

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2014年8月28日 (28.08.2014)



(10) 国际公布号  
WO 2014/127497 A1

- (51) 国际专利分类号:  
A45C 7/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/000908
- (22) 国际申请日: 2013年8月1日 (01.08.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201320079218.1 2013年2月20日 (20.02.2013) CN  
201320401203.2 2013年7月5日 (05.07.2013) CN
- (71) 申请人: 景烁皮具股份有限公司 (TWINKLE LEATHERWARE CO., LTD) [CN/CN]; 中国香港特别行政区新界葵涌货柜码头路71-75钟意恒胜中心二楼六号, Hong Kong (CN)。
- (72) 发明人: 曾姿玮 (TSENG, Tzu-Wei); 中国香港特别行政区新界葵涌货柜码头路71-75钟意恒胜中心二楼六号, Hong Kong (CN)。 林宏盛 (LIN, Hung-Sheng); 中国香港特别行政区新界葵涌货柜码头路

71-75 钟意恒胜中心二楼六号, Hong Kong (CN)。  
**陈政丞 (CHEN, Cheng-Cheng)**; 中国香港特别行政区新界葵涌货柜码头路71-75钟意恒胜中心二楼六号, Hong Kong (CN)。  
**谢逸如 (HSIEH, Yi-Ju)**; 中国香港特别行政区新界葵涌货柜码头路71-75钟意恒胜中心二楼六号, Hong Kong (CN)。  
**黄威名 (WONG, Wai-Ming)**; 中国香港特别行政区新界葵涌货柜码头路71-75钟意恒胜中心二楼六号, Hong Kong (CN)。

- (74) 代理人: 北京律诚同业知识产权代理有限公司 (LECOMTE INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市海淀区知春路甲48号盈都大厦B座16层, Beijing 100098 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

[见续页]

(54) Title: LUGGAGE CASE STRUCTURE

(54) 发明名称: 行李箱结构

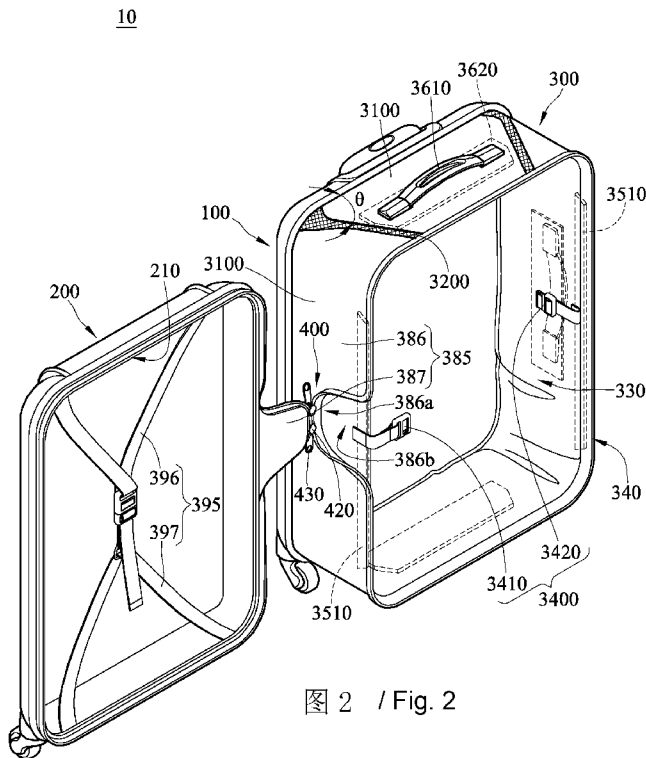


图2 / Fig. 2

(57) Abstract: Disclosed is a luggage case structure (10), containing a case back member (100), a case cover member (200) and a ring-shaped case side member (300). Two opposing sides of the ring-shaped case side member (300) are respectively connected to the edge of the case back member (100) and the case cover member (200). The ring-shaped case side member (300) has multiple first support parts (380) and multiple second support parts (385) connected together. The first support parts (380) are located at each end corner of the case back member (100), and the second support parts (385) are located at each side edge of the case back member (100). The ring-shaped case side member (300) contains multiple curved parts (390) respectively located between the first support parts (380) and the second support parts (385), and the elastic deformation capability of each curved part (390) is greater than that of the first support parts (380) and the second support parts (385). In addition, the curved parts (390) have flexibility, enabling the first support parts (380) and the second support parts (385) to be relatively superposed or vertical to the case back member (100), thereby making the luggage case (10) convenient for collapsing.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2014/127497 A1



NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

**本国际公布:**

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种行李箱 (10), 包含箱背构件 (100)、箱壳构件 (200) 及环形箱面构件 (300)。环形箱面构件 (300) 的相对两侧分别连接于箱背构件 (100) 及箱壳构件 (200) 的边缘。环形箱面构件 (300) 具有相连的多个第一支撑部 (380) 及多个第二支撑部 (385)。第一支撑部 (380) 位于箱背构件 (100) 的各端角, 第二支撑部 (385) 位于箱背构件 (100) 的各侧缘。其中环形箱面构件 (300) 包含多个弯折部 (390), 分别位于第一支撑部 (380) 与第二支撑部 (385) 之间, 且每一弯折部 (390) 的挠性变形能力大于第一支撑部 (380) 与第二支撑部 (385), 而弯折部 (390) 具有可弯折性, 令第一支撑部 (380) 与第二支撑部 (385) 可相对叠置或竖立于箱背构件 (100), 令行李箱 (10) 便于被收纳。

## 行李箱结构

### 技术领域

本发明有關於一種行李箱，特別是一種便於被收納的行李箱結構。

5

### 背景技術

在長途旅行前，旅行者習慣會將旅行過程中所會使用到的所有物品一并收進行李箱中。但受到行李箱的容量限制，旅行者往往只能將較為重要的隨身物品裝入行李箱。其餘次重要的隨身物品只能到達目的地後再次添購。因此，為了避免重複購買次重要的隨身物品而造成浪費，旅行者往往喜愛用大容量的行李箱，好將眾多私人物品收納入行李箱內。

10

然而，雖然大容量的行李箱可攜帶較多隨行物品，但在旅行結束後却可能造成旅行者收納上的不便。尤其是收納空間較小的家庭，就常需要為收納龐大體積的行李箱煩惱。

15

因此，如何讓行李箱具有收納的功能，以令使用者於旅行結束後可將行李箱的體積變小，以便於收納行李箱將是設計人員應解決的問題。

### 發明公開

本發明是關於一種行李箱結構，藉以解決先前技術的行李箱不易於被收納的問題。

20

本發明所揭露的行李箱結構，其包含一箱背構件、一箱殼構件及一環形箱面構件。環形箱面構件的相對兩側分別連接於箱背構件的邊緣及箱殼構件的邊緣以構成一容置空間。環形箱面構件具有相連的多個第一支撐部及多個第二支撐部。這些第一支撐部分別位於箱背構件的各端角。這些第二支撐部分別位於箱背構件的各側緣。其中環形箱面構件包含多個彎折部，這些彎折部分別位於這些第一支撐部與這些第二支撐部之間，且每一彎折部的撓性變形能力大於每一第一支撐部與每一第二支撐部的撓性變形能力，而這些彎折部具可彎折性，令這些第一支撐部與這些第二支撐部可相對疊置或豎立於箱背構件。

25

本發明所揭露的行李箱結構，其包含一箱背構件、一箱殼構件及一環形箱面構件。環形箱面構件的相對兩側分別連接於箱背構件的邊緣及箱殼構件的邊

30

缘以构成一容置空间。环形箱面构件具有相连的多个挠折段及多个侧墙段。这些挠折段分别位于箱背构件的各端角。这些侧墙段分别位于箱背构件的各侧缘。其中每一挠折段的挠性变形能力大于每一侧墙段的挠性变形能力，而这些挠折段具可弯折性，令这些侧墙段可相对叠置或竖立于箱背构件。

5 本发明所揭露的行李箱结构，包含一箱背构件、一箱壳构件及一环形箱面构件。环形箱面构件的相对两侧分别连接于箱背构件的边缘及箱壳构件的边缘以构成一容置空间。环形箱面构件具有多个第一容置部、多个第二容置部、多个第一补强件及多个第二补强件。这些第一容置部分别位于箱背构件的各端角。这些第二容置部分别位于箱背构件的各侧缘。每一第一容置部与每一第二容置部保持一间距。这些第一补强件分别可抽离地设于这些第一容置部。这些第二补强件分别可抽离地设于第二容置部以构成多个挠折部。其中每一挠折部的挠性变形能力大于每一第一容置部与每一第二容置部的挠性变形能力，而这些挠折部具可弯折性，令这些第二容置部可相对叠置或竖立于箱背构件。

15 本发明所揭露的行李箱结构，包含一箱背构件、一箱壳构件及一环形箱面构件。环形箱面构件的相对两侧分别连接于箱背构件及箱壳构件以构成一可选择封闭的容置空间。环形箱面构件包含多个侧墙部及多个衔接这些侧墙部的挠性结构。这些挠性结构的挠性变形能力大于这些侧墙部的挠性变形能力。这些挠性结构具有一倾角，其中两两相邻的侧墙部以相衔接的挠性结构可连动弯折而两两相对叠置。

20 在上述所揭露的行李箱结构中，由于环形箱面构件由两种相异挠性变形能力的多个弯折部及多个支撑部构成，且各弯折部具有可弯折性，故使用者可将各支撑部向内压折并叠置于箱背构件，进而使折叠后的行李箱结构的体积远小于未折叠的行李箱结构的体积，以令行李箱结构便于被收纳。

25 此外，由于环形箱面构件由两种相异挠性变形能力的多个挠折段与多个侧墙段构成，且各挠折段具有可弯折性，故使用者可将各侧墙段向内压折并叠置于箱背构件，进而使折叠后的行李箱结构的体积远小于未折叠的行李箱结构的体积，以令行李箱结构便于被收纳。

30 再者，在上述所揭露的行李箱结构中，每一挠性结构具有一倾角。又因为挠性结构的挠性变形能力大于每一侧墙部的挠性变形能力，且这些挠性结构具可弯折性，使得两两相邻的侧墙部以相衔接的挠性结构可连动弯折而两两相对

叠置，进而使折叠后的行李箱结构的体积远小于未折叠的行李箱结构的体积，以令行李箱结构便于被收纳。

以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述，但不作为对本发明的限定。

5

### **附图简要说明**

图 1 为第一实施例的行李箱结构的立体示意图。

图 2 为图 1 被打开的立体示意图。

图 3 为图 2 的环形箱面构件的部分剖面示意图。

10 图 4 为图 2 的拉链的部分放大示意图。

图 5 至图 8 为图 2 的收纳过程示意图。

图 9 为第二实施例的行李箱结构的立体示意图。

图 10 为图 9 被打开的立体示意图。

图 11 为图 10 的拉链部分的放大示意图。

15 图 12 至图 15 为图 10 的收纳过程示意图。

图 16 为第三实施例的行李箱结构打开箱壳构件的立体示意图。

图 17 为第四实施例的行李箱结构的立体示意图。

图 18 为图 17 被打开的立体示意图。

图 19A 为图 18 的部分放大示意图。

20 图 19B 为图 19A 的剖面示意图。

图 19C 为图 19A 被弯折后的立体示意图。

图 20 为图 18 之拉链部分的放大示意图。

图 21 至图 24 为图 18 的收纳过程示意图。

图 25 为第五实施例的行李箱结构的立体示意图。

25 图 26 为图 25 被打开的立体示意图。

图 27A 为图 26 的部分放大示意图。

图 27B 为图 27A 被弯折后的立体示意图。

图 28 为图 26 的拉链部分的放大示意图。

图 29 为第六实施例的打开行李箱结构的立体示意图。

30 图 30 至图 33 为图 26 的收纳过程示意图。

图 34 为第七实施例的李箱结构的立体示意图。

其中，附图标记

	10	行李箱结构
	100	箱背构件
5	110	束带
	111	第一带体
	112	第二带体
	200	箱壳构件
	210	第二开口
10	220	束带
	221	第一带体
	222	第二带体
	230	第二延伸部
	300	环形箱面构件
15	301	第一容置部
	302	第二容置部
	303	挠折部
	310	挠折段
	311	压折线
20	320	侧墙段
	330	容置空间
	340	第一开口
	350	提把
	360	衔接线
25	370	扣环
	380	第一支撑部
	385	第二支撑部
	386	箱侧部
	386a	外壁面
30	386b	凹部

	387	衔接部
	390	弯折部
	395	束带
	396	第一带体
5	397	第二带体
	398	第一延伸部
	400	拉链
	410	链条
	411	结合段
10	420	链头
	430	链片
	500	蜂巢板
	600	第一滚轮
	610	第二滚轮
15	700	拉杆构件
	810	PVC 层
	820	EVA 层
	830	PP 板层
	840	甘蔗布层
20	850	潜水布层
	860	PVC 底布层
	910	第一补强件
	920	第二补强件
	930	握持部
25	3100	侧墙部
	3200	挠性结构
	3310	PU 底的 1682D 布层
	3320	EVA 布层
	3330	PP 板层
30	3340	甘蔗布层

- 3350 SBR 层
- 3360 150D 佳积布层
- 3400 固定带
- 3410 第一带体
- 5 3420 第二带体
- 3510 第三补强件
- 3610 把手
- 3620 第四补强件

## 10 实现本发明的最佳方式

下面结合附图和具体实施例对本发明技术方案进行详细的描述，以更进一步地了解本发明的目的、方案及功效，但并非作为本发明所附权利要求保护范围的限制。

- 15 请同时参阅图 1 至图 4。图 1 为第一实施例的行李箱结构的立体示意图。图 2 为图 1 被打开的立体示意图。图 3 为图 2 的环形箱面构件的部分剖面示意图。图 4 为图 2 的拉链的部分放大示意图。

本实施例的行李箱结构 10 包含一箱背构件 100、一箱壳构件 200 及一环形箱面构件 300。箱背构件 100 与箱壳构件 200 采用较硬的材质制成，其保护性较佳，例如由聚乙烯 (PE)、聚丙烯 (PP)、EVA、PVC 或 ABS 树脂 (ABS) 等  
20 塑胶板制成。但并不以此为限，在其他实施例中，箱背构件 100 与箱壳构件 200 也可以由布制成。

环形箱面构件 300 的相对两侧分别连接于箱背构件 100 的边缘及箱壳构件 200 的边缘以构成一容置空间 330。其中，本实施例的环形箱面构件 300 采用复合式的材质制成，举例来说是由 1268D 布、PE、PVC、PP、EVA 或 ABS 等较  
25 硬的材质与甘蔗布、SBR、150D 佳积布、PU、橡胶、TPU、三明治网布 (Sandwich Mesh Fabric)、潜水布、POLY 布、TPR、织带或皮料等较软材质复合而成。详言之，环形箱面构件 300 具有构成容置空间 330 的多个侧墙部 3100 及多个衔接这些侧墙部 3100 的挠性结构 3200。

30 每一挠性结构自环形箱面构件 300 连接于箱背构件 100 的边缘朝环形箱面构件 300 连接于箱壳构件 200 的边缘延伸，且每一挠性结构 3200 与环形箱面构

件 300 连接于箱背构件 100 的边缘保持一倾角  $\theta$ 。详细来说，本实施例的各挠性结构 3200 从环形箱面构件 300 的各端分别朝上下两侧的侧墙部 3100 延伸，而令各挠性结构 3200 具有倾角  $\theta$ ，但并不以此为限。在其他实施例中，挠性结构 3200 也可以从环形箱面构件 300 的各端分别朝左右两侧的侧墙部 3100 延伸。

5 本实施例的每一挠性结构 3200 的宽度由靠近箱背构件 100 往远离箱背构件 100 的方向递减。但并不以此为限，在其他实施例中，挠性结构 3200 的宽度也可以是等宽或由靠近箱背构件 100 往远离箱背构件 100 的方向递增。其中，挠性结构 3200 的挠性变形能力大于每一侧墙部 3100 的挠性变形能力，且这些挠性结构 3200 具可弯折性，使得两两相邻的侧墙部 3100 以相衔接的挠性结构 3200  
10 的挠性变形能力可连动弯折而两两相对叠置及竖立而具有一收纳位置及一使用位置。

详细来说，在本实施例中，每一侧墙部 3100 例如但不限于是由相叠的一 PU 底的 1682D 布层 3310、一 EVA 层 3320 及一 PP 板层 3330 构成。每一挠性结构 3200 例如但不限于是由相叠的一甘蔗布层 3340、一 SBR 层 3350 及一 150D  
15 佳积布层 3360 构成。由于甘蔗布层 3340、SBR 层 3350 及 150D 佳积布层 3360 的挠性变形能力大于 PU 底的 1682D 布层 3310、EVA 层 3320 及 PP 板层 3330 的挠性变形能力，且甘蔗布层 3340、SBR 层 3350 及 150D 佳积布层 3360 具可弯折的特性，故当这些挠性结构 3200 弯折时，可连动各挠性结构相邻的两侧墙部 3100 弯折而令这些侧墙部 3100 可相对叠置于箱背构件 100。其中，上述的  
20 甘蔗布层 840 例如为丁二烯橡胶(SBR)制成。本实施例的 SBR 层的厚度以 3 毫米为例，EVA 层的厚度以 1.5 毫米为例，PP 板层的厚度以 0.8 毫米为例，但并不以此为限。

除此之外，本实施例的环形箱面构件 300 具有一第一开口 340，箱壳构件 200 具有一第二开口 210。上述侧墙部 3100 之一具有一箱侧部 386 及一衔接部  
25 387。箱侧部 386 具有一外壁面 386a 及一凹陷 386b。凹陷 386b 位于箱侧部 386 的外壁面 386a。衔接部 387 的一侧缘连接于箱侧部 386 形成凹陷 386b 的边缘，且衔接部 387 的相对一侧缘连接于箱壳构件 200 的第二开口 210 的边缘。也就是说，衔接部 387 连接于箱壳构件 200 与箱侧部 386 之间。在其他实施例中，箱侧部 386 也可以具有对应凹陷 386b 处的镂空部位。

30 此外，箱壳构件 200 以一拉链 400 组接于环形箱面构件 300 以构成容置空

间 330，且拉链 400 包含二链条 410、二链头 420 及二链片 430。其中一条链条 410 环设于第一开口 340 的边缘及凹陷 386b 的边缘。另一条链条 410 环设于第二开口 210 的边缘及衔接部 387 的边缘。二链头 420 可密合或分开二链条 410 以封闭或打开行李箱结构 10，以令衔接部 387 覆盖于箱侧部 386 或远离箱侧部 386。二链片 430 分别可活动地设于链头 420，且链片 430 位于容置空间 330 之外。本实施例的链头 420 的数量以两个为例，但并不以此为限，在其他实施例中，链头 420 的数量也可以为一个。然拉链 400 仅为箱壳构件 200 与环形箱面构件 300 间的其中一种结合结构。在其他实施例中，其结合结构也可以是魔鬼毡或钮扣。

10 在本实施例及其他实施例中，环形箱面构件 300 更包含一固定带 3400。固定带 3400 包含一第一带体 3410 及一第二带体 3420。第一带体 3410 与第二带体 3420 分别设于任二相对的侧墙部 3100。第一带体 3410 可拆卸地结合于第二带体 3420。在本实施例中，第一带体 3410 与第二带体 3420 分别设于左右两侧的侧墙部 3100，但并不以此为限，在其他实施例中，第一带体 3410 与第二带体 3420 也可以分别设于上下两侧的侧墙部 3100。此处的上、下、左、右是以轮子的位置来界定，举例来说，最靠近轮子的一侧为下侧。

在本实施例及其他实施例中，箱壳构件 200 更包含一束带 395。束带 395 包含一第一带体 396 及一第二带体 397。第一带体 396 与第二带体 397 分别设于箱壳构件 200。第一带体 396 可拆卸地结合于第二带体 397。此外，本实施例的第一带体 396 及第二带体 397 分别设于箱壳构件 200 的上、下两侧，但并不以此为限，在其他实施例中，第一带体 396 及第二带体 397 也可以设在箱壳构件 200 的左、右两侧。

在本实施例及其他实施例中，行李箱结构 10 更包含二第三补强件 3510，分别设于左右两侧的侧墙部 3100。本实施例的第三补强件 3510 的数量为二，但并不以此为限，在其他实施例中，第三补强件 3510 的数量也可以为三，分别设于其中三侧的侧墙部 3100。

在本实施例及其他实施例中，行李箱结构 10 更包含一把手 3610 及一第四补强件 3620。把手 3610 与第四补强件 3620 设于同一侧墙部 3100。把手 3610 位于侧墙部 3100 的外壁面。第四补强件 3620 与把手 3610 于侧墙部的投影面积至少部分重叠。透过第四补强件 3620 的补强可以提升侧墙部 3100 的结构强度。

本实施例的第三补强件 3510 与第四补强件 3620 为蜂槽板结构。蜂槽板的厚度以 6 毫米为例。

此外，在本实施例及其他实施例中，也可以将上述蜂槽板结构设于下侧的侧墙部 3100，以提升行李箱结构 10 能够承载物品的能力。

5 接着描述本实施例的行李箱结构 10 的收纳过程，请参阅图 2 与图 5 至图 8，图 5 至图 8 为图 2 的收纳过程示意图。

首先，如图 2 所示，环形箱面构件 300 相对竖立于箱背构件 100 而位于使用位置。此时，可将物品装入容置空间 330。接着，开始折叠环形箱面构件 300，如图 5 所示，依据挠性结构 3200 的挠性变形能力先将上下两侧的侧墙部 3100  
10 向内压以在挠性结构 3200 上形成各压折线 311。

接着，如图 6 所示，再将左右两侧的侧墙部 3100 向内压折，以将各侧墙部 3100 叠置于箱背构件 100 而位于收纳位置。特别说明的是，当挠性结构 3200 弯折时，与各挠性结构 3200 相邻的各侧墙部 3100 会依据挠性结构 3200 的挠性变形能力连动弯折而两两相对叠置，且各侧墙部 3100 会受到向内压的外力的影响而产生一弯折线 312。接着，进将第一带体 3410 结合于第二带体 3420，进而  
15 让各侧墙部 3100 固定于收纳位置。

接着，如图 7 所示，将箱背构件 100 及收纳好的环形箱面构件 300 和箱壳构件 200 相叠置。最后，如图 8 所示，将第一带体 396 与第二带体 397 相互扣合以将箱背构件 100 及箱壳构件 200 相互系在一起，以完成行李箱结构 10 的  
20 收纳动作。此外，比较图 8 与图 1，可以发现位于收纳位置的行李箱结构 10 的体积远小于位于使用位置的行李箱结构 10 的体积。

请同时参阅图 9 至图 12，图 9 为第二实施例的行李箱结构的立体示意图，图 10 为图 9 被打开的立体示意图，图 11 为图 10 的拉链部分的放大示意图。

本实施例的行李箱结构 10 包含一箱背构件 100、一箱壳构件 200 及一环形  
25 箱面构件 300。箱背构件 100 与箱壳构件 200 采用较硬的材质制成，其保护性较佳，例如由聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、EVA、PVC 或 ABS 树脂（ABS）等塑胶板制成或由布制成。

环形箱面构件 300 的相对两侧分别连接于箱背构件 100 的边缘及箱壳构件 200 的边缘以构成一容置空间 330。其中，本实施例的环形箱面构件 300 采用复合式的材质制成，举例来说是由 PE、PVC、PP、EVA 或 ABS 等塑胶板与 PU、  
30

橡胶、TPU、三明治网布(Sandwich Mesh Fabric)、潜水布、POLY 布、TPR、织带或皮料等较软材质复合而成。详言之，环形箱面构件 300 具有相连的多个第一支撑部 380 及多个第二支撑部 385。这些第一支撑部 380 分别位于箱背构件 100 的各端角及这些第二支撑部 385 分别位于箱背构件 100 的各侧缘。

