



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107440260 A

(43)申请公布日 2017. 12. 08

(21)申请号 201710749083.8

(22)申请日 2017.08.28

(71)申请人 理想(广东)拉链实业有限公司  
地址 526238 广东省肇庆市高新技术开发  
区工业大街西2号

(72)发明人 熊梓仁

(74)专利代理机构 广州圣理华知识产权代理有  
限公司 44302  
代理人 李唐明 顿海舟

(51) Int. Cl.  
A44B 19/24(2006.01)

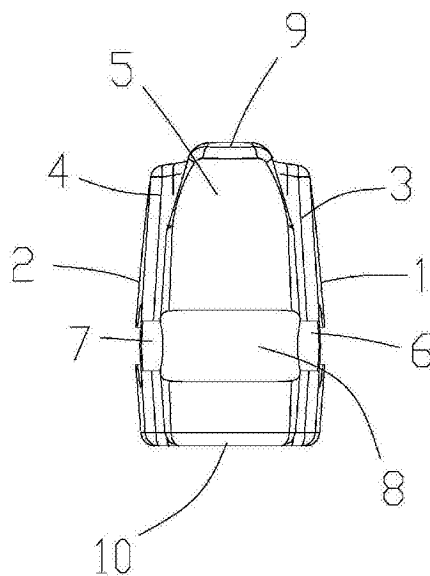
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种半圆拉链牙

(57)摘要

半圆牙拉链结构独特,并且啮合锁定紧固,在两个维度方向上较大的撕扯力也很难撕开拉链,但是当对现有技术的拉链进行弯折,会使互相啮合的链牙脱开呈爆炸状,这是因为当拉链折弯时,两条链带上互相啮合的拉链牙两端部受力挤压在一起,但是同一条链带上相邻的两个拉链牙上牙肩之间还留有缝隙,该缝隙致使拉链在受到挤压时,互相啮合结构不稳定,同时,啮合部的结构使拉链牙在啮合时不紧固,会出现拉链牙爆开的现象,本发明的主要目的在于提供一种半圆拉链牙通过改变啮合部的结构,使链牙在受到各种外力的作用下,特别是“U”字形挤压力的作用下,链牙之间互相啮合的更加紧固,不易脱开。



1. 一种半圆拉链牙,包括第一啮合面和第二啮合面,所述第一啮合面和所述第二啮合面的表面上朝向拉链牙本体内凹陷形成第一啮合凹部、第二啮合凹部以及啮合部;

所述第一啮合凹部在远离所述啮合部的一侧设有至少一个凸起的第一定位部,所述第二啮合凹部在远离所述啮合部的一侧设有至少一个凸起的第二定位部,所述啮合部的端面上设有至少一个与第一定位部和第二定位部位置对应的定位槽,其特征在于:所述啮合部一端连接端面为弧形的链牙上侧部,所述链牙上侧部的两侧连接所述第一啮合面和第二啮合面,所述啮合部另一端连接端面水平的链牙下侧部,所述链牙下侧部的两侧连接所述第一啮合面和第二啮合面;

所述第一啮合面和第二啮合面的侧面外轮廓呈扇形,第一啮合面外轮廓的圆弧段和第二啮合面外轮廓的圆弧段的圆心角大于等于 $90^{\circ}$ ,所述啮合部端面外轮廓的宽度自定位槽向啮合部两端逐渐变小。

2. 根据权利要求1所述的半圆拉链牙,其特征在于:所述链牙上侧部包括啮合卡面和啮合凸面,所述啮合凸面两端分别与啮合卡面和啮合部连接;

所述啮合凸面的两侧边缘分别连接所述第一啮合凹部和第二啮合凹部;

所述啮合卡面与啮合凸面连接处设有牙肩,所述牙肩向远离拉链牙本体的方向延伸。

3. 根据权利要求2所述的半圆拉链牙,其特征在于:所述啮合凸面的宽度为连接所述第一啮合凹部与第二啮合凹部的两侧边缘之间的距离,该距离沿远离啮合卡面的方向逐渐变小或不变。

4. 根据权利要求2所述的半圆拉链牙,其特征在于:所述啮合凸面的宽度小于同一条链带上相邻的两个拉链牙上牙肩的距离。

5. 根据权利要求2所述的半圆拉链牙,其特征在于:所述啮合凸面的两侧边缘在链带折弯至“U”型时,“U”型底部内侧的啮合凸面两侧边缘分别与相对链带上相邻的拉链牙的啮合凸面的边缘抵靠;

所述啮合卡面在链带折弯成“U”型时,“U”型底部内侧的啮合卡面上的两个牙肩与相同链带上相邻拉链牙的牙肩抵靠。

6. 根据权利要求1所述的半圆拉链牙,其特征在于:所述第一啮合凹部为弧形的凹部,并且所述凹部的凹面自第一定位部向上下两端逐渐加深;

