



(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 201438697 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 16 日

(21)申請案號：102113011

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 04 月 12 日

(51)Int. Cl. : *A61J1/00 (2006.01) B65D83/04 (2006.01)*

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)發明人：賴國銘 LAI, KUO MING (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：15 共 42 頁

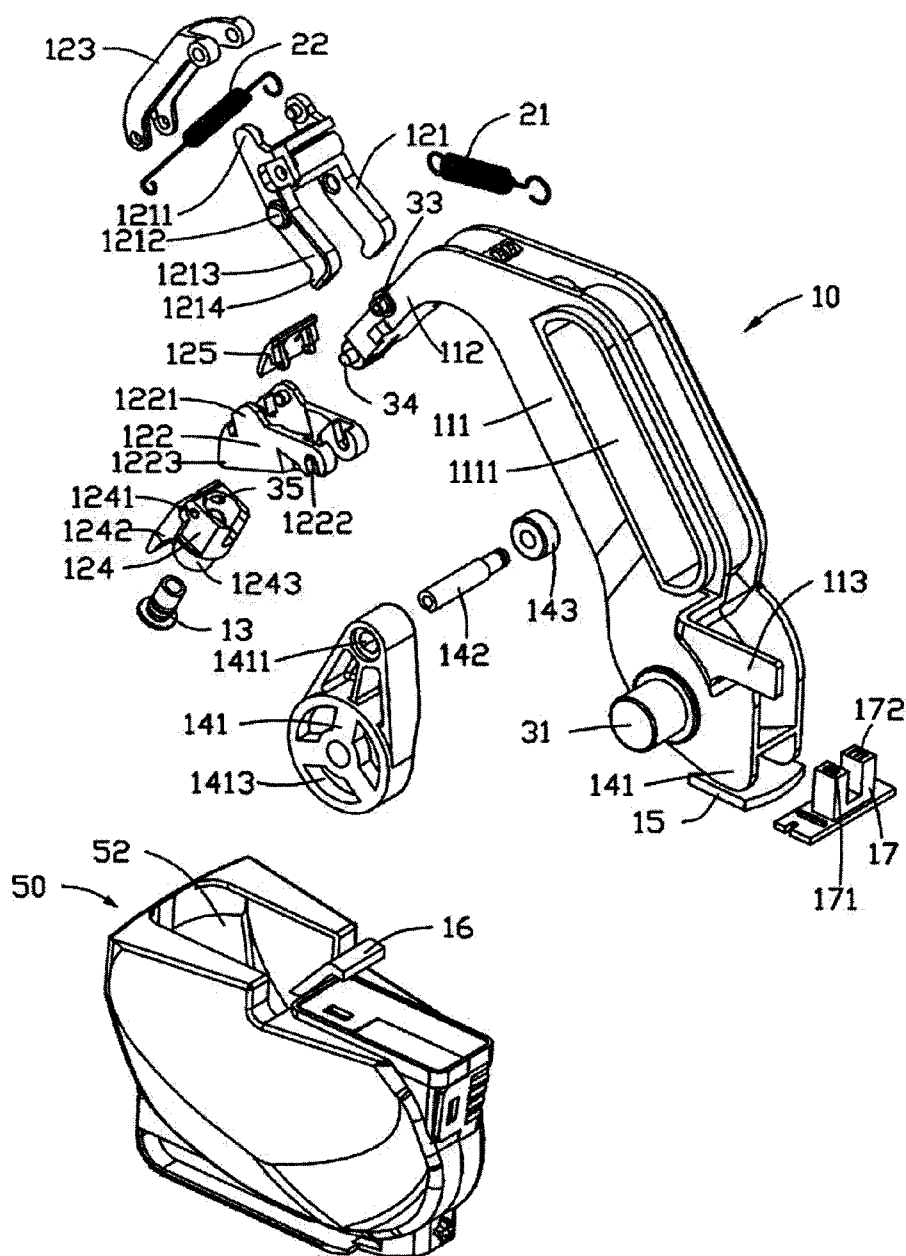
(54)名稱

取藥裝置

PILL PICKING APPARATUS

(57)摘要

一種取藥裝置，用於從一儲藥倉中取藥，所述取藥裝置包括能繞第一轉軸轉動的主臂及裝設於所述主臂上的藥物吸嘴，所述主臂上設有開口，所述取藥裝置還包括傳動機構，所述傳動機構包括能繞第二轉軸轉動的傳動凸輪、裝設於所述傳動凸輪上的驅動裝置，所述驅動裝置伸入所述主臂上的開口，當所述傳動凸輪繞所述第二轉軸轉動時，所述驅動裝置抵接所述主臂上的開口的邊緣，以驅動所述主臂繞所述第一轉軸轉動。



3

- 10：取藥裝置
13：藥物吸嘴
15：第一止擋件
16：第二止擋件
17：感測器
21：第一彈性件
22：第二彈性件
31：第一轉軸
33：第三轉軸
34：第四轉軸
35：第五轉軸
50：儲藥倉
52：取藥口
111：主體部
112：安裝臂
113：遮斷臂
114：抵接部
121：第一連臂
122：第二連臂
123：第三連臂
124：作動臂
125：蓋體
141：傳動凸輪
142：驅動桿
143：隨動輪
171：發射器
172：接收器
1111：開口
1211：第一連接端
1212：第一樞轉部
1213：抵靠端
1214：凸起
1221：第二連接端
1222：第二樞轉部
1223：第三連接端
1241：第三樞轉部
1242：臂鏟

1243：收容部

1411：固定孔

1413：凹槽

發明摘要

申請日: 102. 4. 1 2

IPC分類:

A61J 1/00 (2006.01)

B65D 83/04 (2006.01)

【發明摘要】

【中文發明名稱】 取藥裝置

【英文發明名稱】 PILL PICKING APPARATUS

【中文】

一種取藥裝置，用於從一儲藥倉中取藥，所述取藥裝置包括能繞第一轉軸轉動的主臂及裝設於所述主臂上的藥物吸嘴，所述主臂上設有開口，所述取藥裝置還包括傳動機構，所述傳動機構包括能繞第二轉軸轉動的傳動凸輪、裝設於所述傳動凸輪上的驅動裝置，所述驅動裝置伸入所述主臂上的開口，當所述傳動凸輪繞所述第二轉軸轉動時，所述驅動裝置抵接所述主臂上的開口的邊緣，以驅動所述主臂繞所述第一轉軸轉動。

【英文】

A pill picking apparatus includes a main arm and a vacuum head attached to the main arm. The main arm defines an opening. A transfer mechanism includes a transfer cam and a driving member mounted to a free end of the transfer cam. The driving member extends into the opening of the main arm and drives the main arm to rotate about an axis.

【指定代表圖】 第（ 3 ）圖

【代表圖之符號簡單說明】

取藥裝置：10

主體部：111

開口：1111

安裝臂：112

遮斷臂：113

抵接部：114

第一連臂：121

第一連接端：1211

第一樞轉部：1212

抵靠端：1213

凸起：1214

第二連臂：122

第二連接端：1221

第二樞轉部：1222

第三連接端：1223

第三連臂：123

作動臂：124

第三樞轉部：1241

臂鏟：1242

收容部：1243

蓋體：125

藥物吸嘴：13

傳動凸輪：141

固定孔：1411

凹槽：1413

驅動桿：142

隨動輪：143

第一止擋件：15

第二止擋件：16

感測器：17

○ 發射器：171

接收器：172

第一彈性件：21

第二彈性件：22

第一轉軸：31

第三轉軸：33

第四轉軸：34

第五轉軸：35

○ 儲藥倉：50

取藥口：52

【特徵化學式】

無

發明專利說明書

【發明說明書】

【中文發明名稱】 取藥裝置

【英文發明名稱】 PILL PICKING APPARATUS

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種物品存取裝置，尤指一種取藥裝置。

【先前技術】

【0002】 藥物作為維護人類健康的物品，通常需要患者在一定療程內服用以達到疾病緩解和治癒的目的。某些患者往往需要服用多種不同類別的藥物，為防止藥物混同，每次用藥時患者或醫護人員需要查看說明書或相關說明以確認藥物是否正確。對於某些特殊的用藥患者，如健忘症患者、精神性疾病患者或某些年長患者，由於疾病本身的原因，這些患者還需要有額外人員進行用藥監護，以防止藥物錯服、漏服或過量服用影響疾病恢復或身體健康。現有的用藥方式浪費較多的人力。

【0003】 藥物分揀機被設計來解決上述問題。藥物分揀機內置有多個儲藥倉，用於收納多種藥物（特指固態藥物），當用藥患者或醫護人員需要取某種或某幾種特定用量的藥物時，可以藉由在藥物分揀機提供的使用者介面上輸入藥物及其用量資訊，藥物分揀機再根據接收到的藥物及其用量資訊從這些儲藥倉中取藥、出藥給用藥患者或醫護人員。目前，藥物分揀機中的取藥裝置多採用取藥臂帶動藥物吸嘴伸入儲藥倉來取藥。

的方式，而對取藥臂的驅動則藉由傳動裝置來推動取藥臂的一側來實現，但是，這種驅動方式會佔用和干涉取藥臂週邊的空間，這無疑給設計人員在規劃藥物分揀機內部元件的佈局時引入了額外需要兼顧考慮的因素。

【0004】 因此，如何能使傳動裝置不佔用或不干涉取藥臂週邊的空間，是一個亟待解決的問題。

【發明內容】

【0005】 鑒於以上內容，有必要提供一種取藥裝置，可以更加靈活地、快捷地完成取藥過程。

【0006】 一種取藥裝置，用於從一儲藥倉中取藥，所述取藥裝置包括能繞第一轉軸轉動的主臂及裝設於所述主臂上的藥物吸嘴，所述主臂上設有開口，所述取藥裝置還包括傳動機構，所述傳動機構包括能繞第二轉軸轉動的傳動凸輪、裝設於所述傳動凸輪上的驅動裝置，所述驅動裝置伸入所述主臂上的開口，當所述傳動凸輪繞所述第二轉軸轉動時，所述驅動裝置抵接所述主臂上的開口的邊緣，以驅動所述主臂繞所述第一轉軸轉動。

