



(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 I795159 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：111100193

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 07 月 21 日

(51)Int. Cl. : **H01M50/289 (2021.01)****H01M50/271 (2021.01)****H01M50/249 (2021.01)****B60L53/30 (2019.01)****B60L53/80 (2019.01)**

(30)優先權：2019/09/27 日本

2019-177753

(71)申請人：日商本田技研工業股份有限公司 (日本) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：玉木健二 TAMAKI, KENJI (JP)；宮島由 MIYAJIMA, YU (JP)；佐藤央 SATO, AKIRA (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

TW 201134720A

審查人員：謝文瑜

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：13 共 42 頁

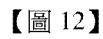
(54)名稱

可搬型電池之充電器

(57)摘要

本發明之可搬型電池之充電器(1)，用於電動車，具有抓持部(110)，具備具有載置電池(100)的載置面(10a)之托盤(2)，前述托盤(2)，在被載置前述電池(100)的狀態之前述抓持部(110)側的端部，具有比前述載置面(10a)更往下方凹陷的凹部(14)。

指定代表圖：



1:充電器
2:托盤
3:上部蓋
4:控制裝置
5:本體框架
6:充電器端子
7:保持構件
8:操作機構
10:底面部
10a:第一傾斜面(載置面)
10b:肋片
11:接受面部
11a:第二傾斜面
12:側面部
14:載置面凹部(凹部)
14a:載置面凹部的底面(凹部的底面)
14b:載置面凹部的最下端(凹部的最下端)
14c:立起部
33:橫管(框架)
41:側壁部
42:寬幅方向延伸部
60:把手(操作部)
100:電池
110:抓持部
111:第一面
112:第二面
121:第一側面
122:第二側面
V1:長度方向
V2:高度方向



I795159

【發明摘要】

【中文發明名稱】

可搬型電池之充電器

【中文】

本發明之可搬型電池之充電器(1)，用於電動車，具有抓持部(110)，具備具有載置電池(100)的載置面(10a)之托盤(2)，前述托盤(2)，在被載置前述電池(100)的狀態之前述抓持部(110)側的端部，具有比前述載置面(10a)更往下方凹陷的凹部(14)。

【指定代表圖】圖 12

【代表圖之符號簡單說明】

1:充電器

2:托盤

3:上部蓋

4:控制裝置

5:本體框架

6:充電器端子

7:保持構件

8:操作機構

10:底面部

10a:第一傾斜面(載置面)

10b:肋片

11:接受面部

11a:第二傾斜面

12:側面部

14:載置面凹部(凹部)

14a:載置面凹部的底面(凹部的底面)

14b:載置面凹部的最下端(凹部的最下端)

14c:立起部

33:橫管(框架)

41:側壁部

42:寬幅方向延伸部

60:把手(操作部)

100:電池

110:抓持部

111:第一面

112:第二面

121:第一側面

122:第二側面

V1:長度方向

V2:高度方向

【特徵化學式】無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

可搬型電池之充電器

【技術領域】

【0001】本發明係關於可搬型電池之充電器。

本發明根據2019年9月27日於日本提出申請之特願2019-177753號專利申請案主張優先權，於此援用其內容。

【先前技術】

【0002】從前，電池的充電器係屬已知。例如，於日本特開2014-138432號公報，揭示著水平載置電池的充電器。在把電池載置於充電器的狀態下，電池的端部，比充電器的載置部更往外側突出。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0003】

[專利文獻1]日本特開2014-138432號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0004】但是，要得到電池載置時的安定性，同時提高把電池裝拆於充電器時之方便性則還有改善的餘地。

【0005】在此，本發明的目的係於可搬型電池之充電器，得到電池載置時的安定性，同時提高把電池裝拆於充電器時之方便性。

[供解決課題之手段]

【0006】作為解決前述課題之手段，本發明的態樣具有以下的構成。

(1)相關於本發明的態樣之可搬型電池之充電器(1)，係用於電動車，具有抓持部(110)之可搬型電池之充電器(1)，具備具有載置電池(100)的載置面(10a)之托盤(2)，前述托盤(2)，在被載置前述電池(100)的狀態之前述抓持部(110)側的端部，具有比前述載置面(10a)更往下方凹陷的凹部(14)。

【0007】(2)在前述(1)記載之可搬型電池之充電器(1)，前述凹部(14)被配置於前述托盤(2)的寬幅方向(V3)的中央亦可。

【0008】(3)在前述(1)或(2)記載之可搬型電池之充電器(1)，亦可進而具備可使充電器端子(6)在連接於前述電池(100)的連接位置與從前述電池(100)退避之退避位置之間移動之操作部(60)；前述操作部(60)，被配置在比前述凹部(14)更靠前述充電器(1)的外側，前述操作部(60)，具有在前述托盤(2)的寬幅方向(V3)的中央往上方開放的U字形。

【0009】(4)在前述(3)記載之可搬型電池之充電器

(1)，前述操作部(60)之至少一部分，於前述退避位置位在比前述凹部(14)的最下端(14b)更下方亦可。

【0010】(5)在前述(1)至(4)之任一記載之可搬型電池之充電器(1)，前述凹部(14)與前述載置面(10a)之邊界部，設有比前述載置面(10a)更往上方凸出的壁部(15)亦可。

【0011】(6)在前述(1)至(5)之任一記載之可搬型電池之充電器(1)，進而具備進行前述電池(100)的充電控制的控制裝置(4)，前述控制裝置(4)，被配置於前述托盤(2)的下方，前述凹部(14)的最下端(14b)，位於比前述控制裝置(4)的上端更為上方亦可。

【0012】(7)在前述(6)記載之可搬型電池之充電器(1)，在由前述凹部(14)的底面(14a)往前述載置面(10a)立起的立起部(14c)的後方的附近，設有框架(33)亦可。

【0013】(8)在前述(1)至(7)之任一記載之可搬型電池之充電器(1)，在被載置前述電池(100)的狀態下，前述電池(100)的端部沒有比前述托盤更往外側突出亦可。

[發明之效果]

【0014】根據本發明之前述(1)記載之可搬型電池之充電器，藉著托盤在被載置電池的狀態之抓持部側的端部，具有比載置面更往下方凹陷的凹部，發揮以下的效果。

在托盤的凹部的側部可以安定地支撐電池。而且，把電池從充電器提起或者載置於充電器時可把手放入凹部，

所以可提高把電池裝拆於充電器時的便利性。亦即，可以得到電池載置時的安定性，同時提高把電池裝拆於充電器時之便利性。

例如，由於可以從下方穿過凹部將手伸到被載置重量物的電池的狀態之抓持部，因此適合從充電器取出電池。

【0015】根據本發明之前述(2)記載之可搬型電池之充電器，藉著凹部被配置於托盤的寬幅方向的中央，發揮以下的效果。

因為可平衡良好地保持電池，所以更為提高便利性。而且，與凹部在托盤的寬幅方向全體的場合相比，可以提高載置電池的狀態之安定性。

【0016】根據本發明之前述(3)記載的可搬型電池之充電器，藉著進而具備可使充電器端子在連接於電池的連接位置與從電池退避之退避位置之間移動之操作部；操作部被配置在比凹部更靠充電器的外側，操作部，具有在托盤的寬幅方向的中央往上方開放的U字形，發揮以下的效果。

與操作部是往下方開放的U字形(逆U字形)的場合相比，操作部不容易擋路，進而提高便利性。

【0017】根據本發明之前述(4)記載之可搬型電池之充電器，藉著操作部之至少一部分，於退避位置位在比凹部的最下端更下方，發揮以下的效果。

與操作部的全體於退避位置位在比凹部的最下端更上方的場合相比，於退避位置操作部不容易擋路，進而提高

便利性。

【0018】根據本發明之前述(5)記載之可搬型電池之充電器，藉著在凹部與載置面之邊界部，設有比載置面更往上方凸出的壁部，發揮以下的效果。

於載置電池的狀態使用者的手在凹部時，可以藉由壁部抑制手伸進載置面。

【0019】根據本發明之前述(6)記載之可搬型電池之充電器，藉著進而具備進行電池的充電控制的控制裝置，控制裝置，被配置於托盤的下方，凹部的最下端，位於比控制裝置的上端更為上方，發揮以下的效果。

即使對凹部施加荷重的場合，也可以抑制對控制裝置造成影響。

【0020】根據本發明之前述(7)記載之可搬型電池之充電器，藉著在由凹部的底面往載置面立起的立起部的後方的附近，設有框架，發揮以下的效果。

於載置面立起部的後方的附近部分為容易載置電池的部分，但可以適宜地抑制藉框架把電池載置於托盤時之往控制裝置之負荷。

【0021】根據本發明之前述(8)記載之可搬型電池之充電器，藉著在被載置電池的狀態下，電池的端部沒有比托盤更往外側突出，發揮以下的效果。

與被載置電池的狀態下電池的端部比托盤更往外側突出的場合相比，可以提高載置電池的狀態之安定性。而且，可以抑制電池的端部受到外部因素影響的情形。

【圖式簡單說明】**【0022】**

[圖1]係相關於實施型態的電池的載置狀態之充電器的立體圖。

[圖2]係相關於實施型態的電池的載置狀態之充電器的正面圖。

[圖3]係相關於實施型態的充電器的立體圖。

[圖4]係相關於實施型態的充電器的正面圖。

[圖5]係相關於實施型態的充電器的俯視圖。

[圖6]係於圖5拆下托盤及上部蓋的狀態之圖。

[圖7]係圖5之VII-VII剖面圖。

[圖8]係圖5之VIII-VIII剖面圖。

[圖9]係圖5之IX-IX剖面圖。

[圖10]係圖5之X-X剖面圖。

[圖11]係圖5之XI-XI剖面圖。

[圖12]係圖2之XII-XII剖面圖。

[圖13]係相關於實施型態的上部蓋的端部的位置之說明圖。

【實施方式】

【0023】 以下，參照圖式說明本發明的實施型態。於各圖，針對同一構成賦予同一符號。於實施型態，作為可搬型電池的充電器之一例，舉出用於電動式機車(跨坐型

電動車輛)的可搬型電池(移動電池)的充電器進行說明。作為實施型態，被設置可搬型電池(以下亦簡稱為「電池」)的充電器(以下亦簡稱為「充電器」)的設置面，為平坦的地板面(水平面)。

