



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104068922 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 01

(21) 申请号 201410295748. 9

(22) 申请日 2014. 06. 27

(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(普通
合伙) 33209

代理人 陈红

(51) Int. Cl.

A61B 17/34 (2006. 01)

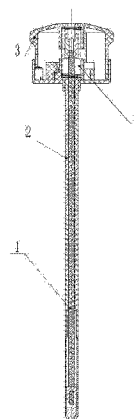
权利要求书1页 说明书4页 附图16页

(54) 发明名称

保护穿刺针

(57) 摘要

本发明涉及一种保护穿刺针,它主要适用于人体的腹腔镜手术中。本发明的特征是在保护刀杆机构中还设置有保护滑杆、卡块、保护滑块、弹簧三、弹簧四和弹簧五,保护滑杆分别与刀窗和针套主体连接,卡块和保护滑块位于针套主体内;保护滑杆和卡块与保护滑块相匹配,弹簧三、弹簧四和弹簧五均设置在保护滑块上,弹簧三和弹簧四控制保护滑块的左右运动,弹簧五控制保护滑块的前后运动;还设置有弹簧一和弹簧二,弹簧一控制刀杆组件的上下运动,弹簧二控制卡块的上下运动。本发明在穿刺破腹壁后,保护滑杆被保护滑块上下限位,前端再受外力时,也不会重新露出穿刺刀片,刀片处于保护状态,保证患者不会因为穿刺而受到意外伤害,使用安全、可靠且方便。



1. 一种保护穿刺针,包括刀杆组件、保护刀杆机构和后盖,后盖分别与刀杆组件和保护刀杆机构连接,保护刀杆机构包括刀窗和针套主体,其特征在于:

在所述的保护刀杆机构中还设置有保护滑杆、卡块、保护滑块、弹簧三、弹簧四和弹簧五,保护滑杆的前部与刀窗卡接、后部与针套主体套接,卡块和保护滑块位于针套主体内且卡块的两端伸出针套主体;所述的保护滑杆和卡块与保护滑块相匹配,所述的弹簧三、弹簧四和弹簧五均设置在保护滑块上,弹簧三和弹簧四控制保护滑块的左右运动,弹簧五控制保护滑块的前后运动;

还设置有弹簧一和弹簧二,所述的弹簧一位于保护滑杆和后盖之间,弹簧二位于卡块和后盖之间,弹簧一控制刀杆组件的上下运动,弹簧二控制卡块的上下运动。

2. 根据权利要求1所述的保护穿刺针,其特征在于:所述的保护滑杆包括杆体、圆周限位凸台、上下限位凸台、前后滑动凸台和弹簧孔,在杆体的上部分别固定有圆周限位凸台、上下限位凸台和前后滑动凸台,弹簧孔开在杆体的顶端;所述的前后滑动凸台与上下限位凸台相邻,且前后滑动凸台的外表面与弹簧孔的水平中心线垂直。

3. 根据权利要求1所述的保护穿刺针,其特征在于:所述的保护滑块上分别固定有弹簧座三、弹簧座四和弹簧座五,且在保护滑块上开有滑动槽一、滑动槽二和限位槽,所述的弹簧座三、弹簧座四和弹簧座五上分别安装弹簧三、弹簧四和弹簧五,滑动槽一使保护滑块左右滑动,滑动槽二使保护滑块前后滑动,限位槽对保护滑杆的上下运动进行限位。

4. 根据权利要求2所述的保护穿刺针,其特征在于:所述的杆体下部开有卡孔,该卡孔与刀窗卡接。

5. 根据权利要求2所述的保护穿刺针,其特征在于:所述的圆周限位凸台限制保护滑杆的圆周转动,上下限位凸台限制保护滑杆的上下运动,前后滑动凸台使保护滑块前后滑动,弹簧孔中安装弹簧一。

6. 根据权利要求3所述的保护穿刺针,其特征在于:所述弹簧座三与弹簧座四的中心线平行,弹簧座五的中心线与弹簧座三和弹簧座四的中心线垂直。

7. 根据权利要求1所述的保护穿刺针,其特征在于:所述的卡块包括固定在一起的卡块体、弹簧导向柱、卡块左右滑动凸台和卡块导向柱,所述的弹簧导向柱和卡块导向柱位于卡块体的两端,卡块左右滑动凸台与卡块体固定,该卡块左右滑动凸台使保护滑块左右滑动,卡块导向柱使卡块沿着卡块导向柱上下运动。

8. 根据权利要求7所述的保护穿刺针,其特征在于:所述的弹簧导向柱为圆柱形,其上放置弹簧二,卡块导向柱为四边形,卡块体为一在圆周方向有一处成平面的圆柱形,所述的卡块左右滑动凸台固定在该卡块体的平面上。

9. 根据权利要求1所述的保护穿刺针,其特征在于:所述的刀杆组件与保护刀杆机构独立安装,最后与后盖、弹簧一和弹簧二组装,连接部为卡接。

保护穿刺针

技术领域

[0001] 本发明涉及一种保护穿刺针,它属于医疗器械,主要适用于人体的腹腔镜手术中。

背景技术

[0002] 现有技术中,人体腹腔手术已广泛使用穿刺针,尤其是使用在微创手术领域即腹腔镜手术中。通常的穿刺针包括刀杆组件、刀杆机构和后盖,后盖分别与刀杆组件和刀杆机构连接,刀杆机构包括刀窗和针套主体,由于各组件之间的连接结构设计不够合理,且刀杆机构没有保护装置和限位装置,手术使用的安全性不能保证。

[0003] 当然,也有安装保护刀杆机构的穿刺针,但它们通常是一个整体组件,即每个零件必须依次安装,且连接部多为胶合,安装费时、不方便;同时,穿刺针在穿刺前必须按下启闭按钮才能工作。

[0004] 中国实用新型专利申请号 022492445 公开了一种“套管穿刺针”,该穿刺针包括壳体 1、针芯 3、套管 4、刀杆 6、穿刺刀片 7、安全套管 11、复位弹簧 12 和保险顶针 24,但其结构设计还是不够合理,在手术过程中并不能真正起到我们所说的保护作用。具体参见图 5,当保险顶针 24 压下,整个装置处在解除保护的状态,当穿破腹壁后,由于安全套管 11 的圆锥形前端不再受到阻力,在复位弹簧 12 的作用下安全套管 11 向前弹出,又将穿刺刀片重新包住;这个过程中,保险顶针 24 一直压下,虽然穿刺刀片 7 重新包住,但是当安全套管 11 的圆锥形前端碰触到内脏时,前端受到压力而向后收缩,又露出穿刺刀片 7,失去了保护作用,手术使用还是不安全。

[0005] 另外,还有一些穿刺针,尽管穿刺刀片具有保护作用,但其结构设计复杂,成本高,甚至使用不方便。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题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简单、手术使用具有安全保护作用的保护穿刺针。

[0007] 本发明解决上述问题所采用的技术方案是:该保护穿刺针包括刀杆组件、保护刀杆机构和后盖,后盖分别与刀杆组件和保护刀杆机构连接,保护刀杆机构包括刀窗和针套主体,其特征在于:在所述的保护刀杆机构中还设置有保护滑杆、卡块、保护滑块、弹簧三、弹簧四和弹簧五,保护滑杆的前部与刀窗卡接、后部与针套主体套接,卡块和保护滑块位于针套主体内且卡块的两端伸出针套主体;所述的保护滑杆和卡块与保护滑块相匹配,所述的弹簧三、弹簧四和弹簧五均设置在保护滑块上,弹簧三和弹簧四控制保护滑块的左右运动,弹簧五控制保护滑块的前后运动;还设置有弹簧一和弹簧二,所述的弹簧一位于保护滑杆和后盖之间,弹簧二位于卡块和后盖之间,弹簧一控制刀杆组件的上下运动,弹簧二控制卡块的上下运动。由此使得本发明不仅结构设计合理、简单,而且在手术使用时能够做到:①初始状态和准备穿刺时,刀头在刀窗里;②穿刺时刀片露出工作;③穿刺破腹壁后,保护滑杆被保护滑块上下限位,前端再受外力时,也不会重新露出穿刺刀片,刀片处于保护状