【0007】 優選地，所述驅動裝置包括固定於所述傳動凸輪上的驅動桿及裝設於所述驅動桿的自由端上的隨動輪，所述驅動桿的自由端伸入所述主臂上的開口，當所述傳動凸輪繞所述第二轉軸轉動時，所述隨動輪抵接所述主臂上的開口的邊緣，以驅動所述主臂繞所述第一轉軸轉動。

- 【0008】 優選地，所述第一轉軸和所述第二轉軸之間的水準距離與豎直距離的比例為1：3.5。
- 【0009】 優選地，所述傳動凸輪的外側面上開設有若干凹槽，所述若干凹槽與動力裝置接駁，以驅使所述傳動凸輪繞所述第二轉軸轉動。
- 【0010】 優選地，所述主臂的開口的遠端邊緣與所述第一轉軸的距離與所述驅動桿繞所述第二轉軸的轉動半徑的比例為3：1。
- 【0011】 優選地，所述取藥裝置還包括裝設於所述主臂上的連臂機構，所述藥物吸嘴裝設於所述連臂機構上。
- 【0012】 優選地，所述連臂機構包括作動臂，所述作動臂包括臂鏟及收容部，所述藥物吸嘴固定於所述收容部中，所述臂鏟位於所述收容部的外側，當所述藥物吸嘴進入到所述儲藥倉後，所述臂鏟在所述儲藥倉的內壁的導向作用下能與所述儲藥倉的內壁做持續接觸式的移動。
- 【0013】 優選地，所述連臂機構還包括第一連臂、第二連臂及第三連臂，所述第一連臂包括第一連接端及第一樞轉部，所述第二連臂包括第二連接端、第二樞轉部及第三連接端，所述第一連臂的第一樞轉部藉由第三轉軸與所述主臂樞轉連接，所述第二連臂的第二樞轉部藉由第四轉軸與所述主臂樞轉連接，所述第三連臂的一端與所述第一連臂的第一連接端樞轉連接，另一端與所述第二連臂的第二連接端樞轉連接，以使所述第二連臂跟隨所述第一連臂連動，所述作動臂與所述第二連

臂的第三連接端樞轉連接。

【0014】 優選地，所述取藥裝置還包括第二止擋件，所述第一連臂還包括抵靠端，所述第二止擋件用於當所述臂鏟和所述藥物吸嘴進入到所述儲藥倉內部時，抵接所述抵靠端，以驅使所述第一連臂繞所述第三轉軸轉動。

【0015】 優選地，所述第二止擋件包括與水平面相傾斜的抵靠面。

【0016】 與習知技術相比，在上述取藥裝置中，所述傳動機構藉由伸入所述主臂上的開口中的隨動輪來推動所述主臂繞所述第一轉軸轉動，進而使所述主臂帶動所述藥物吸嘴進入所述儲藥倉取藥，在不佔用或不干涉所述主臂週邊空間的情況下實現了對所述主臂的驅動，可以更加有效的利用所述藥物分揀機內部有限的空間，也利於所述藥物分揀機內部元件的佈局。

【圖式簡單說明】

【0017】 圖1為本發明一種實施方式中的藥物分揀機的立體組裝圖。

【0018】 圖2為圖1中的藥物分揀機的另一視角的立體組裝圖。

【0019】 圖3為圖1中的藥物分揀機的立體分解圖。

【0020】 圖4至圖15為圖1中的藥物分揀機在取藥過程中的不同狀態圖。

【實施方式】

【0021】 請參閱圖1至圖4，在本發明的一實施方式中，一藥物分揀機包括一取藥裝置10及一儲藥倉50。所述儲藥倉50用於存儲藥物，本發明中所稱藥物特指固態藥物，所述取藥裝置10用於

從所述儲藥倉50中取藥。

【0022】 所述儲藥倉50包括內壁51，所述內壁51形成一個空腔用於放置藥物，所述儲藥倉50開設有一取藥口52。

【0023】 所述取藥裝置10包括一主臂11、一連臂機構12、一藥物吸嘴13、一傳動機構14、一第一止擋件15、一第二止擋件16及一感測器17。

【0024】 所述主臂11可繞一第一轉軸31轉動。所述主臂11包括一主體部111、一安裝臂112、一遮斷臂113及一抵接部114。所述主體部111上開設有一開口1111，所述開口1111由兩相對的直線邊及兩相對的弧線邊合圍而成。所述安裝臂112從所述主體部111的一側延伸出來，大致與所述主體部111垂直。所述遮斷臂113從所述主體部111的另一側延伸出來。所述抵接部114位於所述主體部111的底端。

【0025】 所述傳動機構14包括一傳動凸輪141及一驅動裝置，所述驅動裝置包括一驅動桿142及一隨動輪143。所述傳動凸輪141可繞一第二轉軸32轉動。所述傳動凸輪141的自由端上開設有一固定孔1411，所述驅動桿142的一端插入並固定於所述固定孔1411中，這樣，所述驅動桿142與所述傳動凸輪141大致垂直，會跟隨所述傳動凸輪141一起繞所述第二轉軸32轉動。所述隨動輪143裝設於所述驅動桿142的自由端，可繞所述驅動桿142轉動。所述第二轉軸32位於所述第一轉軸31的左上方。所述傳動凸輪141的外側面上開設有若干凹槽1413

(圖3)，可以與一動力裝置(圖中未示出)接駁，以驅使所述傳動凸輪141繞所述第二轉軸32轉動。

【0026】 所述驅動桿142的自由端伸入所述開口1111，所述隨動輪143可與所述開口1111的邊緣接觸，這樣，當所述驅動桿142在所述傳動凸輪141的帶動下繞所述第二轉軸32轉動時，所述隨動輪143會抵靠所述開口1111的邊緣，從而推動所述主臂11繞所述第一轉軸31轉動。

○ 【0027】 所述連臂機構12包括一第一連臂121、一第二連臂122、一第三連臂123及一作動臂124。

【0028】 所述第一連臂121包括一第一連接端1211、一第一樞轉部1212與一抵靠端1213。所述第一樞轉部1212藉由一第三轉軸33與所述主臂11的安裝臂112樞轉連接，這樣，所述第一連臂121可繞所述第三轉軸33轉動。所述第一連接端1211與所述抵靠端1213位於所述第一樞轉部1212的兩邊，所述抵靠端1213包括一向下延伸的凸起1214。

○ 【0029】 所述第二連臂122包括一第二連接端1221、一第二樞轉部1222與一第三連接端1223。所述第二連臂122的側面輪廓大致呈一三角形，所述第二連接端1221、所述第二樞轉部1222與所述第三連接端1223大致分佈於所述三角形的三個頂點上。所述第二樞轉部1222藉由一第四轉軸34與所述主臂11的安裝臂112樞轉連接，這樣，所述第二連臂122可繞所述第四轉軸34轉動。

- 【0030】 所述第三連臂123的一端與所述第一連臂121的第一連接端1211樞轉連接，另一端與所述第二連臂122的第二連接端1221樞轉連接。這樣，當所述第一連臂121繞所述第三轉軸33轉動時，藉由所述第三連臂123的連動作用，所述第二連臂122會相應的繞所述第四轉軸34轉動。
- 【0031】 所述作動臂124包括一第三樞轉部1241、一臂鏟1242及一收容部1243。所述第三樞轉部1241藉由一第五轉軸35與所述第二連臂122的第三連接端1223樞轉連接，這樣，所述作動臂124可以繞所述第五轉軸35轉動。所述收容部1243用於收容和固定所述藥物吸嘴13。所述臂鏟1242為一從後端向前端逐漸變薄的片狀體，在一實施方式中，所述臂鏟1242為一塑膠片。所述臂鏟1242設於所述收容部1243的外側，所述臂鏟1242與所述收容部1243的延伸方向大致平行。
- 【0032】 所述藥物吸嘴13安裝固定於所述作動臂124的收容部1243中，用於當所述連臂機構12進入到所述儲藥倉50後吸取藥物。在一些實施方式中，所述藥物吸嘴13為真空吸嘴，所述藥物吸嘴13的另一端連接至一真空泵（圖中未示出）。
- 【0033】 所述連臂機構12還包括一蓋體125，用於遮蓋所述第三連臂123與所述作動臂124組裝在所述第二連臂122後的組裝間隙，這樣可以避免當所述連臂機構12進入到所述儲藥倉50取藥時藥物卡住此組裝間隙的可能。
- 【0034】 所述感測器17大致呈凹字形，包括一發射器171及一接收器

172，所述發射器171與所述接收器172相對，所述接收器172用於接收所述發射器171發射出來的信號（例如，光信號）。

。當所述主臂11的遮斷臂113進入到所述感測器17的發射器171與接收器172的之間時，所述遮斷臂113遮斷所述發射器171與所述接收器172之間的信號收發，此時所述感測器17判斷所述主臂11處於初始位置。當所述主臂11的遮斷臂113離開所述感測器17的發射器171與接收器172的之間時，所述遮斷臂113不再遮斷所述發射器171與所述接收器172之間的信號發收，此時所述感測器17判斷所述主臂11已經離開了初始位置。

【0035】 所述第一止擋件15用於當所述主臂11處於初始位置時，抵靠所述主臂11的抵接部114，以阻止所述主臂11進一步繞所述第一轉軸31順時針轉動，這樣，所述主臂11可以處於一個穩定可靠的初始位置。所述第一止擋件15為水準放置。

【0036】 所述第二止擋件16設於所述儲藥倉50的取藥口52的旁邊，包括一與水平面相傾斜的抵靠面161。所述抵靠面161的底邊位於所述第一轉軸31的水平線下方。

