



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113456155 A

(43) 申请公布日 2021.10.01

(21) 申请号 202110819269.2

(22) 申请日 2021.07.20

(71) 申请人 南昌大学第一附属医院

地址 330006 江西省南昌市永外正街17号

(72) 发明人 刘梅

(74) 专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258

代理人 程嘉炜

(51) Int.Cl.

A61B 17/12 (2006.01)

A61M 1/00 (2006.01)

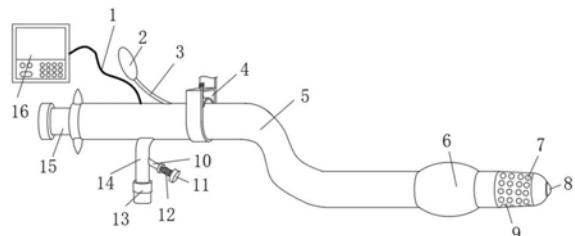
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种新型可视化的支气管封堵器

(57) 摘要

本发明提供一种新型可视化的支气管封堵器,涉及医疗器械领域。该新型可视化的支气管封堵器,包括封堵导管,所述封堵导管的一端固定连接有硅胶头,所述封堵导管的另一端固定连接有手柄,所述封堵导管内下部设置有吸痰管道,所述吸痰管道内的下部设置有驱动管,所述吸痰管道的一端延伸至硅胶头一侧,所述吸痰管道的另一端贯穿封堵导管靠近手柄一端的侧壁并延伸,所述吸痰管道远离硅胶头的一端固定连接有吸痰器连接头。通过支气管封堵器可视化设置实现支气管封堵器能够便于置入,同时便于清理肺部异物,通过夹持块和夹子实现封堵导管固定不位移,通过硅胶头保护病人支气管,值得大力推广。



1. 一种新型可视化的支气管封堵器,包括封堵导管(5),其特征在于:所述封堵导管(5)的一端固定连接有硅胶头(9),所述封堵导管(5)的另一端固定连接有手柄(15),所述封堵导管(5)内下部设置有吸痰管道(14),所述吸痰管道(14)内的下部设置有驱动管(10),所述吸痰管道(14)的一端延伸至硅胶头(9)一侧,所述吸痰管道(14)的另一端贯穿封堵导管(5)靠近手柄(15)一端的侧壁并延伸,所述吸痰管道(14)远离硅胶头(9)的一端固定连接有吸痰器连接头(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型可视化的支气管封堵器,其特征在于:所述封堵导管(5)靠近硅胶头(9)一端的外周设置有封堵气囊(6),所述封堵导管(5)内上部设置有充气连接管(3),所述充气连接管(3)的一端和封堵气囊(6)连通,所述充气连接管(3)远离封堵气囊(6)的一端贯穿封堵导管(5)靠近手柄(15)一端的侧壁并延伸,所述充气连接管(3)远离封堵气囊(6)的一端连接有充气气囊(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型可视化的支气管封堵器,其特征在于:所述驱动管(10)靠近硅胶头(9)的一端设置有多孔管段(19),所述驱动管(10)的另一端贯穿吸痰管道(14)靠近吸痰器连接头(13)一端的侧壁并延伸,所述多孔管段(19)内设置有清理爪(20),所述清理爪(20)固定连接在传动绞线(17)的一端且传动绞线(17)滑动设置在驱动管(10)内。

4. 根据权利要求3所述的一种新型可视化的支气管封堵器,其特征在于:所述传动绞线(17)远离清理爪(20)一端贯穿驱动管(10)并固定连接有把手(11),所述驱动管(10)靠近把手(11)一端的外周固定连接有挡块(18),所述把手(11)外周且把手(11)和挡块(18)之间设置有弹簧(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型可视化的支气管封堵器,其特征在于:所述硅胶头(9)远离封堵导管(5)的一端中部设置有微型摄像头(8),所述微型摄像头(8)连接有传输线(1),所述传输线(1)远离微型摄像头(8)的一端贯穿封堵导管(5)远离硅胶头(9)的一端侧壁并连接有显示器(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种新型可视化的支气管封堵器,其特征在于:所述硅胶头(9)内均匀分布有气孔(7)。

