



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219963608 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202321656315.2

(22) 申请日 2023.06.27

(73) 专利权人 重庆医科大学附属儿童医院  
地址 400013 重庆市渝中区中山二路136号

(72) 发明人 田露 陈奕霖 彭海伦 宋学渊

(74) 专利代理机构 杭州惟越知识产权代理有限公司 33343

专利代理师 高凯

(51) Int. Cl.

A61M 3/02 (2006.01)

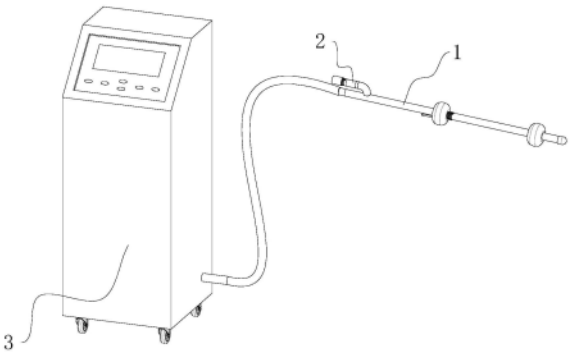
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种空气灌肠防漏气装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空气灌肠防漏气装置,包括:主管;支管,安装在主管上;灌肠整复仪,连接在支管上,用于控制主管内的气压变化;密封组件,安装在主管上,用于封堵患儿肛部插入端;复位气囊,安装在主管上,用于支撑肠道内壁,本实用新型结构合理,通过密封组件有效解决灌肠过程中密封性不佳导致肠道内部气压不稳的问题,同时提高灌肠复位成功率,缩短灌肠时间,减轻患儿所承受的痛苦。



1. 一种空气灌肠防漏气装置,其特征在于,包括:  
主管(1);  
支管(2),安装在主管(1)上;  
灌肠整复仪(3),连接在支管(2)上,用于控制主管(1)内的气压变化;  
密封组件(4),安装在主管(1)上,用于封堵患儿肛部插入端;  
复位气囊(5),安装在主管(1)上,用于支撑肠道内壁。
2. 根据权利要求1所述的一种空气灌肠防漏气装置,其特征在于,所述密封组件(4)包括密封气囊(6)、安装件(7)和调节件(8),  
密封气囊(6),安装在主管(1)上,用于封堵患儿灌肠肛部;  
安装件(7),安装在密封气囊(6)和主管(1)之间,用于配合主管(1)调节位置;  
调节件(8),安装在密封气囊(6)上,用于控制密封气囊(6)内的气压。
3. 根据权利要求2所述的一种空气灌肠防漏气装置,其特征在于,所述安装件(7)包括塑性管(9)、磁性球(10)、弹簧(11)和铁性球(12),所述塑性管(9)安装在主管(1)上,所述磁性球(10)安装在塑性管(9)和主管(1)之间且磁性球(10)和塑性管(9)之间垒起凸起,所述磁性球(10)构成环状,所述弹簧(11)连接在相邻的磁性球(10)之间,所述密封气囊(6)上开设有凹槽,所述铁性球(12)安装在凹槽内且铁性球(12)和磁性球(10)相互磁性吸引。
4. 根据权利要求2所述的一种空气灌肠防漏气装置,其特征在于,所述调节件(8)包括充气管(13)和泄压塞(14),所述充气管(13)用于外部充气安装在密封气囊(6)上,所述泄压塞(14)用于排放密封气囊(6)内部气压安装在密封气囊(6)上。
5. 根据权利要求1所述的一种空气灌肠防漏气装置,其特征在于,所述灌肠整复仪(3)和支管(2)通过连接件进行连接,所述连接件包括连接塞管和密封圈,所述密封圈安装在连接塞管内,所述连接塞管的一端和支管(2)连接,所述连接塞管的另一端和灌肠整复仪(3)连接。
6. 根据权利要求1所述的一种空气灌肠防漏气装置,其特征在于,所述主管(1)靠近复位气囊(5)的一端上涂覆有石蜡层(15)。
7. 根据权利要求2所述的一种空气灌肠防漏气装置,其特征在于,所述密封气囊(6)外侧裹覆有褶皱橡胶层(16)。
8. 根据权利要求2所述的一种空气灌肠防漏气装置,其特征在于,所述安装件(7)上开设有外螺纹,所述密封气囊(6)上开设有内螺纹,所述安装件(7)和密封气囊(6)螺纹配合。

