



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102973309 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201210558016. 5

(22) 申请日 2012. 12. 20

(71) 申请人 浙江天松医疗器械股份有限公司  
地址 311501 浙江省杭州市桐庐县经济技术  
开发区尖端路 168 号

(72) 发明人 徐天松

(74) 专利代理机构 杭州天欣专利事务所 33209  
代理人 陈红

(51) Int. Cl.  
A61B 17/29 (2006. 01)

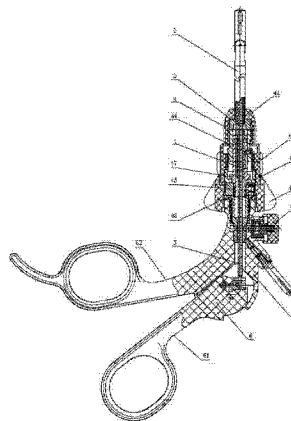
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 14 页

## (54) 发明名称

一种可拆卸可弯曲的绝缘腹腔镜钳

## (57) 摘要

本发明涉及一种可拆卸可弯曲的绝缘腹腔镜钳,它主要适用于人体的腹腔手术中。本发明设置有一位于调节旋转机构和手柄之间的锁定机构,该锁定机构分别与调节旋转机构和手柄连接;锁定机构包括卡块、锁紧定位销和开有转轴锁孔的转轴;卡块、锁紧定位销和转轴锁孔的中心线在同一轴线上,它们的中心线与转轴的中心线垂直;锁紧定位销与卡块连成一体,转轴锁孔开在转轴的圆周上,通过锁紧定位销与转轴锁孔的匹配来实现锁定;本发明结构设计合理,钳杆颈部 $0^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 可弯曲,容易到达手术操作者要求的部位;设置有锁定机构,钳杆可 $360^{\circ}$ 旋转并能在相应位置锁定,使操作者能方便地控制钳杆,手术使用方便可靠。



1. 一种可拆卸可弯曲的绝缘腹腔钳,包括相互连接的钳杆和手柄组件,钳杆包括内拉杆、钳鞘管和钳芯,内拉杆和钳芯分别与钳鞘管连接,手柄组件包括手柄和带有转轴且能旋转的调节旋转机构,其特征在于:还设置有一位于调节旋转机构和手柄之间的锁定机构,该锁定机构分别与调节旋转机构和手柄连接;所述的锁定机构包括卡块、锁紧定位销和开有转轴锁孔的转轴;所述的卡块、锁紧定位销和转轴锁孔的中心线在同一轴线上,它们的中心线与转轴的中心线垂直;所述的锁紧定位销与卡块连成一体,转轴锁孔开在转轴的圆周上,通过锁紧定位销与转轴锁孔的匹配来实现锁定。

2. 根据权利要求1所述的可拆卸可弯曲的绝缘腹腔钳,其特征在于:所述的锁定机构还包括定位块、锁卡和弹管,定位块与手柄固定,锁卡套接在定位块上并能在卡块内运动,弹管位于定位块与卡块之间。

3. 根据权利要求2所述的可拆卸可弯曲的绝缘腹腔钳,其特征在于:所述卡块的中部设置有一循环通道,锁卡在该循环通道内的运动是单向循环运动。

4. 根据权利要求3所述的可拆卸可弯曲的绝缘腹腔钳,其特征在于:所述卡块中部的循环通道有五个位置,通道位置一为初始位置,通道位置二为一上倾斜位,通道位置三到通道位置五分别为依次向下的台阶,其中通道位置五是一上倾斜位,其末端上表面高于通道位置一的上表面。

5. 根据权利要求2所述的可拆卸可弯曲的绝缘腹腔钳,其特征在于:所述的卡块上端固定有绝缘按钮。

6. 根据权利要求1或2所述的可拆卸可弯曲的绝缘腹腔钳,其特征在于:所述的转轴锁孔均布在转轴小端的头部,该转轴锁孔为盲孔。

7. 根据权利要求6所述的可拆卸可弯曲的绝缘腹腔钳,其特征在于:所述转轴上的转轴锁孔有六个。

## 一种可拆卸可弯曲的绝缘腹腔钳

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种钳,特别是一种可拆卸可弯曲的绝缘腹腔钳,它属于医疗器械,主要适用于人体腹腔手术中的剥离、夹持、剪切、电切等操作。

### 背景技术

[0002] 传统的腹腔手术钳,包括相互连接的钳杆和手柄组件,钳杆包括内拉杆、钳鞘管和钳芯,内拉杆和钳芯分别与钳鞘管连接,手柄组件包括手柄和带有转轴且能旋转的调节旋转机构,但转轴的圆周上没有转轴锁孔,且没有设置互相匹配的锁定机构,所以,调节旋转机构只能控制钳杆的前后移动、弯曲和 360° 旋转,不能使钳杆在 360° 旋转的同时在相应位置锁定,由此便存在以下缺陷:手术时,操作者控制钳头是通过手柄,而钳头的旋转是通过手柄的旋转来实现的,当钳杆弯曲后,钳头在人体内的旋转很容易碰到人体的组织,阻碍钳头的旋转,因而不与手柄一起旋转(钳杆与手柄之间能灵活 360° 旋转,没有什么阻力,两者之间容易存在相对滑动),这样手柄就不能很好的控制钳头。

[0003] 中国专利号 2010102346538 公开了一种名称为“多功能腹腔镜手术可弯形手术钳”的发明专利,它包括相互连接的钳杆和手柄组件,钳杆包括内拉杆、钳鞘管和钳芯,手柄组件包括手柄和调节旋转机构,调节旋转机构能使钳杆前后移动、弯曲和 360° 旋转,但由于没有设置互相匹配的锁定机构,不能使钳杆在 360° 旋转的同时在相应位置锁定,故其还是存在以上缺陷。

[0004] 中国专利号 002187582 公开了一种名称为“腹腔镜手术钳”的实用新型专利,它也包括相互连接的钳杆和手柄组件,其能使钳杆前后移动,但由于没有设置互相匹配的锁定机构,其同样不能使钳杆在 360° 旋转并在相应位置锁定,故其还是存在以上缺陷。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是克服现有技术中所存在的上述不足,而提供一种结构设计合理、手术中能使钳杆在 360° 旋转的同时还能锁定钳杆的可拆卸可弯曲的绝缘腹腔钳,以便达到锁定钳杆后,当手柄旋转时钳杆与手柄同步旋转没有相对滑动,从而手柄就能很好地控制钳头的目的。

[0006] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:该绝缘腹腔钳包括相互连接的钳杆和手柄组件,钳杆包括内拉杆、钳鞘管和钳芯,内拉杆和钳芯分别与钳鞘管连接,手柄组件包括手柄和带有转轴且能旋转的调节旋转机构,其特征在于:

还设置有一位于调节旋转机构和手柄之间的锁定机构,该锁定机构分别与调节旋转机构和手柄连接;所述的锁定机构包括卡块、锁紧定位销和开有转轴锁孔的转轴;所述的卡块、锁紧定位销和转轴锁孔的中心线在同一轴线上,它们的中心线与转轴的中心线垂直;所述的锁紧定位销与卡块连成一体,转轴锁孔开在转轴的圆周上,通过锁紧定位销与转轴锁孔的匹配来实现锁定。由此使得本发明的钳杆颈部可在 0° ~ 60° 弯曲,钳杆可 360° 旋转并能在所需要的位置锁定,手术使用方便可靠。

[0007] 本发明所述的锁定机构还包括定位块、锁卡和弹管,定位块与手柄固定,锁卡套接在定位块上并能在卡块内运动,弹管位于定位块与卡块之间。使得本发明的锁定机构结构设计更合理,钳杆在 360° 旋转的同时能更方便的锁定。

[0008] 本发明所述卡块的中部设置有一循环通道,锁卡在该循环通道内的运动是单向循环运动。使得本发明锁定机构的锁定结构设计更加合理,不会出现反向运动。

[0009] 本发明所述卡块中部的循环通道有五个位置,通道位置一为初始位置,通道位置二为一上倾斜位,通道位置三到通道位置五分别为依次向下的台阶,其中通道位置五是一上倾斜位,其末端上表面高于通道位置一的上表面。使得本发明循环通道的结构设计更加具体,锁卡只能在该循环通道内作单向循环运动。