【0024】

<電池>

如圖1所示，電池100為長方體狀。例如，電池100為鋰離子電池。

如圖2所示，電池100，具有延伸於寬幅方向V3的上下一對之第一邊101及第二邊102，延伸於高度方向V2(參照圖12)的左右一對之第三邊103及第四邊104。電池100，具有延伸於長度方向V1的側面121、122(參照圖12)。第一邊101，具有與第二邊102朝向相反側(圖2的上側)凸出的曲線形狀。電池100的側面之中，第一邊101之側的側面121(電池100的高度方向V2之一面)，具有與第二邊102之側的側面122朝向相反側凸出的曲面形狀。

【0025】電池100具有使用者抓持之用的抓持部110(把手)。抓持部110，設於電池100的長度方向V1的端部(參照圖12)。抓持部110，設於朝向電池100的長度方向V1的一方之第一面111。電池100的端子106(以下簡稱為「電池端子106」)，於電池100的長度方向V1被設於與第一面111相反側之第二面112(底面)(參照圖12)。電池端子106，配置於第二面112之中第一邊101側之側面121(以下亦稱為「第一側面121」)的附近(參照圖12)。

【 0026】**<充電器>**

如圖 1 所示，充電器 1，具備：載置電池 100 之托盤 2，由上方覆蓋托盤 2 的一部分之上部蓋 3，進行電池 100 的充電控制之控制裝置 4 (參照圖 12)，構成充電器 1 本體的骨架之本體框架 5 (參照圖 11)，充電器 1 的端子 6 (以下簡稱「充電器端子 6」。參照圖 4)，保持充電器端子 6 之保持構件 7 (參照圖 4)，及使充電器端子 6 移動之操作機構 8 (參照圖 11)。充電器 1 的底面與地板面平行地 (水平地) 形成。

【 0027】 下列說明中，以充電器 1 設置於地板面時的深度方向 (與圖 4 所示的紙面正交之方向) 為「前後方向」、以地板面的法線方向 (鉛直方向) 為「上下方向」、以分別與前後方向及上下方向正交的方向為「左右方向 (寬幅方向)」。

圖中，分別以箭頭 FR 顯示前方、以箭頭 UP 顯示上方、以箭頭 LH 顯示左方。

【 0028】**<托盤>**

如圖 3 所示，托盤 2 朝上方及前方開口，以便可載置並且可取出電池 100 (參照圖 1)。托盤 2 係具備：以沿著往充電器 1 的載置狀態之電池 100 的長度方向 V1 的方式形成之底面部 10，接受電池 100 的底部的接受面部 11，及對向於電池 100 的寬幅方向 V3 的側面之左右一對的側面部 12。接受面部 11 及左右一對的側面部 12，係以沿著往充電器 1 的載置狀態之電池 100 的高度方向 V2 的方式由底面部 10 立起 (參

照圖 12)。圖中符號 12h 係顯示限制把手 60 的移動(繞著第一連桿 61 的第一支軸 65 轉動)之長孔。

【0029】如圖 7 所示，底面部 10 係具有對充電器 1 的底面傾斜之第一傾斜面 10a。第一傾斜面 10a 係載置電池 100 的載置面。第一傾斜面 10a 係對水平面傾斜。第一傾斜面 10a，以沿著往充電器 1 的載置狀態之電池 100 的長度方向 V1 的方式被形成。第一傾斜面 10a 係對向於電池 100 的第二邊 102 側的側面 122(以下亦稱「第二側面 122」)之面。第一傾斜面 10a 係傾斜成與充電器 1 的底面形成的角度是比 45°還要小的銳角。

【0030】如圖 8 所示，第一傾斜面 10a 的寬幅方向 V3 的中央部，具有往下方凸出的曲面形狀。第一傾斜面 10a 係彎曲的，使寬幅方向 V3 的中央位置位於最下方位置、使寬幅方向 V3 的外端位置位於最上方位置。第一傾斜面 10a 具有全體上往下方凸出的弧狀。

【0031】於第 1 傾斜面 10a 被形成往上方凸出的肋片 10b。肋片 10b 係於前後方向延伸著。肋片 10b，於寬幅方向 V3 上隔著間隔被配置複數個。於寬幅方向 V3 上相鄰接的 2 個肋片 10b 之間隔分別被形成相同大小。複數個肋片 10b 的上端的上下方向的位置為相同位置。在將電池 100 載置於托盤 2 之狀態(以下亦稱「載置狀態」)，使各肋片 10b 的上端與電池 100 的第二側面 122 相接。

【0032】如圖 9 所示，於第一傾斜面 10a 的最下端 14b，被形成排水孔 10h。排水孔 10h 被配置於第一傾斜面

10a的後端部之寬幅方向V3的中央(參照圖5)。排水孔10h係將第一傾斜面10a的後端部朝上下方向開口。

【0033】充電器1的底部，係在位於排水孔10h下方的部位具有包圍部13。包圍部13作成有底筒狀，其開口比排水孔10h還要大。具體而言，包圍部13，其開口比具有排水孔10h的筒部還要大。包圍部13係在寬幅方向V3上延伸的環狀(參照圖6)。如圖6所示，於包圍部13的底部，被形成排出孔13h。排出孔13h，於寬幅方向V3上隔著間隔左右一對被配置。左右一對的排出孔13h被配置於包圍部13的寬幅方向V3的兩端。

【0034】如圖7所示，接受面部11係具有對充電器1的底面傾斜之第二傾斜面11a。第二傾斜面11a，係以沿著載置狀態的電池100的高度方向V2的方式由第一傾斜面10a的端部(後下端部)立起。第二傾斜面11a係接受電池100的第二面112之部分。第二傾斜面11a係傾斜成與第一傾斜面10a正交。第二傾斜面11a係傾斜成與充電器1的底面形成的角度是比45°還要大的銳角。

【0035】如圖12所示，側面部12的上端位置，係位於比載置狀態的電池100的上端位置更往下方的位置。以圖7的側面看來，側面部12的上端緣係傾斜成由上端位置朝向前側向下方定位。以側面看來，側面部12的前端緣係傾斜成由上端緣的前端朝向下側向前方定位。

【0036】如圖12所示，載置狀態的電池100的抓持部110被配置於第一傾斜面10a的上端側。以側面看來，側面

部 12 的前端緣的上端(上端緣的前端)，係位於比載置狀態的電池 100 的抓持部 110 的前端位置更往後方的位置。以側面看來，載置狀態之電池 100 的抓持部 110 的一部分係由側面部 12 露出來。以側面看來，載置狀態之電池 100 的前端部並不由托盤 2 向外方突出。圖中符號 KL 係顯示穿過托盤 2 的前端部之垂線(假想鉛直線)。載置狀態之電池 100 的前端部係位於比重線 KL 還要內側(充電器 1 側)之位置。

【0037】托盤 2 係於載置狀態之電池 100 的抓持部 110 側的端部，在比第一傾斜面 10a(載置面)還要下方具有下陷的凹部 14(以下亦稱「載置面凹部 14」)。例如，載置面凹部 14 之大小為可容納使用者手(手指)的一部分。載置面凹部 14 被配置於托盤 2 之寬幅方向 V3 的中央(參照圖 4)。以俯視，載置面凹部 14 的外形作成梯形狀，其後側具有上底且於前側具有於寬幅方向 V3 上比上底還要長的下底(參照圖 5)。

【0038】以圖 10 的剖面看來，載置面凹部 14 的底面 14a 係傾斜成朝向前側向下方定位。載置面凹部 14 的最下端 14b 位於比控制裝置 4 的上端更往上方的位置(參照圖 12)。圖中符號 14c 係顯示由載置面凹部 14 的底面 14a 後端往第一傾斜面 10a 朝上方立起之立起部。

【0039】於載置面凹部 14 與第一傾斜面 10a 之邊界部，設置比第一傾斜面 10a 更往上方凸出之壁部 15。壁部 15 係由立起部 14c 的上端比第一傾斜面 10a 更往上方突出之部分。壁部 15 的上端緣係在寬幅方向 V3 上直線狀延伸(參

照圖4)。

【0040】壁部15被連接於複數肋片10b之中位於寬幅方向V3的中央附近之肋片10b前端(參照圖5)。壁部15上端的上下方向之位置係與肋片10b上端的上下方向之位置相同位置。壁部15上端係與各肋片10b與載置狀態的電池100的第二側面122相接。

【0041】

<上部蓋>

如圖3所示，上部蓋3被設置於充電器1的後部上部。上部蓋3係由上方覆蓋托盤2的底面部10及左右一對的側面部12的一部分(參照圖12)。如圖12所示，上部蓋3係由上方覆蓋充電器端子6及保持構件7。以側面看來，上部蓋3的上緣係傾斜成朝向後側向下方定位。以圖4的正面看來，上部蓋3的開口緣部3a具有沿著電池100的第一側面121(參照圖2)的曲面形狀。

【0042】

<控制裝置>

如圖12所示，控制裝置4被配置於托盤2的第一傾斜面10a的下方。以圖6的俯視，控制裝置4係在寬幅方向V3上延伸的矩形狀。控制裝置4係具備進行電池100的充電控制之複數控制基板。例如，控制基板可以將進行電池100的充電控制之控制電路朝向內側配置。例如，於控制基板的外面，可以設置鰭片或散熱板。

【0043】如圖7所示，充電器1的底部，係在位於控制

裝置4下方的部位具有朝下方下陷的凹部16(以下亦稱「底面凹部16」)。由上下方向來看，底面凹部16被配置於與控制裝置4重疊的位置。由上下方向來看，底面凹部16的外形係比控制裝置4的外形更大的矩形狀。於底面凹部16被配置熱傳導率比充電器1底部更高的熱傳導構件20。例如，充電器1的底面為樹脂製。例如，熱傳導構件20為鋁片。

