



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118557858 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202410700530.0

(22) 申请日 2024.05.31

(71) 申请人 中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院

地址 400038 重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号

(72) 发明人 陈莉 游建平 杨莎 卢娟 杨梅

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

专利代理师 伍琴琴

(51) Int. Cl.

A61M 16/04 (2006.01)

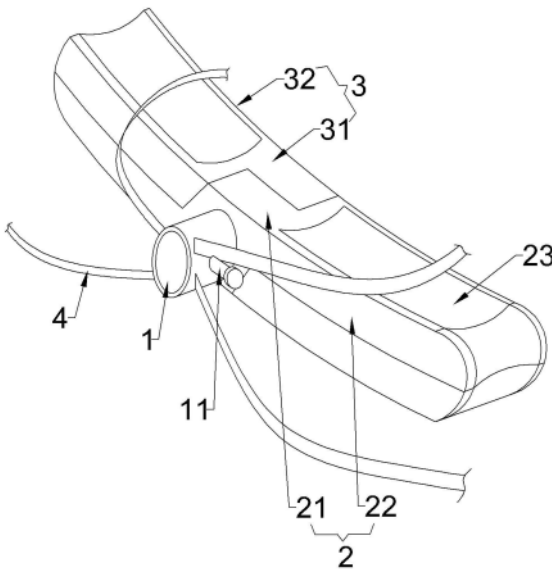
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种便于口腔护理的经口气管插管固定装置

(57) 摘要

本发明涉及气管导管固定器械领域,具体涉及一种便于口腔护理的经口气管插管固定装置,包括中心管、外牙垫和内牙垫,中心管的外侧端上连接有固定带,中心管的外侧端上螺纹连接有定位螺栓;外牙垫和内牙垫均包括连接段和牙垫段,外牙垫的连接段和内牙垫的连接段转动连接在中心管上,外牙垫的连接段位于内牙垫的连接段的外侧,外牙垫和内牙垫为Z字形,外牙垫左侧的牙垫段重叠在内牙垫左侧的牙垫段下方,外牙垫右侧的牙垫段重叠在内牙垫右侧的牙垫段的上方,外牙垫和内牙垫能够闭合拼接、还能够旋转展开成X形,外牙垫右侧牙垫段的表面和左侧牙垫段的底面。本发明能够解决采用传统的牙垫固定经口气管插管时不便于对患者口腔进行护理的问题。



1. 一种便于口腔护理的经口气管插管固定装置,其特征在于:包括中心管、外牙垫和内牙垫,中心管的外侧端上连接有固定带,中心管的外侧端上螺纹连接有定位螺栓;外牙垫和内牙垫均包括中部的连接段和两侧的牙垫段,牙垫段的厚度是连接段的两倍,外牙垫的连接段和内牙垫的连接段同心转动连接在中心管上,且外牙垫的连接段位于内牙垫的连接段的外侧,外牙垫和内牙垫均为Z字形,外牙垫左侧的牙垫段重叠设置在内牙垫左侧的牙垫段下方,外牙垫右侧的牙垫段重叠设置在内牙垫右侧的牙垫段的上方,外牙垫和内牙垫能够闭合拼接、还能够旋转展开成X形,外牙垫右侧牙垫段的表面和左侧牙垫段的底面,以及内牙垫左侧牙垫段的顶面和右侧牙垫段的底面均开有咬合槽。

2. 根据权利要求1所述的一种便于口腔护理的经口气管插管固定装置,其特征在于:外牙垫和内牙垫的端部均为弧形,咬合槽延伸到外牙垫和内牙垫的端部。

3. 根据权利要求2所述的一种便于口腔护理的经口气管插管固定装置,其特征在于:外牙垫左侧的牙垫段的端部和内牙垫右侧的牙垫段的端部均铰接有撑杆,外牙垫和内牙垫上均开有用于容纳撑杆的撑杆槽,撑杆顶端螺纹连接有顶杆,内牙垫左侧的牙垫段的端部和外牙垫右侧的牙垫段的端部上均开设有螺纹孔,顶杆能够螺纹连接在螺纹孔内。

4. 根据权利要求3所述的一种便于口腔护理的经口气管插管固定装置,其特征在于:外牙垫的连接段内侧面上设置有滑销,内牙垫的连接段上开有环形的导向槽,滑销滑动连接在导向槽内。

5. 根据权利要求4所述的一种便于口腔护理的经口气管插管固定装置,其特征在于:外牙垫的连接段和内牙垫的连接段之间设置有气囊,螺纹孔连通有气腔,气腔与气囊连通,气腔内滑动连接有活塞,活塞与螺纹孔之间连接有压簧,活塞连接有连杆,连杆能够与顶杆相抵。

6. 根据权利要求5所述的一种便于口腔护理的经口气管插管固定装置,其特征在于:滑销为锥形,滑销的小径段与连杆之间连接有拉索,滑销的大径端与外牙垫的连接段之间连接有拉簧,螺纹孔上开有供拉索穿出的通孔,滑销没有被拉动时其大径段位于导向槽外。

一种便于口腔护理的经口气管插管固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及气管导管固定器械领域,具体涉及一种便于口腔护理的经口气管插管固定装置。

