



(21)申請案號：101212636

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 29 日

(51)Int. Cl. : A47B31/00 (2006.01)

(71)申請人：中州學校財團法人中州科技大學(中華民國) CHUNG CHOU UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (TW)

彰化縣員林鎮山腳路 3 段 2 巷 6 號

(72)創作人：趙沐深 CHAO, MUSHEN (TW)；張凱銘 JHANG, KAIMING (TW)；陳建銘 CHEN, JLANMING (TW)

(74)代理人：蔡坤財；李世章

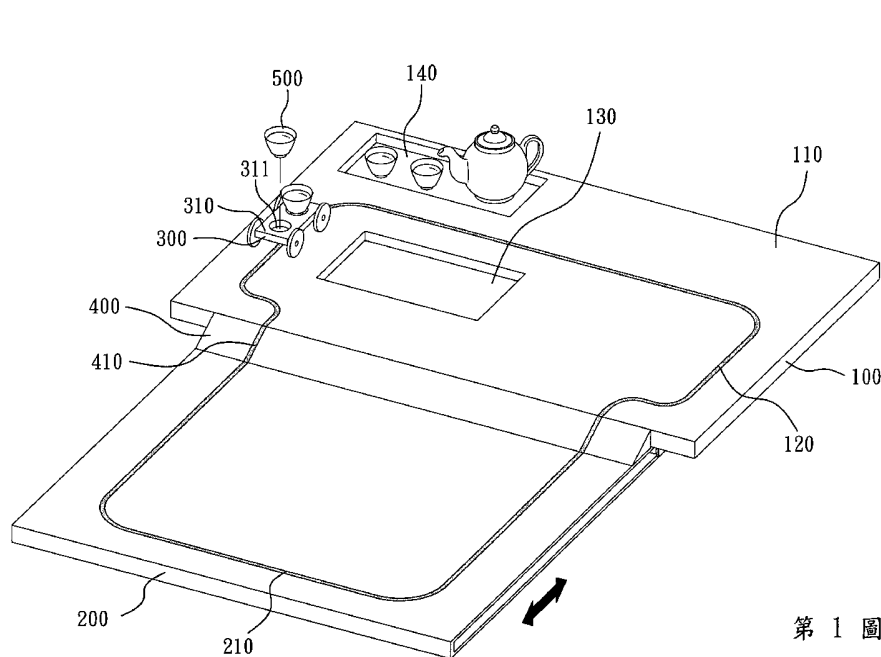
申請專利範圍項數：15 項 圖式數：4 共 18 頁

(54)名稱

茶具自動載送裝置

(57)摘要

一種茶具自動載送裝置，包含一主板、一延伸板、一送茶軌道、一循軌載具以及一控制器。主板具有一頂面，且頂面具有一主軌道。延伸板其可伸縮地被架設於該主板的該頂面下方，而送茶軌道設置於延伸板上，且於延伸板位移外伸至一預設位置時，送茶軌道可銜接主軌道。控制器是用以控制驅動器之驅動方向以限制該循軌載具在該主軌道及該送茶軌道上位移。循軌載具包含一載面、一移動組以及一驅動器。載面可承載至少一茶具，而移動組設於循軌載具上使循軌載具位移。驅動器設於該循軌載具上供驅動該移動組。藉此增添泡茶時，奉茶之方便性以及趣味性。



第 1 圖

- 100 . . . 主板
- 110 . . . 頂面
- 120 . . . 主軌道
- 130 . . . 茶水沖泡槽
- 140 . . . 茶具置放槽
- 200 . . . 延伸板
- 210 . . . 送茶軌道
- 300 . . . 循軌載具
- 310 . . . 載面
- 311 . . . 定位凹
- 400 . . . 斜坡
- 410 . . . 銜接軌道
- 500 . . . 茶具

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本新型是有關於一種自動載送之裝置，且特別是有關於一種茶水之自動載送裝置。

【先前技術】

茶藝文化是台灣流傳好幾千年的一種傳統文化，也是讓台灣走出全世界的諸多特有文化之一；經過千年來的演變發展至今，「茶」已完全融入台灣人日常生活當中，且更是其不可或缺的一種習慣。台灣茶葉的發展在世界上早已是赫赫有名，包括阿里山高山茶、文山包種茶、木柵鐵觀音、凍頂烏龍茶等等，而台灣除了卓越的茶葉品質以及種類之外，多元化的茶具、茶几相關的設計也別具一番特色。