## 一种空气灌肠防漏气装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,特别涉及一种空气灌肠防漏气装置。

### 背景技术

[0002] 小儿肠套叠是小儿外科的常见病及多发病,肠套叠是指一段肠管套入与其相连的肠腔中,导致肠内容物通过障碍,如不及时处理,严重的可能导致肠管坏死,甚至危及患儿生命。现阶段对于不能自行复位的肠套叠通常采用肛门空气灌肠复位术和腹腔镜复位术这两种方法,肛门空气灌肠复位术因其不需要麻醉和无创等优势,广泛应用于临床。

[0003] 由于患儿会在灌肠时哭闹、挣扎,操作管特别容易从肛门滑出,需要再次放置,多次放置会导致患儿增加疼痛效果,在对肠道密闭性也不佳,容易使肠道气体从周边排出,肠道内气压不稳,灌肠效果欠佳,针对以上问题以下提出一种解决方案。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种空气灌肠防漏气装置,通过密封组件有效解决灌肠过程中密封性不佳导致肠道内部气压不稳的问题,同时提高灌肠复位成功率,缩短灌肠时间,减轻患儿所承受的痛苦。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种空气灌肠防漏气装置,包括:主管;支管,安装在主管上;灌肠整复仪,连接在支管上,用于控制主管内的气压变化;密封组件,安装在主管上,用于封堵患儿肛部插入端;复位气囊,安装在主管上,用于支撑肠道内壁。

[0007] 采用上述技术方案,复位气囊随同主管从患儿的肛部插入,直至患儿体内合适位置,通过灌肠整复仪对于复位气囊进行充气作业,复位气囊从一开始干瘪状态,慢慢鼓起,从而能够对于肠道内壁进行支撑疏导的作用,主管上通过排气通孔对于肠道进行一个充气,利用空气的压力将患儿肠套叠位置的复位,密封组件和患儿肛部相互抵紧贴合,减少肠道内进行充气的气压变化,提高内部的稳定性,同时能够提高患儿灌肠复位的成功率,进而缩短灌肠时间,避免主管脱落导致多次进行作业,减轻患儿所受痛苦。

[0008] 作为优选,所述密封组件包括密封气囊、安装件和调节件,密封气囊,安装在主管上,用于封堵患儿灌肠肛部;安装件,安装在密封气囊和主管之间,用于配合主管调节位置;调节件,安装在密封气囊上,用于控制密封气囊内的气压。

[0009] 采用上述技术方案,密封气囊放置在患儿的体外,用于封堵作用,避免肠道内部气压的泄露,根据不同患儿的体质不同可以适当进行微调患儿主管体外的密封气囊的位置,调节件在密封气囊使用过后进行放气处理。

[0010] 作为优选,所述安装件包括塑性管、磁性球、弹簧和铁性球,所述塑性管安装在主管上,所述磁性球安装在塑性管和主管之间且磁性球和塑性管之间垒起凸起,所述磁性球构成环状,所述弹簧连接在相邻的磁性球之间,所述密封气囊上开设有凹槽,所述铁性球安装在凹槽内且铁性球和磁性球相互磁性吸引。

[0011] 采用上述技术方案,塑性管和主管固定不变,密封气囊和主管相互靠近的部分上的凹槽和塑性管上的凸起相互配合,磁性球和铁性球数量和位置一一对应,磁性球构成环状通过弹簧进行相互连接起来,并利用磁性球和铁性球相互吸引,使得密封气囊能够保持限位,在进行调节密封气囊的位置时,人工手动调节密封气囊和塑性管上的位置。

[0012] 作为优选,所述调节件包括充气管和泄压塞,所述充气管用于外部充气安装在密封气囊上,所述泄压塞用于排放密封气囊内部气压安装在密封气囊上。

[0013] 采用上述技术方案,在进行使用密封气囊时,人工将位置调节确定后,通过外部针管或其他充气器对于充气管进行充气作业,使用过后,通过泄压塞对于密封气囊进行放气处理。

[0014] 作为优选,所述灌肠整复仪和支管通过连接件进行连接,所述连接件包括连接塞管和密封圈,所述密封圈安装在连接塞管内,所述连接塞管的一端和支管连接,所述连接塞管的另一端和灌肠整复仪连接。