7. 根据权利要求1所述的一种新型可视化的支气管封堵器,其特征在于:所述封堵导管(5)的外周设置有夹持块(4),所述夹持块(4)内设置有弧形板(21),所述弧形板(21)的一侧转动连接有螺纹柱(22),所述螺纹柱(22)螺纹连接在夹持块(4)上,所述夹持块(4)通过绳子连接有夹子(23)。

8. 根据权利要求1所述的一种新型可视化的支气管封堵器的使用方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一:置入

握住封堵手柄(15)使封堵导管(5)通过置入患者肺部的气管导管将其置入需要置入患者肺部的一侧,置入患者肺部内的时候硅胶头(9)不会对患者气管壁造成擦伤,微型摄像头(8)通过显示器(16)显示置入情况,也能够显示患者气管内部或者气管导管内是否存在分泌物,对患者置入情况进行观察保证准确置入;

如果患者气管内部或者气管导管内存在分泌物,将吸痰器连接头(13)连接吸痰器,肺部分泌物通过气孔(7)进入硅胶头(9),按压把手(11)使传动绞线(17)在驱动管(10)内滑

动,传动绞线(17)使清理爪(20)伸入硅胶头(9)内,清理爪(20)将硅胶头(9)内的气管分泌物抓取进入多孔管段(19)内,之后吸痰器通过吸痰管道(14)将气管分泌物吸取出去,吸痰管道(14)可以根据实际情况使用,也可以连接氧气机对患者进行供氧气;

步骤二:定位

封堵导管(5)置入成功之后,按压充气气囊(2),充气气囊(2)通过充气连接管(3)使封堵气囊(6)膨胀,实现患者气管封堵,之后拧动螺纹柱(22)使弧形板(21)夹持主封堵导管(5),同时将夹子(23)夹持在患者衣物或者便于夹持的位置,保持封堵导管(5)置入之后不会出现位移情况,微型摄像头(8)也能够支管从患者气管观测到硅胶头(9)是否出现位移,从显示器(16)观测到封堵导管(5)位移之后及时进行封堵导管(5)的调整;

步骤三:正常工作

将吸痰器连接头(13)和吸痰器断开连接同时将其封堵,手柄(15)打开连接在呼吸机上面,实现可视化封堵导管(5)的正常工作。

一种新型可视化的支气管封堵器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体为一种新型可视化的支气管封堵器。

背景技术

[0002] 支气管封堵器主要适用于上下气道异常,患者需要进行肺隔离、胸腔镜的手术,尤其是需要堵塞支气管的支气管扩张、出血、肺脓肿、支气管瘘,术后需要保留气管导管的患者,可避免反复插管,困难气道、小儿单肺通气患者。

[0003] 现在市场上面的支气管封堵器在置入病人身体的时候,首先往往会因为支气管封堵器不能够直观看到置入情况导致置入操作难度高,同时在向病人体内置入支气管封堵器的时候,气管如果有气道分泌物,一方面会影响气管封堵器的置入,不能通过可视化操作实现准确置入,另一方面这些异物如果不很好清除会增加手术风险,其次现在市场上支气管封堵器使用的时候,也会因为置入将病人气管组织擦伤,导致气道损伤不利于病人恢复,最后在气管封堵器使用的时候,一段时间之后很可能因为病人的生命活动或者移动导致支气管封堵器移位使支气管封堵器达不到理想的效果。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种新型可视化的支气管封堵器,解决了不能够可视化操作、可能将气管组织擦伤和移位使气管封堵器不能很好使用的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种新型可视化的支气管封堵器,包括封堵导管,所述封堵导管的一端固定连接有硅胶头,所述封堵导管的另一端固定连接有手柄,所述封堵导管内下部设置有吸痰管道,所述吸痰管道内的下部设置有驱动管,所述吸痰管道的一端延伸至硅胶头一侧,所述吸痰管道的另一端贯穿封堵导管靠近手柄一端的侧壁并延伸,所述吸痰管道远离硅胶头的一端固定连接有吸痰器连接头。