[0010] 本发明所述的卡块上端固定有绝缘按钮,以方便使用和操作,使锁紧定位销与转轴锁孔的锁紧或分开更加方便可靠。

[0011] 本发明所述的转轴锁孔均布在转轴小端的头部,该转轴锁孔为盲孔。以便增加孔的位置,由此增加锁定位置。

[0012] 本发明所述转轴上的转轴锁孔有六个,以便能使钳杆在该六个位置上锁定。

[0013] 本发明与现有技术相比,具有以下综合优点和效果:1、结构设计合理,钳杆颈部 0° ~ 60° 可弯曲,容易到达手术操作者要求的部位;2、设置有锁定机构,钳杆可 360° 旋转并能在相应位置锁定,即可根据手术过程中是否需要旋转来锁定钳杆,使操作者能方便地控制钳杆,手术使用方便可靠;3、锁定机构中设置有带锁紧定位销的卡块,并设置开有转轴锁孔的转轴,通过锁紧定位销与转轴锁孔的匹配来实现锁定。

#### 附图说明

[0014] 图 1 是本发明的整体结构示意图。

[0015] 图 2 是图 1 的局部结构放大图。

[0016] 图 3 是本发明中手柄组件的结构示意图。

[0017] 图 4 是图 3 的局部结构放大图。

[0018] 图 5 是本发明中钳杆的结构示意图。

[0019] 图 6 是图 5 的局部结构放大图。

[0020] 图 7 是本发明钳杆中钳芯的结构示意图。

[0021] 图 8 是图 7 中钳芯头部张开时的结构示意图。

[0022] 图 9 是本发明钳杆中内拉杆的结构示意图。

[0023] 图 10 是本发明钳杆中钳鞘管的结构示意图。

[0024] 图 11 是图 10 的局部结构放大图。

[0025] 图 12 是图 10 中弹管组件的结构示意放大图。

[0026] 图 13 是图 12 的局部结构放大图。

[0027] 图 14 是图 12 中弹子一与关节扣的结构示意图。

[0028] 图 15 是图 12 中弹子二与关节扣的结构示意图。

[0029] 图 16 是图 12 中弹子三与关节扣的结构示意图。

[0030] 图 17 是本发明中锁定机构的结构示意放大图。

[0031] 图 18 是本发明锁定机构中转轴的结构示意图。

- [0032] 图 19 是图 18 的 A-A 结构剖视示意图。
- [0033] 图 20 是本发明锁定机构中卡块的结构示意图。
- [0034] 图 21 是图 20 的 B-B 结构剖视示意图。
- [0035] 图 22 是本发明锁定机构中卡块的立体结构示意图。
- [0036] 图 23 是本发明锁定机构中卡块另一方向的立体结构示意图。
- [0037] 图中：钳杆 I，手柄组件 II，内拉杆 1，钳鞘管 2，钳芯 3，调节旋转机构 4，锁定机构 5，手柄 6，前拉杆 11，后拉杆 12，弹管组件 21，弹管接头 211，弹子一 212，弹子二 213，弹子三 214，弹片接头 215，关节扣 216，弹片一 217，弹片二 218，接头通孔 219，钳鞘绝缘管 220，外管 221，外管接头 222，下钳头 31，上钳头 32，连接片 33，支撑架 34，钢丝绳 35，芯杆 36，芯杆圆头 37，芯杆前接头 361，绝缘管 362，芯杆后接头 363，压紧螺母 41，调节转轮 42，转轮 43，调节螺杆 44，转轴 45，调节转轮螺母 46，轴管 47，压紧螺母 48，转轴锁孔 451，转轴通孔 452，绝缘按钮 51，卡块 52，定位块 53，弹簧 54，锁卡 55，循环通道 50，通道位置一 521，通道位置二 522，通道位置三 523，通道位置四 524，通道位置五 525，锁紧定位销 526，后手柄 61，前手柄 62。

### 具体实施方式

[0038] 下面结合附图对本发明的实施例作详细说明，本实施例提供了详细的实施方式和具体的结构，但本发明的保护范围并不限于下述实施例。

[0039] 参见图 1，本发明包括相互连接的钳杆 I 和手柄组件 II，钳杆 I 包括内拉杆 1、钳鞘管 2 和钳芯 3，内拉杆 1 和钳芯 3 分别与钳鞘管 2 螺纹连接，内拉杆 1 位于钳鞘管 2 内，钳芯 3 的后部位于内拉杆 1 中；手柄组件 II 包括手柄 6、调节旋转机构 4 和锁定机构 5，锁定机构 5 位于调节旋转机构 4 和手柄 6 之间并分别与调节旋转机构 4 和手柄 6 连接。

[0040] 参见图 1 以及图 5- 图 12，钳杆 I 通过压紧螺母 41 与调节螺杆 44 连接并压紧钳鞘管 2，使钳鞘管 2 固定在手柄组件 II 上，同时内拉杆 1 的后拉杆 12、钳芯 3 的芯杆圆头 37 分别卡装在轴管 47、后手柄 61 内，连接在一起。

[0041] 本发明的内拉杆 1 包括前拉杆 11 和后拉杆 12，前拉杆 11 和后拉杆 12 焊接，该内拉杆 1 为中空结构。

[0042] 本发明的钳鞘管 2 包括弹管组件 21，弹管接头 211，弹子一 212，弹子二 213，弹子三 214，弹片接头 215，关节扣 216，弹片一 217 和弹片二 218；该弹管组件 21 的中心开有接头通孔 219，弹管接头 211 与弹子一 212 焊接，弹子一 212 与弹子三 214 分别与弹片一 217 焊接，弹子一 212 与弹片接头 215 分别与弹片二 218 焊接，外管 221 与外管接头 222 焊接，钳鞘绝缘管 220 与外管 221 粘接，外管 221 的另一端与弹子三 214 焊接。

[0043] 在本实施例中，弹子一 212 与弹子三 214 分别只有一个，它们位于整个弹子的两端，而弹子二 213 位于弹子的的中间，弹子二 213 共有十六个组成一弹子连接件；使用时，通过外力使弹子连接件向前，此时，该弹子连接件会向上弯曲，方便钳头工作。

[0044] 本发明的钳芯 3 包括下钳头 31，上钳头 32，连接片 33，支撑架 34，钢丝绳 35，芯杆 36，芯杆圆头 37，芯杆前接头 361，绝缘管 362 和芯杆后接头 363，下钳头 31 和上钳头 32 通过连接片 33 活动连接到芯杆 36 上，支撑架 34 通过销钉与下钳头 31 和上钳头 32 连接，钢丝绳 35 分别与芯杆前接头 361 和芯杆后接头 363 相互焊接，绝缘管 362 与钢丝绳 35 热塑

包覆, 芯杆 36 与芯杆圆头 37 连成一体。

[0045] 参见图 1、图 7, 本发明的手柄 6 包括后手柄 61 和前手柄 62, 后手柄 61 与钳芯 3 连接, 后手柄 61 的运动推位芯杆 36 控制下钳头 31 和上钳头 32 的张开及闭合。

[0046] 参见图 1-图 5 以及图 12, 本发明的调节旋转机构 4 包括压紧螺母 41、调节转轮 42、转轮 43、调节螺杆 44、转轴 45、调节转轮螺母 46、轴管 47 和压紧螺母 48; 压紧螺母 41 与调节螺杆 44 螺纹连接, 并压紧固定钳鞘管 2; 调节螺杆 44 套装在轴管 47 上, 能前后移动; 轴管 47 与转轴 45 螺纹固定连接, 即在螺纹连接的基础上再粘接, 转轴 45 套装在压紧螺母 48 内, 能 360° 旋转; 压紧螺母 48 与前手柄 62 螺纹固定连接。

[0047] 本发明的调节转轮 42 与调节转轮螺母 46 螺纹固定连接, 调节转轮螺母 46 再与调节螺杆 44 螺纹套接, 通过调节转轮 42 控制调节螺杆 44 的前后移动, 从而带动钳鞘管 2 前后移动, 使弹管组件 21 在 0° ~ 60° 的范围内弯曲。

[0048] 本发明的转轮 43 与转轴 45 螺纹固定连接, 控制转轴 45 使其 360° 旋转, 从而控制钳杆 I 的 360° 旋转, 即转轮 43 控制钳杆 I、调节旋转机构 4 能 360° 旋转。

