

【11】證書號數：I641511

【45】公告日：中華民國 107 (2018) 年 11 月 21 日

【51】Int. Cl. : B60B5/00 (2006.01) B60B21/10 (2006.01)

發明

全 12 頁

【54】名稱：碳纖維輪圈之製造方法及其結構

CARBON FIBER WHEEL STRUCTURE AND METHOD FOR
MANUFACTURING THE SAME

【21】申請案號：104122746

【22】申請日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 14 日

【11】公開編號：201538355

【43】公開日期：中華民國 104 (2015) 年 10 月 16 日

【72】發明人：陳威瑾 (TW) CHEN, ALEX

【71】申請人：亞獵士科技股份有限公司 ALEX GLOBAL TECHNOLOGY, INC.
臺南市山上區明和里北勢洲 21-2 號

【74】代理人：陳豐裕

【56】參考文獻：

TW I256921

TW I321104

TW M273466

TW M460790

TW 200505701A

審查人員：劉正旭

【57】申請專利範圍

1. 一種碳纖維輪圈之製造方法，其步驟包括：A、成型金屬材質長條體，係將金屬基材加熱到可塑溫度再經擠壓成型以得所需形狀的長條體，該長條體包括二側壁、一連接於該等側壁相向端面間之連接壁，及一連接於該等側壁徑向內側邊緣間之內環壁，使二側壁、連接壁、內環壁之間框圍出一空間；B、接合長條體之兩端，係將成型後之長條體兩端接合成圓圈形狀以形成輪圈骨架胚體；C、銑削透孔與輻條結合孔，於輪圈骨架胚體上銑削多數個透孔與多數個輻條結合孔以形成輪圈骨架；該些所述輻條結合孔係銑削成型於所述內環壁上，每一所述輻條結合孔不與任一所述透孔對應設置，且是位於兩兩所述透孔之間的所述內環壁上，每一所述輻條結合孔中設輻條結合作件；D、表面粗糙處理，係對完成銑削所述透孔與所述輻條結合孔之所述輪圈骨架進行表面粗糙處理，以增加所述輪圈骨架之表面粗糙度；E、披覆碳纖維布材，將所述碳纖維布材裁切為預設型狀後，再披覆於所述輪圈骨架表面，且披覆同時一併覆蓋所述透孔；F、加熱定型，將表面已披覆所述碳纖維布材之所述輪圈骨架置於一模具內，並予以加熱定型以在所述輪圈骨架表面形成一碳纖維層，並據此成為碳纖維輪圈半成品；G、表面處理，係將完成表面披覆所述碳纖維布材之所述碳纖維輪圈半成品進行表面處理，以製得一自行車碳纖維輪圈成品。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之碳纖維輪圈之製造方法，其中，該些所述透孔係沿著所述輪圈骨架胚體的二側壁以預設間隔銑削成型；或是，該些透孔係沿著所述輪圈骨架胚體的二側壁及內環壁以預設間隔銑削成型，使每一個所述透孔範圍含括二所述側壁及所述內環壁。
3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之碳纖維輪圈之製造方法，其中，所述金屬基材係採用鋁合金或鎂合金其中之一。
4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之碳纖維輪圈之製造方法，其中，所述表面處理包括對所述碳纖維輪圈半成品進行表面拋光工序與噴塗保護層工序。

(2)

5. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之碳纖維輪圈之製造方法，其中，所述碳纖維布材披覆於所述連接壁的層數為 1~2 層。
6. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之碳纖維輪圈之製造方法，其中，位於每一所述輻條結合孔之間的所述內環壁呈往所述連接壁方向弧形凹設；或是，位於每一所述輻條結合孔之間的所述內環壁呈往遠離所述連接壁方向弧形凸設。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之碳纖維輪圈之製造方法，其中，所述輪圈骨架上另外銑削多個貫穿槽，該些所述貫穿槽位於所述連接壁上方的所述側壁上，並且與每一所述透孔位置對應。
8. 如申請專利範圍第 5 項所述之碳纖維輪圈之製造方法，其中，所述輪圈骨架上另外銑削多個貫穿槽，該些所述貫穿槽位於所述連接壁上方的所述側壁上，並且與每一所述透孔位置對應。
9. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之碳纖維輪圈之製造方法，其中，所述輪圈骨架上另外銑削多個貫穿槽，該些所述貫穿槽位於所述連接壁上方的所述側壁上，並且與每一所述透孔位置對應。
10. 一種碳纖維輪圈之結構，係由如申請專利範圍第 1 至 9 項任一項之方法所製得，所述碳纖維輪圈包括：一輪圈骨架與一披覆於所述輪圈骨架表面之碳纖維層；所述輪圈骨架包括二側壁、一連接於該等側壁相向端面間之連接壁、一連接於該等側壁徑向內側邊緣間之內環壁，使二側壁、連接壁、內環壁之間框圍出一空間，以及多數個透孔與多數個輻條結合孔；該些所述輻條結合孔係銑削成型於所述內環壁上，每一所述輻條結合孔不與任一所述透孔對應設置，且是位於兩兩所述透孔之間的所述內環壁上，每一所述輻條結合孔中設輻條結合作件；所述碳纖維層披覆於所述輪圈骨架表面之外也同時一併覆蓋所述透孔，並穿過所述輻條結合作件固定所述碳纖維層披覆位置。

