



(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 I668591 B

(45) 公告日：中華民國 108 (2019) 年 08 月 11 日

(21) 申請案號：107122387

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 06 月 28 日

(51) Int. Cl. : **G06F21/34 (2013.01)** **G06F1/16 (2006.01)**
 A47L11/24 (2006.01) **A47L11/40 (2006.01)**
 H04L29/00 (2006.01) **G01S1/06 (2006.01)**

(71) 申請人：廣達電腦股份有限公司 (中華民國) QUANTA COMPUTER INC. (TW)
 桃園市龜山區文化二路 188 號

(72) 發明人：蔡盛安 TSAI, SHENG AN (TW)；曹呂龍 TSAO, LU LUNG (TW)；蔡玉晴 TSAI, YU CHING (TW)

(74) 代理人：李世章；秦建譜

(56) 參考文獻：

TW	M493970	CN	105433878A
CN	206633023U	US	2017/0079498A1

審查人員：廖國智

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：6 共 30 頁

(54) 名稱

機器人系統

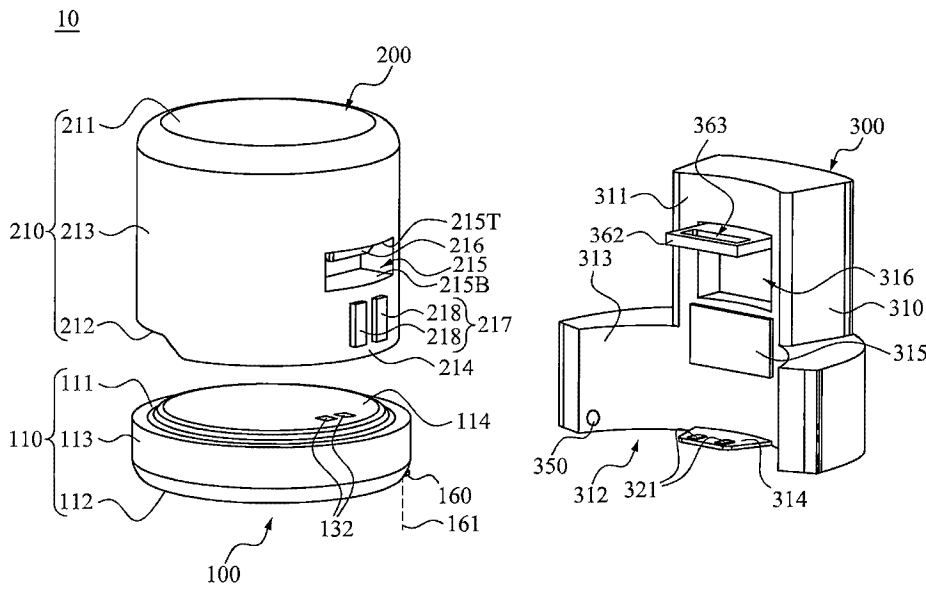
ROBOTIC SYSTEM

(57) 摘要

一種機器人系統包含一停靠站、一移動工作機及一電子裝置。移動工作機包含一機體與一傳動輪裝置。傳動輪裝置配置於機體上。電子裝置可分離地連接移動工作機。停靠站包含一座體與一搬運裝置。搬運裝置位於座體上，用以選擇性地將電子裝置帶離移動工作機。

A robotic system includes a docking seat, a mobile working machine, and an electronic device. The mobile working machine includes a body and a transmission wheel device disposed on the body. The electronic device is detachably connected to the mobile working machine. The docking seat includes a seat body and a carrying device. The carrying device is located on the seat body for selectively carrying the electronic device away from the mobile working machine.

指定代表圖：



第 1 圖

符號簡單說明：

- 10 . . . 機器人系統
- 100 . . . 移動工作機
- 110 . . . 機體
- 111 . . . 頂面
- 112 . . . 底面
- 113 . . . 周面
- 114 . . . 第一接合部
- 132 . . . 第二接點
- 160 . . . 轉輪
- 161 . . . 第一轉動軸心
- 200 . . . 電子裝置
- 210 . . . 機殼
- 211 . . . 頂面
- 212 . . . 底面
- 213 . . . 周面
- 214 . . . 第二接合部
- 215 . . . 凹槽
- 215T . . . 頂壁
- 215B . . . 底壁
- 216 . . . 定位柱
- 217 . . . 第一抵靠部
- 218 . . . 墊體
- 300 . . . 停靠站
- 310 . . . 座體
- 311 . . . 前側
- 312 . . . 凹陷部
- 313 . . . 引導內壁
- 314 . . . 凸板
- 315 . . . 第二抵靠部
- 316 . . . 導槽
- 321 . . . 第四接點
- 350 . . . 第二感應單元
- 362 . . . 懸臂
- 363 . . . 定位開口

【發明說明書】

【中文發明名稱】

機器人系統

【英文發明名稱】

ROBOTIC SYSTEM

【技術領域】

【0001】本發明有關於一種機器人系統，尤指一種具有可分離之移動工作機及電子裝置之機器人系統。

【先前技術】

【0002】隨著科技的發展，業界推出吸塵掃地機，吸塵掃地機可自行地四處移動並進行清掃工作，從而減少人類自行清掃的機會。吸塵掃地機可以自動回歸停靠站，以便充電及收納。

【0003】然而，為了讓吸塵掃地機具有更多功能或高階的效能，吸塵掃地機之主機內必須加入更高階與複雜的電路模組與電源架構，最終將導致吸塵掃地機之主機演變為更厚重外型的機器，反而帶來了笨重、不靈活，且高耗電的限制。

【發明內容】

【0004】本發明之一實施例提供了一種機器人系統包含一停靠站、一移動工作機及一電子裝置。移動工作機包含一機體與一傳動輪裝置。傳動輪裝置配置於機體上，用以帶動機體移動。電子裝置可分離地連接移動工作機。停靠站包含一座體與

一搬運裝置。搬運裝置位於座體上，用以選擇性地將電子裝置帶離移動工作機。

【0005】依據本發明一或複數個實施例，在上述機器人系統中，搬運裝置包含至少一懸臂與一傳動模組。傳動模組連動懸臂。懸臂可升降地位於座體之一側上，用以從移動工作機上抬起電子裝置。

【0006】依據本發明一或複數個實施例，在上述機器人系統中，電子裝置包含一機殼與一電子模組，電子模組位於機殼內，機殼之一側具有一凹槽。當懸臂伸入凹槽內，傳動模組驅使懸臂在凹槽內朝上推動電子裝置。

【0007】依據本發明一或複數個實施例，在上述機器人系統中，機殼具有一定位柱，定位柱位於凹槽內，且連接凹槽之內壁，懸臂之一面具有一定位開口。當懸臂於凹槽內推動電子裝置時，定位柱匹配地卡合於定位開口內。

【0008】依據本發明一或複數個實施例，在上述機器人系統中，機殼之所述側具有一第一抵靠部。座體之所述側更具有第二抵靠部。當搬運裝置抬起電子裝置時，第一抵靠部可滑移地抵靠第二抵靠部，其中第一抵靠部為一平面、一凸弧面或一轉輪。

【0009】依據本發明一或複數個實施例，在上述機器人系統中，電子裝置包含一機殼與一電子模組。電子模組位於機殼內。機殼具有二凸翼，這些凸翼分別位於機殼之二相對側。如此，當二個懸臂分別移至各凸翼下方，傳動模組驅使這些懸臂朝上推動凸翼。

