



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112220440 A

(43) 申请公布日 2021.01.15

(21) 申请号 202011491796.7

(22) 申请日 2020.12.17

(71) 申请人 上海宇度医学科技股份有限公司
地址 201318 上海市浦东新区周浦镇天雄路588弄1_28号第8幢3层

(72) 发明人 郝进争 杨翔 王臣峰

(74) 专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务所(普通合伙) 31251

代理人 杨用玲

(51) Int. Cl.

A61B 1/303 (2006.01)

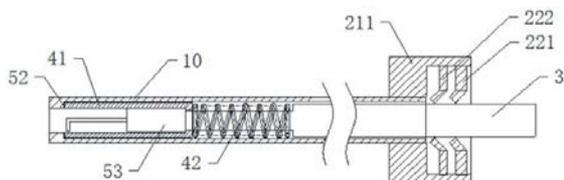
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54) 发明名称

全能宫腔镜、工作器械及通道密封方法

(57) 摘要

本发明公开了全能宫腔镜、工作器械及通道密封方法,工作器械,包括:器械本体,头端具有第一卡位部;安装于器械本体的头端的套筒组件,套筒组件包括套筒和弹性件,套筒围绕形成器械通道,器械本体安装于器械通道,并且第一卡位部与弹性件相接触,推动器械本体在器械通道内相对于套筒运动,第一卡位部能够压缩弹性件;当弹性件的压缩量小于或等于预设值时,器械本体的头端位于器械通道内;当弹性件的压缩量大于预设值时,器械本体的头端伸出套筒。在其伸入和退出过程中将器械本体的头端保持于套筒内,防止工作器械的头端在插入和退出过程中损坏,对器械本体的头端提供保护。



1. 全能宫腔镜的工作器械,其特征在于,包括:

器械本体,头端具有第一卡位部;

安装于所述器械本体的头端的套筒组件,所述套筒组件包括套筒和弹性件,所述套筒围绕形成器械通道,所述器械本体安装于所述器械通道,并且所述第一卡位部与所述弹性件相接触,推动所述器械本体在所述器械通道内相对于所述套筒运动,所述第一卡位部能够压缩所述弹性件;

其中,当所述弹性件的压缩量小于或等于预设值时,所述器械本体的头端位于所述器械通道内;当所述弹性件的压缩量大于所述预设值时,所述器械本体的头端伸出所述套筒。

2. 根据权利要求1所述的全能宫腔镜的工作器械,其特征在于,其中所述套筒还具有后壁,所述弹性件安装于所述器械通道内,并且所述器械本体的所述第一卡位部位于所述套筒的后壁和所述弹性件之间。

3. 根据权利要求2所述的全能宫腔镜的工作器械,其特征在于,其中所述工作器械与所述套筒的所述后壁密封连接。

4. 根据权利要求1所述的全能宫腔镜的工作器械,其特征在于,其中所述弹性件与所述套筒同轴相邻设置,所述弹性件位于所述套筒和所述第一卡位部之间;所述器械本体还具有第三卡位部,所述第三卡位部位于所述器械通道内,所述套筒的后壁、所述弹性件分别位于所述第三卡位部和所述第一卡位部之间。

5. 全能宫腔镜,其特征在于,包括:

宫腔镜主体,具有工作管道;

通道密封机构;

工作手件,所述通道密封机构安装于所述宫腔镜主体和所述工作手件之间;

权利要求1-4中任一项所述的工作器械,所述工作器械适于穿过所述工作手件、所述通道密封机构以及所述工作管道;

其中所述工作管道内具有与所述通道密封阀间隔预设距离设置的第二卡位部,所述第二卡位部的至少一部分位于所述套筒的进入路径上;穿过所述密封件的所述开口的所述套筒能够与所述第二卡位部相接触,随着所述器械本体的继续推进,所述第一卡位部压缩所述弹性件,所述器械本体伸出所述套筒。

6. 根据权利要求5所述的全能宫腔镜,其特征在于,所述通道密封机构包括:

通道密封座,包括阀座和锁止座;

通道密封阀,所述通道密封阀安装于所述阀体和所述锁止座之间;所述通道密封阀包括:

第一密封件,具有第一开口;

第二密封件,所述第一密封件和所述第二密封件相互叠层设置,所述第二密封件对应所述第一开口的位置远离所述第一密封件的方向突出形成凸起部,所述第二密封件的所述凸起部与所述第一密封件之间形成缓冲腔,所述凸起部具有第二开口。

7. 根据权利要求6所述的全能宫腔镜,其特征在于,其中所述阀座具有安装槽,所述通道密封阀安装于所述安装槽;所述阀座还具有与所述安装槽相连通的第一限位槽和第二限位槽,分别用于容纳所述通道密封阀的第一限位部和第二限位部。

8. 根据权利要求6所述的全能宫腔镜,其特征在于,其中所述阀座的预设位置具有装配

槽,所述锁止座的预设位置具有装配凸起,所述装配凸起适于安装于所述装配槽。

9. 根据权利要求8所述的全能宫腔镜,其特征在于,其中所述阀座的所述装配槽的数量是两个,所述锁止座的所述装配凸起的数量也是两个,两个所述装配凸起分别安装两个所述装配槽;所述锁止座对应所述通道密封阀的第二限位部的位置具有第三装配槽,供容纳穿过所述第一结合部的所述锁止凸起。

10. 根据权利要求6所述的全能宫腔镜,其特征在于,其中所述第二开口是“十”字型开口。

11. 全能宫腔镜的通道密封方法,其特征在于,包括:

在将工作器械伸入工作管道的过程中,通过位于所述工作器械的第一卡位部推动弹性件,以带动位于所述工作器械外侧的套筒一起运动穿过通道密封机构,并且在所述套筒的头端穿过所述通道密封机构的过程中,所述工作器械的头端位于所述套筒内;

当所述套筒的头端穿过所述通道密封机构运动预设的距离后与安装于所述工作管道内的第二卡位部相接触,允许所述工作器械相对于所述套筒继续向前运动,并伸出所述套筒,所述第一卡位部压缩位于所述第一卡位部与所述套筒之间的所述弹性件。

12. 根据权利要求11所述的全能宫腔镜的通道密封方法,其特征在于,还包括:

在将所述工作器械退出所述工作管道的过程中,随着所述工作器械的退出,在所述弹性件恢复至原来的形状之前,凭借所述弹性件向所述套筒施加作用力,使得所述套筒的头端保持于所述第二卡位部相接触,使得所述工作器械的头端进入所述套筒内;