圖式簡單說明

第一圖：揭示本發明之碳纖維輪圈的製作流程示意圖

第二圖：揭示本發明之輪圈骨架胚體的徑向剖面示意圖

第三圖：揭示本發明之輪圈骨架其中一段的立體示意圖

第四圖：揭示本發明之輪圈骨架其中一段並於輻條結合孔中設輻條結合作件的立體示意圖

第五圖：揭示本發明之輪圈骨架其中一段與碳纖維布材的立體分解示意圖

第六圖：揭示本發明之碳纖維輪圈成品其中一段的立體示意圖

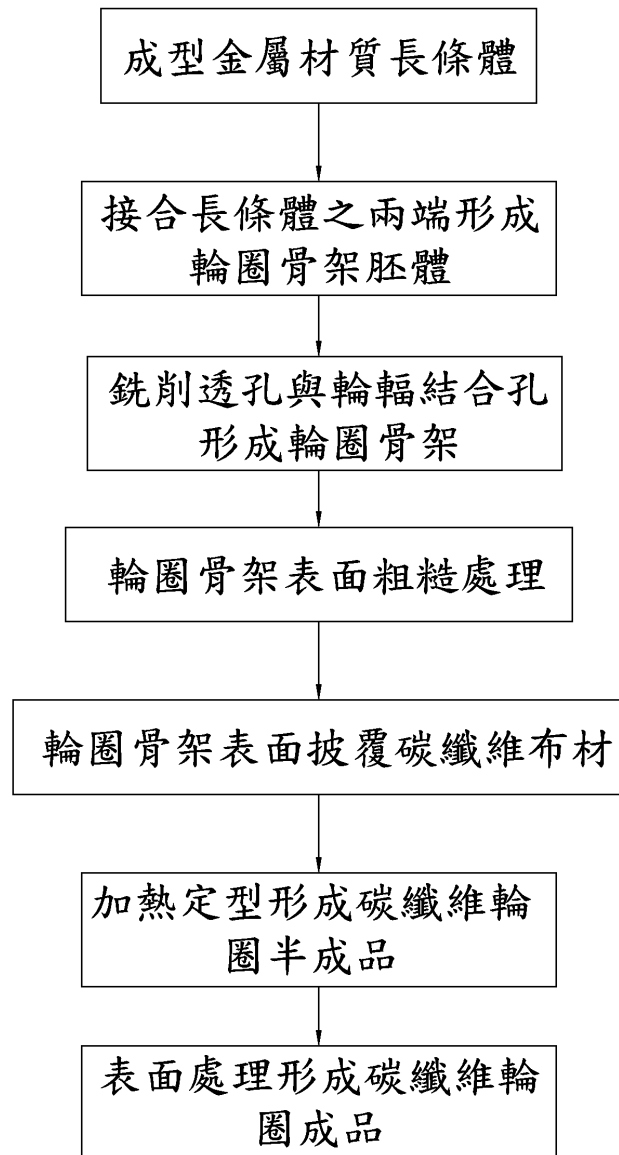
第七圖：係第六圖之 A-A 處剖視圖

第八圖：係第六圖之 B-B 處剖視圖

第九圖：揭示本發明之輪圈骨架其二實施例之其中一段的立體示意圖

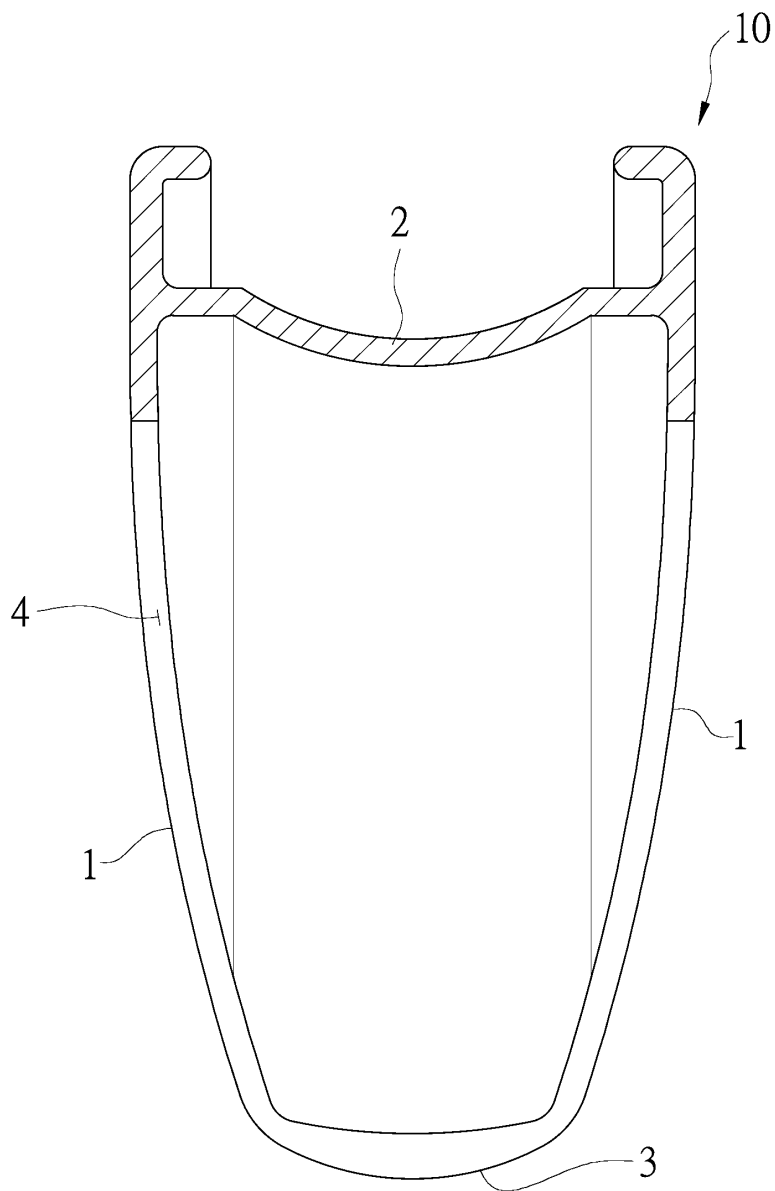
第十圖：揭示本發明之輪圈骨架其三實施例之其中一段的立體示意圖

(3)