【0010】依據本發明一或複數個實施例，在上述機器人系統中，座體包含一凹陷部。凹陷部具有一引導內壁。引導內壁用以引導移動工作機之移動，使得懸臂能夠就位於準備將電子裝置抬起之位置。

【0011】依據本發明一或複數個實施例，在上述機器人系統中，移動工作機更包含二轉輪。這些轉輪相對地位於機體上，且分別可滾動地接觸引導內壁。

【0012】依據本發明一或複數個實施例，在上述機器人系統中，移動工作機包含一第一控制單元與一第一感應單元。第一控制單元電連接第一感應單元與傳動輪裝置。停靠站包含一第二控制單元與一第二感應單元。第二控制單元電性連接搬運裝置與第二感應單元。如此，當移動工作機停靠至停靠站，且第二感應單元感應到第一感應單元，第二控制單元驅使搬運裝置將電子裝置帶離移動工作機。如此，當並未承載電子裝置之移動工作機停靠至停靠站，且第二感應單元感應到第一感應單元，第二控制單元驅使搬運裝置將電子裝置放置移動工作機上。

【0013】依據本發明一或複數個實施例，在上述機器人系統中，電子裝置為一智慧管家裝置、一多媒體撥放器、一保全監控裝置、一智慧管家裝置或一空氣清淨機。

【0014】如此，藉由上述實施例之架構，在機器人系統不需要電子裝置時，具有專業工作之電子裝置可以選擇性地與移動工作機分離，且被穩固地放置於停靠站上，以便移動工作機得以暫時獨自工作。

【0015】以上所述僅係用以闡述本發明所欲解決的問題、

解決問題的技術手段、及其產生的功效等等，本發明之具體細節將在下文的實施例及相關圖式中詳細介紹。

【圖式簡單說明】

【0016】為讓本發明之上述和其他目的、特徵、優點與實施例能更明顯易懂，所附圖式之說明如下：

第1圖繪示依據本發明一實施例之機器人系統的移動工作機尚未停入停靠站的分解示意圖；

第2圖繪示第1圖之機器人系統的電子方塊圖；

第3圖繪示第1圖之移動工作機的仰視圖；

第4A圖~第4D為第1圖之電子裝置從移動工作機上移至停靠站的連續示意圖；以及

第5A圖~第5C圖為第1圖之電子裝置從停靠站放回移動工作機的連續示意圖；以及

第6圖繪示依據本發明一實施例之機器人系統的電子裝置被停靠站抬起的上視圖。

【實施方式】

【0017】以下將以圖式揭露本發明之複數個實施例，為明確說明起見，許多實務上的細節將在以下敘述中一併說明。然而，應瞭解到，這些實務上的細節不應用以限制本發明。也就是說，在本發明實施例中，這些實務上的細節是非必要的。此外，為簡化圖式起見，一些習知慣用的結構與元件在圖式中將以簡單示意的方式繪示之。

【0018】第1圖繪示依據本發明一實施例之機器人系統10的移動工作機100尚未停入停靠站300的分解示意圖。第2圖繪示第1圖之機器人系統10的電子方塊圖。第3圖繪示第1圖之移動工作機100的仰視圖。如第1圖至第3圖所示，機器人系統10包含一移動工作機100、一電子裝置200及一停靠站300。移動工作機100包含一機體110與一傳動輪裝置150。傳動輪裝置150配置於機體110上。電子裝置200可分離地連接移動工作機100。停靠站300包含一座體310與一搬運裝置360。搬運裝置360位於座體310上，用以選擇性地將一物體抬起或放下。舉例來說，當承載有電子裝置200之移動工作機100移至停靠站300時，停靠站300之搬運裝置360將從移動工作機100上抬起電子裝置200，使得電子裝置200與移動工作機100完全分離。

【0019】更具體地，移動工作機100更包含一第一控制單元120、一第一電源模組130及一第一感應單元140。第一控制單元120、第一電源模組130、傳動輪裝置150及第一感應單元140分別位於機體110上。第一電源模組130電連接第一控制單元120、第一感應單元140與傳動輪裝置150，用以供應第一控制單元120、傳動輪裝置150及第一感應單元140所需之工作電源。舉例來說，第一控制單元120位於機體110內，電連接傳動輪裝置150及第一感應單元140。機體110包含頂面111、底面112與至少一周面113。底面112相對頂面111。周面113圍繞且鄰接頂面111與底面112。第一電源模組130具有一布線電路(圖中未示)、一或多個(例如2個)第一接點131或一或多個(例如2個)第二接點132。第一電源模組130之布線電路設置於機

體110內。第一接點131位於機體110之底面112，外露於機體110表面，且電連接布線電路。第二接點132位於機體110之頂面111，外露於機體110表面，且電連接布線電路。傳動輪裝置150裝設於機體110之底面112，用以帶動機體110於一地面上移動，例如，帶動機體110至停靠站300之前側311。

【0020】 電子裝置200更包含一機殼210、一電路模組220及一電子模組230。機殼210包含頂面211、底面212與至少一周面213。底面212相對頂面211。周面213圍繞且鄰接頂面211與底面212。電路模組220及電子模組230設置於機殼210內，且電路模組220電性連接電子模組230，電路模組220具有一或多個(例如2個)第三接點221。第三接點221位於機殼210之底面112(圖中未示)，外露於機殼210表面(圖中未示)。第三接點221透過電路模組220電連接電子模組230。更具體地，當電子裝置200放置於移動工作機100上時，電子裝置200之機殼210之底面212接觸移動工作機100之機體110之頂面111，以便電子裝置200隨著移動工作機100之帶動而在不特定位置進行工作，或者，到達停靠站300之前側311。須了解到，電子裝置200之電子模組230泛指一種專職的工作模組，舉例來說，電子模組230為市面已知之智慧管家裝置、多媒體撥放器、保全監控裝置、智慧秘書裝置或空氣清淨機等等。然而，本發明不限其種類。

【0021】 此外，當電子裝置200放置於移動工作機100上時，電子裝置200之第三接點221直接接觸移動工作機100之第二接點132，使得電子裝置200與移動工作機100便能夠相互交

換訊號，更具體地，第一電源模組130透過相互接觸之第三接點221與第二接點132供應電子模組230所需之工作電源。第一控制單元120透過相互接觸之第三接點221與第二接點132電控電子模組230進行工作。然而，本發明不限於此，其他實施例中，只要電子裝置200具有獨立之電力來源，電子裝置200亦可以與移動工作機100以無線方式(如藍芽傳輸方式)彼此電性連接，而不須第三接點221與第二接點132的存在。

【0022】更具體地，移動工作機100之機體110之頂面111具有第一接合部114。電子裝置200之機殼210之底面112具有第二接合部214。第二接合部214與第一接合部114相互互補，且相互匹配。如此，當電子裝置200放置於移動工作機100上時，透過第二接合部214與第一接合部114之相互接合，電子裝置200得以更穩固地接合於移動工作機100上。

【0023】在本實施例中，停靠站300更包含一充電模組320、一第二控制單元330、一第二電源模組340及一第二感應單元350。搬運裝置360、充電模組320、第二控制單元330、第二電源模組340及第二感應單元350皆位於座體310上，且第二電源模組340電連接第二控制單元330、第二感應單元350、充電模組320及搬運裝置360，用以供應第二控制單元330、搬運裝置360、充電模組320及第二感應單元350所需之工作電源。舉例來說，第二控制單元330位於座體310內，電連接充電模組320、搬運裝置360及第二感應單元350。舉例來說，充電模組320包含充電電路(圖中未示)與一或多個(例如2個)第四接點321。充電電路設置於座體310內。第四接點321位於停