背景技术

[0002] 在现代医疗实践中,经口气管插管技术是危重病患者管理中不可或缺的一部分,对于保障呼吸功能、实施有效机械通气具有至关重要的作用。该过程涉及将气管插管通过口腔插入气管,确保气体交换的顺畅,尤其在急救复苏、重症监护及外科手术中广泛应用。

[0003] 气管插管的固定方式直接关系到操作的安全性、患者舒适度以及护理的便捷性。其中,传统牙垫作为常用的固定手段,尽管具有一定的实用价值,但暴露出口腔卫生维护困难的弊端:传统牙垫使用时放在患者上下牙之间后,与气管固定在一起,随后通过胶布或寸带固定于患者面部。传统牙垫固定气管插管后,其占据口腔空间且导致患者口腔不能打开,使得常规的口腔清洁和护理操作变得复杂而受限。在进行口腔护理时,医护人员只能借助牙垫与患者口腔之间的空隙进行操作,且需要小心谨慎地绕过气管插管和牙垫,以避免对气道造成干扰或对患者造成额外不适。这一过程不仅操作繁琐,还可能延长护理时间,增加护理人员的工作负担,对护理技巧和耐心提出更高要求。

发明内容

[0004] 本发明意在提供一种便于口腔护理的经口气管插管固定装置,以解决采用传统的牙垫固定经口气管插管时不便于对患者口腔进行护理的问题。

[0005] 为达到上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种便于口腔护理的经口气管插管固定装置,包括中心管、外牙垫和内牙垫,中心管的外侧端上连接有固定带,中心管的外侧端上螺纹连接有定位螺栓;外牙垫和内牙垫均包括中部的连接段和两侧的牙垫段,牙垫段的厚度是连接段的两倍,外牙垫的连接段和内牙垫的连接段同心转动连接在中心管上,且外牙垫的连接段位于内牙垫的连接段的外侧,外牙垫和内牙垫均为Z字形,外牙垫左侧的牙垫段重叠设置在内牙垫左侧的牙垫段下方,外牙垫右侧的牙垫段重叠设置在内牙垫右侧的牙垫段的上方,外牙垫和内牙垫能够闭合拼接、还能够旋转展开成X形,外牙垫右侧牙垫段的表面和左侧牙垫段的底面,以及内牙垫左侧牙垫段的顶面和右侧牙垫段的底面均开有咬合槽。

[0007] 优选的,作为一种改进,外牙垫和内牙垫的端部均为弧形,咬合槽延伸到外牙垫和内牙垫的端部。

[0008] 优选的,作为一种改进,外牙垫左侧的牙垫段的端部和内牙垫右侧的牙垫段的端部均铰接有撑杆,外牙垫和内牙垫上均开有用于容纳撑杆的撑杆槽,撑杆顶端螺纹连接有顶杆,内牙垫左侧的牙垫段的端部和外牙垫右侧的牙垫段的端部上均开设有螺纹孔,顶杆能够螺纹连接在螺纹孔内。

[0009] 优选的,作为一种改进,外牙垫的连接段内侧面上设置有滑销,内牙垫的连接段上

开有环形的导向槽,滑销滑动连接在导向槽内。

[0010] 优选的,作为一种改进,外牙垫的连接段和内牙垫的连接段之间设置有环形的气囊,螺纹孔连通有气腔,气腔与气囊连通,气腔内滑动连接有活塞,活塞与螺纹孔之间连接有压簧,活塞连接有连杆,连杆能够与顶杆相抵。

[0011] 优选的,作为一种改进,滑销为锥形,滑销的小径段与连杆之间连接有拉索,滑销的大径端与外牙垫的连接段之间连接有拉簧,螺纹孔上开有供拉索穿出的通孔,滑销没有被拉动时其大径段位于导向槽外。

[0012] 本方案的原理和有益效果为:

[0013] 1、本方案采用分体式的牙垫,即同时转动连接在中心管上的外牙垫和内牙垫,形成一个类似剪刀的结构,可在口腔护理时撑开患者的口腔,通常情况下外牙垫和内牙垫闭合拼接成一个整体,需要对口腔进行护理时,将外牙垫和内牙垫打开成X形,即可将患者嘴巴撑开,方便护理工具伸入口腔进行护理,相比传统的牙垫而言,本方具有将患者嘴巴撑开的效果,方便进行口腔护理。

[0014] 2、本方案采用类似剪刀的结构,外牙垫和内牙垫转动连接在中心管上,外牙垫和内牙垫打开时围绕中心管转动,中心管不会被牵动,如此能够避免气管被牵动,保证了气管的稳定性。

[0015] 3、外牙垫和内牙垫打开成X形后,外牙垫和内牙垫的端部与牙齿接触,本方案将外牙垫和内牙垫的端部设置为弧形,且咬合槽延伸到外牙垫和内牙垫的端部,能够避免因棱角对牙齿造成伤害。

