



(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 I831714 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 02 月 01 日

(21)申請案號：112126236

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 07 月 13 日

(51)Int. Cl. : A01B73/00 (2006.01)

(71)申請人：台南家專學校財團法人台南應用科技大學(中華民國) TAINAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY (TW)

臺南市永康區中正路 529 號

(72)發明人：陳玟琪 CHEN, WEN CHI (TW)；陳宥蘋 CHEN, YOU PING (TW)；童詣涵 TONG, YI HAN (TW)；邱子容 QIU, ZIR ONG (TW)

(74)代理人：邱銘峯

(56)參考文獻：

TW 492271U

TW M492044U

TW M559047U

JP 2605709Y2

JP 3155385U

審查人員：許展瑞

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：13 共 28 頁

(54)名稱

採摘車

(57)摘要

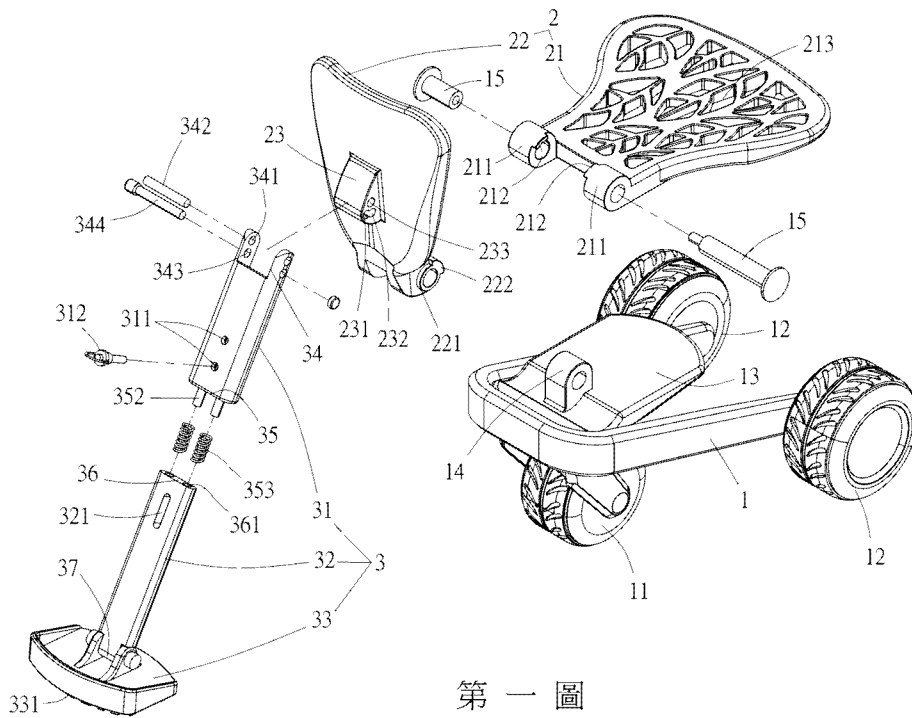
本發明係關於一種採摘車，包含：一車架，底部設有一萬向輪及二輪子，該車架係固定有一底板；一坐椅單元，係樞接於車架，該坐椅單元包含有一坐墊及一靠墊，該坐墊相對於該底板樞轉一第一角度，該靠墊相對於該底板樞轉一第二角度；一支撐單元，樞接於該坐椅單元，該支撐單元包含有一套管、一支桿及一支撐座，該套管樞接於該靠墊，該套管與該支桿結合，使該支桿可以相對於該套管彈性伸縮，該支撐座樞接於該支桿。藉以能分擔使用者之腰椎力量，以避免受傷。

The present invention relates to a harvesting cart, including: a cart frame, the bottom of which is provided with an omni wheel and two general wheels, wherein a bottom board is fixed to the cart frame; a seat unit, pivotally connected to the cart frame and including a seat cushion and a leaning cushion, wherein the seat cushion is pivoted by a first degree with respect to the bottom board, and the leaning cushion is pivoted by a second degree with respect to the bottom board; a support unit, pivotally connected to the seat unit and including a sleeve, a support rod, and a support base, wherein the sleeve is pivotally connected to the leaning cushion and is coupled to the support rod so that the support rod is elastically extendable and retractable with respect to the sleeve, and the support base is pivotally connected to the support rod. According to the present invention, a user's spinal load can be reduced and therefor can avoid injuries.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1:車架
 11:萬向輪
 12:輪子
 13:底板
 14:樞接部
 15:樞接元件
 2:坐椅單元
 21:坐墊
 211:第一軸部
 212:第一限位塊
 213:散熱孔
 22:靠墊
 221:第二軸部
 222:第二限位塊
 23:結合部
 231:第一定位孔
 232:第二定位孔
 233:第一樞接孔
 3:支撐單元
 31:套管
 311:透孔
 312:第二插銷
 32:支桿
 321:長條槽
 33:支撐座
 331:止滑塊
 34:第一端
 341:第二樞接孔
 342:銷件
 343:銷孔
 344:第一插銷
 35:第二端
 352:凸柱
 353:彈簧
 36:第三端
 361:凹孔



第一圖

I831714

TW I831714 B

37:第四端



I831714

【發明摘要】

【中文發明名稱】 採摘車

【英文發明名稱】 HARVESTING CART

【中文】

本發明係關於一種採摘車，包含：一車架，底部設有一萬向輪及二輪子，該車架係固定有一底板；一坐椅單元，係樞接於車架，該坐椅單元包含有一坐墊及一靠墊，該坐墊相對於該底板樞轉一第一角度，該靠墊相對於該底板樞轉一第二角度；一支撐單元，樞接於該坐椅單元，該支撐單元包含有一套管、一支桿及一支撐座，該套管樞接於該靠墊，該套管與該支桿結合，使該支桿可以相對於該套管彈性伸縮，該支撐座樞接於該支桿。藉以能分擔使用者之腰椎力量，以避免受傷。

【英文】

The present invention relates to a harvesting cart, including: a cart frame, the bottom of which is provided with an omni wheel and two general wheels, wherein a bottom board is fixed to the cart frame; a seat unit, pivotally connected to the cart frame and including a seat cushion and a leaning cushion, wherein the seat cushion is pivoted by a first degree with respect to the bottom board, and the leaning cushion is pivoted by a second degree with respect to the bottom board; a support unit, pivotally connected to the seat unit and including a sleeve, a support rod, and a support base, wherein the sleeve is pivotally connected to the leaning cushion and is coupled to the support rod so that the support rod is elastically extendable and retractable with respect to the sleeve, and the support base is pivotally connected to the support rod. According to the present invention, a user's spinal load can be reduced and therefor can avoid injuries.

【指定代表圖】 第一圖**【代表圖之符號簡單說明】**

- 1:車架
- 11:萬向輪
- 12:輪子
- 13:底板
- 14:樞接部
- 15:樞接元件
- 2:坐椅單元
- 21:坐墊
- 211:第一軸部
- 212:第一限位塊
- 213:散熱孔
- 22:靠墊
- 221:第二軸部
- 222:第二限位塊
- 23:結合部
- 231:第一定位孔
- 232:第二定位孔
- 233:第一樞接孔
- 3:支撐單元
- 31:套管
- 311:透孔
- 312:第二插銷

- 32:支桿
- 321:長條槽
- 33:支撐座
- 331:止滑塊
- 34:第一端
- 341:第二樞接孔
- 342:銷件
- 343:銷孔
- 344:第一插銷
- 35:第二端
- 352:凸柱
- 353:彈簧
- 36:第三端
- 361:凹孔
- 37:第四端

【發明說明書】

【中文發明名稱】 採摘車

【英文發明名稱】 HARVESTING CART

【技術領域】

【0001】本發明係有關於一種可以分擔腰椎力量避免受傷，以及提高工作效率之採摘工具車構造。

【先前技術】

【0002】目前農業一直都是社會的根基，善待農民才能維持農業的量能，而經由觀察到農民對於農作物的栽培、管理與採收的過程中，不論是採取戶外開放式栽培或是溫室栽培作業，使用者都會使用一坐椅以供乘坐，方便於以人工作業方式進行採摘作業，其缺點就是無法任意的移動。

【0003】因此有中華民國99年1月1日所公告的新型第M371407號「多功能農作車」專利案。其係揭露：包含有一長桿狀之主軸，並於主軸之一端上可滑動地設有一乘座部，並於另端可滑動地設有一架座部，其中，乘座部係於兩側設有一對可轉動之乘座輪體，並於上部設有一座椅組件，以提供使用者乘坐之用，架座部則於兩側設有一對可轉動之架座輪體，以搭配乘座輪體使車體能前後移動，並且亦提供設置架體以及擺放作物之空間，可有效地輔助使用者栽培、管理與採收農作物之用。

【0004】該專利前案透過乘座部能相對主軸滑動，藉此使用者坐於乘座部時，能微調前後的位置，不須站起即能前後移動。然如此之構造，當使用者前傾進行採摘作業時，容易因為身體沒有受到任何的支撐，使得臀部離開座椅，而腰椎懸空，因此會因為背部的姿勢不正確，而導致腰椎受傷。

【0005】又有中華民國103年12月21日所公告的新型第M492044號「可調整座椅高度的農作車」專利案。其係揭露：包括一車架、一座椅及四行走輪；其

中，該座椅以可改變高度的形式固定於該車架，四該行走輪則兩兩成對且可轉動地固結於該車架的兩側。座椅設有套管，可藉由套管在車架所設的導桿滑動來調整高度，此外，以固定件穿入導桿上所設置的調整孔來固定座椅調整後的高度，能夠解決現有的農作車無法配合使用者的身材及採集作物的高度來調整座椅高度的問題，提出一種能讓使用者以合宜的姿勢來進行採收工作之可調整座椅高度的農作車。

