



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102469847 B

(45) 授权公告日 2014. 10. 15

(21) 申请号 201080029877. 3

(22) 申请日 2010. 06. 28

(30) 优先权数据

10-2009-0060677 2009. 07. 03 KR

10-2010-0059452 2010. 06. 23 KR

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2011. 12. 30

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2010/004190 2010. 06. 28

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/002195 KO 2011. 01. 06

(73) 专利权人 李范珪

地址 韩国首尔市

(72) 发明人 李范珪

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

代理人 张元俊

(51) Int. Cl.

A44B 11/00(2006. 01)

A63B 33/00(2006. 01)

A61F 9/02(2006. 01)

G02C 5/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 200990915 Y, 2007. 12. 19,

WO 0189636 A1, 2001. 11. 29,

WO 2008090849 A1, 2008. 07. 31,

CN 2607825 Y, 2004. 03. 31,

审查员 李明卓

权利要求书2页 说明书11页 附图8页

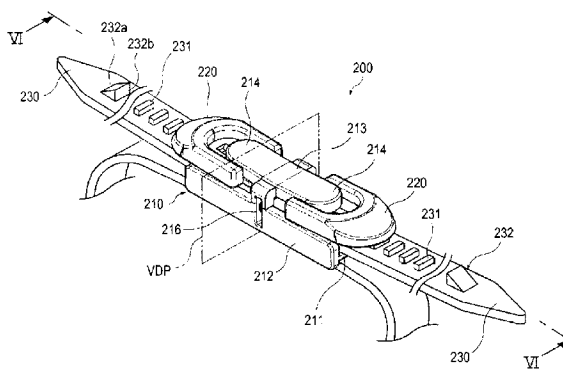
(54) 发明名称

带有弹性带的带扣装置以及包含所述装置的物品

(57) 摘要

本发明公开了一种带扣装置,其以可释放的方式锁定弹性带,所述弹性带在纵向上包括多个啮合部分。所述带扣装置包括带扣支架,和一对以可滑动方式装配到带扣支架上的滑动带扣,所述带扣支架包括一对相互分离的锁定销和一对引导表面,所述一对弹性带分别挂在锁定销上。引导表面相对于穿过所述一对锁定销的平面,沿相反方向倾斜。所述滑动带扣包括配置用于与弹性带的啮合部分啮合的棘齿状突起,和滑动表面,其配置用于与带扣支架的引导表面进行面接触。所述滑动带扣在解锁位置和锁定位置之间是可移动的,其中,在解锁位置,啮合部分沿第一方向推动棘齿状突起从而允许所述弹性带在棘齿状突起和锁定销之间的移动,在锁定位置,啮合部分沿与第一方向相反的第二方向推动棘齿状突起,从而棘齿状突起将弹性带压紧到锁定销上。

CN 102469847 B



1. 一种带扣装置,包括:

一对弹性带,其在纵向上包括多个啮合部分;

带扣支架,其包括:一对相互分离的锁定销,所述一对弹性带分别挂在锁定销上;和一对引导表面;以及

一对滑动带扣,其以可滑动方式装配到带扣支架上,所述滑动带扣包括:棘齿状突起,其配置用于与弹性带的啮合部分啮合;和滑动表面,其配置用于与带扣支架的引导表面进行面接触,

其特征在于,

每个引导表面相对于穿过所述一对锁定销的平面沿相反方向倾斜,并且

所述滑动带扣在解锁位置和锁定位置之间是可移动的,在解锁位置,所述啮合部分沿第一方向推动棘齿状突起以允许所述弹性带在棘齿状突起和锁定销之间的移动,在锁定位置,啮合部分沿与第一方向相反的第二方向推动棘齿状突起,从而棘齿状突起将弹性带压紧到锁定销上。

2. 如权利要求 1 所述的带扣装置,其特征在于,带扣支架包括一对壁部分,

其中,锁定销和引导表面位于壁部分之间,并且

滑动带扣以可滑动方式安装在引导表面和壁部分之间。

3. 如权利要求 2 所述的带扣装置,其特征在于,所述带扣支架包括一对引导舌,所述引导舌各自朝向所述锁定销延伸,朝向所述锁定销的引导舌的表面包括所述引导表面,

其中,所述滑动带扣包括凹槽,所述引导舌安置在所述凹槽上,所述凹槽的表面包括滑动表面。

4. 如权利要求 3 所述的带扣装置,其特征在于,所述壁部分的面向所述引导表面的边缘是倾斜的,倾角与所述引导表面的倾角相同。

5. 如权利要求 1 所述的带扣装置,其特征在于,所述引导表面相对于所述平面是倾斜的,从而所述弹性带在所述滑动带扣的锁定位置被压紧到锁定销上,且不会在第二方向上移动。

6. 如权利要求 1 所述的带扣装置,其特征在于,所述带扣支架包括下压按钮,所述下压按钮相对所述锁定销之间的所述平面能够垂直移动,所述下压按钮包括一对倾斜面,所述倾斜面各自与所述引导平面相反地倾斜,

其中,所述滑动带扣包括在锁定位置与所述下压按钮的倾斜面相接触的倾斜表面,和

当下压按钮移向所述引导表面时,所述下压按钮的倾斜面沿第一方向推动所述滑动带扣的倾斜面,从而将所述滑动带扣移动至所述解锁位置。

7. 一种带扣装置,其特征在于包括:

弹性带,其在纵向上包括多个啮合部分;

滑动带扣,其包括:棘齿状突起,其配置用于啮合弹性带的啮合部分;和滑动表面;和

带扣支架,其以可滑动方式支承滑动带扣,所述带扣支架包括:锁定销,弹性带挂在所述锁定销上;和引导表面,其配置用于与所述滑动带扣的滑动表面进行面接触,

其特征在于,所述引导表面位于相对于第一平面倾斜地与第二平面交叉的引导平面中,且所述第一平面穿过所述锁定销的中心,所述第二平面相对于第一平面垂直,和

所述滑动带扣在解锁位置和锁定位置之间是能移动的,在解锁位置,啮合部分沿第一

方向推动棘齿状突起从而允许弹性带在棘齿状突起和锁定销之间的移动,在锁定位置,啮合部分沿与第一方向相反的第二方向推动棘齿状突起,从而棘齿状突起将弹性带压紧到锁定销上。

8. 如权利要求 7 所述的带扣装置,其特征在于,所述带扣支架包括朝向锁定销延伸的引导部分,所述引导部分的面向锁定销的表面包括所述引导表面,

其中,所述滑动带扣包括凹槽,所述引导部分放置在所述凹槽上,所述凹槽的表面包括所述滑动表面。

9. 如权利要求 1 或 7 所述的带扣装置,其特征在于,所述弹性带的啮合部分包括选自突起、凸脊和凹槽的一种结构,所述突起、所述凸脊和所述凹槽沿着所述弹性带的宽度方向延伸。

10. 一种游泳镜,其特征在于包括,一对带有镜片部分的眼罩和如权利要求 1 所述的带扣装置,其中,所述带扣装置的弹性带与所述眼罩的外端联接。

11. 一种鞋子,其特征在于包括,用于紧固的鞋带和如权利要求 1 所述的带扣装置,其中,所述带扣装置的所述弹性带与所述鞋带的两端联接。

12. 一种脚蹼,其特征在于包括,用于紧固的鞋带和如权利要求 1 所述的带扣装置,其中,所述带扣装置的弹性带与鞋带的两端联接。

13. 一种游泳镜,其特征在于包括:

一对分别具有镜片部分的眼罩;

与所述一对眼罩的一个的外端联接的、如权利要求 7 所述的带扣装置;和

与所述一对眼罩的另一个的外端联接的、如权利要求 7 所述的带扣装置;

其中,所述带扣装置的所述弹性带整体形成。

带有弹性带的带扣装置以及包含所述装置的物品

技术领域

[0001] 本发明涉及一种带扣装置,其能够以可释放的方式锁定弹性带,另外,本申请还涉及一种包含此种带扣装置的物品。

背景技术

[0002] 能够以可释放的方式锁定弹性带的带扣装置在本领域是公知的,其在表面上具有在纵向上设置的多个突起 (protrusion) 或者凸脊 (ridge)。例如,该弹性带 (elastic band) 可以作为游泳镜的头带 (head strap)。在该示例中,带扣装置附接到游泳镜上。所述带扣装置锁定由弹性带制成的头带从而将游泳镜固定在穿戴者的头上。另外,该带扣装置能释放头带从而允许穿戴者将游泳镜取下。

[0003] 韩国专利申请公开号为 KR2000-0026927 的专利文献公开了一种带扣装置的实施例,该实施例用于游泳镜并且以可释放的方式锁定弹性带。在该文献中公开的常规带扣装置中,弹性带绕在锁定销 (pin) 周围,同时滑动带扣具有突起,该滑动带扣用于锁定弹性带,该突起与弹性带的凸脊啮合。当拉动或者拉伸弹性带时,该凸脊推动滑动带扣的突起。所述滑动带扣通过凸脊和突起之间的此种相互作用以可释放的方式将弹性带锁定至所述锁定销。

[0004] 图 1 图示了现有技术的带扣装置。图 1 中示出的已有带扣装置 10 以可释放的方式锁定弹性带 13,该弹性带在其表面上具有多个突起或凸脊 13a。该带扣装置 10 具有滑动带扣 12 和带扣支架 (buckle holder) (未示出)。带扣支架以可滑动方式支承滑动带扣 12。在带扣支架中提供锁定销 11a,弹性带 13 悬挂在锁定销上。

[0005] 所述滑动带扣 12 在其底表面上具有棘齿状 (ratchet) 突起 12a,弹性带 13 的凸脊 13a 与棘齿状 (ratchet) 突起 12a 啮合。该引导部分 11b 具有引导表面 11c,引导表面 11c 与滑动带扣 12 的平坦表面 12b 接触。引导表面 11c 相对于锁定销 11a 没有任何倾角。也就是,引导表面 11c 处于引导平面 GP 中,该引导平面 GP 与第二平面 VP 交叉,第二平面与第一平面 HP 垂直正交,第一平面穿过锁定销 11a,引导表面 GP 与第一平面 HP 平行。因而,滑动带扣 12 通过弹性带 13 的凸脊 13a 可滑动移动,而不会在由引导部分 11b 和引导表面 11c 引导时,相对于锁定销 11a 有任何倾角上的变化。

