



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 202432208 A

(43)公開日：中華民國 113 (2024) 年 08 月 16 日

(21)申請案號：113101154 (22)申請日：中華民國 113 (2024) 年 01 月 11 日  
(51)Int. Cl. : A63B49/02 (2015.01) A63B49/022 (2015.01)  
(30)優先權：2023/01/12 日本 2023-002763  
(71)申請人：日商優乃克股份有限公司 (日本) YONEX CO., LTD. (JP)  
日本  
(72)發明人：壹岐駿介 IKI, SHUNSUKE (JP) ；相川義博 AIKAWA, YOSHIHIRO (JP)  
(74)代理人：林志剛  
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：8 共 26 頁

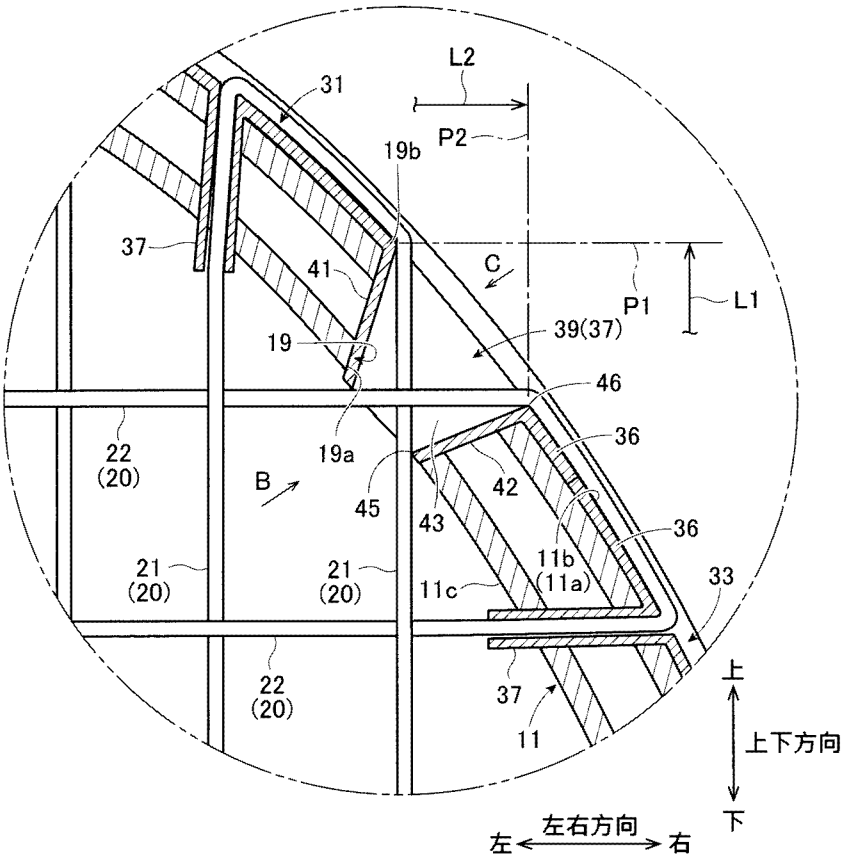
(54)名稱

球拍架及球拍

(57)摘要

可以確保較長的主弦及交叉弦的有效長度。球拍架(10)，是具備環路狀的框架本體(11)。在框架本體中形成有複數孔(18)，複數主弦(21)以透過複數孔由上下方向延伸且左右方向並列的方式張設在框架本體的內側，且複數交叉弦(22)以左右方向延伸且上下方向並列的方式張設在框架本體的內側。在複數孔之中的共用孔(19)中，插通複數主弦的其中任一條、及複數交叉弦的其中任一條的雙方。共用孔(19)中的框架本體的內周面(11c)的內側開口(19a)的形狀中，框架本體的圓周方向的開口尺寸，與框架本體的厚度方向的開口尺寸相比較大。

指定代表圖：



【圖 2】

符號簡單說明：

11:框架本體

11a:外周面

11b:溝部

11c:內周面

19:共用孔

19a:內側開口

19b:外側開口

20:弦

21:主弦

22:交叉弦

31:密封環

33:密封環

36:帶狀部

37:筒部

39:共用筒部

41:第 1 折返壁

42:第 2 折返壁

43:側壁

45:前端側開口

46:基端側開口

L1,L2:有效長度

P1,P2:端部

## 【發明摘要】

### 【中文發明名稱】

球拍架及球拍

### 【中文】

可以確保較長的主弦及交叉弦的有效長度。球拍架(10)，是具備環路狀的框架本體(11)。在框架本體中形成有複數孔(18)，複數主弦(21)以透過複數孔由上下方向延伸且左右方向並列的方式張設在框架本體的內側，且複數交叉弦(22)以左右方向延伸且上下方向並列的方式張設在框架本體的內側。在複數孔之中的共用孔(19)中，插通複數主弦的其中任一條、及複數交叉弦的其中任一條的雙方。共用孔(19)中的框架本體的內周面(11c)的內側開口(19a)的形狀中，框架本體的圓周方向的開口尺寸，與框架本體的厚度方向的開口尺寸相比較大。

【指定代表圖】圖 2

【代表圖之符號簡單說明】

11:框架本體

11a:外周面

11b:溝部

11c:內周面

19:共用孔

19a:內側開口

19b:外側開口

20:弦

21:主弦

22:交叉弦

31:密封環

33:密封環

36:帶狀部

37:筒部

39:共用筒部

41:第1折返壁

42:第2折返壁

43:側壁

45:前端側開口

46:基端側開口

L1,L2:有效長度

P1,P2:端部

【特徵化學式】無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

球拍架及球拍

【技術領域】

【0001】本發明有關於可張設弦的球拍架及球拍。

【先前技術】

【0002】在網球等的球拍中，如專利文獻1，具備形成環路狀的框架，弦被張設在框架的內側並形成打球面(拍球面)。且，在框架中，弦插通的孔是隔有規定的間隔地形成多數。在框架張設弦的動作，是反覆進行將弦從框架的內側通過孔朝框架的外側伸出並沿著框架的外周面折返並通過下一個孔內的動作。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0003】