[0015] 采用上述技术方案,连接塞管用于连接灌肠整复仪和支管,连接塞管内部的密封圈用于加固密封。

[0016] 作为优选,所述主管靠近复位气囊的一端上涂覆有石蜡层。

[0017] 采用上述技术方案,涂覆的石蜡层有助于主管插入患儿体内时起到润滑保护作用。

[0018] 作为优选,所述密封气囊外侧裹覆有褶皱橡胶层。

[0019] 采用上述技术方案,褶皱橡胶层能够贴合患儿插入肛部进行更好的贴合密封。

[0020] 作为优选,所述安装件上开设有外螺纹,所述密封气囊上开设有内螺纹,所述安装件和密封气囊螺纹配合。

[0021] 采用上述技术方案,通过内外螺纹的方式进行密封气囊的位置调节,方便转动调节密封气囊的方向。

[0022] 有益效果:通过密封组件有效解决灌肠过程中密封性不佳导致肠道内部气压不稳的问题,同时提高灌肠复位成功率,缩短灌肠时间,减轻患儿所承受的痛苦。

## 附图说明

[0023] 图1为实施例的整体连接结构示意图;

[0024] 图2为实施例二用于展示安装结构示意图;

[0025] 图3为实施例一用于展示结构示意图;

[0026] 图4为实施例一用于展示密封组件内部剖视图;

[0027] 图5为实施例一用于展示密封组件内部结构示意图;

[0028] 图6为实施例一用于展示A向放大图;

[0029] 图7为实施例一用于展示密封组件俯视图。

[0030] 附图标记:1、主管;2、支管;3、灌肠整复仪;4、密封组件;5、复位气囊;6、密封气囊;7、安装件;8、调节件;9、塑性管;10、磁性球;11、弹簧;12、铁性球;13、充气管;14、泄压塞;15、石蜡层;16、褶皱橡胶层。

## 实施方式

[0031] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

## 实施例

[0035] 本实施例提供了一种空气灌肠防漏气装置,见图1、图3至7所示,包括:主管1;支管2,安装在主管1上;

[0036] 见图1所示,灌肠整复仪3,连接在支管2上,用于控制主管1内的气压变化;所述灌肠整复仪3和支管2通过连接件进行连接,所述连接件包括连接塞管和密封圈,所述密封圈安装在连接塞管内,所述连接塞管的一端和支管2连接,所述连接塞管的另一端和灌肠整复仪3连接。连接塞管用于连接灌肠整复仪3和支管2,连接塞管内部的密封圈用于加固密封。

[0037] 见图3、图4、图5、图6和图7所示,密封组件4,安装在主管1上,用于封堵患儿肛部插入端;所述密封组件4包括密封气囊6、安装件7和调节件8;

[0038] 密封气囊6,安装在主管1上,用于封堵患儿灌肠肛部;所述密封气囊6外侧裹覆有褶皱橡胶层16,褶皱橡胶层16能够贴合患儿插入肛部进行更好的贴合密封。

[0039] 安装件7,安装在密封气囊6和主管1之间,用于配合主管1调节位置;所述安装件7包括塑性管9、磁性球10、弹簧11和铁性球12,所述塑性管9安装在主管1上,所述磁性球10安装在塑性管9和主管1之间且磁性球10和塑性管9之间垒起凸起,所述磁性球10构成环状,所述弹簧11连接在相邻的磁性球10之间,所述密封气囊6上开设有凹槽,所述铁性球12安装在凹槽内且铁性球12和磁性球10相互磁性吸引。

[0040] 塑性管9和主管1固定不变,密封气囊6和主管1相互靠近的部分上的凹槽和塑性管9上的凸起相互配合,磁性球10和铁性球12数量和位置一一对应,磁性球10构成环状通过弹簧11进行相互连接起来,并利用磁性球10和铁性球12相互吸引,使得密封气囊6能够保持限位,在进行调节密封气囊6的位置时,人工手动调节密封气囊6和塑性管9上的位置。

[0041] 调节件8,安装在密封气囊6上,用于控制密封气囊6内的气压,所述调节件8包括充

气管13和泄压塞14,所述充气管13用于外部充气安装在密封气囊6上,所述泄压塞14用于排放密封气囊6内部气压安装在密封气囊6上。在进行使用密封气囊6时,人工将位置调节确定后,通过外部针管或其他充气器对于充气管13进行充气作业,使用过后,通过泄压塞14对于密封气囊6进行放气处理。