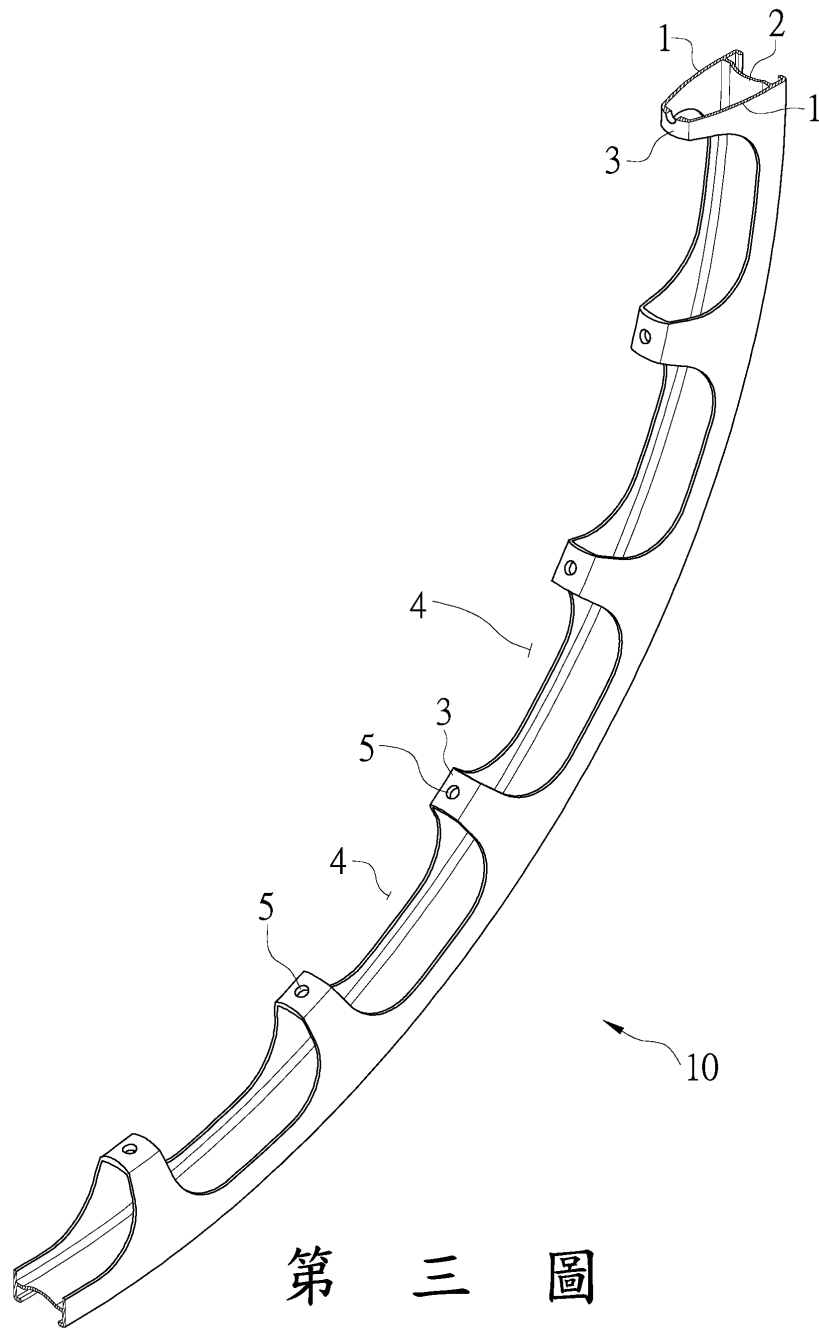
第一圖

(4)