【0006】 該專利前案雖然透過座椅能相對車架調整高度，藉此適應不同身高的使用者乘坐使用。惟當使用者前傾進行採摘作業時，同樣會容易因為身體沒有受到任何的支撐，使得臀部離開座椅，而腰椎懸空，因此也會因為背部的姿勢不正確，而導致腰椎受傷。

【發明內容】

【0007】 爰此，有鑑於目前農業用的採摘車具有上述的缺點。故本發明提供一種採摘車，包含有：一車架，底部設有一萬向輪及二輪子，該車架係固定有一底板；一座椅單元，係樞接於車架，該座椅單元包含有一坐墊及一靠墊，該坐墊相對於該底板樞轉一第一角度，該靠墊相對於該底板樞轉一第二角度；一支撐單元，樞接於該座椅單元，該支撐單元包含有一套管、一支桿及一支撐座，該套管樞接於該靠墊，該套管與該支桿結合，使該支桿可以相對於該套管彈性伸縮，該支撐座樞接於該支桿。

【0008】 上述第一角度係小於30度，該第二角度係介於95度至115度之間。

【0009】 上述底板的前緣設有一樞接部，該樞接部內設入有一樞接元件，該坐墊的一第一軸部藉由該樞接元件相對樞接於該樞接部，該靠墊的一第二軸部藉由該樞接元件相對樞接於該樞接部。

【0010】上述第一軸部的周緣設置具有四分之一周長的一第一限位塊，該第二軸部的周緣設置具四分之一周長的一第二限位塊，該第一限位塊與該第二限位塊於樞轉時係會互相卡抵限位。

【0011】藉由上述第一限位塊與該第二限位塊的限位作用，以帶動該靠墊與該坐墊呈現95度的連動狀態。

【0012】上述坐墊及該靠墊之間所能相對展開的最大樞轉角度係為95度。

【0013】上述靠墊的前緣表面設有一結合部，該結合部上係設有相鄰的一第一定位孔及一第二定位孔，該套管的兩端分別設有一第一端及一第二端，該第一端藉由一銷件樞接於該結合部，該第一端係設有一銷孔，該銷孔內係設有一第一插銷，該第一插銷係選擇性的插入於該第一定位孔或該第二定位孔內定位。

【0014】上述支桿的兩端分別設有一第三端及一第四端，該第二端係設有一凹槽，該凹槽內係設有二凸柱，該二凸柱上分別套設有一彈簧，該第三端對應於該二凸柱設有二凹孔，該二凹孔係供該二凸柱對應設入其中，該第三端可壓縮該二彈簧產生一緩衝作用，該支撐座係樞接於第四端。

【0015】上述套管的外緣至少設有一透孔貫穿至該凹槽，該透孔內係設入有一第二插銷，該支桿的外緣設有一長條槽，該第二插銷係插入於該長條槽內，藉以於該支桿相對於該套管彈性伸縮時產生一限位的作用。

【0016】上述坐墊上設有呈葉片狀的散熱孔，該支撐座的底部係設有呈三角形的止滑塊。

【0017】根據上述技術特徵係具有下列之優點：

【0018】1.藉由使用者在採摘過程中，身體的腹部可以抵壓於靠墊，使用者的重心一部分落於該靠墊上，此時靠墊與底板之間的該第二角度係介於105度至115度之間，使得其肢體會向前彎曲，同時合乎人體工學設計，藉以符合

人體向前傾斜之採摘動作，又利用支桿的第三端可壓縮彈簧產生一緩衝作用，支撐座則可以撐抵於農田的地面上，以分擔腰椎力量，待採摘完畢後，臀部重心向後移至座墊上，便可抬起該支撐座離開地面。

【0019】2.藉由該支撐單元可以讓使用者在採摘過程中緩解腰椎的傷害，以避免造成職業傷害，並且靠墊可以與坐墊呈現95度的連動狀態，以方便使用者快速的移動重心的改變，藉以改善使用者的作業情況，使得作業時更輕鬆，以提升採摘時的工作效率。

【0020】3.增設萬向輪之機構，以方便使用者於農田裡面增加各方位轉向及移動之便利性。

【圖式簡單說明】

【0021】[第一圖]係為本發明實施例之立體分解圖。

【0022】[第二圖]係為本發明實施例車架與坐椅單元之部分立體分解圖。

【0023】[第三圖]係為本發明實施例之立體組合圖。

【0024】[第四圖]係為本發明實施例採摘車之側視圖。

【0025】[第五圖]係為本發明實施例車架與坐椅單元之部分立體組合圖。

【0026】[第六圖]係為本發明實施例支桿相對於套管彈性伸縮之示意圖。

【0027】[第七圖]係為本發明實施例第二插銷插入長條槽內之示意圖。

【0028】[第八圖]係為本發明實施例使用者乘坐於坐墊上之示意圖。

【0029】[第九圖]係為本發明實施例靠墊與底板之間的第二角度係為105度之示意圖。

【0030】[第十圖]係為本發明實施例靠墊與底板之間的第二角度係為115度之示意圖。

【0031】[第十一圖]係為本發明實施例使用者之腹部係會抵壓於靠墊之示意圖。

【0032】[第十二圖]係為本發明實施例套管與支桿相對於靠墊彎折之示意圖。

【0033】[第十三圖]係為本發明實施例採摘車收合完成之示意圖。

【實施方式】

【0034】本發明以下實施例中如有述及左、右、前、後、上、下等方向用語時，係以該採摘車〔參考第三圖所示〕本身所面向的各個方位作為基準，該方向用語僅為方便說明本發明實施例，並非限制本發明的空間樣態。

【0035】請參閱第一圖、第二圖及第三圖所示，本發明實施例係包含有：車架1、坐椅單元2及支撐單元3，其中：

【0036】車架1，其底部的前方設有可360度旋轉的一萬向輪11，底部的後方相對設有二輪子12。該車架1係固定有一底板13，該底板13的前緣設有一樞接部14，該樞接部14內設入有一樞接元件15。

【0037】坐椅單元2，其係樞接於車架1。該坐椅單元2係包含有一坐墊21及一靠墊22。該坐墊21的第一軸部211的周緣設置具有四分之一周長的一第一限位塊212，該靠墊22的第二軸部221的周緣設置具有四分之一周長的一第二限位塊222，該坐墊21的該第一軸部211藉由該樞接元件15相對樞接於該底板13的該樞接部14，使該坐墊21可以相對於該底板13樞轉一第一角度A〔如第四圖所示〕，該第一角度A係小於30度，本發明實施例最佳之該第一角度A係為20度。該靠墊22的該第二軸部221藉由該樞接元件15相對樞接於該底板13的該樞接部14，使該靠墊22可以相對於該底板13樞轉一第二角度B，該第二角度B係介於95度至115度之間〔如第四圖所示〕。又該第一軸部211之該第一限位塊212與該第二軸部221之該第二限位塊222於樞轉時係會互相卡抵限位〔如第五圖所示〕，因此該坐墊21及該靠墊22之間所能相對展開的最大樞轉角度C係為95度。並且該靠墊22藉由該第一限位塊212與第二限位塊222的卡抵限位，可以帶

動該坐墊21呈現95度的連動狀態。又該靠墊22的前緣表面係設有一結合部23，該結合部23上係設有相鄰的第一定位孔231及第二定位孔232，該結合部23上另設有一第一樞接孔233。該坐墊21上設有呈葉片狀的散熱孔213，藉以供乘坐時產生一散熱的作用。

【0038】支撐單元3，係樞接於該坐椅單元2。該支撐單元3包含有一套管31、一支桿32及一支撐座33。該套管31的兩端分別設有一第一端34及一第二端35，該支桿32的兩端分別設有一第三端36及一第四端37。其中，該套管31的該第一端34上相對設有一第二樞接孔341，該第二樞接孔341藉由一銷件342與該結合部23之該第一樞接孔233共同樞接。該第一端34係相對設有一銷孔343，該銷孔343內係設有一第一插銷344，該第一插銷344係可選擇性的插入於該結合部23的該第一定位孔231或該第二定位孔232內定位。當需要展開該支撐單元3使用時，則該第一插銷344係活動的插入於對應的該銷孔343及該第一定位孔231內定位，如果需要收合該支撐單元3時，則該第一插銷344係活動的插入於對應的該銷孔343及該第二定位孔232內定位。該套管31的第二端35係設有一凹槽351〔如第六圖所示〕，該凹槽351內係設有二凸柱352，該二凸柱352上分別套設有一彈簧353，又該套管31的外緣至少設有一透孔311貫穿至該凹槽351，該透孔311內係設入有一第二插銷312。該支桿32的第三端36對應於該二凸柱352設有二凹孔361，該二凹孔361係供該二凸柱352對應設入其中，該支桿32的該第三端36可壓縮該二彈簧353產生一緩衝作用，使得該支桿32可以相對於該套管31彈性伸縮。又該支桿32的外緣設有一長條槽321，該長條槽321係可供該第二插銷312插入〔如第七圖所示〕，藉以於該支桿32相對於該套管31彈性伸縮，可以產生一限位的作用。該支撐座33係樞接於該支桿32的該第四端37，該支撐座33的底部係設有呈三角形的止滑塊331，藉以作為支撐時可以產生防滑之作用。