[0016] 4、本方案设置撑杆在外牙垫和内牙垫打开后竖直支撑在外牙垫和内牙垫之间,能够使得外牙垫和内牙垫保持打开的状态,方便进行口腔护理。具体的,外牙垫和内牙垫打开后,从撑杆槽内拉出撑杆,将撑杆转动至竖直状态后将顶杆旋入螺纹孔内,即可将撑杆竖直撑在外牙垫和内牙垫之间,保证外牙垫和内牙垫的稳定性。

[0017] 5、此外,本方案还利用顶杆旋入螺纹孔内的动力驱动活塞移动,将气体压入外牙垫和内牙垫之间的气囊内,气囊充气后膨胀卡紧在外牙垫和内牙垫之间,增大外牙垫和内牙垫之间的摩擦力,进一步提高外牙垫和内牙垫的稳定性。

[0018] 6、再者,外牙垫和内牙垫通过滑销在导向槽内滑动来转动,提高外牙垫和内牙垫转动的稳定性。活塞移动时能够通过拉索拉动锥形的滑销,将滑销的大径端往导向槽内拉动,利用滑销的直径变大使得滑销卡紧在导向槽内,如此可以进一步的加强外牙垫和内牙垫的稳定性。

附图说明

[0019] 图1为本发明实施例1的结构示意图。

[0020] 图2为本发明实施例1去除固定带后的结构示意图。

[0021] 图3为图2的部分结构示意图,图中未示出内牙垫。

[0022] 图4为本发明实施例1的部分主视图。

[0023] 图5为本发明实施例1的展开示意图,图中未示出固定带。

[0024] 图6为本发明实施例1的部分结构示意图。

[0025] 图7为本发明实施例2的部分结构示意图。

[0026] 图8为本发明实施例2的部分主视图。

[0027] 图9为本发明实施例3中滑销和导向槽的结构示意图。

[0028] 图10为本发明实施例3的部分结构示意图。

具体实施方式

[0029] 下面通过具体实施方式进一步详细说明：

[0030] 说明书附图中的附图标记包括：中心管1、定位螺栓11、外牙垫2、外牙垫的连接段21、外牙垫的牙垫段22、咬合槽23、滑销24、内牙垫3、内牙垫的连接段31、内牙垫的牙垫段32、导向槽33、固定带4、撑杆5、顶杆51、螺纹孔52、气腔53、活塞54、压簧55、连杆56、气囊57、拉索6、拉簧61。

[0031] 实施例1：

[0032] 如图1、图2和图3所示，一种便于口腔护理的经口气管插管固定装置，包括中心管1、外牙垫2和内牙垫3，外牙垫2和内牙垫3设置为符合牙齿的弧形，中心管1的外侧端左右两侧连接有弹性的固定带4，固定带4的数量为四个，中心管1左右各两个，中心管1同一侧的两个固定带4一上一下设置，上方的两个固定带4之间通过魔术贴可拆卸链接，下方的两个固定带4之间也通过魔术贴可拆卸链接，使用时上方的两个固定带4从患者的耳朵上方绕到头后固定，下方的两个固定带4从患者的耳朵下方绕道脖子后面固定。中心管1的外侧端上还螺纹连接有定位螺栓11。

[0033] 外牙垫2和内牙垫3转动套接在中心管1上，类似剪刀的结构，具体的：外牙垫2和内牙垫3均包括中部的连接段和两侧的牙垫段，牙垫段的厚度是连接段的两倍，外牙垫的连接段21和内牙垫的连接段31同心转动连接在中心管1上，且外牙垫的连接段21位于内牙垫的连接段31的外侧。外牙垫2和内牙垫3均为Z字形，外牙垫的牙垫段22（左侧）重叠在内牙垫的牙垫段32（左侧）的下方，外牙垫的牙垫段22（右侧）重叠在内牙垫的牙垫段32（右侧）的上方。结合图4所示，外牙垫的连接段21内侧面上胶接固定有滑销24，内牙垫的连接段31上开有环形的导向槽33，滑销24滑动连接在导向槽33内。外牙垫2和内牙垫3能够闭合拼接、还能够旋转展开成X形，外牙垫2和内牙垫3旋转时通过滑销24和导向槽33进行导向。

[0034] 外牙垫2右侧牙垫段的表面和左侧牙垫段的底面，以及内牙垫3左侧牙垫段的顶面和右侧牙垫段的底面均开有咬合槽23，外牙垫2和内牙垫3的端部均为弧形，咬合槽23延伸到外牙垫2和内牙垫3的端部。

[0035] 结合图5和图6所示，外牙垫2左侧的牙垫段的端部和内牙垫3右侧的牙垫段的端部均铰接有撑杆5，外牙垫2和内牙垫3上均开有用于容纳撑杆5的撑杆槽，撑杆5不使用时收纳在撑杆槽内。撑杆5顶端螺纹连接有顶杆51，内牙垫3左侧的牙垫段的端部和外牙垫2右侧的牙垫段的端部上均开有螺纹孔52，顶杆51顶端外部设有螺纹使得顶杆51能够螺纹连接在螺纹孔52内。

[0036] 一种便于口腔护理的经口气管插管固定装置的使用方法如下：

[0037] 气管导管置入患者体内后，将气管导管从中心管1穿出后将外牙垫2和内牙垫3放置在患者上下牙之间，调整位置使得患者上下牙均咬到咬合槽23内，然后旋紧定位螺栓11锁定气管导管，最后通过弹性的固定带4将本发明固定装置固定在患者面部，则完成了本发明固定装置的安装。