[0008] 优选的,所述封堵导管靠近硅胶头一端的外周设置有封堵气囊,所述封堵导管内上部设置有充气连接管,所述充气连接管的一端和封堵气囊连通,所述充气连接管远离封堵气囊的一端贯穿封堵导管靠近手柄一侧的侧壁并延伸,所述充气连接管远离封堵气囊的一端连接有充气气囊。

[0009] 优选的,所述驱动管靠近硅胶头的一端设置有多孔管段,所述驱动管的另一端贯穿吸痰管道靠近吸痰器连接头一端的侧壁并延伸,所述多孔管段内设置有清理爪,所述清理爪固定连接在传动绞线的一端且传动绞线滑动设置在驱动管内。

[0010] 优选的,所述传动绞线远离清理爪一端贯穿驱动管并固定连接有把手,所述驱动管靠近把手一端的外周固定连接有挡块,所述把手外周且把手和挡块之间设置有弹簧。

[0011] 优选的,所述硅胶头远离封堵导管的一端中部设置有微型摄像头,所述微型摄像头连接有传输线,所述传输线远离微型摄像头的一端贯穿封堵导管远离硅胶头的一端侧壁

并连接有显示器。

[0012] 优选的，所述硅胶头内均匀分布有气孔。

[0013] 优选的，所述封堵导管的外周设置有夹持块，所述夹持块内设置有弧形板，所述弧形板的一侧转动连接有螺纹柱，所述螺纹柱螺纹连接在夹持块上，所述夹持块通过绳子连接有夹子。

[0014] 优选的，一种新型可视化的支气管封堵器的使用方法，包括以下步骤：

[0015] 步骤一：置入

[0016] 握住封堵手柄使封堵导管通过置入患者肺部的气管导管将其置入需要置入患者肺部的一侧，置入患者肺部内的时候硅胶头不会对患者气管壁造成擦伤，微型摄像头通过显示器显示置入情况，也能够显示患者气管内部或者气管导管内是否存在分泌物，对患者置入情况进行观察保证准确置入；

[0017] 如果患者气管内部或者气管导管存在分泌物，将吸痰器连接头连接吸痰器，肺部分泌物通过气孔进入硅胶头，按压把手使传动绞线在驱动管内滑动，传动绞线使清理爪伸入硅胶头内，清理爪将硅胶头内的气管分泌物抓取进入多孔管段内，之后吸痰器通过吸痰管道将气管分泌物吸取出去，吸痰管道可以根据实际情况使用，也可以连接氧气机对患者进行供氧气；

[0018] 步骤二：定位

[0019] 封堵导管置入成功之后，按压充气气囊，充气气囊通过充气连接管使封堵气囊膨胀，实现患者气管封堵，之后拧动螺纹柱使弧形板夹持主封堵导管，同时将夹子夹持在患者衣物或者便于夹持的位置，保持封堵导管置入之后不会出现位移情况，微型摄像头也能够支管从患者气管观测到硅胶头是否出现位移，从显示器观测到封堵导管位移之后及时进行封堵导管的调整；

[0020] 步骤三：正常工作

[0021] 将吸痰器连接头和吸痰器断开连接同时将其封堵，手柄打开连接在呼吸机上面，实现可视化封堵导管的正常工作。

[0022] (三) 有益效果

[0023] 本发明提供了一种新型可视化的支气管封堵器。具备以下有益效果：

[0024] 1、本发明通过在封堵导管一端进行微型摄像头的设置，通过在置入封堵导管的时候能够清晰看到置入情况，可视化操作使支气管封堵器操作难度降低，同时通过微型摄像头能够看到病人气管内肺部分泌物，肺部分泌物被吸痰器连接头连接的吸痰器吸附进硅胶头，通过把手和传动绞线使清理爪抓取硅胶头内部的顽固分泌物使其被带进多孔管段，之后吸痰器通过吸痰管道将患者肺部分泌物进行吸除，使支气管封堵器能够很好被置入患者肺部，同时可视化置入和清除异物，保证支气管封堵器能够正常使用。