【0039】使用時，如第一圖、第三圖及第八圖所示，一使用者D可以乘坐於該座椅單元2的該坐墊21上，該使用者D的重心自然落下於該坐墊21上，此時該坐墊21與該底板13之間的該第一角度A係為0度，而該靠墊22與該底板13之間的該第二角度B係為95度，並且抬起該支撐座33離開農田的地面。該使用者D可以控制該車架1利用該萬向輪11轉向，以及利用該二輪子12旋轉移動。當該車架1移動到定位準備要開始採摘農作物時，係可選擇該第二插銷312插入於該套管31外緣的任一適當之該透孔311，藉以可調整該支撐座33底部的該止滑塊331與農田的地面接觸之距離。當該使用者D開始採摘農作物時，其身體的腹部係會抵壓於該靠墊22〔如第十一圖所示〕，該使用者D的重心一部分落於該靠墊22上，此時該靠墊22與該底板13之間的該第二角度B係介於105度〔如第九圖所示〕至115度〔如第十圖所示〕之間。且該坐墊21與該底板13之間的該第一角度A則介於15度至25度之間。由於該使用者D的一部分重心會經由該坐墊21傳遞至該支撐單元3進行分擔，該支桿32的該第三端36可壓縮該二彈簧353產生一緩衝作用，使該支桿32相對於該套管31彈性伸縮，以抵消該使用者D的一部分重心，且該支撐單元3的該支撐座33可以撐抵於農田的地面上。如此，透過該靠墊22可以相對於該底板13以改變該第二角度B的角度，利用該靠墊22可以分擔該使用者D腰椎的壓力，藉以改善該使用者D的作業情況，降低因採摘農作物時對於腰椎所造成的傷害，並且使作業時更輕鬆，以提升採摘時的工作效率。

【0040】如第一圖、第十二圖及第十三圖所示，當不需要使用而準備收合時，係可於該銷孔343及該第一定位孔231內對應拔出該第一插銷344，然後相對於該坐墊21樞轉彎折該靠墊22，使該靠墊22平放於該坐墊21上，同時該套管31連動該支桿32共同平行彎折的貼靠於該靠墊22。然後再將該第一插銷344活動的插入於對應的該銷孔343及該第二定位孔232內定位，使得該套管31平貼的

固定於該靠墊22，而無法再相對於靠墊22彎折展開該套管31，如此，則可快速的收合該坐椅單元2及該支撐單元3，藉以能縮小整體的體積，以方便於攜帶或收藏。

【0041】綜合上述實施例之說明，當可充分瞭解本發明之操作、使用及本發明產生之功效，惟以上所述實施例僅係為本發明之較佳實施例，當不能以此限定本發明實施之範圍，即依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作簡單的等效變化與修飾，皆屬本發明涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0042】

1:車架

11:萬向輪

12:輪子

13:底板

14:樞接部

15:樞接元件

2:坐椅單元

21:坐墊

211:第一軸部

212:第一限位塊

213:散熱孔

22:靠墊

221:第二軸部

222:第二限位塊

23:結合部

231:第一定位孔
232:第二定位孔
233:第一樞接孔
3:支撐單元
31:套管
311:透孔
312:第二插銷
32:支桿
321:長條槽
33:支撐座
331:止滑塊
34:第一端
341:第二樞接孔
342:銷件
343:銷孔
344:第一插銷
35:第二端
351:凹槽
352:凸柱
353:彈簧
36:第三端
361:凹孔
37:第四端
A:第一角度

B:第二角度

C:最大樞轉角度

D:使用者

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種採摘車，包含有：

一車架，底部設有一萬向輪及二輪子，該車架係固定有一底板；

一坐椅單元，係樞接於車架，該坐椅單元包含有一坐墊及一靠墊，該坐墊相對於該底板樞轉一第一角度，該靠墊相對於該底板樞轉一第二角度；

一支撐單元，樞接於該坐椅單元，該支撐單元包含有一套管、一支桿及一支撐座，該套管樞接於該靠墊，該套管與該支桿結合，使該支桿可以相對於該套管彈性伸縮，該支撐座樞接於該支桿。

【請求項2】如請求項1之採摘車，其中，該第一角度係小於30度，該第二角度係介於95度至115度之間。

【請求項3】如請求項1之採摘車，其中，該底板的前緣設有一樞接部，該樞接部內設入有一樞接元件，該坐墊的一第一軸部藉由該樞接元件相對樞接於該樞接部，該靠墊的一第二軸部藉由該樞接元件相對樞接於該樞接部。

【請求項4】如請求項3之採摘車，其中，該第一軸部的周緣設置具有四分之一周長的一第一限位塊，該第二軸部的周緣設置具有四分之一周長的一第二限位塊，該第一限位塊與該第二限位塊於樞轉時係會互相卡抵限位。

【請求項5】如請求項4之採摘車，其中，藉由該第一限位塊與該第二限位塊的限位作用，以帶動該靠墊與該坐墊呈現95度的連動狀態。

【請求項6】如請求項1之採摘車，其中，該坐墊及該靠墊之間所能相對展開的最大樞轉角度係為95度。

【請求項7】如請求項1之採摘車，其中，該靠墊的前緣表面設有一結合部，該結合部上係設有相鄰的一第一定位孔及一第二定位孔，該套管的兩端分別設有一第一端及一第二端，該第一端藉由一銷件樞接於該結合部，該第一端

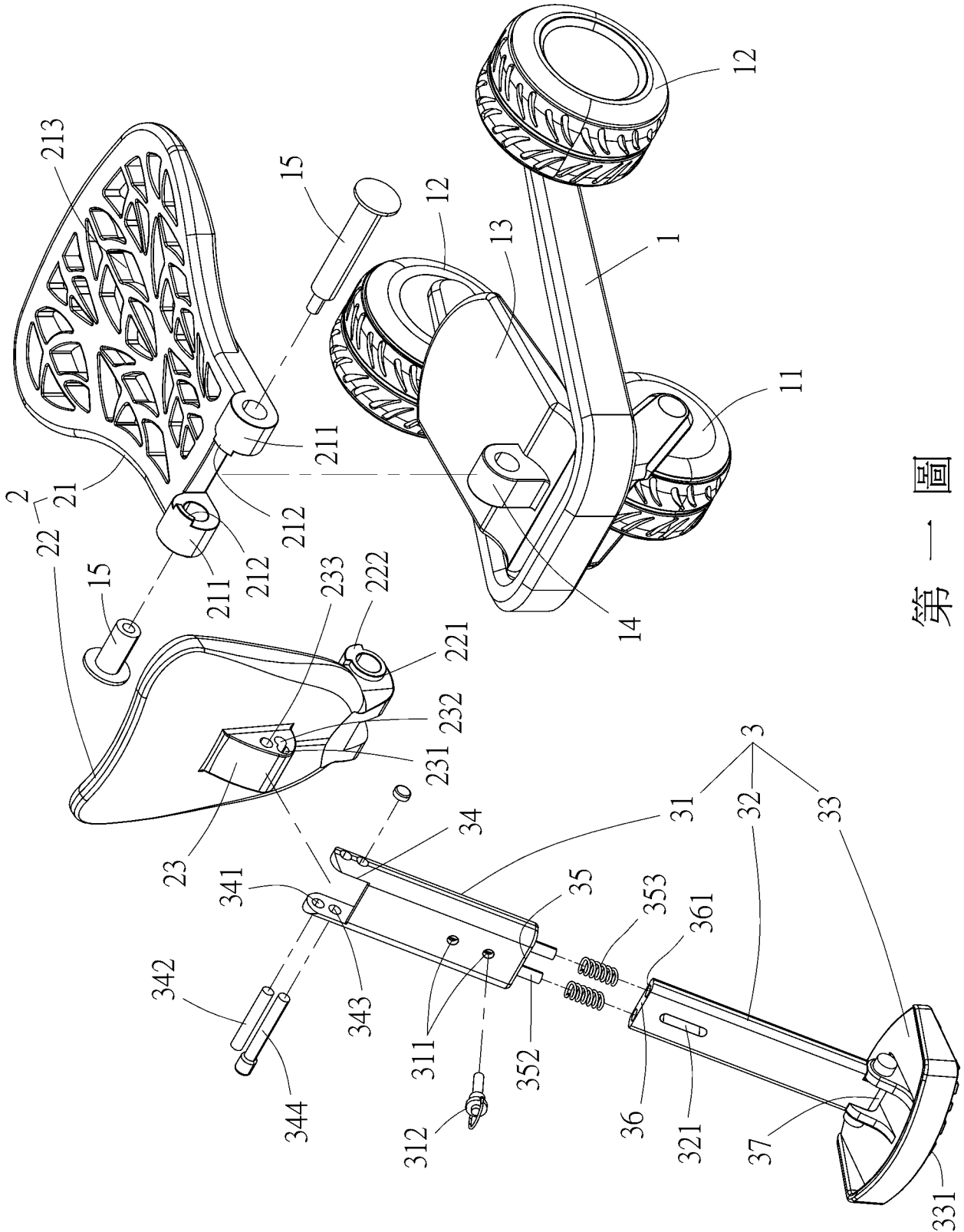
係設有一銷孔，該銷孔內係設有一第一插銷，該第一插銷係選擇性的插入於該第一定位孔或該第二定位孔內定位。