靠站300之前側311，外露於座體310表面，且電連接充電電路。故，當移動工作機100到達停靠站300之前側311，使得移動工作機100之第一接點131與停靠站300之第四接點321直接接觸時，透過相互接觸之第一接點131與第四接點321，充電模組320得以對移動工作機100之第一電源模組130充電。更具體地，充電模組320是將市電400經由相互接觸之第四接點321與第一接點131傳至移動工作機100內，以便對第一電源模組130充電。

【0024】在本實施例中，但不作為本發明之限制，停靠站300之前側311具有一凸板314。凸板314連接座體310，且第四接點321外露於凸板314之表面。故，當移動工作機100到達停靠站300之前側311時，移動工作機100之機體110之底面112恰好爬上停靠站300之凸板314，以便移動工作機100之第一接點131恰好電性接觸停靠站300之第四接點321(第3圖)。然而，其他實施例中，只要第一接點131能夠電性接觸第四接點321，本發明不限第一接點131與第四接點321之確切位置。

【0025】此外，如第1圖與第2圖所示，地搬運裝置360包含一懸臂362與一傳動模組361。傳動模組361連動懸臂362，且電連接第二控制單元330與第二電源模組340。懸臂362可升降地位於座體310上，更具體地，懸臂362可升降地位於座體310之前側311所開設之導槽316內，且懸臂362用以抬起或放下電子裝置200。傳動模組361例如為馬達，然而，本發明不限於傳動模組361之種類，其他實施例中，傳動模組361也可以為汽缸或電磁閥。

【0026】如第1圖與第3圖所示，座體310更包含一凹陷部312。凹陷部312位於座體310之前側311，且凹陷部312內具有至少一引導內壁313。引導內壁313連接停靠站300之凸板314，並且凸板314與第四接點321大致位於引導內壁313之中間位置。如此，當移動工作機100停入停靠站300之凹陷部312時，凹陷部312用以容納至少部分之移動工作機100，故，不僅可以遮蔽且保護至少部分之移動工作機100，也可以縮減停靠站300與移動工作機100的整體體積。

【0027】此外，當移動工作機100開始嘗試移至停靠站300時，藉由引導內壁313之引導，移動工作機100更能夠正確且快速地移至預設位置，此預設位置使得懸臂362能夠就位於準備將電子裝置200抬起之位置，以提高移動工作機100就定位的成功率。

【0028】在本實施例中，如第1圖與第3圖所示，移動工作機100更包含二轉輪160，這些轉輪160相對地位於機體110上，且分別可滾動地接觸引導內壁313。更具體地，每個轉輪160樞設於機體110之底面112，且每個轉輪160具有第一轉動軸心161(即垂直穿過第3圖圖面之軸線)。傳動輪裝置150具有彼此共軸之二輪體151，且此二輪體151分別樞接機體110，且此二輪體151共有一第二轉動軸心152。故，在當移動工作機100之傳動輪裝置150放置於一地面時(第1圖)，此二第一轉動軸心161彼此平行、皆通過上述地面，且與第二轉動軸心152相互正交。

【0029】須了解到，這些轉輪160分別為不受動力驅動且可

空轉之轉輪160，意即，藉由引導內壁313的干涉，這些轉輪160才會隨其產生轉動。然而，本發明不限於此，其他實施例中，這些轉輪也可改為可受動力驅動而轉動之轉輪，或者，隨著傳動輪裝置所同步連動。

【0030】第4A圖~第4D圖為第1圖之電子裝置200從移動工作機100上移至停靠站300的連續示意圖。如第2圖與第4A圖~第4C圖所示，當移動工作機100移至停靠站300之前側311，且第二感應單元350感應到第一感應單元140時，第二控制單元330便得以驅使搬運裝置360將電子裝置200帶離移動工作機100。如第4D圖所示，如此，由於電子裝置200獨自地掛設於停靠站300上，在機器人系統10便可以在不需要電子裝置200時，將具有專業工作之電子裝置200與移動工作機100分離，以便移動工作機100得以暫時離開電子裝置200與停靠站300。

【0031】舉例來說，但不以此為限，第一感應單元140為發光器，例如紅外線或可見光之發光器(如LED)。第二感應單元350為例如紅外線或可見光之光接收器。然而，其他實施例中，只要第一感應單元與第二感應單元能夠相互感應，本發明不限第一感應單元與第二感應單元之確切位置。舉例來說，第一感應單元與第二感應單元也可以分別為按鈕與按壓部之組合；或者，其他實施例中，第一感應單元與第二感應單元也可以分別為磁感應元件與磁鐵；或者，其他實施例中，第一感應單元與第二感應單元也可以分別為發出及接收感應訊號之電子元件。

【0032】如第1圖與第4A圖所示，電子裝置200之機殼210

之同側(例如周面213之同側)設有一凹槽215與一第一抵靠部217。凹槽215內具有相對之頂壁215T與底壁215B。第一抵靠部217位於凹槽215與機殼210之底面212之間，且第一抵靠部217較凹槽215之頂壁215T更接近凹槽215之底壁215B。第一抵靠部217為二墊體218，各墊體218背對機殼210之周面213之位置具有一平面，然而，本發明不限於此，其他實施例中，第一抵靠部217背對機殼210之周面213之位置亦可以具有凸弧面或轉輪裝置。此外，座體310之前側311更具有一第二抵靠部315。第二抵靠部315位於導槽316與第四接點321之間，第二抵靠部315例如具有光滑面、低摩擦力材質，或是具有滾輪之裝置，然而，本發明不限於此。

【0033】如第4A圖所示，當其上承載有電子裝置200之移動工作機100到達停靠站300之前側311時，電子裝置200之凹槽215面向停靠站300之前側311，且搬運裝置360之懸臂362伸入凹槽215內。更具體地，搬運裝置360之懸臂362位於凹槽215之底壁215B，或者，至少不位於凹槽215之頂壁215T。同時間下，第一抵靠部217可滑移地抵靠第二抵靠部315。

【0034】更進一步地，如第1圖與第4A圖所示，機殼210具有一定位柱216。定位柱216位於凹槽215內，且連接凹槽215之頂壁215T，且朝底壁215B之方向D1垂直延伸。舉例來說，方向D1從頂壁215T垂直通過底壁215B。懸臂362之一面具有一定位開口363，例如貫穿孔。

【0035】如第4B圖所示，當被驅動之懸臂362在凹槽215內上升(朝方向D2)至頂壁215T時，定位柱216恰匹配地卡合於定

位開口363內。舉例來說，方向D2從底壁215B垂直通過頂壁215T。更具體地，如第4A圖與第4B圖所示，定位柱216具有多個側邊斜面216L，定位開口363內具有多個傾斜內面363L。當定位柱216伸入定位開口363，藉由傾斜內面363L與側邊斜面216L彼此貼合，定位柱216匹配地嵌合於定位開口363內。

【0036】如第4C圖所示，當被驅動之懸臂362在凹槽215內(朝方向D2)繼續上升，使得懸臂362向上推著凹槽215之頂壁215T時，懸臂362將電子裝置200帶離移動工作機100，使得電子裝置200完全分離移動工作機100，且讓移動工作機100之第二接點132完全斷開電子裝置200之第三接點221(第2圖)。意即，在電子裝置200與移動工作機100之間產生空氣斷差G。同時間下，當搬運裝置360抬起電子裝置200時，第一抵靠部217開始沿著第二抵靠部315向上(如朝方向D2)滑移。