[0049] 参见图 1-图 23, 本发明的锁定机构 5 包括绝缘按钮 51, 卡块 52, 定位块 53, 弹簧 54, 锁卡 55, 锁紧定位销 526, 循环通道 50 和转轴 45, 定位块 53 与前手柄 62 螺纹连接。

[0050] 本发明锁定机构 5 中的卡块 52、锁紧定位销 526 和转轴锁孔 451 的中心线在同一轴线上, 它们的中心线与转轴 45 的中心线垂直; 定位块 53 与手柄 6 固定, 锁卡 55 套接在定位块 53 上并能在卡块 52 内运动, 弹簧 54 位于定位块 53 与卡块 52 之间, 卡块 52 的上端固定有绝缘按钮 51。

[0051] 本发明锁定机构 5 中的卡块 52 的中部设置有一循环通道 50, 锁卡 55 在该循环通道 50 内的运动是单向循环运动; 在本实施例中, 循环通道 50 有五个位置, 通道位置一 521 为初始位置, 通道位置二 522 为一上倾斜位, 然后, 通道位置二 522 既通过一向下的台阶至通道位置三 523, 通道位置三 523、通道位置四 524、通道位置五 525 分别为依次向下的台阶, 其中通道位置五 525 是一上倾斜位, 其末端上表面高于通道位置一 521 的上表面, 使锁卡 55 只能在该循环通道 50 内作单向循环运动, 不会出现反向运动。

[0052] 本发明锁定机构 5 中的转轴 45 与轴管 47 固定并套装在压紧螺母 48 内, 转轴锁孔 451 均布在转轴 45 小端 450 的头部且位于转轴 45 圆周上, 转轴锁孔 451 在本实施例中为盲孔, 且转轴锁孔 451 有六个, 以便使孔的数量达到最多, 由此增加锁定位置。实际使用中, 锁定位置越多越好; 本实施例中的六个转轴锁孔 451 已能满足锁定钳杆的要求。

[0053] 本发明的锁定机构 5 能自锁, 控制钳杆 I、调节旋转机构 4 的 360° 旋转。

[0054] 本发明锁定机构 5 的工作原理是: 通过卡块 52 的锁紧定位销 526 与转轴 45 圆周上六个不同位置的转轴锁孔 451 的匹配来实现锁定。即当锁紧定位销 526 与转轴锁孔 451 分开时, 钳杆 I、调节旋转机构 4 能 360° 旋转; 当锁紧定位销 526 插入转轴锁孔 451 时, 钳杆 I、调节旋转机构 4 不能旋转。所以, 锁定机构 5 就是通过卡块 52 的上下两个不同的位置来实现锁定工作的, 而卡块 52 的两不同位置是通过锁卡 55 来控制的。

[0055] 由于锁卡 55 在卡块 52 内的运动是循环的; 当锁卡 55 在通道位置一 521 位置时, 锁紧定位销 526 与转轴锁孔 451 分开; 当锁卡 55 在通道位置四 524 位置时, 锁紧定位销 526 插入转轴锁孔 451。

[0056] 使用时, 锁卡 55 在通道位置一 521 的位置为初始位置, 钳杆 I、调节旋转机构 4 能

360° 旋转,再按一下绝缘按钮 51,锁卡 55 从通道位置一 521 经过通道位置二 522、通道位置三 523 到达通道位置四 524,并停在通道位置四 524,这时锁紧定位销 526 插入转轴锁孔 451,钳杆 I、调节旋转机构 4 不能旋转;如想让钳杆 I、调节旋转机构 4 旋转,再按一下绝缘按钮 51,锁卡 55 从通道位置四 524 经过通道位置五 525 到达通道位置一 521,并停在通道位置一 521,这时锁紧定位销 526 与转轴锁孔 451 分开,钳杆 I、调节旋转机构 4 能旋转。

