

【0006】 根據本發明的一實施態樣，係提供一種收集容器外殼組件，其被設計及佈置為可組合至少另一個收集容器外殼組件，特別是以相同結構的收集容器外殼組件以普通組合構成一收集容器的外殼、或外壁結構、或一內容積的外圍。

【0007】 根據本發明的另一實施態樣，一收集容器係特別地被設為一托架或簍框，其被設置為可圍繞一樞軸樞轉且可被操作以拾起諸如水果之物體，其藉由樞轉移動而將收集容器滾過物體來使該物體通過該外殼而進入該收集容器，所述的收集容器包含有一外殼，該外殼由一預定數目(至少二個)之收集容器外殼組件組成，其中每一個外殼組件係依據本發明所述之實施例的其中之一外殼組件設計或設置；該收集容器的優點和有益效果特別與所述之外殼組件所具有的優點和有益效果有關。

【0008】 根據本發明的另一實施態樣，係提供一收集總成，其包含在本發明所述之收集容器的實施例中的至少一收集容器，該收集總成可以進一步包含一保持托架，用於樞接保持該收集容器，而且可以進一步選擇性地包含用來手動操作及適於組合至該保持托架的一把手；該收集總成的優點和有益效果特別與所述之外殼組件及收集容器所具有的優點和有益效果有關。

【0009】 根據本發明的另一實施態樣，係提供一種在本發明所述之至少一個實施例的製造收集容器的方法；該方法的優點特別與所述之外殼組件或收集容器的任何實施例所具有的優點有關。進一步地，如以下所述，所述的方法相對地簡單，並且可以同時相對地降低製造成本。

【0010】 在本發明的實施例中，該收集容器的外殼可以被視為對應一樞軸圍繞360° 延伸的一完整的殼，亦即，通過完全的軸向旋轉而建構出該收集容器的外壁。亦為該收集容器的該外殼的個別形式實施例可以具有一旋轉地對稱的結構。

【0011】 該收集容器的實施例可以被設置為圍繞一樞軸樞轉，並且適於在地面上面及上方滾動或被滾動；該收集容器可以進一步被操作以拾起物體，例如像蘋果之類的水果；其藉由將該收集容器以樞轉移動而滾過個別物體(例如置於地面上)來使該物體通過外殼而進入收集容器，例如藉由該外殼之合適部位的彈性變形。

【0012】 該收集容器外殼組件的實施例可以被設定為相對於該樞軸的圓周方向具有該收集容器之外殼的預定角度的扇形面，並且還可以具有相對於該樞軸而擴展或延伸一預定的兩面夾角。

【0013】 該收集容器外殼組件的實施例可以藉由對應於該樞軸的兩個半徑平面建構出收集容器的一有限的拱形的扇形面，亦即，通過且包含該樞軸的兩個平面，並且以該兩面夾角彼此旋轉；或藉由至少一個(特別是二個)相切的平面，亦即，平行於該樞軸而延伸的平面。

【0014】 一種外殼組件的實施例在該收集容器組合的狀態且對應該樞軸可以被設為具有對應該兩面夾角的楔形角度的一楔形次區段或切斷部，亦即該收集容器的組件。

【0015】 在其他的實施例中，一種外殼組件可以被設為該收集容器的一層或一薄片，其為平行於該樞軸而延伸的兩個相鄰平行的相切平面。

【0016】 在進一步的實施例中，一種外殼組件可以被設為藉由對應於該樞軸的單一相切平面所構成的帽蓋。

【0017】 在該外殼組件為帽蓋的實施例中，如前所述，該收集容器可以由類似的上蓋與下蓋外殼組件組合而成，並且一中間薄板或層型外殼組件形成該收集容器的雙邊截斷區段。

【0018】 有利地，用於一確定的收集容器的收集容器外殼組件的實施例可以被設計為由一預定數目的結構上相同的外殼組件組合成該收集容器，亦即該外殼組件是在結構上相同的。

【0019】 在實施例中，該外殼組件可以被設置及設計為，該收集容器的所有外殼組件或組成該收集容器的所有外殼組件為相同的結構。此一示例可以藉由使用具有兩面夾角的二分之一或四分之一外殼或楔形外殼組件而實現。

【0020】 如所能看見的所示，前述的收集容器外殼組件設有一完整的收集容器的預定兩面夾角的區段，且其可以與另一個較佳在結構上相同的外殼組件組合以擴展該整個收集容器，藉此可相當程度地減少組裝、製造以及該收集容器的製造成本。特別是，本發明之實質意義上用來收集物體的收集容器可以例如僅僅藉由使用兩個二分之一外殼，或例如四個四分之一外殼來完成組裝，特別是與習知解決方式強制使每一個單一線材條帶個

別地安裝或固定至軸向輪轂相較之下，這樣可以明顯地適合於減少組裝工作。

【0021】 在實施例中，該預定角度之扇形面的兩面夾角範圍係位於 $30^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 、 $45^{\circ} \sim 135^{\circ}$ 及 $60^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 的至少其中之一。

【0022】 如果該等外殼組件被設為可以沒有重疊地被組合在一起，排除或忽略在可能的連接器介面與諸如鎖門元件之連接器元件具有重疊，則其彼此嚙合以連結外殼組件；該等外殼組件在該收集容器組合狀態下的兩面夾角總合可以較佳大約等於 360° ；在特別的意義上，該等外殼組件沿著其全部圓周構成了該收集容器。如果使用或提供了連結於外殼組件之間的連接器元件或類似的中間元件，或如果連接的外殼組件在圓周方向重疊，則該等外殼組件構成的收集容器的兩面夾角總合可能低於或高於 360° 。

【0023】 所使用的兩面夾角的範圍已如前述，然而可以依據組合後的預定或綜合效果來提供適合的外殼組件數目。

【0024】 如一示例，每一外殼組件可以設為具有 180° 的兩面夾角，亦即該收集容器可以由兩個二分之一外殼組成。

【0025】 如另一示例，每一外殼組件可以設為具有 90° 的兩面夾角，亦即該收集容器可以由四個四分之一外殼組成。

【0026】 值得注意的是外殼組件也可以設置為具有其他的兩面夾角以及不同的數目，例如可以設為三個外殼組件或六個外殼組件；甚至，需注意的是組成一收集容器的該等外殼組件不需要有相等的兩面夾角。總的來說，用來組構收集容器的該等外殼組件可以具有兩個帽型的外殼組件以及中間薄片型或層型的外殼組件，其分別藉由不同的兩面夾角或圓周角以及相對於樞軸之中間平面所構成。在其他的變化中，該收集容器可以由分別擴展成不同的兩面夾角或圓周角的一個二分之一外殼與兩個四分之一外殼組成；另外的其他形態也是可以理解的。

【0027】 一般來說，構成一收集容器的外殼組件可以藉由將所選擇或放置的分割板來分割該收集容器的外殼而定義或達成，特別是由不超出收集容器之軸向長度的彈性條帶構成所述的外殼。

【0028】 如可看到的所示，藉由所述之外殼組件的設計和製造，該收集容器的組裝可以因為組成部件的數目受到限制以及相對容易的組裝過程

而變得非常簡單。

【0029】 如果使用結構上相同的外殼組件則可以改善組裝工作與成本；特別是倘若組成單一個收集容器所需要的外殼組件都是結構上相同的話。

【0030】 使用結構相同的外殼組件只需要有限的製造形式或模具，例如可以射出成型該外殼組件；特別地，倘若組成單一個收集容器所需要的外殼組件都是結構上相同的話，一種用來製造該外殼組件的單一製造形式可以更有效率，如此明顯地可以降低製造成本。

【0031】 如前述所指出的一些實施例中，用來組成單一個收集容器的外殼組件可以被設置為二分之一外殼或四分之一外殼。

【0032】 在一些實施例中，該外殼組件可以被設置為一體、單一部件；在本發明中，該外殼組件可以採用塑膠材料製造。以塑膠材料製造該外殼組件可以採用射出成型技術來進行。

【0033】 提供單一部件的外殼組件較佳藉由模塑成型來製造，其可以有效地減少組裝部件的數量，從而減少組裝一收集容器的組裝工作與複雜性。

【0034】 在一些實施例中，該收集容器可以被設置為一收集托架或簍框，該托架或簍框可以包含複數個彈性線材或條帶，其較佳採用一種線型或線形結構，並且依據該收集容器之樞軸的縱向長度方向延伸。

【0035】 該線材或條帶可以被設計為在收集容器的軸向兩端之間，以相對於收集容器之樞軸往圓周方向橫越而延伸。

【0036】 該複數個線材或條帶可以延伸或建構出收集容器的圓形外殼，所述外殼由於該線材或條帶的彈性而可以使物體被收集容器所收集；特別是，該線材或條帶可以採用塑膠材料藉由使用模塑成型技術來製造。