【0037】第5A圖~第5C圖為第1圖之電子裝置200從停靠站300放回移動工作機100的連續示意圖。當並未承載電子裝置200之移動工作機100停靠至停靠站300，且第二感應單元350感應到第一感應單元140，第二控制單元330驅使搬運裝置360(第2圖)將電子裝置200朝下(如方向D1)放至於移動工作機100上，使得電子裝置200固定地接合於移動工作機100上，且讓移動工作機100之第二接點132電性接觸電子裝置200之第三接點221。意即，消除了電子裝置200與移動工作機100之間的空氣斷差G。更具體地，透過引導內壁313之引導，移動工作機100更能夠正確且快速地移至另一預設位置，此預設

位置使得懸臂362能夠就位於準備將電子裝置200放下至移動工作機100之位置，以提高成功放下電子裝置200的成功率。

【0038】如第4A圖所示，當被驅動之懸臂362下降至底壁215B時，定位柱216恰脫離懸臂362之定位開口363，故，由於電子裝置200已被固定於移動工作機100上，且懸臂362不再干涉電子裝置200，移動工作機100能夠載著電子裝置200一起離開停靠站300。

【0039】第6圖繪示依據本發明一實施例之機器人系統11的電子裝置201被停靠站301抬起的上視圖。如第6圖所示，第6圖之機器人系統11與第1圖的機器人系統10大致相同，其差異之一為：上述之搬運裝置360不具第1圖的單一懸臂362，而是一包含二懸臂365之叉架364，叉架364與懸臂365定義出一容置空間366；機殼240不具第1圖的凹槽215，而是殼體241與二凸翼243，這些凸翼243分別位於殼體241之二相對側242如此，當電子裝置201移至停靠站301時，叉架364之二個懸臂365分別伸至殼體241之所述二相對側242以及這些凸翼243下方，使得殼體241位於容置空間366內；接著，傳動模組361(第2圖)驅使懸臂365同時上升且推動這些凸翼243，進而從移動工作機100上抬起電子裝置201。

【0040】在上述各實施例中，移動工作機100為一吸塵掃地機，且吸塵掃地機具有吸塵開口115。吸塵開口115位於機體110之底面112且介於輪體151之間。然而，本發明不限於移動工作機之種類，舉例來說，在其他實施例中，移動工作機也可以為一拖地機、一保全巡邏機。

【0041】最後，上述所揭露之各實施例中，並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，皆可被保護於本發明中。因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0042】

10、11：機器人系統

100：移動工作機

110：機體

111：頂面

112：底面

113：周面

114：第一接合部

115：吸塵開口

120：第一控制單元

130：第一電源模組

131：第一接點

132：第二接點

140：第一感應單元

150：傳動輪裝置

151：輪體

152：第二轉動軸心

160：轉輪

161：第一轉動軸心

200、201：電子裝置

210：機殼

211：頂面

212：底面

213：周面

214：第二接合部

215：凹槽

215T：頂壁

215B：底壁

216：定位柱

216L：側邊斜面

217：第一抵靠部

218：墊體

220：電路模組

221：第三接點

230：電子模組

240：機殼

241：殼體

242：相對側

243：凸翼

300、301：停靠站

310：座體

311：前側

312：凹陷部

- 313：引導內壁
- 314：凸板
- 315：第二抵靠部
- 316：導槽
- 320：充電模組
- 321：第四接點
- 330：第二控制單元
- 340：第二電源模組
- 350：第二感應單元
- 360：搬運裝置
- 361：傳動模組
- 362：懸臂
- 363：定位開口
- 363L：傾斜內面
- 364：叉架
- 365：懸臂
- 366：容置空間
- 400：市電
- D1、D2：方向
- G：空氣斷差

I668591

【發明摘要】

【中文發明名稱】

機器人系統

【英文發明名稱】

ROBOTIC SYSTEM

【中文】

一種機器人系統包含一停靠站、一移動工作機及一電子裝置。移動工作機包含一機體與一傳動輪裝置。傳動輪裝置配置於機體上。電子裝置可分離地連接移動工作機。停靠站包含一座體與一搬運裝置。搬運裝置位於座體上，用以選擇性地將電子裝置帶離移動工作機。

【英文】

A robotic system includes a docking seat, a mobile working machine, and an electronic device. The mobile working machine includes a body and a transmission wheel device disposed on the body. The electronic device is detachably connected to the mobile working machine. The docking seat includes a seat body and a carrying device. The carrying device is located on the seat body for selectively carrying the electronic device away from the mobile working machine.

【指定代表圖】第1圖

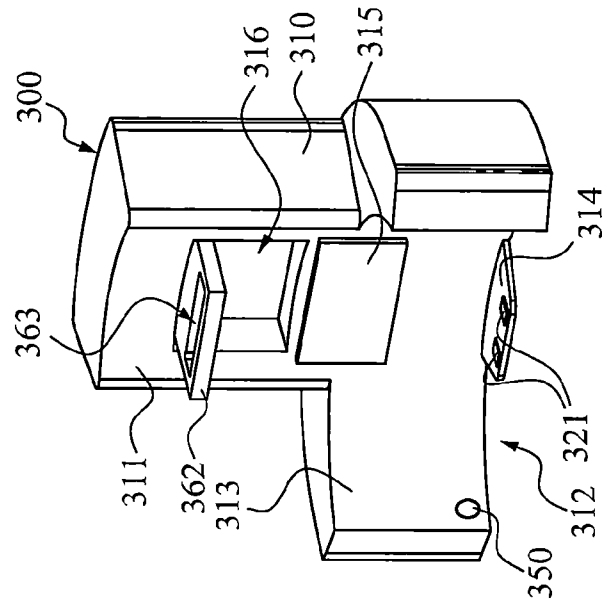
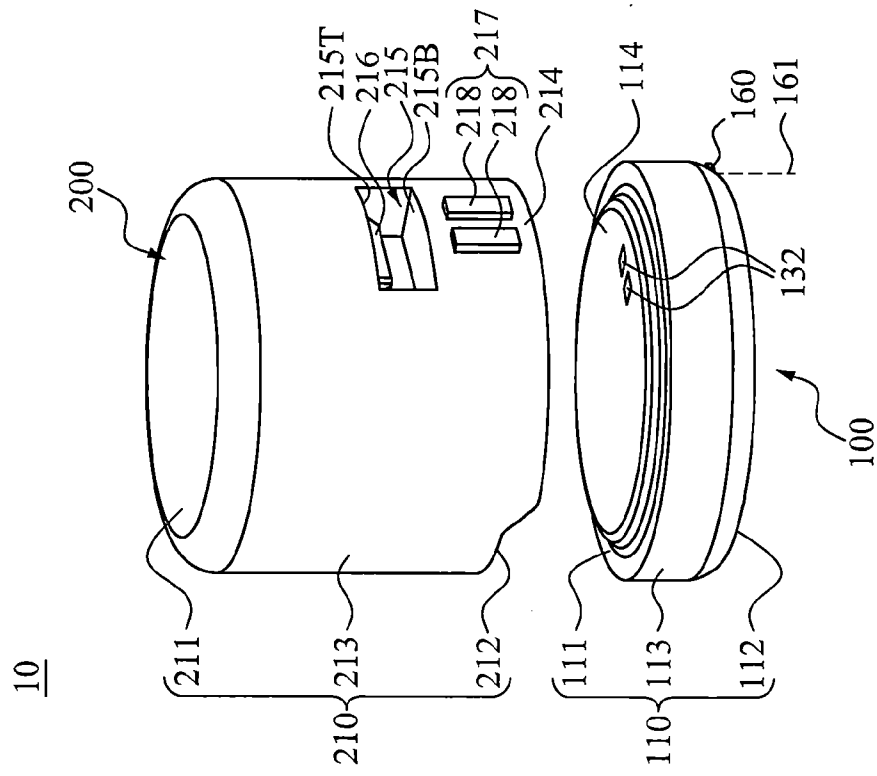
【代表圖之符號簡單說明】

