察圖33(a)之藥劑容器之情況的立體圖，(b)係模式性地表示(a)之藥劑容器之仰視圖。

圖35係表示圖33(a)之藥劑容器之剖視圖，表示以不同切斷面切斷蓋構件與其他部分之情況。

圖36係表示圖33(a)之藥劑容器之分解立體圖。

圖37係表示圖36之分隔構件之圖，(a)係自下方觀察之立體圖，(b)係前視圖。

圖38(a)係模式性地表示圖2之藥劑送料器及分配皿之俯視圖，(b)係表示變更圖1之手播錠劑裝置之姿勢的情況之立體圖。

圖39(a)係將第二實施方式之藥劑送料器模型化顯示之側視圖，(b)係其擋板開閉機構之分解立體圖。

圖40係(a)、(b)、(c)係第二實施方式之藥劑送料器，係表示將藥劑容器安裝於送料器本體時之情況的說明圖。

圖41係(a)、(b)、(c)係第二實施方式之藥劑送料器，係表示自送料器本體拆卸藥劑容器時之情況的說明圖。

圖42(a)係表示第三實施方式之藥劑容器之剖視圖，(b)係打開擋板之狀態下擋板附近之剖視圖。

圖43係本發明之進而另一實施方式之藥劑送料器之前視圖，(a)表示將藥劑容器安裝於送料器本體之狀態，(b)表示自送料器本體拆卸藥劑容器時之狀態。

圖44係本發明之進而另一實施方式之送料器本體之前視圖，(a)表示將藥劑容器安裝於送料器本體時送料器本體之狀態，(b)表示自送料器本體拆卸藥劑容器時送料器本體之狀態。

圖45係第三實施方式之藥劑容器之擋板之分解立體圖。

圖46係表示圖45之分隔構件之圖，(a)係自下方觀察之立體圖，(b)係前視圖。

圖47係表示分隔構件之變化例之圖，(a)係其立體圖，(b)係分隔板之水平部之剖視圖。

圖48係電子顯示器之前視圖。

圖49係表示上蓋之變化例之分藥裝置之立體圖，(a)表示外罩關閉之狀態，(b)表示外罩打開之狀態。

圖50係表示上蓋之另一變化例之分藥裝置之立體圖，(a)表示外罩關閉之狀態，(b)表示外罩打開之狀態。

圖51係表示自另一方向觀察圖4之重量校正部之情況的立體圖。

圖52係圖51之重量校正部之分解立體圖。

圖53係表示圖51之上側導引構件之圖，(a)係自下方側觀察之立體

圖，(b)係剖視圖。

圖54係模式性地表示使圖4之重量校正部自第一狀態向第二狀態移行時之動作的說明圖，按(a)～(c)之順序移行。

圖55(a)係表示與圖52不同之實施方式之砝碼之立體圖，(b)係表示與圖52不同之實施方式之砝碼支持構件的立體圖。

圖56(a)係模式性地表示進而不同之實施方式之藥劑送料器之說明圖，(b)係模式性地表示(a)之藥劑送料器自第一狀態向第二狀態移行之情況的說明圖。

圖57係模式性地表示可安裝於圖2之刮出裝置之校正用器具的圖，(a)係安裝於刮出裝置之狀態之立體圖，(b)係分解表示(a)之校正用器具之說明圖。

圖58(a)係模式性地表示使圖57所示之校正用器具支持重物構件之情況的說明圖，(b)係模式性地表示藉由圖57所示之校正用器具將重物構件載置於振動側水平部之上之情況的說明圖。

圖59係模式性地表示進而另一實施方式之藥劑送料器之說明圖，(a)表示第一狀態，(b)表示第二狀態。

圖60(a)係模式性地表示將進而另一實施方式之重量校正部用於分藥裝置之情況的說明圖。(b)之左圖係模式性地表示第一狀態時之一個重物構件周邊之說明圖，右圖係模式性地表示第二狀態時之一個重物構件周邊之說明圖。

圖61係模式性地表示進而另一實施方式之分藥裝置之主要部分的說明圖，表示自藥劑送料器向分配皿排出散藥並執行故障檢測動作的情況。

圖62係表示於圖61所示之分藥裝置中執行與圖61不同之故障檢測動

作之情況的圖。

圖63係模式性地表示自藥劑送料器向分配皿排出散藥之排出動作之具體順序之說明圖，按(a)～(k)之順序執行排出動作。

圖64(a)係以更加簡易之模型之形式表示圖8所示之容器支持部的立體圖，(b)係以更加簡易之模型之形式圖8所示之藥劑容器之立體圖。

圖65係圖64之振動檢測感測器之電路圖。

圖66(a)係表示檢查藥劑送料器之振動狀態時之檢查模式的邏輯表，(b)係切換振動檢測感測器之電路圖，表示檢查模式為N之情形時各開關之連接狀態，(c)係切換振動檢測感測器之電路圖，表示檢查模式為F1之情形時之各開關之連接狀態。

#### 【實施方式】

#### 【0043】

以下，對本發明之實施方式之分藥裝置1進一步進行說明。再者，以下說明中，只要未特別說明，上下位置關係以通常之設置狀態(圖1之狀態)為基準進行說明。為了便於理解，先對分藥裝置1之概要與大致之動作進行說明，其後對各構件及裝置進行詳細說明。

如圖1所示，本實施方式之分藥裝置1被筐體2包圍，其內部分為手播錠劑區域300、散藥分割區域301、藥劑包裝區域302。

如圖1所示，於筐體2存在上蓋3。上蓋3藉由未圖示之鉸鏈安裝於殼體2之本體部。藉由使上蓋3成為閉狀態，成為上蓋3覆蓋在屬於散藥分割區域301之各構件之上方的狀態。

於手播錠劑區域300設置有手播錠劑裝置303。該手播錠劑裝置303位於後述分配皿6、藥劑送料器5等之上方。



手播錠劑裝置303已眾所周知，因此省略詳細說明。

如圖2中概念性表示，於藥劑包裝區域302內置有藥劑包裝裝置305。藥劑包裝裝置305係以一次服用量為單位包裝藥劑之機械，具有分包紙供給裝置306(分包紙供給部)及分包裝置308(密封部)。又，於藥劑包裝裝置305中，於分包裝置308之上方設置有投入藥劑之散藥投入漏斗310。

出於繪圖之原因，將散藥投入漏斗310圖示於與分配皿6分開之位置，實際上，散藥投入漏斗310之上端位於分配皿6之機材收納開口15內。

#### 【0044】

於分包紙供給裝置306之本體(未圖示)之安裝部安裝紙卷來使用藥劑包裝裝置305。紙卷係將帶狀分包紙(包裝紙)捲繞於管狀之芯構件而形成為卷狀者。再者，本實施方式之紙卷為將對折狀態帶狀之分包紙形成為卷狀者，但並無特別限定。

又，藥劑包裝裝置305具有未圖示之印刷機構(印刷部)。

藥劑包裝裝置305中，將自紙卷送出之分包紙導入印刷機構，印刷患者姓名、藥劑名稱、服用日期時間等資訊(與處方相關之資訊、與提供之藥劑相關之資訊)。其後，使印刷有規定資訊之分包紙成為向上開口之狀態。然後，於該狀態下，接收自散藥投入漏斗310掉落(供給)之藥劑(散藥)。

進而，將已接收藥劑之分包紙導入密封部(分包裝置308)，藉由密封部將其縱向與橫向密封，依序包裝接收之藥劑。藉此，形成內包有一次服用量之藥劑之藥劑包裝，將藥劑包裝搬送至裝置外部。

此時，形成複數包藥劑包裝連續之藥劑包裝帶，將其搬送至裝置外

部。然而，亦可不形成藥劑包裝帶，而是形成一個或複數個單獨之藥劑包裝，搬送至裝置外部。

再者，上述橫向為分包紙之捲出方向(送出方向)，縱向為與分包紙之捲出方向交叉(正交)之方向。

#### 【0045】

又，上述紙卷之芯構件亦可安裝有標識符。標識符為記憶有能單獨識別紙卷之資訊(與製造商等相關之資訊(廠商名等)、與製造年月日等相關之資訊、捲繞於該芯之紙卷之種類、訂單編號、出貨日、交付顧客資訊、安裝該紙卷之分包機之機種名、機種編碼、其他ID(identifier，標識符)等)之記憶器件，例如亦可為IC(Integrated Circuit，積體電路)標籤等記憶體。又，亦可為一維碼(條碼)、二維碼等編碼，於採用編碼之情形時，亦可附於標幟。

並且，於將紙卷安裝於分包紙供給裝置306時，亦可執行與欲安裝之裝置之對照，即，執行判別是否將規定紙卷正確安裝於裝置之動作。又，亦可使標識符記憶用於識別紙卷未使用之資訊，於安裝時，執行判別紙卷是否未使用之動作。進而，亦可記憶將紙卷(分包紙卷)安裝於分包紙供給裝置306之本體時分包紙之餘量之相關資訊。又，執行包裝藥劑之分包動作時，亦可記憶分包動作中之適當時點下之餘量。例如亦可於分包動作中記憶該餘量相關之資訊。除此以外，亦可於分包動作後記憶分包動作結束時之餘量。即，於運用分藥裝置1時，亦可於適當之時機記憶與餘量相關之資訊。

#### 【0046】

如圖2所示，散藥分割區域301係設置有分配皿6之區域，於其周邊配

置有藥劑送料器5及清掃裝置7。又，於散藥分割區域301設置有刮出裝置8。

分配皿6及刮出裝置8已眾所周知，簡單進行說明。

分配皿6亦稱為「凹槽」，係設置有藥劑投入槽13(投入槽)之圓板狀之構件。藥劑投入槽13環狀包圍分配皿6之外緣。分配皿6於中央設置有機材收納開口15。再者，圖2中，其大部分被蓋覆蓋。

於機材收納開口15設置有上述散藥投入漏斗310。

分配皿6能以固定速度旋轉。又，亦可旋轉規定角度。

#### 【0047】

刮出裝置8於刮出用臂17(參照圖57(b)等)之前端具有旋轉板12(參照圖2)。具體而言，於刮出用臂17之前端設置有可藉由馬達旋轉驅動之安裝基台255(參照圖57(b)等)，於該安裝基台255安裝有具有刮板等(未圖示)之旋轉板12。即，旋轉板12藉由馬達之動力旋轉。

刮出裝置8之根部部分設置於分配皿6之機材收納開口15內之轉盤(未圖示)之上。而且，刮出裝置8之刮出用臂17自分配皿6之中央突出。該刮出裝置8整體可藉由轉盤之旋轉而迴轉。又，刮出用臂17可於上下方向搖動。再者，刮出裝置8亦可不設置轉盤，整體不迴轉，而使刮出用臂17可搖動。

#### 【0048】

此處，如圖2所示，本實施方式之分藥裝置1中，作為散藥投入漏斗310之藥劑投入口的上部開口位於分配皿6之內側。即，於散藥投入漏斗310之外側，分配皿6呈環狀(圓環狀)連續，俯視下，散藥投入漏斗310位於被分配皿6包圍之區域。並且，刮出裝置8亦位於分配皿6之內側。

並且，藉由刮出裝置8刮出分配皿6上之散藥而投入散藥投入漏斗310時，朝向分配皿6之內側刮出散藥。即，以使分配皿6上之散藥向分配皿6之內側移動之方式，使旋轉板12旋轉而移動刮板(使旋轉板12旋轉以使刮板沿自分配皿6之外緣側朝向內緣側橫渡之方向移動)。

於本實施方式中，藉由於分配皿6之內側設置刮出裝置8，朝向分配皿6之內側刮出散藥，減少分配皿6之外側之構件數。即，確保分配皿6之外側、藥劑送料器5之周邊存在較大空間，於藉由手動作業對送料器本體10進行藥劑容器20之裝卸時，作業變得容易進行，並且有助於分藥裝置1之裝置整體之小型化。

#### 【0049】

如圖3、圖4、圖5所示，藥劑送料器5中，於送料器部22設置有重量校正部21。又，藥劑送料器5具有可對後述資訊記憶器件65(參照圖4)進行資訊之讀取及寫入的資訊讀寫器件66(參照圖3)。如圖4至圖10所示，送料器部22具有收容散藥之藥劑容器20、及保持藥劑容器20之送料器本體10。

如圖8所示，送料器本體10於機構上分為容器支持部23、重量測定部24及基座部26。

如圖8所示，容器支持部23具有支持台27、振動構件16(容器保持部)及激振器件30a、30b。激振器件30a、30b為壓電元件，呈板狀。該振動構件16及激振器件30a、30b亦為使藥劑容器20振動之振動裝置。

#### 【0050】

支持台27及振動構件16均為側面形狀為「L」型之構件，具有水平部及垂直壁部。

即，如圖7、圖8、圖11所示，支持台27具有支持側水平部30及支持側垂直壁部31。

振動構件16亦作為容器保持部發揮功能，具有振動側水平部32及振動側垂直壁部33(縱壁)。於振動側垂直壁部33，設置有與藥劑容器20卡合之卡合部(保持部側卡合部，後述槽狀之卡合部48(梯形卡合部47)與卡合片(保持部側卡合部)50之二者，參照圖10)。

#### 【0051】

支持台27與振動構件16之間藉由兩片激振器件30a、30b連接。

振動側水平部32與支持側水平部30之間實質上不接觸。因此，當對激振器件30a、30b通電時，振動構件16振動。

#### 【0052】

如圖8所示，於容器支持部23之下部配置有重量測定部24。重量測定部24具備重量測定器件25及防振器件18。重量測定器件25為公知之荷重元。防振器件18具有防振構件28。

於重量測定器件25之檢測部連接有容器支持部23(支持台27、振動構件16、激振器件30a、30b)。又，基座部26經由重量測定部24之防振構件28支持上部構件(支持台27、振動構件16、激振器件30a、30b)。

藉由重量測定器件25檢測容器支持部23之重量。防振器件18之重量施加於基座部26，但不施加於重量測定器件25。因此，藉由重量測定器件25檢測容器支持部23(支持台27、振動構件16、激振器件30a、30b)之重量(可測定)。

#### 【0053】

藥劑容器20係填充散藥之容器，其形狀係側面形狀為大致正方形之

長方體。

如圖6、圖8、圖9所示，藥劑容器20被正面壁35、背面壁36、左右側面壁37、頂面壁38及底面壁40包圍。

於藥劑容器20之底面壁40、正面壁35附近存在可開閉之散藥排出部11。

又，於背面壁36之縱邊與下部存在卡合部(卡合槽130、卡合凹部131，參照圖6)。

#### 【0054】

藥劑容器20中填充有散藥，如圖4、圖5所示，其固定於送料器本體10。即，藥劑容器20之背面壁36與作為容器保持部之振動構件16之振動側垂直壁部33(豎壁)相接，藥劑容器20之底面壁40之背面壁36側與振動側水平部32相接，藥劑容器20之大部分以呈懸臂狀伸出之狀態固定於送料器本體10。即，振動側水平部32亦為載置藥劑容器20之至少一部分之載置構件(載置台)。

又，藥劑容器20之卡合部分別與振動構件16之兩個部位之卡合部(後述槽狀之卡合部48(梯形卡合部47、保持部側卡合部)及卡合片(保持部側卡合部)50之二者，參照圖10)卡合。因此，藥劑容器20與振動構件16一體化，與振動構件16共同振動。

#### 【0055】

此處，於2個左右側面壁37之其中之一，安裝有資訊記憶器件65(參照圖4)。於資訊記憶器件65中記憶有與藥劑容器20相關之資訊(與藥劑容器20中收容之散藥相關之資訊)。例如記憶有特定收容之藥劑之識別資訊(藥劑名、各種編碼等資訊)、與收容之藥劑之當前餘量相關之餘量資訊。

資訊記憶器件65中記憶之資訊為可與處方資料等建立關聯使用之資訊，藉由獲取資訊記憶器件65中記憶之資訊，可實現特定藥劑容器20中收容之散藥之種類的動作等。該資訊記憶器件65亦可為IC標籤等記憶體。又，亦可為一維碼(條碼)或二維碼等編碼，於採用編碼之情形時，亦可附於標幟。

### 【0056】

再者，如上所述，藥劑送料器5具有對資訊記憶器件65進行資訊之讀取及寫入的資訊讀寫器件66(參照圖3)。於本實施方式中，採用RFID(Radio Frequency Identification，射頻識別)讀寫器作為該資訊讀寫器件66，可藉由無線通信對資訊記憶器件65進行資訊之讀寫。並且，可進行自資訊記憶器件65讀取體資訊之動作、及自藥劑容器20分出散藥後寫入(改寫)餘量之動作。再者，盒體資訊為與上述藥劑容器20相關之資訊，例如可例舉藥劑名及餘量。

該資訊讀寫器件66於在送料器本體10安裝有藥劑容器20之狀態下，配置於資訊記憶器件65之外側略遠離資訊記憶器件65之位置(參照圖3、圖4)。再者，亦可考慮代替資訊讀寫器件66，設置分別可進行資訊之讀取與寫入之資訊讀取器件、資訊寫入器件等。

### 【0057】

重量校正部21檢測重量測定器件25是否正常。如圖4所示，重量校正部21具有砝碼42(重物構件、校正用重物)、載置砝碼42之砝碼載置構件43(承重部)、及中空地抬起砝碼42之砝碼支持構件45(參照圖51)。

砝碼載置構件43經由安裝用構件固定於送料器本體10之容器支持部23。因此，砝碼載置構件43之重量附加至重量測定器件25。

另一方面，砵碼支持構件45係以荷重附加至送料器本體10之基座部26之方式配置(參照圖51、圖52)。因此，砵碼支持構件45之重量不會附加至重量測定器件25。

#### 【0058】

如圖2所示，於本實施方式中，於分配皿6周圍固定有6台藥劑送料器5。藥劑容器20中，正面壁35側(參照圖6等)朝向分配皿6突出，散藥排出部11位於藥劑投入槽13之正上方之位置。

#### 【0059】

本實施方式之分藥裝置1中，各藥劑送料器5之藥劑容器20中預先填充有不同之藥劑。

然後，基於處方箋(作為與處方相關之資訊的處方資料)，驅動特定之藥劑送料器5，將散藥投入分配皿6。具體而言，藉由未圖示之控制裝置之信號，對特定之藥劑送料器5之激振器件30a、30b通入固定頻率之電流使其產生振動，藉由該振動使振動構件16(容器保持部)振動。

又，在振動開始前後使分配皿6旋轉。

#### 【0060】

又，在振動開始前後測定藥劑容器20之重量。藥劑容器20之重量係自重量測定器件25之檢測重量減去固定值所得者。更具體而言，藥劑容器20之重量係自重量測定器件25之檢測重量，減去容器支持部23及包含重量校正部21之一部分的構件(荷重附加於重量測定器件25之構件)之重量所得者。

排出散藥前之藥劑容器20之重量記憶為原重量G。又，始終對藥劑容器20之重量進行監視。即，監視藥劑容器20之當前重量作為現重量g。



**【0061】**

當振動構件16開始振動時，藥劑容器20與之共同振動。此處，於本實施方式中，藥劑容器20藉由設置於兩個部位之卡合部(後述槽狀之卡合部48(梯形卡合部47、保持部側卡合部)及卡合片50之二者，參照圖10)牢固地接合於振動構件16之振動側垂直壁部33(縱壁)，且與振動構件16之密接程度亦較高，因此藥劑容器20與振動構件16以同一頻率振動。其結果為，藥劑容器20中貯存之散藥朝向散藥排出部11側緩緩移動。

**【0062】**

然後，散藥自散藥排出部11掉落，進入下方之分配皿6之藥劑投入槽13。

**【0063】**

藉由藥劑容器20之重量減少，確認散藥正在掉落。即，於本實施方式中，於散藥自藥劑容器20掉落之過程中，亦持續監視藥劑容器20之當前重量作為現重量 $g$ 。並且，對剛設置於振動構件16後之藥劑容器20之原重量 $G$ 與現重量 $g$ 進行比較，始終運算散藥之落量 $H$ (散藥之排出量， $G$ 減去 $g$ )。

並且，當散藥之總掉落量 $H$ 成為所期望之重量時，停止振動構件16之振動。

**【0064】**

其後之動作為使刮出裝置8之旋轉板12落入分配皿6之藥劑投入槽13內。進而其後，使分配皿6旋轉與分配個數相應之角度，將一次服用量之散藥集中於旋轉板12之前表面側。然後，使旋轉板12旋轉，藉由未圖示之刮板將散藥刮出至分配皿6之外，投入散藥投入漏斗310。藉由藥劑包

裝裝置305，以一次服用量為單位包裝自散藥投入漏斗310掉落之散藥。

如此，本實施方式之分藥裝置1與公知之分藥裝置同樣地，可進行以一次服用量為單位包裝藥劑之分包動作。又，容器支持部23作為自藥劑容器20排出散藥之散藥排出器件發揮功能。

### 【0065】

上述一連串藥劑排出動作係於藉由重量校正部21之砝碼支持構件45抬起砝碼42之狀態下進行。因此，砝碼42之重量不會被重量測定器件25檢測到。

於判別重量測定器件25是否正常時，使砝碼支持構件45進行動作，將砝碼42載置於砝碼載置構件43(下文詳述)。

其結果為，砝碼42之重量施加至重量測定器件25，檢測到砝碼42之重量。

此處，因砝碼42之重量已知，故若載置砝碼42帶來之檢測重量之增加量與預先記憶之砝碼42之重量值相等，則可謂重量測定器件25正常。相反地，若載置砝碼42帶來之檢測重量之增加量與砝碼42之重量不同，則可謂重量測定器件25故障。即，於重量測定器件25之校正時，進行獲取載置砝碼42帶來之檢測重量之增加量(砝碼42之重量)的重量獲取步驟。

### 【0066】

其次，對分藥裝置1之各構件及裝置進行說明。

#### (1)送料器本體10

如上所述，送料器本體10分為容器支持部23、重量測定器件25、基座部26。

又，容器支持部23具有支持台27、振動構件16(容器保持部)及激振

器件30a、30b。

如圖4至圖12所示，振動構件16之外觀形狀為大致「L」形狀。即，振動構件16具有振動側水平部32、及作為縱壁之振動側垂直壁部33。

#### 【0067】

如圖9至圖12所示，振動側垂直壁部33係於以金屬形成之本體部63設置以樹脂形成之內襯構件46而成者。

如圖10所示，內襯構件46之整體形狀為大致長方形之板狀，於表面側設置有卡合部47。

卡合部47於前視下為接近長方形之梯形。但於一條斜邊之下部具有鼓起部58。並且，於相當於該梯形形狀之斜邊的邊，設置有蟻槽狀之卡合部(保持部側卡合部)48。

#### 【0068】

如圖11、圖12所示，於振動側垂直壁部33之背面，在上下兩個部位設置有四邊形之凹部132。又，各凹部132之下邊部成為傾斜面133。傾斜面133以下邊側相比上邊側成為更內側之方式傾斜。該傾斜面133作為安裝激振器件30a、30b之座面發揮功能。

#### 【0069】

又，如圖10、圖13所示，於卡合部47之正面且下部，設置有大致四邊形之開口51。並且，於該開口51內收容有卡合片50。

卡合片50連接於取放機構，自開口51出沒。

#### 【0070】

振動側水平部32係以金屬製作之板狀之構件。

如圖9、圖10、圖13所示，於振動側水平部32之一個邊部，設置有擋

板開閉機構55(開閉機構部)。擋板開閉機構55係用以自藥劑容器20定量排出散藥之開閉機構。

如圖10、圖13所示，擋板開閉機構55包含卡合片保持部56及臂57。又，具有使臂57進行動作(直線移動)之動力部。該動力部包含馬達等。

卡合片保持部56為大致長方體形狀，於上表面設置有作為卡合部60之凹部。

臂57之一端側連接於卡合片保持部56，另一端側收容於振動側垂直壁部33內。

並且，連接於上述取放機構。

#### 【0071】

再者，於本實施方式中，詳細說明，本實施方式之送料器本體10具有卡合用構件210(參照圖14(a)左圖)，該上部構成卡合片50。即，卡合用構件210具有形成卡合片50之上側之卡合片形成部210a、下側之抵接部210b、及連接該等之中間部210c。藉由盤簧等彈推構件，始終將該卡合用構件210向自支持側垂直壁部31朝向振動側垂直壁部33之方向彈推。

又，卡合片保持部56於側面具有推壓突起部56a(參照圖14(a)右圖)。

並且，於卡合片保持部56位於振動側垂直壁部33附近之狀態下，如圖14(b)之左圖所示，推壓突起部56a將抵接部210b向朝著振動側垂直壁部33之方向推壓。藉此，卡合用構件210被推壓而反抗彈推力，成為卡合片50沒入開口51之狀態。

相對地，於卡合片保持部56移動至離開振動側垂直壁部33之位置之狀態下，如圖14(b)之右圖所示，卡合用構件210被彈推構件推壓而移動，成為卡合片50自開口51突出之狀態。如此，使卡合用構件210於形成於振

動側水平部32之槽(凹部)內移動。

#### 【0072】

如圖12、圖13所示，支持台27之外觀形狀為大致「L」形狀。即，支持台27具有支持側水平部30及支持側垂直壁部31。

於支持側垂直壁部31之前表面側亦存在未圖示之傾斜面，該傾斜面作為安裝激振器件30a、30b之座面發揮功能。

#### 【0073】

振動構件16設置於支持台27之上，於支持側水平部30之上存在振動側水平部32。又，振動側垂直壁部33之凸面側面向支持側垂直壁部31之凹面側。

並且，支持側垂直壁部31之凹面側與振動側垂直壁部33之凸面側之間藉由兩片激振器件30a、30b連接。激振器件30a、30b均沿支持側垂直壁部31側在上、振動側垂直壁部33側在下之方向傾斜安裝。

振動側水平部32與支持側水平部30之間實質上不接觸。

#### 【0074】

重量測定部24具備重量測定器件25及防振器件18。防振器件18包含防振框135及防振構件28。

如圖12所示，防振框135具有高部框136及支持台部137。

高部框136具有平行配置之防振構件安裝板140。支持台部137設置於防振構件安裝板140之間較高部框136更下方之位置。

於防振構件安裝板140之四角下部側，安裝有防振構件28。

又，於支持台部137之上固定有重量測定器件25。支持台部137位於較高部框136更下方之位置，因此重量測定器件25之大部分位於較高部框

136更下方之位置，但重量測定器件25之上表面位於較高部框136更上方之位置。

#### 【0075】

基座部26為以金屬製作之板狀之構件，於中央設置有凹部。

於重量測定部24之重量測定器件25之上表面固定有容器支持部23。具體而言，容器支持部23之支持側水平部30固定於自高部框136突出之重量測定器件25之上表面。

又，重量測定部24之防振構件28設置於基座部26。

於本實施方式中，載置於重量測定器件25之上表面者為容器支持部23(支持台27、振動構件16、激振器件30a、30b)，重量測定器件25可準確測定該等之重量。

#### 【0076】

本實施方式之送料器本體10具有保持藥劑容器20之容器保持部、及立設狀之支持部(支持側垂直壁部31)，上述容器保持部具有縱構件(振動側垂直壁部33)，於上述支持部與上述縱構件之間設置有激振器件30a、30b。

#### 【0077】

本實施方式之送料器本體10中，於藥劑容器20之一個側面側存在激振器件30a、30b。即，藥劑容器20與激振器件30a、30b併立。

因此，與激振器件30a、30b處於藥劑容器20之下之佈局相比，可將藥劑容器20置於較低之位置，可使藥劑容器20之散藥排出部11靠近分配皿6，從而可減少散藥之濺出。

#### 【0078】

## (2)藥劑容器20

其次，對藥劑容器20進行說明。於以下說明中，縱橫方向以藥劑容器20設置於送料器本體10之姿勢為基準。

藥劑容器20具有可密閉之容器本體70。

又，如圖6、圖15所示，藥劑容器20於內部具有分隔板68(分隔構件)、整流構件72及擋板構造部73。

### 【0079】

以安裝於送料器本體10之容器支持部23之姿勢為基準，自正面側(散藥排出部11側)觀察時，容器本體70之外觀形狀為細長箱狀之構件。

容器本體70係側面形狀為大致正方形之長方體。即，藥劑容器20具有大面積側側面61及小面積側側面62，高度H相對於寬度W較大。

容器本體70被正面壁35、背面壁36、左右側面壁37、頂面壁38及底面壁40包圍。

正面壁35及背面壁36為小面積側側面62，係縱長之長方形。左右側面壁37為接近正方形之長方形，係大面積側側面61。頂面壁38及底面壁40為長方形。

### 【0080】

如圖6、圖9所示，於背面壁36設置有一對卡合槽130及一個卡合凹部131。

卡合槽130係沿背面壁36之左右縱邊設置之朝向內側開放之縱槽。

卡合凹部131係設置於背面壁36之下部之凹陷。

### 【0081】

如圖19所示，於正面壁35之下部至底面壁40之正面壁35側之區域，

存在缺口部77。底面壁40之正面壁35側之部位斜向缺口。因此，如圖24所示，底面壁40之正面壁35側之端部成為斜邊。於本實施方式中，缺口部77之端部之傾斜為急傾斜部150與緩傾斜部151組合而成。

### 【0082】

容器本體70包含一面開口之箱部71、及蓋構件75。

箱部71構成容器本體70之各壁中除一個側面壁以外之5個面。於箱部71之開口部安裝有未圖示之墊圈。如圖17所示，於箱部71之正面壁35之開口側設置有卡合部81。

蓋構件75構成容器本體70之各壁中之一個側面壁(大面積側側面61)。

蓋構件75經由鉸鏈120(參照圖15(a))可搖動地安裝於箱部71之背面壁36。

於蓋構件75之自由端側設置有緊固構件76。緊固構件76採用肘節式緊固器件，具有可經由鉸鏈121(參照圖15(a))搖動之緊固片78。於緊固片78之內側設置有卡合凹部80。

### 【0083】

藉由蓋構件75關閉箱部71之開口部時，如圖17(a)所示，使蓋構件75之自由端靠近箱部71，如圖17(b)所示，使緊固片78之卡合凹部80與箱部71之卡合部81抵接，如圖17(c)所示，將緊固片78放倒至與正面壁35相接。

其結果為，蓋構件75之自由端側被拉向箱部71之開口部，蓋構件75之內表面側與箱部71之墊圈相接而將容器本體70之內部密閉。

又，緊固片78成為與箱部71之正面壁35大致平行之姿勢。



**【0084】**

此處，設想本實施方式之藥劑容器20自關閉箱部71之開口部之狀態成為打開之狀態時，使用未圖示之外部之裝置或治具。即，設想解除蓋構件75之緊固狀態(鎖定狀態)時，不直接用手操作緊固片78，而藉由外部裝置等變更其姿勢。

因此，如圖18(a)所示，緊固片78之外形為大致三角柱狀，為隨著自由端側而厚度變薄之形狀。並且，緊固片78於關閉之狀態下為正面壁35側為相反側之部分形成有傾斜面，另一方面，除正面壁35側之部分之一部分以外的大致整體與正面壁35無間隙地密接。詳細而言，於緊固片78之自由端側形成有切口部78a，於與該切口部78a鄰接之部分(位於緊固片78之基端側之部分)，在與正面壁35之間形成有微細之間隙(未圖示)。於是，藉由將外部裝置或治具之一部分自切口部78a插入該間隙，變更緊固片78之姿勢而解除緊固狀態。該切口部78a、與切口部78a鄰接之間隙為一般成人之手指無法進入之大小。

**【0085】**

然而，亦可代替上述藥劑容器20，如圖18(b)所示，採用設想手動解除緊固狀態(鎖定狀態)之藥劑容器。

該藥劑容器與上述藥劑容器20之不同之處在於緊固片278。因此，設為緊固狀態時，如圖18(b)所示，於緊固片278與正面壁35之間形成間隙279。該間隙279係相對較大之間隙，係一般成人之手指可輕鬆進入之大小。

詳細而言，俯視緊固狀態之緊固片278時，緊固片278之正面壁35側之邊緣部分中，一半以上之部分配置於離開正面壁35之位置。又，如圖

18(b)之右圖所示，間隙279係緊固片278之自由端側(參照圖18之上側)最大，隨著朝向固片278之基端側(參照圖18之下側)而變窄。

根據以上，使用者將手指插入間隙279變更緊固片278之姿勢，藉此可解除緊固狀態(鎖定狀態)之解除。

#### 【0086】

分隔板68(分隔構件)係將帶狀之板彎折成形而成者，如圖15所示，具有接壁部141、142與大傾斜部143、小傾斜部145、水平部146。

分隔板68(分隔構件)於中央部存在水平部146，於其兩側形成有大傾斜部143與小傾斜部145，進而於其兩側形成有接壁部141、142。

#### 【0087】

水平部146於設置於容器本體70時成為水平姿勢，設置有多個小孔(開口)146。本實施方式所採用之小孔(開口)146為沿容器本體70之寬度W方向延伸之狹縫狀。

大傾斜部143與小傾斜部145係設置於容器本體70時成為朝向水平部146傾斜之姿勢之部位，大傾斜部143較小傾斜部145更長。傾斜部143、145之傾斜角度同等。

接壁部141、142係設置於容器本體70時成為垂直姿勢之部位。

#### 【0088】

整流構件72係線圈狀之構件。

#### 【0089】

如圖19所示，擋板構造部73包含導引構件90、擋板構件91(開閉構件)、傳動構件92及彈推構件93。

導引構件90係側面形狀為凹形之構件，具有上部側水平壁95、下部

側水平壁96、連接兩者之內壁97。

#### 【0090】

如圖19、圖20、圖21所示，擋板構件91具有閉鎖壁110、導引壁部111、連結壁112及擋止壁113。又，於作為閉鎖壁110之上側之位置安裝有密封構件(墊圈)。

閉鎖壁110於安裝之狀態下為水平姿勢。閉鎖壁110具有傾斜邊138。

導引壁部111係相對於閉鎖壁110平行之壁面。連結壁112為連接導引壁部111與閉鎖壁110之垂直壁。

藉由閉鎖壁110、連結壁112及導引壁部111形成凹形。

擋止壁113係自導引壁部111之自由端側垂直立起之小壁。

#### 【0091】

傳動構件92為棒狀之構件。於本實施方式中，藉由細長金屬板製造。

於傳動構件92之一端設置有擋板側安裝部118。於傳動構件92之另一端存在切口部115，較切口部115更靠前之部分為卡合部116。

傳動構件92中，擋板側安裝部118安裝於擋板構件91，與擋板構件91成為一體。

#### 【0092】

彈推構件93為彈簧。

#### 【0093】

分隔板68(分隔構件)及整流構件72收容於容器本體70內。擋板構造部73之大部分位於容器本體70內，僅傳動構件92沿容器本體70之外表面延伸。

**【0094】**

分隔板68(分隔構件)係於接壁部142固定於容器本體70之正面壁35之內側、接壁部141固定於容器本體70之背面壁36之內側的狀態下，固定於容器本體70。

分隔板68(分隔構件)之傾斜部143、145與水平部146為宛如自容器本體70之正面壁35與背面壁36垂下之狀態。分隔板68(分隔構件)之大傾斜部143位於正面壁35至容器本體70之中心之位置。

水平部146位於容器本體70之底面壁40附近，但不與底面壁40相接，兩者間形成供散藥通過之散藥通路117。

**【0095】**

擋板構造部73收容於大傾斜部143之下部側。

擋板構造部73之導引構件90以使內壁97朝向背面壁36側之姿勢配置。

擋板構件91呈如下姿勢：由閉鎖壁110、連結壁112及導引壁部111構成之凹形部分與導引構件90之凹部嚙合。即，擋板構件91之導引壁部111之下表面與導引構件90之下部側水平壁96相接。

又，擋板構件91之閉鎖壁110與容器本體70之底面壁40之外側相接。

**【0096】**

彈推構件93位於容器本體70之正面壁35之內表面與擋板構件91之擋止壁113之間，將擋板構件91朝向導引構件90之內壁97彈推。

如圖21所示，傳動構件92如上所述位於容器本體70之外，沿側面壁於背面壁36側延伸。

**【0097】**

傳動構件92與擋板構件91為一體，當使傳動構件92於容器本體70之前後方向上滑動時，擋板構件91亦進行直線移動。

擋板構件91之凹部與導引構件90及容器本體70相接，受該等限制而進行直線移動。

傳動構件92位於最靠背面壁36側時，擋板構件91之閉鎖壁110覆蓋容器本體70之下部之缺口部77，將作為排出散藥之開口部的該缺口部77封鎖。

傳動構件92位於最靠正面壁35側時，擋板構件91之閉鎖壁110遠離容器本體70之下部之缺口部77之傾斜邊(背面壁36側之斜邊)，容器本體70之下部開放。

此處，容器本體70之缺口部77之開口端(缺口部77之底面壁40之正面壁35側之部位)傾斜，擋板構件91之自由端亦為傾斜邊138，因此作為散藥排出部11之開口成為如圖24(a)(b)之傾斜姿勢之狹縫148。

本實施方式之藥劑送料器5可調整狹縫148之寬度之開放程度，可基於來自控制裝置(未圖示)之信號變更開放程度(調整開放程度之控制)。該控制亦為傳動構件92之移動距離之控制。再者，狹縫148之開放程度亦可根據(基於)自藥劑容器20排出之藥劑之種類(散藥之種類、易流動性及粒徑等)、以及藥劑之排出量變更。

擋板構件91被彈推構件93向關閉散藥排出部11之方向推壓，藉由使傳動構件92向正面壁35側移動而打開散藥排出部11。

### 【0098】

其次，對藥劑送料器5與分配皿6之位置關係進行說明。

如圖2所示，複數個藥劑送料器5並排配置於分配皿6周圍。

藥劑送料器5均相對於分配皿6朝向法線方向。

可於寬度較窄之狹窄區域配置多個本實施方式之藥劑送料器5。因此，可於分配皿6周圍排列多個。於本實施方式中，於分配皿6之近前側半周部分，呈放射狀排列有6個藥劑送料器5。

本實施方式之藥劑送料器5藉由送料器本體10之振動側垂直壁部33呈懸臂狀支持藥劑容器20之背面壁36，因此藥劑容器20之大部分自送料器本體10呈懸臂狀突出。

並且，如圖22、圖23所示，設置於藥劑容器20之正面壁35側的散藥排出部11之位置為分配皿6之藥劑投入槽13之正上方之位置。

#### 【0099】

本實施方式之藥劑送料器5中，散藥排出部11之形狀為狹縫狀，且相對於藥劑容器20傾斜。因此，如圖22、圖23所示，散藥排出部11於藥劑投入槽13之寬度A方向上擴大。

#### 【0100】

其次，對藥劑送料器5之動作進行說明。

本實施方式之分藥裝置1中，如上所述，各藥劑送料器5之藥劑容器20中預先填充有不同之藥劑。

填充散藥時，自送料器本體10拆卸藥劑容器20，如圖16所示，將藥劑容器20平置。然後，打開蓋構件75，自藥劑容器20之大面積側側面61側填充散藥。

其後，關閉蓋構件75使藥劑容器20內成為密閉狀態。

#### 【0101】

接下來，如圖13所示，將藥劑容器20安裝於送料器本體10。

此時，如圖13(a)所示，送料器本體10為待機狀態。具體而言，送料器本體10之取放機構成為收納姿勢，振動側垂直壁部33之卡合片50沒入開口51內。

又，擋板開閉機構55中，臂57被拉向振動側垂直壁部33側，卡合片保持部56位於振動側垂直壁部33附近。

另一方面，藥劑容器20將傳動構件92拉向背面壁36側，封鎖容器本體70之下部之開口。

### 【0102】

於該狀態下，如圖13(a)所示，沿送料器本體10之振動側垂直壁部33自上部插入藥劑容器20之背面壁36。

此處，於振動側垂直壁部33存在梯形卡合部47，於相當於該梯形形狀之斜邊的邊，存在蟻槽狀之卡合部(保持部側卡合部)48，於容器本體70之背面壁36存在一對卡合槽130。

因此，藉由沿送料器本體10之振動側垂直壁部33自上部插入藥劑容器20之背面壁36，可使容器本體70之卡合槽130卡合於振動側垂直壁部33之卡合部48。

再者，此時，振動側垂直壁部33之卡合片50沒入開口51內，因此不會於插入藥劑容器20時不會造成妨礙。

### 【0103】

又，此時，如圖13(b)所示，使傳動構件92之卡合部116與送料器本體10之卡合片保持部56卡合。此處，於本實施方式中，安裝藥劑容器20時，如上所述，蟻槽狀之卡合部48作為限制藥劑容器20之移動方向之導引發揮功能。因此，僅使藥劑容器20沿卡合部48移動，便可安裝藥劑容

器20，且可使傳動構件92之卡合部116與卡合片保持部56卡合。即，無需進行精細之對位以使傳動構件92之卡合部116與卡合片保持部56卡合(無需特別在意用於進行卡合之作業)，僅安裝藥劑容器20便可自然地卡合。

並且，如上所述，基於處方箋，選擇驅動特定之藥劑送料器5。此處，於本實施方式中，所選擇之藥劑送料器5中，取放機構變為突出姿勢，如圖13(c)所示，振動側垂直壁部33之卡合片50自開口51突出。其結果為，振動側垂直壁部33之卡合片50與藥劑容器20之背面壁36之卡合凹部131卡合，將藥劑容器20牢固地固定於振動構件16。

又，藉由使取放機構成為突出姿勢，如圖13(c)所示，卡合片保持部56向正面壁35側移動，傳動構件92向前方滑動，使擋板構件91移動，打開容器本體70之下部之散藥排出部11。

#### 【0104】

接下來，開始振動構件16之振動，如上所述，藥劑容器20與其一併振動。此處，於本實施方式中，藥劑容器20藉由設置於兩個部位之卡合部而牢固地被接合於振動構件16，且與振動構件16之密接程度亦較高，因此藥劑容器20與振動構件16以同一頻率振動。

本實施方式之藥劑容器20中，於內部設置有分隔板68(分隔構件)，容器本體70之中被上下分隔。並且，於分隔板68之下部確保供散藥通過之空間(散藥通路117)。

因此，上部側之散藥之重量不易施加至散藥通路117內之散藥，散藥容易運動。

#### 【0105】

本實施方式之藥劑容器20之寬度較小，因此高度較高以確保收容散



藥之容積。施加於散藥之壓力係與高度相關之函數，散藥之堆積高度越高則按壓下部側散藥之力越強。

因此，若無分隔板68(分隔構件)，則底面壁40附近之散藥恐怕會被上部散藥按壓而結塊，動作性變差。

於本實施方式中，藉由分隔板68支持上部側之散藥之重量，因此底面壁40附近之散藥不會受到按壓，藉由振動順利流動。進而，藉由於散藥之排出動作時使藥劑容器20振動，藥劑容器20內之散藥於分隔板68(水平部146)之上側之空間即貯存空間內被攪拌。此時，貯存之散藥之一部分朝向沿大傾斜部143爬升之方向移動，於較水平部146更上方之位置，向水平部146側移動。因此，於水平部146之小孔(狹縫)上，不易被施加散藥產生之自上方向下方按壓之力，藉由攪拌流動之散藥會適當地自小孔(狹縫)掉落，因此可順利排出散藥。

當散藥通路117內之散藥不足時，散藥自設置於水平部146之小孔147掉落至散藥通路117，從而對散藥通路117補充散藥。

#### 【0106】

又，於本實施方式中，向散藥通路117補充散藥僅自水平部146進行。水平部146於水平方向上位於較正面壁35更靠近背面壁36之位置，遠離排出部。

又，於水平部146與正面壁35之間存在大傾斜部143，因此散藥之行進方向前側之空間變大。具體而言，空間之高度變高。因此，於流過散藥通路117之散藥之上形成空間。因此，於散藥在散藥通路117行進之過程中對散藥流進行整流，推進層流化，實現高度層流化。