所述第二啮合凹部为弧形的凹部,并且所述凹部的凹面自第二定位部向上下两端逐渐加深。

7. 根据权利要求1所述的半圆拉链牙,其特征在于:所述第一啮合凹部、第二啮合凹部的凹面深度随着啮合部端面宽度的减小而增加。

8. 根据权利要求1所述的半圆拉链牙,其特征在于:所述第一啮合凹部靠近啮合部一侧的凹面边缘与所述第二啮合凹部靠近啮合部一侧的凹面边缘的连线的宽度与啮合部端面外轮廓的宽度变化相同。

9. 根据权利要求2所述的半圆拉链牙,其特征在于:所述啮合卡面靠近链牙下侧部的表面上设有开口,所述开口向拉链牙本体内部延伸形成固定腔,所述开口下侧的啮合卡面上向远离固定腔的方向延伸设有下固定板。

10. 根据权利要求9所述的半圆拉链牙,其特征在于:所述开口上侧的啮合卡面上向远离固定腔的方向延伸设有与下固定板平行的上固定板。

## 一种半圆拉链牙

### 技术领域

[0001] 本发明涉及拉链技术领域,特别涉及一种半圆拉链牙。

### 背景技术

[0002] 半圆牙拉链结构设计独特,当拉链牙相互啮合时,相互啮合的拉链牙呈半圆形,并且相互啮合时为双重的啮合锁定,拉链牙的第一啮齿凹部与另一拉链牙的第二啮齿凹部相互啮合,拉链牙的第一定位部和第二定位部与另一链牙的定位槽相互卡和锁定,其在两个维度方向上对链牙进行啮合锁定,使相互作用的链牙啮合地更为紧固,即使在来自左右方向上较大外力的撕扯,相互啮合的拉链牙也不容易脱开。

[0003] 在现有技术中,如CN106165946A为本申请人设计的产品,尽管半圆牙拉链结构独特,并且啮合锁定紧固,在两个维度方向上较大的撕扯力也很难撕开拉链,但是申请人在对其进行试验的过程中,发现该技术有一个缺陷,当对现有技术的拉链进行弯折,例如将拉链折成“U”字形时,继续对其U字形底部施加挤压的力,会使互相啮合的链牙脱开呈爆炸状,申请人对其研究发现,这是因为当拉链折成“U”字形时,“U”字形底部内侧两条链带上互相啮合的拉链牙两端部受力挤压在一起,但是在“U”字形底部内侧的同一条链带上相邻的两个拉链牙上牙肩之间还留有缝隙,该缝隙致使拉链在受到U字形的挤压力时,链牙互相啮合结构不稳定,同时,啮合部的结构使拉链牙在啮合时不紧固,才会出现拉链“爆牙”的现象。

### 发明内容

[0004] 本发明是鉴于上述问题做出的,技术方案1所述发明的主要目的在于提供一种半圆拉链牙通过改变啮合部的结构,使链牙在受到各种外力的作用下,特别是“U”字形挤压力的作用下,链牙之间互相啮合的更加紧固,不易脱开。

[0005] 技术方案1所述的半圆拉链牙,包括第一啮合面和第二啮合面,所述第一啮合面的一端与所述第二啮合面的一端向拉链牙本体内凹陷形成第一啮合凹部、第二啮合凹部以及啮合部;

[0006] 所述第一啮合凹部在远离所述啮合部的一侧设有至少一个凸起的第一定位部,所述第二啮合凹部在远离所述啮合部的一侧设有至少一个凸起的第二定位部,所述啮合部的端面上设有至少一个与第一定位部和第二定位部位置对应的定位槽,其特征在于:所述啮合部一端连接端面为弧形的链牙上侧部,所述链牙上侧部的两侧连接所述第一啮合面和第二啮合面,所述啮合部另一端连接端面水平的链牙下侧部,所述链牙下侧部的两侧连接所述第一啮合面和第二啮合面;

[0007] 所述第一啮合面和第二啮合面的侧面外轮廓呈扇形,第一啮合面外轮廓的圆弧段和第二啮合面外轮廓的圆弧段的圆心角大于等于 $90^\circ$ ,所述啮合部端面外轮廓的宽度自定位槽向啮合部两端逐渐变小;

[0008] 优选的,所述链牙上侧部包括啮合卡面和啮合凸面,所述啮合凸面两端分别与啮合卡面和啮合部连接;