[0025] 2、本发明通过按压充气气囊，充气气囊通过充气连接管使封堵气囊封堵住患者支气管，封堵之后将夹持块在封堵导管表面移动到合适位置，拧动螺纹柱使弧形板夹持封堵导管，实现封堵导管的夹持，将夹子夹持在患者床位或者可固定处，实现夹持块对封堵导管的定位，同时微型摄像头能够从病人支气管观测到封堵导管是否移位同时在显示器显示，也能够实现及时观测和调整。

[0026] 3、本发明通过封堵导管顶端硅胶头的设置，使封堵导管在置入患者体内的时候不

会出现刮伤患者气管组织的情况出现,有利于患者术后恢复,值得大力推广。

附图说明

- [0027] 图1为本发明的立体图;
- [0028] 图2为本发明的剖视结构图;
- [0029] 图3为图2中A处放大图;
- [0030] 图4为图2中B处放大图;
- [0031] 图5为本发明的夹持块及其连接夹子的平面示意图。
- [0032] 其中,1、传输线;2、充气气囊;3、充气连接管;4、夹持块;5、封堵导管;6、封堵气囊;7、气孔;8、微型摄像头;9、硅胶头;10、驱动管;11、把手;12、弹簧;13、吸痰器连接头;14、吸痰管道;15、手柄;16、显示器;17、传动绞线;18、挡块;19、多孔管段;20、清理爪;21、弧形板;22、螺纹柱;23、夹子。

具体实施方式

[0033] 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,都属于本发明保护的范围。

[0034] 实施例:

[0035] 如图1-5所示,本发明实施例提供一种新型可视化的支气管封堵器,包括封堵导管5,封堵导管5的一端固定连接有硅胶头9,硅胶头9能够在封堵导管5置入患者体内的时候避免患者气管管道被划伤,保证患者术后能够正常恢复,避免患者在术后增加恢复负担,同时硅胶头9表面均匀分布气孔7的设置使得硅胶头9一方面能够很好通气,另一方面能够通过气孔7吸附患者气管内部的肺部分泌物,保证患者气管封堵之后正常使用,封堵导管5的另一端固定连接有手柄15,手柄15能够便于封堵气管5置入患者体内,也可以在操作别的措施的时候实现封堵保证使用,封堵导管5内下部设置有吸痰管道14,吸痰管道14能够连接吸痰器,使患者体内的肺部分泌物很好清除,吸痰管道14内的下部设置有驱动管10,驱动管10内通过传动绞线17的设置,能够保证通过把手11实现传动绞线17带动清理爪20进入硅胶头9内部抓取肺部固着物的目的,吸痰管道14的一端延伸至硅胶头9一侧,吸痰管道14的另一端贯穿封堵导管5靠近手柄15一端的侧壁并延伸,吸痰管道14贯穿封堵导管5一端的侧壁便于封堵导管5的很好使用,吸痰管道14远离硅胶头9的一端固定连接有吸痰器连接头13,封堵导管5的外径尺寸可以根据病人实际情况进行生产,在这里封堵导管5外径尺寸可以根据实际使用情况设置成2-10毫米之间,同时2-10毫米尺寸为最优选择,也可以将封堵导管5设置成3-4毫米粗细,在吸痰管道14和封堵导管5设置的时候,吸痰管道14的外径为封堵导管5内径的二分之一至三分之一,能够很好的满足使用。

[0036] 封堵导管5靠近硅胶头9一端的外周设置有封堵气囊6,封堵导管5内上部设置有充气连接管3,充气连接管3的一端和封堵气囊6连通,充气连接管3远离封堵气囊6的一端贯穿封堵导管5靠近手柄15一侧的侧壁并延伸,充气连接管3远离封堵气囊6的一端连接有充气气囊2,使用的时候,通过按压充气气囊2,充气气囊2通过充气连接管3使封堵气囊6鼓起,鼓

