



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119073884 A

(43) 申请公布日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202411519234.7

(22) 申请日 2024.10.29

(71) 申请人 中国人民解放军总医院第二医学中心

地址 100039 北京市海淀区复兴路28号

(72) 发明人 王鸣 石卉 李云奇 吴诚

(74) 专利代理机构 上海泮成知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 31425

专利代理师 徐洋洋

(51) Int. Cl.

A61B 1/24 (2006.01)

H02G 3/02 (2006.01)

H02G 11/00 (2006.01)

A61B 1/00 (2006.01)

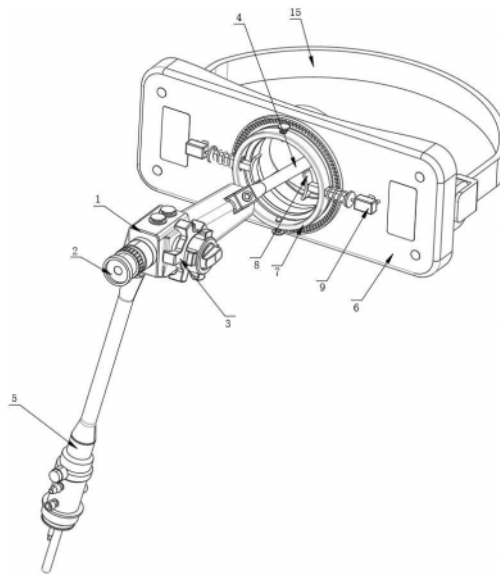
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种消化内镜的辅助装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种消化内镜的辅助装置及其使用方法,属于医疗辅助器械技术领域,包括内镜连接器和护板,所述内镜连接器下连接有导光插头,所述内镜连接器的正面设有视频接口,所述内镜连接器的侧面设有角度旋钮。本发明中,采用夹板、滑动杆、第一限位杆、第一限位槽、连接轴承、转筒,当第一弹性组件将第一限位杆迅速复位至第一限位槽中,从而实现对连接线缆转动的精确控制,确保了连接线缆在转动至指定角度后,其角度得到有效限制,避免了任意转动,极大地提高了角度控制的稳定性,这种改进不仅显著降低了消化内镜的操作难度,而且在患者体内的观察精度上也实现了明显的优化,从而提升了整体的诊疗效率和患者的安全舒适度。



1. 一种消化内镜的辅助装置,包括内镜连接器(1)和护板(6),其特征在于,所述内镜连接器(1)下连接有导光插头(5),所述内镜连接器(1)的正面设有视频接口(2),所述内镜连接器(1)的侧面设有角度旋钮(3),所述护板(6)设在内镜连接器(1)背面连接的连接线缆(4)外,所述护板(6)的背面固定连接束紧带(15),所述护板(6)的正面设有旋转调整机构(7),所述旋转调整机构(7)内设有两个滑动夹持机构(8),所述滑动夹持机构(8)外设有连接在护板(6)正面的挤压出气机构(9),所述护板(6)的背面固定连接撑开筒(10),所述撑开筒(10)外开设有两个连接孔(11),所述连接孔(11)内开设有导向槽(12),所述连接孔(11)内设有滑动连接在导向槽(12)内的缓冲接触机构(13),所述缓冲接触机构(13)内滑动连接有设在撑开筒(10)内的活动阻挡机构(14),所述旋转调整机构(7)内滑动连接有滑动限位机构(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种消化内镜的辅助装置,其特征在于,所述旋转调整机构(7)包括设在护板(6)正面的支撑盘(71)和连接轴承(72),所述连接轴承(72)外转动连接有转筒(77),所述转筒(77)的外弧面贯穿设有移动限位组件(76),所述支撑盘(71)的正面开设有第一限位槽(73),所述移动限位组件(76)滑动设在第一限位槽(73)内。

3. 根据权利要求2所述的一种消化内镜的辅助装置,其特征在于,所述转筒(77)内开设有两个滑动槽(74),所述转筒(77)的左右两侧开设有滑动孔(75),所述滑动夹持机构(8)设在滑动孔(75)内,所述滑动限位机构(16)设在滑动槽(74)内。

4. 根据权利要求3所述的一种消化内镜的辅助装置,其特征在于,所述移动限位组件(76)包括贯穿设在转筒(77)外的直线轴承(761),所述直线轴承(761)内滑动连接有活动杆(762),所述活动杆(762)位于转筒(77)外的一端固定连接第一限位板(764),所述活动杆(762)外设有磁杆(763),所述活动杆(762)外套设有与直线轴承(761)和第一限位板(764)固定连接的第一弹性组件(765),所述第一限位板(764)的背面固定连接有滑动连接在第一限位槽(73)内的第一限位杆(766)。

5. 根据权利要求3所述的一种消化内镜的辅助装置,其特征在于,所述滑动夹持机构(8)包括滑动连接在滑动孔(75)内的滑动杆(81),所述滑动杆(81)位于转筒(77)内的一端固定连接夹板(82),所述滑动杆(81)位于转筒(77)外的一端固定连接第二限位板(83),所述滑动杆(81)的正面开设有阻挡槽(84),所述滑动杆(81)外固定连接有两个定位杆(85),所述定位杆(85)设在转筒(77)内,所述滑动杆(81)外套设有与转筒(77)和第二限位板(83)固定连接的第三弹性组件(86)。

6. 根据权利要求1所述的一种消化内镜的辅助装置,其特征在于,所述挤压出气机构(9)包括固定连接在护板(6)正面的储气筒(91),所述储气筒(91)内滑动连接有挤压板(92),所述挤压板(92)靠近连接线缆(4)的一侧固定连接接触杆(93),所述接触杆(93)贯穿且滑动连接在储气筒(91)的侧面,所述接触杆(93)滑动连接在第二限位板(83)外,所述接触杆(93)外套设有与储气筒(91)和挤压板(92)固定连接的第三弹性组件(94),所述储气筒(91)的背面设有与活动阻挡机构(14)连通的气管(95)。

7. 根据权利要求6所述的一种消化内镜的辅助装置,其特征在于,所述缓冲接触机构(13)包括滑动连接在连接孔(11)内的缓冲板(131),所述缓冲板(131)的侧面固定连接滑动连接在导向槽(12)内的导向块(133),所述导向块(133)上固定连接第四弹性组件(134),所述第四弹性组件(134)固定连接在导向槽(12)内,所述缓冲板(131)的侧面开设有

第二限位槽(132),所述活动阻挡机构(14)滑动连接在第二限位槽(132)内。

8.根据权利要求7所述的一种消化内镜的辅助装置,其特征在于,所述活动阻挡机构(14)包括设在撑开筒(10)内的活塞筒(141),所述活塞筒(141)内滑动连接有活塞板(142),所述活塞板(142)的侧面固定连接有第二限位杆(143),所述第二限位杆(143)滑动连接在第二限位槽(132)内,所述活塞板(142)外固定连接有第五弹性组件(144),所述第五弹性组件(144)的另一端固定连接在活塞筒(141)内,所述活塞筒(141)与气管(95)连通。

9.根据权利要求5所述的一种消化内镜的辅助装置,其特征在于,所述滑动限位机构(16)包括滑动连接在阻挡槽(84)和滑动槽(74)内的滑动挡杆(161),所述滑动挡杆(161)的顶端固定连接有磁块(162),所述滑动挡杆(161)的顶端固定连接有第六弹性组件(163),所述第六弹性组件(163)的另一端与滑动槽(74)内壁固定连接,所述磁块(162)与磁杆(763)相靠近的一侧具有相反的磁性。

10.一种消化内镜的辅助装置的使用方法,其特征在于,根据权利要求1-9任一项所述的一种消化内镜的辅助装置,所述使用方法包括以下步骤:

首先通过束紧带(15)将护板(6)戴在患者的口部位置,随后将连接线缆(4)通过口部插入患者体内,当连接线缆(4)插入对应位置后,首先手指挤压第一限位板(764)和活动杆(762)移动,活动杆(762)和磁杆(763)靠近连接线缆(4)移动时,磁杆(763)与磁块(162)之间的磁力,控制滑动挡杆(161)向上滑动,滑动挡杆(161)与阻挡槽(84)分离后,第二弹性组件(86)控制滑动杆(81)和夹板(82)移动,夹板(82)移动至将连接线缆(4)夹持住,第二限位板(83)与接触杆(93)分离;

第三弹性组件(94)控制挤压板(92)移动时通过气管(95)将活塞筒(141)内的气体抽吸,活塞筒(141)内气压降低时控制活塞板(142)和第二限位杆(143)远离第二限位槽(132)移动,此时第二限位杆(143)解除对第二限位槽(132)的限位,缓冲板(131)被患者的牙齿咬合时被第四弹性组件(134)进行缓冲,当第一限位杆(766)与第一限位槽(73)分离后,此时可控制转筒(77)转动,当连接线缆(4)调整至合适位置和角度后,此时松开第一限位板(764),第一弹性组件(765)控制活动杆(762)和第一限位杆(766)移动,直至第一限位杆(766)插入对应的第一限位槽(73)内,完成对转筒(77)和连接线缆(4)的限位。

一种消化内镜的辅助装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于医疗辅助器械技术领域,尤其涉及一种消化内镜的辅助装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 消化内镜检查是一种常见的医疗程序,用于观察消化系统内部的情况;医生或内镜技术人员会准备好内镜设备,包括内镜、光源、摄像头和必要的清洁剂。内镜插入:医生会将内镜通过患者的口腔、食管逐步插入到胃和小肠(如果是胃镜)或大肠(如果是结肠镜),在插入过程中,医生会通过观察内镜的摄像头传输的图像来指导操作。

[0003] 如公告号为CN110368103B的中国专利,公开了一种半自动消化内镜诊疗辅助装置,属于医疗设备技术领域,包括固定机构、升降机构、旋转机构、调节机构和控制机构,所述升降机构安装在固定机构的上端,所述旋转机构安装在升降机构的上端,所述调节机构安装在旋转机构的端部,所述控制机构设置于调节机构的旁侧,所述升降机构包括升降组件和固定组件,所述固定组件安装在升降组件的上端,所述旋转机构和调节机构内分别设有第一锁固组件和第二锁固组件,所述第一锁固组件和第二锁固组件均与控制机构连接,该发明能够提高消化内镜固定的牢固性,避免在外力作用下消化内镜会大幅度移动,进而对治疗产生安全隐患,在使用过程中能够对医生的手臂起到承托作用,功能更加全面。

[0004] 现有技术缺点,在当前的消化内镜操作技术背景下,存在一定的局限性,具体而言,当消化内镜通过连接线缆与端部插入患者体内时,由于操作人员的操作力度和熟练度差异,常常会出现手持接头部位的不稳定活动,这种情况下,内镜的端部在患者体内可能会发生随意的动作或旋转,导致无法精确控制其角度的稳定性,这种现象不仅增加了消化内镜操作的难度,也给患者体内的精确观察带来了显著的不便。

[0005] 基于此,本发明设计了一种消化内镜的辅助装置及其使用方法,以解决上述问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于:为了解决内镜的端部在患者体内可能会发生随意的动作或旋转,导致无法精确控制其角度的稳定性,这种现象不仅增加了消化内镜操作的难度,也给患者体内的精确观察带来了显著的不便的问题,而提出的一种消化内镜的辅助装置及其使用方法。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种消化内镜的辅助装置,包括内镜连接器和护板,所述内镜连接器下连接有导光插头,所述内镜连接器的正面设有视频接口,所述内镜连接器的侧面设有角度旋钮,所述护板设在内镜连接器背面连接的连接线缆外,所述护板的背面固定连接有束紧带,所述护板的正面设有旋转调整机构,所述旋转调整机构内设有两个滑动夹持机构,所述滑动夹持机构外设有连接在护板正面的挤压出气机构,所述护板的背面固定连接有撑开筒,所述撑开筒外开设有两个连接孔,所述连接孔内开设有导向槽,所述连接孔内设有滑动连接在导

向槽内的缓冲接触机构,所述缓冲接触机构内滑动连接有设在撑开筒内的活动阻挡机构,所述旋转调整机构内滑动连接有滑动限位机构。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述旋转调整机构包括设在护板正面的支撑盘和连接轴承,所述连接轴承外转动连接有转筒,所述转筒的外弧面贯穿设有移动限位组件,所述支撑盘的正面开设有第一限位槽,所述移动限位组件滑动设在第一限位槽内。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述转筒内开设有两个滑动槽,所述转筒的左右两侧开设有滑动孔,所述滑动夹持机构设在滑动孔内,所述滑动限位机构设在滑动槽内。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述移动限位组件包括贯穿设在转筒外的直线轴承,所述直线轴承内滑动连接有活动杆,所述活动杆位于转筒外的一端固定连接有第一限位板,所述活动杆外设有磁杆,所述活动杆外套设有与直线轴承和第一限位板固定连接的第一弹性组件,所述第一限位板的背面固定连接有滑动连接在第一限位槽内的第一限位杆。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述滑动夹持机构包括滑动连接在滑动孔内的滑动杆,所述滑动杆位于转筒内的一端固定连接有夹板,所述滑动杆位于转筒外的一端固定连接有第二限位板,所述滑动杆的正面开设有阻挡槽,所述滑动杆外固定连接有两个定位杆,所述定位杆设在转筒内,所述滑动杆外套设有与转筒和第二限位板固定连接的第三弹性组件。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述挤压出气机构包括固定连接在护板正面的储气筒,所述储气筒内滑动连接有挤压板,所述挤压板靠近连接线缆的一侧固定连接有接触杆,所述接触杆贯穿且滑动连接在储气筒的侧面,所述接触杆滑动连接在第二限位板外,所述接触杆外套设有与储气筒和挤压板固定连接的第三弹性组件,所述储气筒的背面设有与活动阻挡机构连通的气管。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述缓冲接触机构包括滑动连接在连接孔内的缓冲板,所述缓冲板的侧面固定连接在滑动连接在导向槽内的导向块,所述导向块上固定连接有第四弹性组件,所述第四弹性组件固定连接在导向槽内,所述缓冲板的侧面开设有第二限位槽,所述活动阻挡机构滑动连接在第二限位槽内。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述活动阻挡机构包括设在撑开筒内的活塞筒,所述活塞筒内滑动连接有活塞板,所述活塞板的侧面固定连接有第二限位杆,所述第二限位杆滑动连接在第二限位槽内,所述活塞板外固定连接有第五弹性组件,所述第五弹性组件的另一端固定连接在活塞筒内,所述活塞筒与气管连通。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述滑动限位机构包括滑动连接在阻挡槽和滑动槽内的滑动挡杆,所述滑动挡杆的顶端固定连接有磁块,所述滑动挡杆的顶端固定连接有第六弹性组件,所述第六弹性组件的另一端与滑动槽内壁固定连接,所述磁块与磁杆相靠近的一侧具有相反的磁性。

[0016] 一种消化内镜的辅助装置的使用方法,所述使用方法包括以下步骤:

首先通过束紧带将护板戴在患者的口部位置,随后将连接线缆通过口部插入患者体内,当连接线缆插入对应位置后,首先手指挤压第一限位板和活动杆移动,活动杆和磁杆靠近连接线缆移动时,磁杆与磁块之间的磁力,控制滑动挡杆向上滑动,滑动挡杆与阻挡槽分离后,第二弹性组件控制滑动杆和夹板移动,夹板移动至将连接线缆夹持住,第二限位板与接触杆分离;