态；④穿刺结束时，整个机构再恢复至初始状态。本发明真正起到了保护作用，使用安全可靠。

[0008] 本发明所述的保护滑杆包括杆体、圆周限位凸台、上下限位凸台、前后滑动凸台和弹簧孔，在杆体的上部分别固定有圆周限位凸台、上下限位凸台和前后滑动凸台，弹簧孔开在杆体的顶端；所述的前后滑动凸台与上下限位凸台相邻，且前后滑动凸台的外表面与弹簧孔的水平中心线垂直。使得保护滑杆能够更好地与卡块和保护滑块相匹配，安全可靠地完成整个穿刺手术。

[0009] 本发明所述的保护滑块上分别固定有弹簧座三、弹簧座四和弹簧座五，且在保护滑块上开有滑动槽一、滑动槽二和限位槽，所述的弹簧座三、弹簧座四和弹簧座五上分别安装弹簧三、弹簧四和弹簧五，滑动槽一使保护滑块左右滑动，滑动槽二使保护滑块前后滑动，限位槽对保护滑杆的上下运动进行限位。使得保护滑块能够更好地与卡块和保护滑杆相匹配，安全可靠地完成整个穿刺手术。

[0010] 本发明所述的杆体下部开有卡孔，该卡孔与刀窗卡接；使得杆体与刀窗的连接更方便。

[0011] 本发明所述的圆周限位凸台限制保护滑杆的圆周转动，上下限位凸台限制保护滑杆的上下运动，前后滑动凸台使保护滑块前后滑动，弹簧孔中安装弹簧一。

[0012] 本发明所述的卡块包括固定在一起的卡块体、弹簧导向柱、卡块左右滑动凸台和卡块导向柱，所述的弹簧导向柱和卡块导向柱位于卡块体的两端，卡块左右滑动凸台与卡块体固定，且卡块左右滑动凸台使保护滑块左右滑动。使得卡块能够更好地与保护滑块和保护滑杆相匹配，安全可靠地完成整个穿刺手术。

[0013] 本发明所述的弹簧导向柱为圆柱形，其上放置弹簧二，卡块导向柱为四边形，卡块体为一在圆周方向有一处成平面的圆柱形，所述的卡块左右滑动凸台固定在该卡块体的平面上；使得卡块的结构设计更合理。

[0014] 本发明所述的刀杆组件与保护刀杆机构独立安装，最后与后盖、弹簧一和弹簧二组装，连接部为卡接。使得安装更加方便简单，生产效率更高。

[0015] 本发明与现有技术相比，具有以下优点及效果：结构设计更合理，由于设置有保护滑杆、卡块、保护滑块、弹簧一、弹簧二、弹簧三、弹簧四和弹簧五，在穿刺针使用过程中，当穿刺破腹壁后，保护滑杆被保护滑块上下限位，前端再受外力时，也不会重新露出穿刺刀片，刀片处于保护状态，保证患者不会因为穿刺而受到意外伤害，使用安全、可靠且方便。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体结构主视图(剖视)。

[0017] 图2为图1的结构示意俯视图。

[0018] 图3为图2中A-A的结构示意剖视图。

[0019] 图4为本发明中刀杆组件的结构示意主视图(剖视)。

[0020] 图5为图4的结构示意侧视图。

[0021] 图6为本发明中保护刀杆机构的结构示意主视图(剖视)。

[0022] 图7为图6的C-C的结构示意剖视图。

[0023] 图8为图6的结构示意俯视图。

- [0024] 图 9 为图 8 的 D-D 结构示意剖视图。
- [0025] 图 10 为图 8 的 B-B 结构示意剖视图。
- [0026] 图 11 为本发明中保护滑杆的结构示意主视图。
- [0027] 图 12 为图 11 的结构示意俯视图。
- [0028] 图 13 为图 11 的结构示意右视图。
- [0029] 图 14 为本发明保护滑杆的结构示意立体图。
- [0030] 图 15 为本发明中保护滑块的第一立体结构示意图。
- [0031] 图 16 为本发明中保护滑块的第二立体结构示意图。
- [0032] 图 17 为本发明中保护滑块的第三立体结构示意图。
- [0033] 图 18 为图 15 中箭头方向的结构示意主视图。
- [0034] 图 19 为图 15 中箭头方向的结构示意仰视图。
- [0035] 图 20 为图 15 中箭头方向的结构示意俯视图。
- [0036] 图 21 为本发明中卡块的结构示意主视图。
- [0037] 图 22 为图 21 的结构示意俯视图。
- [0038] 图 23 为本发明中卡块的结构示意立体图。
- [0039] 图 24 为本发明中保护滑杆、保护滑块和卡块相匹配的其中一个位置示意图。

具体实施方式

[0040] 参见图 1- 图 5, 本发明主要由刀杆组件 1、保护刀杆机构 2、后盖 3、弹簧一 4 和弹簧二 5 组成, 后盖 3 分别与刀杆组件 1 和保护刀杆机构 2 卡扣连接, 弹簧一 4 和弹簧二 5 位于保护刀杆机构 2 和后盖 3 之间, 刀杆组件 1 与保护刀杆机构 2 独立安装, 最后与后盖 3、弹簧一 4 和弹簧二 5 组装, 连接部为卡接。

[0041] 本发明的刀杆组件 1 包括刀片 11、刀片压盖 12 和刀杆 13, 刀片 11 与刀片压盖 12 压接, 刀片 11 与刀杆 13 卡接, 刀杆 13 的另一端与后盖 3 卡接; 安装时, 刀片 11 卡入刀杆 13 上, 再盖上刀片压盖 12。

[0042] 参见图 1、图 6- 图 24, 本发明的保护刀杆机构 2 包括刀窗 21、保护滑杆 22、针套主体 23、卡块 24、保护滑块 25、弹簧三 6、弹簧四 7 和弹簧五 8; 保护滑杆 22 的前部与刀窗 21 卡接、后部与针套主体 23 套接, 卡块 24 和保护滑块 25 位于针套主体 23 内且卡块 24 的两端伸出针套主体 23; 保护滑杆 22 和卡块 24 与保护滑块 25 相匹配, 弹簧三 6、弹簧四 7 和弹簧五 8 均设置在保护滑块 25 上, 弹簧三 6 和弹簧四 7 控制保护滑块 25 的左右运动, 弹簧五 8 控制保护滑块 25 的前后运动。

[0043] 具体地, 弹簧一 4 位于保护滑杆 22 和后盖 3 之间, 弹簧二 5 位于卡块 24 和后盖 3 之间, 弹簧一 4 控制刀杆组件 1 的上下运动, 弹簧二 5 控制卡块 24 的上下运动。

[0044] 本发明的保护滑杆 22 包括杆体 221、圆周限位凸台 224、上下限位凸台 223、前后滑动凸台 222 和弹簧孔 225, 在杆体 221 的上部分别固定有圆周限位凸台 224、上下限位凸台 223 和前后滑动凸台 222, 弹簧孔 225 开在杆体 221 的顶端; 前后滑动凸台 222 与上下限位凸台 223 相邻, 且前后滑动凸台 222 的外表面 2221 与弹簧孔 225 的水平中心线 2251 垂直; 杆体 221 下部开有卡孔 226, 该卡孔 226 与刀窗 21 卡接; 其中: 圆周限位凸台 224 限制保护滑杆 22 的圆周转动, 上下限位凸台 223 限制保护滑杆 22 的上下运动, 前后滑动凸台 222 使

