



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I832780 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 02 月 11 日

(21)申請案號：112123519

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 06 月 21 日

(51)Int. Cl. : A63B47/02 (2006.01)

B25J11/00 (2006.01)

(71)申請人：國立屏東科技大學 (中華民國) NATIONAL PINGTUNG UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY (TW)

屏東縣內埔鄉學府路 1 號

(72)發明人：楊正輝 YANG, CHENG-HUEI (TW) ; 馬上閔 MA, SHANG-MIN (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

(56)參考文獻：

TW M568721U

TW M572777U

CN 106823314A

審查人員：陳健元

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：7 共 29 頁

(54)名稱

撿球機

(57)摘要

一種撿球機，包含安裝在車架機構的抽吸機構、球體溢滿感測器，及控制器。車架機構界定出上下間隔的球體收集空間與異物收集空間，且兩空間之間有濾網部。抽吸機構可將球體吸入並輸送至該球體收集空間。控制器可被遙控而控制該車架機構行進，且會於球體溢滿感測器感測該球體收集空間內的球體累積達預定高度時，控制關閉抽吸器，並對外發送滿球訊號。透過該車架機構可被遙控行進，以及安裝在該車架機構之該抽吸機構、該球體溢滿感測器與該控制器的結構設計，可方便使用者透過遙控的方式控制該撿球機撿球，不再需要到處走動撿球，相當方便。

A ball-picking machine, includes an extracting mechanism mounted on a frame mechanism, a ball-overflowing sensor, and a controller. The frame mechanism defines a ball-collecting space and a foreign-body-collecting space that are spaced apart from each other in an up-down direction, and a filter disposed between the two spaces. The extractor mechanism is used for extracting a ball and transporting to the ball-collecting space. The controller is used to be controlled to control the frame mechanism to move, to control the extractor to be turned-off when the balls accumulated in the ball-connecting space ball-overflowing sensor detected by the ball-overflowing sensor reaches to a predetermined height, and to emit a full-count signal outwardly. By virtue of the design of the frame mechanism that can be controlled to move, the extractor that is mounted on the frame mechanism, and the structure design of the ball-overflowing sensor and the controller, it is convenient for a user to control the ball-picking machine to pick up the balls through a remote control way, and the user does not have to walk around to pick up the balls, so that it is quite convenient.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 200: 撿球機
- 3: 車架機構
- 31: 移動單元
- 311: 車輪模組
- 32: 收集箱單元
- 321: 箱本體
- 325: 異物收集箱
- 33: 擋板
- 330: 集球區間
- 34: 網體
- 35: 驅擺單元
- 351: 驅擺驅動器
- 36: 第一風扇
- 37: 第二風扇
- 4: 抽吸機構
- 41: 抽吸管
- 410: 抽吸口
- 42: 抽吸器
- 6: 障礙物感測器
- 7: 影像擷取器
- 8: 控制器
- 900: 遙控設備

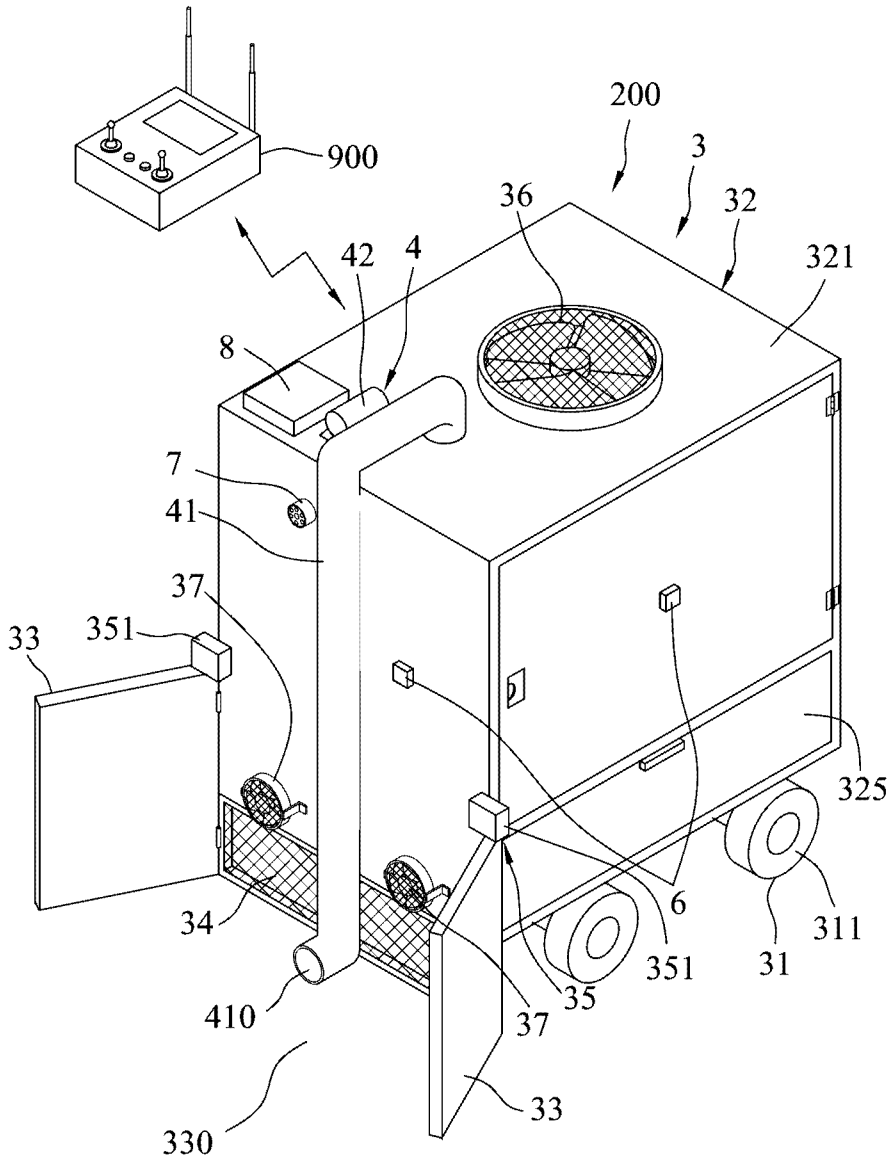


圖1



I832780

【發明摘要】

【中文發明名稱】撿球機

【英文發明名稱】ball-picking machine

【中文】

一種撿球機，包含安裝在車架機構的抽吸機構、球體溢滿感測器，及控制器。車架機構界定出上下間隔的球體收集空間與異物收集空間，且兩空間之間有濾網部。抽吸機構可將球體吸入並輸送至該球體收集空間。控制器可被遙控而控制該車架機構行進，且會於球體溢滿感測器感測該球體收集空間內的球體累積達預定高度時，控制關閉抽吸器，並對外發送滿球訊號。透過該車架機構可被遙控行進，以及安裝在該車架機構之該抽吸機構、該球體溢滿感測器與該控制器的結構設計，可方便使用者透過遙控的方式控制該撿球機撿球，不再需要到處走動撿球，相當方便。

【英文】

A ball-picking machine, includes an extracting mechanism mounted on a frame mechanism, a ball-overflowing sensor, and a controller. The frame mechanism defines a ball-collecting space and a foreign-body-collecting space that are spaced apart from each other in an up-down direction, and a filter disposed between the two spaces. The extractor mechanism is used for extracting a ball and transporting to the ball-collecting space. The controller is used to be controlled to control the

frame mechanism to move, to control the extractor to be turned-off when the balls accumulated in the ball-connecting space ball-overflowing sensor detected by the ball-overflowing sensor reaches to a predetermined height, and to emit a full-count signal outwardly. By virtue of the design of the frame mechanism that can be controlled to move, the extractor that is mounted on the frame mechanism, and the structure design of the ball-overflowing sensor and the controller, it is convenient for a user to control the ball-picking machine to pick up the balls through a remote control way, and the user does not have to walk around to pick up the balls, so that it is quite convenient.