第三弹性组件控制挤压板移动时通过气管将活塞筒内的气体抽吸,活塞筒内气压降低时控制活塞板和第二限位杆远离第二限位槽移动,此时第二限位杆解除对第二限位槽的限位,缓冲板被患者的牙齿咬合时被第四弹性组件进行缓冲,当第一限位杆与第一限位槽分离后,此时可控制转筒转动,当连接线缆调整至合适位置和角度后,此时松开第一限位板,第一弹性组件控制活动杆和第一限位杆移动,直至第一限位杆插入对应的第一限位槽内,完成对转筒和连接线缆的限位。

[0017] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

1、本发明中,采用夹板、滑动杆、第一限位杆、第一限位槽、连接轴承、转筒,通过按压第一限位板,使得第一限位杆与第一限位槽分离,同时利用磁杆与磁块之间的磁力作用,控制滑动挡杆与阻挡槽的分离,夹板在第二弹性组件的作用下,能够稳固地夹持住连接线缆,有效避免了线缆在患者体内随意滑动的问题;当操作者松开第一限位板后,第一弹性组件将第一限位杆迅速复位至第一限位槽中,从而实现对连接线缆转动的精确控制,确保了连接线缆在转动至指定角度后,其角度得到有效限制,避免了任意转动,极大地提高了角度控制的稳定性,这种改进不仅显著降低了消化内镜的操作难度,而且在患者体内的观察精度上也实现了明显的优化,从而提升了整体的诊疗效率和患者的安全舒适度。

[0018] 2、本发明中,在夹板对连接线缆进行稳固夹持的同时,接触杆的机构被解除,挤压板通过气管作用将活塞筒内的气体抽吸至储气筒内,从而巧妙地控制第二限位杆与第二限位槽的分离,释放了对缓冲板的限位;这一设计使得缓冲板能够沿着导向槽进行小幅度的竖直动作,为患者牙齿的咬合部位提供了柔和的缓冲,第四弹性组件的应用,不仅显著提升了患者的舒适度,而且有效避免了在操作过程中对患者牙齿部位可能造成的损伤,这种人性化的设计充分考虑了患者的感受,确保了消化内镜操作过程中的安全性和舒适性,进一步优化了内镜诊疗的整体体验。

[0019] 3、本发明中,撑开筒有效地对患者的牙齿进行支撑,同时,通过束紧带将护板与撑开筒稳固地固定在患者口部,确保了患者口部保持适度的撑开状态,这一设计巧妙地避免了连接线缆在操作过程中被患者牙齿咬合而导致的损伤风险;得益于这一装置的应用,消化内镜的使用和取放操作变得更加顺畅和安全,护板和撑开筒的组合不仅保障了内镜操作的精确性,同时也提升了患者的安全感和舒适度,为内镜检查和治疗提供了一个更为可靠和便利的条件。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种消化内镜的辅助装置及其使用方法的立体结构示意图;

图2为本发明提出的一种消化内镜的辅助装置及其使用方法的后视立体结构示意图;

图3为本发明提出的一种消化内镜的辅助装置及其使用方法的护板立体结构示意图;

图;

图4为本发明提出的一种消化内镜的辅助装置及其使用方法的护板后视立体结构示意图;

图5为本发明提出的一种消化内镜的辅助装置及其使用方法的转筒立体剖面结构示意图;

图6为本发明提出的一种消化内镜的辅助装置及其使用方法的旋转调整机构立体结构示意图;

图7为本发明提出的一种消化内镜的辅助装置及其使用方法的移动限位组件立体结构示意图;

图8为本发明提出的一种消化内镜的辅助装置及其使用方法的挤压出气机构立体剖面结构示意图;

图9为本发明提出的一种消化内镜的辅助装置及其使用方法的撑开筒立体剖面结构示意图;

图10为本发明提出的一种消化内镜的辅助装置及其使用方法的缓冲接触机构与撑开筒立体分离结构示意图;

图11为本发明提出的一种消化内镜的辅助装置及其使用方法的图10中A部分放大的结构示意图。

[0021] 图例说明:

1、内镜连接器;2、视频接口;3、角度旋钮;4、连接线缆;5、导光插头;6、护板;7、旋转调整机构;71、支撑盘;72、连接轴承;73、第一限位槽;74、滑动槽;75、滑动孔;76、移动限位组件;761、直线轴承;762、活动杆;763、磁杆;764、第一限位板;765、第一弹性组件;766、第一限位杆;77、转筒;8、滑动夹持机构;81、滑动杆;82、夹板;83、第二限位板;84、阻挡槽;85、定位杆;86、第二弹性组件;9、挤压出气机构;91、储气筒;92、挤压板;93、接触杆;94、第三弹性组件;95、气管;10、撑开筒;11、连接孔;12、导向槽;13、缓冲接触机构;131、缓冲板;132、第二限位槽;133、导向块;134、第四弹性组件;14、活动阻挡机构;141、活塞筒;142、活塞板;143、第二限位杆;144、第五弹性组件;15、束紧带;16、滑动限位机构;161、滑动挡杆;162、磁块;163、第六弹性组件。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅附图1-附图11,本发明提供一种技术方案:一种消化内镜的辅助装置,包括内镜连接器1和护板6,内镜连接器1下连接有导光插头5,内镜连接器1的正面设有视频接口2,内镜连接器1的侧面设有角度旋钮3,护板6设在内镜连接器1背面连接的连接线缆4外,护板6的背面固定连接束紧带15,护板6的正面设有旋转调整机构7,旋转调整机构7内设有两个滑动夹持机构8,滑动夹持机构8外设有连接在护板6正面的挤压出气机构9,护板6的背面固定连接撑开筒10,撑开筒10外开设有两个连接孔11,连接孔11内开设有导向槽12,连

接孔11内设有滑动连接在导向槽12内的缓冲接触机构13,缓冲接触机构13内滑动连接有设在撑开筒10内的活动阻挡机构14,旋转调整机构7内滑动连接有滑动限位机构16。

[0024] 采用护板6、撑开筒10和束紧带15,撑开筒10对患者的牙齿进行支撑,且通过束紧带15将护板6和撑开筒10稳定的放置于患者口部,使患者口部处于被撑开的状态;

具体的,如图2和图5-7所示,旋转调整机构7包括设在护板6正面的支撑盘71和连接轴承72,连接轴承72外转动连接有转筒77,转筒77的外弧面贯穿设有移动限位组件76,支撑盘71的正面开设有第一限位槽73,移动限位组件76滑动设在第一限位槽73内。

[0025] 转筒77内开设有两个滑动槽74,转筒77的左右两侧开设有滑动孔75,滑动夹持机构8设在滑动孔75内,滑动限位机构16设在滑动槽74内。

[0026] 移动限位组件76包括贯穿设在转筒77外的直线轴承761,直线轴承761内滑动连接有活动杆762,活动杆762位于转筒77外的一端固定连接有第一限位板764,活动杆762外设有磁杆763,活动杆762外套设有与直线轴承761和第一限位板764固定连接的第一弹性组件765,第一限位板764的背面固定连接有滑动连接在第一限位槽73内的第一限位杆766。

[0027] 直线轴承761使活动杆762和第一限位板764可稳定的进行直线动作,不会出现转动,连接轴承72对转筒77和夹板82进行限位,使两个夹板82可顺利配合对连接线缆4实现稳定夹持,同时转筒77可顺利稳定的转动,控制第一限位板764移动时可控制第一限位杆766与第一限位槽73之间分离,此时可控制转筒77和夹板82进行转动,在第一限位板764被松开后,第一弹性组件765控制第一限位杆766插入第一限位槽73内,实现对转筒77的限位;

