



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114042231 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 15

(21) 申请号 202111556925.0

(22) 申请日 2021.12.18

(71) 申请人 江西圣丹康医学科技有限公司

地址 330100 江西省南昌市赣江新区桑海
经济开发区星海湖北路666号

(72) 发明人 石志飞 刘明 陈阳 龚荣 李玲

(51) Int. Cl.

A61M 25/10 (2013.01)

A61M 39/10 (2006.01)

A61M 39/20 (2006.01)

A61M 3/02 (2006.01)

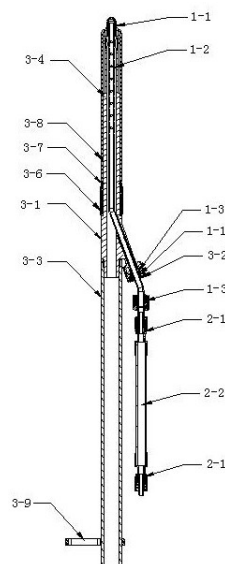
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种球囊膨胀式防脱直肠导管

(57) 摘要

一种球囊膨胀式防脱直肠导管,包括:给药管模块、导管主体模块、延长管模块、密封结构模块,给药管模块包含给药管、外圆锥接头、给药管帽,给药管前端管帽附近开设有输液孔;延长管模块包含延长管路及管路内圆锥接头,给药管沿导管三通接头侧孔贯穿至前导管前端,导管三通接头侧孔内套有给药管管夹及管夹连接塞,通过三通接头防脱螺母旋转调节变形量。本发明结构简单、可靠,给药管推送顺畅,操作便利,一次直肠导管插入可完成肠道冲洗、给药、灌肠三种模式,可有效防止治疗过程中导管脱落。



1. 一种球囊膨胀式防脱直肠导管,其特征在于,包括:给药管模块、导管主体模块、延长管模块、密封结构模块,所述给药管模块包含给药管、外圆锥接头、给药管帽,给药管前端管帽附近开设有输液孔;所述导管主体模块包含导管三通接头、后导管、后导管止流夹、螺纹拉环、球囊伸缩筋、旋转收缩螺母、挡圈、球囊套,所述后导管与导管三通接头连接,后导管止流夹套在所述后导管上,球囊套前端与球囊伸缩筋固定并套在螺纹拉环上;所述延长管模块包含延长管路及管路内圆锥接头,所述给药管沿导管三通接头侧孔贯穿至前导管前端,导管三通接头侧孔内套有给药管管夹及管夹连接塞,管夹连接塞具有弹性,通过三通接头防脱螺母旋转调节变量。

2. 根据权利要求1所述的一种球囊膨胀式防脱直肠导管,其特征在于,给药管沿导管三通接头侧孔贯穿至前导管前端。

3. 根据权利要求1所述的一种球囊膨胀式防脱直肠导管,其特征在于,三通接头防脱螺母能够调节管夹连接塞的弹性形变量。

4. 根据权利要求1所述的一种球囊膨胀式防脱直肠导管,其特征在于,所述球囊伸缩筋均匀分布在导管圆周方向,所述球囊套可以在球囊伸缩筋的变形下膨胀鼓起。

5. 根据权利要求1所述的一种球囊膨胀式防脱直肠导管,其特征在于,所述球囊套采用机械传动方式进行膨胀鼓起。

6. 根据权利要求1所述的一种球囊膨胀式防脱直肠导管,其特征在于,药管套夹为单向止流阀结构。

7. 根据权利要求1所述的一种球囊膨胀式防脱直肠导管,其特征在于,给药管前端侧孔均匀阵列分布给药孔。

8. 根据权利要求1所述的一种球囊膨胀式防脱直肠导管,其特征在于,前导管具有侧孔,可在球囊套鼓起状态增大引流。

一种球囊膨胀式防脱直肠导管

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体来说,特别是涉及一种球囊膨胀式防脱直肠导管。

技术背景

[0002] 直肠给药是指通过肛门将药物送入肠管,直肠与肛门紧密相连,直肠开口于肛门,通过直肠粘膜的迅速吸收进入大循环,使药物在局部或者全身发挥药效以治疗全身或局部疾病治疗作用的一种给药方法。直肠给药的主要方法有三种:保留灌肠法、直肠点滴法、栓剂塞入法。其中在直肠给药过程中常需要用到直肠导管。