【0037】 所述主臂11繞所述第一轉軸31的轉動半徑（即所述開口1111的遠端弧線邊與所述第一轉軸31的距離）記為R1，所述驅動桿142繞所述第二轉軸32的轉動半徑記為R2。所述第一轉軸31與所述第二轉軸32之間的水準距離記為X，豎直距離記為Y。

。在本發明的一實施方式中，R1與R2的比例關係為3：1，X與Y的比例關係為1：3.5。所述第一連臂121的凸起1214、所

述第二止擋件16的抵靠面161均與以所述第一轉軸31為圓心、R1為半徑的圓相交。

【0038】 所述取藥裝置10還包括一第一彈性件21及一第二彈性件22。所述第一彈性件21的一端固定在所述主臂11上，另一端固定在所述第一連臂121上，所述第一彈性件21提供一個拉力，使得所述第一連臂121具有繞所述第三轉軸33順時針轉動的運動趨勢。所述第二彈性件22的一端固定在所述第一連臂121上，另一端固定在所述作動臂124上，所述第二彈性件22提供一個拉力，使得所述作動臂124具有繞所述第五轉軸35順時針轉動的運動趨勢。在一些實施方式中，所述第一彈性件21和所述第二彈性件22為拉伸彈簧。

【0039】 所述第二彈性件22位於所述第三連臂123及所述蓋體125的內側，這樣，當所述連臂機構12進入到所述儲藥倉50取藥時，所述第二彈性件22不會與藥物接觸，從而避免所述第二彈性件22受到藥物的干擾而無法正常工作。

【0040】 所述儲藥倉50的內壁51為具有一定弧度的曲面。這樣，一方面，放置在所述儲藥倉50中的藥物會藉由重力的作用沿所述曲面內壁向集中的方向滑動，方便所述藥物吸嘴13快速吸收到藥物；另一方面，當所述連臂機構12進入到所述儲藥倉50後，所述臂鏟1242可以在所述內壁51曲面機構的引導下，在所述內壁51上做持續接觸式的移動。

【0041】 請參閱圖4至圖15，示意性的示出了所述取藥裝置10從所述

儲藥倉50中取藥的過程。

【0042】 在圖4中，所述主臂11處於初始位置。此時，所述主臂11的抵接部114抵靠在所述第一止擋件15上，使得所述主臂11無法進一步繞所述第一轉軸31做順時針轉動。所述主臂11的遮斷臂113位於所述感測器17的發射器171與接收器172之間，所述遮斷臂113遮斷所述發射器171與所述接收器172之間的信號收發，此時，所述感測器17判斷所述主臂11處於初始位置。

【0043】 在所述第一彈性件21和所述第二彈性件22對所述連臂機構12和所述藥物吸嘴13產生的拉力與所述連臂機構12和所述藥物吸嘴13的自身重力作用下，所述連臂機構12和所述藥物吸嘴13處於一個相對平衡的位置。

【0044】 在圖5中，所述傳動機構14的傳動凸輪141開始繞所述第二轉軸32做逆時針轉動，所述傳動機構14的隨動輪143抵靠所述主臂11的開口1111的邊緣，推動所述主臂11開始繞所述第一轉軸31做逆時針轉動。此時，所述連臂機構12和所述藥物吸嘴13抵達所述儲藥倉50的取藥口52處，所述主臂11的遮斷臂113即將離開所述感測器17。

【0045】 在圖6中，所述傳動機構14的傳動凸輪141繼續繞所述第二轉軸32做逆時針轉動，所述傳動機構14的隨動輪143抵靠所述主臂11的開口1111的邊緣，推動所述主臂11繼續繞所述第一轉軸31做逆時針轉動。此時，所述臂鏟1242和所述藥物吸嘴

13已從所述儲藥倉50的取藥口52伸入所述儲藥倉50的內部，所述臂鏟1242的前端與所述儲藥倉50的內壁51的高水位接觸。所述主臂11的遮斷臂113已經離開所述感測器17的感測範圍，所述感測器17判斷所述主臂11已經離開初始位置。

【0046】 在所述儲藥倉50內的藥物是裝滿的情況下，所述藥物吸嘴13此刻便可以在所述內壁51的高水位吸取到藥物，然後，所述傳動機構14的傳動凸輪141繞所述第二轉軸32做順時針轉動，所述傳動機構14的隨動輪143抵靠所述主臂11的開口1111的邊緣，推動所述主臂11繞所述第一轉軸31做順時針轉動，進而使所述主臂11回到初始位置，完成取藥過程。

【0047】 在圖7中，如果所述藥物吸嘴13在所述內壁51的高水位尚未吸取到藥物，所述傳動機構14的傳動凸輪141繼續繞所述第二轉軸32做逆時針轉動，所述傳動機構14的隨動輪143抵靠所述主臂11的開口1111的邊緣，推動所述主臂11繼續繞所述第一轉軸31做逆時針轉動。此時，所述臂鏟1242在所述內壁51的曲面導向下向下移動，所述臂鏟1242和所述藥物吸嘴13來到所述內壁51的中水位。

【0048】 在所述儲藥倉50內的藥物是裝一半的情況下，所述藥物吸嘴13此刻便可以在所述內壁51的中水位吸取到藥物，然後，所述傳動機構14的傳動凸輪141繞所述第二轉軸32做順時針轉動，所述傳動機構14的隨動輪143抵靠所述主臂11的開口1111的邊緣，推動所述主臂11繞所述第一轉軸31做順時針轉動，進而使所述主臂11回到初始位置，完成取藥過程。

【0049】 在圖8中，如果所述藥物吸嘴13在所述內壁51的中水位尚未吸取到藥物，所述傳動機構14的傳動凸輪141繼續繞所述第二轉軸32做逆時針轉動，所述傳動機構14的隨動輪143抵靠所述主臂11的開口1111的邊緣，推動所述主臂11繼續繞所述第一轉軸31做逆時針轉動。此時，所述第一連臂121的抵靠端1213的凸起1214抵接到所述第二止擋件16的抵靠面161上，在所述抵靠面161的抵擋作用下，所述第一連臂121開始繞所述第三轉軸33逆時針轉動，所述臂鏟1242在所述內壁51的曲面導向下向下移動，所述臂鏟1242和所述藥物吸嘴13來到所述內壁51的低水位。

【0050】 在所述儲藥倉50內的藥物是裝少許的情況下，所述藥物吸嘴13此刻便可以在所述內壁51的低水位吸取到藥物，然後，所述傳動機構14的傳動凸輪141繞所述第二轉軸32做順時針轉動，所述傳動機構14的隨動輪143抵靠所述主臂11的開口1111的邊緣，推動所述主臂11繞所述第一轉軸31做順時針轉動，進而使所述主臂11回到初始位置，完成取藥過程。

【0051】 在圖9中，如果所述藥物吸嘴13在所述內壁51的低水位尚未吸取到藥物，所述傳動機構14的傳動凸輪141繼續繞所述第二轉軸32做逆時針轉動，所述傳動機構14的隨動輪143抵靠所述主臂11的開口1111的邊緣，推動所述主臂11繼續繞所述第一轉軸31做逆時針轉動。此時，在所述第二止擋件16的抵靠面161的抵擋作用下，所述第一連臂121繼續繞所述第三轉軸33逆時針轉動，所述臂鏟1242在所述內壁51的曲面導向下

向下移動，所述臂鏟1242和所述藥物吸嘴13來到所述內壁51的底部。

【0052】 在所述儲藥倉50內的藥物在所述內壁51的底部尚有存量的情況下，所述藥物吸嘴13此刻便可以在所述內壁51的底部吸取到藥物，然後，所述傳動機構14的傳動凸輪141繞所述第二轉軸32做順時針轉動，所述傳動機構14的隨動輪143抵靠所述主臂11的開口1111的邊緣，推動所述主臂11繞所述第一轉軸31做順時針轉動，進而使所述主臂11回到初始位置，完成取藥過程。

【0053】 在圖10中，如果所述藥物吸嘴13在所述內壁51的底部尚未吸取到藥物，所述傳動機構14的傳動凸輪141繼續繞所述第二轉軸32做逆時針轉動，所述傳動機構14的隨動輪143抵靠所述主臂11的開口1111的邊緣，推動所述主臂11繼續繞所述第一轉軸31做逆時針轉動。此時，在所述第二止擋件16的抵靠面161的抵擋作用下，所述第一連臂121繼續繞所述第三轉軸33逆時針轉動，所述臂鏟1242在所述內壁51的曲面導向下向右和右上移動，直到所述藥物吸嘴13吸取到藥物。在這種情況下，所述藥物吸嘴13可以吸取到所述儲藥倉50中最後殘留的藥物。

【0054】 當所述藥物吸嘴13吸取到藥物後，所述傳動機構14的傳動凸輪141開始繞所述第二轉軸32做順時針轉動，所述傳動機構14的隨動輪143抵靠所述主臂11的開口1111的邊緣，推動所述主臂11開始繞所述第一轉軸31做順時針轉動，往初始位置

回復移動。

【0055】 在圖11中，所述傳動機構14的傳動凸輪141繼續繞所述第二轉軸32做順時針轉動，所述傳動機構14的隨動輪143抵靠所述主臂11的開口1111的邊緣，推動所述主臂11繼續繞所述第一轉軸31做順時針轉動。此時，所述臂鏟1242和所述藥物吸嘴13回到所述儲藥倉50的內壁51的底部。

○ 【0056】 在圖12中，所述傳動機構14的傳動凸輪141繼續繞所述第二轉軸32做順時針轉動，所述傳動機構14的隨動輪143抵靠所述主臂11的開口1111的邊緣，推動所述主臂11繼續繞所述第一轉軸31做順時針轉動。此時，所述臂鏟1242和所述藥物吸嘴13回到所述儲藥倉50的內壁51的低水位。

○ 【0057】 在圖13中，所述傳動機構14的傳動凸輪141繼續繞所述第二轉軸32做順時針轉動，所述傳動機構14的隨動輪143抵靠所述主臂11的開口1111的邊緣，推動所述主臂11繼續繞所述第一轉軸31做順時針轉動。此時，所述臂鏟1242和所述藥物吸嘴13回到所述儲藥倉50的內壁51的高水位。

