



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105688326 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201410691864. 2

(22) 申请日 2014. 11. 27

(71) 申请人 北京万生人和科技有限公司

地址 102629 北京市大兴区中关村科技园区
大兴生物医药产业基地天河西路 19 号
119 室

(72) 发明人 董东生 周慷

(51) Int. Cl.

A61M 31/00(2006. 01)

A61H 21/00(2006. 01)

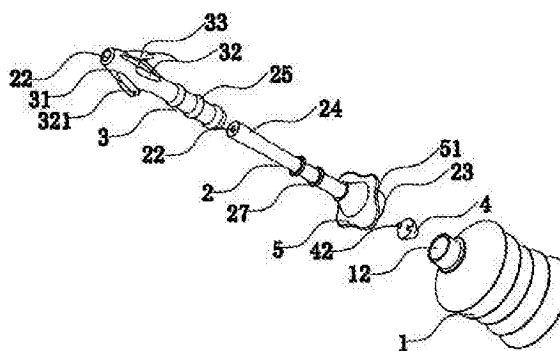
权利要求书1页 说明书7页 附图11页

(54) 发明名称

一种带止流阀直肠给药装置

(57) 摘要

本发明提供了一种带止流阀直肠给药装置，包括储药部件，注药部件，增效部件和止流阀，所述储药部件顶端设有连接口，注药部件顶端设有第一出药口，底端设有进药口，注药部件进药口与储药部件连接口相连通，上述止流阀位于注药部件与储药部件连通处的内部，所述增效部件位于注药部件外壁上，增效部件包括增效部件主体，增效部件主体上设有至少一个柔性条状的肛窦适形隆起，该装置的肛窦适形隆起能伸入肛窦内部，将肛窦内部残留粪便及其它分泌物清除，使药物均匀涂抹于肛窦壁上，并刺激肛窦内部肛腺分泌润滑液。



1. 一种带止流阀直肠给药装置,包括储药部件(1),注药部件(2),增效部件(3)和止流阀(4),所述储药部件(1)的内部设有储药空腔(11),储药部件(1)顶端设有连接口(12);所述注药部件(2)为内部中空(21)的管状,靠近注药部件(2)顶端设有第一出药口(22),底端设有进药口(23),注药部件(2)进药口(23)与储药部件(1)连接口(12)相连通,止流阀(4)位于注药部件(2)与储药部件(1)连通处的内部,该止流阀(4)外径大于储药部件(1)连接口(12)的内径,注药部件(2)进药口(23)与止流阀(4)之间留有允许药物通过的间隙(43),止流阀(4)防止药物从注药部件(2)内部中空(21)向储药部件(1)连接口(12)方向返流;所述增效部件(3)位于注药部件(2)外壁(24)上,增效部件(3)包括增效部件主体(31),其特征在于,增效部件主体(31)上设有至少一个柔性条状的肛窦适形隆起(32),肛窦适形隆起(32)至少部分外表面与人体肛肠末端呈漏斗状凹陷的肛窦轮廓相适形。

2. 根据权利要求1所述的带止流阀直肠给药装置,其特征在于,肛窦适形隆起(32)的重心与肛窦适形隆起(32)的起始点连线的延长线(322)和注药部件(2)的中心轴线(28)成锐角,肛窦适形隆起(32)以注药部件(2)的中心轴线(28)为中心环形分布。

3. 根据权利要求2所述的带止流阀直肠给药装置,其特征在于,所述肛窦适形隆起(32)上向外伸出易于形变的部分为自由部分(321),肛窦适形隆起(32)自由部分(321)的长度大于等于1.5mm,肛窦适形隆起(32)自由部分(321)的宽度大于等于1.5mm,自由部分(321)的外部边缘周长(323)大于非排便状态下肛窦的内部边缘周长(611)。

4. 根据权利要求1-3任一所述的带止流阀直肠给药装置,其特征在于,所述增效部件主体(31)上设有至少一个凹槽(33),该凹槽(33)位于两个肛窦适形隆起(32)之间。

5. 根据权利要求4所述的带止流阀直肠给药装置,其特征在于,增效部件(3)内部设有药物通道(35),药物通道(35)开口于肛窦适形隆起(32)上为第二出药口(34),药物通道(35)与注药部件(2)的内部中空(21)相连通。

6. 根据权利要求5所述的带止流阀直肠给药装置,其特征在于,所述肛窦适形隆起(32)外表面设有向外突出的凸起(324),该凸起(324)为条状、絮状、柱状、锥状或半球状。

7. 根据权利要求1或6所述的带止流阀直肠给药装置,其特征在于,所述注药部件(2)和/或增效部件(3)上设有至少一个环形凸起(25)或环形凹槽(26)。

8. 根据权利要求1所述的带止流阀直肠给药装置,其特征在于,所述止流阀(4)呈空心(41)的半球状或圆锥状,药物从注药部件(2)向储药部件(1)方向返流进入空心(41),止流阀(4)快速位移至储药部件(1)连接口(12),利用半球面或圆锥面封堵连接口(12)。

9. 根据权利要求8所述的带止流阀直肠给药装置,其特征在于,止流阀(4)上设有限位扣(44),限位扣(44)穿越储药部件(1)的连接口(12)伸入储药空腔(11)内部。

10. 根据权利要求1所述的带止流阀直肠给药装置,其特征在于,所述储药部件(1)的连接口(12)与注药部件(2)的第一出药口(22)之间设有着力部件(5),施加外力于着力部件(5)上,驱动注药部件(2)及增效部件(3)进入人体肛肠。

一种带止流阀直肠给药装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种带止流阀直肠给药装置,具体涉及一种可以输送药物至直肠内部的装置,属医疗器械技术领域。

背景技术

[0002] 治疗便秘常用药物有润滑性泻药、容积性泻药、刺激性泻药,其中润滑性泻药为临床上应用最为广泛的药物,它具有润滑肛肠壁和润滑干燥粪便表面、软化粪便的效果,使干燥粪便易于排出。

肛肠壁的润滑主要有肛管壁润滑和直肠壁润滑,人体肛肠壁上有很多褶皱,肛管上有肛窦,肛窦是由肛瓣与肛柱下端共同围成的漏斗状凹陷小窝,开口向上,深约 3 毫米至 5 毫米,粪便及细菌极易积存在肛窦内,引起肛窦炎,肛窦内部有肛腺,肛腺能分泌润滑液,润滑肛肠壁和粪便表面,使粪便易于排出。便秘时,部分患者的粪便干结、粗硬,肛窦内部的肛腺不再正常分泌润滑液,肛窦内部干燥,肛窦壁与干燥粪便表面相接触,会产生较大摩擦力,从而影响粪便顺利排出,而传统润滑性泻药的注药管,在插入肛肠时,会刺入粪便内,当挤压储药部件时,药物被注入粪便内或从注药管和粪便之间的间隙流出,不能将药物均匀涂抹于肛肠褶皱内部,从而不能充分润滑肛肠壁,对于顽固性便秘的患者,为保证润滑效果,每次常需多支药物,而对于通过刺激肛肠壁促成排便反射的患者,传统润滑性泻药的注药管是外径无明显变化的光滑细管,不足以刺激肛肠壁促成排便反射,另外传统润滑性泻药的注药管较为坚硬,在插入肛肠时,容易造成皮肤粘膜损伤,此外传统润滑性泻药的储药部件在松开压迫后,由于肛肠内部压力较大,药物会有明显的返流现象,使药物不能被充分利用,造成较大的浪费。

[0003] 中国专利 CN201320855854.9,公开了一种直肠内部给药装置,包括注药部件,注药部件为内部中空的管状部件,注药部件顶端和/或侧壁上设置有出液口,另一端设置有进液口,装置还包括与注药部件相连,并至少一部分向注药部件侧壁外凸出的易于形变的辅助部件。该装置不具有阻止药物返流,及伸入肛窦内部,将肛窦内部残留粪便及其它分泌物清除,并刺激肛窦内部肛腺分泌润滑液的技术效果。