#### 【0107】

又，於本實施方式中，散藥通路117內之散藥朝向散藥排出部11側行進時，通過整流構件72，穿過線圈線之間隙。因此，使藥劑流平滑化。

散藥自擋板構件91之散藥排出部11掉落，進入下方分配皿6之藥劑投入槽13。

#### 【0108】

又，於本實施方式中，藉由設為於閉鎖壁110端面具有傾斜邊138之構成，可有效調節開度。

即，本實施方式之藥劑送料器5中，散藥排出部11之形狀為狹縫狀，且相對於容器本體70傾斜。

因此，如上所述，散藥排出部11於藥劑投入槽13之寬度A方向上擴展。散藥於藥劑投入槽13之寬度A方向上散開掉落，因此於藥劑投入槽13之寬度A方向均勻地掉落。

因此，於後續步驟中刮攏散藥時，刮攏之散藥之集合不易坍塌。

#### 【0109】

又，容器本體70之缺口部77之端部之傾斜為急傾斜部150與緩傾斜部151組合而成者。

因此，如圖24(a)所示，當使閉鎖壁110之移動量變大時，可使散藥自底面壁40之全寬掉落(參照圖23(a))。

與此相對，如圖24(b)所示，當閉鎖壁110之移動量較少時，僅閉鎖壁110之急傾斜部150與底面壁40之斜邊之間開口，因此有效使開口寬度變窄(參照圖23(b))。

於需要大量排出散藥之情形時，如圖23(a)、圖24(a)所示，使閉鎖壁110之移動量變大而使散藥自底面壁40之全寬掉落，於散藥之排出量較少

之情形時，如圖23(b)、圖24(b)所示，使閉鎖壁110之移動量變小而使散藥自較窄之寬度掉落散藥。

### 【0110】

當已排出規定量之散藥時，使振動構件16之振動停止。

其後，使送料器本體10之取放機構向拉入側動作。其結果為，卡合片保持部56向背面壁36側移動，傳動構件92向後方滑動，使擋板構件91移動而關閉容器本體70之下部之開口。

同時，送料器本體10之取放機構變為收納姿勢，振動側垂直壁部33之卡合片50自藥劑容器20之卡合凹部131脫離。

### 【0111】

以下，對本發明之另一實施方式進行說明。

### 【0112】

亦可使上述實施方式中之藥劑容器20之內部空間之底部分(底面)、即與散藥排出部11相連之散藥通路117(參照圖15、圖16等)之底部分(底面)傾斜。例如，底面亦可為以隨著朝向藥劑容器20之寬度方向一側而高度變小之方式傾斜的傾斜面。即，其為以隨著自2個左右側面壁37之一側朝向另一側而逐漸變矮之方式傾斜的傾斜面，例如亦可形成為於關閉蓋構件75之狀態下，隨著朝向蓋構件75側而呈下降斜率。

藉由此種構造，排出散藥時，散藥容易集中於藥劑容器20之寬度方向之單側，因此即便於少量排出散藥之情形時亦可準確且穩定地排出。

再者，亦可考慮將該底面形成為朝向散藥排出部11而呈下降斜率。即，亦可考慮形成為：於俯視下與寬度方向正交之方向上，自一端側朝向另一端側而呈下降斜率。

**【0113】**

上述擋板構件91亦可安裝如圖25所示之密封構件250。密封構件250具有立板狀之安裝片部251、及自安裝片部251之一主面向外側突出之平板部280，該等一體形成。

如圖25(c)所示，安裝片部251斜向延伸。再者，斜向係指於俯視下相對於上述藥劑容器20之寬度方向(圖25(c)之左右方向)、及排出時散藥之流動方向(圖25(c)之上下方向)均為傾斜之方向。

**【0114】**

平板部280於藥劑容器20之寬度方向(圖25(c)之左右方向)上，自一側朝向另一側被劃分為第一突出片部260、第二突出片部261、第三突出片部262。

再者，於以下之密封構件250之說明中，藥劑容器20之寬度方向(圖25(c)之左右方向)亦稱為左右方向，散藥之流動方向(圖25(c)之上下方向)亦稱為前後方向。此時，以圖25(c)之下方作為前方。

**【0115】**

第一突出片部260、第二突出片部261、第三突出片部262係自安裝片部251之突出長度，於與安裝片部251之主面正交之方向(圖25(c)之箭頭X所示之方向)上，突出長度不同。具體而言，第一突出片部260、第二突出片部261、第三突出片部262之突出長度依序變長。

因此，第一突出片部260之突出端面與第二突出片部261之突出端面經由階差連續。並且，第二突出片部261之突出端面於與上述安裝片部251之主面正交之方向上，較第一突出片部260之突出端面位於更後方側。並且，第三突出片部262之突出端面於同一方向上位於較第二突出片

部261之突出端面更加後方側。

### 【0116】

再者，第一突出片部260之突出端中位於最後方位置之部分(圖中P1所示之部分)與第三突出片部262之突出端中位於最後方位置之部分(圖中P2所示之部分)於前後方向上之位置係相同位置，但並無特別限定。

即，平板部280係於俯視形狀為大致梯形狀之板狀體形成切口狀之缺口部，將其切去一部分而成的形狀。

### 【0117】

如圖26所示，該擋板構件91於密封構件250插入藥劑容器20之內部空間(散藥通路117、參照圖15等)之狀態下前後(圖26中為左右)移動，執行散藥排出部11之開閉動作。

具體而言，如圖26(a)至圖26(c)所示，使擋板構件91移動而切換閉狀態與開狀態時，擋板構件91係於第三突出片部262之至少一部分始終插入藥劑容器20之內部之狀態下移動。因此，密封構件250亦作為使擋板構件91移動時之導件發揮功能。

### 【0118】

例如，如圖26(a)所示，使擋板構件91(閉鎖壁110)之移動量變大，使散藥排出部11成為全開狀態。此時，成為如下狀態：第一突出片部260、第二突出片部261配置於向外側離開散藥排出部11之位置，另一方面，第三突出片部262之一部分插入散藥排出部11之內側(藥劑容器20之內部)。

因此，自散藥排出部11中之與第一突出片部260隔開對向之部分、及與第二突出片部261隔開對向之部分之二者排出散藥。又，形成散藥排出部11之開口之一部分被第三突出片部262堵塞。換言之，散藥自散藥排出

部11與第一突出片部260之間之空間、及散藥排出部11與第二突出片部261之間之空間掉落。

### 【0119】

相對地，如圖26(b)所示，使擋板構件91(閉鎖壁110)之移動量較少，設為略微打開散藥排出部11之狀態。此時，成為如下狀態：第一突出片部260配置與自散藥排出部11向外側離開之位置，另一方面，第二突出片部261之一部分與第三突出片部262之一部分插入散藥排出部11之內側(藥劑容器20之內部)。

因此，散藥排出部11中之與第一突出片部260隔開對向之部分成為內外連通之狀態，散藥自該部分排出。又，形成散藥排出部11之開口之一部分被第二突出片部261、第三突出片部262堵塞。換言之，散藥自散藥排出部11與第一突出片部260之間之空間掉落。如此，於擋板構件91之移動量較少之情形時，用於排出散藥之有效開口寬度變小。換言之，散藥排出部11中用於排出散藥之有效部分之開口面積變小。

### 【0120】

又，如圖26(c)所示，當擋板構件91成為閉狀態時，第一突出片部260、第二突出片部261、第三突出片部262成為插入散藥排出部11之內側(藥劑容器20之內部)之狀態。藉此，排出散藥後，藉由使擋板構件91成為閉狀態，可將散藥自散藥排出部11附近按回裏側。

### 【0121】

如上所述，於本實施方式中，可使散藥排出部11階段性開口，於需要大量排出散藥之情形時，如圖26(a)所示，使閉鎖壁110之移動量較大從使散藥自較大範圍掉落。並且，於散藥之排出量較少之情形時，如圖

26(a)所示，使閉鎖壁110之移動量較少而使散藥自較小範圍掉落。上述實施方式中，設為可分兩個階段調節散藥排出部11之開放程度(開度)之構造，亦可分3個階段以上之複數階段進行調節。即，突出片部之數量可為4以上。

#### 【0122】

又，除可階段性調節上述散藥排出部11之開度之構造以外，如圖27所示，亦可為如下構造，即，根據擋板構件231(開閉構件)之移動量，連續增減散藥排出部11中用於排出散藥之有效部分之開口面積(開口寬度)。

#### 【0123】

如圖27所示，本實施方式之擋板構件231中，閉鎖壁232之俯視形狀(仰視形狀)與上述不同，為大致四邊形狀(大致長方形狀)。即，閉鎖壁232於俯視下為在藥劑容器之寬度方向上具有長度之形狀，最後方側(圖27中為左側)之邊232a係沿與藥劑容器之寬度方向相同方向延伸之邊。換言之，於最後方側之部分具有直線狀延伸之部分。

相對地，散藥排出部11斜向延伸。並且，底面壁40之前端部分亦於俯視下斜向延伸。再者，該底面壁40之前端部分亦為底面壁40與正面壁35側之缺口部77(參照圖19等)之交界部分。

#### 【0124】

並且，如圖27(a)所示，閉鎖壁232於全開狀態時，俯視下配置於與底面壁40不重疊之位置。即，閉鎖壁232之整體配置於較散藥排出部11及底面壁40之前端(圖27中為右端)更前方之位置。於該情形時，散藥自散藥排出部11之全域排出。即，俯視(仰視)下，散藥自位於散藥排出部11與邊232a之間的空間掉落。

當擋板構件231自圖27(a)之狀態向閉方向移動時，如圖27(b)所示，閉鎖壁232之一部分位於底面壁40之下方側，成為與底面壁40於上下方向(圖27(a)中為深度方向)上重疊之狀態。此時，俯視下，成為如下狀態：散藥排出部11之一部分(底面壁40之前端部分之一部分)位於較邊232a更前方之位置，另一部分位於較邊232a更後方之位置。

#### 【0125】

該狀態下，散藥排出部11中位於較邊232a更後方側位置之部分成為用於排出散藥之有效部分。即，散藥自位於較該邊232a更後方側位置之部分與邊232a之間所存在的空間掉落。

因此，隨著擋板構件231向閉方向移動，底面壁40與閉鎖壁232之重疊變大，用於排出散藥之有效部分之開口寬度變小。相反地，隨著擋板構件231向閉方向移動，底面壁40與閉鎖壁232之重疊部分變小，用於排出散藥之有效部分之開口寬度變大。

再者，成為全閉狀態時，如圖27(c)所示，成為散藥排出部11及底面壁40之前端(圖27中為右端)之整體配置於較邊232a更前方之位置之狀態。

#### 【0126】

上述實施方式中，擋板構件91之閉鎖壁110與容器本體70之底面壁40之外側相接。又，上述實施方式中，閉鎖壁110端面之輪廓為單純之傾斜線。

與此相對，亦可使擋板構件91之閉鎖壁110成為與容器本體70之底面壁40之內側相接之構成。

#### 【0127】

若使擋板構件91之閉鎖壁110成為與容器本體70之底面壁40之內側相



接之構成，則將閉鎖壁110關閉時，擋板構件91之端部將到達藥劑容器20之底面壁40之開口附近之散藥推回裏側。

因此，防止下次打開閉鎖壁110時散藥灑落。

#### 【0128】

上述實施方式中，於容器本體70之下部附近設置有分隔板68(分隔構件)，亦可如圖28所示，同時於藥劑容器之高度方向之中間部設置簷狀之臨時承接板152，或用臨時承接板152代替分隔板68(分隔構件)。

藉由設置臨時承接板152，可防止上部側之散藥之重量施加至下方之散藥。

亦可於臨時承接板152設置有開口。

#### 【0129】

除設置於容器本體70之下部附近之分隔板68(分隔構件)外，如圖29(a)所示，亦可進而設置分隔容器本體70內之第二分隔160。又，推薦如圖29(b)所示，於第二分隔160設置擋板161。

擋板161靠手動開閉。

藉由設置第二分隔160，可促進散藥之優先裝入、優先取出。

#### 【0130】

較理想為於藥劑容器20內之散藥全部用完後對藥劑容器20中補充新散藥，不過有時會產生未用完之散藥。於該情形時，使剩餘之散藥掉落至第二分隔160之下，其後關閉擋板161，將藥劑容器之下部與上部分隔。然後，對上部填充散藥。並且，於其後打開擋板161。藉此，將新散藥堆積於原本之散藥之上，舊散藥先被排出。

#### 【0131】

亦可使第二分隔160之擋板161與散藥排出部11之擋板構件91連動。

例如，如圖30所示，藉由彈簧170連結擋板構件91與第二分隔160之擋板161，使擋板構件91與第二分隔160之擋板161連動。

連動之彈簧170較理想為力量弱於將擋板構件91向閉方向彈推之彈推構件93之彈簧。

其理由在於：散藥餘量較多之情形時，散藥可能會聚集於第二分隔160之擋板161而無法關閉第二分隔160之擋板161。

第二分隔160之擋板161並非必須全閉。藉由使彈簧170較弱，可使第二分隔160之擋板161成為半開狀態。

### 【0132】

以上說明之藥劑容器自側面側直接填充散藥，但填充散藥之面任意。

例如，亦可自藥劑容器之上表面側導入散藥。

又，亦可如圖31所示，使用上表面側開放之藥劑容器172。例如，於一個或複數個送料器本體10安裝上表面側開放之藥劑容器172。並且，於分包使用頻率較低之散藥之情形時，將該散藥直接自上部之開口投入、分包。

### 【0133】

以上說明之實施方式中，散藥投入漏斗310設置於分配皿6之機材收納開口15內。

此處，如圖32所示，較理想為散藥投入漏斗310之開口部之高度略低於分配皿6。

藉由使散藥投入漏斗310之開口部之高度略低於散藥投入漏斗310，

且使旋轉板12相對較慢地旋轉，將散藥裝入散藥投入漏斗310可不使散藥灑出。

#### 【0134】

上述藥劑送料器5亦可採用如圖33所示之第二實施方式之藥劑容器420來代替上述藥劑容器20。第二實施方式之藥劑容器420與上述藥劑容器20同樣地可相對於送料器本體10裝卸。即，與上述送料器本體10共同構成藥劑送料器。

#### 【0135】

該藥劑容器420亦被作為小面積側側面之正面壁435及背面壁436、作為大面積側側面之2個側面壁437、頂面壁438、及底面壁440包圍。即，該藥劑容器420亦為縱向細長之箱狀構件。又，於背面壁436與上述同樣形成有卡合槽130與卡合凹部(與卡合片50卡合之凹部，未圖示)。

並且，藥劑容器420中，於底面壁440中處於正面壁435附近之位置，存在可開閉之散藥排出部411(參照圖35)。又，藥劑容器420具有擋板構造部473。

#### 【0136】

如圖34(a)所示，擋板構造部473具有擋板構件491(開閉構件)及傳動構件492。即，與上述實施方式之不同之處在於不具有引導構件90及彈推構件93(參照圖19等)。並且，與上述實施方式同樣地，藉由傳動構件492直線移動而擋板構件491移動，散藥排出部411開閉。即，與上述實施方式同樣地，傳動構件492之背面壁436側之一部分成為露出至外部之狀態，藉由將藥劑容器420保持於送料器本體10，傳動構件492與擋板開閉機構55卡合。

**【0137】**

再者，本實施方式之藥劑容器420具有保持傳動構件492之中途部分之保持突起部525、及卡止突起部526。該卡止突起部526係形成鎖定機構之部分，於將藥劑容器420自送料器本體10拆卸而搬運時，其維持閉鎖狀態以防止散藥排出部411(擋板)意外打開。

保持突起部525係於自上下分別相互靠近之方向上延伸的一對突起部分。於形成於該保持突起部525之內側的槽狀部分，插通有傳動構件492之一部分。

卡止突起部526係與位於前後之板彈簧構件520之平板狀部分一體形成之突起，係於2個平板狀部分之間呈側視大致V字狀延伸的板狀部分。該卡止突起部526與前後之平板狀部分共同向藥劑容器420之寬度方向外側呈懸臂狀伸出，與平板狀部分共同彈性變形。該卡止突起部526與形成於傳動構件492之上方(卡合部116之上方)之切口部分(卡止部)卡合，藉此限制傳動構件492之意外移動。

**【0138】**

並且，藉由將藥劑容器420安裝於送料器本體10，解除卡止突起部526與傳動構件492之卡合(鎖定狀態)，傳動構件492成為可移動之狀態。具體而言，藉由將藥劑容器420安裝於送料器本體10，與上述同樣地，卡合片保持部56之卡合部60(參照圖13、圖14等)與傳動構件492之卡合部116卡合(傳動構件492之一部分即較卡合部116更後方側之部分自上側插入卡合片保持部56之卡合部60的狀態)。即，於本實施方式中，此時，成為如下狀態，即，藉由形成有卡合部60之卡合片保持部56之上表面自下方抬起卡止突起部526之後側(背面壁436側)之平板狀部分。藉此，卡止突

起部526與平板狀部分以共同彎曲之方式彈性變形，卡止突起部526與傳動構件492之卡合被解除。

### 【0139】

如圖33所示，本實施方式之藥劑容器420中，蓋構件475構成各壁中之頂面壁438。對上表面開口之箱部471安裝蓋構件475，蓋構件475可藉由鉸鏈421搖動。並且，藉由使蓋構件475成為開狀態，可自上側填充散藥，藉由使其成為閉狀態，可將藥劑容器420密閉。再者，本實施方式之藥劑容器420可維持被送料器本體10保持之狀態來填充散藥。

### 【0140】

如圖35所示，本實施方式之蓋構件475具有蓋本體部475a及小蓋部475b。並且，小蓋部475b安裝於蓋本體部475a之下側(閉狀態時之下側)，可藉由鉸鏈421搖動。

此處，蓋構件475具有作為可收容乾燥劑等之空間的蓋內收容部527。本實施方式之蓋內收容部527中收納有調濕劑。並且，藉由使小蓋部475b搖動可進行蓋內收容部527之開閉。即，蓋內收容部527係形成於蓋本體部475a與小蓋部475b之間之空間。詳細而言，使蓋構件475成為閉狀態且使小蓋部475b成為閉狀態時，位於小蓋部475b之部分之上方的空間即為蓋內收容部527。

### 【0141】

又，如圖34(a)、圖35所示，蓋構件475於與箱部471之連結部分相反之側具有蓋側卡止片部476。蓋側卡止片部476於可藉由鉸鏈421搖動之狀態下連結於蓋本體部475a之正面側之端部。

如圖35所示，蓋側卡止片部476於豎立姿勢下成為內側之面具有卡止

突起476a。該卡止突起476a係於蓋構件475成為閉狀態時自正面側朝向背面側延伸之突起，係可與形成於箱部471之突起部600卡合之突起。即，卡止突起476a與突起部600係配對之卡合部，可相互卡合。並且，藉由使該等卡合，而使蓋構件475成為鎖定狀態(牢固地維持閉狀態的狀態)。再者，於箱部471形成有用以操作蓋構件475之操作用切口部601(參照圖34(a))。該操作用切口部601於使蓋構件475成為鎖定狀態時位於蓋構件475之側方(寬度方向之一側側方)。

### 【0142】

如圖36所示，對於箱部本體605，自正面側之開口部分插入分隔構件606，安裝按壓板構件607，進而安裝擋板構造部473，藉此形成箱部471。

分隔構件606具有平板狀之本體部606a、自本體部606a之上表面向上方突出之被按壓板部606b、及形成於本體部606a之下表面側之整流部472(參照圖37)。

以分隔構件606為分界，下部側為散藥通路517。散藥通路517為到達散藥排出部411之通路，被箱部471之底部、側壁下部及分隔構件606包圍。

### 【0143】

本體部606a於背面壁436側具有連通孔形成部546。連通孔形成部546係設置有多個小孔(開口)547之部分，於本實施方式中，形成有長孔列。再者，該長孔列係複數個長孔排列於前後方向上而形成。各個長孔貫通本體部606a之厚度方向，於藥劑容器20之寬度方向延伸。本實施方式所採用之小孔(開口)547係於容器本體70之寬度W方向上延伸之狹縫狀。

**【0144】**

如圖37(a)所示，本實施方式之整流部472係包含複數個突起部之突起群。屬於整流部472之各突起部係外形為大致長方體狀，自本體部606a之下表面向下方(圖37(a)中為自上表面向上方)突出。又，各個突起部於藥劑容器420之寬度方向具有厚度，呈沿前後方向延伸之形狀。

此處，屬於整流部472之複數個突起部排列為鋸齒狀。即，整流部472包含前側之第一突起列472a、及後側(連通孔形成部546側)之第二突起列472b。於各個突起列，複數個(於本實施方式中為4個)突起部於藥劑容器420之寬度方向上隔開間隔並列。並且，屬於第一突起列472a之突起部之後側部分位於屬於第二突起列472b之突起部之前側部分之側方。因此，屬於第一突起列472a之突起部之一部分中，後側部分配置於屬於第二突起列472b之2個突起部之間。並且，於藥劑容器20之寬度方向上配置於相對位置之屬於第一突起列472a之突起部之側面與屬於第二突起列472b之突起部之側面之間形成間隙。

再者，如圖37(b)所示，屬於整流部472之複數個突起部各自之下端面於高度方向上之位置不同。即，關於突起部之配置位置，隨著靠近寬度方向之一端(圖10(b)中為右側)，下端面之位置變低。

**【0145】**

如圖35、圖36所示，按壓板構件607具有2個安裝用操作部610及推壓突起部611(參照圖35)。安裝用操作部610為由使用者操作時彈性變形之抓手部。2個安裝用操作部610分別形成於寬度方向上分開之位置，均具有向寬度方向外側突出之突起部分。

此處，如圖36所示，於箱部本體605之左右側面壁分別形成有箱側卡

合部612。箱側卡合部612為貫通側面壁之孔，與安裝用操作部610之突起部分卡合。即，藉由使2個安裝用操作部610與2個箱側卡合部612卡合，將按壓板構件607安裝於箱部本體605。

#### 【0146】

如圖35所示，推壓突起部611係自前側向後側(圖35中為自右側向左側)延伸之突起部分，係自前方抵接分隔構件606之被按壓板部606b之部分。具體而言，突出端之面與被按壓板部606b之前表面面接觸。藉此，可防止分隔構件606之意外錯位。

#### 【0147】

如圖36所示，擋板構件491具有閉鎖壁510(參照圖34(b)等)、導件壁部511、及連結壁512。另一方面，未形成上述擋止壁113(參照圖19等)。又，於作為閉鎖壁110之上側之位置安裝有密封構件550。

#### 【0148】

本實施方式之藥劑容器420中，如圖34(b)所示，於關閉散藥排出部411之狀態下，閉鎖壁510位於較底面壁440更前方之位置。即，閉鎖壁510之一部分與底面壁440於上下方向上不重疊。於本實施方式中，使底面壁440靠近散藥排出部411，將密封構件550壓抵於散藥排出部411，藉此使散藥排出部411成為閉狀態。又，藉由使密封構件550成為向前方離開散藥排出部411之狀態，使散藥排出部411成為開狀態。再者，於關閉之狀態時，密封構件550之一部分成為自散藥排出部411進入散藥通路517之狀態(參照圖35)。

#### 【0149】

於本實施方式之藥劑容器420之內部，如圖35所示，平板狀之部分即



連通孔形成部546成為分隔板部(分隔構件)。即，於貯存散藥之貯存空間613與散藥通路517之交界配置有分隔板部(分隔構件)。散藥通路517係排出散藥時散藥通過之部分，係位於連通孔形成部546之下側之空間，係包含連通孔形成部546與底面壁440之間之部分之空間。

#### 【0150】

再者，於本實施方式中，散藥通路517之底部分(底面壁440之上表面)傾斜。具體而言，於藥劑容器420之寬度方向上，以隨著朝向一側端部(圖35中為深度方向之裏側端部)而呈下降斜率之方式傾斜。進而，於藥劑容器420之前後方向(圖35中為左右方向)上，以隨著朝向散藥排出部411而呈下降斜率之方式傾斜。即，作為整體，朝向散藥排出部411中藥劑容器420之寬度方向上的一側端部傾斜。

又，屬於整流部472之複數個突起部均為下端部分與散藥通路517之底部分密接。因此，散藥通過整流部472時，通過2個突起部間、或一個突起部與藥劑容器420之側面壁437之間。即，散藥通過整流部472時，通過較小之間隙(寬度較窄之流路)，使藥劑流平滑化。

#### 【0151】

連通孔形成部546係使送料器本體10保持藥劑容器420時成為水平姿勢之部分。又，於與作為分隔板之連通孔形成部546鄰接的部分，設置有大傾斜部543及小傾斜部545。

#### 【0152】

大傾斜部543與小傾斜部545於將藥劑容器420保持於送料器本體10時，共同形成朝向連通孔形成部546傾斜之傾斜面。大傾斜部543長於小傾斜部545，各者之傾斜角度同等。即，大傾斜部543與小傾斜部545之間

之空間(貯存空間613之下側部分)朝向連通孔形成部546收束。

### 【0153】

自藥劑容器420排出藥劑時，於將藥劑容器420保持於送料器本體10之狀態下，使散藥排出部411成為開狀態，使藥劑容器420振動。此時，藥劑容器420內之散藥隨著散藥通路517之散藥被排出而變少，自連通孔形成部546之上側之空間即貯存空間613向散藥通路517，朝向散藥排出部411行進。然後，自散藥排出部411排出。

本實施方式中，亦藉由使藥劑容器420而於貯存空間613內攪拌散藥。此時，貯存之散藥之一部分向沿大傾斜部543爬升之方向移動，於較連通孔形成部546更上方之位置，向連通孔形成部546側移動。即，與上述同樣地，散藥所產之按壓之力不易施加至連通孔形成部546，可順利排出散藥。

### 【0154】

其次，參照圖39至圖42對第二實施方式之藥劑送料器700進行說明。藥劑送料器700具有第三實施方式之藥劑容器701、及保持藥劑容器701之第二實施方式之送料器本體702。

藥劑容器701及送料器本體702之基本構成及功能與上述藥劑容器20、172、420及送料器本體10相同，因此僅對改良點進行說明。

本實施方式之送料器本體702具有拆卸藥劑容器701時使用之脫離輔助構件705。又，送料器本體702於擋板開閉機構706附加了鎖定擋板707之功能。

另一方面，於第三實施方式之藥劑容器701設置有供上述脫離輔助構件705卡合之卡合部710。又，藥劑容器701亦具備維持閉鎖狀態以防止散

藥排出部(擋板)711意外打開之鎖定機構，但其構造與上述藥劑容器420不同。

進而，如圖42所示，藥劑容器701與上述藥劑容器20、172、420之不同之處在於散藥排出部711及擋板構造部713之構造。以下對此進行說明。

### 【0155】

本實施方式之送料器本體702中，於振動構件16(容器保持部)之振動側垂直壁部33(縱壁)設置有拆卸藥劑容器701時使用之脫離輔助構件705。

如圖39、圖40、圖41所示，脫離輔助構件705係以水平設置之軸720為中心回動之桿體，具有操作部721及作用部722。

操作部721係向上之弓狀，具有卡合用推壓部723及解除用推壓部725。

作用部722為爪。

### 【0156】

操作部721與作用部722藉由大致「L」狀之連結部726結合。連結部726以將藥劑容器701安裝於振動構件16(容器保持部)之狀態為基準，具有垂直姿勢之縱邊部727及水平姿勢之橫邊部728。並且，於縱邊部727與橫邊部728之連接部分插通有軸720。

縱邊部727與橫邊部728之連接部分外側之部分係作為支座部731發揮功能之部分，為平面。

### 【0157】

於振動側垂直壁部33(縱壁)，設置有彈簧等彈推構件732，始終彈推脫離輔助構件705。具體而言，彈推構件732將橫邊部728向上方推壓，將

脫離輔助構件705向回動方向彈推。

### 【0158】

又，送料器本體702之擋板開閉機構706與上述實施方式同樣地包含卡合片保持部735及臂57。與上述實施方式同樣地，於卡合片保持部735之上表面設置有作為卡合部60之凹部。

於本實施方式中，不僅如此，還於卡合片保持部735之上表面設置有突起物737。突起物737具有傾斜面738。傾斜面738之傾斜方向以臂57之突出方向側為基準，前側較低，後方較高。

### 【0159】

第三實施方式之藥劑容器701與上述第二實施方式之藥劑容器420同樣地，對上表面開口之箱部471安裝蓋構件475，蓋構件475可藉由鉸鏈421搖動。

如上所述，於藥劑容器701設置有供上述脫離輔助構件705卡合之卡合部710。卡合部710係設置於背面壁436之凸部。卡合部710之位置任意，可處於側面壁437或底面壁440。

### 【0160】

如圖39所示，擋板構造部713與上述第二實施方式同樣地具有擋板707、擋板構件740(開閉構件)、及傳動構件741。並且，藉由使傳動構件741直線移動，使擋板構件740移動，從而將散藥排出部711開閉。

與第二實施方式之藥劑容器420同樣，如圖39所示，於傳動構件741之上邊設置有切口742。切口742之前方側傾斜743為緩傾斜，後方側傾斜745為急傾斜。

又，本實施方式之藥劑容器701亦具有板彈簧構件748及卡止突起部

747。

板彈簧構件748呈懸臂狀安裝於藥劑容器701之寬度方向外側。卡止突起部747為大致三角形之構件，一體固定於板彈簧構件748。

如圖39所示，於卡止突起部747之下表面存在前方側傾斜750及後方側傾斜751。卡止突起部747之前方側傾斜750為緩傾斜，後方側傾斜751為急傾斜。

#### 【0161】

如圖42所示，擋板構件740(開閉構件)具有將散藥排出部711閉鎖時向藥劑容器701側突出之突出部760。

突出部760之截面形狀為如圖42之大致三角形，上表面761大致水平，下表面762為傾斜面。突端部763為大致垂直面。

下表面762之傾斜角度為30度以下。較理想為下表面762之傾斜角度小於藥劑容器701中收容之散藥之靜止角。

#### 【0162】

於藥劑容器701內，存在與散藥排出部711相連之散藥通路517，於散藥通路517中移動而自散藥排出部711排出。

於本實施方式中，於相當於散藥通路517之頂壁的分隔構件620，存在朝向散藥通路517側(下側)突出之分隔部766(圖42、圖45、圖46)。分隔部766之高度(垂下量)為1.2 mm～3.0 mm，或相對於通路高度為五分之一～五分之三之高度。

擋板構件740(開閉構件)將散藥排出部711閉鎖時，突出部760之突端部763極其接近分隔部766。

又，突出部760之上表面761極其接近相當於散藥通路517之頂壁的分

隔構件620。

突出部760之下表面762與散藥通路517之底面之間之角度D為散藥之靜止角以下之角度。

### 【0163】

因此，於剛打開擋板構件740(開閉構件)後，如圖42(b)所示，散藥P之行進方向前端之斜面之角度E為靜止角以下之角度，不易灑落。

又，擋板構件740之突出部760之上表面761與散藥通路517之頂壁之間供散藥進入之空間較小，因此散藥不易到達突出部760之上表面761，打開擋板構件740時，散藥不易自突出部760之上表面761灑落。

擋板構件740之突出部760之突端部763與分隔部766之間供散藥進入之空間較小，因此散藥不易附著於突出部760之突端部763，打開擋板構件740時，散藥不易自突出部760之突端部763灑落。

### 【0164】

其次，對將藥劑容器701安裝於送料器本體702時之動作進行說明。

於未安裝藥劑容器701之狀態下，如圖40(a)所示，送料器本體702為待機狀態。具體而言，脫離輔助構件705之橫邊部728被彈推構件732推壓，脫離輔助構件705整體為傾斜姿勢。振動側垂直壁部33之卡合片50沒入開口51內。

### 【0165】

該狀態下，圖40(b)所示，將藥劑容器701之背面壁436沿送料器本體702之振動側垂直壁部33自上部插入。

再者，此時，較理想為暫時傾斜以使藥劑容器701之散藥排出部711在上後，再插入振動側垂直壁部33。藉此，藥劑容器701之散藥通路517

之散藥離開散藥排出部711，打開擋板構件740時，散藥不易灑落。

### 【0166】

藉由將藥劑容器701之背面壁36沿送料器本體702之振動側垂直壁部33自上部插入，可使藥劑容器701之卡合槽130卡合於振動側垂直壁部33之卡合部(保持部側卡合部)48。

振動側垂直壁部33之卡合片(保持部側卡合部)50沒入開口51內。

### 【0167】

伴隨插入藥劑容器701，脫離輔助構件705之作用部722與藥劑容器701之卡合部710接觸。

進一部插入藥劑容器701，脫離輔助構件705之作用部722被藥劑容器701推動而回動，縱邊部727成為垂直姿勢，橫邊部728成為水平姿勢，脫離輔助構件705成為穩定姿勢。

如上所述，藉由插入藥劑容器701，可使脫離輔助構件705回動，亦可輔助地推動操作部721之卡合用推壓部723，使脫離輔助構件705回動。

無論如何，當藥劑容器701被正確安裝於送料器本體702時，脫離輔助構件705之橫邊部728如圖40(c)所示成為水平姿勢。因此，藉由自上方目視確認操作部721為水平，可認識到藥劑容器701已確實地安裝於送料器本體702。

### 【0168】

於自送料器本體702拆卸藥劑容器701之情形時，如圖41之箭頭所示，按下操作部721之解除用推壓部725。其結果為，脫離輔助構件705向反方向回動，脫離輔助構件705之作用部722上升。因此，作用部722與藥劑容器701之卡合部710卡合而推起藥劑容器701，藥劑容器701向上方移

動，脫離送料器本體702。

### 【0169】

根據本實施方式，可自送料器本體702容易地拆卸藥劑容器701。

即，本實施方式之分藥裝置1中，藥劑送料器5、700緊密地配置，因此藥劑容器701間之間隙較小，不易伸入手指。根據本實施方式之藥劑送料器700，無需將手指伸入藥劑容器701之間，因此藥劑容器701容易拆卸。

### 【0170】

其次，對鎖定藥劑容器701之擋板707之機構進行說明。藥劑容器701中，於擋板構件740關閉之狀態下，傳動構件741後退，安裝於板彈簧構件748之卡止突起部747卡合於傳動構件741之切口742。此處，切口742之後方側傾斜745及卡止突起部747之後方側傾斜751共同急傾斜。因此，即便傳動構件741欲向打開擋板707之方向移動，切口742與卡止突起部747之急斜面彼此卡合，從而阻止傳動構件741向打開擋板707之方向移動。

因此，藥劑容器701之擋板707成為鎖定狀態，擋板707不會打開。

### 【0171】

另一方面，為了自藥劑容器701排出散藥而使卡合片保持部735向正面壁35側移動時，卡合片保持部735移動，突起物737與藥劑容器701之卡止突起部747抵接。此時之突起物737側之抵接面為傾斜面738，伴隨突起物737之前進，反抗板彈簧構件748而推起藥劑容器701之卡止突起部747。

其結果為，安裝於板彈簧構件748之卡止突起部747離開傳動構件741之切口742，安裝於板彈簧構件748之卡止突起部747與傳動構件741之切



□742之卡合解除。

卡合片保持部735向正面壁35側移動，傳動構件741向前方滑動，使擋板707移動，藥劑容器701之散藥排出部711打開。

### 【0172】

作為使藥劑容器20(以下，亦可為其他構造之藥劑容器)之拆卸更加容易之方法，可考慮如圖43所示，於送料器本體10設置彈簧等彈推構件770，藉由該彈推構件770將藥劑容器20始終向上方彈推。

於本實施方式中，當振動側垂直壁部33之卡合片50被拉入時，固定藥劑容器20之限制被解除，藉由彈推構件770將藥劑容器20向上方抬起。

### 【0173】

以上說明之實施方式中，與藥劑容器20卡合之卡合片50連接於取放機構，成為與擋板開閉機構55連動之構造，亦可為卡合片50獨立出沒之構成。

例如，如圖44所示，藉由彈簧780將卡合片50向突出之方向彈推，藉由操作桿體781，拉入卡合片50，可解除與藥劑容器20之卡合。

根據本實施方式，無需依靠擋板開閉機構55之致動器便可拉入卡合片50，自送料器本體拆卸藥劑容器20。

### 【0174】

設置於第一實施方式之容器本體70之小孔(開口)146、設置於第二實施方式之容器本體70之小孔(開口)547均為於容器本體70之寬度W方向上延伸之狹縫狀。該開口之形狀並不限定於該構成。

例如，圖45、圖46所示之小孔(開口)782係自容器本體70之背面壁36側向正面壁35延伸之狹縫狀。

小孔(開口)782之俯視為細長三角形，開口寬度隨著朝向正面壁35側而變大。

根據實驗，藉由將小孔(開口)782之形狀設為圖45、圖46之形狀，而使散藥之流動更加順利。開口之形狀並不限定於圖45、圖46所示之形狀。

#### 【0175】

如上所述，圖46所示之分隔構件620於下表面存在分隔部766。又，圖46所示之分隔構件620中，整流部621之形狀為柱狀。

#### 【0176】

又，亦可如圖47所示之分隔構件622，於上表面側設置凹凸625。根據本實施方式，防止藥劑容器20內散藥被壓實。

本實施方式所採用之凹凸625為鋸狀或波型，具有斜率。因此，可於分隔構件622附近分散上部側之散藥自體之重量，抑制分隔構件622附近之散藥被壓實。

凹凸之形狀並不限定於鋸狀或波型，例如亦可為圓錐形或三角錐等錐形。

#### 【0177】

以上說明之實施方式中，均將藥劑容器20安裝於送料器本體10使用。此處，較理想為設置確認藥劑容器20是否正確安裝於送料器本體10之感測器。

感測器之構造任意，但較理想為如光電感測器或接近感測器，可檢測物體。感測器之安裝位置任意，作為備選安裝位置，可例舉送料器本體10之振動側垂直壁部33或振動側水平部32。

**【0178】**

以上說明之實施方式中，於藥劑容器20安裝有RFID標籤作為資訊記憶器件65。亦可代替RFID標籤、或與RFID標籤一併設置AR(Augmented Reality，擴增實境)標記。AR標記為預先登錄之照片、圖像、其他圖形。將印刷有AR標記之標幟貼附於藥劑容器20之醒目位置。

AR標記可藉由相機辨識。近年來，常於裝置內設置複數個相機以便可監視分藥步驟，並於其後進行確認。例如，有時於藥劑送料器5附近設置分出監視用相機。例如利用該相機拍攝AR標記，進行藥劑容器20之識別。

藉此，可與基於處方資訊之藥劑資訊進行對照，確認藥劑容器是否正確設置。

RFID標籤需要確保檢出距離，與此相對，AR標記之此種制約較少。又，可將監視用相機兼用於拍攝AR標記，因此若採用AR標記代替RFID標籤，則可減少RFID標籤讀取用零件。

**【0179】**

上述分藥裝置1中，如圖1、圖2等所示，於分配皿6周圍固定有複數個藥劑送料器5。又，該等複數個藥劑送料器5呈放射線狀配置。即，如圖38(a)所示，各個藥劑送料器5配置為：於俯視下，與自身之寬度方向中心重疊、於與自身之長度方向相同之方向上延伸的假想線與分配皿6之旋轉中心(圖中P3所示之點)重疊。

又，上述分藥裝置1中，一個藥劑送料器5之藥劑容器20內收容有一種散藥。即，一個藥劑送料器5之藥劑容器20與預先決定之散藥係一對一地分配。此時，藥劑容器20中亦可收容一次服用量以上之量。並且，可於

執行上述排出散藥之動作時，選擇被分派自複數個藥劑送料器5之中排出之散藥的藥劑送料器5，自所選擇之藥劑送料器排出一次服用量之散藥。

又，自一個或複數個藥劑送料器5排出一或複數種散藥時，亦可自所選擇之一個或複數個藥劑送料器5將規定量之散藥排出(分出)至分配皿6。

### 【0180】

若持續使用上述實施方式之分藥裝置1，則存在某個藥劑送料器5中藥劑容器20內之散藥用完之情形。即，存在作為消耗品之散藥用完之情形。

本實施方式之分藥裝置1中，於此種情形時，使用者(藥劑師等)進行如下作業：自送料器本體10拆卸藥劑容器20，於藥劑容器20中填充散藥後，將藥劑容器20再次安裝於送料器本體10。即，於某個藥劑送料器5中散藥用完(或預測到即將用完)之情形時，因通知動作等而接收到該通知之使用者進行上述作業。

此處，本實施方式之分藥裝置1中，再次安裝藥劑容器20時，藥劑容器20除安裝於原本安裝之送料器本體10外，亦可安裝於其他送料器本體10。即，若除原本之送料器本體10外還存在未安裝藥劑容器20之送料器本體10，則亦可安裝於該送料器本體10。即，再次安裝時，可對選自此時點未保持藥劑容器20之所有送料器本體10中的任意一個，安裝藥劑容器20。因此，使用者無需考慮要將藥劑容器20安裝於何處，上述作業變得容易。

### 【0181】

如上所述，藥劑容器之散藥排出部較佳為可變更用於排出散藥之有效開口寬度(散藥之出口寬度)。例如，亦可為如上所述，可階段或連續變

更散藥排出部之開口部分中被堵塞之部分。若為此種構成，則可與則使振動量可變而變更散藥流量之控制進行組合等，從而可實現更加準確之散藥排出動作。

### 【0182】

然，上述分藥裝置1係設想小型化者。此處，若裝置整體小型化，則即便所受衝擊較小，亦可能導致殼體2(裝置整體)傾斜。並且，若於移動或設置分藥裝置1時殼體2受到衝擊等導致殼體2傾斜，以殼體2傾斜之狀態運用分藥裝置1，則可能因各種動作(例如測定散藥之重量之動作)導致發生不良情況。

於是，上述分藥裝置1亦可具備陀螺儀感測器(傾斜檢測器件、水平器)。又，亦可基於陀螺儀感測器所檢測之資訊(自陀螺儀感測器發送之信號)，執行通知殼體2之傾斜的傾斜通知動作。

該傾斜通知動作係如下動作，即，以藉由陀螺儀感測器所檢測之裝置整體之斜率超過規定值為條件，對該情況進行通知。該動作亦可為以分藥裝置1之電源接通為條件執行之動作。又，例如，亦可於分藥裝置1設置揚聲器等聲音產生器件，輸出警告音(警報)或訊息。

### 【0183】

又，亦推薦採用3軸加速度感測器作為傾斜檢測器件。例如將安裝有3軸加速度感測器之基板安裝於殼體2內之水平支持之分隔板。

3軸加速度感測器為用於測定加速度之慣性感測器之一，可檢測三維慣性運動(正交3軸方向之併進運動)。3軸加速度感測器可檢測重力、運動、振動、衝擊。

例如將分藥裝置1設置於規定之位置，進行殼體2之水平調整後，記

憶3軸加速度感測器之與各軸相關之輸出值。3軸加速度感測器可檢測重力加速度，垂直方向上使用施加有重力加速度，因此若殼體2傾斜，則3軸之各檢測值變化。

基於該檢測值之變化，運算殼體2之傾斜程度，檢測殼體2之斜率。亦可顯示要如何修正姿勢以恢復水平姿勢。

相反地，於3軸之各檢測值之變化未達固定值之情形時，可判定分藥裝置1未傾斜，姿勢穩定。

### 【0184】

然，上述藥劑送料器5中散藥之排出動作亦可為如下動作：保持散藥排出部11為閉狀態(保持擋板關閉)使藥劑容器20振動，其後，使散藥排出部11成為開狀態，使藥劑容器20振動而藥劑排出。即，亦可於使散藥排出部11成為開狀態並使藥劑容器20振動之動作(以下，亦稱為開狀態振動動作)前，執行使散藥排出部11成為閉狀態並藥劑容器20振動之動作(以下，亦稱為閉狀態振動動作)。

此處，閉狀態振動動作亦可為相較於開狀態振動動作使藥劑容器20更強烈地振動之動作。即，藥劑送料器5亦可為可變更振動數(頻率)及振幅大小之構成。並且，可使閉狀態振動動作相較於開狀態振動動作振動量(振動之大小)更大，亦可使單位時間之振動次數更多。又，閉狀態振動動作亦可以最強之振動使藥劑容器20振動，即設為最大振動，或使單位時間之振動次數最大。

詳細說明，於剛對藥劑容器20填充藥劑後等，有時會成為散藥排出部11附近不存在散藥之狀態。若於此種狀態下執行通常之散藥排出動作，則可能排出少量散藥需要花費較長時間。即，若打開散藥排出部11並使藥