【請求項8】如請求項7之採摘車，其中，該支桿的兩端分別設有一第三端及一第四端，該第二端係設有一凹槽，該凹槽內係設有二凸柱，該二凸柱上分別套設有一彈簧，該第三端對應於該二凸柱設有二凹孔，該二凹孔係供該二凸柱對應設入其中，該第三端可壓縮該二彈簧產生一緩衝作用，該支撐座係樞接於第四端。

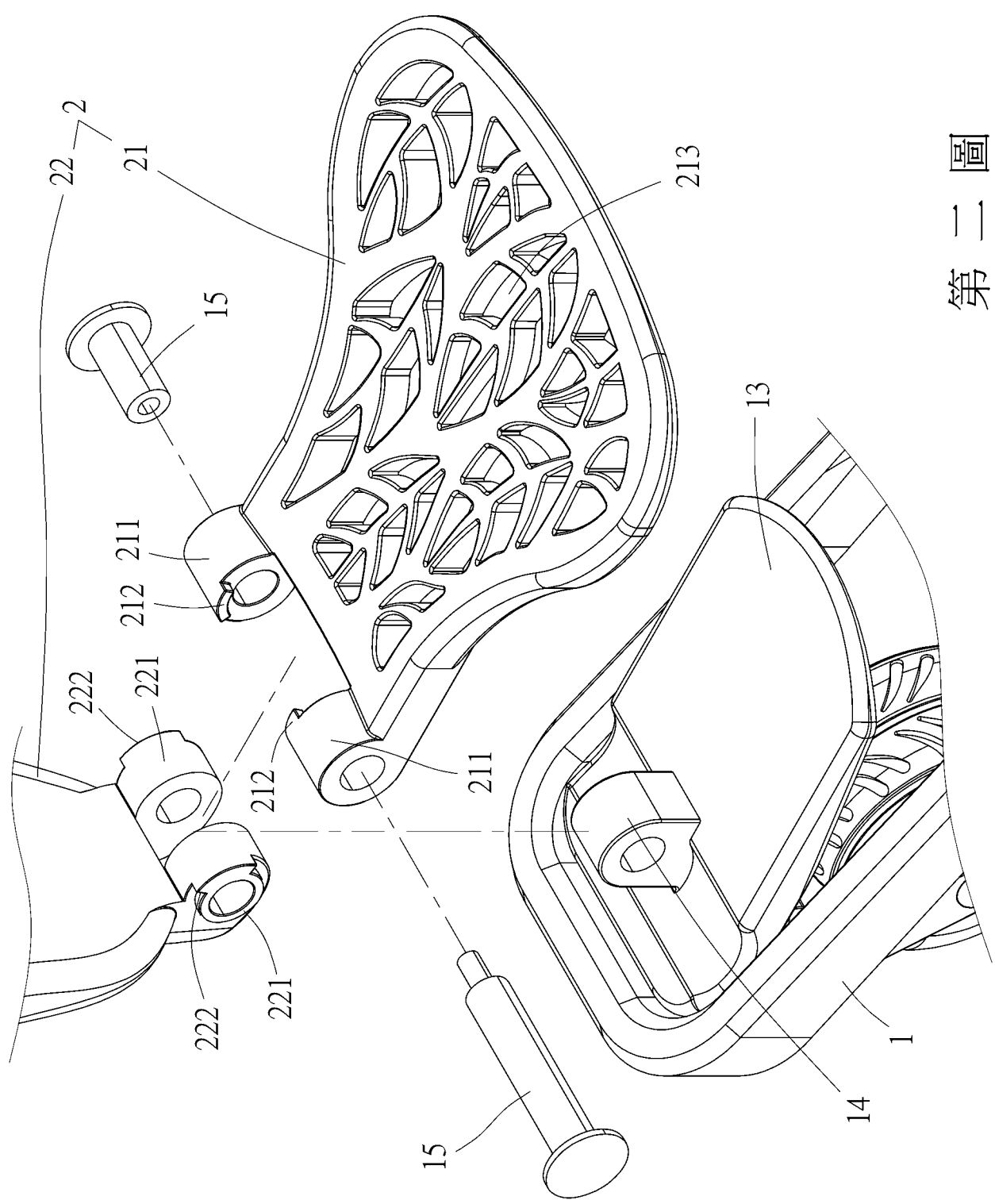
【請求項9】如請求項8之採摘車，其中，該套管的外緣至少設有一透孔貫穿至該凹槽，該透孔內係設入有一第二插銷，該支桿的外緣設有一長條槽，該第二插銷係插入於該長條槽內，藉以於該支桿相對於該套管彈性伸縮時產生一限位的作用。