【0037】 在一些實施例中，該收集容器外殼組件可以包含位於每一軸端的一軸向輪轂組件，該輪轂組件可以被設計為構成該收集容器的樞軸端部。

【0038】 在一些實施例中，該輪轂組件可以在軸向被複數個彈性線材或條帶連接，亦即，在相對於該樞軸的軸向，特別是如前面所述者。在兩軸向輪轂的軸向之間的線材相對於該樞軸在圓周方向彼此分開；甚至，該

等線材或條帶被設計且佈置為可以在圓周方向被彈性地推開且變形，或是強迫分開；藉此，欲被收集的物體可以通過其間例如一組相鄰線材或條帶所產生的間隙，該等線材或條帶在圓周方向受到彈性作用力或被推開；該等線材或條帶可以被改變為往徑向的外側方向鼓起，以構成或形成凸出結構的鼓起的收集容器。

【0039】 在一些實施例中，該收集容器外殼組件可以包含位於一樞軸端的至少一軸向輪轂組件，其中該軸向輪轂組件被設置為形成一軸向輪轂的一部分的環組件，例如被建構為一軸向凸緣或短軸部，該軸向輪轂在收集容器的組合狀態中可以樞接地組合一收集容器的保持托架的配合輪轂。

【0040】 該軸向輪轂組件，特別是環組件，可以被設計為使該等線材或條帶沿著圓周方向從該輪轂或環組件以彼此具有一定間隔地發散或開始佈置；特別是，該軸向輪轂組件與線材或條帶可以採用單一部件的一體形式製造。

【0041】 實施例的該等條帶可以形成為一非交錯網格的格柵元件以做為軸向條帶；然而，具有交錯網格的條帶並沒有被排除於實施例外。

【0042】 在一些實施例中，收集容器的兩軸端具有軸向輪轂組件，每一輪轂組件可以如前面所述地被設置，該等線材或條帶可以連接於兩軸向輪轂組件之間，並且可以被一體成型為結合有兩個軸向輪轂組件的一個單一部件結構；在這個實施例中，該外殼組件可以考慮被建構成一單一的構件單元，以適於減少所有組成部件的數目，並且使收集容器的組裝變得更為容易。

【0043】 在一些實施例中，該外殼組件包含有被設置為一環組件的一軸向輪轂組件，該環組件可以提供一內徑，使得在收集容器的組合結構中，在收集容器的軸向端部具有一軸向排出口，以用來排出被收集到收集容器的物體；也就是說，該環組件所設的內徑較佳選擇足夠大或小，使得最終組合後的收集容器包含在軸向端部具有一尺寸或直徑的軸向排出口，從而使得被收集並存放在收集容器內之諸如水果的物體可以從收集容器經由該排出口排出。

【0044】 如可看到的所示，前述的收集容器的設計和組合使用了複數個外殼組件而使得該收集容器得以靈活地面對不同的需要或需求；特別

是，收集容器的製程可以靈活地配合該收集容器的結構或設計的改變。

【0045】 在一些實施例中，該收集容器包含有至少一軸向輪轂組件（特別是另一個前述的），該等輪轂組件的至少一個可以被設置為軸向圓壁組件；在這個實施例中，在組合狀態中的收集容器的軸向輪轂可以被設為一封閉的壁部，並且設置一短軸部用來樞接地組合該收集容器，以在該軸向壁部的外側面提供一保持托架。

【0046】 必須注意的是，前述的收集容器的設計和組合使用了複數個外殼組件之部件而使得該收集容器得以靈活地面對不同的需要或需求，特別是在該收集容器的軸向端部的區域；因此，對於在此所提出的收集容器的製程中即使改變了收集容器的結構或設計也可以靈活地配合，使得收集容器的組合安裝過程的維持和固定相對地容易且簡單直接。

【0047】 在一些實施例中所包含的一軸向輪轂組件係被設為如前述之實施例的一軸向的圓壁組件，其具有收集容器的一軸向圓形壁，該軸向壁組件可以包含位於一外部軸向側的一軸向突出部，其作為在組合狀態中用來與例如一保持托架的一配合輪轂或軸承殼配合的一軸向短軸組件。

【0048】 如可看到的所示，隨著本文前述之收集容器的模組化概念與組裝，亦即將複數個外殼組件組合在一起以形成一單一收集容器，其特別可能實現諸如一軸向短軸之功能性或結構性元件。功能性與結構性的元件可以經由適當地分裂或分割該外殼組件中的區段或組件的個別功能性元件來實現，藉此，當組合該等外殼組件時，可以獲得個別的功能性或結構性元件的整體幾何形狀，較佳地不需要多餘或額外的組裝及/或安裝步驟。

【0049】 在一些實施例中，例如關於本文前述的收集容器的模組化設計，其包含有至少一輪轂組件，該等輪轂組件的至少一個可以包含至少一連接器或配合介面。

【0050】 該配合介面的實施例可以包含鎖扣連接器，例如像是鎖舌或鎖銷之類的插-鎖式連接器、以及一個或複數個對應的鎖槽。

【0051】 該連接器或配合介面的實施例可以包含至少一個連接器或鎖門結構或鎖門元件、以及一鄰接外殼組件之配合連接器介面的一配合連接器或鎖門結構，以在外殼組件的組合狀態中提供嚙合。

【0052】 該連接器介面可以被視為考量藉由使用本文所述之複數個

外殼組件所構成之收集容器的模組化結構與組裝，該連接器介面與連接器結構可以被視為使該等單一外殼組件能夠簡單且直接連接以形成收集容器。

【0053】 在一些實施例中提供了連接器介面，該連接器介面可以包含至少其中之一：至少一鎖或鎖門延伸部、以及至少一鎖槽。

【0054】 該鎖門延伸部可以在外殼組件的組合狀態中被配置為並適於嚙合一鄰接之外殼組件的連接器介面的一對應的鎖槽；此外，該鎖槽可以在該組合狀態中被配置為並適於嚙合該收集容器外殼組件的連接器介面的鎖門延伸部或另一個收集容器外殼組件的連接器介面的鎖門延伸部。

【0055】 在一些實施例中，該連接器介面至少一部分可以被形成在收集容器外殼組件的至少一軸向凸緣或軸向凸緣上，該軸向凸緣可以被設置在一軸向輪轂組件或軸向輪轂組件上或軸向輪轂組件內而連接及/或軸向突出，其細節已在前面詳細敘述。

【0056】 特別在一些實施例中，連接器介面可以被設置在該外殼組件的一軸向壁組件的外部軸向側的軸向突出部或軸向突出部上，特別是，以此方式，經由該等軸向突出部在該區域中的組合狀態下組裝一短軸來產生或獲得結合力或連接力或作用力。

【0057】 在一些實施例中，可以設置該連接器介面並且指向圓周方向，特別指的是相鄰的外殼組件可以藉由產生在圓周方向的作用力予以握持，甚至，在個別的圓周面提供連接器介面，使其可以達成相對容易的組裝操作。

【0058】 在一些實施例中，在收集容器的組合狀態，該外殼組件包含有軸向輪轂組件或軸向短軸組件以組合一軸向輪轂或軸向短軸，其可以設為例如藉由個別的配合輪轂在圓周方向以及選擇地在軸向方向包含且環繞一個別的軸向輪轂與軸向短軸；例如軸承殼，係做為一種保持托架的保持結構，其係被設置為樞接地保持該組合的收集容器。將輪轂及/或短軸設置為由適當設計的一配合輪轂或軸承殼環繞可以有利於整體的組裝過程，因為可以省掉特定及分散的固定元件。此外，藉由使用、提供或賦予圓周圍繞，可以使收集容器的保持與穩定性獲得改善。

【0059】 在收集容器的實施例中，該收集容器的外殼的每一外殼組件

可以相對於該樞軸的圓周方向設置成一預定角度的扇形面。該外殼組件的實施例可以具有對應於該樞軸的一預定的兩面夾角，其中，該外殼組件之預定數目的兩面夾角總合較佳等於 360° ；關於該等兩面夾角的總合，配合參酌前述的討論，其顯示藉由特別設計的該等外殼組件，以及相鄰外殼組合在圓周方向的重疊或距離，可以使該兩面夾角的總合超出或少於 360° 。

【0060】 現在回來說明前述的方法的實施例，製造收集容器的方法的實施例可以包含以下步驟：

- a. 至少依據本文所述的至少一個實施例製造一預定數目的收集容器外殼組件，每一該外殼組件係設為在相對於樞軸的圓周方向，該收集容器的外殼形成一預定角度的扇形面，該扇形面對應於該樞軸具有一兩面夾角，其中，該預定數目之外殼組件的兩面夾角的總合有利地等於 360° ；以及
- b. 藉由交互連接對應的相鄰的外殼組件的連接器介面來將該等外殼組件組合在一起，以形成圍繞該樞軸的一完整圓形殼體來作為該收集容器(3)的外殼。