- 10：機器人系統
- 100：移動工作機
- 110：機體
- 111：頂面
- 112：底面
- 113：周面
- 114：第一接合部
- 132：第二接點
- 160：轉輪
- 161：第一轉動軸心
- 200：電子裝置
- 210：機殼
- 211：頂面
- 212：底面
- 213：周面
- 214：第二接合部
- 215：凹槽
- 215T：頂壁
- 215B：底壁
- 216：定位柱
- 217：第一抵靠部
- 218：墊體
- 300：停靠站

- 310：座體
- 311：前側
- 312：凹陷部
- 313：引導內壁
- 314：凸板
- 315：第二抵靠部
- 316：導槽
- 321：第四接點
- 350：第二感應單元
- 362：懸臂
- 363：定位開口

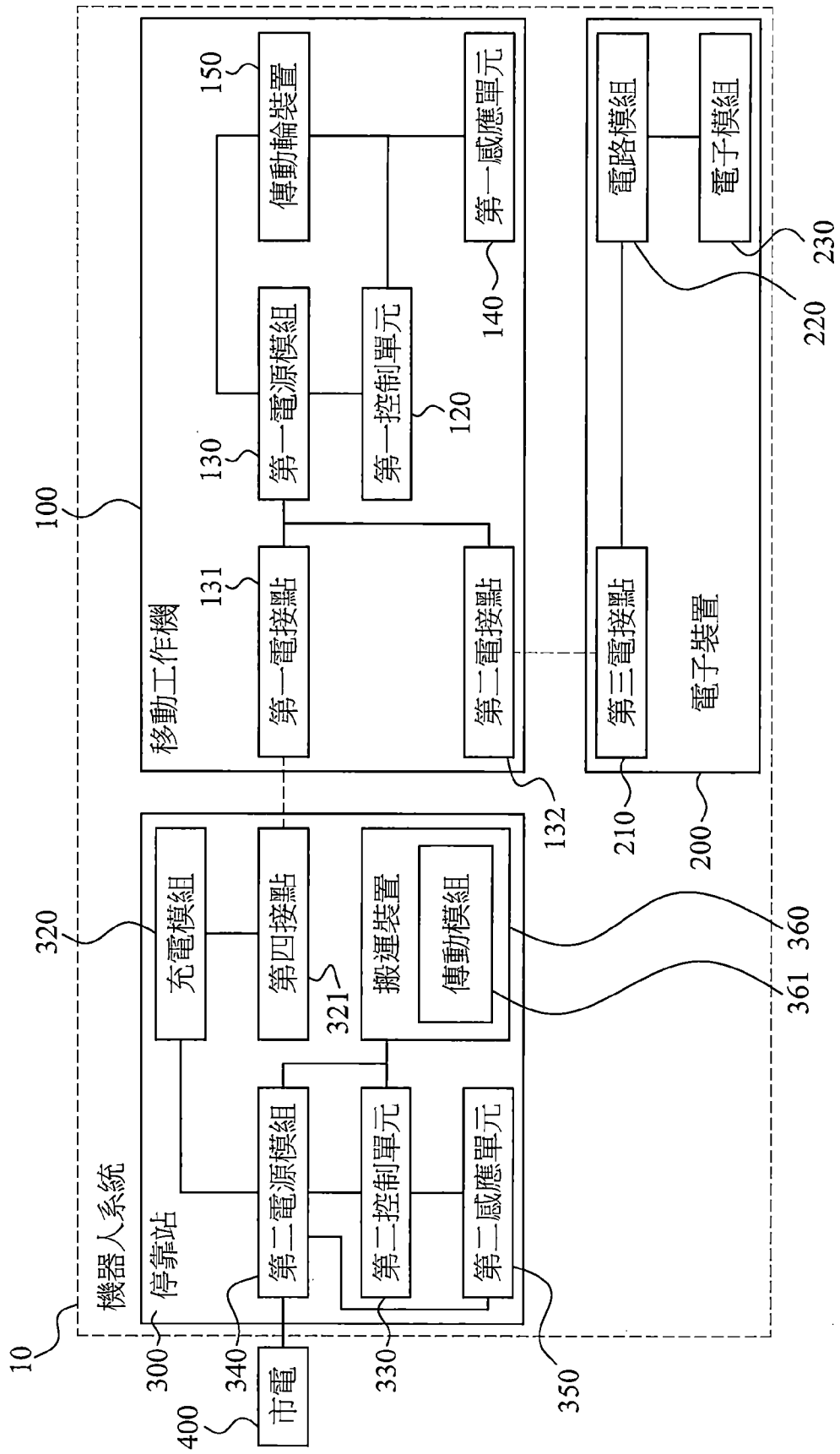
【特徵化學式】

無

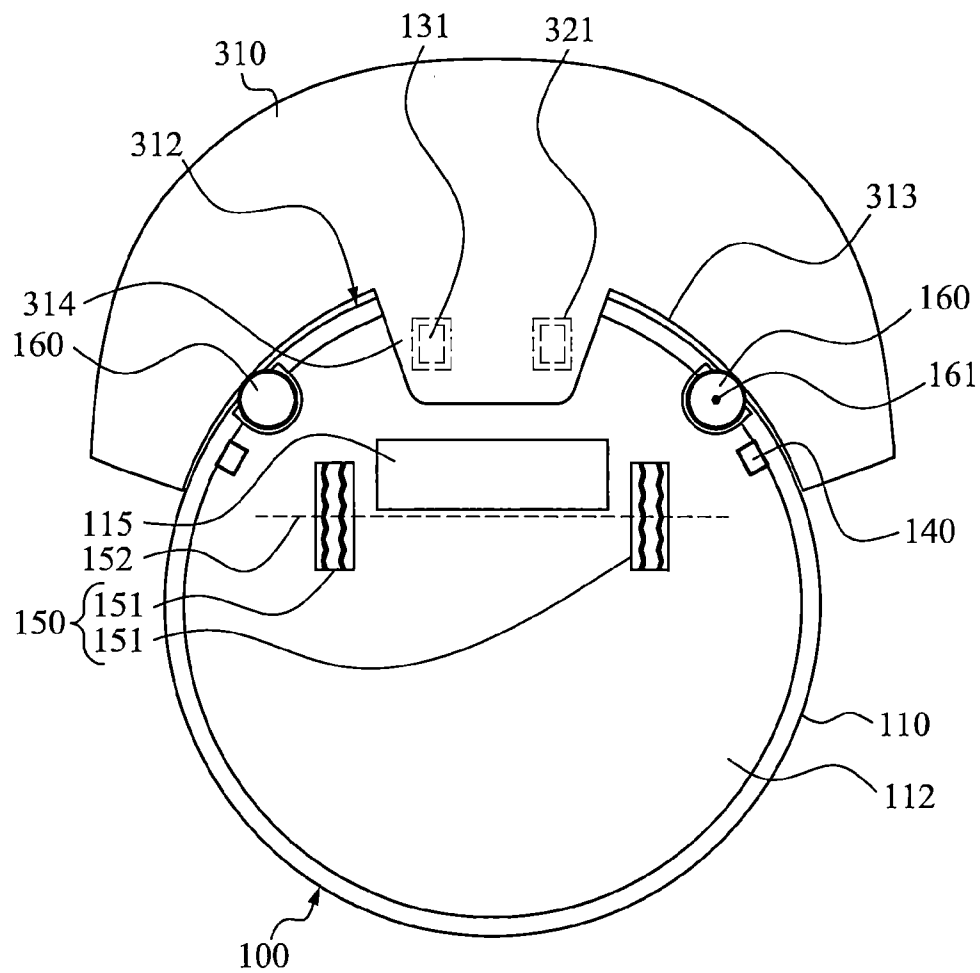


圖式

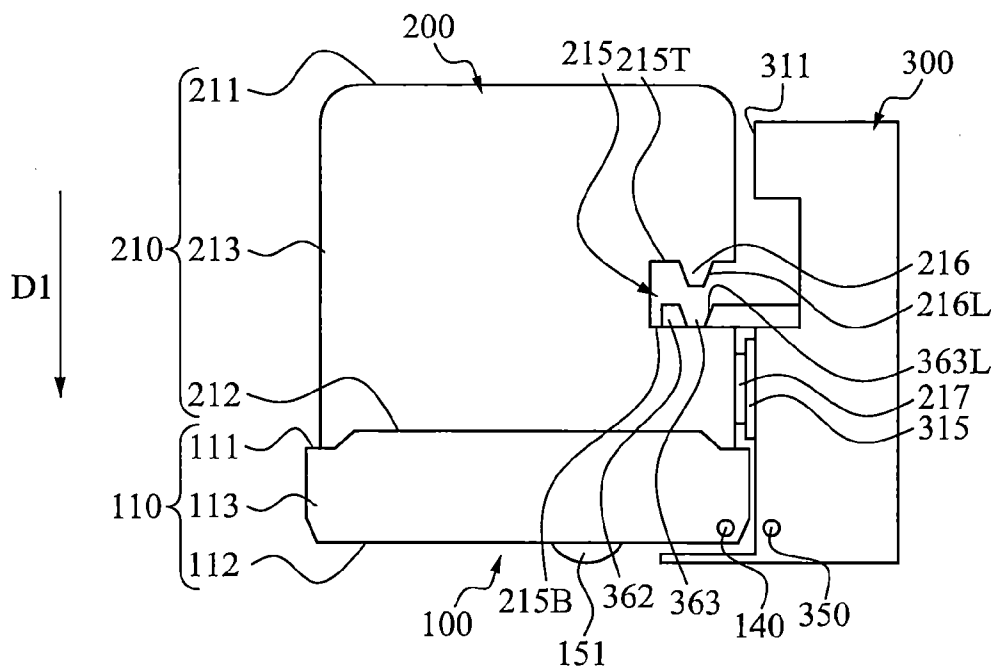
第 1 圖



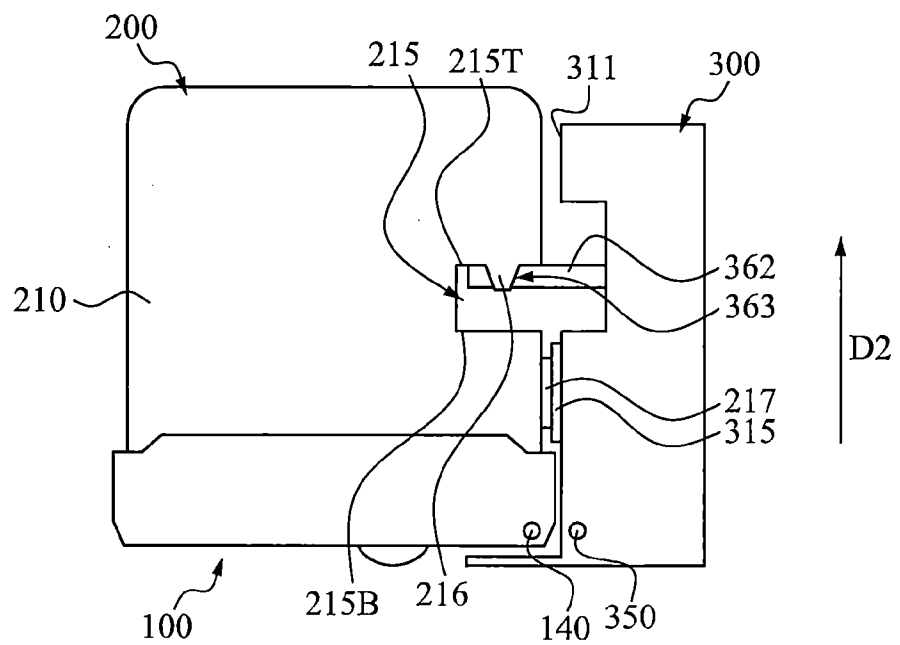