【請求項10】如請求項1之採摘車，其中，該坐墊上設有呈葉片狀的散熱孔，該支撐座的底部係設有呈三角形的止滑塊。

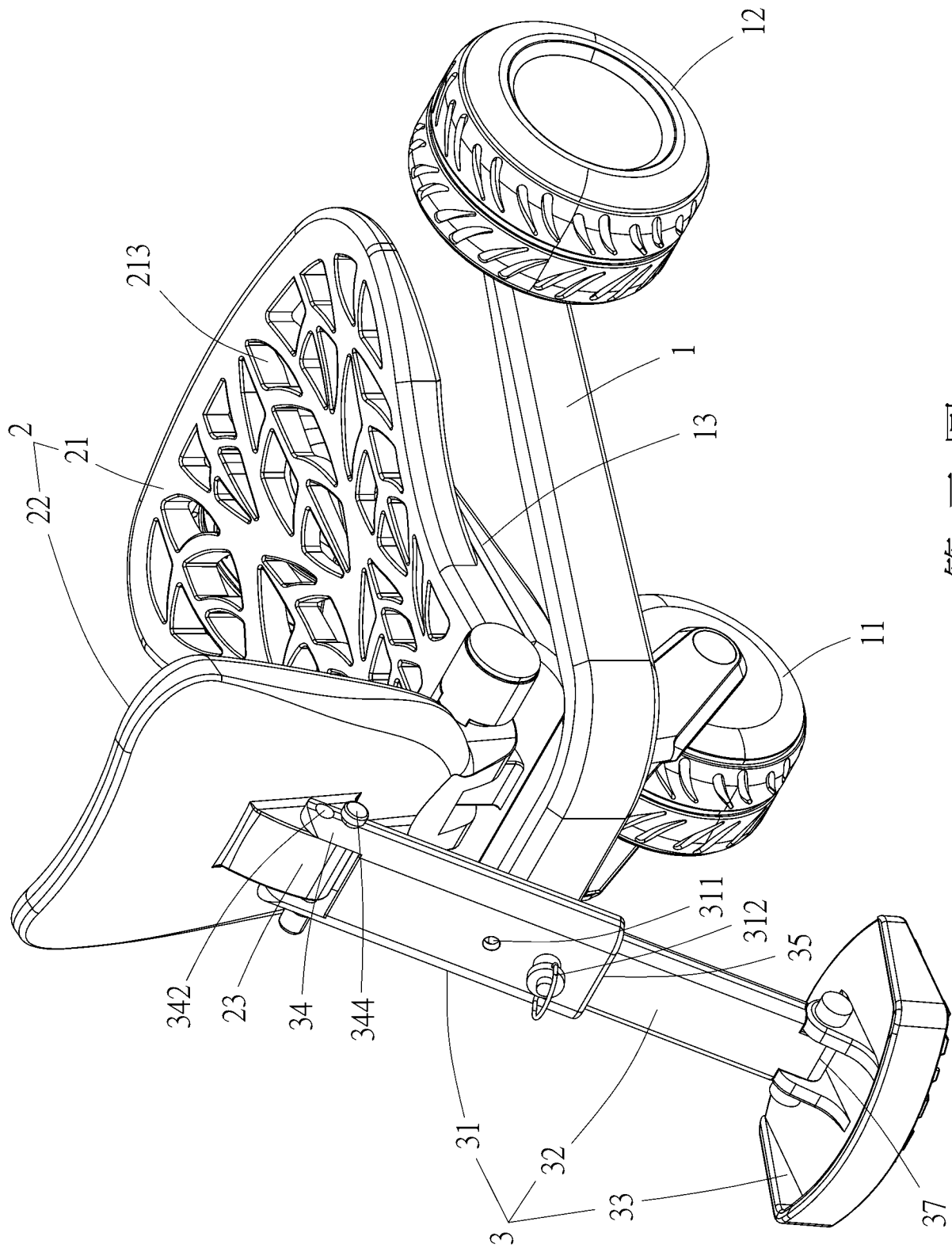
【發明圖式】



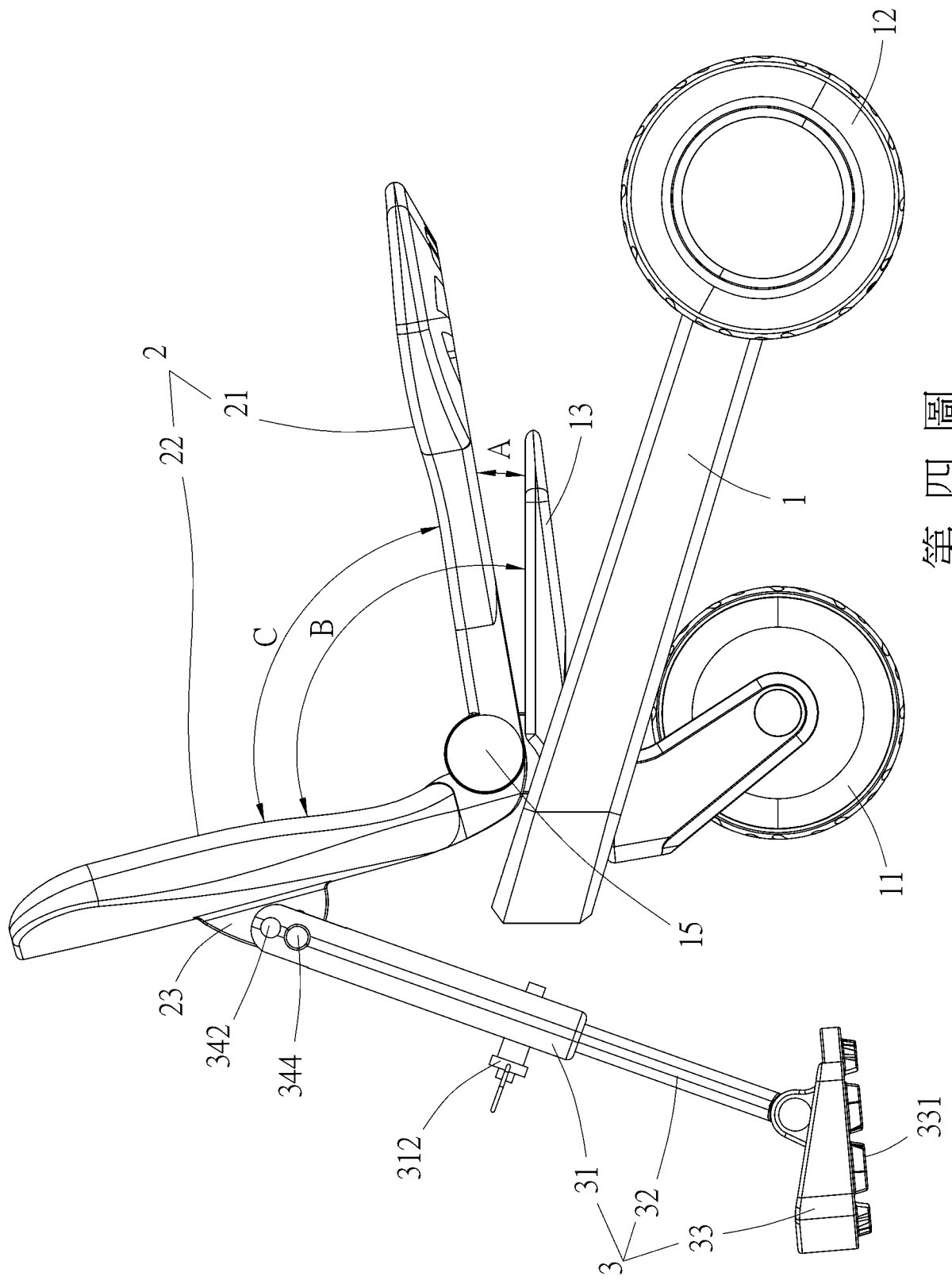