【指定代表圖】：圖（1）。

【代表圖之符號簡單說明】

200：撿球機

3：車架機構

31：移動單元

311：車輪模組

32：收集箱單元

321：箱本體

325：異物收集箱

33：擋板

330：集球區間

34：網體

35：驅擺單元

351：驅擺驅動器

36：第一風扇

37：第二風扇

4：抽吸機構

41：抽吸管

410：抽吸口

42：抽吸器

6：障礙物感測器

7：影像擷取器

8：控制器

900：遙控設備

【發明說明書】

【中文發明名稱】 撿球機

【英文發明名稱】 ball-picking machine

【技術領域】

【0001】本發明是有關於一種球場設備，特別是指一種用以撿取球體的撿球機。

【先前技術】

【0002】桌球是國人最喜歡的運動之一，也是最普及、最方便的運動，運動人口眾多。因此桌球場遍佈各地，從住家、社區、公司、機關、學校、運動場館到處都是。近年來，隨著桌球運動職業化，加上比賽頻繁，基於訓練及比賽需要，各種專屬場館大幅增加，場地也逐漸擴大。導致撿拾練習及比賽用的乒乓球變成一種耗時、耗力的負擔。儘管比較正式、稍具規模、或資源比較充裕的場地，都已經購置簡易的撿球器具，諸如擠壓式撿球器、滾筒式撿球器、伸縮式撿球網、磁吸式撿球器等，不論何種撿球方式，基本上都必須藉由人力攜帶器具，移動至乒乓球停留位置進行撿拾，改善效果有限。前述人工撿球的問題也同樣會發生在網球場、棒球場與高爾夫球場等，也會發生在遊戲球池場地。

【發明內容】

【0003】 因此，本發明的目的，即在提供一種能改善先前技術的至少一個缺點的撿球機。

【0004】 於是，本發明撿球機，可被遙控行進以進行球體的撿拾。該撿球機包含一個車架機構，及安裝在該車架機構的一個抽吸機構、一個球體溢滿感測器，及一個控制器。

【0005】 該車架機構包括一個移動單元，及一個設置在該移動單元上的收集箱單元。該收集箱單元內部界定出上下間隔的一個球體收集空間與一個異物收集空間，且具有一個介於該球體收集空間與該異物收集空間之間的濾網部。該濾網部可使小於所述球體的其它異物往下通過而落入該異物收集空間。

【0006】 該抽吸機構包括一個連通該球體收集空間的抽吸管，及一個連通該抽吸管的抽吸器。該抽吸管具有一個鄰近地面的抽吸口。該抽吸器可被控制啟動，而驅使該抽吸管經由該抽吸口將所述球體吸入並輸送至該球體收集空間。

【0007】 該球體溢滿感測器安裝在該收集箱單元，可於感測該球體收集空間內的所述球體累積超過一預定高度時，對應產生一個滿球訊號。該控制器訊號連接該移動單元、該抽吸器與該球體溢滿感測器，包括一個用以接收遙控訊號的通訊模組，及一個控制模組。

該控制模組可被該遙控訊號控制而控制該移動單元行進或控制啟動該抽吸器，且會被該滿球訊號觸發，而控制關閉該抽吸器，並經由該通訊模組對外發送一滿球訊號。

【0008】 本發明之功效在於：透過該車架機構可被遙控行進的設計，以及安裝在該車架機構之該抽吸機構、該球體溢滿感測器與該控制器的結構設計，可方便使用者透過遠端遙控的方式控制該撿球機進行撿球，不再需要自己到處走動撿球，相當方便。

【圖式簡單說明】

【0009】 本發明的其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是一個立體圖，說明本發明撿球機的一個實施例的結構；

圖 2 是一個側剖示意圖，說明該實施例的結構；

圖 3 是一個功能方塊圖，說明該實施例的功能架構；

圖 4 是一個立體分解圖，說明該實施例的結構；

圖 5 是一個俯視圖，說明該實施例的兩個擋板位在一個打開位置時的情況；

圖 6 是類似圖 5 之視圖，說該實施例的該等擋板位在一個收攏位置時的情況；及

圖 7 是類似圖 5 之視圖，說該實施例的該等擋板位在一個收合位

置時的情況。

【實施方式】

【0010】 參閱圖1、2、3，本發明撿球機200的一個實施例，可供透過一遙控設備900遠端遙控進行撿球。所述遙控設備900可以是一般遙控車的遙控設備、智慧型手機、平板電腦，或筆記型電腦與個人電腦等。所述球體901可以是例如但不限於乒乓球、網球、棒球、高爾夫球等。

【0011】 該撿球機200包含一個用以在地面行走的車架機構3，及安裝在該車架機構3的一個抽吸機構4、一個球體溢滿感測器51、一個異物溢滿感測器52、多個障礙物感測器6、一個影像擷取器7與一個控制器8。該控制器8訊號連接該車架機構3、該抽吸機構4、該球體溢滿感測器51、該異物溢滿感測器52、該等障礙物感測器6與該影像擷取器7，並可與該遙控設備900無線通訊。

【0012】 參閱圖1、2、4該車架機構3包括一個可被控制行進的移動單元31、一個安裝在該移動單元31上的收集箱單元32、兩個左右間隔安裝在該收集箱單元32前側且鄰近地面的擋板33、一個安裝在該收集箱單元32前側且介於該等擋板33間的網體34、一個安裝在該收集箱單元32且連結於該等擋板33的驅擺單元35、一個安裝在該收集箱單元32頂側的第一風扇36，及兩個左右間隔安裝在

該收集箱單元32前側的第二風扇37。

【0013】該移動單元31設置有車輪模組311，可被該控制器8控制行進與轉向。由於該移動單元31可被控制行進與轉向為現有技術且類型眾多，因此不再詳述，且實施時不以圖式樣式為限。

【0014】該收集箱單元32包括一個固定在移動單元31上的箱本體321，以及可拆離地上下間隔安裝在該箱本體321中的一個球體收集箱322與一個異物收集箱325。該球體收集箱322界定出一個開口朝上的球體收集空間323，且具有一個位於該異物收集箱325上方之多孔隙結構的濾網部324。該濾網部324可供位在該球體收集空間323內且體積小於所述球體901的其它所述異物902往下通過，而落入該異物收集箱325中。該異物收集箱325界定出一個開口往上朝向該濾網部324的異物收集空間326，可透過該異物收集空間326承接自該濾網部324落下的所述異物902。所述異物902例如但不限於沙塵、紙屑等。

【0015】參閱圖5、6、7，該等擋板33是可左右樞擺地安裝在該箱本體321前側，且自該箱本體321左右相背地往前突伸，可被該移動單元31帶動位移而用以撥動地面上的所述球體901。該網體34是自該箱本體321前側往下延伸靠近地面，會與該等擋板33相配合界定出一個開口朝前的集球區間330。