在所述弹性件恢复至原来的形状之后,凭借所述工作器械上的所述第一卡位部或第三卡位部与所述套筒的后壁相接触,并拉动所述套筒随着所述工作器械穿过所述通道密封机构。

全能宫腔镜、工作器械及通道密封方法

技术领域

[0001] 本发明涉及宫腔镜领域,进一步地涉及全能宫腔镜、工作器械及通道密封方法。

背景技术

[0002] 宫腔镜是妇科用手术器械,对于所有宫腔占位性病变、内膜活检、粘连松解、纵隔子宫等,均能够通过宫腔镜直接进行手术治疗。目前,配合宫腔镜使用的手术器械包括电切刀器械、冷刀器械以及刨削刀器系统等。

[0003] 需要指出的是,现有的全能宫腔镜在器械插入以及器械更换的过程中器械的头端容易与管道壁密封阀等结构碰撞,从而导致在器械插入和更换的过程中容易对精密的器械头端造成损坏。

[0004] 综上所述,需要对全能宫腔镜通道密封结构进行改进。

发明内容

[0005] 针对上述技术问题,本发明的目的在于提供全能宫腔镜、工作器械及通道密封方法,所述全能宫腔镜能够在工作器械的伸入和退出过程中将器械本体的头端保持于套筒内,防止工作器械的头端在插入和退出过程中损坏,对器械本体的头端提供保护。

[0006] 为了实现上述目的,本发明的目的在于提供全能宫腔镜的工作器械,包括:

器械本体,头端具有第一卡位部;

安装于所述器械本体的头端的套筒组件,所述套筒组件包括套筒和弹性件,所述套筒围绕形成器械通道,所述器械本体安装于所述器械通道,并且所述第一卡位部与所述弹性件相接触,推动所述器械本体在所述器械通道内相对于所述套筒运动,所述第一卡位部能够压缩所述弹性件;

其中,当所述弹性件的压缩量小于或等于预设值时,所述器械本体的头端位于所述器械通道内;当所述弹性件的压缩量大于所述预设值时,所述器械本体的头端伸出所述套筒。

[0007] 优选地,所述套筒还具有后壁,所述弹性件安装于所述器械通道内,并且所述器械本体的所述第一卡位部位于所述套筒的后壁和所述弹性件之间。

[0008] 优选地,所述工作器械与所述套筒的所述后壁密封连接。

[0009] 优选地,所述弹性件与所述套筒同轴相邻设置,所述弹性件位于所述套筒和所述第一卡位部之间;所述器械本体还具有第三卡位部,所述第三卡位部位于所述器械通道内,所述套筒的后壁、所述弹性件分别位于所述第三卡位部和所述第一卡位部之间。

[0010] 根据本发明的另一方面,本发明进一步提供全能宫腔镜,包括:

宫腔镜主体,具有工作管道;

通道密封机构;

工作手件,所述通道密封机构安装于所述宫腔镜主体和所述工作手件之间;

上述任一项所述的工作器械,所述工作器械适于穿过所述工作手件、所述通道密封机构以及所述工作管道;

其中所述工作管道内具有与所述通道密封阀间隔预设距离设置的第二卡位部,所述第二卡位部的至少一部分位于所述套筒的进入路径上;穿过所述密封件的所述开口的所述套筒能够与所述第二卡位部相接触,随着所述器械本体的继续推进,所述第一卡位部压缩所述弹性件,所述器械本体伸出所述套筒。

[0011] 优选地,所述通道密封机构包括:

通道密封座,包括阀座和锁止座;

通道密封阀,所述通道密封阀安装于所述阀体和所述锁止座之间;所述通道密封阀包括:

第一密封件,具有第一开口;

第二密封件,所述第一密封件和所述第二密封件相互叠层设置,所述第二密封件对应所述第一开口的位置远离所述第一密封件的方向突出形成凸起部,所述第二密封件的所述凸起部与所述第一密封件之间形成缓冲腔,所述凸起部具有第二开口。

[0012] 优选地,所述阀座具有安装槽,所述通道密封阀安装于所述安装槽;所述阀座还具有与所述安装槽相连通的第一限位槽和第二限位槽,分别用于容纳所述通道密封阀的第一限位部和第二限位部。

[0013] 优选地,所述阀座的预设位置具有装配槽,所述锁止座的预设位置具有装配凸起,所述装配凸起适于安装于所述装配槽。

[0014] 优选地,所述阀座的所述装配槽的数量是两个,所述锁止座的所述装配凸起的数量也是两个,两个所述装配凸起分别安装两个所述装配槽;所述锁止座对应所述通道密封阀的第二限位部的位置具有第三装配槽,供容纳穿过所述第一结合部的所述锁止凸起。

[0015] 优选地,所述第二开口是“十”字型开口。

[0016] 根据本发明的另一方面,本发明进一步提供全能宫腔镜的通道密封方法,包括:

在将工作器械伸入工作管道的过程中,通过位于所述工作器械的第一卡位部推动弹性件,以带动位于所述工作器械外侧的套筒一起运动穿过通道密封机构,并且在所述套筒的头端穿过所述通道密封机构的过程中,所述工作器械的头端位于所述套筒内;

当所述套筒的头端穿过所述通道密封机构运动预设的距离后与安装于所述工作管道内的第二卡位部相接触,允许所述工作器械相对于所述套筒继续向前运动,并伸出所述套筒,所述第一卡位部压缩位于所述第一卡位部与所述套筒之间的所述弹性件。

[0017] 优选地,在将所述工作器械退出所述工作管道的过程中,随着所述工作器械的退出,在所述弹性件恢复至原来的形状之前,凭借所述弹性件向所述套筒施加作用力,使得所述套筒的头端保持于所述第二卡位部相接触,使得所述工作器械的头端进入所述套筒内;

在所述弹性件恢复至原来的形状之后,凭借所述工作器械上的所述第一卡位部或第三卡位部与所述套筒的后壁相接触,并拉动所述套筒随着所述工作器械穿过所述通道密封机构。

[0018] 本发明所提供的全能宫腔镜、工作器械及通道密封方法具有以下至少一条有益效果:

1、本发明所提供的所述全能宫腔镜、工作器械及通道密封方法,所述全能宫腔镜能够在工作器械的伸入和退出过程中将器械本体的头端保持于套筒内,防止工作器械的头端在插入和退出过程中损坏,对器械本体的头端提供保护。