- [0009] 所述啮合凸面的两侧边缘分别连接所述第一啮合凹部和第二啮合凹部；
- [0010] 所述啮合卡面与啮合凸面连接处设有牙肩，所述牙肩向远离拉链牙本体的方向延伸。
- [0011] 优选的，所述啮合凸面的宽度为连接所述第一啮合凹部与第二啮合凹部的两侧边缘之间的距离，该距离沿远离啮合卡面的方向逐渐变小或不变。
- [0012] 优选的，所述啮合凸面的宽度小于同一条链带上相邻的两个拉链牙上牙肩的距离。
- [0013] 优选的，所述啮合凸面的两侧边缘在链带折弯至“U”型时，“U”型底部内侧的啮合凸面两侧边缘分别与相对链带上相邻的拉链牙的啮合凸面的边缘抵靠。
- [0014] 优选的，所述啮合卡面在链带折弯成“U”型时，“U”型底部内侧的啮合卡面上的两个牙肩与相同链带上相邻拉链牙的牙肩抵靠。
- [0015] 优选的，所述第一啮合凹部为弧形的凹部，并且所述凹部的凹面自第一定位部向上下两端逐渐加深；
- [0016] 所述第二啮合凹部为弧形的凹部，并且所述凹部的凹面自第二定位部向上下两端逐渐加深。
- [0017] 优选的，所述第一啮合凹部、第二啮合凹部的凹面深度随着啮合部端面宽度的减小而增加。
- [0018] 优选的，所述第一啮合凹部靠近啮合部一侧的凹面边缘与所述第二啮合凹部靠近啮合部一侧的凹面边缘的连线的宽度与啮合部端面外轮廓的宽度变化相同。
- [0019] 技术方案2是在技术方案1的基础上提供一种半圆拉链牙，所述啮合卡面靠近链牙下侧部的表面上设有开口，所述开口向拉链牙本体内部延伸形成固定腔，所述开口下侧的啮合卡面上向远离固定腔的方向延伸设有下固定板。
- [0020] 技术方案3是在技术方案2的基础上提供一种半圆拉链牙，所述开口上侧的啮合卡面上向远离固定腔的方向延伸设有与下固定板平行的上固定板。
- [0021] 有益效果
- [0022] 拉链牙相互啮合时，相邻拉链牙的啮合部两端部之间有一定的缝隙，当使拉链弯折成“U”字形时，在“U”字形底部内侧互相啮合的两个拉链牙的相邻啮合凸面的边缘端抵靠在一起，同一条链带上相邻的两个拉链牙上的相邻牙肩也抵靠在一起，拉链牙之间相互啮合的结构十分紧密，消除了缝隙，改变了啮合部的结构，构成了稳定的啮合结构；
- [0023] 拉链牙互相啮合后，第一定位部和第二定位部与定位槽卡合，保证了拉链前后方向上的啮合强度；
- [0024] 啮合凸面的宽度小于相邻的两个拉链牙上相邻牙肩的距离，当对拉链施加“U”字形的挤压力时，相邻两个拉链牙上的相邻牙肩之间的缝隙在挤压力的作用下闭合，同时一个拉链牙的啮合凸面边缘和与其相邻的其他链牙上的啮合凸面边缘挤压在一起，这样构成了稳定的啮合结构。

#### 附图说明

- [0025] 图1是表示实施例1的一种半圆拉链牙的主视图。
- [0026] 图2是表示实施例1的一种半圆拉链牙的后视图。

- [0027] 图3是表示实施例1的一种半圆拉链牙的右视图。
- [0028] 图4是表示实施例1的一种半圆拉链牙的俯视图。
- [0029] 图5是表示实施例1的一种半圆拉链牙的仰视图。
- [0030] 图6是表示实施例1的一种半圆拉链牙的立体视图。
- [0031] 图7是表示实施例1的一种半圆拉链牙的使用状态视图。
- [0032] 图8是表示实施例2的一种半圆拉链牙的立体视图。
- [0033] 图9是表示实施例2的一种半圆拉链牙的使用状态视图。
- [0034] 图10是表示实施例2的一种半圆拉链牙的使用状态视图。
- [0035] 附图标记说明
- [0036] 1第一啮合面,2第二啮合面,3第一啮合凹部,4第二啮合凹部,5啮合部,6第一定位部,7第二定位部,8定位槽,9链牙上侧部,10链牙下侧部,11啮合卡面,12啮合凸面,13牙肩,14开口,15固定腔,16上固定板,17下固定板。

### 具体实施方式

[0037] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明:

[0038] 实施例1

[0039] 如图1至7所示的一种半圆拉链牙,包括第一啮合面1和第二啮合面2,所述第一啮合面1的一端与所述第二啮合面2的一端向拉链牙本体内凹陷形成第一啮合凹部3、第二啮合凹部4以及啮合部5;

[0040] 所述第一啮合凹部3在远离所述啮合部5的一侧设有一个凸起的第一定位部6,所述第二啮合凹部4在远离所述啮合部5的一侧设有一个凸起的第二定位部7,所述啮合部5的端面上设有一个与第一定位部6和第二定位部7位置对应的定位槽8,所述啮合部5一端连接端面为弧形的链牙上侧部9,所述链牙上侧部9的两侧连接所述第一啮合面1和第二啮合面2,所述啮合部5另一端连接端面水平的链牙下侧部10,所述链牙下侧部10的两侧连接所述第一啮合面1和第二啮合面2;