第一圖



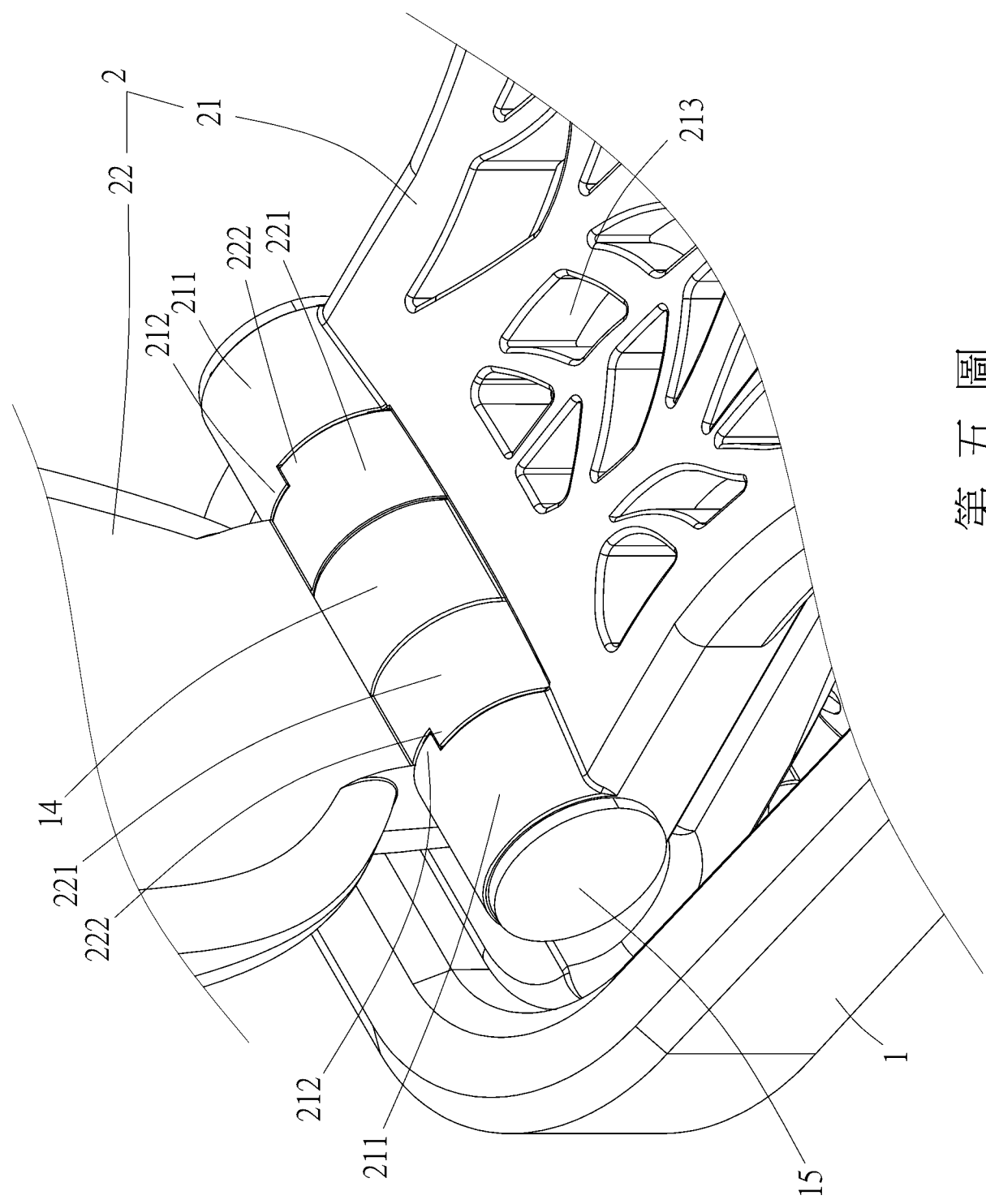
圖二



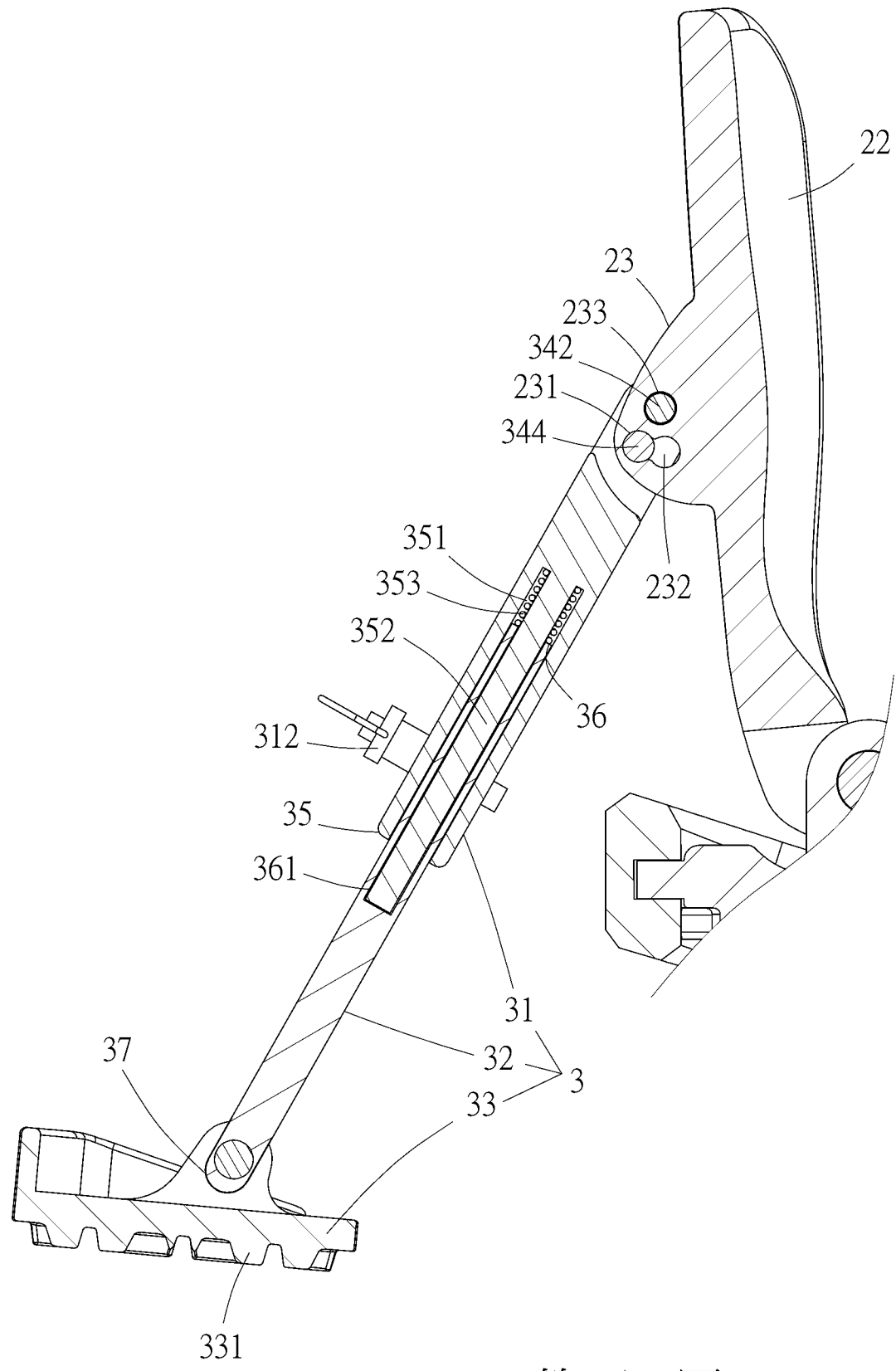
第三圖



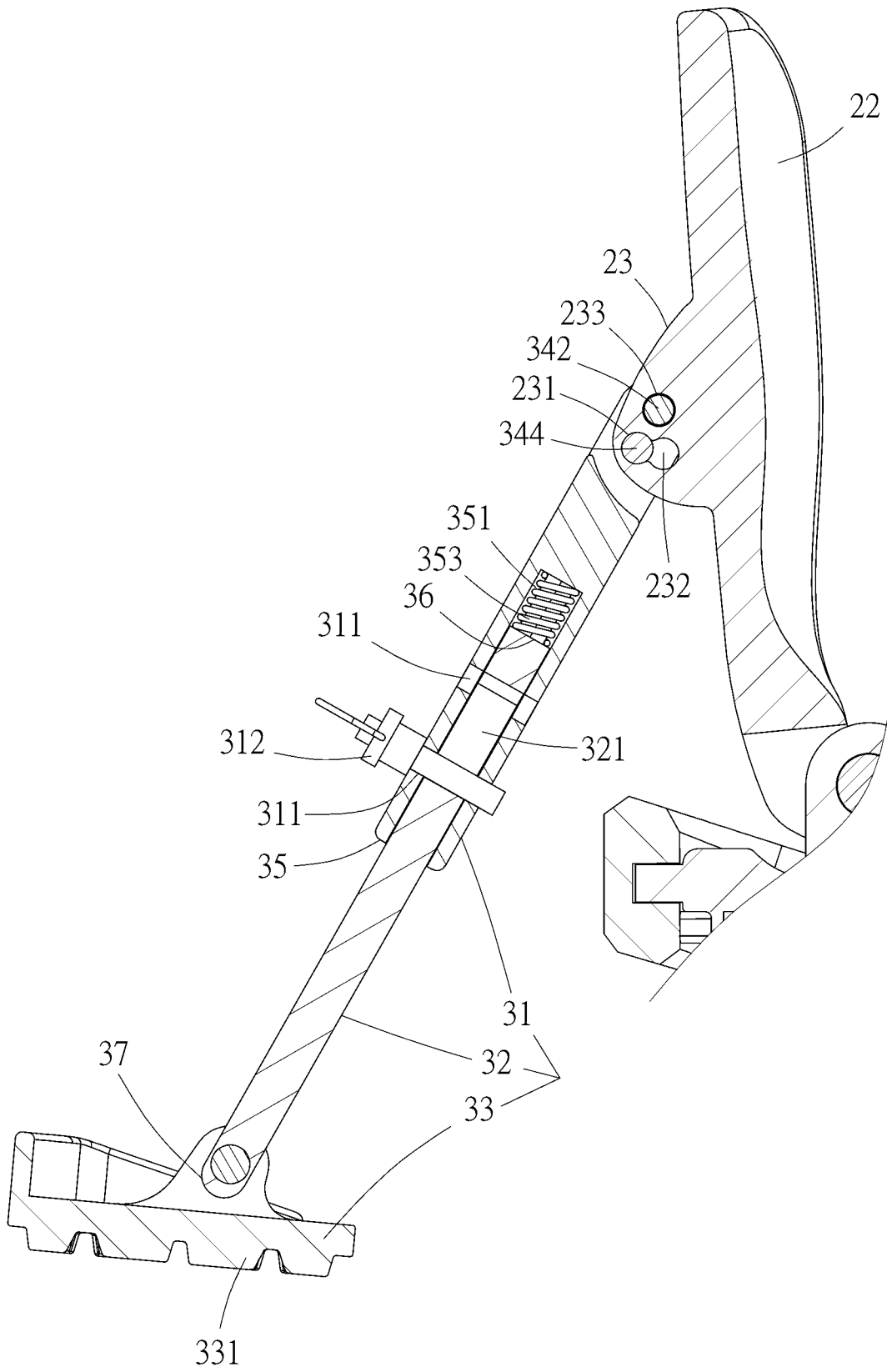
第四圖