保护滑块 25 前后滑动,弹簧孔 225 中安装弹簧一 4。

[0045] 本发明的保护滑块 25 上分别固定有弹簧座三 252、弹簧座四 253 和弹簧座五 251,且在保护滑块 25 上开有滑动槽一 254、滑动槽二 256 和限位槽 255,其中的弹簧座三 252、弹簧座四 253 和弹簧座五 251 上分别安装弹簧三 6、弹簧四 7 和弹簧五 8,滑动槽一 254 使保护滑块 25 左右滑动,滑动槽二 256 使保护滑块 25 前后滑动,限位槽 255 对保护滑杆 22 的上下运动进行限位;弹簧座三 252 的中心线 2521 与弹簧座四 253 的中心线 2531 平行,弹簧座五 251 的中心线 2511 与弹簧座三 252 的中心线 2521 和弹簧座四 253 的中心线 2531 垂直。

[0046] 本发明的卡块 24 包括固定在一起的卡块体 241、弹簧导向柱 242、卡块左右滑动凸台 244 和卡块导向柱 243,弹簧导向柱 242 和卡块导向柱 243 位于卡块体 241 的两端,卡块左右滑动凸台 244 与卡块体 241 固定,且卡块左右滑动凸台 244 使保护滑块 25 左右滑动;在本实施例中,弹簧导向柱 242 为圆柱形,卡块导向柱 243 为四边形,卡块体 241 为一在圆周方向有一处成平面 2411 的圆柱形,卡块左右滑动凸台 244 固定在该卡块体 241 的平面 2411 上;弹簧导向柱 242 上放置弹簧二 5,卡块导向柱 243 使卡块 24 沿着卡块导向柱 243 上下运动。

[0047] 整个保护刀杆机构 2 用塑料制成。

[0048] 参见图 1- 图 24,本发明的工作原理及其使用情况如下:

初始状态时(见图 7),保护滑杆 22 受保护滑块 25 限位,不能向上运动,刀片 11 在刀窗 21 里。

[0049] 准备穿刺时(见图 9),卡块 24 受压向上运动,卡块 24 与保护滑块 25 的斜面即滑动槽一 254 相互作用,保护滑块 25 受后盖 3 的限制,不能在垂直方向上移动,只能水平向左运动;保护滑杆 22 脱离保护滑块 25 的限位,可向上运动。此时,弹簧二 5、弹簧三 6、弹簧四 7 处于压紧状态。

[0050] 穿刺时(见图 10),保护滑杆 22 向上运动,顶到保护滑块 25 处,保护滑块 25 向前运动,刀片 11 露出工作,此时弹簧一 4、弹簧五 8 处于压紧状态。

[0051] 穿刺破腹壁后,保护滑杆 22 在弹簧一 4 的弹力作用下,向下运动;保护滑块 25 在弹簧三 6、弹簧四 7 的弹力作用下向右运动;保护滑块 25 在弹簧五 8 的作用下,向后运动,直到限位端面 258 碰到卡块 24 而停下。此时,保护滑块 25 再次卡住保护滑杆 22,使保护滑杆 22 不能向上运动,刀片 11 处于保护状态。

[0052] 穿刺结束时,卡块 24 在弹簧二 5 的作用下,向下运动;保护滑块 25 在弹簧五 8 的作用下,向后运动。此时,整个机构恢复至初始状态。

[0053] 本文所述的零件运动方向以说明书附图为准。

[0054] 上述工作过程使本发明具有真正的保护作用。

[0055] 本说明书中所描述的具体实施例,其零件所取的名称可以不同。凡依本发明专利构思所述的构造、特征及原理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。