[0041] 所述第一啮合面1和第二啮合面2的侧面外轮廓呈扇形,第一啮合面1外轮廓的圆弧段和第二啮合面2外轮廓的圆弧段的圆心角大于 $90^{\circ}$ ,所述啮合部5端面外轮廓的宽度自定位槽8向啮合部5两端逐渐变小;

[0042] 如图4所示,所述链牙上侧部9包括啮合卡面11和啮合凸面12,所述啮合凸面12两端分别与啮合卡面11和啮合部5连接;

[0043] 所述啮合凸面12的两侧边缘分别连接所述第一啮合凹部3和第二啮合凹部4;

[0044] 所述啮合卡面11与啮合凸面12连接处设有牙肩13,所述牙肩13向远离拉链牙本体的方向延伸。

[0045] 所述啮合凸面12的宽度为连接所述第一啮合凹部3与第二啮合凹部4的两侧边缘之间的距离,该距离沿远离啮合卡面11的方向逐渐变小或不变。

[0046] 所述啮合凸面12的宽度小于同一条链带上相邻的两个拉链牙上牙肩13的距离。

[0047] 所述啮合凸面12的两侧边缘在链带折弯至“U”型时,“U”型底部内侧的啮合凸面12两侧边缘分别与相对链带上相邻的拉链牙的啮合凸面12的边缘抵靠。

[0048] 所述啮合卡面11在链带折弯成“U”型时,“U”型底部内侧的啮合卡面11上的两个牙

肩13与相同链带上相邻拉链牙的牙肩13抵靠。

[0049] 所述第一啮合凹部3为弧形的凹部,并且所述凹部的凹面自第一定位部6向上下两端逐渐加深;

[0050] 所述第二啮合凹部4为弧形的凹部,并且所述凹部的凹面自第二定位部7向上下两端逐渐加深。

[0051] 所述第一啮合凹部3、第二啮合凹部4的凹面深度随着啮合部5端面宽度的减小而增加。

[0052] 所述第一啮合凹部3靠近啮合部5一侧的凹面边缘与所述第二啮合凹部4靠近啮合部5一侧的凹面边缘的连线的宽度与啮合部5端面外轮廓的宽度变化相同。

[0053] 实施例2

[0054] 如图1至7所示的一种半圆拉链牙,包括第一啮合面1和第二啮合面2,所述第一啮合面1的一端与所述第二啮合面2的一端向拉链牙本体内凹陷形成第一啮合凹部3、第二啮合凹部4以及啮合部5;

[0055] 所述第一啮合凹部3在远离所述啮合部5的一侧设有一个凸起的第一定位部6,所述第二啮合凹部4在远离所述啮合部5的一侧设有一个凸起的第二定位部7,所述啮合部5的端面上设有一个与第一定位部6和第二定位部7位置对应的定位槽8,所述啮合部5一端连接端面为弧形的链牙上侧部9,所述链牙上侧部9的两侧连接所述第一啮合面1和第二啮合面2,所述啮合部5另一端连接端面水平的链牙下侧部10,所述链牙下侧部10的两侧连接所述第一啮合面1和第二啮合面2;

[0056] 所述第一啮合面1和第二啮合面2的侧面外轮廓呈扇形,第一啮合面1外轮廓的圆弧段和第二啮合面2外轮廓的圆弧段的圆心角等于 $90^\circ$ ,所述啮合部5端面外轮廓的宽度自定位槽8向啮合部5两端逐渐变小;

[0057] 如图4所示,所述链牙上侧部9包括啮合卡面11和啮合凸面12,所述啮合凸面12两端分别与啮合卡面11和啮合部5连接;

[0058] 所述啮合凸面12的两侧边缘分别连接所述第一啮合凹部3和第二啮合凹部4;

[0059] 所述啮合卡面11与啮合凸面12连接处设有牙肩13,所述牙肩13向远离拉链牙本体的方向延伸。

[0060] 如图8至10所述啮合卡面11靠近链牙下侧部10的表面上设有开口14,所述开口14向拉链牙本体内部延伸形成固定腔15,所述开口14下侧的啮合卡面11上向远离固定腔15的方向延伸设有下固定板17,所述开口14上侧的啮合卡面11上向远离固定腔15的方向延伸设有与下固定板17平行的上固定板16,所述上固定板16和下固定板17与链牙下侧部10平行。

[0061] 优选的第一啮合面1外轮廓的圆弧段和第二啮合面2外轮廓的圆弧段的圆心角大于 $90^\circ$ 、等于 $90^\circ$ 、小于 $120^\circ$ 。