【0016】該驅擺單元35包括兩個左右間隔安裝在該箱本體321前

側且分別連結於該等擋板33的驅擺驅動器351。該等驅擺驅動器351可被該控制器8控制而分別傳動該等擋板33相對該箱本體321在一個左右相背外張的打開位置（如圖5所示）、一個左右相向靠近的收攏位置（如圖6所示），及一個往後擺靠在該箱本體321前側的收合位置（如圖7所示）間變化。當該等擋板33位於該打開位置時，會使該集球區間330的開口大開，方便讓所述球體901進入該集球區間330。當該等擋板33位在該收攏位置時，會使該集球區間330的開口窄縮，用以集中所述球體901。

【0017】參閱圖1、2、5，該第一風扇36安裝在該箱本體321頂側，且位於該球體收集箱322上方，可被控制啟動而產生往下吹向該球體收集空間323之氣流，且所述氣流強度足以吹動位在該球體收集空間323內的所述球體901。

【0018】該等第二風扇37是左右間隔安裝在該箱本體321前側，且介於該等擋板33相向側間。每一該第二風扇37可被該控制器8控制啟動，而產生吹向該箱本體321正前方之氣流，所述氣流方向例如但不限於往前斜下一預定角度，所述氣流足以驅使位在該箱本體321前方預定距離範圍內的地面上的所述球體901滾動位移。

【0019】該抽吸機構4包括一個安裝在該箱本體321並連通該球體收集空間323的抽吸管41，及一個安裝在該箱本體321且連通該抽吸管41的抽吸器42。該抽吸管41之底端部是位於該集球區間330

內，並具有一個鄰近地面且連通該集球區間330的抽吸口410。該抽吸器42可被該控制器8控制啟動，而於該抽吸管41中產生從該抽吸口410往該球體收集空間323流動的抽吸氣流，可經由該抽吸管41之該抽吸口410將所述球體901吸入並輸送釋放在該球體收集空間323中。

【0020】該球體溢滿感測器51是設置在該箱本體321之頂壁內表面，且位於該球體收集空間323上方，可用以朝下感測該球體收集空間323內的所述球體901累積高度，會於感測判斷球體901累積高度大於一預定高度值時，也就是感測判斷其與最頂側的所述球體901的間距小於一預定距離時，產生一個滿球訊號。

【0021】該異物溢滿感測器52安裝在該箱本體321之側壁內表面，且相對位於該異物收集空間326上方，可用以朝下感測該異物收集空間326內的所述異物902累積高度，會於感測判斷所述異物902累積高度大於一預定高度值時，也就是感測判斷其與最頂側的所述異物902的間距小於一預定距離時，產生一個異物清理訊號。

【0022】在本實施例中，該球體溢滿感測器51與該異物溢滿感測器52都為光反射式光學感測器，但實施時，在本發明之其它實施態樣中，也可改為超音波感測器或其它類型之近接感測器。

【0023】該等障礙物感測器6是間隔分佈在該箱本體321四周，在本實施例中，是分別設置在該箱本體321的前後左右四側，但實施

時不以此為限。每一該障礙物感測器6可朝一水平之感測方向進行障礙物感測，並可於感測到障礙物時，對應產生一個障礙物訊號。在本實施例中，該等障礙物感測器6都為超音波雷達感測器，但實施時，在本發明之其它實施態樣中，也可以是光反射式光學感測器或其它類型的近接感測器。

【0024】該影像擷取器7安裝在該箱本體321前側，可用以朝該箱本體321前方進行影像擷取以得到一影像資料。

【0025】參閱圖1、2、3，該控制器8包括一個用以和該遙控設備900無線通訊的通訊模組81，及一個控制模組82。該通訊模組81可用以無線接收該遙控設備900發送之遙控訊號。

【0026】該控制模組82可經由該通訊模組81將該影像資料無線傳送至該遙控設備900，並可於收到該滿球訊號與該異物清理訊號時，分別對該遙控設備900無線發送一個滿球訊息與一個異物清理訊息。該控制模組82還可被該遙控訊號控制，而控制該移動單元31之行進、控制該抽吸器42、該第一風扇36、該等第二風扇37與該抽吸器42之啟動與關閉，以及控制該驅擺單元35驅使該等擋板33左右擺動。此外，該控制模組82會於收到其中一障礙物感測器6之該障礙物訊號時，會控制該移動單元31停止，或者是控制該移動單元31不往該其中一障礙物感測器6之感測方向移動，藉以避開障礙物或避免撞擊障礙物。

【0027】本發明撿球機200啟動使用時，使用者可操作該遙控設備900以控制啟動該抽吸器42與該第一風扇36，並控制該驅擺單元35驅使該等擋板33變化至該打開位置。然後，控制該移動單元31往所述球體901所在位置行進，使所述球體901相對位移進入該集球區間330內，而靠近該抽吸管41之該抽吸口410，進而由該抽吸管41將所述球體901逐一吸入並移送至該球體收集箱322中。該第一風扇36會將落入該球體收集空間323內的所述球體901吹散，避免所述球體901堆積在某個區域。被一併吸入該球體收集空間323的所述異物902則會往下通過該球體收集箱322的該濾網部324，而落入該異物收集箱325中。

【0028】於此同時，該球體溢滿感測器51會感測該球體收集空間323內的所述球體901堆積高度，該異物溢滿感測器52會感測該異物收集空間326內的所述異物902堆積高度。該控制模組82會於收到該滿球訊號或該異物清理訊號時，控制關閉該抽吸器42，且經由該通訊模組81對應發送一個滿球訊息或異物溢滿訊息至該遙控設備900，藉以通知使用者。使用者可將該球體收集箱322或該異物收集箱325抽離該箱本體321，並於清掉所述球體901或所述異物902後，再將該球體收集箱322或該異物收集箱325裝回該箱本體321中。

【0029】當在控制該移動單元31行進時，該影像擷取器7會擷取

該箱本體321前方影像以得到一影像資料，該控制模組82會經由該通訊模組81將該影像資料即時傳送至該遙控設備900，方便使用者知道其遙控行進方向的景物。此外，該等障礙物感測器6會同時進行障礙物感測，並於感測到障礙物時，發出該障礙物訊號。該控制模組82會被該障礙物訊號觸發，而控制該移動單元31停止，或不再往測得該障礙物的方向行進，並同時經由該通訊模組81發送一個障礙物訊息至該遙控設備900，藉以讓使用者知道其遙控行進之方向有障礙物。

【0030】 參閱圖4、5，當要避免進入該集球區間330內的所述球體901跑掉時，可操作該遙控設備900以遙控該驅擺單元35傳動該等擋板33樞擺變化至該收攏位置，藉以集中位在該集球區間330內的球體901，而可提高吸球效率。

【0031】 當使用者觀看該遙控設備900即時顯示之影像，發現有所述球體901停留在該撿球機200之該抽吸管41無法抽吸的位置時，例如位在牆角，可操作該遙控設備900發送用以控制該等第二風扇37運作的遙控訊號，該控制模組82會被該遙控訊號控制而控制該等第二風扇37之作動，例如控制該等第二風扇37同時啟動，或僅控制其中一個第二風扇37啟動，藉以產生吹往所述球體901所在之牆角位置的氣流，而將所述球體901吹離牆角，相當方便。