5 第一支撑部 380 与第二支撑部 385 的内部材质例如为铁线框、木板、塑胶板、铁板、铝板或镁铝合金板。

其中，环形箱面构件 300 包含多个弯折部 390。每一弯折部 390 分别位于相邻的第一支撑部 380 与第二支撑部 385 之间，且自箱背构件 100 延伸至箱壳构件 200。换言之，每一弯折部 390 的相对两侧边分别连接第一支撑部 380 及  
10 第二支撑部 385。此外，每一弯折部 390 的挠性变形能力大于每一第一支撑部 380 与每一第二支撑部 385 的挠性变形能力。并且，这些弯折部 390 具可弯折性，以令这些第一支撑部 380 与这些第二支撑部 385 可相对叠置或竖立于箱背构件 100 而具有一收纳位置及一使用位置。

详细来说，在本实施例中，第一支撑部 380 例如但不限于是由相叠的一 PVC  
15 层 810、一 EVA 层 820、一 PP 板层 830、一甘蔗布层 840、一潜水布层 850 及一 PVC 底布层 860 构成。第二支撑部 385 例如但不限于是由相叠的一 PVC 层 810、一 EVA 层 820 及一 PP 板层 830 构成。此外，每一弯折部 390 设置于相邻的第一支撑部 380 与第二支撑部 385 之间，而弯折部 390 例如但不限于是由一甘蔗布层 840、一潜水布层 850 及一 PVC 底布层 860 构成。由于甘蔗布层 840、  
20 潜水布层 850 及 PVC 底布层 860 的挠性变形能力大于 PVC 层 810 及 PP 板层 830 的挠性变形能力，且甘蔗布层 840、潜水布层 850 及 PVC 底布层 860 具可弯折的特性，故这些第一支撑部 380 与这些第二支撑部 385 可活动地相对叠置或竖立于箱背构件 100 而具有一收纳位置及一使用位置。其中，上述的甘蔗布层 840 例如为丁二烯橡胶(SBR)制成。在本实施例及其他实施例中，上述的 PVC  
25 底布层 860 可贴附有一 PVC 薄膜。此外，本实施例的 PP 板层 830 是缝合于第一支撑部 380 与第二支撑部 385 内，但并不以此为限，在其他实施例中，PP 板层 830 也可以是可抽取地设于第一支撑部 385 与第二支撑部 390。

除此之外，本实施例的环形箱面构件 300 具有一第一开口 340，箱壳构件 200 具有一第二开口 210。上述第二支撑部 385 之一具有一箱侧部 386 及一衔接  
30 部 387。箱侧部 386 具有一外壁面 386a 及一凹陷 386b。凹陷 386b 位于箱侧部

386 之外壁面 386a。衔接部 387 的一侧缘连接于箱侧部 386 形成凹陷 386b 的边缘，且衔接部 387 的相对一侧缘连接于箱壳构件 200 的第二开口 210 的边缘。也就是说，衔接部 387 连接于箱壳构件 200 与箱侧部 386 之间。

此外，箱壳构件 200 以一拉链 400 组接于环形箱面构件 300 以构成容置空间 330，且拉链 400 包含二链条 410、二链头 420 及二链片 430。其中一条链条 410 环设于第一开口 340 的边缘及凹陷 386b 的边缘。另一条链条 410 环设于第二开口 210 的边缘及衔接部 387 的边缘。二链头 420 可密合或分开二链条 410 以封闭或打开行李箱结构 10，以令衔接部 387 覆盖于箱侧部 386 或远离箱侧部 386。二链片 430 分别可活动地设于链头 420，且链片 430 位于容置空间 330 之外。本实施例的链头 420 的数量以两个为例，但并不以此为限，在其他实施例中，链头 420 的数量也可以为一个。然拉链 400 仅为箱壳构件 200 与环形箱面构件 300 间的其中一种结合结构。在其他实施例中，其结合结构也可以是魔鬼毡或钮扣。

在本实施例及其他实施例中，环形箱面构件 300 更包含一束带 395，束带 395 包含一第一带体 396 及一第二带体 397。第一带体 396 可拆卸地设于环形箱面构件 300 的外侧面，以及第二带体 397 分别设于环形箱面构件 300 的外侧面，但并不以此为限，在其他实施例也可以设在环形箱面构件 300 的内侧面。或着在其他实施例中，第一带体 396 也可以是直接连接于环形箱面构件 300 的外侧面，也就是说是非拆卸式的。第一带体 396 与第二带体 397 相结合时，可将各第一支撑部 380 及各第二支撑部 385 固定于收纳位置。此外，本实施例的第一带体 396 及第二带体 397 分别设于环形箱面构件 300 的上、下两侧，但并不以此为限，在其他实施例中，第一带体 396 及第二带体 397 也可以设在环形箱面构件 300 的左、右两侧。

此外，在本实施例及其他实施例中，行李箱结构 10 更包含一握持部 930。握持部 930 连接于第二延伸部 230。握持部 930 供使用者一手握持以固定第二延伸部 230 的位置，以便于使用者另一手拖拽链头 420。然而，在其他实施例中，握持部 930 也可以连接于第一延伸部 398，并不以此为限。

接着描述本实施例的行李箱结构 10 的收纳过程，请参阅图 10 与图 12 至图 15，图 12 至图 15 为图 10 的收纳过程示意图。

首先，如图 10 所示，环形箱面构件 300 相对竖立于箱背构件 100 而位于使

用位置。此时，可将物品装入容置空间 330。接着，开始折叠环形箱面构件 300，如图 12 所示，先将其中二相对的第二支撑部 385 向内压以在弯折部 390 形成各压折线 311。

接着，如图 13 所示，再将剩余二相对第二支撑部 385 向内压折，以将各第一支撑部 380 各第二支撑部 385 叠置于箱背构件 100 而位于收纳位置。接着，如图 14 所示，将箱壳构件 200 叠置在箱背构件 100 与收纳好的环形箱面构件 300 上，并各第一支撑部 380 及各第二支撑部 385 固定于收纳位置。最后，如图 15 所示，将第一带体 396 与第二带体 397 相互扣合以将箱背构件 100 及箱壳构件 200 相互系在一起，以完成行李箱结构 10 的收纳动作。此外，比较图 15 与图 9，可以发现位于收纳位置的行李箱结构 10 的体积远小于位于使用位置的行李箱结构 10 的体积。

而在收折行李箱结构 10 时，因衔接部 387 会相对箱侧部 386 弯折而相对远离箱侧部 386 的外壁面，故可增加箱壳构件 200 与第二支撑部 385 之间的距离，进而避免箱壳构件 200 干扰行李箱结构 10 的收折。

此外，因本实施例的箱侧部 386 与衔接部 387 的设计，使链片可单独设容置空间 330 外。因此，使用者在打开箱壳构件 200 时，可从行李箱结构 10 外部操作链片 430 一次性地分离二链条 410。

上述的凹部 386b 未贯穿第二支撑部 385，但并不以此为限，在其他实施例中，凹部 386b 也可以贯穿第二支撑部 385。请参阅图 16，图 16 为第三实施例的行李箱结构打开箱壳构件的立体示意图。本实施例与第 9 图的实施例相似，故仅针对相异处进行说明。

本实施例的环形箱面构件 300 具有一第一开口 340。箱壳构件 200 具有一第二开口 210。这些第二支撑部 385 之一具有一箱侧部 386 及一衔接部 387。箱侧部 386 具有一凹陷 386b。凹陷 386b 位于第一开口 340 的边缘。衔接部 387 的一侧缘连接于箱侧部 386 形成凹陷 386b 的边缘，且衔接部 387 的另一侧缘连接于箱壳构件 200 的第二开口 210 的边缘。拉链 400 包含二链条 410、二链头 420 及二链片 430。二链条 410 之一设置于第一开口 340 的边缘及凹陷 386b 的边缘。二链条 410 之另一设置于第二开口 210 的边缘及衔接部 386b 的边缘。链头 420 可密合二链条 410 或分离二链条 410。链头 420 密合二链条 410 以令衔接部 387 与箱侧部 386 合构成其中一第二支撑部 385。

请同时参阅图 17 至图 20,图 17 为第四实施例的行李箱结构的立体示意图,图 18 为图 17 被打开的立体示意图,图 19A 为图 18 的部分放大示意图,图 19B 为图 19A 的剖面示意图,图 19C 为图 19A 被弯折后的立体示意图,图 20 为图 18 的拉链部分的放大示意图。

5 本实施例的行李箱结构 10 包含一箱背构件 100、一箱壳构件 200 及一环形箱面构件 300。箱背构件 100 与箱壳构件 200 采用较硬的材质制成,其保护性较佳,例如由聚乙烯 (PE)、聚丙烯 (PP)、EVA、PVC 或 ABS 树脂(ABS)等塑胶板制成或由布制成。

10 环形箱面构件 300 的相对两侧分别连接于箱背构件 100 的边缘及箱壳构件 200 的边缘以构成一容置空间 330。其中,本实施例的环形箱面构件 300 采用复合式的材质制成,举例来说是由 PE、PVC、PP、EVA 或 ABS 等塑胶板与 PU、橡胶、TPU、三明治网布(Sandwich Mesh Fabric)、潜水布、POLY 布、TPR、织带或皮料等较软材质复合而成。详言之,环形箱面构件 300 具有相连的多个第一支撑部 380 及多个第二支撑部 385。这些第一支撑部 380 分别位于箱背构件  
15 100 的各端角及这些第二支撑部 385 分别位于箱背构件 100 的各侧缘。第一支撑部 380 与第二支撑部 385 的内部材质例如为铁线框、木板、塑胶板、铁板、铝板或镁铝合金板。

20 其中,环形箱面构件 300 包含多个弯折部 390。每一弯折部 390 分别位于相邻的第一支撑部 380 与第二支撑部 385 之间,且自箱背构件 100 延伸至箱壳构件 200。换言之,每一弯折部 390 的相对两侧边分别连接第一支撑部 380 及第二支撑部 385。此外,每一弯折部 390 的挠性变形能力大于每一第一支撑部 380 与每一第二支撑部 385 的挠性变形能力。并且,这些弯折部 390 具可弯折性,以令这些第一支撑部 380 与这些第二支撑部 385 可相对叠置或竖立于箱背构件 100 而具有一收纳位置及一使用位置。

25 详细来说,在本实施例中,第一支撑部 380 例如但不限于是由相叠的一 PVC 层 810、一 EVA 层 820、一 PP 板层 830、一甘蔗布层 840、一潜水布层 850 及一 PVC 底布层 860 构成。第二支撑部 385 例如但不限于是由相叠的一 PVC 层 810、一 EVA 层 820 及一 PP 板层 830 构成。此外,每一弯折部 390 设置于相邻的第一支撑部 385 与第二支撑部 390 之间,而弯折部 390 例如但不限于是由一  
30 甘蔗布层 840、一潜水布层 850 及一 PVC 底布层 860 构成。由于甘蔗布层 840、

潜水布层 850 及 PVC 底布层 860 的挠性变形能力大于 PVC 层 810 及 PP 板层 830 的挠性变形能力，且甘蔗布层 840、潜水布层 850 及 PVC 底布层 860 具可弯折的特性，故这些第一支撑部 380 与这些第二支撑部 385 可活动地相对叠置或竖立于箱背构件 100 而具有一收纳位置及一使用位置。其中，上述的甘蔗布层 840 例如为丁二烯橡胶(SBR)制成。在本实施例及其他实施例中，上述的 PVC 底布层 860 可贴附有一 PVC 薄膜。此外，本实施例的 PP 板层 830 是缝合于第一支撑部 385 与第二支撑部 390 内，但并不以此为限，在其他实施例中，PP 板层 830 也可以是可抽取地设于第一支撑部 385 与第二支撑部 390。

除此之外，本实施例的环形箱面构件 300 具有一第一开口 340，箱壳构件 200 具有一第二开口 210。环形箱面构件 300 更包含一第一延伸部 398，第一延伸部 398 连接于环形箱面构件 300 形成第一开口 340 的边缘。箱壳构件 200 更包含一第二延伸部 230，第二延伸部 230 连接于箱壳构件 200 形成第二开口 210 之边缘。箱壳构件 200 是以一拉链 400 组接于环形箱面构件 300 以构成容置空间 330。其中，拉链 400 包含二链条 410 及二链头 420。其中一条链条 410 环设于第一开口 340 的边缘以及第一延伸部 398 的边缘。另一条链条 410 环设于第二开口 210 的边缘以及第二延伸部 230 的边缘。二链头 420 可密合或分开二链条 410 以封闭或打开行李箱结构 10。其中，链头 420 可以是单拉片或双拉片型式，并不以此为限。本实施例的链头 420 是以双拉片为例，使用者可依实际操作需求选择拉内侧拉片或外侧拉片来密合或分开二链条 410。然拉链 400 仅为箱壳构件 200 与环形箱面构件 300 间的其中一种结合结构。在其他实施例中，其结合结构也可以是魔鬼毡或钮扣。

在本实施例及其他实施例中，环形箱面构件 300 更包含一束带 395，束带 395 包含一第一带体 396 及一第二带体 397。第一带体 396 可拆卸地设于环形箱面构件 300 的外侧面，以及第二带体 397 分别设于环形箱面构件 300 的外侧面，但并不以此为限，在其他实施例也可以设在环形箱面构件 300 的内侧面。或者在其他实施例中，第一带体 396 也可以是直接连接于环形箱面构件 300 的外侧面，也就是说是非拆卸式的。第一带体 396 与第二带体 397 相结合时，可将各第一支撑部 380 及各第二支撑部 385 固定于收纳位置。此外，本实施例的第一带体 396 及第二带体 397 分别设于环形箱面构件 300 的上、下两侧，但并不以此为限，在其他实施例中，第一带体 396 及第二带体 397 也可以设在环形箱面

构件 300 的左、右两侧。

此外，在本实施例及其他实施例中，行李箱结构 10 更包含一握持部 930。握持部 930 连接于第二延伸部 230。握持部 930 供使用者一手握持以固定第二延伸部 230 的位置，以便于使用者另一手拖拽链头 420。然而，在其他实施例中，握持部 930 也可以连接于第一延伸部 398，并不以此为限。

接着描述本实施例的行李箱结构 10 的收纳过程，请参阅图 18 与图 21 至图 24，图 21 至图 24 为图 18 的收纳过程示意图。

首先，如图 18 所示，环形箱面构件 300 相对竖立于箱背构件 100 而位于使用位置。此时，可将物品装入容置空间 330。接着，开始折叠环形箱面构件 300，如图 21 所示，先将其中二相对的第二支撑部 385 向内压以在弯折部 390 形成各压折线 311。

接着，如图 22 所示，再将剩余二相对第二支撑部 385 向内压折，以将各第一支撑部 380 各第二支撑部 385 叠置于箱背构件 100 而位于收纳位置。接着，如图 23 所示，将箱壳构件 200 叠置在箱背构件 100 与收纳好的环形箱面构件 300 上，并各第一支撑部 380 及各第二支撑部 385 固定于收纳位置。最后，如图 24 所示，将第一带体 396 与第二带体 397 相互扣合以将箱背构件 100 及箱壳构件 200 相互系在一起，以完成行李箱结构 10 的收纳动作。此外，比较图 24 与图 17，可以发现位于收纳位置的行李箱结构 10 的体积远小于位于使用位置之行李箱结构 10 的体积。

在其他实施例中，行李箱结构 10 也可以具有不同的弯折结构。请同时参阅图 25 至图 28，图 25 为第五实施例的行李箱结构的立体示意图，图 26 为图 25 被打开的立体示意图，图 27A 为图 26 的部分放大示意图，图 27B 为图 27A 被弯折后的立体示意图，图 28 为图 26 的拉链部分的放大示意图。

本实施例的行李箱结构 10 包含一箱背构件 100、一箱壳构件 200 及一环形箱面构件 300。箱背构件 100 与箱壳构件 200 系采用较硬的材质制成，其保护性较佳，例如由聚乙烯 (PE)、聚丙烯 (PP)、EVA 或 ABS 树脂 (ABS) 等塑胶板制成或由布制成。

环形箱面构件 300 的相对两侧分别连接于箱背构件 100 的边缘及箱壳构件 200 的边缘以构成一容置空间 330。其中，本实施例的环形箱面构件 300 采用复合式的材质制成，举例来说是由 PE、PP、EVA 或 ABS 等塑胶板与 PU、橡胶、

TPU 或 TPR 等较软材质复合而成。详言之，环形箱面构件 300 具有相连的多个  
5 挠折段 310 及多个侧墙段 320。这些挠折段 310 分别位于箱背构件 100 的各端  
角。这些侧墙段 320 分别位于箱背构件 100 的各侧缘。由于挠折段 310 可采用  
较软材质制成，如 PU、橡胶、TPU 或 TPR 等，而侧墙段 320 内部可采用较硬  
10 材质制成，如 PE、PP 或 ABS 等塑胶板。也可以如木板、铁框、纸板、铝板、  
铁线框、铁板或镁铝合金板。故每一挠折段 310 的挠性变形能力大于每一侧墙  
段 320 的挠性变形能力，而这些挠折段 310 具可弯折性，令这些侧墙段 320 可  
相对叠置或竖立于箱背构件 100 而具有一收纳位置及一使用位置。

更详细来说，由于挠折段 310 的挠性变形能力大及具可弯折性，故使用者  
10 可弯折挠折段 310 以改变环形箱面构件 300 的形态，进而达到收纳行李箱结构  
10 的目的。由于侧墙段 320 的挠性变形能力小于挠折段 310 的挠性变形能力，  
意即侧墙段 320 的刚性大于挠折段 310 的刚性，故可藉由侧墙段 320 提供较佳  
的保护性及支撑效果。附带一提，为了让各侧墙段 320 能叠置或竖立于箱背构  
件 100，各侧墙段 320 与箱背构件 100 间可具有一折痕或是以挠性变形能力较  
15 佳的材质连接，使各侧墙段 320 具有相对箱背构件 100 折叠的效果。

此外，挠折段 310 具有至少一压折线 311(如图 28B 所示)。此压折线 311 可  
以是人工弯折形成，也可以是机械加工(如压印)形成，以令使用者更易收纳折使  
用行李箱结构 10。

在本实施例及其他实施例中，每一挠折段 310 与相邻二侧墙段 320 间具有  
20 二衔接线 360，而衔接线 360 可以是曲线，如「<字形」(如图 28A 所示)或「弧  
形」。但并不以此为限，在其他实施例中，衔接线 360 可以是直线，而相邻二  
衔接线 360 间可彼此平行，或其中一端的间距大于另一端的间距。

除此之外，本实施例的环形箱面构件 300 具有一第一开口 340，箱壳构件  
具有一第二开口 210。箱壳构件 200 是以一拉链 400 组接于环形箱面构件 300  
25 以构成容置空间 330。其中，拉链 400 包含二链条 410 及二链头 420。二链条  
410 分别环设于第一开口 340 的边缘及第二开口 210 的边缘。而二链头 420 可  
密合或分开二链条 410 以封闭或打开行李箱结构 10。然拉链 400 仅为箱壳构件  
200 与环形箱面构件 300 间的其中一种结合结构。在其他实施例中，其结合结  
构也可以是魔鬼毡或钮扣。

30 此外，在其他实施例中，图 1 所述的箱侧部 386 与衔接部 387 的结构亦可

套用于上述的侧墙段 320。

在本实施例中，二链条 410 于一端延伸并相互结合以构成一结合段 411，结合段 411 介于箱壳构件 200 与环形箱面构件 300 之间，且结合段 411 具有一长度，以令箱壳构件 200 与环形箱面构件 300 间可相互分离以保持一间距。然  
5 在本实施例中，结合段 411 的长度(即箱壳构件 200 与环形箱面构件 300 的间距)例如可大于环形箱面构件 300 的宽度。其目的在于腾出空间让使用者可顺利弯折  
折段 410 以将各侧墙段 420 叠置于箱背构件 100。

在本实施例中，行李箱结构 10 更包含多个第一滚轮 600 及多个第二滚轮 610。这些第一滚轮 600 设置于箱背构件 100，这些第二滚轮 610 设置于箱壳构  
10 件 200。然上述滚轮 600、610 设置的位置及数量并非用以限制本发明。

在本实施例及其他实施例中，行李箱结构 10 更包含至少一提把 350。提把 350 设置于环形箱面构件 300。详细来说，为了让使用者能以不同角度提行李箱结构 10，可在相异二侧墙段 320 分别设置一提把 350。

在本实施例及其他实施例中，行李箱结构 10 更包含一拉杆构件 700。拉杆  
15 构件 700 设置于箱背构件 100，并用以增加行李箱结构的操控性能。

在本实施例及其他实施例中，箱背构件 100 具有一束带 110。束带 110 包含可相互结合与分开的一第一带体 111 及一第二带体 112。第一带体 111 与第二带体 112 相互结合时，可套设箱背构件 100 及收纳的环形箱面构件 300，令箱背构件 100 及环形箱面构件 300 紧闭靠拢于箱壳构件 200。然束带 110 除了  
20 具有紧固收纳后的箱背构件 100 与环形箱面构件 300 外，也可以用于束缚装设于箱背构件 100 与环形箱面构件 300 内的物件。因此，在本实施例及其他实施例中，箱壳构件 200 亦包含有一束带 220。束带 220 包含一第一带体 221 与一第二带体 222。第一带体 221 与第二带体 222 分别位于箱壳构件 200 的相对两侧，而第一带体 221 与第二带体 222 相互结合以用于束缚装设于箱壳构件 200  
25 内的物件。

在本实施例及其他实施例中，环形箱面构件 300 更包含二扣环 370。二扣环 370 分别位在第一开口 340 的相对两侧。其中，箱背构件 100 的束带 110 的第一带体 111 与第二带体 112 可分别穿设过二扣环 370 后再相互结合。

请参阅图 29，图 29 为第六实施例的打开行李箱结构的立体示意图。在本  
30 实施例中，行李箱结构 10 更包含至少一蜂巢板 500。蜂巢板 500 固定于环形箱

面构件 300，并用以支撑环形箱面构件 300，使行李箱结构 10 具有更佳的结构强度。然在其他实施例中，蜂巢板 500 可用其他结构强度大于环形箱面构件 300 结构强度的元件替换，如铁线框、木板、塑胶板、铁板、铝板、纸板、橡胶或镁铝合金板。

5 接着描述本实施例的行李箱结构 10 的收纳过程，请参阅图 27 与图 30 至图 33，图 30 至图 33 为图 26 的收纳过程示意图。

首先，如图 26 所示，环形箱面构件 300 相对竖立于箱背构件 100 而位于使用位置。此时，可将物品装入容置空间 330。接着，开始折叠环形箱面构件 300，如图 30 所示，先将其中二相对的侧墙段 320 向内压以形成各压折线 311。由于  
10 与二侧墙段 320 连接的四挠折段 310 具可弯折性，故二侧墙段 320 可叠置于箱背构件 100。

接着，如图 31 所示，再将剩余二相对侧墙段 320 向内压折，以将各侧墙段 320 叠置于箱背构件 100 而位于收纳位置。并且，可一并将束带 110 的第一带体 111 与第二带体 112 穿设接着，如图 32 所示，将箱背构件 100 与收纳好的环  
15 形箱面构件 300 一并叠置在箱壳构件 200 上。最后，如图 33 所示，将束带 220 的第一带体 221 与第二带体 222 相互结合，以完成行李箱结构 10 的收纳动作。此外，比较图 33 与图 25，可以发现位于收纳位置的行李箱结构 10 的体积远小于位于使用位置的行李箱结构 10 的体积。

请参阅图 34，图 34 为第七实施例的李箱结构的立体示意图。

20 本实施例的行李箱结构 10 包含一箱背构件 100、一箱壳构件 200 及一环形箱面构件 300。箱背构件 100 与箱壳构件 200 系采用较硬的材质制成，其保护性较佳，例如由聚乙烯 (PE)、聚丙烯 (PP)、EVA 或 ABS 树脂 (ABS) 等塑胶板制成或由布制成。

环形箱面构件 300 的相对两侧分别连接于箱背构件 100 的边缘及箱壳构件  
25 200 的边缘以构成一容置空间 330。环形箱面构件 300 具有多个第一容置部 301、多个第二容置部 302、多个第一补强件 910 及多个第二补强件 920。这些第一容置部 301 分别位于箱背构件 100 的各侧缘。这些第二容置部 302 分别位于箱背构件 100 的各端角。每一第一容置部 301 与每一第二容置部 302 保持一间距。这些第一补强件 910 分别可抽离地设于这些第一容置部 301。这些第二补强件  
30 920 分别可抽离地设于第二容置部 302 以令第一容置部 301 与第二容置部 302