[0062] 根据上述说明书的揭示和教导,本发明所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行变更和修改。因此,本发明并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对发明的一些修改和变更也应当落入本发明的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本发明构成任何限制。

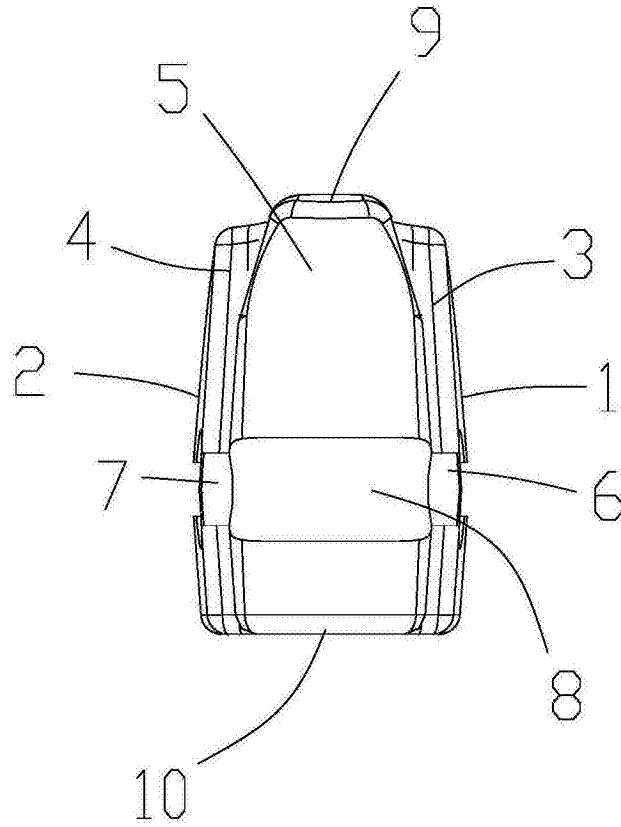


图1

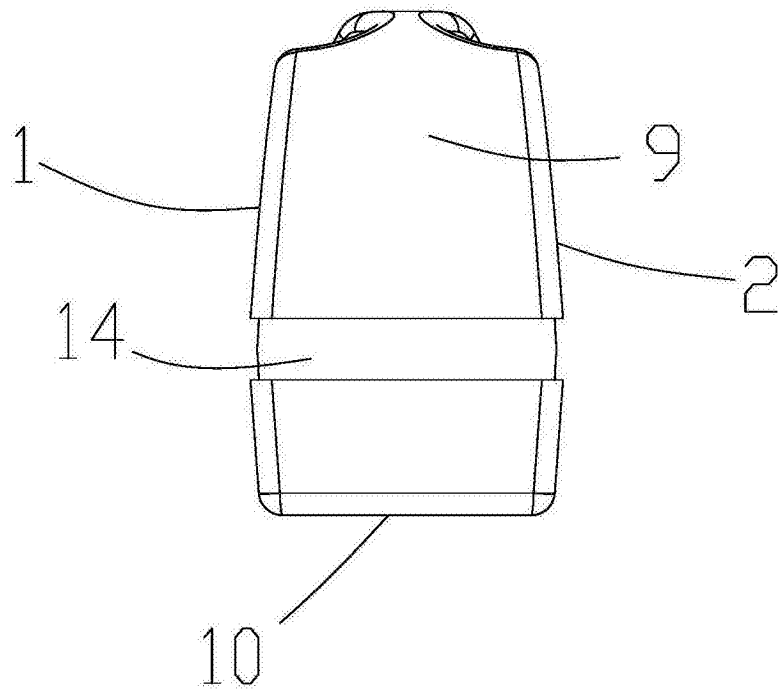


图2

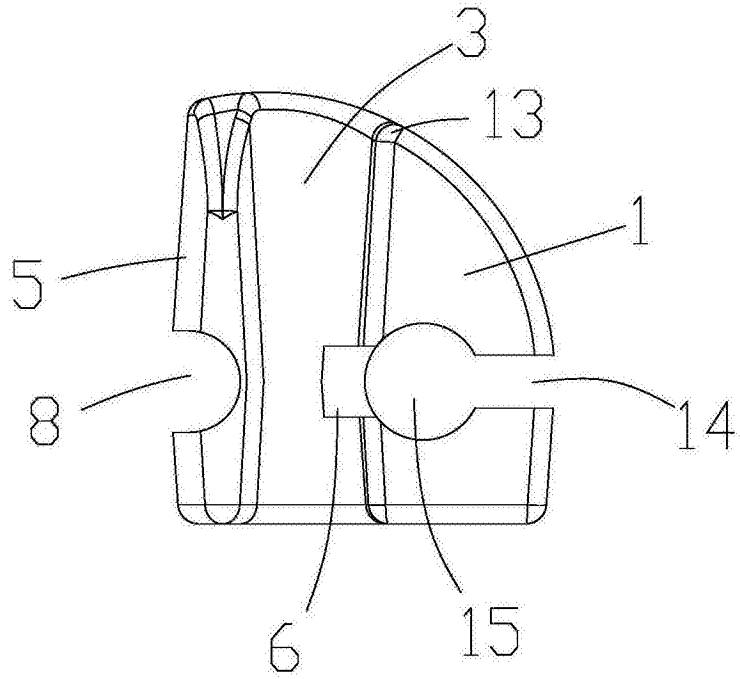