[0038] 日常固定中,外牙垫2和内牙垫3闭合(图1所示状态),气管导管固定在中心管1内不会被牙齿咬坏。需要进行口腔护理时,将外牙垫2和内牙垫3旋转展开成X形(图5所示状态),由此利用外牙垫2和内牙垫3带动患者嘴巴张开,张开的过程中外牙垫2和内牙垫3始终与牙齿接触,由于外牙垫2和内牙垫3转动连接在中心管1上,因此中心管1不会动,因此不会牵拉气管导管,保护了气管导管。外牙垫2和内牙垫3旋转到位后,将撑杆5从撑杆槽内拉出,将顶杆51旋进螺纹孔52内,由此利用撑杆5支撑外牙垫2和内牙垫3,使得外牙垫2和内牙垫3保持X形的状态。此时即可通过外牙垫2和内牙垫3与患者嘴巴之间的空间伸入护理器具对患者口腔进行护理。

[0039] 实施例2:

[0040] 结合图7和图8所示,本实施例与实施例1的不同之处在于,外牙垫的连接段21和内牙垫的连接段31之间设置有环形的气囊57,气囊57一面胶接固定在外牙垫的连接段21上,未充气时气囊57不影响外牙垫2和内牙垫3旋转。螺纹孔52连通有气腔53,气腔53与气囊57连通,气腔53内滑动连接有活塞54,活塞54与螺纹孔52之间连接有压簧55,活塞54连接有连杆56,连杆56能够与顶杆51相抵。

[0041] 顶杆51旋入螺纹孔52内时能够推动连杆56上移,连杆56带动活塞54上移,活塞54将气腔53内的气体挤压至气囊57内,气囊57充气后卡紧在外牙垫的连接段21和内牙垫的连接段31之间,增加外牙垫2和内牙垫3的摩擦力,结合撑杆5的支撑作用,能够有效的提高外牙垫2和内牙垫3的稳定性,使得外牙垫2和内牙垫3稳定的保持X形的状态。

[0042] 实施例3:

[0043] 结合图9和图10所示,本实施例与实施例2的不同之处在于,滑销24为锥形,滑销24的小径段与连杆56之间连接有拉索6,滑销24的大径端与外牙垫的连接段21之间连接有拉簧61,螺纹孔52上开有供拉索6穿出的通孔,滑销24没有被拉动时其大径段位于导向槽33外。

[0044] 连杆56上移时还能够通过拉索6拉动滑销24,将滑销24的大径端朝向导向槽33内拉动,利用滑销24的直径变大使得滑销24卡紧在导向槽33内,如此能够进一步的卡紧外牙垫2和内牙垫3,进一步提高外牙垫2和内牙垫3的稳定性。

[0045] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体技术方案和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明技术方案的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

