



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108938017 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810394592.8

(22)申请日 2018.04.27

(71)申请人 四川力智久创知识产权运营有限公司

地址 610000 四川省成都市武侯区长华路
19号3栋1单元11楼1113号

(72)发明人 舒春柳 洪艳

(74)专利代理机构 四川力久律师事务所 51221
代理人 冯精恒

(51)Int.Cl.

A61B 17/02(2006.01)

A61B 90/00(2016.01)

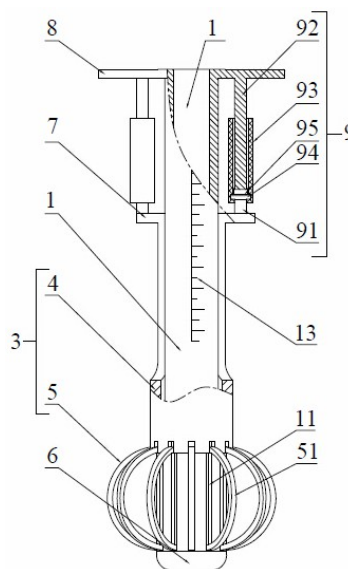
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

用于建立免气腹手术空间的腹壁支撑装置

(57)摘要

本发明涉及医疗器械领域,特别涉及用于建立免气腹手术空间的腹壁支撑装置,包括支撑杆和支撑架,所述支撑杆可拆卸的设置所述支撑架上,所述支撑杆上设置有腹膜定位机构,所述腹膜定位机构包括套设在所述支撑杆上的套管和支撑机构,所述支撑机构由柔性材料制得,沿支撑杆滑动套管,所述支撑机构沿支撑杆径向方向产生形变,形成用于支撑腹腔壁的支撑部,通过采用柔性材料制得的支撑机构支撑腹腔壁,使得无论是支撑机构的置入过程还是支撑过程均不会对腹腔壁造成损伤,保证手术空间的安全建立和使用,同时,也增加了支撑机构与腹腔壁之间的接触面积,使支撑机构与腹腔壁之间接触稳定,进一步方便维持手术空间的稳定。



1. 用于建立免气腹手术空间的腹壁支撑装置, 其特征在于: 包括支撑杆和支撑架, 所述支撑杆可拆卸的设置所述支撑架上, 所述支撑杆上设置有腹膜定位机构, 所述腹膜定位机构包括套设在所述支撑杆上的套管和支撑机构, 所述支撑机构由柔性材料制得, 沿支撑杆滑动套管, 所述支撑机构沿支撑杆径向方向产生形变, 形成用于支撑腹腔壁的支撑部。

2. 如权利要求1所述的腹壁支撑装置, 其特征在于: 所述支撑机构包括若干连杆, 所述连杆顶端与套管底部转动连接, 底端与支撑杆底部转动连接, 沿支撑杆滑动套管, 所述连杆沿支撑杆径向方向弯曲, 形成所述支撑部。

3. 如权利要求2所述的腹壁支撑装置, 其特征在于: 所述支撑杆外侧设置有用以收纳所述连杆的收纳槽。

4. 如权利要求3所述的腹壁支撑装置, 其特征在于: 所述支撑杆内设置有贯穿所述支撑杆的通孔, 所述通孔与腹腔镜配合。

5. 如权利要求4所述的腹壁支撑装置, 其特征在于: 所述支撑杆上设置有刻度, 所述刻度用于标识支撑机构最外侧边缘距离支撑杆轴心的距离。

6. 如权利要求5所述的腹壁支撑装置, 其特征在于: 所述支撑杆底部设置有垫块, 所述垫块由柔性材料制得。

7. 如权利要求6所述的腹壁支撑装置, 其特征在于: 所述套管顶端设置有支撑平台, 所述支撑平台沿套管径向方向设置, 所述支撑杆上设置有与所述支撑平台平行的控制板, 所述支撑平台和控制板之间设置有调节机构, 所述调节机构具有长度可调的功能。