[專利文獻1]日本特開平6-269514號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

【0004】形成於框架中的複數孔之中，位於打球面的中央區域的上下雙方向的孔，是與主弦平行地上下方向延伸的貫通孔，位於打球面的中央部分的左右雙方向的孔，

是與交叉弦平行地左右方向延伸的貫通孔。另一方面，位於打球面的中央區域的右上、左上、左下及右下方向的孔是貫通孔，且在與框架的切線方向正交的方向延伸，對於主弦及交叉弦傾斜。

【0005】弦若插通如此傾斜的貫通孔的話，弦在貫通孔中的框架的內周側形成緣會由大的角度被曲折，而使弦成為被固定在這種曲折位置的狀態。這種固定，會使插通傾斜的貫通孔的弦可撓曲變形的範圍變小，而具有有效長度縮短的問題。

【0006】本發明，有鑑於此點，其目的是提供一種球拍架及球拍，可以確保較長的上述的主弦及交叉弦的有效長度。

[用以解決問題之技術手段]

【0007】本發明中的一態樣的球拍架，是一種球拍架，具備環路狀的框架本體，在前述框架本體中形成有複數孔，複數主弦透過該複數孔以上下方向延伸且左右方向並列的方式張設在前述框架本體的內側，且複數交叉弦透過該複數孔以左右方向延伸且上下方向並列的方式張設在前述框架本體的內側，前述複數孔之中，複數前述主弦的其中任一條、及複數前述交叉弦的其中任一條一起插通的前述孔是共用孔，前述共用孔中的前述框架本體的內周面的內側開口形狀中，前述框架本體的圓周方向的開口尺寸，與前述框架本體的厚度方向的開口尺寸相比較大。

【0008】本發明中的一態樣的球拍，具備：前述球拍架、及被張設在前述框架本體的內側的複數前述主弦及複數前述交叉弦。

[發明的效果]

【0009】依據本發明的話，因為共用孔的內側開口形成框架本體的圓周方向較長的形狀，所以可以減小主弦及交叉弦在共用孔的內側開口曲折的角度等，並可以成為不固定的狀態。由此，可以確保較長的插通共用孔的主弦及交叉弦的有效長度。

【圖式簡單說明】

【0010】

[圖1]實施例的球拍的前視圖。

[圖2]圖1的A部的放大正面剖面圖。

[圖3]實施例的共用筒部的概略立體圖。

[圖4]省略了弦的圖2的B箭頭視圖。

[圖5]省略了弦的圖2的C箭頭視圖。

[圖6]從圖5省略了密封環的圖。

[圖7]第1比較構造的球拍的與圖2同樣的剖面圖。

[圖8]第2比較構造的球拍的與圖2同樣的剖面圖。

【實施方式】

【0011】以下，對於本發明的實施例一邊參照圖面一

邊具體說明。又，以下雖說明了，本發明適用於硬式網球用的球拍的例，但是適用對象可變更，不限定於此。也可以適用於例如軟式網球用的網球球拍、和壁球用的球拍、羽球用的球拍等。

【0012】圖1，是本發明的實施例的球拍的前視圖。如圖1所示，構成球拍1的球拍架10，具備：形成大致橢圓形狀的環路狀的框架本體11、及球員把持的部位也就是握部12、及將框架本體11及握部12一體地連結的軸13。

【0013】又，在以下的說明中，如圖1中箭頭顯示，將球拍架10的長度方向作為上下方向，此上下方向中，將框架本體11位置側作為上側，將握部12位置側作為下側。且，在球拍1的打球面24上(即沿著打球面24的平面上)將與上下方向正交的方向作為左右方向，將與打球面24正交的方向作為厚度方向。

【0014】軸13，從表背方向觀看，具備從握部12朝向框架本體11呈二股分歧的喉部15。左右的喉部15之間形成有構成框架本體11的一部分(下側)的軛17。又，軸13，不限定於此，無二股分歧者也可以。

【0015】球拍1，除了球拍架10以外，具有被張設在框架本體11的弦20。弦20，以上下方向及左右方向的方式被張設在框架本體11的內側。在此，弦20，藉由如後述蛇行地張設，而在框架本體11的內側，形成主弦21及交叉弦22。主弦21以上下方向延伸且左右方向並列的方式張設複數。交叉弦22以左右方向延伸且上下方向並列的方式張設

複數。藉由被張設的主弦21及交叉弦22，在框架本體11的內側中的厚度方向的雙面形成打球面24。

【0016】框架本體11，是例如將由纖維強化樹脂等所構成的中空筒狀體形成橢圓形狀者。又，框架本體11不是中空，而是在內部充填發泡材，或是木製或金屬製也可以。

【0017】在框架本體11的外周面11a，設有厚度方向的中央部與兩側部相比更凹陷的溝部11b。溝部11b，是沿著框架本體11的周方向連續地設置。且，在框架本體11中，沿著周方向形成有複數孔18。這些複數孔18，從框架本體11的溝部11b的底側至內周面11c為止貫通地形成，除了後述的4處的共用孔19以外，內周面皆形成圓筒形狀。

【0018】在框架本體11中，從其外周側裝設有4個的密封環31～34，透過這些密封環31～34使弦20被張設在框架本體11。在本實施例中，上側的密封環31，從框架本體11的正面視，被設置於從約10點鐘方向處橫跨至約2點鐘方向處。左右的密封環32、33，被設置成從上側的密封環31的左右兩端附近橫跨至到達形成於框架本體11的左右的側面中的最下位的孔18的位置。且，下側的密封環34，被設置在軛17。又，除了下側的密封環34以外的各密封環31～33，也可以對應各種條件，改變沿著框架本體11的圓周方向的長度。且，被裝設於框架本體11的密封環不限定於4個，例如成為7個～9個等，4個以外的複數個也可以。

【0019】各密封環31～34，可以例示將熱可塑性樹脂

射出成形的成形體。各密封環31～34，具備：在框架本體11的圓周方向延伸的帶狀部36、及從成為此帶狀部36的一方的面(背面)突出的複數筒部37。除了形成於後述的4處的共用筒部39以外，筒部37，是形成大致圓筒形狀。