劑容器20以強振動進行振動，則實際開始排出散藥時可能會一次掉落大量散藥。因此，於進行少量排出時，難以使藥劑容器20以強振動進行振動。又，若使振動變弱，則實際開始排出散藥前需要較長時間。

於是，藉由執行上述閉狀態振動動作、開狀態振動動作而排出散藥，即便於上述排出少量散藥之情形時，亦可縮短排出散藥所需之時間。

### 【0185】

此處，如圖1、圖38(b)所示，上述手播錠劑裝置303為整體大致形狀為大致長方體狀之構件，以可搖動之狀態安裝。即，可於上表面之方狀部分開口朝向上方之通常姿勢(參照圖1)與該開口朝向後方上側之傾斜姿勢(參照圖38(b))之間變更姿勢。

又，如圖1、圖2所示，上述清掃裝置7配置於手播錠劑裝置303之下側(參照圖1)。此處，清掃裝置7具有連接於未圖示之抽吸裝置之抽吸口7a，係產生負壓將污染物(殘存散藥及灰塵等)隨空氣吸入之裝置。詳細而言，清掃裝置7具有自分配皿6之外側向內側延伸之延設部7b，於該延設部7b形成有抽吸口7a。又，清掃裝置7清掃分配皿6，通常為抽吸口7a朝向下側之狀態。

### 【0186】

此處，本實施方式之分藥裝置1中，手播錠劑裝置303與清掃裝置7連動。即，當自使用手播錠劑裝置303時之姿勢即通常姿勢變更為傾斜姿勢時，如圖38(b)所示，伴隨於此，清掃裝置7自動執行旋轉動作。具體而言，該旋轉動作係使延設部7b旋轉一次之動作，此時之旋轉軸之方向與延設部7b之延伸方向相同。藉此，自抽吸口7a朝向下側之狀態經過朝向側方(以通常為基準之側方)之狀態、朝向上側之狀態，恢復朝向下側之狀態。

藉由此種構成，使用者容易確認清掃裝置7之抽吸口7a之周邊是否被污染。即，使用者使手播錠劑裝置303變更姿勢，藉此，藉由未圖示之感測器等檢測到該姿勢變更，清掃裝置7自動開始旋轉。藉由以此種方式使清掃裝置7動作，可令使用者更容易關注到清掃裝置7(可更容易吸引使用者之注意)。又，可使抽吸口7a周邊之容易被污染物、通常姿勢不易觀察到之部分容易被觀察到。即，於抽吸口7a周邊被污染之情形時，可令使用者注意到污染物。進而，可促使使用者判斷是否需要對清掃裝置7進行清掃(清掃裝置7之維護)。

#### 【0187】

於藥劑容器20之內部裝入水或洗淨液等，於該狀態下將藥劑容器安裝於送料器本體10並使藥劑容器20振動，藉此可洗淨藥劑容器20之內部。

#### 【0188】

其次，對上蓋3進行說明。於上蓋3設置有如圖48之電子顯示器800。

電子顯示器800有複數個發光部802排成列狀之複數個發光群801a至801f。各發光群801a至801f對應於散藥分割區域301之藥劑送料器5。即，於散藥分割區域301設置有6台藥劑送料器5。

發光群801a對應於藥劑送料器5a，發光群801b對應於藥劑送料器5b，發光群801c對應於藥劑送料器5c，發光群801d對應於藥劑送料器5d，發光群801e對應於藥劑送料器5e，發光群801f對應於藥劑送料器5f。

於本實施方式中，發光群801a-801f排列為扇狀。

屬於發光群801之發光部802係混在有顏色及/或亮度不同者，以顏色等自中心側朝向外側漸變之方式階段性排列。於本實施方式中，中心側為



發淺色光，隨著朝向外側而發光顏色變深。

### 【0189】

發光群801進行電子通知以令使用者容易掌握分藥裝置1之動作狀況。

起動分藥裝置1，於準備階段之情形時，根據準備狀況，發光群之發光部依序發光。亮度及色彩可變化。例如根據熱密封之加熱器之溫度上升而依序發光。於手播錠劑裝置303為準備階段之情形時亦同樣根據準備階段而改變發光狀態。

分藥裝置1停止時，驅動用以冷卻加熱器之風扇，根據冷卻狀況，發光群之發光部依次熄滅。於存在複數個發光群之情形時，亦可以發光群為單位熄滅。

### 【0190】

又，發光狀況根據各藥劑送料器5中之藥劑容器20之安裝狀況改變。進而，對忘記拆卸藥劑容器20之情況進行警告。

一天之作業完成後，自送料器本體10拆卸藥劑容器20，但於忘記拆卸之情形時，使相應之發光群801之發光部802發光而發出警告。較理想為隨著時間經過，減少發光之發光部802或發光群801之數量。亦可改變發光色及亮度。

### 【0191】

於自藥劑容器20分出散藥之情形時，對應之發光群801之發光部802以規定順序發光。例如可考慮自裏側向近前發光，或自淺色至深色發光等。

於藥劑容器20所保有藥劑量相對於要求之分出量不足之情形時，對

應之發光群801之發光部802進行與通常不同之顯示。例如，與通常之情形時相反地自近前向裏側發光，或自深色至淺色發光。

於藥劑容器20之內之藥劑全部被分出，藥劑容器20變空之情形時，對應之發光群801成為特定之發光狀態。

#### 【0192】

於產生某種錯誤之情形時，進行明顯不同之顯示。例如所有發光部802發紅色光。

錯誤種類並無限定，考慮有藥劑容器20之異常、送料器本體10之異常、其他異常。又，其他異常亦包含手播錠劑裝置303之異常。

#### 【0193】

較理想為根據藥劑容器20之安裝狀況使發光群801發光。

以下所示之發光狀態僅為例示，並不限定於此。

例如於未安裝藥劑容器20之情形時，對應之發光群801成為規定之發光狀態，於安裝有藥劑容器20之情形時，成為與此不同之發光狀態。例如，於未安裝藥劑容器20之情形時，對應之發光群801熄滅，於安裝有藥劑容器20之情形時，以淺色或低亮度之狀態發光。

於自藥劑容器20分出藥劑之情形時，對應之發光群801成為規定之發光狀態，於自藥劑容器20之分出暫時停止之情形時，成為與此不同之發光狀態。例如，於自藥劑容器20分出藥劑之情形時，對應之發光群801之發光部802連續點亮，於自藥劑容器20之分出暫時停止之情形時，對應之發光群801之發光部802閃爍。

於藥劑容器20之分出結束之情形時，發光之發光部802熄滅。

於應對特定之送料器本體10設置藥劑容器20之情形時，對應之發光

群801成為規定之發光狀態。

**【0194】**

又，亦可根據分配皿6之旋轉，使發光群801依序發光。

例如，最靠近yuyama標誌之圓弧發光部802a於與旋轉方向相同之方向上被細分而點亮閃爍。

可以由維護人員進行規定之操作而根據分藥裝置1之狀況設為規定之發光狀態。

**【0195】**

上蓋3之開閉構造並不限定於鉸鏈。例如亦可如圖49、圖50所示，於上蓋615設置外罩616、617。

如圖49(b)所示，圖49所示之外罩616可向裏側滑動，可使外罩616向裏側移動而開放上蓋615之一部分。

**【0196】**

如圖50(b)所示，圖50所示之外罩617可向近前側滑動，進而折入下側。關於圖50所示之外罩617，亦可變更外罩617之姿勢而開放上蓋615之一部分。

**【0197】**

專利文獻2中揭示之分藥裝置內置有保管多個藥劑容器之容器保管裝置、搬送藥劑容器之機械手、使藥劑容器振動而自藥劑容器排出藥劑之容器載置裝置、及分配皿。又，容器載置裝置具有測定藥劑容器之重量的重量測定器件。

並且，自動選出所需之藥劑容器，藉由機械手載置於容器載置裝置，使藥劑容器振動而自藥劑容器直接對分配皿排出藥劑。排出藥劑期

間，藉由重量測定器件監視藥劑容器之重量而檢測藥劑之排出量，當排出量達到規定量時停止振動。

其後，驅動機械手，使藥劑容器移動至另一重量測定器件之上，藉由另一重量檢測器件再次檢測藥劑容器之重量。

實施該再次檢測重量之動作之目的主要在於檢測重量測定器件之故障。

即，比較容器載置裝置之重量測定器件所檢測之藥劑排出後之藥劑容器之重量、與藉由另一重量檢測器件檢測之同一藥劑容器之重量，若兩者相同，則重量測定器件並未故障，若兩者間存在差異，則重量測定器件可能發生了故障。

#### 【0198】

專利文獻2中揭示之分藥裝置中，使用機械手將藥劑容器換到另一重量測定器件，判定重量測定器件是否良好，因此需要使機械手進行動作。又，專利文獻2中揭示之分藥裝置中，需要使用複數個重量測定器件。

#### 【0199】

以下之發明之課題在於提供一種藥劑送料器，其可於判定重量測定器件是否良好時，並非必須使用機械手，且並非必須使用複數個重量測定器件。又，課題在於提供一種具備此種藥劑送料器之分藥裝置。進而又，課題在於提供一種藥劑送料器之校正方法、藥劑送料器之故障檢測方法，其並非必須使用機械手，且並非必須使用複數個重量測定器件。

#### 【0200】

用於解決上述問題之本發明之一個形態係一種藥劑送料器，其具有收容散藥之藥劑容器、保持上述藥劑容器之保持構件、及直接或間接地測

定上述藥劑容器之重量的重量測定器件，可自上述藥劑容器排出散藥，藉由上述重量測定器件檢測散藥之排出量，且具有重物構件，具有使上述重物構件或上述重量測定器件或上述藥劑容器之至少任一者升降之升降器件，對上述重物構件之荷重附加於上述重量測定器件之狀態與上述重物構件之荷重未附加於上述重量測定器件之狀態進行比較，進行上述重量測定器件之校正。

#### 【0201】

根據本形態之藥劑送料器，並非必需作為外部機器之機械手、或另一重量測定器件，便可進行重量測定器件之校正及故障檢測。

#### 【0202】

上述形態中，較佳為上述升降器件使上述重物構件升降，上述重物構件升降而進行上述校正。

#### 【0203】

上述較佳之形態中，進而較佳為具有承重部，上述承重部可分別於上述保持構件保持上述藥劑容器之狀態、及上述藥劑容器自上述保持構件被拆卸之狀態下，承受上述重物構件之荷重。

#### 【0204】

根據該形態，於保持藥劑容器之狀態下及拆卸藥劑容器之狀態下，均可對重量測定器件進行校正。

#### 【0205】

上述較佳之形態中，進而較佳為具有測定器件檢查部，上述測定器件檢查部係包含上述重物構件、上述升降器件、及可承受上述重物構件之荷重之承重部而形成，藉由上述測定器件檢查部執行上述校正，上述測定

器件檢查部配置於自上述保持構件向側方離開之位置。

#### 【0206】

根據該進而較佳之形態，即便執行重量測定器件之校正之測定器件檢查部發生故障，亦可容易地進行測定器件檢查部之交換及維護。

#### 【0207】

上述較佳之形態中，進而較佳為具有承重部，上述升降器件具有作為動力源之馬達、藉由上述馬達之運轉而旋轉之凸輪、及載置於上述凸輪之上之升降構件，上述升降構件維持著載置於上述凸輪之上之狀態，伴隨上述凸輪之旋轉而上下移動，上述升降構件自下方頂起上述重物構件，藉此自上述重物構件與上述承重部接觸之狀態向上述重物構件不接觸上述承重部之狀態移行。

#### 【0208】

根據該進而較佳之形態，可利用簡易之構造進行重量測定器件之校正

#### 【0209】

上述較佳之形態中，進而較佳為具有承重部，上述承重部係上述保持構件之一部分，形成於所保持之上述藥劑容器之下方側的位置，藉由使上述重物構件升降，切換上述重物構件載置於上述承重部而上述重物構件之荷重附加於上述重量測定器件之狀態、與上述重物構件自上述承重部向上方離開之狀態，上述重物構件於載置於上述承重部之狀態下、及自上述承重部向上方離開之狀態下，均配置於所保持之上述藥劑容器之下方側的位置。

#### 【0210】

根據該進而較佳之形態，可節省配置藥劑送料器所需之區域的空間，因此較佳。

**【0211】**

上述形態中，較佳為可手動將上述藥劑容器保持於上述保持構件，並且可手動拆卸由上述保持構件之上述藥劑容器。

**【0212】**

本發明之另一形態係一種分藥裝置，其具備上述藥劑送料器。

**【0213】**

於該形態中，可進行重量測定器件之校正而不需要機械手或另一重量測定器件。

**【0214】**

上述形態中，較佳為具有包裝散藥之藥劑包裝部、供投入對上述藥劑包裝部之散藥之漏斗構件、直接或間接地測定漏斗構件之重量之漏斗側重量測定器件，基於上述重量測定器件之檢測值排出目標排出量之散藥，將所排出之散藥投入漏斗構件，基於上述漏斗側重量測定器件之檢測值而進行上述故障檢測。

**【0215】**

於該形態中，於排出散藥之動作時可判別重量測定器件是否正常，因此於可抑制重量測定器件發生故障所導致之問題。

**【0216】**

本發明之另一形態係一種藥劑送料器之校正方法，上述藥劑送料器具有收容散藥之藥劑容器、保持上述藥劑容器之保持構件、及直接或間接地測定上述藥劑容器之重量的重量測定器件，可藉由上述重量測定器件檢

測散藥之排出量，且上述藥劑送料器之校正方法包含重量獲取步驟，上述重量獲取步驟係於將重物構件之荷重附加於上述重量測定器件之狀態下，藉由上述重量測定器件進行重量測定；比較上述重量獲取步驟中獲取之重量與預先記憶之重量，判別上述重量測定器件是否正常。

#### 【0217】

本發明之另一形態係一種藥劑送料器之故障檢測方法，上述藥劑送料器具有收容散藥之藥劑容器、保持上述藥劑容器之保持構件、及直接或間接地測定上述藥劑容器之重量的重量測定器件，可藉由上述重量測定器件檢測散藥之排出量，且上述藥劑送料器之故障檢測方法包含重量獲取步驟，上述重量獲取步驟係於將重物構件之荷重附加於上述重量測定器件之狀態下，藉由上述重量測定器件進行重量測定；於排出散藥之動作前進行上述重量獲取步驟，於排出散藥之動作後再次進行上述重量獲取步驟，比較排出散藥之動作前進行之上述重量獲取步驟中獲取之重量與排出散藥之動作後進行之上述重量獲取步驟中獲取之重量，判別排出散藥之動作時上述重量測定器件是否發生故障。

#### 【0218】

根據本形態，可進行重量測定器件之校正及故障檢測而不需要作為外部機器之機械手或另一重量測定器件。

#### 【0219】

上述形態中，較佳為於排出散藥之動作中，使上述藥劑容器之散藥排出部成為開狀態而進行散藥之排出，於檢測散藥排出量之動作中，執行獲取散藥排出前之上述藥劑容器之重量作為原重量之動作，於使上述藥劑容器之散藥排出部成為開狀態前，執行獲取散藥排出前之上述藥劑容器之



重量作為原重量之動作。

**【0220】**

根據該形態，可精度更高地排出散藥。

**【0221】**

本發明可提供一種藥劑送料器，其於判定重量測定器件是否良好時，並非必需使用機械手，且並非必需使用複數個重量測定器件。又，可提供具備此種藥劑送料器之分藥裝置。進而又，可提供一種並非必需使用機械手、且並非必需使用複數個重量測定器件的藥劑送料器之校正方法、藥劑送料器之故障檢測方法。

**【0222】**

分藥裝置1中，自藥劑容器20向分配皿6排出(供給)散藥時，執行配分檢查動作，該配分檢查動作判別是否發生排出不均、以及排出量是否存在異常，藉此判別一包(一次服用量)之分量是否正確。

詳細說明，排出散藥時，如上所述，始終持續運算散藥之掉落量 $H$ 。並且，基於該散藥之掉落量 $H$ ，運算散藥向分配皿6之排出速度(單位時間之排出量)。此處，於單位時間之排出量偏離規定值時、即檢測到單位時間之排出量極端變少、或相反地極端變多時，判別發生了排出不均。

又，排出散藥時，於開始排出散藥前、及散藥之排出完成後，分別測定藥劑容器20中收容之散藥之重量。並且，排出開始前之散藥之重量減去排出完成後之散藥之重量所得的值與預定排出量(基於處方之目標排出量)相同時，判別排出量無異常，相反地，於不相同時，判別排出量存在異常。

於判別發生了排出不均之情形時、或判別排出量存在異常之情形

時，執行通知該情況之通知動作。通知動作可為如下動作：於分藥裝置1設置揚聲器等聲音產生器件、或顯示器等顯示裝置，執行警告音或聲音之輸出、訊息之顯示。以下說明中之通知動作中亦如此。

### 【0223】

接下來，對作為本實施方式之特徵部分的重量校正部21進行說明。

如圖51所示，本實施方式之重量校正部21具有上述砝碼42及砝碼載置構件43、升降裝置173(升降器件)、上側引導構件175、及控制裝置176。升降裝置173、上側引導構件175、控制裝置176經由安裝構件177固定於基座部26(參照圖4)。即，該等之荷重附加於基座部26。

### 【0224】

再者，砝碼載置構件43、安裝構件177分別直接地、或經由其他構件間接地安裝於容器支持部23、基座部26(參照圖4)。此時，砝碼載置構件43、安裝構件177係經由臨時緊固元件安裝。

此處，所謂「臨時緊固元件」係指緊固元件之一種，係可拆卸而原則上不造成破壞之緊固元件，例如螺絲、螺栓螺帽之組合等，於本實施方式中為螺絲。根據以上，重量校正部21可自藥劑送料器5拆卸(相對於送料器本體10可裝卸)。

### 【0225】

如圖52所示，砝碼42係外形為大致球形之金屬製重物。

砝碼載置構件43係平板狀之承板部43a與立板狀之安裝板部43b一體形成而成的構件。安裝板部43b係抵接於安裝對象物(容器支持部23或介置於與容器支持部23之間之安裝用構件)之部分，具有螺孔。

### 【0226】

於承板部43a設置有卡合孔部67。卡合孔部67係開口形狀為圓形之貫通孔，於厚度方向(上下方向)上貫通承板部43a。又，卡合孔部67係砵碼42無法通過而砵碼支持構件45可通過之大小。

### 【0227】

如圖51、圖52所示，升降裝置173具有作為動力源(動力部)之馬達83、凸輪85、砵碼支持構件45(升降構件)、及支持側引導構件82。

### 【0228】

凸輪85固定於馬達83之輸出軸，伴隨馬達83之運轉而旋轉。於本實施方式中，採用旋轉中心至外周面之距離於圓周方向上變化之偏心凸輪。

如圖52所示，砵碼支持構件45係上表面具有凹陷部45a之縱長之大致長方體狀之構件。該凹陷部45a係載置砵碼42之部分，換言之，係與砵碼42之一部分卡合之卡合部。即，係使砵碼42之一部分(下側部分)可正好嵌入之形狀，具有載置砵碼42時與砵碼42之一部分相接之彎曲面。該彎曲面自中心朝向邊緣部分而凹陷深度變淺。

### 【0229】

支持側引導構件82係以俯視外形為大致四邊形狀之方式形成的厚板狀之構件。於支持側引導構件82設置有導引孔86。導引孔86係於厚度方向(上下方向)上貫通支持側引導構件82之貫通孔，形成為正好可插通砵碼支持構件45之大小。

### 【0230】

上側引導構件175係於上下方向上具有厚度之厚板狀之構件。於上側引導構件175之下表面，如圖53所示，設置有導件凹部88。導件凹部88係上側具有底部分之有底孔，係凹陷成大致圓錐台狀(大致研鉢狀)之凹陷部

分。

### 【0231】

控制裝置176係控制重量校正部21之動作之控制基板，可與分藥裝置1之本體側之控制裝置收發資訊。即，控制裝置176具有CPU(Central Processing Unit，中央處理單元)等運算器件、記憶體等記憶器件、及I/O(Input/Output，輸入/輸出)埠等通信器件。再者，與本體側之控制裝置等外部機器之通信可為有線通信，亦可為無線通信。

### 【0232】

如圖52所示，安裝構件177包含具有立板狀之安裝板部87之本體部63a、及控制裝置安裝部63b，以控制裝置安裝部63b安裝於本體部63a之狀態安裝至基座部26。

### 【0233】

接下來，對重量校正部21之組裝構造進行說明。

如圖51所示，於隔著安裝構件177之本體部63a之兩側配置有馬達83及凸輪85。於本體部63a，安裝有配置於本體部63a之一主面側之馬達83、及另一主面側之支持側引導構件82及上側引導構件175。此時，於凸輪85之上方配置有支持側引導構件82，進而於其上方配置有上側引導構件175。

### 【0234】

如圖51、圖52所示，安裝構件177之控制裝置安裝部63b以一部分繞過凸輪85之方式延伸。因此，如圖51所示，凸輪85配置於馬達83與控制裝置176之間之位置。

### 【0235】

砵碼支持構件45配置為載置於凸輪85之上且插通於導引孔86之狀態。又，承板部43a配置於自支持側引導構件82向上方離開之位置，於承板部43a之上側配置有砵碼42。並且，於砵碼42之上側配置有上側引導構件175。

### 【0236】

如圖54所示，重量校正部21藉由使馬達83運轉而如上所述，可切換砵碼42之荷重不附加於承板部43a之第一狀態、及砵碼42之荷重附加於承板部43a之第二狀態。

### 【0237】

如圖54(a)所示，第一狀態係如下狀態，即，砵碼42被砵碼支持構件45抬起，位於承板部43a之上方，不與承板部43a接觸。即，砵碼42不與卡合孔部67之上部開口接觸。於本實施方式中，此時為砵碼42之下側之一部分位於卡合孔部67之內側之狀態。

又，第一狀態下，砵碼42之上部成為進入至上側引導構件175之導件凹部88之深處之狀態。

### 【0238】

於第一狀態下馬達83運轉而使凸輪85旋轉時，如圖54(b)、圖54(c)所示，砵碼支持構件45向下方移動，並且砵碼42保持載置於砵碼支持構件45之狀態向下方移動。然後，成為砵碼42之一部分與卡合孔部67之上部開口接觸、砵碼42載置於承板部43a之狀態。藉此，自第一狀態(參照圖54(a))移行至第二狀態(參照圖54(c))。

再者，第二狀態下，較佳為設為如下狀態，即，砵碼支持構件45配置於自砵碼42向下方離開之位置，即砵碼42與砵碼支持構件45不接觸，

砧碼42與砧碼支持構件45之上表面之間形成間隙。相反地，若形成為使承板部43a承受砧碼42之全部荷重，則第二狀態時，亦可為砧碼42與砧碼支持構件45接觸之狀態(鄰接配置之狀態)。

### 【0239】

第二狀態下，砧碼42之上部亦為位於上側引導構件175之導件凹部88之內側之狀態。即，砧碼42於可移動之範圍內上下移動時，維持砧碼42之上側之一部分位於導件凹部88之內側，且下側之一部分位於卡合孔部67之內側之狀態。換言之，於第一狀態、第二狀態、其等之移行中之狀態下，砧碼42均為一部分始終位於導件凹部88之內側、且一部分始終位於卡合孔部67之內側之狀態。

### 【0240】

根據以上，上側引導構件175及承板部43a作為砧碼42移動時限制移動範圍之移動限制器件發揮功能，並且亦作為防止砧碼42之脫落的防脫落器件發揮功能。

再者，砧碼支持構件45亦為於移動範圍內上下方向上移動時，某個部分位於導引孔86之內側之狀態。即，支持側引導構件82作為限制砧碼支持構件45之移動範圍之移動限制器件發揮功能，並且亦作為防止砧碼支持構件45之脫落的防脫落器件發揮功能。

### 【0241】

自第二狀態向第一狀態移行時，可使凸輪85向與自第一狀態向第二狀態移行時相同之方向旋轉，亦可使凸輪85向反方向旋轉。

藉由以此種方式旋轉凸輪85，砧碼支持構件45(砧碼支持構件45與凸輪85之接觸位置)向上方移動，砧碼42被抬起而向上方移動。

**【0242】**

根據本實施方式之重量校正部21，可於未在送料器部22安裝藥劑容器20之狀態下，及在料器部22安裝藥劑容器20之狀態下，分別判別重量測定器件25是否正常。以下，將該判別動作亦稱為重量測定器件25之校正。即，重量測定器件25之校正係確定重量測定器件25為可檢測正確重量之狀態、或處於某種理由處於無法檢測正確重量之狀態的動作。

**【0243】**

於本實施方式中，如上所述，判別重量測定器件25為可檢測正確重量之狀態的條件為：利用重量測定器件25正確檢測出砝碼42之重量。即，當使重量校正部21自第一狀態向第二狀態移行時，如上所述，砝碼42之荷重附加於承板部43a。此時，砝碼載置構件43安裝於容器支持部23，因此藉由承板部43a承受砝碼42之荷重，藉此成為可藉由重量測定器件25檢測砝碼42之重量之狀態。

**【0244】**

於是，於第一狀態下藉由重量測定器件25進行重量測定，其後向第二狀態移行，藉由重量測定器件25進行重量測定。並且，判別砝碼42之重量得到正確檢測之條件為：第二狀態下執行之第2次重量測定之檢測值(測定值)減去第一狀態下執行之第1次重量測定之檢測值所得的值與砝碼42之重量相同。

**【0245】**

除此以外，未安裝藥劑容器20之狀態之校正例如亦可執行以下動作。即，成為第二狀態後藉由重量測定器件25進行重量測定，算出檢測值減去基本重量所得之值。

此處，「基本重量」係指構成送料器部22之構件中荷重施加於重量測定器件25之構件之重量與砝碼載置構件43之重量的合計。又，於將砝碼載置構件43經由其他構件安裝於容器支持部23時，「砝碼載置構件43之重量」包含該其他構件之重量。

並且，判別砝碼42之重量得到正確檢測之條件為：檢測值減去基本重量所得之值與砝碼42之重量相同。此時，判別砝碼42之重量得到正確檢測之條件亦可為：檢測值等於砝碼42之重量與基本重量之合計值。

構成送料器部22之構件中荷重施加於重量測定器件25的構件之重量、砝碼載置構件43之重量、砝碼42之重量亦可藉由其他電子天平等預先測定，並記憶於控制裝置中。

#### 【0246】

除此以外，安裝有藥劑容器20之狀態之校正例如係藉由第二狀態下重量測定器件25進行重量測定，算出檢測值減去基本重量與藥劑容器20之重量之合計值所得的值。並且，判別砝碼42之重量得到正確檢測之條件為：算出之值與砝碼42之重量相同。此時，判別砝碼42之重量得到正確檢測之條件亦可為：檢測值與砝碼42之重量基本重量及藥劑容器20之重量之合計值相同。

再者，亦可預先測定藥劑容器20之重量並將其記憶於控制裝置中。又，於內部收容有藥劑(散藥)之情形時，藥劑容器20之重量亦可設為藥劑容器20本身之重量與收容之藥劑之重量之合計值。

#### 【0247】

本實施方式之分藥裝置1中，截圖電源開始1天之作業前，自動執行各個藥劑送料器5之重量測定器件25之校正。



並且，當決定執行分包動作時，於執行該分包動作前，自動進行各個藥劑送料器5之重量測定器件25之校正。再者，執行分包動作前進行之校正除了對所有藥劑送料器5執行以外，亦可僅對接下來要執行之分包動作所使用的藥劑送料器5執行。

#### 【0248】

又，於開始1天之作業前執行之重量測定器件25之校正中，亦可執行比較昨日之校正所獲取或算出之值與執行校正時所獲取或算出之值的動作。例如，亦可比較昨日之校正所算出之砝碼42之重量值與電源接通後算出之砝碼42之重量值，於該等相同之情形時，判別藥劑送料器5之重量測定器件25無異常。相反地，亦可於該等不相同之情形時，判別藥劑送料器5之重量測定器件25存在異常。

#### 【0249】

本實施方式之分藥裝置1亦可於藉由校正判別重量測定器件25為無法測定正確重量之狀態(重量測定器件25存在異常)之情形時，執行對該情況進行通知之通知動作。又，亦可執行如下之通知動作，即，通知於重量測定器件25之異常(故障)消除前(藉由固定之操作等輸入異常已消除前)，即便使用者誤將藥劑容器20載置(保持)於送料器本體10，亦無法藉由該送料器本體10排出藥劑。每次將藥劑容器20載置於送料器本體10時均執行該通知動作。或者，亦可與該動作同時地、或代替該動作，控制送料器本體10不執行振動動作(設定為不執行振動動作)。

#### 【0250】

本實施方式之分藥裝置1中，分包動作中自藥劑容器20對分配皿6排出散藥時，可執行判別重量測定器件25是否發生故障之故障檢測動作。故

障檢測動作亦可與上述配分檢查動作一併執行。具體而言，於自藥劑送料器5之藥劑容器20對分配皿6排出散藥時，亦可執行以下動作。

首先，於保持藥劑容器20之藥劑送料器5中，將重量校正部21設為第一狀態(步驟1)。然後，獲取藥劑容器20之重量(及/或內置之散藥之重量)(步驟2)。接下來，使重量校正部21自第一狀態向第二狀態移行，執行檢測砝碼42之重量之動作(以下，亦稱為事前砝碼測定動作)(步驟3)。進而，使重量校正部21自第二狀態向第一狀態移行，執行對分配皿6排出上述散藥之動作(步驟4)。又，執行排出散藥之動作後，獲取藥劑容器20之重量(及/或內置之散藥之重量)(步驟5)。進而，使重量校正部21自第一狀態向第二狀態移行，執行檢測砝碼42之重量之動作(以下，亦稱為事後砝碼測定動作)(步驟6)。

### 【0251】

然後，於一連串動作後，當事前砝碼測定動作(重量獲取步驟)與事後砝碼測定動作(重量獲取步驟)分別獲取之砝碼42之重量值相同時，判別重量測定器件25未發生故障。藉此，即便於分包動作造成散藥飛散之環境下，亦可檢測天平(重量測定器件25)之異常，進而可檢測排出散藥之動作(分藥)是否存在異常。又，藉由該動作，即便於砝碼42發生經年變化之情形時等，亦可實現可靠性較高之分包動作。

再者，故障檢測動作並不限定於藉由上述重量校正部21執行之動作，亦可為藉由後述重量校正部200、428、521等執行之動作。又，事前砝碼測定動作、事後砝碼測定動作亦可為將砝碼載置於藥劑容器而檢測砝碼之重量之動作。進而又，並不限定於自動切換砝碼之荷重施加於重量測定器件25之狀態與不施加於重量測定器件25之狀態的構成，亦考慮由作

業者手動將砝碼載置於藥劑容器20上或送料器本體10之某個部分之上，執行檢測砝碼之重量之動作。

如上所述，故障檢測動作中，藉由事前砝碼測定動作與事後砝碼測定動作分別獲取載置砝碼42帶來之檢測重量之增加量，並比較分別獲取之重量(增加之重量)。事前砝碼測定動作與事後砝碼測定動作中，亦可與上述校正之情形時同樣地，自第二狀態下進行之重量測定之檢測值減去第一狀態下進行之重量測定之檢測值而獲取增加之重量。又，亦可自第二狀態下進行之重量測定之檢測值減去基本重量與藥劑容器20之重量而獲得增加之重量。進而又，亦可分別獲取砝碼42之重量、基本重量及藥劑容器20之合計值(合計之重量)而進行比較。

#### 【0252】

上述實施方式中，例示了採用大致球狀體之砝碼42、以及大致長方體狀之砝碼支持構件45，但本發明並不限定於此。

例如，亦可為圖55(a)所示之砝碼153(重物構件)。該砝碼153具有同為大致圓錐台狀之上部142a及下部142b、以及位於其間之大致圓板狀之中央部142c。即，砝碼153之上側與下側為錐狀之部分，呈隨著朝向上方或下方而橫截面之面積變小的尖細形狀。

又，於採用該砝碼153之情形時，亦可採用圖55(a)所示之砝碼支持構件155(升降構件)。該砝碼支持構件155係於上端側具有向上方凸之彎曲面、於下端側具有向下方凸之彎曲面的縱長構件，係縱截面形狀大致橢圓狀之構件。

#### 【0253】

上述實施方式中，例示了於送料器部22之一側側方配置有重量校正

部21，但本發明並不限定於此。重量校正部21可配置於另一側側方，亦可配置於後方(隔著送料器部22與分配皿6為相反側之位置，將分配皿6側設為前方時之後方)。即，亦可配置於送料器部22周圍(包含周圍四方之周邊)中之一方。此時，可配置於與送料器部22鄰接之位置，亦可配置於水平方向上略微遠離送料器部22之位置。

又，上述分藥裝置1中，使用者可手動將藥劑容器20保持於送料器本體10。並且，使用者可手動拆卸由送料器本體10保持之藥劑容器20。即，可手動進行由送料器本體10保持之藥劑容器20之交換(變更)。

#### 【0254】

分藥裝置1所採用之藥劑送料器並不限定於上述，亦可為如圖56所示之具備重量校正部200(測定器件檢查部)之藥劑送料器201。重量校正部200具備升降裝置202(升降器件)、重物構件203(校正用重物)、及承重構件204(承重部)。

#### 【0255】

升降裝置202具有馬達(未圖示)、伴隨馬達之運轉而旋轉之齒輪215、容器升降部211、及重物升降部212。齒輪215係小齒輪，容器升降部211、重物升降部212分別具有作為經齒輪切製之部分的齒條部。並且，齒輪215與各個齒條部卡合。因此，當容器升降部211上升時，重物升降部212下降，當容器升降部211下降時，重物升降部212上升。

#### 【0256】

容器升降部211具有平板狀之推壓片部211a。該推壓片部211a係自下方接觸由容器支持部23支持之藥劑容器20的部分。

重物升降部212具有平板狀之重物支持部212a。於重物支持部212a，

如圖56(b)所示，於厚度方向(上下方向)上貫通重物支持部212a之支持用孔230。

#### 【0257】

重物構件203自上方起依序具有凸緣部203a、收窄部203b、及本體部203c。凸緣部203a之大小無法通過支持用孔230，收窄部203b及本體部203c之大小可通過支持用孔230。

#### 【0258】

如圖56(a)所示，承重構件204具有平板狀之承板部204a、及立板狀之安裝板部204b，係固定於支持台27之構件。

#### 【0259】

此處，如圖56(b)所示，重物升降部212係可將重物構件203支持為懸吊狀態之構件。即，於重物支持部212a配置於高位置之狀態下，當將重物構件203自上方插入支持用孔230時，凸緣部203a卡住，成為凸緣部203a之下表面與重物支持部212a之上表面接觸之狀態。此時，收窄部203b之至少一部分成為位於支持用孔230之內側之狀態，重物構件203之大部分配置於較重物支持部212a更下方之位置，重物構件203之下表面配置於向承板部204a之上方離開之位置。

#### 【0260】

本實施方式之重量校正部200中，可於重物構件203之荷重未附加於承板部204a之第一狀態、與重物構件203之荷重附加於承板部204a之第二狀態之間進行切換。

#### 【0261】

第一狀態下，如上所述，重物構件203被支持為懸吊之狀態，配置於

自承板部204a向上方離開之位置。並且，藥劑容器20載置於振動構件16之振動側水平部32，推壓片部211a配置於自藥劑容器20向下方離開之位置。

### 【0262】

然後，當於第一狀態下馬達運轉，使齒輪215旋轉而使容器升降部211上升時，推壓片部211a自下方接觸藥劑容器20。然後，藉由保持該狀態使容器升降部211上升，而使藥劑容器20向上方移動，成為推壓片部211a抬起藥劑容器20之狀態。

此時，伴隨容器升降部211之上升而重物升降部212下降時，則成為重物構件203載置於承板部204a之狀態。當重物升降部212自該狀態進一步下降時，重物支持部212a之上表面配置於自凸緣部203a之下表面向下方離開之位置。藉此，自第一狀態向第二狀態移行。又，第二狀態下，重物升降部212(升降裝置202)之荷重不附加於承板部204a(重量測定器件25)。

### 【0263】

即，第一狀態下，重物構件203之荷重不附加於重量測定器件25，藥劑容器20之荷重附加於重量測定器件25。第二狀態下，重物構件203之荷重附加於重量測定器件25，藥劑容器20之荷重不附加於重量測定器件25。因此，藉由移行至第二狀態，可進行重量測定器件25之校正。可自動執行第一狀態與第二狀態之切換。又，自第一狀態向第二狀態之移行時與自第二狀態向第一狀態之移行時，齒輪215反向旋轉。

上述實施方式中，第二狀態下抬起藥劑容器20，但並非必須抬起藥劑容器20。即，亦可保持著藥劑容器20執行重量測定器件25之校正，並

非必須設置容器升降部211。

### 【0264】

然，開始1天之作業前執行之重量測定器件25之校正亦可使用如圖57(a)所示之校正用器具256執行。

校正用器具256係安裝於刮出裝置8使用之器具，如圖57(b)所示，具有安裝構件257、軸承構件252、底座構件253、及卡止構件254。軸承構件252為滾珠軸承等軸承，卡止構件254為C型環。

### 【0265】

安裝構件257具有本體部251a及連結棒部251b。

本體部251a具有圓板狀部263、及呈圓環狀連續之周壁部265。周壁部265形成為自圓板狀部263之緣端向厚度方向之一側突出。並且，於被周壁部265包圍之部分，形成有可收容刮出裝置8之安裝基台255之凹陷部(未圖示)。

該安裝構件257係安裝於上述安裝基台255之構件。即，設為自旋轉板12拆卸安裝基台255之狀態，而將安裝構件257安裝於安裝基台255。於本實施方式中，安裝構件257之凹陷部可大致正好內嵌安裝基台255。又，於安裝構件257之一側部分(凹陷部)，設置有與設於安裝基台255之突起部分卡合之卡合部(未圖示)。即，與作為安裝基台255側之卡合部的突起部分配對(相互卡合)之卡合部。藉由使其等卡合，將安裝構件257一體地安裝固定於安裝基台255。

連結棒部251b為圓棒狀之部分，形成於與上述凹陷部隔著圓板狀部263為相反側之位置。

### 【0266】

底座構件253係一體形成有重物支持部270、防旋轉部271、及立板狀之連結板部272而成的構件。

重物支持部270係平板狀之部分，設置有支持用孔部270a。支持用孔部270a於厚度方向(上下方向)上貫通重物支持部270。

防旋轉部271具有包含上側板部271a及下側板部271b之2個板狀構件。上側板部271a與下側板部271b均為平板狀之部分，以上下方向隔開對向之方式設置。

連結板部272於長度方向之一端側與重物支持部270連續，於另一端側與防旋轉部271連續。於該連結板部272設置有連結孔部272a。連結孔部272a係於厚度方向上貫通連結板部272之貫通孔。

#### 【0267】

於組裝有校正用器具256之狀態下，於連結板部272之一部分安裝軸承構件252，於連結孔部272a與軸承構件252之內孔插通有連結棒部251b。並且，於連結棒部251b中自連結孔部272a一部分突出之部分、且於插入方向上成為前端側之部分之一部分，安裝有卡止構件254。

根據以上，校正用器具256於未安裝於刮出裝置8之狀態下，底座構件253與安裝構件257以可相對旋轉之狀態連結。即，可以連結棒部251b為旋轉軸旋轉。

#### 【0268】

於安裝於刮出裝置8之狀態下，如圖57(a)所示，成為如下狀態：於刮出用臂17之延伸方向上，重物支持部270位於較安裝基台255更靠前端側之位置，防旋轉部271位於較安裝基台255更靠基端側之位置。此時，成為如下狀態：刮出用臂17位於防旋轉部271之上側板部271a與下側板部



271b之間，刮出用臂17夾於上側板部271a與下側板部271b。又，成為安裝構件257與連結板部272位於安裝基台255之厚度方向上一側側方的狀態。

### 【0269】

於將校正用器具256安裝於刮出裝置8之狀態下，與上述同樣地，可藉由重物支持部270將重物構件203支持為懸吊之狀態(參照圖58(a))。

即，於使用校正用器具256進行重量測定器件25之校正時，於具備作為校正對象之重量測定器件25之藥劑送料器5中，預先設為已經拆卸藥劑容器20之狀態。然後，使轉盤旋轉，使刮出裝置8之整體(刮出用臂17及安裝基台255)迴轉。藉此，如圖58(b)所示，成為重物構件203位於振動側水平部32之上方之狀態。接下來，使刮出用臂17搖動，使刮出用臂17之前端側向下方移動，藉此將重物構件203載置於振動側水平部32之上。繼續使刮出用臂17之前端側向下方移動，藉此成為重物構件203之荷重附加於重量測定器件25之狀態，執行重量測定器件25之校正。

### 【0270】

又，校正結束後，使刮出用臂17搖動，使刮出用臂17之前端側向上方移動，藉此將重物構件203支持為懸吊狀態，成為重量測定器件25不附加於重物構件203之荷重之狀態。接下來，於進行另一重量測定器件25之校正之情形時，使刮出裝置8之整體迴轉，執行上述動作。

### 【0271】

又，分藥裝置1所採用之藥劑送料器並不限定於上述，亦可為如圖59所示之具備重量校正部428(測定器件檢查部)之藥劑送料器405。

本實施方式之藥劑送料器405與上述藥劑送料器5不同之構造在於容

器支持部423(保持構件)。即，於振動構件416之振動側水平部432，形成有作為上部開口之凹部的重物配置部443。又，於重物配置部443之下方側，形成有連通重物配置部443與振動構件416之下方側之空間的構件配置孔446。並且，於支持台427之支持側水平部430亦形成有於上下方向上貫通支持側水平部430之構件配置孔447。

#### 【0272】

振動構件416之構件配置孔446與支持台427之構件配置孔447形成為俯視下至少一部分彼此重疊。因此，於重物配置部443之下方側形成構件配置空間448。構件配置空間448係配置升降裝置460之一部分即升降構件445之空間。

#### 【0273】

升降裝置460具有升降構件445、及使升降構件445升降之未圖示之升降機構。再者，升降機構具有作為動力源之馬達、及將馬達之旋轉運動轉換為直線運動之轉換機構。轉換機構可為位於升降構件445之下方之凸輪，亦可為由設置於升降構件445之齒輪切製部分與小齒輪之組合形成的齒條與小齒輪機構。即，藉由使馬達運轉而使升降構件445沿上下方向移動。

#### 【0274】

本實施方式之藥劑送料器405中，於振動構件416、支持台427之下方側配置有升降機構。並且，成為如下狀態：該藥劑送料器405之重量測定器件(未圖示)被附加容器支持部423等構件之重量，另一方面，未被附加升降裝置460之荷重。

#### 【0275】

於重物配置部443配置有大致長方體狀之重物構件442(校正用重物)。重物配置部443於容器支持部423保持藥劑容器20之狀態時，位於較藥劑容器20之下表面更下方之位置。此時，重物配置部443之上方全域被藥劑容器20覆蓋。

#### 【0276】

本實施方式之藥劑送料器405可於重物構件442配置於自重物配置部443之底部分向上方離開之位置的第一狀態(參照圖59(a))、與重物構件442接觸重物配置部443之底部分的第二狀態(參照圖59(b))之間切換。並且，藉由使藥劑送料器405自第一狀態向第二狀態移行，可進行重量測定器件之校正。再者，第一狀態及第二狀態下，重物構件442均配置於重物配置部443之內部。

#### 【0277】

即，於第一狀態下，重物構件442成為被升降構件445抬起之狀態。此時，重物構件442之下側部分接觸升降構件445之上側部分，重物構件442載置於升降構件445。因此，成為重物構件442之荷重附加於升降構件445但不附加於振動構件416的狀態。即，成為如下狀態：重物構件442之荷重不附加於藥劑送料器405之重量測定器件，藉由重量測定器件測定不到重物構件442之荷重。

當升降構件445自該第一狀態逐漸向下方移動時，伴隨升降構件445之移動，重物構件442向下方移動。並且，重物構件442之下側部分自上方接觸重物配置部443之底部分。