8. 如权利要求7所述的腹壁支撑装置, 其特征在于: 所述调节机构包括第一立柱、第二立柱和用于连接第一立柱和第二立柱的调节块, 所述第一立柱设置在支撑平台上, 所述第二立柱设置在控制板上, 所述调节块顶端与第一立柱螺纹连接, 底端与第二立柱活动连接, 转动所述调节块, 所述第一立柱和第二立柱之间距离改变。

9. 如权利要求8所述的腹壁支撑装置, 其特征在于: 所述调节块内设置有限位凹槽, 所述第一立柱上设置有限位块, 所述限位块与所述限位凹槽相配合。

10. 如权利要求9所述的腹壁支撑装置, 其特征在于: 所述支撑架由若干杆节段可拆卸的组成, 所述支撑架顶部呈弧面状, 所述支撑架底部设置支撑腿, 所述支撑腿由伸缩杆制得, 所述支撑架上设置有用以夹持所述支撑杆的夹槽, 所述支撑杆滑动设置在所述夹槽内。

用于建立免气腹手术空间的腹壁支撑装置

技术领域

[0001]

本发明涉及医疗器械领域,特别涉及用于建立免气腹手术空间的腹壁支撑装置。

背景技术

[0002] 腹腔镜手术主要包括气腹腔镜手术和免气腹腔镜手术,两者都需要预先采用气腹针穿刺腹腔壁,进行一些设置,使腹腔壁和腹内脏器之间分离,实现手术空间的建立,其中气腹腔镜手术采用导入二氧化碳的方式建立手术空间,免气腹腔镜手术一般采用悬吊装置进行手术空间的建立。

[0003] 中国实用新型专利CN201026203,公开了无气腹腹腔镜手术悬吊器,包括由竖架和横梁构成的悬吊架,横梁上装悬吊勾,悬吊勾连悬吊链,悬吊链松紧调节装置连悬吊抓手,穿入腹壁的长针的两端固定在悬吊抓手的下部,通过整体提升长针实现对腹腔壁的支撑,形成手术空间。但是,该结构的悬吊器,由于长针穿刺长度较长,较容易在穿刺过程中损伤腹腔内器官,造成内出血,增加手术风险,同时,在悬吊过程中,长针与腹腔壁之间接触面积较小,不利于长时间的拉动腹腔壁形成手术空间,影响腹腔镜手术的顺利进行,另外,长针与腹腔内壁接触面压强较大,较容易损伤腹膜层,增加了患者后期出现疝气的几率,给患者增加伤痛。

[0004] 综上所述,目前亟需要一种技术方案,解决现有免气腹腔镜手术,手术空间的建立和维持过程,较容易损伤腹腔内器官,不利于长时间的维持手术空间的稳定,较容易损伤腹膜层,增加了患者后期出现疝气的几率的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于:针对现有免气腹腔镜手术,手术空间的建立和维持较容易损伤腹腔内器官,不利于长时间的拉动腹腔壁形成手术空间,较容易损伤腹膜层,增加了患者后期出现疝气的几率的技术问题,提供了一种不易损伤腹膜层的用于建立免气腹手术空间的腹壁支撑装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

用于建立免气腹手术空间的腹壁支撑装置,包括支撑杆和支撑架,所述支撑杆可拆卸的设置所述支撑架上,所述支撑杆上设置有腹膜定位机构,所述腹膜定位机构包括套设在所述支撑杆上的套管和支撑机构,所述支撑机构由柔性材料制得,沿支撑杆滑动套管,所述支撑机构沿支撑杆径向方向产生形变,形成用于支撑腹腔壁的支撑部。

[0007] 本发明的用于建立免气腹手术空间的腹壁支撑装置,通过采用柔性材料制得的支撑机构支撑腹腔壁,使得无论是支撑机构的置入过程还是支撑过程均不会对腹腔壁造成损伤,利用可产生弹性形变的支撑部支撑腹腔壁,保证手术空间的安全建立和使用,同时,也增加了支撑机构与腹腔壁之间的接触面积,使支撑机构与腹腔壁之间接触稳定,进一步方便维持手术空间的稳定。