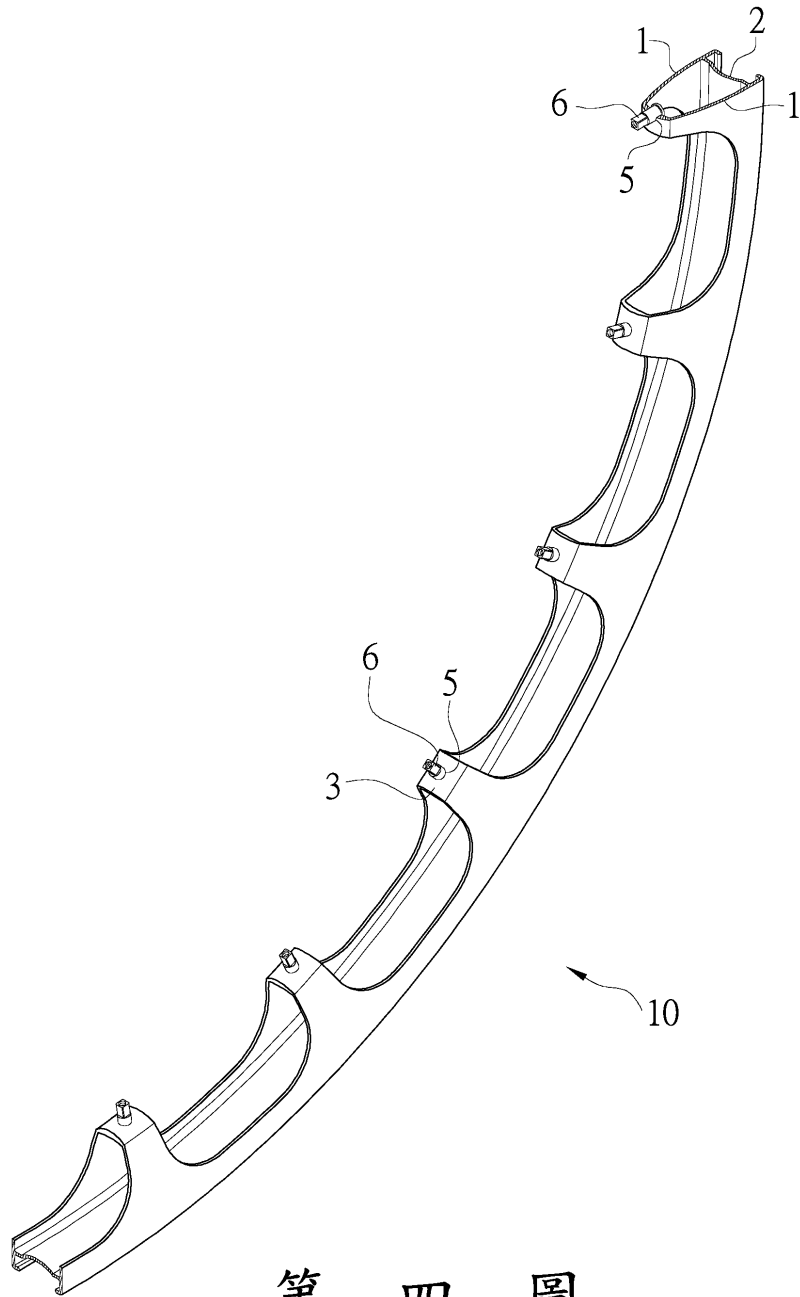
第 二 圖

(5)