#### 【0278】

此處，重物構件442為無法自上方插入振動構件416之構件配置孔446

之大小(及/或形狀)。因此，當升降構件445繼續向下方移動時，升降構件445配置於自重物構件442向下方離開之位置。另一方面，重物構件442為載置於重物配置部443之底部分之狀態。藉此，完成自第一狀態向第二狀態之移行。即，成為如下狀態：重物構件442之荷重附加於藥劑送料器405之重量測定器件，藉由重量測定器件測定到重物構件442之荷重。

如上所述，因可自第一狀態向第二狀態移行，故與上述同樣地，可進行判別是否可正確檢測重量測定器件之重量的動作(重量測定器件之校正、故障檢測)。例如，重量測定器件之校正中，於第一狀態下，藉由藥劑送料器405之重量測定器件進行重量測定。其後，移行至第二狀態，藉由藥劑送料器405之重量測定器件進行重量測定。並且，判別正確檢測重物構件442之重量之條件為：第二狀態下執行之重量測定之檢測值(測定值)減去第一狀態下執行之重量測定之檢測值所得的值與重物構件442之重量相同。即，判別重量測定器件為可正確檢測重量之狀態。

#### 【0279】

自第二狀態向第一狀態移行時，與上述相反地，使升降構件445向上方移動。藉此，成為升降構件445之上側部分自下方側接觸重物構件442之下側部分之狀態，藉由繼續推起升降構件445使其向上方移動，成為升降構件445被抬起之狀態。

#### 【0280】

又，亦可代替上述重量校正部21，設置如下重量校正部(未圖示)，該重量校正部(未圖示)具有作為動力源之馬達、力矩限制器、作為線狀構件之纜繩，且可進行藉由纜繩將容器支持部23之一部分向上方提拉之提拉動作。

即，將纜繩之長度方向之一端側固定於構成送料器部22之構件中荷重施加於重量測定器件25之構件(容器支持部23等，以下，亦稱為固定對象構件)。另一方面，將馬達及力矩限制器固定於上蓋3或上部單元(手播錠劑裝置303)之下側部分。

並且，提拉動作中，藉由使馬達運轉捲取纜繩，而使纜繩之一端提拉固定之固定對象構件，對固定對象構件施加朝向鉛直上方之力。此時，藉由將力矩限制器介置於馬達與纜繩之一端側之間，可對固定對象構件施加規定大小之力。

#### 【0281】

重量測定器件25之校正分別獲取未執行提拉動作之狀態下之重量測定器件25之檢測值、及執行提拉動作中之重量測定器件25之檢測值。並且，判別可正確檢測重量測定器件25之重量之狀態的條件為：未執行提拉動作之狀態之檢測值減去執行提拉動作中之檢測值所得的值為規定值。

#### 【0282】

再者，於保持有藥劑容器20之狀態下執行重量測定器件25之校正之情形時，纜繩亦可固定於藥劑容器20。又，於該情形時，未執行提拉動作之狀態下之測定與執行提拉動作中之測定中，保持重量相同之藥劑容器20。此處，所謂「重量相同之藥劑容器20」係指內部收容有藥劑時，加上收容之藥劑之重量的藥劑容器20之重量相同。

#### 【0283】

上述實施方式之分藥裝置1設置複數個(6個)藥劑送料器5，各個藥劑送料器5分別具有重量校正部21。即，一個重量校正部21可對一個重量測定器件25附加重物(砝碼42)之荷重。

然而，亦可如圖60所示之重量校正部521(測定器件檢查部)，對複數個重量測定器件25附加重物之荷重。

#### 【0284】

於本實施方式中，將複數個送料器部22與一個重量校正部521建立對應而構成藥劑送料器。

如圖60所示，本實施方式之重量校正部521具有馬達(未圖示)、捲取輪501、纜繩502、複數個滑輪構件503、及複數個重物構件504(校正用重物)。捲取輪501與滑輪構件503固定於上蓋3或上部單元(手播錠劑裝置303)之下側部分。又，藉由使馬達運轉，可藉由捲取輪501捲取纜繩502。

再者，圖60(a)中，為了方便作圖，僅對一部分滑輪構件503、重物構件504標註符號，省略其他符號標註。

#### 【0285】

又，於各個送料器部22之上方，分別配置有另一滑輪構件503及重物構件504。並且，藉由切換將纜繩502緊密捲取於捲取輪501之狀態、與放鬆纜繩502之捲取之狀態，可切換重物構件504配置於自藥劑容器20之上表面向上方離開之位置的第一狀態、與重物構件504載置於藥劑容器20之第二狀態。

#### 【0286】

此處，如圖60(b)所示，重物構件504具有內部空間部530。內部空間部530係下方開放，周圍被環狀連續之周壁部分包圍的空間。又，於重物構件504之上部，設置有將外部與內部空間部530連通之纜繩插通孔531。纜繩插通孔531形成為較內部空間部530更細。

**【0287】**

於纜繩502自滑輪構件503垂下之部分之前端，安裝有卡止構件532。卡止構件532可自重物構件504之下側進入內部空間部530內，為無法通過纜繩插通孔531之大小(及/或形狀)。並且，如圖60(b)所示，於內部空間部530內配置有卡止構件532之狀態下，成為如下狀態：自滑輪構件503垂下之纜繩502經過纜繩插通孔531延伸至內部空間部530內，與卡止構件532連續。

**【0288】**

因此，第一狀態下放鬆纜繩502之捲取時，卡止構件532向下方移動，伴隨於此，重物構件504向下方移動。並且，重物構件504之下端部分自上方接觸藥劑容器20。於該狀態下，藉由使卡止構件532進而向下方移動，成為卡止構件532於內部空間部530自重物構件504之上部向下方離開之狀態，成為不接觸內部空間部530之頂壁部分之狀態。因此，重物構件504載置於藥劑容器20，移行至第二狀態。

第二狀態下，重物構件504之荷重附加於重量測定器件25，另一方面，卡止構件532與纜繩502之荷重附加於重量測定器件25。

**【0289】**

相反地，藉由於第二狀態下捲取纜繩502，卡止構件532向上方移動，於內部空間部530內自下方側接觸重物構件504之上部。並且，藉由使卡止構件532繼續向上方移動，而使重物構件504向上方移動，成為重物構件504之下端部分自藥劑容器20向上方離開之狀態，移行至第一狀態。

如上所述，可自第一狀態向第二狀態移行，因此與上述同樣地，可

進行判別是否可正確檢測判定送料器部22之重量測定器件之重量的動作(重量測定器件之校正、故障檢測)。例如，重量測定器件之校正中，於第一狀態下，藉由送料器部22之重量測定器件進行重量測定。其後，移行至第二狀態，藉由送料器部22之重量測定器件進行重量測定。並且，判別正確檢測重物構件504之重量之條件為：第二狀態下執行之重量測定之檢測值(測定值)減去第一狀態下執行之重量測定之檢測值所得的值與重物構件504之重量相同。即，判別為可正確檢測重量測定器件之重量的狀態。

### 【0290】

本實施方式之重量校正部521中，可使複數個重物構件504同時升降。即，可切換分別對複數個送料器部22之重量測定器件25附加不同重物構件504之荷重之狀態、與不對複數個重量測定器件25附加重物構件504之荷重之狀態。

又，亦可代替上述卡止構件532，於纜繩502之前端(自滑輪構件503垂下之部分之前端)設置電磁鐵等重物保持器件。即，亦可對電磁鐵通電吸附重物而抬起重物，藉此設為第一狀態。又，亦可於將重物載置於藥劑容器20之狀態下停止對電磁鐵通電，設為不保持重物之狀態後，使纜繩502之前端略微向上方移動而設為第二狀態。

進而又，上述例中，於送料器部22之藥劑容器20載置重物構件504。即，使藥劑容器20作為承受重物構件504之荷重之承重部發揮功能，亦可於進行校正時，於各個送料器部22預先拆卸藥劑容器20，於容器支持部23載置重物構件504。

### 【0291】

又，上述藥劑送料器亦可形成為藉由升降裝置使容器支持部23上下



升降。此時，容器支持部23亦可保持支持有藥劑容器20之狀態升降。並且，亦可為藥劑容器20及容器支持部23位於上方時，該等之荷重不附加至重量測定器件25，位於上側之支持側水平部30之下表面與重量測定器件25之間形成較大空隙。

於該情形時，藉由人為手動將重物構件載置於重量測定器件25，可進行重量測定器件25之校正。

### 【0292】

上述實施方式中，例示了於送料器部22之一側側方配置重量校正部21，將砝碼42載置於砝碼載置構件43而執行重量測定器件25之校正。然而，分藥裝置1可採用之藥劑送料器5並不限定於此。

例如，亦可設置分別於送料器部22之兩側方配置凸輪的升降裝置，使砝碼等重物構件上下移動，從而切換重物構件載置於振動側水平部32之狀態、與重物構件配置於自振動側水平部32向上方離開之位置的狀態。

於該情形時，自送料器本體10拆卸藥劑容器20而執行重量測定器件25之校正。並且，形成為可相對於升降裝置之本體裝卸自送料器部22之一側側方延伸至另一側側方之構件、即支持重物構件的重物支持構件。即，於使送料器本體10支持藥劑容器20時，成為拆卸掉重物支持構件之狀態。重物支持構件亦可如上所述，將重物構件支持為懸吊狀態。

### 【0293】

上述實施方式之分藥裝置1中，亦可於複數個(例如3個)藥劑送料器5之下方設置附加該複數個藥劑送料器5之荷重的下側重量測定器件。

藉由此種構成，可判別是否複數個藥劑送料器5全部可正確檢測藥劑容器20之重量。

即，藉由各個藥劑送料器5測定藥劑容器20之重量，算出複數個(3個)藥劑容器20之重量之合計值。又，藉由使下側重量測定器件所檢測之值減去藥劑容器20以外之構件(各個送料器本體10、重量校正部21之重量值等)，算出複數個(3個)藥劑容器20之重量之合計值。

進而，比較基於複數個重量測定器件25之檢測值算出的複數個(3個)藥劑容器20之重量之合計值、與基於下側重量測定器件之檢測值算出的複數個(3個)藥劑容器20之重量之合計值。並且，比較動作之結果為合計值未產生偏差時，判別複數個(3個)藥劑送料器5全部可正確檢測藥劑容器20之重量。又，相反地，於產生偏差時，判別複數個(3個)藥劑送料器5中之某一個無法正確測定藥劑容器20之重量。

如上所述，根據上述構成，可進行藥劑容器20之重量之雙重檢查而無須移動藥劑容器20。再者，同樣地，亦可藉由複數個重量測定器件25分別進行不同砝碼42之重量測定並算出其合計值，並且藉由下側重量測定器件算出複數個砝碼42之重量之合計值，對該等進行比較而執行重量測定器件25之校正。

#### 【0294】

上述分藥裝置1亦可與外部之上位控制裝置共同構築分藥系統來運用。此時，分藥裝置1與上位控制裝置之間可收發信號。又，上位控制裝置為具有顯示器等顯示裝置之構成。

並且，開始1天之作業前接通分藥裝置1之電源時(以下亦稱為作業開始時)，亦可執行是否需要進行藥劑送料器5之校正的判定作業。

#### 【0295】

具體進行說明，於作業開始時，設為使各個藥劑送料器5保持測定用

容器(測定用構件)之狀態。再者，各個測定用容器藉由預先進行之測定等獲取重量，並記憶於控制裝置中。

並且，各個藥劑送料器5中，執行比較重量測定器件25之零點與測定用容器之重量之檢測值的比較動作。例如，於各個藥劑送料器5中，算出所保持之測定用容器之重量檢測值減去預先記憶之所保持之測定用容器之重量值所得的值。

接下來，比較各個藥劑送料器5執行之比較動作所算出之值。並且，於各個藥劑送料器5算出之值並非全部相同之情形時，自分藥裝置1對上位控制裝置發送表示該情況之信號。上位控制裝置接收到該信號時，執行催促使用者執行重量測定器件25之校正的通知動作。

即，於各個藥劑送料器5所算出之值並非全部相同之情形時，判定藥劑送料器5需要校正，執行促使藥劑送料器5之校正之通知動作。

#### 【0296】

上述一連串動作亦可基於作業開始時自上位控制裝置向分藥裝置1發送之信號執行。即，藉由接通分藥裝置1之電源而自動執行。除此以外，亦可按每次執行分包動作時、每執行規定次數(複數次)之分包動作時、每經過規定時間時等程度，定期自上位控制裝置發生信號，執行上述動作。

測定用容器可為空藥劑容器20、或收容有散藥之藥劑容器20。即，可為分包動作中使用之藥劑容器20。又，各個藥劑送料器5所保持之測定用容器之重量可以不同。

#### 【0297】

上述分藥裝置1亦可於電源始終接通之狀態下運用。又，即便切斷分藥裝置1之本體之電源，亦可始終接通藥劑送料器5之電源。於該等之情形

時，亦可藉由始終持續監視各個藥劑送料器5之重量測定器件25之檢測值，而執行檢測重量測定器件25是否存在異常之動作。即，亦可於單位時間之重量值之變化並非預測變化之情形時(未維持規定值等)，判別重量測定器件25存在異常。

即，亦可於以時間為橫軸、以檢測值(重量值)為縱軸之波形圖中，波形大幅偏離規定範圍時，判別重量測定器件25存在異常。同樣地，亦可藉由始終持續監視重量測定器件25之檢測值，而檢測藥劑容器20是否被拆卸、是否發生外亂振動等。

再者，於檢測到異常之情形時，亦可執行通知該情況之通知動作。又，此時，亦可於設置於分藥裝置1之顯示裝置等中顯示上述波形圖等表示檢測值相對於時間經過之變化的資訊。

### 【0298】

上述分藥裝置1中，如圖61所示，亦可設置可檢測散藥投入漏斗310之重量的漏斗側重量測定器件560。該漏斗側重量測定器件560係分包裝置308之一部分，亦可設置於固定散藥投入漏斗310之台構件。又，檢測散藥投入漏斗310之重量時，亦可自漏斗側重量測定器件560之檢測值減去荷重施加於漏斗側重量測定器件560之構件中與散藥投入漏斗310不同之構件之重量，藉此獲取重量值。又，亦可設置堵塞散藥投入漏斗310之上部開口之上側蓋構件、及堵塞下部開口之下側蓋構件。於該情形時，上側蓋構件與下側蓋構件為可切換各個開口之開狀態與閉狀態之構件。進而，下側蓋構件亦可與散藥投入漏斗310一體設置。並且，亦可為藉由使下側蓋構件成為閉狀態，對散藥投入漏斗310投入散藥，而可於散藥投入漏斗310之內部暫時貯存散藥。此時，可藉由漏斗側重量測定器件560檢

測投入散藥投入漏斗310中之散藥之重量。

### 【0299】

於設為設置漏斗側重量測定器件560之構成之情形時，亦可執行如下之故障檢測動作。

具體進行說明，如上所述，自藥劑送料器5之藥劑容器20對分配皿6排出散藥。大約此時，基於處方資料，獲取一包散藥之重量。例如，於對分配皿6排出63 g散藥作為21包量之情形時，一包散藥之重量為3 g(63/21)。

並且，對於藉由下側蓋構件而使下部開口成為閉狀態之散藥投入漏斗310，與通常之分包動作同樣地投入一包散藥。接下來，基於漏斗側重量測定器件560之檢測值，獲取投入散藥投入漏斗310之散藥之重量。

### 【0300】

接下來，比較預先獲取之一包散藥之重量與基於漏斗側重量測定器件560獲取之投入散藥投入漏斗310之散藥之重量。並且，於比較動作之結果為其等相同之情形時，判別重量測定器件25未發生故障。相反地，於比較之重量不相同之情形時，判別重量測定器件25發生故障。

此處，如圖61所示，若自一個藥劑送料器5排出散藥，則判別該藥劑送料器5之重量測定器件25是否發生故障。相對地，若自複數個藥劑送料器5排出散藥，則針對所有複數個藥劑送料器5判別重量測定器件25是否發生故障。即，於比較之重量相同之情形時，判別所有複數個藥劑送料器5之重量測定器件25均未發生故障。相對地，於比較之重量不相同之情形時，判別一個以上之藥劑送料器5所屬之重量測定器件25發生故障。

再者，上述一包之重量亦可為基於重量測定器件25之檢測值所算出

之值。即，亦可基於重量測定器件25之檢測值算出總排出量，根據總排出量算出一包之重量。

### 【0301】

又，亦可於藉由故障檢測動作判別重量測定器件25發生故障之情形時，執行通知該情況之通知動作。又，於通知動作中，亦可包含催促進行重量測定器件25之校正之動作。例如，可執行催促對故障檢測動作判別為發生故障(或疑似發生故障)之藥劑送料器5進行校正的動作，亦可執行催促對分藥裝置1所屬(與分配皿6建立對應)之所有藥劑送料器5進行校正的動作。

### 【0302】

又，如圖62所示，故障檢測動作亦可為將自藥劑送料器5排出至分配皿6之散藥堆積於一點或極小區域而執行的動作。

即，當開始該故障檢測動作時，自藥劑送料器5對分配皿6排出一次服用量之散藥。其間，停止分配皿6之旋轉，或使分配皿6以極低之旋轉速度旋轉。因此，排出之散藥堆積於分配皿6之一點或極小區域，形成散藥集合570。即，散藥集合570係於分配皿6之一部分較小範圍內堆積成山狀之散藥之集合(散藥之山)。

### 【0303】

於以複數個藥劑送料器5之重量測定器件25為對象執行故障檢測動作之情形時，自各者分別排出一包量之散藥，於分配皿6之複數個部位形成散藥集合570。大約此時，基於處方資料，獲取自各個藥劑送料器5排出之散藥之一包之重量、即製成各個散藥集合570時作為目標排出量之重量。

接下來，使分配皿6以較低速度旋轉，一個散藥集合570a移動至靠近散藥投入漏斗310之位置後，將該散藥集合570a投入散藥投入漏斗310。此時，預先使散藥投入漏斗310之下部開口成為閉狀態，基於漏斗側重量測定器件560之檢測值，獲取投入散藥投入漏斗310之散藥之重量。

#### 【0304】

然後，比較投入散藥投入漏斗310之散藥(散藥集合570a)之重量、與投入之散藥之目標排出量(形成散藥集合570a時之目標排出量)即一包之重量。然後，於比較動作之結果為該等相同之情形時，判別排出該散藥之藥劑送料器5之重量測定器件25未發生故障。相反地，於該等不同之情形時，判別排出該散藥之藥劑送料器5之重量測定器件25發生故障。

例如，若一個藥劑送料器5以3 g作為目標排出量而排出散藥製成散藥集合570a，則判別投入散藥投入漏斗310之散藥之重量是否為3 g。然後，於為3 g之情形時，判別一個藥劑送料器5所屬之重量測定器件25未發生故障。

#### 【0305】

接下來，使散藥投入漏斗310之下部開口成為開狀態，自散藥投入漏斗310內排出散藥(散藥集合570a)。其後，藉由使分配皿6以較低速度旋轉，使另一個散藥集合570b移動至靠近散藥投入漏斗310之位置，將該散藥集合570b投入散藥投入漏斗310。再者，於該投入動作前，預先使散藥投入漏斗310之下部開口成為閉狀態。然後，與上述同樣地，基於漏斗側重量測定器件560之檢測值，獲取投入散藥投入漏斗310之散藥(散藥集合570b)之重量。

#### 【0306】

然後，與上述同樣地，比較投入散藥投入漏斗310之散藥(散藥集合570b)之重量、與投入之散藥之目標排出量(形成散藥集合570a時之目標排出量)即一包之重量。藉此，判別排出該散藥之藥劑送料器5之重量測定器件25未發生故障。以下同樣地分別對複數個藥劑送料器5判別重量測定器件25是否發生故障。

該故障檢測動作並不限定於以複數個藥劑送料器5之重量測定器件25為對象之動作，亦可為以一個藥劑送料器5之重量測定器件25為對象之動作。

再者，上述故障檢測動作中，亦可執行如下動作：比較基於重量測定器件25之檢測值算出之值(排出量)、與基於漏斗側重量測定器件560之檢測值算出之值(投入量)。

又，上述例中，使用自藥劑送料器5排出至分配皿6之散藥執行故障檢測動作。然而，故障檢測動作亦可使用清掃用化學品(清掃劑)、食品、賦形劑等來代替散藥。即，亦可使用與藥劑不同之粉體。賦形劑係為了增加製劑前之分量而添加之添加劑，即所謂增量劑。又，此處，所謂「食品」包含澱粉、小蘇打等人可經口攝取者，以下同。於使用該等代替散藥之情形時，使用於上述藥劑容器20中收容該等之檢測動作用容器。

### 【0307】

如上所述，於設為設置漏斗側重量測定器件560之構成之情形時，亦可執行如下漏斗之安裝判別動作。

該漏斗之安裝判別動作係判別散藥投入漏斗310是否已安裝於台構件之動作。詳細而言，藉由漏斗側重量測定器件560檢測裝卸散藥投入漏斗310時之重量變化。即，基於漏斗側重量測定器件560之檢測值，判別散



藥投入漏斗310之荷重是否已附加於漏斗側重量測定器件560。然後，於判別已附加散藥投入漏斗310之荷重之情形時，認為係已安裝散藥投入漏斗310之狀態。相反地，於判別為未附加散藥投入漏斗310之荷重之情形時，認為係拆卸散藥投入漏斗310之狀態。

藉由上述漏斗之安裝判別動作，無須設置用以檢測散藥投入漏斗310之感測器、或於散藥投入漏斗310設置檢測用配線等，便可檢測是否已安裝散藥投入漏斗310。

### 【0308】

如上所述，於設為設置有漏斗側重量測定器件560之情形時，亦可執行如下之漏斗清掃動作。

首先，對漏斗之基本清掃動作進行說明。上述分藥裝置1中，於執行分包動作後且執行下一次分包動作前，執行散藥投入漏斗310之清掃動作。

作為散藥投入漏斗310之清掃動作，執行抽吸清掃動作，即，於下部開口成為閉狀態之散藥投入漏斗310內投入清掃用化學品或食品(以下，簡稱為清掃劑)，其後使上部開口成為閉狀態，進行散藥投入漏斗310內之抽吸。抽吸清掃動作中，亦可於抽吸之後半段使下側蓋構件開閉，此時，亦可自空氣噴嘴對下側蓋構件之外側吹附空氣。又，作為清掃動作，有集塵動作，即，藉由未圖示之集塵裝置去除附著於散藥投入漏斗310之藥劑等。再者，集塵裝置為產生負壓而將灰塵隨空氣吸入者，並無特別限定，可為真空泵或具備集塵袋者。進而又，作為清掃動作，有藉由振動器或敲擊器等敲擊或振動散藥投入漏斗310的振動清掃動作。分藥裝置1之清掃動作中，執行選自抽吸清掃動作、集塵動作、振動清掃動作中之一個以

上。

### 【0309】

此處，附著於散藥投入漏斗310之散藥視種類不同，存在難以藉由清掃動作去除者。又，有時分藥裝置1之設置場所之濕度等亦會導致清掃動作難以去除散藥。

於是，本實施方式之分藥裝置1中，於執行分包動作後且執行清掃動作時、執行分包動作前、執行分包動作後(執行清掃動作前)、執行清掃動作後分別執行測定散藥投入漏斗310之重量之動作。即，若散藥附著於散藥投入漏斗310，則藉由漏斗側重量測定器件560測定之散藥投入漏斗310之重量值變大。於是，藉由獲取分包動作前後之重量差(比較檢測值)，可判別藉由分包動作有多少散藥附著於散藥投入漏斗310。又，藉由比較執行分包動作前之重量值與執行清掃動作後之重量值，可判別清掃動作是否得到適當執行，即是否已將散藥全部去除。因此，藉由比較分包動作前與清掃動作後之檢測值，可對清掃動作進行評估。

### 【0310】

並且，分藥裝置1中，基於上述漏斗側重量測定器件560之檢測值執行清掃動作。例如，比較分包動作前與分包動作後之檢測值，於附著有大量散藥之情形時，增加清掃劑之量、加大敲擊之強度、增加敲擊次數、增強集塵裝置之吸入強度、增長吸入時間等來執行清掃動作。相反地，於基本未有散藥附著之情形時，減少清掃劑之量、減弱敲擊強度...等來執行清掃動作。即，基於漏斗側重量測定器件560之檢測值，變更執行之清掃動作之內容(清掃劑之量、抽吸動作等各種動作之執行長度(執行時間)、敲擊次數、間隔、強度、集塵動作之強度等)。又，基於上述漏斗側重量測

定器件560之檢測值，決定清掃動作後是否要再次執行清掃動作。並且，於再次執行清掃動作之情形時，接下來進行之清掃動作之內容亦基於漏斗側重量測定器件560之檢測值決定。換言之，基於漏斗側重量測定器件560之檢測值，決定執行清掃動作之次數，決定執行一或複數次之各清掃動作之內容。關於執行清掃動作次數，除了於每次執行清掃動作時決定是否要繼續執行清掃動作外，亦可於初次執行清掃動作前決定要執行幾次，亦可於執行第二次以後之清掃動作前決定之後要執行幾次。關於清掃動作之內容亦相同，除了於每次執行清掃動作時決定後續進行之清掃動作之內容外，亦可於適當時點決定執行內容。

### 【0311】

又，執行清掃動作後，亦可將與已經執行之清掃動作之評估相關之資訊(以下，亦稱為清掃評估資訊)記憶於控制裝置等之記憶器件中。清掃評估資訊亦可為與作為清掃對象之散藥之種類資訊、執行時之濕度資訊、執行之清掃動作之內容相關資訊等建立關聯而記憶之資訊。並且，亦可於每次執行清掃動作時，基於清掃評估資訊及其相關資訊變更清掃動作之執行內容以提高評估結果。藉由此種構成，分藥裝置1之運用時間越長，清掃動作之精度越高。

### 【0312】

如上所述，刮出裝置8係於安裝基台255安裝旋轉板12而使用。此處，於設為設置有漏斗側重量測定器件560之情形時，亦可執行安裝判別動作。

安裝判別動作係判別後安裝於刮出裝置8之構件(於本實施方式中為旋轉板12)是否正確安裝之動作。具體而言，使散藥投入漏斗310之下部開

口成為閉狀態，執行自分配皿6將一包量之散藥投入至散藥投入漏斗310之動作。並且，判別旋轉板12已正確安裝於刮出裝置8之條件為：藉由漏斗側重量測定器件560正確檢測到投入散藥投入漏斗310之散藥之重量。相反地，於未正確檢測到投入散藥投入漏斗310之散藥之重量之情形時，判別為旋轉板12未正確安裝於刮出裝置8之狀態。

安裝判別動作亦可為執行分包動作時同時執行之動作。即，亦可於分包動作中自分配皿6對散藥投入漏斗310投入散藥時，判別旋轉板12是否已正確安裝。於該情形時，於判別為旋轉板12未正確安裝之狀態之情形時，亦可中止執行中之分包動作。又，亦可執行通知旋轉板12未正確安裝之情況的通知動作。

再者，安裝判別動作亦可為與分包動作分開執行之動作，例如亦可於執行分包動作前自藥劑送料器5對分配皿6排出散藥而執行。又，安裝判別動作亦可為與上述故障檢測動作同時執行之動作。即，於正確檢測到投入散藥投入漏斗310之散藥之重量之情形時，判別旋轉板12已正確安裝，排出該散藥之藥劑送料器5之重量測定器件25未發生故障。相對地，於未正確檢測到散藥之重量之情形時，判別旋轉板12未正確安裝、或排出散藥之藥劑送料器5之重量測定器件25發生故障。

### 【0313】

此處，上述分藥裝置1(參照圖1等)中，自藥劑送料器5之藥劑容器20對分配皿6排出散藥時，如上所述，於排出前執行事前砝碼測定動作。並且，使重量校正部21自第二狀態向第一狀態移行，執行對分配皿6排出散藥之動作。並且，執行排出散藥之動作後，獲取藥劑容器20之重量(及/或內置之散藥之重量)。進而，執行事後砝碼測定動作。

**【0314】**

又，於排出散藥之動作中，如上所述，執行測定藥劑容器20之重量之動作。即，在送料器部22中振動構件16之振動開始前後，測定藥劑容器20之重量，於散藥之掉落中亦持續監視現重量 $g$ 作為藥劑容器20之當前重量。然後，比較剛設置於振動構件16後之藥劑容器20之原重量 $G$ 與現重量 $g$ ，始終運算散藥之掉落量 $H$ ，散藥之總掉落量 $H$ 成為所期望之重量後立即停止振動構件16之振動。

**【0315】**

此處，於上述排出散藥之動作中，亦可獲取設置於藥劑容器20之下方側之開口成為開狀態前之重量作為藥劑容器20之原重量 $G$ (亦可設為零點)。於散藥之掉落量 $H$ 成為固定以上，接近所期望之重量(或成為所期望之重量)時，停止振動構件16之振動，執行保持藥劑容器20之開口為開狀態待機規定時間之待機動作。此時，亦可比較原重量 $G$ 與執行待機動作後獲取之現重量 $g$ ，運算得到散藥之掉落量 $H$ ，將散藥之掉落量 $H$ 設為最終排出至分配皿6之散藥之量(散藥之排出量)。

以下，對於此種排出動作中對分配皿6排出散藥時之具體順序，以如下情形為例進行具體說明：將藥劑容器20安裝保持於送料器本體10，執行排出散藥之動作後，將藥劑容器20自送料器本體10拆卸。

**【0316】**

首先，如圖63所示，將藥劑容器20安裝保持於送料器本體10(步驟1，參照圖63(a))。其次，使重量校正部21自第一狀態向第二狀態移行，執行檢測砝碼42之重量之動作(事前砝碼測定動作)(步驟2，參照圖63(b))。其次，使重量校正部21自第二狀態向第一狀態移行(步驟3，參照

圖63(c))。其次，獲取藥劑容器20成為開狀態前之重量作為藥劑容器20之原重量G，進行取零點(步驟4，參照圖63(d))。其次，使藥劑容器20成為開狀態(步驟5，參照圖63(e))。使振動構件16振動而進行散藥之排出(分出)(步驟6，參照圖63(f))。執行待機動作，比較原重量G與待機動作後獲取之現重量g，獲取最終之散藥排出量(步驟7，參照圖63(g))。使藥劑容器20之開口成為閉狀態(步驟8，參照圖63(h))。使重量校正部21自第一狀態向第二狀態移行，執行檢測砝碼42之重量之動作(事後砝碼測定動作)(步驟9，參照圖63(i))。再者，此時，與上述同樣地，於藉由事前砝碼測定動作與事後砝碼測定動作所分別獲取之砝碼42之重量值相同時，判別重量測定器件25未發生故障。接下來，使重量校正部21自第二狀態向第一狀態移行(步驟10，參照圖63(j))。將藥劑容器20自送料器本體10拆卸(步驟11，參照圖63(k))。

### 【0317】

藉由如此執行排出散藥之動作，可抑制因散藥意外掉落而導致產生散藥排出量之測定誤差(分出誤差)。

詳細說明，當藥劑容器20成為開狀態時，附著於擋板構件91等之藥劑可能會伴隨向開狀態移行之動作而掉落。又，亦考慮到藥劑可能會自藥劑容器20內之散藥排出部(開口)附近掉落。因此，藉由於使藥劑容器20成為開狀態前進行取零點，可抑制如該等之散藥意外掉落導致產生掉落量之誤差。

即，若於打開擋板構件91成為開狀態後進行取零點，則於向開狀態移行時發生上述藥劑(散藥)之掉落之情形時，排出之藥劑之重量可能會與分包量(原本應排出之排出量)不同。即，排出量可能會多出取零點前掉落

之散藥之量。

與此相對，藉由以上述順序執行排出散藥之動作，可更準確地進行散藥之排出。即，根據上述實施方式，可藉由故障檢測動作產生因重量測定器件故障導致之問題，且可防止(抑制)產生排出量之測定誤差，因此可實現高精度之散藥排出。

### 【0318】

上述實施方式係如下發明之實施方式。

#### [發明1]

一種藥劑送料器，其具有收容散藥之藥劑容器、保持上述藥劑容器之保持構件、及直接或間接地測定上述藥劑容器之重量的重量測定器件，自上述藥劑容器排出散藥，可藉由上述重量測定器件檢測散藥之排出量，且上述藥劑送料器

具有重物構件，且具有使上述重物構件或上述重量測定器件或上述藥劑容器之至少任一者升降的升降器件，比較上述重物構件之荷重施加於上述重量測定器件之狀態與上述重物構件之荷重未施加於上述重量測定器件之狀態，從而進行上述重量測定器件之校正及/或故障檢測。

### 【0319】

#### [發明2]

如發明1所記載之藥劑送料器，其中上述升降器件使上述重物構件升降，上述重物構件升降而進行上述校正及/或上述故障檢測。

### 【0320】

#### [發明3]

如發明2所記載之藥劑送料器，其具有承重部，

上述承重部可分別於上述保持構件保持上述藥劑容器之狀態、及上述藥劑容器自上述保持構件被拆卸之狀態下，承受上述重物構件之荷重。

### 【0321】

#### [發明4]

如發明2或3所記載之藥劑送料器，其具有測定器件檢查部，上述測定器件檢查部係包含上述重物構件、上述升降器件、及可承受上述重物構件之荷重之承重部而形成，

藉由上述測定器件檢查部執行上述校正及/或上述故障檢測，上述測定器件檢查部配置於上述保持構件周邊。

### 【0322】

#### [發明5]

如發明2至4中任一項所記載之藥劑送料器，其具有承重部，

上述升降器件具有作為動力源之馬達、藉由上述馬達之運轉而旋轉之凸輪、及載置於上述凸輪之上之升降構件，

上述升降構件維持著載置於上述凸輪之上之狀態，伴隨上述凸輪之旋轉而上下移動，

上述升降構件自下方頂起上述重物構件，藉此自上述重物構件與上述承重部接觸之狀態向上述重物構件不接觸上述承重部之狀態移行。

### 【0323】

#### [發明6]

如發明2或3所記載之藥劑送料器，其具有承重部，

上述承重部係上述保持構件之一部分，形成於所保持之上述藥劑容器之下方側的位置，



藉由使上述重物構件升降，切換上述重物構件載置於上述承重部而上述重物構件之荷重附加於上述重量測定器件之狀態、與上述重物構件自上述承重部向上方離開之狀態，

上述重物構件於載置於上述承重部之狀態下、及自上述承重部向上方離開之狀態下，均配置於所保持之上述藥劑容器之下方側的位置。

### 【0324】

#### [發明7]

如發明1至6中任一項所記載之藥劑送料器，其中可手動將上述藥劑容器保持於上述保持構件，並且可手動拆卸由上述保持構件之上述藥劑容器。

### 【0325】

#### [發明8]

一種分藥裝置，其具備如發明1至7中任一項所記載之藥劑送料器。

### 【0326】

#### [發明9]

如發明8所記載之分藥裝置，其具有包裝散藥之藥劑包裝部、供接通對上述藥劑包裝部之散藥之漏斗構件、直接或間接地測定漏斗構件之重量之漏斗側重量測定器件，

基於上述重量測定器件之檢測值排出目標排出量之散藥，將所排出之散藥投入漏斗構件，基於上述漏斗側重量測定器件之檢測值而進行上述故障檢測。

### 【0327】

#### [發明10]

一種藥劑送料器之校正方法，上述藥劑送料器具有收容散藥之藥劑容器、保持上述藥劑容器之保持構件、及直接或間接地測定上述藥劑容器之重量的重量測定器件，可藉由上述重量測定器件檢測散藥之排出量，且上述藥劑送料器之校正方法

包含重量獲取步驟，上述重量獲取步驟係於將重物構件之荷重附加於上述重量測定器件之狀態下，藉由上述重量測定器件進行重量測定；

比較上述重量獲取步驟所獲取之重量與預先記憶之重量，判別上述重量測定器件是否正常。

### 【0328】

#### [發明11]

一種藥劑送料器之故障檢測方法，上述藥劑送料器具有收容散藥之藥劑容器、保持上述藥劑容器之保持構件、及直接或間接地測定上述藥劑容器之重量的重量測定器件，可藉由上述重量測定器件檢測散藥之排出量，且上述藥劑送料器之故障檢測方法

包含重量獲取步驟，上述重量獲取步驟係於將重物構件之荷重附加於上述重量測定器件之狀態下，藉由上述重量測定器件進行重量測定；

於排出散藥之動作前進行上述重量獲取步驟，

於排出散藥之動作後再次進行上述重量獲取步驟，

比較排出散藥之動作前進行之上述重量獲取步驟中獲取之重量與排出散藥之動作後進行之上述重量獲取步驟中獲取之重量，判別排出散藥之動作時上述重量測定器件是否發生故障。

### 【0329】

#### [發明12]

如發明11所記載之藥劑送料器之故障檢測方法，其中於排出散藥之動作中，使上述藥劑容器之散藥排出部成為開狀態而進行散藥之排出，於檢測散藥之排出量之動作中，執行獲取散藥排出前之上述藥劑容器之重量作為原重量之動作，於使上述藥劑容器之散藥排出部成為開狀態前，執行獲取散藥排出前之上述藥劑容器之重量作為原重量之動作。

### 【0330】

就準確檢測自藥劑送料器排出散藥時之振動之觀點而言，先前之分藥裝置尚有改良之餘地。

### 【0331】

以下說明之本發明之課題在於提供一種可準確檢測自藥劑送料器排出散藥時之振動的藥劑送料器。又，課題在於提供一種具備此種藥劑送料器之分藥裝置。

### 【0332】

用於解決上述課題之本發明之一個形態係一種藥劑送料器，其具有收容散藥之藥劑容器、及保持上述藥劑容器之保持構件，可自上述藥劑容器排出散藥，且上述藥劑容器具有檢測自身之振動的振動檢測感測器。

### 【0333】

本形態之藥劑送料器中，收容有散藥之藥劑容器具有振動檢測感測器，排出散藥時，可藉由自身之振動檢測感測器檢測自身之振動。即，可於接近排出之散藥之位置檢測排出時之振動，可提高檢測精度。

### 【0334】

上述形態中，較佳為上述保持構件具有保持側卡合部，上述振動檢測感測器具備感測器側卡合部，藉由使上述保持構件保持上述藥劑容器，

而使上述保持側卡合部與上述感測器側卡合部接觸，成為電性連接之狀態，可於上述振動檢測感測器與其他電路間進行信號之發送接收。

### 【0335】

根據該形態，無須自藥劑容器向外部延伸配線構件便可檢測振動，可提高檢測精度而不會使藥劑容器相對於保持構件之裝卸煩雜化。

### 【0336】

上述較佳之形態中，進而較佳為上述藥劑容器執行判別是否被保持於上述保持構件之安裝檢測動作，上述安裝檢測動作判別上述藥劑容器被保持於上述保持構件之條件為：自上述振動檢測感測器輸出之信號輸入至其他電路。

### 【0337】

根據該形態，無須另外設置檢測是否保持有藥劑容器之感測器等便可進行藥劑容器之安裝檢測動作，因此可降低製造成本。

### 【0338】

上述形態中，較佳為上述振動檢測感測器可檢測包含鉛直方向、與鉛直方向相交之方向在內的複個數方向上之振動，將藉由上述振動檢測感測器所得之鉛直方向振動之檢測值放大輸出，放大檢測值之偏移電壓之值基於重力對上述振動檢測感測器之影響決定，放大鉛直方向上之振動檢測值與相交於鉛直方向之方向上之振動檢測值的上述偏移電壓之值相同。

### 【0339】

根據該形態，可藉由低價之構成進行高精度之振動檢測。

### 【0340】

上述形態中，較佳為上述振動檢測感測器為加速度感測器。

**【0341】**

本發明之另一形態係一種分藥裝置，其具備上述藥劑送料器。

**【0342】**

於該形態中，可提高排出散藥時之振動之檢測精度。

**【0343】**

本發明可提供可準確檢測自藥劑送料器排出散藥時之振動的藥劑送料器。又，可提供具備此種藥劑送料器之分藥裝置。

**【0344】**

如圖64所示，本實施方式之藥劑送料器5設置有檢測藥劑容器20之振動的振動檢測器件180作為特徵構成。該振動檢測器件180具有與藥劑容器20一體設置之振動檢測感測器181。並且，藉由使藥劑容器20保持容器支持部23而可檢測電信號作為藥劑容器20之振動。

**【0345】**

於本實施方式中，作為振動檢測感測器181，採用可檢測3軸振動之加速度感測器。詳細而言，將在平行於水平面之方向上延伸且互為直角之2個軸設為X軸、Y軸，將在垂直於該2個軸之方向上延伸之軸設為Z軸，可進行由X軸、Y軸、Z軸構成之3軸之檢測。即，於本實施方式中，於3軸加速度感測器中，將1個軸設為可檢測鉛直方向(上下方向)之狀態，將另外2個軸設為可檢測平行於水平面之方向之狀態。

**【0346】**

該振動檢測感測器181具有與設置於振動構件16(送料器本體10)之接頭銷182(保持側卡合部，參照圖64(a))接觸之接頭接觸部71a。接頭接觸部71a(感測器側卡合部)係金屬製且外形為平板狀之部分，於本實施方式

中，設置有複數個(3個)。

振動檢測感測器181係以如下狀態安裝：構成感測器之基板中，接頭接觸部71a露出於外部，其他大部分無法自外部視認。詳細而言，係以如下狀態安裝：接頭接觸部71a自設置於藥劑容器20之背面壁36之複數個貫通孔分別露出至外部，其他部分不露出於外部。

### 【0347】

根據以上，藉由使容器支持部23正確保持藥劑容器20，而成為振動檢測感測器181之接頭接觸部71a與接頭銷182接觸，該等電性連接之狀態。即，接頭接觸部71a與接頭銷182作為可電性連接之配對卡合部發揮功能。

並且，藉由將接頭接觸部71a與接頭銷182電性連接，成為振動檢測感測器181與未圖示之控制裝置(以下，稱為容器支持部23側之電路(包含通信電路、供電電路、信號處理電路等之電路))電性連接之狀態。因此，可對振動檢測感測器181供電，以及於振動檢測感測器181與容器支持部23側之電路間收發信號。即，成為振動檢測感測器181與設置於容器支持部23側之外部電路經由作為信號線及供電線之構件連接的狀態。

### 【0348】

再者，接頭銷182亦可以一部分或整體可內外進出之狀態安裝於振動構件16(容器支持部23)。例如，亦可為如下構造：於振動側水平部32設置可內外進出之觸發片，將藥劑容器20載置於振動側水平部32時，觸發片被壓入下方側，接頭銷182與此連動而突出。即，亦可於保持藥劑容器20時向外部突出。

又，於本實施方式中，採用接頭銷182作為保持側卡合部，但本發明

並不限定於此。並不限定於外形為突起狀(棒狀或針狀)之端子，例如亦可為平板狀之部分。即，只要為與振動檢測感測器181之端子部分(接頭接觸部71a)配對之端子部分，且可電性接觸即可。

### 【0349】

本實施方式之藥劑送料器5可進行判別藥劑容器20是否正確安裝(是否正確保持)於容器支持部23之安裝判別動作。

安裝判別動作判別藥劑容器20已正確安裝於容器支持部23之條件為：輸入電壓(輸入信號)自振動檢測感測器181輸入至容器支持部23側之電路。相反地，於輸入電壓(輸入信號)未輸入至容器支持部23側之電路之情形時，接頭接觸部71a與接頭銷182未正確接觸之可能性較高。於是，於該情形時，判別藥劑容器20未正確安裝。

### 【0350】

此處，於來自振動檢測感測器181之輸出電壓(輸出信號)作為輸入電壓(輸入信號)輸入至外部電路時，根據採用之加速度感測器種類不同，可能會需要將輸入電壓放大。例如，於採用標度較大(檢測感度較低)之類比輸出式之加速度感測器作為振動檢測感測器181之情形時等，即便於藥劑容器20之振動最大之情形時，輸入電壓可能亦僅發生微小變化。於該情形時，若不放大輸入電壓則難以檢測到準確之振動。

然而，若於3軸均設置偏移電壓(偏移調整用電路)來放大輸入電壓，則會產生電路構成變得昂貴之問題。又，於該情形時，對各軸進行修正之偏移電壓存在偏差，亦有可能受溫度特性、重力等周邊環境之影響。作為防止偏移電壓偏離設定值而放大波形超出測定範圍的方法，考慮採用使振動檢測感測器181之感測器基板可調整體積的方法，但需要於出貨時進行