[0008] 更优选的,采用套管推动支撑机构产生形变的方式形成支撑部,使得可根据腹腔壁的实际情况,调整支撑机构的支撑范围,不仅扩大了腹壁支撑装置的使用范围,也使得支撑机构与腹腔壁之间相适应,进一步方便维持手术空间的稳定。

[0009] 作为优选,所述支撑机构包括若干连杆,所述连杆顶端与套管底部转动连接,底端与支撑杆底部转动连接,沿支撑杆滑动套管,所述连杆沿支撑杆径向方向弯曲,形成所述支撑部。采用若干连杆组合成支撑机构,优选所述连杆均匀围绕分布在套管底部,使形成灯笼型的支撑部,灯笼型的支撑部与腹腔壁之前接触稳定,也使得支撑机构表面光滑,避免对腹内脏器造成损伤,结构较简单,可根据实际情况,改变连杆的数量,使形成的支撑部与腹腔内壁相适应,保证腹壁支撑装置的顺畅使用。

[0010] 作为优选,所述支撑杆外侧设置有用于收纳所述连杆的收纳槽。在支撑杆上设置收纳槽,使得当套管带动连杆恢复形变时,连杆被较好的收纳在支撑杆上,减少支撑装置凸出于支撑杆的部分,进一步减少手术空间建立和使用过程中对腹腔镜戳孔侧壁的划伤,减少给患者造成的伤痛。

[0011] 作为优选,所述支撑杆内设置有贯穿所述支撑杆的通孔,所述通孔与腹腔镜配合。在支撑杆内设置与腹腔镜配合的通孔,使得腹腔镜可从支撑杆中随支撑杆一起置入腹腔中,方便通过腹腔镜的画面准确移动支撑机构,避免支撑机构接触腹内脏器,进一步保证手术空间的顺利建立。

[0012] 作为优选,所述支撑杆上设置有刻度,所述刻度用于标识支撑机构最外侧边缘距离支撑杆轴心的距离。在支撑杆上设置支撑机构最外侧边缘距离支撑杆轴心的距离的刻度,使得可在腹腔外直观观察到支撑机构的最大支撑边缘距离支撑杆轴心的距离,进而判断支撑面积的大小,方便根据实际情况对支撑机构的支撑面积进行调整。

[0013] 作为优选,所述支撑杆底部设置有垫块,所述垫块由柔性材料制得。在支撑杆底部设置柔性材料制得的垫块,使得将腹壁支撑装置置入腹腔时,由于垫块材质较软,不会对腹内脏器造成刺伤,保证手术空间建立过程的安全性,进一步避免手术过程给患者造成的伤痛,有利于术后的快速恢复

作为优选,所述套管顶端设置有支撑平台,所述支撑平台沿套管径向方向设置,所述支撑杆上设置有与所述支撑平台平行的控制板,所述支撑平台和控制板之间设置有调节机构,所述调节机构具有长度可调的功能。采用设置调节机构调整两个平台之间的距离的方式进行套管与支撑杆之间相对位置的调整,调整方式较简单,使得只需要改变调节机构的长度,即可沿支撑杆移动套管,使套管和支撑杆之间的相对位置容易通过调节机构限定,方便腹壁支撑装置的使用。

[0014] 作为优选,所述调节机构包括第一立柱、第二立柱和用于连接第一立柱和第二立柱的调节块,所述第一立柱设置在支撑平台上,所述第二立柱设置在控制板上,所述调节块顶端与第一立柱螺纹连接,底端与第二立柱活动连接,转动所述调节块,所述第一立柱和第二立柱之间距离改变。采用第一立柱、第二立柱与调节块配合的方式,使调节机构的结构较简单,操作较方便,进一步方便对套管和支撑杆之间的相对位置进行调整,方便手术空间的建立。

[0015] 作为优选,所述调节块内设置有限位凹槽,所述第一立柱上设置有限位块,所述限位块与所述限位凹槽相配合。设置相互配合的限位凹槽和限位块实现调节块和第一立柱的