【0061】 基於前述所討論的可以看到，該外殼組件、收集容器、收集總成以及製造收集容器的方法可以獲得或達到前述明確的目的。

【0062】 在進一步的實施例中可以具有一保持托架，特別是一種保持框架或保持結構，該保持托架可以依據本文所述的任何一種實施例配合一收集容器使用，特別是提供一種可以樞接地保持或支撐該收集容器的保持托架或框架，其或許可以做為一種收集托架。

【0063】 在一些實施例中可以設置一連接器單元，該連接器單元可釋放地結合至例如一連結至該保持托架的把手的配合連接器單元，特別是固定地或可釋放地設置，使得水果收集工具能夠可釋放地結合至該把手或手動操作。

【0064】 在一些實施例中，該收集總成、保持托架、及/或收集容器若不是可特別地適合於一特定的水果/物體，就是可以依據一定數目的水果或類似的物體而設置或訂製。

【0065】 在一些實施例中，該保持托架可以被設置為能夠符合適於個別地收集特定物體或例如蘋果、梨子、堅果、...等的水果的不同形態的收集容器；該保持托架可以適合於不同形態用途或尺寸的收集容器。

【0066】 本發明的進一步實施態樣可以個別地界定一收集系統或全套裝備，其包含由本文所述之外殼組件所組合在一起的至少一保持托架與至少一收集容器，或如本文所述的至少一保持托架與至少一些外殼組件，其適合於設置在一起或組合以形成至少一收集容器。

【0067】 該全套裝備可適合於不同形態、尺寸或形狀的收集容器，特別是被指定配合使用於收集不同形態、尺寸或形狀的水果。此種全套裝備特別可以包含複數個具有樞接收集容器的水果或物體收集工具，該收集工具可以包含一分開的保持托架，該保持托架與本文所述的任何一種實施例之對應的收集容器以及對應的外殼組件連結；然而，該收集工具也可能包含一相同的保持托架與一特定數目的收集容器，每一收集容器被設置為結合至該相同的保持托架。

【0068】 在一些實施例中，該相同的保持托架可以是固定形狀並且適於結合至一單一的收集容器或一特定數目的不同收集容器；特別是，不同形態的收集容器可以被配置為與該相同的保持托架結合。可替換地，該保持托架可以被設置為改變其形狀及/或形式，使其能夠適合於不同形狀及/或形式的收集容器；然而，該可改變的保持托架的實施例中，可以提供可靠的形式或形狀的保持托架以使其能夠與收集容器的複數種形態配合。

【0069】 在此種系統或整套裝備中，該收集總成可以容易地適於收集不同種類的水果或物體，例如藉由改變水果收集工具的形態及/或收集容器；至少根據本文所述的任何實施例或變化，此一系統或整套裝備的保持托架與收集容器可以被實施。

【0070】 該保持托架的實施例可以被設置為使該收集容器圍繞一旋轉主軸而樞接支承或保持該收集容器。該旋轉軸或樞軸特別地可以對稱符合於該收集容器的軸，特別是一旋轉對稱的軸。

【0071】 在一些實施例中，該收集容器可以包含一橢圓形或突出結構，亦即，可以具有軸向直徑大於橫向直徑、半徑方向的結構，特別是該軸向直徑平行或相符於該樞軸；或是可以具有軸向直徑小於橫向直徑，特別是半徑方向的結構。

【0072】 在一些實施例中，該保持托架可以包含一用來使要被收集或排出收集容器的水果或物體通過的出料口，該出料口可以被設置為使物體

通過而進出收集容器。在實施例中，該出料口可以在平行及/或傾斜於該保持托架之一樞軸而延伸且開口。

【0073】 在一些實施例中，該出料口可以和該保持托架形成為一體；在此，該出料口和保持托架可以形成為一單一部件。在本實施例中，該出料口可以固定地且不可移動地被結合或設置於該保持托架。

【0074】 在其他的實施例中，該出料口可以被設為一分離的元件並且可以被設置或連接至該保持托架；特是在此實施例中，該出料口可以可移動地結合至保持托架；在實施例中，該出料口或至少一區段可以相對於保持托架的樞軸而迴轉及/或旋轉而被結合或設置。

【0075】 在進一步的實施例中，在組合的狀態下該出料口的開口端方向與指向可以設置為面對離開收集容器的方向，並且構成一種藉由該出料口或可移動區段的旋轉及/或迴轉移動而交替形成一種形態的收集口或進口；藉此，該出料口可以被調整為最適合於收集水果的需要以及使用者特別的操作情況。

【0076】 在一些實施例中，該出料口的外部開口的開口平面可以下述的方式設置：相對於滾動收集操作模式，水果收集容器在最佳或平均操作狀況下，以逆時針方向測量通過該樞軸的垂直平面與通過該樞軸的貫穿平面之間並且相符於該托架之中間平面的角度是位於 30° 至 60° 的範圍，特別是在大約 55° 的範圍。

【0077】 在一些實施例中，該收集容器可以包含或更藉由一外殼相對於該樞軸構成一圓形狀，特別是塑膠材料構成之如前面所述的外殼用於被收集或要被收集的水果。

【0078】 該外殼的實施例可以包含複數個被設計且設置為彈性的區段或元件，使得藉由將收集容器滾動或移動越過置於地面上的物體(特別是水果)時可以使一定數量的該彈性元件彈性地變形而讓該物體通過該外殼並且從收集容器外面進入到裏面。

【0079】 在實施例中，該彈性區段可以包含由塑料、金屬及/或合成材料(特別是強化材料)製造的線材或線桿。

【0080】 特別地，線桿的實施例可以具有介於1.0mm至1.5mm、1.1mm至1.4mm、或1.25mm至1.3mm的直徑，此種直徑可以提供足夠的彎曲性，

同時具有足夠的撓性而不顯著傷害到被收集之物體表面來收集物體(特別是水果)，並且可以藉由模塑或類似的方式製造。

【0081】 依據前述實施例之具有一外殼的收集容器可以由使用者在地板或地面上滾動，藉由將收集容器滾動越過物體，使個別物體將外殼彈性地變形並產生一貫穿該外殼而可讓物體進入的開口或間隙而可將物體拾起；該外殼的彈性變形而使外殼貫穿可以發生在例如橫越於該樞軸的方向。

【0082】 該保持托架的實施例中，特別是基部區段可以包含一離合器，特別是標準化離合器，或結合適於可替換地將該保持托架結合至設於一把手(例如多功能把手)的反向離合器，該反向離合器與離合器之間的連接可以是推動及卡合的形式，或是可以包含一種螺旋鎖緊機構，或是其他形式。

【0083】 在實施例中，該收集容器可以包含在一軸端的一短軸部具有一中心穿孔或排出口，其尺寸或直徑可以使要被收集的物體移動或被移動進入收集容器，其中該短軸部可以被設置為配合或結合該保持托架之軸承殼，該排出口或穿孔可以被使用於藉由物體通過該開口進入收集容器來收集水果，但可以主要用來將物體排出收集容器；該排出口可以適合於一物體在一時間可以通過。

【0084】 在實施例中，該短軸部可以包含一軸承或滑動表面，例如一分段的環形結構，其可在組合狀態中適合於和保持托架的軸承殼的配合軸承或滑動表面配合；該軸承或滑動表面可以是一內表面或也可以是一外表面，其中該輪殼的配合軸承或滑動表面可以被設置為一外表面或內表面。

【0085】 在實施例中，該軸承或滑動表面的其中一個可以包含摩擦減小或導引部件，其結構或結構元件適合於減小軸承或滑動表面之間的摩擦及/或獲得軸承或滑動表面適當的導引，特別是用來限制軸承或滑動表面在軸向的移動或運作或空隙。這些摩擦減小部件或結構元件可以包含突出部及/或凹入部，特別是珠子及/或鼓起以及類似的形態，使其適合於減小作用在該滑動或軸承表面之間的摩擦及/或產生足夠的導引。該摩擦減小部件或結構元件可以被設置在例如軸向及/或相對於該樞軸的半徑方向，此外還可以設置為避免該收集容器的樞接移動卡住，而且例如可以被設置為滑動環。