[0042] 密封气囊6放置在患儿的体外,用于封堵作用,避免肠道内部气压的泄露,根据不同患儿的体质不同可以适当进行微调患儿主管1体外的密封气囊6的位置,调节件8在密封气囊6使用过后进行放气处理。

[0043] 见图1、图2和图3所示,复位气囊5,安装在主管1上,用于支撑肠道内壁,所述主管1靠近复位气囊5的一端上涂覆有石蜡层15,涂覆的石蜡层15有助于主管1插入患儿体内时起到润滑保护作用。

[0044] 复位气囊5随同主管1从患儿的肛部插入,直至患儿体内合适位置,通过灌肠整复仪3对于复位气囊5进行充气作业,复位气囊5从一开始干瘪状态,慢慢鼓起,从而能够对于肠道内壁进行支撑疏导的作用,主管1上通过排气通孔对于肠道进行一个充气,利用空气的压力将患儿肠套叠位置的复位,密封组件4和患儿肛部相互抵紧贴合,减少肠道内进行充气的气压变化,提高内部的稳定性,同时能够提高患儿灌肠复位的成功率,进而缩短灌肠时间,避免主管1脱落导致多次进行作业,减轻患儿所受痛苦。

## 实施例

[0045] 见图1和图2所示,本实施例与实施例1的不同之处在于本实施例所述安装件7上开设有外螺纹,所述密封气囊6上开设有内螺纹,所述安装件7和密封气囊6螺纹配合,通过内外螺纹的方式进行密封气囊6的位置调节,方便转动调节密封气囊6的方向,在进行调节时更加方便简捷,密封气囊6的放气和充气过程和实施例1中一致。

[0046] 工作原理:通过操作灌肠整复仪3,对于主管1内的复位气囊5进行充气作业,从一开始的压力是7KPa左右,肠道内压力不足时可进行适当调高压力至10.5KPa左右,同时进行增大压力时,要防止压力过大,避免加到12KPa导致肠道灌破引起气腹危机。

[0047] 患儿在进行肠套叠复位时,将主管1从患儿的肛部插入,利用主管1上的石蜡层15更加方便润滑导向深入,灌肠整复仪3和支管2通过可拆卸方式进行连接在一起,调节密封气囊6和患儿插入肛部的位置进行贴紧,防止发生肠道的气压泄露,患儿通过自身大腿根部将密封气囊6进行夹紧,有效避免家长和医护人员辅助夹紧密封气囊6,对于不同的患儿体质和身体不同,塑性管9上磁性球10垒起的凸起有若干组,人工可对于密封气囊6进行位置的调节,以满足不同的患儿肛部实际密封情况。

