



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210835443 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201922106540.9

(22)申请日 2019.11.29

(73)专利权人 歌尔科技有限公司

地址 266104 山东省青岛市崂山区北宅街
道投资服务中心308室

(72)发明人 董昌华 李杰 姜滨 迟小羽

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有
限公司 37101

代理人 张少凤

(51)Int.Cl.

G02B 27/01(2006.01)

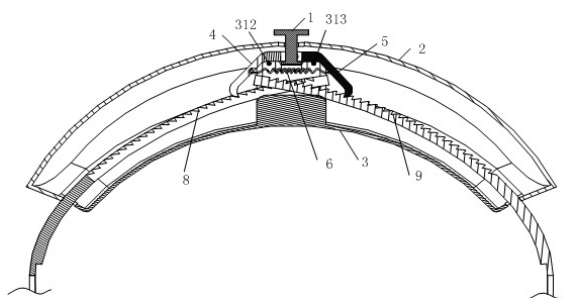
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种头戴设备及头带调节装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种头戴设备及头带调节装置,头带调节装置通过复位件使卡装结构与调节齿条处于啮合状态,以固定头带,此时,头带不能调节;通过按键按压卡装结构使卡装结构与调节齿条处于分离状态,以使调节齿条处于自由状态,可根据使用者的头部大小调节头带的松紧。本实用新型结构简单,易于组装,操作方便。



1. 一种头带调节装置,其特征在于,所述调节装置包括:

壳体;

第一调节齿条和第二调节齿条,所述第一调节齿条和第二调节齿条可相对移动;

第一卡装结构和第二卡装结构,所述第一卡装结构和第二卡装结构位于所述壳体内,所述第一卡装结构和所述第二卡装结构转动连接,所述第一卡装结构具有与所述第一调节齿条啮合或者分离的状态,所述第二卡装结构具有与所述第二调节齿条啮合或者分离的状态;

复位件,所述复位件用于连接所述第一卡装结构与所述第二卡装结构,使所述第一卡装结构与所述第一调节齿条处于啮合状态,使所述第二卡装结构与所述第二调节齿条处于啮合状态;

按键,所述按键用于按压所述第一卡装结构和/或所述第二卡装结构,使所述第一卡装结构与所述第一调节齿条处于分离状态,使所述第二卡装结构与所述第二调节齿条处于分离状态。

2. 根据权利要求1所述的头带调节装置,其特征在于,所述壳体上设置有卡装结构支撑件,所述卡装结构支撑件用于支撑所述第一卡装结构和第二卡装结构。

3. 根据权利要求2所述的头带调节装置,其特征在于,所述卡装结构支撑件包括支撑部和位于所述支撑部上的第一轴和第二轴,所述第一轴用于支撑所述第一卡装结构,所述第二轴用于支撑所述第二卡装结构。

4. 根据权利要求3所述的头带调节装置,其特征在于,所述支撑部上设置有限位滑槽,所述限位滑槽用于限定所述第一调节齿条和第二调节齿条的移动方向。

5. 根据权利要求1所述的头带调节装置,其特征在于,所述按键上设置有转轴,所述第一卡装结构和所述第二卡装结构均与所述转轴转动连接。

6. 根据权利要求5所述的头带调节装置,其特征在于,所述按键上设置有限位部,所述限位部用于与所述壳体接触以限制所述按键按入所述壳体的最大深度。

7. 根据权利要求6所述的头带调节装置,其特征在于,所述壳体上设置有卡装结构支撑件,所述限位部用于与所述卡装结构支撑件接触以限制所述按键按入所述壳体的最大深度。

8. 根据权利要求7所述的头带调节装置,其特征在于,所述卡装结构支撑件包括支撑部,所述支撑部上设置有与所述限位部相适配的限位凹槽。

9. 根据权利要求5所述的头带调节装置,其特征在于,所述转轴与所述复位件呈垂直状态。

10. 一种头戴设备,其特征在于,所述头戴设备包括权利要求1-9任意一项所述的头带调节装置。

一种头戴设备及头带调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于头戴设备技术领域，具体地说，是涉及一种头戴设备及头带调节装置。

背景技术

[0002] 虚拟现实技术是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统，它利用计算机生成一种模拟环境，是一种多源信息融合的、交互式的三维动态视景和实体行为的系统仿真，使用户沉浸到该环境中。头戴设备是利用头戴式显示设备将人对外界的视觉、听觉封闭，引导用户产生一种身在虚拟环境中的感觉。对于头戴设备来讲，不同的用户由于头部尺寸的不同，需要调节头带的松紧度来达到最佳的体验状态。现有头带调节装置结构复杂，组装操作麻烦。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种头戴设备及头带调节装置，解决了现有头带调节装置结构复杂，组装操作麻烦的技术问题。