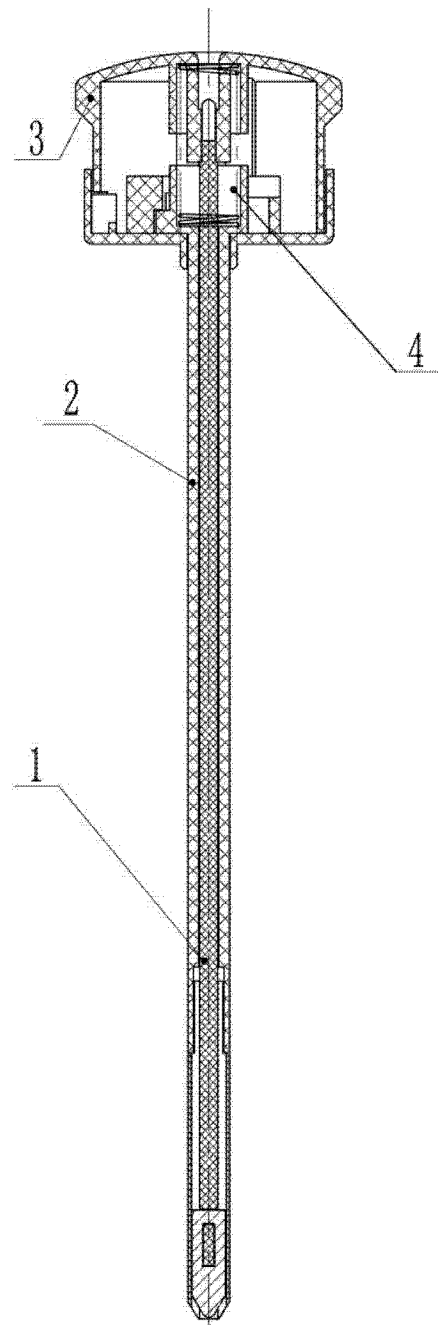


图 1

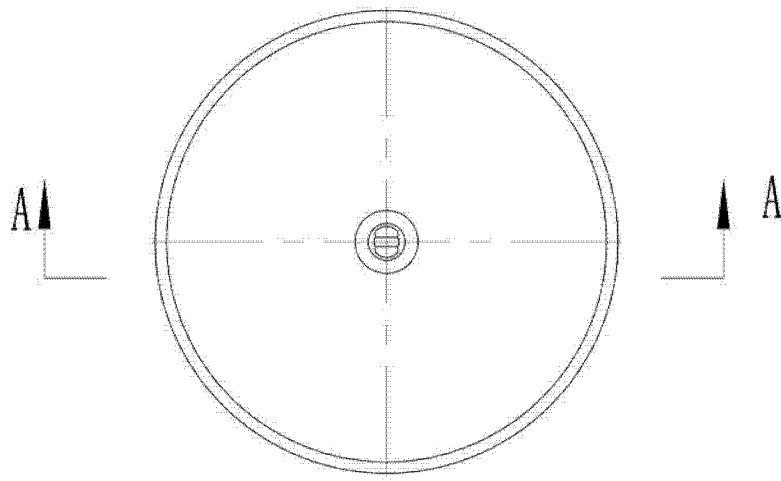


图 2

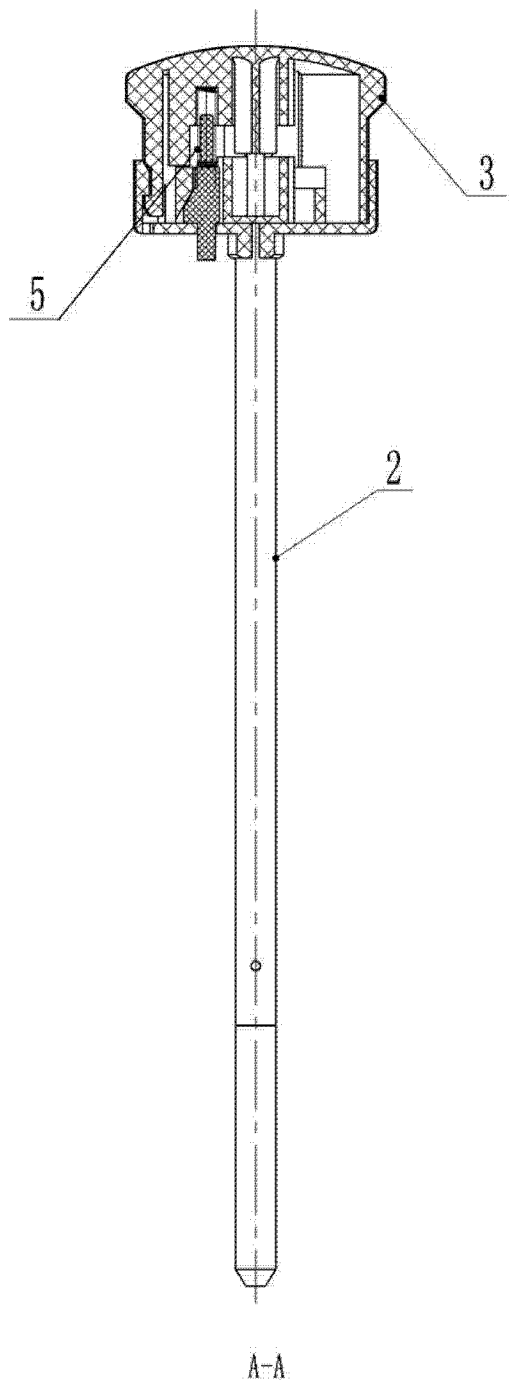


图 3

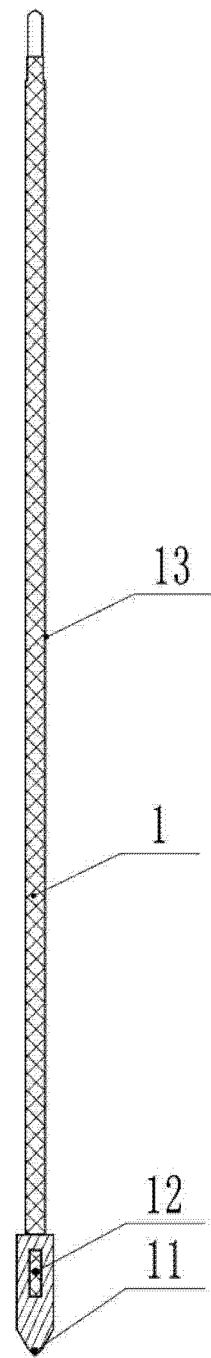


图 4

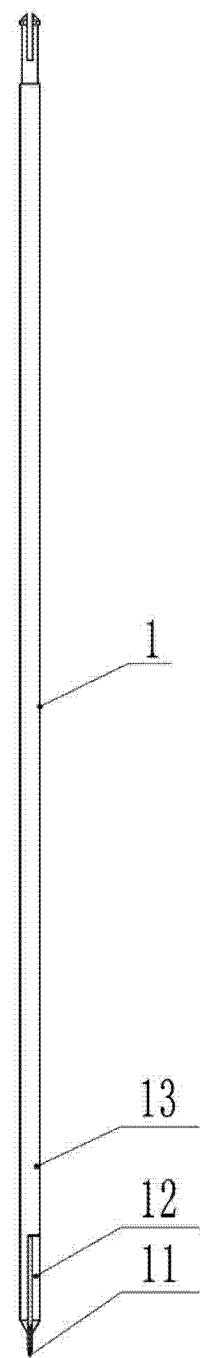


图 5

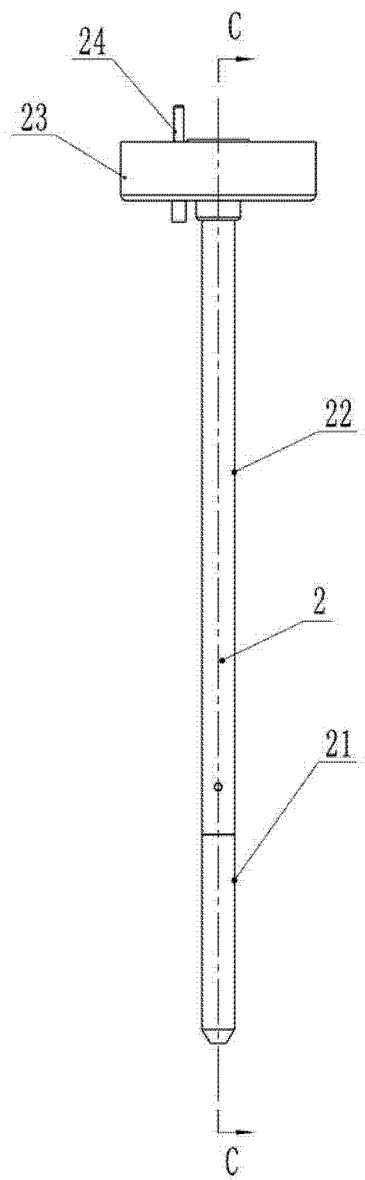


图 6

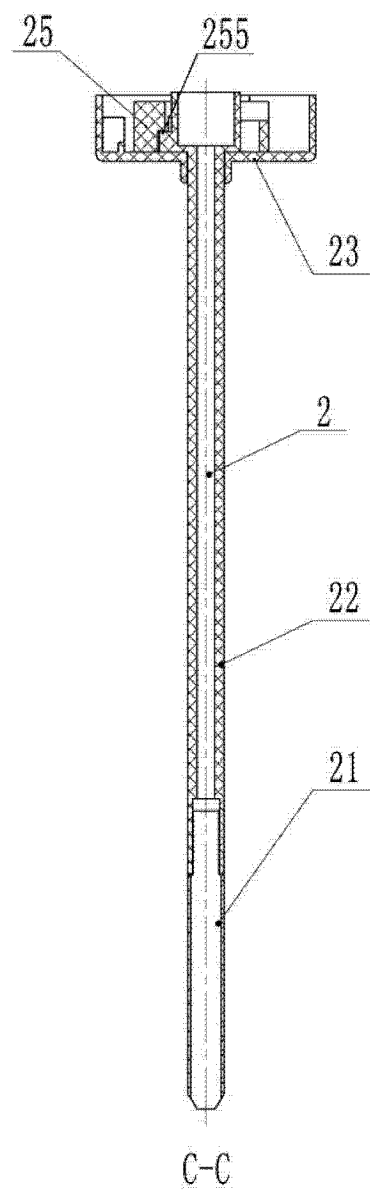


图 7

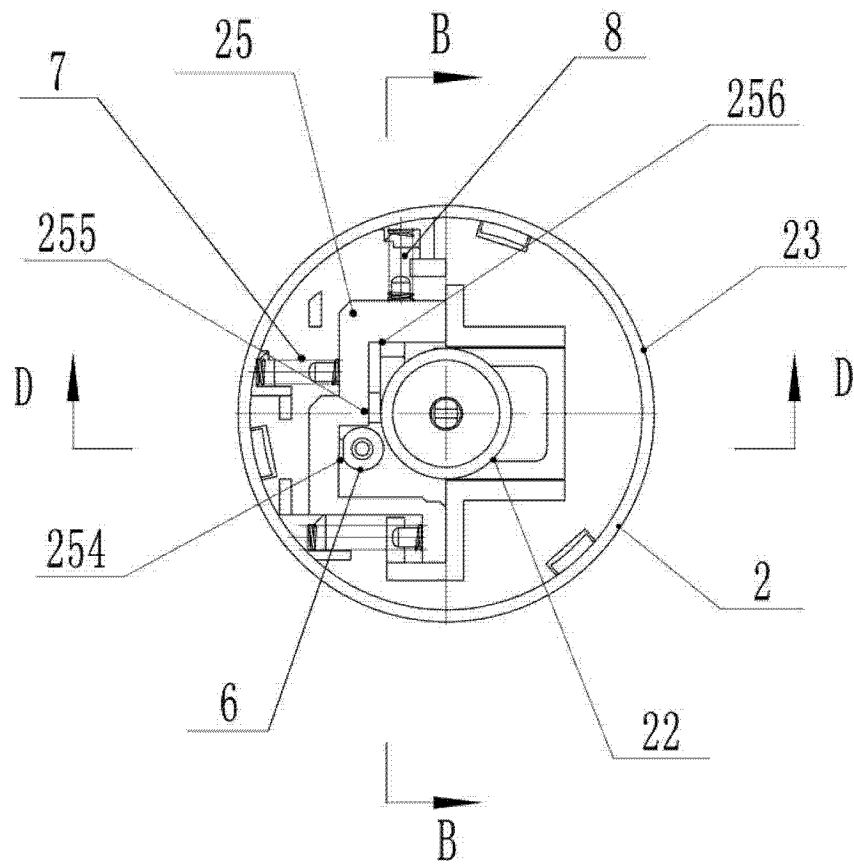