[0019] 2、本发明所提供的所述全能宫腔镜、工作器械及通道密封方法，在套筒未与工作管道内的第二卡位部相接触之前，器械本体上的第一卡位部推动弹性件一起向前运动，在套筒与第二卡位部相接触后，第一卡位部压缩弹性件，器械本体的头端伸出套筒；在器械本体的退出过程中弹性件能够推动器械本体进入套筒。

附图说明

[0020] 下面将以明确易懂的方式，结合附图说明优选实施方式，对本发明的上述特性、技术特征、优点及其实现方式予以进一步说明。

[0021] 图1是本发明的第一优选实施例的全能宫腔镜的分解图；

图2是本发明的第一优选实施例的全能宫腔镜的通道密封机构的分解图；

图3是本发明的第一优选实施例的全能宫腔镜的通道密封阀的侧视图；

图4是本发明的第一优选实施例的全能宫腔镜的通道密封阀的正视图；

图5是本发明的第二优选实施例的全能宫腔镜的套筒组件的结构示意图；

图6是本发明的第二优选实施例的全能宫腔镜的套筒组件的一变形实施方式的未伸出状态的结构示意图；

图7是本发明的第二优选实施例的全能宫腔镜的套筒组件的一变形实施方式的伸出状态的结构示意图。

[0022] 附图标号说明：

宫腔镜主体1，工作管道10，通道密封机构2，通道密封座21，阀座211，安装槽2110，锁止座212，锁止件2121，通道密封阀22，第一密封件221，第一开口2210，第一结合部2211，第二密封件222，第二开口2220，凸起部223，缓冲腔2230，第二结合部2221，连接件224，锁止凸起225，第一限位部226，第二限位部227，工作器械3，器械本体31，工作手件32，套筒组件4，套筒41，器械通道40，弹性件42，第一卡位部51，第二卡位部52，第三卡位部53。

具体实施方式

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对照附图说明本发明的具体实施方式。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图，并获得其他的实施方式。

[0024] 为使图面简洁，各图中只示意性地表示出了与发明相关的部分，它们并不代表其作为产品的实际结构。另外，以使图面简洁便于理解，在有些图中具有相同结构或功能的部件，仅示意性地绘示了其中的一个，或仅标出了其中的一个。在本文中，“一个”不仅表示“仅此一个”，也可以表示“多于一个”的情形。

[0025] 还应当进一步理解，在本申请说明书和所附权利要求书中使用的术语“和/或”是指相关联列出的项中的一个或多个的任何组合以及所有可能组合，并且包括这些组合。

[0026] 在本文中，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发明中

的具体含义。

[0027] 另外,在本申请的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 实施例1

参考说明书附图1至图4,本发明所提供的全能宫腔镜被阐述,本发明所提供的所述全能宫腔镜的通道密封机构能够较好地在工作器械3穿过、工作器械3更换以及工作器械3缺失状态时减少工作管道内液体的流出,保持宫腔镜使用过程中工作管道中的液体压力维持在80-120mmHg的范围。

[0029] 参考说明书附图1和图2,本发明所提供的所述全能宫腔镜包括宫腔镜主体1、通道密封机构2以及工作器械3。所述宫腔镜主体1具有工作管道10;所述工作器械3包括器械本体和工作手件32,所述工作手件32安装于所述器械本体;所述通道密封机构2适于安装于所述工作手件32和所述宫腔镜主体1之间,所述器械本体适于安装进入所述工作管道10;所述通道密封机构2能够在所述器械本体进出所述工作管道10的过程中起到密封的作用,防止所述工作管道10内的液体在所述器械本体进出所述工作管道10的过程中泄漏。

[0030] 需要指出的是,所述工作器械3包括但不限于电极(环状或针状)、手术器械(钳、剪、钩、铲等)及刨削刀头等工作器械。

[0031] 具体地,所述通道密封机构2包括通道密封座21和通道密封阀22,所述通道密封阀座21包括阀座211和锁止座212;所述通道密封阀22安装于所述阀座211和所述锁止座212之间。所述阀座211适于安装于所述宫腔镜主体1,所述工作器械3的所述工作手件32适于安装于所述锁止座212。

[0032] 进一步地,所述通道密封阀22包括第一密封件221和第二密封件222。所述第一密封件221具有第一开口2210;

所述第一密封件221和所述第二密封件222相互叠层设置,所述第二密封件222对应所述第一开口2210的位置向远离所述第一密封件221的方向突出形成凸起部223,所述第二密封件222的所述凸起部223与所述第一密封件221之间形成缓冲腔2230,所述凸起部223具有第二开口2220。

[0033] 需要指出的是,在本优选实施例中,所述通道密封阀22包括相互叠层设置的两个密封件,所述器械本体的安装和拉出的过程中,当所述器械本体进出所述第一密封件221的所述第一开口2210的过程中,所述第二密封件222的所述第二开口2220处于闭合状态,防止所述工作管道10内的液体泄漏。在所述器械本体进出所述第二密封件222的过程中,所述器械本体填满所述第一密封件221的所述第一开口2210,能够有效地防止液体自所述第一密封件221与所述器械本体的连接处泄漏。

[0034] 参考说明书附图4,优选地,所述第二开口2220是“一”字型开口,所述第一开口2210是圆形开口。所述第一密封件221和所述第二密封件222分别由医用硅胶材料制作而成。所述第二密封件222的所述第二开口2220能够在没有所述器械本体进出时自动恢复至闭合状态。

[0035] 优选地,所述第二密封件222的所述凸起部223是半球形凸起。

[0036] 需要指出的是,所述第二密封件222的所述凸起部223能够在所述第一密封件221和所述第二密封件222处于叠合状态时在所述第一密封件221和所述第二密封件222之间形

成所述缓冲腔2230,缩短所述第一密封件221和所述第二密封件222之间的距离,并且便于所述第一密封件221和所述第二密封件222的安装。

[0037] 进一步地,所述通道密封阀22进一步包括连接件224,所述连接件224连接所述第一密封件221和所述第二密封件222,所述第一密封件221和所述第二密封件222能够绕所述连接件224转动。

[0038] 需要指出的是,通过所述连接件224将所述第一密封件221和所述第二密封件222相连接,使得相对应的所述第一密封件221和所述第二密封件222组成一个整体,便于生产过程中的装配,并且能够防止密封件的丢失。