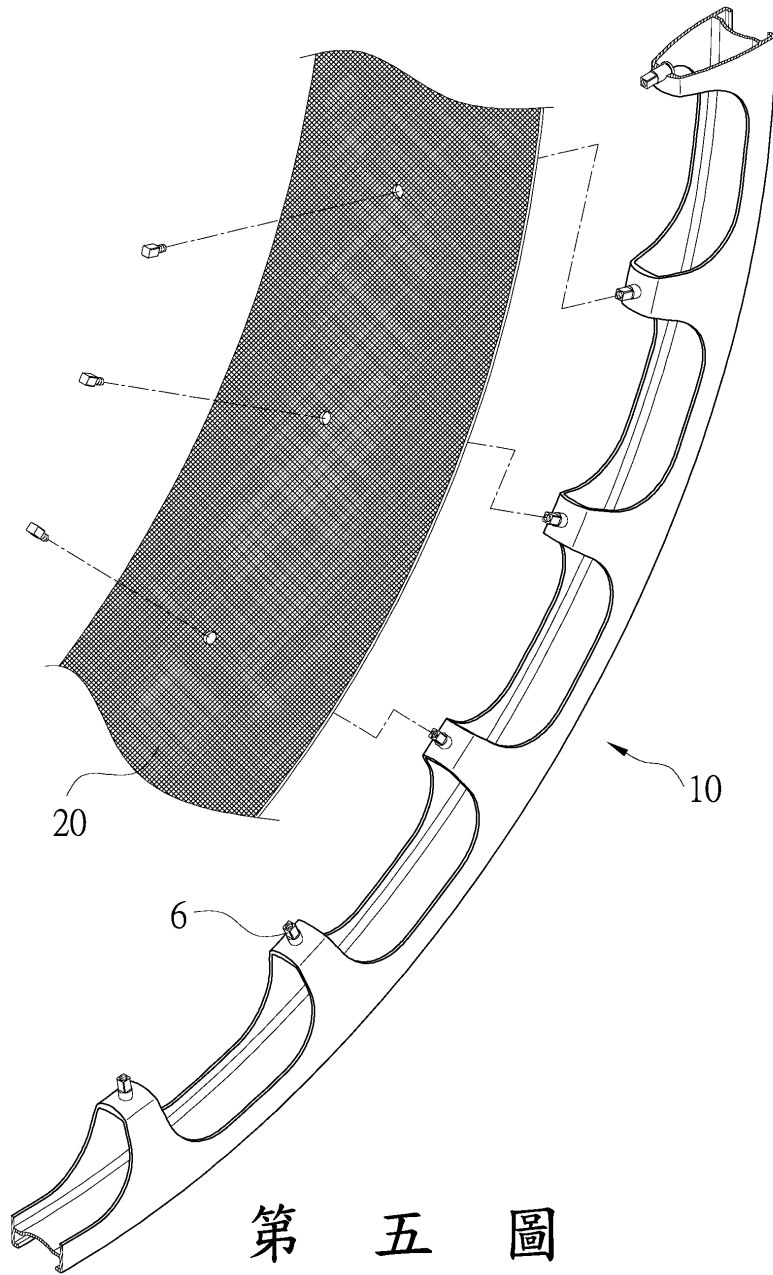
第三圖

(6)



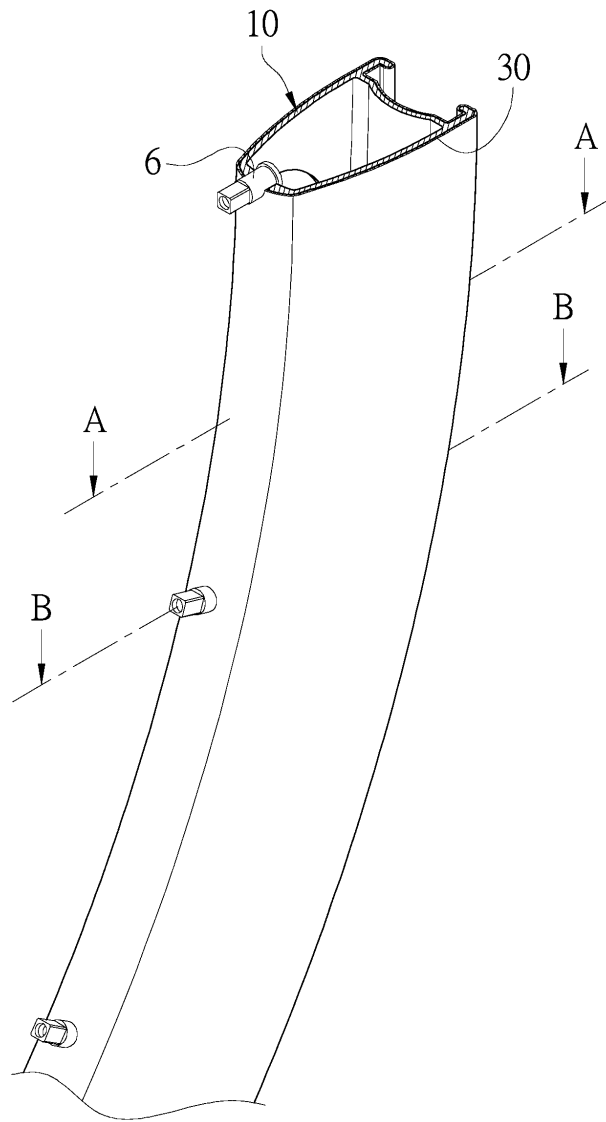
第 四 圖

(7)