[0004] 为了解决传统直肠给药装置的缺陷,急需一种具有阻止药物返流,能伸入肛窦内部,将肛窦内部残留粪便及其它分泌物清除,使药物均匀涂抹于肛窦壁上,并刺激肛窦内部肛腺分泌润滑液的直肠内给药装置。

发明内容

[0005] 本发明提供一种带止流阀直肠给药装置,第一,该装置具有阻止药物返流的功能;第二,该装置可以伸入肛窦内部,将肛窦内部残留粪便及其它分泌物清除,使药物均匀涂抹于肛窦壁上,并刺激肛窦内部肛腺分泌润滑液;第三,该装置还可以伸入肛肠褶皱内部,使药物均匀涂抹于肛肠壁上,并刺激肛肠壁促成排便反射。

[0006] 为了实现上述目的,该装置包括储药部件,注药部件,增效部件和止流阀,所述储

药部件的内部设有储药空腔,储药部件顶端设有连接口;所述注药部件为内部中空的管状,靠近注药部件顶端设有第一出药口,底端设有进药口,注药部件进药口与储药部件连接口相连通,止流阀位于注药部件与储药部件连通处的内部,该止流阀外径大于储药部件连接口的内径,注药部件进药口与止流阀之间留有允许药物通过的间隙,止流阀防止药物从注药部件内部中空向储药部件连接口方向返流;所述增效部件位于注药部件外壁上,增效部件上设有至少一个包裹于注药部件外壁上的增效部件主体,增效部件主体上设有至少一个柔性条状的肛窦适形隆起,肛窦适形隆起至少部分外表面与人体肛肠末端呈漏斗状凹陷的肛窦轮廓相适形。上述储药部件采用中空吹塑制成的瓶体或膜状柔性材料对合密封制成的袋体制成,其中瓶体外形呈波纹状,瓶体竖直外表面的连线呈弧形向内凹陷或向外膨隆,瓶体底部与人手大拇指相适形,有助于手指挤压储药部件底部,使储药部件内部的药物被充分挤出,减少储药部件内部残留的药物。上述注药部件可以采用塑料材料注塑制成,注药部件与储药部件的连接方式可以是螺纹连接、医用粘接剂粘接或者超声波焊接连接等。上述止流阀采用塑料材料注塑制成或橡胶材质硫化制成,止流阀可在注药部件进药口和储药部件连接口之间位移,止流阀或注药部件进药口上可以设有凸点,该凸点使止流阀与注药部件进药口之间留有允许药物通过的间隙,避免止流阀与注药部件进药口之间吸附,造成药物无法从储药部件储药空腔流向注药部件内部中空,当手指挤压储药部件底部时,药物从储药部件向注药部件方向流动,止流阀向注药部件进药口方向位移,药物从止流阀与注药部件进药口之间的间隙流出,经注药部件第一出药口流入肛肠内部,当手指松开对储药部件底部的挤压时,药物从注药部件向储药部件方向流动,止流阀位移至储药部件连接口,并将连接口封堵,阻止药物返流至储药部件储药空腔内部。上述增效部件采用橡胶材质硫化制成或热塑性弹性体材料注塑制成,增效部件与注药部件的连接方式可以是卡扣连接、医用粘接剂粘接或螺纹连接,注药部件与增效部件还可以采用二次注塑工艺等方式连接固定。增效部件整体柔软舒适、易于形变,增效部件的部分外表面呈弧形向外膨隆,由于增效部件外径较大,与人体肛肠形成过盈配合,当插入人体肛肠时,增效部件具有刺激人体肛肠壁促成排便反射的作用。上述肛窦适形隆起可以为单独部件与增效部件主体相连接,也可以是增效部件主体外表面向外凸出的部分,肛窦适形隆起可伸入肛窦内部,将肛窦撑开,使肛窦适形隆起外表面与肛窦壁充分接触。

[0007] 所述肛窦适形隆起的重心与肛窦适形隆起的起始点连线的延长线和注药部件的中心轴线成锐角,肛窦适形隆起以注药部件的中心轴线为中心环形分布,肛窦适形隆起的起始点为肛窦适形隆起与增效部件结合面的中心点,肛窦适形隆起的重心为肛窦适形隆起各部分受到的重力作用集中于的一点。

[0008] 所述肛窦适形隆起上向外伸出易于形变、折弯的部分为自由部分,自由部分可设置成不同规格尺寸,适用于不同患者的肛窦特征和同一个患者的不同肛窦特征,该肛窦适形隆起自由部分的长度大于等于 1.5mm,肛窦适形隆起自由部分的宽度大于等于 1.5mm,肛窦适形隆起自由部分的外部边缘周长大于非排便状态下肛窦的内部边缘周长,有助于肛窦适形隆起自由部分伸入肛窦内部,将肛窦撑开,使肛窦适形隆起自由部分外表面与肛窦壁充分接触,当肛窦适形隆起在进入和退出人体肛肠时,肛窦适形隆起受肛肠壁的挤压发生形变,其整体平行于注药部件的中心轴线,当肛窦适形隆起位于肛肠内部时,肛窦适形隆起靠自身弹性恢复原状,此外肛窦适形隆起自由部分在进入和退出人体肛肠过程中,做直

线往返运动和旋转运动,有助于肛窦适形隆起自由部分伸入肛窦内部,将肛窦内部残留粪便及其它分泌物清除,使药物均匀涂抹于肛窦壁上,并刺激肛窦内部肛腺分泌润滑液,还有助于肛窦适形隆起自由部分伸入肛肠褶皱内部,使药物均匀涂抹于肛肠壁上,并刺激肛肠壁促成排便反射。

[0009] 所述增效部件主体上设有至少一个凹槽,该凹槽位于两个肛窦适形隆起之间。凹槽为增效部件主体外表面面向内凹陷的部分,可增加涂抹药物的面积和涂抹药物的效果。

[0010] 所述增效部件内部设有药物通道,药物通道开口于肛窦适形隆起上为第二出药口,药物通道与注药部件的内部中空相连通,该增效部件药物通道贯穿整个肛窦适形隆起,有助于延长药物输送距离,将药物直接输送至肛肠壁上。

[0011] 所述肛窦适形隆起外表面设有向外突出的凸起,该凸起为条状、絮状、柱状、锥状或半球状,该凸起不仅增加了涂抹药物的面积和涂抹药物的效果,而且能嵌入肛窦内部,将肛窦内部残留粪便及其它分泌物清除,使药物均匀涂抹于肛窦壁上,并刺激肛窦内部肛腺分泌润滑液,还能嵌入肛肠褶皱内部,使药物均匀涂抹于肛肠壁上,并刺激肛肠壁促成排便反射。

[0012] 所述注药部件和/或增效部件上设有至少一个环形凸起或环形凹槽,该环形凸起为增效部件外壁上向外凸出部分和注药部件裸露外壁上向外凸出部分,环形凹槽为增效部件外壁上向内凹陷的部分和注药部件裸露外壁上向内凹陷的部分,环形凸起或环形凹槽不仅增加了涂抹药物的面积和涂抹药物的效果,在进入和退出人体肛肠过程中,环形凸起还具有刺激人体肛肠壁促成排便反射的作用。

[0013] 所述止流阀呈空心的半球状或圆锥状,由于空心的止流阀质量较轻,当药物从储药部件向注药部件方向流动时,止流阀能快速向注药部件进药口方向位移,药物从止流阀与注药部件进药口之间的间隙流出,经注药部件第一出药口和肛窦适形隆起第二出药口流入肛肠内部,当药物从注药部件向储药部件方向返流至止流阀空心时,止流阀能快速位移至储药部件连接口,利用半球面或圆锥面封堵连接口,阻止药物返流至储药部件储药空腔。