【0020】左右的密封環32、33中的帶狀部36的厚度，是比框架本體11的厚度更小。上側的密封環31，其帶狀部36的厚度與框架本體11的厚度概略相同，可將框架本體11的上側的外周面11a覆蓋。又，上側的密封環31的帶狀部36中，將框架本體11的外周面11a覆蓋的區域、及與筒部37連結的區域形成一體也可以，由不同構件組合而成的構成也可以。

【0021】筒部37中，將帶狀部36側作為基端時，基端的相反側的前端側是從框架本體11的外側貫通孔18。密封環31～34藉由此貫通而被裝設於框架本體11，在此狀態下，筒部37的前端側，被配設成從框架本體11的內周面11c側朝內方突出。

【0022】在框架本體11張設弦20時，反覆進行將弦20從框架本體11的內側通過筒部37內朝框架本體11的外側伸出，且在該筒部37的基部折返並貫通下一個筒部37內的步驟。因此，主弦21，在框架本體11的內部上下方向延伸，且藉由在複數筒部37中插通及折返而一邊蛇行一邊左右方向前進，沿者張力方向被張設。且，交叉弦22，是在框架本體11的內部左右方向延伸，且藉由在複數筒部37中插通及折返而一邊蛇行一邊上下方向前進，沿著張力方向被張

設。

【0023】接著，對於本實施例中的共用孔19及共用筒部39，除了圖1以外，也參照圖2至圖6進行說明。圖2，是放大了圖1的A部的正面剖面圖。圖3，是實施例的共用筒部的概略立體圖。圖4，是省略了弦的圖2的B箭頭視圖。圖5，是省略了弦的圖2的C箭頭視圖。圖6，是省略了圖5的密封環的圖。

【0024】在框架本體11中的複數孔18之中的框架本體11的右上部分、左上部分、左下部分、右下部分的4處，形成有與其他的處相異形狀的共用孔19(在圖1中由虛線圖示)。且，複數的筒部37之中，貫通4處的共用孔19地裝設的筒部37是作為共用筒部39(在圖1中由虛線圖示)。

【0025】最右側的主弦21及最上位的交叉弦22，插通框架本體11的右上部分的共用孔19及共用筒部39。最左側的主弦21及最上位的交叉弦22，插通框架本體11的左上部分的共用孔19及共用筒部39。最左側的主弦21及最下位的交叉弦22，插通框架本體11的左下部分的共用孔19及共用筒部39。最右側的主弦21及最下位的交叉弦22，插通框架本體11的右下部分的共用孔19及共用筒部39。

【0026】框架本體11的右上部分的共用孔19及共用筒部39，被作成與框架本體11的左上部分的共用孔19及共用筒部39大致左右對稱的構造。且，框架本體11的右上及左上部分的共用孔19及共用筒部39，被作成與框架本體11的右下及左下部分的共用孔19及共用筒部39及大致上下對稱

的構造。因此，在以下，對於在圖1中由符號A顯示的二點虛線的圓所包圍的框架本體11的右上部分的共用孔19及共用筒部39，進行圖示及說明，省略其以外的共用孔19及共用筒部39的詳細的說明等。

【0027】如圖2所示，框架本體11的右上部分的共用孔19的內周形狀，沿著貫通內部的共用筒部39的外周面形成。從共用筒部39說明的話，共用筒部39，具備：在基端側(帶狀部36側)將主弦21折返的第1折返壁41、及在基端側將交叉弦22折返的第2折返壁42。且，共用筒部39，在厚度方向兩側具備將第1折返壁41及第2折返壁42連結的一對的側壁43(參照圖3，在圖2中一方未圖示)。共用筒部39，形成：前端側開口45、及基端側開口46。前端側開口45及基端側開口46，形成框架本體11的圓周方向的開口尺寸與框架本體11的厚度方向的開口尺寸相比更大的長孔形狀或是橢圓形狀(參照圖4、5)。框架本體11的圓周方向的開口尺寸中，前端側開口45的尺寸與基端側開口46的尺寸相比較小。

【0028】第1折返壁41及第2折返壁42，朝對於框架本體11的法線方向傾斜的方向延伸。第1折返壁41及第2折返壁42，從基端朝向前端漸漸相互接近。第1折返壁41中成為折返位置的基端側的內周面，與主弦21呈點狀或是局部接觸，且主弦21在插通共用筒部39內部從基端朝向前端逐步地遠離第1折返壁41。第2折返壁42中成為折返位置的基端側的內周面與交叉弦22呈點狀或是局部接觸(同樣)，且

交叉弦 22 在插通共用筒部 39 內部從基端朝向前端逐步地遠離第 2 折返壁 42。又，第 1 折返壁 41 及第 2 折返壁 42 對於框架本體 11 的法線方向的方向不限定於上述的方向，可進行各種變更。例如使第 1 折返壁 41 及第 2 折返壁 42 至少一方的方向沿著對於框架本體 11 的法線方向平行的方向延伸也可以，使第 1 折返壁 41 及第 2 折返壁 42 雙方的方向從基端朝向前端相互地遠離也可以。

【0029】插通的主弦 21 及交叉弦 22 在共用筒部 39 的內部交叉。因此，主弦 21 及交叉弦 22，藉由被收納於共用筒部 39 貫通的共用孔 19 的內部，或是橫跨該共用孔 19 的內外，而在包含共用孔 19 的內部的位置交叉。

【0030】共用孔 19，是在框架本體 11 的內周面 11c 形成內側開口 19a，在框架本體 11 的外周面 11a 中的溝部 11b 形成外側開口 19b(參照圖 6)。如上述，共用孔 19 的內周面是沿著共用筒部 39 的外周面的形狀形成。因此，內側開口 19a 及外側開口 19b，形成使框架本體 11 的圓周方向的開口尺寸與框架本體 11 的厚度方向的開口尺寸相比更大的長孔形狀或是橢圓形狀。且，內側開口 19a 中，框架本體 11 的圓周方向的開口尺寸，與外側開口 19b 相比更大。

【0031】在上述實施例中，共用孔 19 的內側開口 19a 及共用筒部 39 的前端側開口 45 的形狀沿著框架本體 11 的圓周方向延伸形成。藉由這種形狀，可以將主弦 21 及交叉弦 22 的雙方插通單一的共用孔 19(單一的共用筒部 39)，且在共用孔 19(共用筒部 39)內，主弦 21 可以大致朝向上下方