[0004] 为实现上述实用新型目的，本实用新型采用下述技术方案予以实现：

[0005] 一种头带调节装置，所述调节装置包括：

[0006] 壳体；

[0007] 第一调节齿条和第二调节齿条，所述第一调节齿条和第二调节齿条可相对移动；

[0008] 第一卡装结构和第二卡装结构，所述第一卡装结构和第二卡装结构位于所述壳体内，所述第一卡装结构和所述第二卡装结构转动连接，所述第一卡装结构具有与所述第一调节齿条啮合或者分离的状态，所述第二卡装结构具有与所述第二调节齿条啮合或者分离的状态；

[0009] 复位件，所述复位件用于连接所述第一卡装结构与所述第二卡装结构，使所述第一卡装结构与所述第一调节齿条处于啮合状态，使所述第二卡装结构与所述第二调节齿条处于啮合状态；

[0010] 按键，所述按键用于按压所述第一卡装结构和/或所述第二卡装结构，使所述第一卡装结构与所述第一调节齿条处于分离状态，使所述第二卡装结构与所述第二调节齿条处于分离状态。

[0011] 如上所述的头带调节装置，所述壳体上设置有卡装结构支撑件，所述卡装结构支撑件用于支撑所述第一卡装结构和第二卡装结构。

[0012] 如上所述的头带调节装置，所述卡装结构支撑件包括支撑部和位于所述支撑部上的第一轴和第二轴，所述第一轴用于支撑所述第一卡装结构，所述第二轴用于支撑所述第二卡装结构。

[0013] 如上所述的头带调节装置，所述支撑部上设置有限位滑槽，所述限位滑槽用于限定所述第一调节齿条和第二调节齿条的移动方向。

[0014] 如上所述的头带调节装置,所述按键上设置有转轴,所述第一卡装结构和所述第二卡装结构均与所述转轴转动连接。

[0015] 如上所述的头带调节装置,所述按键上设置有限位部,所述限位部用于与所述壳体接触以限制所述按键按入所述壳体的最大深度。

[0016] 如上所述的头带调节装置,所述壳体上设置有卡装结构支撑件,所述限位部用于与所述卡装结构支撑件接触以限制所述按键按入所述壳体的最大深度。

[0017] 如上所述的头带调节装置,所述卡装结构支撑件包括支撑部,所述支撑部上设置有与所述限位部相适配的限位凹槽。

[0018] 如上所述的头带调节装置,所述转轴与所述复位件呈垂直状态。

[0019] 一种头戴设备,所述头戴设备包括上述的头带调节装置。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果是:本实用新型头带调节装置通过复位件使卡装结构与调节齿条处于啮合状态,以固定头带,此时,头带不能调节;通过按键按压卡装结构使卡装结构与调节齿条处于分离状态,以使调节齿条处于自由状态,可根据使用者的头部大小调节头带的松紧。本实用新型结构简单,易于组装,操作方便。

[0021] 结合附图阅读本实用新型的具体实施方式后,本实用新型的其他特点和优点将变得更加清楚。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型具体实施例头带调节装置的分解图。

[0023] 图2是本实用新型具体实施例去掉上壳后的部分示意图。

[0024] 图3是本实用新型具体实施例在调节齿条方向的剖视图(啮合状态)。

[0025] 图4是本实用新型具体实施例在调节齿条方向的剖视图(分离状态)。

[0026] 图5是本实用新型具体实施例按键与卡装结构、复位件的组装示意图。

[0027] 图6为图5的仰视图。

[0028] 图7为图5的俯视图。

[0029] 图8为按键的示意图。

[0030] 图中,

[0031] 1-按键、11-转轴、12-限位部、2-头带后壳、21-按键孔、3-头带前壳、31-卡装结构支撑件、311-支撑部、312-第一轴、313-第二轴、314-限位滑槽、315-限位凹槽、4-第一卡装结构、41-连接臂、411-轴孔、42-卡臂、421-钩状部、5-第二卡装结构、6-复位件、8-第一调节齿条、9-第二调节齿条。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型的技术方案作进一步详细的说明。