【0044】

<本體框架>

如圖11所示，本體框架5係具備位於充電器1前部之前部框架30、與位於充電器1後部之後部框架40。

前部框架30，係具備由上下方向看來矩形框狀的框體31(參照圖6)、於上下方向延伸之左右一對的柱體32、與於寬幅方向V3延伸之橫管33(框架)。

【0045】以圖6的俯視，框體31係比控制裝置4的外形更大的矩形狀。控制裝置4被收容於框體31的內側。圖中各顯示，符號34係由框體31的上部前緣朝前方突出之左右一對的前凸緣部；符號35係由框體31的上部後緣朝後方突出之左右一對的後凸緣部；符號18係被配置於俯視下與各凸緣部34,35重疊的位置之充電器1底部的輪轂部。例如，各凸緣部34,35係藉由螺栓等締結構件而被連結於各輪轂部18。

【0046】柱體32被配置於框體31之寬幅方向V3的外側。柱體32的下部，被連結於框體31的寬幅方向V3的側

部。

【0047】如圖7所示，橫管33被配置於控制裝置4的上方。橫管33係延伸過載置狀態之電池100的整個寬幅方向V3(參照圖12)。於寬幅方向V3，橫管33之長度係比控制裝置4更長(參照圖6)。橫管33的左右端部被連結於柱體32的上下中央部(參照圖11)。

【0048】如圖12所示，橫管33被配置於控制裝置4與第一傾斜面10a之上下方向之間。橫管33，被配置於比第一傾斜面10a長度方向V1的中央部更靠載置狀態之電池100的抓持部110側。橫管33，被配置於載置面凹部14的立起部14c的後方和附近。

【0049】以圖6之俯視，橫管33被配置於與控制裝置4的前後中央部重疊之位置。圖中各顯示，符號37係由橫管33的前部朝前方突出之左右一對的托架；符號19(參照圖5)係被配置於俯視下與各托架37重疊的位置之第一傾斜面10a下部的輪轂部。例如，各托架37係藉由螺栓等締結構件38而被連結於各輪轂部19。

【0050】如圖11所示，後部框架40被配置於前部框架30的後方。後部框架40被配置於上部蓋3的下方。後部框架40，係具備於上下方向延伸之左右一對的側壁部41、與於寬幅方向V3延伸之寬幅方向延伸部42(參照圖6)。左右一對的側壁部41及寬幅方向延伸部42係用相同構件一體地被形成。又，左右一對的側壁部41及寬幅方向延伸部42亦可用不同的構件一體地被形成。

【0051】側壁部41被配置於托盤2後部(載置狀態之電池100後部)之寬幅方向V3的外側(參照圖12)。以圖11的側面來看，側壁部41具有在前後方向上朝下側的長度較長的外形。側壁部41具有上下一對的圓形狀開口部41h。側壁部41的下端部，藉由螺栓等的締結構件而被連結於充電器1底部。

【0052】寬幅方向延伸部42被配置於托盤2後部(載置狀態之電池100後部)之上側(參照圖12)。寬幅方向延伸部42被配置於充電器端子6與上部蓋3之上下方向之間(參照圖12)。寬幅方向延伸部42的左右端部被連結於側壁部41的上端。以圖4的前面來看，寬幅方向延伸部42係具有沿著上部蓋3的開口緣部3a之彎曲形狀。以圖12的剖面來看，寬幅方向延伸部42係以沿著上部蓋3的方式往後下方傾斜。

【0053】

<保持構件>

如圖12所示，保持構件7係在連接到電池100的方向上(圖中箭頭J1方向)保持充電器端子6。以圖6的俯視，保持構件7係朝前方開放的U字狀。保持構件7，係具備於前後方向上延伸之左右一對的側部臂部50、及支撐充電器端子6之支撐臂部51。左右一對的側部臂部50及支撐臂部51係用相同構件一體地被形成。又，左右一對的側部臂部50及支撐臂部51亦可用不同的構件一體地被形成。

【0054】側部臂部50被配置於後部框架40之側壁部41

的寬幅方向V3的內側。以圖11的側面來看，側部臂部50以沿著載置狀態之電池100的傾斜朝後側向下方定位之方式延伸。側部臂部50具有長孔50h(導引孔)。長孔50h係以沿著側部臂部50延伸的方向延伸著。側部臂部50係中介著長孔50h而被支撐於沿著充電器1的寬幅方向V3之軸(未圖示)。

【0055】如圖6所示，支撐臂部51被配置於充電器端子6的後側。支撐臂部51係於寬幅方向V3上延伸著。支撐臂部51的左右端部被連結於側部臂部50的後端。圖中，分別顯示符號52為由支撐臂部51往前方突出之左右一對支撐銷，符號53為被設於各支撐銷之彈簧等的彈推構件(彈性構件)。

【0056】於把充電器端子6連接在電池100之連接位置(參照圖12的實線)，充電器端子6藉由彈推構件53而向電池端子106往圖中箭頭J1方向被彈推。亦即，彈推構件53，於連接位置把充電器端子6往連接到電池100之方向彈推。

【0057】

<操作機構>

如圖12所示，操作機構8係具備把手60(操作部)，其可以在把充電器端子6連接到電池端子106之連接位置(以下亦簡稱「連接位置」。參照圖12的實線)與使從電池端子106退避之退避位置(以下亦簡稱「退避位置」。參照圖12的二點虛線)之間移動。

【0058】在此，連接位置係意味使充電器端子6嵌合於載置狀態之電池100的端子106之位置。退避位置係意味充電器端子6疏離載置狀態之電池100的端子106之位置。操作機構8係藉由連桿機構而使充電器端子6在連接位置與退避位置之間移動。如圖11所示，操作機構8具備操作部即把手60，及構成連桿機構之第一連桿61、第二連桿62與第三連桿63。

【0059】如圖5所示，把手60被配置於比載置面凹部14更靠充電器1的外方。把手60，於托盤2之寬幅方向V3的中央具有往上方開放之U字狀(參照圖4)。以圖4的前面來看，把手60具備於寬幅方向V3上延伸之第一延伸部60a，及由第一延伸部60a的左右端部朝寬幅方向V3的外側向上方定位之方式傾斜並延伸之第二延伸部60b。

【0060】如圖11所示，把手60可以繞著沿充電器1的寬幅方向V3的軸周圍(繞著第一支軸65)轉動。把手60被構成在來自上方的荷重下轉動至軸周圍的下方。把手60被構成在來自下方的荷重下轉動至軸周圍的上方。位在連接位置之把手60(參照圖11的二點虛線)，係在比位在退避位置之把手60(參照圖11的虛線)更轉動至軸周圍的上方之狀態。把手60的一部分(第一延伸部60a的一部分)，於退避位置位在比載置面凹部14的最下端14b更下方(參照圖10)。

【0061】如圖11所示，第一連桿61係以穿過把手60(第二延伸部60b)的寬幅方向V3的端部與第一支軸65(軸為支點)之間之方式延伸著。第一連桿61的一端部，被連

結(固定)於把手60的寬幅方向V3的端部。第一連桿61的另一端部(與把手60相反側的端部)，可繞著第一支軸65的周圍轉動。第一連桿61的另一端部，以側面來看具有限制繞著第一支軸65周圍的轉動之弧狀的長孔61h。

【0062】第二連桿62係以穿過第一支軸65與第二支軸66(軸為作用點)之間之方式延伸著。第二連桿62的一端部，被連結(固定)於第一連桿61的另一端部。第二連桿62的一端部，可繞著第一支軸65的周圍轉動。

【0063】第三連桿63係以穿過第二支軸66與保持構件7之間之方式於前後方向上曲柄狀延伸著。第三連桿63的一端部，係中介第二支軸66而被連接到第二連桿62的另一端部。第三連桿63的另一端部，係藉由螺栓等的締結構件而被連結(固定)於保持構件7的側部臂部50的前端部。

【0064】在連接位置與退避位置之間移動把手60時，第三連桿63係於沿著托盤2載置面的傾斜(載置狀態之電池100的傾斜)之方向上(圖中箭頭V1方向、側部臂部50的長孔延伸之方向)移動。未圖示，但第二連桿62的另一端部及第三連桿63的一端部之至少一方，具有用以將繞著第二支軸66周圍的轉動變換為圖中箭頭V1方向的移動之部分(例如長孔等釋放部)。

【0065】

<上部蓋的端部之位置>

圖13係顯示在位於連接位置的把手60與上部蓋3之間被插入電池100的場合之一例。圖13之例中，電池100之第

二側面 122 的一部分與位於連接位置之把手 60 的上端相接。此外，電池 100 的底角部(電池 100 的第二側面 122 與第二面 112 形成的角部)與托盤 2 的第一傾斜面 10a 的肋片 10b 相接。此外，電池 100 之第一側面 121 的一部分與上部蓋 3 的開口緣部 3a 相接。在位於連接位置的把手 60 與上部蓋 3 之間被插入電池 100 之場合，上部蓋 3 端部的位置，被設定為充電器端子 6 與電池 100 的第二面 112 互不干涉。圖中符號 G1 係顯示電池 100 的第二面 112 與充電器端子 6 之間之間隙。

【0066】

<作用效果>

如以上說明，前述實施型態之可搬型電池 100 之充電器 1，用於電動車，具有抓持部 110，具備具有載置電池 100 的載置面 10a 之托盤 2，托盤 2，在被載置電池 100 的狀態之抓持部 110 側的端部，具有比載置面 10a 更往下方凹陷的凹部 14。

根據此構成，在托盤 2 的凹部 14 的側部可以安定地支撐電池 100。而且，把電池 100 從充電器 1 提起或者載置於充電器 1 時可把手放入凹部 14，所以可提高把電池 100 裝拆於充電器 1 時的便利性。亦即，可以得到電池載置時的安定性，同時提高把電池 100 裝拆於充電器 1 時之便利性。

例如，由於可以從下方穿過凹部 14 將手伸到被載置重量物的電池 100 的狀態之抓持部 110，因此適合從充電器 1 取出電池 100。

【0067】在前述實施型態，藉著凹部 14 被配置於托盤 2 的寬幅方向 V3 中央，發揮以下的效果。

因為可平衡良好地保持電池 100，所以更為提高便利性。而且，與凹部 14 在托盤 2 的寬幅方向 V3 全體的場合相比，可以提高載置電池 100 的狀態之安定性。

【0068】在前述實施型態，藉著進而具備可使充電器端子 6 在連接於電池 100 的連接位置與從電池 100 退避之退避位置之間移動之把手 60；把手 60 被配置在比凹部 14 更靠充電器 1 的外側，把手 60，具有在托盤 2 的寬幅方向 V3 的中央往上方開放的 U 字形，發揮以下的效果。