茶具、茶几近年來的設計方向從以往傳統的外觀設計，慢慢轉移至能達到特定功效之結構、形狀或裝置之創作，例如有茶壺基座之省力設計或保溫設計等等，可以看出人性化、高便利性、收納方便以及節省不必要之空間浪費，且又兼具美觀將是未來的茶具設計趨勢。更重要的是，茶藝文化往往也是主、客之間交流感情最自然不做作的一種方式。傳統上，主人備茶、泡茶以招待客人，當茶水沖泡好後再一一端予客人；雖然主人親自奉茶表面上看起來誠意十足，但只要客人數較多，反而會帶來更大的不便。例如說，主人向某客人奉茶過程中必須要越過許多客人才能將茶奉予某客人，如此不僅使得某客人等待茶水時間較長，對其它客人來說禮貌上或許也有失周到。再者，以往

只要客人人數一多，主人幾乎都只能顧著泡茶招待客人而分心無法盡情地與其他客人聊天，顯失參與感。更進一步地說，若上述奉茶過程中，茶水於奉茶過程中打翻，那更會有安全上的顧慮，例如造成客人的燙傷，如此一來主人非但失去禮貌、破壞了主客間的氣氛，且得以造成更進一步之傷害。

值得一提的是，市面上已有欲嘗試解決上述問題之相關創作，但卻有一部分不盡完美之處，例如有一端茶吸塵器機器人，其可沿一設定路徑位移並可運送茶點。然而，此創作為吸塵機器人結構改良，必須於吸塵機器人本體上設置平台安裝孔，並加裝一個可拆式的載物平台，如此一來，吸塵機器人必須把載物平台安裝至吸塵機器人上的平台安裝孔內才可啟動循跡模式進入端茶功能，造成載物過程中，被承載物例如茶杯之不穩定性增加而仍有安全上之顧慮。另外，又因上述之創作為吸塵器機器人所改良，因此體積大，其用途較為受限。

【新型內容】

因此，本新型在於提供一種具有循軌載具之茶具自動載送裝置，使得茶水自主人端沖泡好後可自動載送至客人端或其指定目的地。

依據本技術態樣之一實施方式，是在提供一種茶具自動載送裝置，包含：一主板、一延伸板、一送茶軌道以及一循軌載具。主板具有一頂面，而在其頂面具有一主軌道。延伸板可伸縮地被架設於主板的頂面下方，而送茶軌道設

置於延伸板上，且於延伸板位移外伸至一預設位置時，送茶軌道與主軌道可銜接。循軌載具包含可承載至少一茶具之一載面、設於循軌載具上使循軌載具位移之一移動組、設於循軌載具上供驅動移動組之一驅動器以及用以控制驅動器之驅動方向之一控制器。更進一步地說，控制器控制驅動器之驅動方向是用以限制循軌載具在主軌道及送茶軌道上位移。

● 根據本新型之一實施例，前述之茶具自動載送裝置，其中循軌載具更包含一重量感測元件以及一障礙迴避感測元件。重量感測元件電性連接控制器，並感應至少一茶具之重量變化後由控制器切換循軌載具之位移路徑，而障礙迴避感測元件電性連接控制器並可感應循軌載具位移路徑上之障礙，而藉由控制器切換循軌載具之位移路徑以迴避障礙。另外，載面更可具有至少一承載茶具之定位凹，使欲載送之茶具定位於定位凹內而更加穩固地被載送。

● 根據本新型之另一實施例，前述之茶具自動載送裝置，其中驅動器包含至少一馬達，且移動組包含複數個輪子。送茶軌道及主軌道皆可為一黑色膠帶、可為一深色漆或可為一深色墨水製作而成，而控制器更可包含一光感應器或更可包含一顏色感測器。

根據本新型之又一實施例，前述之茶具自動載送裝置，其中茶具可為一茶杯或可為一茶葉罐。而主板更可包含一茶水沖泡槽以及一茶具置放槽。值得一提的是，主板更可包含一旋轉固定件以及相對主板之一活動置物板。主板之一端藉由旋轉固定件樞接於活動置物板之一端，使得

活動置物板可以旋轉固定件為支點樞轉至一位置，而擴充其置物空間。

根據本新型之再一實施例，前述之茶具自動載送裝置，其中延伸板位移外伸至預設位置時，其與主板之間更可具有一斜坡。斜坡佈有至少一銜接軌道，且銜接軌道自斜坡之一端延伸至斜坡之另一端，其中斜坡之一端銜接主軌道，而斜坡之另一端銜接送茶軌道。此外，銜接軌道可為一黑色膠帶、可為一深色漆或可為一深色墨水製作而成。