[0039] 优选地,所述连接件224、所述第一密封件221以及所述第二密封件222相互一体成型连接。

[0040] 所述第一密封件221的预设位置径向向外延伸形成第一结合部2211,所述第二密封件222的预设位置径向向外延伸形成第二结合部2221,所述第一结合部2211与所述第二结合部2221相对应;所述第一结合部2211具有轴向通孔,所述第二结合部2221具有轴向锁止凸起225,所述锁止凸起225适于穿过所述通孔。

[0041] 所述锁止凸起225穿过所述通孔能够将所述第一结合部2211和所述第二结合部2221相连接,在安装过程中保持所述第一密封件221与所述第二密封件222处于相互叠合状态,便于生产装配。

[0042] 参考说明书附图2,所述阀座211具有安装槽2110,所述通道密封阀22安装于所述安装槽2110;所述阀座211还具有与所述安装槽2110相连通的第一限位槽和第二限位槽。

[0043] 进一步地,所述第一密封件221和所述第二密封件222相叠合后,叠合的所述连接件224形成第一限位部226,叠合的所述第一结合部2211和所述第二结合部2221形成第二限位部227;所述第一限位部226和所述第二限位部227分别适于安装于所述通道密封机构2的所述通道密封座21的第一限位槽和第二限位槽。

[0044] 需要指出的是,所述通道密封阀的所述第一限位部226和所述第二限位部227的连线与“一”字型的所述第二开口2220的开口长度延伸方向相重合,所述阀座211的所述第一限位槽和所述第二限位槽之间的连线与所述第一限位部226、所述第二限位部227之间的连线相重合。通过在所述阀座211设置所述第一限位槽和所述第二限位槽一方面能够对所述通道密封阀22进行预安装,便于所述阀座211与所述锁止座212相组装;另一方面,能够保持所述第二密封件222与所述阀座211之间具有确定的位置关系,使得所述第二密封件222的所述第二开口2220竖直安装于所述阀座211。

[0045] 进一步地,所述阀座211的预设位置具有装配槽,所述锁止座212的预设位置具有装配凸起,所述装配凸起适于安装于所述装配槽。

[0046] 所述阀座211的所述装配槽的数量是两个,所述锁止座212的所述装配凸起的数量也是两个,两个所述装配凸起分别安装两个所述装配槽;所述锁止座212对应所述通道密封阀22的所述第二限位部227的位置具有第三装配槽,供容纳穿过所述第一结合部2211的所述锁止凸起225。

[0047] 需要指出的是,在本优选实施例中,所述锁止座212的两个所述装配凸起和所述第三装配槽呈三角形分布,只有两个所述装配凸起与两个所述装配槽相对应、所述锁止凸起225与所述第三装配槽相对应,才能够将所述通道密封阀22安装于所述阀座211和所述锁止

座212之间。

[0048] 进一步地,所述锁止座212安装有锁止件2121,所述锁止件2121能够在所述工作手件32安装于所述锁止座212后将所述工作手件32锁定,提高所述工作手件32与所述锁止座212之间连接的稳定性。

[0049] 优选地,所述锁止座212连接所述工作手件32的一端是锥形凹槽,所述工作手件32连接所述锁止座212的一端是锥形凸起,所述工作手件32的所述锥形凸起与所述锁止座212的所述锥形凹槽相配合,从而能够提高所述锁止座212与所述工作手件32之间连接的紧密性。

[0050] 进一步地,所述阀座211通过螺纹连接的方式安装于所述宫腔镜主体1,所述阀座211连接所述宫腔镜主体1的一端具有内螺纹,所述宫腔镜主体1连接所述阀座211的一端具有外螺纹。所述阀座211的预设位置具有安装标记,用于在将所述通道密封机构2安装于所述宫腔镜主体1的过程中使得“一”字型的所述第二开口2220能够对应所述宫腔镜主体1竖直安装。

[0051] 还需要指出的是,所述锁止座212的机械通道是非圆形设计,确保在所述工作器械3的插入和取出的过程中,非任意角度对称的所述工作器械3(如环状、钩状)能够按照预定的角度进入和退出。相应地,定制电机需要相应设计为非圆形,以匹配所述锁止座212的所述机械通道,结构简单、成本低,工艺稳定性高。

[0052] 在所述工作器械3的插入过程中,所述器械本体的头端穿过所述第一密封件221的过程中,所述第二密封件222的所述第二开口2220处于闭合状态,能够防止所述器械本体的头端穿过所述第一密封件221的过程中,所述工作管道10内的液体泄漏。在所述器械本体的头端穿过所述第一密封件221后,穿过所述第二密封件222的过程中,所述器械本体填充所述所述第一密封件221的所述第一开口2210,从而能够防止在所述器械本体穿过所述第二密封件222的过程中,所述工作管道10内的液体泄漏。

[0053] 在所述工作器械3的退出过程中,所述器械本体退出所述第二密封件222后,所述第二密封件222的所述第二开口2220自动切换至闭合状态,切断所述工作管道10与所述缓冲腔2230之间的连通;此时,所述器械本体依旧填充所述第一密封件221的所述第一开口2210,液体依旧不会泄露。在所述器械本体退出所述第一密封件221后,仅有所述缓冲腔2230内少量的液体泄漏。

[0054] 优选地,所述工作管道10的端部采用PEEK材料制作而成,从而能够防止所述工作器械3工作过程中对所述工作管道10的端部造成损坏,并且能够隔绝电流,防止漏电事故的发生。

[0055] 实施例2

参考说明书附图5,本发明所提供的所述全能宫腔镜的通道密封机构第二优选实施例被阐述,第二优选实施例的所述全能宫腔镜的通道密封机构与上述优选实施例的区别之处在于,在所述第二优选实施例中,进一步包括安装于工作器械3的套筒组件,所述套筒组件能够在工作器械3穿过所述通道密封机构2的过程中,防止所述工作器械3的头端与所述通道密封机构2接触,从而能够对相对精密的所述工作器械3的头端提供保护。

[0056] 参考说明书附图5,具体地,所述全能宫腔镜进一步包括套筒组件4,所述套筒组件4适于安装于所述工作器械3的器械本体31,用于在所述工作器械3的所述器械本体31安装