具体的,如图5和图8所示,滑动夹持机构8包括滑动连接在滑动孔75内的滑动杆81,滑动杆81位于转筒77内的一端固定连接有夹板82,滑动杆81位于转筒77外的一端固定连接第二限位板83,滑动杆81的正面开设有阻挡槽84,滑动杆81外固定连接有两个定位杆85,定位杆85设在转筒77内,滑动杆81外套设有与转筒77和第二限位板83固定连接的第三弹性组件86。

[0028] 采用滑动杆81和滑动孔75,使夹板82可顺利稳定的进行直线动作,采用第二弹性组件86,在滑动杆81失去阻挡后,自动控制两个夹板82相互靠近移动,实现对连接线缆4的夹持定位,采用滑动挡杆161和阻挡槽84之间配合,滑动挡杆161对阻挡槽84和滑动杆81进行限位,使夹板82处于远离连接线缆4的位置;

具体的,如图3、图5和图8所示,挤压出气机构9包括固定连接在护板6正面的储气筒91,储气筒91内滑动连接有挤压板92,挤压板92靠近连接线缆4的一侧固定连接接触杆93,接触杆93贯穿且滑动连接在储气筒91的侧面,接触杆93滑动连接在第二限位板83外,接触杆93外套设有与储气筒91和挤压板92固定连接的第三弹性组件94,储气筒91的背面设有与活动阻挡机构14连通的气管95。

[0029] 接触杆93被远离连接线缆4的第二限位板83进行挤压,使挤压板92处于被挤压的状态,第三弹性组件94对挤压板92和接触杆93施加的弹力,与第二限位板83配合保持挤压板92处于稳定,在接触杆93失去第二限位板83的挤压后,第三弹性组件94控制挤压板92移动,挤压板92会通过气管95抽吸活塞筒141内的气体。

[0030] 具体的,如图4和图9-10所示,缓冲接触机构13包括滑动连接在连接孔11内的缓冲板131,缓冲板131的侧面固定连接有滑动连接在导向槽12内的导向块133,导向块133上固定连接第四弹性组件134,第四弹性组件134固定连接在导向槽12内,缓冲板131的侧面开

设有第二限位槽132,活动阻挡机构14滑动连接在第二限位槽132内。

[0031] 缓冲板131失去第二限位杆143的限位后,此时导向块133可在导向槽12内进行竖直方向的滑动,同时对第四弹性组件134进行挤压或拉伸,使患者牙齿咬在缓冲板131上时,对患者的牙齿进行缓冲防护,使舒适度更佳。

[0032] 具体的,如图9-11所示,活动阻挡机构14包括设在撑开筒10内的活塞筒141,活塞筒141内滑动连接有活塞板142,活塞板142的侧面固定连接有第二限位杆143,第二限位杆143滑动连接在第二限位槽132内,活塞板142外固定连接有第五弹性组件144,第五弹性组件144的另一端固定连接在活塞筒141内,活塞筒141与气管95连通。

[0033] 在活塞筒141内气体被抽吸排出时,此时可控制活塞板142和第二限位杆143下移,控制第二限位杆143与第二限位槽132之间分离,解除对缓冲板131的限位;

具体的,如图5和图8所示,滑动限位机构16包括滑动连接在阻挡槽84和滑动槽74内的滑动挡杆161,滑动挡杆161的顶端固定连接有磁块162,滑动挡杆161的顶端固定连接第六弹性组件163,第六弹性组件163的另一端与滑动槽74内壁固定连接,磁块162与磁杆763相靠近的一侧具有相反的磁性。

[0034] 采用滑动挡杆161与阻挡槽84配合,对滑动杆81和夹板82远离连接线缆4状态的保持,方便连接线缆4顺利穿过转筒77,同时磁块162与磁杆763之间的磁力,在第一限位板764被按压时,二者之间的磁力控制滑动挡杆161向上滑动与阻挡槽84分离,第六弹性组件163施加在滑动挡杆161上的弹力,可保证滑动挡杆161不受磁力控制时稳定位于阻挡槽84内。

[0035] 一种消化内镜的辅助装置的使用方法,使用方法包括以下步骤:

首先通过束紧带15将护板6戴在患者的口部位置,随后将连接线缆4通过口部插入患者体内,当连接线缆4插入对应位置后,首先手指挤压第一限位板764和活动杆762移动,活动杆762和磁杆763靠近连接线缆4移动时,磁杆763与磁块162之间的磁力,控制滑动挡杆161向上滑动,滑动挡杆161与阻挡槽84分离后,第二弹性组件86控制滑动杆81和夹板82移动,夹板82移动至将连接线缆4夹持住,第二限位板83与接触杆93分离;

第三弹性组件94控制挤压板92移动时通过气管95将活塞筒141内的气体抽吸,活塞筒141内气压降低时控制活塞板142和第二限位杆143远离第二限位槽132移动,此时第二限位杆143解除对第二限位槽132的限位,缓冲板131被患者的牙齿咬合时被第四弹性组件134进行缓冲,当第一限位杆766与第一限位槽73分离后,此时可控制转筒77转动,当连接线缆4调整至合适位置和角度后,此时松开第一限位板764,第一弹性组件765控制活动杆762和第一限位杆766移动,直至第一限位杆766插入对应的第一限位槽73内,完成对转筒77和连接线缆4的限位。