● 因此，本創作的目的在於以一茶具自動載送裝置載送沖泡好之茶水至指定目的地，且可藉由循軌載具上之重量感測元件偵測茶杯當中茶水之剩餘量而切換循軌載具之行徑路線。舉例來說，當重量感測元件感應到茶杯為滿水狀態，循軌載具可藉控制器切換循軌載具之行徑路線，使得循軌載具從沖泡者端將沖泡好的茶水載送至客人端。反之，若重量感測元件感應到茶杯為空杯之狀態，控制器可切換循軌載具之行徑路線，而使得循軌載具將客人端之空

● 茶杯載送回沖泡者端以再次回沖茶水。藉此，本創作可替代傳統上以雙手奉茶的方式，如此不僅大幅增加了泡茶過程當中之方便性，也增加了新奇感及趣味性，使得泡茶者不需一一奉上茶水，使得泡茶效率增加。泡茶過程因為省略了奉茶的步驟，因此泡茶者更可以盡情地與客人聊天，且客人還可見識本創作自動化之創意。此外，以載送裝置載送茶具不僅方便，泡茶之安全性也大大地提高，泡茶者不再需要將茶水越過他人就可送抵目的地。如此一來能使泡茶的氣氛更活絡也更安全。

本創作不僅僅提高便利性、趣味性以及安全性爾爾，更可以於非使用時收納其延伸板以及活動置物板，使得活動置物板、主板以及延伸板彼此相對應收合，而不造成空間上之浪費。

【實施方式】

請參照第 1、2 圖，其繪示依照本新型一實施方式的一種茶具自動載送裝置以及本新型一實施方式之載具的示意圖。細言之，此實施方式提供一種茶具自動載送裝置包含一主板 100、具有一送茶軌道 210 之一延伸板 200 以及一循軌載具 300。其中，主板 100 包含有頂面 110，而頂面 110 具有一主軌道 120。延伸板 200 可伸縮地被架設於主板 100 的頂面 110 下方，而送茶軌道 210 設於延伸板 200 上，且於延伸板 200 位移外伸至一預設位置時，送茶軌道 210 銜接主軌道 120。另外，循軌載具 300 包括可用於承載至少一茶具 500 之一載面 310、設於循軌載具 300 上使循軌載具 300 位移之一移動組 330、設於循軌載具 300 上供驅動移動組 330 之一驅動器 320 以及用以控制驅動器 320 之驅動方向之一控制器 340。控制器 340 控制驅動器 320 之驅動方向是用以限制循軌載具 300 在主軌道 120 及送茶軌道 210 上位移。

前述之茶具自動載送裝置，其中循軌載具 300 更可包含一重量感測元件 350 以及一障礙迴避感測元件 360。其中，重量感測元件 350 電性連接控制器 340，並可向控制器 340 輸出一切換訊號。當循軌載具 300 承載之至少一茶

具 500 的重量改變時，其輸出之切換訊號可使控制器 340 切換驅動器 320 之驅動方向，藉此帶動移動組 330 於一限制路徑內位移。障礙迴避感測元件 360 電性連接控制器 340，並可感應循軌載具 300 位移路徑上之障礙而藉由控制器 340 切換循軌載具 300 之位移路徑以迴避障礙。

前述之茶具自動載送裝置，其中載面 310 更可包含至少一定位凹 311 用以承載至少一茶具 500，而驅動器 320 更包含至少一馬達（未圖示）以供驅動移動組 330。另外，移動組 330 更可包含複數個輪子。

前述之茶具自動載送裝置，其中送茶軌道 210 可為一深色膠帶、一深色漆或一深色墨水製作而成。而其中主軌道 120 可為一深色膠帶、一深色漆或一深色墨水製作而成。

前述之茶具自動載送裝置，其中控制器 340 更可包含一光感應器（未圖示）或更可包含一顏色感測器（未圖示）。

請參照第 3、4 圖，其繪示本新型一實施例之活動置物板之收合示意圖以及本新型一實施例之活動置物板之展開示意圖。其中主板 100 更可包含一茶水沖泡槽 130 以及一茶具置放槽 140。而茶具自動載送裝置欲載送之茶具 500 可為一茶葉罐或可為茶杯。

前述之茶具自動載送裝置，其中主板 100 更可包含一旋轉固定件 700 以及一相對主板 100 之活動置物板 600，主板 100 之一端藉由旋轉固定件 700 樞接於活動置物板 600 之一端，使得活動置物板 600 可以旋轉固定件 700 為支點樞轉至一位置以擴張置物面積。另，活動置物板 600 靠近主板 100 之一面更可具有一支撐件 610，且主板 100 靠近