[0003] 目前市场的直肠导管管体较粗硬、摩擦力较大,患者整体感觉舒适度较差;其次,直肠导管输液管与导管本体连接处无密封处理,在使用时有药液从连接口溢出,使得给药环境不够卫生安全;另外,目前直肠导管防脱落普遍采用气囊防脱,很多医院没有配套相应的空气压缩机,因此急需一种新型的润滑性好、无泄漏、物理防脱落结构的直肠导管来解决现有问题。

发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种新型的润滑性好、无泄漏、防脱落结构的直肠导管,给药管道与导管主体分离,但又在同一模块上操作,导管主体自润滑性要求高,灌肠透析时导管不可脱落。该方案可杜绝既有的液体溢出问题,自润滑性高且防脱,同时给药管输送阻力小,整体结构简单,安全性高,患者舒适度得到提升。

[0005] 本发明技术方案为:一种球囊膨胀式防脱直肠导管,其特征在于,包括:给药管模块、导管主体模块、延长管模块、密封结构模块,所述给药管模块包含给药管、外圆锥接头、给药管帽,给药管前端管帽附近开设有输液孔;所述导管主体模块包含导管三通接头、后导管、后导管止流夹、螺纹拉环、球囊伸缩筋、旋转收缩螺母、挡圈、球囊套,所述后导管与导管三通接头连接,后导管止流夹套在所述后导管上,球囊套前端与球囊伸缩筋固定并套在螺纹拉环上;所述延长管模块包含延长管路及管路内圆锥接头,所述给药管沿导管三通接头侧孔贯穿至前导管前端,导管三通接头侧孔内套有给药管管夹及管夹连接塞,管夹连接塞具有弹性,通过三通接头防脱螺母旋转调节变形量。

[0006] 本发明的一个优选方案中,给药管沿导管三通接头侧孔贯穿至前导管前端。

[0007] 本发明的一个优选方案中,三通接头防脱螺母能够调节管夹连接塞的弹性形变量。

[0008] 本发明的一个优选方案中,所述后导管止流夹用以阻断后导管的通路。

[0009] 本发明的一种优选方案中,所述延长管模块用于适应不同长度的管路临床需求。

[0010] 本发明的一个优选方案中,所述球囊套可以在球囊伸缩筋的变形下膨胀鼓起。

[0011] 本发明的一个优选方案中,所述球囊伸缩筋均匀分布在导管圆周方向。

[0012] 本发明的一个优选方案中,所述球囊套采用机械传动方式使球囊伸缩筋进行形变

从而使球囊套进行膨胀鼓起。

[0013] 本发明的一个优选方案中,所述球囊套带有遇水自润滑性的特性,而且具有良好的弹性。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

1、使用导管三通接头连接前后导管,使得给药管的推送过程非常轻松。导管三通接头侧孔设计有防脱螺纹,结构紧凑,使用便利;

2、在导管三通接头上采用防脱旋转加压密封,是一个创新设计。用给药管管夹套住给药管,管夹连接塞在三通接头防脱螺母的旋转下产生抱紧力,实现灌肠给药时的密封,这样的设计简单可靠。并且在给药过程防脱机构能够避免密封失效,给予医护人员操作便捷性;

3、通过螺纹旋转方式使得球囊套扩张鼓起,结构简单,不同于其他类别球囊需要控制压力,球囊的扩张范围安全可靠。

[0015] 4、给药结束后回抽药管时给药管套夹可防止回抽药管时带出排泄物,给药管套夹采用单向止流阀结构,利用材料的本性特性,是一种创新结构设计;

5、给药管通过外部推送可达到降结肠、横结肠、升结肠,根据不同的流量调节,使药液通过输液孔形成不同水柱高度对肠道内膜进行水疗,提高肠道对药物的吸收度;