[0033] 本实施例提出了一种头带调节装置,头带调节装置包括壳体、卡装结构、调节齿条、复位件和按键。通过按压按键使卡装结构与调节齿条分离,以调节头带的松紧,松开按键后,在复位件的作用下,卡装结构与调节齿条啮合,使头带固定。

[0034] 如图1-8所示,本实施例的头带调节装置,包括壳体、第一卡装结构4、第二卡装结构5、第一调节齿条8、第二调节齿条9、复位件6和按键1。下面对各组成部分依次说明:

[0035] 壳体,壳体由头带后壳2和头带前壳3组成,头带后壳2和头带前壳3之间形成容纳腔体。

[0036] 在头带前壳3的内壁上设置有卡装结构支撑件31,卡装结构支撑件31用于支撑第一卡装结构4和第二卡装结构5。

[0037] 卡装结构支撑件31包括支撑部311和位于支撑部311上的第一轴312和第二轴313。其中,第一轴312用于支撑第一卡装结构4,第一卡装结构4位于第一轴312上,可与第一轴312产生相对运动;第二轴313用于支撑第二卡装结构5,第二卡装结构5位于第二轴313上,可与第二轴313产生相对运动。

[0038] 为了保证调节齿条调节顺畅,在支撑部311上设置有限位滑槽314,限位滑槽314用于限定第一调节齿条8和第二调节齿条9的移动方向。

[0039] 调节齿条包括第一调节齿条8和第二调节齿条9,第一调节齿条8和第二调节齿条9可相对移动。第一调节齿条8和第二调节齿条9具有齿状部。

[0040] 第一调节齿条8和第二调节齿条9为头带的一部分,或者,第一调节齿条8和第二调节齿条9分别与头带连接。第一调节齿条8和第二调节齿条9至少部分位于壳体内。

[0041] 卡装结构包括第一卡装结构4和第二卡装结构5,第一卡装结构4和第二卡装结构5位于壳体内。第一卡装结构4和第二卡装结构5转动连接,第一卡装结构4具有与第一调节齿条8啮合或者分离的状态,第二卡装结构5具有与第二调节齿条9啮合或者分离的状态。在卡装结构与调节齿条处于啮合状态时,头带固定无法调节,在卡装结构与调节齿条处于分离状态时,头带可调节。

[0042] 第一卡装结构4和第二卡装结构5的结构类似,以第一卡装结构4为例进行说明:

[0043] 第一卡装结构4包括呈一定角度设置的连接臂41和卡臂42。连接臂41上设置有轴孔411,轴孔411用于与按键1上的转轴11连接。连接臂41包括两个,按键1的两侧分别设置转轴11,两个连接臂41分别与位于按键1两侧的转轴11装配。卡臂42的末端设置与齿条配合的钩状部421。

[0044] 复位件6,复位件6用于连接第一卡装结构5与第二卡装结构6,使第一卡装结构5与第一调节齿条8处于啮合状态,使第二卡装结构6与第二调节齿条9处于啮合状态。

[0045] 复位件6为复位弹簧,复位件6连接卡装结构的卡臂42。其中,复位件6与按键1的转轴11与呈垂直状态,以保证最佳的复位效果,并提高复位件6的使用寿命。当然复位件6也采用其他弹性件实现。

[0046] 按键1,按键1用于按压第一卡装结构4和第二卡装结构5,使第一卡装结构4与第一调节齿条8处于分离状态,使第二卡装结构5与第二调节齿条9处于分离状态。在头带后壳2上开设有按键孔21,按键1位于按键孔21内。

[0047] 在按键1上设置有两个转轴11,两个转轴11位于按键1的两侧,第一卡装结构4和第二卡装结构5均与转轴11转动连接。

[0048] 当然,在其他的实施例中,按键1也可仅与第一卡装结构4或者仅与第二卡装结构5转动连接。由于第一卡装结构4和第二卡装结构5转动连接,按键1在按压第一卡装结构4或第二卡装结构4时,均可实现使第一卡装结构4与第一调节齿条8处于分离状态,使第二卡装结构5与第二调节齿条9处于分离状态。

[0049] 按键1上设置有限位部12,限位部12用于与壳体接触以限制按键1按入壳体的最大

深度。限位部12为限位板。

[0050] 具体的,限位部12用于与卡装结构支撑件31接触以限制按键1按入壳体的最大深度。

[0051] 在卡装结构支撑件31支撑部311的端部设置有与限位部12相适配的限位凹槽315,可保证按键1按压或弹出过程的顺畅。

[0052] 装配时,按键1先装入头带后壳2中,然后将第一卡装结构4、第二卡装结构5装到按键1上;复位件6两端分别挂到第一卡装结构4和第二卡装结构5上,第一轴312、第二轴313装入到头带前壳3的支撑部311上;最后装入第一调节齿条8和第二调节齿条9后将头戴后壳2与头带前壳3组装形成成整机。