【0032】 當該撿球機200使用結束後，可操作該遙控設備900遙控

該驅擺單元35驅動該等擋板33變化至該收合位置（如圖7所示），藉以縮小收藏體積。

【0033】綜上所述，透過該車架機構3可被遙控行進的設計，以及安裝在該車架機構3之該抽吸機構4、該球體溢滿感測器51與該控制器8的結構設計，可方便使用者透過遠端遙控的方式控制該撿球機200進行撿球，不再需要自己到處走動撿球。並可於球體收集空間323內堆積的所述球體901已達預定高度時，自動控制該抽吸機構4停止運作，並經由該通訊模組81對該遙控設備900發送該滿球訊息，方便使用者收取已被收集在該球體收集空間323內的所述球體901，相當方便。

【0034】此外，更可進一步透過該異物收集空間326與該異物溢滿感測器52的設計，方便收集被一併吸入該球體收集空間323內的所述異物902，以及判斷所述異物902累積高度。並可透過該等第二風扇37能用以吹動地面上的所述球體901的設計，以及該等擋板33可被控制而在該打開位置與該收攏位置間變化的設計，可用以提高該撿球機200的撿球效能，而設置在該車架機構3四周之該等障礙物感測器6的結構設計，則可有效避免該車架機構3撞擊到障礙物而故障損壞，以及避免撞壞運動設施。

【0035】因此，本發明撿球機200確實是一種相當創新且方便實用的創作，確實能達成本發明的目的。

【0036】惟以上所述者，僅為本發明的實施例而已，當不能以此限定本發明實施的範圍，凡是依本發明申請專利範圍及專利說明書內容所作的簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋的範圍內。

【符號說明】

【0037】

200：撿球機

3：車架機構

31：移動單元

311：車輪模組

32：收集箱單元

321：箱本體

322：球體收集箱

323：球體收集空間

324：濾網部

325：異物收集箱

326：異物收集空間

33：擋板

330：集球區間

34：網體

35：驅擺單元

351：驅擺驅動器

36：第一風扇

37：第二風扇
4：抽吸機構
41：抽吸管
410：抽吸口
42：抽吸器
51：球體溢滿感測器
52：異物溢滿感測器
6：障礙物感測器
7：影像擷取器
8：控制器
81：通訊模組
82：控制模組
900：遙控設備
901：球體
902：異物

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種撿球機，可被遙控行進以進行球體的撿拾，包含：

一個車架機構，包括一個移動單元，及一個設置在該移動單元上的收集箱單元，該收集箱單元內部界定出上下間隔的一個球體收集空間與一個異物收集空間，且具有一個介於該球體收集空間與該異物收集空間之間的濾網部，該濾網部可使小於所述球體的其它異物往下通過而落入該異物收集空間，該車架機構還包括一個安裝在該收集箱單元的第一風扇，該第一風扇可被啟動而產生往下吹入該球體收集空間之氣流；

一個抽吸機構，安裝在該車架機構，包括一個連通該球體收集空間的抽吸管，及一個連通該抽吸管的抽吸器，該抽吸管具有一個鄰近地面的抽吸口，該抽吸器可被控制啟動，而驅使該抽吸管經由該抽吸口將所述球體吸入，並輸送至該球體收集空間；

一個球體溢滿感測器，安裝在該收集箱單元，可於感測該球體收集空間內的所述球體累積超過一預定高度時，對應產生一個滿球訊號；及

一個控制器，安裝在該車架機構，且訊號連接該移動單元、該抽吸器與該球體溢滿感測器，包括一個用以接收遙控訊號的通訊模組，及一個控制模組，該控制模組可被該遙控訊號控制而控制該移動單元行進或控制啟動該抽吸器，且會被該滿球訊號觸發，而控制關閉該抽吸器，並經由該通訊模組對外發送一滿球訊息。

第 1 頁，共 6 頁(發明申請專利範圍)

【請求項2】如請求項1所述的撿球機，其中，該車架機構還包括兩個左右間隔安裝在該移動單元前側且鄰近地面，並自該移動單元往前突伸的擋板。

【請求項3】一種撿球機，可被遙控行進以進行球體的撿拾，包含：

一個車架機構，包括一個移動單元，及一個設置在該移動單元上的收集箱單元，該收集箱單元內部界定出上下間隔的一個球體收集空間與一個異物收集空間，且具有一個介於該球體收集空間與該異物收集空間之間的濾網部，該濾網部可使小於所述球體的其它異物往下通過而落入該異物收集空間；

一個抽吸機構，安裝在該車架機構，包括一個連通該球體收集空間的抽吸管，及一個連通該抽吸管的抽吸器，該抽吸管具有一個鄰近地面的抽吸口，該抽吸器可被控制啟動，而驅使該抽吸管經由該抽吸口將所述球體吸入，並輸送至該球體收集空間；

一個球體溢滿感測器，安裝在該收集箱單元，可於感測該球體收集空間內的所述球體累積超過一預定高度時，對應產生一個滿球訊號；及

一個控制器，安裝在該車架機構，且訊號連接該移動單元、該抽吸器與該球體溢滿感測器，包括一個用以接收遙控訊號的通訊模組，及一個控制模組，該控制模組可被該遙控訊號控制而控制該移動單元行進或控制啟動該抽吸器，且會被該滿球訊號觸發，而控制關閉該抽吸器，並經由該通訊模組對外發送一滿球訊息；

該車架機構還包括兩個左右間隔安裝在該移動單元前側且鄰近地面，並自該移動單元往前突伸的擋板，該等擋板是可左右樞擺地安裝在該移動單元，該車架機構還包括一個安裝在該移動單元且連結於該等擋板的驅擺單元，該控制模組訊號連接該驅擺單元，並可被對應該驅擺單元的遙控訊號控制，而控制該驅擺單元驅使該等擋板左右擺動。

【請求項4】如請求項3所述的撿球機，還包含一個安裝在該車架機構，且用以朝該移動單元前方進行影像擷取的影像擷取器，該控制模組訊號連接該影像擷取器，可經由該通訊模組對外發送該影像擷取器擷取之影像資料。

【請求項5】一種撿球機，可被遙控行進以進行球體的撿拾，包含：

一個車架機構，包括一個移動單元，及一個設置在該移動單元上的收集箱單元，該收集箱單元內部界定出上下間隔的一個球體收集空間與一個異物收集空間，且具有一個介於該球體收集空間與該異物收集空間之間的濾網部，該濾網部可使小於所述球體的其它異物往下通過而落入該異物收集空間；

一個抽吸機構，安裝在該車架機構，包括一個連通該球體收集空間的抽吸管，及一個連通該抽吸管的抽吸器，該抽吸管具有一個鄰近地面的抽吸口，該抽吸器可被控制啟動，而驅使該抽吸管經由該抽吸口將所述球體吸入，並輸送至該球體收集空間；

一個球體溢滿感測器，安裝在該收集箱單元，可於感

測該球體收集空間內的所述球體累積超過一預定高度時，對應產生一個滿球訊號；

一個控制器，安裝在該車架機構，且訊號連接該移動單元、該抽吸器與該球體溢滿感測器，包括一個用以接收遙控訊號的通訊模組，及一個控制模組，該控制模組可被該遙控訊號控制而控制該移動單元行進或控制啟動該抽吸器，且會被該滿球訊號觸發，而控制關閉該抽吸器，並經由該通訊模組對外發送一滿球訊息；及

一個安裝在該收集箱單元的異物溢滿感測器，該異物溢滿感測器可於感測該異物收集空間內的所述異物累積高於一預定高度時，產生一異物清理訊號，該控制模組訊號連接該異物溢滿感測器，且會被該異物清理訊號觸發，而控制關閉該抽吸器，並經由該通訊模組對外發送一異物清理訊息。