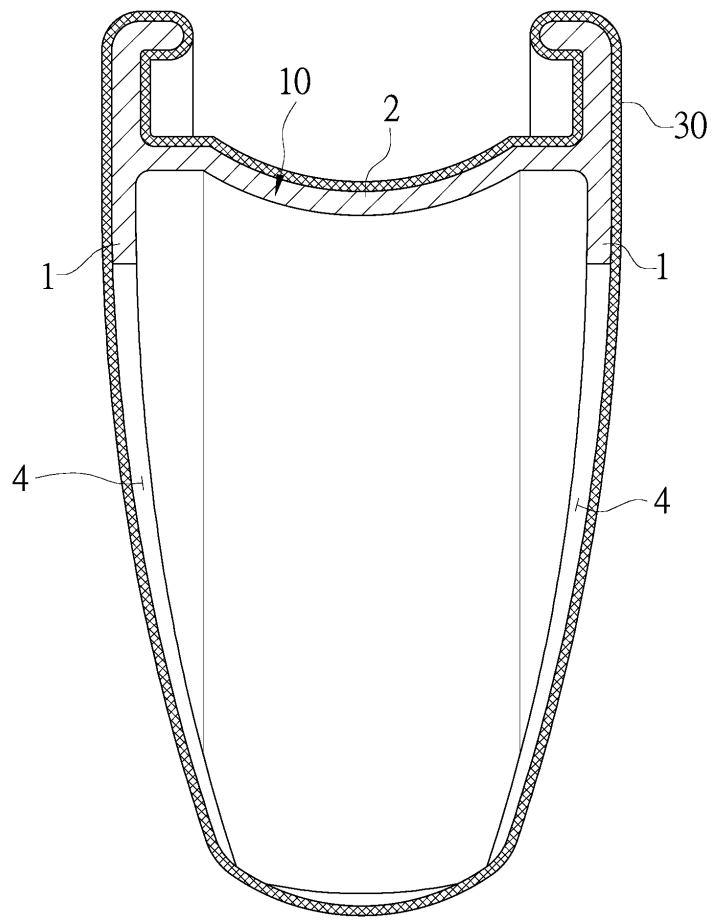
第五圖

(8)



第 六 圖

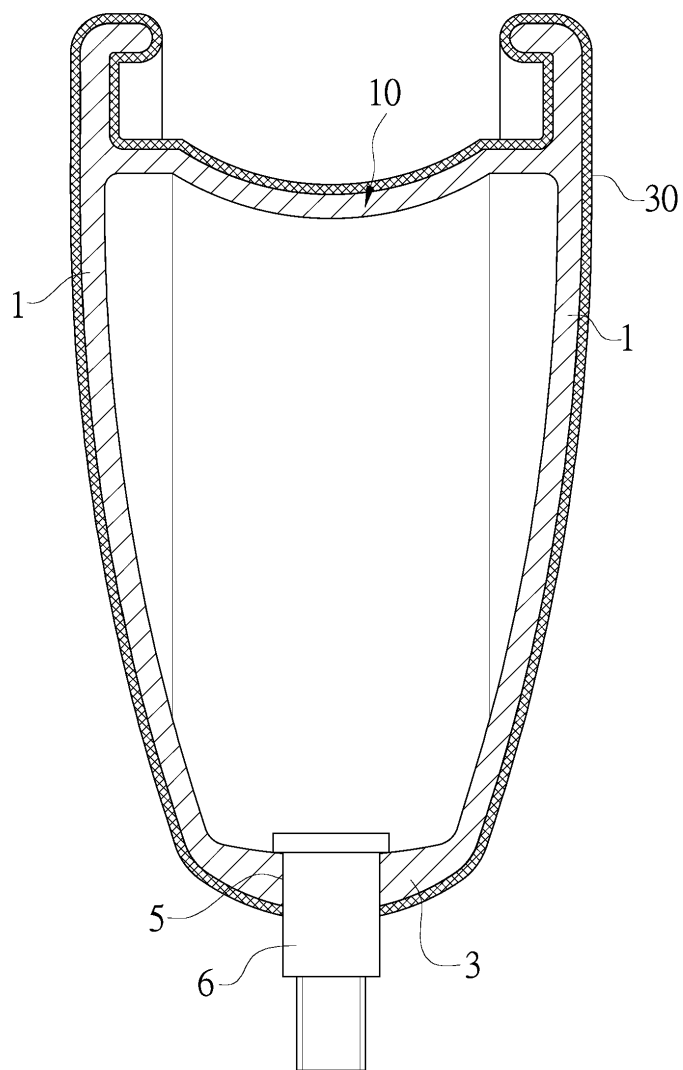
(9)