向，交叉弦22可以大致朝向左右方向。因此，在共用筒部39的前端側開口45附近，主弦21及交叉弦22可以成為不固定的狀態。

【0032】主弦21及交叉弦22中，將打球面24(參照圖1)中藉由打球而撓曲變形的範圍作為「有效長度」的話，主弦21的有效長度L1的端部，在圖2成為由符號P1顯示的第1折返壁41的基端內周側。且，交叉弦22的有效長度L2的端部，在圖2成為由符號P2顯示的第2折返壁42的基端內周側。由此，因為成為可將各有效長度L1、L2的端部P1、P2配置成靠近框架本體11的外周面11a，所以可以確保較長的主弦21及交叉弦22的有效長度L1、L2。

【0033】如上述，在框架本體11的右上部分、左上部分、左下部分、右下部分的4處各別設置共用孔19及共用筒部39。因此，可以確保較長的在框架本體11中最右側及最左側的主弦21、及最上位及最下位的交叉弦22的各有效長度L1、L2。如此確保了較長的有效長度L1、L2的主弦21及交叉弦22，打球時容易撓曲，可以擴大打球面24的甜蜜區。此結果，可以緩和打球時傳達至球員的衝擊使打球感良好，成為可提高球拍1的控制性能及飛行性能。

【0034】進一步，在上述實施例中，共用孔19的內側開口19a中的框架本體11的圓周方向的開口尺寸，與外側開口19b相比較小。由此，如上述可以確保較長的有效長度L1、L2，且共用孔19的內側開口19a及共用筒部39的前端側開口45在圓周方向會成為接近主弦21及交叉弦22的狀

態，而不會大幅地遠離主弦21及交叉弦22。

【0035】進一步，在上述實施例中，主弦21及交叉弦22是在包含共用孔19的內部的位置交叉。由此在框架本體11的內側，弦的圖型可以容易設計成讓主弦21的張設範圍在左右方向擴大，讓交叉弦22的張設範圍在上下方向擴大。

【0036】在此，為了說明上述實施例的共用孔19及共用筒部39的效果，參照圖7及圖8如以下說明第1及第2比較構造。圖7，是第1比較構造的球拍的與圖2同樣的剖面圖。圖8，是第2比較構造的球拍的與圖2同樣的剖面圖。又，各比較構造，對於與上述實施例同樣的構成附加同一符號進行說明。

【0037】圖7的第1比較構造的構成，是將上述實施例中插通共用筒部39的主弦21及交叉弦22，插通2條圓筒狀筒部81、82。第1比較構造中，2條圓筒狀筒部81、82的構成，是與上述實施例中的筒部37同樣，貫通框架本體11的方向是朝向框架本體11的法線方向。換言之，框架本體11中圓筒狀筒部81、82貫通的孔83形成2處，這2處的孔83的中心軸方向朝向框架本體11的法線方向。

【0038】在第1比較構造中，位於圓筒狀筒部81、82內的主弦21及交叉弦22對於上下方向及左右方向呈約45°傾斜的方向地插通。因此，插通圓筒狀筒部81、82的主弦21及交叉弦22，成為在圓筒狀筒部81、82的前端由大角度曲折的形狀。

【0039】主弦21及交叉弦22，在圓筒狀筒部81、82的前端中的曲折位置，成為固定的狀態。在此狀態下，曲折位置成為主弦21及交叉弦22的有效長度L1、L2的端部P1、P2，該端部P1、P2位於框架本體11的內周面11c附近。因此，第1比較構造的有效長度L1、L2，與上述實施例相比變短。換言之，藉由設置上述實施例的共用孔19及共用筒部39，與第1比較構造相比，成為可確保較長的被張設的主弦21及交叉弦22的有效長度L1、L2。

【0040】且第1比較構造中，2條圓筒狀筒部81、82及2處孔83是成為非常接近的狀態。因此，弦20的張設時，將弦20插通圓筒狀筒部81、82的作業是成為困難。

【0041】此點，藉由設置上述實施例的共用孔19及共用筒部39，可以避免2條筒部37成為接近的狀態，可以去除如第1比較構造的困難的張設作業，可以提高作業性。進一步，在上述實施例中，因為共用孔19及共用筒部39具有框架本體11的圓周方向較長的形狀，所以可以達成將弦20插通共用筒部39的作業的容易化。

【0042】且第1比較構造的佈局配置，有必要使2條圓筒狀筒部81、82不會重疊並遠離規定距離。因此，第1比較構造，會限制各弦21、22的圖型和間隔，減少各弦21、22可張設的條數。

【0043】此點，在上述實施例中，藉由將主弦21及交叉弦22的雙方插通單一的共用筒部39(單一的共用孔19)，就可以提高共用孔19及共用筒部39的位置及形狀的自由

度。由此，上述實施例，與第1比較構造相比，可以達成提高被張設的各弦21、22的圖型和間隔、條數的自由度。

【0044】圖8的第2比較構造，是將上述實施例中插通共用筒部39的主弦21及交叉弦22，插通2條圓筒狀筒部85、86。第2比較構造中，2條圓筒狀筒部85、86的構成，與上述實施例中的筒部37同樣。主弦21插通的圓筒狀筒部85及圓筒狀筒部85貫通的框架本體11的孔87，在上下方向平行地相向。交叉弦22插通的圓筒狀筒部86及圓筒狀筒部86貫通的框架本體11的孔88，在左右方向平行地相向。因此，第2比較構造中的主弦21及交叉弦22的有效長度(未圖示)，成為近似上述實施例的有效長度L1、L2。

【0045】第2比較構造中，孔87、88的中心軸線方向，與框架本體11的法線方向大角度地相異，且接近框架本體11的切線方向。因此，將孔87、88加工用的鑽頭刃的前端，容易在框架本體11的溝部11b和內周面11c滑動，使孔87、88的形成成為困難。

【0046】此點，在上述實施例中，因為共用孔19及共用筒部39具有框架本體11的圓周方向較長的形狀，所以共用孔19的形成面即使靠近框架本體11的法線方向，仍可以確保較長的有效長度L1、L2。因此，上述實施例可以達成兼容：共用孔19的加工容易化、及確保較長的有效長度L1、L2。