于所述工作管道10的过程中对所述器械本体31的头端提供保护。

[0057] 进一步地,所述套筒组件4包括套筒41和弹性件42,所述套筒41围绕形成器械通道40,所述弹性件42安装于所述套筒41的所述器械通道40。所述工作器械3的所述器械本体31能够穿过所述器械通道40,以将所述套筒组件4安装于所述工作器械3。

[0058] 进一步地,所述器械本体31具有第一卡位部51,当所述套筒组件4安装于所述工作器械3时,所述第一卡位部51能够与所述弹性件42相接触,以使得所述工作器械3能够带动所述套筒组件4一起运动。并且,当所述器械本体31的所述第一卡位部51未在所述套筒41内运动以压缩所述弹性件42时,所述器械本体31的头端位于所述套筒41的所述器械通道40内;当所述器械本体31的所述第一卡位部51在所述套筒41内运动并压缩所述弹性件42的压缩量大于预设值时,所述器械本体31的头端运动至所述套筒41的所述器械通道40外。

[0059] 进一步地,所述工作管道10内进一步具有第二卡位部52,所述第二卡位部52与所述通道密封机构2相邻设置于同一直线,所述套筒组件4的所述套筒41穿过所述通道密封机构2的所述第一密封件221和所述第二密封件222后能够与所述第二卡位部52相接触,所述第二卡位部52能够对所述套筒41在所述工作管道10内的运动深度进行限位,使得所述器械本体31的所述第一卡位部51能够在所述套筒41内压缩所述弹性件42,使得所述工作器械3能够运动至所述套筒41的所述器械通道40的外侧。

[0060] 优选地,在本优选实施例中,所述通道密封机构2的所述第二密封件222的所述第二开口2220是“十”字型。优选地,所述第一密封件221和所述第二密封件222由医用硅胶材料制作而成。

[0061] 在所述工作器械3的插入过程中,将所述器械本体31连同所述套筒组件41对准所述工作管道10,在将所述器械本体31和所述套筒组件41向前推动的过程中,所述套筒组件4的所述套筒41先与所述通道密封机构2的所述第一密封件221和所述第二密封件222相接触,并依次穿过所述通道密封机构2的所述第一密封件221和所述第二密封件222;继续向前推动所述工作器械3的所述器械本体31,所述套筒41与所述第二卡位部52相接触,所述套筒41在所述工作管道10内停止移动;继续向前推动所述器械本体31,所述器械本体31的头端穿伸出所述套筒41,能够进行工作。

[0062] 需要指出的是,在所述套筒41未与所述工作管道10内的所述第二卡位部52相接触之前,所述器械本体31的头端一直保持于所述套筒41内。在所述套筒41与所述通道密封机构2的所述第一密封件221、所述第二密封件222相接触,并穿过所述通道密封机构2的所述第一密封件221和所述第二密封件222的过程中,所述器械本体31的头端不与所述通道密封机构2的所述第一密封件221和所述第二密封件222相接触,从而能够对所述器械本体31的头端进行有效的保护。

[0063] 同样地,在将所述工作器械3退出的过程中,随着所述器械本体31的退出,所述套筒41内的所述弹性件42逐渐恢复原有的形状,所述器械本体31的头端逐渐进入所述套筒41;随着所述工作器械3的继续退出,所述器械本体的头端在所述套筒组件4的所述套筒41的保护作用下穿过所述通道密封机构2的所述第一密封件221和所述第二密封件222,完成所述工作器械3的退出操作。

[0064] 进一步地,所述第二卡位部52与所述通道密封机构2之间的距离大于所述套筒41的长度,在将所述工作器械3插入的过程中,当所述套筒41与所述第二卡位部52相接触时,

所述套筒41完全位于所述第二卡位部52与所述通道密封机构2之间,所述通道密封机构2的所述第一密封件221与所述器械本体31相接触,以防止液体泄漏。

[0065] 需要指出的是,所述套筒41的后壁与所述器械本体31密封连接,能够在所述套筒41的头端与所述通道密封机构2的所述第一密封件221和所述第二密封件222相接触,并穿过所述通道密封机构2的过程中,液体进入所述套筒41内,并通过所述套筒41与所述工作器械3之间的连接处泄漏。所述套筒41与所述工作器械3连接处的密封机构是医用硅胶垫。

[0066] 还需要指出的是,在所述工作器械的插入过程中,所述套筒41与所述第二卡位部52接触后,继续向前推动所述工作器械3进入,所述套筒41停止运动,所述工作器械3的所述第一卡位部51压缩所述弹性件42。在将所述工作器械3自所述工作管道10内退出的过程中,在所述套筒41内的所述弹性件42恢复原长后,所述器械本体31上的所述第一卡位部51与所述套筒41的后壁相接触,并能够拉动所述套筒41穿过所述通道密封机构2的所述第一密封件221和所述第二密封件222离开。

[0067] 参考说明书附图6和图7,本发明所提供的所述全能宫腔镜的第二优选实施例的一变形实施方式被阐述,在本变形实施方式中,所述套筒组件4的所述弹性件42与所述套筒41沿着通过一直线设置于所述套筒41的外侧。

[0068] 参考说明书附图6和图7,所述弹性件42位于所述套筒41和所述第一卡位部51之间。所述器械本体31上进一步包括第三卡位部53,所述第三卡位部53位于所述套筒41围绕形成的所述器械通道40内。换句话说,所述套筒41的后壁、所述弹性件42分别位于所述第三卡位部53和所述第一卡位部51之间。

[0069] 在工作器械3的伸入所述工作管道10的过程中,在所述套筒41的头端未与所述第二卡位部52相接触之前,所述第一卡位部51推动所述弹性件42,所述弹性件42推动所述套筒41同步运动,所述器械本体31的头端位于所述套筒41的所述器械通道40内,从而能够保护所述器械本体31的头端;在所述套筒41的头端与所述第二卡位部52接触后,继续向前推动所述器械本体31,所述套筒41停止运动,所述第一卡位部51压缩所述弹性件42,所述器械本体31的头端伸出所述套筒41。

[0070] 在所述工作器械3退出所述工作管道10的过程中,随着所述器械本体31的退出,所述弹性件42逐渐恢复至原来的形状,所述器械本体31的头端运动进入所述套筒41。继续退出所述器械本体31,所述第三卡位部53与所述套筒41的后壁接触,并拉动所述套筒41一起退出。

[0071] 实施例3

根据本发明的另一方面,本发明进一步提供全能宫腔镜的通道密封方法,包括:

在将工作器械3伸入工作管道10的过程中,通过位于所述工作器械3的第一卡位部51推动弹性件42,以带动位于所述工作器械3外侧的套筒41一起运动穿过通道密封机构2,并且在所述套筒41的头端穿过所述通道密封机构2的过程中,所述工作器械3的头端位于所述套筒41内;其中所述通道密封机构2位于所述工作管道10;

当所述套筒41的头端穿过所述密封件42的所述开口20运动预设的距离后与安装于所述工作管道10内的第二卡位部52相接触,允许所述工作器械3相对于所述套筒41继续向前运动,并伸出所述套筒41,所述第一卡位部51压缩位于所述第一卡位部51与所述套筒41之间的所述弹性件42。

[0072] 进一步地,所述全能宫腔镜的通道密封方法还包括:

在将所述工作器械3退出所述工作管道10的过程中,随着所述工作器械3的退出,在所述弹性件42恢复至原来的形状之前,凭借所述弹性件42向所述套筒41施加作用力,使得所述套筒41的头端保持于所述第二卡位部52相接触,使得所述工作器械3的头端进入所述套筒41内;

在所述弹性件42恢复至原来的形状之后,凭借所述工作器械3上的所述第一卡位部51或第三卡位部53与所述套筒41的后壁相接触,并拉动所述套筒41随着所述工作器械3穿过所述通道密封机构2。

[0073] 应当说明的是,上述实施例均可根据需要自由组合。以上仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