[0014] 止流阀上设有限位扣,限位扣穿越储药部件连接口伸入储药空腔内部,限位扣包括传动部分和限位部分,传动部分为止流阀表面面向储药部件储药空腔内部延伸的部分,传动部分与储药部件连接口间隙配合,限位部分为传动部分外侧壁向外凸出的部分,限位部分位于储药部件储药空腔内部,限位扣不仅限定了止流阀位移的距离,使止流阀能快速开启和关闭,还使止流阀与注药部件进药口之间留有允许药物通过的间隙,避免止流阀与注药部件进药口之间吸附,造成药物无法从储药部件储药空腔流向注药部件内部中空,当药物从储药部件向注药部件方向流动时,止流阀快速向注药部件方向位移,待限位扣限位部分位移至储药部件连接口时,止流阀不再位移,药物从止流阀与注药部件进药口之间的间隙流出,经注药部件第一出药口和肛窦适形隆起第二出药口流入肛肠内部,当药物从注药部件向储药部件方向返流至止流阀空心时,止流阀快速位移至储药部件连接口,利用圆锥面或半球面封堵连接口,阻止了药物返流至储药部件储药空腔内部。

[0015] 所述储药部件连接口与注药部件第一出药口之间设有着力部件,施加外力于着力部件上,驱动注药部件及增效部件进入人体肛肠,该着力部件可以为注药部件向外凸出的部分,还可以为单独部件与注药部件相连接,当人手推动和托起着力部件时,注药部件和增效部件受力移动,有助于装置插入人体肛肠内部。

[0016] 有益效果

该装置有益效果有以下几点：

1. 可伸入肛窦内部充分润滑肛窦壁；
2. 刺激肛窦内部肛腺分泌润滑液；
3. 清除肛窦内部残留粪便及其它分泌物；
4. 伸入肛肠褶皱内部充分润滑肛肠壁；
5. 刺激肛肠壁促成排便反射；
6. 防止药物返流,保证药物足量使用。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明第一实施例立体分解结构示意图；

图 2 为本发明第一实施例剖切结构示意图；

图 3 为本发明第一实施例局部剖切结构示意图；

图 4 为本发明给药装置插入肛肠内部横向剖切结构示意图；

图 5 为本发明肛肠末段非排便时的肛窦状态结构示意图；

图 6 为本发明肛肠末段通便时的肛窦状态结构示意图；

图 7 为本发明给药装置插入肛肠内部状态结构示意图；

图 8 为本发明第二实施例局部结构示意图 1；

图 9 为本发明第二实施例局部剖切结构示意图 1；

图 10 为本发明第二实施例局部结构示意图 2；

图 11 为本发明第二实施例局部剖切结构示意图 2；

图 12 为本发明第三实施例局部剖切结构示意图；

图 13 为本发明第四实施例局部剖切结构示意图；

图 14 为本发明第四实施例局部剖切 A 部分放大结构示意图；

图中：1. 储药部件、11. 储药空腔、12. 连接口、13. 连线、2. 注药部件、21. 内部中空、22. 第一出药口、23. 进药口、24. 外壁、25. 环形凸起、26. 环形凹槽、27. 环筋、28. 中心轴线、3. 增效部件、31. 增效部件主体、32. 肛窦适形隆起、321. 自由部分、321a. 自由部分长度、321b. 自由部分宽度、322. 延长线、322a. 重心、322b. 起始点、322c. 夹角、323. 自由部分外部边缘周长、324. 凸起、33. 凹槽、34. 第二出药口、35. 药物通道、4. 止流阀、41. 空心、42. 凸点、43. 间隙、44. 限位扣、441. 限位部分、442. 传动部分、442a. 外侧壁、45. 圆锥面、5. 着力部件、51. 下表面、6. 肛肠、61. 肛窦、611. 肛窦内部边缘周长、612. 肛窦壁、62. 褶皱、63. 肛管、64. 肛柱、65. 肛瓣、66. 肛肠壁。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。

[0019] 实施例 1：

如图 1 至图 5 所示,该装置包括储药部件 1、注药部件 2、增效部件 3 和止流阀 4,所述储药部件 1 为贮存甘油、石蜡油、甘露醇等药物的部件,该储药部件 1 由医用级聚乙烯材料中空吹塑制成的波纹状瓶体,储药部件 1 连接口 12 上部设有外螺纹,储药部件 1 竖直外表

面的连线 13 呈弧形向内凹陷,储药部件 1 底部与人手的大拇指相适形,有助于手指挤压储药部件 1 底部,使储药部件 1 内部的药物被充分挤出,减少储药部件 1 内部残留的药物。上述注药部件 2 由医用级聚乙烯材料注塑制成,注药部件 2 为内部中空 21 的管状,注药部件 2 进药口 23 上设有内螺纹,与储药部件 1 连接口 12 上部设有的外螺纹相配合,并形成密封式连接,注药部件 2 第一出药口 22 在不使用时由具有密封作用的部件密封,避免储药部件 1 内部储存的药物泄漏,注药部件 2 上还设有向外凸出的着力部件 5,着力部件 5 与注药部件 2 一体成型,人手通过作用于着力部件 5 下表面 51,手指夹住储药部件 1 连接口 12 和注药部件 2 进药口 23 相连接处,手掌面朝上,轻轻向人体肛肠 6 方向托起用力,使装置顺利进入人体肛肠 6 内部。上述止流阀 4 位于注药部件 2 与储药部件 1 连通处内部,止流阀 4 由医用级聚乙烯注塑制成,止流阀 4 为圆锥状机械单向阀,止流阀 4 外径大于储药部件 1 连接口 12 的内径,止流阀 4 在储药部件 1 连接口 12 和注药部件 2 进药口 23 之间位移,止流阀 4 上设有凸点 42,该凸点 42 使止流阀 4 与注药部件 2 的进药口 23 之间留有允许药物通过的间隙 43,避免止流阀 4 与注药部件 2 进药口 23 之间吸附,造成药物无法从储药部件 1 储药空腔 11 流向注药部件 2 内部中空 21,当手指挤压储药部件 1 底部时,药物从储药部件 1 向注药部件 2 方向流动,止流阀 4 向注药部件 2 进药口 23 位移,药物从止流阀 4 与注药部件 2 进药口 23 之间的间隙 43 流出,经注药部件 2 第一出药口 22 流入肛肠 6 内部,当手指松开对储药部件 1 底部的挤压时,肛肠 6 内部残留的药物从注药部件 2 向储药部件 1 方向流动,止流阀 4 位移至储药部件 1 连接口 12,止流阀 4 利用圆锥面 45 封堵连接口 12,阻止药物返流至储药部件 1 储药空腔 11 内部。上述增效部件 3 由热塑性弹性体 TPE 材料注塑制成,增效部件 3 位于注药部件 2 外壁 24 上,注药部件 2 外壁 24 上有向外凸出的环筋 27,环筋 27 可嵌入增效部件 3 内,防止增效部件 3 脱落,靠近注药部件 1 顶端的增效部件 3 外表面呈弧形向外膨隆,由于增效部件 3 的外径较大,与人体肛肠 6 形成过盈配合,当插入人体肛肠 6 时,增效部件 3 具有刺激人体肛肠壁 66 促成排便反射的作用。

[0020] 所述增效部件 3 上设有增效部件主体 31,增效部件主体 31 包裹于注药部件 2 外壁 24 上,增效部件主体 31 上设有向外凸出的肛窦适形隆起 32,位于肛窦适形隆起 32 之间的增效部件主体 31 外表面有向内凹陷的凹槽 33,凹槽 33 可增加涂抹药物的面积和涂抹药物的效果。

[0021] 所述肛窦适形隆起 32 上设有易于形变和折弯的自由部分 321,肛窦适形隆起 32 的重心 322a 与肛窦适形隆起 32 的起始点 322b 连线的延长线 322,与注药部件 2 的中心轴线 28 相交,两条线相交所形成的夹角 322c 为锐角,肛窦适形隆起 32 自由部分 321 以注药部件 2 的中心轴线 28 为中心环形分布,如图 4 所示,肛窦适形隆起 32 自由部分 321 的自由部分长度 321a 为 1.5 毫米至 8 毫米,肛窦适形隆起 32 自由部分 321 的自由部分宽度 321b 为 1.5 毫米至 3.5 毫米,肛窦适形隆起 32 自由部分外部边缘周长 323 比非排便状态下肛窦内部边缘周长 611 要大,有助于肛窦适形隆起 32 自由部分 321 伸入肛窦 61 内部,将肛窦 61 撑开,使肛窦适形隆起 32 自由部分 321 外表面与肛窦壁 612 充分接触。