[0036] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

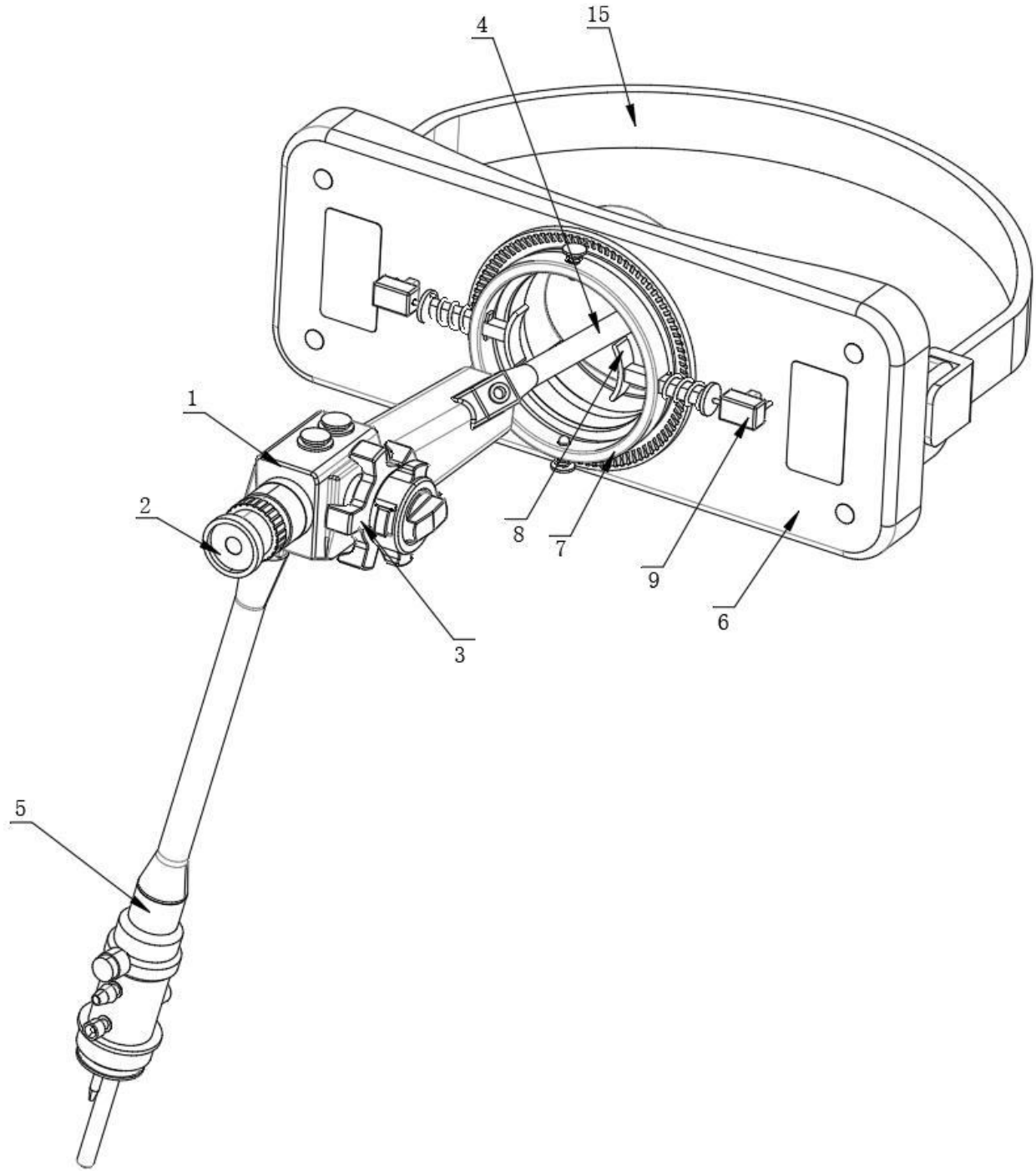


图 1

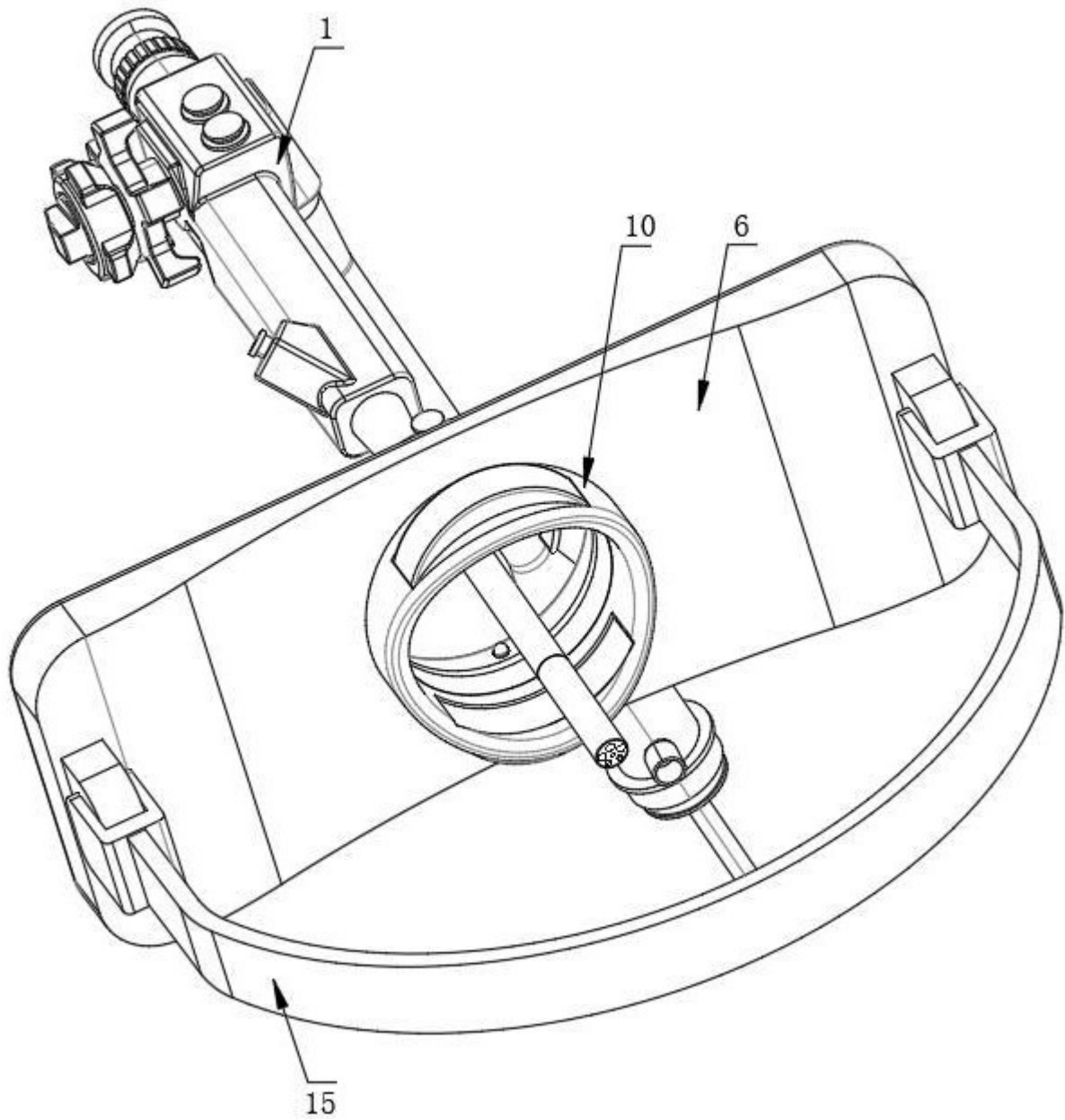