調整，因此欠佳。

作為解決該課題之方法，推薦將放大3軸之振動檢測感測器181之信號時之偏移電壓設為相同電壓，進而將偏移電壓設定為放大波形不會超出測定範圍之程度。

此處，來自振動檢測感測器181之輸出電壓於3軸感測器軸中檢測鉛直方向(上下方向)之振動時最大。因此，將放大振動檢測感測器181時之偏移電壓大小設為使3軸感測器軸中檢測鉛直方向(上下方向)之振動的振動檢測感測器181之放大信號收於測定範圍內。

### 【0351】

於是，本實施方式之藥劑送料器5中，將3軸感測器軸之一的Z軸設為可檢測鉛直方向(上下方向)之狀態，減少檢測時重力之影響。即，藉由減少重力影響造成之檢測值之誤差，降低放大時包含誤差量之影響。

進而，修正Z軸檢測值之偏移電壓值反映重力之影響。

### 【0352】

詳細而言，預先設為不使藥劑容器20振動之狀態，將Z軸設為可檢測鉛直方向之狀態，於規定溫度範圍(例如0℃至40℃)進行測定。藉由該測定，獲取規定電源電壓(例如3 V)下Z軸檢測值中每1 g重力之影響(產生之誤差之大小、輸出電壓之變化)。本發明者於不使藥劑送料器5振動之靜止時，分別於重力1 g、0 g、-1 g之影響下進行Z軸檢測值之測定(電壓測定)，獲得如下述表1之結果。

如此，藉由於各個重力之影響下測定Z軸之放大前檢測值、放大後檢測值，可獲取因規定重力之影響所產生的檢測值之誤差之大小、放大後對誤差之大小之影響。再者，「放大後對誤差之大小之影響」係指放大後檢



測值之誤差之大小，係放大後之檢測值(輸出電壓)之變化量。根據本發明者所進行之測定，判明放大後之檢測值於每1 g重力，最大變化0.2 V左右。

【0353】

[表1]

表1

|      | 放大前之電壓(V) | 放大後之電壓(V) |
|------|-----------|-----------|
| -1 g | 1.62      | 2.28      |
| 0 g  | 1.63      | 2.46      |
| 1 g  | 1.64      | 2.59      |

【0354】

並且，基於獲取之放大後檢測值之變化量、輸入之電路中之測定範圍，決定修正Z軸檢測值(包含於輸出電壓中)之偏移電壓值。具體而言，調整圖65中R1、R2之電阻值，調整偏壓電壓，藉此決定偏移電壓值。

【0355】

進而，於本實施方式中，以偏移電壓修正X軸、Y軸之檢測值時，如圖65所示，使修正X軸、Y軸之檢測值之偏移電壓值成為與上述修正Z軸之檢測值之偏移電壓值相符之值。即，如圖65所示，於本實施方式中，具備修正(放大)由X軸、Y軸、Z軸構成之3軸各者之檢測值的放大電路(運算放大器)。並且，3軸之各檢測值之修正使用同樣之偏移調整用電路(偏移調整用運算放大器)。

此處，如上所述，修正檢測值之偏移電壓值係反映重力之影響之值。X軸、Y軸之檢測值不受重力影響，因此若以與Z軸之檢測值相同之偏移電壓進行修正，則與Z軸之修正時相比，設定值會發生偏離。然而，X軸、Y軸方向之振幅少於Z軸方向之振幅，因此即便設為與Z軸相符之偏移

電壓(即便以與Z軸同樣之偏壓電壓為基準)，發生偏離測定範圍等問題之可能性亦較低。

即，本實施方式之振動檢測感測器181具有放大輸出電壓之放大電路，將修正3軸之各檢測值之偏移電壓統一成修正Z軸之檢測值的偏移電壓。如此，藉由將偏移電壓與預測振動最大之軸(Z軸)統一，可高精度地檢測最大振動。再者，為了提昇檢測精度，較佳為亦分別另外基於如上述Z軸般預先進行之測定等，對X軸檢測值與Y軸檢測值進行修正。然而，如上所述，若對3軸分別進行修正，則會產生製造成本增加之問題。於是，如上所述，考慮到即便使X軸、Y軸之檢測值與Z軸統一來進行修正，產生問題之可能性亦較低，可充分發揮檢測精度，因此將X軸、Y軸之檢測值與Z軸統一來進行修正。

根據以上，根據本實施方式，可藉由低價之電路構成實現高精度之振動檢測。

### 【0356】

藉由振動檢測器件180對振動狀態之監視可始終針對所有振動軸(X軸、Y軸、Z軸)進行，亦可僅始終監視代表性振動軸，於檢測到某種異常之情形時、或作業開始前等之定期時刻，以所有振動軸為對象來確認振動狀態。

### 【0357】

例如，如圖66(a)所示，作為檢查模式，可以有N、F1、F2、F3。再者，為了方便說明，圖66假設藥劑送料器5為3台之情形，藥劑送料器5之數量任意。

模式N為正常運轉中之監視模式。係較模式F1、F2、F3更慎重之檢

測模式，對各藥劑送料器5之所有振動軸(X軸、Y軸、Z軸)之振動狀態進行單獨檢查。

圖 66(b)(c)係根據檢查模式切換振動檢測感測器之電路圖。圖 66(b)(c)所示之電路具有輸入部100、開關群101及輸出部102。

對於輸入部100，直接輸入或放大輸入來自各藥劑送料器(F1)、(F2)、(F3)之各個X軸、Y軸、Z軸之振動檢測感測器181之輸出電壓(輸出信號)。

即，X1係藥劑送料器(F1)之X軸之振動檢測感測器之輸出，Y1係藥劑送料器(F1)之Y軸之振動檢測感測器之輸出，Z1係被輸入藥劑送料器(F1)之Z軸之振動檢測感測器之輸出的端子。同樣地，X2、Y2、Z2係被輸入藥劑送料器(F2)之振動檢測感測器之輸出的端子。同樣地，X3、Y3、Z3係被輸入藥劑送料器(F3)之振動檢測感測器之輸出的端子。

#### 【0358】

檢查模式N係圖66(b)所示之連接狀態，各藥劑送料器(F1)、(F2)、(F3)之Z軸之輸入端子連接於輸出端子。

圖66(b)所示之連接狀態下，來自藥劑送料器(F1)之Z軸之振動檢測感測器181之輸出電壓(輸出信號)輸出至輸出端子S1。又，來自藥劑送料器(F2)之Z軸之振動檢測感測器181之輸出電壓(輸出信號)輸出至輸出端子S2。來自藥劑送料器(F3)之Z軸之振動檢測感測器181之輸出電壓(輸出信號)輸出至輸出端子S3。

#### 【0359】

檢查模式F1為如圖66(c)所示之連接狀態，藥劑送料器(F1)之X軸、Y軸、Z軸之輸入端子連接於輸出端子。

圖66(c)所示之連接狀態下，來自藥劑送料器(F1)之X軸之振動檢測感測器181之輸出電壓(輸出信號)輸出至輸出端子S1。又，來自藥劑送料器(F1)之Y軸之振動檢測感測器181之輸出電壓(輸出信號)輸出至輸出端子S2。來自藥劑送料器(F1)之Z軸之振動檢測感測器181之輸出電壓(輸出信號)輸出至輸出端子S3。

省略其他檢查模式下開關之連接狀況之圖示，於檢查模式F2下，藥劑送料器(F2)之X軸、Y軸、Z軸之輸入端子連接於輸出端子。又，於檢查模式F3下，藥劑送料器(F3)之X軸、Y軸、Z軸之輸入端子連接於輸出端子。

### 【0360】

上述送料器部22具有激振器件30a、30b、電位計(未圖示)、致動器(未圖示)、重量測定部24、及振動檢測感測器181作為電性構成機器。

再者，電位計係可檢測移動量或旋轉角之感測器，可檢測規定之構件(例如構成擋板開閉機構55之構件)之移動量。致動器係作為驅動規定之構件(構成擋板開閉機構55之構件)之驅動裝置發揮功能的構件，具體而言為DC(Direct Current，直流)馬達。

再者，激振器件30a、30b、電位計、致動器(未圖示)係以荷重施加於重量測定部24之方式配置。並且，除該等激振器件30a、30b、電位計、致動器(未圖示)外，重量測定部24、振動檢測感測器181係以荷重施加於防振器件18(防振構件28)之方式配置。

### 【0361】

此處，上述送料器部22之電性構成機器與上位之控制裝置(分藥裝置1之殼體2內配置之本體之控制裝置，未圖示)連接時，亦可經由配線構件

連接。此時，致動器與上位之控制裝置之間亦可介置有馬達驅動器。

除此以外，上述送料器部22之電性構成機器之至少一部分亦可不經由配線構件而與上位之控制裝置連接。例如，亦可藉由無線供電、無線通信方式將電位計、致動器與上位之控制裝置連接。

如此，於設為不經由配線構件而與上位之控制裝置連接之構成之情形時，藉由重量測定部24進行重量測定動作時可消除(降低)配線之影響，可實現高精度之重量測定動作。因此，於執行將少量之散藥投入分配皿6(分包少量之散藥)之動作時等，可實現更高精度之動作。

### 【0362】

如圖4等所示，藥劑送料器5具有：送料器部22，其具有振動構件16；及固定於中板部分(位於分配皿6之外側之作為基座之板部分，參照圖2等)而不振動之重量校正部21。此處，於經由配線連接上述送料器部22之電性構成機器與上位之控制裝置之情形時，較佳為採用如FFC(可撓性扁平電纜)之較薄扁平之帶狀配線構件(以下，稱為帶狀配線構件)。又，帶狀配線構件較佳為配置成於帶弧度之軌道延伸之狀態(姿勢)。即，較佳為並非向下方直線延伸，而是帶弧度延伸。此時，呈圓弧之部分亦可包含暫時向上方延伸之部分、自上方向離開送料器部22之方向延伸且向下方延伸之部分、向靠近送料器部22之方向延伸且向下方延伸之部分而構成。

如此，藉由設為形成有呈圓弧狀(呈圈狀)延伸之部分的狀態，使振動構件16振動而藉由重量測定部24執行重量測定動作時，可提昇重量測定動作之精度。即，可消除(減少)振動所導致之配線構件之張力變化、配線構件之一部分之移動等之影響，從而可提昇重量測定動作之精度。

### 【0363】

如上所述，送料器部22具備壓電元件(激振器件30a、30b)。此處，該壓電元件之振動電路可採用D級放大器，亦可採用AB級放大器。然而，採用AB級放大器可更適當地控制振動動作，因而較佳。即，藉由採用AB級放大器，可提昇將散藥投入分配皿6之動作之精度。

#### 【0364】

上述實施方式係以下發明之實施方式。

#### [發明1]

一種藥劑送料器，其具有收容散藥之藥劑容器、及保持上述藥劑容器之保持構件，可自上述藥劑容器排出散藥，且

上述藥劑容器具有檢測自身之振動的振動檢測感測器。

#### [發明2]

如發明1所記載之藥劑送料器，其中上述保持構件具有保持側卡合部，

上述振動檢測感測器具備感測器側卡合部，

藉由使上述保持構件保持上述藥劑容器，而使上述保持側卡合部與上述感測器側卡合部接觸，成為電性連接之狀態，可於上述振動檢測感測器與其他電路間進行信號之發送接收。

#### [發明3]

如發明2所記載之藥劑送料器，其中上述藥劑容器執行判別是否被保持於上述保持構件之安裝檢測動作，

上述安裝檢測動作判別上述藥劑容器被保持於上述保持構件之條件為：自上述振動檢測感測器輸出之信號輸入至其他電路。

#### [發明4]

如發明1至3中任一項所記載之藥劑送料器，其中上述振動檢測感測器可檢測包含鉛直方向、與鉛直方向相交之方向在內的複個數方向上之振動，

將藉由上述振動檢測感測器所得之鉛直方向振動之檢測值放大輸出，放大檢測值之偏移電壓之值基於重力對上述振動檢測感測器之影響決定，

放大鉛直方向上之振動檢測值與相交於鉛直方向之方向上之振動檢測值的上述偏移電壓之值相同。

#### [發明5]

如發明1至4中任一項所記載之藥劑送料器，其中上述振動檢測感測器為加速度感測器。

#### [發明6]

一種分藥裝置，其具備如發明1至5中任一項所記載之藥劑送料器。

#### [產業上之利用可能性]

### 【0365】

本願發明係配藥藥劑之裝置，可達成永續發展目標(SDGs，Sustainable Development Goals)之第3目標「確保各年齡層之所有人民擁有健康生活，促進福祉」。

本發明之分藥裝置藉由省去原本應由藥劑師等資格持有者實施的散藥秤量等散藥監察作業，從而使技師等非藥劑師亦可實施。具體而言，作業者無須關注藥劑，僅須取出基於處方資訊指定之藥劑容器之編號、或配置於架中等時由燈等指定之藥劑容器，將其載置於分藥裝置，便可確實地執行、完成處方所需之分包作業。藉此，可使作為資格持有者之藥劑師自

對物業務即配藥作業，轉向與患者面對面之對人業務，由非藥劑師等實施所需之配藥作業，可達成永續發展目標(SDGs，Sustainable Development Goals)之第3目標「確保各年齡層之所有人民擁有健康生活，促進福祉」。

又，本發明可減少人力費，提昇經濟生產性。藉此，亦可對永續發展目標(SDGs)之達成做出貢獻。

### 【符號說明】

#### 【0366】

1:分藥裝置

2:筐體

3:上蓋

5:藥劑送料器

5a:藥劑送料器

5b:藥劑送料器

5c:藥劑送料器

5d:藥劑送料器

5e:藥劑送料器

5f:藥劑送料器

6:分配皿

7:清掃裝置

7a:抽吸口

7b:延設部

8:刮出裝置



- 10:送料器本體
- 11:散藥排出部
- 12:旋轉板
- 13:藥劑投入槽
- 15:機材收納開口
- 16:振動構件(容器保持部)
- 17:刮出用臂
- 18:防振器件
- 20:藥劑容器
- 21:重量校正部
- 22:送料器部
- 23:容器支持部
- 24:重量測定部
- 25:重量測定器件
- 26:基座部
- 27:支持台
- 28:防振構件
- 30:支持側水平部
- 30a:激振器件
- 30b:激振器件
- 31:支持側垂直壁部
- 32:振動側水平部
- 33:振動側垂直壁部(縱壁)

- 35:正面壁
- 36:背面壁
- 37:左右側面壁
- 38:頂面壁
- 40:底面壁
- 42:砧碼
- 43:砧碼載置構件
- 43a:承板部
- 43b:安裝板部
- 45:砧碼支持構件
- 45a:凹陷部
- 46:內襯構件
- 47:梯形卡合部
- 48:卡合部
- 50:卡合片(保持部側卡合部)
- 51:開口
- 55:擋板開閉機構(開閉機構部)
- 56a:推壓突起部
- 56:卡合片保持部
- 57:臂
- 58:鼓起部
- 60:卡合部
- 61:大面積側側面

62:小面積側側面  
63:本體部  
63a:本體部  
63b:控制裝置安裝部  
65:資訊記憶器件  
66:資訊讀寫器件  
67:卡合孔部  
68:分隔板  
70:容器本體  
71:箱部  
71a:接頭接觸部  
72:容器本體  
73:擋板構造部  
75:蓋構件  
76:緊固構件  
77:缺口部  
78a:切口部  
78:緊固片  
80:卡合凹部  
81:卡合部  
82:支持側引導構件  
83:馬達  
85:凸輪

86:導引孔

87:安裝板部

88:導件凹部

90:導引構件

91:擋板構件(開閉構件)

92:傳動構件

93:彈推構件

95:上部側水平壁

96:下部側水平壁

97:內壁

100:輸入部

101:開關群

102:輸出部

110:閉鎖壁

111:導引壁部

112:連結壁

113:擋止壁

115:切口部

116:卡合部

117:散藥通路

118:擋板側安裝部

120:鉸鏈

121:鉸鏈

- 130:卡合槽
- 131:卡合凹部
- 132:凹部
- 133:傾斜面
- 135:防振框
- 136:高部框
- 137:支持台部
- 138:傾斜邊
- 140:防振構件安裝板
- 141:接壁部
- 142:接壁部
- 142a:上部
- 142b:下部
- 142c:中央部
- 143:大傾斜部
- 145:小傾斜部
- 146:水平部
- 146:小孔(開口)
- 147:小孔
- 148:狹縫
- 150:急傾斜部
- 151:緩傾斜部
- 152:臨時承接板

- 153:砵碼(重物構件)
- 155:砵碼支持構件
- 160:第二分隔
- 161:擋板
- 170:彈簧
- 172:藥劑容器
- 173:升降裝置(升降器件)
- 175:上側引導構件
- 176:控制裝置
- 177:安裝構件
- 180:振動檢測器件
- 181:振動檢測感測器
- 182:接頭銷
- 200:重量校正部(測定器件檢查部)
- 201:藥劑送料器
- 202:升降裝置(升降器件)
- 203:重物構件(校正用重物)
- 203a:凸緣部
- 203b:收窄部
- 203c:本體部
- 204:承重構件(承重部)
- 204a:承板部
- 204b:安裝板部

210:卡合用構件  
210a:卡合片形成部  
210b:抵接部  
210c:中間部  
211:容器升降部  
211a:推壓片部  
212:重物升降部  
212a:重物支持部  
215:齒輪  
230:支持用孔  
231:擋板構件(開閉構件)  
232:閉鎖壁  
232a:邊  
250:密封構件  
251:安裝片部  
251a:本體部  
251b:連結棒部  
252:軸承構件  
253:底座構件  
254:卡止構件  
255:安裝基台  
256:校正用器具  
257:安裝構件

- 260:第一突出片部
- 261:第二突出片部
- 262:第三突出片部
- 263:圓板狀部
- 265:周壁部
- 270:重物支持部
- 270a:支持用孔部
- 271:防旋轉部
- 271a:上側板部
- 271b:下側板部
- 272:連結板部
- 272a:連結孔部
- 278:緊固片
- 279:間隙
- 280:平板部
- 300:手播錠劑區域
- 301:散藥分割區域
- 302:藥劑包裝區域
- 303:手播錠劑裝置
- 305:藥劑包裝裝置
- 306:分包紙供給裝置
- 308:分包裝置(密封部)
- 310:散藥投入漏斗



405:藥劑送料器  
 411:散藥排出部  
 416:振動構件  
 420:藥劑容器  
 421:鉸鏈  
 423:容器支持部  
 427:支持台  
 428:重量校正部(測定器件檢查部)  
 430:支持側水平部  
 432:振動側水平部  
 435:正面壁  
 436:背面壁  
 437:側面壁  
 438:頂面壁  
 440:底面壁  
 442:重物構件  
 443:重物配置部  
 445:升降構件  
 446:構件配置孔  
 447:構件配置孔  
 448:構件配置空間  
 460:升降裝置  
 471:箱部

472:整流部  
 472a:第一突起列  
 472b:第二突起列  
 473:擋板構造部  
 475:蓋構件  
 475a:蓋本體部  
 475b:小蓋部  
 476:蓋側卡止片部  
 476a:卡止突起  
 491:擋板構件(開閉構件)  
 492:傳動構件  
 501:捲取輪  
 502:纜繩  
 503:滑輪構件  
 504:重物構件(校正用重物)  
 510:閉鎖壁  
 511:導件壁部  
 512:連結壁  
 517:散藥通路  
 520:板彈簧構件  
 521:重量校正部  
 525:保持突起部  
 526:卡止突起部

527:蓋內收容部  
530:內部空間部  
531:纜繩插通孔  
532:卡止構件  
543:大傾斜部  
545:小傾斜部  
546:連通孔形成部  
547:小孔(開口)  
550:密封構件  
560:漏斗側重量測定器件  
570:散藥集合  
570a:散藥集合  
570b:散藥集合  
600:突起部  
601:操作用切口部  
605:箱部本體  
606:分隔構件  
606a:本體部  
606b:被按壓板部  
607:按壓板構件  
610:安裝用操作部  
611:推壓突起部  
612:箱側卡合部

613:貯存空間  
615:上蓋  
616:外罩  
617:外罩  
620:分隔構件  
621:整流部  
622:分隔構件  
625:凹凸  
700:藥劑送料器  
701:藥劑容器  
702:送料器本體  
705:脫離輔助構件  
706:擋板開閉機構  
707:鎖定擋板  
710:卡合部  
711:散藥排出部  
713:擋板構造部  
720:軸  
721:操作部  
722:作用部  
723:卡合用推壓部  
725:解除用推壓部  
726:連結部

727:縱邊部  
728:橫邊部  
731:支座部  
732:彈推構件  
735:卡合片保持部  
737:突起物  
738:傾斜面  
740:擋板構件(開閉構件)  
741:傳動構件  
742:切口  
743:前方側傾斜  
745:後方側傾斜  
747:卡止突起部  
748:板彈簧構件  
750:前方側傾斜  
751:後方側傾斜  
760:突出部  
761:上表面  
762:下表面  
763:突端部  
766:分隔部  
770:彈推構件  
780:彈簧

- 781: 桿體
- 782: 小孔(開口)
- 800: 電子顯示器
- 801: 發光群
  - 801a: 發光群
  - 801b: 發光群
  - 801c: 發光群
  - 801d: 發光群
  - 801e: 發光群
  - 801f: 發光群
- 802: 發光部
  - 802a: 圓弧發光部

## 【發明申請專利範圍】

### 【請求項1】

一種藥劑送料器，其具有收容散藥之藥劑容器、保持該藥劑容器之容器保持部、及直接或間接地測定上述藥劑容器之重量的重量測定器件，可使上述藥劑容器振動而自上述藥劑容器排出散藥，並藉由上述重量測定器件檢測散藥之排出量，其中

上述藥劑容器自散藥排出部向外部排出散藥，且具備使上述散藥排出部開閉之開閉構件，

進而具有開閉機構部，

上述開閉機構部直接或間接地對上述開閉構件施力，使上述開閉構件之至少一部分移動而使上述散藥排出部開閉，於要使上述散藥排出部成為開狀態時與閉狀態時，分別對上述開閉構件施力。

### 【請求項2】

如請求項1之藥劑送料器，其中上述藥劑容器可手動保持於上述容器保持部，並可自上述容器保持部手動拆卸，

藉由自上述容器保持部拆卸上述藥劑容器，使上述藥劑容器離開上述容器保持部及上述開閉機構部。

### 【請求項3】

如請求項1或2之藥劑送料器，其中當使上述散藥排出部成為開狀態時，上述散藥排出部之開度可階段性調節。

### 【請求項4】

如請求項1或2之藥劑送料器，其中上述散藥排出部係斜向延伸之狹縫，

上述開閉構件具備於上述散藥排出部之下方側移動之閉鎖壁，

上述閉鎖壁係沿上述藥劑容器之寬度方向延伸之形狀，隨著上述開閉構件向閉方向移動，上述閉鎖壁與上述散藥排出部之重疊部分變大，上述散藥排出部之用於排出散藥之有效開口寬度變小。

**【請求項5】**

如請求項1至4中任一項之藥劑送料器，其中上述容器保持部具有縱壁，藉由激振器件使該縱壁振動，上述藥劑容器固定於上述縱壁而振動。

**【請求項6】**

如請求項1至5中任一項之藥劑送料器，其中上述藥劑容器具有大面積側側面及小面積側側面，高度相對於寬度較大，底面之邊部及/或底面附近之側面存在上述散藥排出部，

於底面附近存在具有開口之分隔構件，散藥通過上述開口，於上述分隔部、分隔板與上述底之間移動並到達上述散藥排出部。

**【請求項7】**

如請求項1至6中任一項之藥劑送料器，其中上述散藥排出部為斜向延伸之狹縫狀。

**【請求項8】**

如請求項1至7中任一項之藥劑送料器，其中上述藥劑容器具有大面積側側面及小面積側側面，高度相對於寬度較大，可使上述大面積側側面開放，

上述藥劑容器可相對於上述容器保持部裝卸，於將上述藥劑容器自上述容器保持部拆卸之狀態下，使上述大面積側側面開放從而填充散藥。

**【請求項9】**



如請求項1至8中任一項之藥劑送料器，其中於上述藥劑容器之高度方向之中間部設置有簷狀之臨時承接板。

**【請求項10】**

如請求項1至9中任一項之藥劑送料器，其具有於關閉上述散藥排出部之狀態下鎖定上述開閉構件之鎖定機構，藉由將上述藥劑容器保持於上述容器保持部而解除上述鎖定機構。

**【請求項11】**

如請求項1至10中任一項之藥劑送料器，其中上述容器保持部具有縱壁，於該縱壁存在保持部側卡合部，上述藥劑容器與上述保持部側卡合部卡合，從而上述藥劑容器保持於上述容器保持部，

於上述藥劑容器存在卡合部，於上述容器保持部具有脫離輔助構件，上述脫離輔助構件與上述卡合部卡合而將上述藥劑容器向脫離上述容器保持部之方向推壓。

**【請求項12】**

如請求項1至11中任一項之藥劑送料器，其中於上述藥劑容器內存在與上述散藥排出部相連之散藥通路，散藥於上述散藥通路移動並自上述散藥排出部排出，於上述散藥通路存在頂壁，

上述開閉構件具有將上述散藥排出部閉鎖時向上述散藥通路側突出之突出部，

於上述頂壁存在向上述散藥通路內之下突出之分隔部，當上述開閉構件將上述散藥排出部閉鎖時，上述突出部到達上述分隔部附近。

**【請求項13】**

如請求項1至12中任一項之藥劑送料器，其具有重物構件，且具有使

上述重物構件或上述重量測定器件或上述藥劑容器之至少任一者升降的升降器件，比較上述重物構件之荷重施加於上述重量測定器件之狀態與上述重物構件之荷重未施加於上述重量測定器件之狀態，從而進行上述重量測定器件之校正及/或故障檢測。

**【請求項14】**

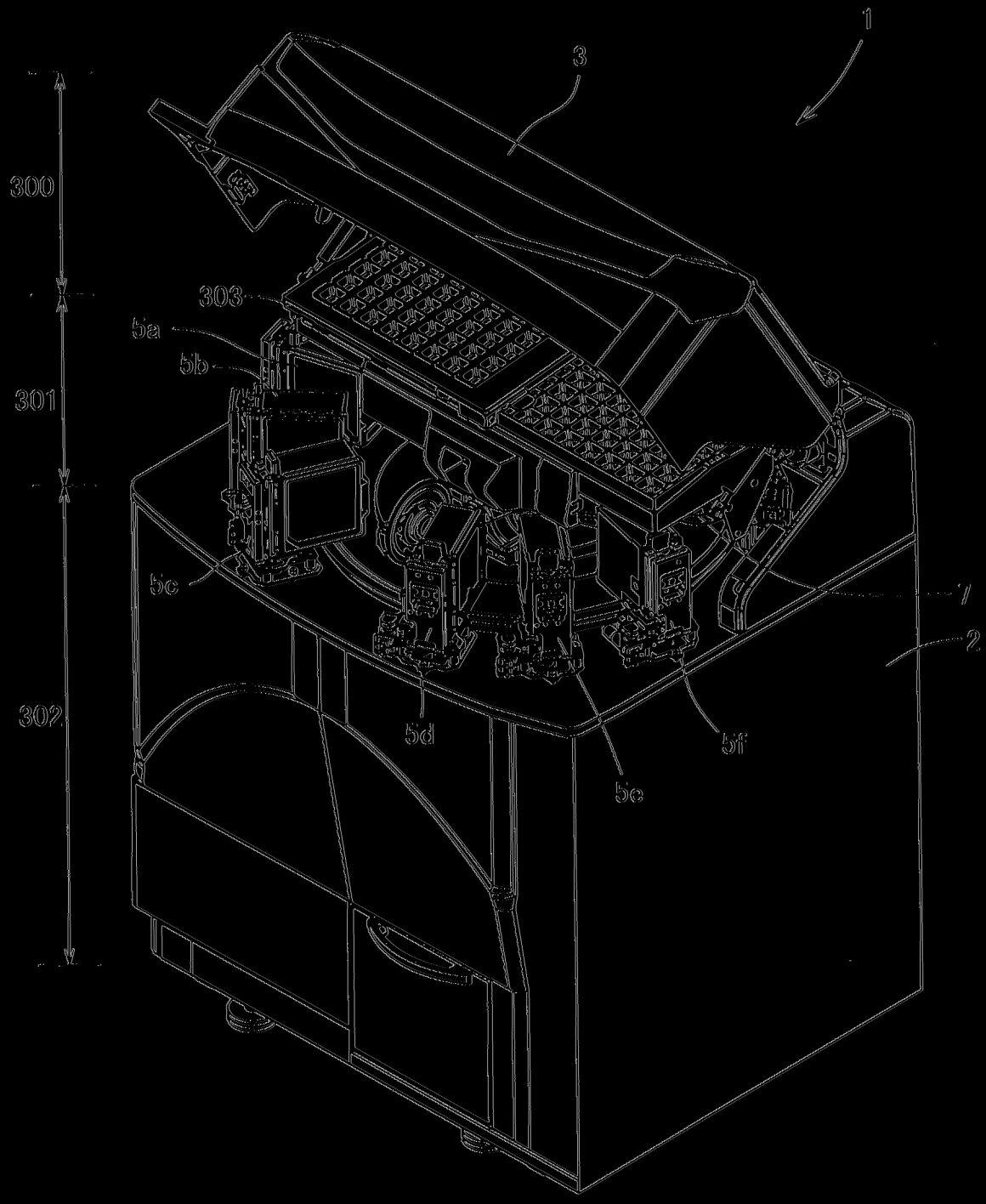
如請求項1至13中任一項之藥劑送料器，其中上述藥劑容器具有檢測自身之振動的振動檢測感測器。

**【請求項15】**

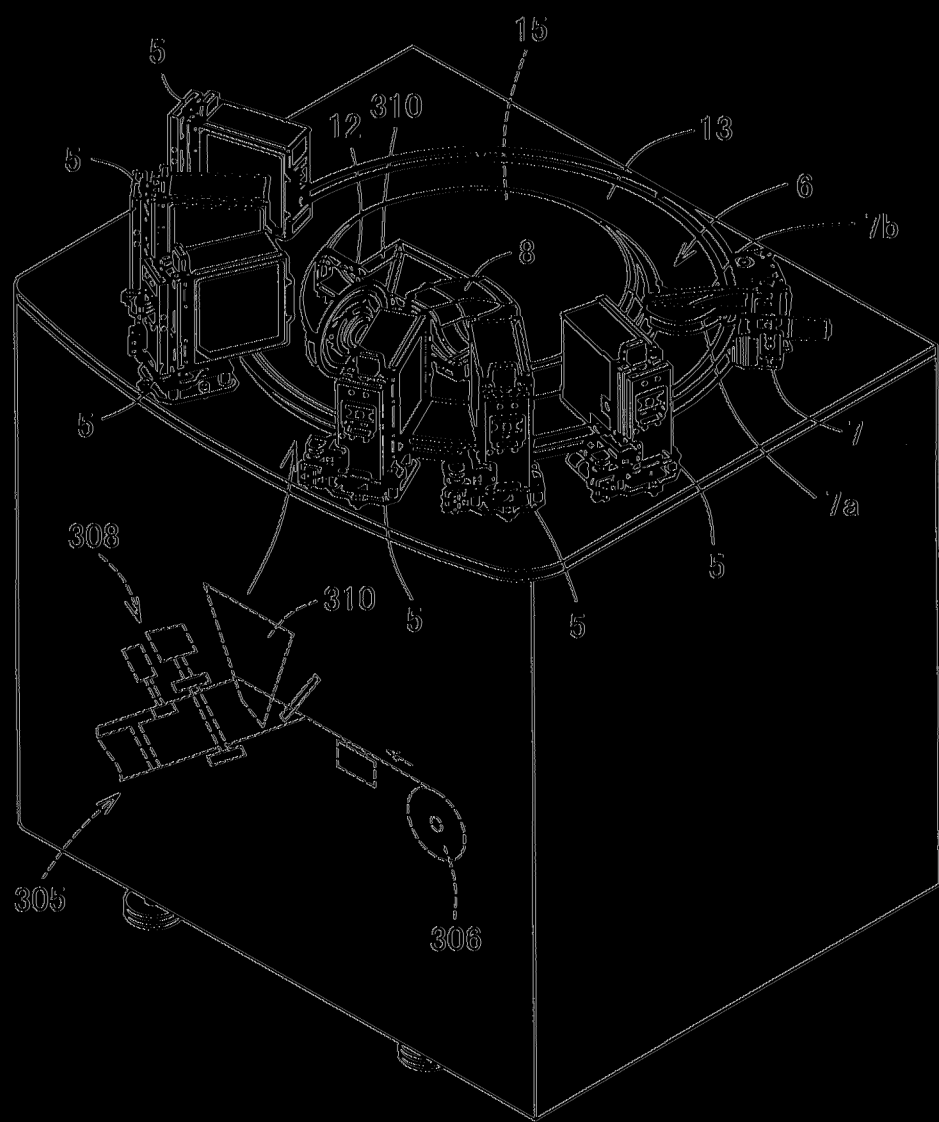
一種分藥裝置，其自藥劑容器取出規定量之散藥，將該散藥分割成規定份數，進而個別包裝後排出，且

具有分配皿，該分配皿設置有藥劑投入槽且藉由動力而旋轉，

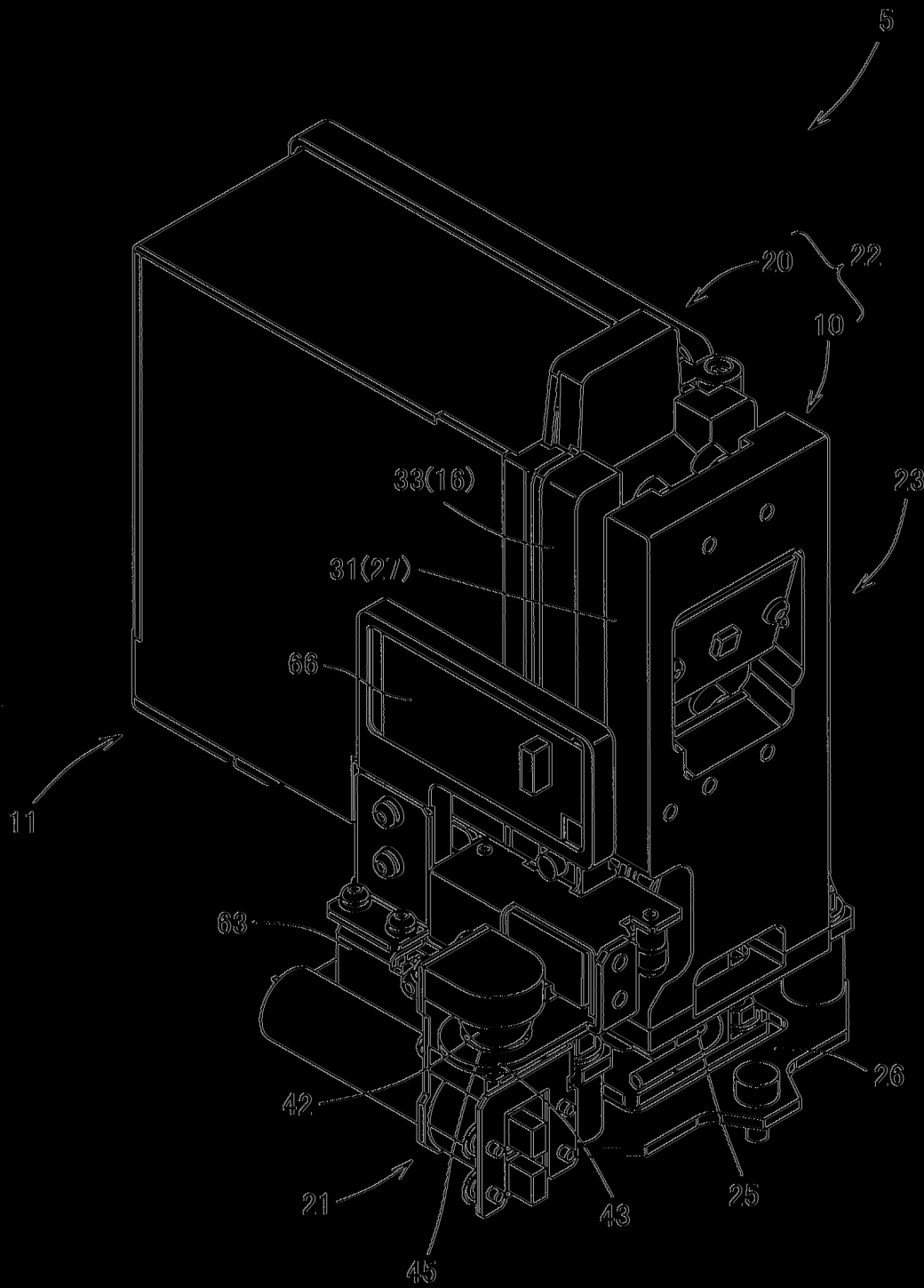
於該分配皿附近設置有複數個如請求項1至14中任一項之藥劑送料器，自藥劑容器排出散藥並投入分配皿之藥劑投入槽。



|(圖1)|

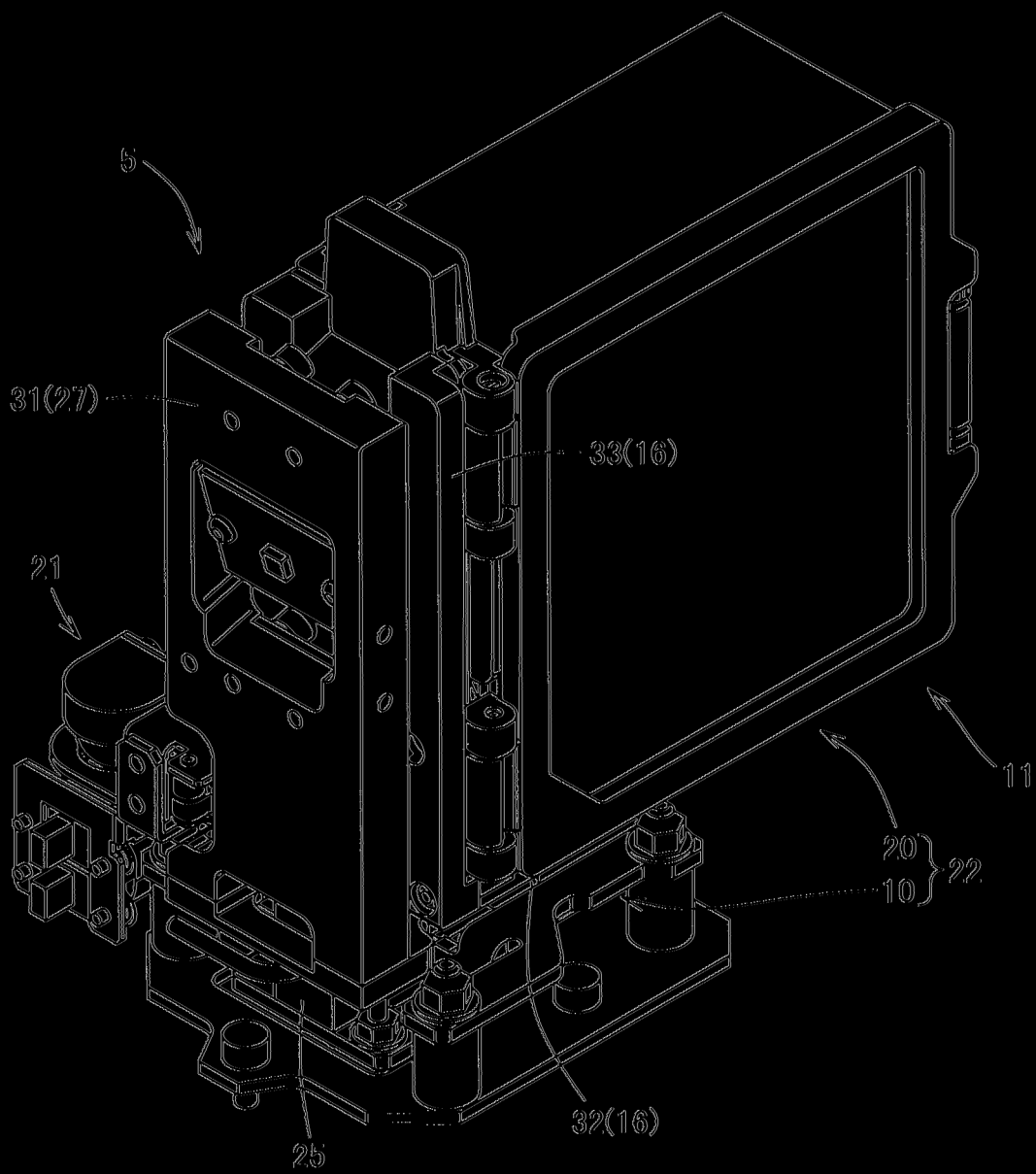


(圖2)

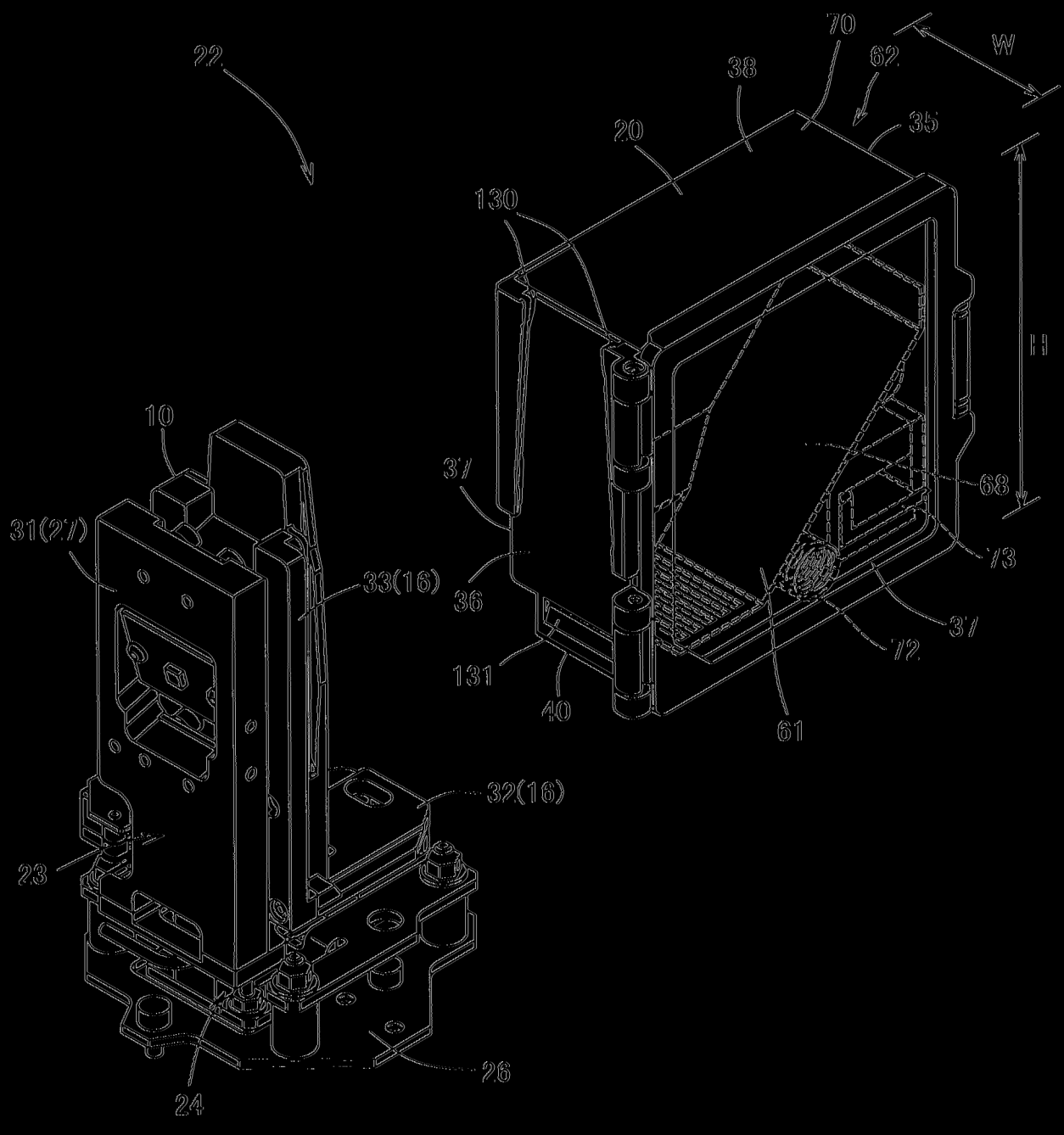


(圖3)