【請求項6】如請求項5所述的撿球機，其中，該車架機構還包括多個分別安裝在該收集箱單元四周的障礙物感測器，每一該障礙物感測器會於朝特定之感測方向感測到障礙物時產生一障礙物訊號，該控制模組訊號連接該等障礙物感測器，且會於其中一障礙物感測器產生該障礙物訊號時，控制該移動單元停止或不往該其中一障礙物感測器之感測方向移動。

【請求項7】一種撿球機，可被遙控行進以進行球體的撿拾，包含：

一個車架機構，包括一個移動單元，及一個設置在該移動單元上的收集箱單元，該收集箱單元內部界定出上

下間隔的一個球體收集空間與一個異物收集空間，且具有一個介於該球體收集空間與該異物收集空間之間的濾網部，該濾網部可使小於所述球體的其它異物往下通過而落入該異物收集空間；

一個抽吸機構，安裝在該車架機構，包括一個連通該球體收集空間的抽吸管，及一個連通該抽吸管的抽吸器，該抽吸管具有一個鄰近地面的抽吸口，該抽吸器可被控制啟動，而驅使該抽吸管經由該抽吸口將所述球體吸入，並輸送至該球體收集空間；

一個球體溢滿感測器，安裝在該收集箱單元，可於感測該球體收集空間內的所述球體累積超過一預定高度時，對應產生一個滿球訊號；及

一個控制器，安裝在該車架機構，且訊號連接該移動單元、該抽吸器與該球體溢滿感測器，包括一個用以接收遙控訊號的通訊模組，及一個控制模組，該控制模組可被該遙控訊號控制而控制該移動單元行進或控制啟動該抽吸器，且會被該滿球訊號觸發，而控制關閉該抽吸器，並經由該通訊模組對外發送一滿球訊息；

該車架機構還包括至少一個安裝在該收集箱單元的第二風扇，該至少一第二風扇可被控制啟動而產生吹向該收集箱單元前方的氣流，該控制模組訊號連接該至少一第二風扇，可被對應該至少一第二風扇的遙控訊號觸發，而控制該至少一第二風扇之運作。

【請求項8】如請求項7所述的撿球機，其中，該車架機構包括兩個左

右安裝在該收集箱單元的該第二風扇，該控制模組訊號連接該等第二風扇，且可被所述遙控訊號觸發，而各別控制每一該第二風扇的運作。

【請求項9】如請求項7所述的撿球機，其中，該收集箱單元包括一個安裝在該移動單元上的箱本體，及可拆離地上下間隔安裝在該箱本體中的一個球體收集箱與一個異物收集箱，該球體收集箱界定出該球體收集空間，且具有位於該異物收集箱上方的該濾網部，該異物收集箱界定出開口朝上的該異物收集空間。