图 2

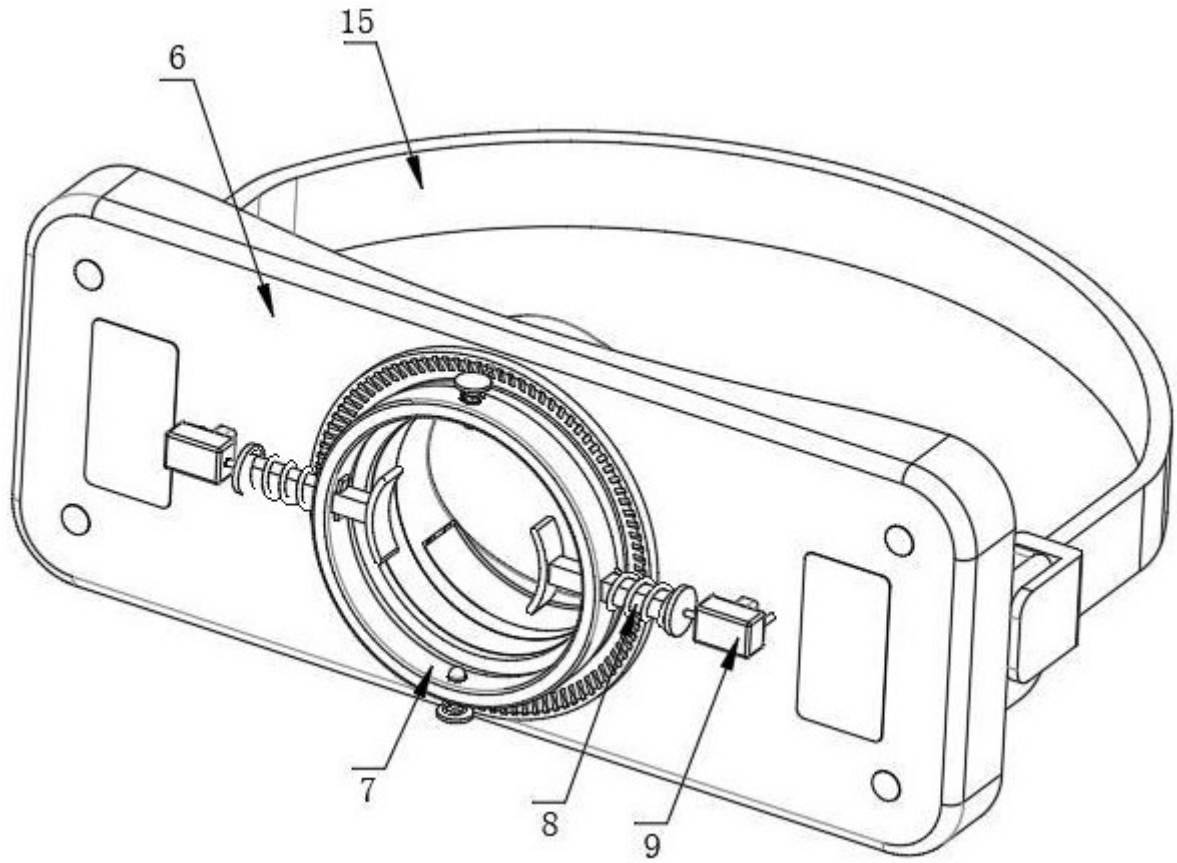


图 3

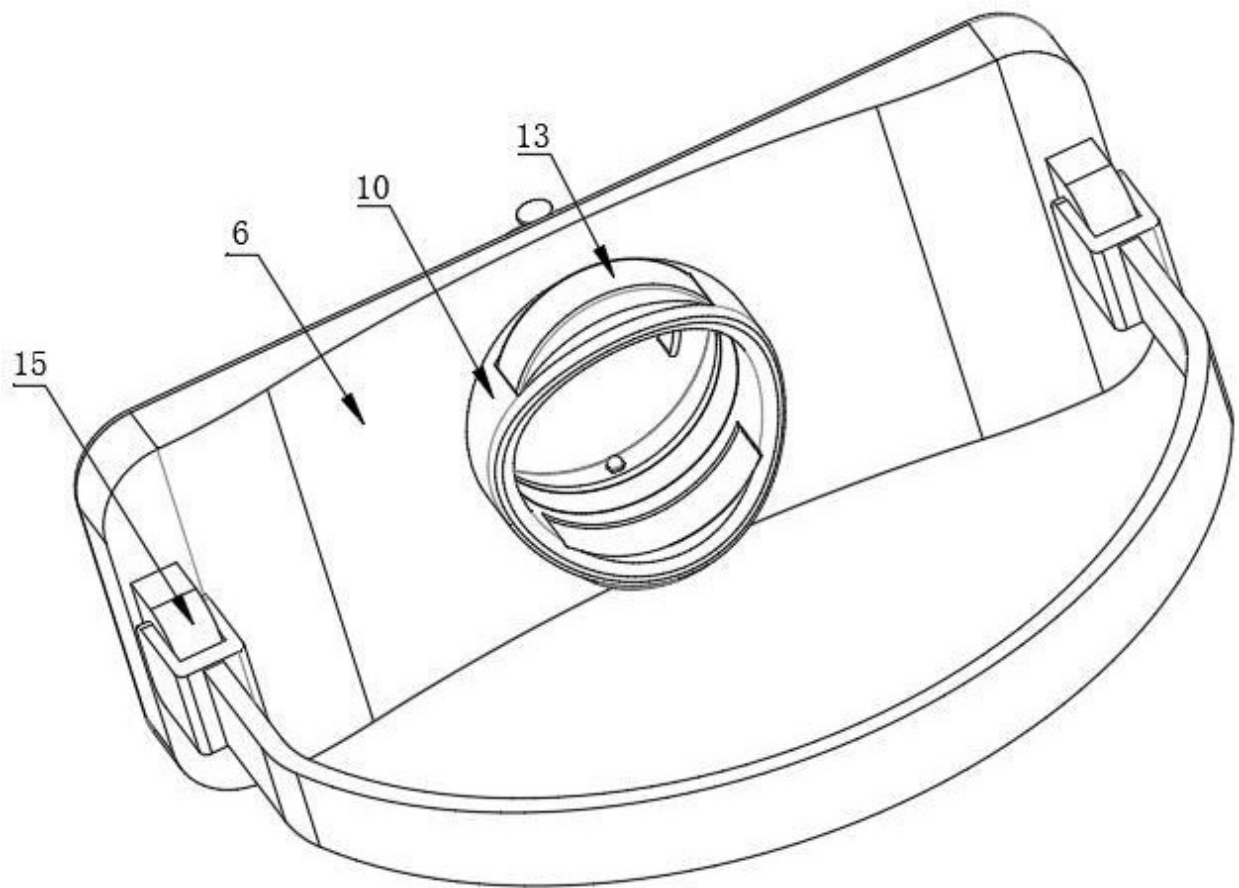


图 4

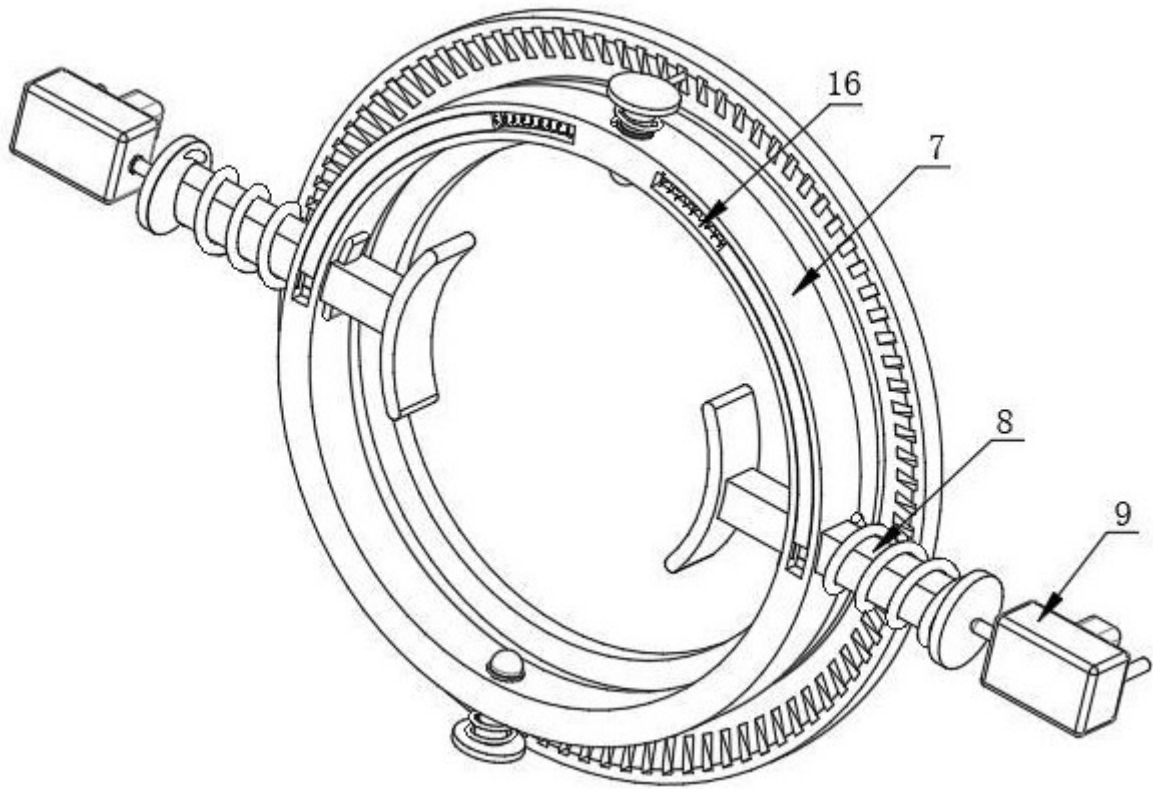