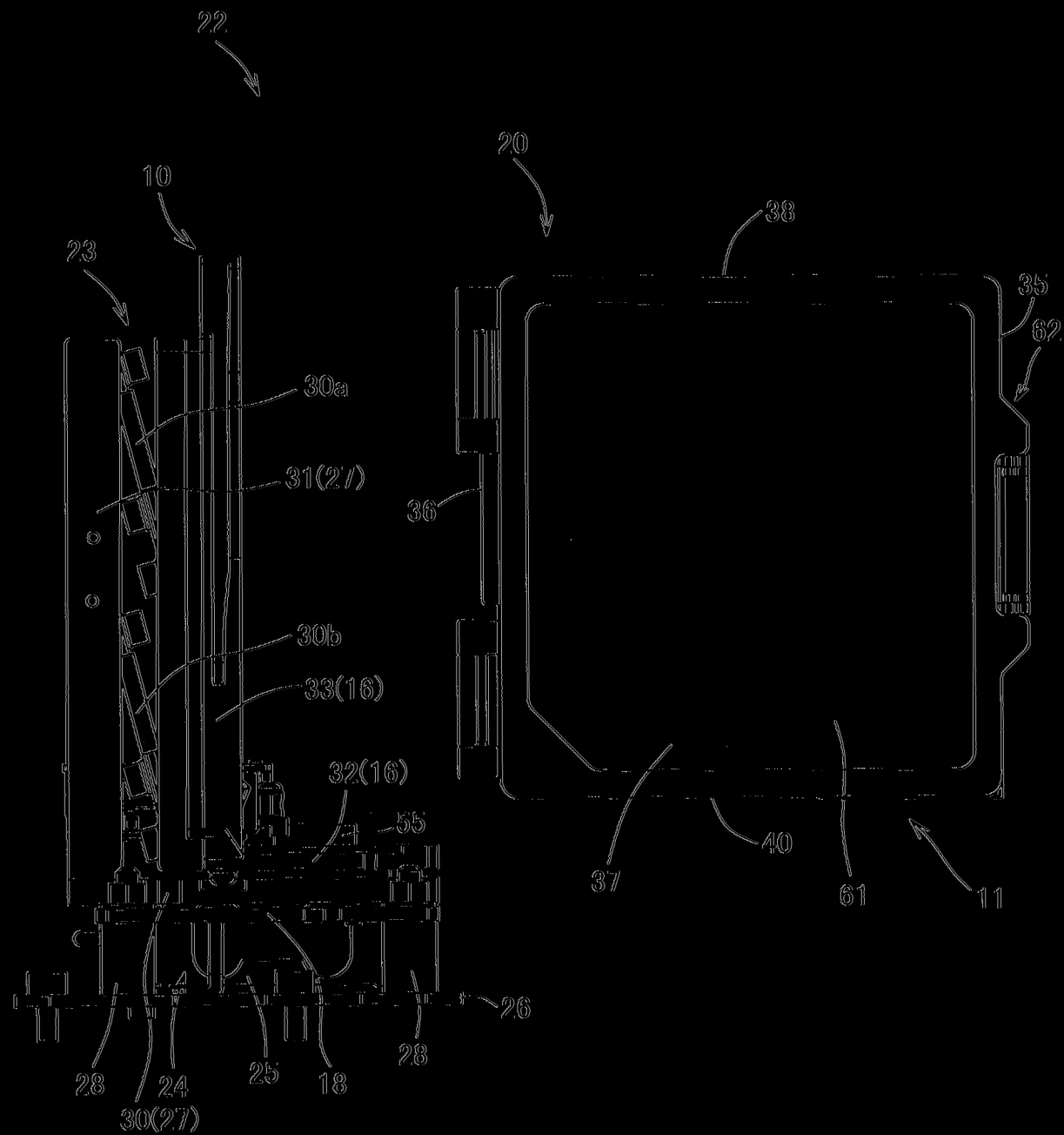


[(圖5)]



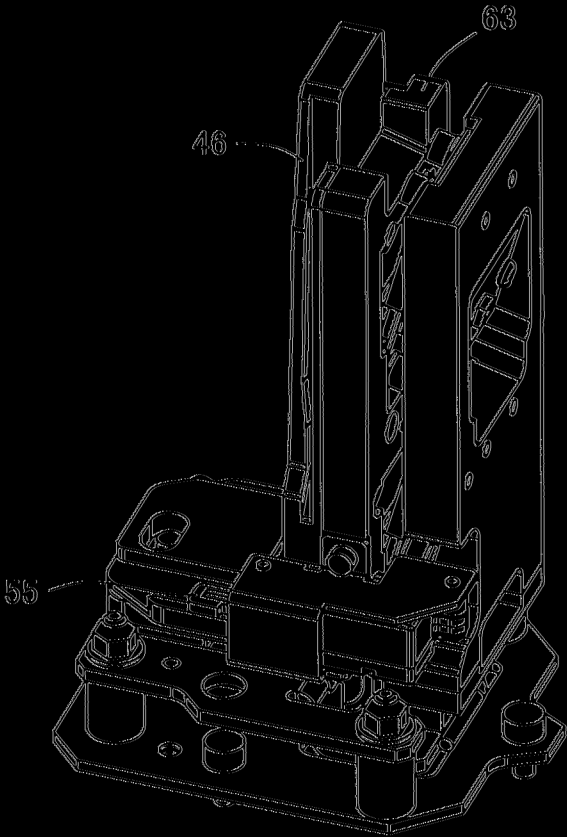
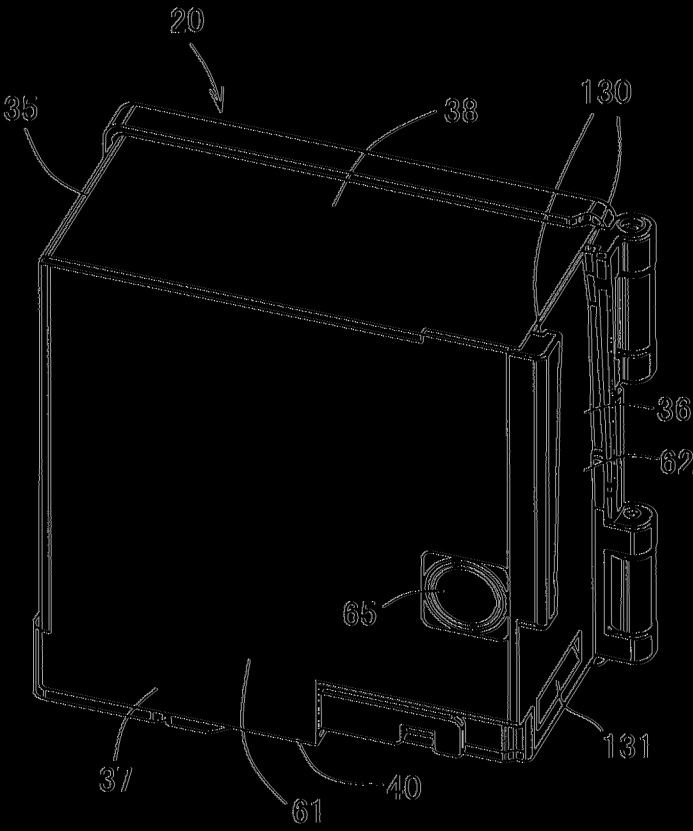
(16)



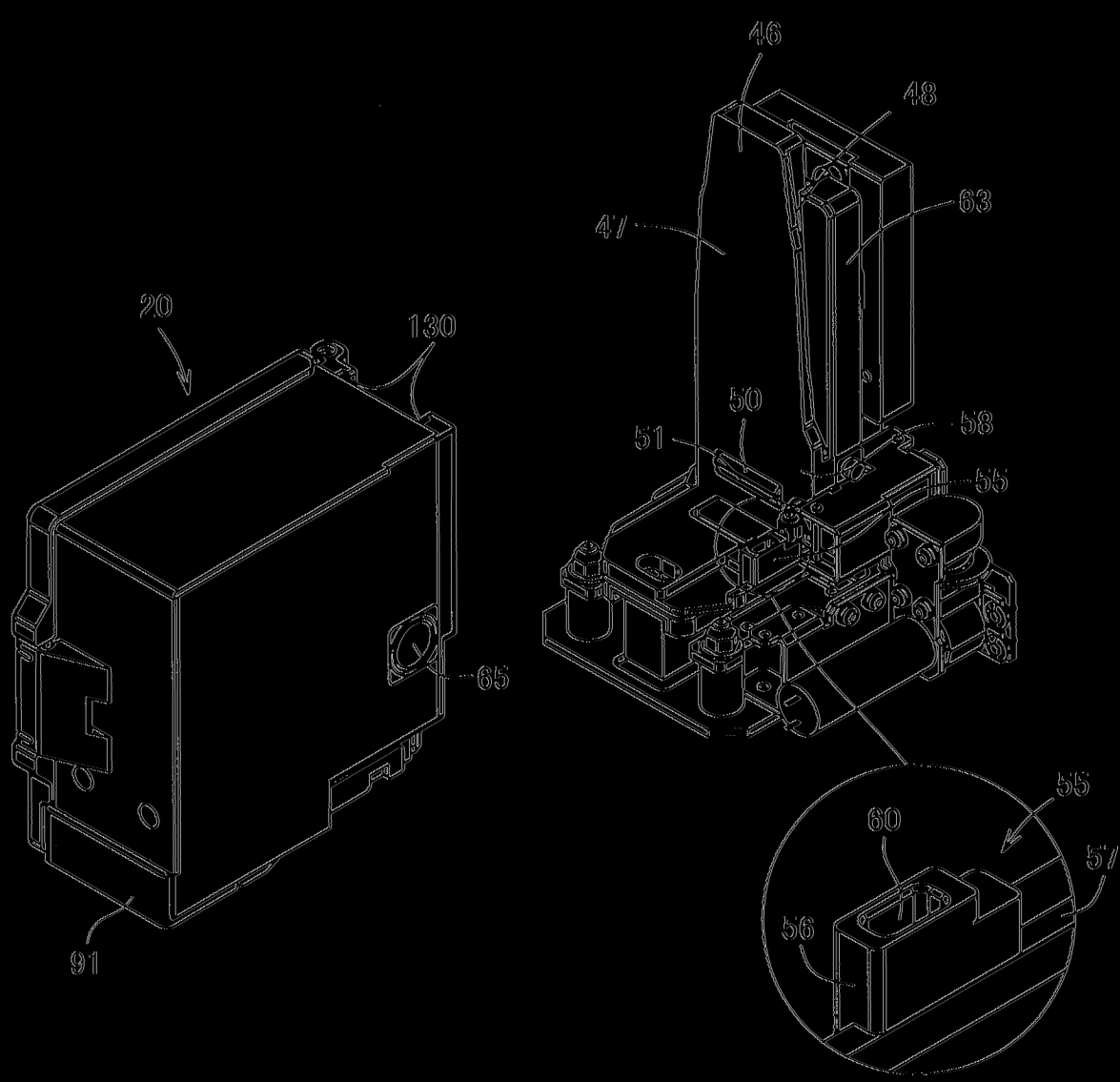


[(圖1)]

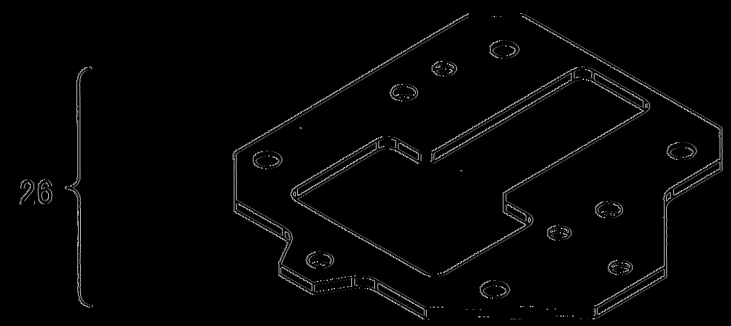
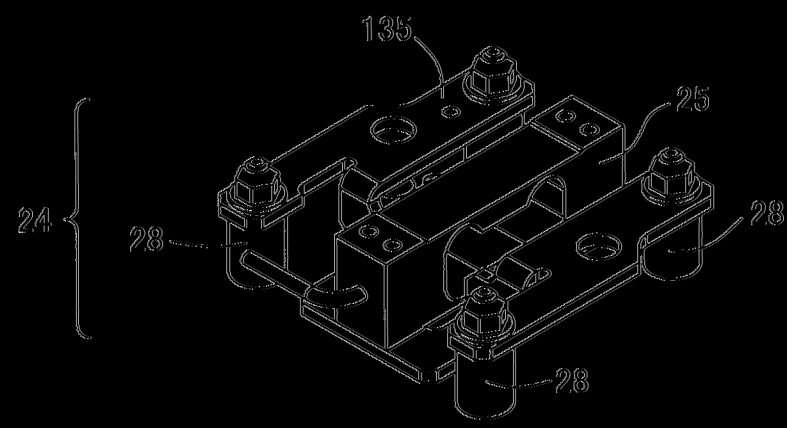
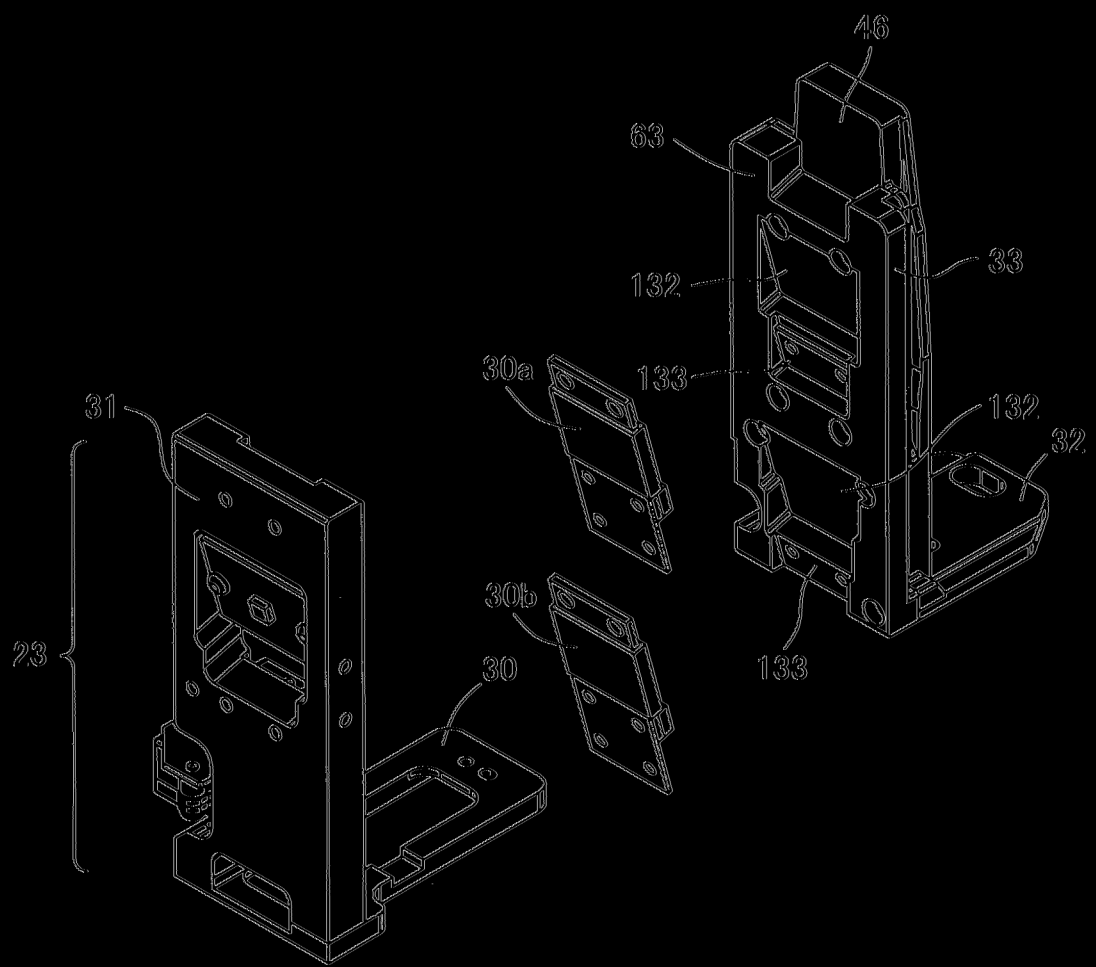




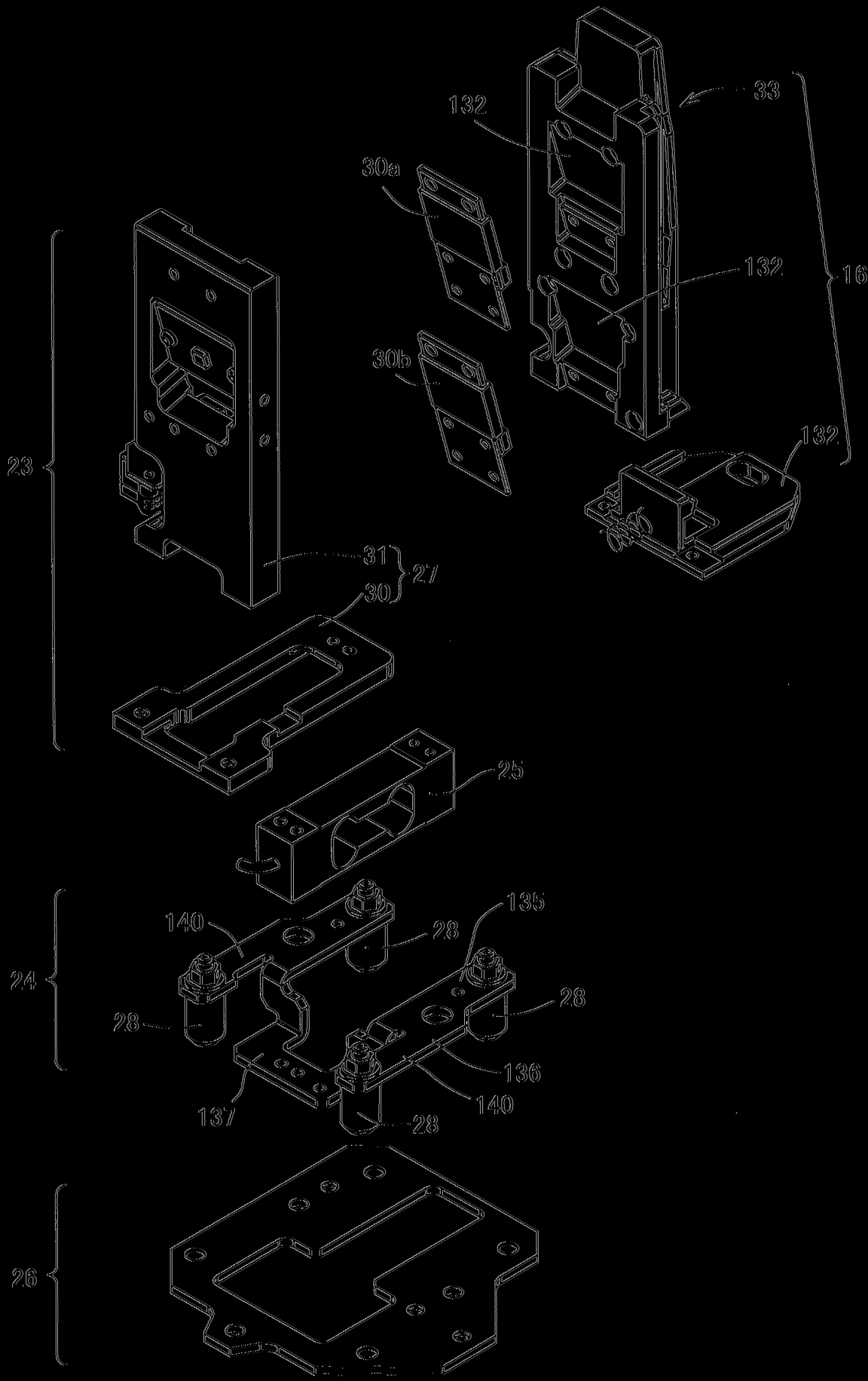
(圖9)



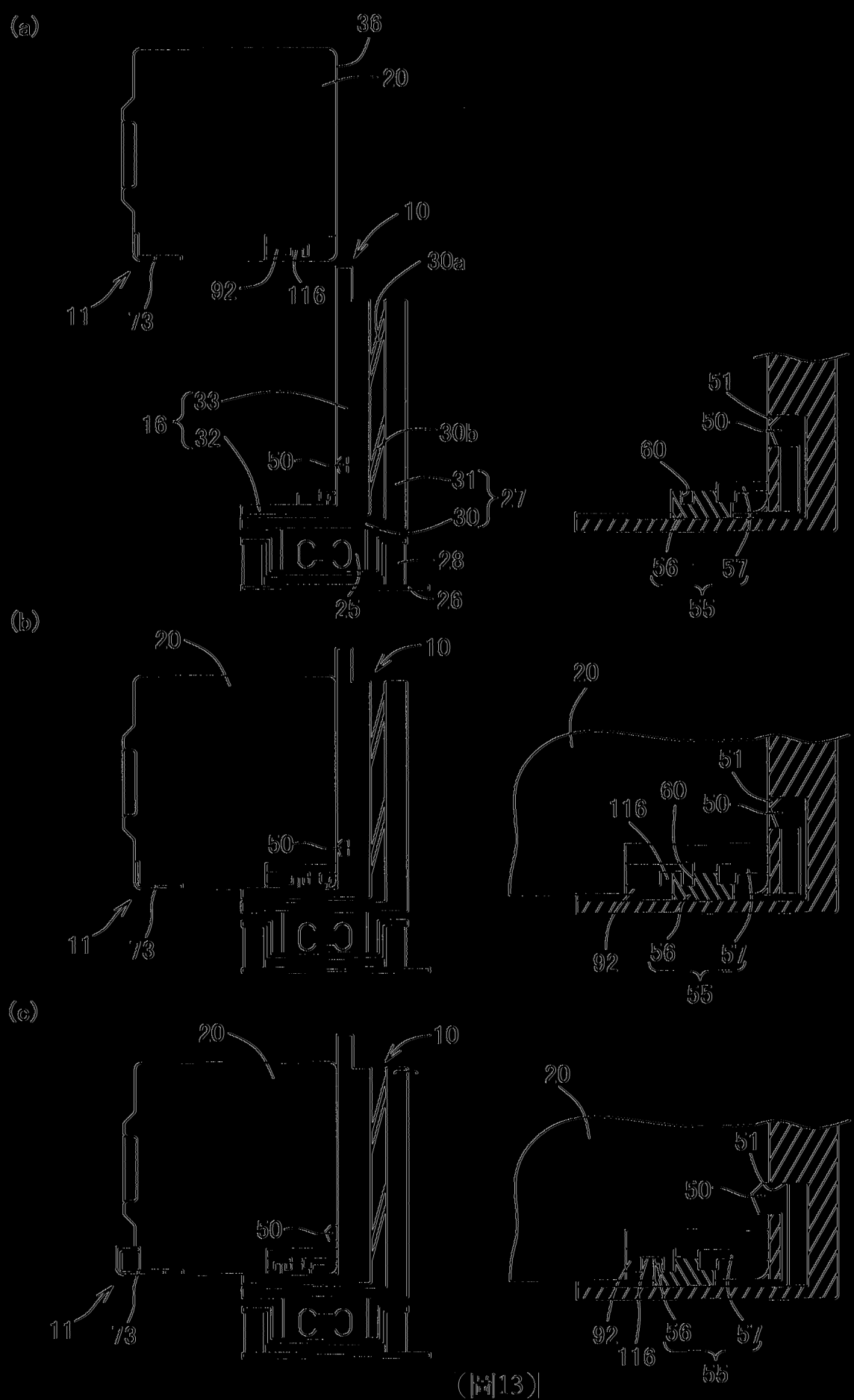
(圖10)



|(圖11)|

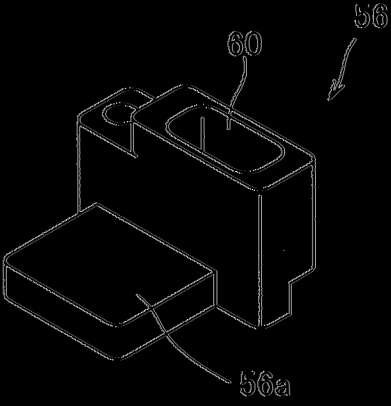
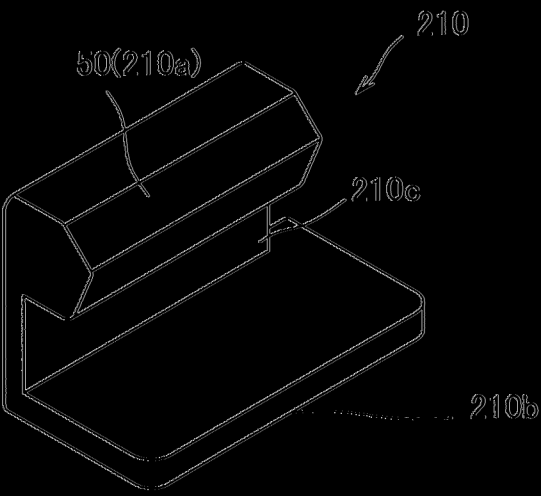


(圖12)

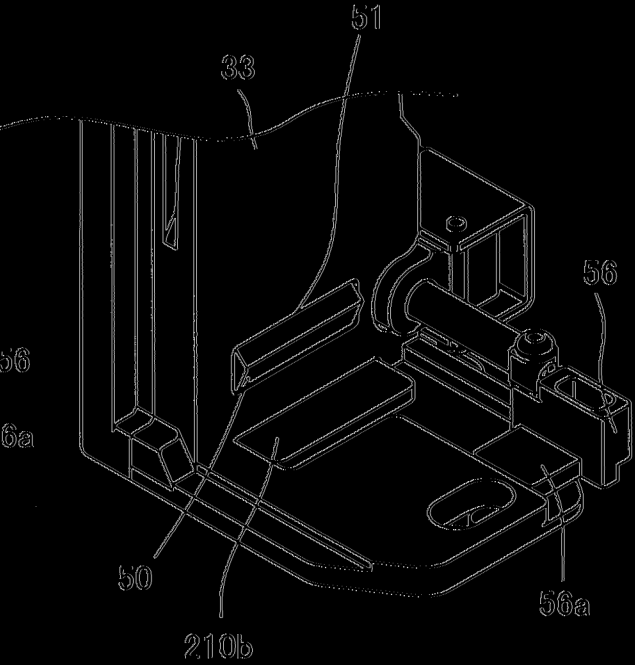
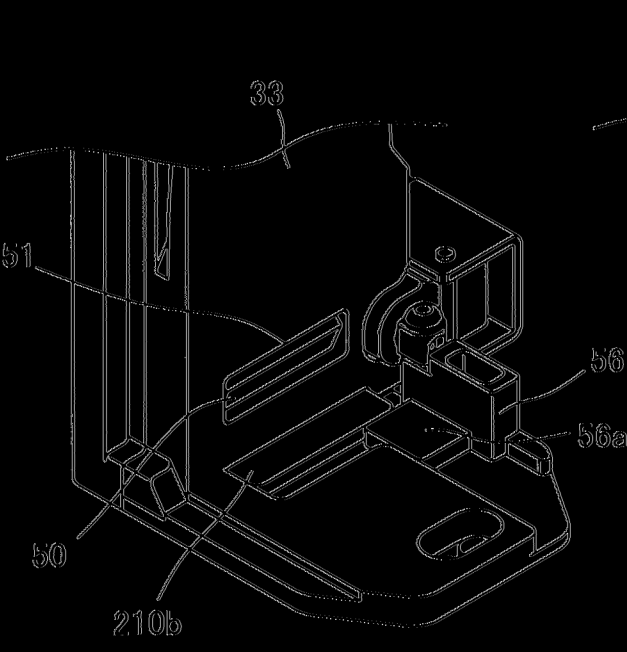


(圖13)

(a)

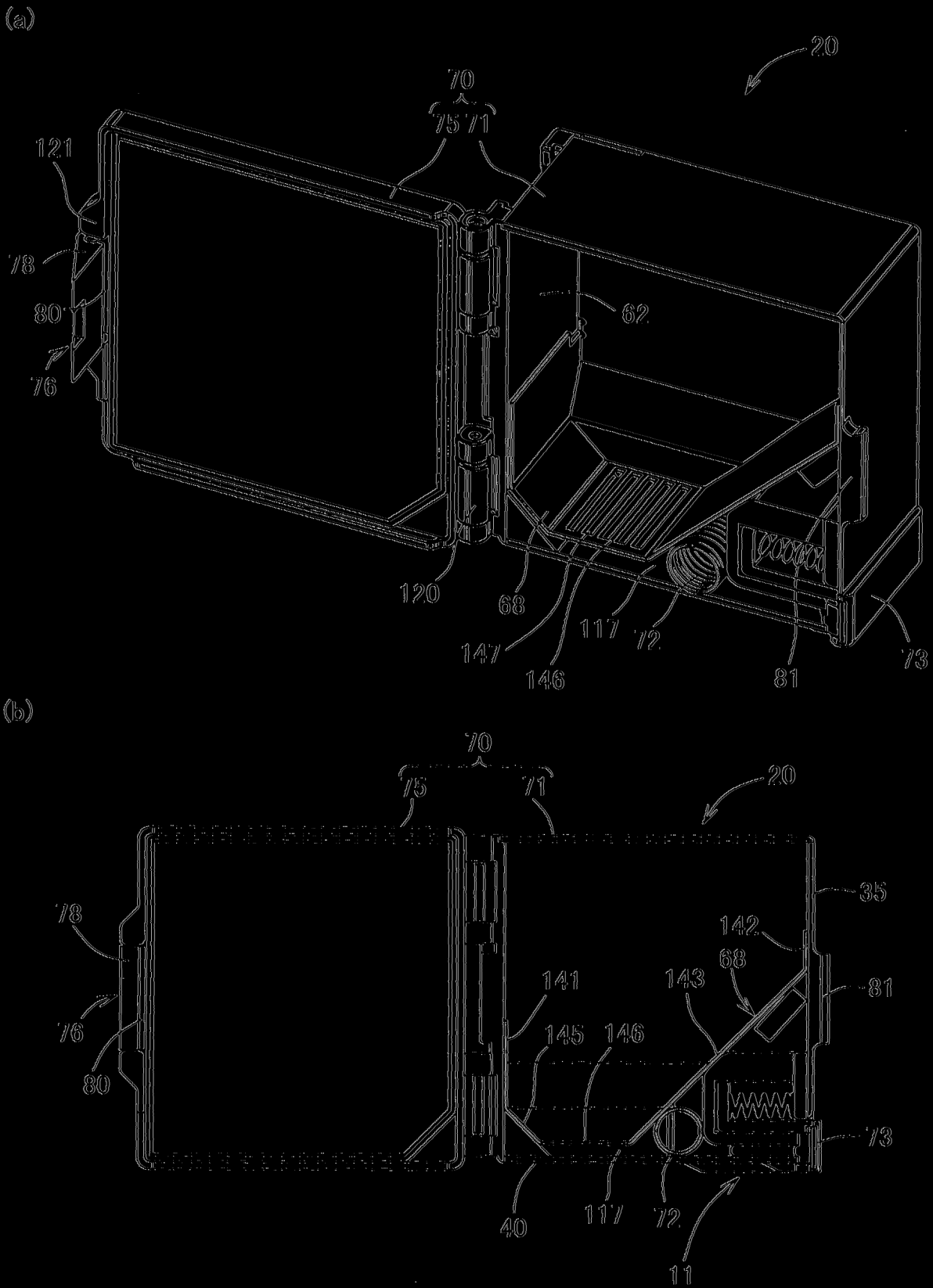


(b)



(14)

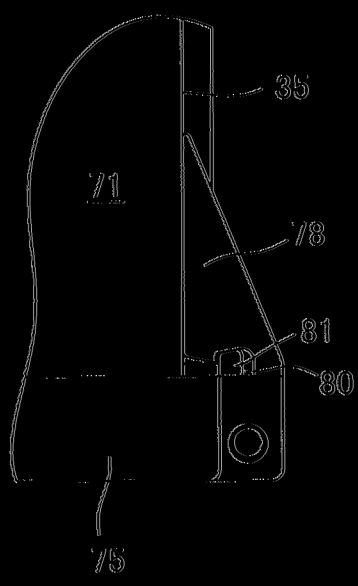
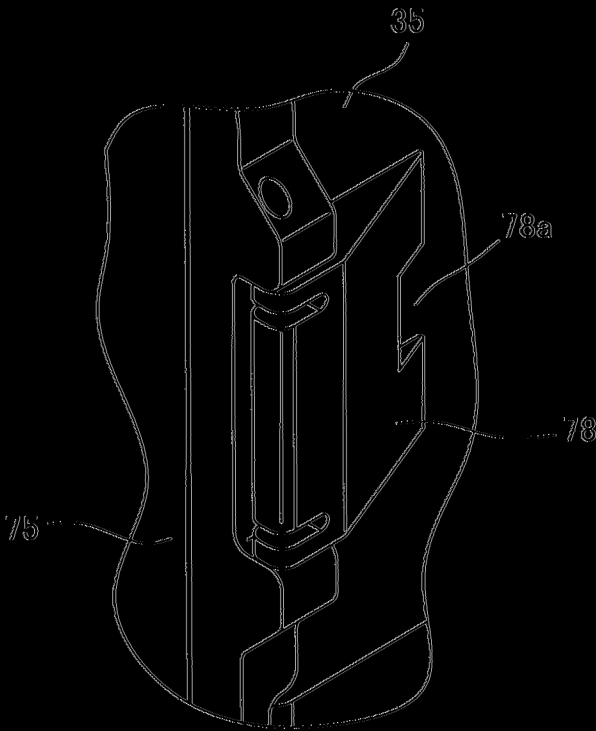



$$(\mathbb{H}^{15})$$

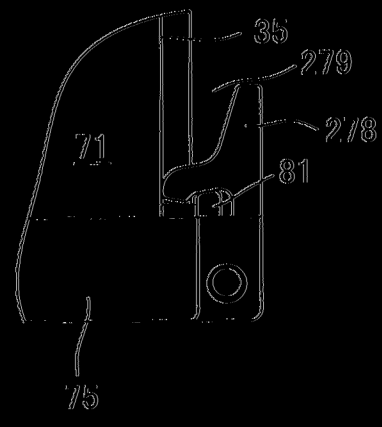
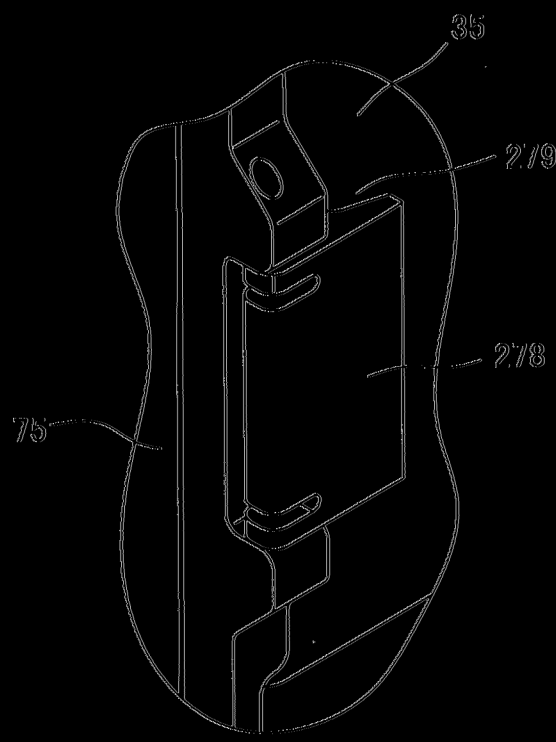
$$(\|16\|)$$



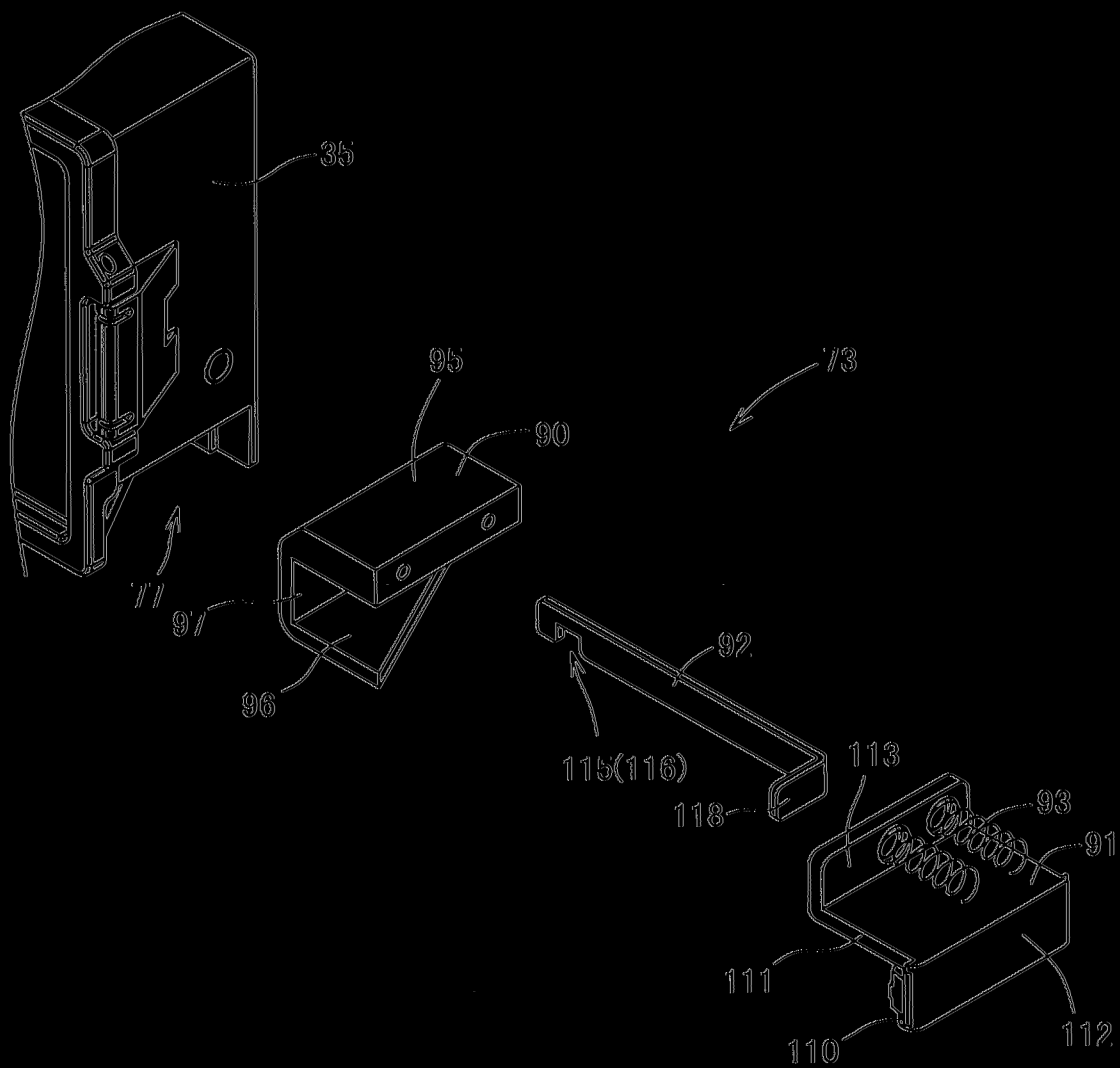
(a)



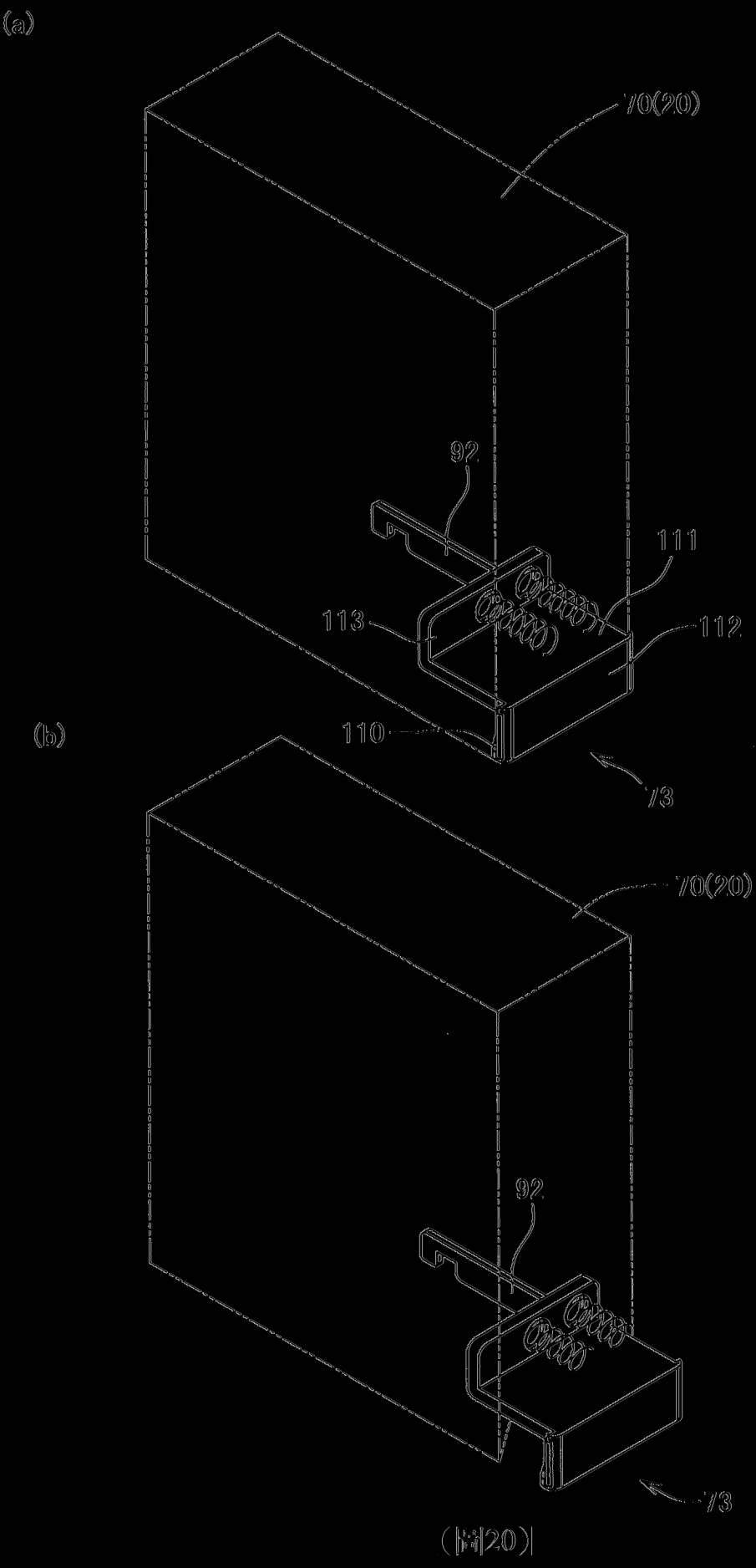
(b)



(圖18)