【發明圖式】

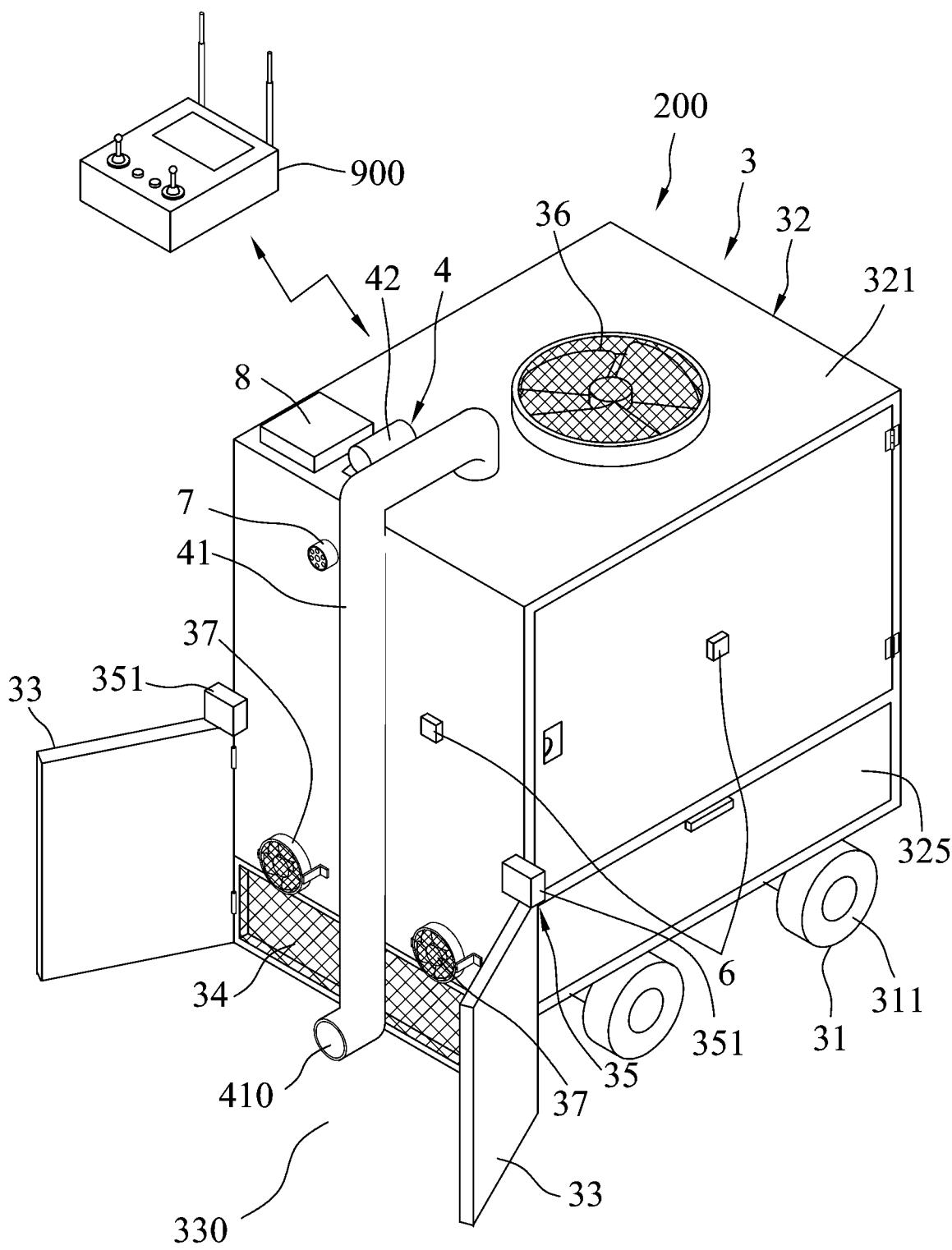


圖1

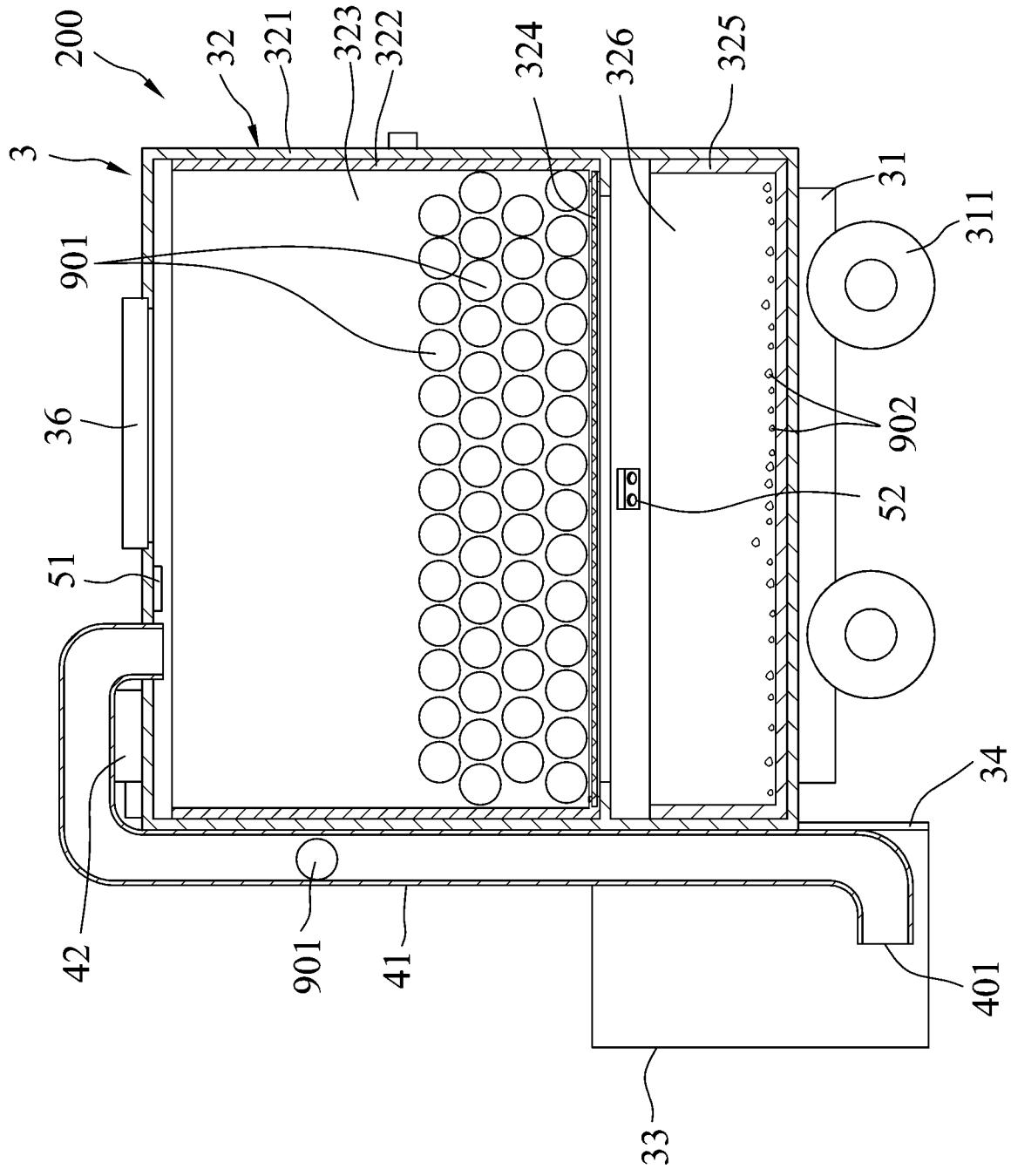


圖2