旋轉固定件 700 之側邊更可具有一支撐角 710(請參照第 4 圖), 如此一來, 當活動置物板 600 樞轉至一位置擴張置物面積時, 支撐件 610 可卡榫於支撐角 710 因而增加活動置物板 600 之穩定度。此外, 值得一提的是前述之茶具自動載送裝置於非使用時, 延伸板 200 可內縮至相對主板 100 之一內縮位置, 且活動置物板 600 亦可以旋轉固定件 700 為支點樞轉至相對主板 100 之一收合位置, 如此收納可減少空間之浪費。

● 前述之茶具自動載送裝置, 其中延伸板 200 位移外伸至預設位置時, 其與主板 100 之間更可具有一斜坡 400。斜坡 400 佈有至少一銜接軌道 410, 且銜接軌道 410 自斜坡 400 之一端延伸至斜坡 400 之另一端, 其中斜坡 400 之一端銜接主軌道 120, 且斜坡 400 之另一端銜接送茶軌道 210。如此一來, 延伸板 200 位移外伸至一預設位置時, 斜坡 400 可減少延伸板 200 與主板 100 之高低落差, 使循軌載具 300 位移更不受高低落差影響, 且循軌載具 300 位移於斜坡 400 上時, 更可以沿著銜接軌道 410 之路徑位移而銜接主軌道 120 或送茶軌道 210, 使循軌載具 300 於軌道路徑上位移並經過斜坡 400 時仍可限制循軌載具 300 之位移路徑。

● 前述之茶具自動載送裝置, 其中銜接軌道 410 可為一深色膠帶、一深色漆或一深色墨水製作而成。

由上述本新型實施方式可知, 應用本新型可替代傳統上以雙手奉茶的方式, 大幅增加泡茶過程當中之方便性、新奇感及趣味性, 使得泡茶者不需一一奉上茶水, 使得泡

茶效率增加。此外，以本新型載送茶具不僅方便，泡茶之安全性也大大地提高，泡茶者不再需要將茶水越過他人就可送抵目的地，能使泡茶的氣氛更活絡也更安全。

本創作不僅僅提高便利性、趣味性以及安全性爾爾，更可以於非使用時收納其延伸板 200 以及活動置物板 600，使得活動置物板 600、主板 100 以及延伸板 200 彼此相對應收合，而不造成空間上之浪費。

雖然本新型已以實施方式揭露如上，然其並非用以限定本新型，任何熟習此技藝者，在不脫離本新型之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本新型之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

第 1 圖繪示依照本新型一實施方式之自動載送裝置之示意圖。

第 2 圖繪示依照本新型一實施方式之自動載送裝置之載具的示意圖。

第 3 圖繪示本新型一實施例之活動置物板之收合示意圖。

第 4 圖繪示本新型一實施例之活動置物板之展開示意圖。

【主要元件符號說明】

100：主板	110：頂面
120：主軌道	130：茶水沖泡槽
140：茶具置放槽	
200：延伸板	210：送茶軌道
300：循軌載具	310：載面
311：定位凹	320：驅動器
330：移動組	340：控制器
● 350：重量感測元件	360：障礙迴避感測元件
400：斜坡	410：銜接軌道
500：茶具	
600：活動置物板	610：支撐件
700：旋轉固定件	710：支撐角

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101212636

※申請日：101.6.29

※IPC 分類：

A47B 31/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

茶具自動載送裝置

● 二、中文新型摘要：

一種茶具自動載送裝置，包含一主板、一延伸板、一送茶軌道、一循軌載具以及一控制器。主板具有一頂面，且頂面具有一主軌道。延伸板其可伸縮地被架設於該主板的該頂面下方，而送茶軌道設置於延伸板上，且於延伸板位移外伸至一預設位置時，送茶軌道可銜接主軌道。控制器是用以控制驅動器之驅動方向以限制該循軌載具在該主軌道及該送茶軌道上位移。循軌載具包含一載面、一移動組以及一驅動器。載面可承載至少一茶具，而移動組設於循軌載具上使循軌載具位移。驅動器設於該循軌載具上供驅動該移動組。藉此增添泡茶時，奉茶之方便性以及趣味性。