连接,结构简单,同时,也使得转动调节块的时候,限位块与调节块之间自由转动,避免调节机构使用时带动套管转动,进一步保证支撑机构的稳定,使得可在手术过程中调整支撑机构的支撑面积,进而改变手术空间,保证手术的顺利进行。

[0016] 作为优选,所述支撑架由若干杆节段可拆卸的组成,所述支撑架呈弧面状,所述支撑架底部设置支撑腿,所述支撑腿由伸缩杆制得,所述支撑架上设置有用以夹持所述支撑杆的夹槽,所述支撑杆滑动设置在所述夹槽内。设置支撑架扣合在患者腹部,将支撑杆滑动设置在支撑架的夹槽内,使得可根据实际手术情况,将支撑杆移动到合适位置设置后,利用支撑架提升支撑杆,调整支撑腿长度,支撑腹腔壁,不需要人为手动进行腹腔壁的提升,使用较方便,可根据实际情况,将支撑架设置为可折叠收拢的结构,减少支撑装置的整体体积,方便支撑架的收纳整理。

[0017] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的用于建立免气腹手术空间的腹壁支撑装置的有益效果是:

1、通过采用柔性材料制得的支撑机构支撑腹腔壁,使得无论是支撑机构的置入过程还是支撑过程均不会对腹腔壁造成损伤,保证手术空间的安全建立和使用;

2、增加了支撑机构与腹腔壁之间的接触面积,使支撑机构与腹腔壁之间接触稳定,进一步方便维持手术空间的稳定。

[0018] 3、采用套管推动支撑机构产生形变的方式形成支撑部,使得可根据腹腔壁的实际情况,调整支撑机构的支撑范围,扩大了腹壁支撑装置的使用范围;

4、使得支撑机构与腹腔壁之间相适应,进一步方便维持手术空间的稳定。

附图说明

[0019] 图1是本发明的用于建立免气腹手术空间的腹壁支撑装置的结构示意图;

图2是本发明中所述支撑机构使用状态的结构示意图;

图3是本发明中所述支撑机构未使用时的结构示意图;

图4是本发明的用于建立免气腹手术空间的腹壁支撑装置使用状态的结构示意图。

[0020] 附图标记

1-支撑杆,11-收纳槽,12-通孔,13-刻度, 2-支撑架,21-杆节段,22-支撑腿,23-夹槽, 3-腹膜定位机构,4-套管, 5-支撑机构,51-连杆,6-垫块,7-支撑平台,8-控制板,9-调节机构,91-第一立柱,92-第二立柱,93-调节块,94-限位块,95-限位凹槽。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及具体实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0022] 实施例1

如图1-4所示,用于建立免气腹手术空间的腹壁支撑装置,包括支撑杆1和支撑架2,所述支撑架2由若干杆节段21可拆卸的组成,所述支撑架2呈弧面状,所述支撑架2底部设置支撑腿22,所述支撑腿22由伸缩杆制得,所述支撑架2上设置有用以夹持所述支撑杆1的夹槽23,所述支撑杆1滑动设置在所述夹槽23内,所述支撑杆1上设置有腹膜定位机构3,所述腹

膜定位机构3包括套设在所述支撑杆1上的套管4和支撑机构5,所述支撑机构5由柔性材料制得,沿支撑杆1滑动套管4,所述支撑机构5沿支撑杆1径向方向产生形变,形成用于支撑腹腔壁的支撑部。

[0023] 本实施例的用于建立免气腹手术空间的腹壁支撑装置,通过采用柔性材料制得的支撑机构支撑腹腔壁,使得无论是支撑机构5的置入过程还是支撑过程均不会对腹腔壁造成损伤,保证手术空间的安全建立和使用,同时,也增加了支撑机构5与腹腔壁之间的接触面积,使支撑机构5与腹腔壁之间接触稳定,进一步方便维持手术空间的稳定,同时,采用套管4推动支撑机构5产生形变的方式形成支撑部,使得可根据腹腔壁的实际情况,调整支撑机构5的支撑范围,不仅扩大了腹壁支撑装置的使用范围,也使得支撑机构5与腹腔壁之间相适应,进一步方便维持手术空间的稳定,使用时,将支撑杆1滑动设置在支撑架2的夹槽23内并移动到与腹腔镜戳孔对齐,调整支撑架2的支撑腿22,使支撑杆1移入腹腔镜戳孔,推动套管4,使在腹腔内形成支撑部,稳定套管4,再调整支撑腿22长度,使支撑部与腹腔壁贴合,拉伸腹腔壁与腹内脏器分离,形成手术空间,不需要人为手动进行腹腔壁的提升,提升过程中支撑部也不会对腹腔内壁造成损伤,保证手术空间的顺利、安全的建立,可根据实际情况,将支撑架2设置为可折叠收拢的结构,减少支撑装置的整体体积,方便支撑架2的收纳整理。