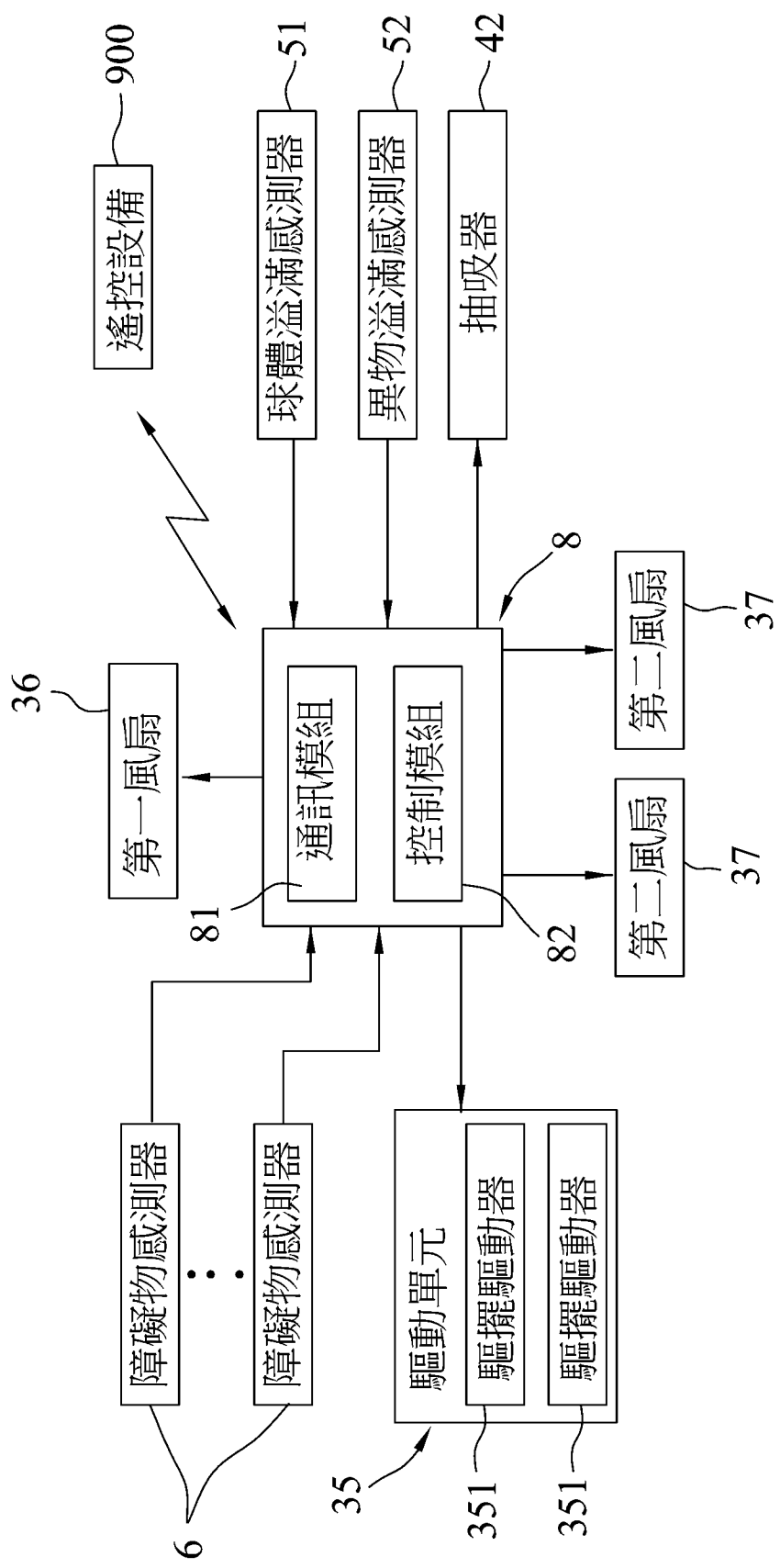


圖3

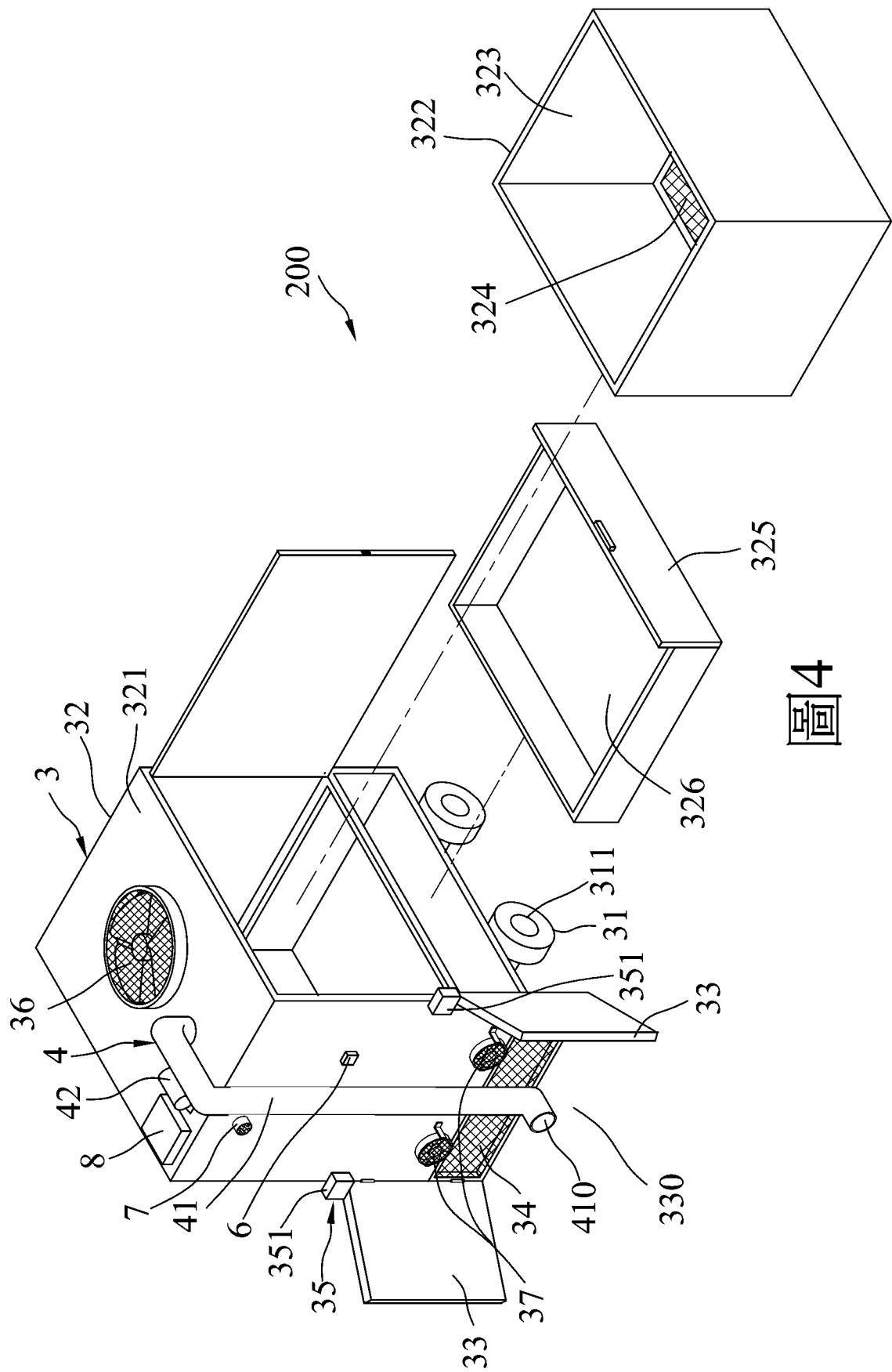


圖4

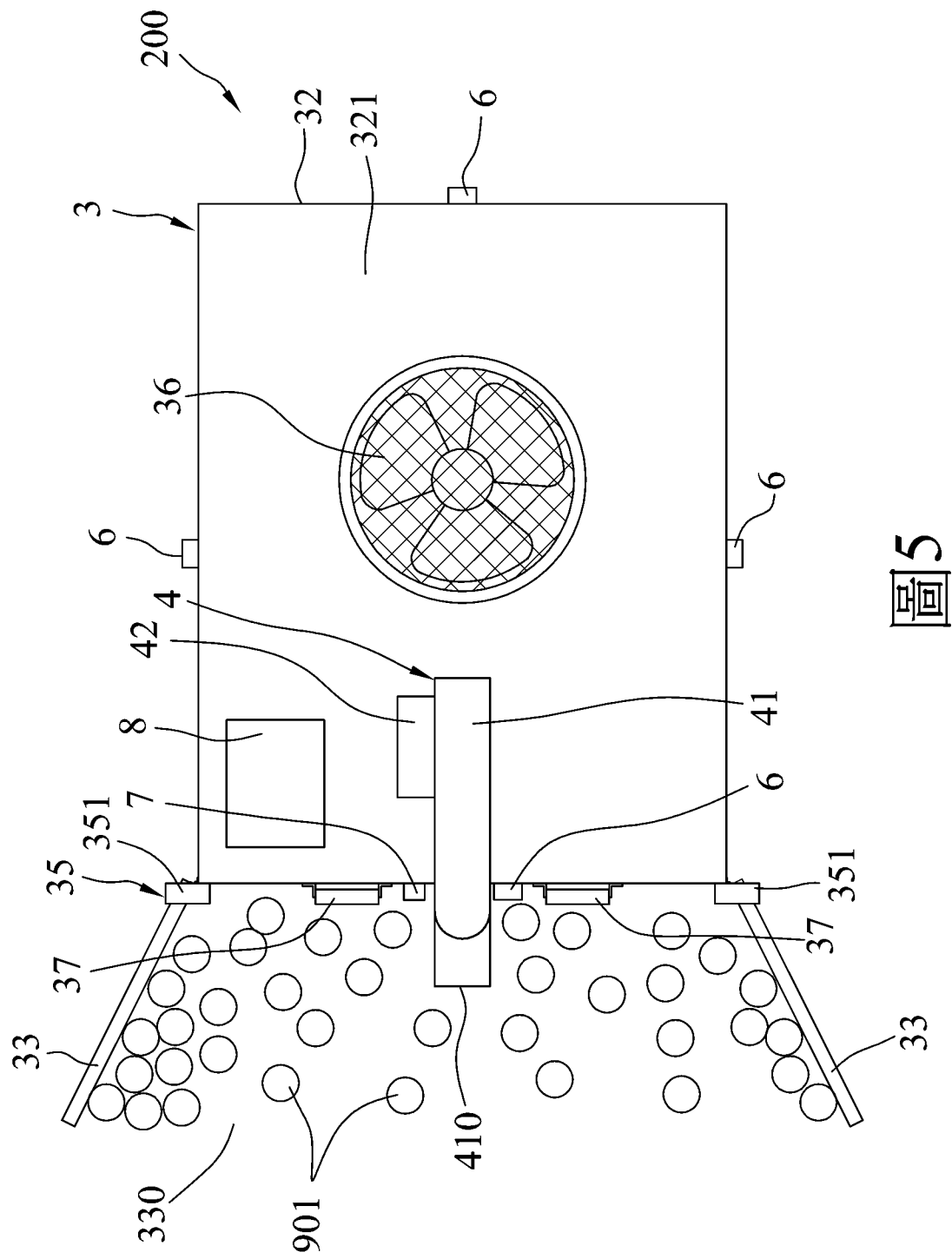