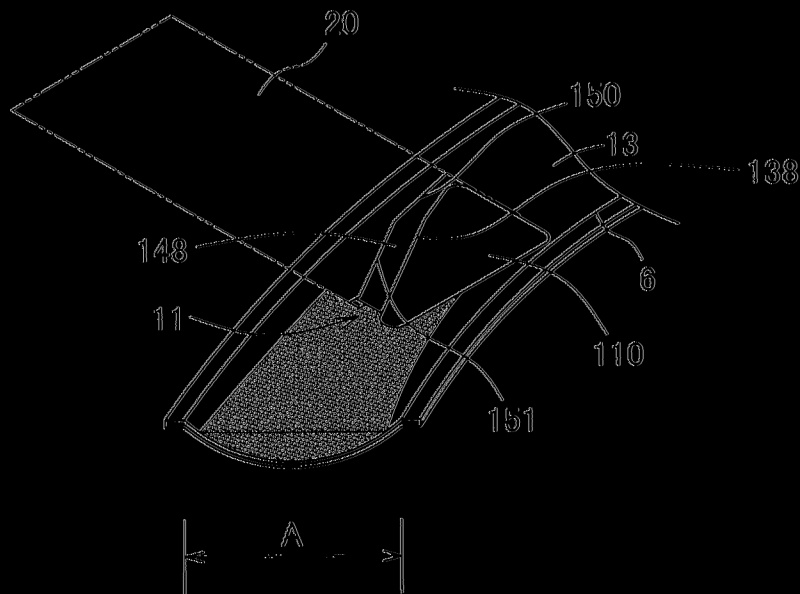


[(圖19)]

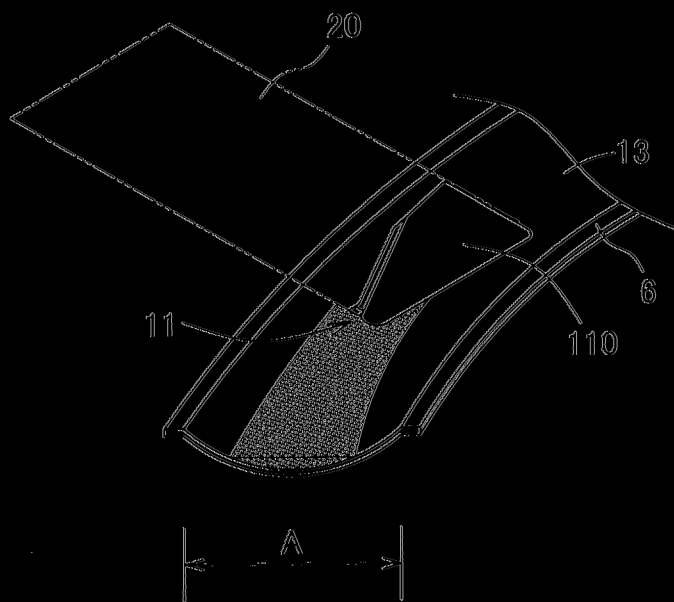




(a)

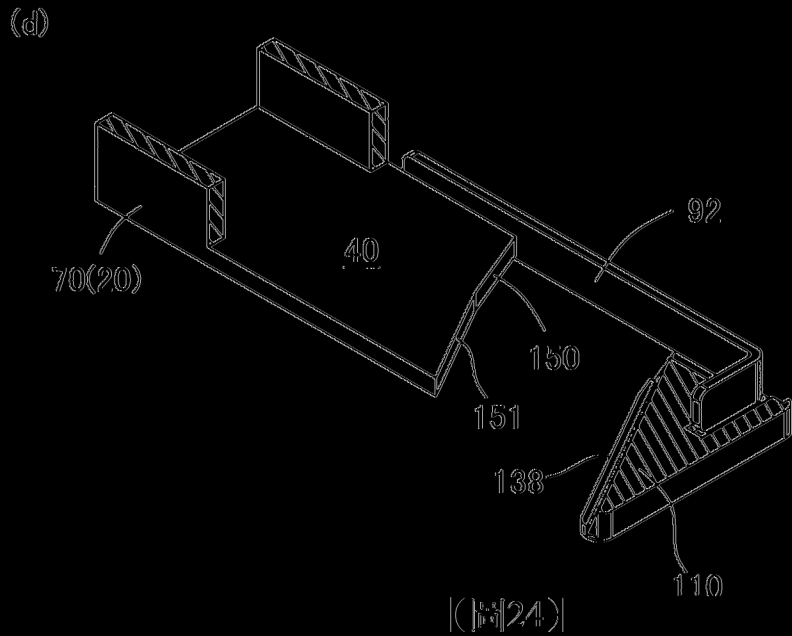
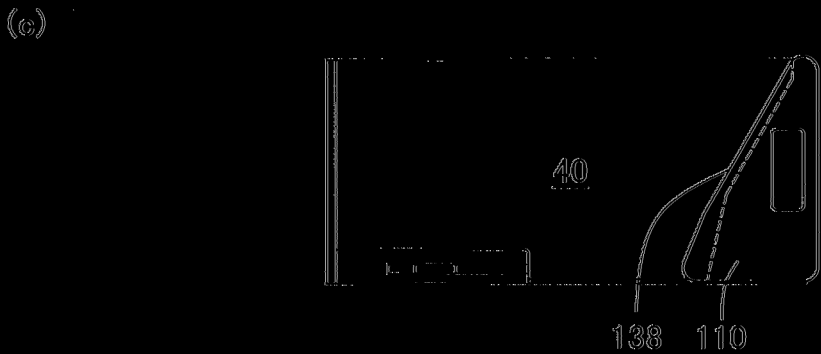
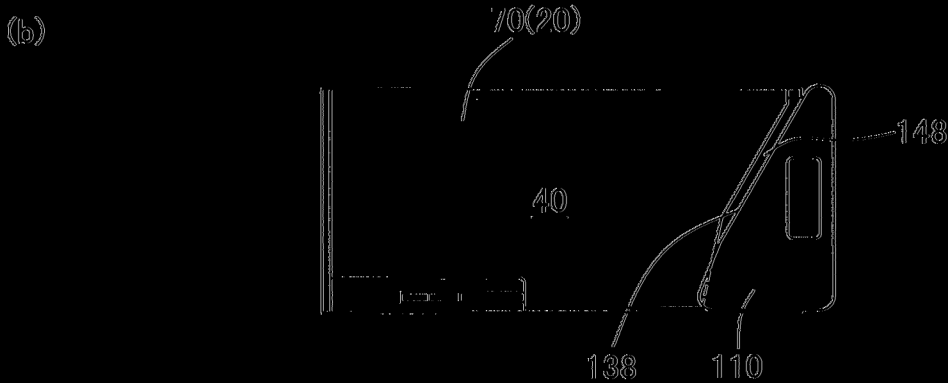
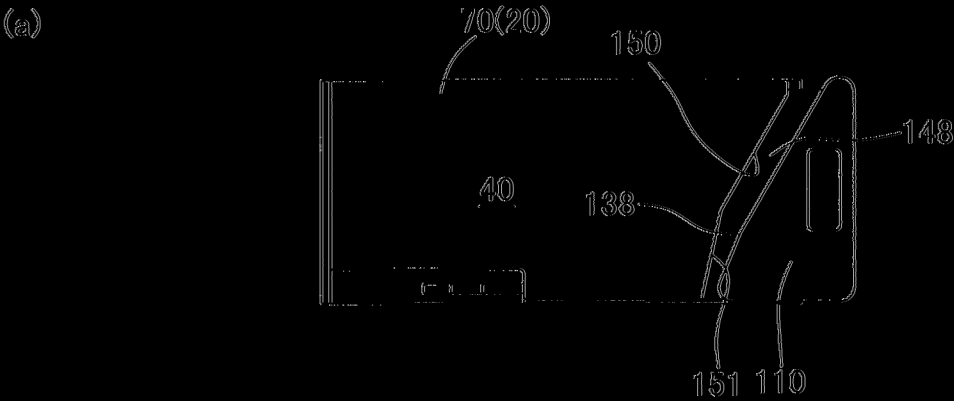


(b)



|(圖23)|





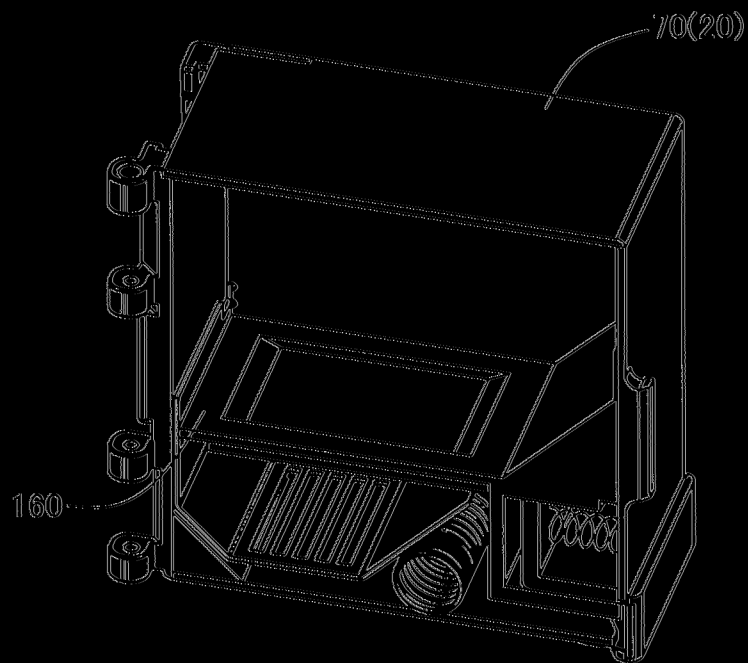




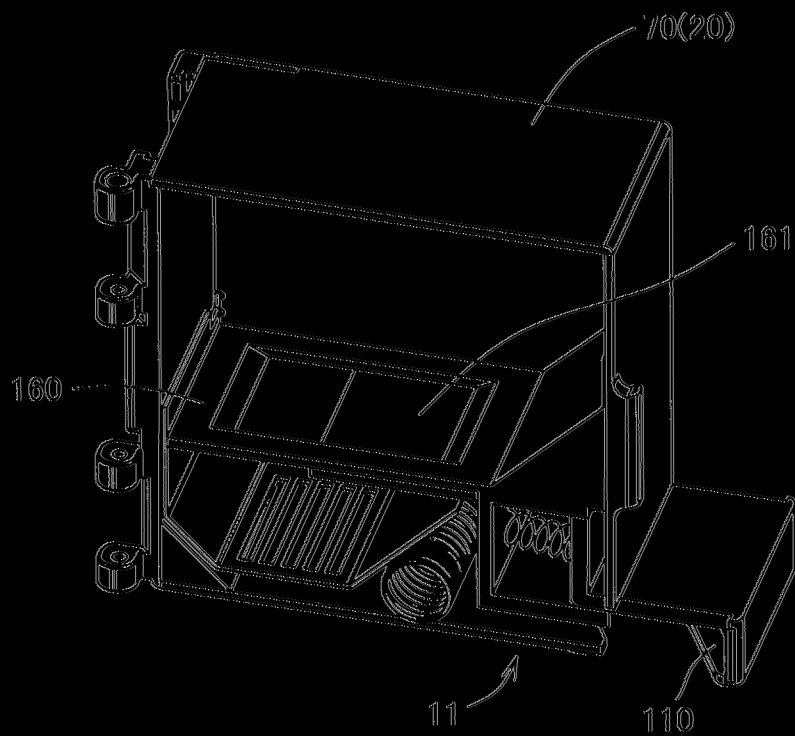




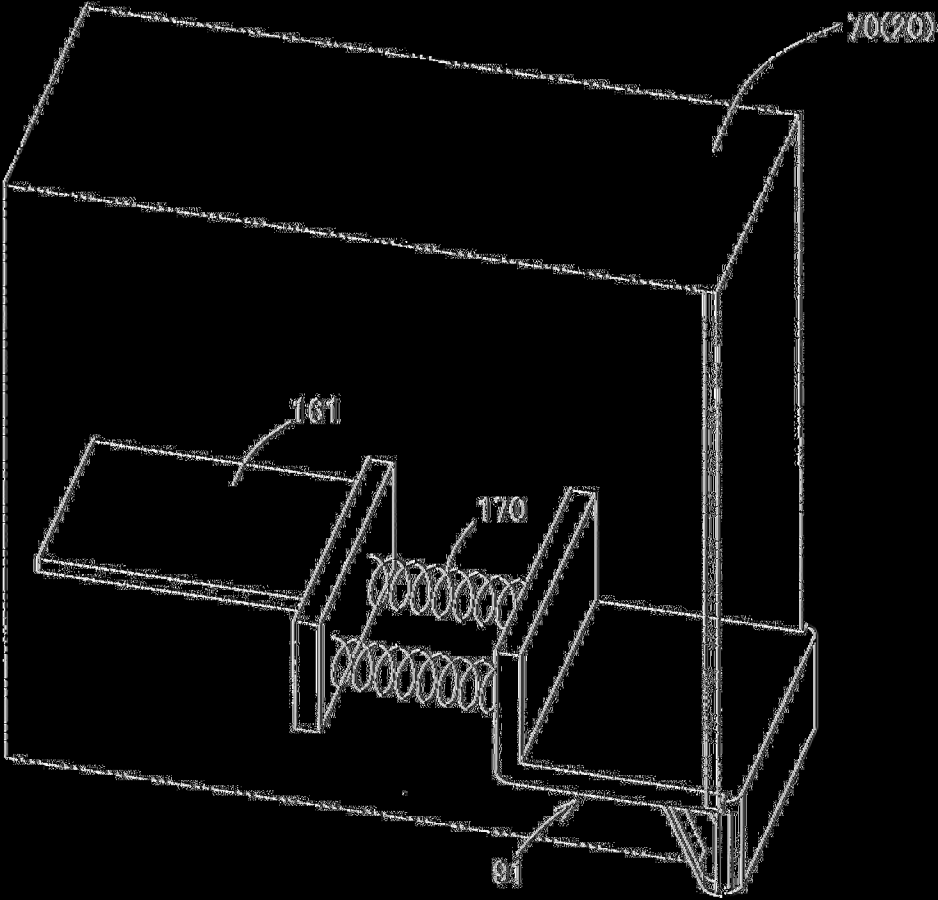
(a)



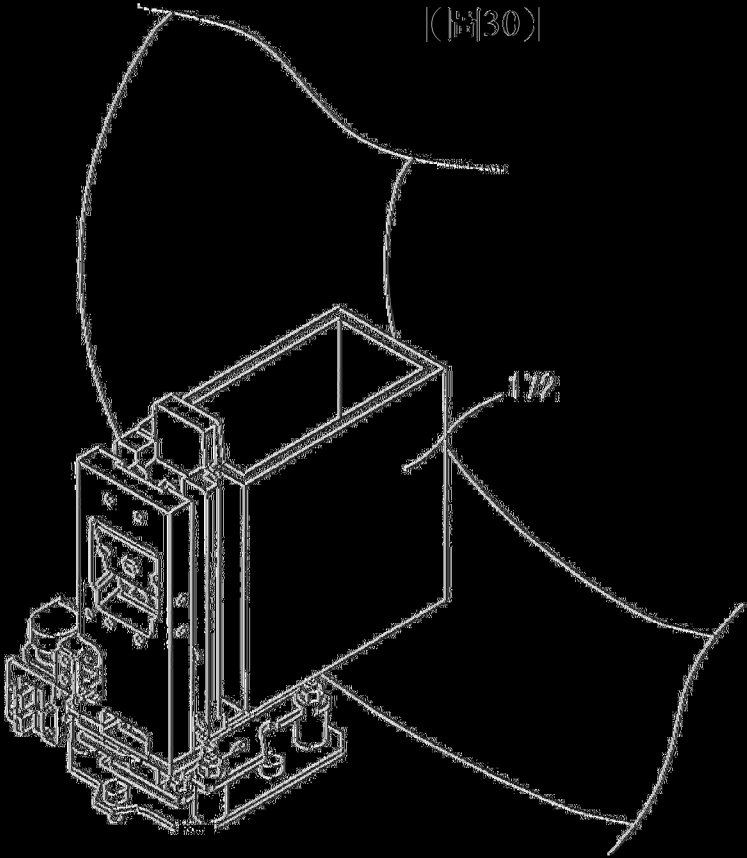
(b)



[(圖29)]

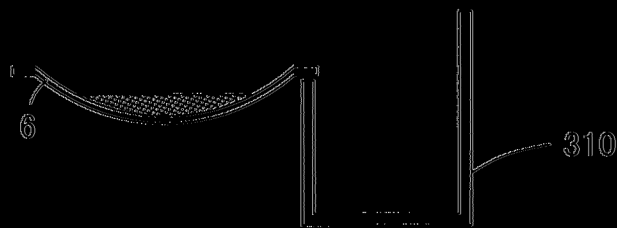


(圖30)

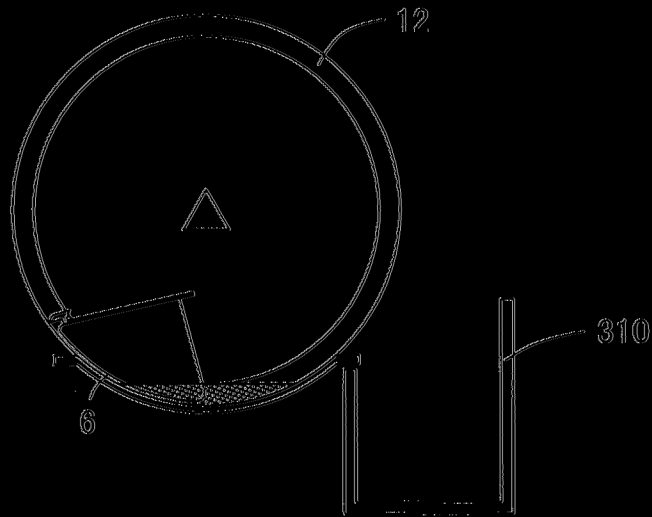


(圖31)

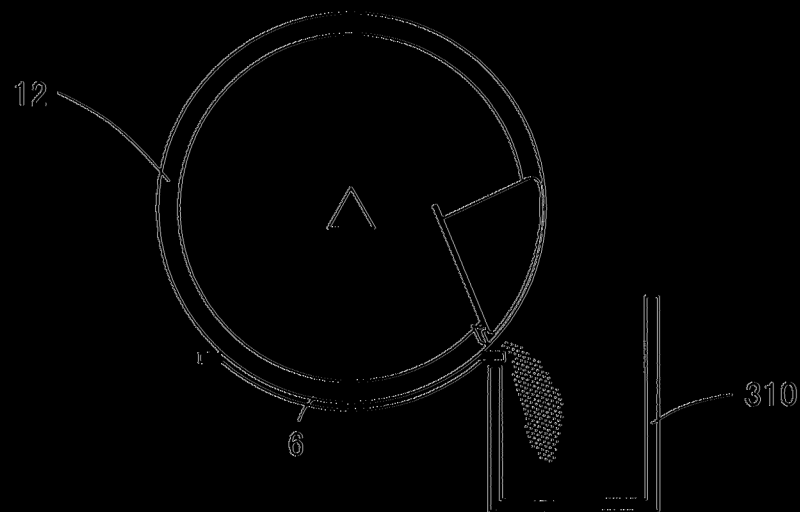
(a)



(b)

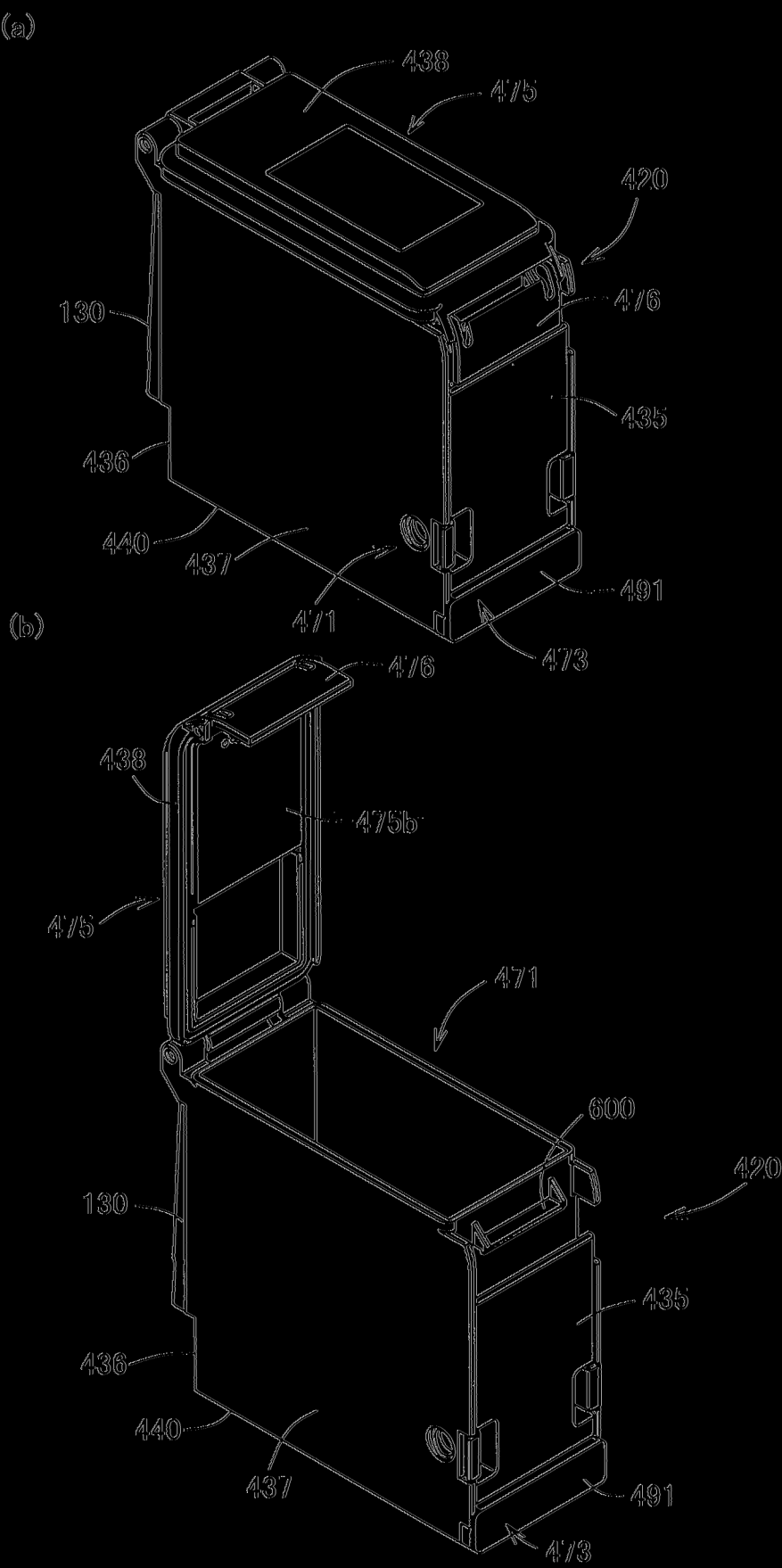


(c)



[(圖32)]

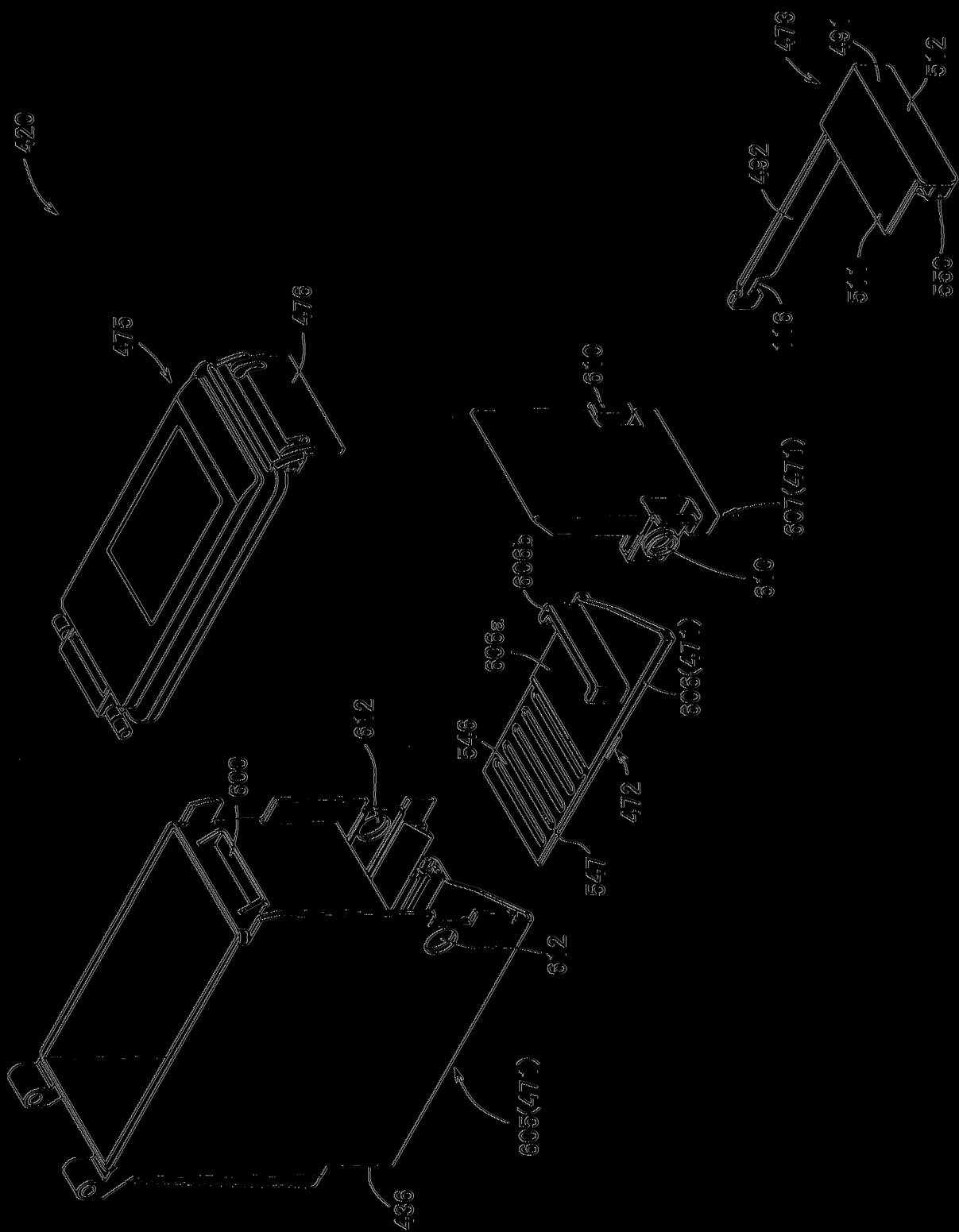




(圖33)

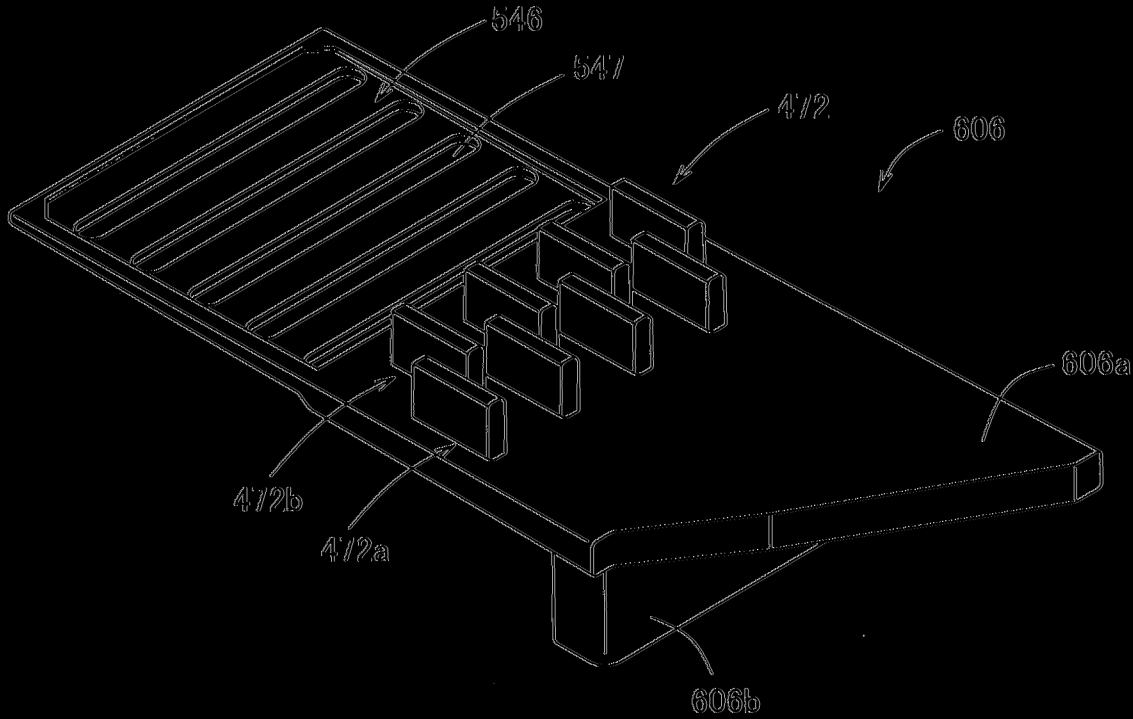
(1434)

([35])

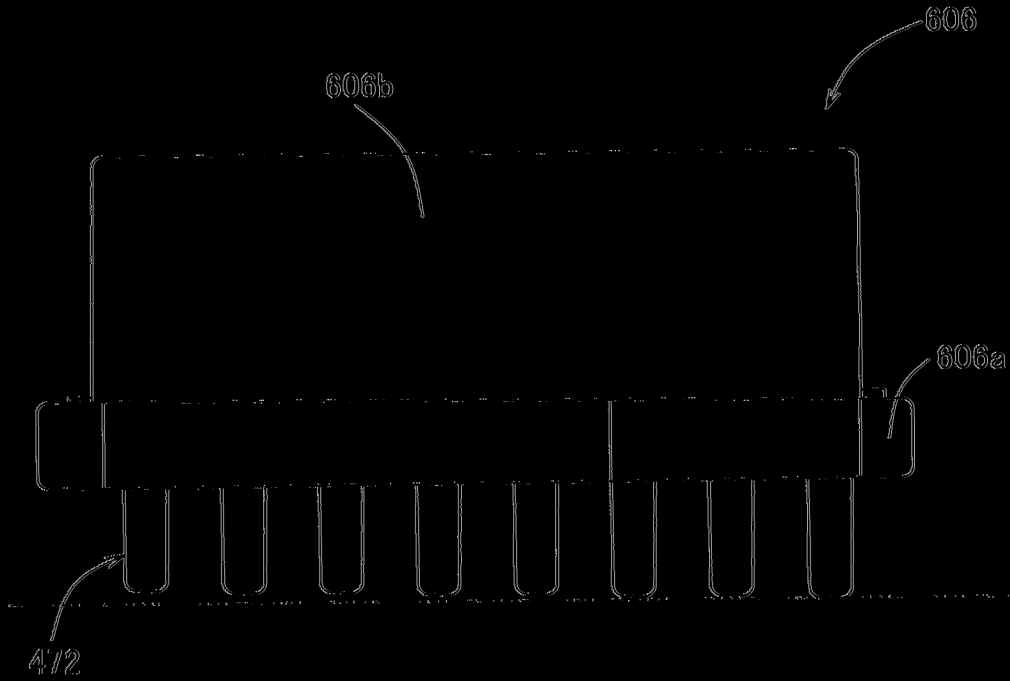


[圖36]

(a)

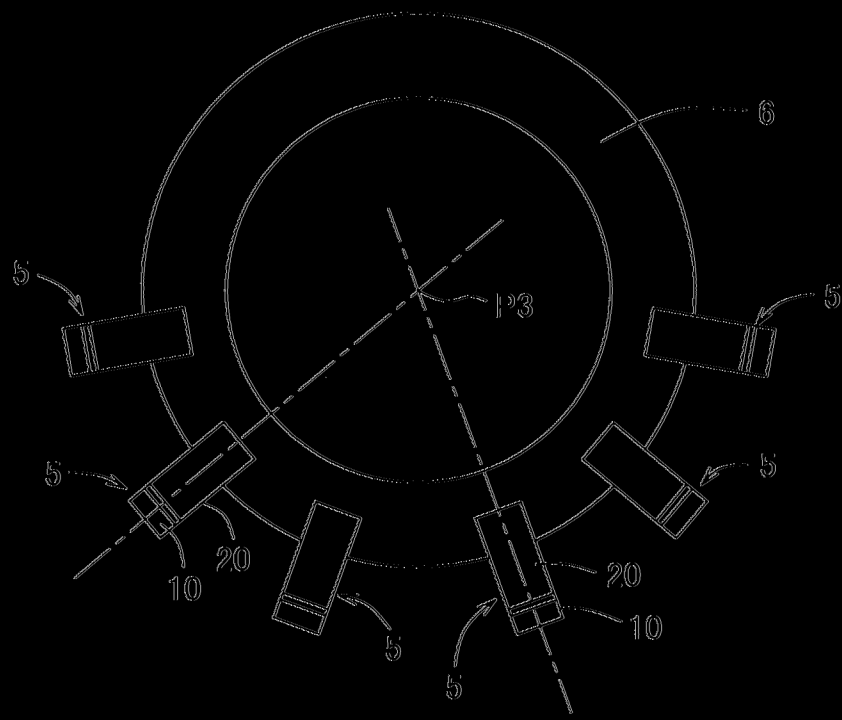


(b)

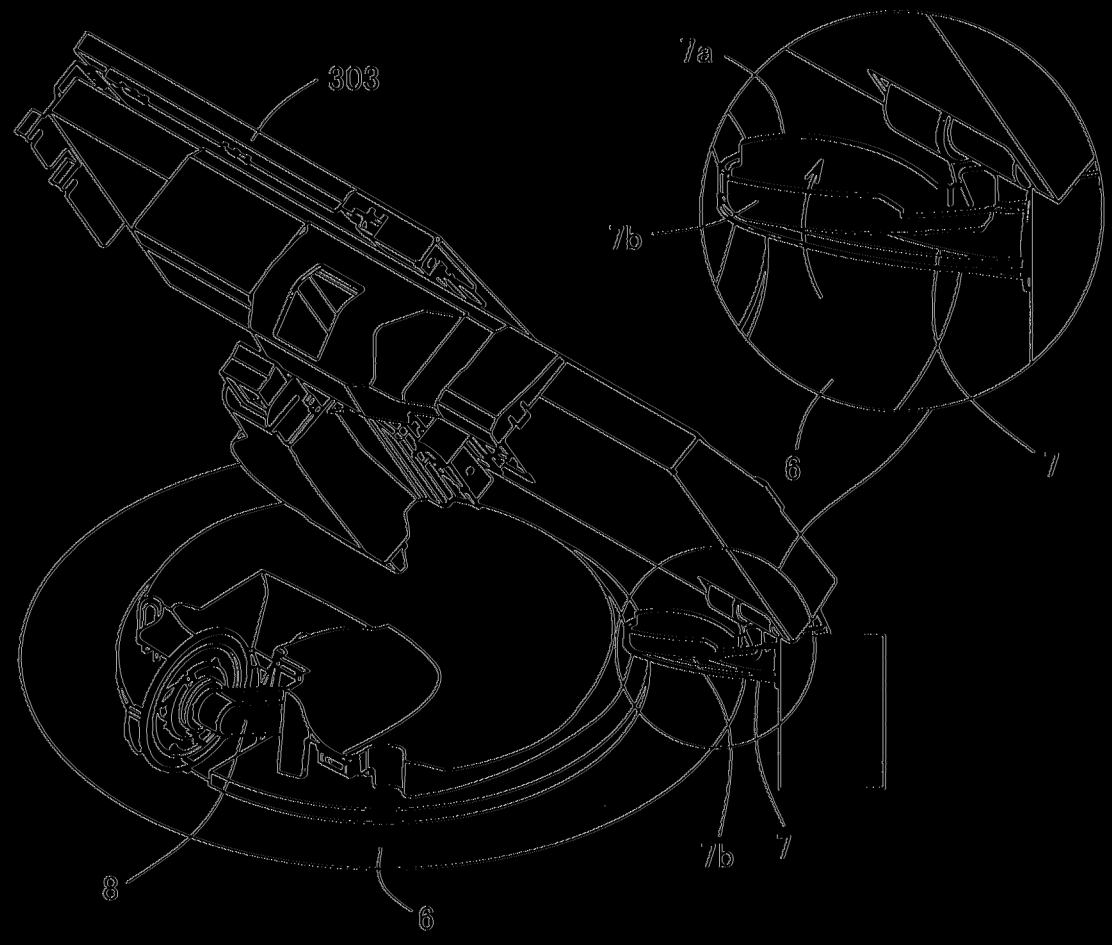


[(b)(3)]

(a)

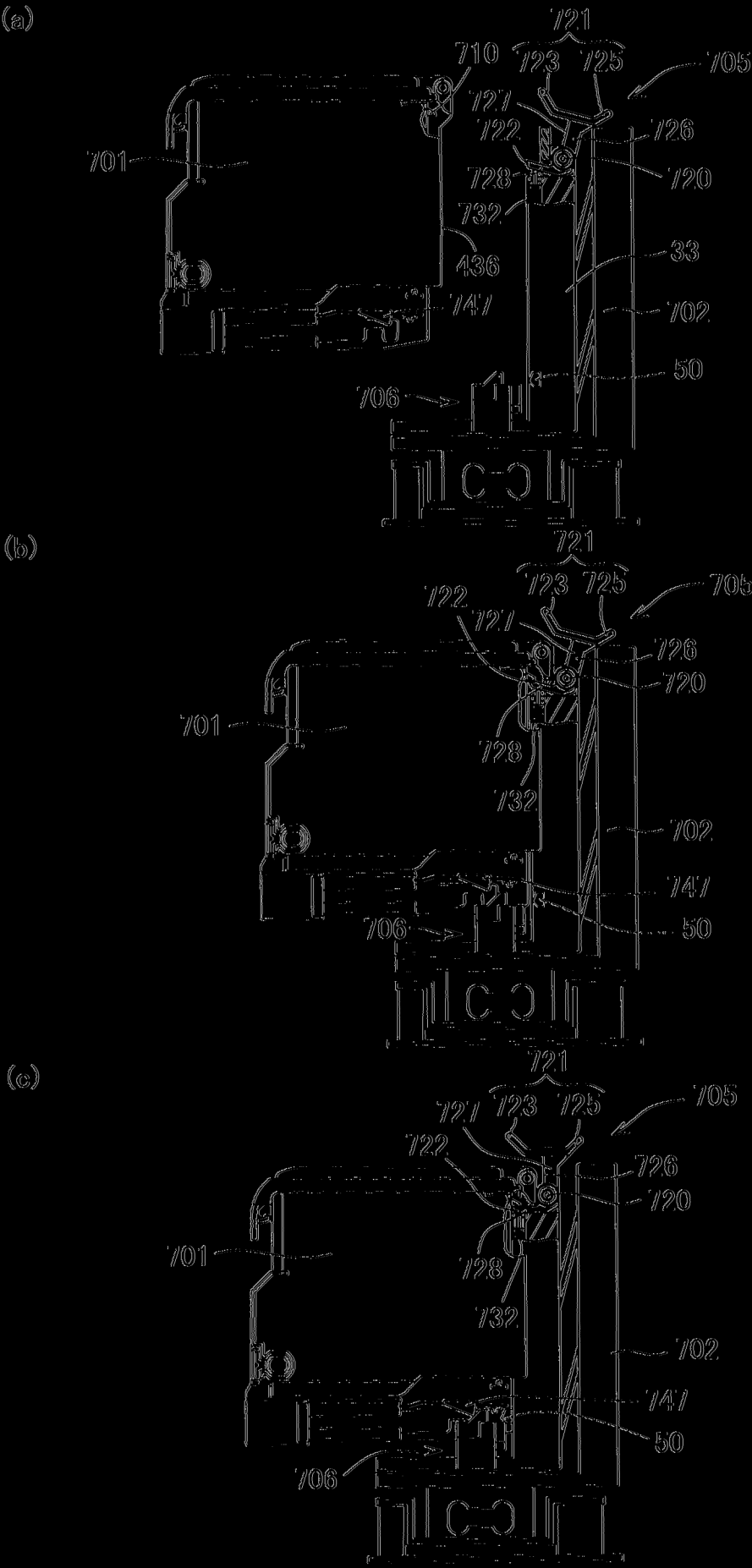


(b)



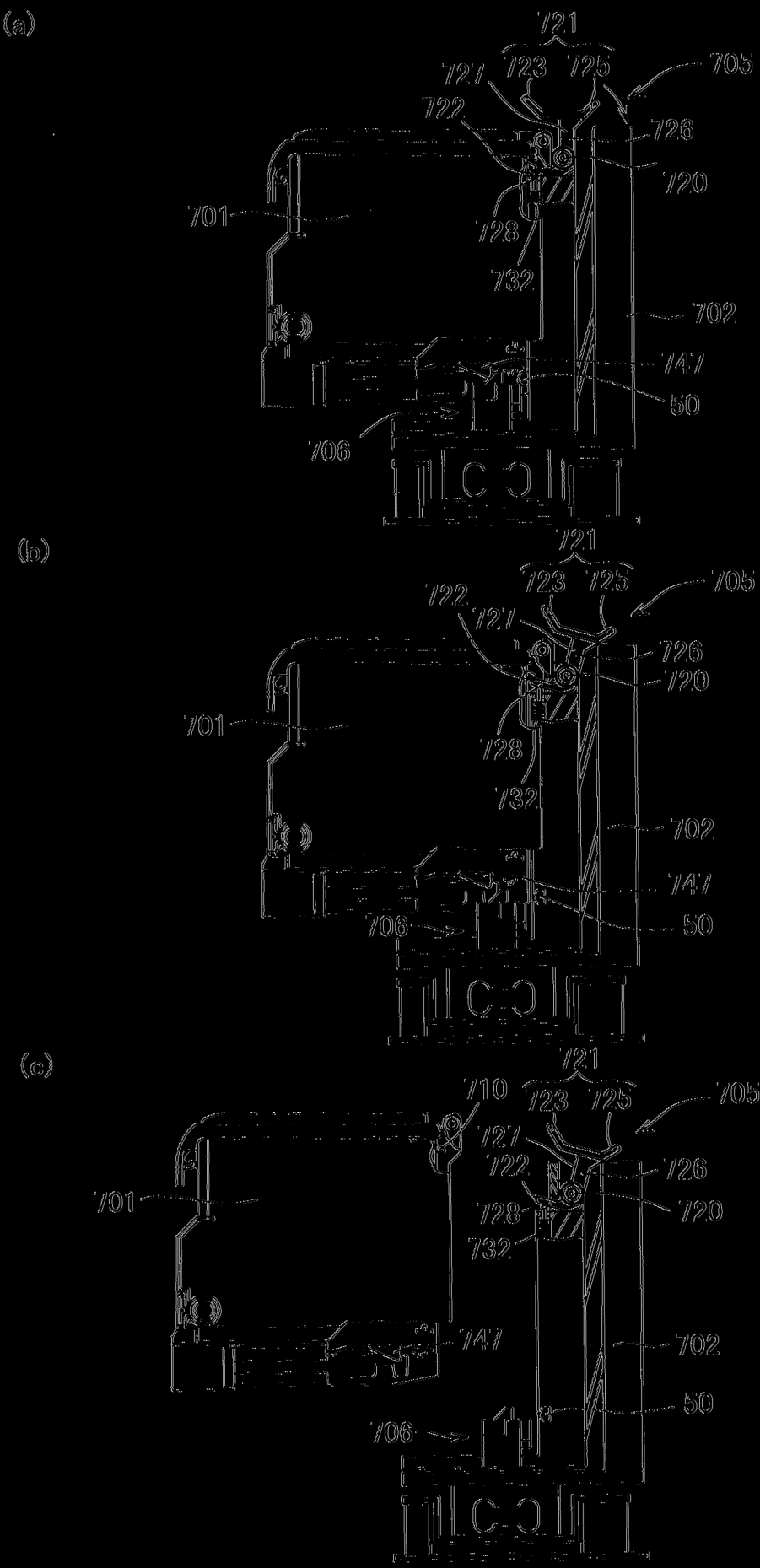
[(圖38)]