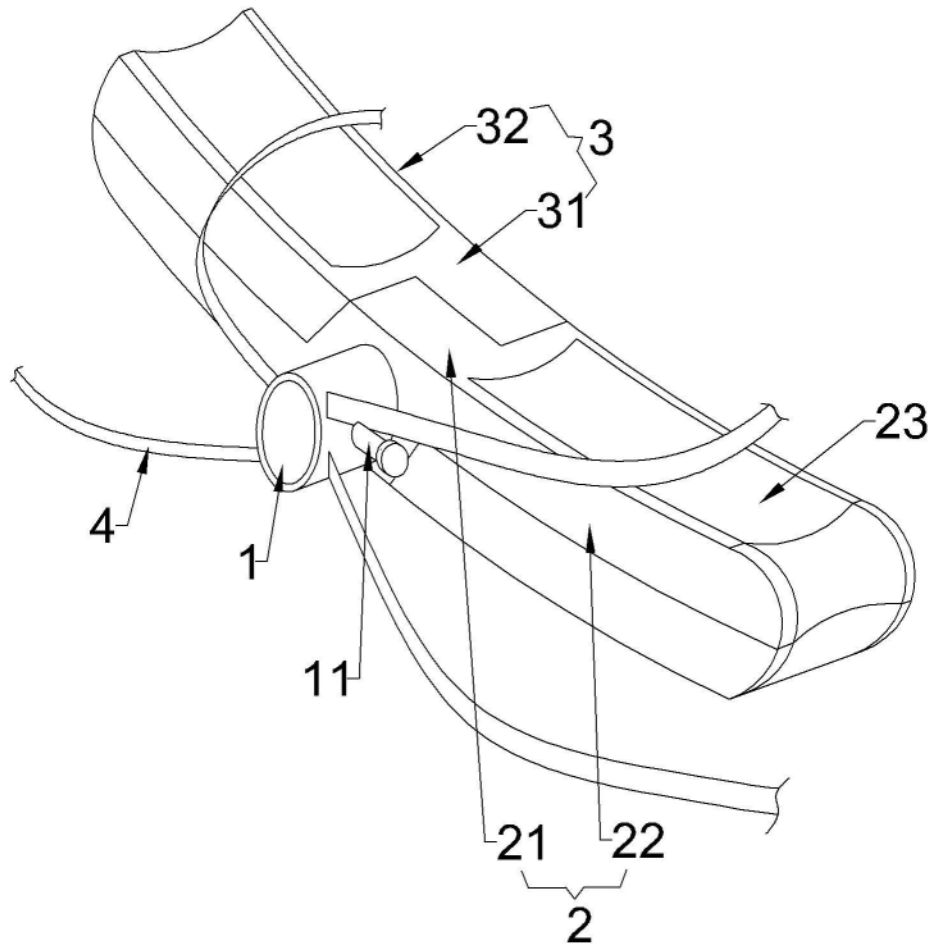


图1

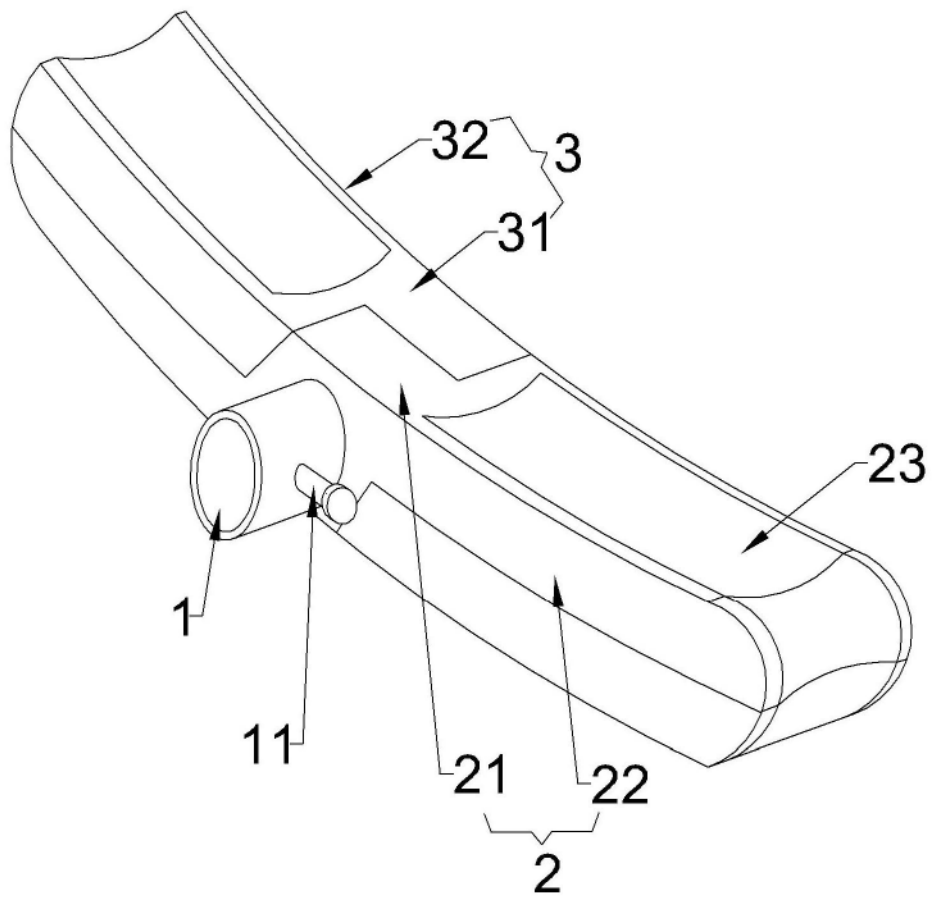


图2

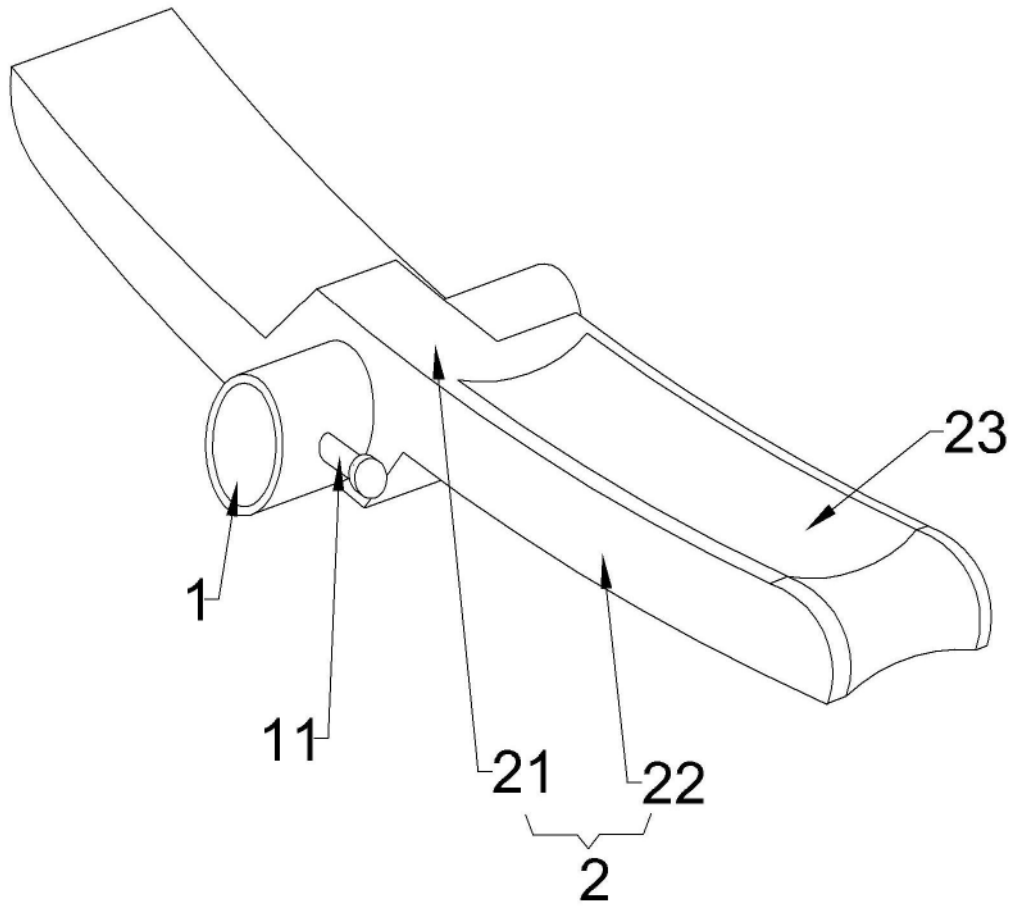