图 5

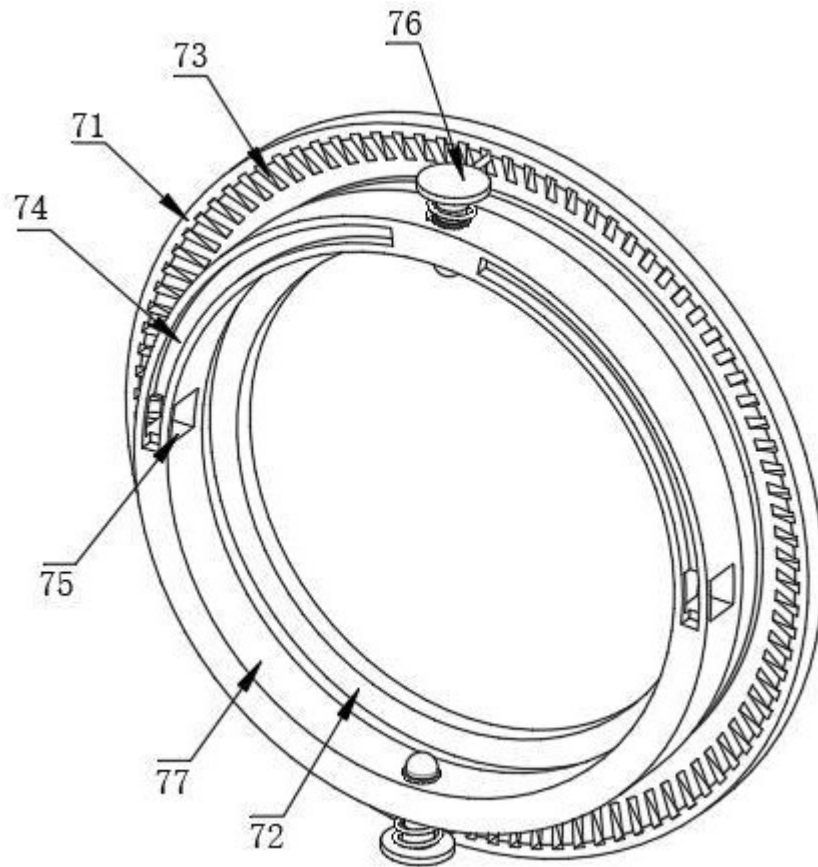


图 6

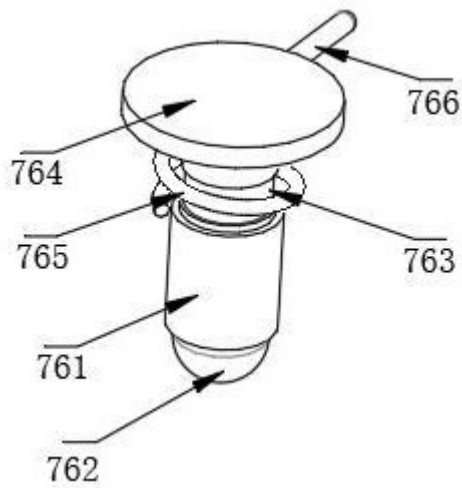


图 7

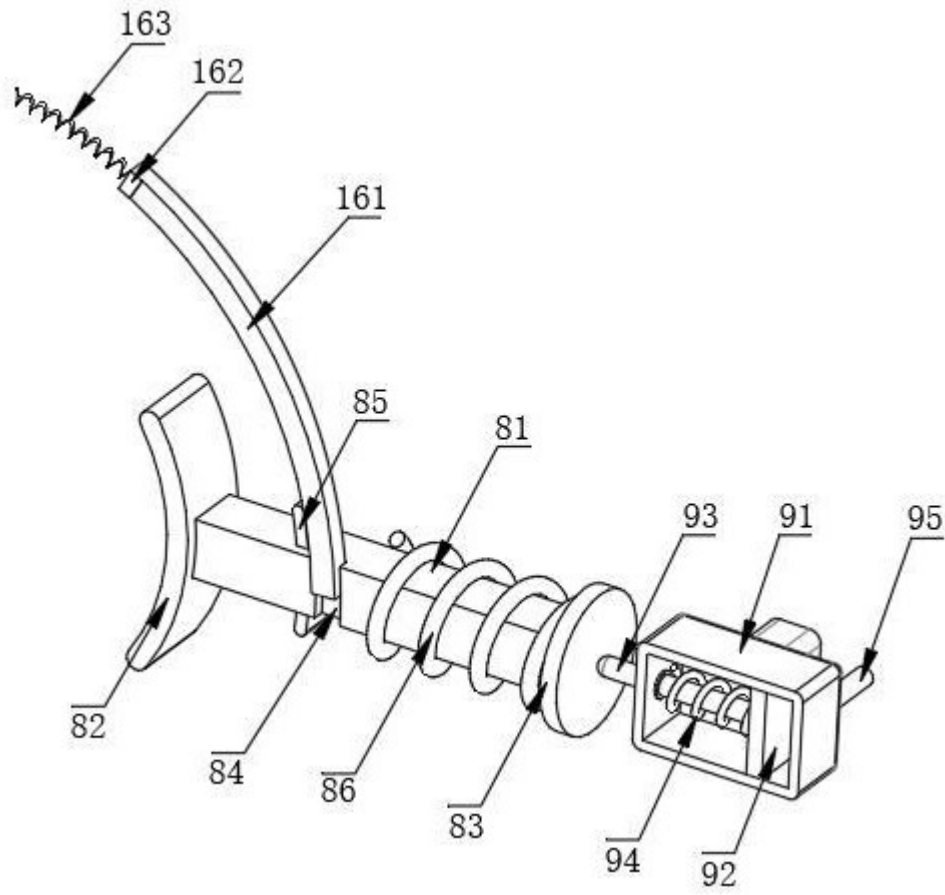