[0022] 如图 5 所示,在非排便时,肛窦 61 为肛瓣 65 与肛柱 64 下端共同围成的漏斗状凹陷小窝,开口向上,深约 3 毫米至 5 毫米。如图 6 示,在排便过程中,肛管 63 扩张,肛窦 61 部分消失或完全消失,肛窦 61 内部肛腺可分泌润滑液润滑肛肠壁 66 和粪便表面,使粪便易于排出。如图 7 所示,装置在进入和退出人体肛肠 6 过程中,做直线往返运动和旋转运动,

有助于肛窦适形隆起 32 自由部分 321 伸入肛窦 61 内部,将肛窦 61 撑开,使肛窦适形隆起 32 自由部分 321 外表面与肛窦壁 612 充分接触,进而清除肛窦 61 内部残留粪便及其它分泌物,使药物均匀涂抹于肛窦壁 612 上,并刺激肛窦 61 内部肛腺分泌润滑液,还有助于肛窦适形隆起 32 自由部分 321 伸入肛肠 6 褶皱 62 内部,使药物均匀涂抹于肛肠壁 66 上,并刺激肛肠壁 66 促成排便反射。

[0023] 实施例 2

如图 8 和图 9 所示,增效部件 3 内部设有药物通道 35,药物通道 35 开口于肛窦适形隆起 32 上为第二出药口 34,药物通道 35 与注药部件 2 的内部中空 21 相连通,该增效部件 3 药物通道 35 贯穿整个肛窦适形隆起 32,有助于延长药物输送距离,将药物直接输送至肛肠壁 66 上,当手指挤压储药部件 1 底部时,部分药物从止流阀 4 与注药部件 2 进药口 23 之间的间隙 43 流出,经注药部件 2 第一出药口 22 流入肛肠 6 内部,部分药物从药物通道 35 流出,经肛窦适形隆起 32 第二出药口 34 流入肛肠 6 内部。

[0024] 如图 10 所示,肛窦适形隆起 32 外表面有向外突出的凸起 324,凸起 324 为半球状,凸起 324 与肛窦适形隆起 32 为一体采用热塑性弹性体 TPE 注塑制成,该凸起 324 不仅增加了涂抹药物的面积和涂抹药物的效果,而且能嵌入肛窦 61 内部,将肛窦 61 内部残留粪便及其它分泌物清除,使药物均匀涂抹于肛窦壁 612 上,并刺激肛窦 61 内部肛腺分泌润滑液,还能嵌入肛肠 6 褶皱 62 内部,使药物均匀涂抹于肛肠壁 66 上,并刺激肛肠壁 66 促成排便反射。

[0025] 如图 11 所示,增效部件 3 外壁上设有向外凸出的环形凸起 25 和向内凹陷的环形凹槽 26,注药部件 2 裸露外壁 24 上设有向外凸出的环形凸起 25 和向内凹陷的环形凹槽 26,环形凸起 25 和环形凹槽 26 不仅增加了涂抹药物的面积和涂抹药物的效果,在进入和退出人体肛肠 6 过程中,环形凸起 25 还具有刺激人体肛肠壁 66 促成排便反射的作用。

[0026] 实施例 3

如图 12 所示,止流阀 4 为空心 41 圆锥状机械单向阀,该止流阀 4 采用医用级聚乙烯注塑制成,止流阀 4 外径大于储药部件 1 连接口 12 的内径,止流阀 4 在储药部件 1 连接口 12 和注药部件 2 进药口 23 之间位移,止流阀 4 上设有限位扣 44,限位扣 44 与止流阀 4 一体成型,限位扣 44 包括限位部分 441 和传动部分 442,传动部分 442 为止流阀 4 表面向储药部件 1 储药空腔 11 内部延伸的部分,限位部分 441 为传动部分 442 外侧壁 442a 向外凸出的部分,限位部分 441 位于储药部件 1 储药空腔 11 内部,限位扣 44 不仅限定了止流阀 4 位移的距离,使止流阀 4 能快速开启和关闭,还使止流阀 4 与注药部件 2 的进药口 23 之间留有允许药物通过的间隙 43,避免止流阀 4 与注药部件 2 进药口 23 之间吸附,造成药物无法从储药部件 1 储药空腔 11 流向注药部件 2 内部中空 21,当手指挤压储药部件 1 底部时,药物从储药部件 1 向注药部件 2 方向流动,止流阀 4 快速向注药部件 2 方向位移,待限位扣 44 限位部分 441 位移至储药部件 1 连接口 12 时,止流阀 4 不再位移,药物从止流阀 4 与注药部件 2 进药口 23 之间的间隙 43 流出,经注药部件 2 第一出药口 22 流入肛肠 6 内部,当手指松开对储药部件 1 底部的挤压时,肛肠 6 内的药物返流至注药部件 2 的内部中空 21,当到达注药部件 2 进药口 23 处时,止流阀 4 空心 41 被药物快速充满,止流阀 4 快速位移至储药部件 1 连接口 12,止流阀 4 利用圆锥面 45 封堵连接口 12,阻止了药物返流至储药部件 1 储药空腔 11 内部。

[0027] 实施例 4

如图 13 和图 14 所示,一种带止流阀直肠给药装置,包括储药部件 1、注药部件 2、增效部件 3 和止流阀 4,所述储药部件 1 由医用级聚乙烯材料中空吹塑制成,储药部件 1 连接口 12 上部设有外螺纹,注药部件 2 由医用级聚乙烯材料注塑制成,注药部件 2 进药口 23 处设有内螺纹,与储药部件 1 连接口 12 上部设有的外螺纹相配合,并形成密封式连接,止流阀 4 位于注药部件 2 与储药部件 1 连通处内部,止流阀 4 由医用级聚乙烯注塑制成,止流阀 4 为空心 41 圆锥状机械单向阀,止流阀 4 外径大于储药部件 1 连接口 12 的内径,止流阀 4 可在注药部件 2 进药口 23 和储药部件 1 连接口 12 之间位移,止流阀 4 上设有凸点 42,该凸点 42 使止流阀 4 与注药部件 2 进药口 23 之间留有允许药物通过的间隙 43,避免止流阀 4 与注药部件 2 进药口 23 之间吸附,造成药物无法从储药部件 1 储药空腔 11 流向注药部件 2 内部中空 21,由于空心 41 的止流阀 4 质量较轻,当手指挤压储药部件 1 底部时,药物从储药部件 1 向注药部件 2 方向流动,止流阀 4 快速向注药部件 2 进药口 23 位移,药物从止流阀 4 与注药部件 2 进药口 23 之间的间隙 43 流出,经注药部件 2 第一出药口 22 流入肛肠 6 内部,当手指松开储药部件 1 底部时,肛肠 6 内部残留的药物从注药部件 2 返流至止流阀 4 空心 41,止流阀 4 快速位移至储药部件 1 连接口 12,止流阀 4 利用圆锥面 45 封堵连接口 12,阻止药物返流至储药部件 1 储药空腔 11 内部。

[0028] 所述注药部件 2 外壁 24 上设有增效部件 3,增效部件 3 由热塑性弹性体 TPE 材料注塑制成,靠近注药部件 1 顶端的增效部件 3 外表面呈弧形向外膨隆,由于增效部件 3 的外径较大,与人体肛肠 6 形成过盈配合,当插入人体肛肠 6 时,增效部件 3 具有刺激人体肛肠壁 66 促成排便反射的作用。

[0029] 所述增效部件 3 上设有增效部件主体 31,增效部件主体 31 包裹于注药部件 2 外壁 24 上,增效部件主体 31 上设有向外凸出的肛窦适形隆起 32,位于肛窦适形隆起 32 之间的增效部件主体 31 外表面设有向内凹陷的凹槽 33,凹槽 33 可增加涂抹药物的面积和涂抹药物的效果。