● 三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種茶具自動載送裝置，包含：

一主板，其具有一頂面，且該頂面具有一主軌道；

一延伸板，其可伸縮地被架設於該主板的該頂面下方；

一送茶軌道，設置於該延伸板上，且於該延伸板伸縮至一預設位置時，該送茶軌道銜接該主軌道；以及

一循軌載具，其包括：

一載面，可承載至少一茶具；

一移動組，設於該循軌載具上使該循軌載具位移；

一驅動器，設於該循軌載具上供驅動該移動組；

及

一控制器，用以控制該驅動器之驅動方向以限制該循軌載具在該主軌道及該送茶軌道上位移。

2. 如請求項 1 所述之茶具自動載送裝置，其中該循軌載具更包含：

一重量感測元件，電性連接該控制器並感應該茶具之重量變化由該控制器切換該循軌載具之位移路徑；以及

一障礙迴避感測元件，電性連接該控制器並感應該循軌載具之位移路徑上的一障礙，而經由該控制器切換該循軌載具之位移路徑以迴避該障礙。

3. 如請求項 1 所述之茶具自動載送裝置，其中該載面更包含至少一定位凹用以承載該茶具。

4. 如請求項 1 所述之茶具自動載送裝置，其中該驅動器更包含至少一馬達。

5. 如請求項 1 所述之茶具自動載送裝置，其中該移動組更包含複數個輪子。

6. 如請求項 1 所述之茶具自動載送裝置，其中該送茶軌道可為一深色膠帶、深色漆或深色墨水製作而成。

7. 如請求項 1 所述之茶具自動載送裝置，其中該主軌道可為一深色膠帶、深色漆或深色墨水製作而成。

8. 如請求項 1 所述之茶具自動載送裝置，其中該控制器更可包含一光感應器。

9. 如請求項 1 所述之茶具自動載送裝置，其中該控制器更可包含一顏色感測器。

10. 如請求項 1 所述之茶具自動載送裝置，其中該主板更包含一茶水沖泡槽。

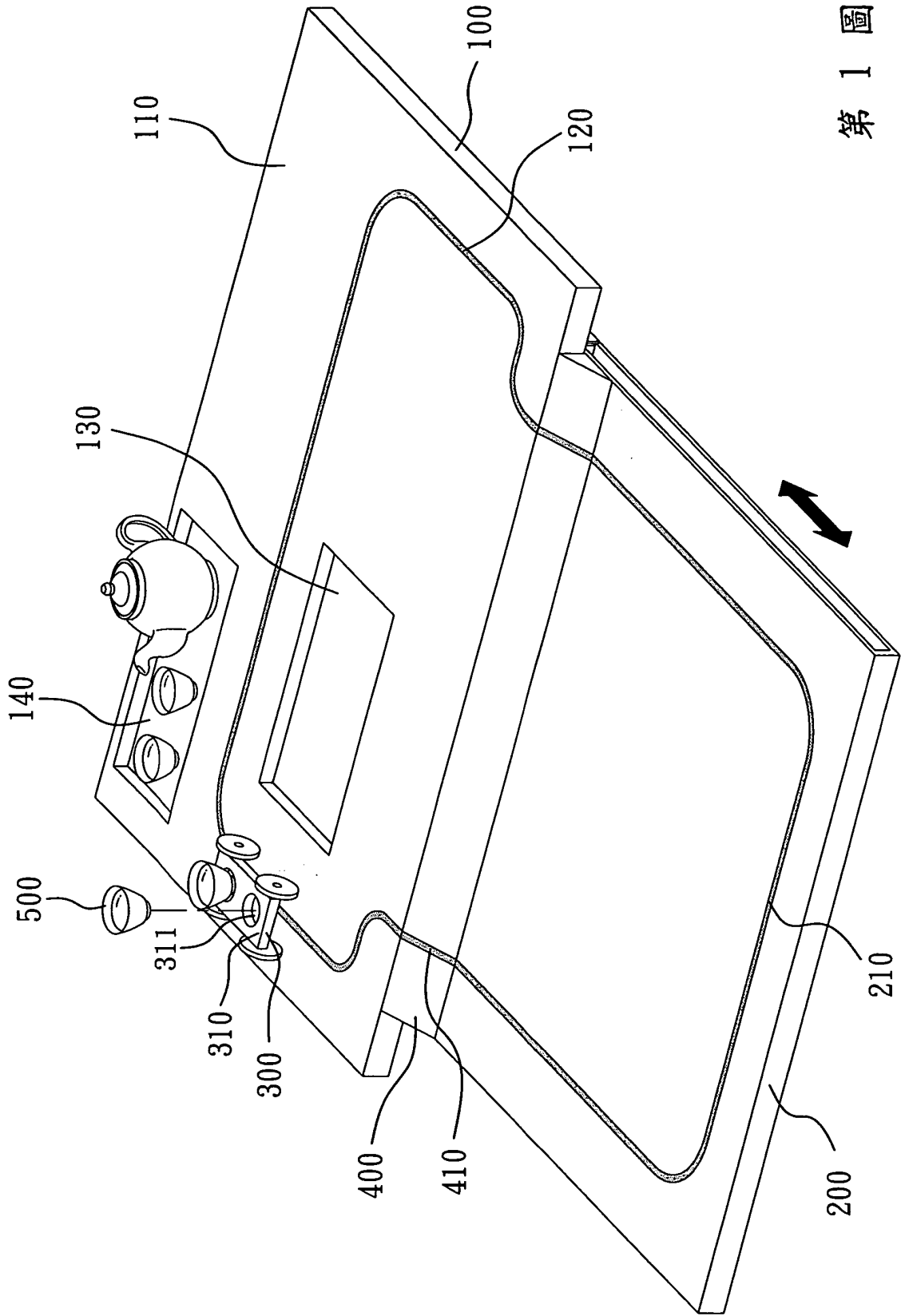
11. 如請求項 1 所述之茶具自動載送裝置，其中該主板更包含一茶具置放槽。

12. 如請求項 1 所述之茶具自動載送裝置，其中該主板更包含一旋轉固定件以及一相對主板之活動置物板，該主板之一端藉由該旋轉固定件樞接於該活動置物板之一端。

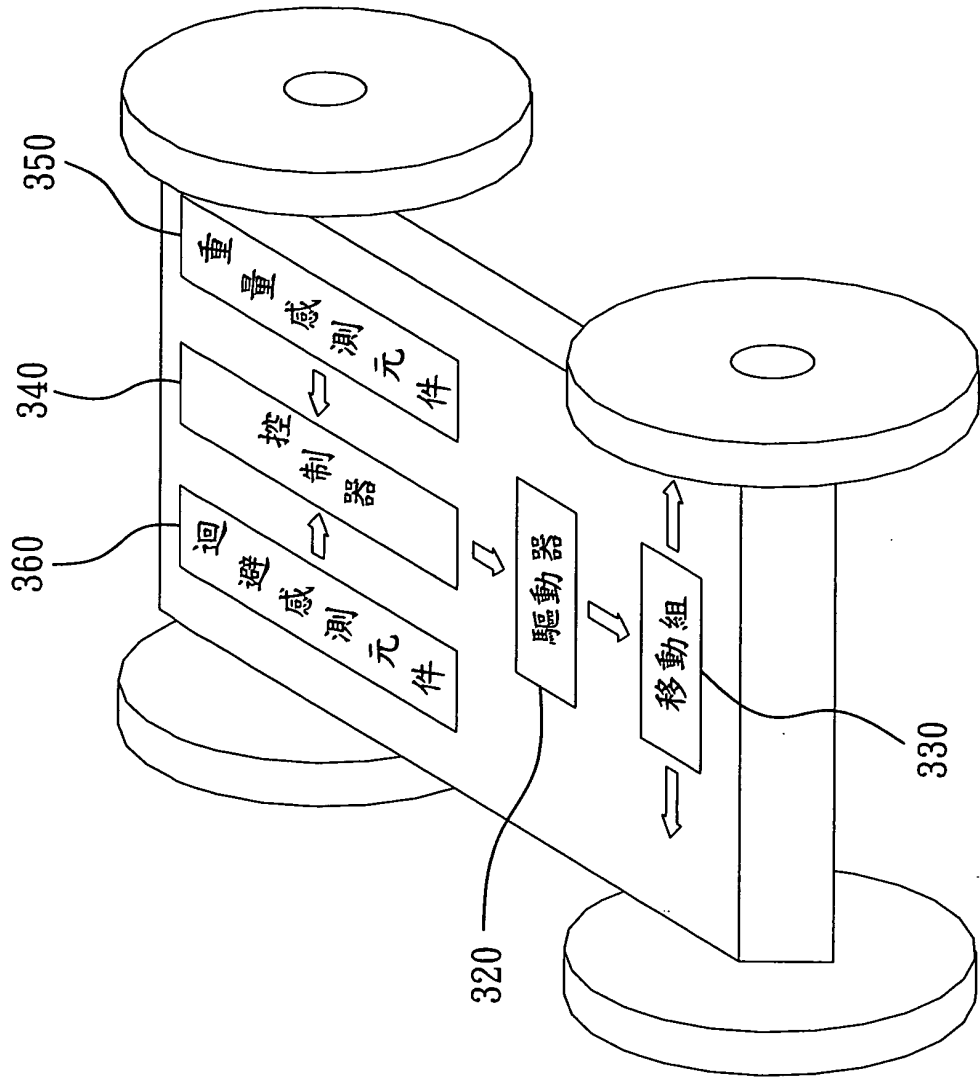
13. 如請求項 1 所述之茶具自動載送裝置，其中該延伸板伸縮至該預設位置時，其與該主板之間更可具有一斜坡。