[0024] 优选的,所述支撑杆1内设置有贯穿所述支撑杆1的通孔12,所述通孔12与腹腔镜配合。在支撑杆1内设置与腹腔镜配合的通孔12,使得腹腔镜可从支撑杆1中随支撑杆1一起置入腹腔中,方便通过腹腔镜的画面准确移动支撑机构5,避免支撑机构5接触腹内脏器,也可在将支撑杆1置入腹腔时将腹腔镜随支撑杆1一起置入腹腔,利用腹腔镜的画面判断支撑机构5是否已经全部进入腹腔,再通过套管调整支撑机构5的支撑面积,进一步保证手术空间的安全、顺利的建立。

[0025] 优选的,所述支撑杆1上设置有刻度13,所述刻度13用于标识支撑机构5最外侧边缘距离支撑杆1轴心的距离。在支撑杆1上设置支撑机构5最外侧边缘距离支撑杆1轴心的距离的刻度,使得可在腹腔外直观观察到支撑机构5的最大支撑边缘距离支撑杆1轴心的距离,进而判断支撑面积的大小,方便根据实际情况对支撑机构5的支撑面积进行调整。

[0026] 优选的,所述支撑杆1底部设置有垫块6,所述垫块6由柔性材料制得。在支撑杆1底部设置柔性材料制得的垫块6,使得将腹壁支撑装置置入腹腔时,由于垫块6材质较软,不会对腹内脏器造成刺伤,保证手术空间建立过程的安全性,进一步避免手术过程给患者造成的伤痛,有利于术后的快速恢复。

[0027] 实施例2

如图1-4所示,本实施例的用于建立免气腹手术空间的腹壁支撑装置,结构与实施例1相同,区别在于:本实施例采用若干连杆51组成所述支撑机构5,若干连杆51沿支撑杆1周向均匀分布在套管4底部,所述连杆51顶端与套管4底部转动连接,底端与支撑杆1底部转动连接,沿支撑杆1滑动套管4,所述连杆51沿支撑杆1径向方向弯曲,形成所述支撑部。

[0028] 本实施例的用于建立免气腹手术空间的腹壁支撑装置,采用若干连杆51组合成支撑机构5,优选所述连杆51均匀围绕分布在套管4底部,使形成灯笼型的支撑部,灯笼型的支撑部与腹腔壁之前接触稳定,也使得支撑机构5表面光滑,避免对腹内脏器造成损伤,结构较简单,可根据实际情况,改变连杆51的数量,使形成的支撑部与腹腔内壁相适应,保证腹壁支撑装置的顺畅使用。

[0029] 优选的,所述支撑杆1外侧设置有利于收纳所述连杆51的收纳槽11。在支撑杆1上设置收纳槽11,使得当套管4带动连杆51恢复形变时,连杆51被较好的收纳在支撑杆1上,减少支撑装置凸出于支撑杆1的部分,进一步减少手术空间建立和使用过程中对腹腔镜戳孔侧壁的划伤,减少给患者造成的伤痛。

[0030] 实施例3

如图1-4所示,本实施例的用于建立免气腹手术空间的腹壁支撑装置,结构与实施例2相同,区别在于:所述套管4顶端设置有支撑平台7,所述支撑平台7沿套管4径向方向设置,所述支撑杆1上设置有与支撑平台7平行的控制板8,所述支撑平台7和控制板8之间设置有调节机构9,所述调节机构9具有长度可调的功能。