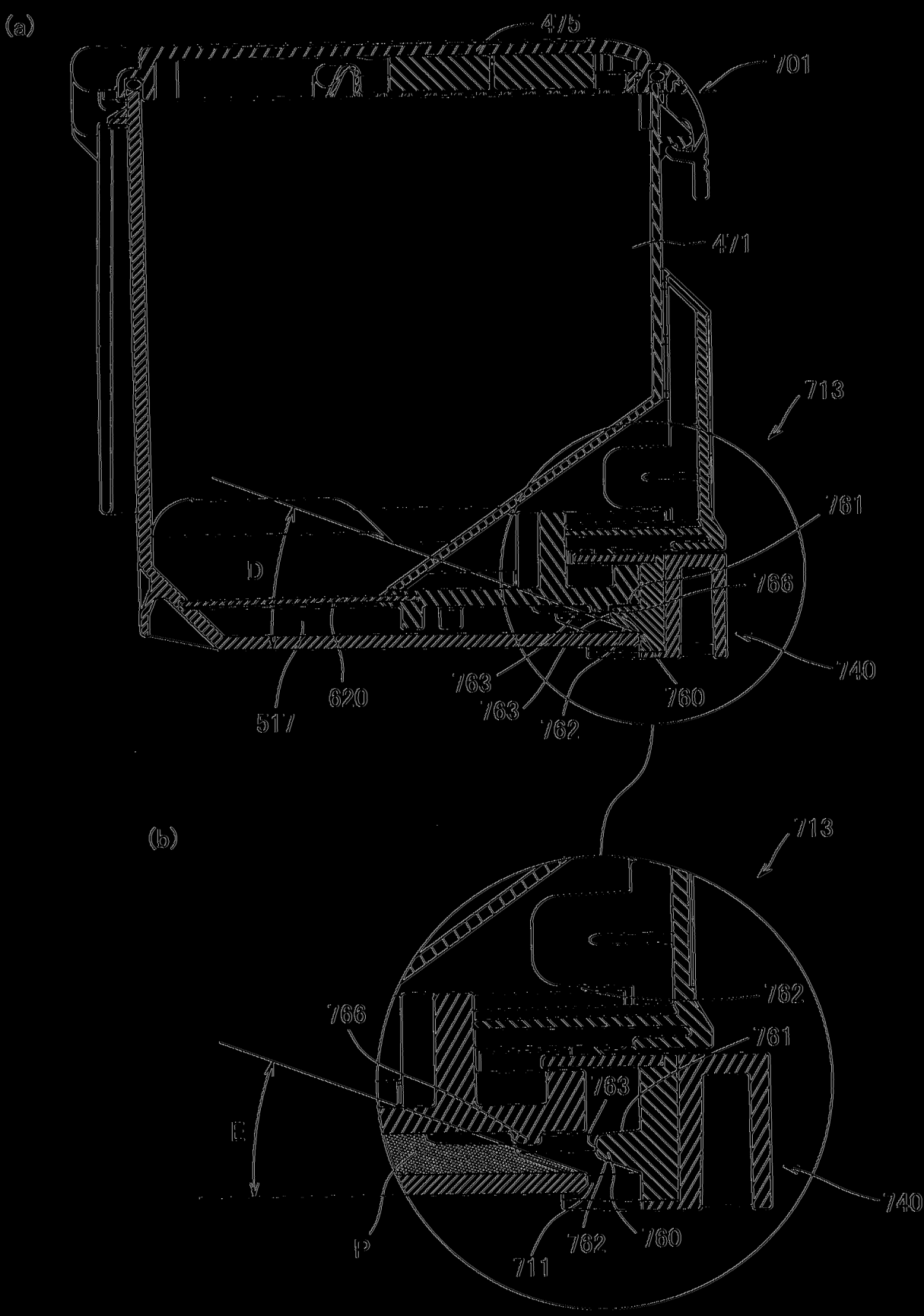


(140)



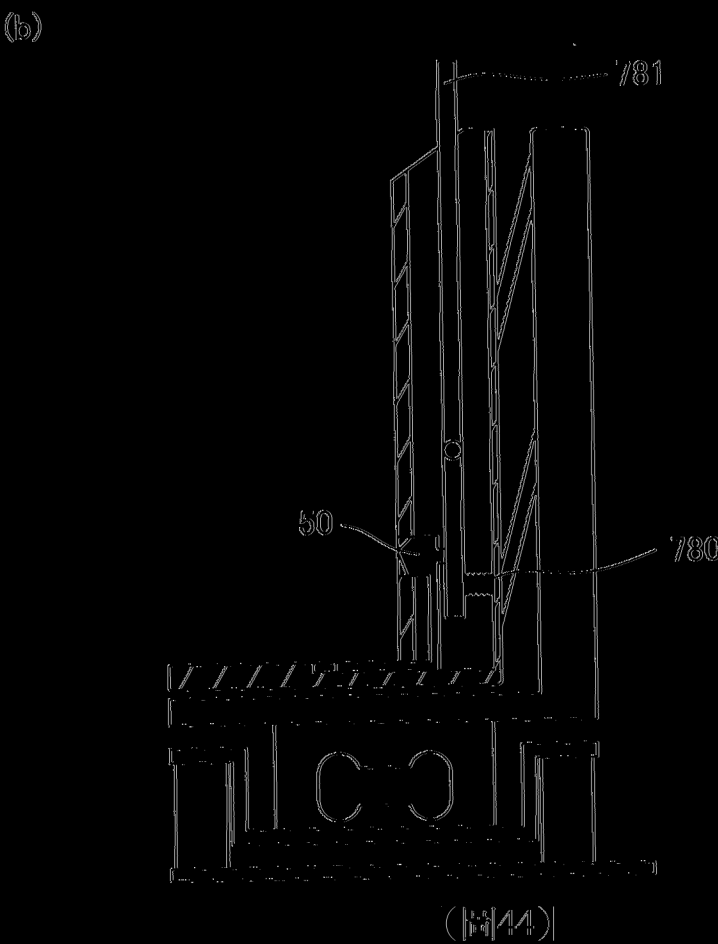
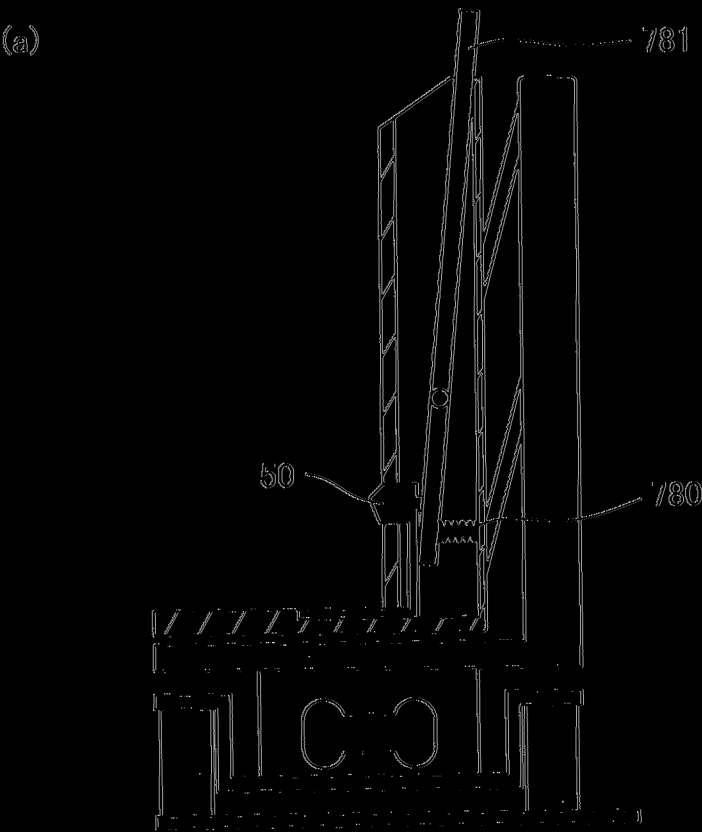


(圖41)



(圖42)

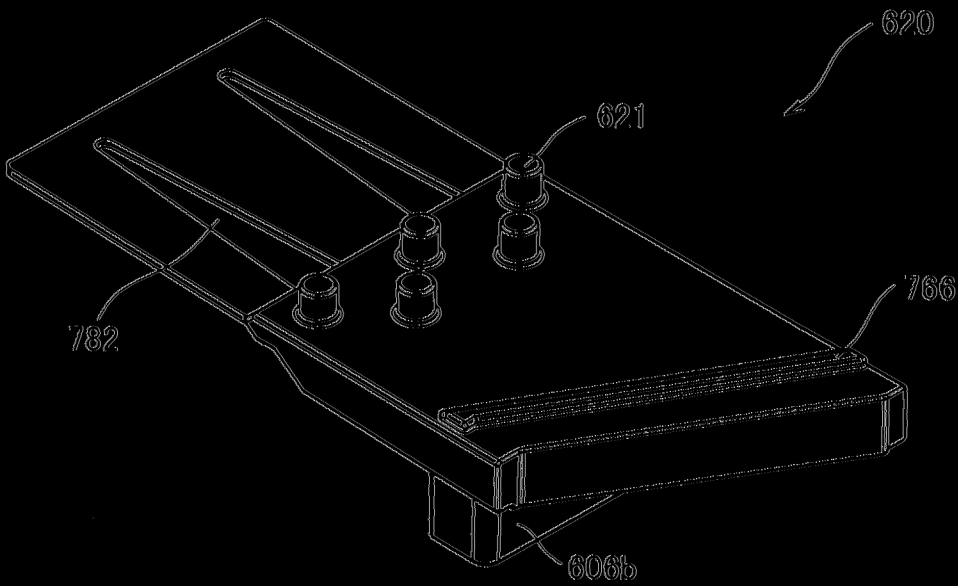




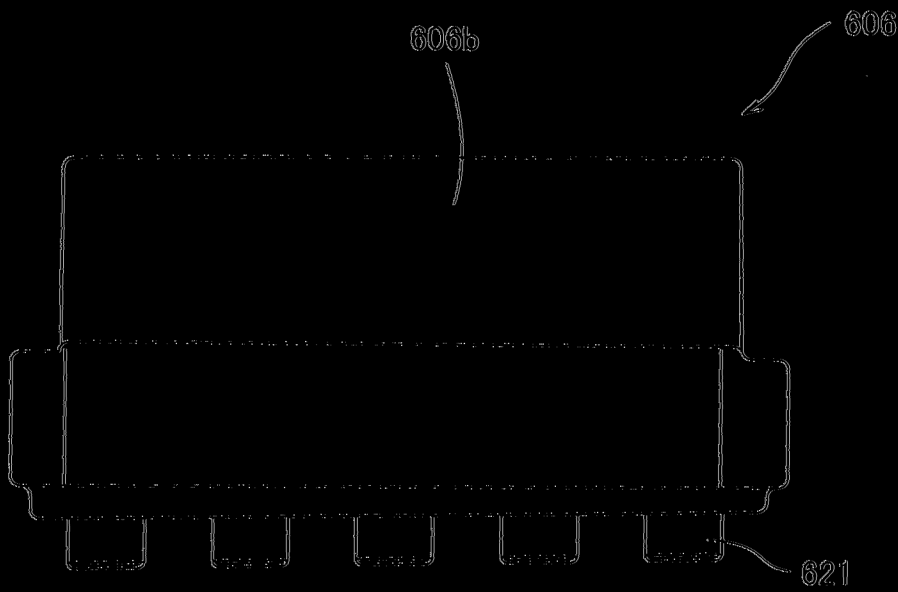
(圖14)



(a)

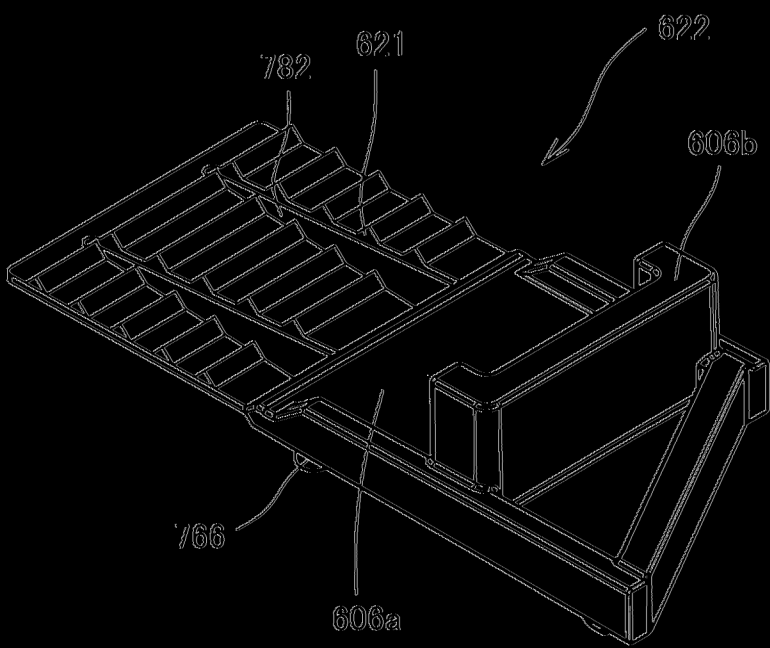


(b)

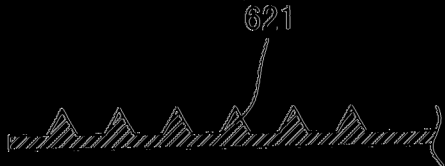


(146)

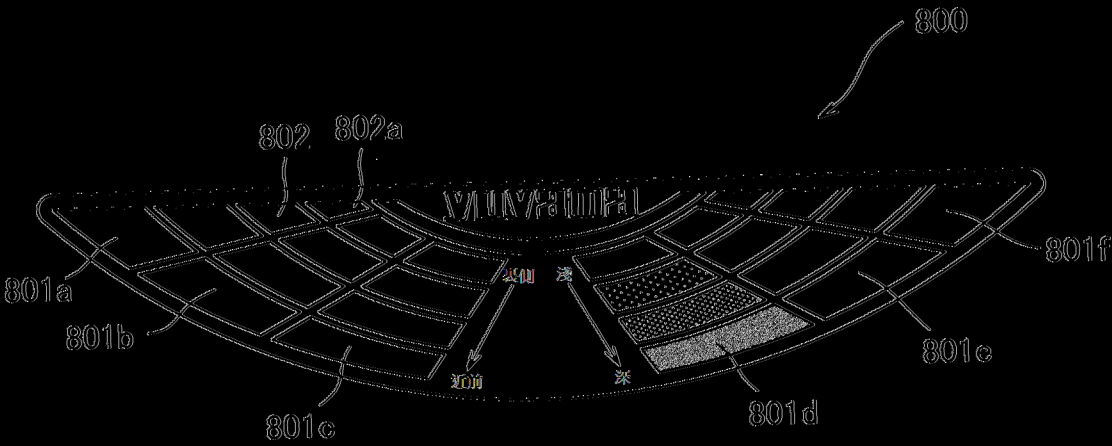
(a)



(b)



[(图)47]

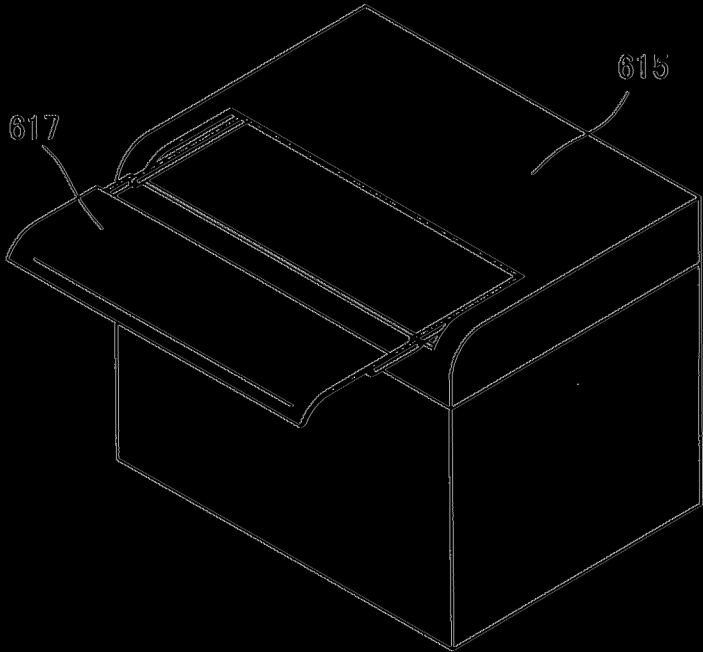


[(图)48]

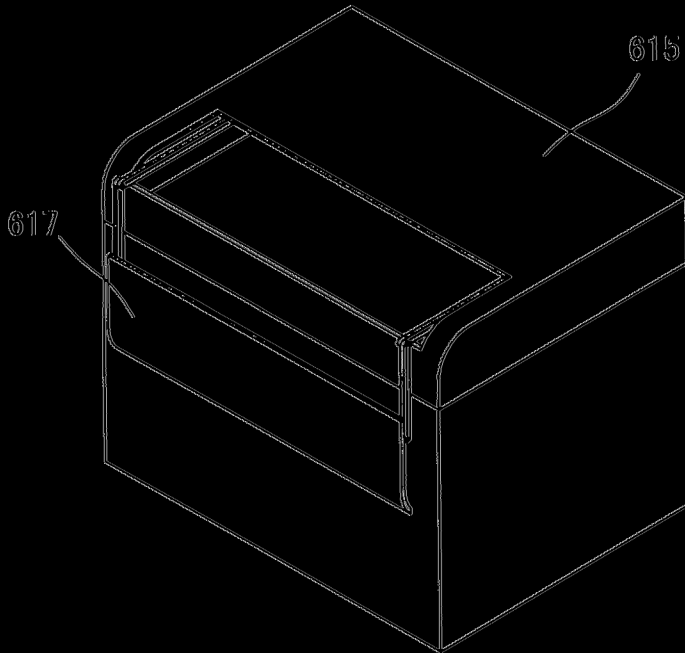




(a)



(b)



[(b)(50)]

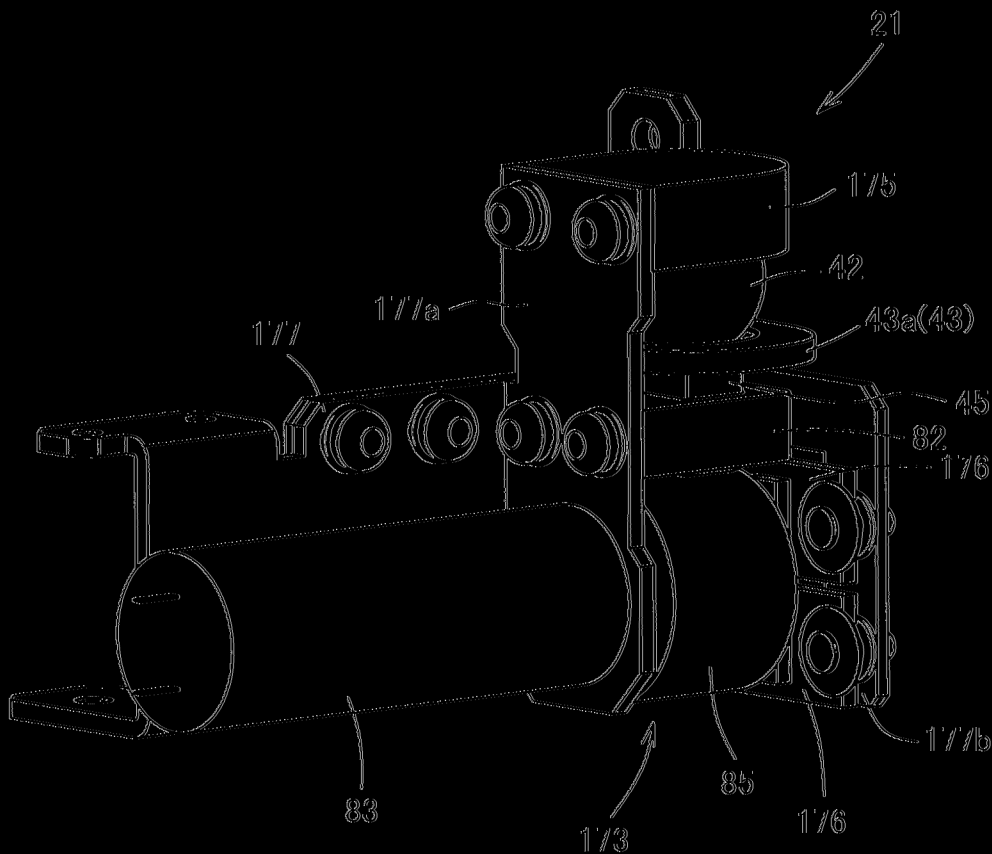


圖51

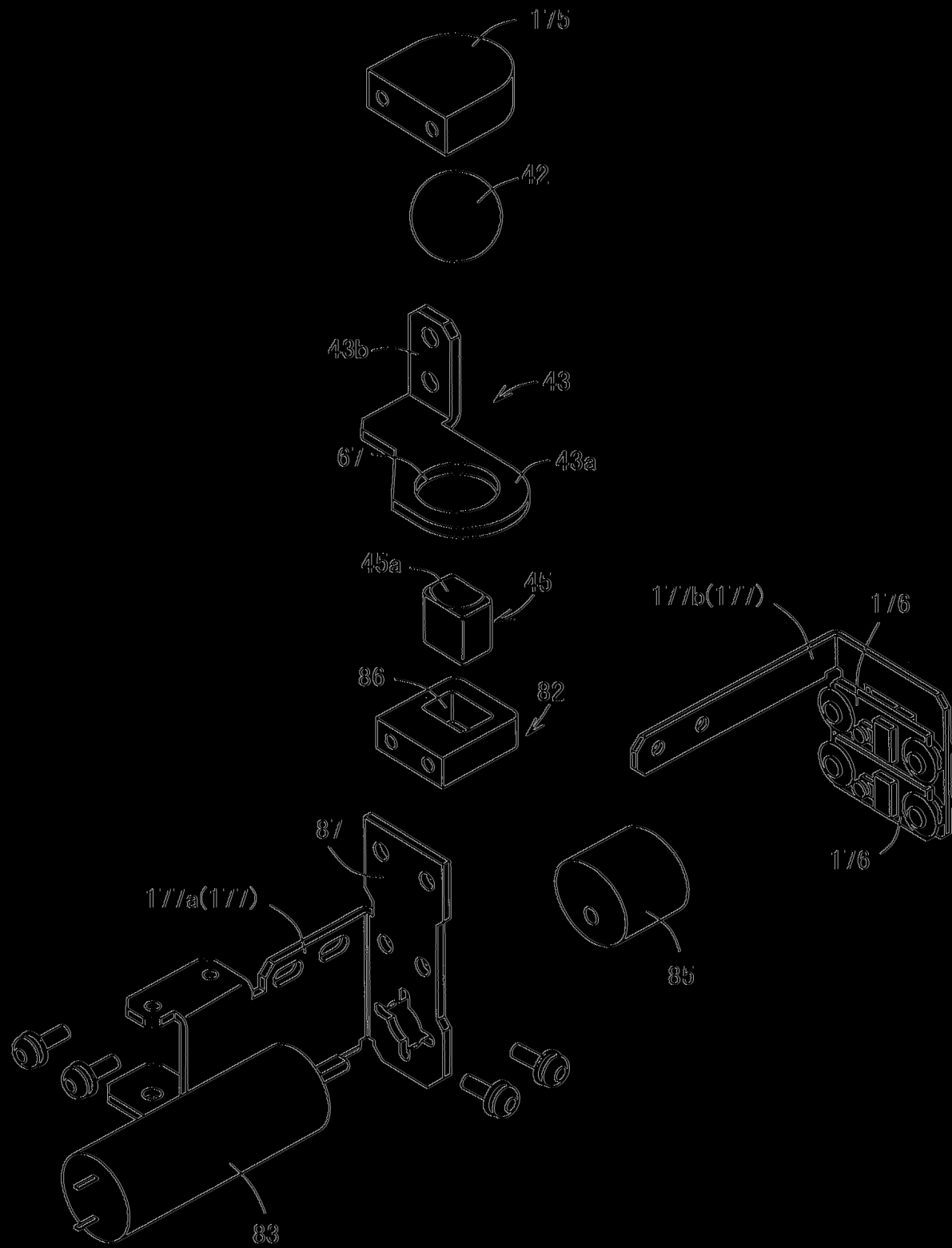
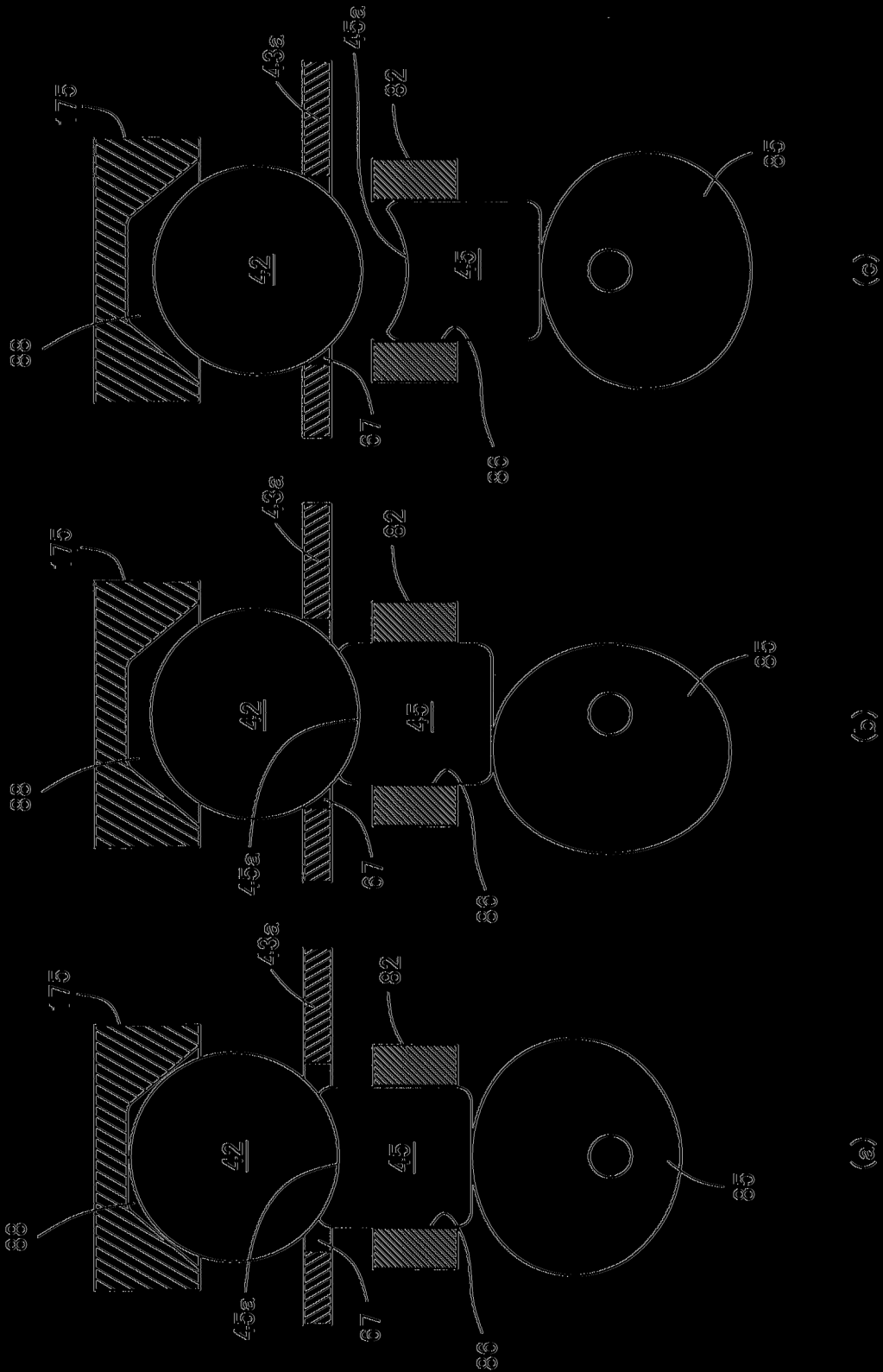


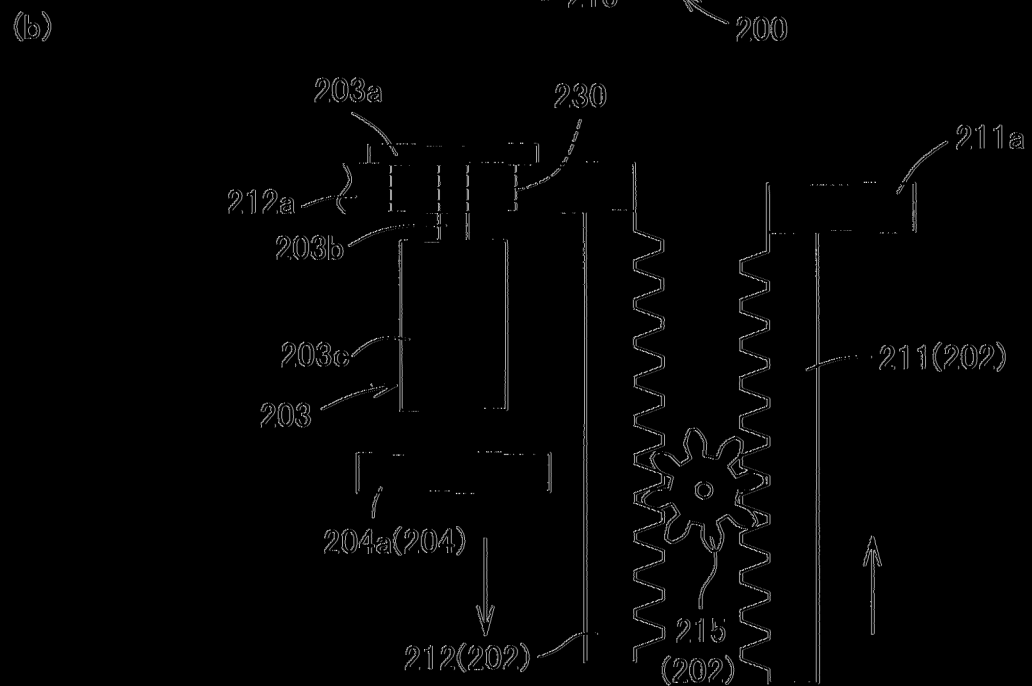
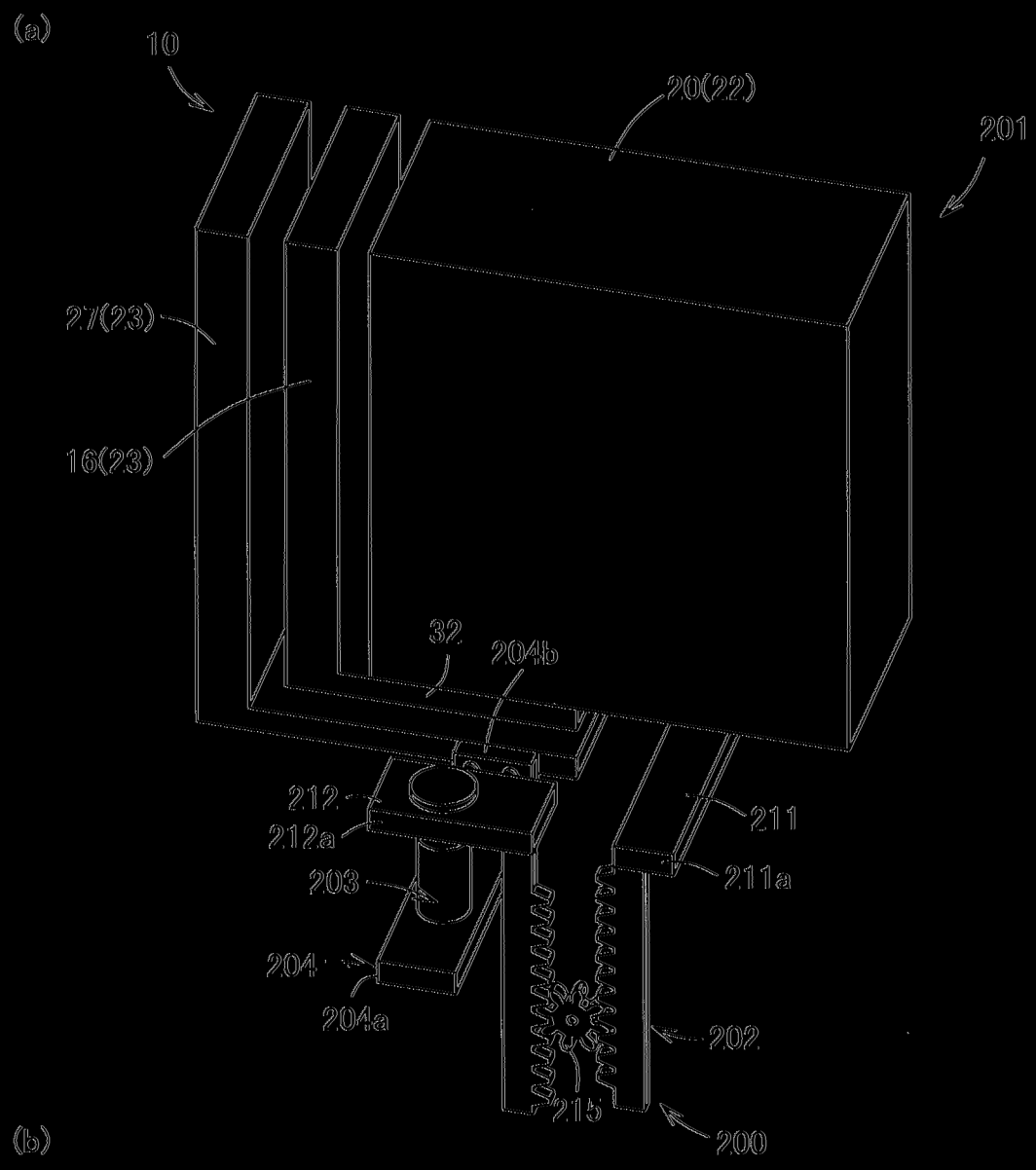
圖52





【圖5】



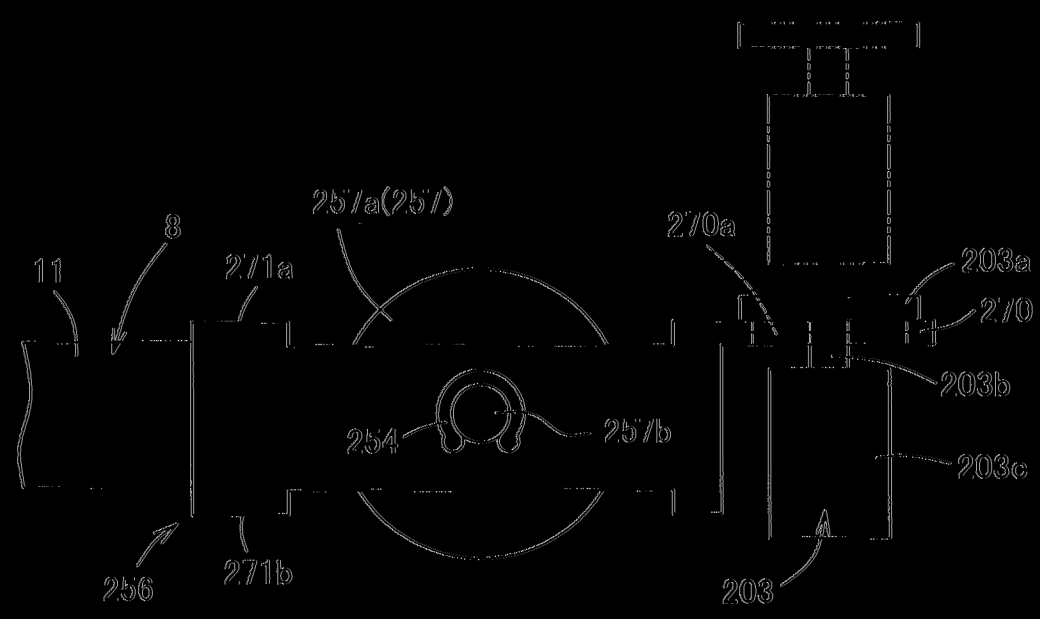


【圖56】





(a)



(b)

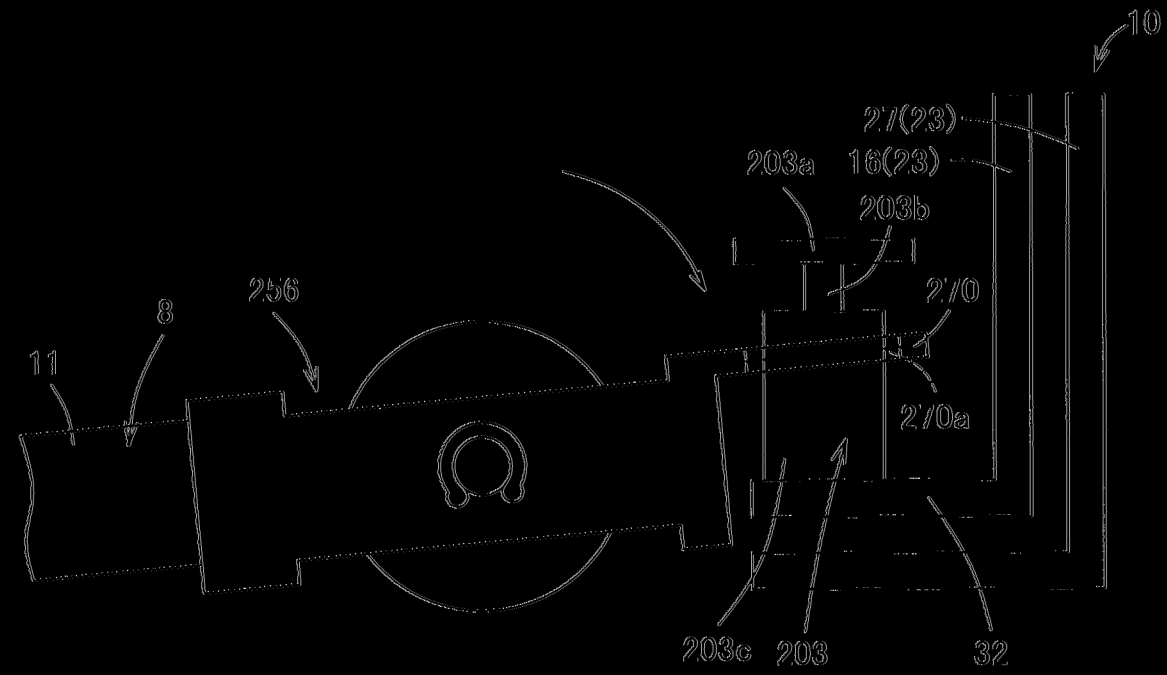
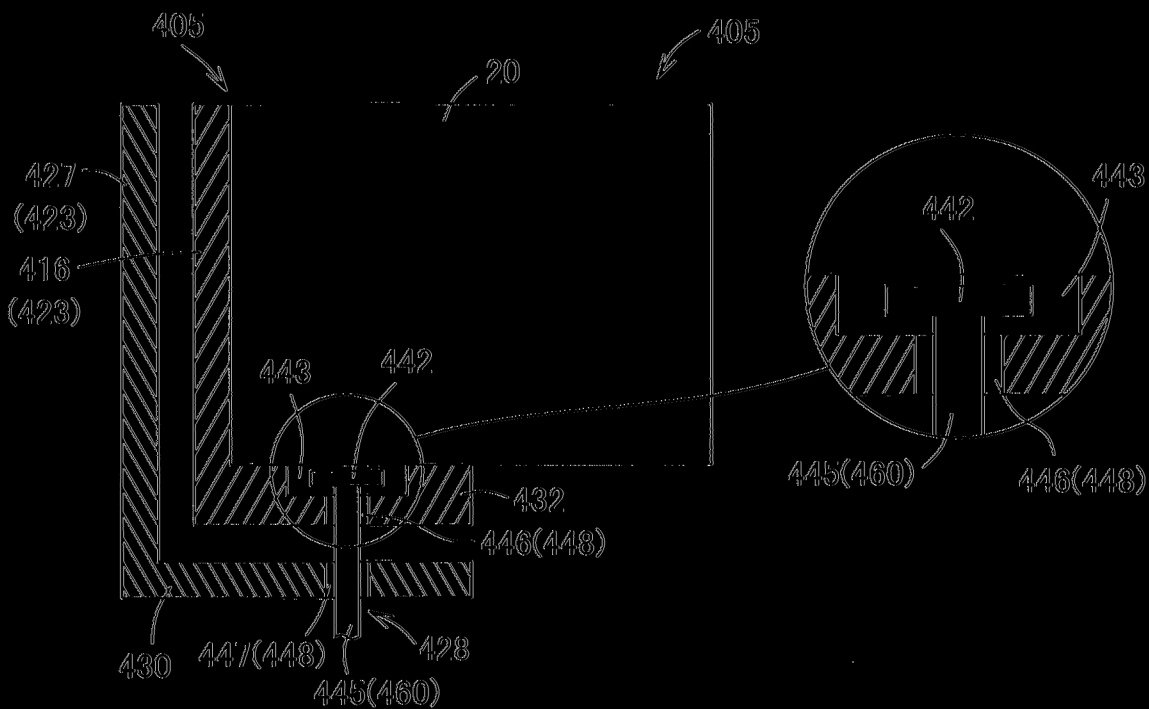
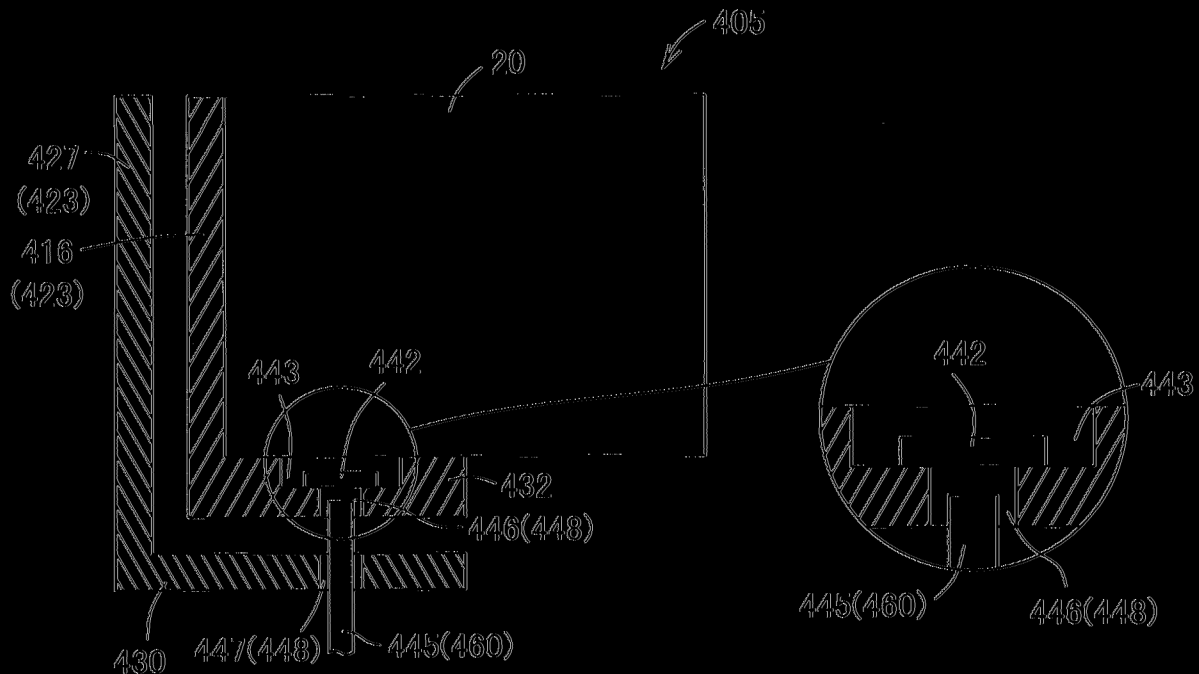


FIG. 58

(a)



(b)



(159)