【0058】 在圖14中，所述傳動機構14的傳動凸輪141繼續繞所述第二轉軸32做順時針轉動，所述傳動機構14的隨動輪143抵靠所述主臂11的開口1111的邊緣，推動所述主臂11繼續繞所述第一轉軸31做順時針轉動。此時，所述臂鏟1242和所述藥物吸嘴13已從所述儲藥倉50的取藥口52離開所述儲藥倉50的內部，所述主臂11的遮斷臂113即將進入所述感測器17。

【0059】 在圖15中，所述傳動機構14的傳動凸輪141繼續繞所述第二轉軸32做順時針轉動，所述傳動機構14的隨動輪143抵靠所述主臂11的開口1111的邊緣，推動所述主臂11繼續繞所述第一轉軸31做順時針轉動，直到所述主臂11的抵接部114抵靠在所述第一止擋件15上，使得所述主臂11無法進一步繞所述第一轉軸31做順時針轉動。

【0060】 此時，所述主臂11的遮斷臂113回到了所述感測器17的發射器171與接收器172的之間，所述遮斷臂113遮斷所述發射器171與所述接收器172之間的信號收發，所述感測器17判斷所述主臂11已回到初始位置，從而所述傳動機構14的傳動凸輪141停止繞所述第二轉軸32轉動。在所述第一彈性件21和所述第二彈性件22對所述連臂機構12和所述藥物吸嘴13產生的拉力作用下，所述連臂機構12和所述藥物吸嘴13再次回復到相對平衡的位置。至此，所述取藥裝置10的一個取藥過程便已完成。

【0061】 相對於習知技術，上述藥物分揀機，利用所述連臂機構12使得所述臂鏟1242可以在所述儲藥倉50的內壁51的曲面機構上做持續接觸式的移動，從而使得所述取藥裝置10在所述儲藥倉50中的藥量即便很低的情況下也能取藥成功，提高了所述取藥裝置10取藥的良率，縮短了取藥的時間。

【0062】 另外，在上述藥物分揀機中，所述傳動機構14藉由伸入所述主臂11上的開口1111中的隨動輪143來推動所述主臂11繞所述第一轉軸31轉動，進而使所述主臂11帶動所述藥物吸嘴13

進入所述儲藥倉50取藥，在不佔用或不干涉所述主臂11週邊空間的情況下實現了對所述主臂11的驅動，可以更加有效的利用所述藥物分揀機內部有限的空間，也利於所述藥物分揀機內部元件的佈局。

【0063】 綜上所述，本發明確已符合發明專利要求，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施方式，舉凡熟悉本發明技藝之人士，爰依本發明之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下之申請專利範圍內。

【符號說明】

【0064】 取藥裝置：10

【0065】 主臂：11

【0066】 主體部：111

【0067】 開口：1111

【0068】 安裝臂：112

【0069】 遮斷臂：113

【0070】 抵接部：114

【0071】 連臂機構：12

【0072】 第一連臂：121

【0073】 第一連接端：1211

【0074】 第一樞轉部：1212

- 【0075】 抵靠端：1213
- 【0076】 凸起：1214
- 【0077】 第二連臂：122
- 【0078】 第二連接端：1221
- 【0079】 第二樞轉部：1222
- 【0080】 第三連接端：1223
- 【0081】 第三連臂：123
- 【0082】 作動臂：124
- 【0083】 第三樞轉部：1241
- 【0084】 臂鏟：1242
- 【0085】 收容部：1243
- 【0086】 蓋體：125
- 【0087】 藥物吸嘴：13
- 【0088】 傳動機構：14
- 【0089】 傳動凸輪：141
- 【0090】 固定孔：1411
- 【0091】 凹槽：1413
- 【0092】 驅動桿：142

- 【0093】 隨動輪：143
- 【0094】 第一止擋件：15
- 【0095】 第二止擋件：16
- 【0096】 抵靠面：161
- 【0097】 感測器：17
- 【0098】 發射器：171
- 【0099】 接收器：172
- 【0100】 第一彈性件：21
- 【0101】 第二彈性件：22
- 【0102】 第一轉軸：31
- 【0103】 第二轉軸：32
- 【0104】 第三轉軸：33
- 【0105】 第四轉軸：34
- 【0106】 第五轉軸：35
- 【0107】 儲藥倉：50
- 【0108】 內壁：51
- 【0109】 取藥口：52

【主張利用生物材料】

【0110】 無

申請專利範圍

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種藥物分揀機，用於從一儲藥倉中取藥，所述取藥裝置包括能繞第一轉軸轉動的主臂及裝設於所述主臂上的藥物吸嘴，所述主臂上設有開口，所述取藥裝置還包括傳動機構，所述傳動機構包括能繞第二轉軸轉動的傳動凸輪、裝設於所述傳動凸輪上的驅動裝置，所述驅動裝置伸入所述主臂上的開口，當所述傳動凸輪繞所述第二轉軸轉動時，所述驅動裝置抵接所述主臂上的開口的邊緣，以驅動所述主臂繞所述第一轉軸轉動。

【第2項】 如請求項1所述之取藥裝置，其中所述驅動裝置包括固定於所述傳動凸輪上的驅動桿及裝設於所述驅動桿的自由端上的隨動輪，所述驅動桿的自由端伸入所述主臂上的開口，當所述傳動凸輪繞所述第二轉軸轉動時，所述隨動輪抵接所述主臂上的開口的邊緣，以驅動所述主臂繞所述第一轉軸轉動。

【第3項】 如請求項2所述之取藥裝置，其中所述第一轉軸和所述第二轉軸之間的水準距離與豎直距離的比例為1：3.5。

【第4項】 如請求項2所述之取藥裝置，其中所述傳動凸輪的外側面上開設有若干凹槽，所述若干凹槽與動力裝置接駁，以驅使所述傳動凸輪繞所述第二轉軸轉動。

【第5項】 如請求項2所述之取藥裝置，其中所述主臂的開口的遠端邊緣與所述第一轉軸的距離與所述驅動桿繞所述第二轉軸的轉動半徑的比例為3：1。

- 【第6項】 如請求項2所述之取藥裝置，其中所述取藥裝置還包括裝設於所述主臂上的連臂機構，所述藥物吸嘴裝設於所述連臂機構上。
- 【第7項】 如請求項6所述之取藥裝置，其中所述連臂機構包括作動臂，所述作動臂包括臂鏟及收容部，所述藥物吸嘴固定於所述收容部中，所述臂鏟位於所述收容部的外側，當所述藥物吸嘴進入到所述儲藥倉後，所述臂鏟在所述儲藥倉的內壁的導向作用下能與所述儲藥倉的內壁做持續接觸式的移動。
- 【第8項】 如請求項7所述之取藥裝置，其中所述連臂機構還包括第一連臂、第二連臂及第三連臂，所述第一連臂包括第一連接端及第一樞轉部，所述第二連臂包括第二連接端、第二樞轉部及第三連接端，所述第一連臂的第一樞轉部藉由第三轉軸與所述主臂樞轉連接，所述第二連臂的第二樞轉部藉由第四轉軸與所述主臂樞轉連接，所述第三連臂的一端與所述第一連臂的第一連接端樞轉連接，另一端與所述第二連臂的第二連接端樞轉連接，以使所述第二連臂跟隨所述第一連臂運動，所述作動臂與所述第二連臂的第三連接端樞轉連接。
- 【第9項】 如請求項8所述之取藥裝置，其中所述取藥裝置還包括第二止擋件，所述第一連臂還包括抵靠端，所述第二止擋件用於當所述臂鏟和所述藥物吸嘴進入到所述儲藥倉內部時，抵接所述抵靠端，以驅使所述第一連臂繞所述第三轉軸轉動。
- 【第10項】 如請求項9所述之取藥裝置，其中所述第二止擋件包括與水平面相傾斜的抵靠面。