● 14. 如請求項 13 所述之茶具自動載送裝置，其中該斜坡佈有至少一銜接軌道，且該銜接軌道自該斜坡之一端延伸至該斜坡之另一端，其中該斜坡之一端銜接該主軌道，且該斜坡之另一端銜接該送茶軌道。

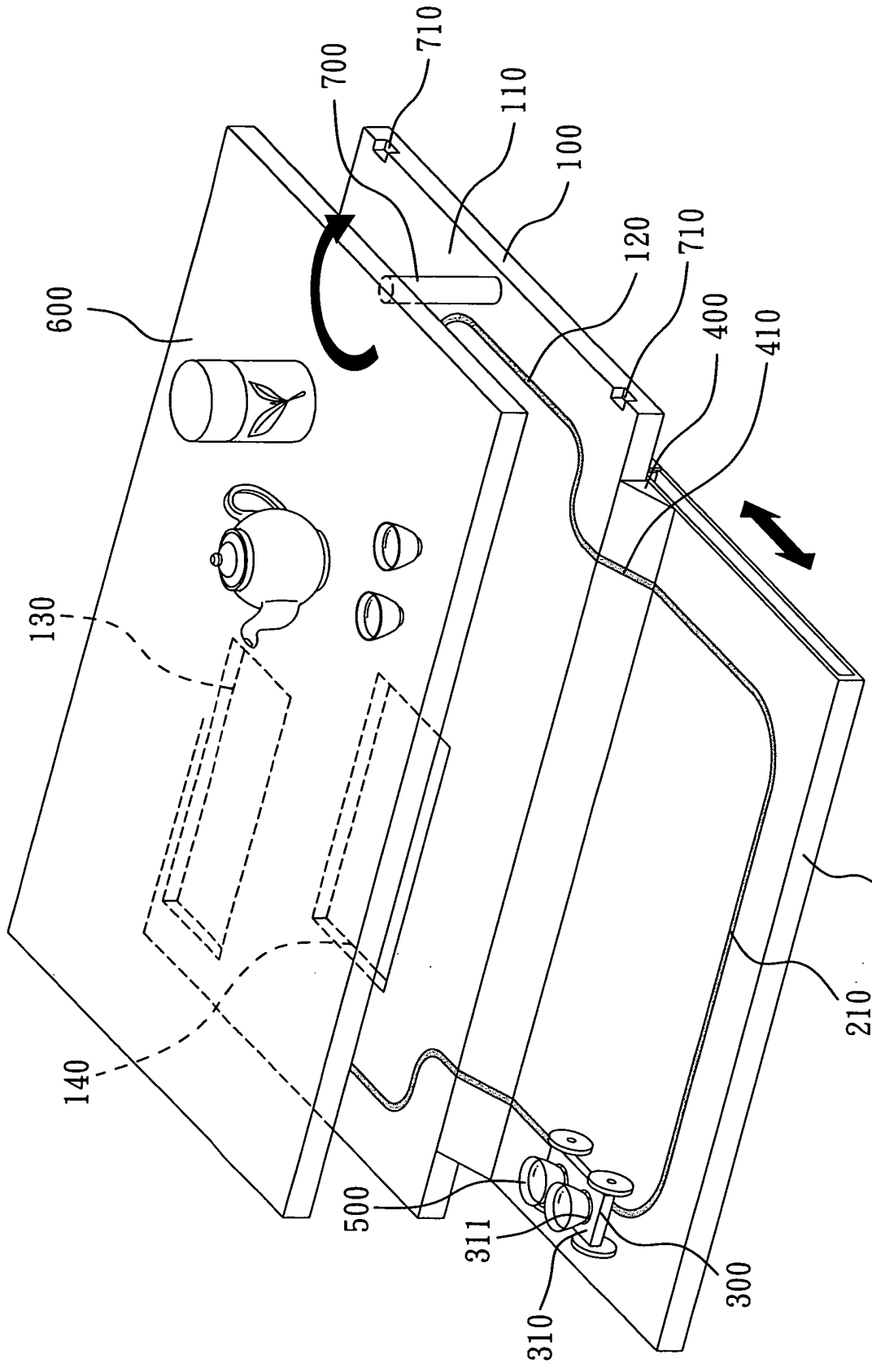
15. 如請求項 14 所述之茶具自動載送裝置，其中該銜接軌道可為一深色膠帶、深色漆或深色墨水製作而成。