圖5

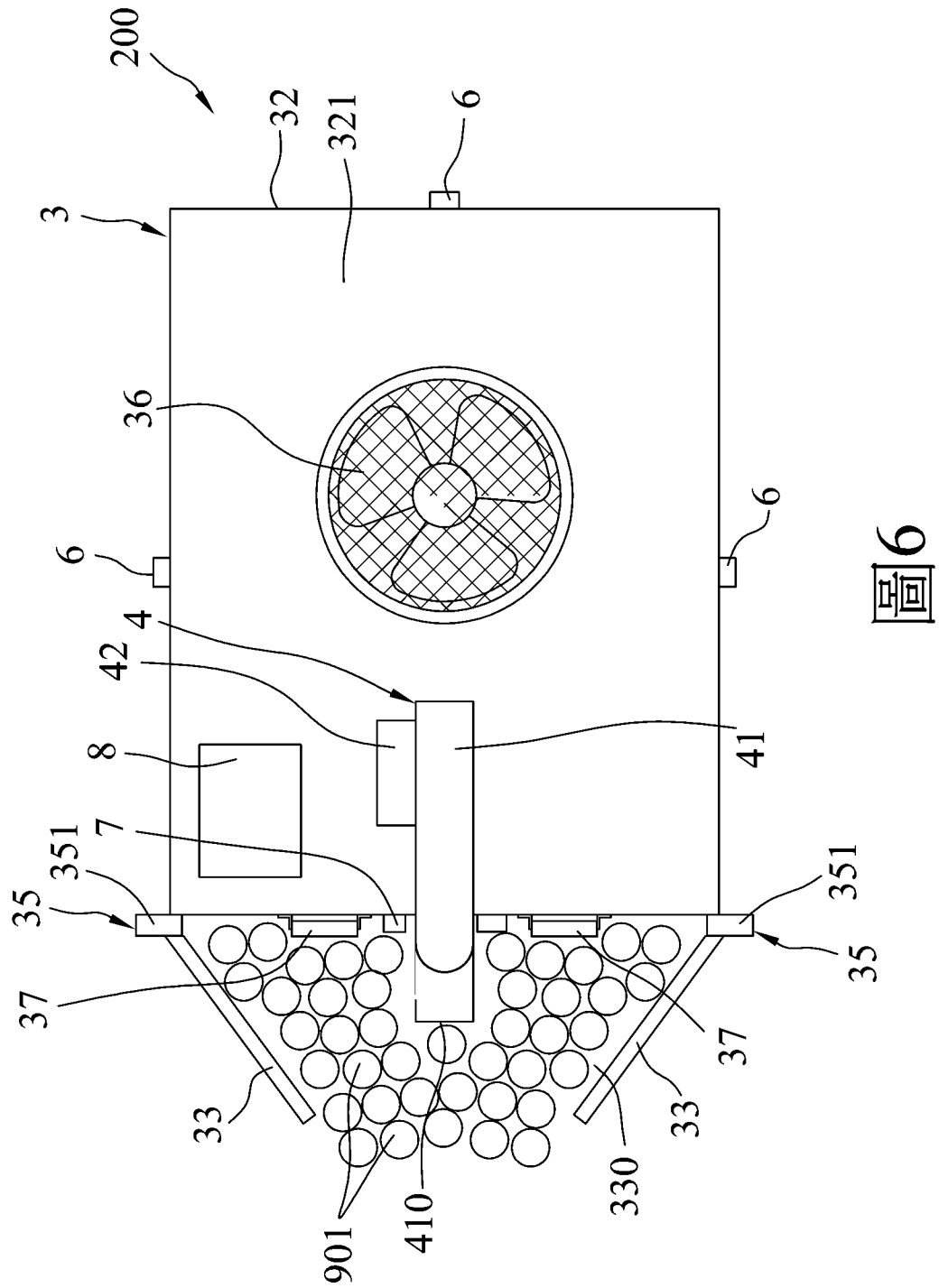


圖6

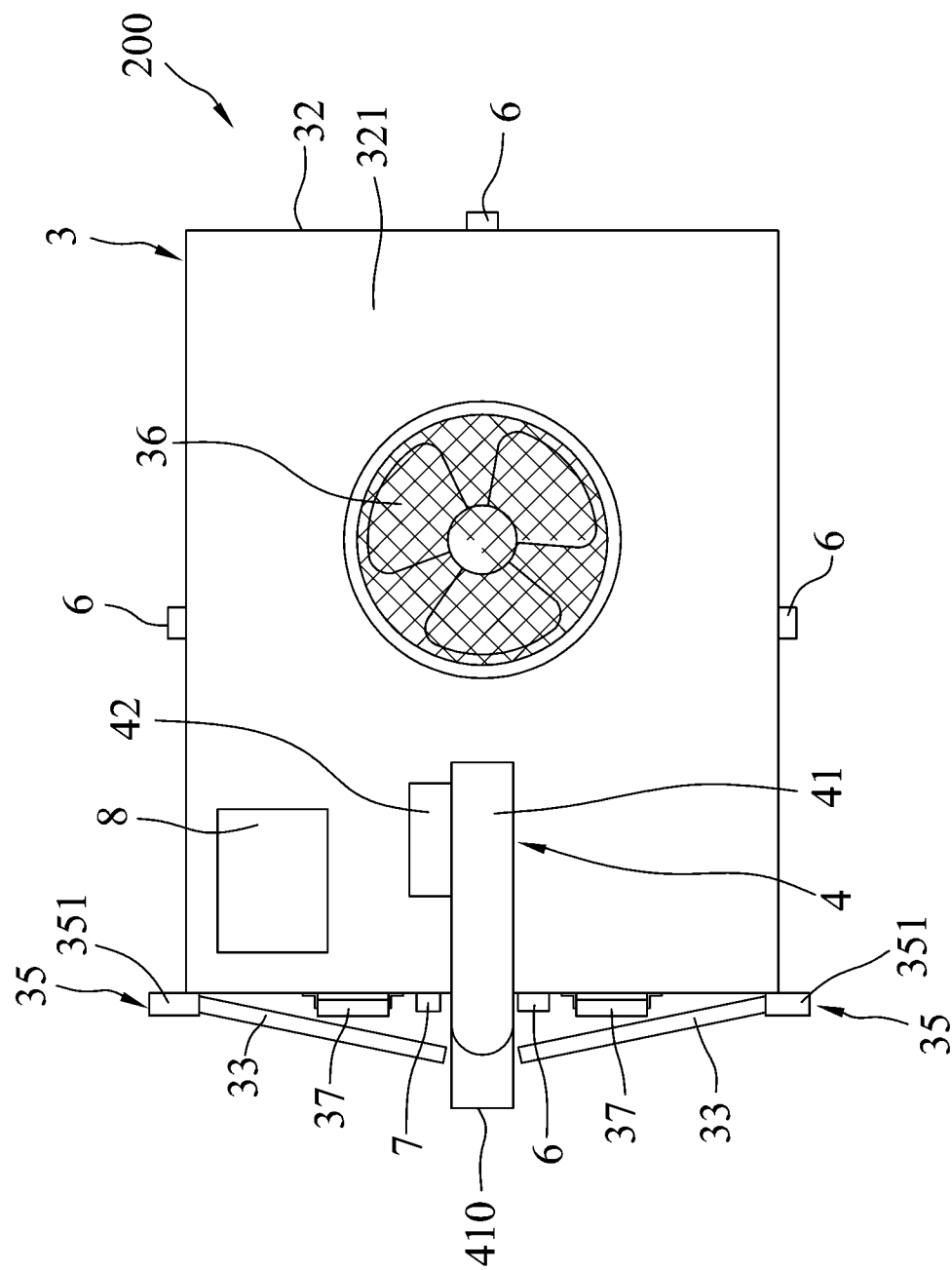


圖7