之间构成多个挠折部 303。在本实施例中，第一补强件 910 与第二补强件 920 为硬度大于第一容置部 301 与第二容置部 302 的板件，但并不以此为限，在其他实施例中，第一补强件 910 与第二补强件 920 也可以是由铁线框、木板、塑胶板、铁板、铝板、纸板、橡胶或镁铝合金板。在本实施例中，环形箱面构件 5 300 具有第一容置部 301 及第二容置部 302，但并不以此为限，在其他实施例中，环形箱面构件 300 也可以仅具有第一容置部 301，第一补强件 910 分别可抽离地设于第一容置部 301，以令各第一容置部 301 之间构成多个挠折部 303。

值得注意的是，由于各容置部 301、302 装有各补强件 910、920，故硬度较大，可提升行李箱结构 10 的保护内部物品的效果。而由于每一挠折部 303 并未装设各补强件 910、920，故每一挠折部 303 的挠性变形能力大于每一第一容置部 301 与每一第二容置部 302 的挠性变形能力。这些挠折部 303 具可弯折性，以令这些第二容置部 302 可相对叠置或竖立于箱背构件 100。

此外，在其他实施例中，图 1 所述的箱侧部 386 与衔接部 387 的结构亦可套用于上述的第一容置部 301。

15 在上述所揭露的行李箱结构中，由于环形箱面构件是由两种相异挠性变形能力的多个弯折部及多个支撑部构成，且各弯折部具有可弯折性，故使用者可将各支撑部向内压折并叠置于箱背构件，进而使折叠后的行李箱结构的体积远小于未折叠的行李箱结构的体积，以令行李箱结构便于被收纳。

20 此外，由于环形箱面构件是由两种相异挠性变形能力的多个挠折段与多个侧墙段构成，且各挠折段具有可弯折性，故使用者可将各侧墙段向内压折并叠置于箱背构件，进而使折叠后的行李箱结构的体积远小于未折叠的行李箱结构的体积，以令行李箱结构便于被收纳。

此外，由于蜂巢板的结构强度大于环形箱面构件的结构强度，故能增加行李箱结构的整体结构强度。

25 再者，行李箱结构的拉链延伸有一结合段，故箱壳构件与环形箱面构件可相互保持一间距，以确保箱壳构件不会干扰使用者折叠环形箱面构件。

而行李箱结构因环形箱面构件的衔接部设于箱侧部外壁面的凹部或贯穿箱侧部的凹部，使得使用者在收纳行李箱结构时，可从行李箱外侧操作链片而一次性地结合或分离链条。

30 再者，在上述所揭露的行李箱结构中，每一挠性结构具有一倾角。又因为

挠性结构的挠性变形能力大于每一侧墙部的挠性变形能力，且这些挠性结构具有可弯折性，使得两两相邻的侧墙部以相衔接的挠性结构可连动弯折而两两相对叠置，进而使折叠后的行李箱结构的体积远小于未折叠的行李箱结构的体积，以令行李箱结构便于被收纳。

- 5 当然，本发明还可有其它多种实施例，在不背离本发明精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

### 工业应用性

- 10 本发明由于环形箱面构件是由两种相异挠性变形能力的多个弯折部及多个支撑部构成，且各弯折部具有可弯折性，故使用者可将各支撑部向内压折并叠置于箱背构件，进而使折叠后的行李箱结构的体积远小于未折叠的行李箱结构的体积，以令行李箱结构便于被收纳。

## 权利要求书

1、一种行李箱结构，其特征在于，包含：

一箱背构件；

一箱壳构件；以及

5 一环形箱面构件，该环形箱面构件的相对两侧分别连接于该箱背构件的边缘及该箱壳构件的边缘以构成一容置空间，该环形箱面构件具有相连的多个第一支撑部及多个第二支撑部，该些第一支撑部分别位于该箱背构件的各端角，该些第二支撑部分别位于该箱背构件的各侧缘；

10 其中该环形箱面构件包含多个弯折部，该些弯折部分别位于该些第一支撑部与该些第二支撑部之间，且每一该弯折部的挠性变形能力大于每一该第一支撑部与每一该第二支撑部的挠性变形能力，而该些弯折部具可弯折性，令该些第一支撑部与该些第二支撑部可相对叠置或竖立于该箱背构件。

2、如权利要求 1 所述的行李箱结构，其特征在于，每一该弯折部自该箱背构件延伸至该箱壳构件。

15 3、如权利要求 1 所述的行李箱结构，其特征在于，该第一支撑部是由相叠的一 PVC 层、一 EVA 层、一 PP 板层、一甘蔗布层、一潜水布层及一 PVC 底布层构成，该第二支撑部是由相叠的一 PVC 层、一 EVA 层及一 PP 板层构成。

20 4、如权利要求 1 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件更包含一束带，该束带包含一第一带体及一第二带体，该第一带体可拆卸地设于该环形箱面构件的外侧面，以及该第二带体设于该环形箱面构件的外侧面。

5、如权利要求 1 所述的行李箱结构，其特征在于，该箱壳构件具有一束带，该束带可套设该箱背构件及该环形箱面构件，令该箱背构件及该环形箱面构件紧闭靠拢于该箱壳构件。

25 6、如权利要求 1 所述的行李箱结构，其特征在于，该箱壳构件以一结合结构组接于该环形箱面构件以构成该容置空间。

7、如权利要求 6 所述的行李箱结构，其特征在于，该结合结构为一拉链。

30 8、如权利要求 7 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件具有一第一开口，该箱壳构件具有一第二开口，且该拉链包含二链条及一链头，该二链条分别设置于该第一开口及该第二开口的边缘，该二链条于一端延伸并结

合以构成一结合段，该链头可密合该二链条或分离该二链条。

9、如权利要求 7 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件具有一第一开口，以及包含一第一延伸部，该第一延伸部连接于该环形箱面构件形成该第一开口的边缘，该箱壳构件具有一第二开口，以及包含一第二延伸部，  
5 该第二延伸部连接于该箱壳构件形成该第二开口的边缘，该拉链包含二链条及二链头，其中一该链条环设于该第一开口的边缘以及该第一延伸部的边缘，另一该链条环设于该第二开口的边缘以及该第二延伸部的边缘。

10、如权利要求 9 所述的行李箱结构，其特征在于，更包含一握持部，该握持部连接于一第二延伸部。

10 11、如权利要求 7 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件具有一第一开口，该箱壳构件具有一第二开口，该些第二支撑部之一具有一箱侧部及一衔接部，该箱侧部具有一凹陷，该凹陷位于该箱侧部的外壁面，该衔接部的一侧缘连接于该箱侧部形成该凹陷的边缘，且该衔接部的相对一侧缘连接于该箱壳构件的该第二开口的边缘，该拉链包含二链条及一链头，该二链条之一  
15 设置于第一开口的边缘及该凹陷的边缘，该二链条之另一设置于该第二开口的边缘及该衔接部的边缘，该链头可密合该二链条或分离该二链条，该链头密合该二链条以令该衔接部覆盖于该箱侧部的外壁面。

12、如权利要求 11 所述的行李箱结构，其特征在于，该衔接部可分离地连接于该箱侧部。

20 13、如权利要求 11 所述的行李箱结构，其特征在于，该拉链包含一链片，该链片可活动地设于该链头，且该链片位于该容置空间之外。

14、如权利要求 7 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件具有一第一开口，该箱壳构件具有一第二开口，该些第二支撑部之一具有一箱侧部及一衔接部，该箱侧部具有一凹陷，该凹陷位于该第一开口的边缘，该衔接部  
25 的一侧缘连接于该箱侧部形成该凹陷的边缘，且该衔接部的相对一侧缘连接于该箱壳构件的该第二开口的边缘，该拉链包含二链条及一链头，该二链条之一设置于第一开口的边缘及该凹陷的边缘，该二链条之另一设置于该第二开口的边缘及该衔接部的边缘，该链头可密合该二链条或分离该二链条，该链头密合该二链条以令该衔接部与该箱侧部合构成其中一该第二支撑部。

30 15、一种行李箱结构，其特征在于，包含：

一箱背构件；

一箱壳构件；以及

一环形箱面构件，该环形箱面构件的相对两侧分别连接于该箱背构件的边缘及该箱壳构件的边缘以构成一容置空间，该环形箱面构件具有相连的多个  
5 挠折段及多个侧墙段，这些挠折段分别位于该箱背构件的各端角，这些侧墙段分别位于该箱背构件的各侧缘；

其中每一该挠折段的挠性变形能力大于每一该侧墙段的挠性变形能力，而  
这些挠折段具可弯折性，令这些侧墙段可相对叠置或竖立于该箱背构件。

16、如权利要求 15 所述的行李箱结构，其特征在于，该挠折段具有至少  
10 一压折线。

17、如权利要求 15 所述的行李箱结构，其特征在于，该箱壳构件以一结  
合结构组接于该环形箱面构件以构成该容置空间。

18、如权利要求 17 所述的行李箱结构，其特征在于，该结合结构为一拉  
链。

15 19、如权利要求 18 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件具  
有一第一开口，该箱壳构件具有一第二开口，且该拉链包含二链条及一链头，  
该二链条分别设置于该第一开口及该第二开口的边缘，该二链条于一端延伸并  
结合以构成一结合段，该链头可密合该二链条或分离该二链条。

20 20、如权利要求 18 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件具  
有一第一开口，以及包含一第一延伸部，该第一延伸部连接于该环形箱面构件  
形成该第一开口的边缘，该箱壳构件具有一第二开口，以及包含一第二延伸部，  
该第二延伸部连接于该箱壳构件形成该第二开口的边缘，该拉链包含二链条及  
二链头，其中一该链条环设于该第一开口的边缘以及该第一延伸部的边缘，另  
一该链条环设于该第二开口的边缘以及该第二延伸部的边缘。

25 21、如权利要求 20 所述的行李箱结构，其特征在于，更包含一握持部，  
该握持部连接于一第二延伸部。

22、如权利要求 18 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件具  
有一第一开口，该箱壳构件具有一第二开口，这些侧墙段之一具有一箱侧部及  
一衔接部，该箱侧部具有一凹陷，该凹陷位于该箱侧部的外壁面，该衔接部的  
30 一侧缘连接于该箱侧部形成该凹陷的边缘，且该衔接部的相对一侧缘连接于该

箱壳构件的该第二开口的边缘，该拉链包含二链条及一链头，该二链条之一设置于第一开口的边缘及该凹陷的边缘，该二链条之另一设置于该第二开口的边缘及该衔接部的边缘，该链头可密合该二链条或分离该二链条，该链头密合该二链条以令该衔接部覆盖于该箱侧部的外壁面。

5 23、如权利要求 22 所述的行李箱结构，其特征在于，该衔接部可分离地连接于该箱侧部。

24、如权利要求 22 所述的行李箱结构，其特征在于，该拉链包含一链片，该链片可活动地设于该链头，且该链片位于该容置空间之外。

10 25、如权利要求 18 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件具有一第一开口，该箱壳构件具有一第二开口，这些侧墙段之一具有一箱侧部及一衔接部，该箱侧部具有一凹陷，该凹陷位于该第一开口的边缘，该衔接部的一侧缘连接于该箱侧部形成该凹陷的边缘，且该衔接部的相对一侧缘连接于该箱壳构件的该第二开口的边缘，该拉链包含二链条及一链头，该二链条之一设置于第一开口的边缘及该凹陷的边缘，该二链条之另一设置于该第二开口的边缘及该衔接部的边缘，该链头可密合该二链条或分离该二链条，该链头密合该二链条以令该衔接部与该箱侧部合构成其中一该侧墙段。

15 26、如权利要求 15 所述的行李箱结构，其特征在于，该箱壳构件具有一束带，该束带可套设该箱背构件及该环形箱面构件，令该箱背构件及该环形箱面构件紧闭靠拢于该箱壳构件。

20 27、如权利要求 15 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件更包含一束带，该束带包含一第一带体及一第二带体，该第一带体可拆卸地设于该环形箱面构件的外侧面，以及该第二带体分别设于该环形箱面构件的外侧面。

28、一种行李箱结构，其特征在于，包含：

25 一箱背构件；

一箱壳构件；以及

一环形箱面构件，该环形箱面构件的相对两侧分别连接于该箱背构件的边缘及该箱壳构件的边缘以构成一容置空间，该环形箱面构件具有多个第一容置部及多个第一补强件，这些第一容置部分别位于该箱背构件的各侧缘，各该第一容置部保持一间距，这些第一补强件分别可抽离地设于这些第一容置部，以

30

令各该第一容置部之间构成多个挠折部；

其中每一该挠折部的挠性变形能力大于每一该第一容置部的挠性变形能力，而该些挠折部具可弯折性，令该些第一容置部可相对叠置或竖立于该箱背构件。

5        29、如权利要求 28 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件更包含多个第二容置部及多个第二补强件，该些第二容置部分别位于该箱背构件的端角，该些第二补强件分别可抽离地设于该第二容置部，以令每一该第一容置部与每一该第二容置部间构成该挠折部，每一该挠折部的挠性变形能力大于  
10 每一该第一容置部与每一该第二容置部的挠性变形能力，而该些挠折部具可弯折性，令该些第一容置部与该些第二容置部可相对叠置或竖立于该箱背构件。

30、如权利要求 28 所述的行李箱结构，其特征在于，该箱壳构件以一结合结构组接于该环形箱面构件以构成该容置空间。

31、如权利要求 30 所述的行李箱结构，其特征在于，中该结合结构为一拉链。

15        32、如权利要求 31 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件具有一第一开口，该箱壳构件具有一第二开口，且该拉链包含二链条及一链头，该二链条分别设置于该第一开口及该第二开口的边缘，该二链条于一端延伸并结合以构成一结合段，该链头可密合该二链条或分离该二链条。

20        33、如权利要求 31 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件具有一第一开口，以及包含一第一延伸部，该第一延伸部连接于该环形箱面构件形成该第一开口的边缘，该箱壳构件具有一第二开口，以及包含一第二延伸部，该第二延伸部连接于该箱壳构件形成该第二开口的边缘，该拉链包含二链条及二链头，其中一该链条环设于该第一开口的边缘以及该第一延伸部的边缘，另一该链条环设于该第二开口的边缘以及该第二延伸部的边缘。

25        34、如权利要求 33 所述的行李箱结构，其特征在于，更包含一握持部，该握持部连接于一第二延伸部。

30        35、如权利要求 31 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件具有一第一开口，该箱壳构件具有一第二开口，该些第一容置部之一具有一箱侧部及一衔接部，该箱侧部具有一凹陷，该凹陷位于该箱侧部的外壁面，该衔接部的一侧缘连接于该箱侧部形成该凹陷的边缘，且该衔接部的相对一侧缘连接

于该箱壳构件的该第二开口的边缘，该拉链包含二链条及一链头，该二链条之一设置于第一开口的边缘及该凹陷的边缘，该二链条之另一设置于该第二开口的边缘及该衔接部的边缘，该链头可密合该二链条或分离该二链条，该链头密合该二链条以令该衔接部覆盖于该箱侧部的外壁面。

5       36、如权利要求 35 所述的行李箱结构，其特征在于，该衔接部可分离地连接于该箱侧部。

37、如权利要求 35 所述的行李箱结构，其特征在于，该拉链包含一链片，该链片可活动地设于该链头，且该链片位于该容置空间之外。

10       38、如权利要求 31 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件具有一第一开口，该箱壳构件具有一第二开口，该些第一容置部之一具有一箱侧部及一衔接部，该箱侧部具有一凹陷，该凹陷位于该第一开口的边缘，该衔接部的一侧缘连接于该箱侧部形成该凹陷的边缘，且该衔接部的相对一侧缘连接于该箱壳构件的该第二开口的边缘，该拉链包含二链条及一链头，该二链条之一设置于第一开口的边缘及该凹陷的边缘，该二链条之另一设置于该第二开口的边缘及该衔接部的边缘，该链头可密合该二链条或分离该二链条，该链头密合该二链条以令该衔接部与该箱侧部合构成其中一该第一容置部。

15       39、如权利要求 28 所述的行李箱结构，其特征在于，该箱壳构件具有一束带，该束带可套设该箱背构件及该环形箱面构件，令该箱背构件及该环形箱面构件紧闭靠拢于该箱壳构件。

20       40、如权利要求 28 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件更包含一束带，该束带包含一第一带体及一第二带体，该第一带体可拆卸地设于该环形箱面构件的外侧面，以及该第二带体分别设于该环形箱面构件的外侧面。

41、一种行李箱结构，其特征在于，包含：

25       一箱背构件；

一箱壳构件；以及

30       一环形箱面构件，该环形箱面构件的相对两侧分别连接于该箱背构件及该箱壳构件以构成一可选择封闭的容置空间，该环形箱面构件包含多个侧墙部及多个衔接该些侧墙部的挠性结构，该些挠性结构的挠性变形能力大于该些侧墙部的挠性变形能力，该些挠性结构具有一倾角，其中两两相邻的该侧墙部以相

衔接的该挠性结构可连动弯折而两两相对叠置。

42、如权利要求 41 所述的行李箱结构，其特征在于，每一该挠性结构自该环形箱面构件连接于该箱背构件的边缘朝该环形箱面构件连接于该箱壳构件的边缘延伸，且每一该挠性结构与该环形箱面构件连接于该箱背构件的边缘保持该倾角，该挠性结构的挠性变形能力大于每一该侧墙部。

43、如权利要求 42 所述的行李箱结构，其特征在于，每一该挠性结构的宽度由靠近箱背构件往远离该箱背构件的方向递减。

44、如权利要求 41 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件更包含一固定带，该固定带包含一第一带体及一第二带体，该第一带体与该第二带体分别设于任二相对的该二侧墙部，该第一带体可拆卸地结合于该第二带体。

45、如权利要求 41 所述的行李箱结构，其特征在于，该箱壳构件具有一束带，该束带可套设该箱背构件及该环形箱面构件，令该箱背构件及该环形箱面构件紧闭靠拢于该箱壳构件。

46、如权利要求 41 所述的行李箱结构，其特征在于，该箱壳构件以一结合结构组接于该环形箱面构件以构成该容置空间。

47、如权利要求 46 所述的行李箱结构，其特征在于，该结合结构为一拉链。

48、如权利要求 47 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件具有一第一开口，该箱壳构件具有一第二开口，且该拉链包含二链条及一链头，该二链条分别设置于该第一开口及该第二开口的边缘，该二链条于一端延伸并结合以构成一结合段，该链头可密合该二链条或分离该二链条。

49、如权利要求 47 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件具有一第一开口，以及包含一第一延伸部，该第一延伸部连接于该环形箱面构件形成该第一开口的边缘，该箱壳构件具有一第二开口，以及包含一第二延伸部，该第二延伸部连接于该箱壳构件形成该第二开口的边缘，该拉链包含二链条及二链头，其中一该链条环设于该第一开口的边缘以及该第一延伸部的边缘，另一该链条环设于该第二开口的边缘以及该第二延伸部的边缘。

50、如权利要求 49 所述的行李箱结构，其特征在于，更包含一握持部，该握持部连接于一第二延伸部。

51、如权利要求 47 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件具有一第一开口，该箱壳构件具有一第二开口，这些侧墙部之一具有一箱侧部及一衔接部，该箱侧部具有一凹陷，该凹陷位于该箱侧部的外壁面，该衔接部的一侧缘连接于该箱侧部形成该凹陷的边缘，该衔接部的相对一侧缘连接于该箱壳构件的该第二开口的边缘，该拉链包含二链条及一链头，该二链条之一设置于第一开口的边缘及该凹陷的边缘，该二链条之另一设置于该第二开口的边缘及该衔接部的边缘，该链头可密合该二链条或分离该二链条，该链头密合该二链条以令该衔接部覆盖于该箱侧部的外壁面。

52、如权利要求 51 所述的行李箱结构，其特征在于，该衔接部可分离地连接于该箱侧部。

53、如权利要求 51 所述的行李箱结构，其特征在于，该拉链包含一链片，该链片可活动地设于该链头，且该链片位于该容置空间之外。

54、如权利要求 47 所述的行李箱结构，其特征在于，该环形箱面构件具有一第一开口，该箱壳构件具有一第二开口，这些侧墙部之一具有一箱侧部及一衔接部，该箱侧部具有一凹陷，该凹陷位于该第一开口的边缘，该衔接部连接于该箱侧部形成该凹陷的边缘，且该衔接部至少有部分与该箱侧部相分离，该衔接部的另一侧缘连接于该箱壳构件的该第二开口的边缘，该拉链包含二链条及一链头，该二链条之一设置于第一开口的边缘及该凹陷的边缘，该二链条之另一设置于该第二开口的边缘及该衔接部的边缘，该链头可密合该二链条或分离该二链条，该链头密合该二链条以令该衔接部与该箱侧部合构成其中一该侧墙部。

55、如权利要求 41 所述的行李箱结构，其特征在于，更包含至少一第三补强件，设于该至少一侧墙部。

56、如权利要求 41 所述的行李箱结构，其特征在于，更包含一把手及一第四补强件，该把手与该第四补强件设于同一该侧墙部，该把手位于该侧墙部的外壁面，该第四补强件与该把手于该侧墙部的投影面积至少部分重叠。