[0048] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

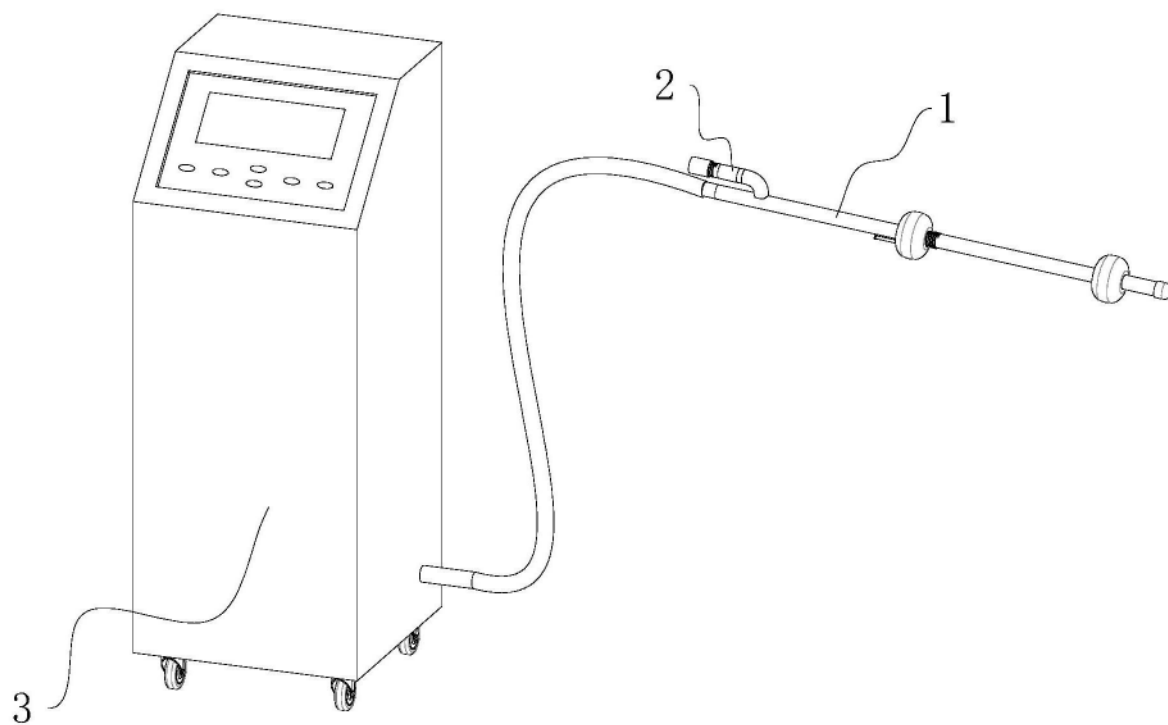


图1

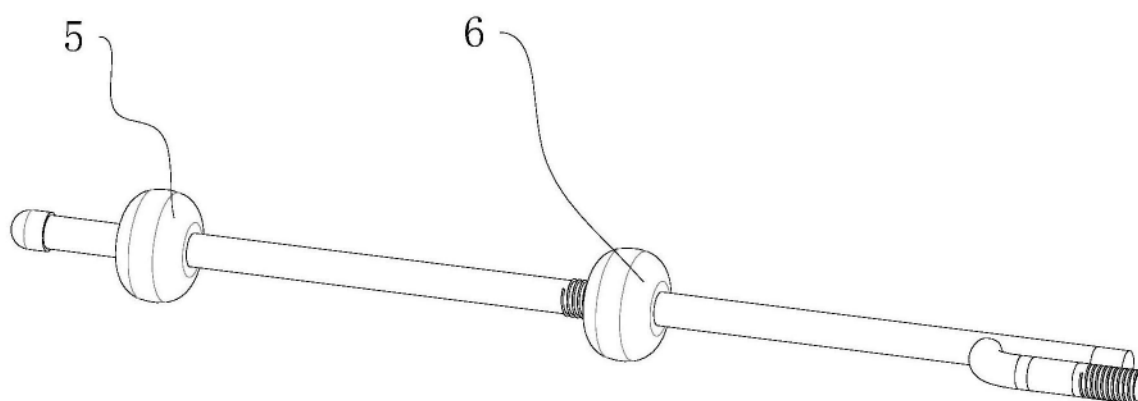