【0086】 在實施例中，該收集容器可以包含一額外或另一個被設置在

該收集容器之一軸端的短軸部，其中，該額外的短軸部可以被設置為一軸，以用來與設置在保持托架的配合軸承殼配合。

【0087】 該短軸部可以進一步包含一具有一同軸輪轂或突出軸的板輪轂，該軸輪轂或軸可以被配置為能夠與保持托架的軸承殼或軸承配合設置。

【圖式簡單說明】

【0088】 本發明的較佳實施例將配合以下的附圖進行詳細說明，其中：

第1圖係顯示根據本發明一較佳實施例之用來收集諸如水果之物體的收集總成的立體圖；

第2圖係顯示第1圖之收集總成部分分離的狀態；

第3圖係顯示第1圖與第2圖所示之收集總成的收集容器的一個四分之一外殼組件；

第4圖係顯示根據第3圖的二個四分之一外殼組件所組成的一個二分之一外殼組件；

第5圖係顯示第4圖的細部；

第6圖係顯示根據第4圖在組合前的二個二分之一外殼組件；

第7圖係顯示第6圖的細部；

第8圖係顯示一般操作之收集總成的側視圖；以及

第9圖係顯示收集總成及其一般操作的立體圖。

【實施方式】

【0089】 第1圖係顯示用來收集例如像蘋果之類的水果的物體(參第8圖之23)之收集總成1的一較佳實施例的立體圖；但亦可用來收集其他類似形狀的物體，例如堅果、球等。

【0090】 在第1圖中所示之較佳實施例的收集總成1可以包含一保持托架2與一收集容器3。

【0091】 保持托架2可以為C形配置而具有一基部4以及一對從基部延伸而出的保持臂5；如第1圖及第2圖顯示第1圖之收集總成1部分分離的結

構所示，保持托架2可以是輪叉的形式和結構，使其適於樞接地在軸向輪轂部6保持收集容器3。

【0092】 從第2圖特別顯示者可以看到，保持臂5可以包含分別位於其自由端的軸承殼7.1和7.2，其分別被設計及建構來容納及保持對應收集容器3之短軸部8.1和8.2，使得收集容器3能夠圍繞由軸承殼7與短軸部8構成的樞軸P(如第1圖所示)旋轉。

【0093】 如第1圖和第2圖中的示範性實施例所示，保持托架2可以包含位於離開保持臂5的側邊的一連接部9，該連接部9可適於與一把手或把手桿(參考第8圖、第9圖之元件符號21)的配合連接器結合，以能夠手動操作收集總成1。

【0094】 從第1圖和第2圖所指示及可知，收集容器3可以包含一特定數目(特別是一預定數目)的收集容器外殼組件10以及由該特定數目(特別是該預定數目)的收集容器外殼組件10所組成；應注意的是第1圖與第2圖僅示出參考符號10所示之四個外殼組件中的一個。

【0095】 第3圖係顯示第1圖與第2圖所示之收集總成1的收集容器3的一個四分之一外殼組件10。

【0096】 根據第3圖的實施例所示，外殼組件10被設置為四分之一外殼組件10，亦即，該收集容器3的外殼係由四個外殼組件所組成，其中，該實施例的每一外殼組件在相對樞軸P的圓周方向具有 $360^\circ * \frac{1}{4} = 90^\circ$ 的一兩面夾角 α 。

【0097】 藉由外殼組件10擴展的該兩面夾角 α 可以由通過該樞軸並且在圓周方向構成外殼組件10的半徑平面所形成；其中在決定兩面夾角時，在組合狀態下於圓周方向上突出並且與鄰接外殼組件區段重疊之例如連接器界面的配合元件的元件較佳可以被忽略。

【0098】 因此，該外殼組件的實施例的兩面夾角可以被定義為介於該外殼組件之圓周延伸的兩半徑平面之間的角度，但不包含在組合狀態下與鄰接之外殼組件重疊的部分。

【0099】 應注意的是，在收集容器3的不同實施例中，該外殼組件可以具有不同於 90° 的兩面夾角 α ，並且在組合狀態中構成一收集容器3的複數個外殼組件的兩面夾角可以是彼此不相同的兩面夾角。

【0100】 第3圖所示之實施例的外殼組件10可以被製為一體的單一部件，特別是經由塑膠模塑製程來製造；因此，外殼組件10與收集容器3可以相對容易且更低的成本製造。

【0101】 依據圖式所示的實施例，該(複數個)外殼組件10在結構上是相同的，並且可以藉由將四個相同的外殼組件10設置在一起而組合成一收集容器3。

【0102】 依據圖式所示的實施例可推論出使用相同的外殼組件10可以組成收集容器3之一般旋轉地對稱的形態；此種結構可以較佳採用滾動越過的動作以收集物體來使用收集容器，其將在下面做詳細說明。

【0103】 由以上的討論可以結論出該收集容器的組裝可以相對簡單、不複雜以及低成本的方式來完成；應注意的是，該收集容器3的實施例也可以被分開成少於四個外殼組件10，該收集容器3也可以被分開成多於四個外殼組件10。

【0104】 如圖式所示的示範性實施例，例如第3圖所示，外殼組件10可以包含位於每一軸端11.1和11.2的軸向輪轂組件12.1和12.2，該等軸向輪轂組件12在組合狀態下構成了收集容器3的外殼10的軸端形狀與結構。

【0105】 如圖式所示的示範性實施例，收集容器3的外殼10可以進一步被定義為在兩軸向輪轂組件12之間軸向延伸及連接的凸起條帶13。

【0106】 在所述實施例中的凸起條帶13具有類似於縱向結構的線材或細線，其可以由相同於軸向輪轂組件12的材料製造，並且可以進一步與軸向輪轂組件12設置為一體。該等條帶13被設計且設置為可以彈性變形或彎曲，其中一主要的彈性變形方向可以對應於圓周方向；所述之變形可以是相鄰的條帶13能夠在圓周方向上被推開，以在至少相鄰兩條帶13之間產生擴大的間隙14。

【0107】 圖中所示實施例以及其他各種形式的條帶13可以往外地彎曲，使得在組合狀態下形成具有可為一旋轉地對稱的幾何形狀的一鼓起、弧面結構的收集容器3。

【0108】 特別地，如第3圖所能看到的，實施例中該等條帶13可以具有其中該等條帶13依據一預定弧度從軸向輪轂組件12開始實質上平行於軸向接著往外側凸起而延伸，從而在圓周方向構成收集容器3的外殼的最終幾

何形狀的形狀。

【0109】 如第3圖與第4圖所示之實施例所能看到的，第4圖顯示了根據第3圖的二個四分之一外殼組件組成一個二分之一外殼組件；位於第3圖與第4圖之右手邊的軸向輪轂組件12.1包含有一軸向圓壁組件15，特別是類似碟形形態的組件，其在組合狀態下構成了收集容器3的外殼的封閉軸向壁的區段。

【0110】 軸向輪轂組件12.1可以進一步包含在組合狀態下往內側軸向延伸的一軸向凸緣部16，並且構成讓條帶13在軸向延伸的圓形基部。

【0111】 如圖所示，軸向圓壁組件15可以包含位於一外部軸側的一軸向突出部17，以構成位於右手邊之軸向輪轂部6的短軸部8.1(參第2圖)的組件，該短軸部8.1係被設計為在收集容器的組合狀態下用來與第1圖和第2圖所示之保持托架2的右手邊的軸承殼7.1配合。

【0112】 如第2圖至第4圖顯示的示範性實施例以及特別是第5圖所顯示之第4圖的細部所示，該軸向圓壁組件的軸向突出部17和軸向凸緣部16可以包含多個連接器元件或一連接器結構，如第2圖所示；例如，在圓周方向突出的鎖舌18形態。此外，軸向突出部17和軸向凸緣部16可以包含位於鎖舌18之相反側的配合連接元件，例如配合鎖槽19的形態。

【0113】 該等連接器元件與配合連接器元件可以被設計為用來構成連接器介面，並且可以被設為相互嚙合。

【0114】 如可看到之圖式的實施例，鎖舌18與鎖槽19可以被設計為一鄰接先前外殼組件10的鎖舌18能夠嵌入鎖槽19，且鎖舌18能夠嵌入下一個外殼組件10的鎖槽，藉此將該等外殼組件10在組合狀態下握持在一起。該等外殼組件10在組合狀態下的結合特別可以在該(該等)短軸部8被樞接地支承收集容器3的保持托架2的軸承殼所包含而獲得支撐。

【0115】 應注意的是，位於第2圖之左手邊的短軸部8.2可以但非必須地包含類似的連接器介面，藉此使收集容器3左手邊的軸向輪轂6可以配合嚙合。

【0116】 如第3圖與第4圖所示之示範性實施例可看到者，左手邊的軸向輪轂組件12.2可以被設置為在收集容器的組合狀態下形成一軸向輪轂的部分的一環組件12.2，使其適於樞接地結合至保持托架2的左手邊的軸承殼