图3

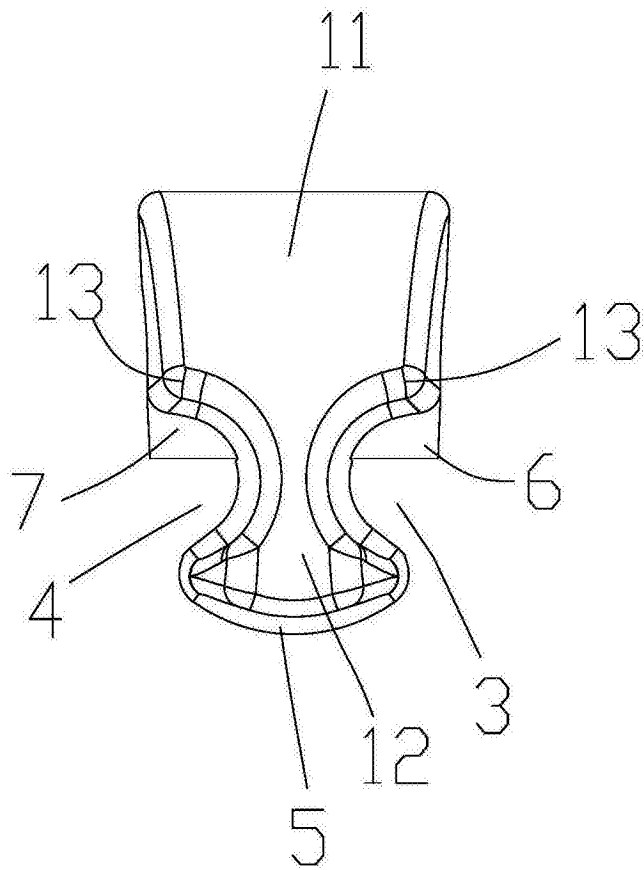


图4



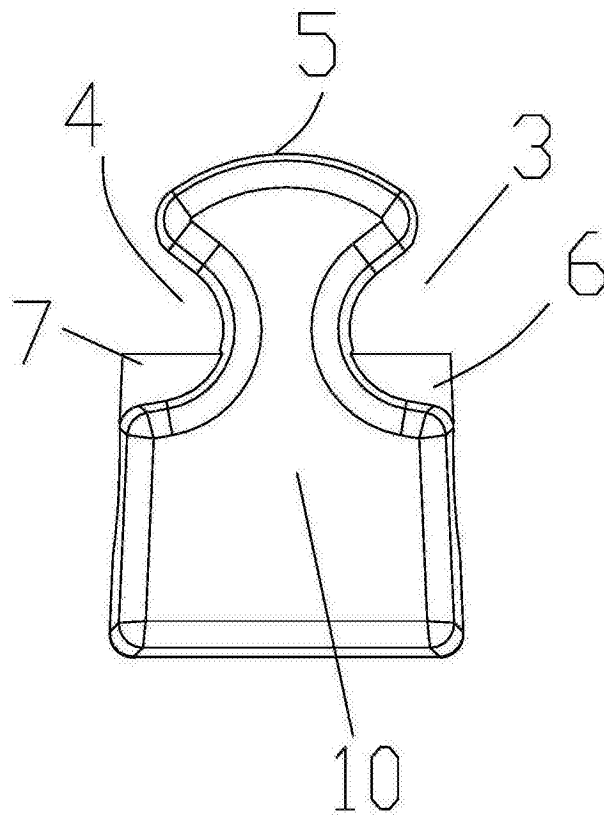


图5

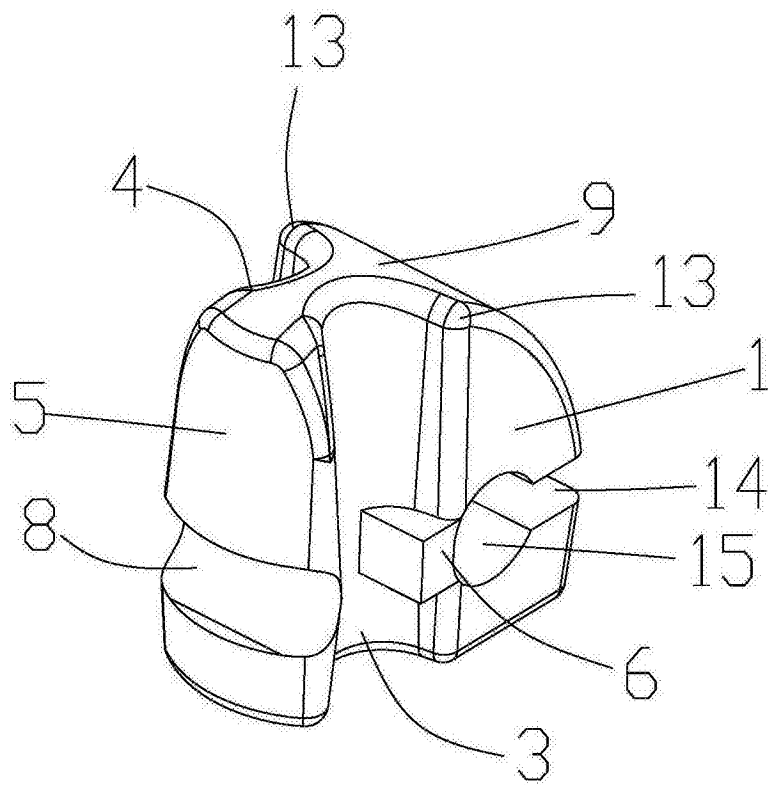


图6