A-A剖面

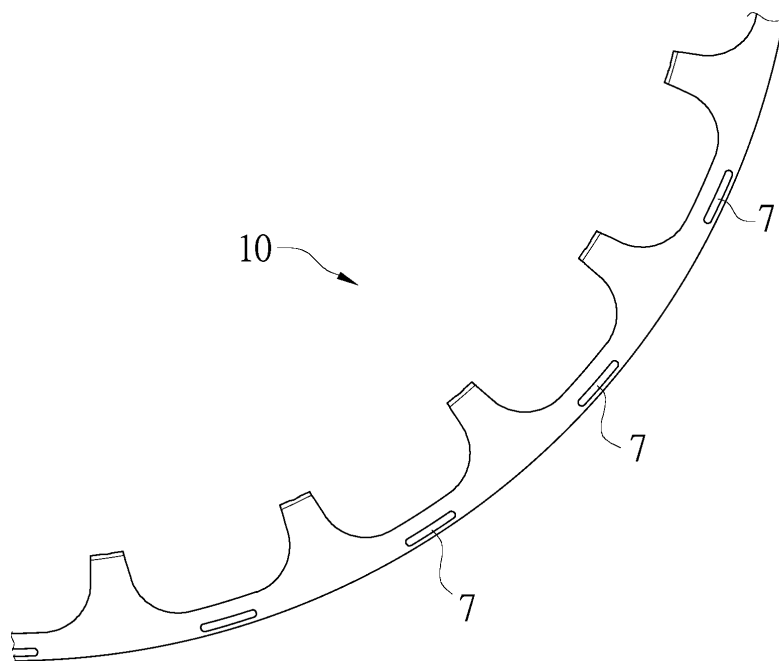
第七圖

(10)



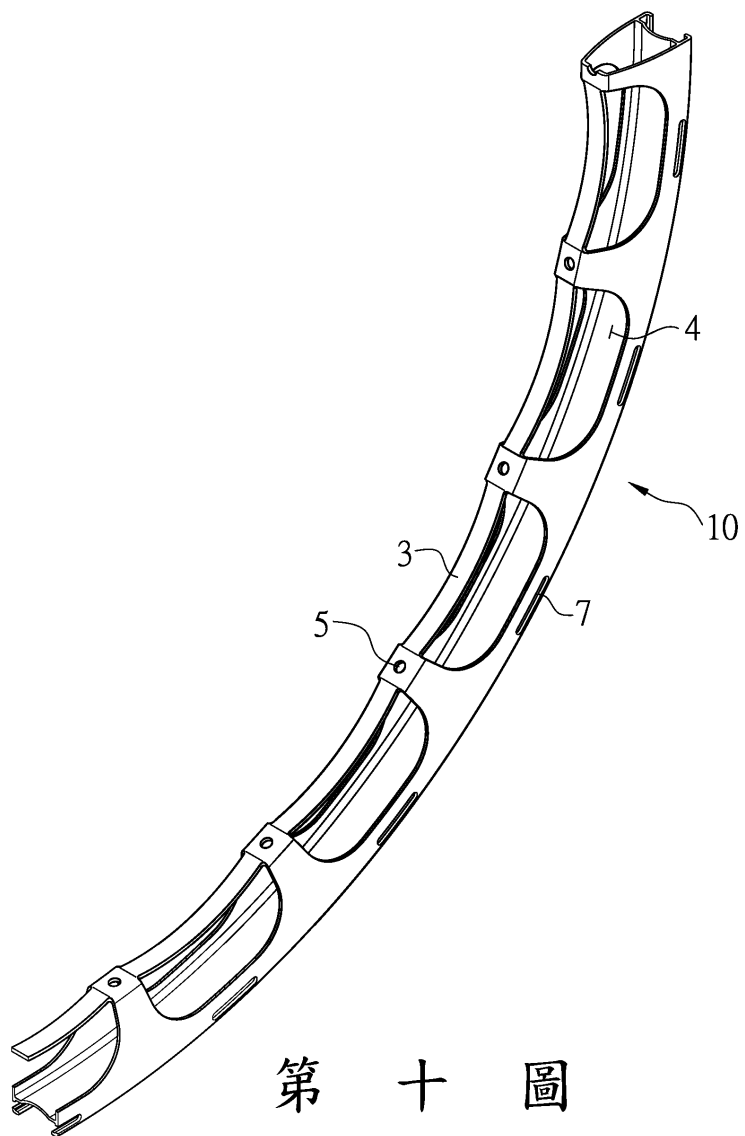
B-B剖面
第八圖

(11)



第九圖

(12)



第十圖