[0057] 本发明可拆卸成以下四个部件方便清洗和消毒:内拉杆 1、钳鞘管 2、钳芯 3、手柄组件 II。

[0058] 以上仅仅是本说明书中所描述的一个具体实施例,凡依本发明专利构思所述的构造、特征及材料所做的等效或简单变化,均包括于本发明专利的保护范围内。

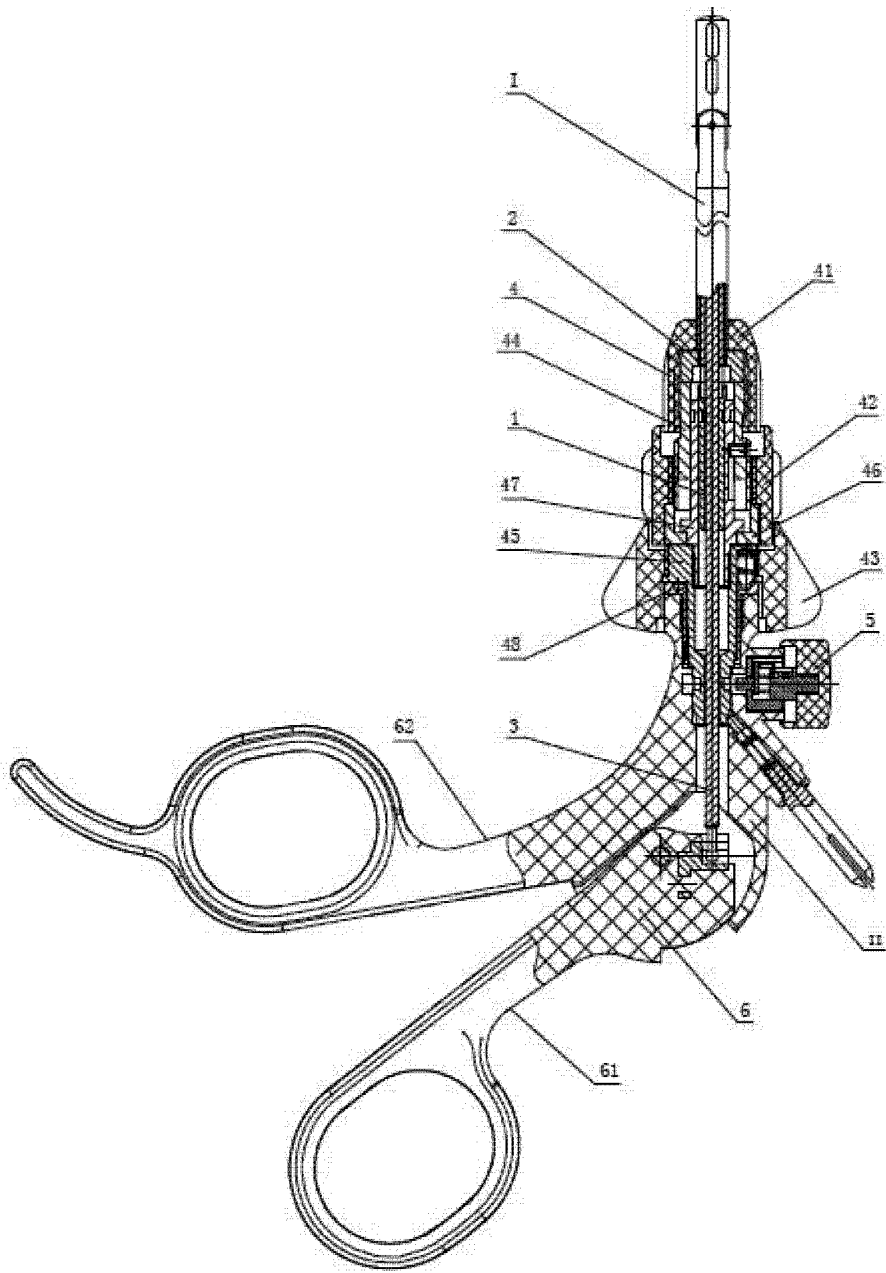


图 1



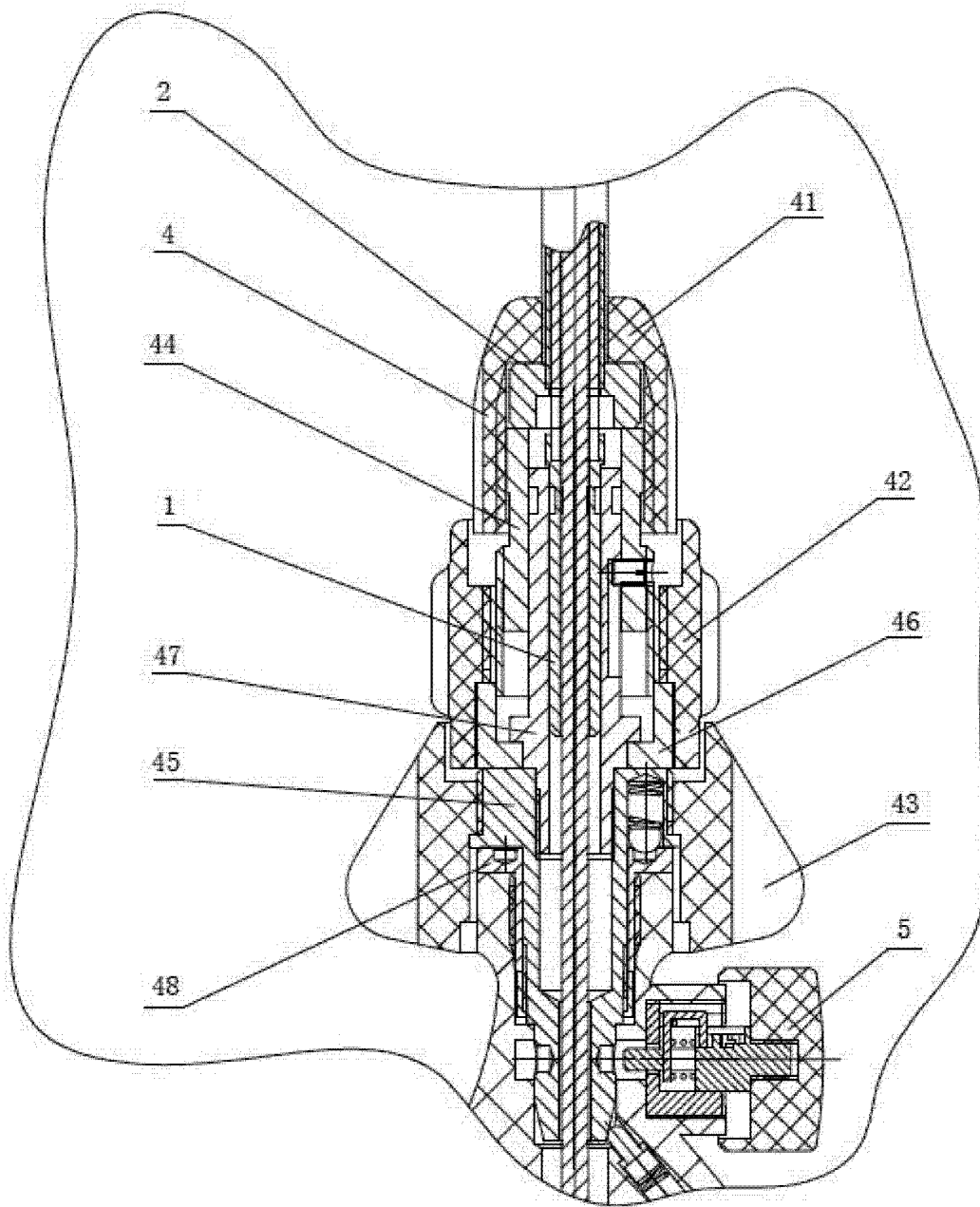


图 2