也就是說，該收集容器的形式、形狀和結構，例如該排出口，能夠在相對寬廣的範圍內不產生損害且不複雜地適於組裝，因此，本發明的基本目的可以依據本文所述的實施例來達成。

【0126】 以下配合第8圖和第9圖說明收集總成和收集容器的示範性操作模式，其中，第8圖和第9圖分別顯示關於收集總成之一般操作模式的側視圖和立體圖。

【0127】 樞接地被握持或附設於保持托架2的收集容器3被設計為可以在地面上以樞轉移動而滾動，如第8圖所示之箭頭指向右側邊的前進移動。

【0128】 手動操作該收集總成時，保持拖架2可以由連接部9與設於把手22的配合連接部21結合，讓操作者可以握持以將收集容器3於地面上滾動。

【0129】 如果在地面上滾動的收集容器3觸及到諸如蘋果之實質上剛性的物體23，且收集容器3滾過該物體時，物體23可以通過藉由圓周條帶13構成的收集容器3外殼並且進入收集容器3內。

【0130】 一旦收集容器3滾過物體23，物體23將使外殼的一些相鄰的條帶13藉由彈性變形而彈性地彎曲並且分開，使得外殼產生能夠讓物體23通過及穿入外殼的間隙，因而讓物體進入收集容器3。一旦物體進入收集容器3，該間隙將藉由條帶13的彈性回復力而關閉或消除。

【0131】 因此，藉由將收集容器3滾動越過物體23，該物體23可以藉由彈性變形而通過外殼而被收集進入收集容器3。

【0132】 如第8圖和第9圖所可看到者，保持托架2可以包含位於外側的出料口24，例如分別位於軸承殼；出料口24可以單件式結構的一體設計與保持托架2的彎管端部結合在一起。

【0133】 如第1圖和第2圖所可看到者，出料口24可以具有與收集容器3之軸向排出口20相通且對齊的內開口。藉由出料口24的使用，可以使被收集的物體3通過出料口24被排出並且清空收集容器3；收集容器3的清空可以藉由旋轉(參第9圖之弧形箭頭)該收集總成來使出料口24朝向下方而使收集容器3內的物體藉由重力作用而經由出料口24排出。

【0134】 因此，不需要通過收集容器3的外殼的條帶結構來排出物體

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

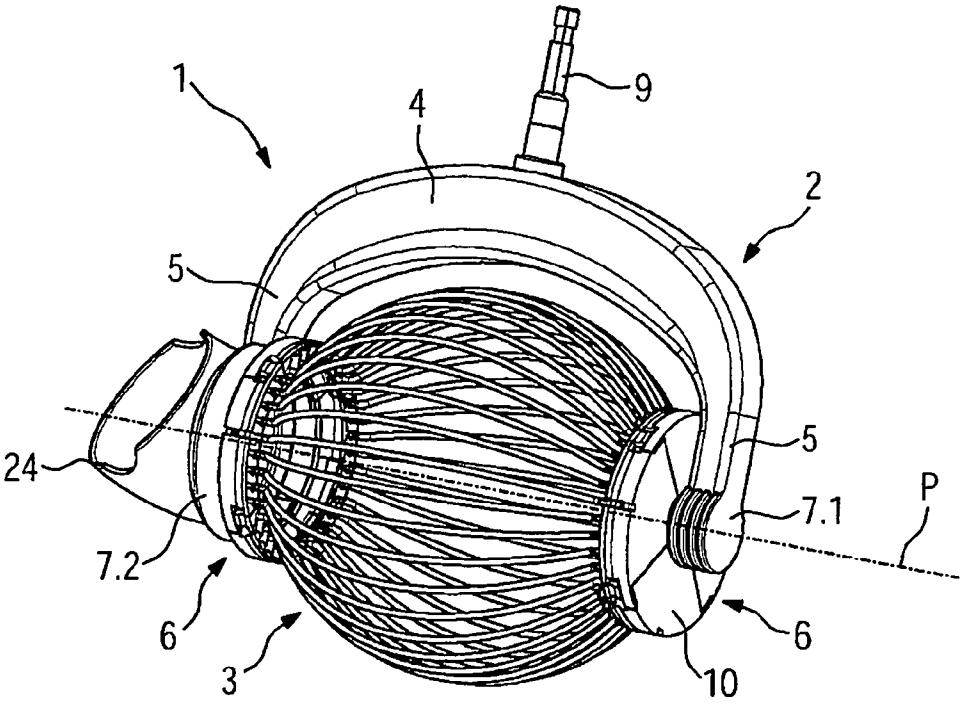
【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1 收集總成
- 2 保持托架
- 3 收集容器
- 4 基部
- 5 保持臂
- 6 軸向輪轂部
- 7.1、7.2 軸承殼
- 9 連接部
- 10 外殼組件
- 24 出料口
- P 樞軸

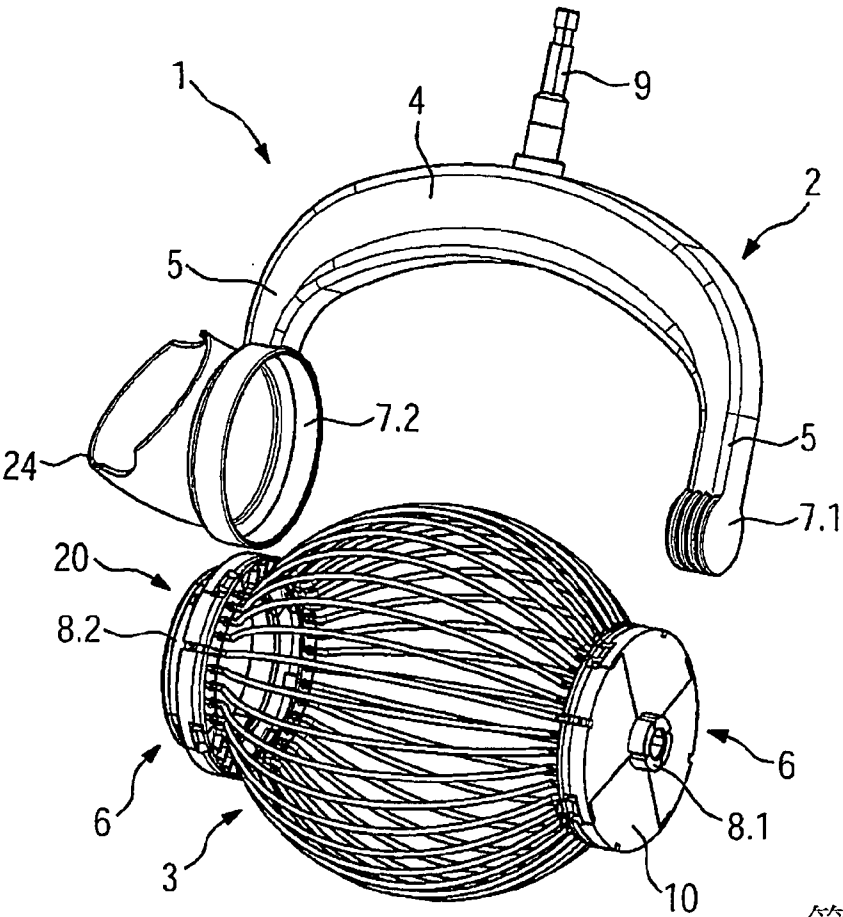
【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