第 2 圖



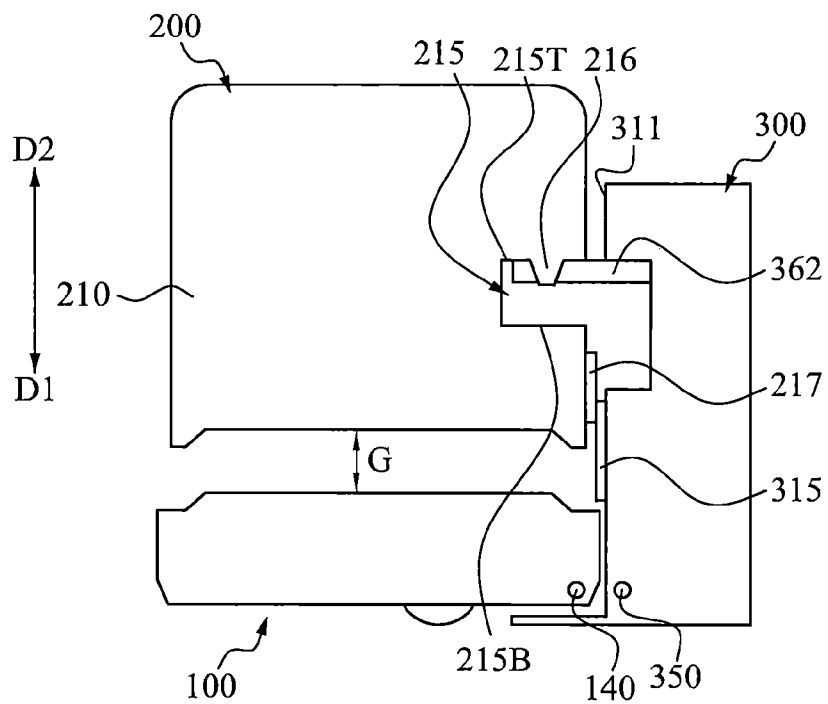
第 3 圖



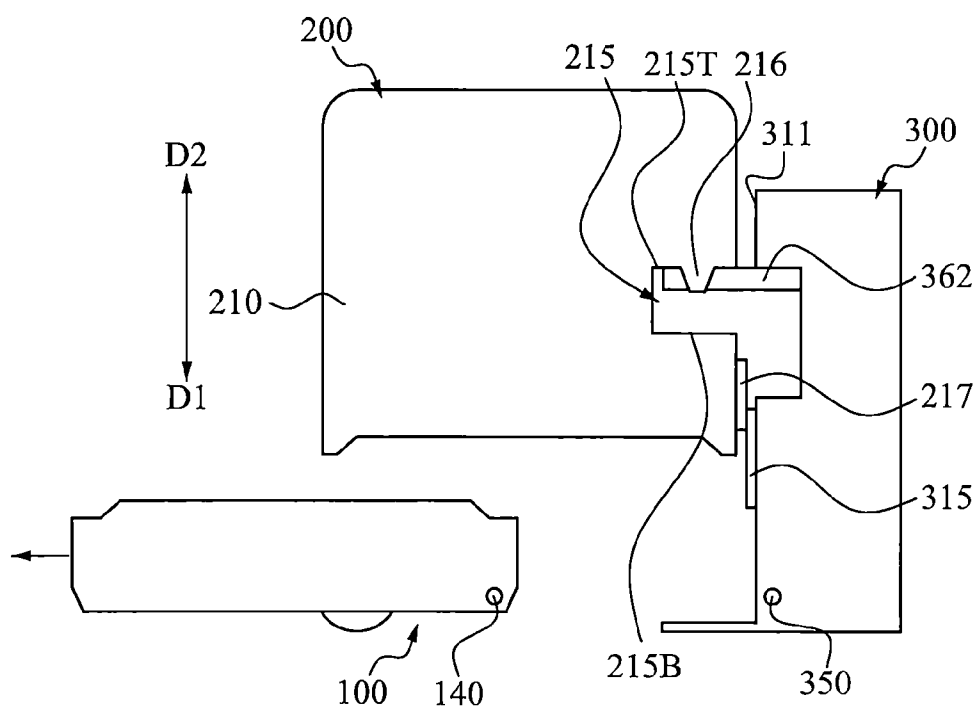
第4A圖



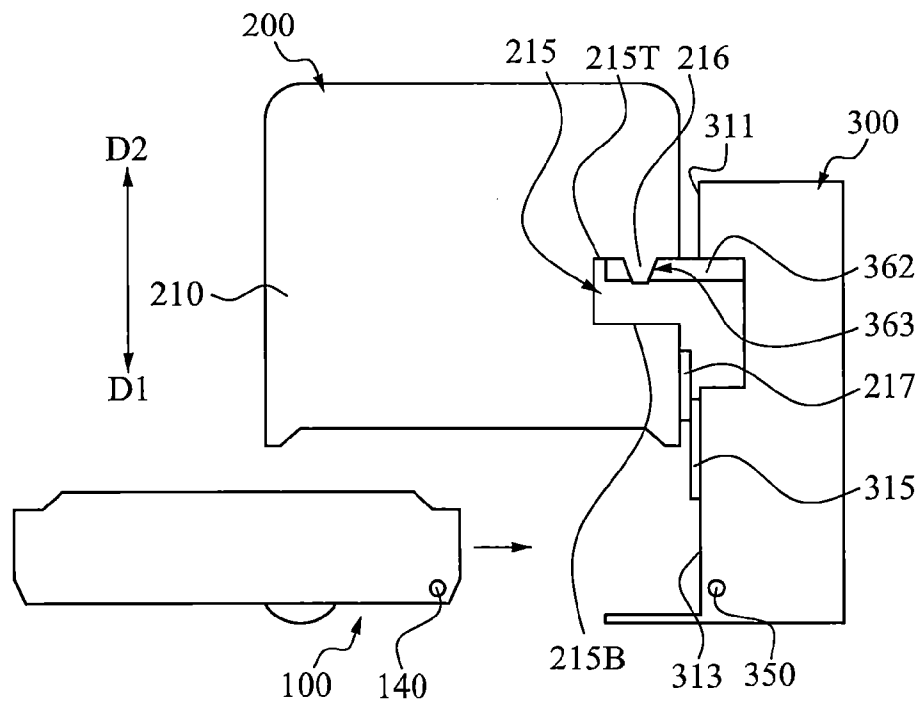
第4B圖



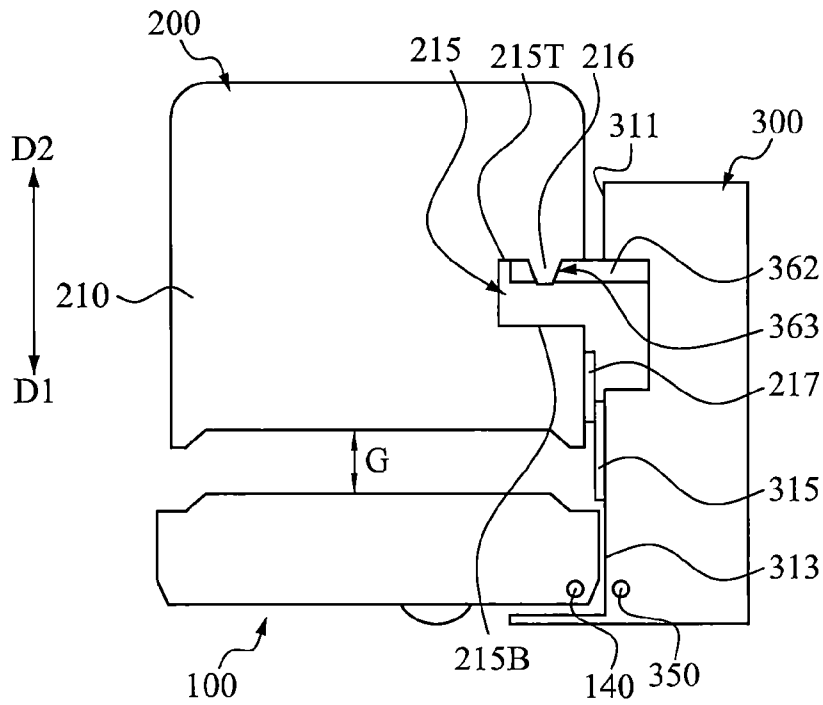
第4C圖



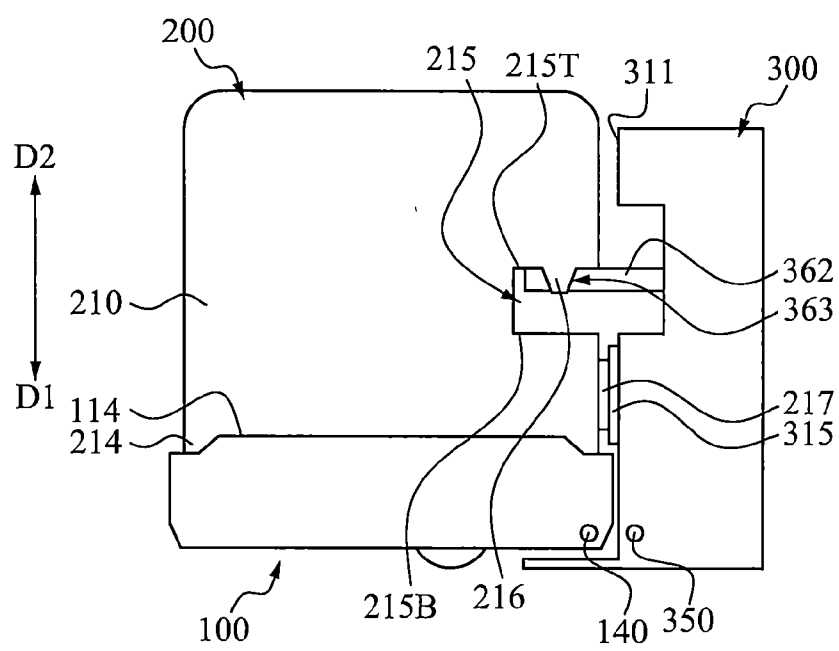
第4D圖



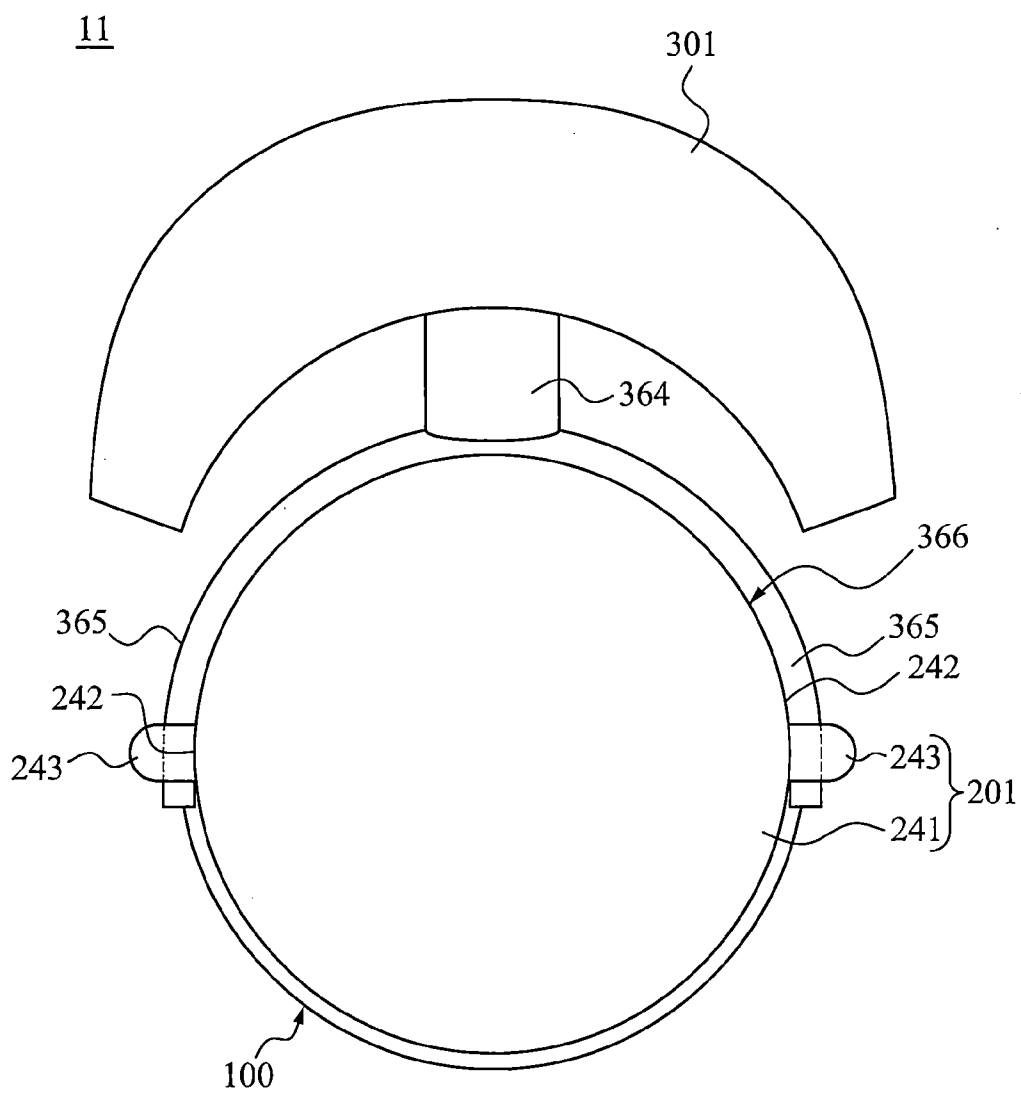
第 5A 圖



第 5B 圖



第 5C 圖



第 6 圖

【發明申請專利範圍】

【第 1 項】一種機器人系統，包含：

一移動工作機，包含一機體與一傳動輪裝置，該傳動輪裝置配置於該機體上，用以帶動該機體移動；

一電子裝置，可分離地連接該移動工作機；以及

一停靠站，包含一座體與一搬運裝置，該搬運裝置位於該座體上，用以選擇性地將該電子裝置帶離該移動工作機，該搬運裝置包含至少一懸臂與一傳動模組，該傳動模組連動該懸臂，該懸臂可升降地位於該座體之一側，用以從該移動工作機上抬起該電子裝置。