[0031] 本实施例的用于建立免气腹手术空间的腹壁支撑装置,采用设置调节机构9调整两个平台之间的距离的方式,进行套管4与支撑杆1之间相对位置的调整,调整方式较简单,使得只需要改变调节机构9的长度,即可沿支撑杆1移动套管4,使套管4和支撑杆1之间的相对位置容易通过调节机构9限定,方便腹壁支撑装置的使用。

[0032] 优选的,所述调节机构9包括第一立柱91、第二立柱92和用于连接第一立柱91和第二立柱92的调节块93,所述第一立柱91设置在支撑平台7上,所述第二立柱92设置在控制板8上,所述调节块93顶端与第一立柱91螺纹连接,底端与第二立柱92活动连接,转动所述调节块93,所述第一立柱91和第二立柱92之间距离改变。采用第一立柱91、第二立柱92与调节块93配合的方式,使调节机构9的结构较简单,操作较方便,进一步方便对套管4和支撑杆1之间的相对位置进行调整,方便手术空间的建立。

[0033] 优选的,所述调节块93内设置有限位凹槽95,所述第一立柱91上设置有限位块94,所述限位块94与所述限位凹槽95相配合。设置相互配合的限位凹槽95和限位块94实现调节块93和第一立柱91的连接,结构简单,同时,也使得转动调节块93的时候,限位块94与调节块93之间自由转动,避免调节机构9使用时带动套管4转动,进一步保证支撑机构5的稳定,使得可在手术过程中调整支撑机构5的支撑面积,进而改变手术空间,保证手术的顺利进行。

[0034] 以上实施例仅用以说明本发明而并非限制本发明所描述的技术方案,尽管本说明书参照上述的实施例对本发明已进行了详细的说明,但本发明不局限于上述具体实施方式,因此任何对本发明进行修改或等同替换,而一切不脱离发明的精神和范围的技术方案及其改进,其均应涵盖在本发明的权利要求范围中。