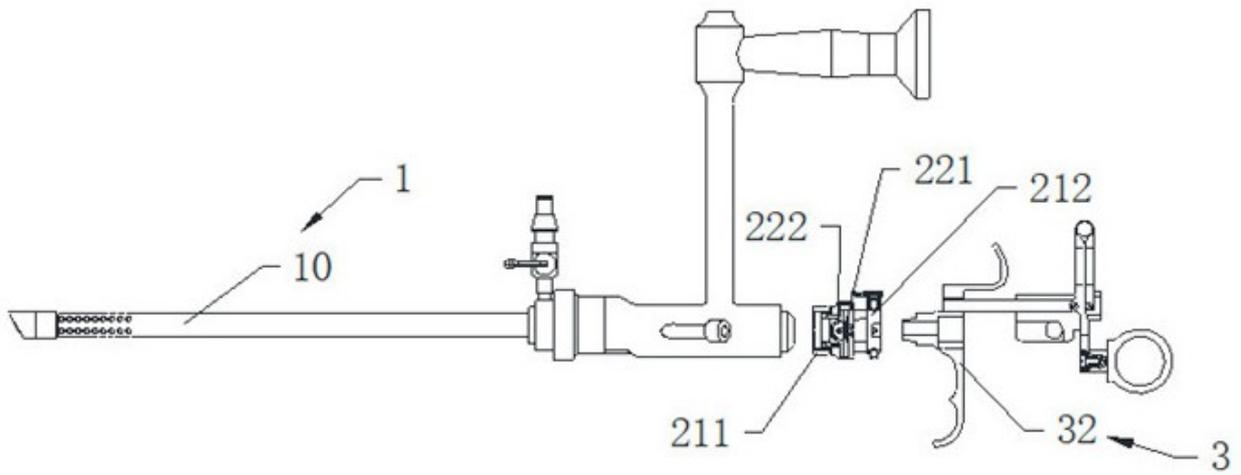


图1

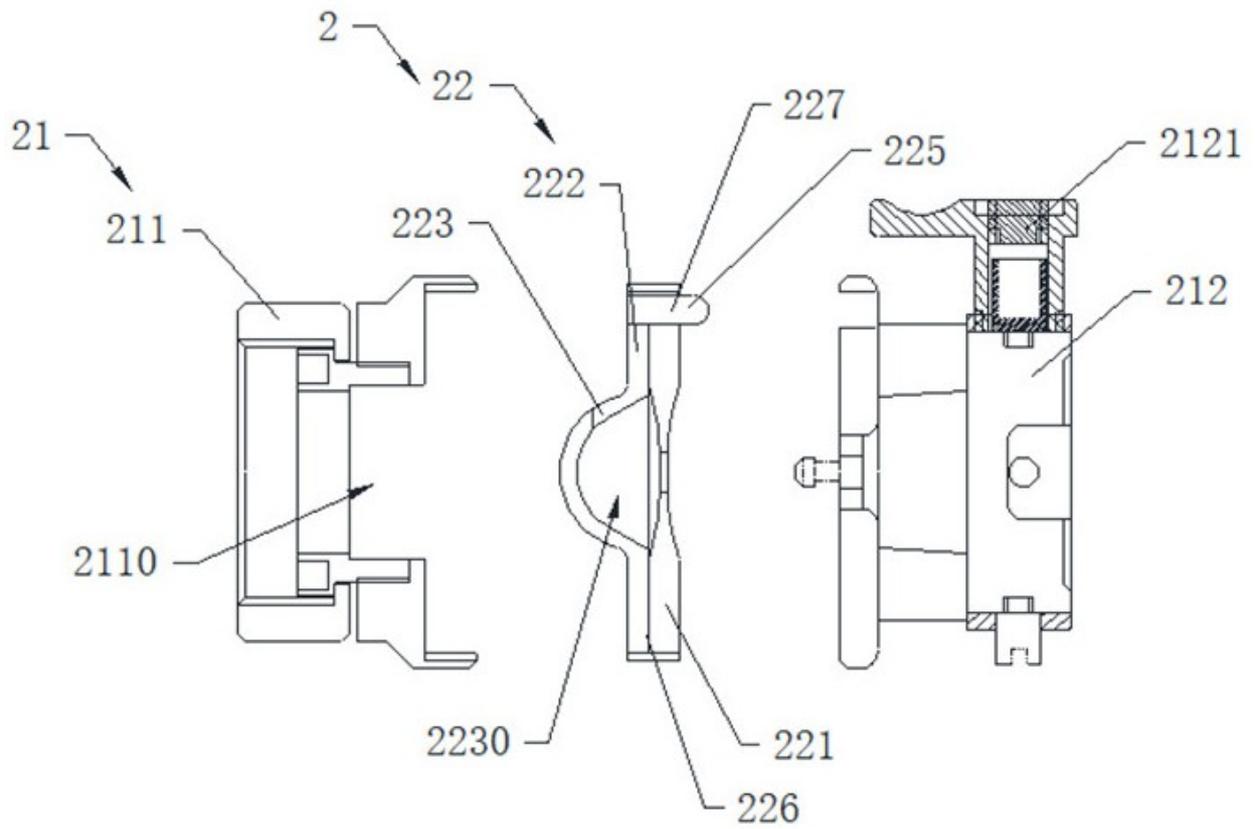


图2

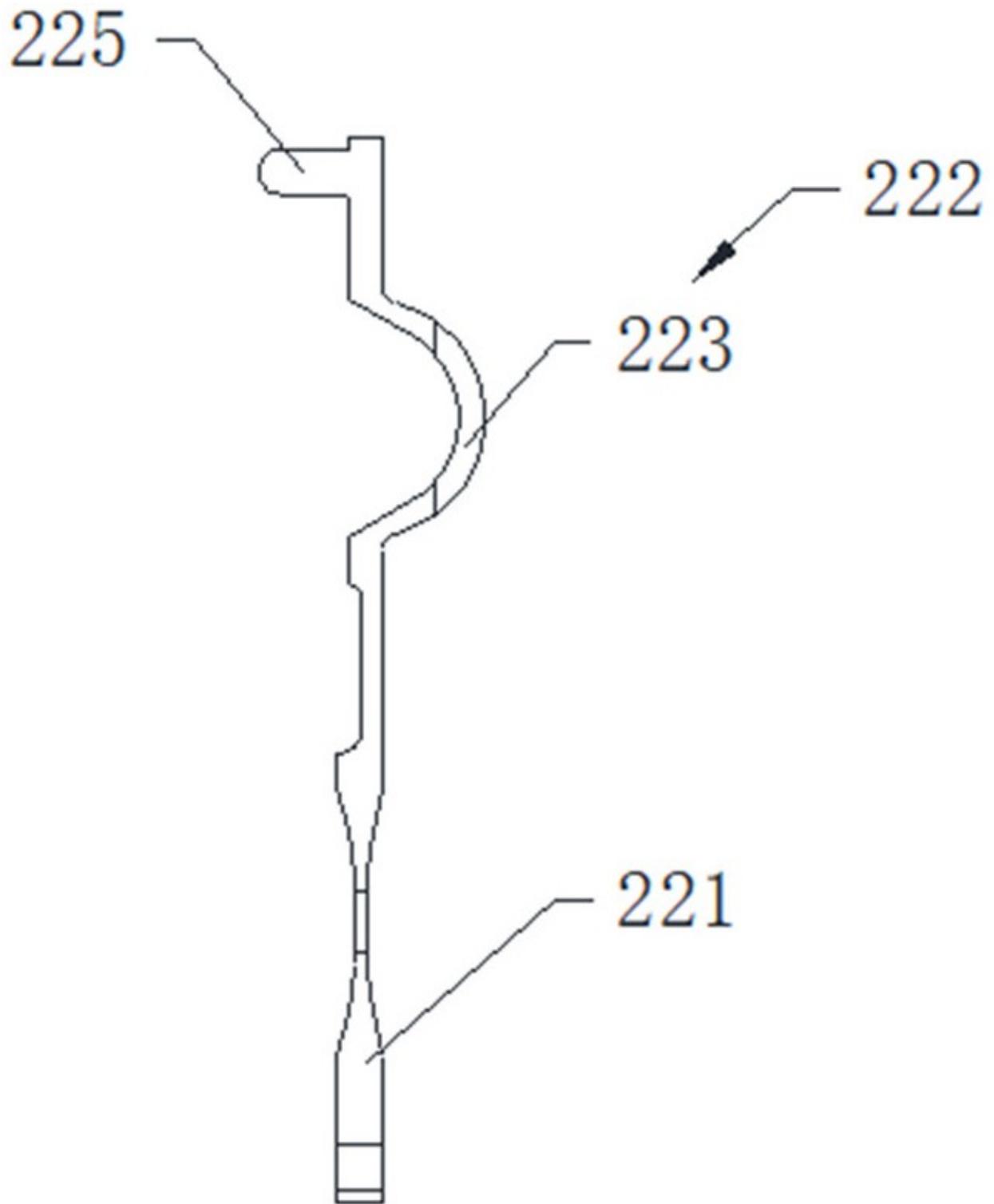


图3

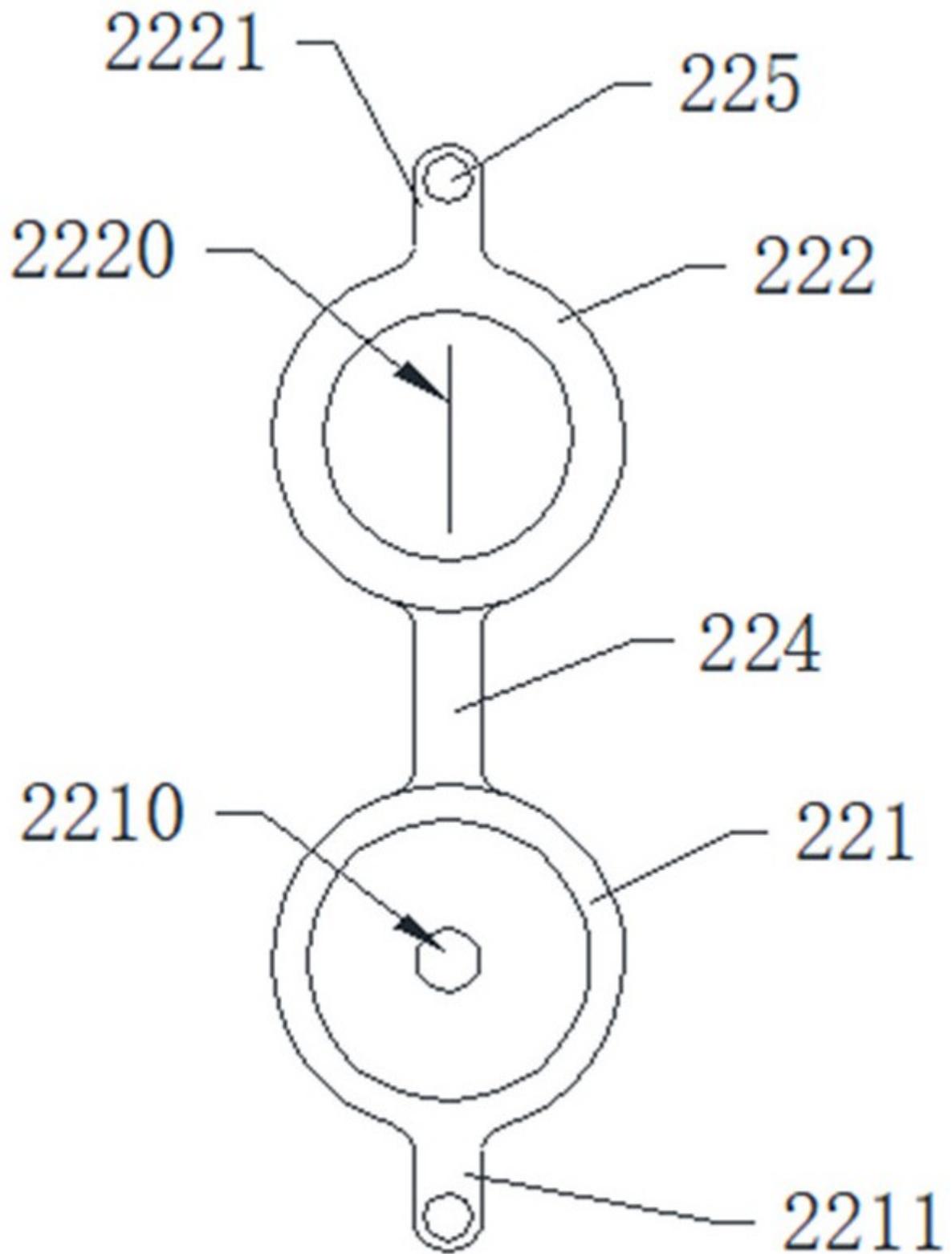