【第 2 項】如請求項 1 所述之機器人系統，其中該電子裝置包含一機殼與一電子模組，該電子模組位於該機殼內，該機殼之一側具有一凹槽，

其中，當該懸臂伸入該凹槽內，該傳動模組驅使該懸臂在該凹槽內朝上推動該電子裝置。

【第 3 項】如請求項 2 所述之機器人系統，其中該機殼具有一定位柱，該定位柱位於該凹槽內，且連接該凹槽之內壁，該懸臂之一面具有一定位開口，

其中，當該懸臂於該凹槽內推動該電子裝置時，該定位柱匹配地卡合於該定位開口內。

【第 4 項】如請求項 2 所述之機器人系統，其中該機殼之該側具有一第一抵靠部，座體之該側更具有一第二抵靠

部，其中，當該搬運裝置抬起該電子裝置時，該第一抵靠部可滑移地抵靠該第二抵靠部，其中該第一抵靠部為一平面、一凸弧面或一轉輪。

【第 5 項】如請求項 1 所述之機器人系統，其中該電子裝置包含一機殼與一電子模組，該電子模組位於該機殼內，該機殼具有二凸翼，該些凸翼分別位於該機殼之二相對側，且該至少一懸臂之數量為二個，

其中，當該二個懸臂分別移至該些凸翼下方，該傳動模組驅使該二個懸臂朝上推動該些凸翼。