[0006] 如果以方向 FD 拉动果弹性带 13,其中带有带扣装置 10 的物品被紧固,则凸脊 13a 在收紧方向 FD 上推动棘齿状突起 12a,从而将滑动带扣 12 移动至解锁位置 (unlock position)。在该解锁位置,棘齿状突起 12a 和锁定销 11a 相互分离,因而,弹性带 12 在棘齿状突起和锁定销之间穿过。如果已被拉动的弹性带 13 被放松,弹性带 13 的收缩力在收缩方向 CD 上移动或者收缩弹性带 13。随着弹性带 13 的收缩,凸脊 13a 在收缩方向 CD 上推动棘齿状突起 12a,从而将滑动带扣 12 移动至锁定位置。通过此种移动,棘齿状突起 12a 使得弹性带 13 的锁定部分 13b 与锁定销 11a 接触。

[0007] 在滑动带扣 12 的锁定位置,棘齿状突起 12a 的尖端部和锁定销 11a 之间的距离 d 要短于弹性带 13 的厚度 t 。因而,弹性带 13 的部分 13c (在滑动带扣 12 进入到锁定位置之

前,部分 13C 位于锁定销 11a 周围)以环形绕在锁定销 11a 上。所述环形部分 13c 阻止滑动带扣 12 向锁定位置的移动。当凸脊 13a 沿收缩方向 CD 由于弹性带 13 的收缩力而推动棘齿状突起 12a 时,棘齿状突起 12a 与环形部分 13c 抵靠。由此,为了得到弹性带 13 的完全锁定,棘齿状突起必须位于锁定销 11a 的上方,同时将环形部分 13c 的整个上部向着锁定销 11a 压紧。

[0008] 另外,在这种情况下,反作用力 F1 强烈地作用于棘齿状突起 12a,由于弹性带 13 的弹性,棘齿状突起 12a 沿收缩方向 CD 推动环形部分 13c,从弹性带 13 朝向棘齿状突起 12a。该反作用力 F1 在与收缩方向 CD 相反的方向上,在引导表面 11c 和滑动带扣 12 的平滑表面 12b 之间产生了强烈的摩擦力 F2。因而,滑动带扣 12 难以平滑移动到锁定位置。

[0009] 另外,如果弹性带 13 的收缩力低于棘齿状突起 12c 挤压环形部分 13c 的力,那么棘齿状突起 12a 不能在挤压环形部分 13c 时定位在锁定销 11a 上。因此,由于棘齿状突起 12a 仅仅是将环形部分 13c 推向锁定销 11a,导致弹性带 13 的锁定难以维持。这样难以得到弹性带 13 的稳定和可靠锁定。另外,在这种情况下,推动棘齿状突起 12a 的凸脊 13a 可以从棘齿状突起 12a 上滑过,因而弹性带 13 难以得到使用者期望得到的稳定紧固。另外,一旦发生上述情况,使用者或者穿戴者必须多次拉动然后释放弹性带 13。在一些情况中,使用者必须拉动弹性带 13 的位于锁定销 11a 下面的部分。在弹性带 13 位于锁定销 11a 下面的部分被拉动的情况下,棘齿状突起 12a 沿收紧方向 CD 被凸脊 13a 推动。如此,滑动带扣 12 可以从锁定销 11a 分离。然后,锁定部分 13b 可以脱离锁定状态。

发明内容

[0010] 本发明已经设计来解决上述技术问题。本发明的一个目的是提供一种带扣装置,其能够一次调节弹性带并可靠地锁定弹性带。

[0011] 为了达到上述和其它的目的,本发明实施方式的带扣装置包括:一对弹性带,弹性带在纵向上包括多个啮合部分;带扣支架,其包括一对相互分离的锁定销,所述一对弹性带分别挂在锁定销上;和一对引导表面,其相对于经过所述一对锁定销的平面沿相反方向倾斜;和一对滑动带扣,其在锁定销附近以可滑动方式装配在带扣支架上,该滑动带扣包括:棘齿状突起,其配置用于与弹性带的啮合部分啮合;和滑动表面,其配置用于与带扣支架的引导表面进行面接触。该滑动带扣在解锁位置和锁定位置之间是可移动的,其中在解锁位置,啮合部分沿第一方向推动棘齿状突起从而允许弹性带在棘齿状突起和锁定销之间的移动,在锁定位置,啮合部分沿与第一方向相反的第二方向推动棘齿状突起,从而棘齿状突起将弹性带压紧到锁定销上。

[0012] 带扣支架可以包括一对壁部分(wall portion)。锁定销和引导表面可以位于壁部分之间,同时滑动带扣可以以可滑动方式安装在引导表面和壁部分之间。

[0013] 另外,该带扣支架可以包括一对各自朝向锁定销延伸的引导舌(guide tongue),同时滑动带扣可以包括凹槽(recess),其中引导舌安置在所述凹槽上。引导舌朝向锁定销的表面包括引导表面,同时凹槽的表面包括滑动表面。另外,朝向引导舌的壁部分边缘可以以与引导表面相同的倾角倾斜。

[0014] 该引导表面相对于所述平面是倾斜的,从而弹性带在滑动带扣的锁定位置被压向锁定销,且不会在第二方向上移动。

[0015] 另外,该带扣支架可以包括下压按钮,所述下压按钮可相对锁定销之间的所述平面垂直移动。该下压按钮可以包括一对与引导平面相反地倾斜的倾斜面,同时滑动带扣可以包括倾斜表面,在锁定位置滑动带扣的倾斜表面与下压按钮的倾斜面接触。当下压按钮移向引导表面时,下压按钮的倾斜面沿第一方向推动滑动带扣的倾斜面,因而该滑动带扣可以移向解锁位置。

[0016] 上述的带扣装置可以应用到游泳镜上,该游泳镜包括一对具有镜片部分的眼罩(eyecup)。在该情况中,带扣装置的弹性带结合到眼罩的外端。另外,带扣装置可以应用到鞋和脚蹼(swim fin)上,鞋和脚蹼通过鞋带紧固。在这种情况下,带扣装置的弹性带与鞋带的两端联接。

[0017] 本发明另一种实施方式的带扣装置包括:弹性带,其在纵向上包括多个啮合部分;滑动带扣包括:棘齿状突起,其配置用于啮合弹性带的啮合部分;和滑动表面;和带扣支架,其以可滑动方式支承滑动带扣,该带扣支架包括:锁定销,弹性带挂在锁定销上;和引导表面,其配置用于与滑动带扣的滑动表面进行面接触。引导表面位于引导平面中,该引导平面与第二平面交叉,该第二平面与第一平面垂直正交,同时第一平面穿过锁定销的中心,该引导平面并相对于第一平面倾斜。因而,滑动带扣在解锁位置和锁定位置之间是可移动的,其中在解锁位置,啮合部分沿第一方向推动棘齿状突起从而允许弹性带在棘齿状突起和锁定销之间的移动,在锁定位置,啮合部分沿与第一方向相反的第二方向推动棘齿状突起,从而棘齿状突起将弹性带压紧到锁定销上。

[0018] 带扣支架可以包括引导部分,其朝向锁定销延伸,同时该滑动带扣可以包括凹槽,该引导部分放置到其上。朝向锁定销的引导部分表面包括引导表面,同时凹槽的表面包括滑动表面。

[0019] 上述引导装置可以应用到游泳镜,所述游泳镜包括一对分别具有镜片部分的眼罩。所述带扣装置可以附接到眼罩的外端。所述带扣装置的弹性带整体地形成。

[0020] 在上述的带扣装置中,弹性带的啮合部分可以包括选自沿着弹性带宽度方向延伸的突起、凸脊和凹槽中的一种结构。

[0021] 根据本发明的带扣装置,当滑动带扣从解锁位置移向锁定装置时,棘齿状突起倾斜或歪斜地将弹性带的锁定部分压紧到锁定销上。因而,该滑动带扣能够以可滑动方式、且带有较低的摩擦力并且没有任何约束地从解锁位置移动至锁定位置。另外,当滑动带扣到达锁定位置时,不会发生弹性带在滑动带扣上的打滑,从而弹性带可以紧固且可靠地锁定在锁定销上。

附图说明

[0022] 图 1 为图示了已有带扣装置的截面图;

[0023] 图 2 为截面图,其图示了第一实施方式的位于解锁位置的带扣装置;

[0024] 图 3 为截面图,其图示了第一实施方式的位于锁定位置的带扣装置;

[0025] 图 4 为透视图,其图示了第二实施方式的带扣装置;

[0026] 图 5 为图 4 中所示带扣装置的分解透视图;

[0027] 图 6 为沿图 4 中 VI-VI 线的截面图;

[0028] 图 7 为带扣支架的正视图;

- [0029] 图 8 为滑动带扣的正视图；
- [0030] 图 9 为滑动带扣的底视图；
- [0031] 图 10 为类似于图 6 的截面图，其中滑动带扣处于解锁位置；
- [0032] 图 11 为类似于图 6 的截面图，其中滑动带扣处于锁定位置；
- [0033] 图 12 为示出滑动带扣另一种实施方式的正视图；
- [0034] 图 13 为示出带扣支架另一种实施方式的正视图；
- [0035] 图 14 为类似于图 6 的截面图，图示了弹性带的另一种实施方式；
- [0036] 图 15 为游泳镜的透视图，其中图 4 所示的带扣装置应用到了其上；
- [0037] 图 16 为鞋的透视图，其中图 4 所示的带扣装置应用到了其上；
- [0038] 图 17 为脚蹼的透视图，其中图 4 所示的带扣装置应用到了其上；
- [0039] 图 18 为游泳镜的平面图，其中图 2 和 3 所示的带扣装置应用到了其上；
- [0040] 图 19 为图 18 所示游泳镜中的带扣装置和眼罩之一的截面图。

具体实施方式

[0041] 下面结合附图详细说明带扣装置的实施方式和物品的实施方式，其中带扣装置应用到该物品上。附图中相同的附图标记代表类似的元件或部件。

[0042] 在下文的说明书中，方向术语“向外 (outward)”或“外部 (outer)”涉及一种方向，其中弹性带从带扣装置上移动至收紧或系紧应用有带扣装置的物品。同时方向术语“向内”或“内部”涉及与向外或外部方向相反的方向。

[0043] 图 2 和 3 图示了第一实施方式的带扣装置。第一实施方式的该带扣装置 100 被配置用于以可释放的方式锁定一条弹性带 130。该弹性带 130 在其表面上包括多个突起或凸脊 131，当弹性带 130 被锁定到带扣装置 100 上时，该突起或凸脊起到啮合部分的作用。该带扣装置 100 包括带扣支架 110 和滑动带扣 120。该带扣支架构成了带扣装置的主体，同时具有锁定销 111，该弹性带 130 挂在其上。滑动带扣以可滑动的方式安装到并且保持在带扣支架 110 中。