與把手 60 是往下方開放的 U 字形(逆 U 字形)的場合相比，把手 60 不容易擋路，進而提高便利性。

【0069】在前述實施型態，藉著把手 60 之一部分，於退避位置位在比凹部 14 的最下端 14b 更下方，發揮以下的效果。

與把手 60 的全體於退避位置位在比凹部 14 的最下端更上方的場合相比，於退避位置把手 60 不容易擋路，進而提高便利性。

【0070】在前述實施型態，藉著在凹部 14 與載置面 10a 之邊界部，設有比載置面 10a 更往上方凸出的壁部 15，發揮以下的效果。

於載置電池 100 的狀態使用者的手在凹部 14 時，可以藉由壁部 15 抑制手伸進載置面 10a。

【0071】在前述實施型態，藉著進而具備進行電池

100的充電控制的控制裝置4，控制裝置4，被配置於托盤2的下方，凹部14的最下端14b，位於比控制裝置4的上端更為上方，發揮以下的效果。

即使對凹部14施加荷重的場合，也可以抑制對控制裝置4造成影響。

【0072】在前述實施型態，藉著在由凹部14的底面14a往載置面10a立起的立起部14c的後方的附近，設有橫管33，發揮以下的效果。

於載置面10a立起部14c的後方的附近部分為容易載置電池100的部分，但可以適宜地抑制藉橫管33把電池100載置於托盤2時之往控制裝置4之負荷。

【0073】在前述實施型態，藉著在被載置電池100的狀態下，電池100的端部沒有比托盤2更往外側突出，發揮以下的效果。

與被載置電池100的狀態下電池100的端部比托盤2更往外側突出的場合相比，可以提高載置電池100的狀態之安定性。而且，可以抑制電池100的端部受到外部因素影響的情形。

【0074】

<變形例>

在前述實施型態，列舉說明了第一傾斜面10a對充電器1的底面傾斜之例，但並不以此為限。例如，第一傾斜面10a對充電器1的底面平行亦可。例如，充電器1的底面(例如，充電器載置用的儲物櫃等底面)對水平面傾斜，且

充電器1的底面與第一傾斜面10a互為平行亦可。第一傾斜面10a對水平面傾斜即可。亦即，電池100為向上方傾斜被配置即可。

【0075】在前述實施型態，列舉並說明僅於托盤2的寬幅方向V3中央被配置凹部14之例，但並不以此為限。例如，凹部14亦可被配置於托盤2之寬幅方向V3全部。例如，凹部14亦可被配置於托盤2之寬幅方向V3的端部。

【0076】在前述實施型態，列舉並說明把手60於托盤2的寬幅方向V3的中央具有往上方開放的U字形之例，但並不以此為限。例如，把手60具有往下方開放的U字形(逆U字形)亦可。把手60之形狀係可以因應要求規格而變更。

【0077】在前述實施型態，列舉並說明把手60之一部分，於退避位置位在比凹部14的最下端14b更下方之例，但並不以此為限。例如，把手60之全部，於退避位置位在比凹部14的最下端14b更下方亦可。亦即，把手60的至少一部分，於退避位置位在比凹部14的最下端14b更下方亦可。或者，把手60之全部，於退避位置位在比凹部14的最下端更上方亦可。

【0078】在前述實施型態，列舉並說明在凹部14與載置面10a之邊界部，設有往上方凸出的壁部15之例，但並不以此為限。例如，在凹部14與載置面10a之邊界部，不設置往上方凸出之壁部15亦可。

【0079】在前述實施型態，列舉並說明凹部14之最下端14b，位在比控制裝置4的上端更上方之例，但並不以此

為限。例如，凹部14的最下端14b位於比控制裝置4的上端要下方亦可。

【0080】在前述實施型態，列舉並說明在由凹部14的底面14a往載置面10a立起的立起部14c的後方的附近，設有橫管33之例，但並不以此為限。例如，於立起部14c的後方的附近，不設置橫管33亦可。

【0081】在前述實施型態，列舉並說明在被載置電池100的狀態下，電池100的端部沒有比托盤2更往外側突出之例，但並不以此為限。例如，在被載置電池100的狀態下，電池100的端部比托盤2更往外側突出亦可。

【0082】在前述實施型態，列舉並說明橫管33延伸穿過電池100的寬幅方向V3全體之例，但並不以此為限。例如，橫管33為沿著電池100的寬幅方向V3的一部分亦可。例如，橫管33在與電池100的寬幅方向V3交叉之方向上延伸著亦可。例如，位於控制裝置4與第一傾斜面10a之上下方向之間之框架係板構件等的橫管33以外之構成亦可。

【0083】在前述實施型態，列舉並說明了具備彈推構件53，於連接位置把充電器端子6往連接到電池100的方向彈推之例，但並不以此為限。例如，充電器端子6，不藉由彈推構件53向電池端子106被彈推亦可。亦即，充電器1不具有彈推構件53亦可。

【0084】在前述實施型態，列舉並說明操作機構8藉由連桿機構而使充電器端子6在連接位置與退避位置之間移動之例，但並不以此為限。例如，操作機構8，藉由凸

輪機構等的連桿機構以外之構成而使充電器端子6在連接位置與退避位置之間移動亦可。

【0085】又，本發明並不以前述實施型態為限，例如，前述跨坐型電動車輛包含駕駛員跨過車體行駛的所有車輛，並且不僅包含機車(包含電動自行車及速克達型機車)，還包含三輪(除了前一輪且後二輪外，還包含前二輪且後一輪車輛)車輛。此外，本發明不僅適用於機車，還可適用於汽車等四輪車輛。

例如，充電器，不限於機車的移動電池之充電器，亦可適用於電動車輛以外之電氣機器的充電器。

於是，前述實施型態之構成係本發明之一例，將實施型態的構成要素置換成周知的構成要素等，在不逸脫本發明的要旨的範圍下可以施加種種的變更。

【符號說明】

【0086】

1:充電器

2:托盤

4:控制裝置

6:充電器端子

10a:第一傾斜面(載置面)

14:載置面凹部(凹部)

14a:載置面凹部的底面(凹部的底面)

14b:載置面凹部的最下端(凹部的最下端)

14c:立起部

15:壁部

33:橫管(框架)

60:把手(操作部)

100:電池

110:抓持部

V3:電池的寬幅方向(托盤的寬幅方向)