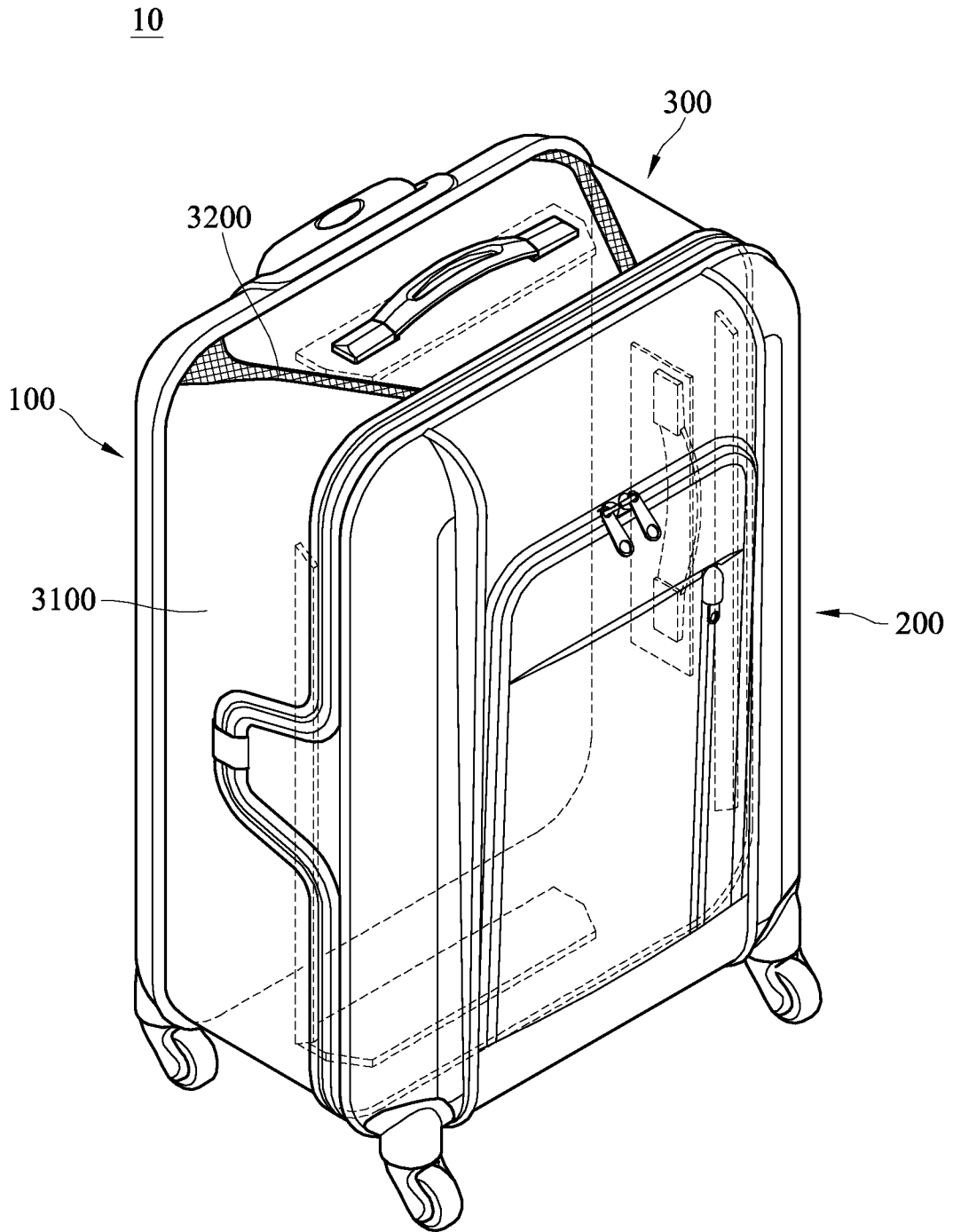


图 1

10

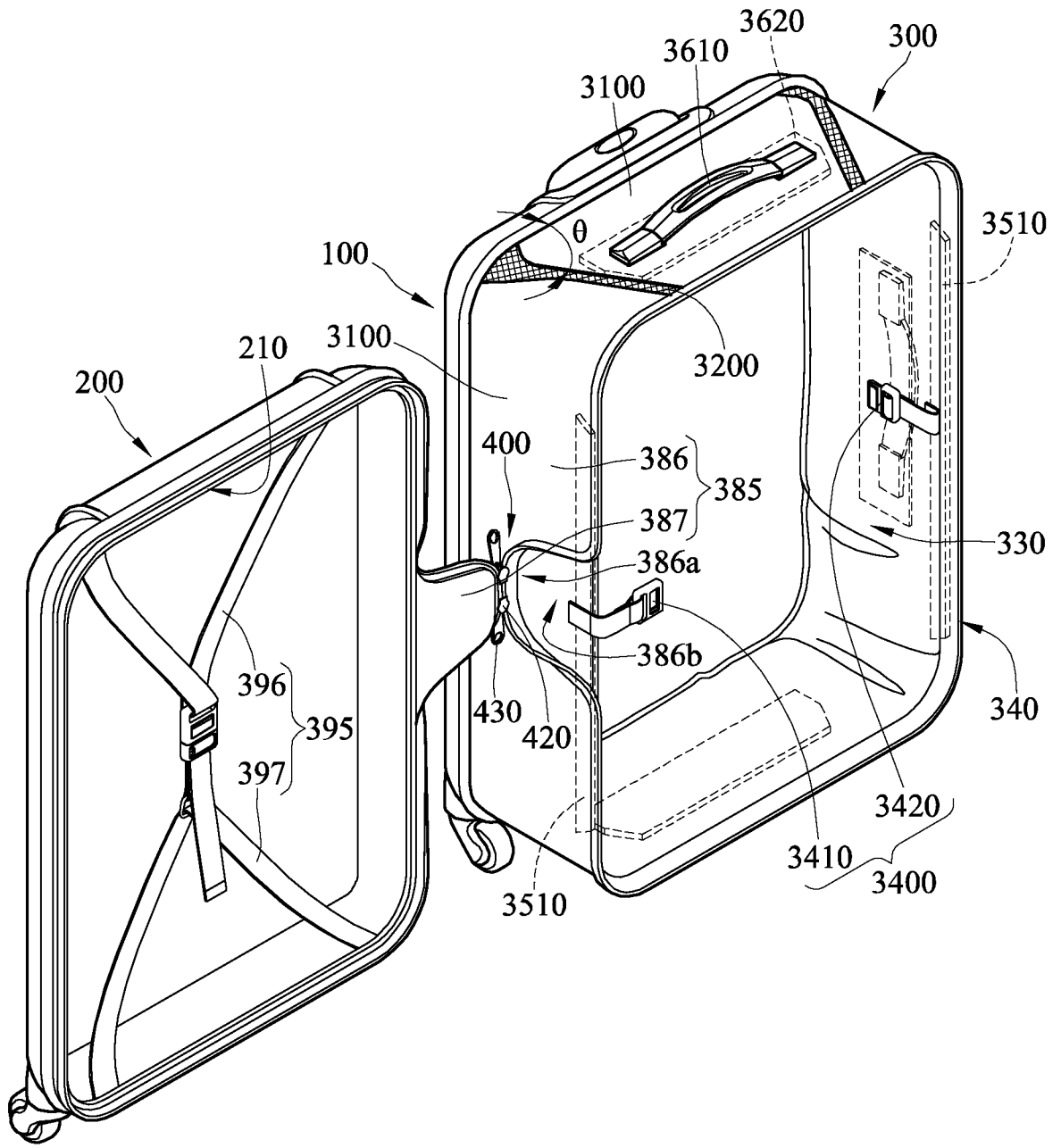


图 2

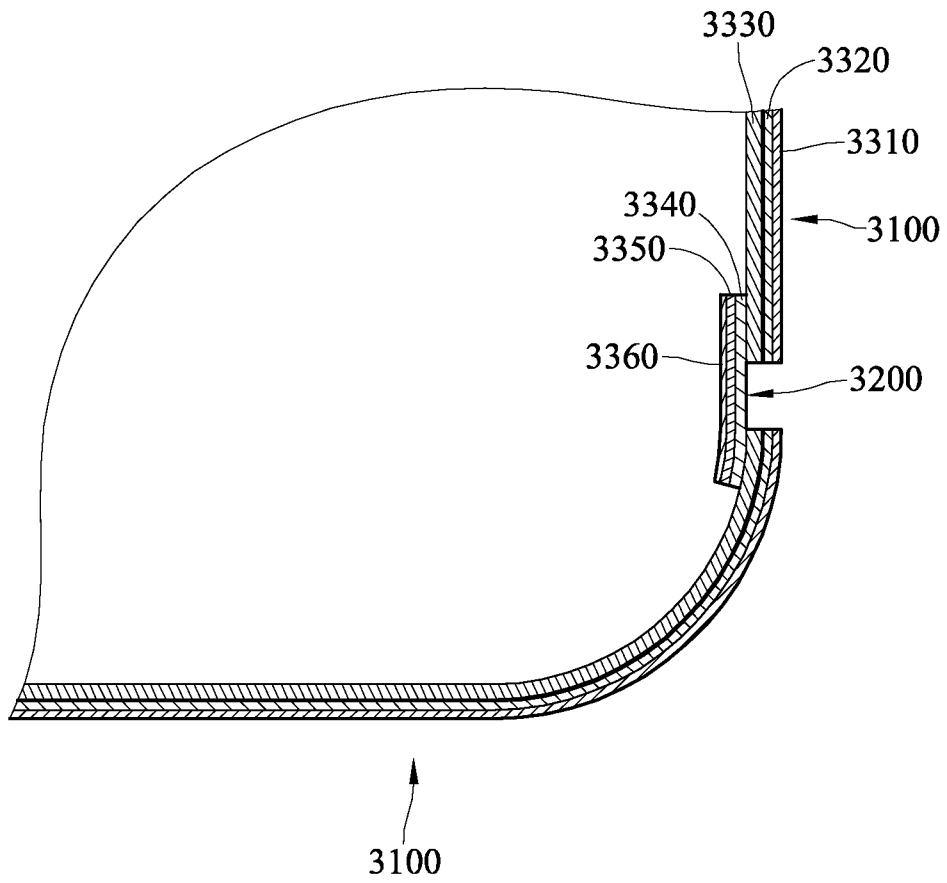


图 3

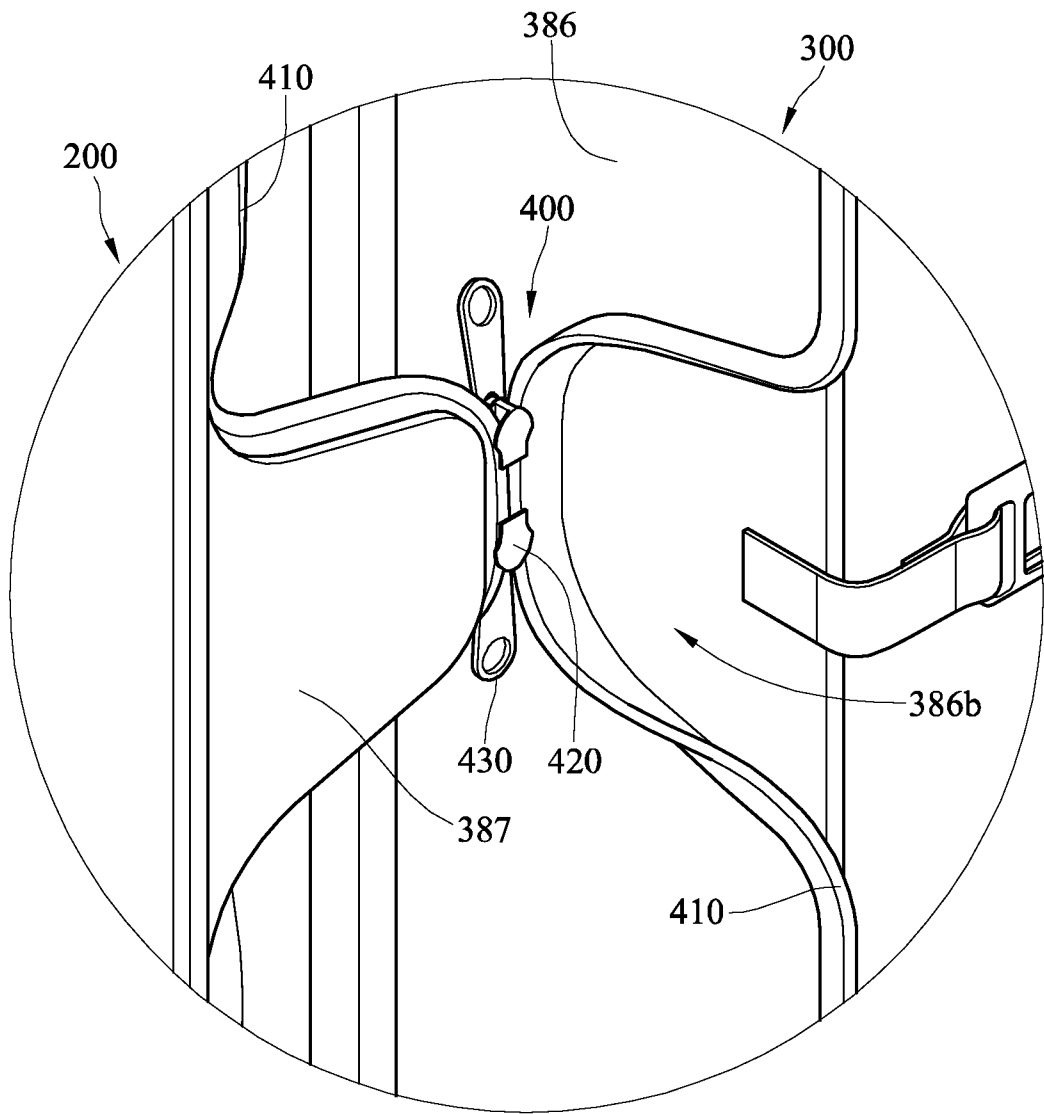


图 4

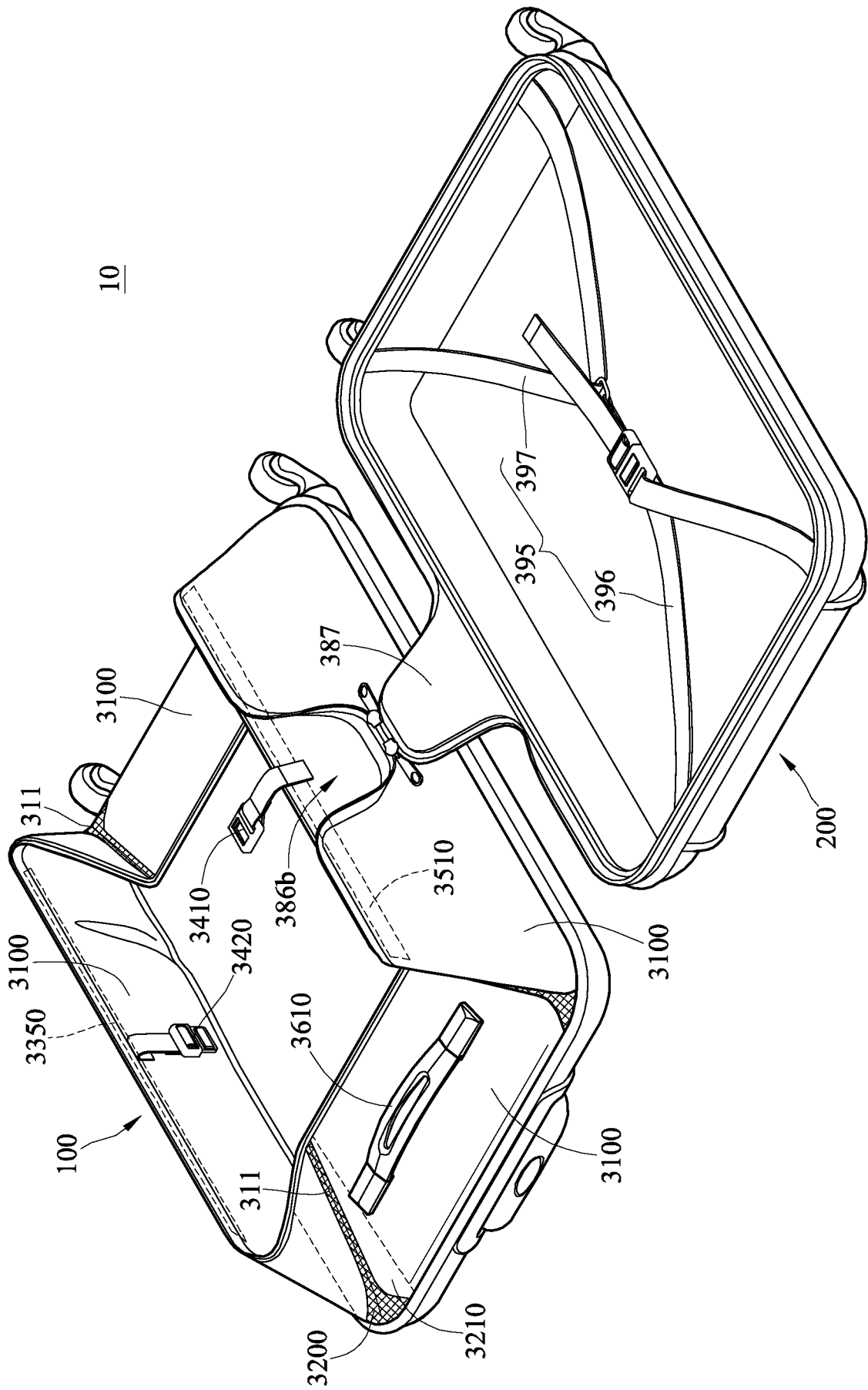


图 5



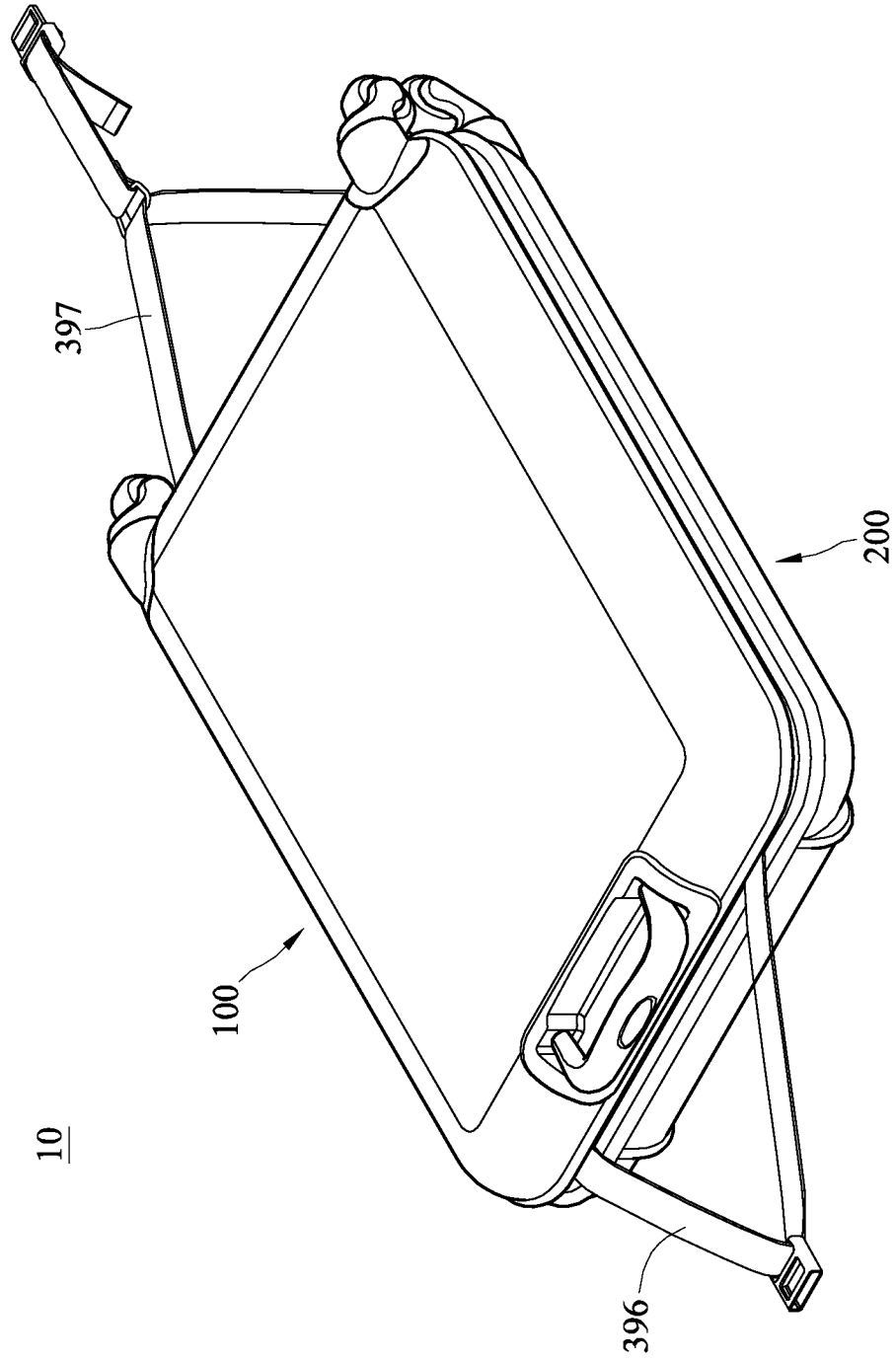


图 7

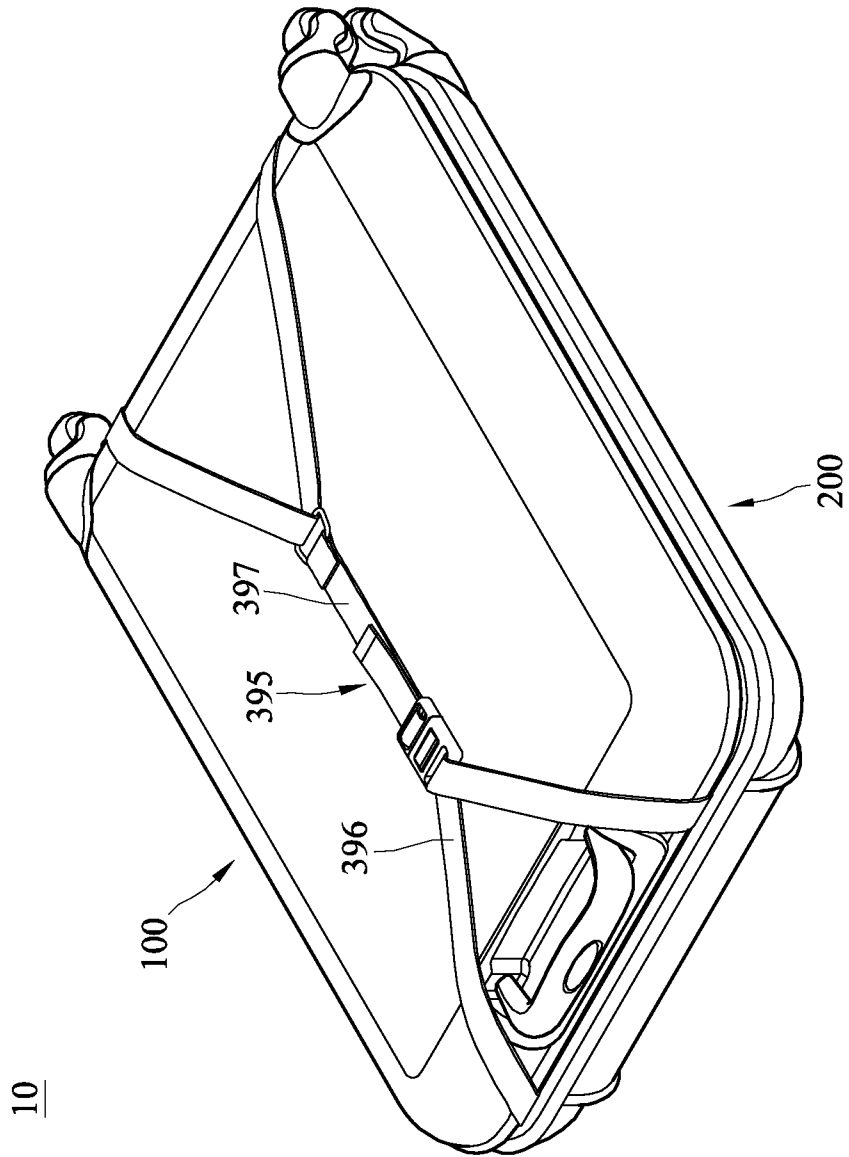


图 8

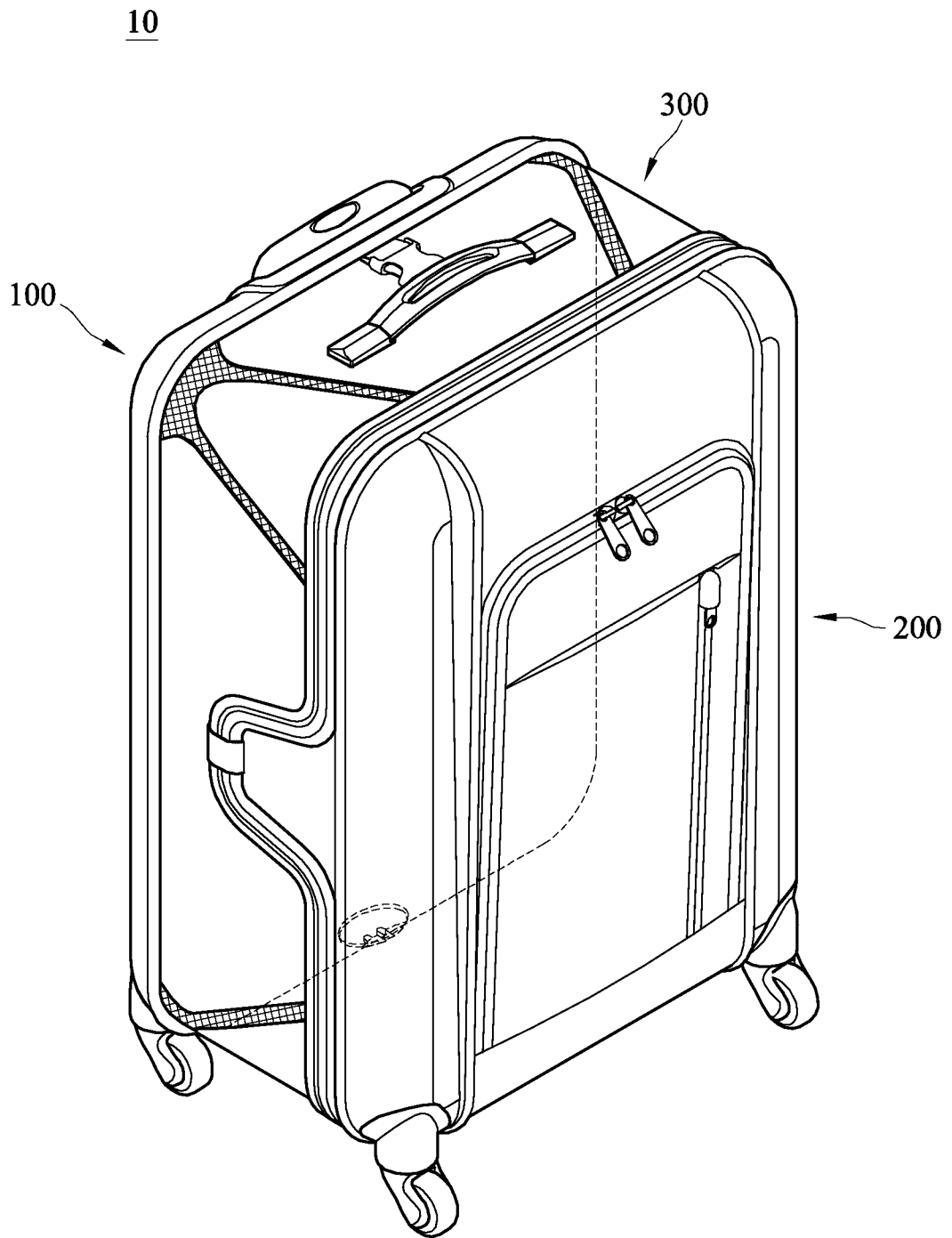


图 9

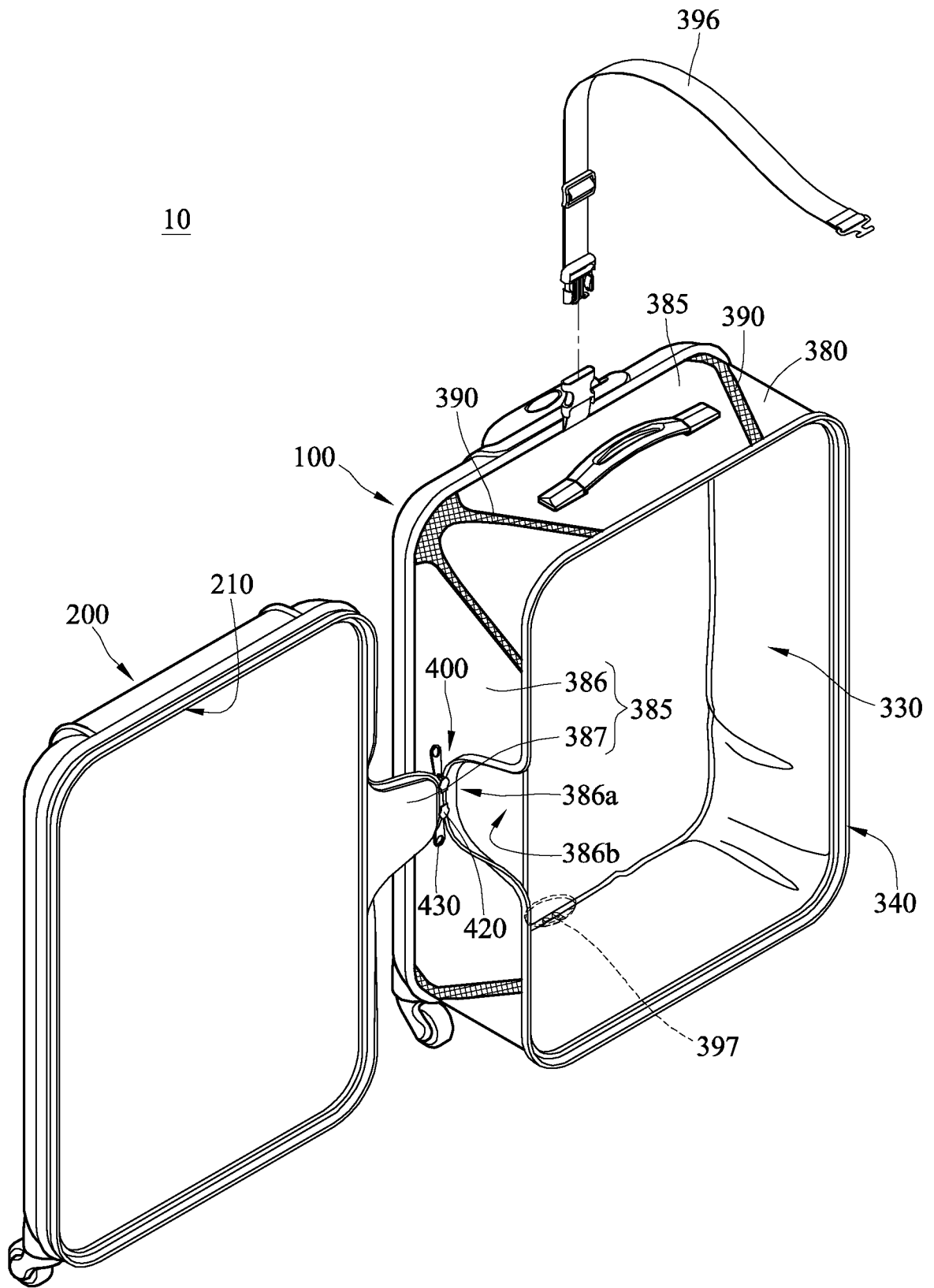


图 10

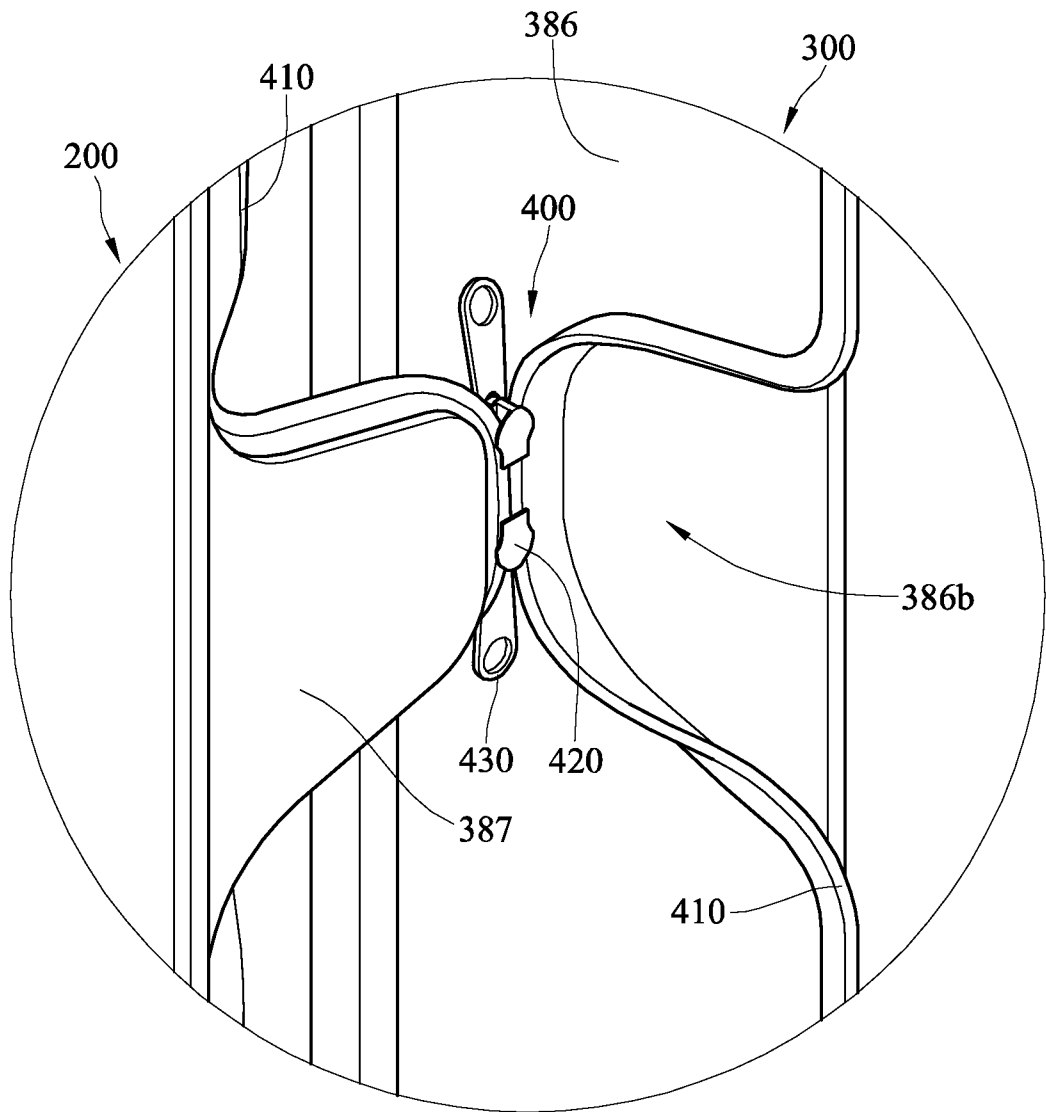


图 11



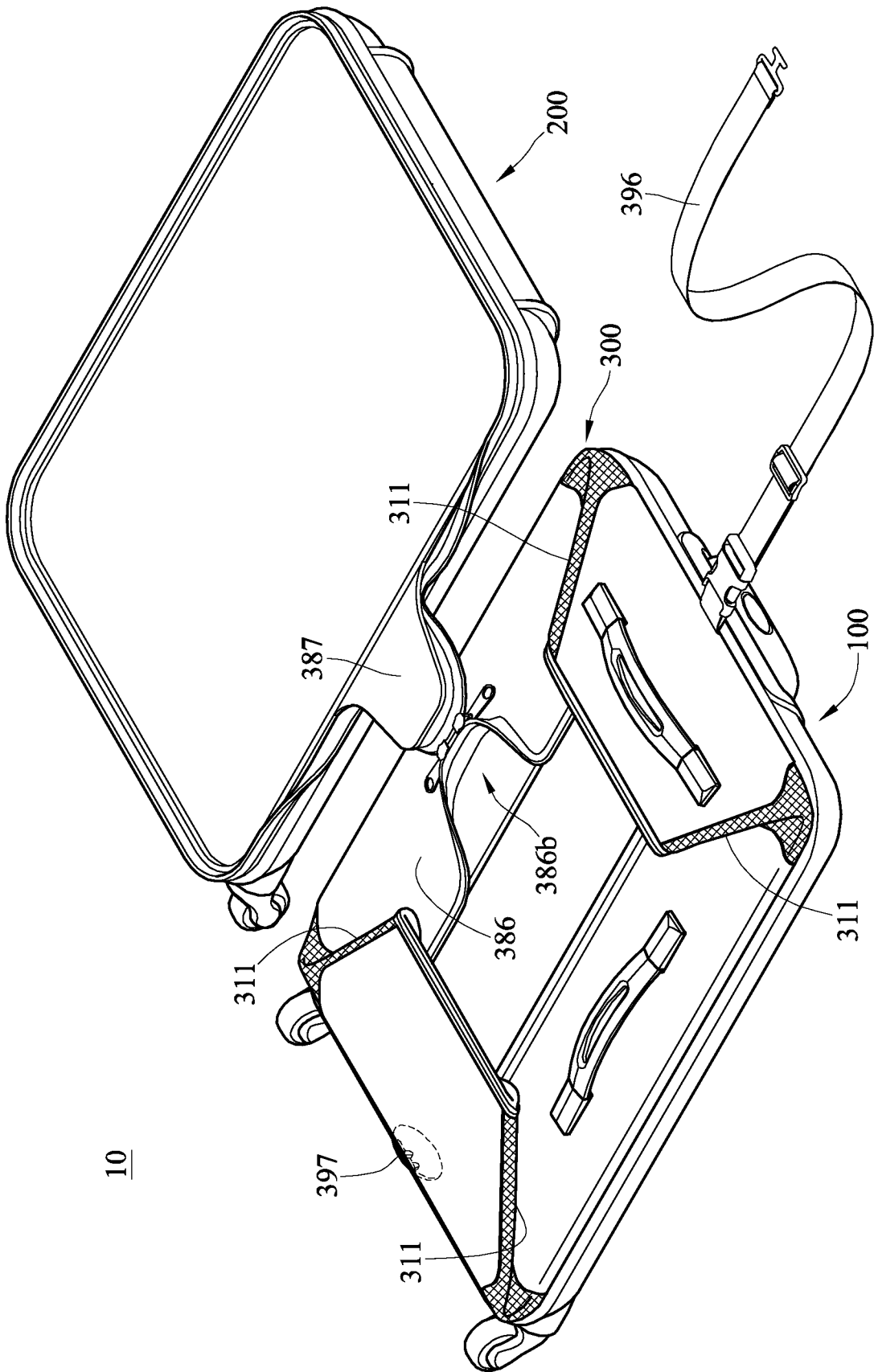


图 13

10

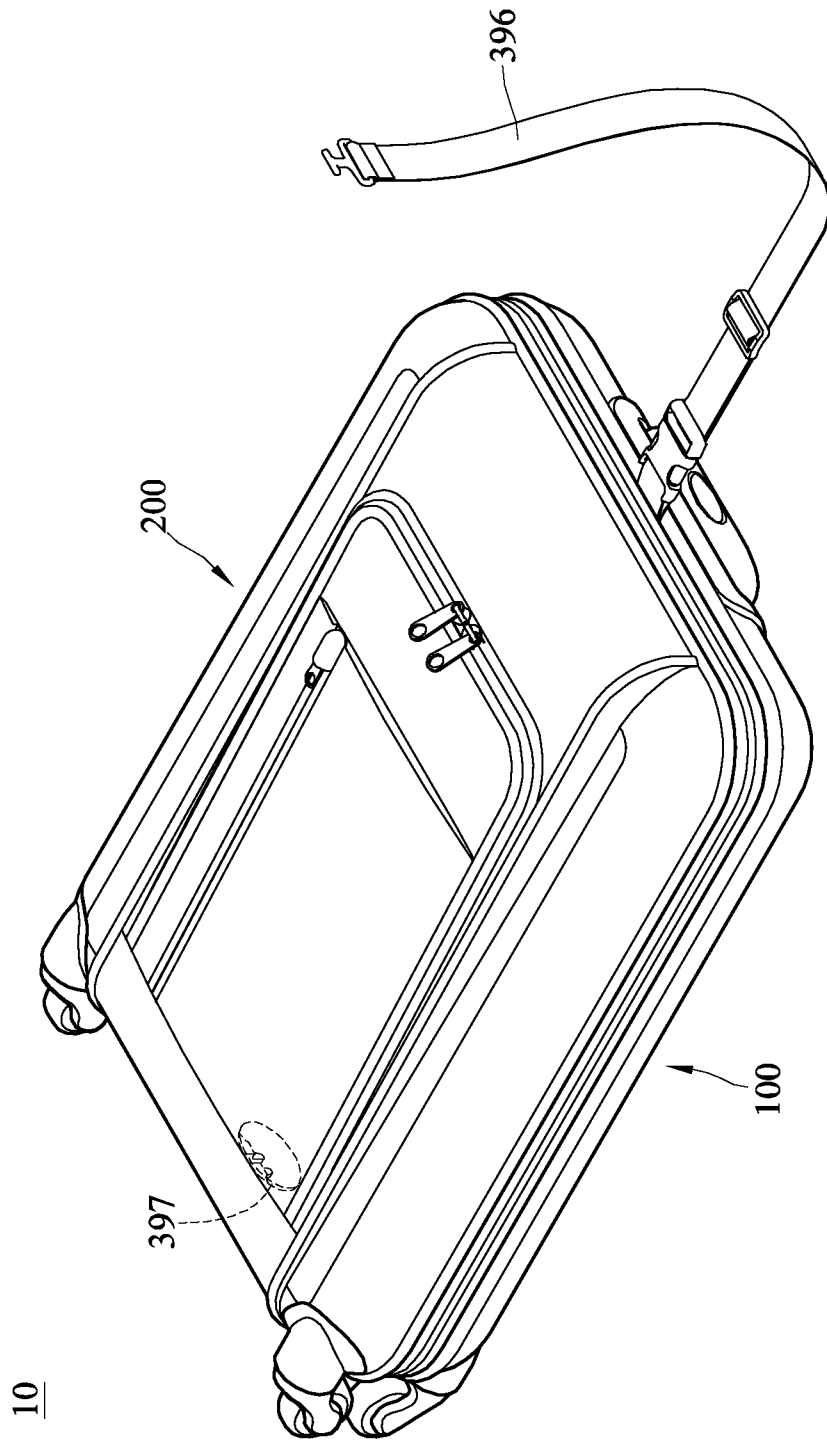


图 14

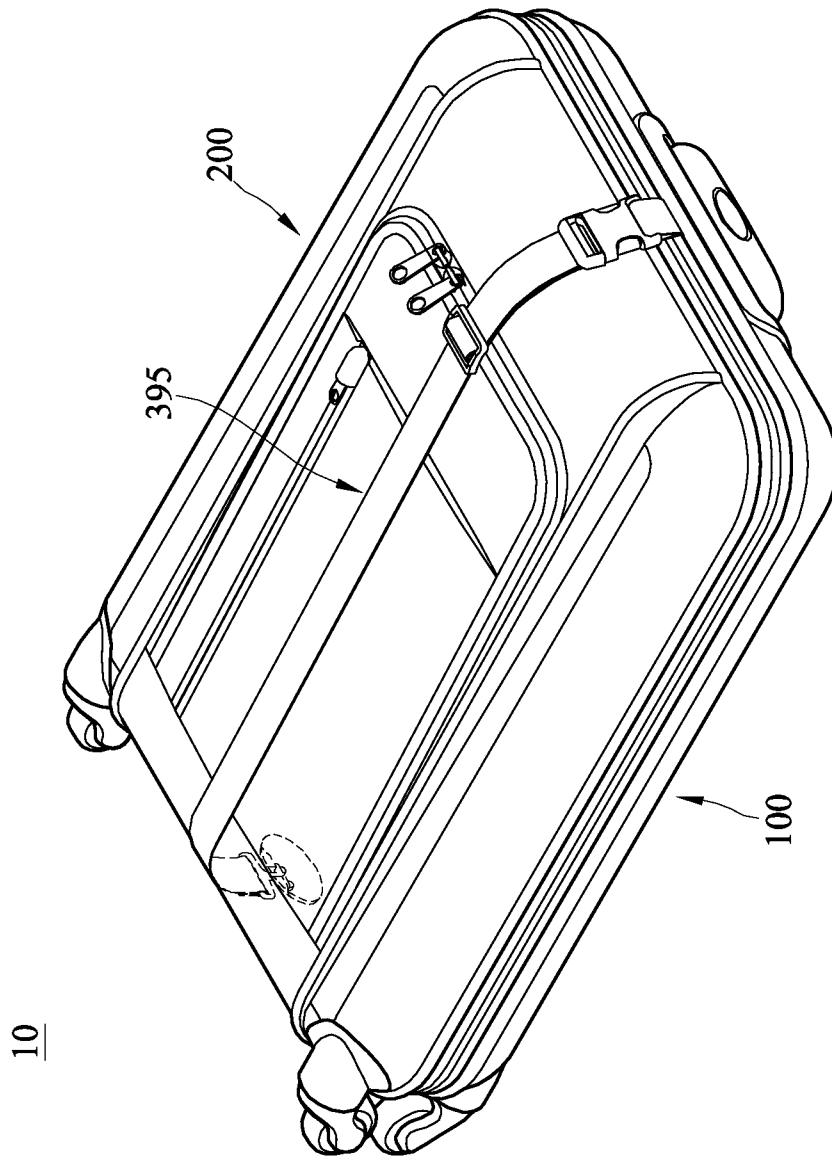


图 15

10