【0047】進一步，第2比較構造中，2條圓筒狀筒部85、86及2處的孔87、88，在框架本體11的內周面11c側成

為非常接近的狀態。因此，將第2比較構造及上述實施例相比的話，與第1比較構造及上述實施例的相比理由同樣，上述實施例較有利。

【0048】又，本發明不限定於上述實施例，可實施各種變更。在上述實施例中，隨附圖面中圖示的大小和形狀、方向等，並未限定，在可發揮本發明效果的範圍內可適宜變更。其他，在不脫離本發明的目的範圍可適宜變更地實施。

【0049】例如，在上述實施例中說明了，將密封環31～34裝設在框架本體11，在複數孔18(包含共用孔19)裝設了筒部37(包含共用筒部39)的構成，但不限定於此。上述實施例中，藉由在孔18施加規定的加工處理和內周面處理的話，也可以省略筒部37的構成。在此構成中，上述實施例中的共用筒部39的內周面形狀是作為共用孔19的內周面形狀。

【0050】且插通共用孔19及共用筒部39的主弦21及交叉弦22，不限定於上述實施例。舉例的話，也可以讓最上位或是最下位起第2條之後的交叉弦22，或讓最右側或是左側起第2條之後的主弦21，插通共用孔19及共用筒部39。

【0051】且共用孔19及共用筒部39，不限定於框架本體11的上述的4處，省略該4處之中上側的2處或是下側的2處也可以。進一步，上述的4處中，共用孔19及共用筒部39不限定於形成單一(1個)，形成2個以上也可以。

【0052】且在上述實施例中，主弦21及交叉弦22雖是在共用孔19及共用筒部39的內部交叉，但是這種交叉位置是位於比框架本體11的內周面11c更內方(靠近打球面24的中央)也可以。

【0053】且複數孔18的配置，除了配置於厚度方向中央位置以外，也可以配置成對於該中央位置交錯配置的鋸齒狀。將複數孔18配置成鋸齒狀的構成中，對於上述實施例圖示的構成，可取代共用孔19及共用筒部39，而形成與其他的複數孔18同樣鋸齒狀配置的主弦21插通的孔及交叉弦22插通的孔。主弦21插通的孔是上下方向平行地相向，交叉弦22插通的孔是左右方向平行地相向。插通這些的孔的主弦21及交叉弦22，從厚度方向觀看的狀態是在框架本體11的內部交叉。因此，主弦21及交叉弦22的有效長度，成為近似上述實施例的有效長度L1、L2。

【0054】且在上述的實施方式中，本發明的構成，雖舉例了在框架本體11的內側張設了弦20的球拍1的例，但是不限定於此，未張設弦20的球拍架10也可以適用本發明。

[產業上的可利用性]

【0055】本發明，有關於球拍架及球拍，可以確保較長的主弦及交叉弦的有效長度。

【0056】本案，是依據2023年1月12日申請的日本特願2023-002763。本案包含該內容全部。

【符號說明】

【0057】

- 1:球拍
- 10:球拍架
- 11:框架本體
- 11a:外周面
- 11b:溝部
- 11c:內周面
- 12:握部
- 13:軸
- 15:喉部
- 17:輓
- 18:孔
- 19:共用孔
- 19a:內側開口
- 19b:外側開口
- 20:弦
- 21:主弦
- 22:交叉弦
- 24:打球面
- 31~34:密封環
- 36:帶狀部
- 37:筒部

- 39:共用筒部
- 39:筒部
- 41:第1折返壁
- 42:第2折返壁
- 43:側壁
- 45:前端側開口
- 46:基端側開口
- 81,82:圓筒狀筒部
- 83:孔
- 85,86:圓筒狀筒部
- 87,88:孔

## 【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種球拍架，具備環路狀的框架本體，

在前述框架本體中形成有複數孔，複數主弦以透過該複數孔由上下方向延伸且左右方向並列的方式張設在前述框架本體的內側，且複數交叉弦以透過該複數孔由左右方向延伸且上下方向並列的方式張設在前述框架本體的內側，

前述複數孔之中，複數前述主弦的其中任一條、及複數前述交叉弦的其中任一條一起插通的前述孔是共用孔，

前述共用孔中的前述框架本體的內周面的內側開口形狀中，前述框架本體的圓周方向的開口尺寸，與前述框架本體的厚度方向的開口尺寸相比較大。

【請求項2】如請求項1的球拍架，其中，

在前述共用孔中，插通前述框架本體中最上位的前述交叉弦及最下位的前述交叉弦的任一條、及最左側的前述主弦及最右側的前述主弦的任一條。

【請求項3】如請求項1的球拍架，其中，

前述內側開口形狀中，前述框架本體的圓周方向的開口尺寸，與前述共用孔中的前述框架本體的外周面的外側開口形狀相比較小。

【請求項4】如請求項1的球拍架，其中，

被張設的前述主弦及前述交叉弦，交叉在包含前述共用孔的內部的位置。

【請求項5】如請求項1的球拍架，其中，

在前述共用孔中貫通裝設有共用筒部，被張設的前述主弦及前述交叉弦可插通前述共用筒部。

【請求項6】如請求項5的球拍架，其中，

前述共用筒部，具備：將被張設的前述主弦在基端側折返的第1折返壁、及將被張設的前述交叉弦在基端側折返的第2折返壁、及將前述第1折返壁及前述第2折返壁連結的一對的側壁，