图3

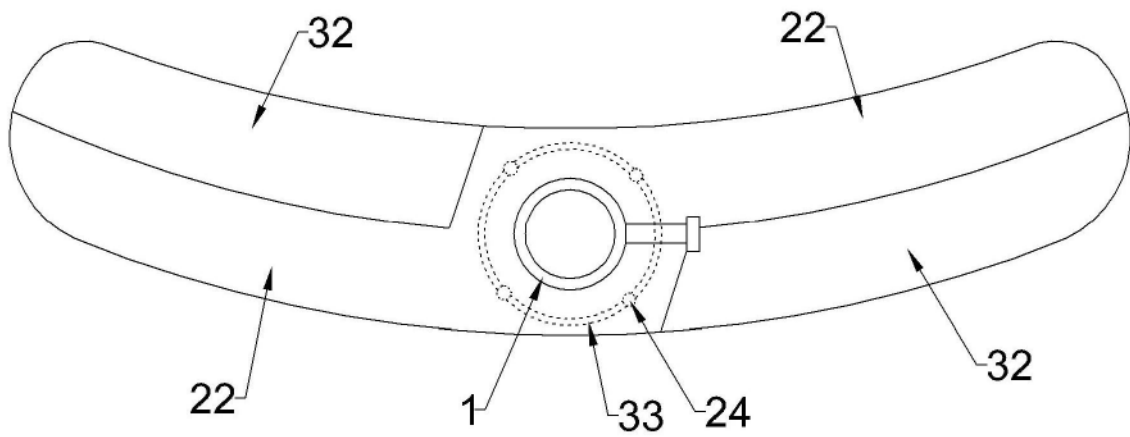


图4

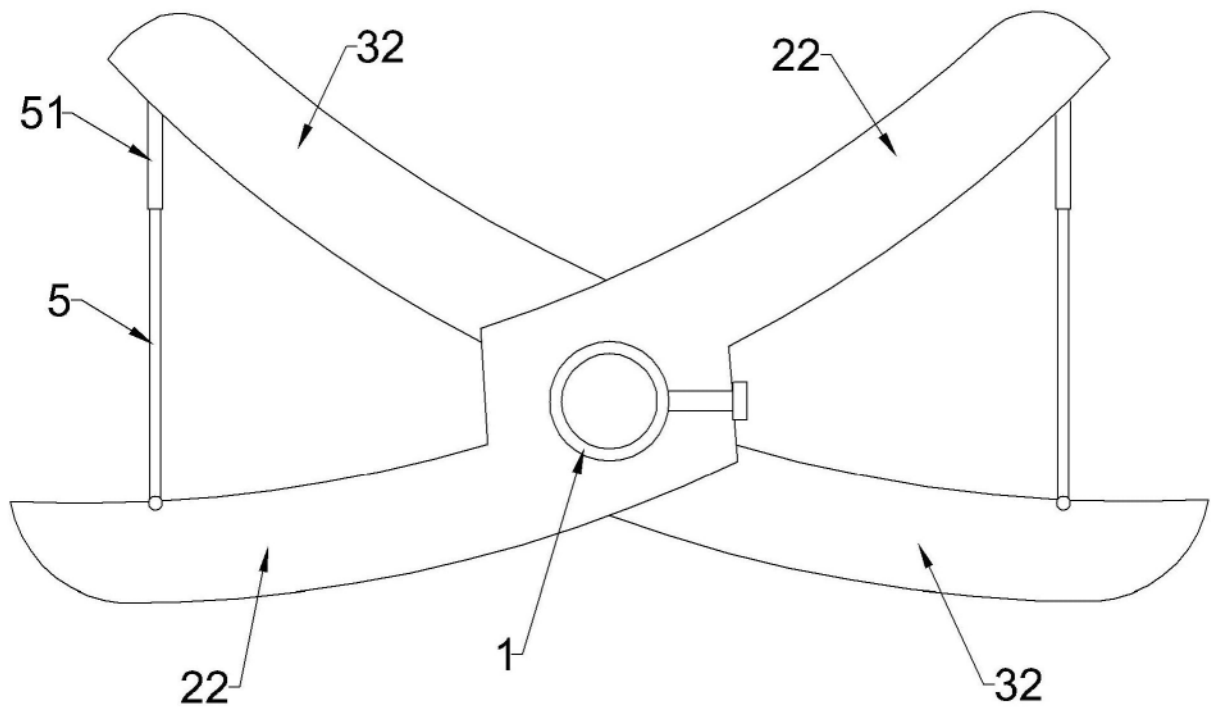


图5