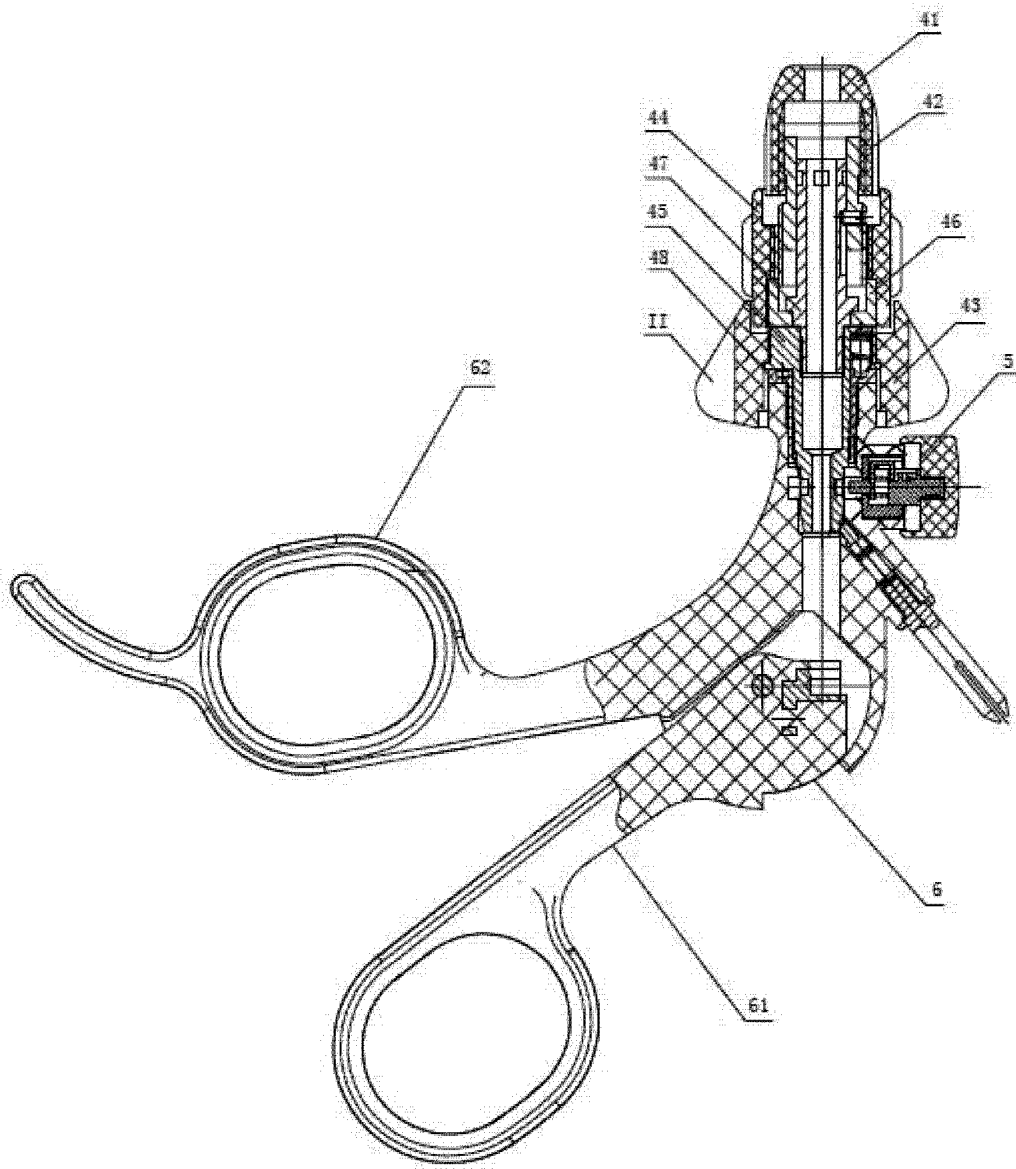


图 3

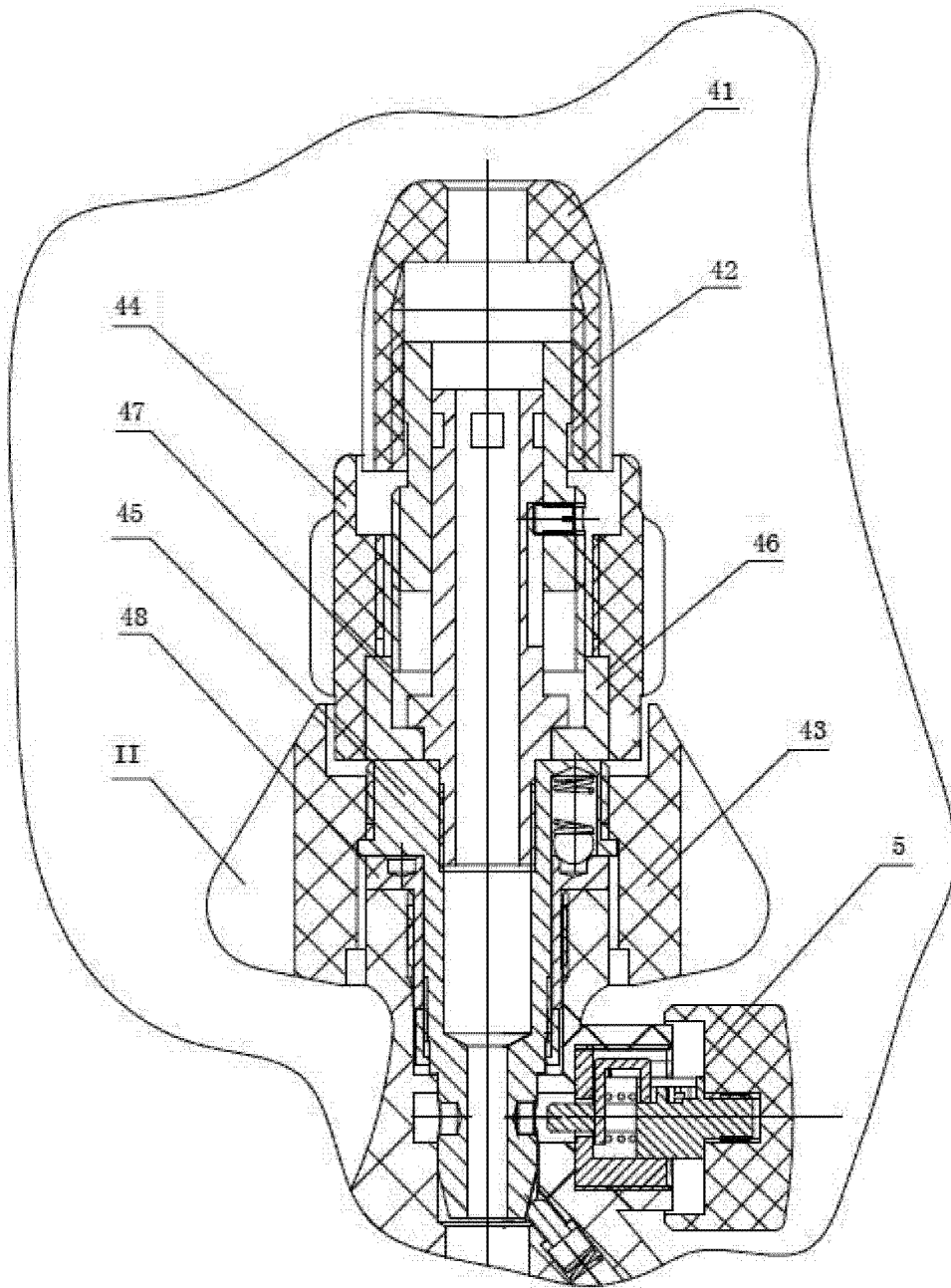


图 4

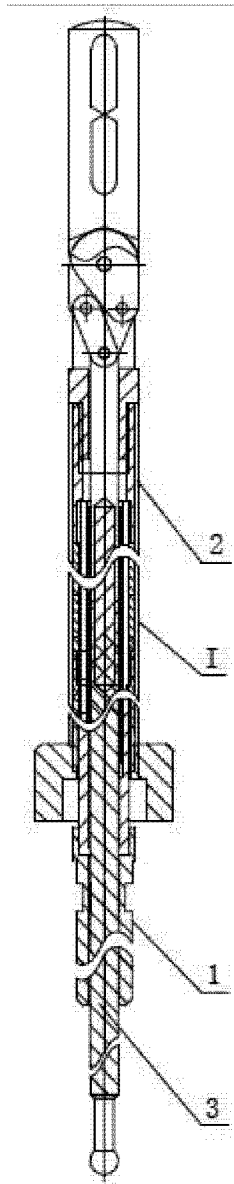


图 5

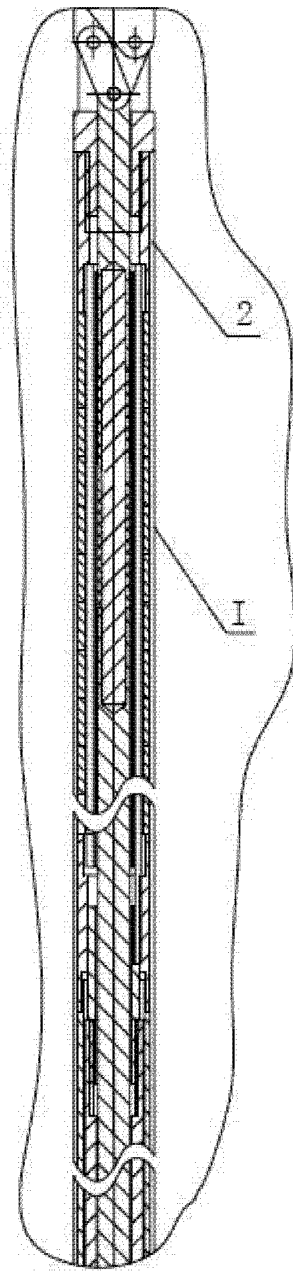


图 6

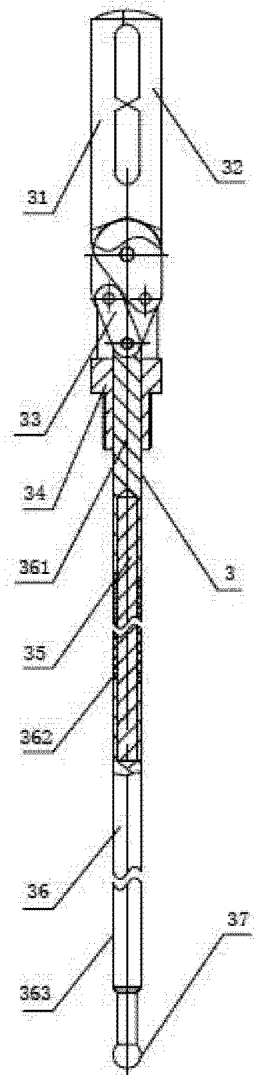


图 7

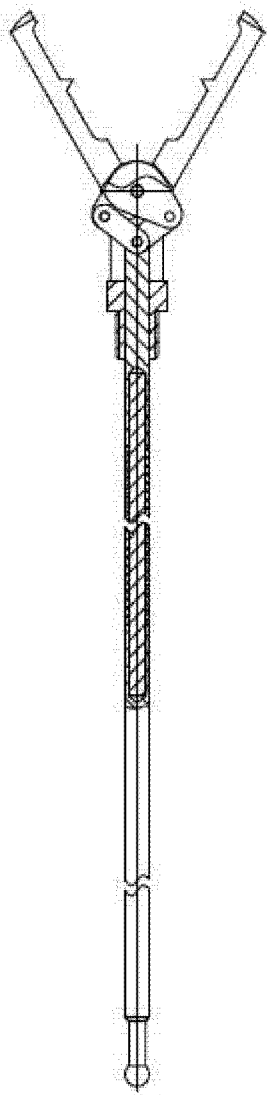