[0044] 带扣支架 110 以可滑动的方式支承滑动带扣 120，带扣支架 110 具有引导部分 114 用于引导滑动带扣 120 的滑动移动。该引导部分 114 朝向锁定销 111 延伸，引导部分 114 在朝向锁定销 111 的表面上具有引导表面 114a，在引导表面 114a 上滑动带扣 120 被引导。滑动带扣 120 可滑动地安装到带扣支架 110 上，并与引导部分 114 接触。

[0045] 滑动带扣 120 在其表面上，具有棘齿状突起，其配置用于与弹性带 130 的凸脊 131 接触。棘齿状突起 121 具有倒刺 (barb) 或楔子 (wedge) 形状，其尖端部倾斜于收紧方向 FD (在该方向中，弹性带 130 被拉伸或拉动从而拉紧或系紧带有带扣装置 100 的所述物品)。另外，滑动带扣 120 具有凹槽 122，引导部分 114 放置到其上。凹槽 122 的表面是滑动表面 122a，其与引导表面 114a 的表面接触。当在引导表面 114a 上被引导时，滑动带扣 120 可滑动地在解锁位置和锁定位置之间移动，其中在解锁位置，滑动带扣 120 的棘齿状突起 121 从锁定销 111 移开，从而允许弹性带 130 在棘齿状突起 121 和锁定销 111 之间的移动 (参见图 2)，在锁定位置，滑动带扣 120 的棘齿状突起 121 位于锁定销 111 之上，从而将弹性带 130 压紧到锁定销 111 上，从而随着被压紧到一定程度，弹性带 130 锁定到锁定销 111 上 (参见图 3)。

[0046] 弹性带 130 的一个端部可以与物品结合,从而该物品可以通过弹性带 130 收紧或系紧。另外,弹性带 130 的中间部分可以穿过带扣支架 110,同时弹性带 130 的端部可以为自由端。弹性带 130 延伸穿过带扣装置 100 的带扣支架 110。具体地,弹性带 130 延伸穿过带扣支架 110 的内部空间并绕在锁定销 111 上,该锁定销提供在带扣支架 110 中。弹性带 130 具有延长的鞋带或绳子形状。弹性带 130 由具有弹性或扩展性 / 收缩性的弹性材料或者塑料材料制成。

[0047] 在绕在锁定销 111 上时,弹性带 130 可以沿收紧方向 FD 被拉动或拉伸。在沿收紧方向 FD 移动期间,弹性带 130 的凸脊 131 推动带扣支架 110 外部的棘齿状突起 121 (沿第一方向) 从而移动滑动带扣 120 至解锁位置。如果弹性带 130 被拉动或拉伸至一定程度然后释放 (例如,当使用者从带扣支架 110 沿收紧方向 FD 拉动弹性带 130,然后释放),那么由于弹性带 130 的弹性或者收缩力,弹性带 130 沿收缩方向 CD 移动或者收缩 (一种方向,其中弹性带 130 以一定的收缩力紧密收缩至物品),从而锁定弹性带 130 以保持物品被收紧或者系紧。在收缩方向 CD 上移动期间,弹性带 130 的凸脊 131 推动带扣支架 110 内部的棘齿状突起 121 (沿与第一方向相反的第二方向) 从而移动滑动带扣 120 至解锁位置。

[0048] 滑动带扣 120 具有止动器 (stopper) 元件,所述止动器元件限制滑动带扣的继续向内移动,从而使其不会越过锁定销 111 而超过锁定位置。也就是,如果凸脊 131 推动滑动带扣 120,而棘齿状突起 121 移动向内越过锁定销 111,这样就难以得到弹性带 130 的锁定。为了避免这种情况的发生,滑动带扣 120 具有作为制动器元件的止动器部分 122b,其与引导部分 114 的外端 114b 对接。该止动器部分 122b 定位成与外端 114b 抵靠,从而棘齿状突起 121 不会超过锁定销 111 移动到带扣支架 110 内。

[0049] 另外,带扣支架 110 的引导表面 114a 相对于锁定销 111 是倾斜的。具体地,引导表面 114a 位于引导平面 GP 内,以预定角度 θ 与第二平面 VP 倾斜交叉,引导平面 GP 与第二平面 VP 倾斜相交,第二平面 VP 与第一平面正交,第一平面 HP 穿过锁定销 111 的中心点 CP。所述角度 θ 可以具有从 1 度至 25 度范围的值。优选地,该角度 θ 具有 3 度至 10 度的值。可以选择角度 θ ,从而得到弹性带锁定部分 130a 的可靠锁定。

[0050] 具有上述布置,当假设将第一平面 HP 作为基准时,处于图 2 中解锁位置的棘齿状突起 121 和锁定销 111 之间的距离要大于处于图 3 中锁定位置的棘齿状突起 121 和锁定销 111 之间的距离。因而,当滑动带扣 120 以可滑动的方式从图 2 中解锁位置移动至图 3 中锁定位置时,例如,当弹性带 130 沿图 2 中收缩方向 CD 移动时,滑动带扣 120 相对于锁定销 111 倾斜地逐渐接近锁定销 111 (相对于第一平面 HP 倾斜)。

[0051] 由于在解锁位置的较大间距,以及滑动带扣 120 的倾斜移动,当棘齿状突起 121 接近锁定位置时,弹性带 130 不会形成绕在锁定销 111 周围的部分。另外,当进入到锁定位置,棘齿状突起 121 倾斜地压紧弹性带 130 的部分 130a,部分 130a 被锁定到锁定销 111 上。因而,在垂直于锁定位置附近的引导表面 114a 的方向上,弹性带 130 对滑动带扣 120 没有任何作用力。因而,滑动带扣 120 可以移动至锁定位置而没有任何约束。另外,由于棘齿状突起逐渐靠近锁定销 111 时相对于锁定销 111 倾斜地或者歪斜地挤压弹性带 130,该弹性带 130 可以每次均可靠地移动至锁定位置。另外,在锁定部分 130a 锁定到锁定销 111 上时,如果弹性带的位于锁定销 111 下面的部分被拉动,棘齿状突起 121 就会被凸脊 131 沿收缩方向 CD 推动,同时滑动带扣 120 可能向锁定销 111 内部少许移动。在这种情况下,滑动带扣

120 进一步相对于锁定销 111 倾斜地挤压锁定部分 130a。因而,弹性带 130 的位于锁定销 111 下面的部分被拉动越多,锁定部分 130a 被锁定得越牢固。

[0052] 图 5 至 11 图示了本发明第二实施方式的带扣装置。

[0053] 根据该实施方式,带扣装置 200 被配置为以可释放的方式分别在其两端锁定一对或者两片弹性带 230。带扣装置 200 包括带扣支架 210 和一对滑动带扣 220,该滑动带扣以可滑动的方式与带扣支架 210 联接或偶联,并将每条弹性带 230 锁定到带扣支架 210 上。该带扣支架 210 包括一对锁定销 211,弹性带挂于锁定销 211 上并锁定于其上。带扣装置 200 被配置为相对于竖直平面 VDP 是对称的,该竖直平面穿过带扣支架 210 的纵向中间,并与第一平面 HP 正交,该第一平面穿过锁定销 211 的中心点。所述复数个锁定销 211 相互分离,且竖直平面 VDP 位于其中心。

[0054] 带扣支架 210 组成了带扣装置 200 的主体,并具有常规矩形框架 (frame) 形状。所述框架包括一对壁部分 212 和桥接部分 213,其中壁部分具有矩形板形状,桥接部分将壁部分 212 连接起来,并且在一对壁部分 212 之间有一定间距。相对于壁部分 212 的中间上边缘,该桥接部分 213 稍微向上突起,并将壁部分 212 相互连接起来。在另一种实施方式中,带扣支架 210 可以包括连接构件,所述连接构件将壁部分 212 的下边缘连接起来,并与壁部分 212 结合形成整体。

[0055] 锁定销 211 位于两个壁部分 212 之间的壁部分 212 的两个纵向端的附近。在该实施方式中,锁定销 211 与壁部分 212 结合形成整体。在另一种实施方式中,锁定销 211 可以相对于带扣支架 210 以可分离形式提供,并能够配合到壁部分 212。锁定销 211 的横截面形状近似于带有圆角的矩形。在另一种实施方式中,锁定销 211 的横截面形状可以包括椭圆形、长椭圆形、圆形和类似形状。

[0056] 一对弹性带 230 具有鞋带形状,该弹性带 230 的横截面形状通常可以全部为矩形。可替换地,弹性带的一部分 (即穿过带扣支架 210 的部分) 的截面形状可以为矩形,同时剩下的部分的截面形状可以为圆形或椭圆形。弹性带 230 可以由具有弹性或者扩展性 / 收缩性的弹性材料或者塑料材料制成。该弹性带 230 延伸穿过由壁部分 212 限定的内部空间,如挂在锁定销 212 上。

[0057] 所述一对弹性带 230 可以以下述方式放置于带扣装置 200 和物品之间,即一条长弹性带的两个端部延伸穿过带扣支架 210 的两侧,同时其中间部分与物品连接,该带扣装置 200 连接到弹性带上。可替换地,一对弹性带 230 可以包括两条弹性带每个的端部,该一对弹性带可以以下述方式放置于带扣装置 200 和物品之间,即每个端部可以延伸穿过带扣支架 210 的各自侧,同时相反的端部与物品结合。

[0058] 弹性带 230 包括多个啮合部分,当弹性带锁定到带扣支架 210 上时,所述啮合部分作为啮合元件,在一端至另一端内的预定范围内。在该实施方式中,所述啮合部分包括多个突起或者凸脊 231。该突起或者凸脊 231 沿弹性带 230 的宽度方向延伸。该突起或者凸脊 231 在弹性带 230 的纵向上以大约相同的间距布置。弹性带 230 在其一端上具有止动器 232。该止动器 232 具有倾斜面 232a,止动器 232 的高度要高于凸脊 231 的高度。在将弹性带插入到带扣支架 210 中后,该止动器 232 使得弹性带 230 不会轻易地就从滑动带扣 220 和锁定销 211 之间脱落。

[0059] 带扣支架 210 包括引导表面,所述引导表面用于引导滑动带扣 220 进入或离开带

扣装置 220 的运动。在该实施方式中,所述引导表面包括一对引导舌的表面 214(引导舌的底表面 214)——其朝向锁定销 211。该引导舌从桥接部分 213 向外相互以相反方向延伸。该引导舌 214 具有大体为 U 形板的形状。该引导舌 214 相对于壁部分 212 的上边缘或者锁定销 211 以预定角度倾斜,该锁定销定位于壁部分 212 的每一端。由于引导舌 214 从桥接部分 213 上延伸,从而在引导舌 214 和壁部分 212 上边缘之间限定出一定的空间,所述滑动带扣 220 安装至所述空间从而移入或移出至带扣支架 210。