[0030] 所述肛窦适形隆起 32 上设有易于形变和折弯的自由部分 321,肛窦适形隆起 32 自由部分 321 以注药部件 2 的中心轴线 28 为中心环形分布,当肛窦适形隆起 32 在进入和退出人体肛肠 6 时,肛窦适形隆起 32 受肛肠壁 66 的挤压发生形变,其整体平行于注药部件 2 的中心轴线 28,当肛窦适形隆起 32 位于肛肠 6 内部时,肛窦适形隆起 32 靠自身弹性恢复原状,此外装置在进入和退出人体肛肠 6 过程中,做直线往返运动和旋转运动,有助于肛窦适形隆起 32 自由部分 321 伸入肛窦 61 内部,将肛窦 61 撑开,使肛窦适形隆起 32 自由部分 321 外表面与肛窦壁 612 充分接触,进而清除肛窦 61 内部残留粪便及其它分泌物,使药物均匀涂抹于肛窦壁 612 上,并刺激肛窦 61 内部肛腺分泌润滑液,还有助于肛窦适形隆起 32 自由部分 321 伸入肛肠 6 褶皱 62 内部,使药物均匀涂抹于肛肠壁 66 上,并刺激肛肠壁 66 促成排便反射。

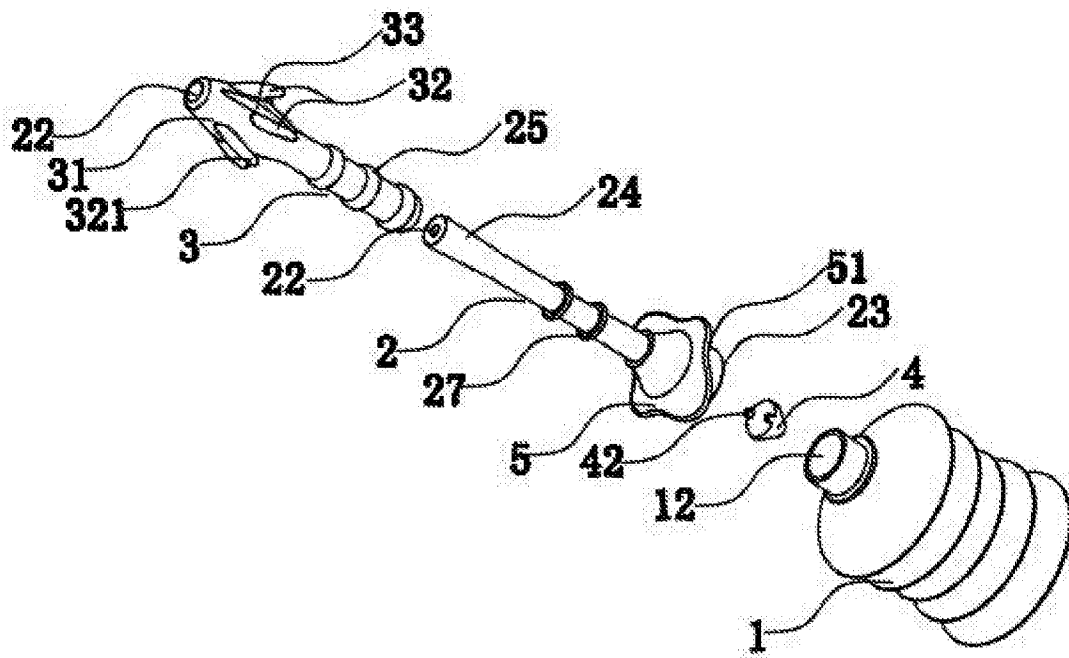


图 1

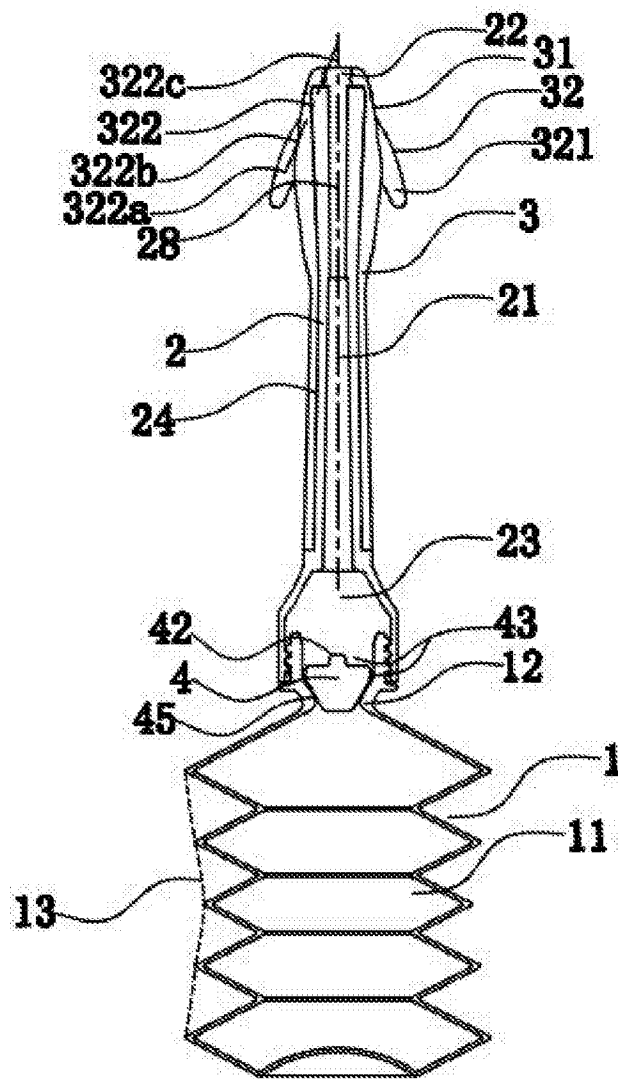


图 2