图 8

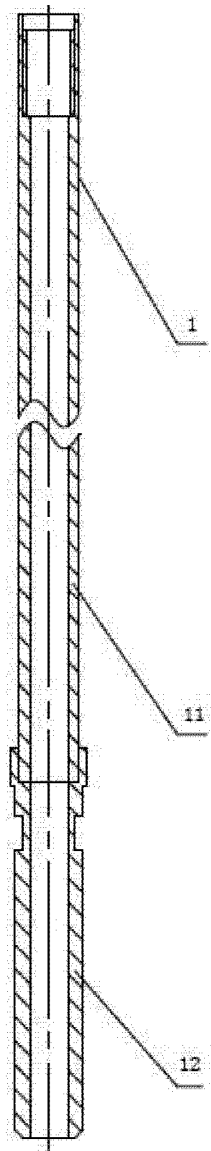


图 9

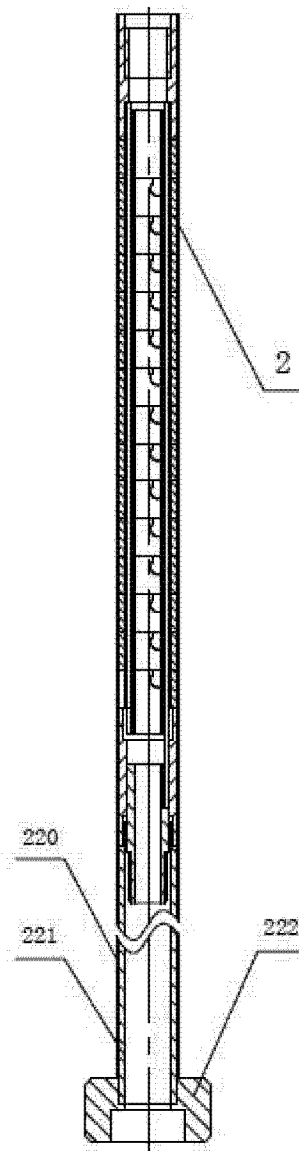


图 10

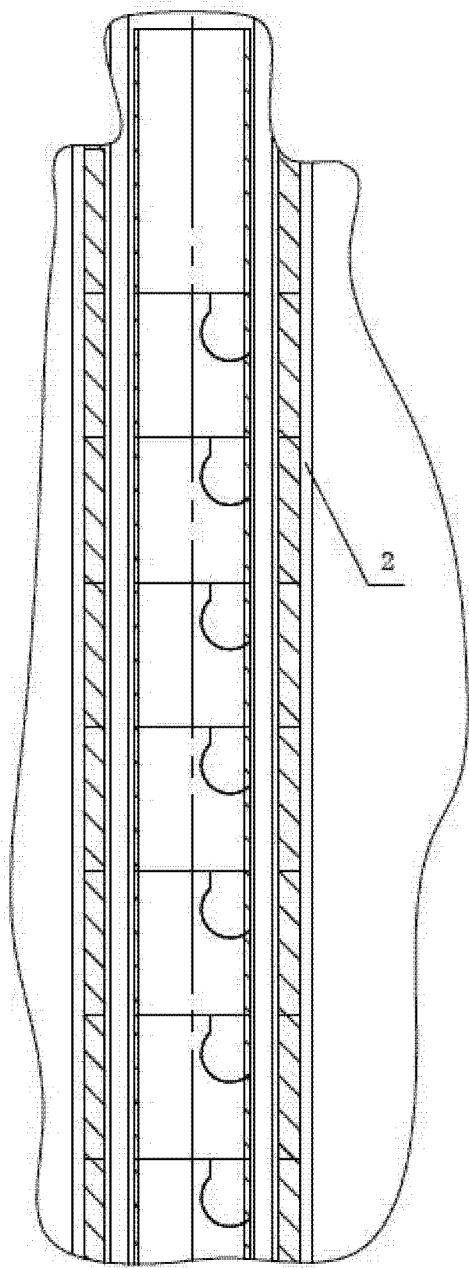


图 11

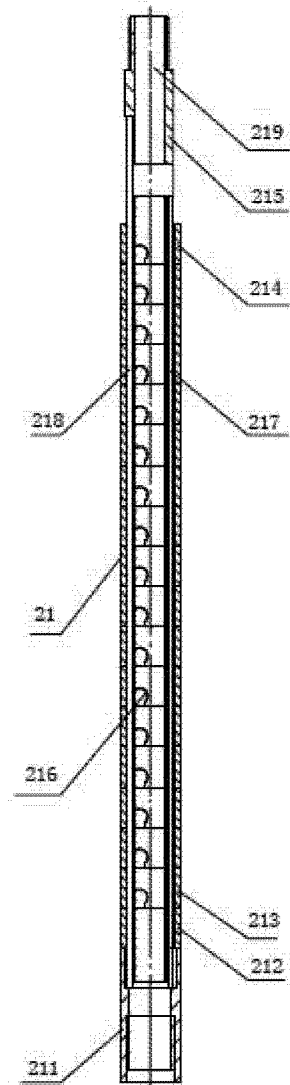


图 12

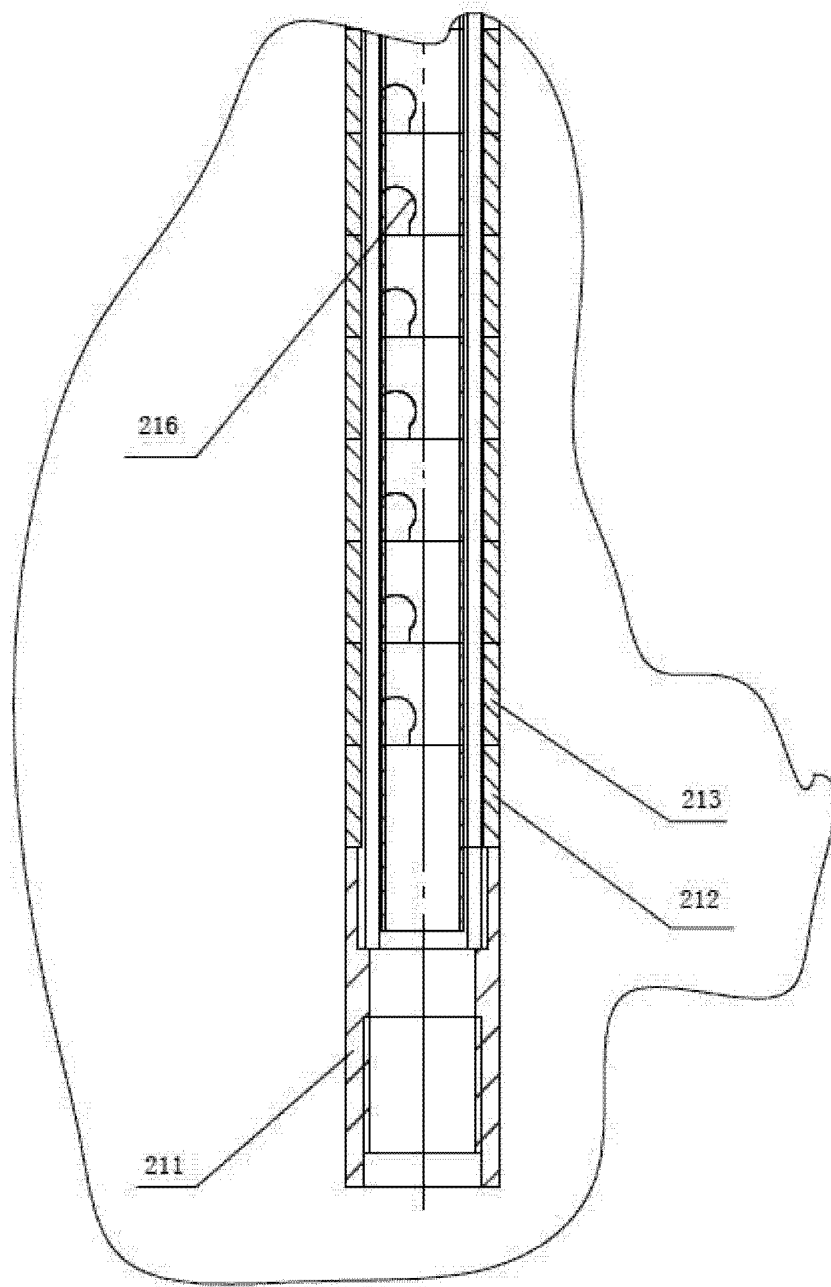