[0060] 如上所述,引导舌 214 在底表面上具有平的引导平面 214a,滑动带扣在引导平面 214a 上被引导。每个引导平面 214a 相对于各自的锁定销 211 是倾斜的,具体地,每个引导表面 214a 位于各自的引导平面 GP1、GP2 中。引导平面相对于第一平面 HP 以预定角度 θ 沿相反方向倾斜。该第一平面 HP 穿过该一对锁定销 211 的中心点 CP。引导平面 214a 的倾角可以以可替换方式限定。也就是,引导平面 214a 之一位于引导平面 GP1 中,该引导平面 GP1 相对于第一平面 HP 以预定角度 θ 与第二平面 VP 倾斜交叉,第二平面 VP 与第一平面 HP 垂直正交,该第一平面 HP 穿过该一对锁定销 211 的中心点 CP。确定所述角度 θ ,使得:当锁定部分 230a 被挤压在锁定销 211 和棘齿状突起 221 的尖端之间时,弹性带 230 的锁定部分 230a 被压紧,而不会产生弹性带 230 在收缩方向 CD 上的位移。所述角度 θ 可以在 1-25 度(优选地,3-10 度)之间挑选。当所述角度 θ 过大时,在移动至锁定位置期间,凸脊 231 难以精确地与滑动带扣 220 接触。当所述角度 θ 过小时,在锁定位置的附近,弹性带 230 可能会形成绕在锁定销周围的部分。另外,引导舌 214 在引导面 214a 上具有向下突起的止动器 214b。当滑动带扣 220 安装至带扣支架 210 上时,该止动器 214b 定位于能够配合滑动带扣 220 的槽口(slot)223(下面将详细说明)。

[0061] 在适合安装于在壁部分 212 的上边缘和引导舌 214 之间的空间时,滑动带扣 220 保持在滑动支架 210 中。该滑动带扣 220 在其底表面上具有棘齿状突起 231。该棘齿状突起配置能够与弹性带 230 的凸脊 231 啮合。该棘齿状突起 221 具有倒刺(barb)或楔子(wedge)形状,其尖端部倾斜于收紧方向 FD(在该方向中,弹性带 230 被拉伸或拉动从而拉紧或系紧带有带扣装置 200 的所述物品)。根据另一种实施例,棘齿状突起 221 可以具有直角三角形的横截面,其斜边朝向收紧方向 FD,或者具有简单矩形的横截面。

[0062] 在绕在锁定销 211 上时,弹性带 230 可以沿收紧方向 FD 被拉动或拉伸。收紧方向 FD 是下述方向,其中,当弹性带 230 位于锁定销 211 下面的部分和弹性带 230 位于锁定销的上面的另一部分以锐角定位时,弹性带 230 移动从而紧固物品。在弹性带 230 沿收紧方向 FD 拉动或拉伸时,滑动支架 210 与物品紧密接触,从而由于拉伸的弹性带 230,物品被紧固。如果弹性带 230 沿收紧方向 FD 被拉动时,弹性带沿收紧方向 FD 移动或拉动,同时凸脊 231 与棘齿状突起啮合并沿第一方向推动棘齿状突起 221。由此,滑动带扣 220 移动出滑动装置 200 并因而被移动至或保持在解锁位置。相反地,如果释放对弹性带 230 的拉动或拉伸,则弹性带 230 由于其弹性或收缩性沿收缩方向 CD(一种方向,其中弹性带 230 利用收缩力与物品紧密地接触)收缩。在所述收缩期间,一个所述凸脊与棘齿状突起 221 啮合并沿第二方向(与第一方向相反的方向)推动棘齿状突起 221。因而,滑动带扣 220 随着弹性带 230 的收缩力移动到滑动装置 200 内。此种向内移动将滑动带扣 220 移动到锁定位置。

[0063] 滑动带扣 220 具有滑动表面,滑动带扣 220 的所述滑动表面配置用于与带扣支架 210 的滑动表面 214a 的进行面接触。在本实施方式中,所述滑动表面包括在滑动带扣 220

上形成的 U 形凹槽 222 的表面。凹槽 222 的轮廓类似于引导舌 214 的轮廓。该凹槽 222 的表面基本上是平的。因而,滑动带扣 220 沿着引导舌 214 的引导表面 214a 以可滑动的方式被引导,其中引导舌 214 装配于凹槽。

[0064] 沿着第一和第二方向在凹槽 222 中间形成了延长的槽口 223,引导舌 214 的止动器 214b 装配于槽口 223,该止动器 214b 抵靠槽口 223 的内端 (inner end) 从而避免滑动带扣 220 与带扣支架 210 分离。另外,滑动带扣 220 具有止动元件,所述止动元件避免滑动带扣进一步向内移动越过锁定销而超过锁定位置。在该实施方式中,所述止动元件包括滑动带扣 220 的两个侧面部分 220a 的内端 220b,内端 220b 限定凹槽 222。该内端 220b 定位成与桥接部分 213 抵靠,从而棘齿状突起 221 不会向带扣支架 211 内移动超过锁定销 211。

[0065] 该滑动带扣 220 在其内端具有挤压板 224,挤压板 224 竖直向下延伸。挤压板 224 的尖端包括倾斜面 224a。该倾斜面 224a 与下压按钮 (下文详述) 相互作用从而将滑动带扣 220 移向解锁位置。该滑动带扣 220 在其底表面上具有一对引导销 225,在所述一对引导销 225 之间具有槽口 223。引导销 225 之间的距离要稍微短于带扣支架的壁部分 212 之间的距离。引导销 225 定位于壁部分 212 之间以进一步防止滑动带扣 220 的侧向摇动。

[0066] 当滑动带扣 220 处于锁定位置 (参见图 11) 中时,棘齿状突起 221 将弹性带 230 压紧到锁定销 221 上,因而在压紧到一定程度时,弹性带 230 在锁定销 211 和棘齿状突起 221 之间被锁定。在该锁定位置,压紧弹性带 230 的弹性力朝向引导舌 214 强烈地挤压滑动带扣 220。为了有利于滑动带扣 220 从所述状态移动至解锁位置,该带扣支架 210 包括一种用于将滑动带扣 220 向带扣支架 210 外推动的元件。在该实施方式中,所述元件包括下压按钮 215,下压按钮 215 放置于带扣支架 210 中,以沿着竖直平面 VDP 垂直移动。

[0067] 该下压按钮 215 包括倾斜面 215a 且具有大致等边三角形形状,该倾斜面 215a 与引导面 214a 相反地倾斜。倾斜面 215a 可以包括平表面或圆弧凹面。为了引导下压按钮 215 的垂直移动,下压按钮 215 具有插入突起 215b,插入突起 215b 从上端朝向带扣支架的壁部分 212 突出。另外,该带扣支架 210 具有引导槽 216,插入突起 215b 可以装配其中并由其引导。该引导槽 216 沿着竖直平面 VDP 从壁部分 212 的下端的附近延伸至桥接部分 211 的上端的附近。因而,在其插入突起 215b 装配到引导槽 216 上时,下压按钮 215 在带扣支架 210 中可竖直移动。根据另一种实施方式,该带扣支架 210 可以包括导槽,导槽竖直地形成在壁部分 212 的内表面上。下压按钮的插入突起 215b 可以装配至导槽中。

[0068] 在锁定位置,下压按钮 215 位于壁部分 212 的下端附近,同时滑动带扣 220 的挤压板 224 的倾斜面 224a 位于下压按钮 215 的倾斜面 215a 上。如果向上推动下压按钮 215 (朝向滑动带扣 220),从而由于下压按钮 215 的向上移动引起的反应,朝向带扣支架 210 外侧的力作用在挤压板 224 的倾斜面 224a 上。所述力可以强烈地克服弹性带 230 的挤压力,朝向解锁位置移动滑动带扣 220。

[0069] 滑动带扣 220 的挤压板 224 可以具有另一种配置,用于在下压按钮 215 的倾斜面 215a 上的平滑滑动接触。例如,如图 12 中所示,该挤压板 224' 可以配置为朝向倾斜面 215a 弯曲。

[0070] 如图 5 至 7 中所示,引导舌 214 相对于锁定销 211 是倾斜的。另外,带扣支架 210 的壁部分 212 的上边缘基本上与第一平面 HP 平行。该滑动带扣 220 能够以滑动的方式移入或移出带扣支架 210,同时滑动带扣 220 的侧面部分 220a 位于在壁部分 212 上边缘和引

导舌 214 之间的空间内。当弹性带 230 绕在锁定销 211 上时,滑动带扣 220 的外端稍微升起,这是由于弹性带 230 的厚度和凹槽 222 的表面(滑动表面)和引导表面 214a 相互紧密接触。在这种紧密接触的情况下,在由引导表面 231a 引导时,滑动带扣 220 在锁定位置和解锁位置之间移动。为了引导滑动带扣 220 的滑动移动,该带扣支架 210 可以包括额外的引导部分。例如,如图 13 中所示,带扣支架 210 的壁部分 212 的左和右上边缘可以倾斜形成,倾角可以与引导平面 214a 相对于第一平面 HP 的倾角 θ 相同。在这种情况下,滑动带扣 220 的侧面部分 220a 位于引导舌 214 和壁部分 212 的上边缘之间,带有少许的间隙,同时当由引导平面 214a 和壁部分 212 的上边缘引导时,滑动带扣 220 能够以滑动的方式移动。

[0071] 参考图 6、10 和 11,详细说明了在具有上述配置的带扣装置 200 中的,锁定和放松弹性带的实施例。

[0072] 在弹性带 230 于棘齿状突起 221 和锁定销 211 之间没有任何约束或不可移动的条件下,使用者抓住弹性带 230 的一端部分,并将其沿收紧方向 FD 拉动。然后,弹性带 230 沿收紧方向 FD 在锁定销 211 周围移动,另外,由于弹性带的移动,如果当物品被收紧或系紧到一定程度时,弹性带 230 被继续拉动,从而弹性带 230 沿其纵向被拉长。在所述移动和拉动期间,弹性带的凸脊 231 向外(即,沿第一方向)推动滑动带扣的棘齿状突起 221。从而,突起的推动或碰撞将滑动带扣 220 移动至图 10 中所示的解锁位置(即,滑动带扣 230 的下述位置:其中弹性带 230 是可移动的,其在棘齿状突起 221 和锁定销 211 之间没有任何约束)或者将滑动带扣保持在解锁位置。在这种情况下,引导舌 214 的止动器 214b 与滑动带扣的槽口 223 的内端啮合,因此避免了滑动带扣 230 从带扣支架 210 上分离出去。