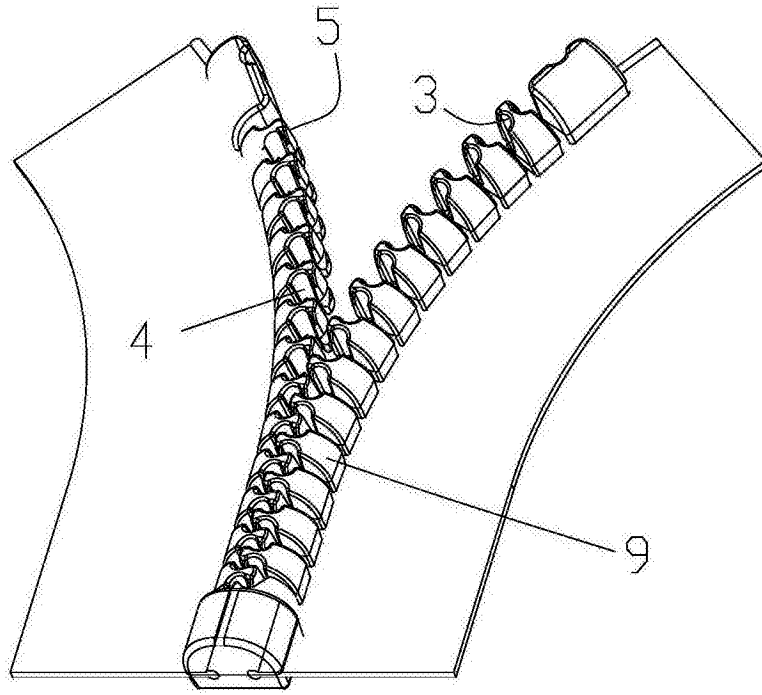


图7

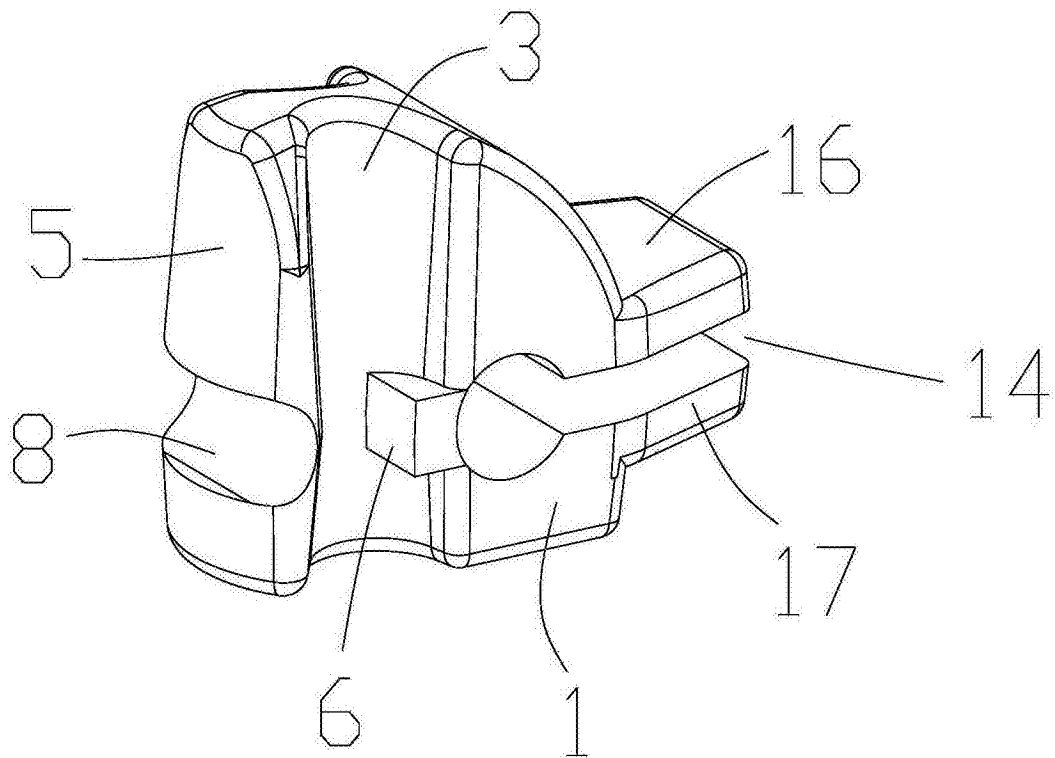


图8

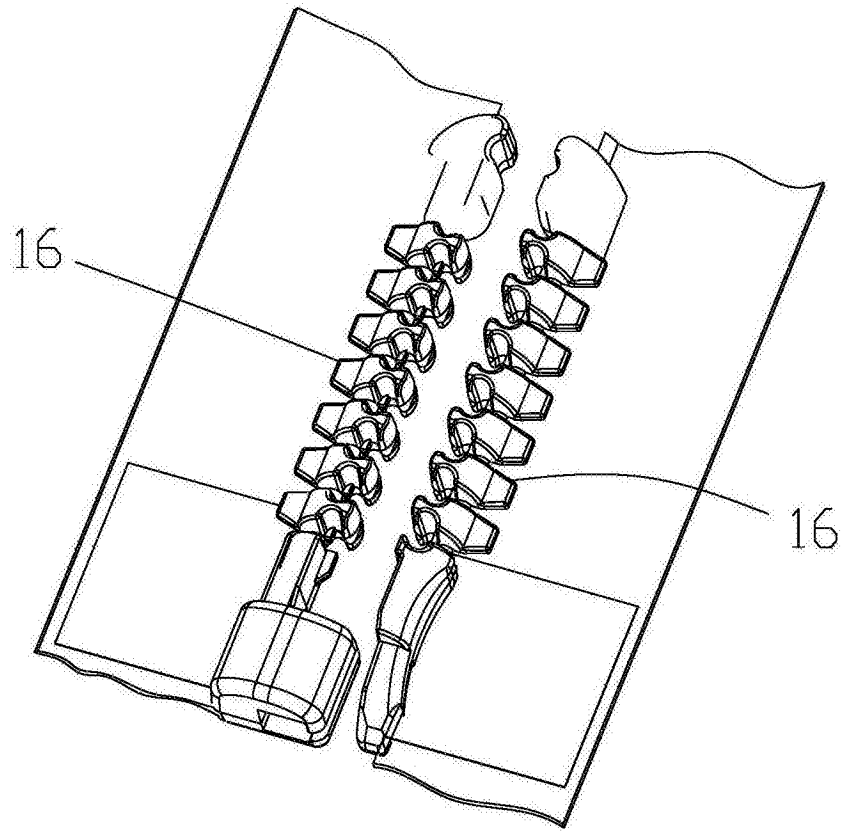


图9

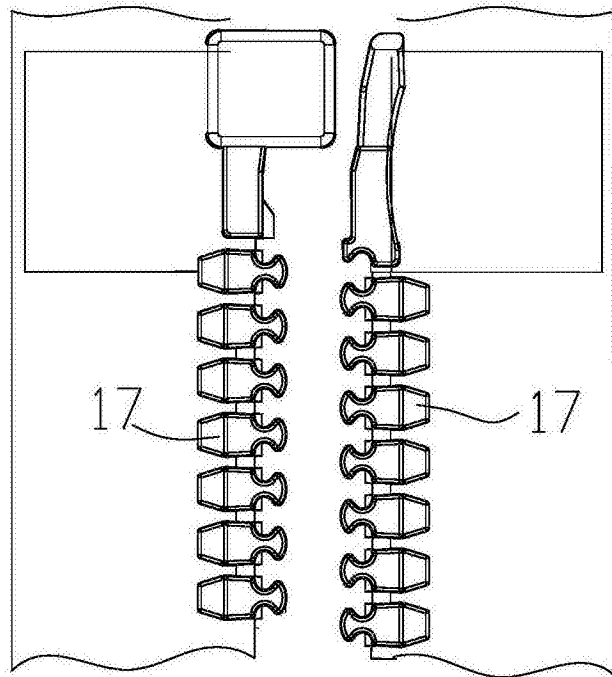


图10