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種可搬型電池之充電器(1)，具有抓持部(110)，

具備具有載置電池(100)的載置面(10a)之托盤(2)，

前述托盤(2)，在被載置前述電池(100)的狀態之前述抓持部(110)側的端部，具有比前述載置面(10a)更往下方凹陷的凹部(14)。

【請求項2】如請求項1之可搬型電池之充電器，其中前述凹部(14)被配置於前述托盤(2)的寬幅方向(V3)的中央。

【請求項3】如請求項1或2之可搬型電池之充電器，其中

進而具備可使充電器端子(6)在連接於前述電池(100)的連接位置與從前述電池(100)退避之退避位置之間移動之操作部(60)；

前述操作部(60)，被配置在比前述凹部(14)更靠前述充電器(1)的外側，前述操作部(60)，具有在前述托盤(2)的寬幅方向(V3)的中央往上方開放的U字形。

【請求項4】如請求項3之可搬型電池之充電器，其中前述操作部(60)之至少一部分，於前述退避位置位在比前述凹部(14)的最下端(14b)更下方。

【請求項5】如請求項1或2之可搬型電池之充電器，其中

前述凹部(14)與前述載置面(10a)之邊界部，設有比前

述載置面(10a)更往上方凸出的壁部(15)。

【請求項6】如請求項1或2之可搬型電池之充電器，
其中

進而具備進行前述電池(100)的充電控制的控制裝置
(4)，

前述控制裝置(4)，被配置於前述托盤(2)的下方，

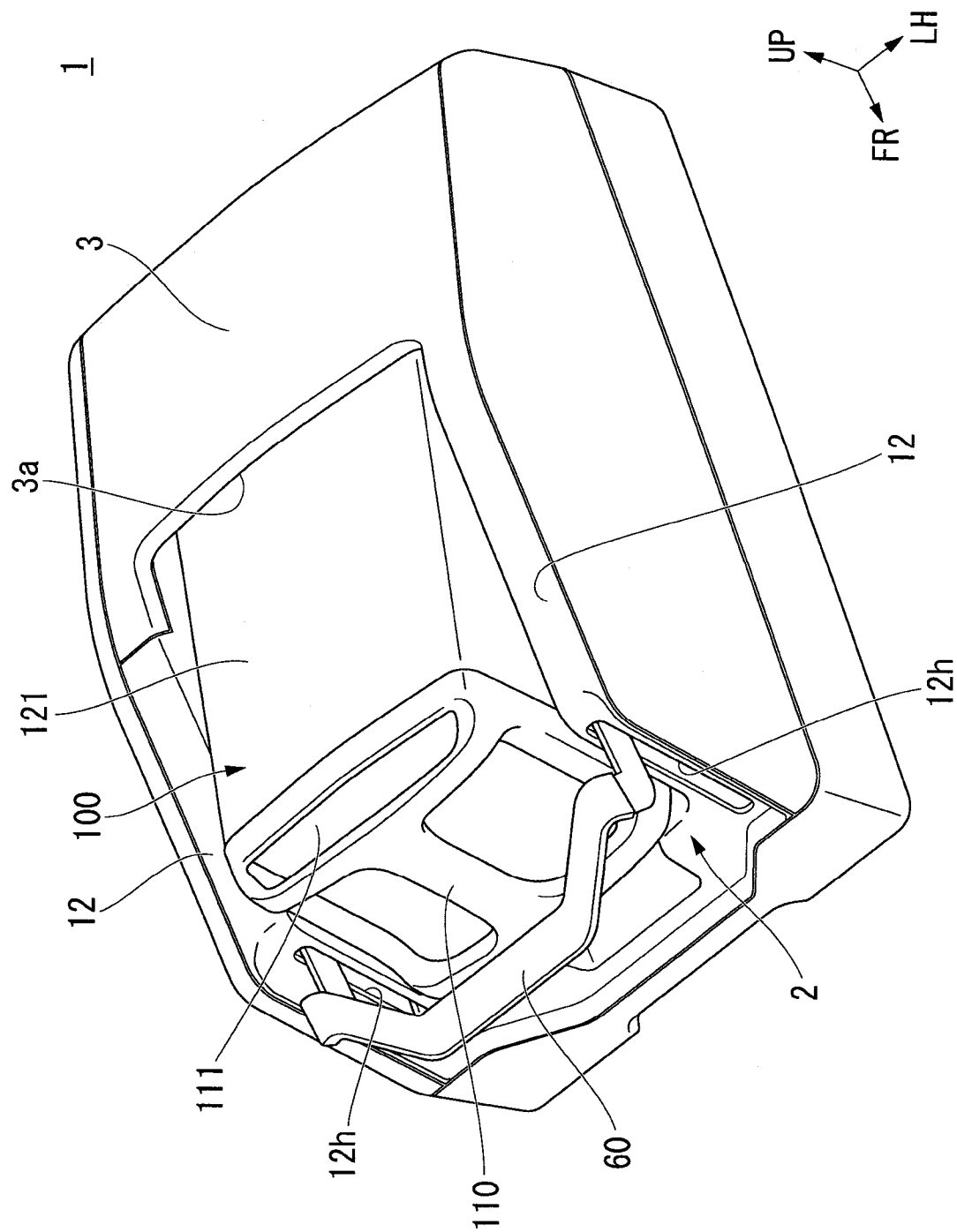
前述凹部(14)的最下端(14b)，位於比前述控制裝置
(4)的上端更為上方。

【請求項7】如請求項6之可搬型電池之充電器，其中
在由前述凹部(14)的底面(14a)往前述載置面(10a)立起
的立起部(14c)的後方的附近，設有框架(33)。