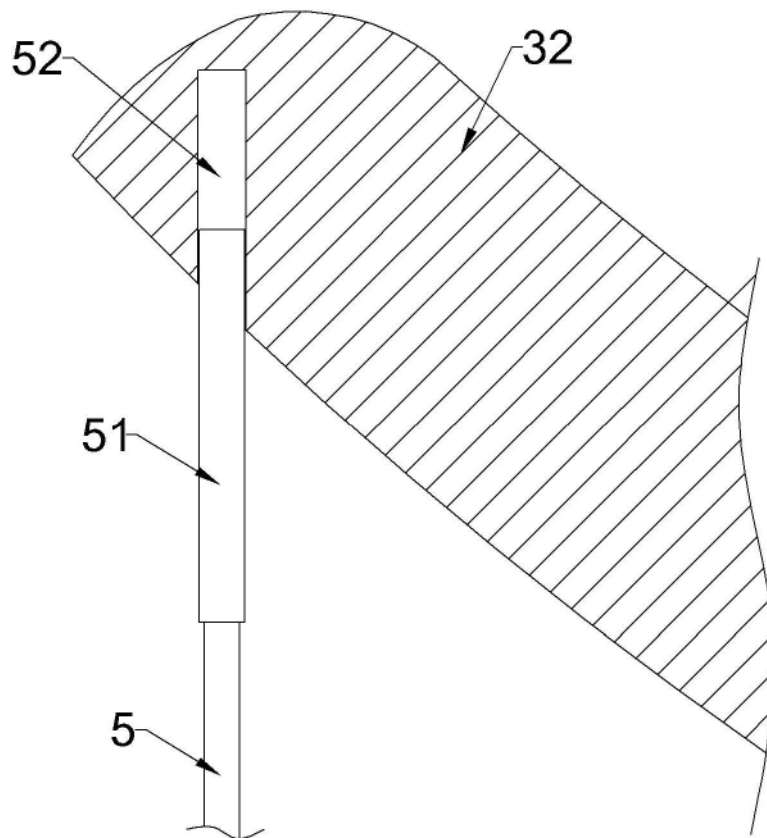


图6

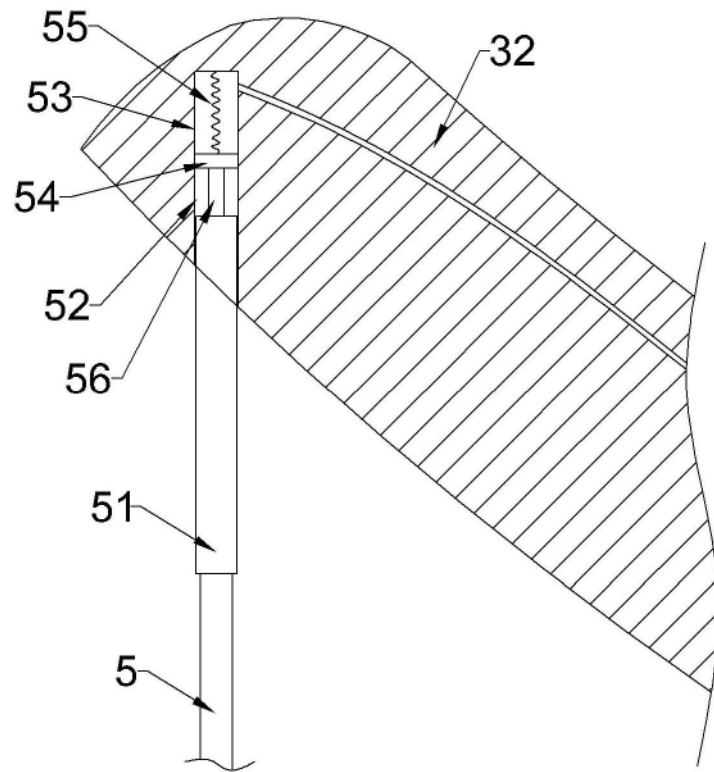


图7

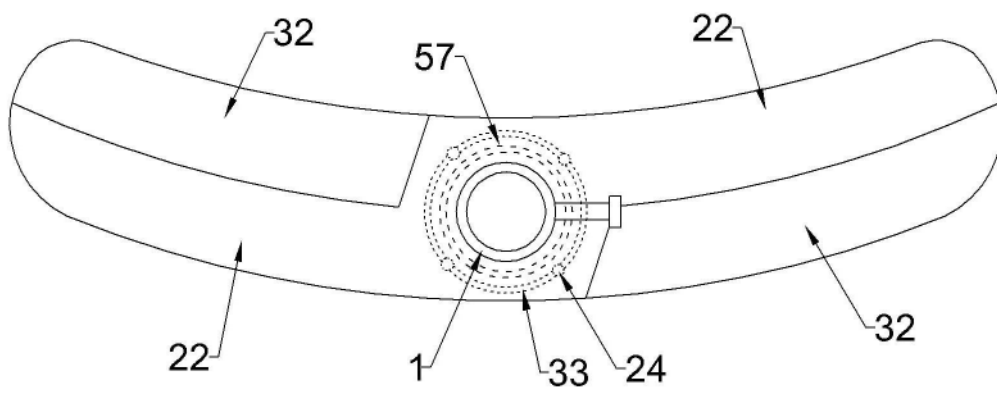