在前述共用筒部的內部，前述主弦可從前述第1折返壁的基端朝向前端逐步地遠離地張設，前述交叉弦可從前述第2折返壁的基端朝向前端逐步地遠離地張設。

【請求項7】如請求項6的球拍架，其中，

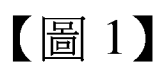
前述第1折返壁的前端的內周面，與被張設的前述交叉弦接觸，

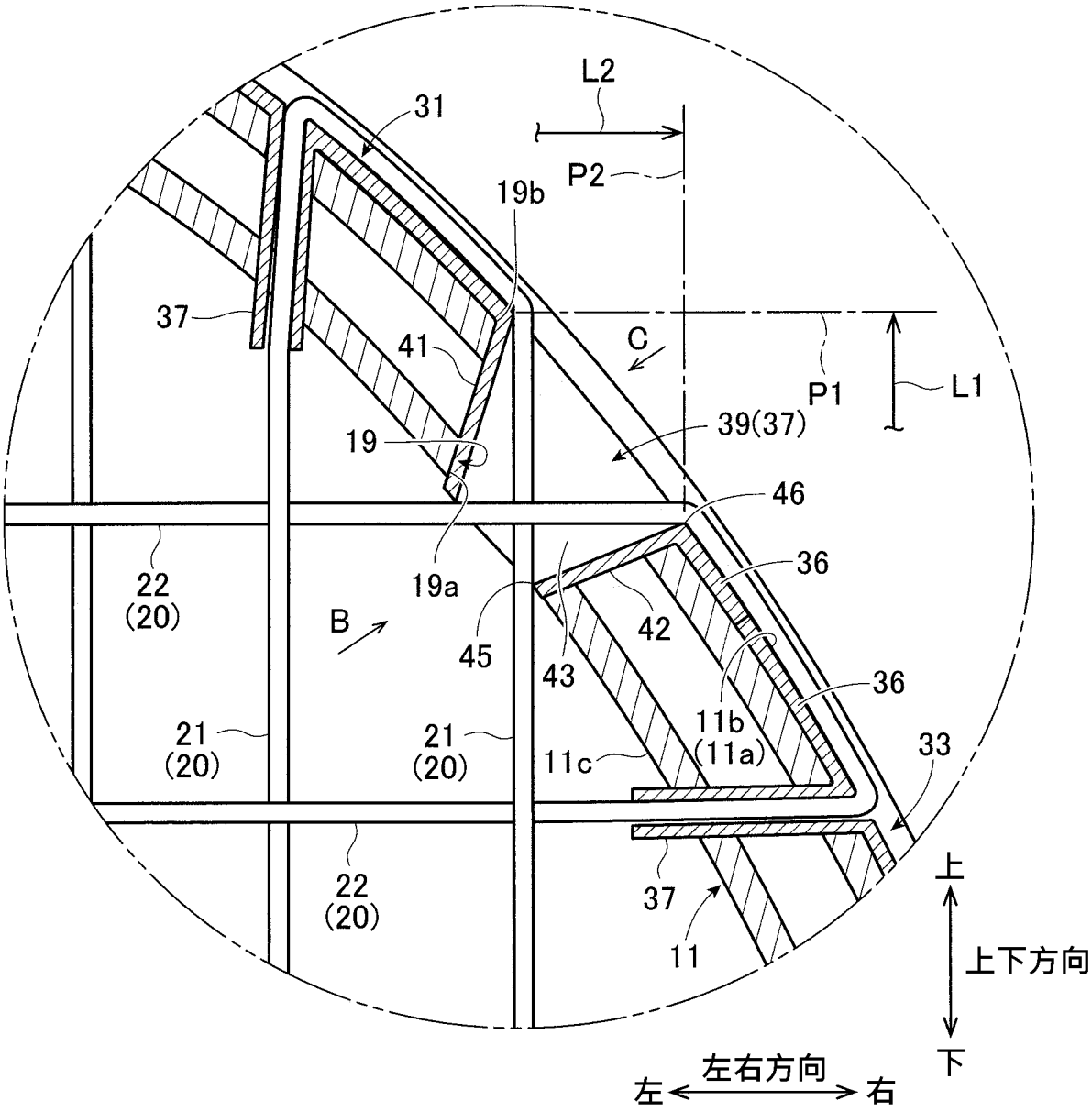