图 13

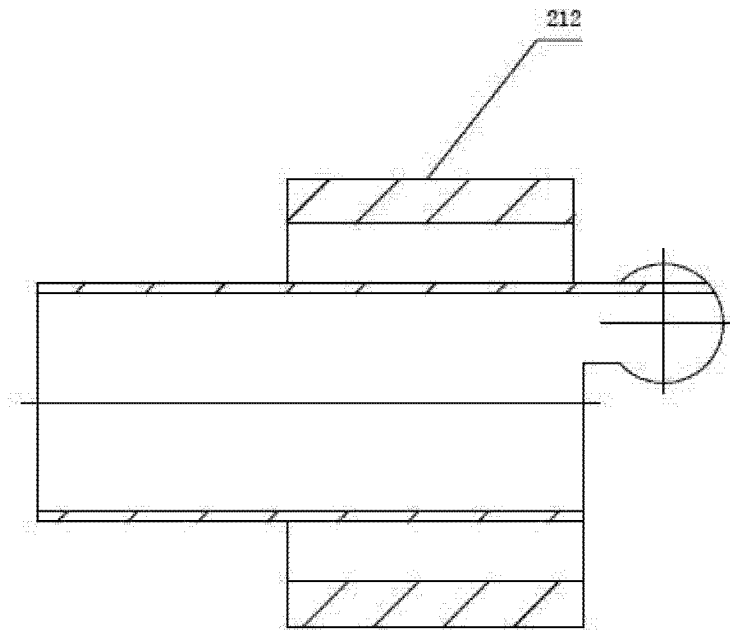


图 14

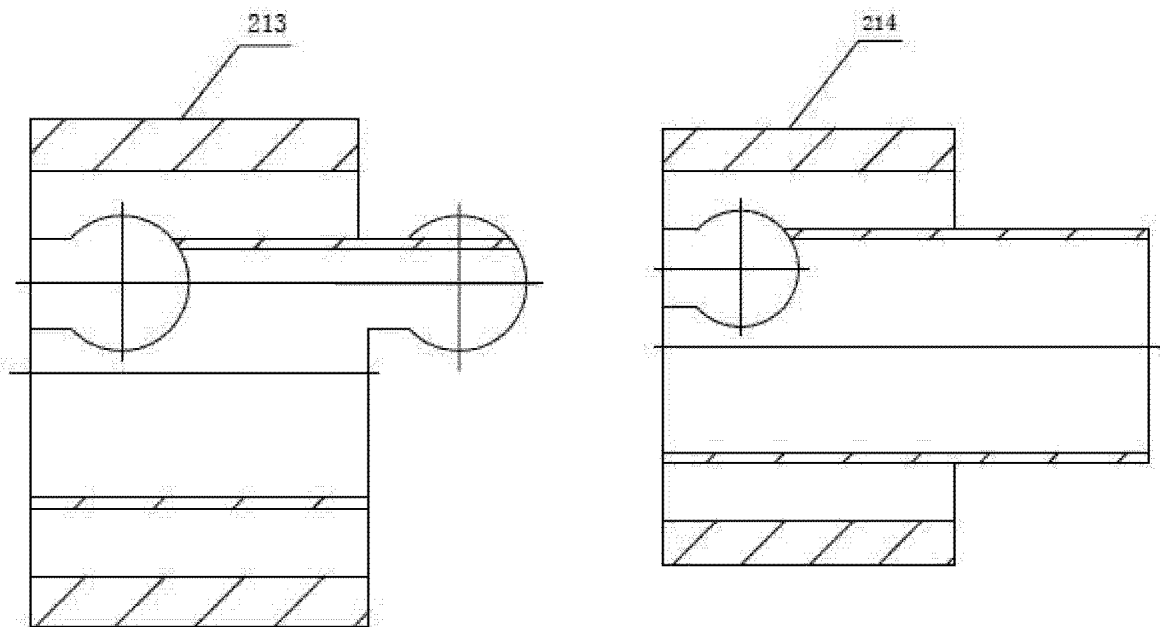


图 15

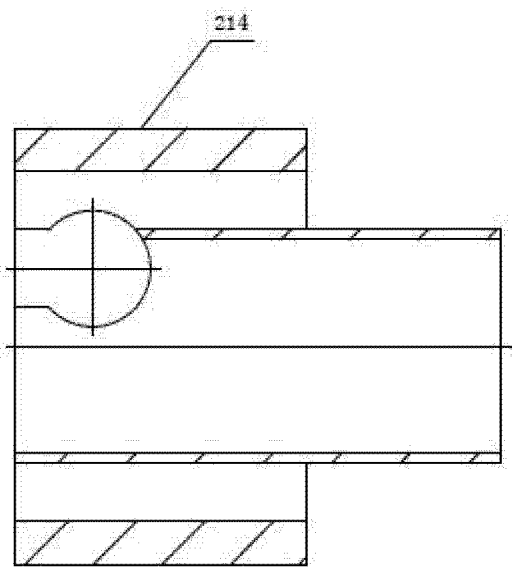


图 16



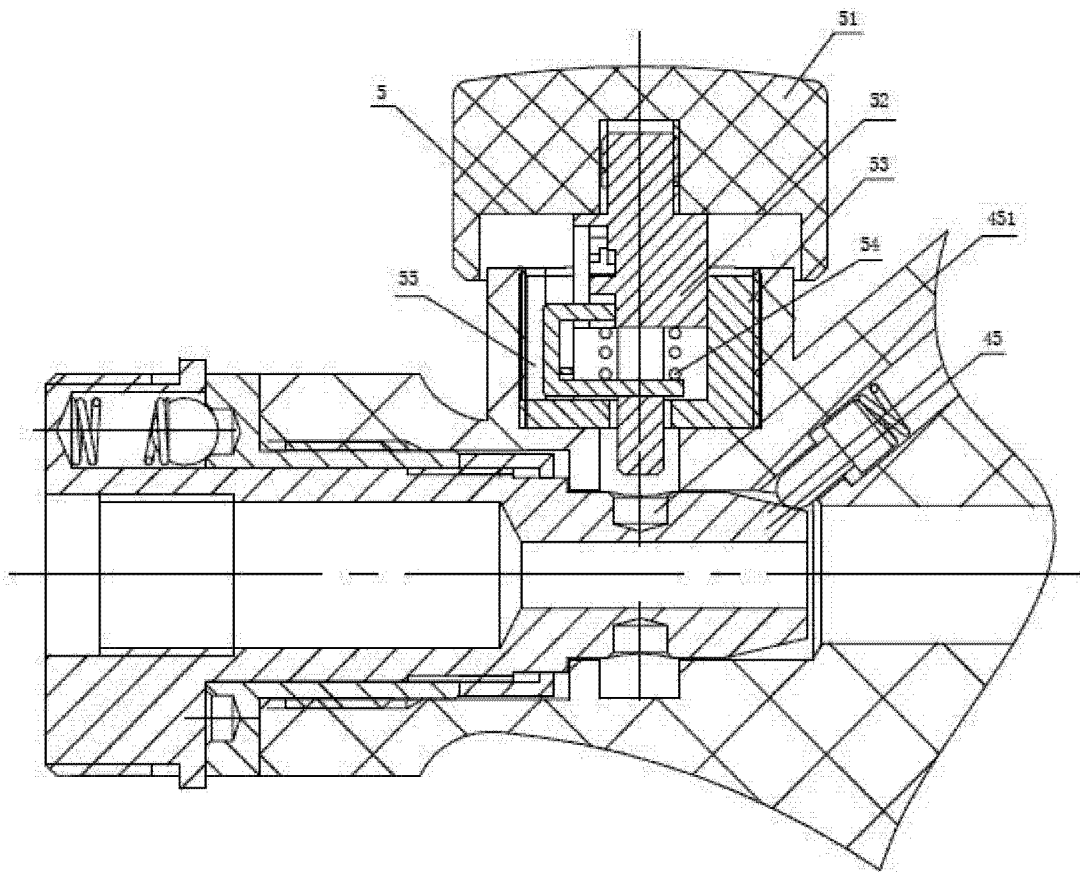


图 17

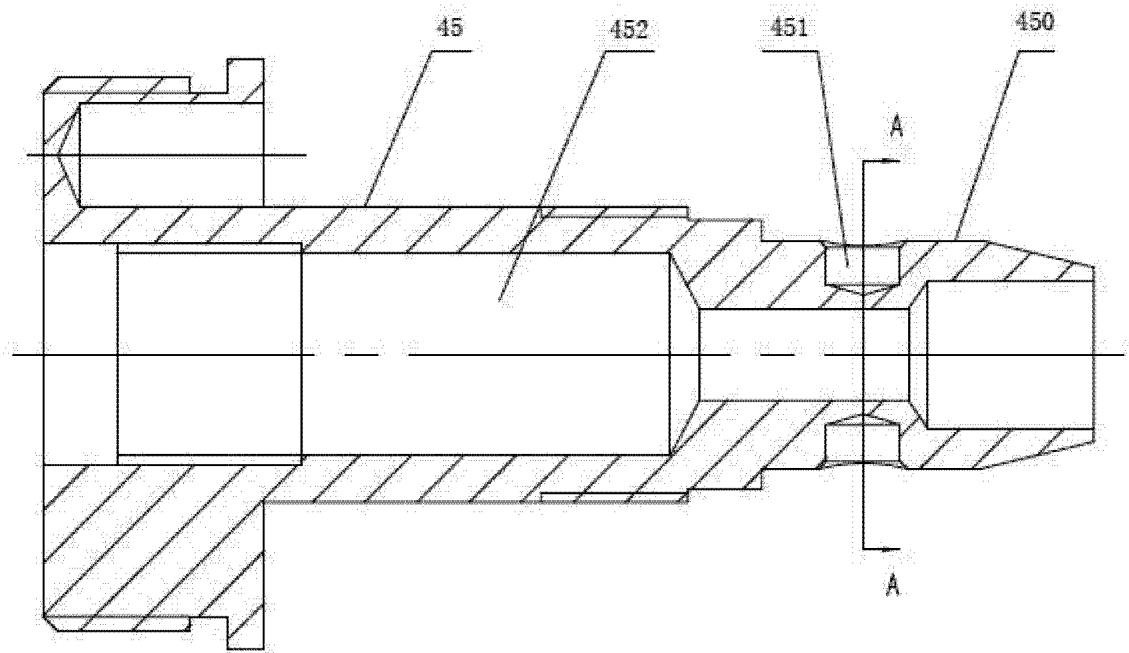