图8

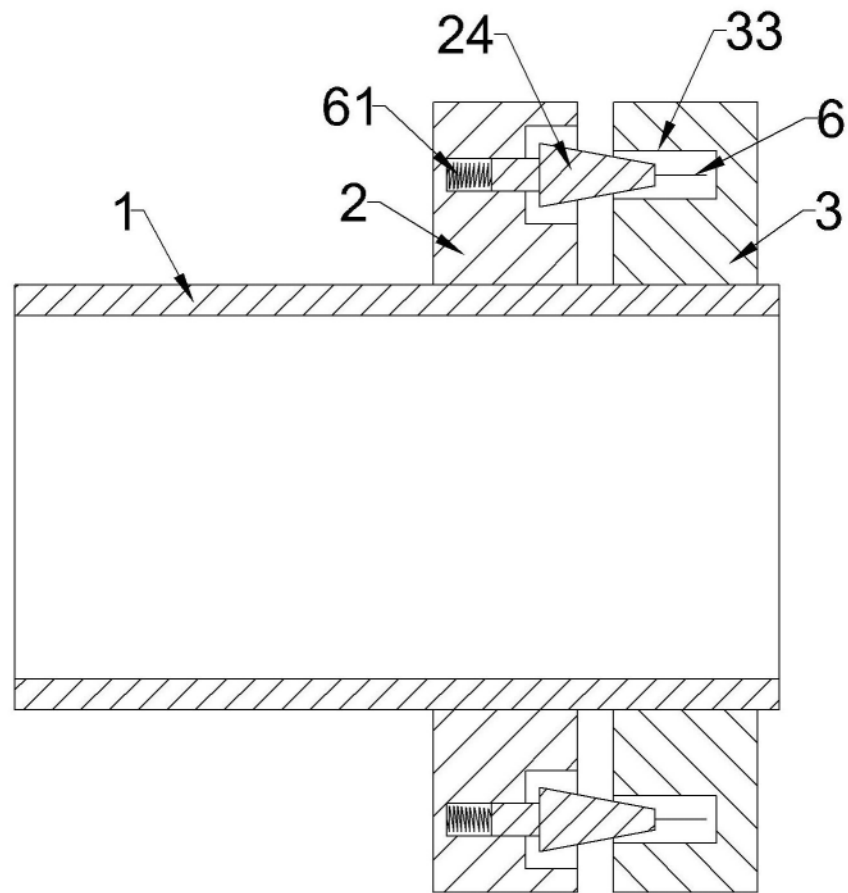


图9

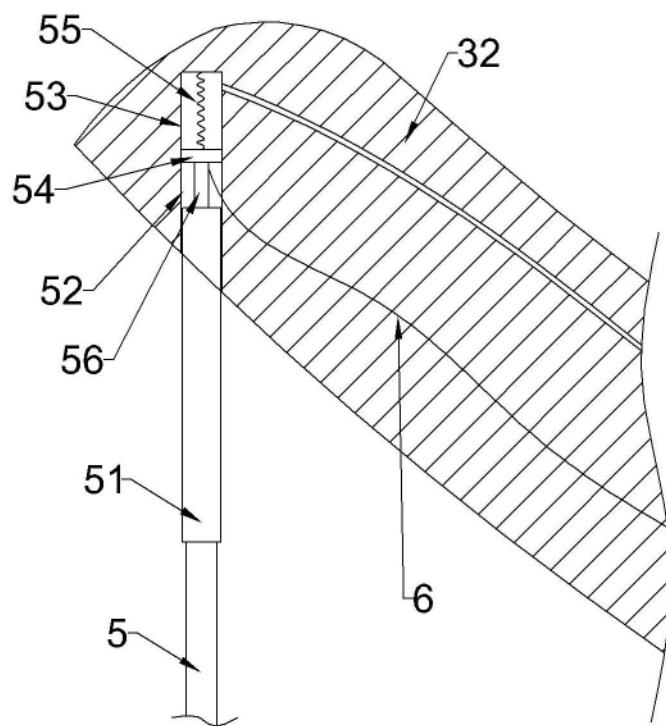


图10