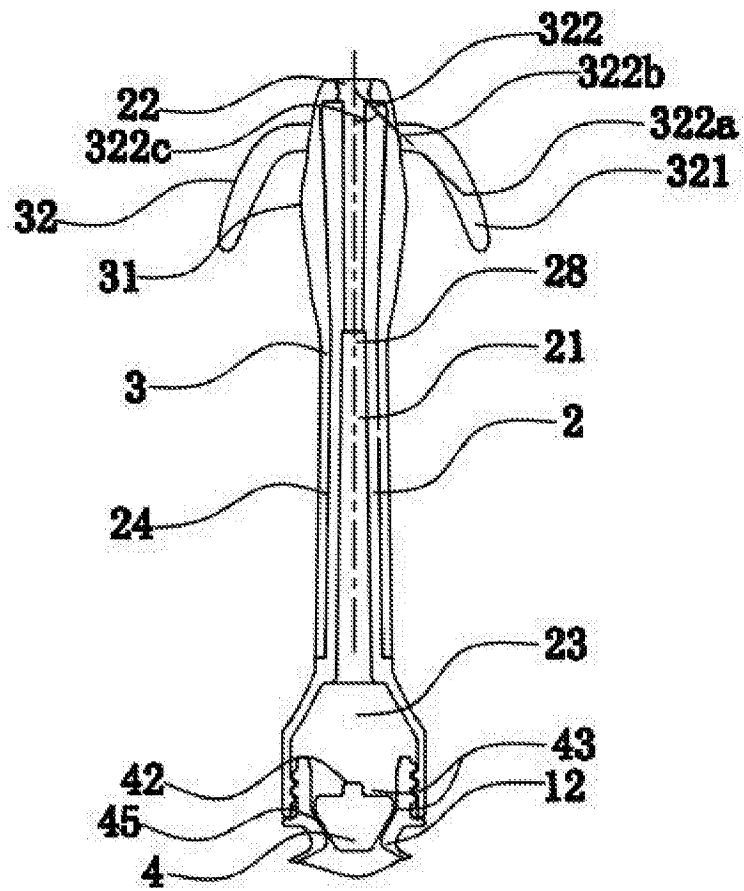


图 3

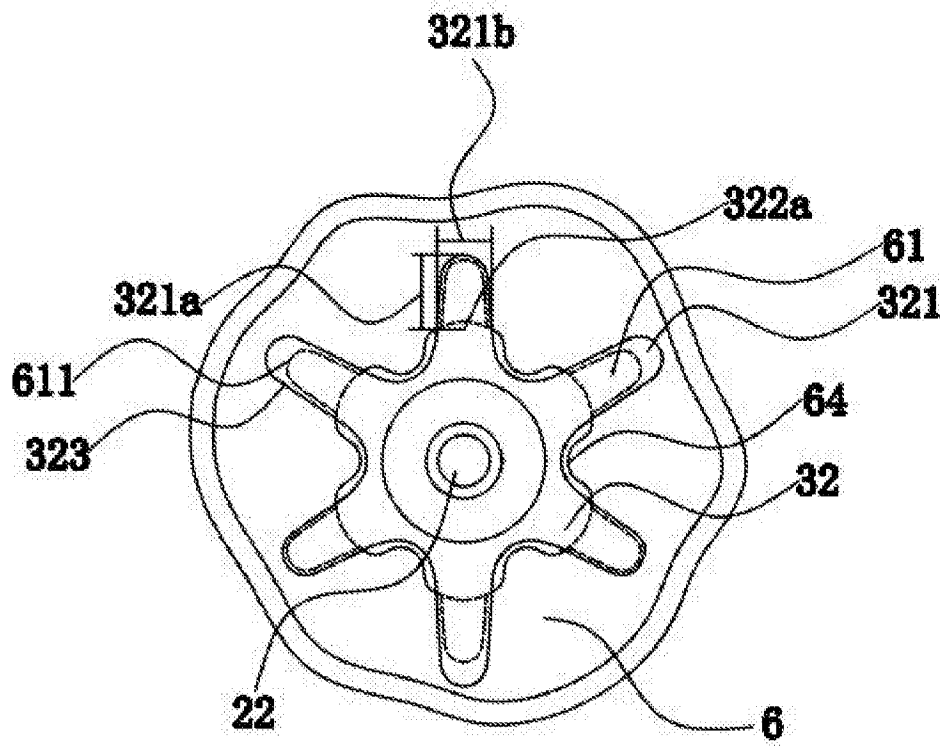


图 4

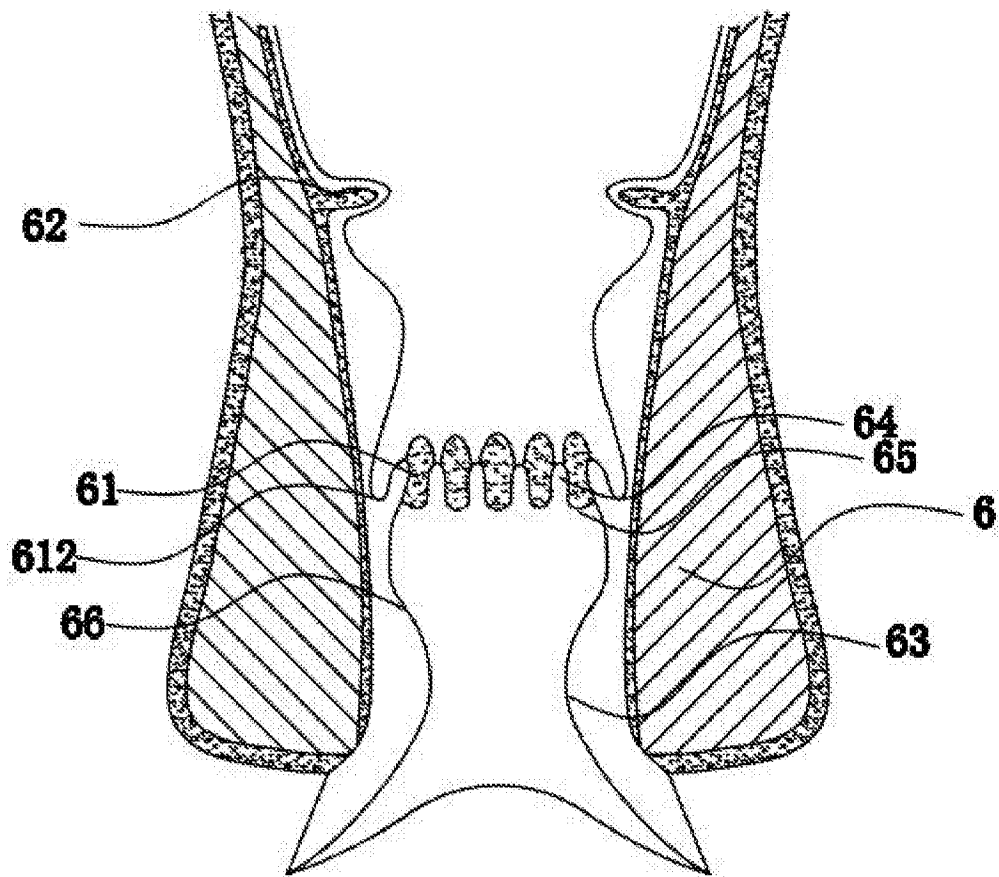


图 5

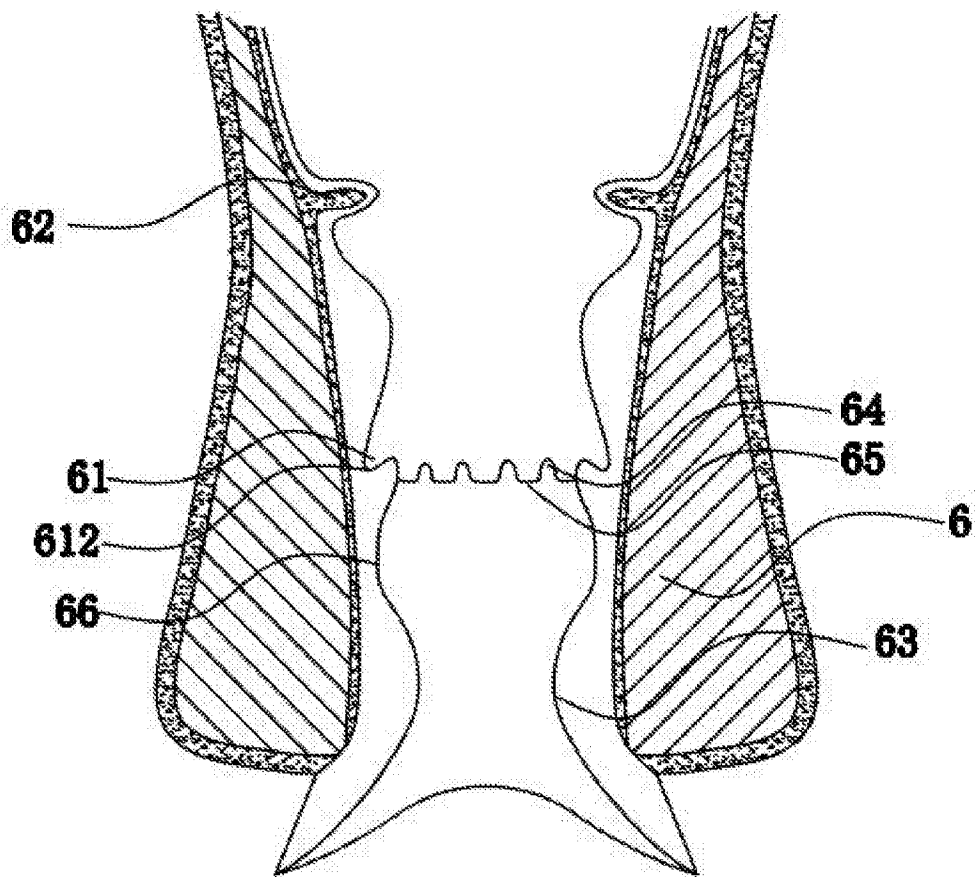


图 6

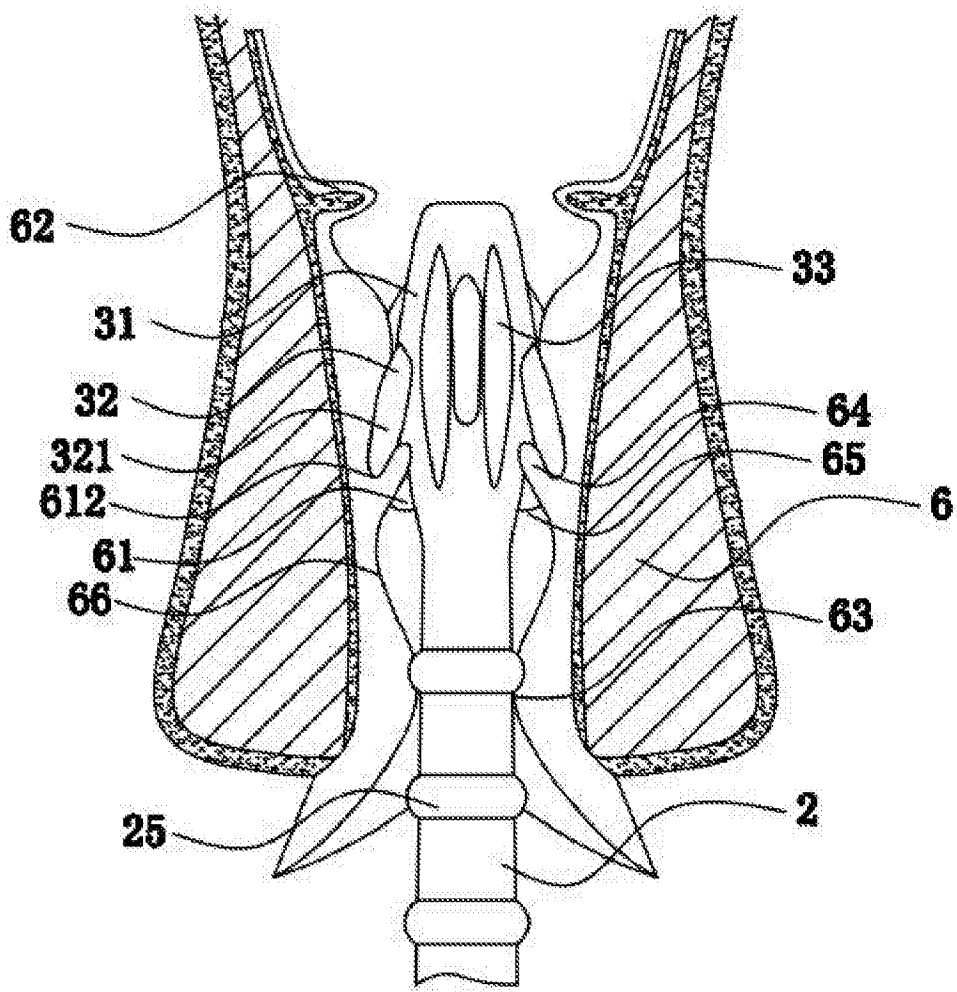


图 7

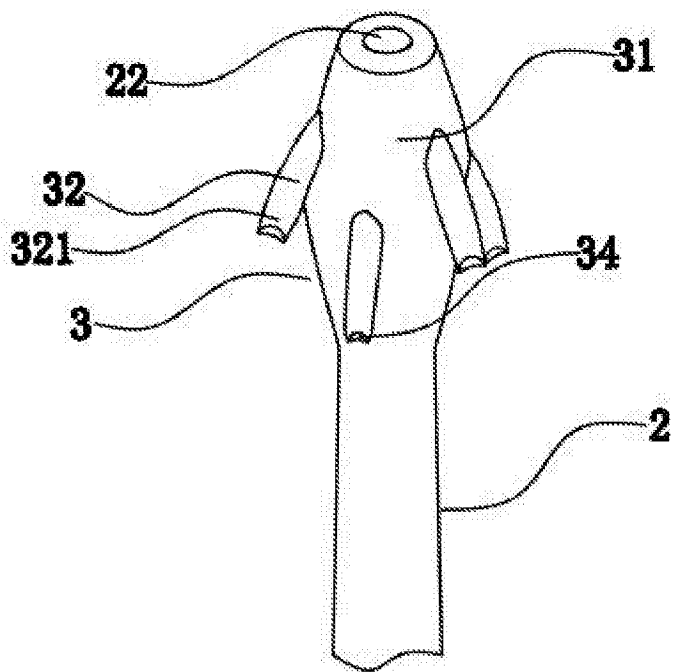


图 8