图4

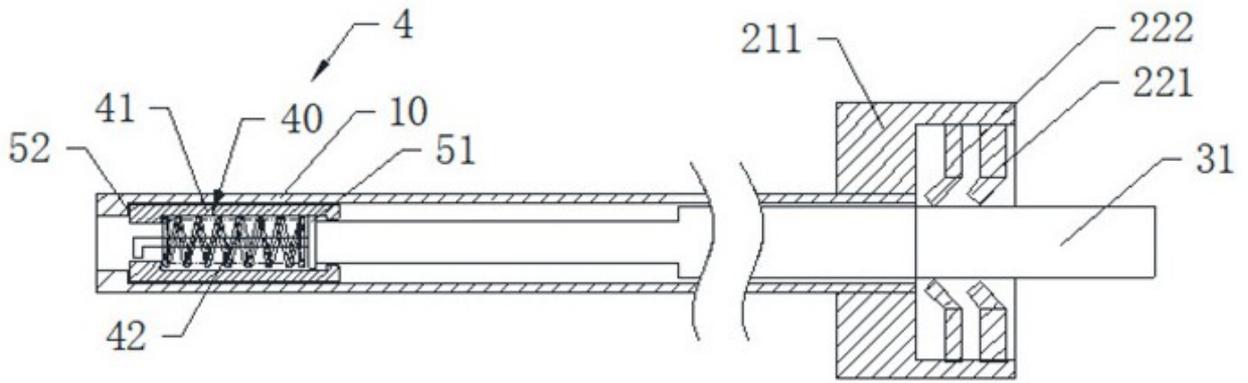


图5

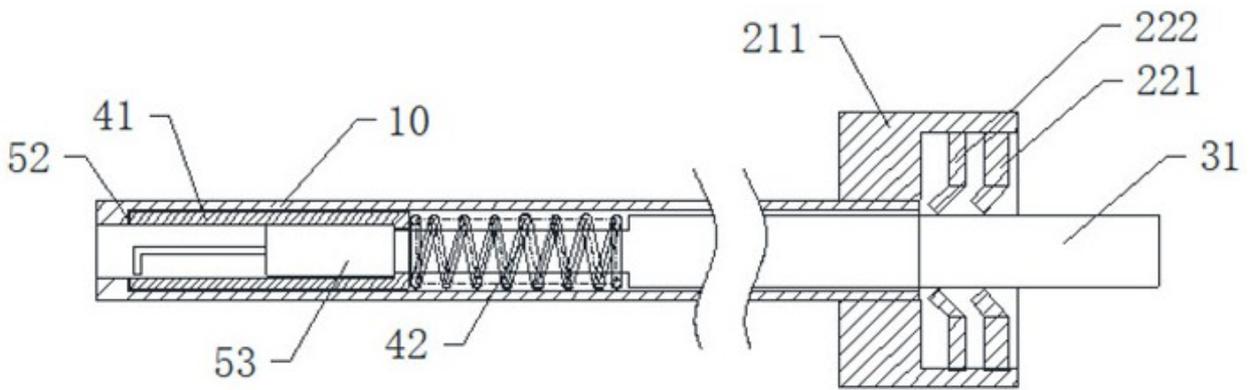


图6

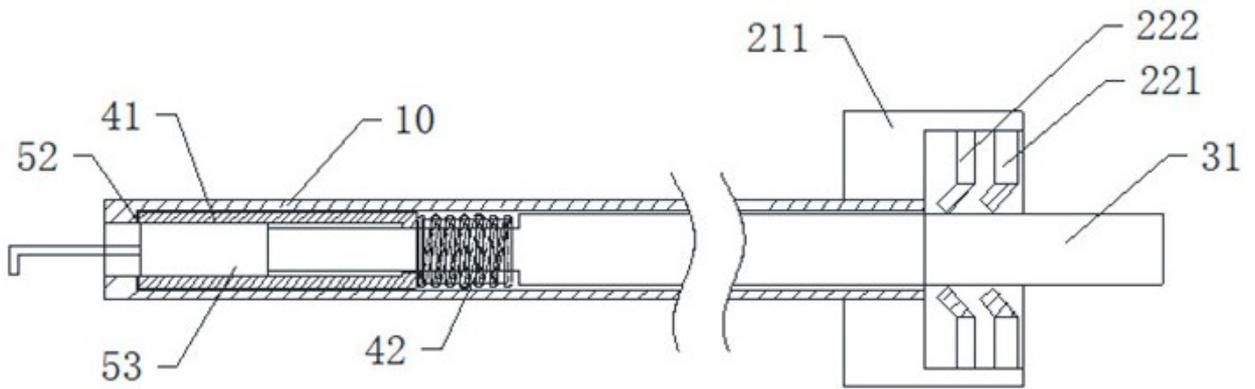


图7