[0073] 在将物品收紧到一定程度后,如果拉长的弹性带 230 被释放(或者使用者将弹性带 230 放开),那么该弹性带 230 由于其弹性或收缩力沿收缩方向 CD 移动,并沿着锁定销 211 周围行进。在所述收缩移动期间,弹性带 230 的凸脊 231 从外侧至内侧碰撞棘齿状突起内,然后向内侧推动棘齿状突起 221(即,沿第二方向)。从而,由于该推动或者碰撞,滑动带扣 220 被强烈地向带扣支架 210 内部推动。如果棘齿状突起 220 由凸脊 231 推动并位于锁定销 211 附近,那么弹性带 230 的锁定部分 230a 与锁定销 211 接触,该锁定部分位于推动棘齿状突起的凸脊 231 和位于上述凸脊 231 更内部的另一个凸脊 231 之间。此时,弹性带 230 的收缩力持续作用,同时与棘齿状突起 221 接触的凸脊 231 持续施加力至棘齿状突起朝向带扣支架 210 的内侧。在锁定位置,棘齿状突起 221 与锁定销 211 之间的最短距离低于弹性带 230 的厚度。另外,由于引导表面 214a 相对于锁定销 211 是倾斜的,因此该滑动带扣 220 和棘齿状突起 221 倾斜地靠近锁定销 211。由于被凸脊 231 沿弹性带 230 的收缩推动的棘齿状突起 211 倾斜地靠近锁定销 211,弹性带的锁定部分 230a 夹紧在锁定销 211 和棘齿状突起 221 之间,同时倾斜靠近的棘齿状突起 221 挤压到一定程度地抵靠锁定销 211。所述夹紧在与弹性带 230 收缩方向相反的方向上,在锁定部分 230a 和锁定销 211 之间和在锁定部分 230a 和棘齿状突起 221 之间,产生了强烈的摩擦力,如果所述摩擦力大于弹性带 230 的收缩力,则锁定部分 230a 在锁定销 211 和棘齿状突起 221 之间停止,并且弹性带 230 被固定或锁定至锁定销 211,如图 11 中的锁定位置所示。另外,在锁定位置,滑动带扣 220 的挤压板 224 的倾斜表面 224a 位于下压按钮 215 的倾斜表面 215a 之上。

[0074] 如上所述,带扣支架 210 的引导平面 214a 相对于第一平面 HP 以预定角度 θ 倾斜,该第一平面穿过一对锁定销 211。另外,当假设以第一平面 HP 作为基准时,位于解锁位

置的棘齿状突起 221 和锁定销 211 之间的距离要大于位于锁定位置的棘齿状突起 221 和锁定销 211 之间的距离。另外, 锁定位置的棘齿状突起 221 和锁定销 211 之间的距离小于弹性带 230 的厚度。另外, 在解锁位置, 滑动带扣 220 的外端相对于弹性带 230 要稍许高些, 同时滑动带扣以凹槽 222 与引导表面 214a 接触的方式保持在带扣支架 210 中。

[0075] 利用锁定销 211、引导平面 214a 和滑动带扣 220 的上述布置, 滑动带扣 220 不会以平行于第一平面 HP 滑动的方式移动至锁定位置。该滑动带扣 220 相对于锁定销 211 倾斜地 (即相对于第一平面 HP 倾斜地或歪斜地) 滑动, 然后进入锁定位置。另外, 当滑动带扣 220 进入到锁定位置时, 弹性带 230 不会形成以下部分, 即由棘齿状突起推动并因此绕在锁定销 211 周围。因而, 当滑动带扣 220 进入到锁定位置时, 不会发生下述情况, 即由弹性带 230 施加垂直于引导表面 214a 的力至滑动带扣 220 上, 同时在滑动带扣 220 和引导表面 214a 之间产生摩擦力。另外, 以下情况也不会发生, 即由于滑动带扣在弹性带 230 绕在锁定销 211 周围部分上的抓住 (catch), 滑动带扣 220 难以滑动带扣支架 210 内, 同时由于所述抓住, 凸脊 231 从棘齿状突起 221 上滑动。另外, 引导平面 214a 相对于锁定销 211 的倾斜以及由倾斜引起的棘齿状突起 221 的倾斜啮合允许滑动带扣 220 平滑滑动至锁定位置而不会有任何约束, 还允许棘齿状突起 221 快速挤压锁定部分 230a, 因此紧固地固定了弹性带 230。另外, 在锁定部分 230a 被锁定至锁定销 211 后, 如果弹性带 230 的位于锁定销 211 下面的部分被拉动, 滑动带扣 220 会沿着引导表面 214a 移动, 棘齿状突起 221 继续相对于锁定销 211 倾斜地挤压锁定位置, 因而给锁定部分 230a 提供了更强的锁定。

[0076] 在滑动带扣的上述实施方式中, 示例性地给出了弹性带 130、230 在其表面上具有多个突起或者凸脊 131、231。在另一种实施方式中, 弹性带 130、230 可以在其表面上具有多个沿宽度方向延伸的凹槽。图 14 图示了所述弹性带的实施例。如图 14 中所示, 弹性带 230' 在其表面上具有多个凹槽 231'。凹槽 231' 沿弹性带 230' 的宽度方向延伸, 并沿弹性带的纵向上等距布置。凹槽 231' 的横截面形状可以为三角形、直角三角形、矩形, 等。

[0077] 在带扣装置的上述实施方式中, 示例了弹性带 130、230 的凸脊 131、231 的平面形状是矩形。凸脊 131、231 的平面形状可以包括平行四边形或长椭圆形。

[0078] 在带扣装置的上述实施方式中, 示例了滑动带扣 220 装配于壁部分 212 和引导舌 214 之间的空间中, 该引导舌从壁部分 212 上突出。在另一种实施方式中, 引导舌 214 可以形成为与壁部分 212 的上边缘齐平, 另外, 台阶部分 (滑动带扣 220 的侧面部分放置于其上) 可以形成在壁部分 212 的内表面上, 同时滑动带扣 220 可以放置在所述台阶部分上。

[0079] 另外, 在带扣装置的上述实施方式中, 示例了一对滑动带扣 220 由引导舌 214 引导, 该引导舌从桥接部分 213 沿相反方向延伸。在另一种实施方式中, 类似于引导舌 214 的引导部分以下述方式提供在带扣支架 210 中, 即所述引导部分从带扣支架 210 的各自端朝向带扣支架 210 的内部延伸。

[0080] 根据前述第二实施方式的带扣装置 200 在带扣支架 210 的各侧具有两个滑动带扣 220。一条弹性带的两个端部或者两条弹性带的相应端部挂在锁定销上延伸, 该锁定销位于带扣支架 210 的各侧上。因而, 对于带扣装置 200, 与物品连接的弹性带 230 可以每次通过拉动和释放弹性带 230 的两个端部进行调整。图 15-17 图示了应用了所述带扣装置 200 的物品的实施例。

[0081] 图 15 图示了游泳镜, 所述游泳镜作为应用了弹性带 200 的物品的实施例。该游泳

镜 20 包括一对眼罩,该眼罩具有镜片部分 21a。在游泳镜 20 中,围绕在穿戴者的头上的弹性或可扩展/收缩头带提供到眼罩 21 上。带扣装置 200 的弹性带 230 可以作为所述头带应用。一条弹性带 230 穿过每个眼罩 21 的外端,在弹性带 230 的每个端部被拉动然后释放时,弹性带 230 可以被锁定至带扣支架 210 同时适当地压紧穿戴者的头部,该弹性带从带扣装置 200 的带扣支架 210 的各侧延伸。

[0082] 与图 15 中所示的不同,可以使用两条弹性带 230。在这种情况下,每条弹性带 230 的一个端部穿过带扣支架 210,同时其相反端可以与相应的眼罩 21 结合。另外,带扣装置 200 可以应用于除图 15 中所示的游泳镜之外不同类型的镜子。

[0083] 带扣装置 200 可以用于脚部穿戴,如图 16 中所示,该带扣装置 200 可以用于鞋子 30,该鞋子使用了鞋带 31 用于固定。另外,如图 17 中所示,带扣装置 200 可以应用于脚蹼 40 上,该脚蹼使用了鞋带 41 用于固定。在图 16、17 中所示的应用中,鞋带 31、41 可以在整体中都包括弹性带 230。替换地,鞋带 31、41 的中部可以包括织物,同时仅其两端部的一部分中可以包括弹性带 230。通过使用带扣装置 200,可以简便地调整鞋子 31 的鞋带 31 或者脚蹼 40 的鞋带 41。

[0084] 图 18、19 图示了作为物品示例的游泳镜,第一实施方式里的带扣装置应用到所述游泳镜上。该游泳镜 50 包括一对眼罩 51,该眼罩各自具有镜片部分 51a。带扣装置 300 与每个眼罩 51 的外端联接,该带扣装置与第一实施方式中的带扣装置具有类似配置。本实施例使用了一条弹性带 330。该弹性带 330 的每个端部延伸穿过带扣支架 310,并在带扣装置 300 的锁定销 311 周围,该带扣装置与眼罩 51 相连。参考图 19,带扣支架 310 放置于眼罩 51 的外端内。该带扣支架 310 可以与眼罩 51 整体形成。替换地,带扣支架可以分别生产并通过装配与眼罩 51 连接。对滑动带扣 320 的滑动运动进行引导的引导部分 314 形成在带扣支架 310 上。引导部分 314 其底表面(其表面面向锁定销 311)上具有平的引导表面 314a。该滑动带扣 320 包括凹槽 322,引导部分 314 放置于凹槽上。带扣支架 310 被进行如下配置:引导表面 314a 与凹槽 322 的表面进行表面接触从而引导滑动带扣 320。锁定销 311 与带扣支架 310 在带扣支架 310 的外端附近整体形成。

[0085] 引导部分 314 的引导表面 314a 相对于锁定销 311 是倾斜的。具体地,引导表面 314a 位于引导平面 GP 中,引导平面 GP 相对于第一平面 HP 以预定角度 θ 与第二平面 VP 倾斜交叉,第二平面与第一平面 HP 垂直正交,第一平面 HP 穿过锁定销 311 的中心点 CP。由此,棘齿状突起 321 逐渐接近并从锁定销 311 相对于第一平面 HP 倾斜移开,同时滑动带扣 320 被沿着引导表面 314a 引导。通过推动或者释放弹性带 330,该滑动带扣 320 以可滑动的方式从锁定位置和解锁位置之间移动,其中在锁定位置,弹性带 330 被棘齿状突起挤压并固定于锁定销上,在解锁位置,弹性带 330 允许在滑动带扣 320 的棘齿状突起 321 和锁定销 311 之间移动。