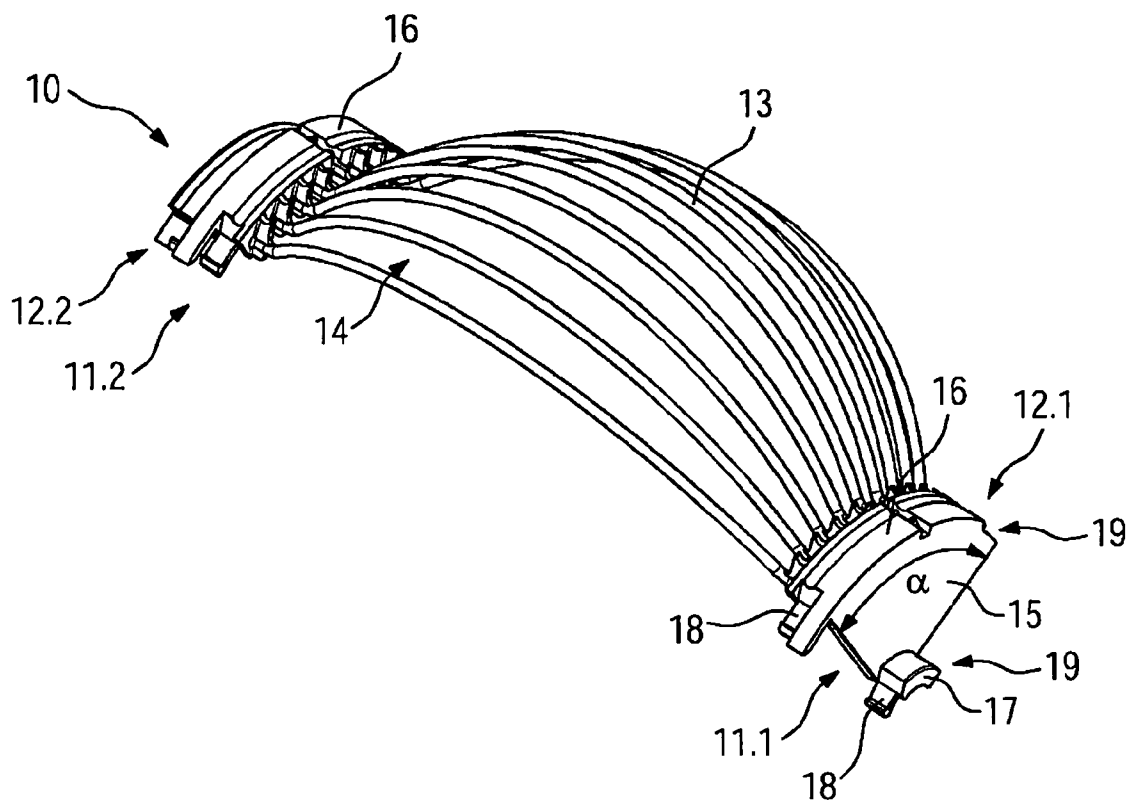
圖式



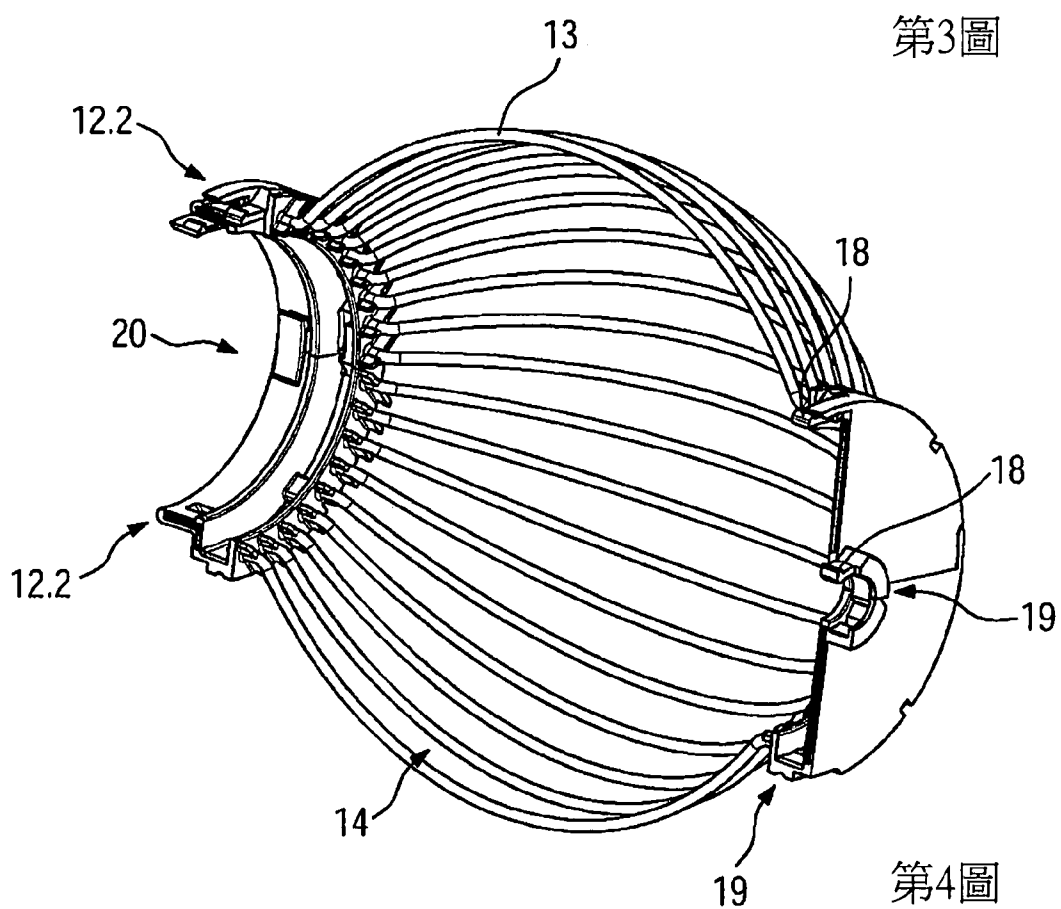
第1圖



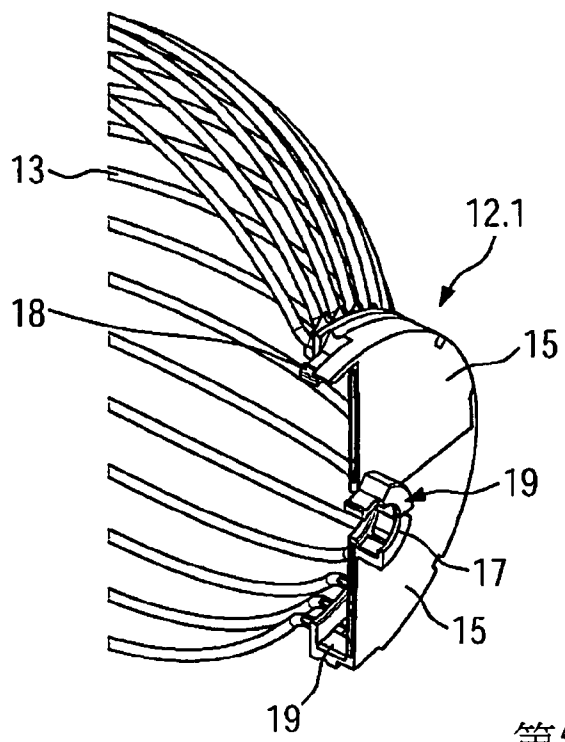
第2圖



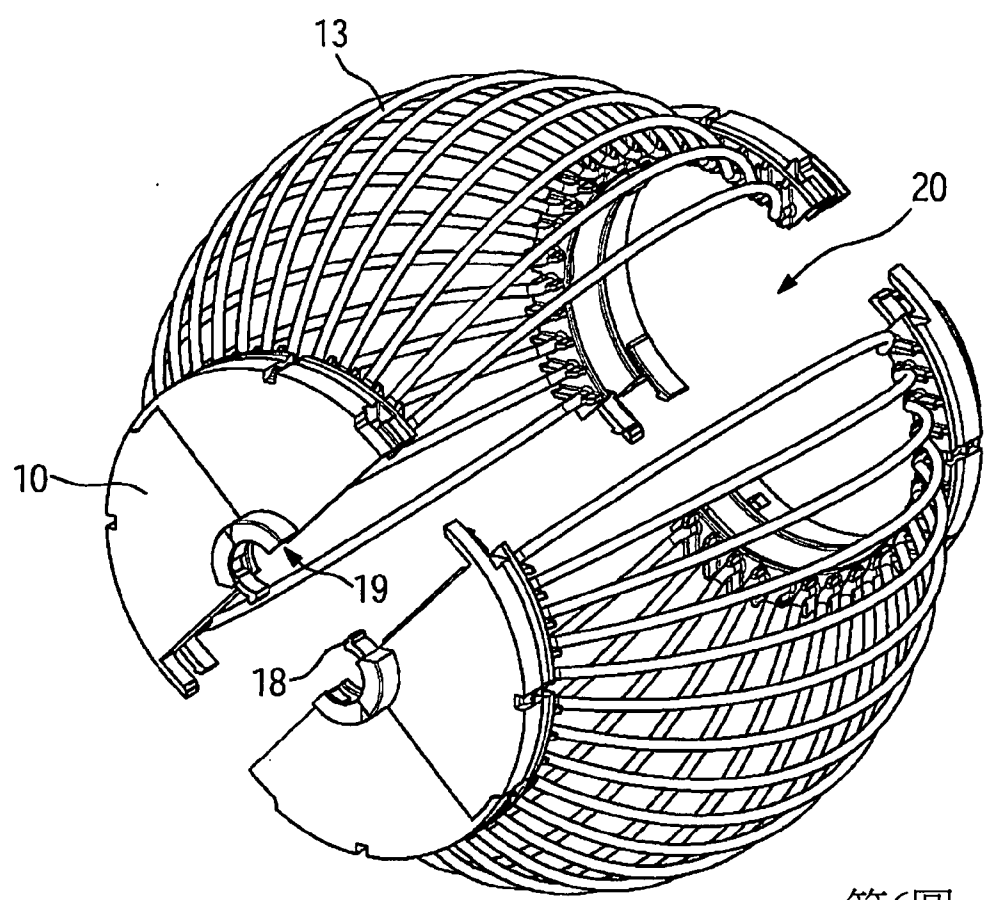
第3圖



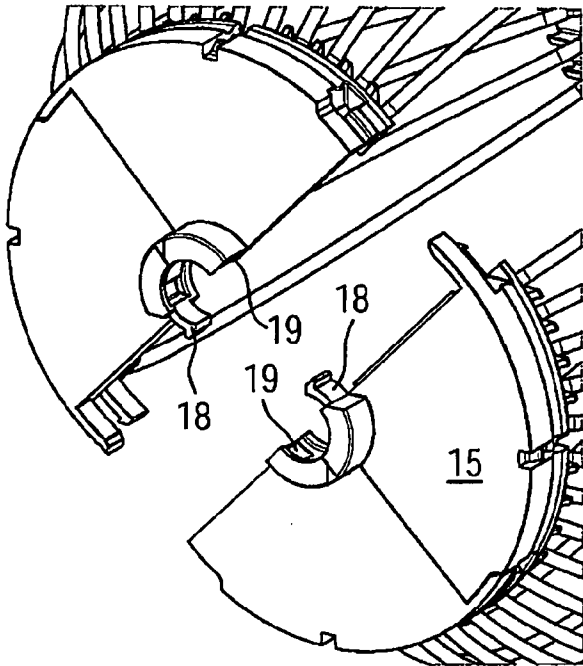
第4圖



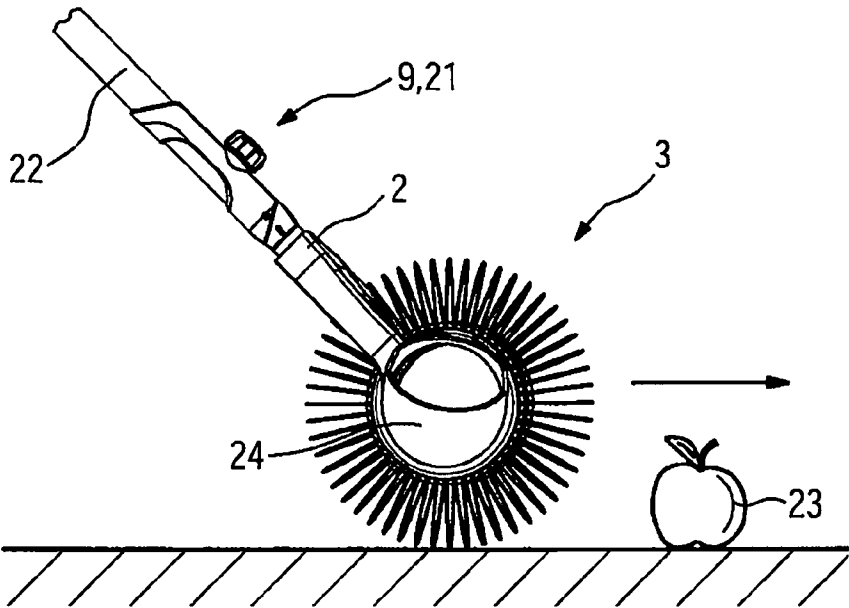
第5圖



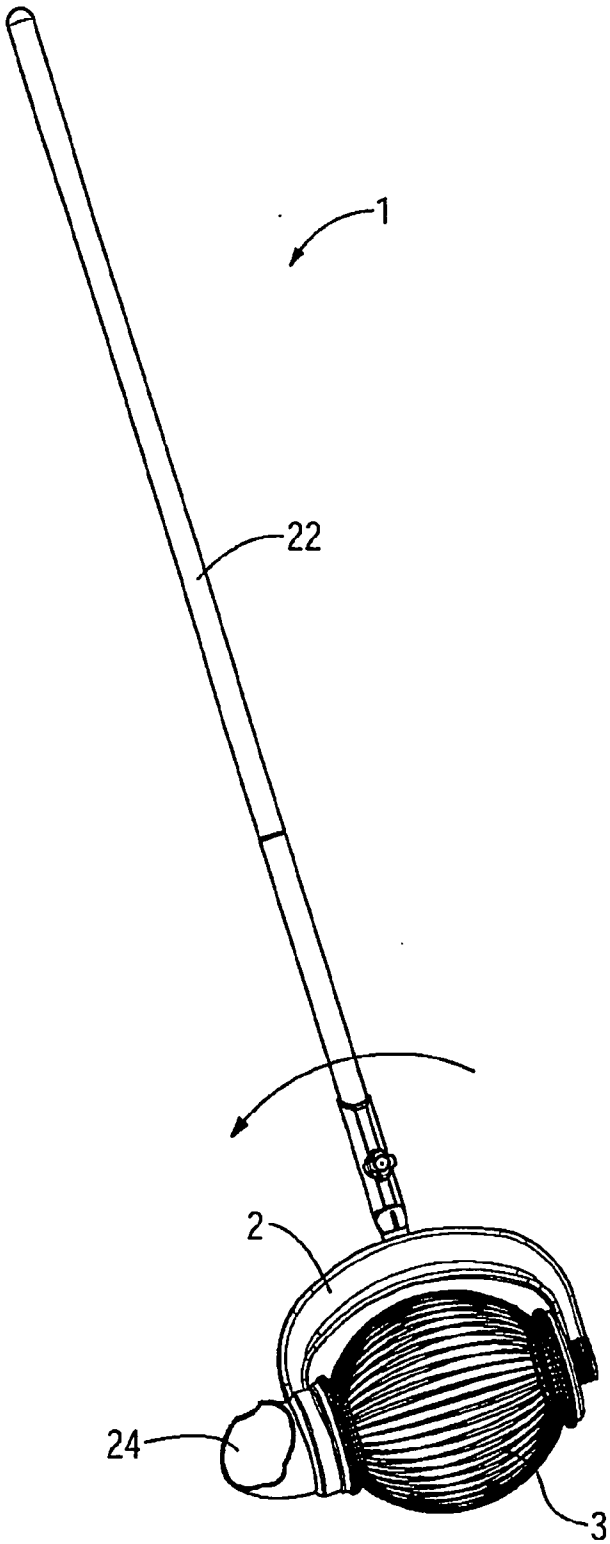
第6圖



第7圖



第8圖



第9圖

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

收集容器、收集總成、外殼組件及製造收集容器的方法/COLLECTION CONTAINER, COLLECTION ASSEMBLY, SHELL SEGMENT, AND METHOD OF MANUFACTURING A COLLECTION CONTAINER

【技術領域】

【0001】 本發明係涉及一種收集容器、收集總成、外殼組件及製造收集容器的方法。

【先前技術】

【0002】 以人力從地面上收集諸如蘋果、梨子、榲桲以及類似的水果的物體是較為麻煩的。

【0003】 因此，目前已經有提供至少部分容易地將水果從地面上拾起的做法。可做為示例參考的WO 2013/064660 A1即揭露一種水果收集器，其具有由複數個具有彈性、鼓起的條帶線材製成的收集架，該收集架的兩端係藉由二個軸向輪轂夾持以構成整體呈現鼓起、凸面的籠子或簍框。藉由將該收集簍框滾過地面上的水果，水果接觸到簍框而使簍框上的線材被水果撥開，使得水果通過由複數個線材製成的簍框而進入收集容器內。此種具有安裝於輪轂的複數個線材的收集簍框的設計、製造與組裝顯得較為複雜且麻煩。