[0053] 初始状态如图3所示,头带调节装置通过复位件6使卡装结构与调节齿条处于啮合状态,以固定头带,此时,头带不能调节。

[0054] 若用户佩戴头戴设备后,觉得头带过松或者过紧戴不进去,则可以按住按键1进行调节。通过按键1按压卡装结构使卡装结构与调节齿条处于分离状态,如图4所示,以使调节齿条处于自由移动状态,此时,调节齿条可根据使用者的头部大小调节头带的松紧,调节完成后松开按键,在复位件的作用下使卡装结构与调节齿条处于啮合状态,以使头带处于固定状态。

[0055] 具体的,若感觉头带过松,想调紧一些,按压下按键1,使按键1的限位部12在头带前壳3的限位凹槽315中运动,按键1向头带前壳3的方向靠近,同时按键1上的两个转轴11带动卡装结构的连接臂一起向头带前壳3的方向靠近,同时复位件6被拉伸,两个卡装结构分别被第一轴312和第二轴313阻挡,使得卡装结构的钩状部421从调节齿条的齿状部脱离。此时,可以调整两个调节齿条向中间移动,感觉松紧合适后,松开按键1,在复位件6的拉力作用下,使得卡装结构的钩状部421又重新卡到调节齿条的齿状部中,使头带的松紧度固定。

[0056] 同理,若感觉头带过紧,用同样的方法即按住按键1,然后将第一调节齿条8和第二调节齿条9向两侧抽拉,感觉合适后松开按键1,即可使头带放松。

[0057] 本实施例还提出了一种头戴设备,所述头戴设备包括上述的头带调节装置。头戴设备可以是VR或AR设备等。

[0058] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其进行限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的普通技术人员来说,依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型所要求保护的技术方案的精神和范围。