[0086] 虽然已经通过结合上述实施方式和附图说明了本发明,但是本发明不应该局限于此。对于本领域技术人员来说,在不脱离本发明范围的情况下,可以做出各种替代、变化和修改。

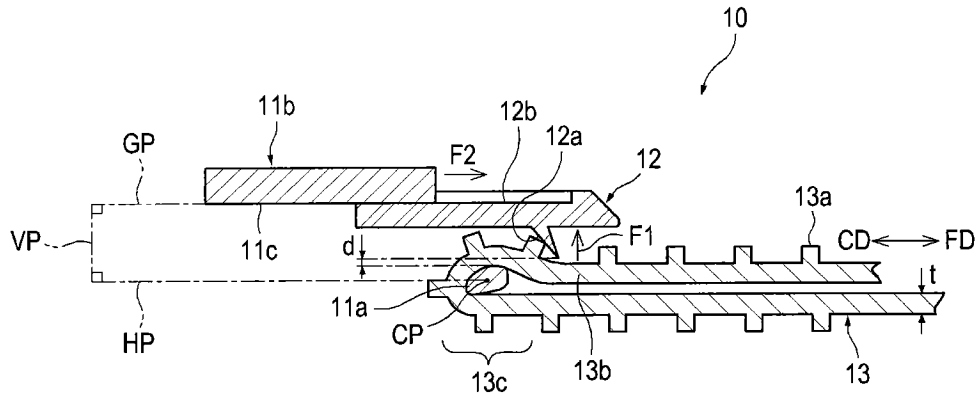


图 1

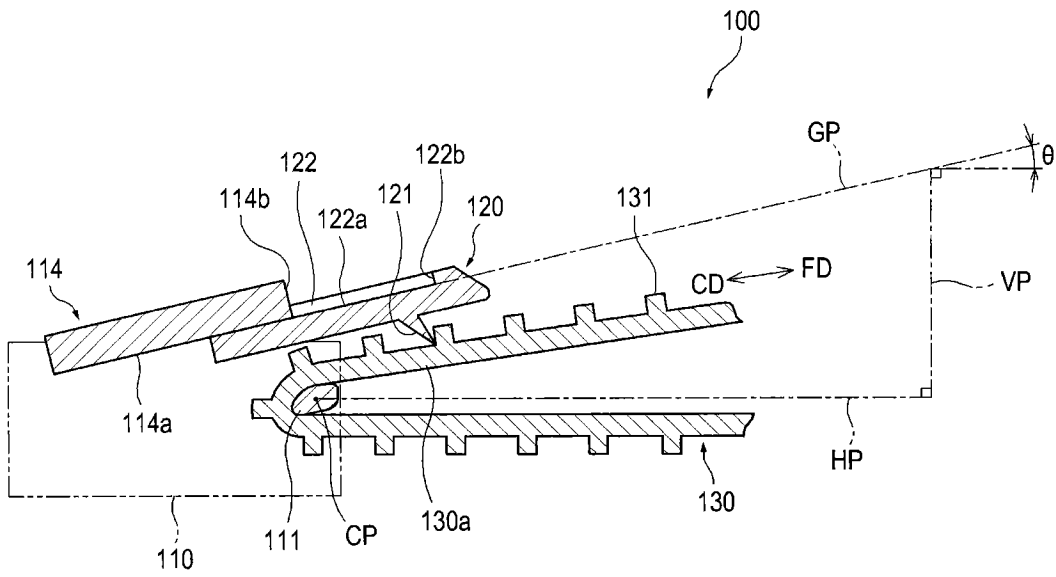


图 2

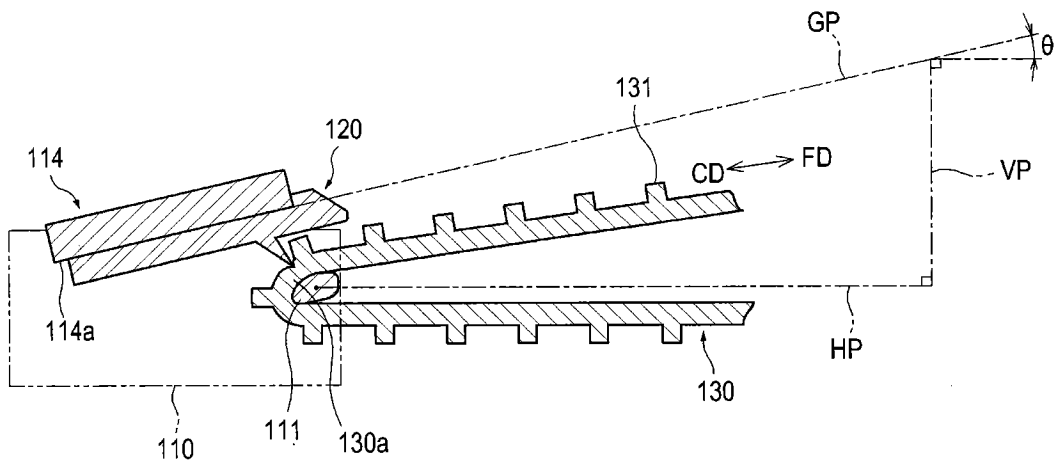


图 3

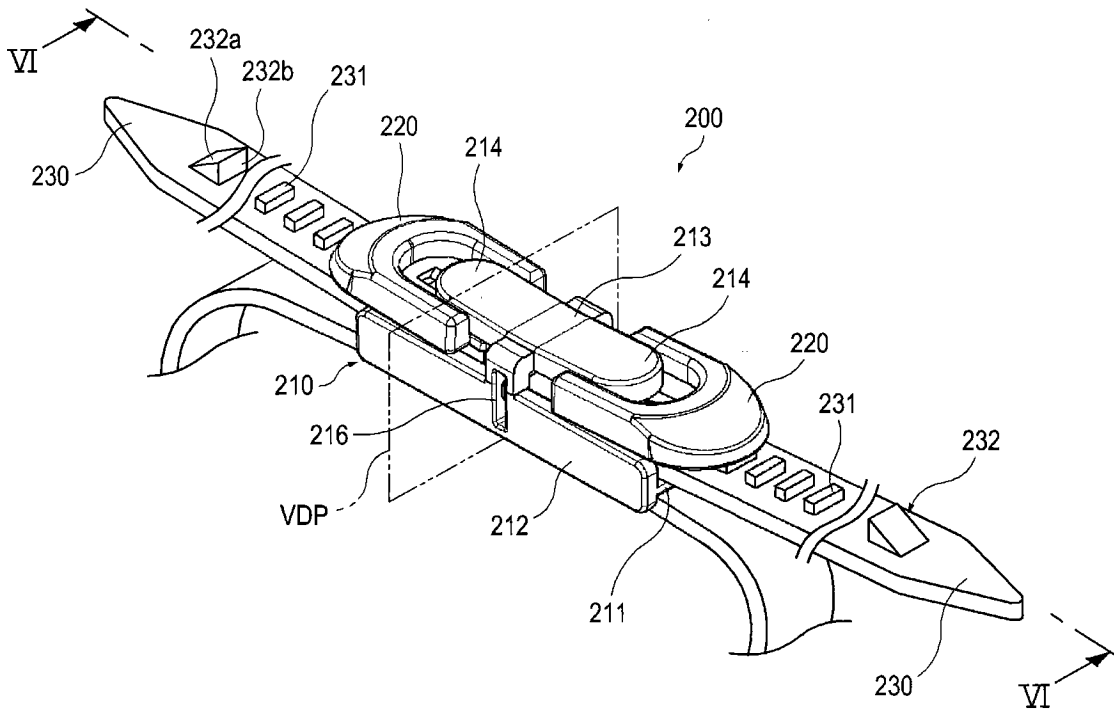


图 4

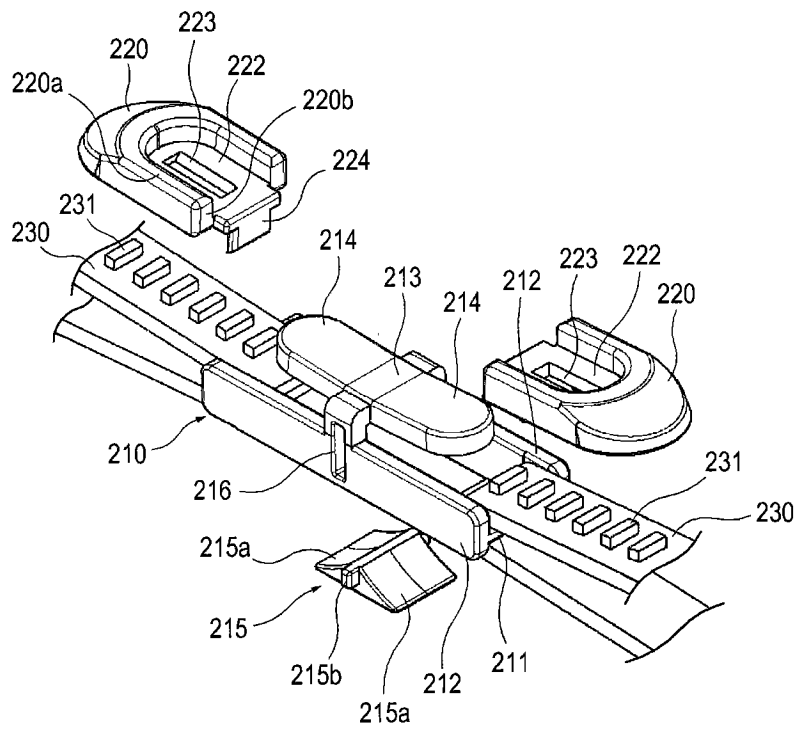


图 5