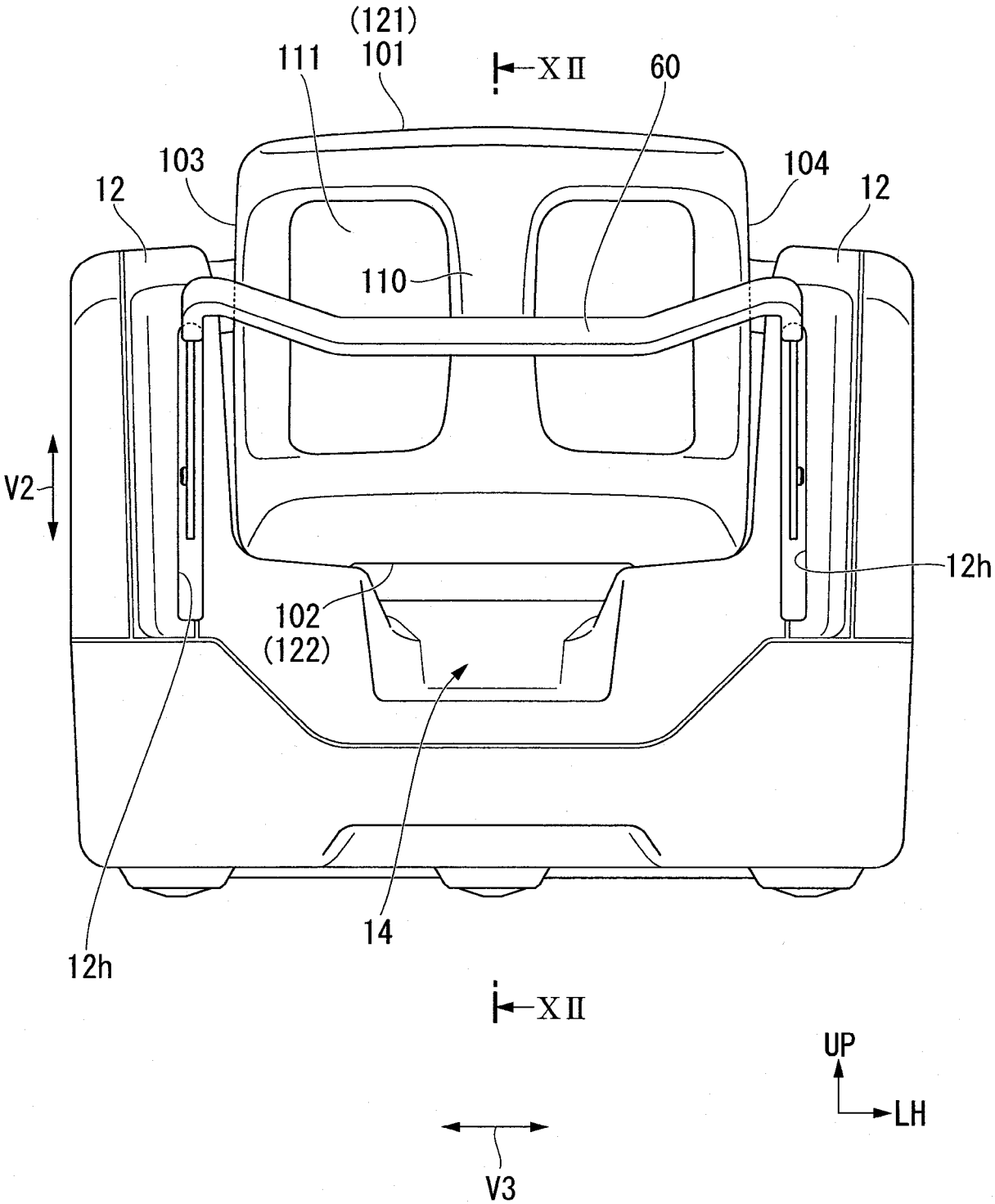
【請求項8】如請求項1或2之可搬型電池之充電器，
其中

在被載置前述電池(100)的狀態下，前述電池(100)的
端部沒有比前述托盤(2)更往外側突出。

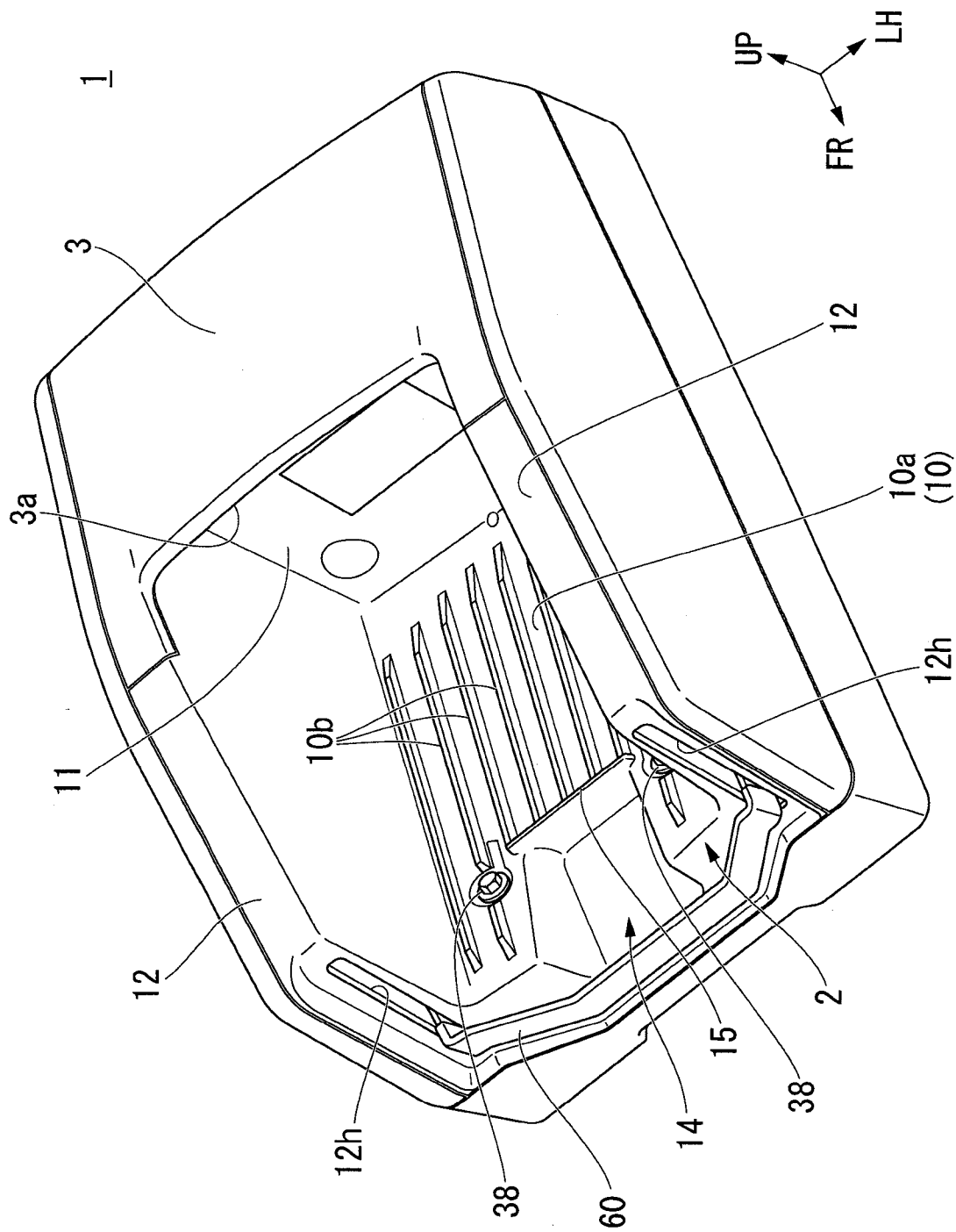
【發明圖式】



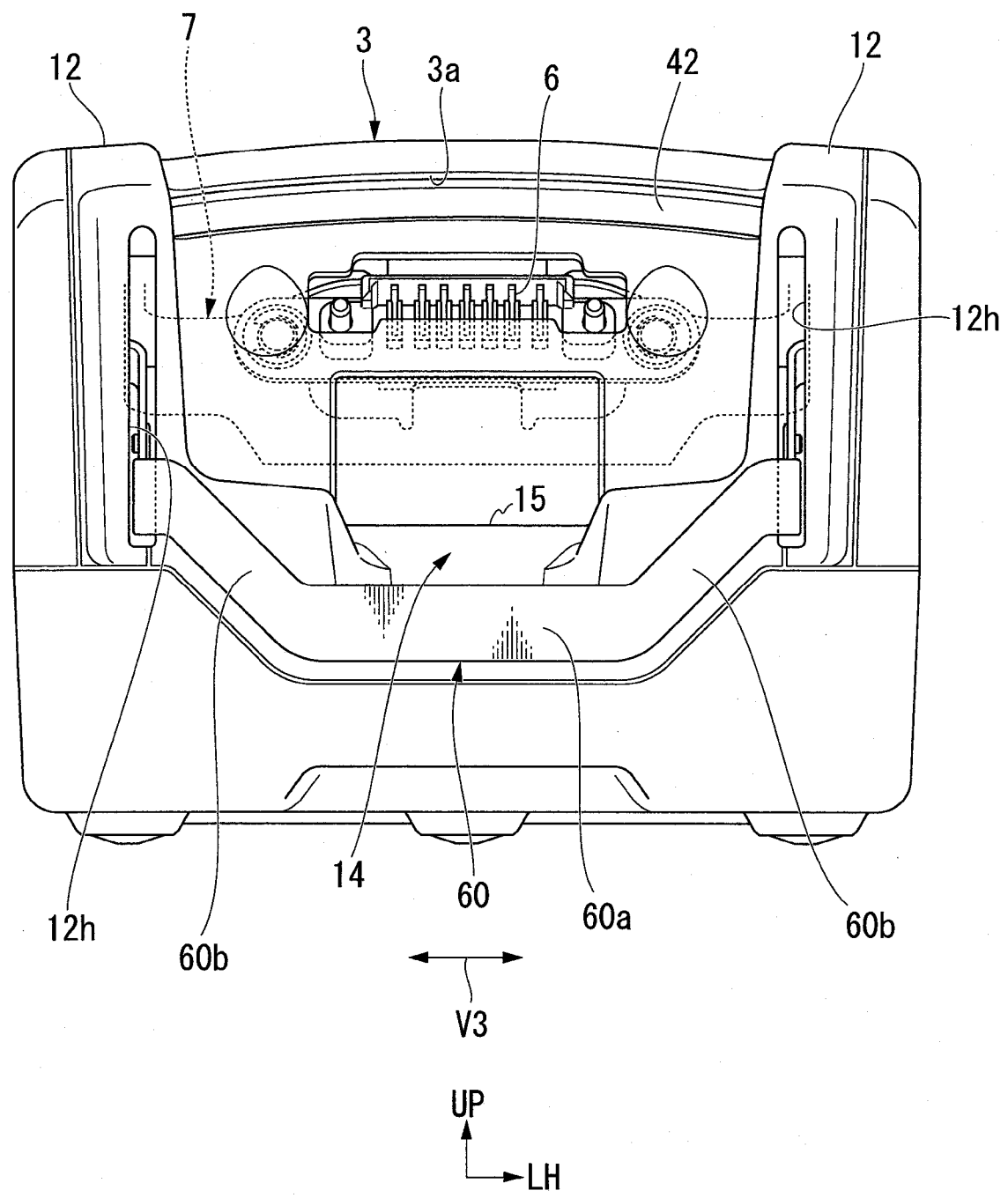