图 8

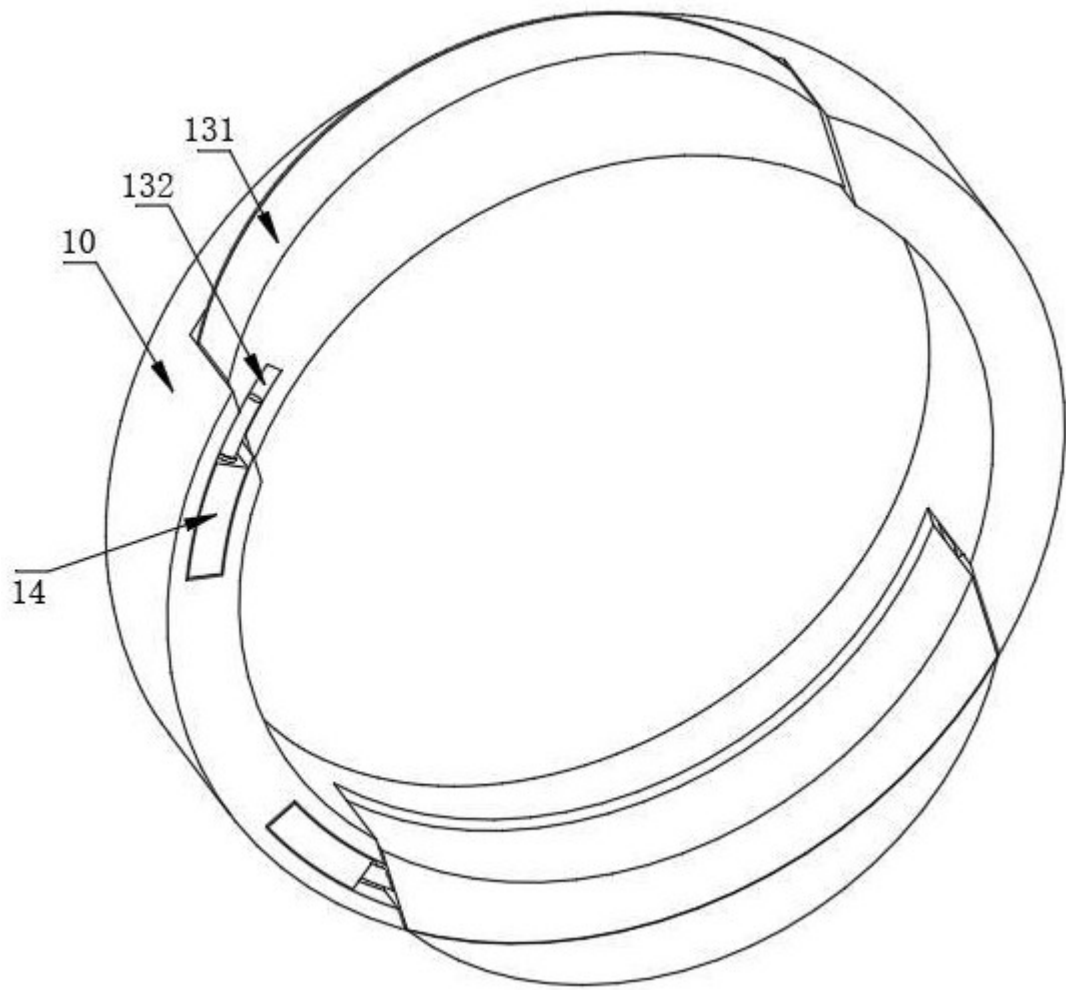


图 9

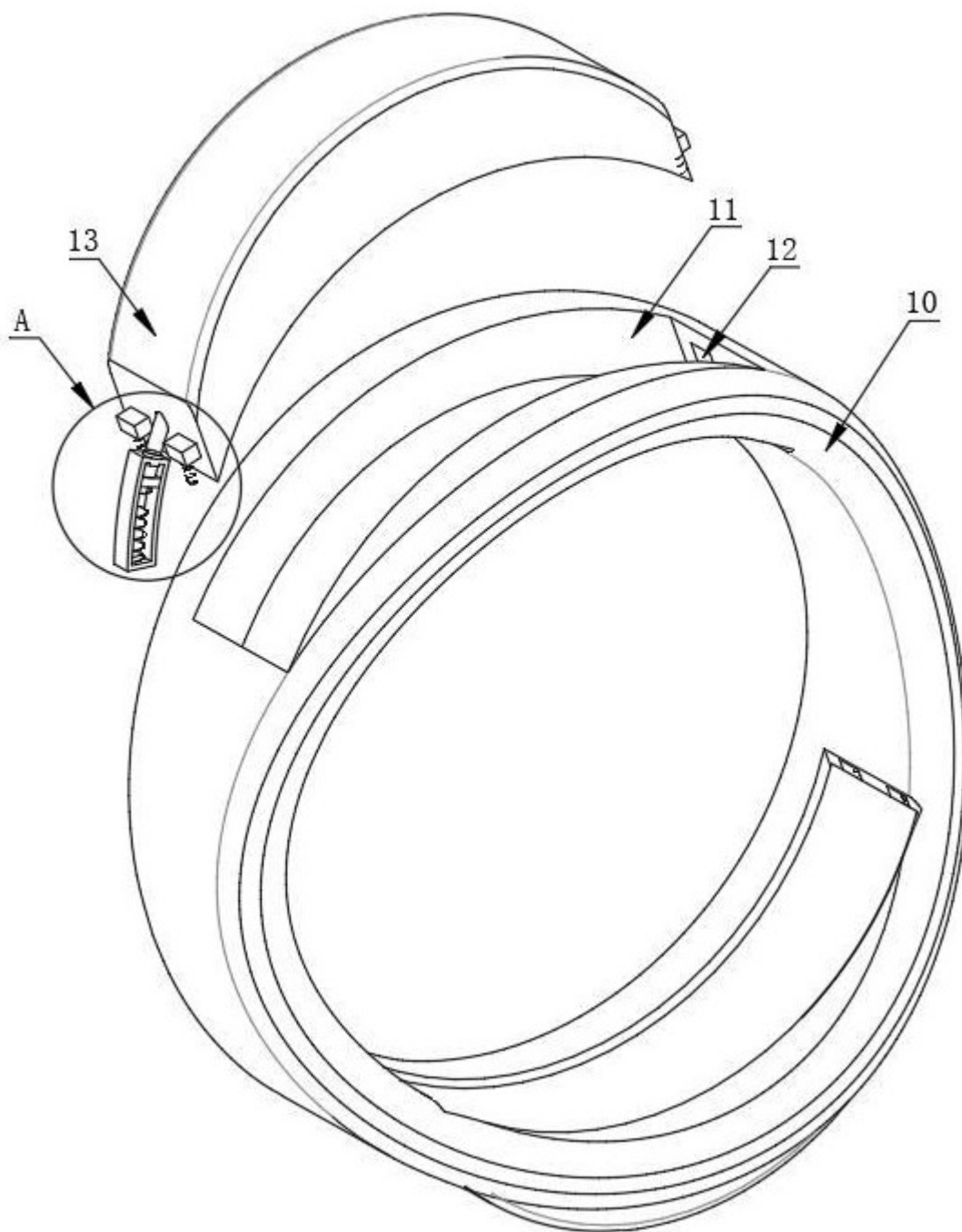


图 10

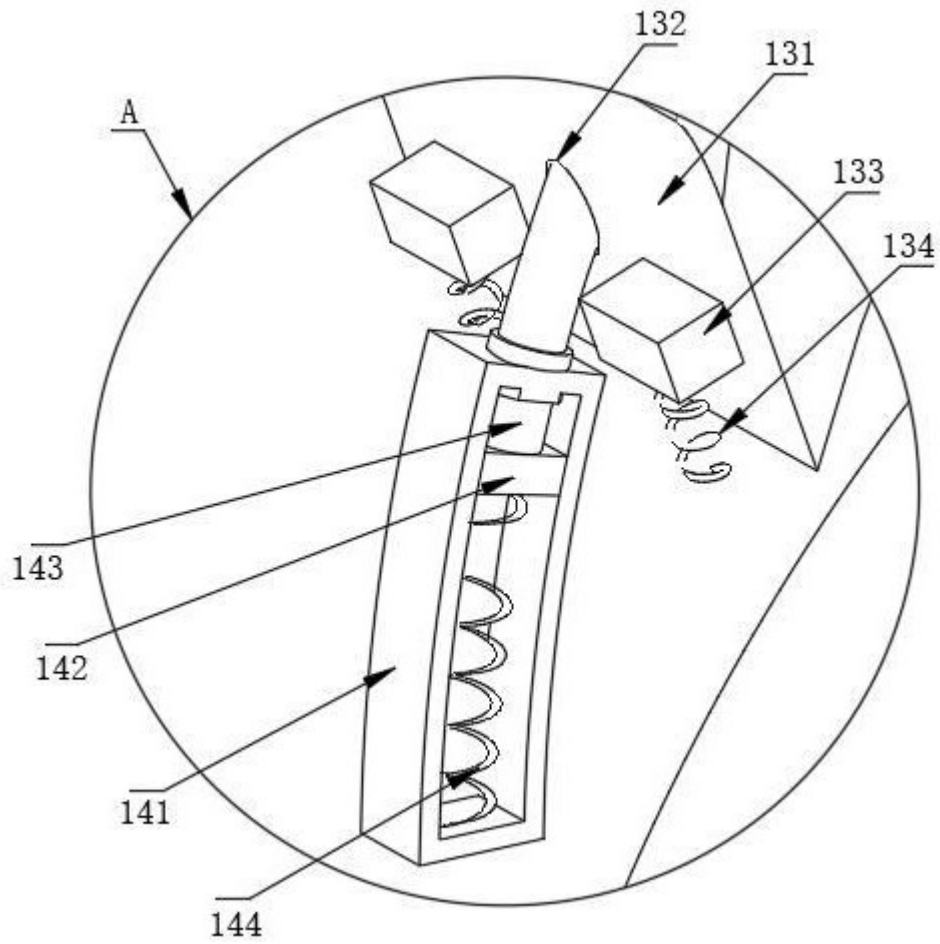


图 11