【發明內容】

【0004】 因此，本發明的一目的在於提供一種可以容易、簡化及/或降低成本之個別收集容器的製造與組裝，特別是提供一種收集容器、收集容器外殼組件、收集總成以及製造收集容器的方法，使其可以或提供容易、簡化及/或降低成本的製造與組裝，且較佳同時讓手動操作更為容易。

【0005】 本發明的特別目的是藉由獨立請求項所記載的特徵與主題來達成，而且特別地由對應的附屬請求項來做為實施例。

(參第2圖)。

【0117】 從所示之實施例所可看到者，特別是第2圖、第4圖及第6圖顯示了根據第4圖在組合前的二個二分之一外殼組件，環組件12.2的內徑可以被設置為在收集容器3的組合結構中，具有用來將收集在收集容器3內的物體排出的排出口20，此排出口20可以使被收集在收集容器內的物體快速且容易地被排出。關於由複數個外殼組件10組合該收集容器的模組設計，其提供了相對容易地設置排出口，同時使得組裝和製造容易且不複雜。

【0118】 以下，基於第1圖至第7圖所示說明由四個四分之一外殼組件組合收集容器3的方式，其中，第7圖顯示了第6圖的細部；此種一般性的組裝原則也適用於由更多或更少外殼組件10來組裝收集容器。

【0119】 在最初的步驟中可以提供一預定數目的外殼組件10(參第3圖)，例如經由製造。

【0120】 在第二步驟中，單一的外殼組件10可以被結合並固定在一起，其中，相鄰的外殼組件10的鎖舌18和鎖槽19可以彼此相互配合。

【0121】 例如，二個四分之一外殼組件10可以經由對應的配合元件彼此嚙合而被結合成第4圖與第5圖所示的第一個二分之一外殼，然後，由另外二個四分之一外殼組件10組成第二個二分之一外殼，該二個二分之一外殼組件最終則被結合形成收集容器3的外殼，如第6圖與第7圖之示範性實施例所示。