【圖 1】



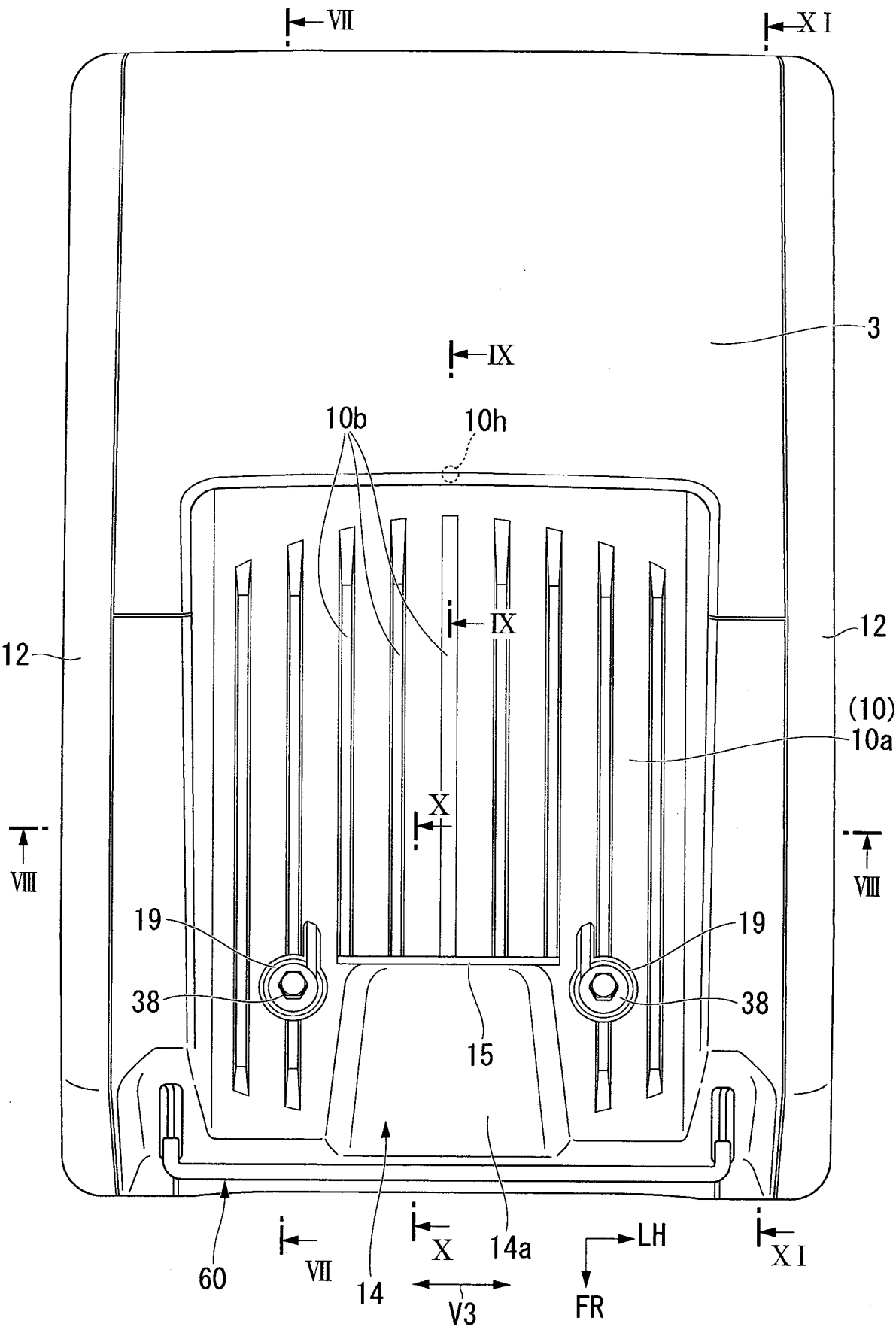
【圖 2】



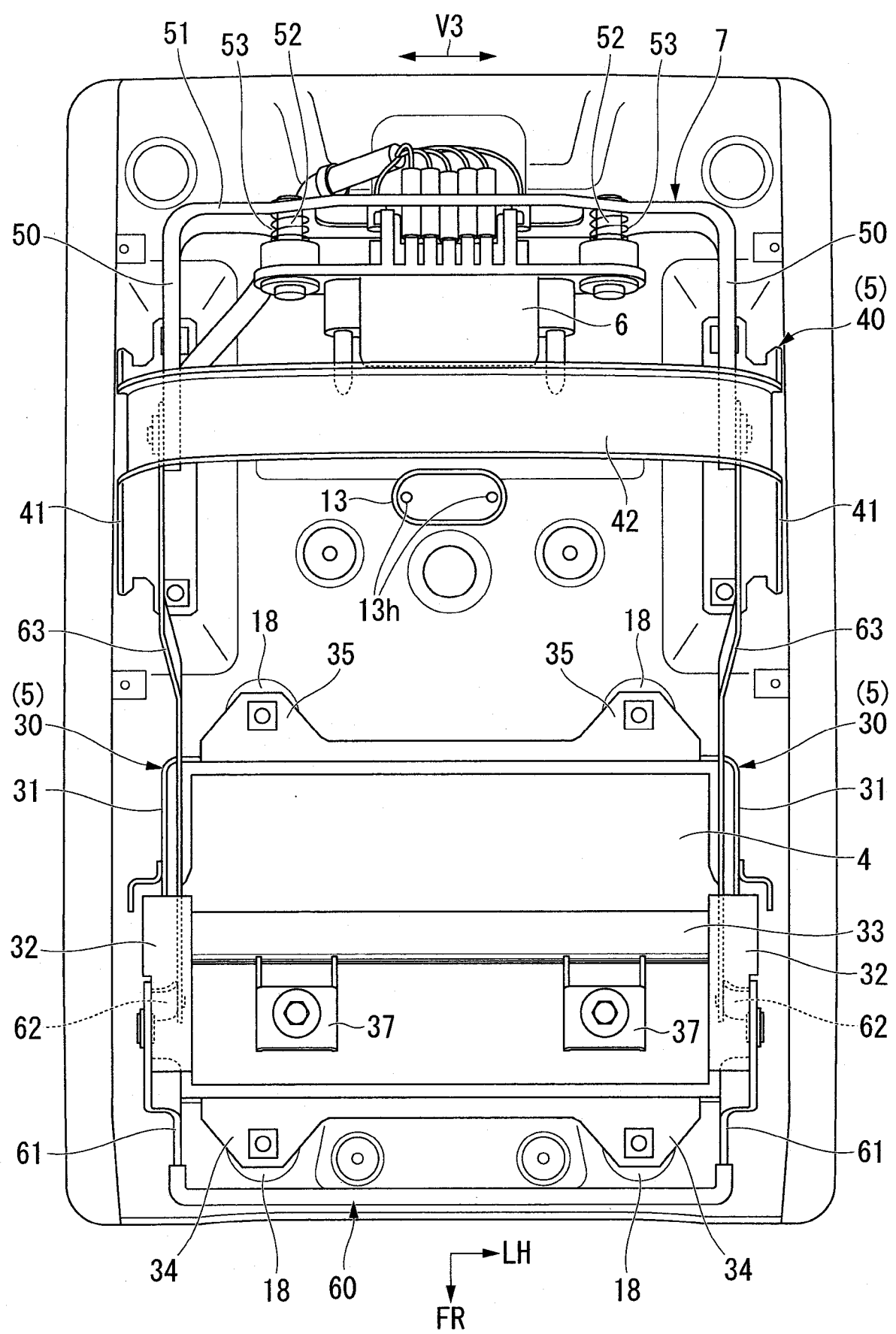
【圖 3】



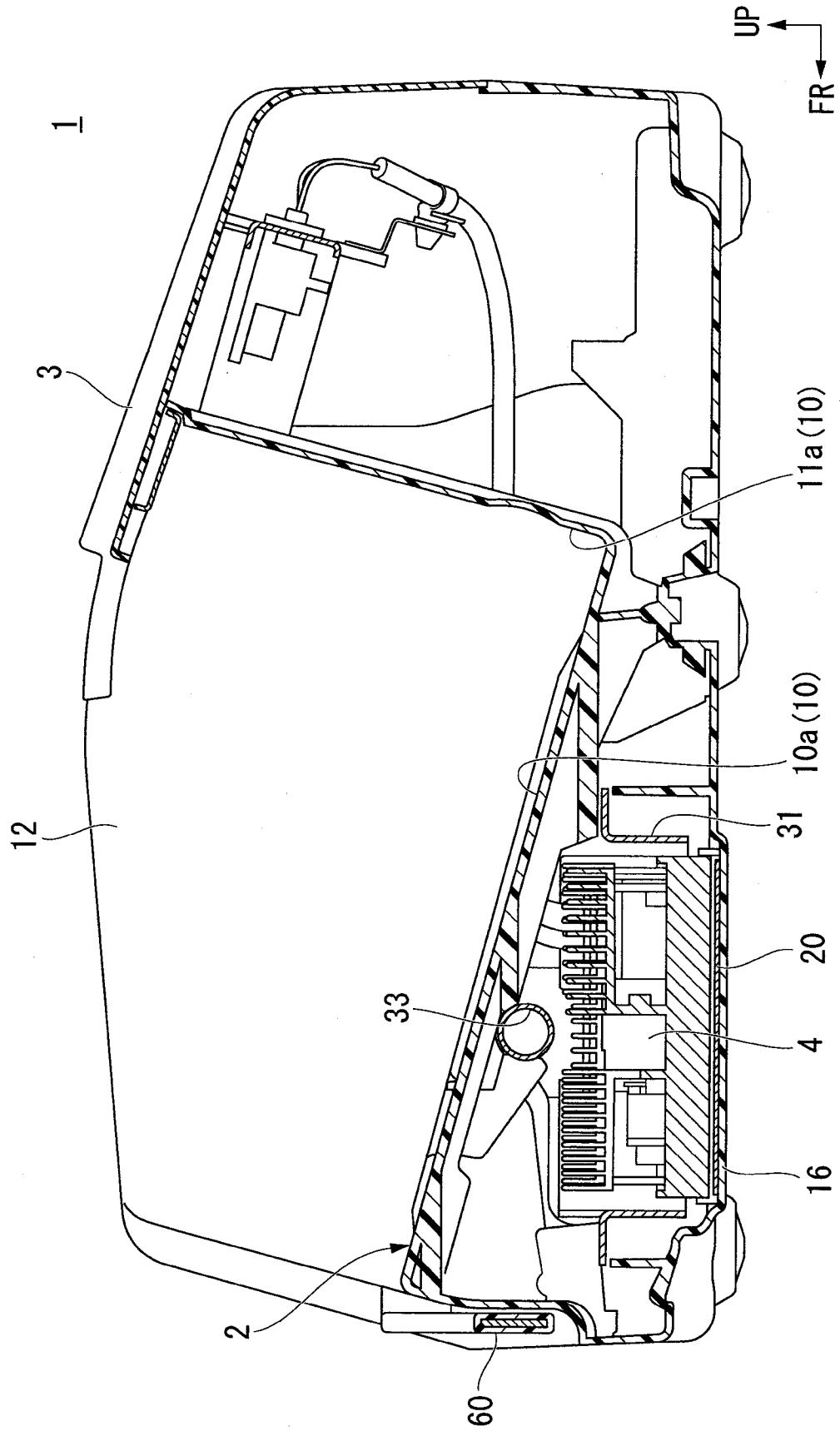
【圖 4】



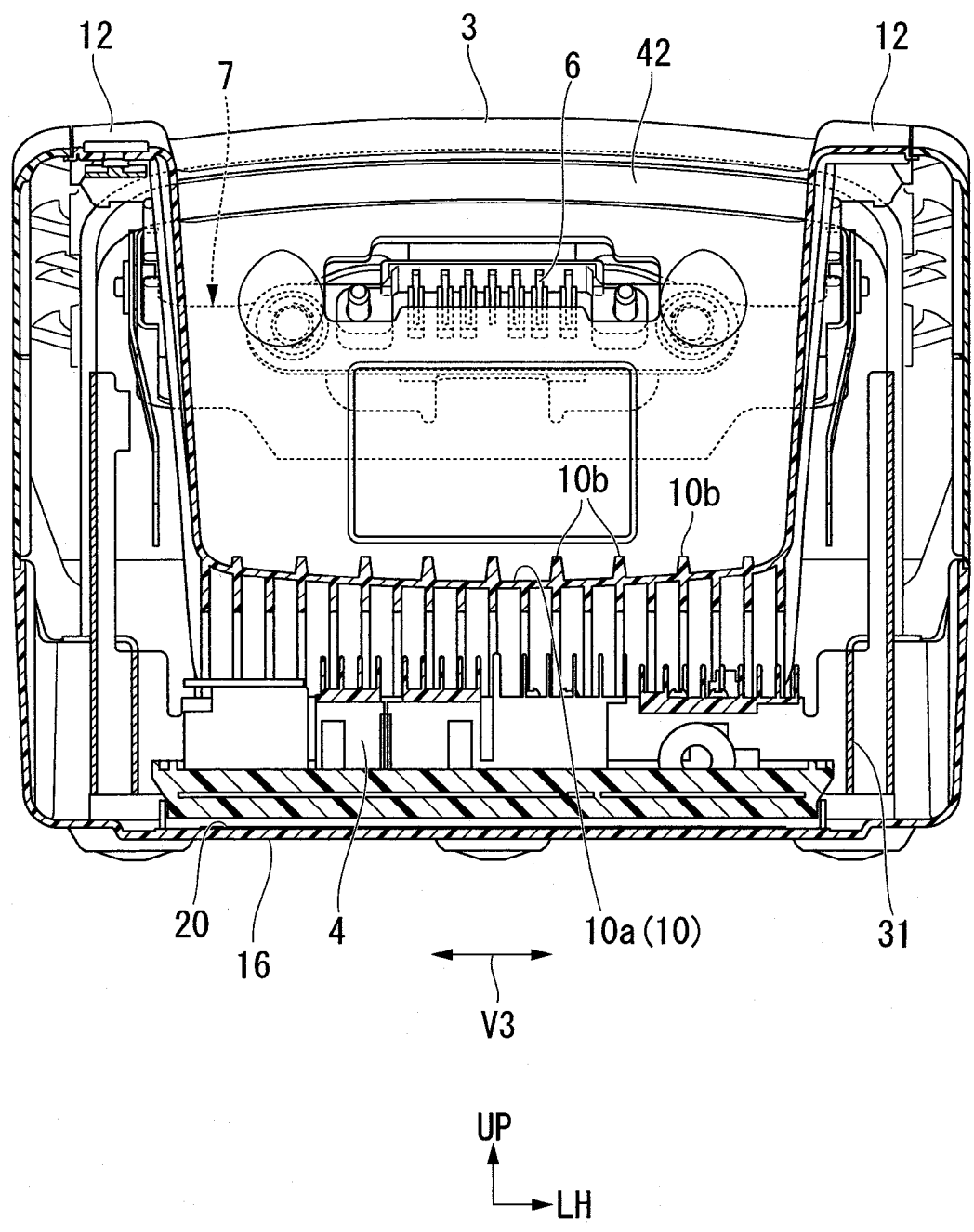
【圖 5】