前述第2折返壁的前端的內周面，與被張設的前述主弦接觸。

【請求項8】一種球拍，具備：

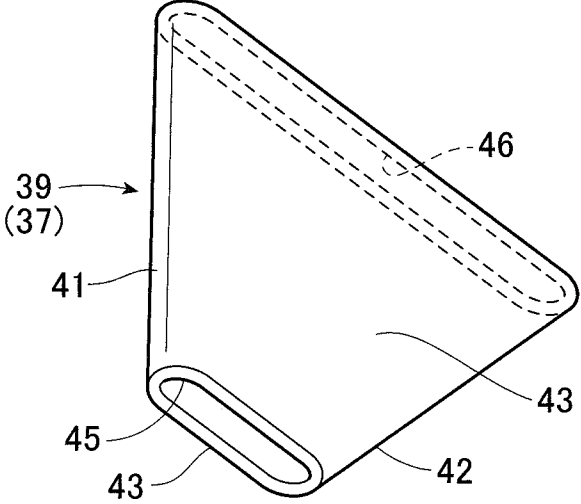
如請求項1至7中任一項的球拍架、及

被張設在前述框架本體的內側的複數前述主弦及複數前述交叉弦。

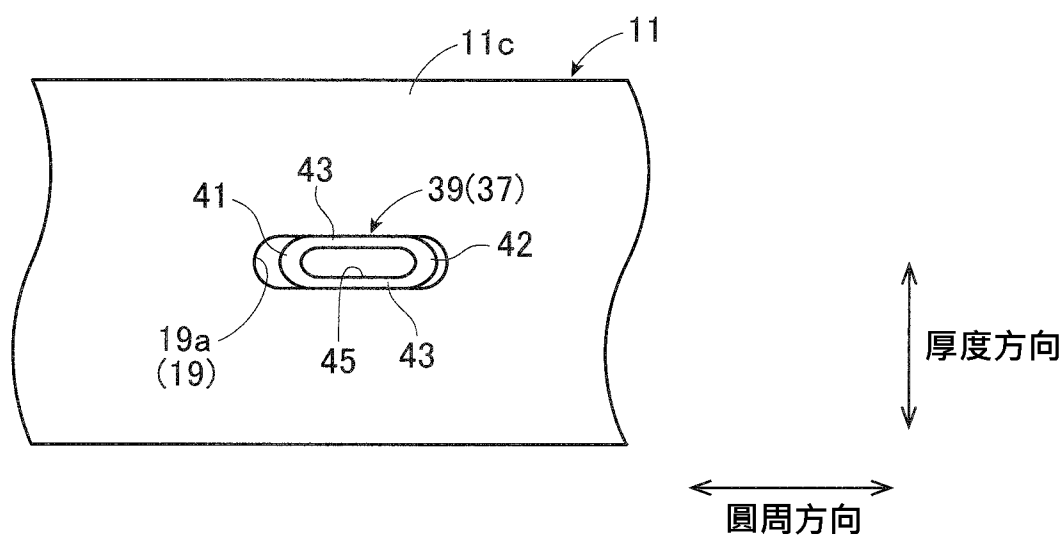