【第 6 項】如請求項 1 所述之機器人系統，其中該座體包含一凹陷部，該凹陷部具有一引導內壁，該引導內壁用以引導該移動工作機之移動，使得該至少一懸臂能夠就位於準備將該電子裝置抬起之位置。

【第 7 項】如請求項 6 所述之機器人系統，其中該移動工作機更包含二轉輪，該些轉輪相對地位於該機體上，且分別可滾動地接觸該引導內壁。

【第 8 項】如請求項 1 所述之機器人系統，其中該移動工作機包含一第一控制單元與一第一感應單元，該第一控制單元電連接該第一感應單元與該傳動輪裝置；以及

該停靠站包含一第二控制單元與一第二感應單元，該第二控制單元電性連接該搬運裝置與該第二感應單元，

其中，當該移動工作機停靠至該停靠站，且該第二感應單元感應到該第一感應單元，該第二控制單元驅使該搬運裝置將該電子裝置帶離該移動工作機；

其中，當並未承載該電子裝置之該移動工作機停靠至該停靠站，且該第二感應單元感應到該第一感應單元，該第二控制單元驅使該搬運裝置將該電子裝置放置該移動工作機上。

【第 9 項】如請求項 1 所述之機器人系統，其中該電子裝置為一智慧管家裝置、一多媒體撥放器、一保全監控裝置、一智慧秘書裝置或一空氣清淨機。