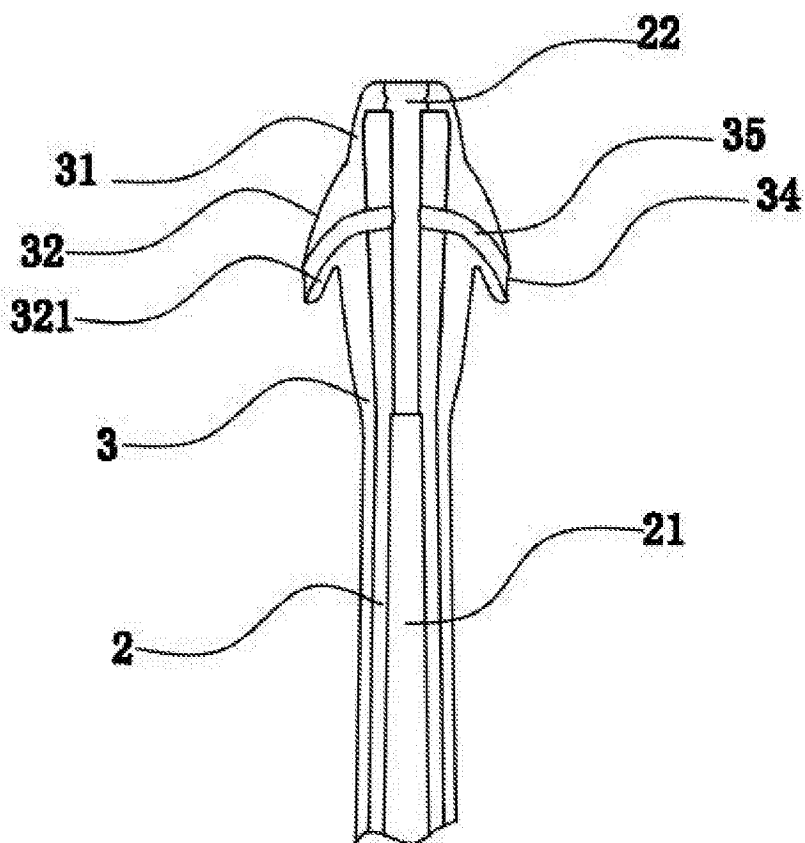


图 9

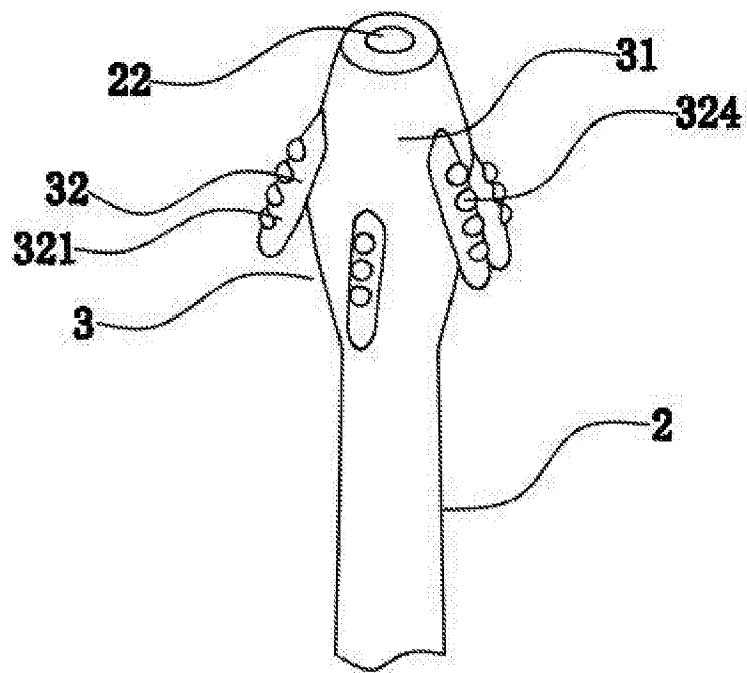


图 10

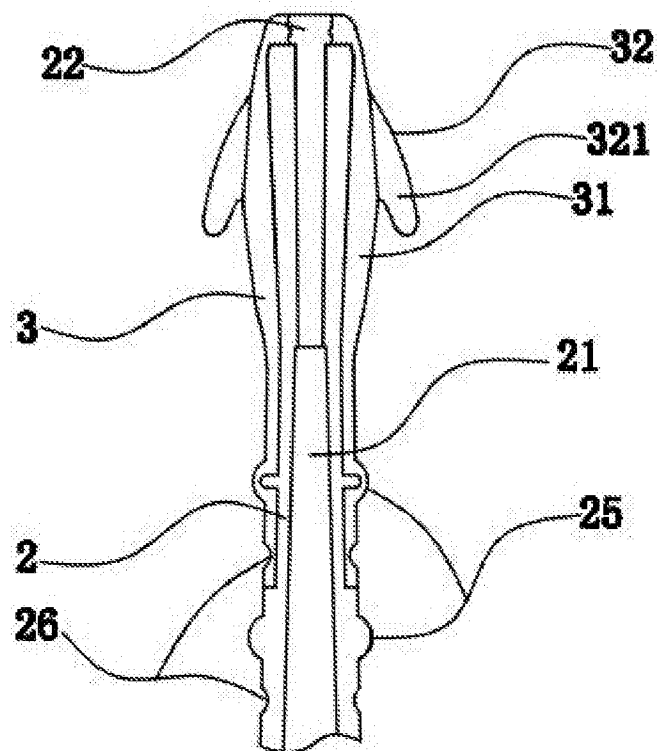


图 11

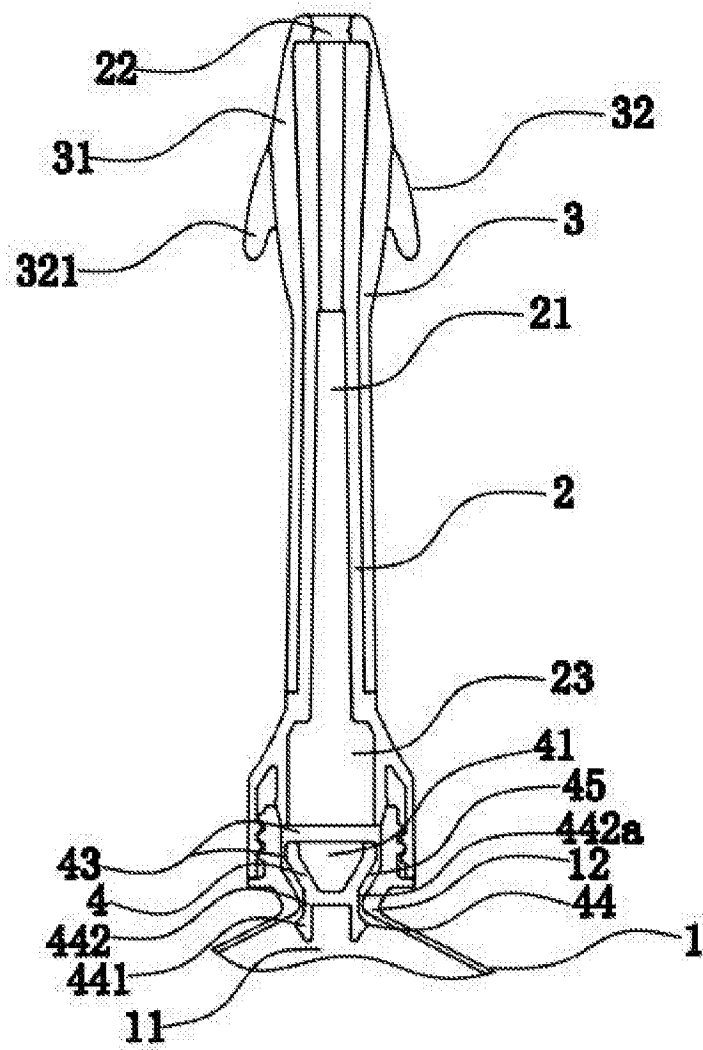


图 12

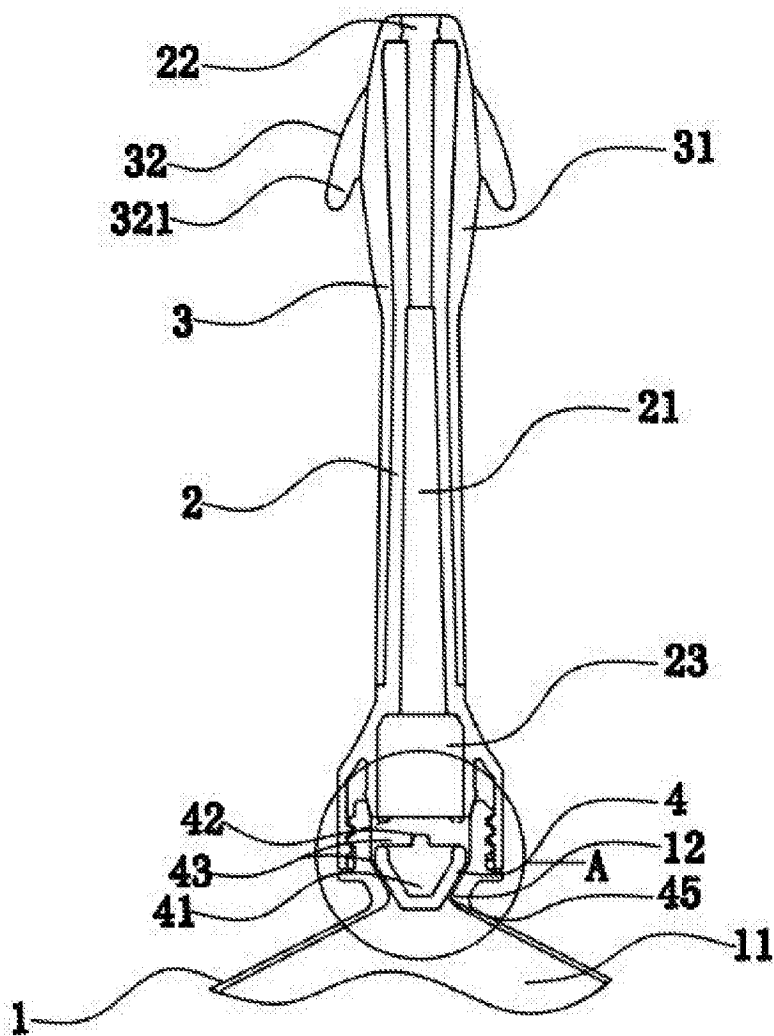


图 13

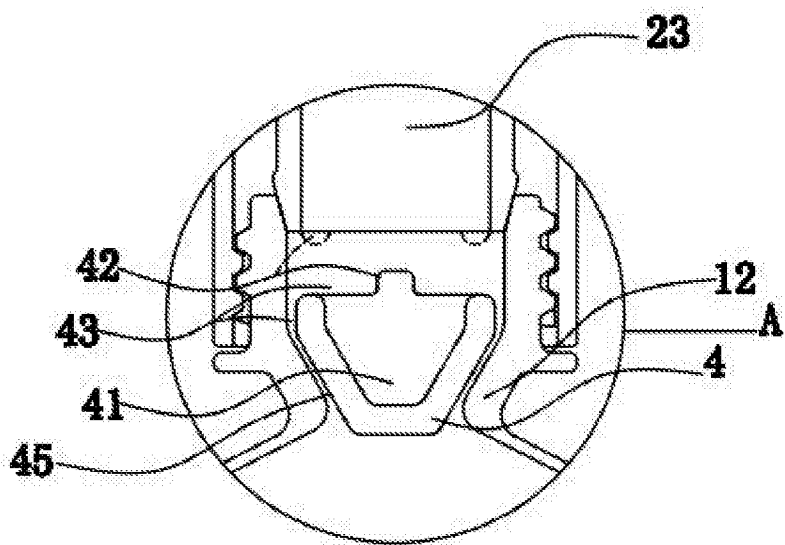


图 14