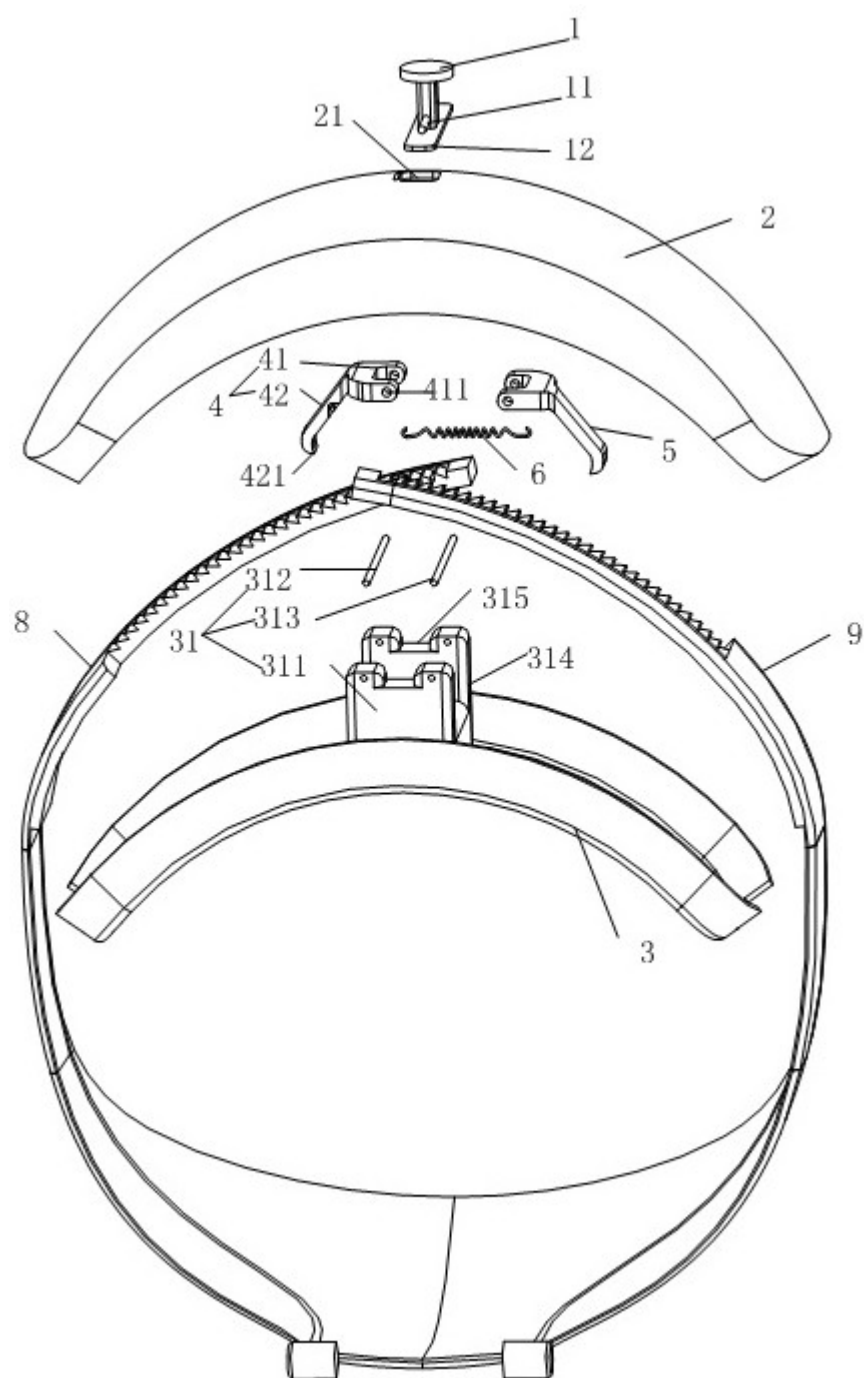


图1

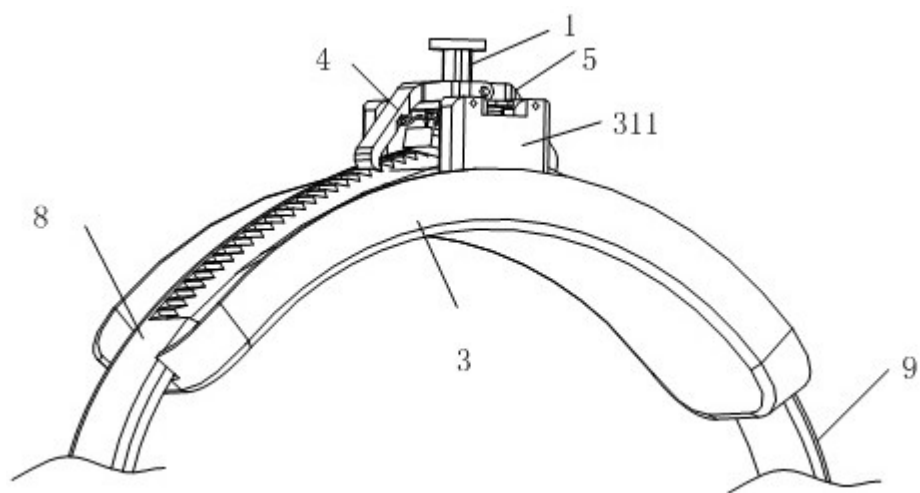


图2

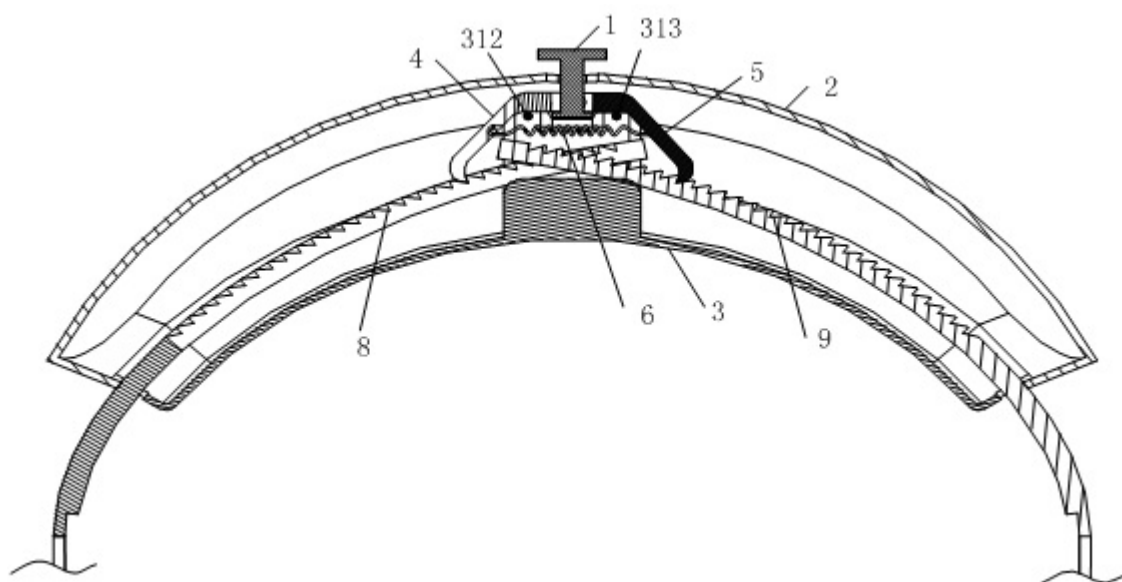


图3

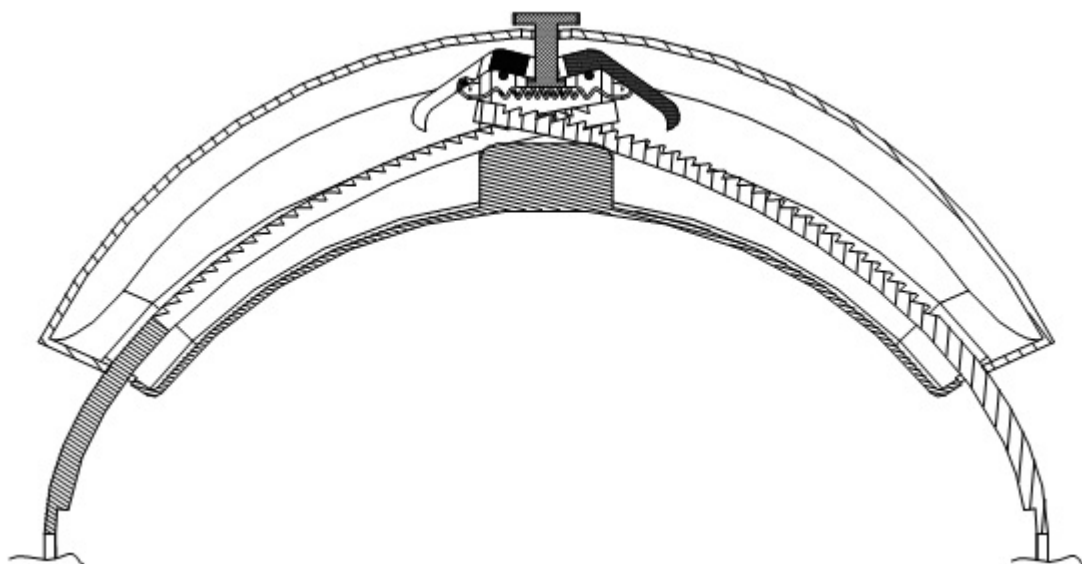


图4