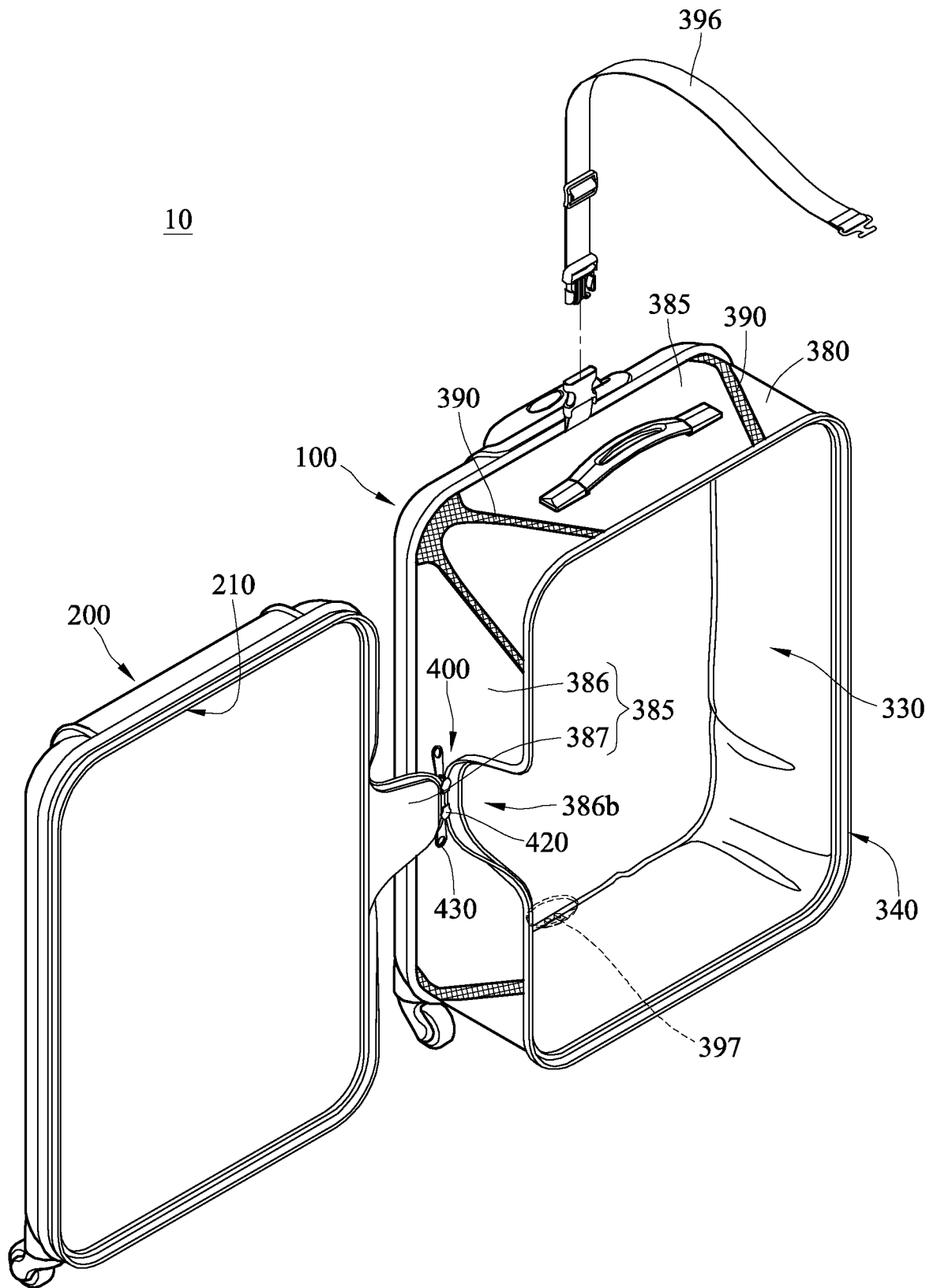


图 16

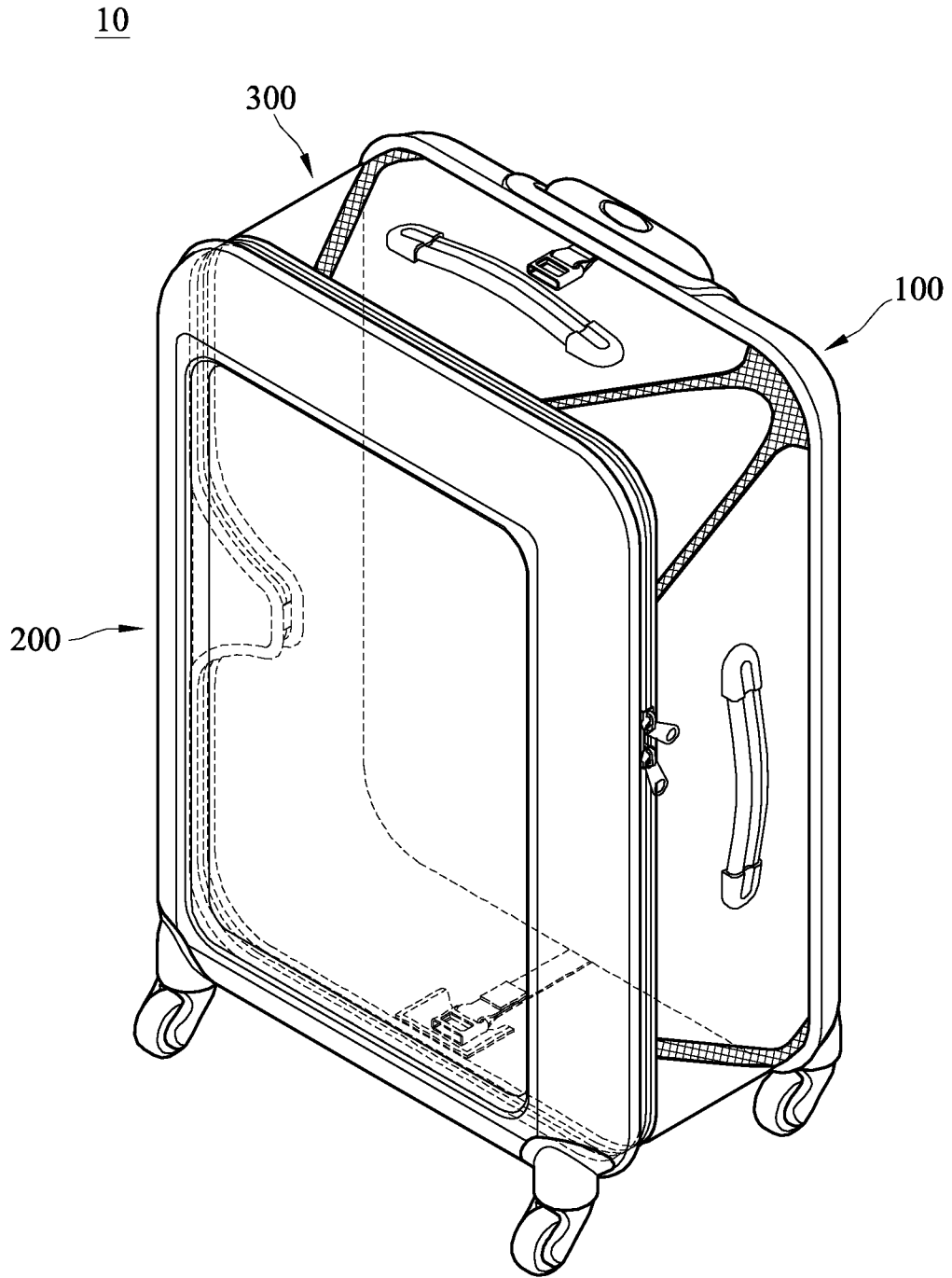


图 17

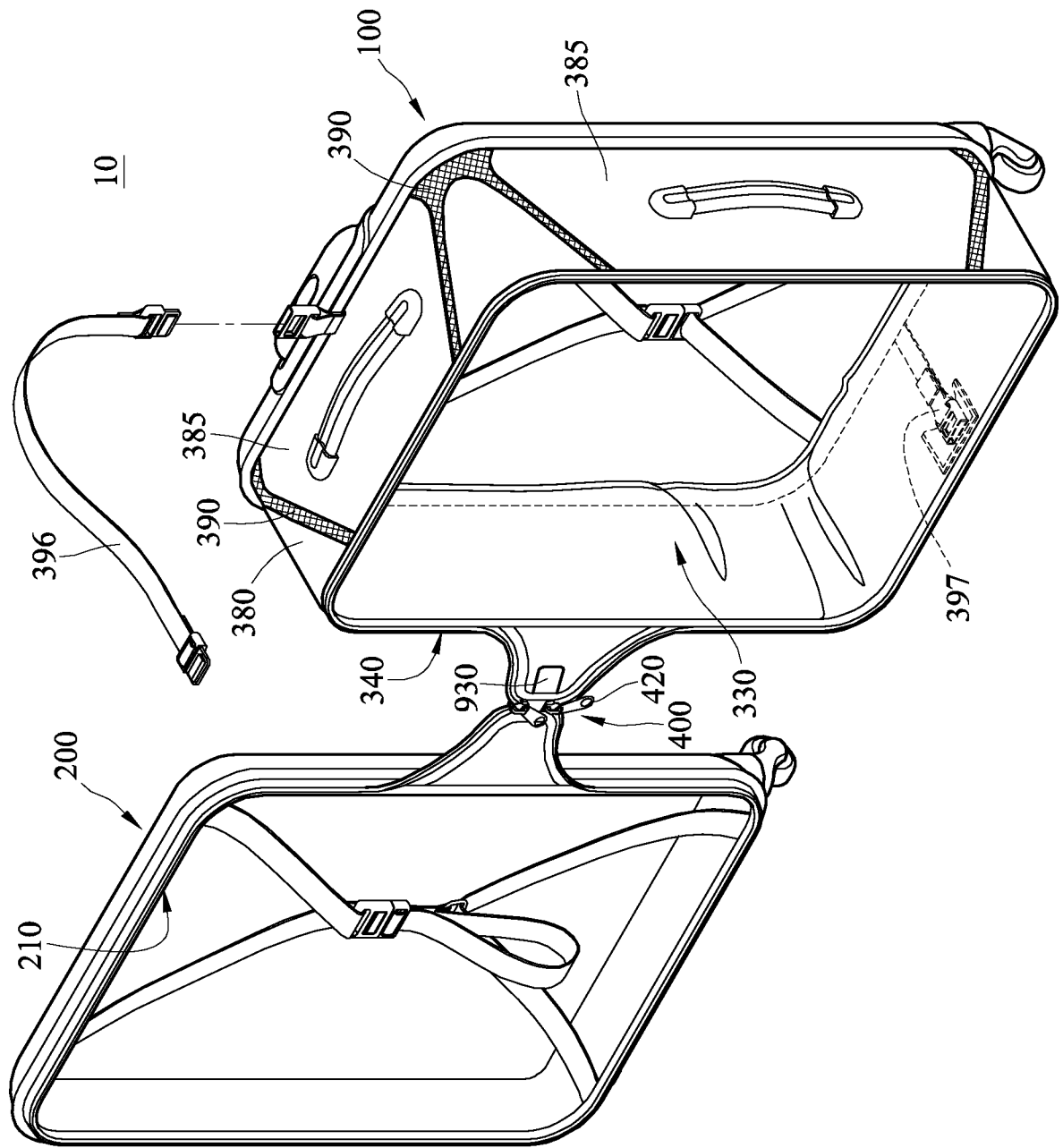


图 18

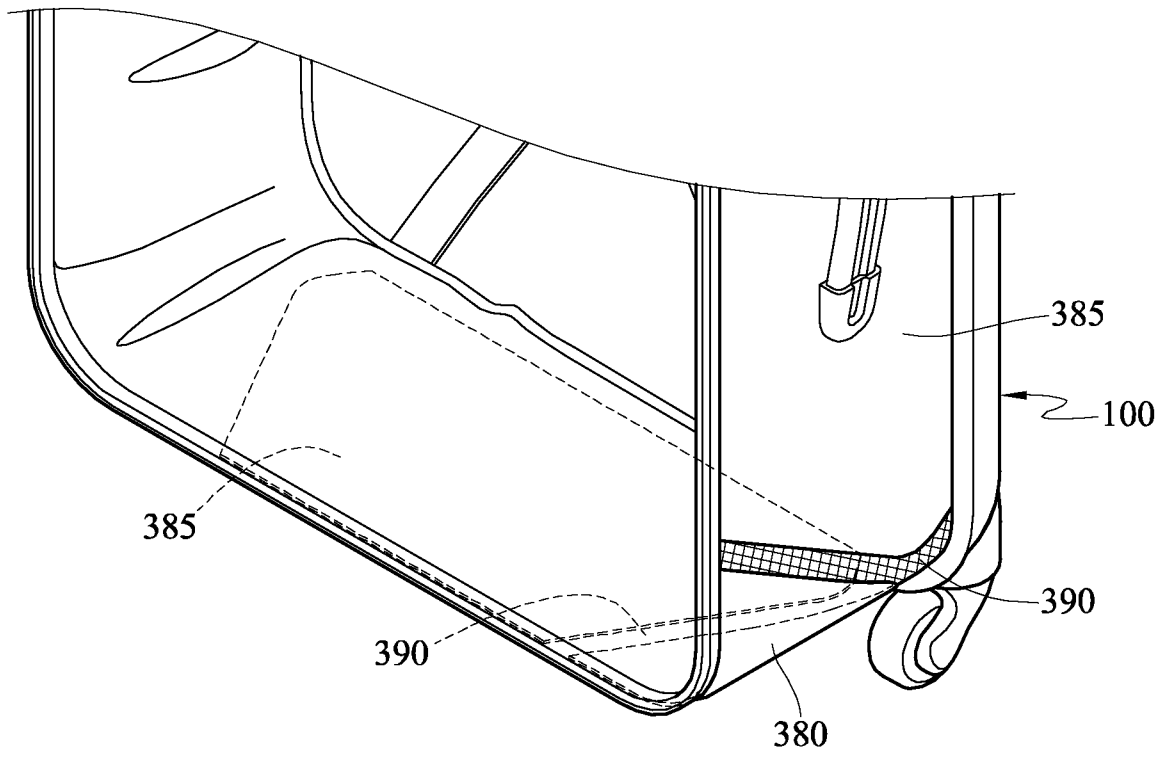


图 19A

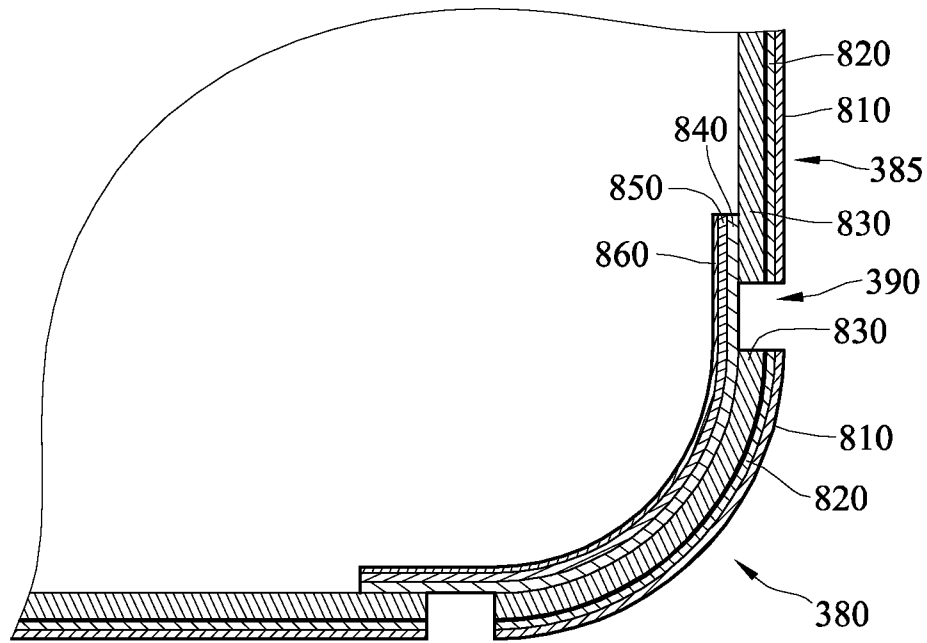


图 19B

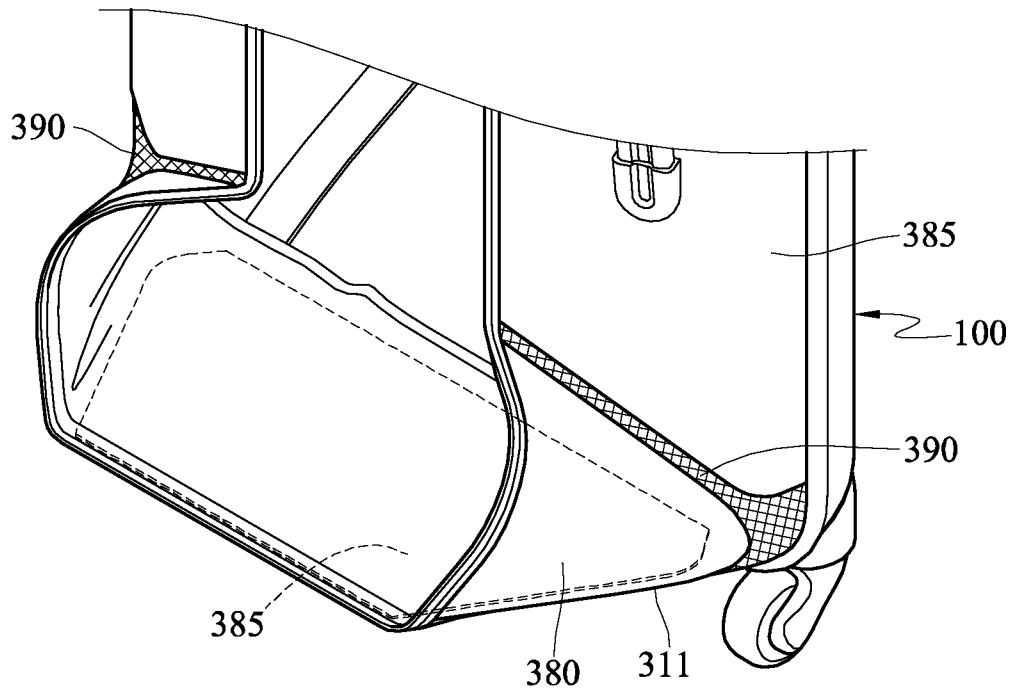


图 19C

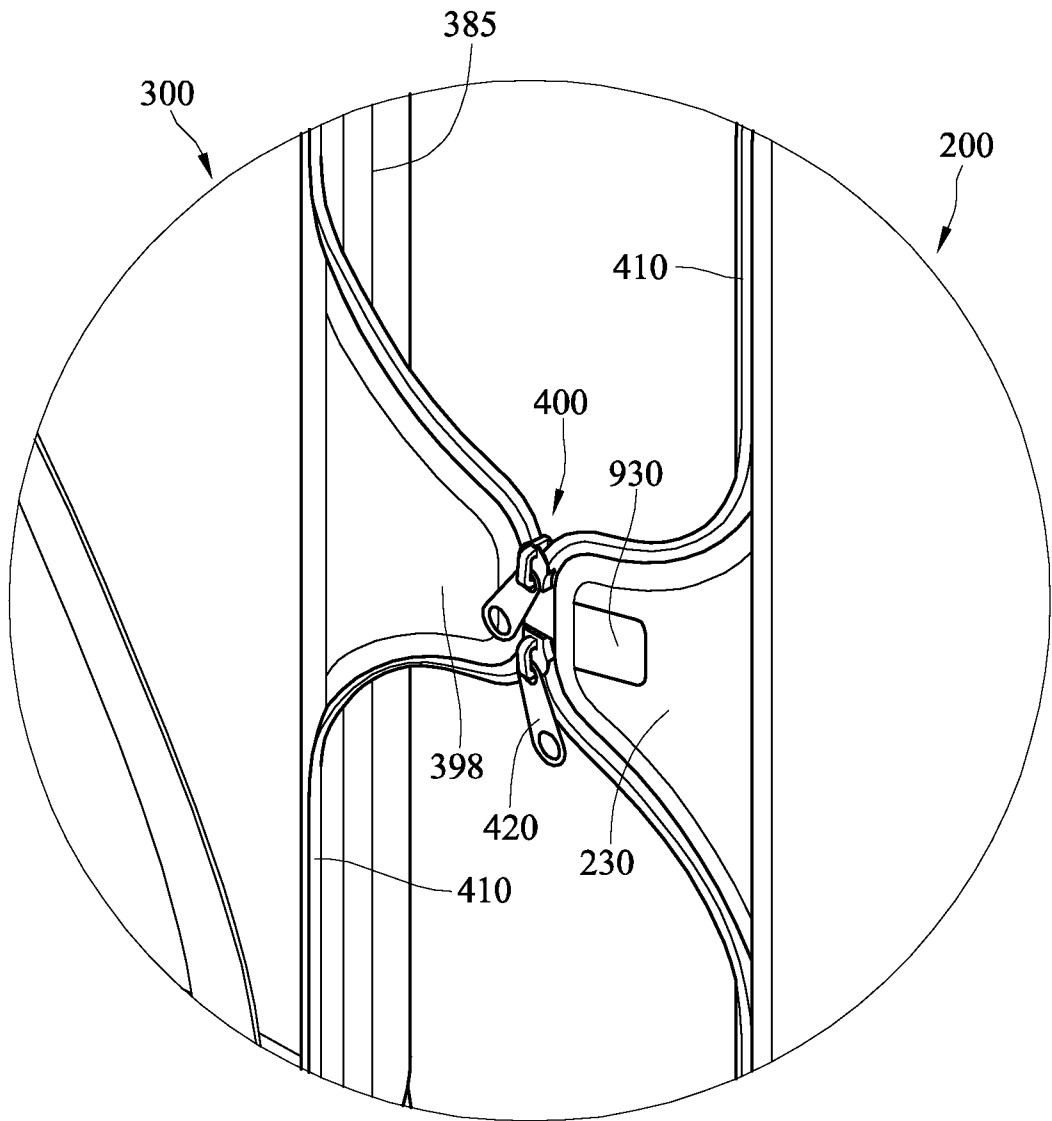


图 20

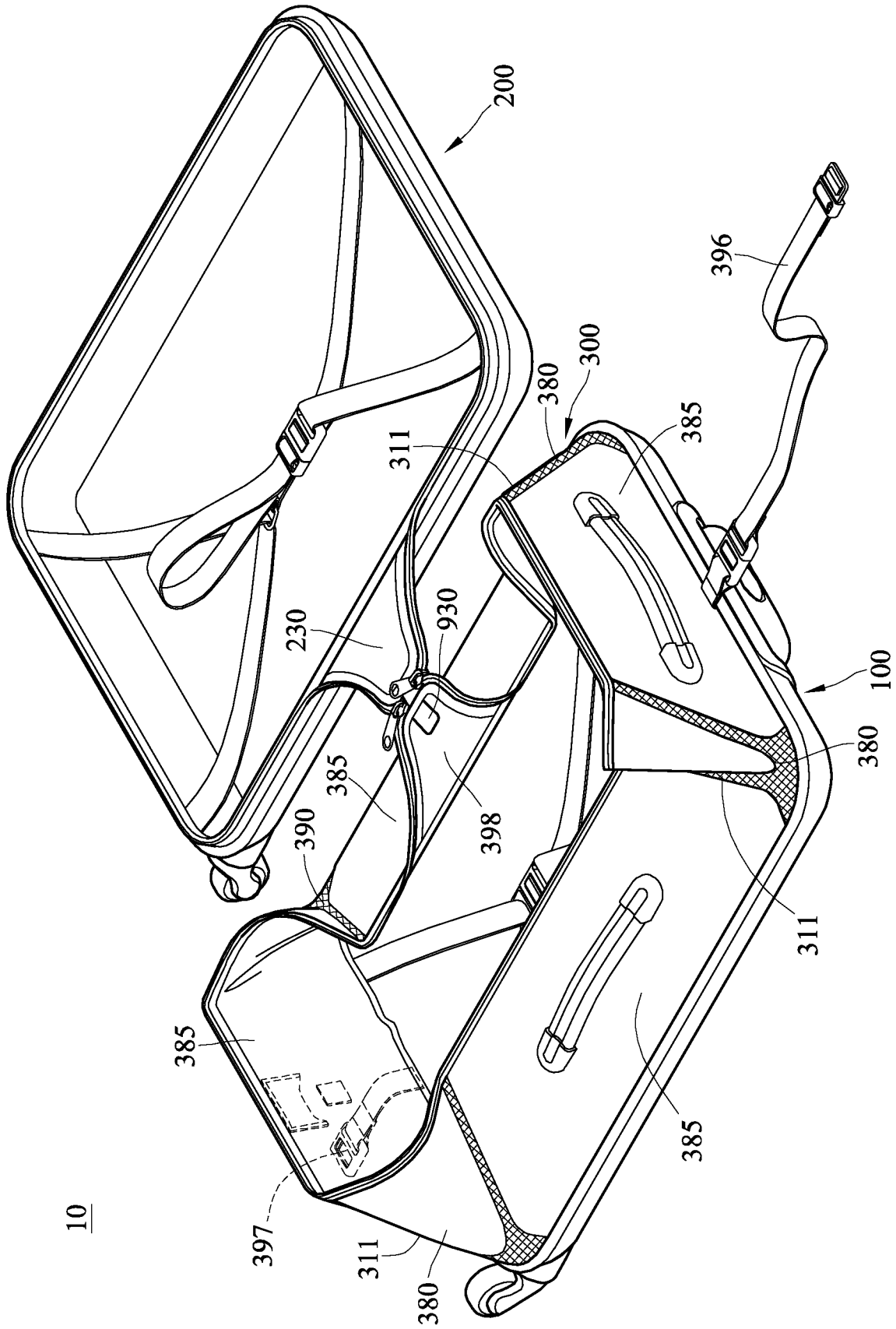


图 21

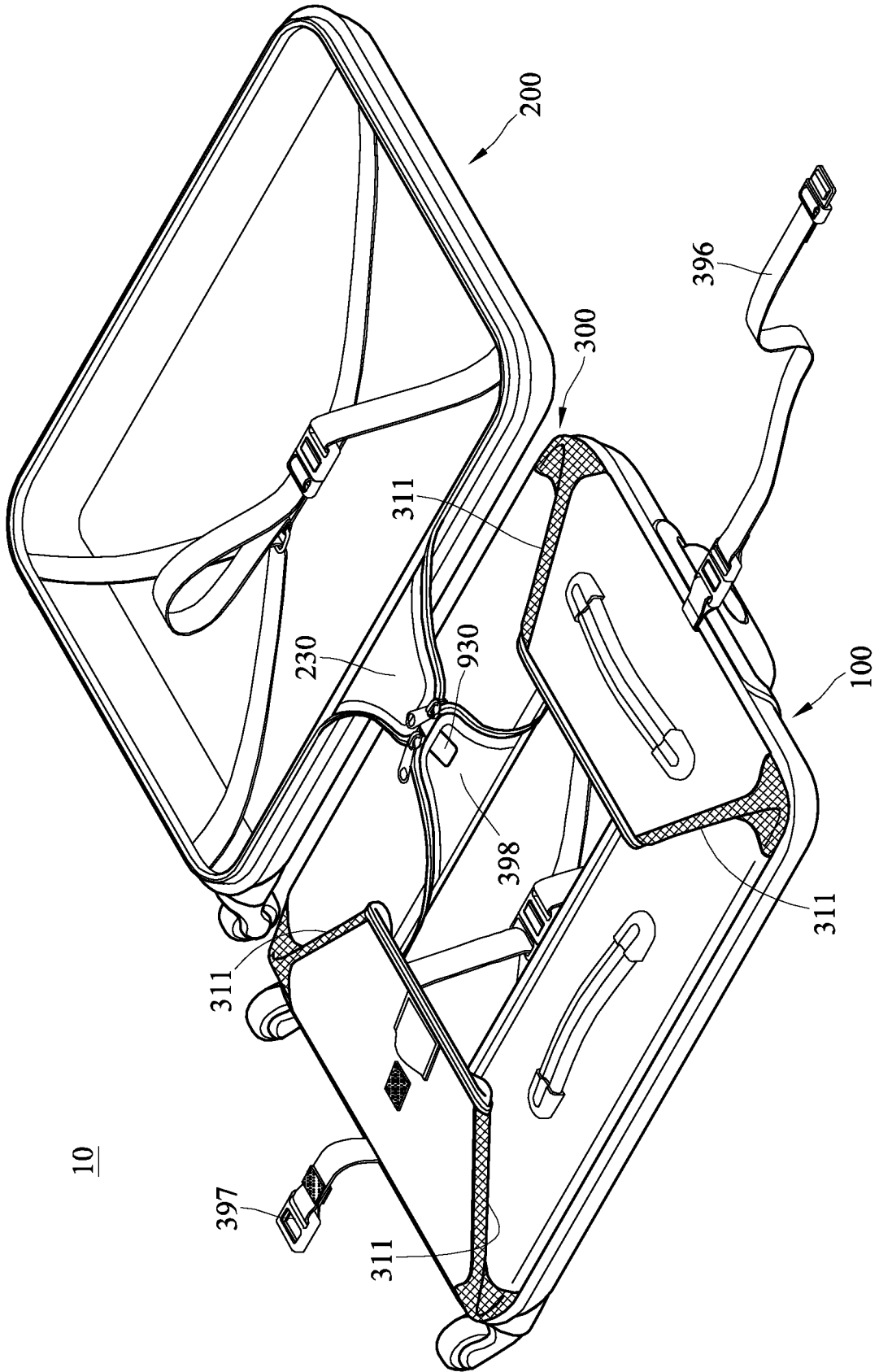


图 22

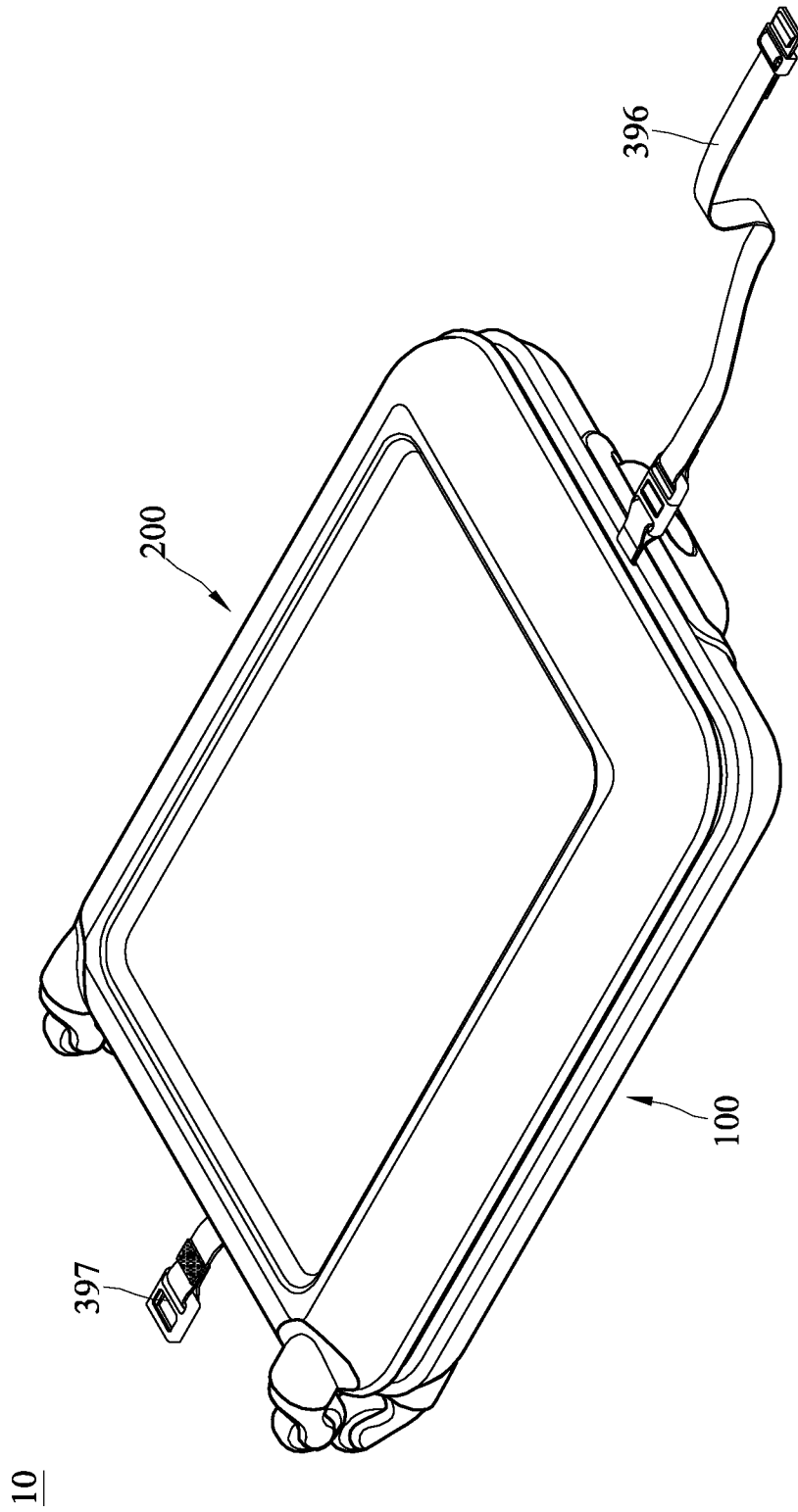


图 23

10

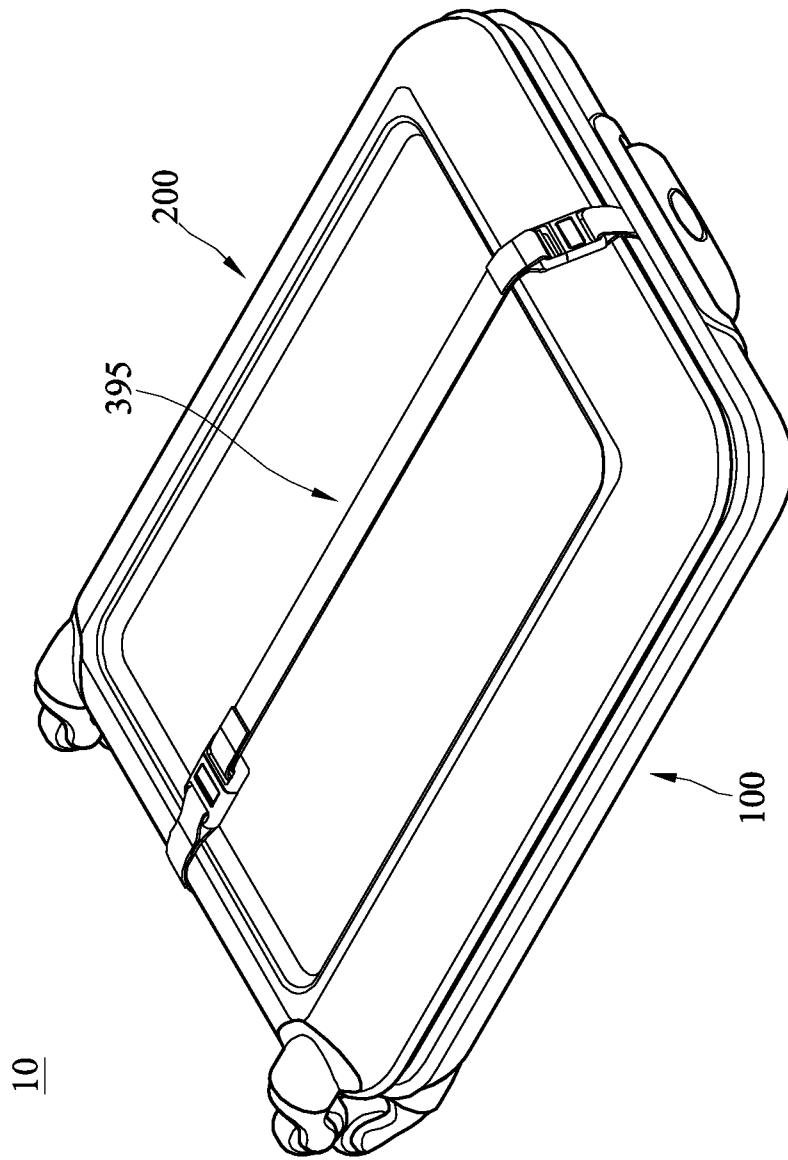


图 24

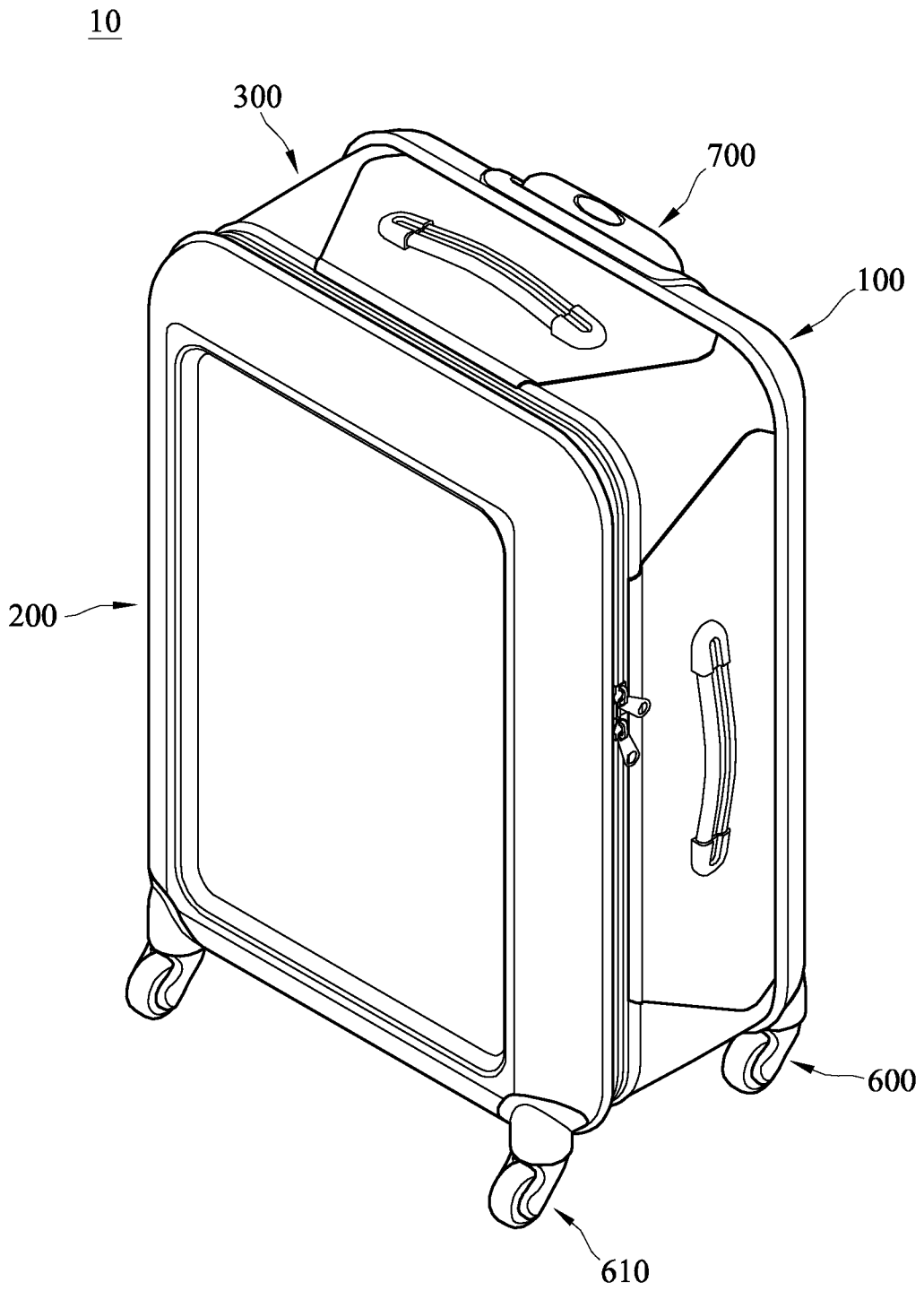


图 25

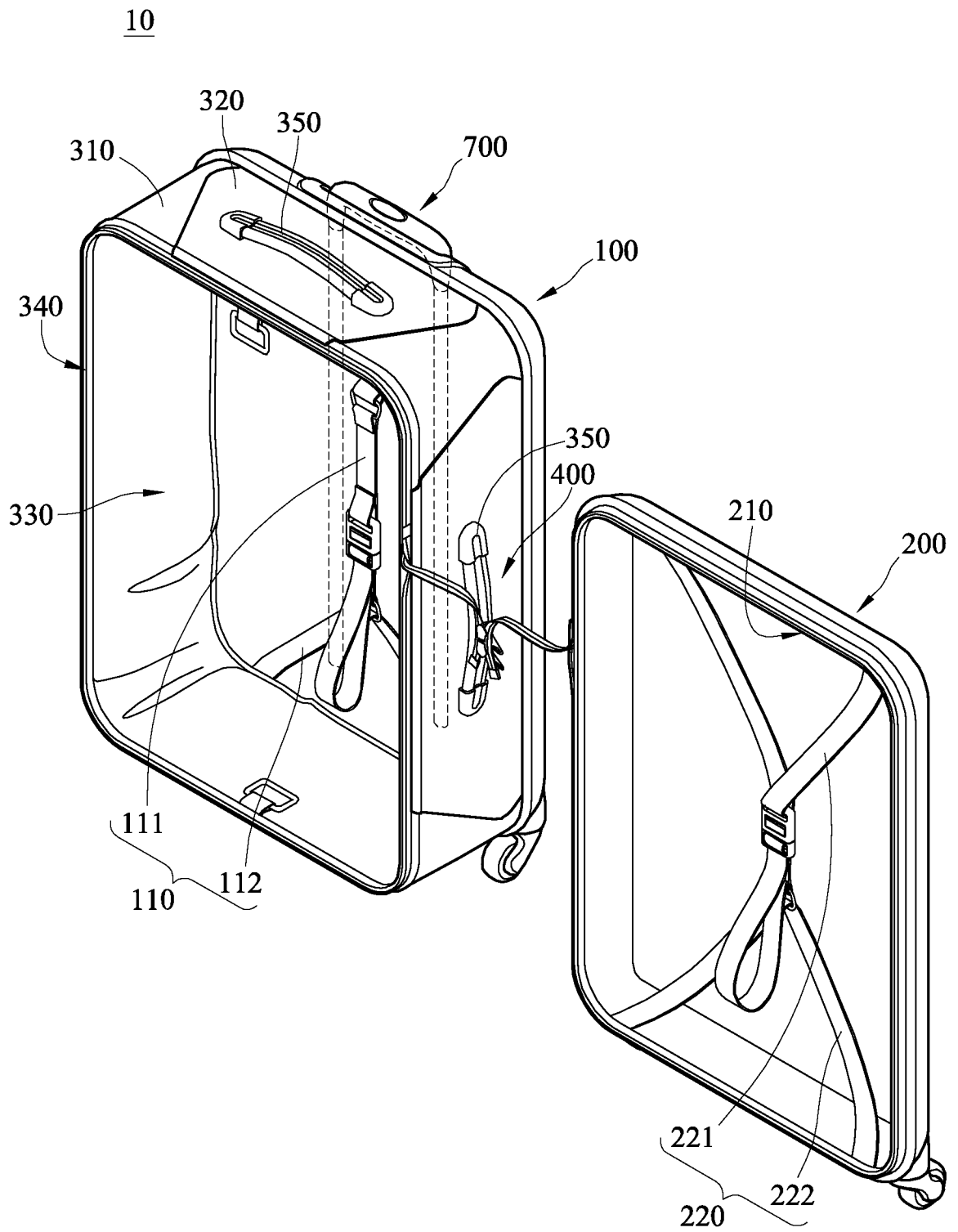


图 26