圖式

【發明圖式】

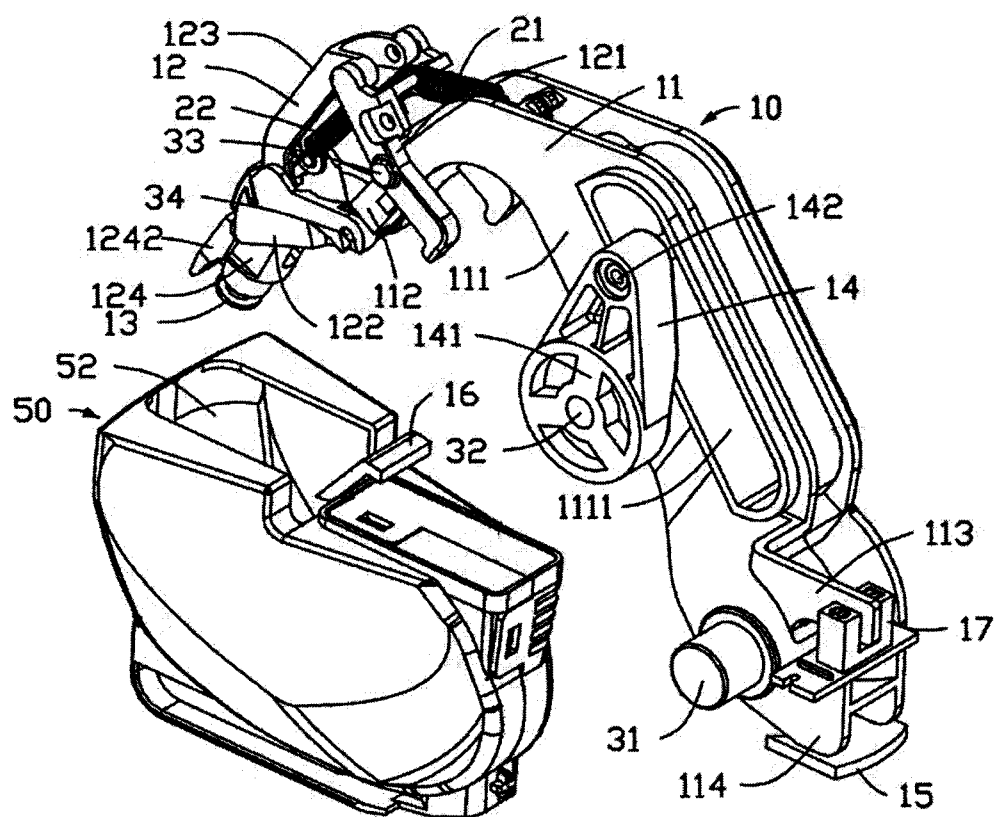
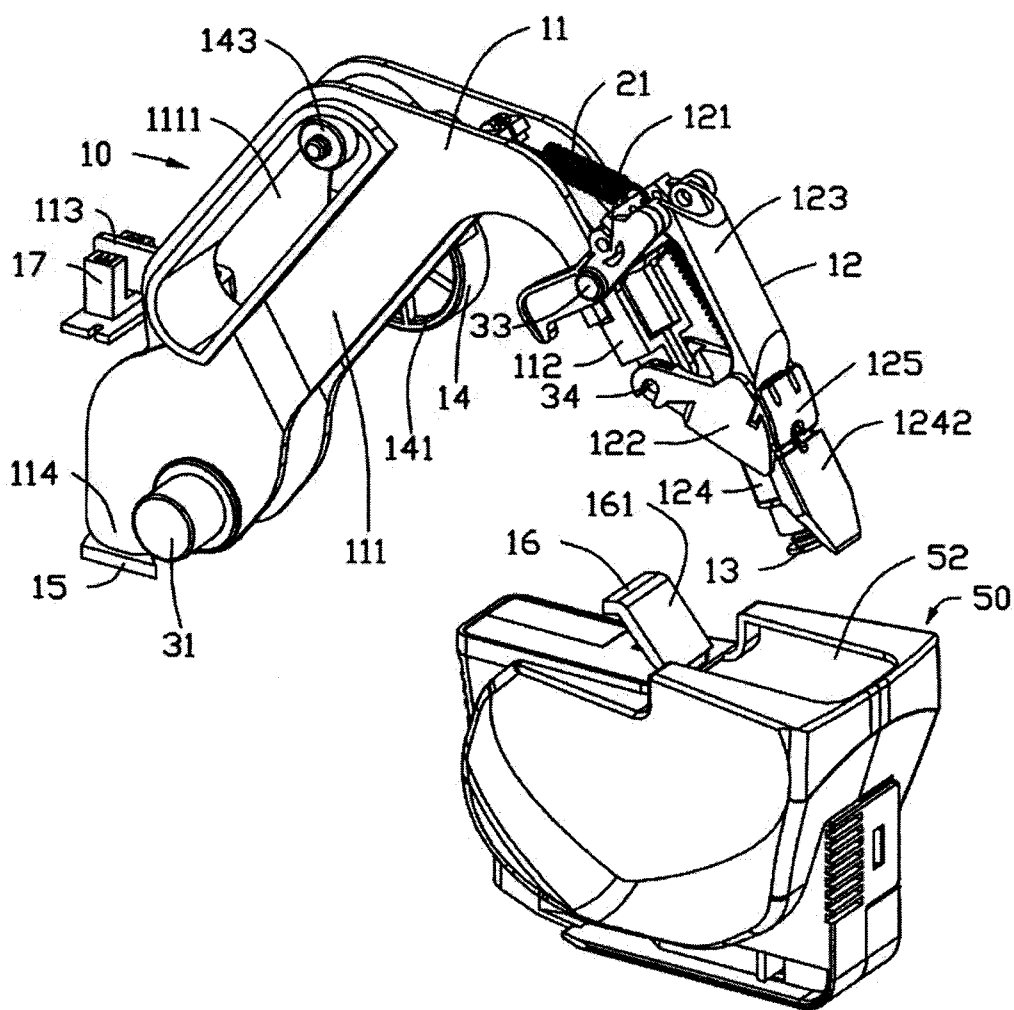