图2

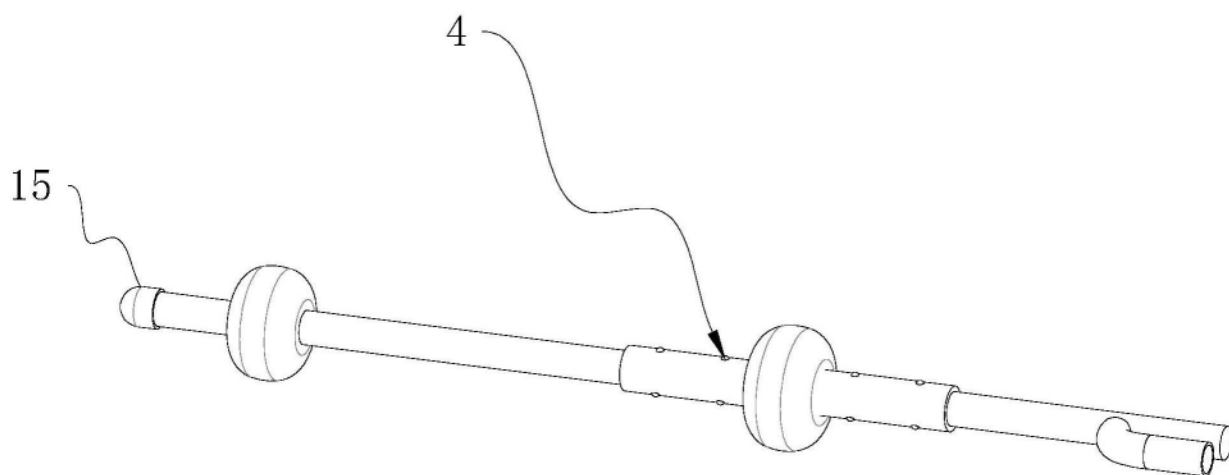


图3

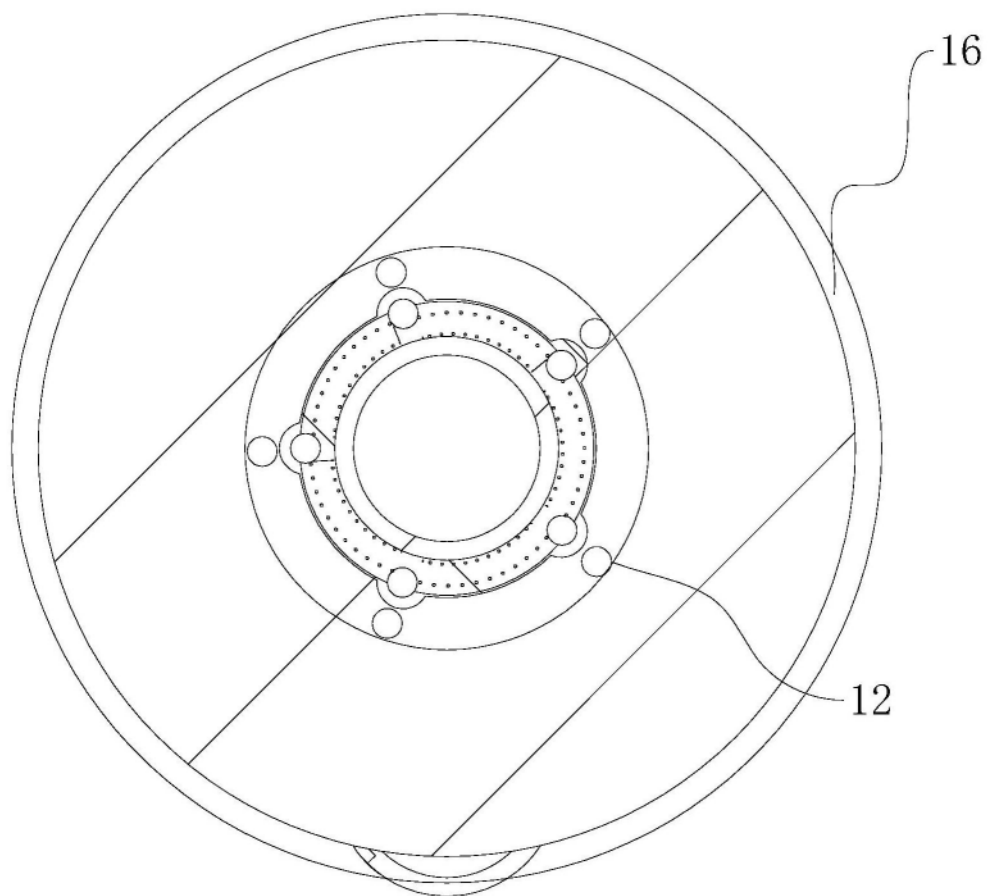


图4