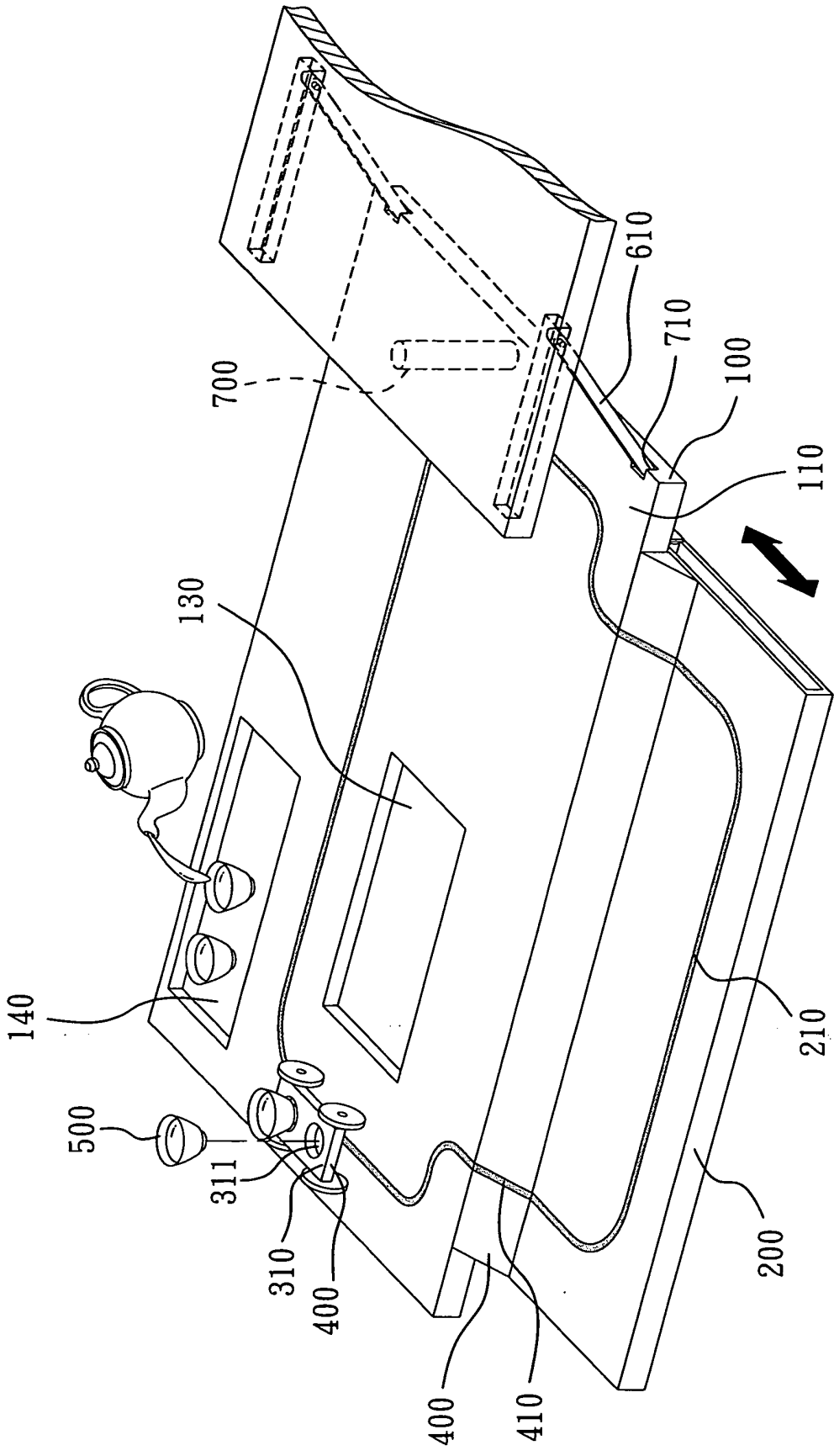
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|-----------|-----------|
| 100：主板 | 110：頂面 |
| 120：主軌道 | 130：茶水沖泡槽 |
| 140：茶具置放槽 | |
| 200：延伸板 | 210：送茶軌道 |
| 300：循軌載具 | 310：載面 |
| ● 311：定位凹 | |
| 400：斜坡 | 410：銜接軌道 |
| 500：茶具 | |