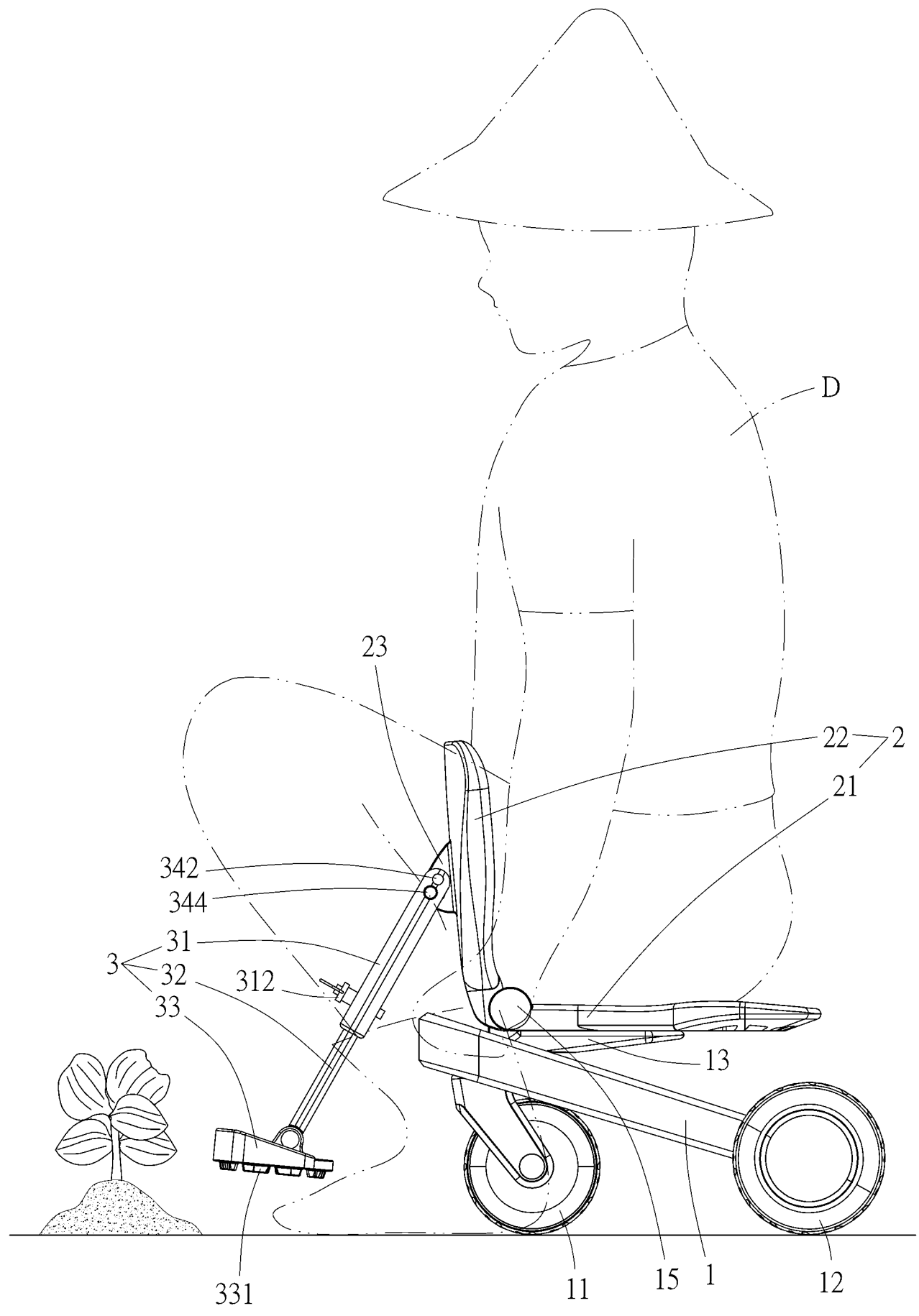
第五圖



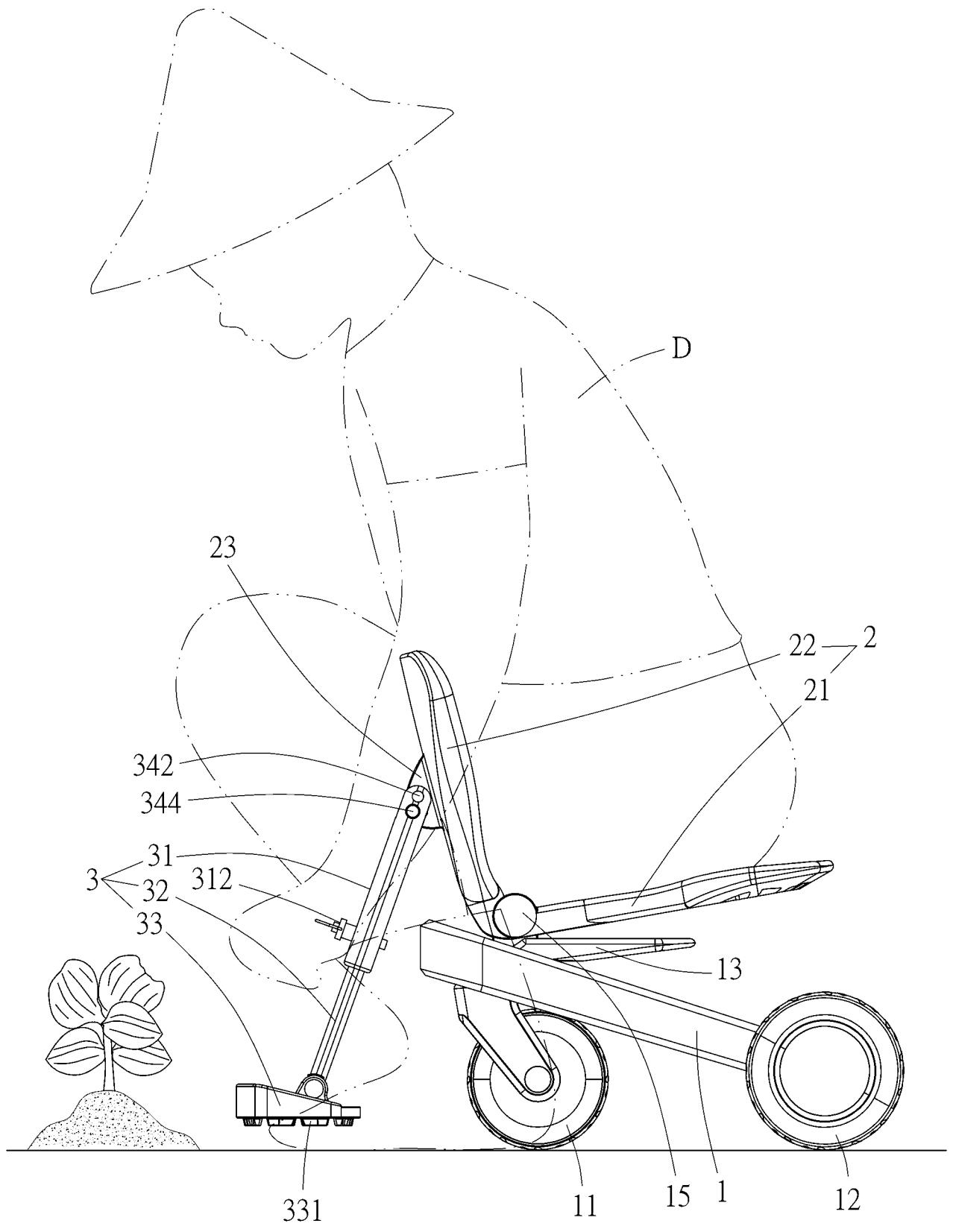
第六圖



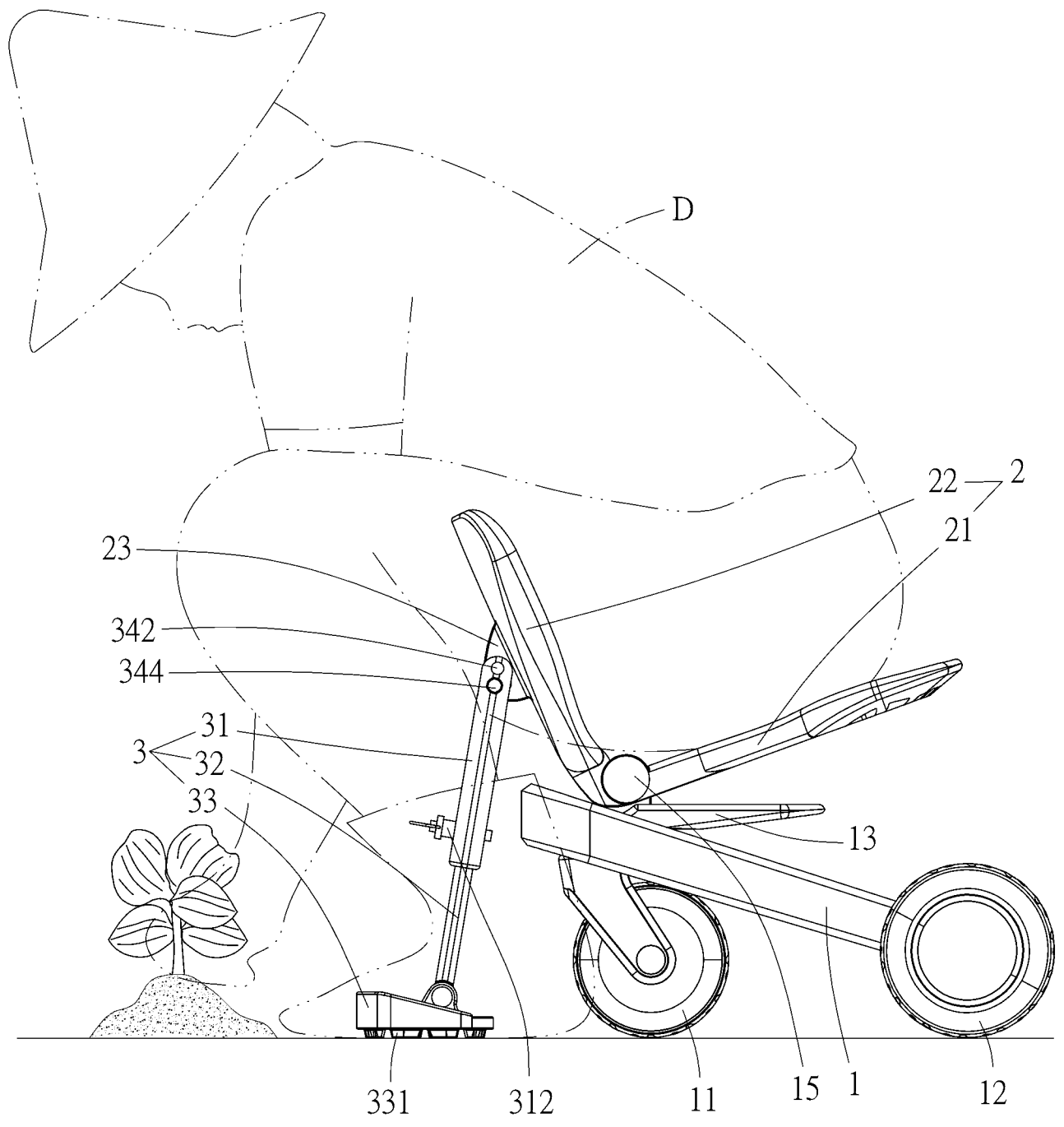
第七圖