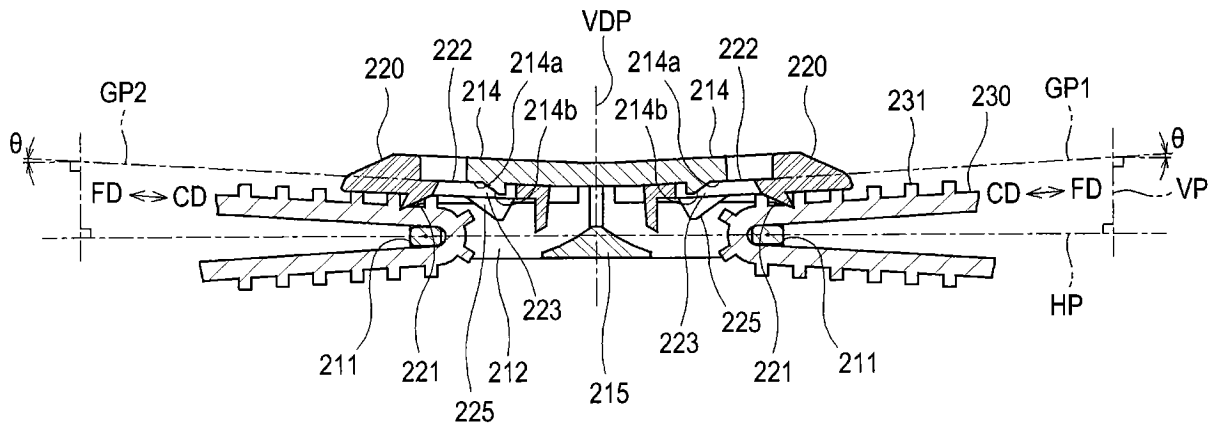


图 6

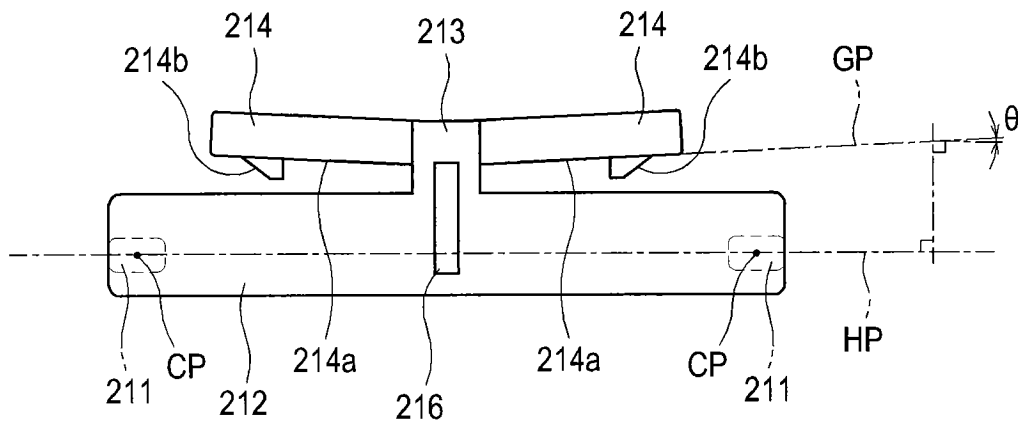


图 7

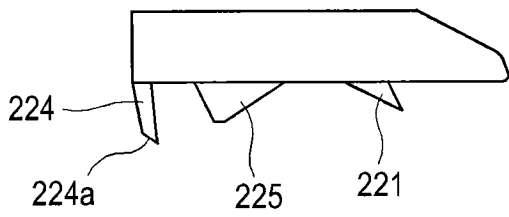


图 8

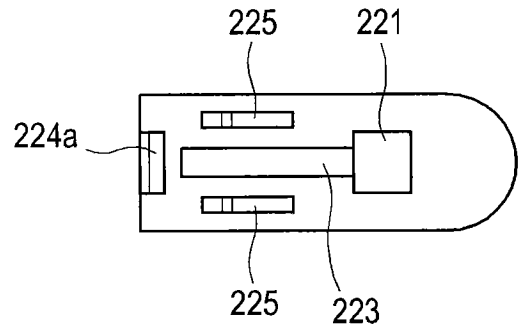


图 9

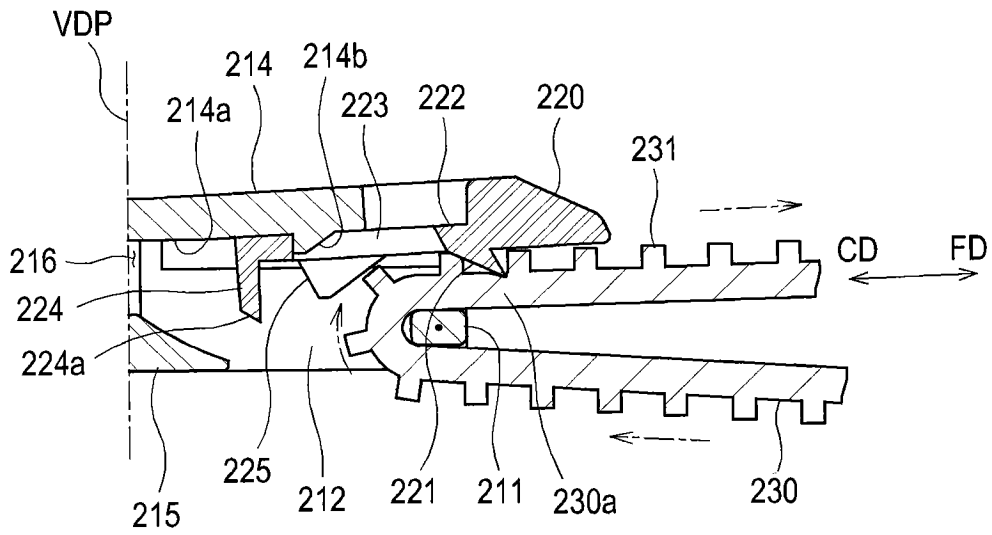


图 10

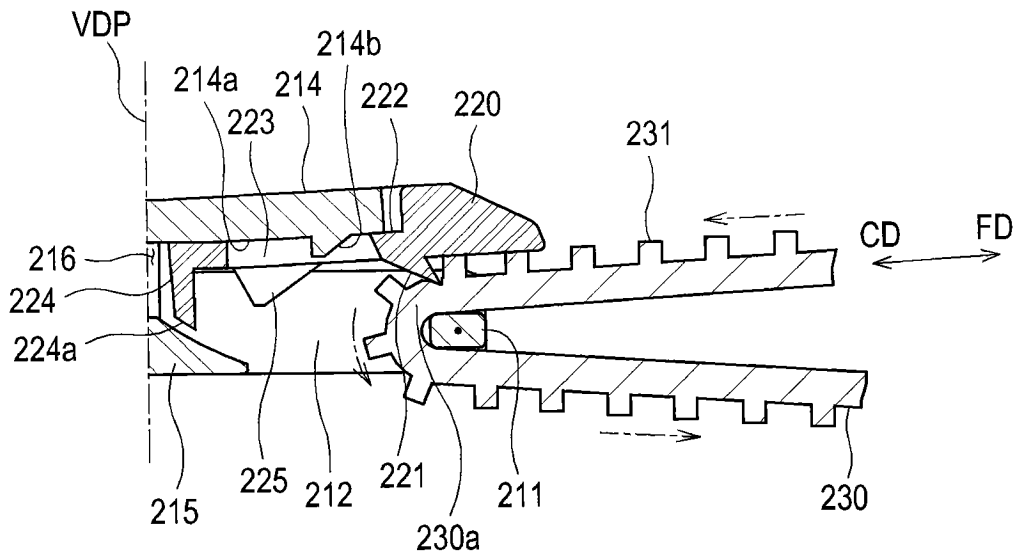


图 11

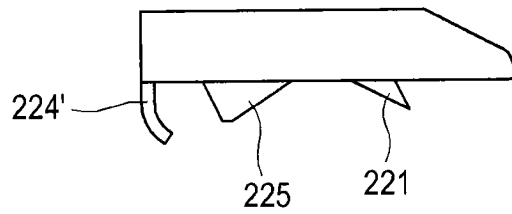


图 12