图 8

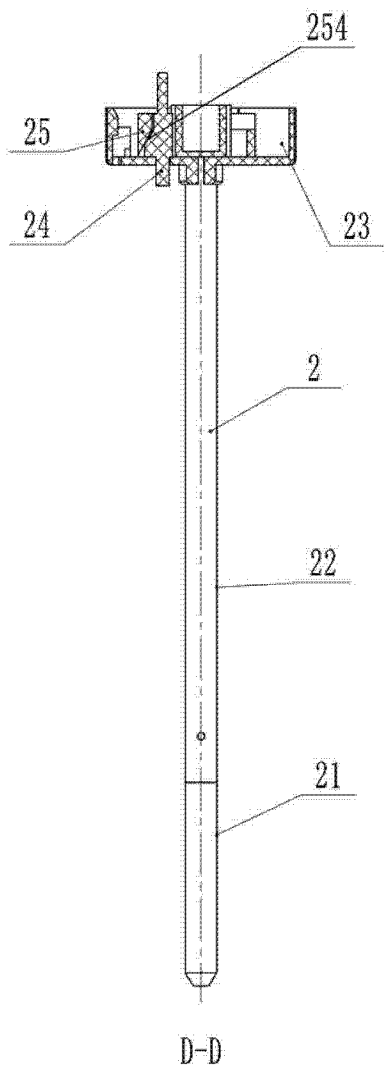


图 9

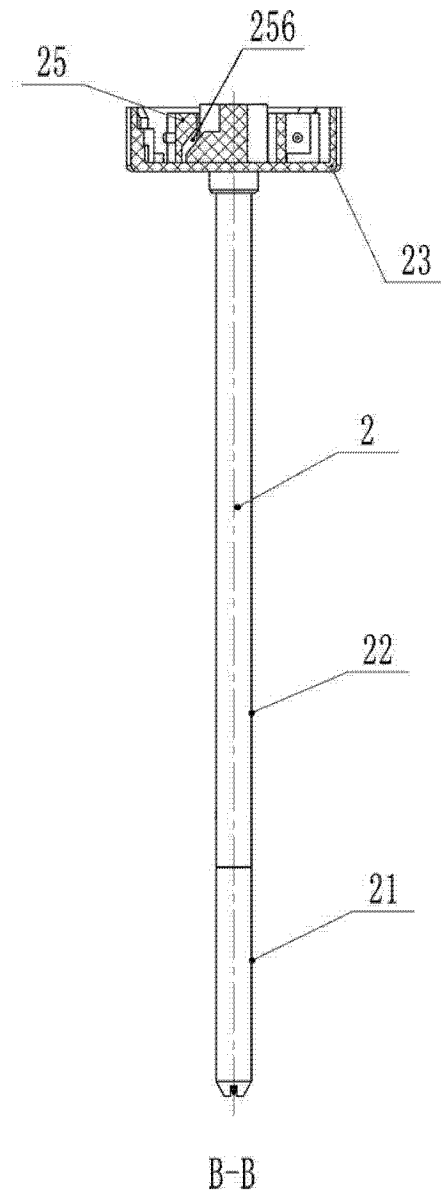


图 10

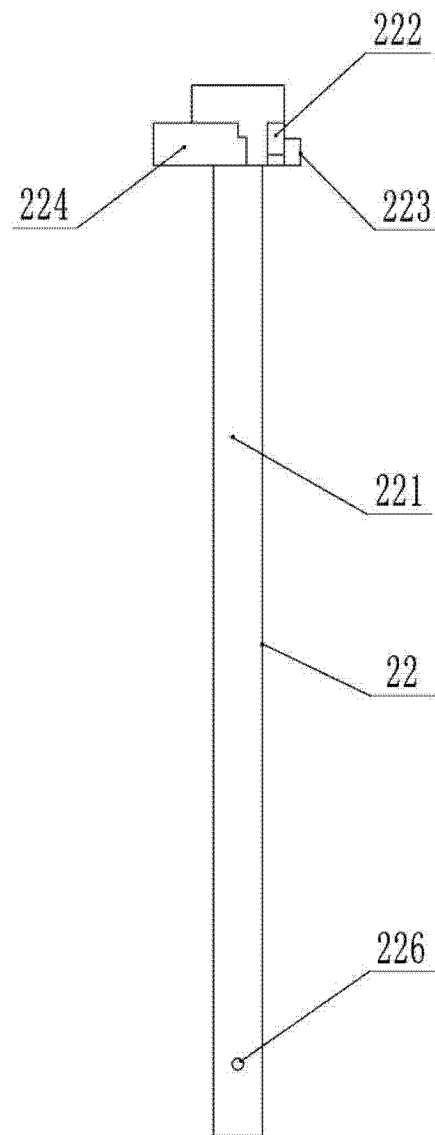


图 11

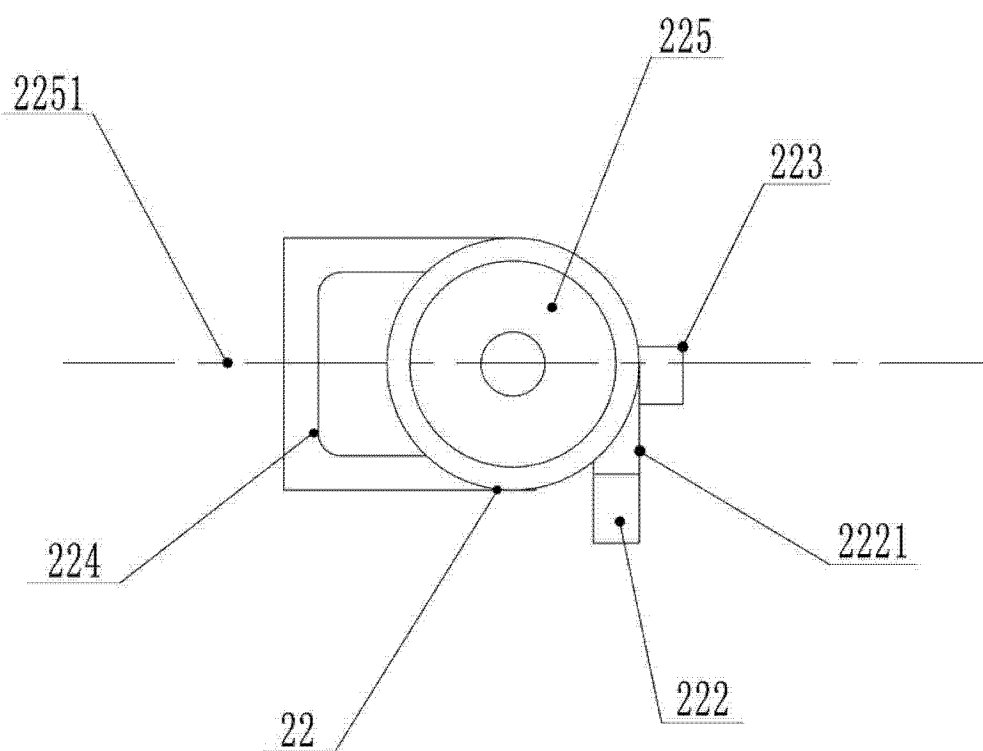


图 12

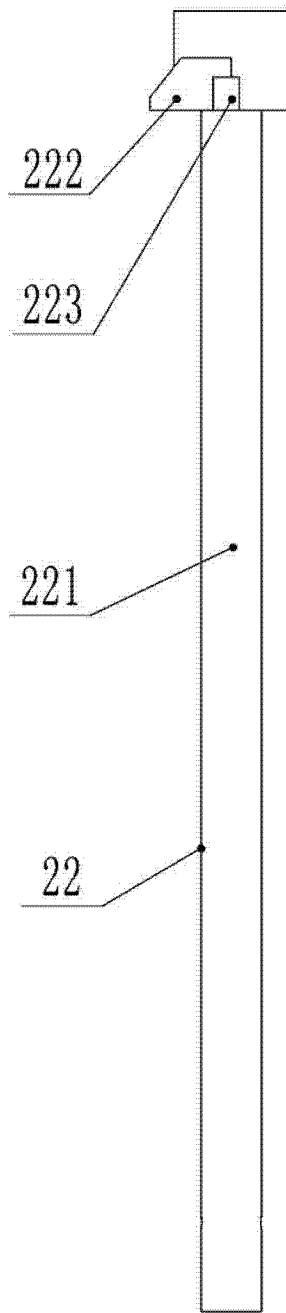


图 13

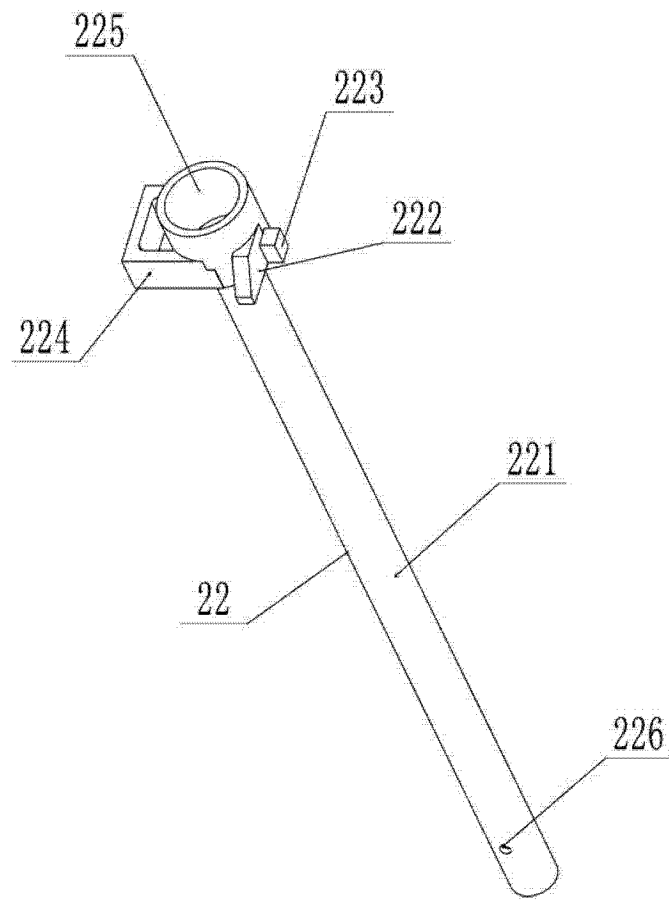


图 14

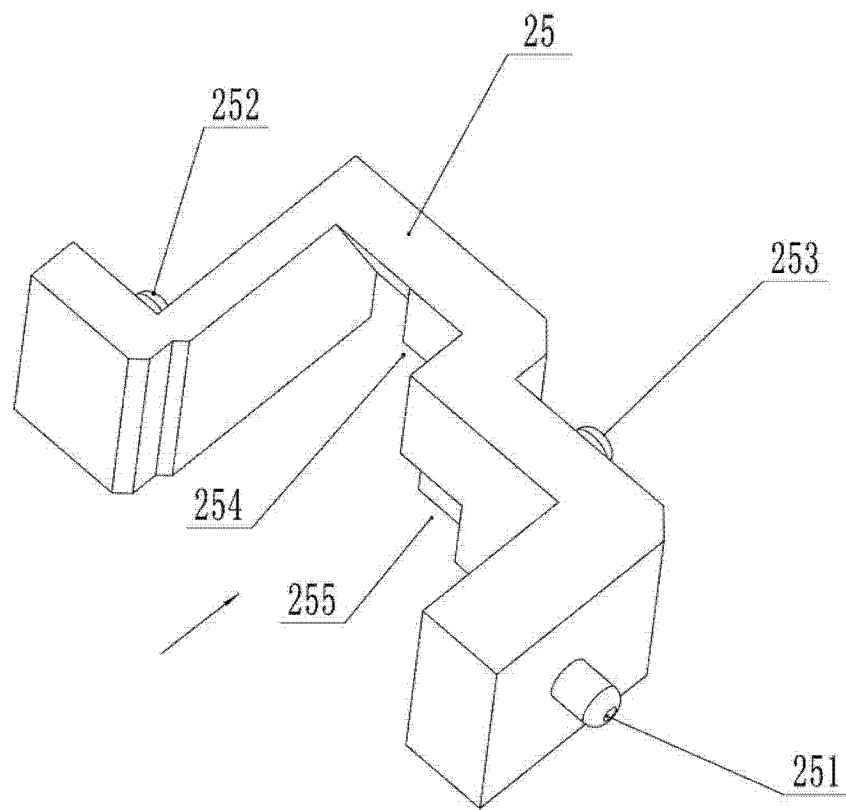


图 15