6、后导管止流夹操作简单,可实现灌肠功能时的药液保留,通过调节止流夹来调节肠道内膜的压差,提高肠道单位面积对药物的吸收度。

[0016] 7、本直肠导管具有延长管模块,能够实现不同临床的导管长度需求,极大的方便产品临床运用。

[0017] 8、本直肠导管导管主体球囊套具有遇水自润滑性,能够大大提升患者的体感舒适度,球囊套材料具有良好的弹性形变。

[0018] 9、本直肠导管在球囊套鼓起状态,前导管侧孔可实现增大引流功能。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,

图1为本发明一种球囊膨胀式防脱直肠导管一较佳实施例的结构示意图;

图2为本发明球囊扩张结构示意图;

图3为导管三通接头防脱结构示意图;

图4为给药管管夹结构示意图;

图5为新型防脱直肠导管外观示意图。

[0020] 图中有:给药管帽1-1、给药管1-2、外圆锥接头1-3、内圆锥接头2-1、延长管2-2、导管三通接头3-1、三通接头防脱螺母3-2、后导管3-3、螺纹拉环3-4、球囊伸缩筋3-5、旋转收缩螺母3-6、挡圈3-7、球囊套3-8、后导管止流夹3-9、给药管管夹4-1、管夹连接塞4-2。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图,对本发明的技术方案进行详细的说明。

[0022] 如图1至图2所示,设计了一种用于灌肠透析的直肠导管的,包括给药管帽1-

1、给药管1-2、外圆锥接头1-3、内圆锥接头2-1、延长管2-2、导管三通接头3-1、三通接头防脱螺母3-2、后导管3-3、螺纹拉环3-4、球囊伸缩筋3-5、旋转收缩螺母3-6、挡圈3-7、球囊套3-8、后导管止流夹3-9、给药管管夹4-1、管夹连接塞4-2。

[0023] 如图1图2所示,药管帽1-1固定套在给药管1-2前端部,外圆锥接头1-3与延长管模块一段的内圆锥接头2-1连接,后导管3-3一端连接在导管三通接头3-1,后导管止流夹3-9套在后导管3-3上,螺纹拉环3-4沿导管三通接头3-1导向槽旋转至与旋转收缩螺母3-6配合,挡圈3-7套在导管三通接头3-1上,且紧挨旋转收缩螺母3-6固定住,球囊伸缩筋3-5固定在燕尾槽中,球囊套3-8套在螺纹拉环3-4上,且端部与球囊伸缩筋3-5粘连,将给药管1-1沿导管三通接头3-2侧孔穿过至前导管3-1端部,给药管管夹4-1与管夹连接塞4-2固定连接后套在给药管1-1外周,且经过三通接头防脱螺母3-3锁在导管三通接头3-2侧孔上。

[0024] 如图1所示,延长管模块一端内圆锥接头2-1与外圆锥接头1-3连接,另一端内圆锥接头2-1连接设备端。灌肠透析时,前导管3-1插入患者肛门到肠道合适深度后,通过输送给药管2-1进入患者直肠,给药管2-1的前端均匀分布的输液孔对肠道进行清洗使得给药均匀,提高患者对药液的吸收效率。给药管2-1长度可调,可实现肠内不同位置的给药。灌肠透析结束后,缓慢抽出给药管2-1,给药管2-1抽出过程附带残液在给药管套夹4-1的抱紧作用而留在导管三通接头3-2侧孔内部,从而有效避免了残留药液及杂物的外露,使给药环境更加安全卫生。

[0025] 如图2所示,通过某一方向如顺时针旋转旋转收缩螺母3-6,使得螺纹拉环3-4向远离端部滑动,球囊伸缩筋3-5变形扩张鼓起,使得球囊套3-8与球囊伸缩筋3-5粘连部分扩张鼓起成球囊状,从而使得直肠导管实现防脱功能;完成灌肠透析时,沿逆时针方向旋转旋转收缩螺母3-6,使得螺纹拉环3-4向近端部滑动,球囊伸缩筋3-5在自身材料特性下恢复原状,从而使球囊套3-8恢复原状,直肠导管可以顺利离开肛门,提高患者的舒适度。