圖 1



■ 2

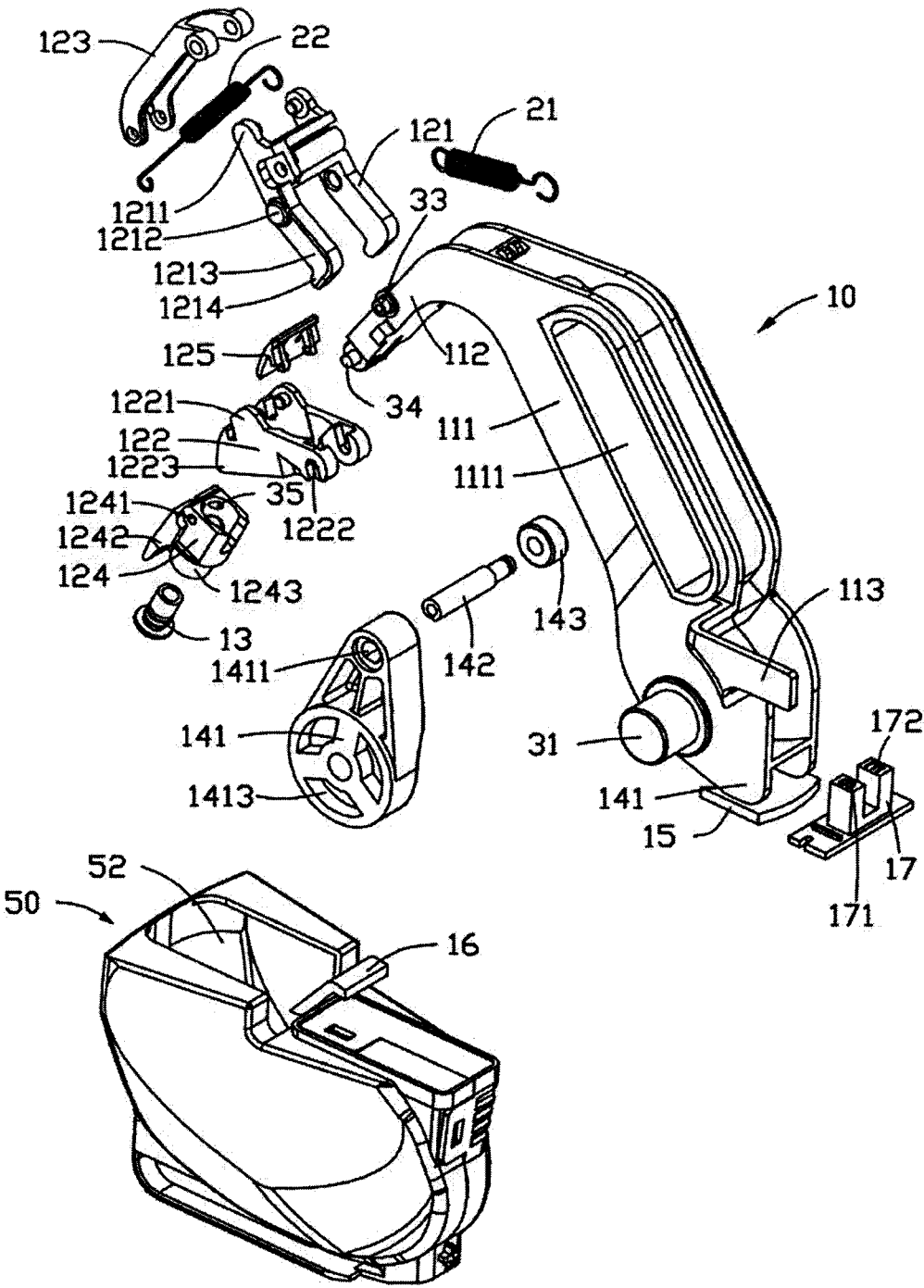


圖 3

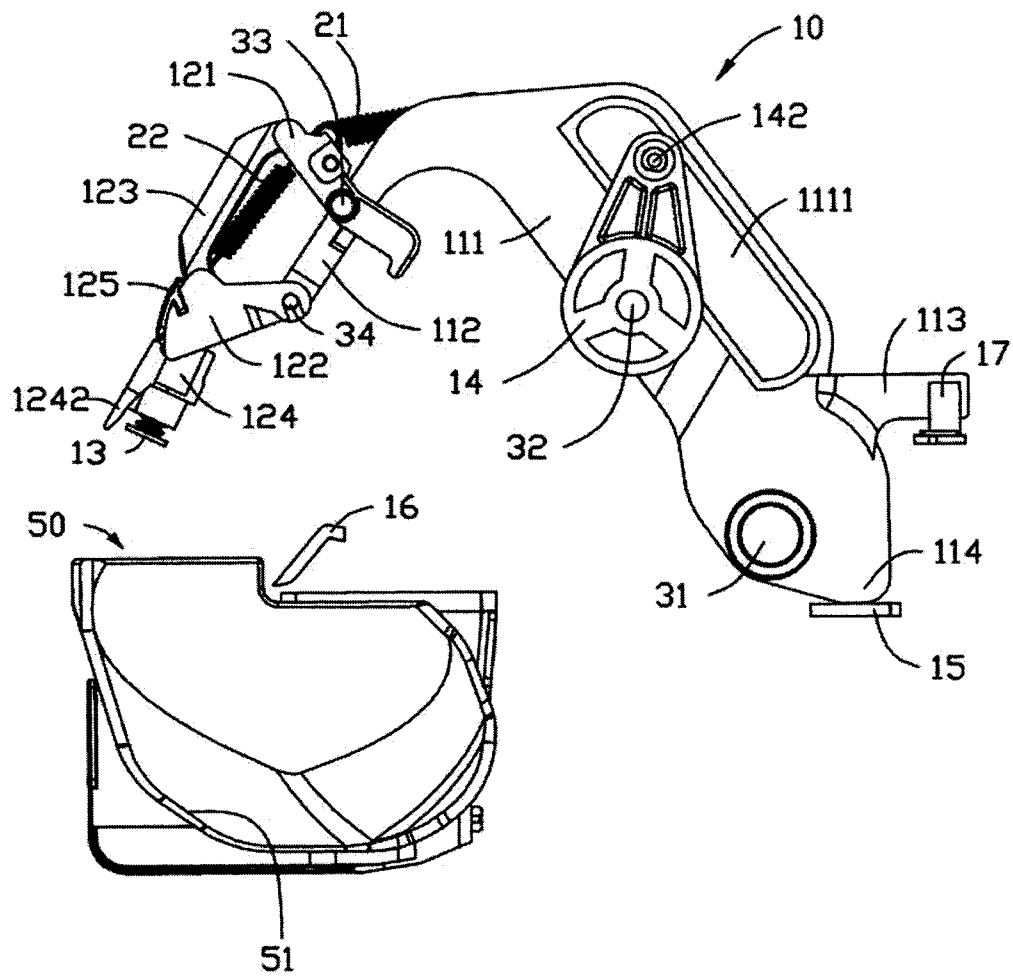
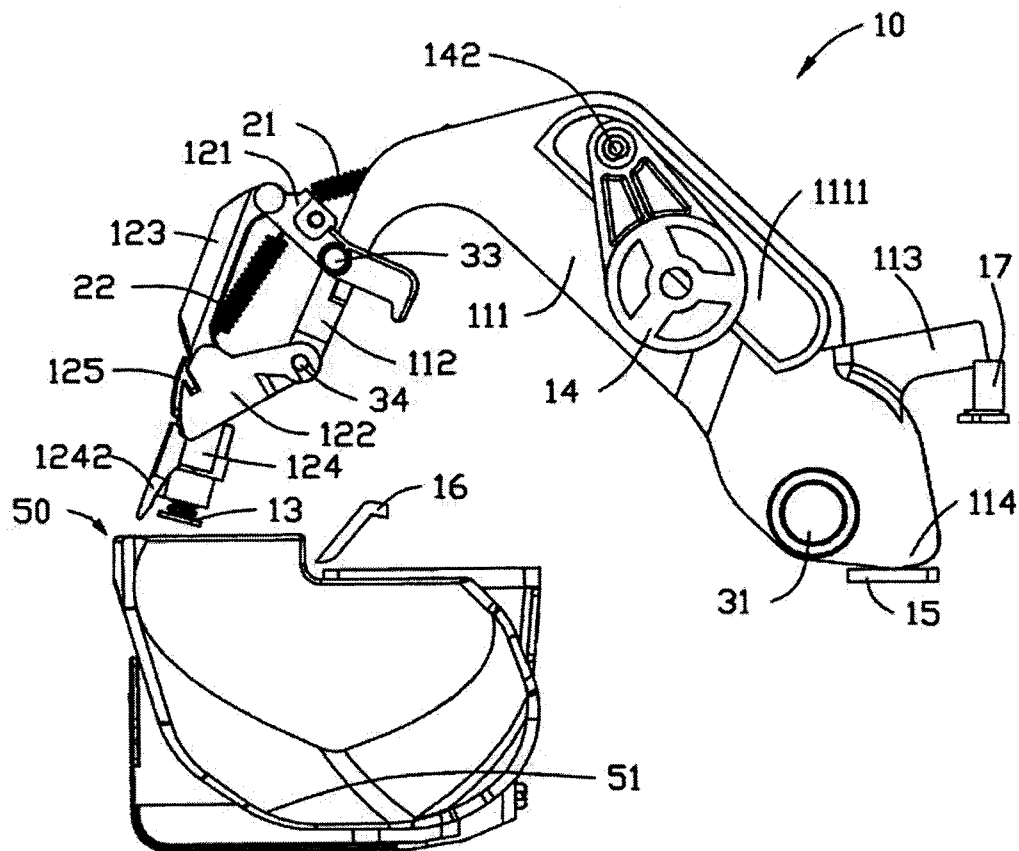