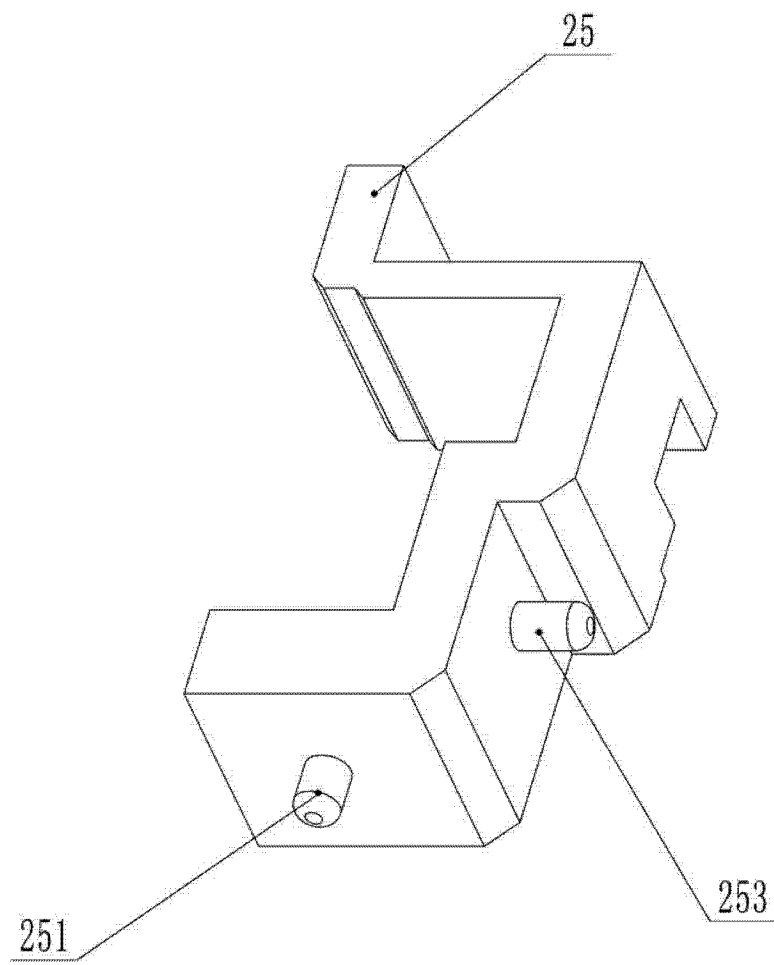


图 16

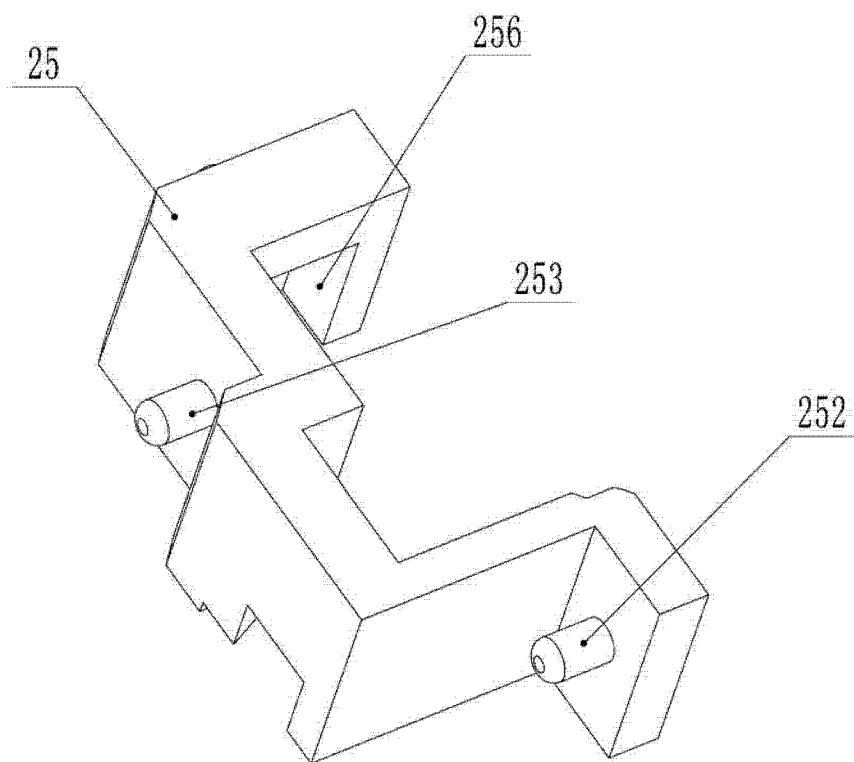


图 17

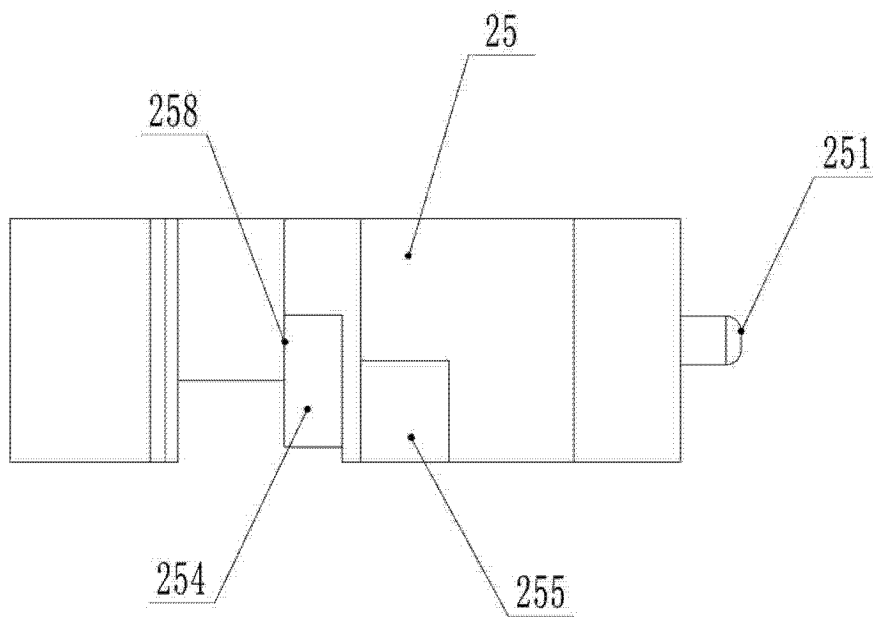


图 18

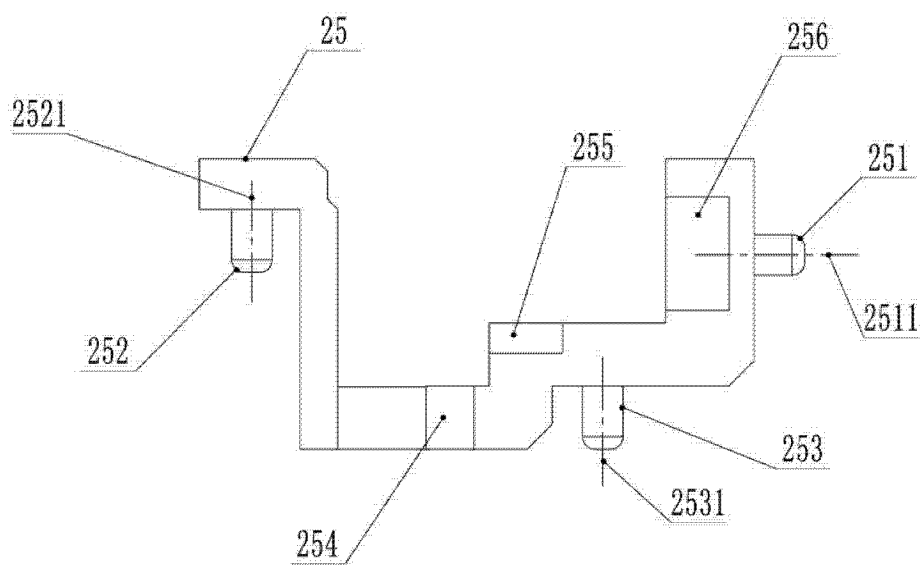


图 19

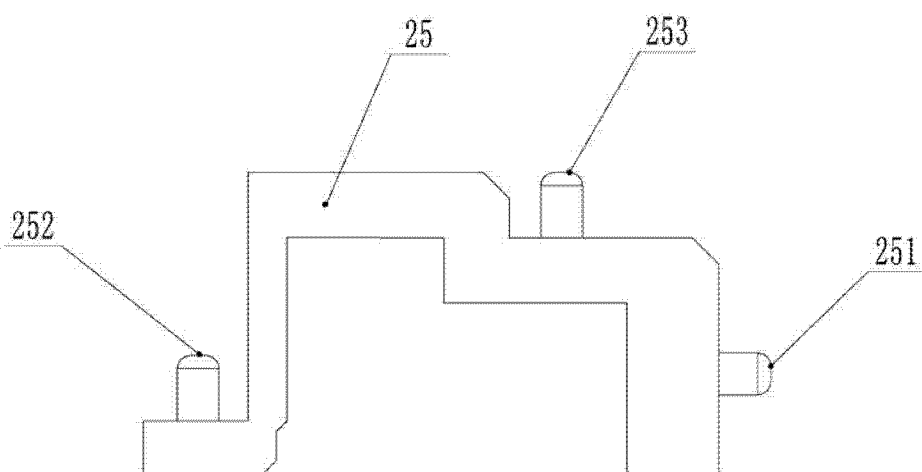


图 20

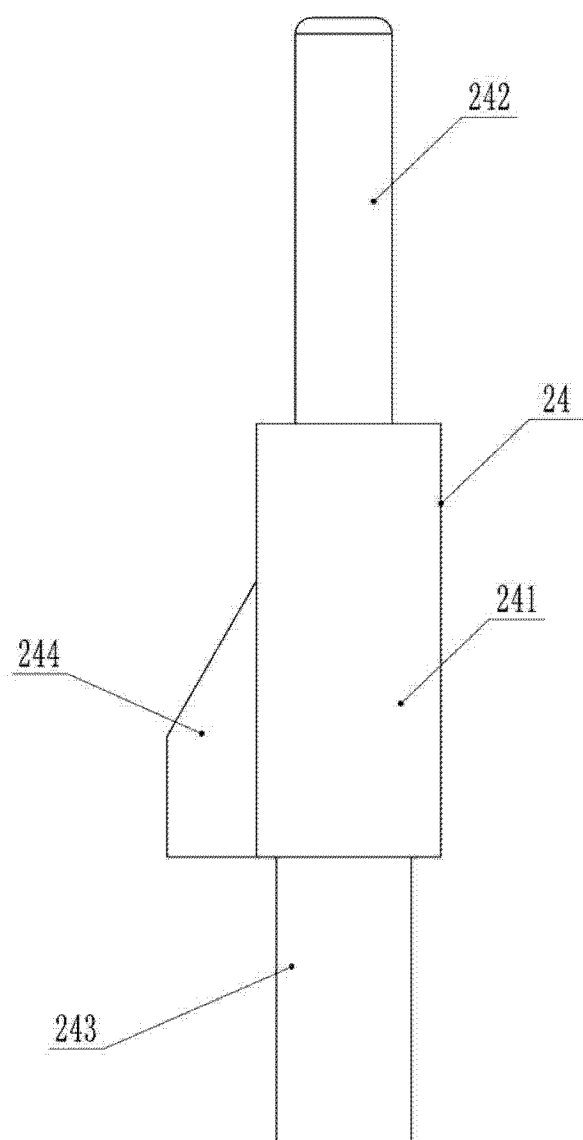


图 21

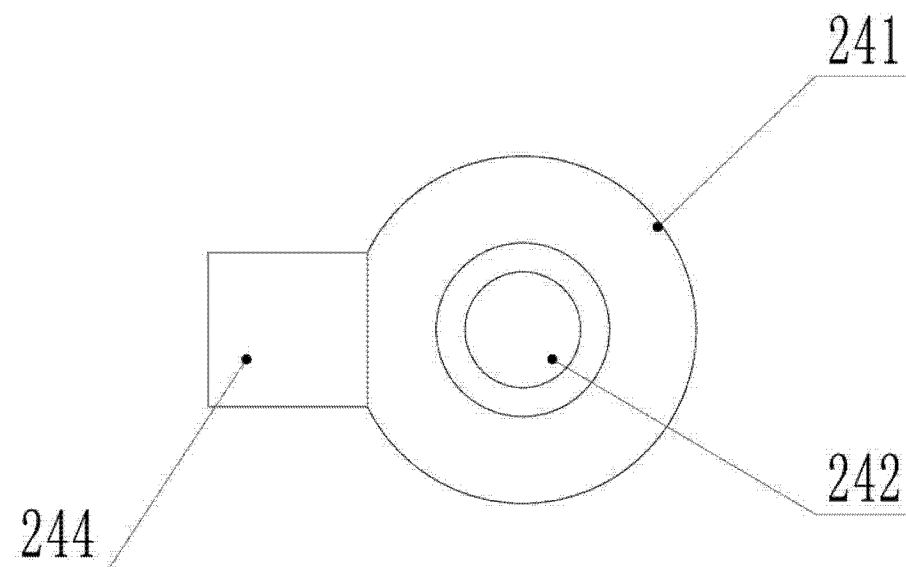


图 22

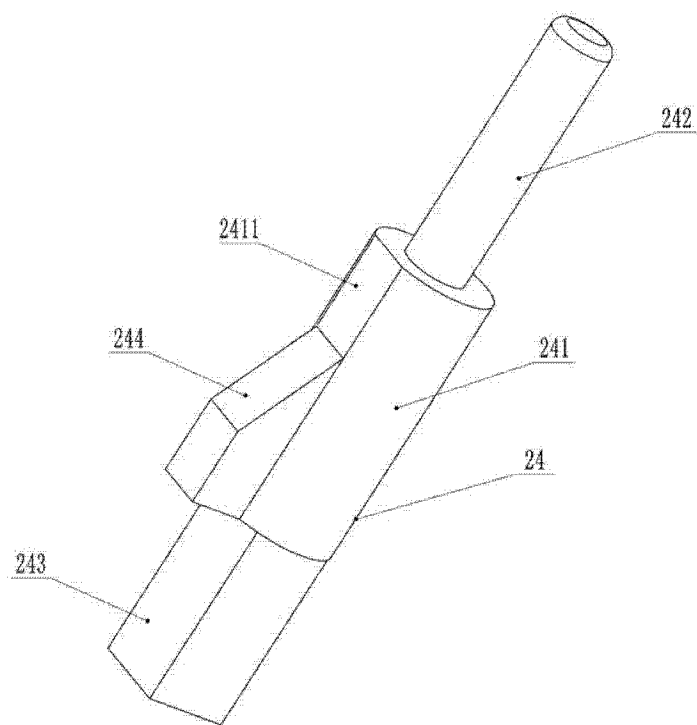


图 23