[0026] 如图3所示,给药管管夹4-1与管夹连接塞4-2通过卡扣连接套在给药管1-1外径,三通接头防脱螺母3-2套在给药管1-1外径后与导管三通接头3-1侧孔螺纹连接。旋转螺纹,三通接头防脱螺母3-2挤压管夹连接塞4-2,增加管夹连接塞与给药管1-1的抱紧力,从而实现密封功能;导管三通接头3-1侧孔螺纹采用非360°的螺纹线,且螺纹两侧开有导向槽,三通接头防脱螺母3-2只能沿导向槽进入到特定位置后再沿固定方向旋转实行加压,不可逆向旋转,从而实现螺纹防脱功能。

[0027] 如图4所示,给药管管夹4-1呈卡爪结构,然后利用高分子材料本身的可塑性实现对给药管2-1的抱紧,从而有效避免了残留药液及杂物的外露,使给药环境更加安全卫生。

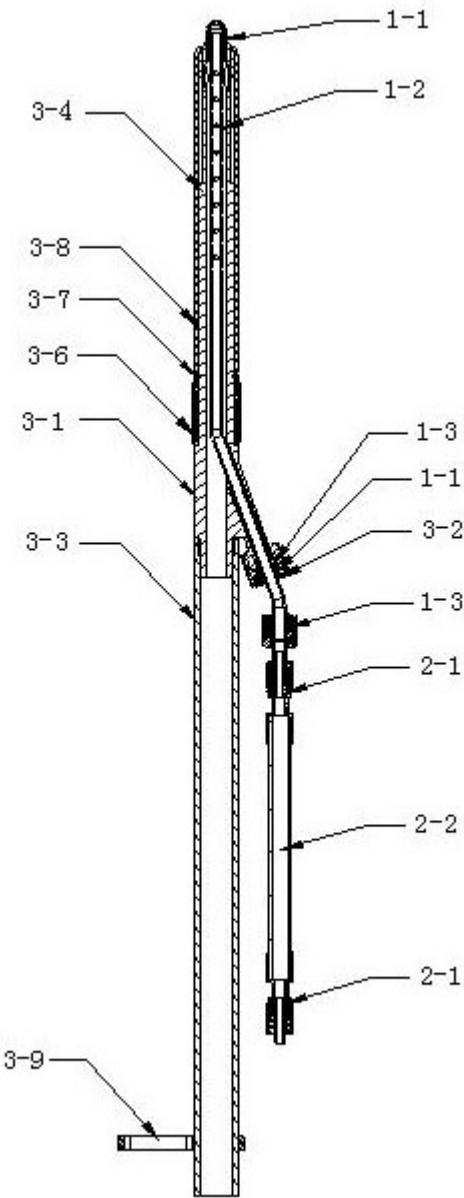


图1

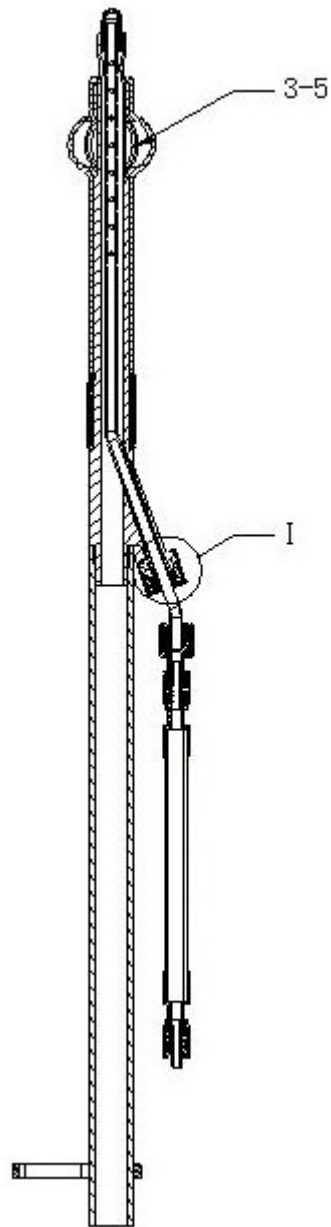


图2

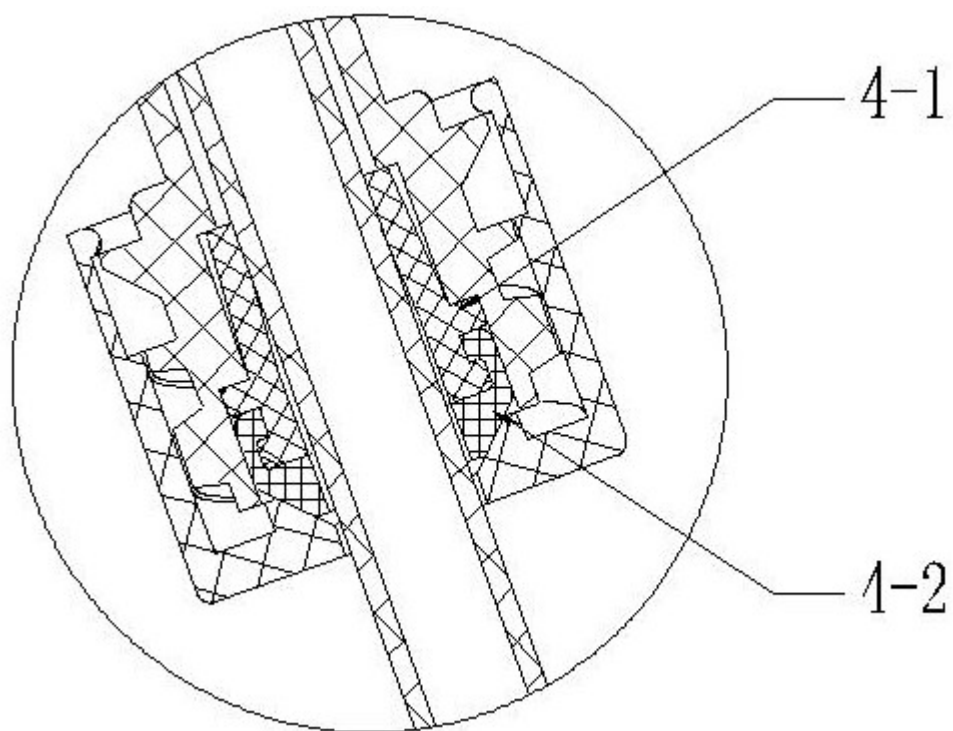


图3

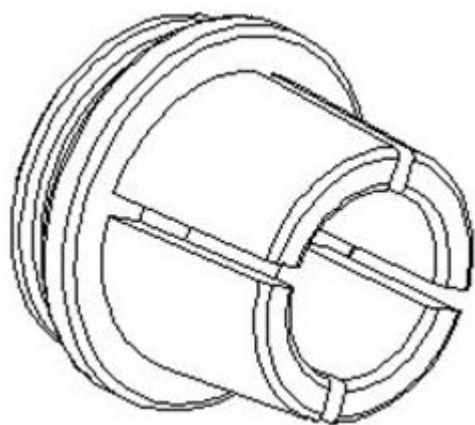


图4

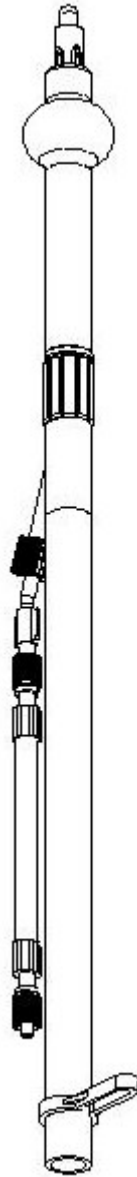


图5