圖 4



5

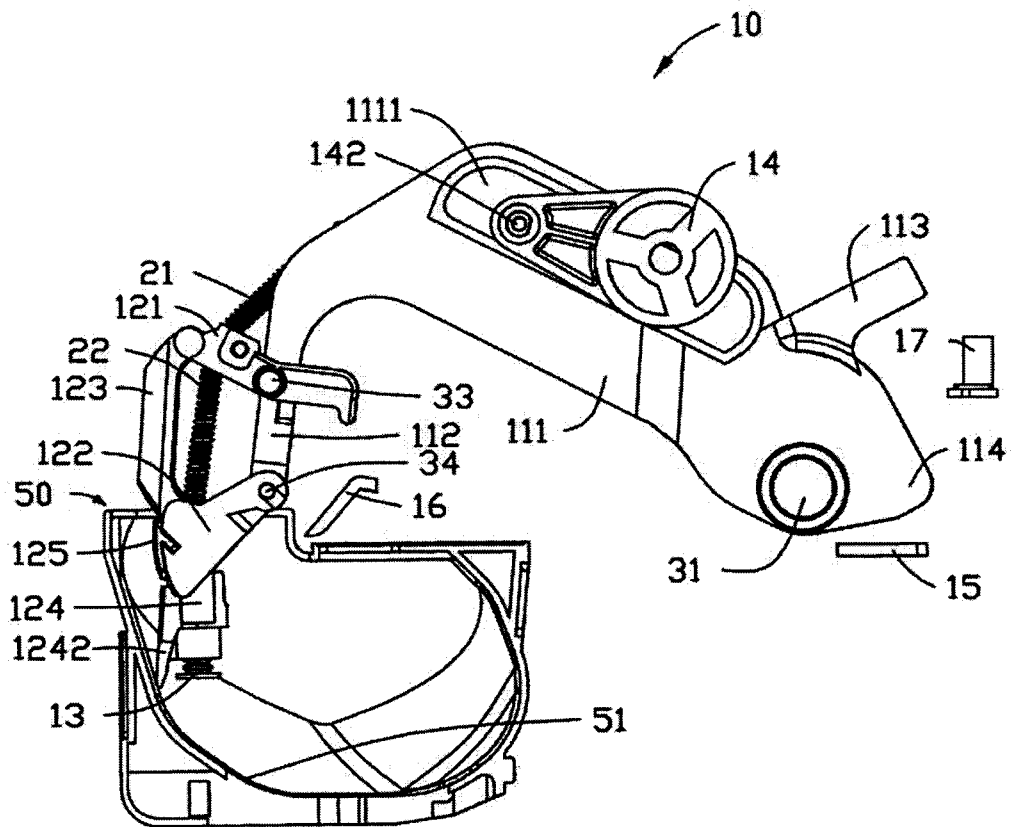


圖 7

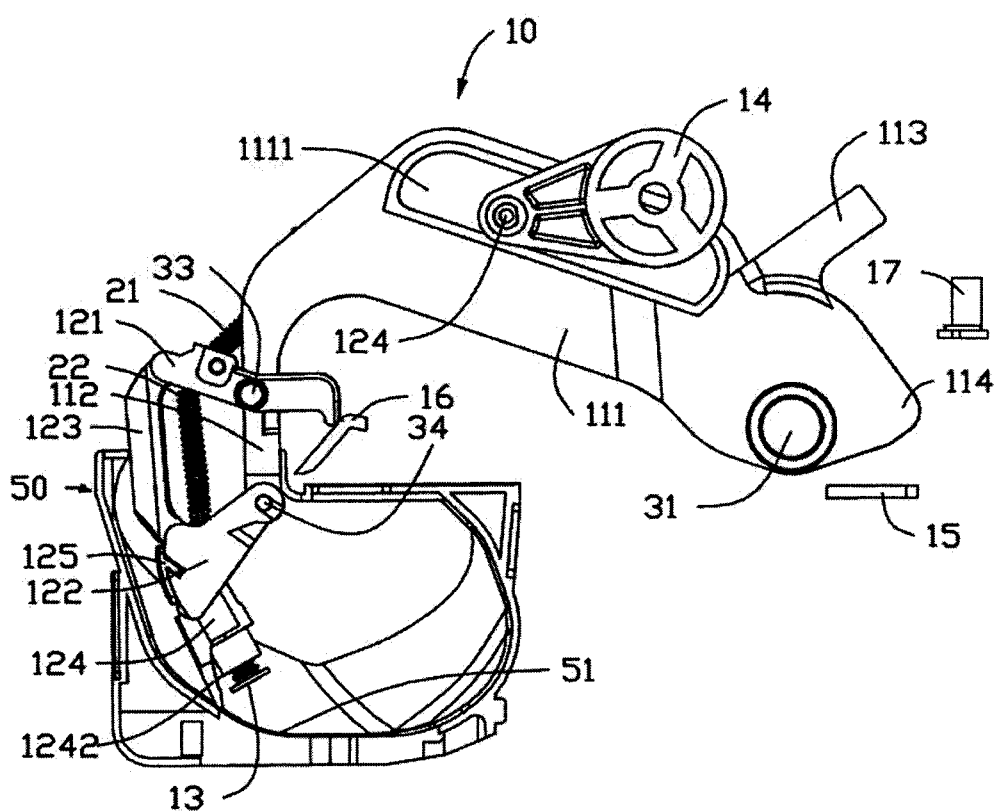


圖 8

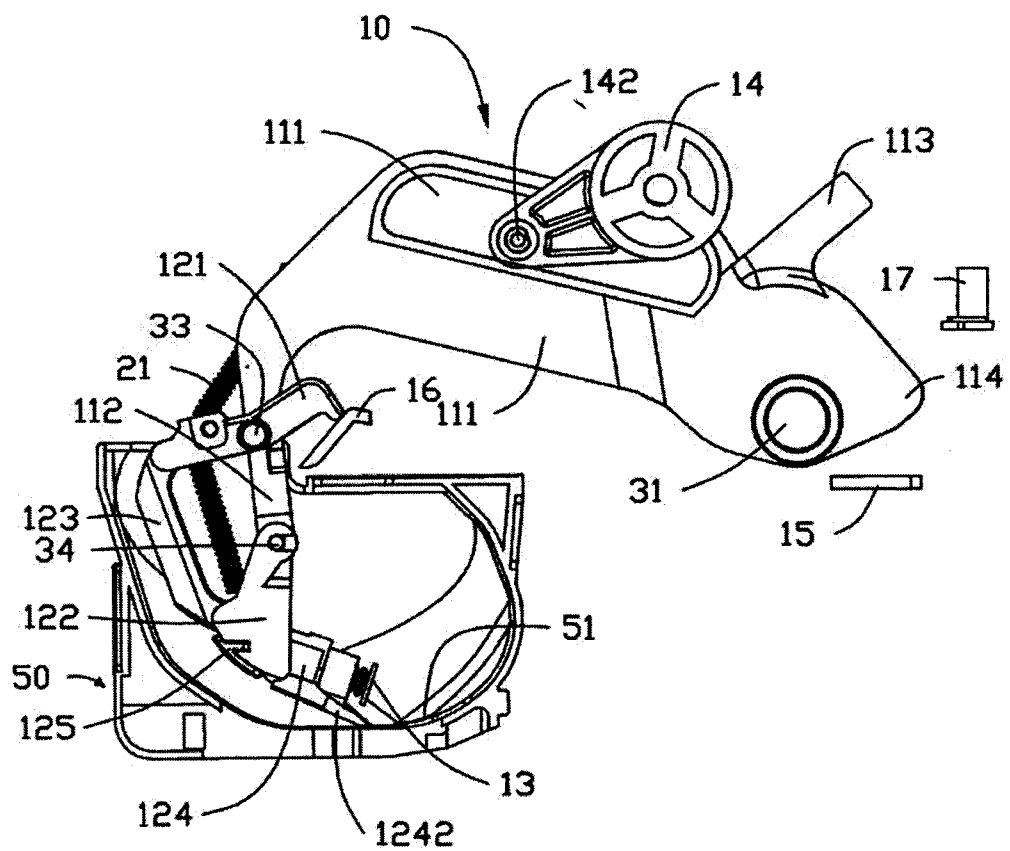
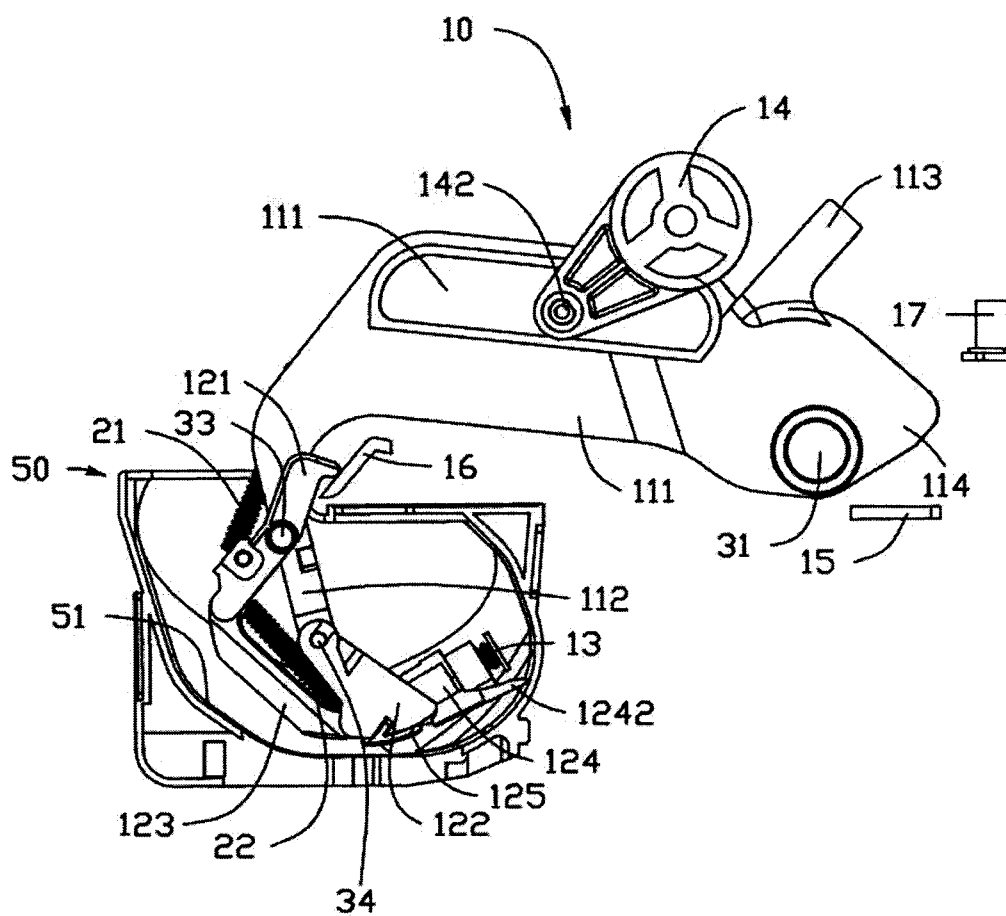