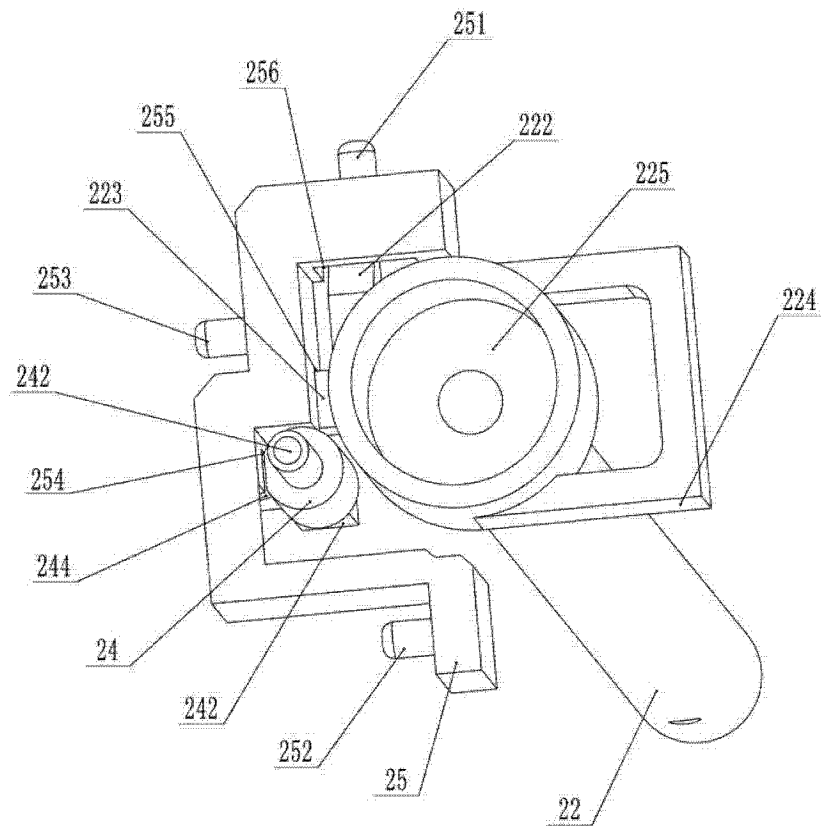


图 24

专利名称(译)	保护穿刺针		
公开(公告)号	CN104068922A	公开(公告)日	2014-10-01
申请号	CN201410295748.9	申请日	2014-06-27
[标]申请(专利权)人(译)	浙江天松医疗器械股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	浙江天松医疗器械股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	浙江天松医疗器械股份有限公司		
[标]发明人	徐天松		
发明人	徐天松		
IPC分类号	A61B17/34		
CPC分类号	A61B17/3494		
代理人(译)	陈红		
其他公开文献	CN104068922B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种保护穿刺针，它主要适用于人体的腹腔镜手术中。本发明的特征是在保护刀杆机构中还设置有保护滑杆、卡块、保护滑块、弹簧三、弹簧四和弹簧五，保护滑杆分别与刀窗和针套主体连接，卡块和保护滑块位于针套主体内；保护滑杆和卡块与保护滑块相匹配，弹簧三、弹簧四和弹簧五均设置在保护滑块上，弹簧三和弹簧四控制保护滑块的左右运动，弹簧五控制保护滑块的前后运动；还设置有弹簧一和弹簧二，弹簧一控制刀杆组件的上下运动，弹簧二控制卡块的上下运动。本发明在穿刺破腹壁后，保护滑杆被保护滑块上下限位，前端再受外力时，也不会重新露出穿刺刀片，刀片处于保护状态，保证患者不会因为穿刺而受到意外伤害，使用安全、可靠且方便。