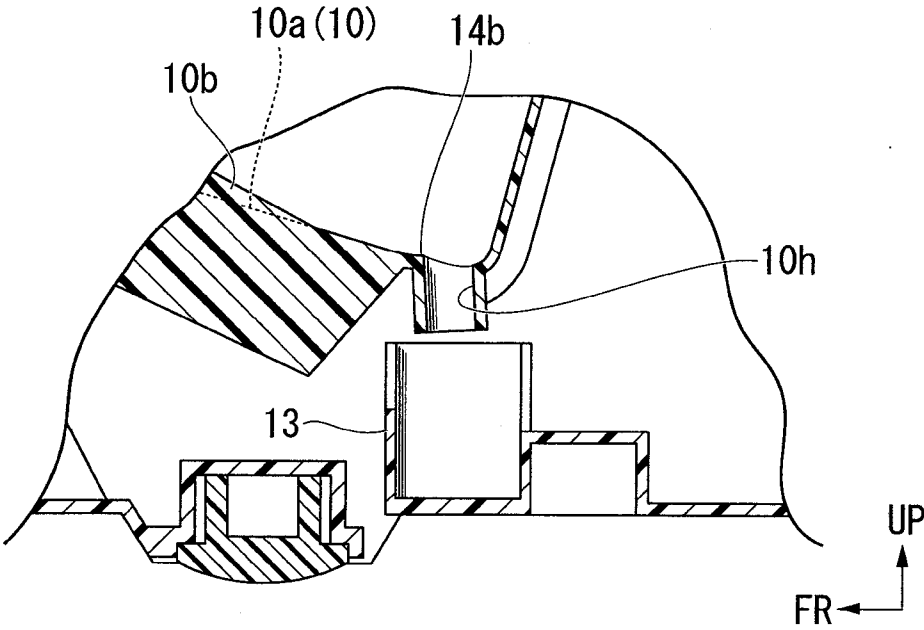
【圖 6】



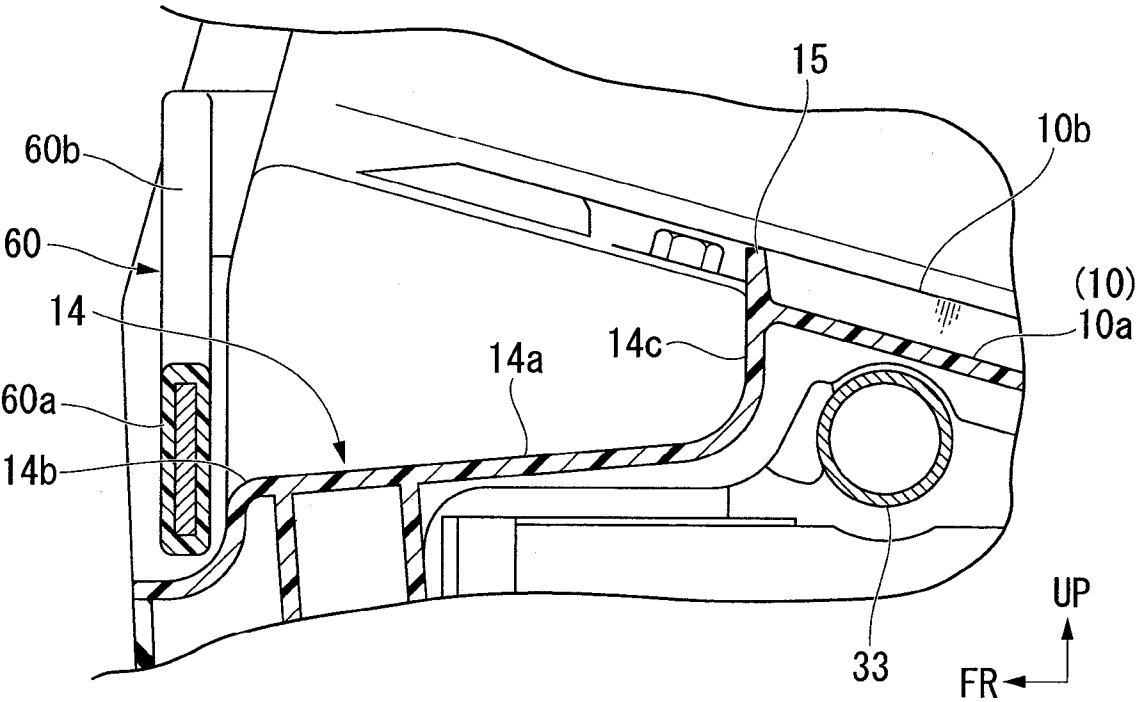
【圖 7】



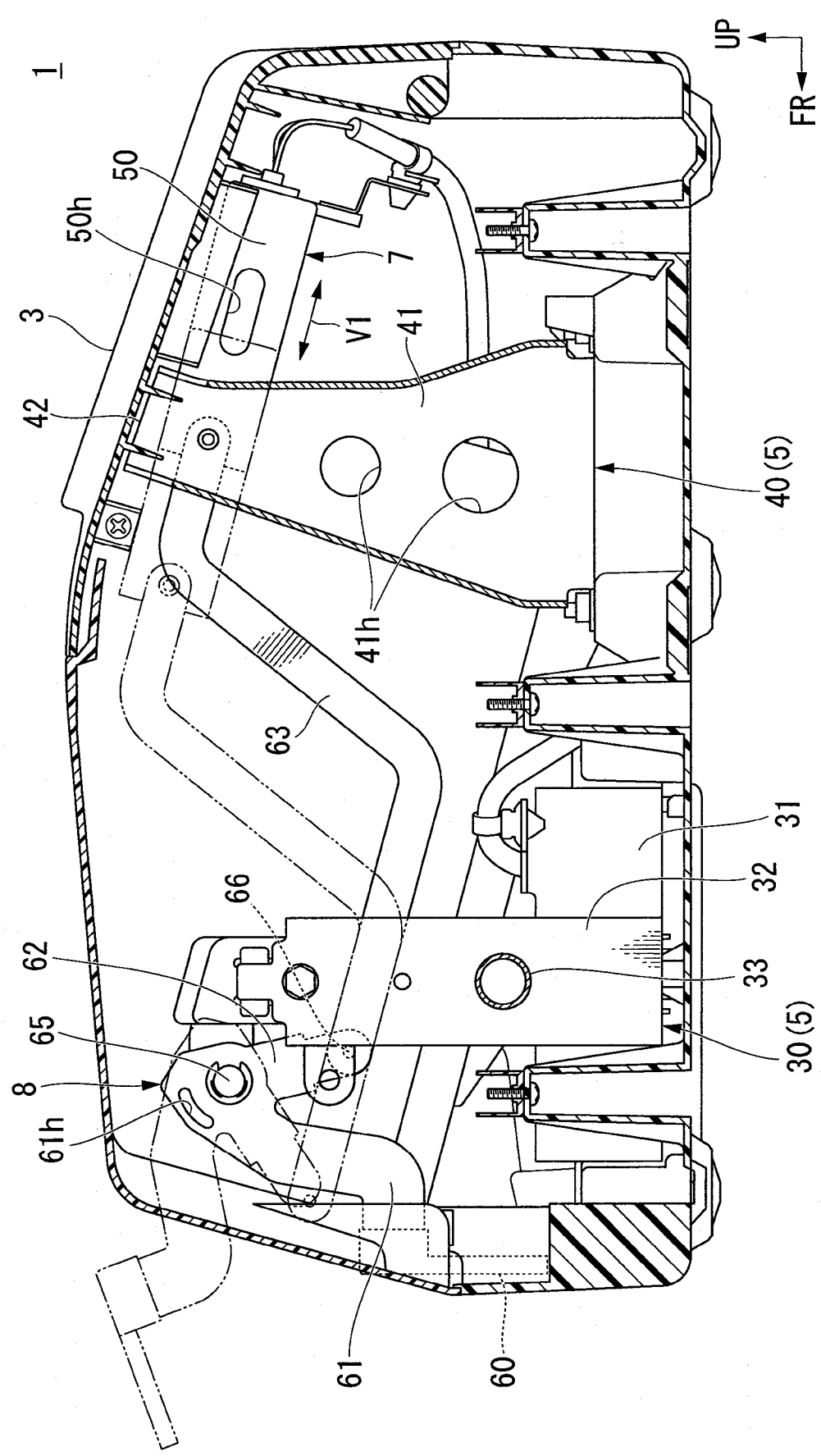
【圖 8】



【圖 9】

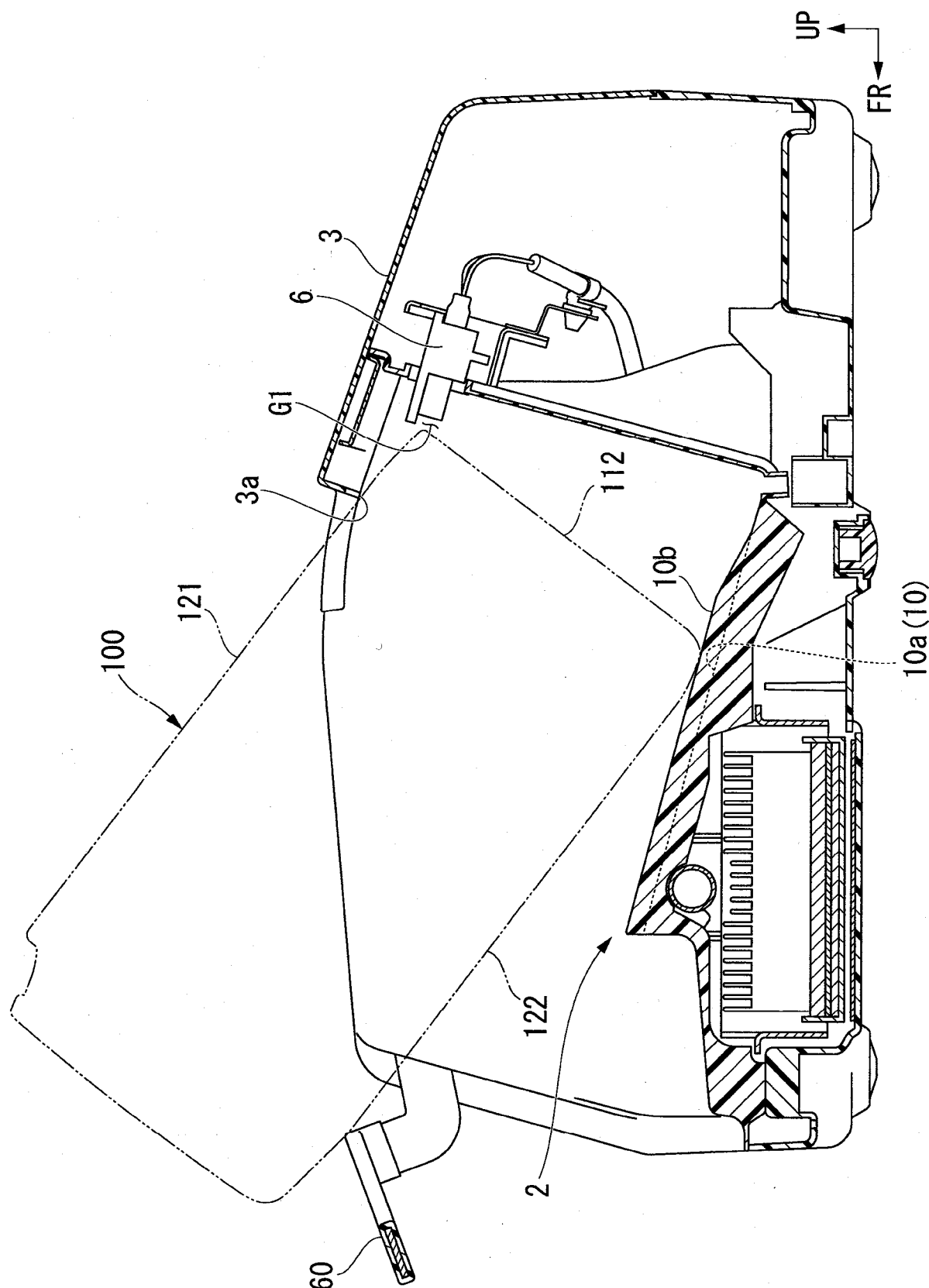


【圖 10】



【圖 11】





【圖 13】