圖 9

 10

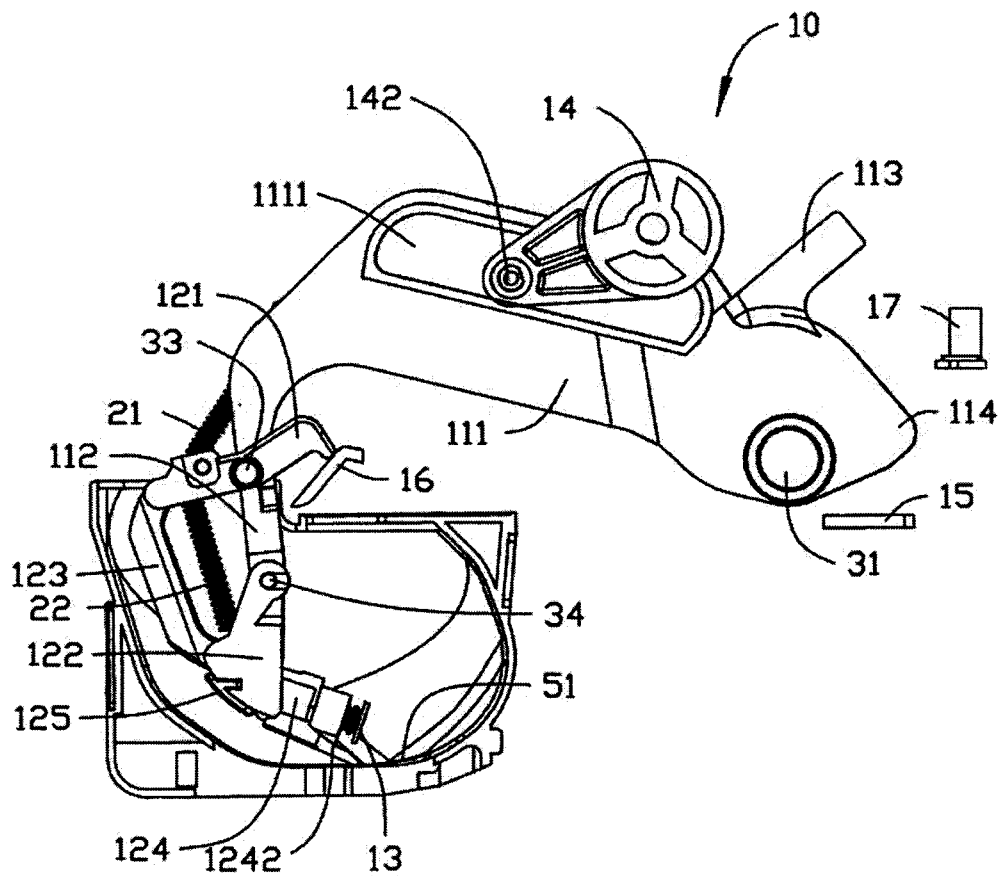


圖 11

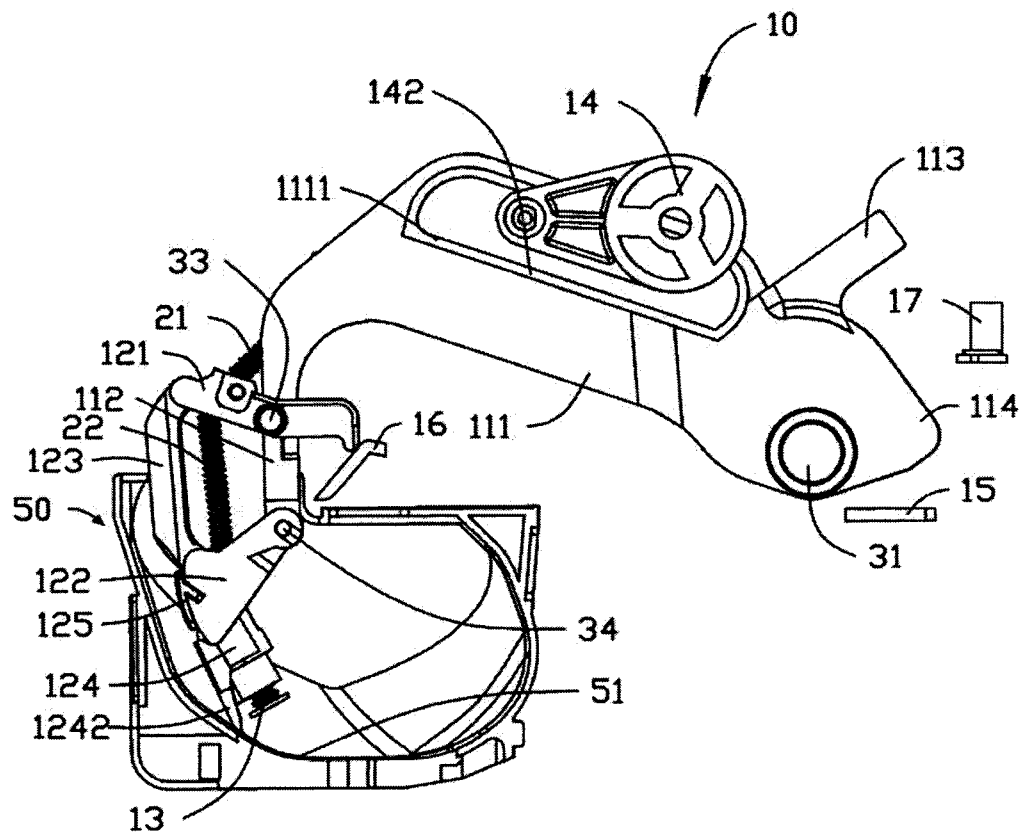


圖 12

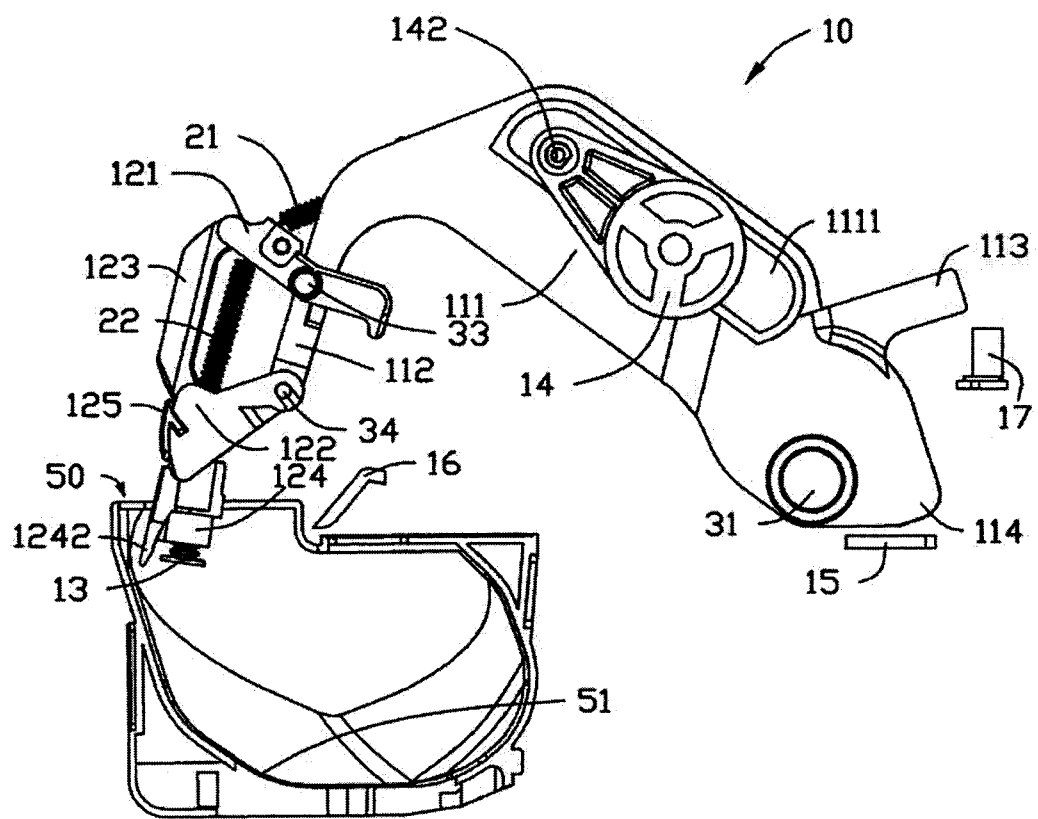


圖 13

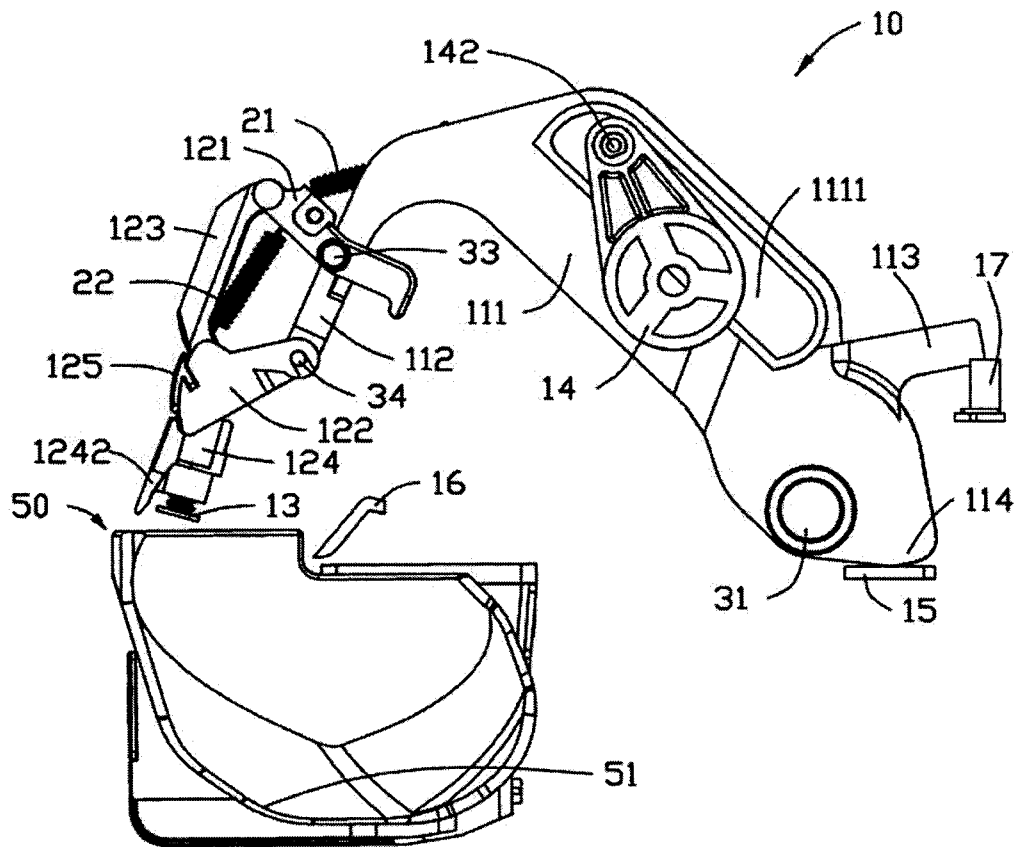


圖 14

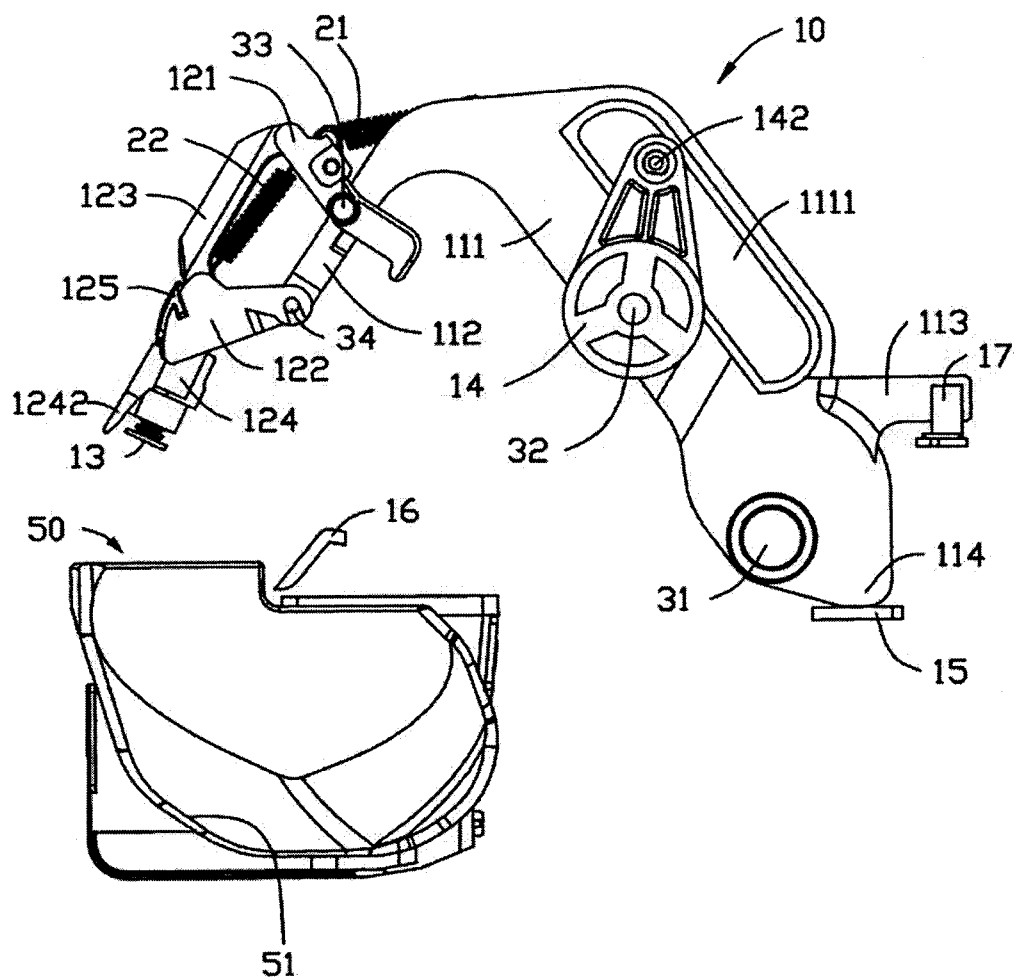


圖 15