【0122】 如從第6圖和第7圖可以看到者，一旦將二個二分之一外殼組件組合在一起，從該二分之一外殼組件突出的鎖舌18會進入並嵌合對應的鎖槽19以將四個外殼組件10結合在一起而形成收集容器3，至少形成外殼。

【0123】 在另一個(可選擇地)組裝步驟中，組合後的收集容器3可以藉由將短軸部8嚙合至對應的軸承殼7而被結合至保持托架2，以樞接地將收集容器3結合至保持托架2。

【0124】 將收集容器3組裝於保持托架2之前，可以在軸向壓迫收集容器並且使其配合於保持托架2，使得滑動表面彼此嚙合而使收集容器3被樞接地支承在保持托架2。

【0125】 由以上所述可以推論出，本文前述的收集容器3和收集總成能夠相對容易及直接地組裝、設置和製造，同時能夠具有結構上的彈性；

23，也因此排出收集容器3內的物體23可以非常簡單。

【符號說明】

【0135】

- | | |
|-----------|-------------|
| 1 | 收集總成 |
| 2 | 保持托架 |
| 3 | 收集容器 |
| 4 | 基部 |
| 5 | 保持臂 |
| 6 | 軸向輪轂部 |
| 7.1、7.2 | 軸承殼 |
| 8.1、8.2 | 短軸部 |
| 9 | 連接部 |
| 10 | 外殼組件 |
| 11.1、11.2 | 軸端 |
| 12.1、12.2 | 軸向輪轂組件(環組件) |
| 13 | 條帶 |
| 14 | 間隙 |
| 15 | 軸向圓壁組件 |
| 16 | 軸向凸緣部 |
| 17 | 軸向突出部 |
| 18 | 鎖舌 |
| 19 | 鎖槽 |
| 20 | 排出口 |
| 21 | 配合連接部 |
| 22 | 把手 |
| 23 | 物體 |
| 24 | 出料口 |
| P | 樞軸 |
| α | 兩面夾角 |

I650063

發明摘要

※ 申請案號：105107754

※ 申請日：105/03/14

※IPC 分類：

A01D 11/00 (2006.01)

A01D 7/10 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

收集容器、收集總成、外殼組件及製造收集容器的方法/COLLECTION CONTAINER, COLLECTION ASSEMBLY, SHELL SEGMENT, AND METHOD OF MANUFACTURING A COLLECTION CONTAINER

【中文】

本發明特別涉及一種收集容器(3)，其被設置為可圍繞一樞軸(P)樞轉且可操作來拾起諸如水果之物體(23)，其藉由該收集容器(3)之樞轉移動而將其滾過物體(23)以使該物體(23)通過外殼進入收集容器(3)，其中，該收集容器(3)包含由一預定數目之收集容器外殼組件(10)組成的一外殼，每一個外殼組件定義了該外殼的一預定角度的扇形面。

【英文】

The present application in particular is directed to a collection container (3) configured to be pivotable around a pivot axis (P) and operable to pick up objects (23), such as fruits, by rolling it over the objects (23) in a pivoting movement to thereby pass the objects (23) through the outer shell into the collection container (3), wherein, the collection container (3) comprises an outer shell that is assembled from a predefined number of collection container shell segments (10), each shell segment defining a predefined angular sector of the outer shell.

申請專利範圍

1. 一種收集容器外殼組件(10)，其設計及佈置為用於組合至少另一個外殼組件以建構一組合狀態的收集容器(3)的外殼，使其圍繞一樞軸(P)樞接且可操作地來拾起諸如水果之物體(23)，其藉由該收集容器(3)之樞轉移動而將其滾過該物體(23)來使該物體(23)通過該外殼而進入該收集容器(3)，該收集容器外殼組件(10)在相對於該樞軸(P)的圓周方向定義了該收集容器(3)的該外殼的一角度的扇形面，其對應於該樞軸(P)具有一兩面夾角(α)，其中，

該收集容器外殼組件(10)包含位於每一軸端的軸向輪轂組件(12)，該等軸向輪轂組件(12)由複數個條帶(13)在軸向方向連接，該等條帶(13)彼此隔開，並且可以在圓周方向上彈性地變形，使得物體(23)可以通過在圓周方向被彈性地推開的一組條帶(13)之間的間隙，其中，

該軸向輪轂組件(12)係設置為形成一軸向輪轂部(6)的一部分的一環組件(12.2)，其在該收集容器(2)的組合狀態中係適於樞接組合一用於該收集容器(3)的一保持托架(2)的配合輪轂。

2. 依據申請專利範圍第1項所述之收集容器外殼組件(10)，其中，由該角度的扇形面所擴展的兩面夾角(α)範圍為 $30^\circ \sim 180^\circ$ 、 $45^\circ \sim 135^\circ$ 及 $60^\circ \sim 90^\circ$ 的其中之一。
3. 依據申請專利範圍第2項所述之收集容器外殼組件(10)，其所設置的該角度的扇形面定義了該外殼的二分之一外殼組件(10)或四分之一外殼組件(10)。
4. 依據申請專利範圍第1項至第3項中任一項所述之收集容器外殼組件(10)，其中，該外殼組件係由塑料與金屬其中之一所製成為一體的單一部件。
5. 依據申請專利範圍第1項所述之收集容器外殼組件(10)，該環組件(12.2)的內徑在該收集容器(3)的組成結構中係用來使被收集在該收集容器(3)中的物體(23)排出的一軸向排出口(20)。
6. 依據申請專利範圍第1項所述之收集容器外殼組件(10)，包含至少一軸向輪轂組件(12.1)，其中，該等軸向輪轂組件(12.1)的至少其中之一係一軸

向的圓形壁組件。

7. 依據申請專利範圍第6項所述之收集容器外殼組件(10)，該軸向壁組件(12.1)包含位於軸向側外部的一軸向突出部(17)，其構成了在組合狀態中用來與一配合軸承殼(7.1)配合的軸向短軸部(8.1)的組件。
8. 依據申請專利範圍第1項所述之收集容器外殼組件(10)，該等輪轂組件(12)的至少其中之一包含至少一連接器介面，該連接器介面包括至少一用來嚙合的連接結構，其係在該組合狀態中用來與一鄰接的外殼組件(10)的配合連接器介面的連接結構配合連接。
9. 依據申請專利範圍第8項所述之收集容器外殼組件(10)，其中該連接器介面包含至少一鎖舌以及至少一鎖槽，該鎖舌較佳在該組合狀態中被配置為並適於嚙合一鄰接的收集容器外殼組件的連接器介面的一配合的鎖槽，且該鎖槽較佳在該組合狀態中被配置為並適於嚙合該鄰接的外殼組件的連接器介面的鎖舌或另外的一鄰接的外殼組件的連接器介面的鎖舌。
10. 依據申請專利範圍第8項所述之收集容器外殼組件(10)，其中，該連接器介面至少部分形成在該收集容器外殼組件的至少一軸向凸緣上。
11. 一種收集容器(3)，係設為圍繞一樞軸(P)樞接且可操作地拾起諸如水果之物體(23)，其藉由該收集容器(3)之樞轉移動而將其滾過該物體(23)來使該物體(23)通過外殼而進入該收集容器(3)，該收集容器(3)包含有一外殼，該外殼係以一數目(至少二個)之收集容器外殼組件(10)組成，每一個該收集容器外殼組件(10)係依據申請專利範圍第1項至第10項中任一項所述者而設計，每一該收集容器外殼組件(10)在相對於該樞軸(P)的圓周方向定義了該收集容器(3)的外殼的一角度的扇形面，其具有對應於該樞軸(P)的一兩面夾角(α)，其中，該數目之外殼組件(10)的兩面夾角(α)的總和有利地等於 360° 。
12. 一種收集總成，包括申請專利範圍第11項所述之至少一收集容器(3)、以及一用來樞接地保持該收集容器(3)的保持托架(2)，並且進一步可選擇地包括用於手動操作該收集容器(3)且適於組合至該保持托架(2)的一把手(22)。
13. 一種製造根據申請專利範圍第11項所述之收集容器(3)的方法，該方法

包含以下步驟：

- a. 製造申請專利範圍第1項至第10項中任一項之一數目的收集容器外殼組件(10)，每一該外殼組件(10)在相對於該樞軸(P)的圓周方向定義出該收集容器的外殼的一角度的扇形面，其對應於該樞軸(P)具有一兩面夾角(α)，其中該數目之外殼組件(10)的兩面夾角(α)的總和有利地等於 360° ；以及
- b. 藉由交互連接對應的相鄰外殼組件(10)的連接器介面來將該等外殼組件(10)組合在一起，以形成圍繞該樞軸(P)的一完整圓形殼體來作為該收集容器(3)的外殼。