起之后封堵气囊6能够使封堵导管5固定在患者需要固定的位置处,这样实现患者气管部位的封堵,实现支气管封堵器的正常使用。

[0037] 驱动管10靠近硅胶头9的一端设置有多孔管段19,驱动管10的另一端贯穿吸痰管道14靠近吸痰器连接头13一端的侧壁并延伸,多孔管段19内设置有清理爪20,清理爪20固定连接在传动绞线17的一端且传动绞线17滑动设置在驱动管10内,吸痰器通过吸痰器连接头13和吸痰管道14使患者气管内的分泌物吸附到硅胶头9内部,不易附着的分泌物被吸痰管道14通过多孔管段19吸附进吸痰管道14内。

[0038] 传动绞线17远离清理爪20一端贯穿驱动管10并固定连接有把手11,驱动管10靠近把手11一端的外周固定连接有挡块18,把手11外周且把手11和挡块18之间设置有弹簧12,粘附在硅胶头9内部的分泌物很难以清理,此时通过挡块18按压把手11,使弹簧12被压缩,把手11通过传动绞线17使清理爪20脱离多孔管段19,松开把手11弹簧12使传动绞线17带动清理爪20回弹,实现清理爪20对硅胶头9内粘附分泌物的抓取,实现分泌物很好处理,此处的清理爪20为四片钢材质的拨爪,在清理爪20进入多孔管段19的时候,清理爪20四片抓片被压缩,压缩之后很好存放,当需要抓取肺部分泌物的时候,传动绞线17使清理爪20从多孔管段19伸出,清理爪20因为弹性张卡,张开之后抽取传动绞线17,因为多孔管段19的作用收缩实现硅胶头9内部肺部分泌物的抓取,避免堵塞硅胶头9。

[0039] 硅胶头9远离封堵导管5的一端中部设置有微型摄像头8,微型摄像头8连接有传输线1,传输线1远离微型摄像头8的一端贯穿封堵导管5远离硅胶头9的一端侧壁并连接有显示器16,置入支气管封堵器的时候,通过微型摄像头8能够直观的观测置入封堵导管5的实际情况,同时微型摄像头8能够直观的看到患者支气管内是否存在分泌物,如果存在可以及时的通过吸痰管道14等组件实现气管内分泌物的清除,保证了气管管道内部的清洁,保证患者内部的很好清理。

[0040] 硅胶头9内均匀分布有气孔7,气孔7一方面能够通过封堵导管5实现患者的氧气供应,另一方面在清理患者肺部分泌物的时候也能够很好通过肺部分泌物实现患者肺部清洁,保证患者在使用支气管封堵器的时候能够安全顺利。

[0041] 封堵导管5的外周设置有夹持块4,夹持块4内设置有弧形板21,弧形板21的一侧转动连接有螺纹柱22,螺纹柱22螺纹连接在夹持块4上,夹持块4通过绳子连接有夹子23,封堵导管5置入之后,位置放置好之后,使夹持块4在封堵导管5上面移动合适位置,此时拧动螺纹柱22使弧形板21将夹持块4和封堵导管5进行夹持,夹持之后将夹子23夹持到合适的病床或者其他位置保证封堵导管5使用的时候能够保持固定位置,避免位移导致气管封堵器使用效果变差或者使用失败。

[0042] 一种新型可视化的支气管封堵器的使用方法,包括以下步骤:

[0043] 步骤一:置入

[0044] 握住封堵手柄15使封堵导管5通过置入患者肺部的气管导管将其置入需要置入患者肺部的一侧,置入患者肺部的时候硅胶头9不会对患者气管壁造成擦伤,微型摄像头8通过显示器16显示置入情况,也能够显示患者气管内部或者气管导管内是否存在分泌物,对患者置入情况进行观察保证准确置入;

[0045] 如果患者气管内部或者气管导管存在分泌物,将吸痰器连接头13连接吸痰器,肺部分泌物通过气孔7进入硅胶头9,按压把手11使传动绞线17在驱动管10内滑动,传动绞线