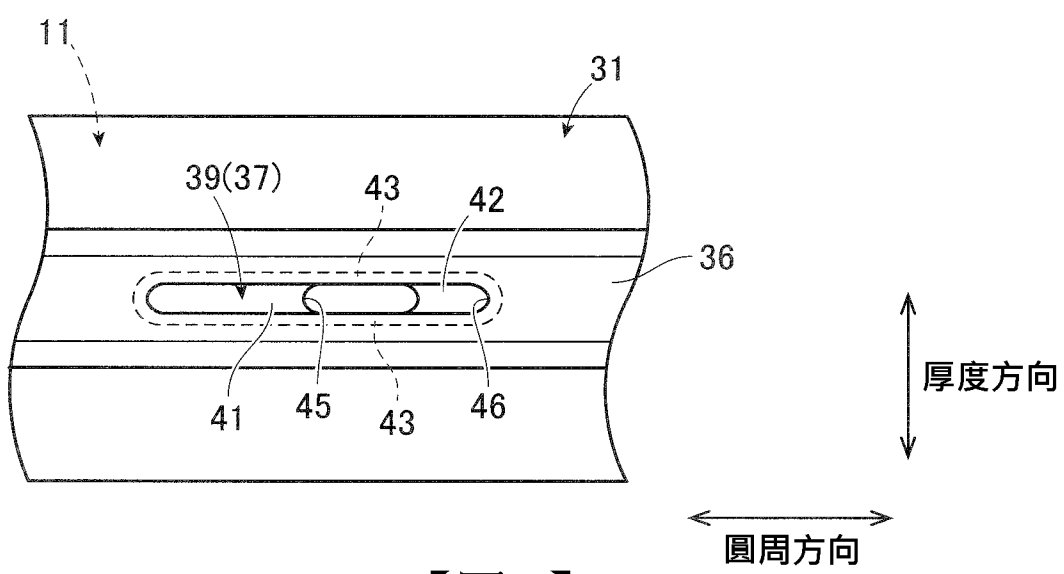
【圖 2】



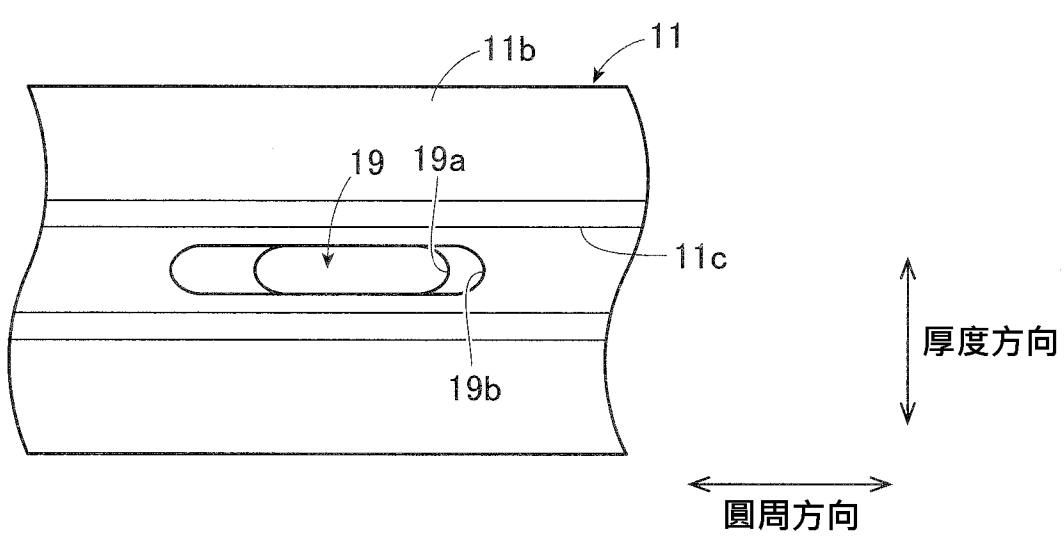
【圖 3】



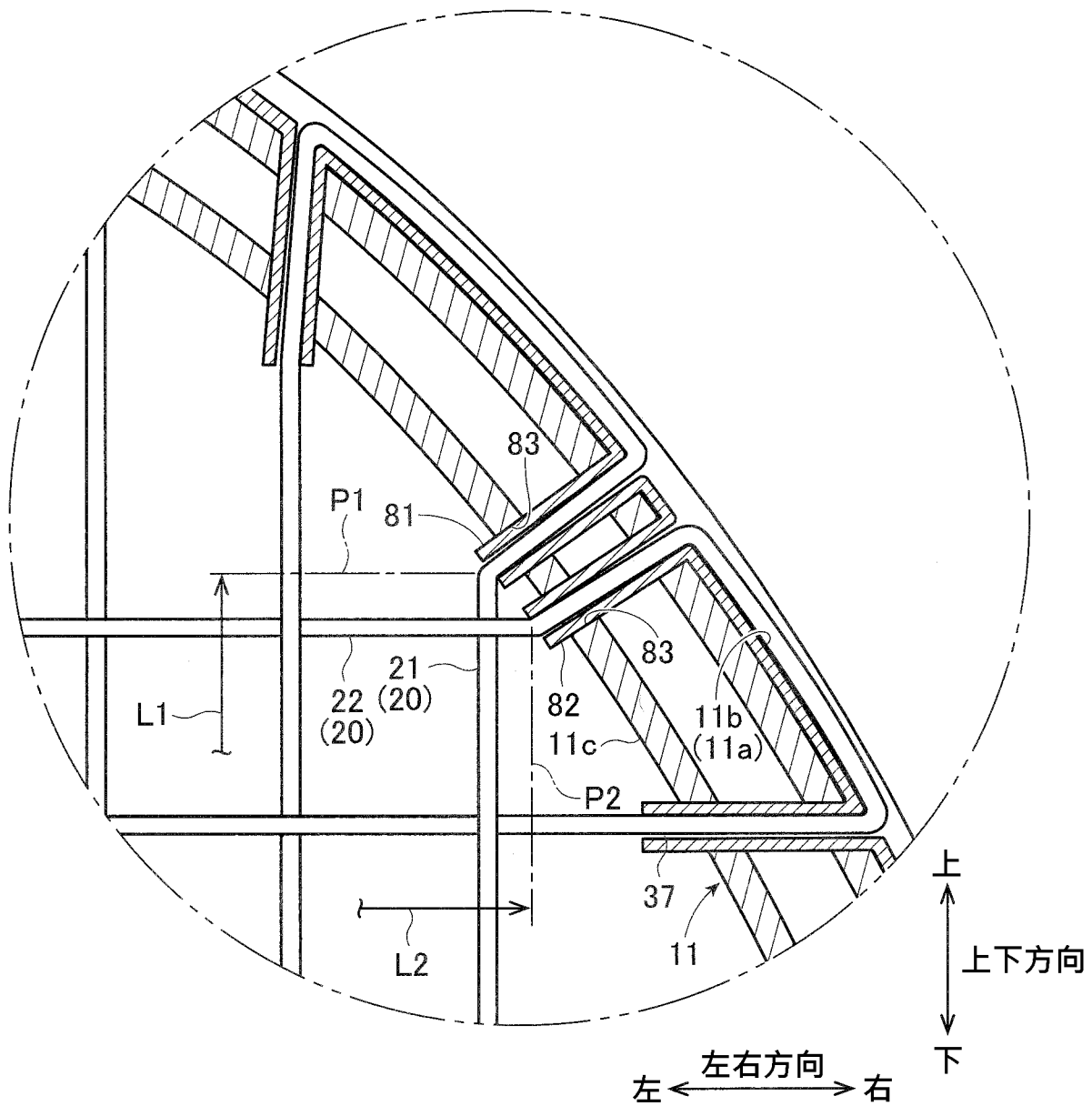
【圖 4】



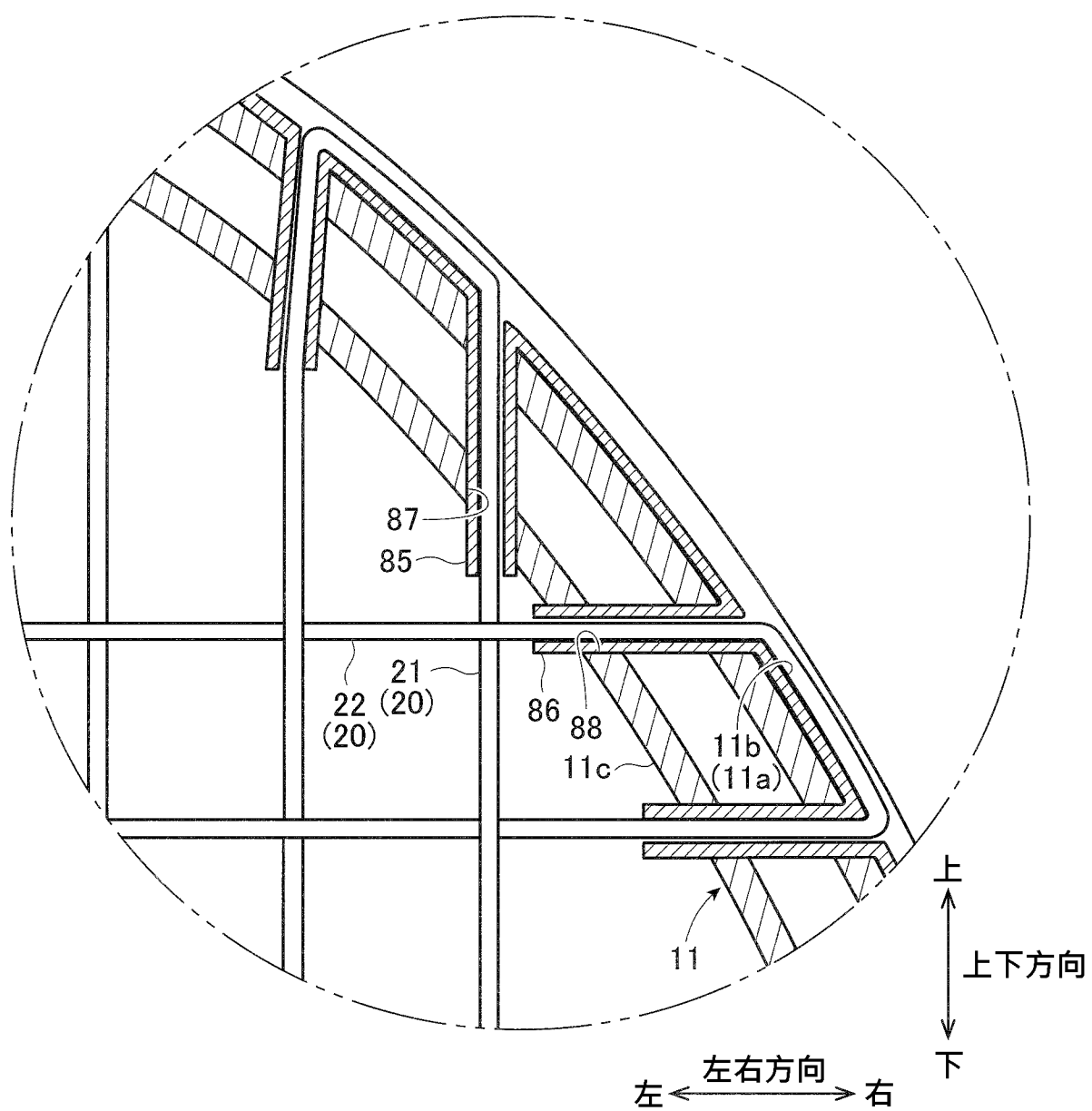
【圖 5】



【圖 6】



【圖 7】



【圖 8】