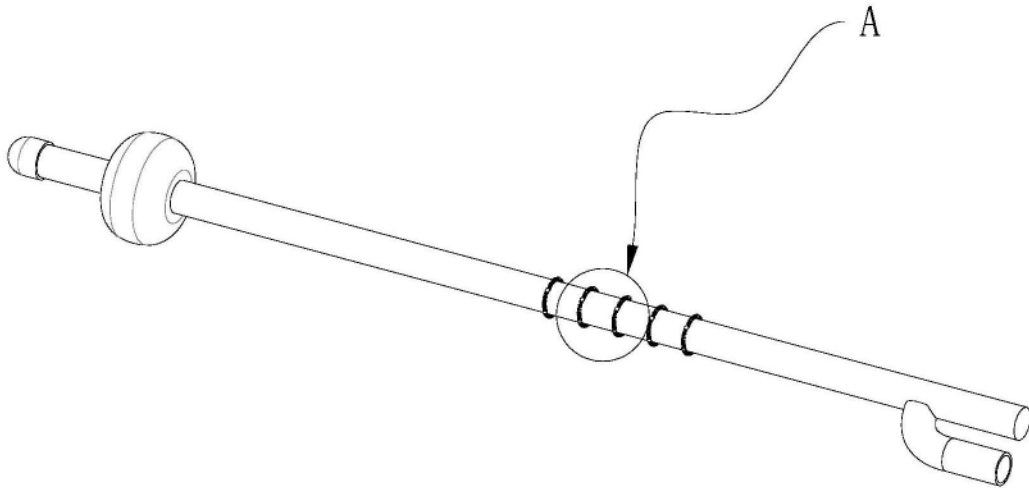


图5

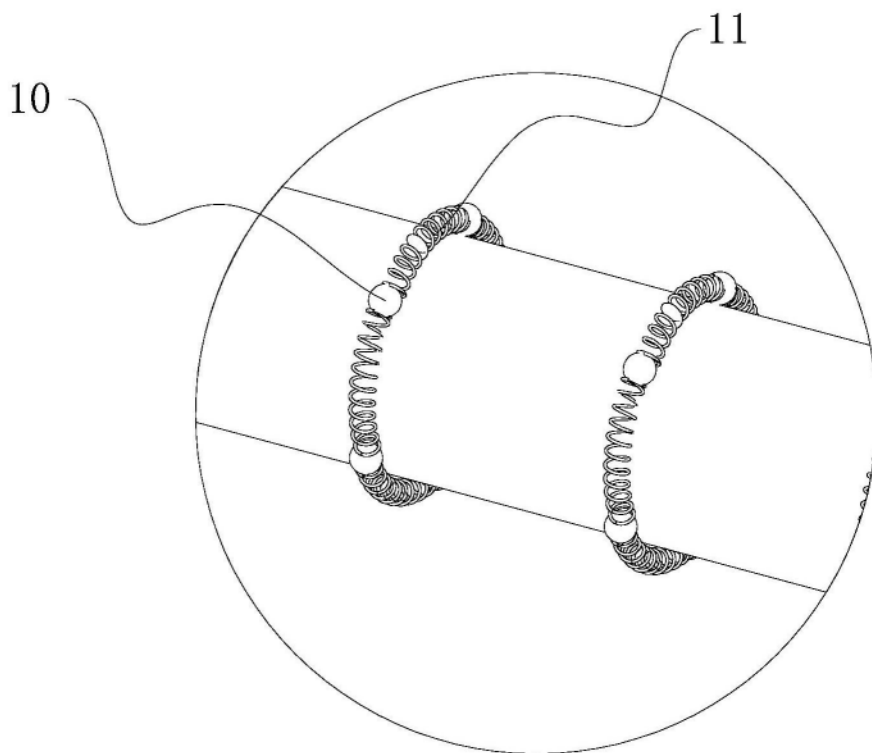


图6

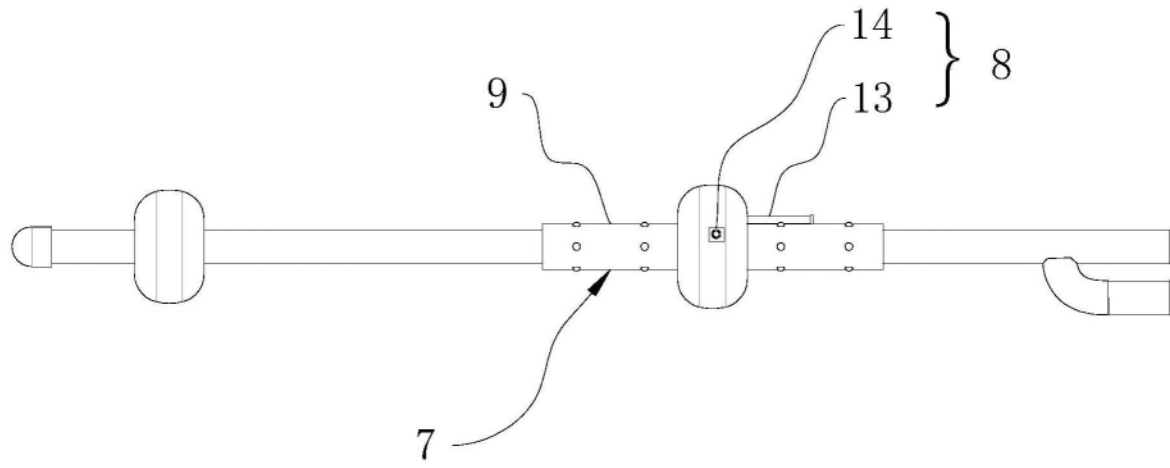


图7