17使清理爪20伸入硅胶头9内,清理爪20将硅胶头9内的气管分泌物抓取进入多孔管段19内,之后吸痰器通过吸痰管道14将气管分泌物吸取出去,吸痰管道14可以根据实际情况使用,也可以连接氧气机对患者进行供氧气;

[0046] 步骤二:定位

[0047] 封堵导管5置入成功之后,按压充气气囊2,充气气囊2通过充气连接管3使封堵气囊6膨胀,实现患者气管封堵,之后拧动螺纹柱22使弧形板21夹持主封堵导管5,同时将夹子23夹持在患者衣物或者便于夹持的位置,保持封堵导管5置入之后不会出现位移情况,微型摄像头8也能够支管从患者气管观测到硅胶头9是否出现位移,从显示器16观测到封堵导管5位移之后及时进行封堵导管5的调整;

[0048] 步骤三:正常工作

[0049] 将吸痰器连接头13和吸痰器断开连接同时将其封堵,手柄15打开连接在呼吸机上面,实现可视化封堵导管5的正常工作。

[0050] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

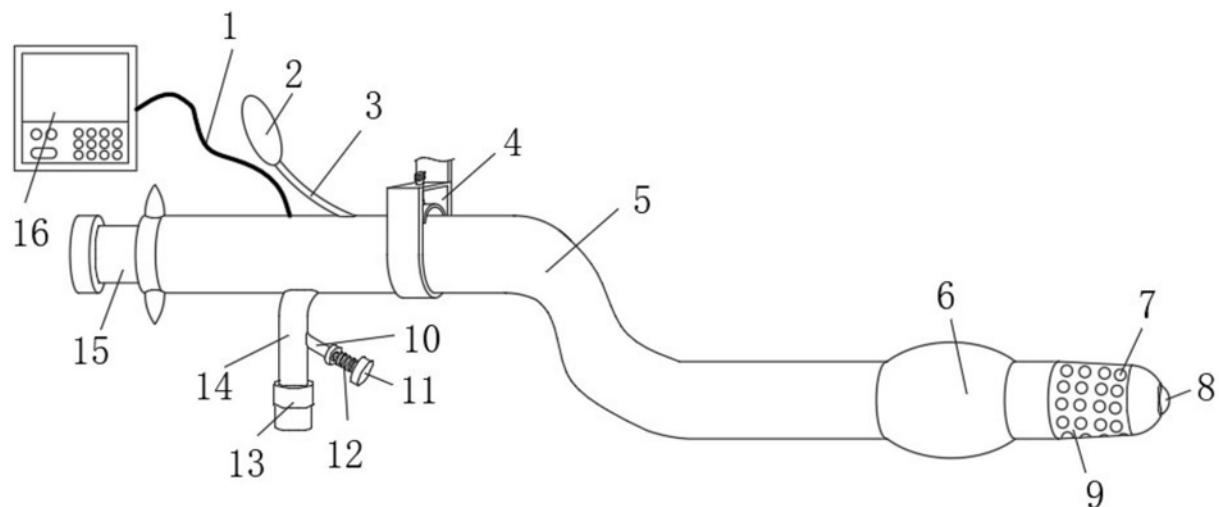


图1

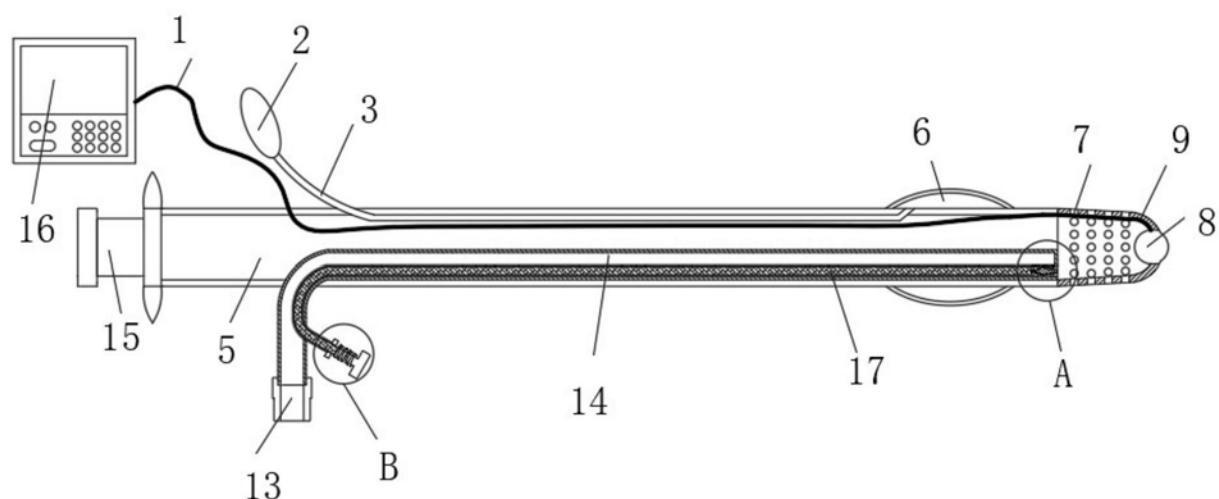


图2

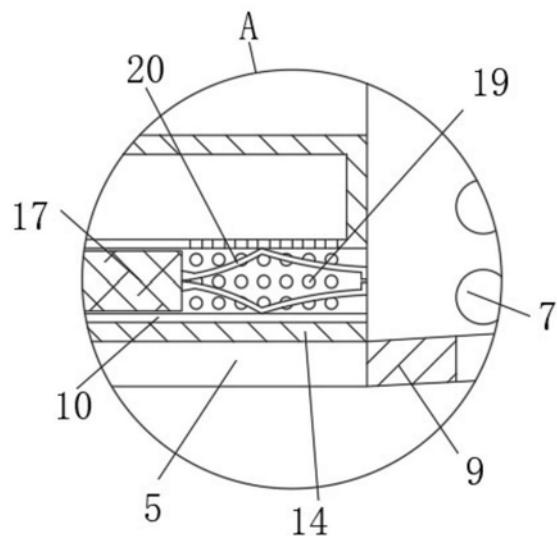


图3

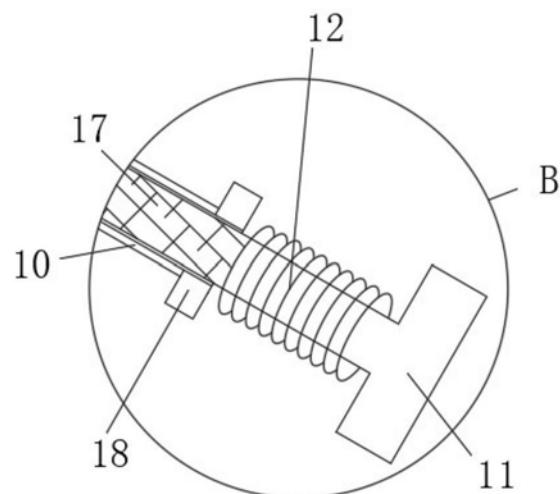


图4

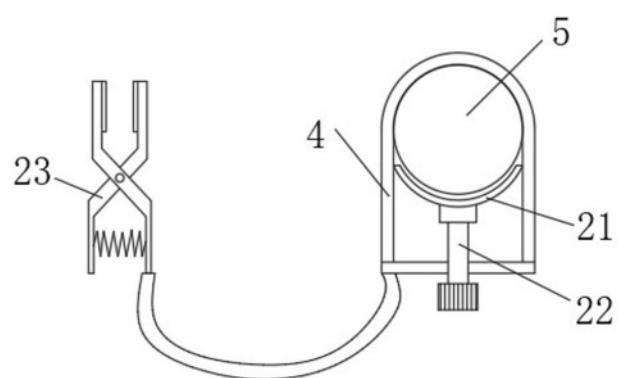


图5