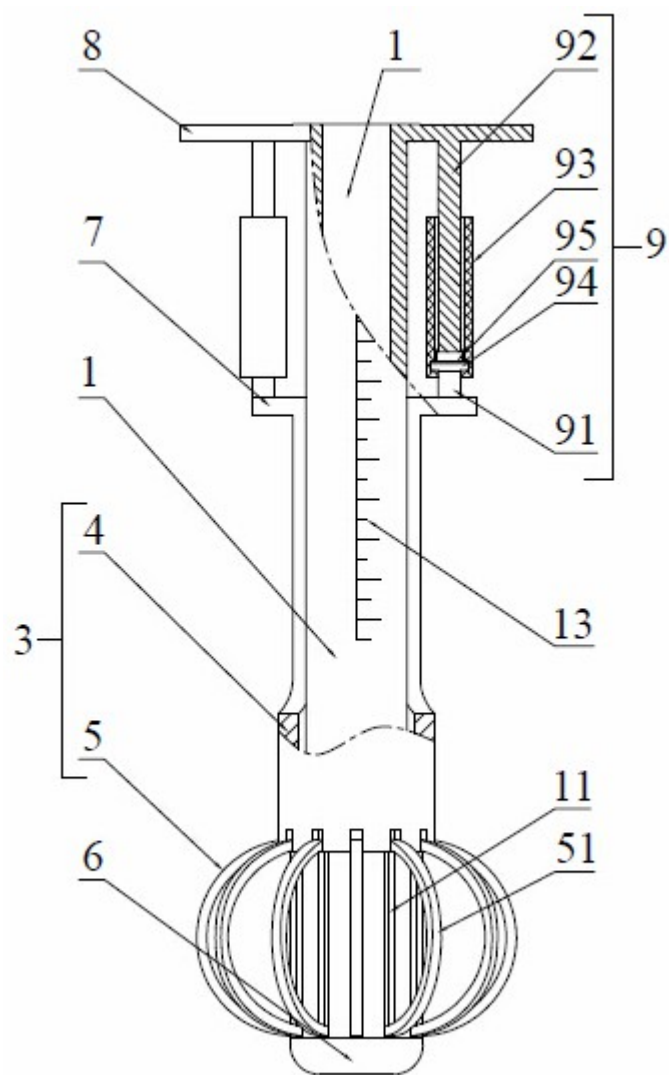


图1

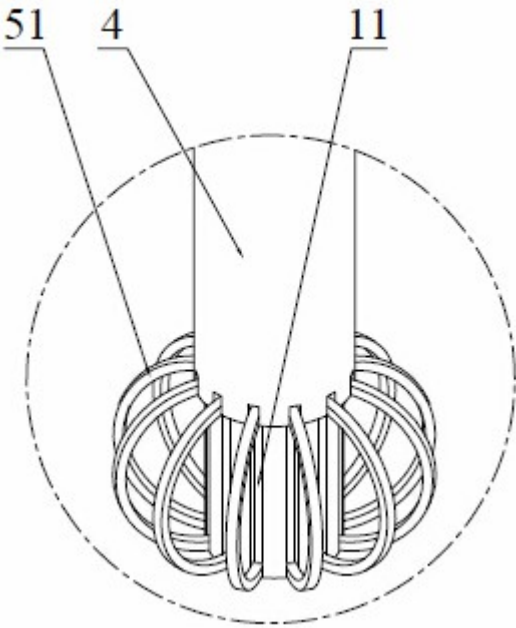


图2

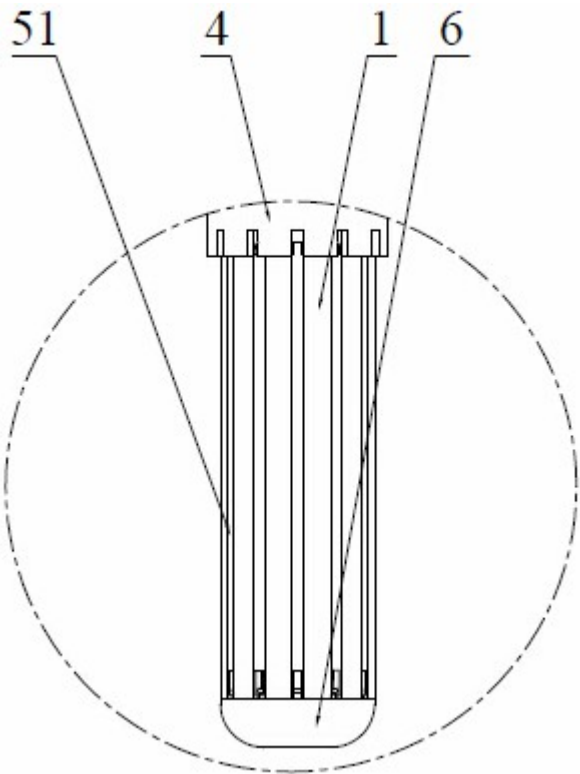


图3

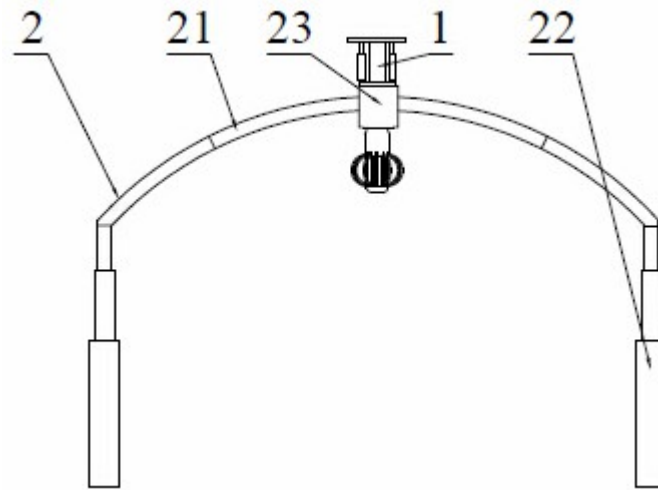


图4