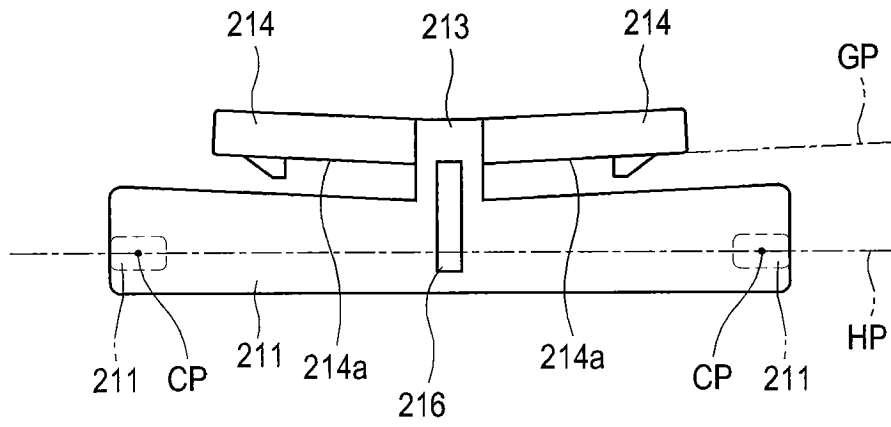


图 13

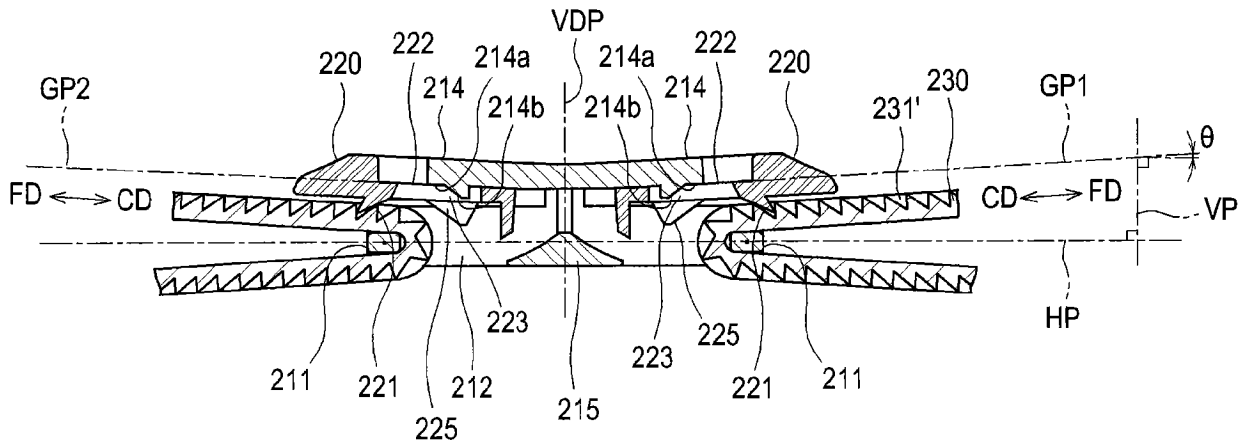


图 14

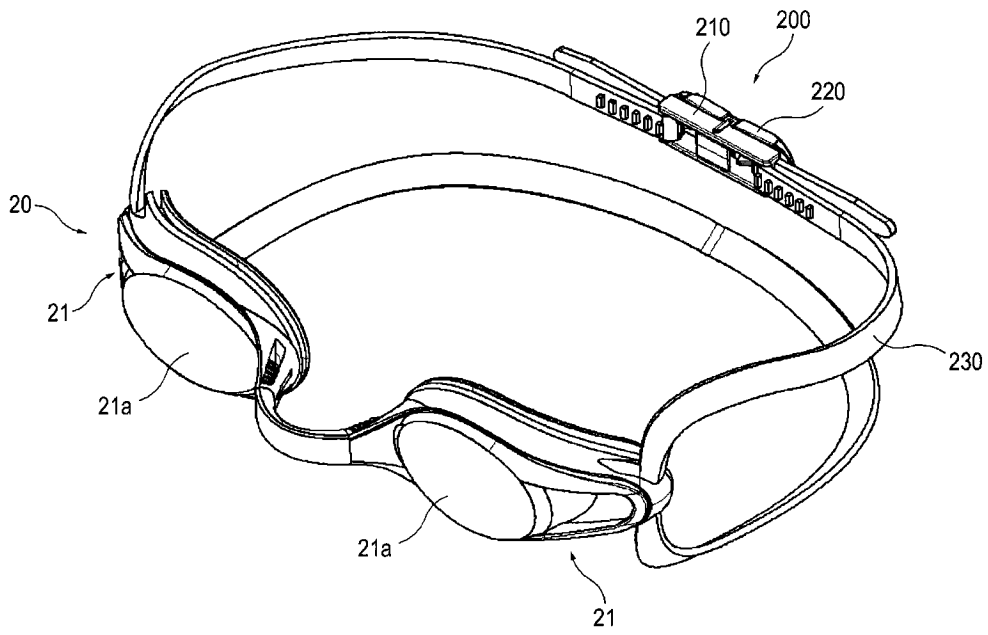


图 15

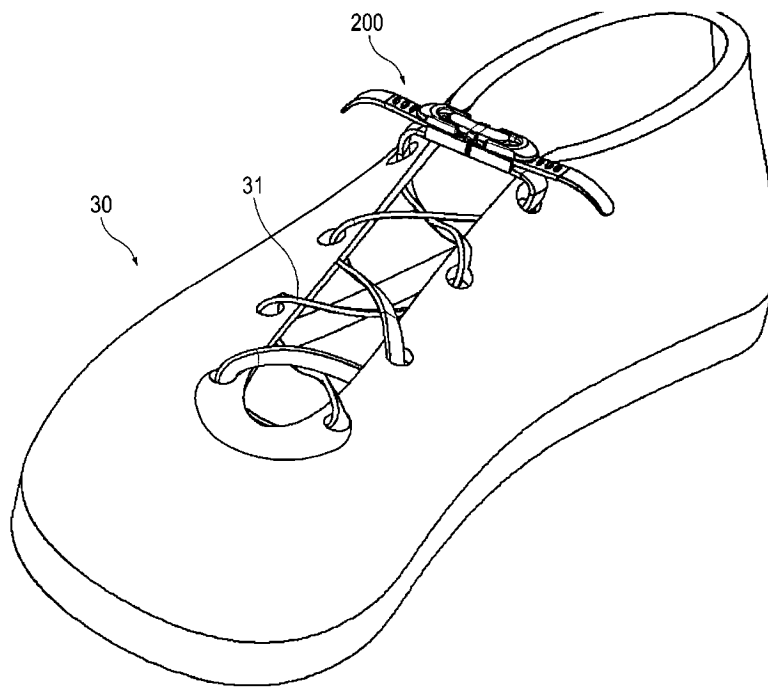


图 16

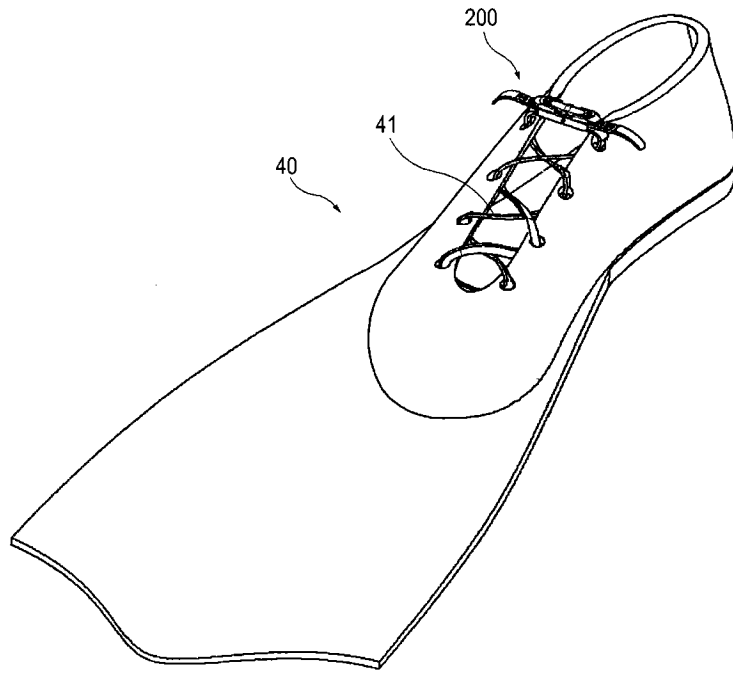


图 17

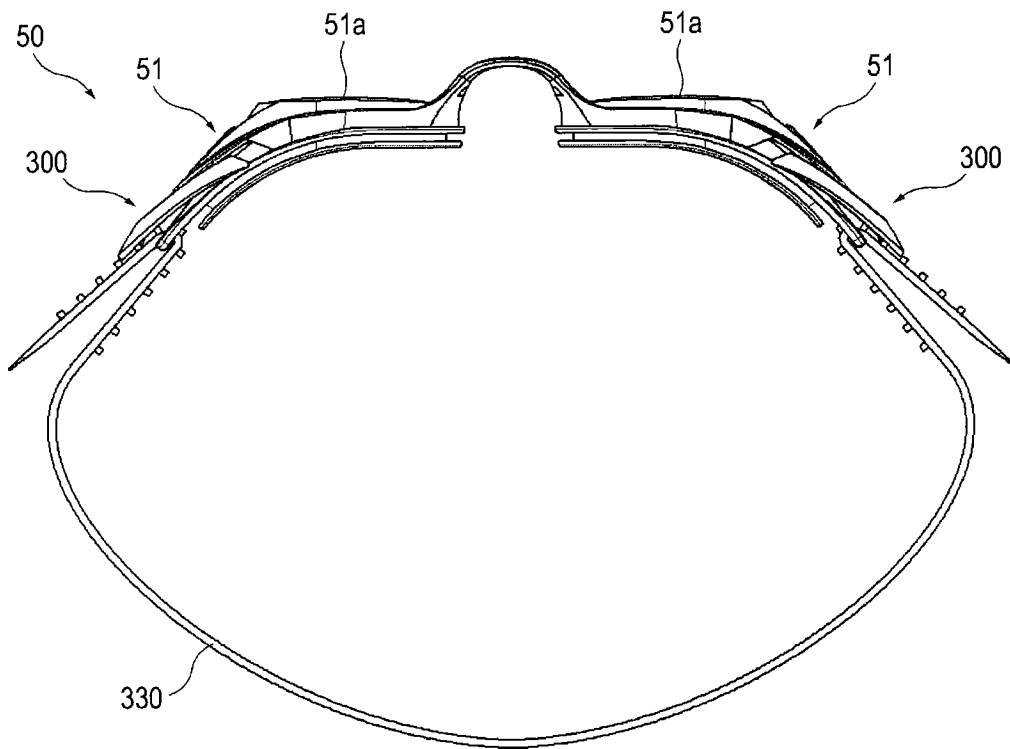


图 18

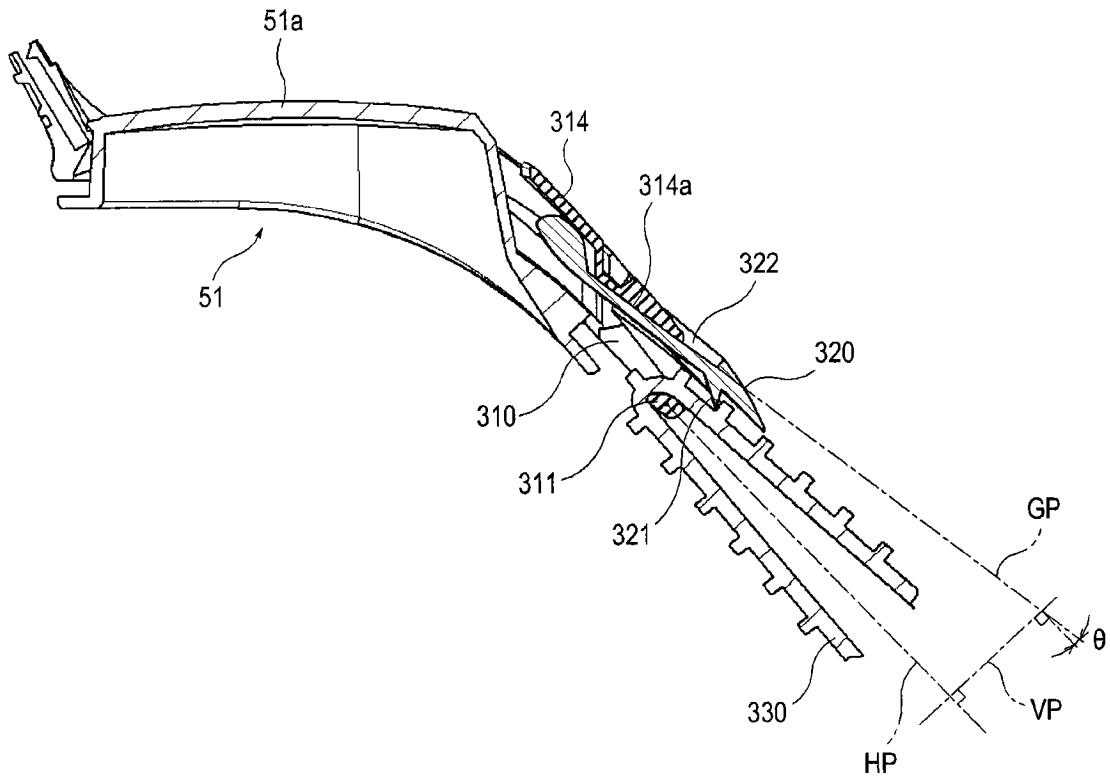


图 19