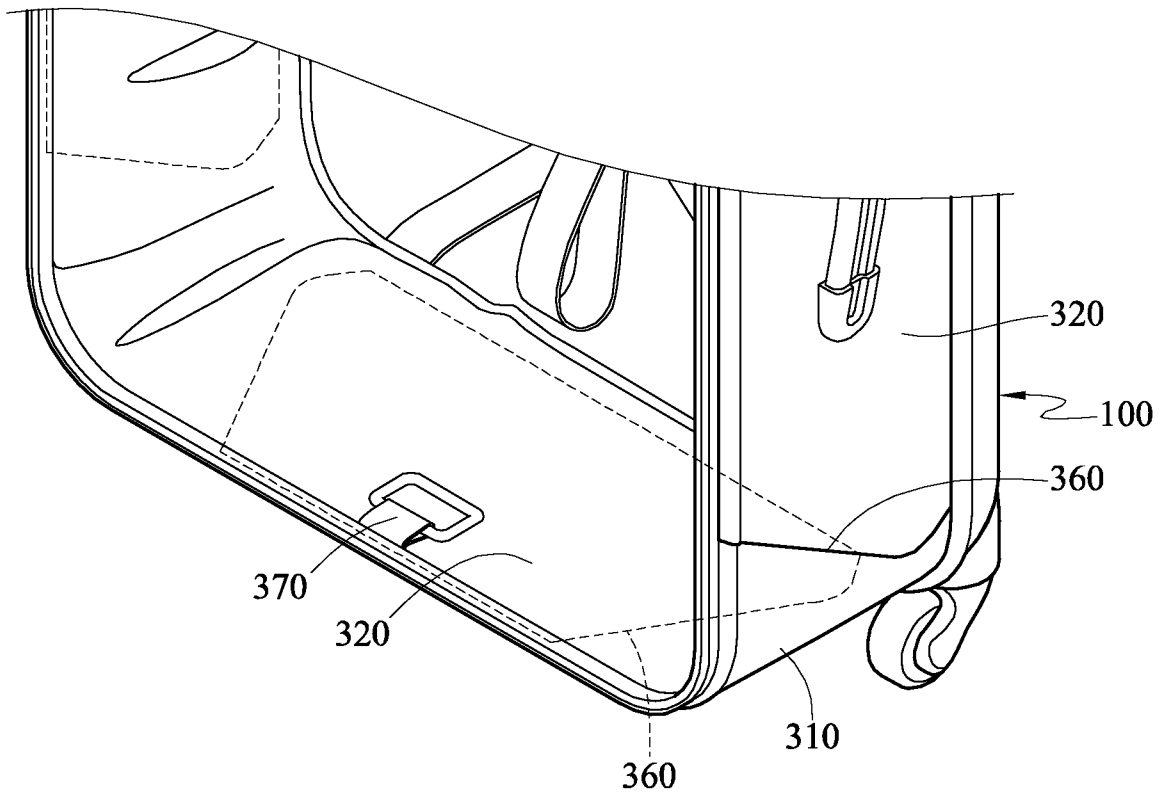


图 27A

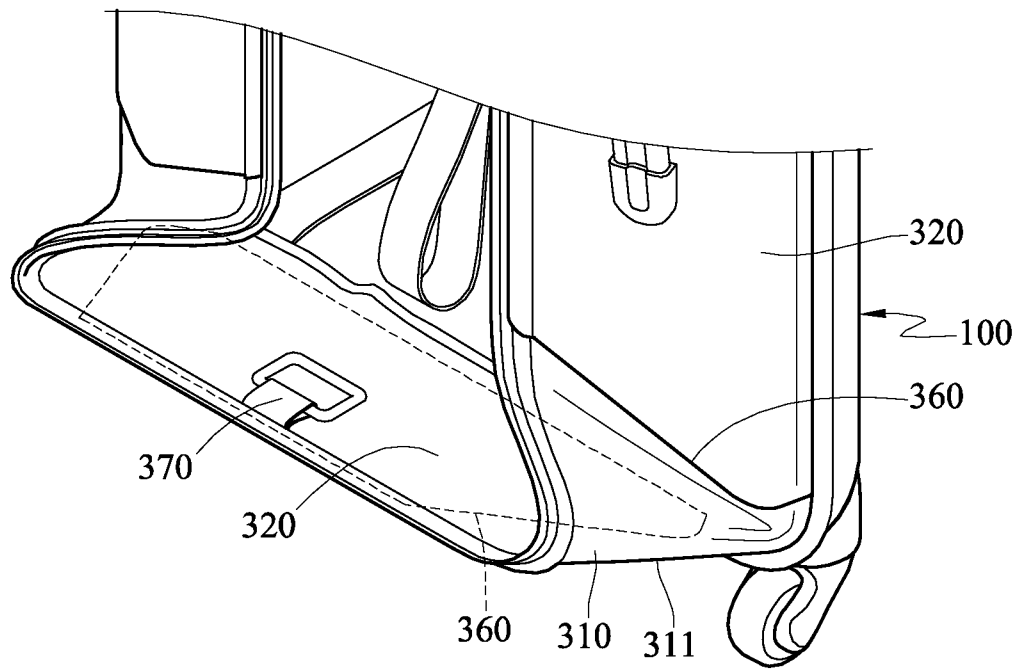


图 27B

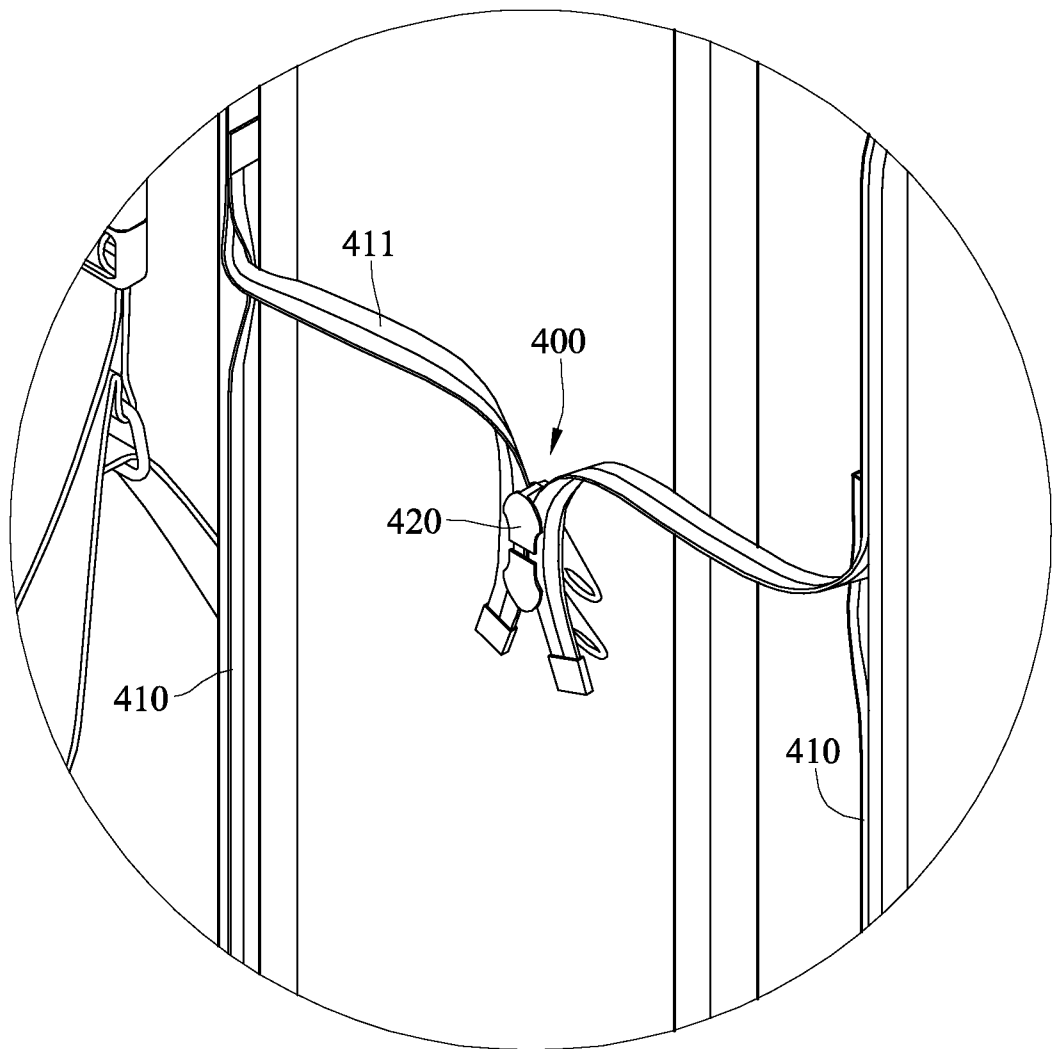


图 28

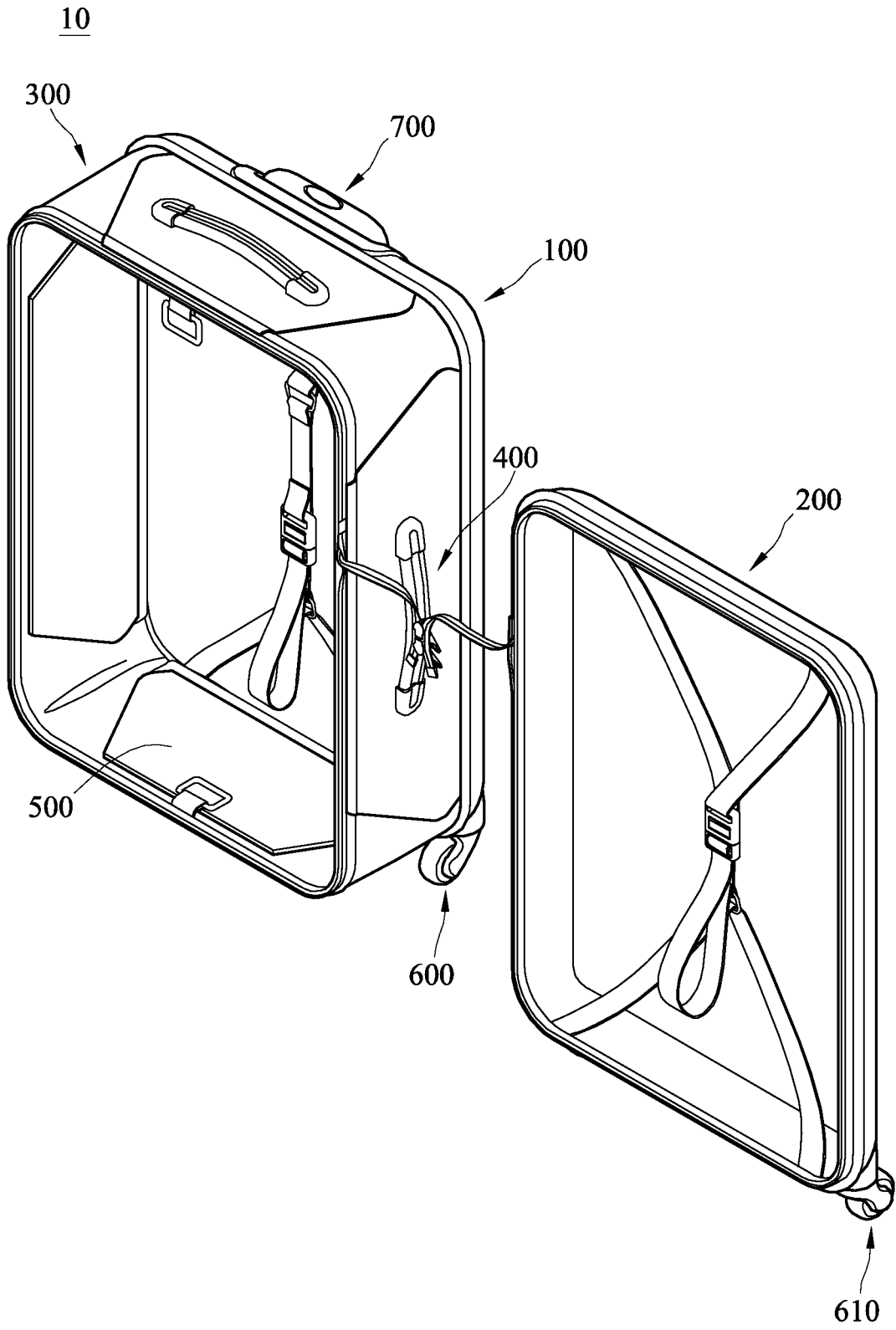


图 29

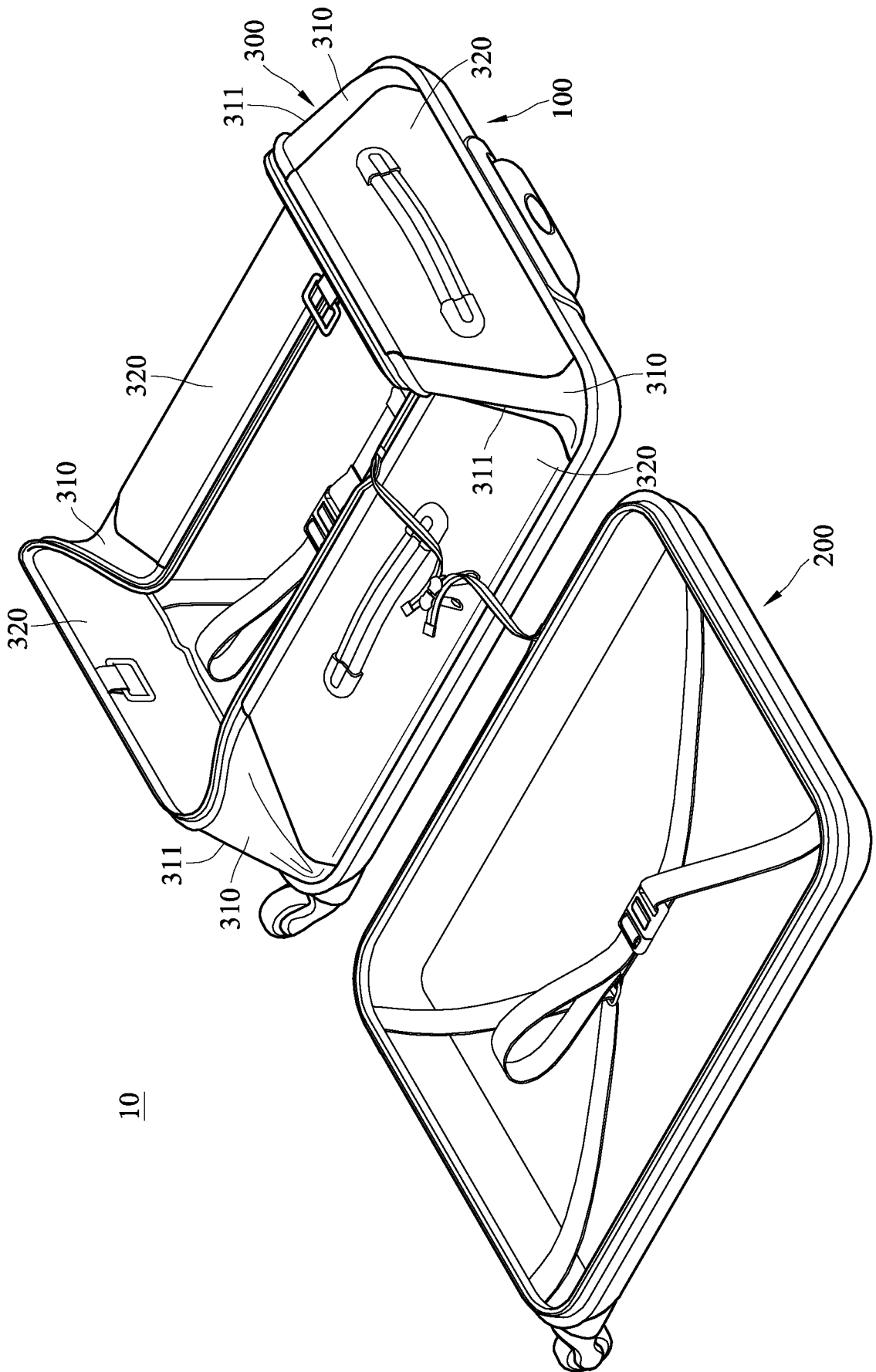


图 30

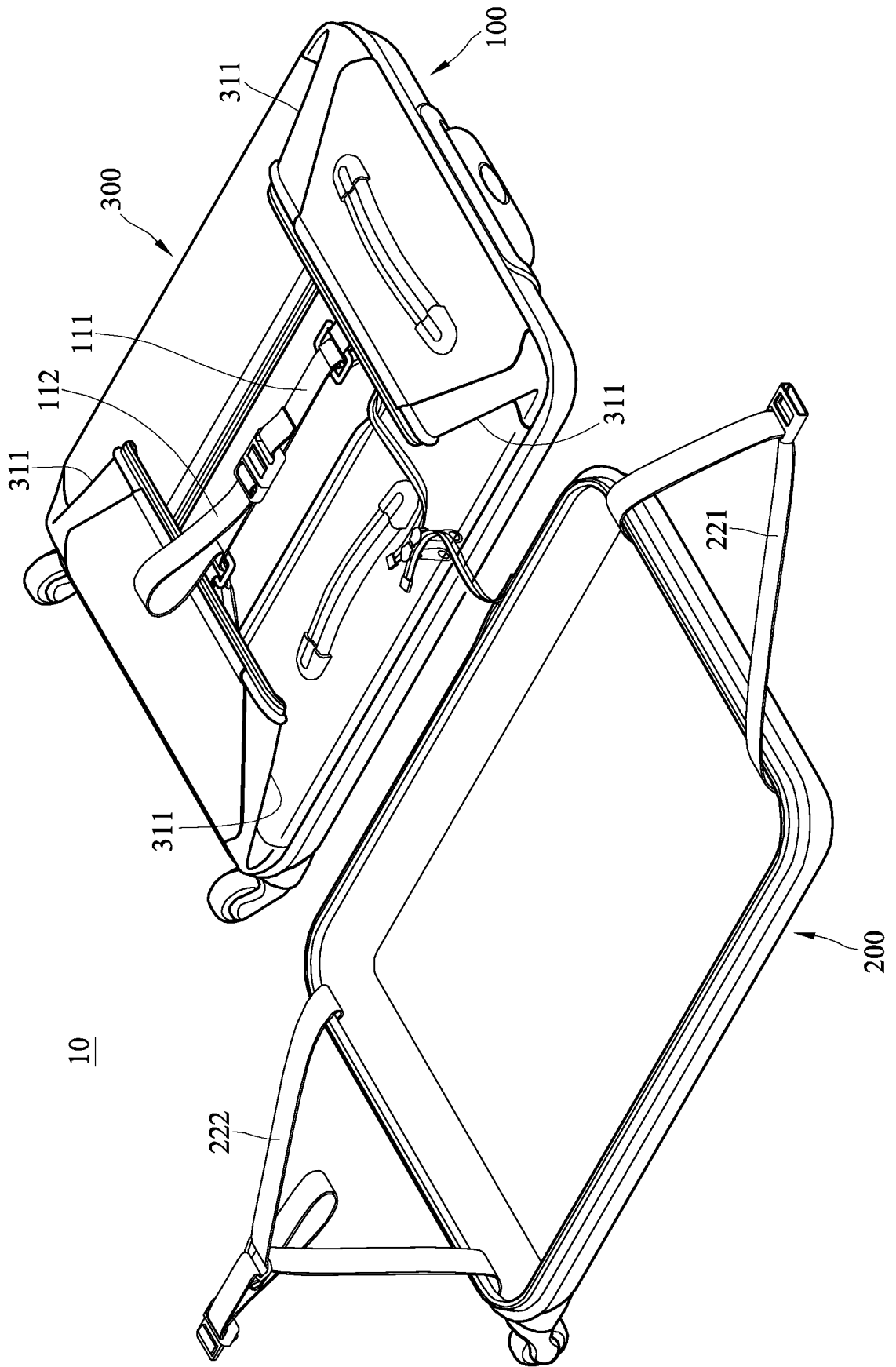
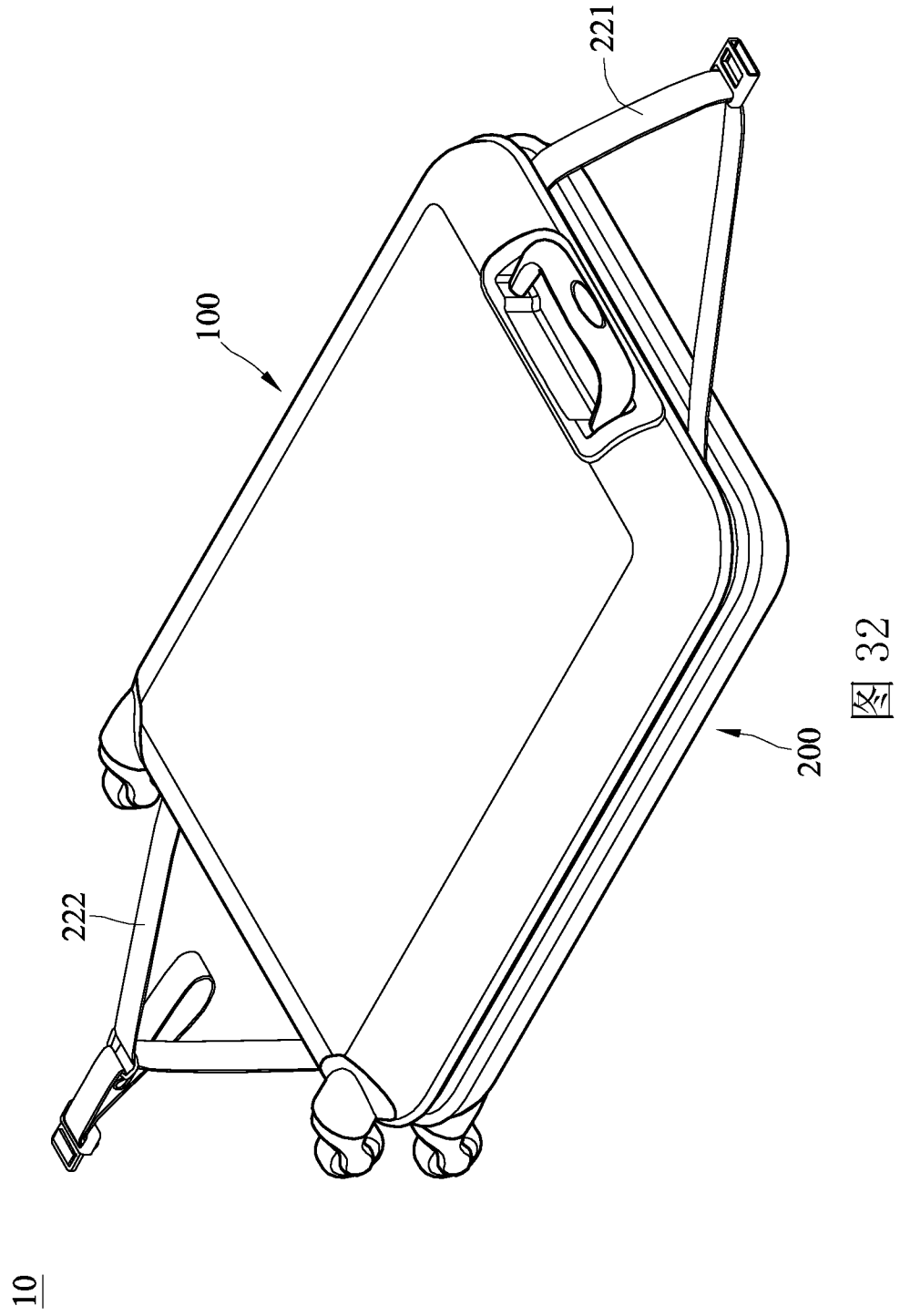
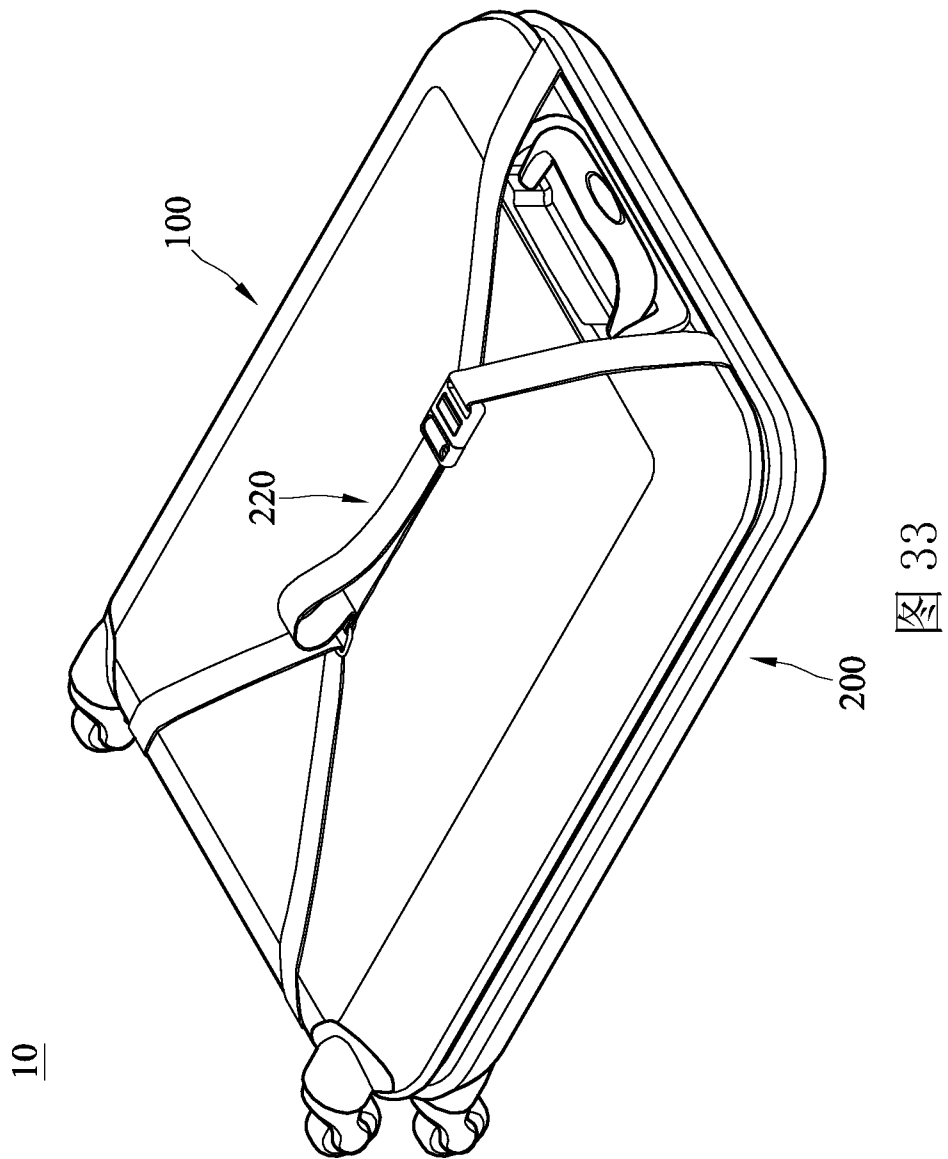


图 31





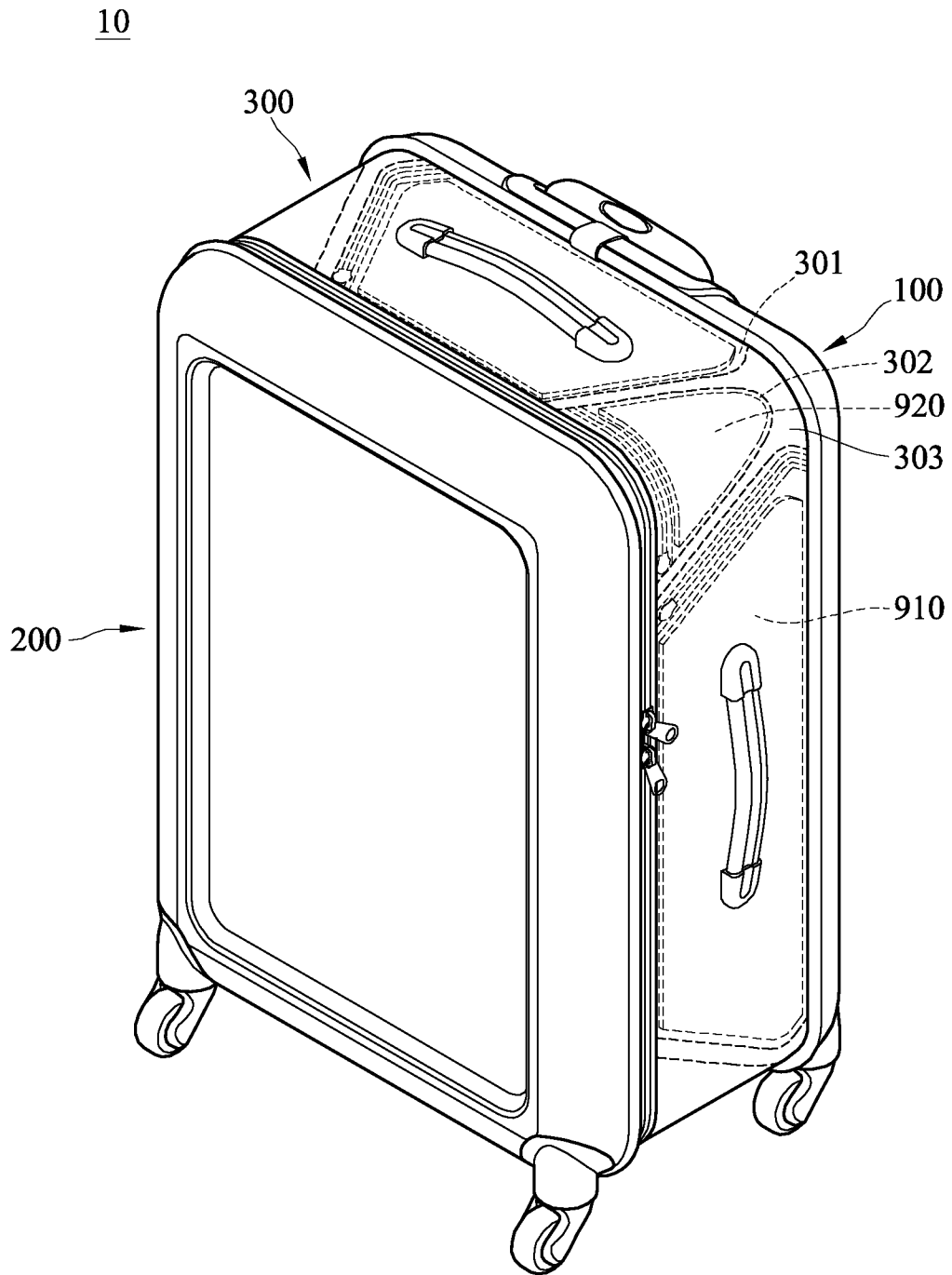


图 34

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2013/000908

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A45C 7/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: A45C 7

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, VEN: box, fold, folding, folded, bend, bending, bended, support, supporting, flexible

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 202222610 U (VOYLUX CO., LTD.) 23 May 2012 (23.05.2012) description, paragraphs [0060] to [0080] and figures 1 to 4	1-8, 15-19, 28-48, 55, 56
A	JP 2006218145 A (MYMY-N) 24 August 2006 (24.08.2006) the whole document	1-56
A	GB 520473 A (WALTER THOMAS CROSS) 24 April 1940 (24.04.1940) the whole document	1-56

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
13 November 2013 (13.11.2013)

Date of mailing of the international search report  
05 December 2013 (05.12.2013)

Name and mailing address of the ISA  
State Intellectual Property Office of the P. R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao  
Haidian District, Beijing 100088, China  
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer  
  
QU, Yunxia  
Telephone No. (86-10) 62085878

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2013/000908

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202222610 U	23.05.2012	None	
JP 2006218145 A	24.08.2006	None	
GB 520473 A	24.04.1940	None	



**国际检索报告**  
关于同族专利的信息国际申请号  
**PCT/CN2013/000908**

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 202222610 U	23.05.2012	无	
JP 2006218145 A	24.08.2006	无	
GB 520473 A	24.04.1940	无	