图 18

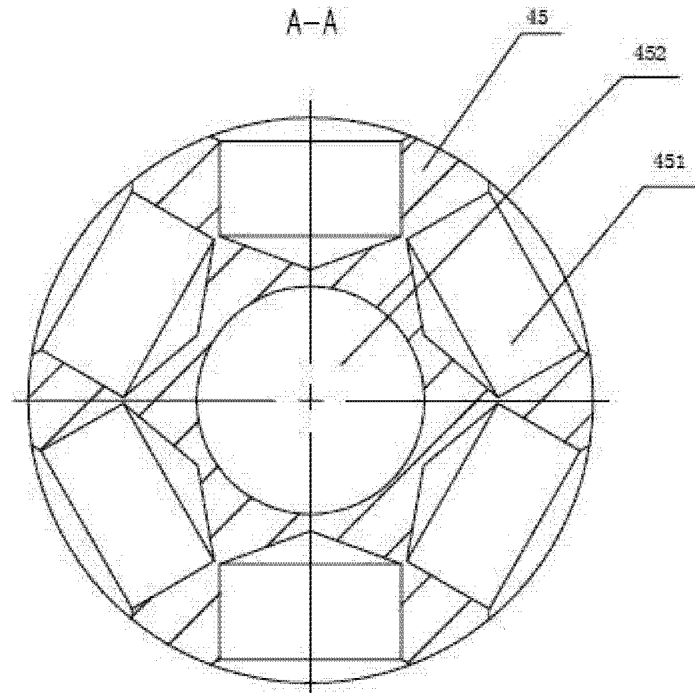


图 19

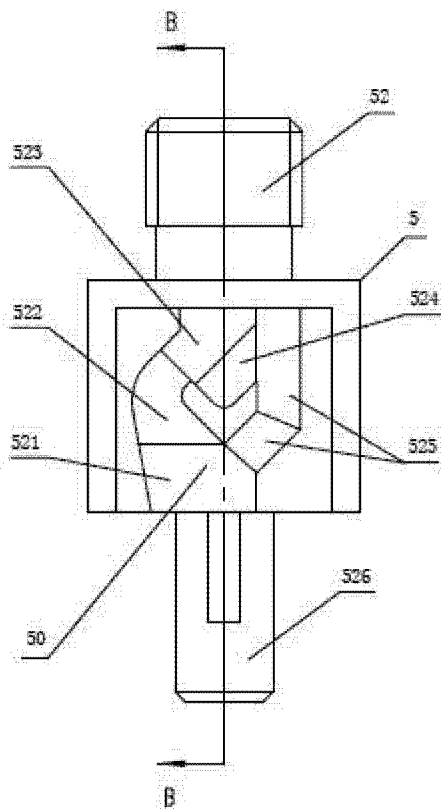


图 20

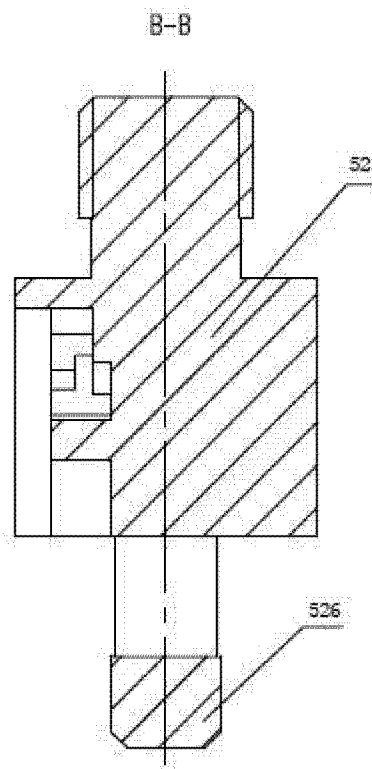


图 21

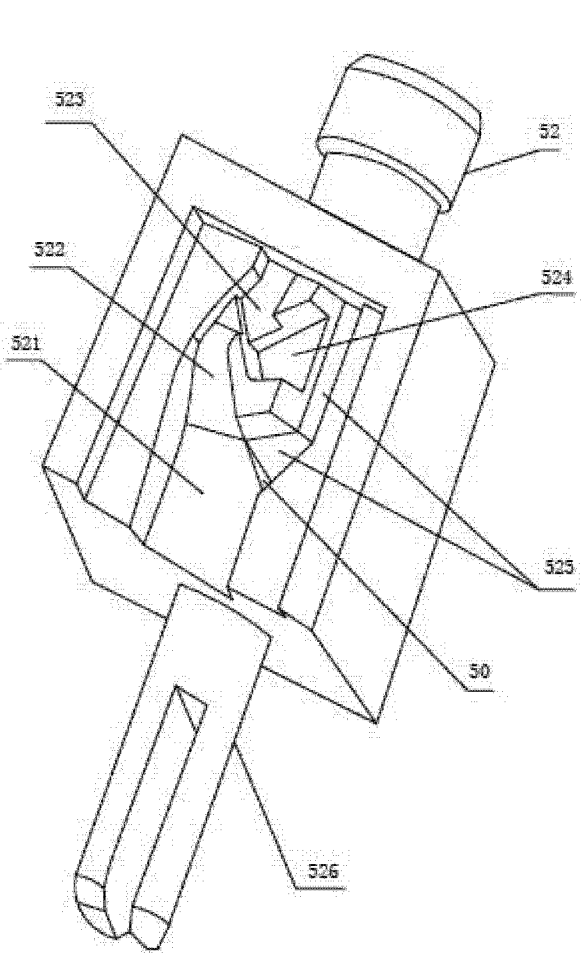


图 22

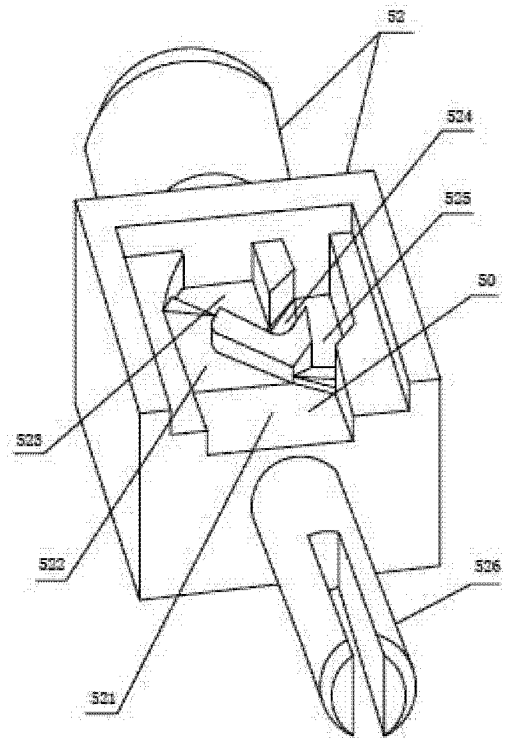


图 23