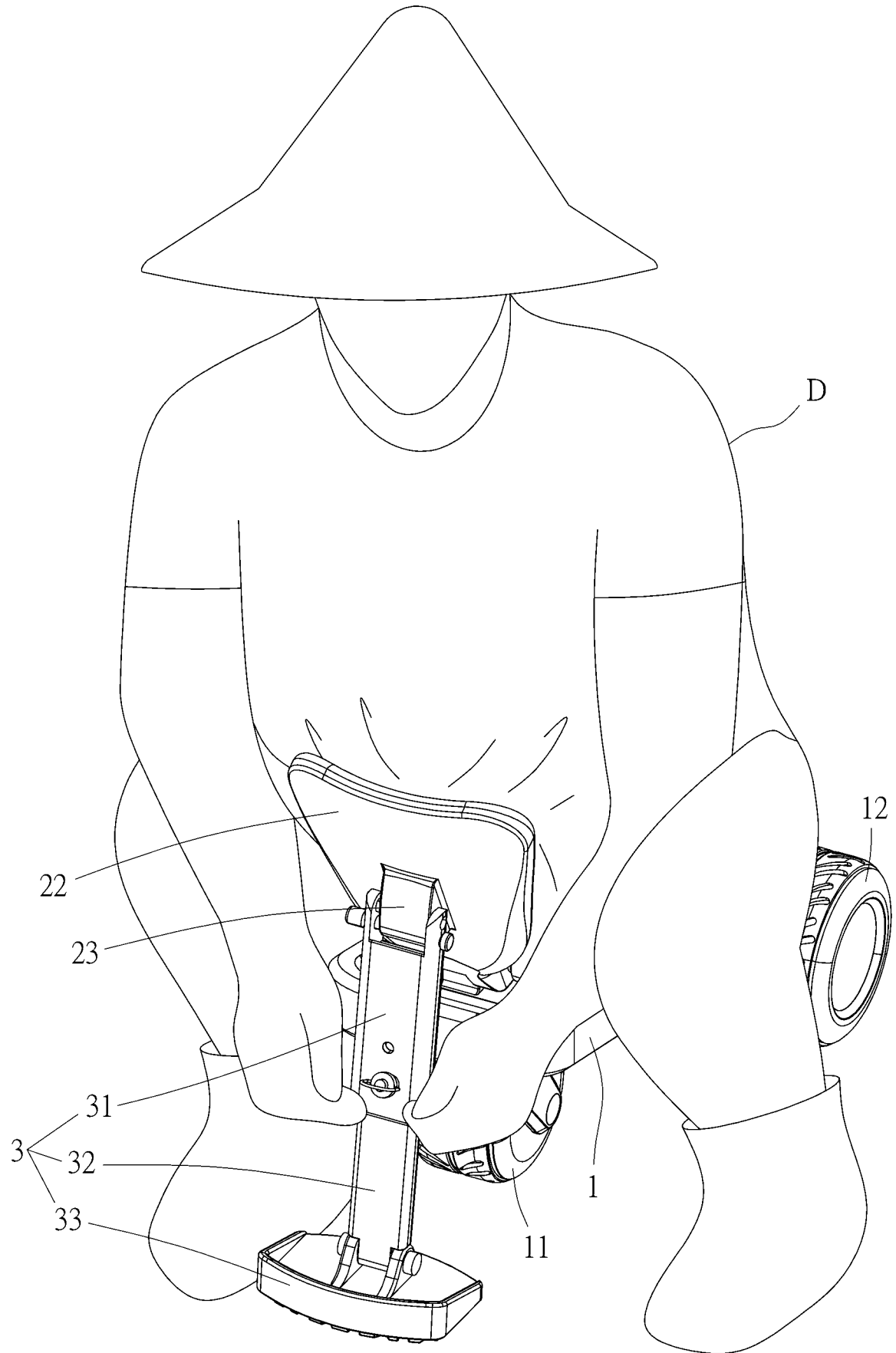
第八圖



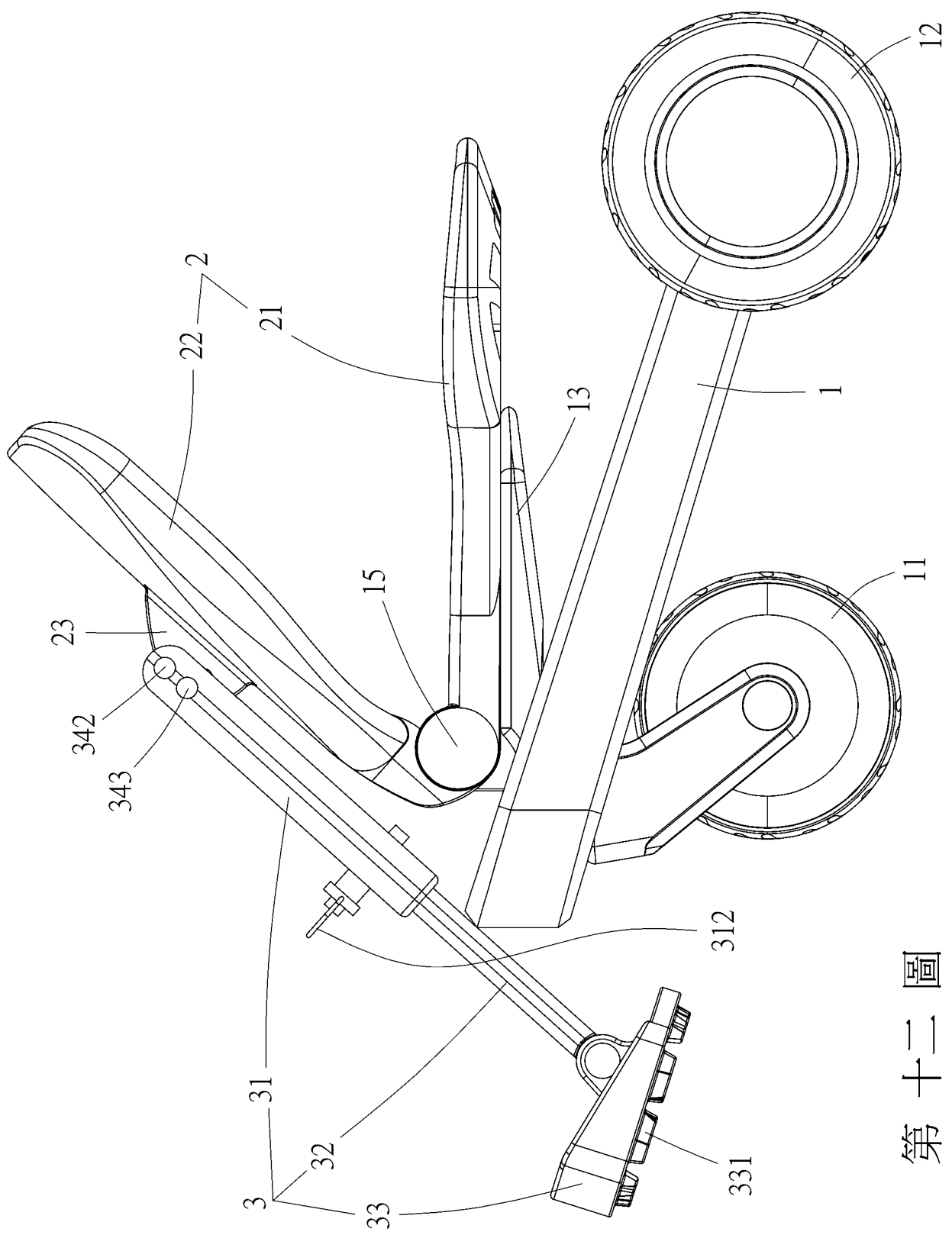
第九圖



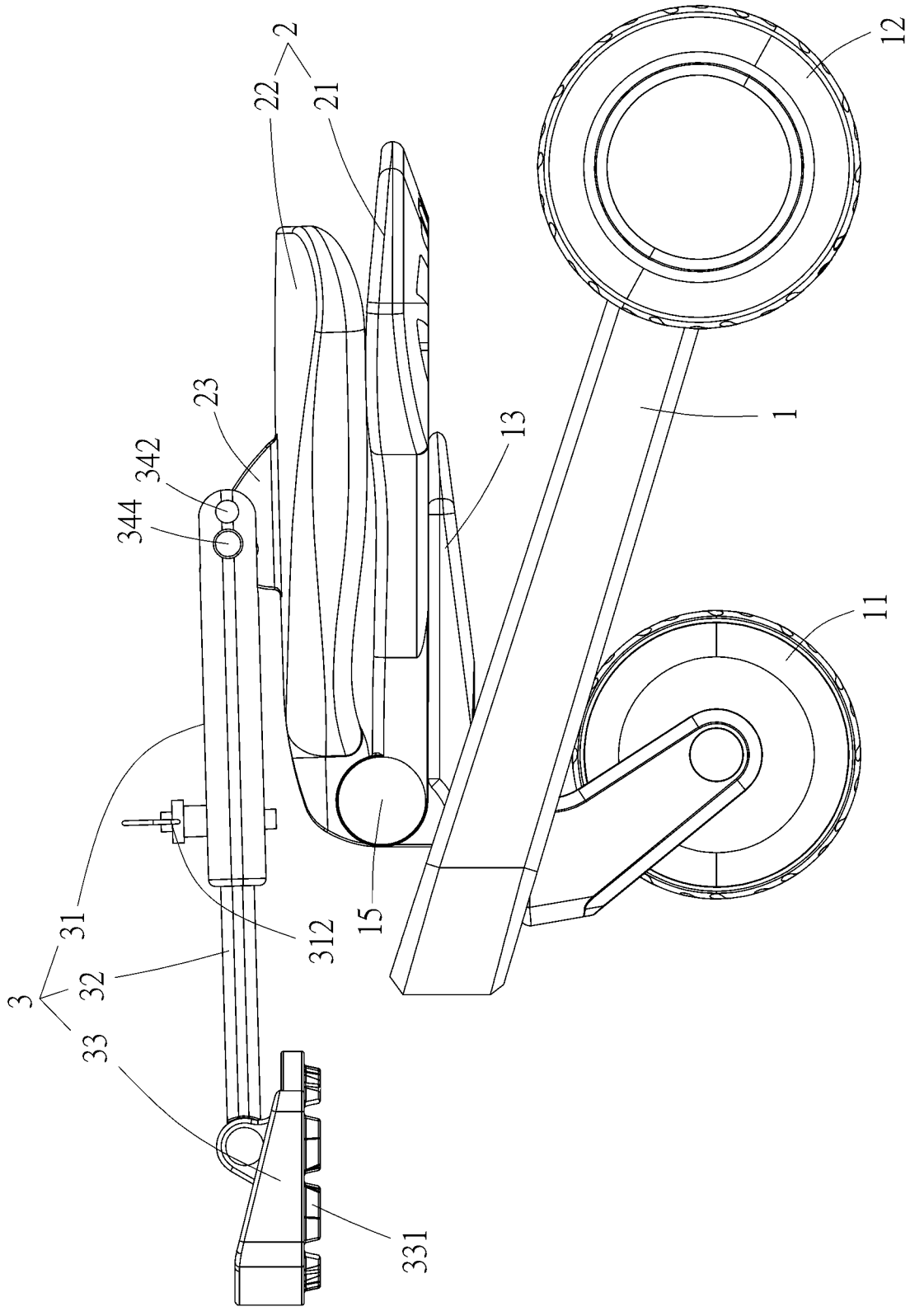
第十圖



第十一圖



第十二圖



第十三圖