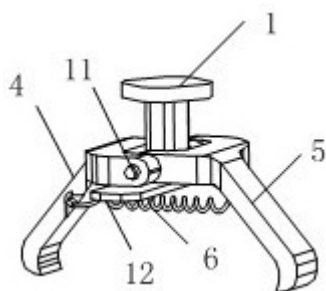


图5

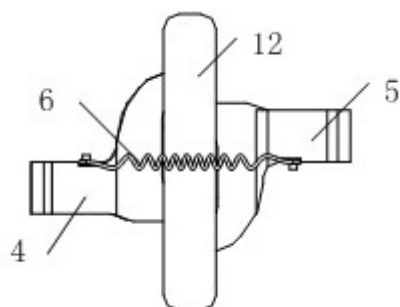


图6

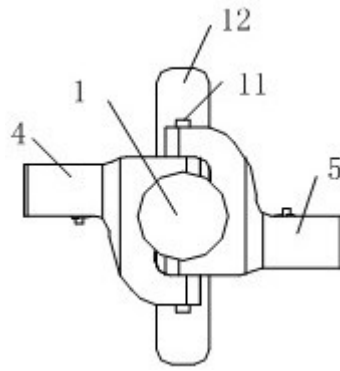


图7

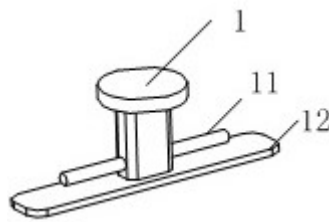


图8