



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104068921 B

(45) 授权公告日 2016.06.29

(21) 申请号 201410292005.6

(22) 申请日 2014.06.26

(73) 专利权人 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)

审查员 卢焯

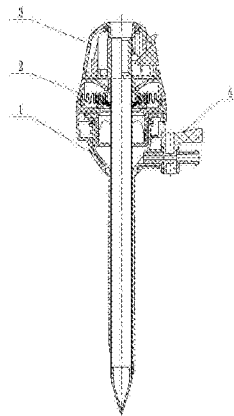
权利要求书1页 说明书4页 附图11页

(54) 发明名称

穿刺器

(57) 摘要

本发明涉及一种穿刺器,它主要适用于人体的腹腔镜手术中。本发明包括套管组件、密封组件、针组件和气阀体组件,其特征在于:在套管组件中还安装有压缩弹簧、支撑杆和定位销,压缩弹簧和支撑杆相互接触并设置在套管下盖和套管上盖之间,定位销与套管上盖连成一体并使套管上盖与套管下盖之间通过过盈配合;在套管上盖上分别开有长槽、卡口槽、定位槽、弹簧孔和支撑杆定位孔;密封下盖的下端还设置有与密封下盖连成一体旋转卡扣,该旋转卡扣通过卡口槽和长槽与所述的定位槽相配合。本发明的连接结构设计更合理,密封性能更好,且在灭菌、包装、运输过程中即便产生挤压、碰撞、震动,也不会使密封组件脱落,设计及使用安全可靠。



1. 一种穿刺器,包括套管组件、密封组件、针组件和气阀体组件,密封组件分别与套管组件和针组件连接,在套管组件中设置有套管、套管下盖、套管上盖和密封帽,在密封组件中设置有密封下盖、密封圈、密封上盖、密封下压盖、弹性密封件、支撑件和密封上压盖,弹性密封件为带一缺口的圆锥形,其特征在于:

在所述的套管组件中还安装有压缩弹簧、支撑杆和定位销,压缩弹簧和支撑杆相互接触并设置在套管下盖和套管上盖之间;定位销与套管上盖连成一体,它们均用塑料制成,套管上盖与套管下盖过盈配合;

在所述的套管上盖上分别开有长槽、卡口槽、定位槽、弹簧孔和支撑杆定位孔,所述的长槽、卡口槽和支撑杆定位孔均开在套管上盖的上表面,卡口槽与长槽一端的上面连通,定位槽与长槽另一端的下面连通,弹簧孔与支撑杆定位孔连通;

所述密封下盖的下端还设置有与密封下盖连成一体的旋转卡扣,该旋转卡扣通过卡口槽和长槽与所述的定位槽相配合。

2. 根据权利要求1所述的穿刺器,其特征在于:所述的长槽、卡口槽、定位槽、弹簧孔、定位销和支撑杆定位孔均有四个,它们分别均布在套管上盖上;所述的旋转卡扣有四个,它们分别均布在密封下盖上。

3. 根据权利要求1或2所述的穿刺器,其特征在于:所述的气阀体组件与套管组件粘接。

4. 根据权利要求1或2所述的穿刺器,其特征在于:所述的弹性密封件有相同的五件,每件的圆周包角均为 $225^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求4所述的穿刺器,其特征在于:所述的弹性密封件其每两件的重叠角度为 $153^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求4所述的穿刺器,其特征在于:所述的弹性密封件其定位孔中心线的夹角为 $18^{\circ}$ 。

## 穿刺器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种穿刺器,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器,尤其是使用在微创手术领域即腹腔镜手术中。通常的穿刺器包括套管组件、密封组件、针组件和气阀体组件,密封组件分别与套管组件和针组件连接,气阀体组件与套管组件连接,由于各组件之间的连接结构设计不够合理,容易造成慢性漏气。

[0003] 中国实用新型专利申请号2013202959451公开了一种“穿刺器”,它也同时申请了发明;该穿刺器包括套管组件、密封组件、针组件和旋塞阀,密封组件中的弹性密封件为带一缺口的圆锥形,弹性密封件有四件,每件的圆周包角为 $300^{\circ}$ - $340^{\circ}$ ,其重叠面积小,密封性能不够好;同时,密封组件通过锁舌2-11卡在由弹簧2-24预紧的回字形锁扣2-23的通孔2-27中;需要拆卸时,将两个回字形锁扣2-23按下,锁舌2-11从通孔2-27中脱钩,拿下密封组件。该穿刺器在实际使用中存在以下缺点:套管组件与密封组件之间的连接、以及回字形锁扣2-23及其连接件的结构设计均不够合理,在进行灭菌、包装、运输过程中容易产生挤压、碰撞、震动等,这些不可控因素极易导致密封组件脱落,使其使用时的风险加大,该风险包括细菌指数超标,密封组件破损;同时,回字形锁扣2-23用金属制成,工艺复杂,成本高。

[0004] 中国发明专利申请号2011102181154公开了一种“一次性使用穿刺器”,该穿刺器中的球形密封座2与壳体5采用螺纹连接,但是在手术过程中是不可拆卸的,当有较大的组织异物需要取出时,不能通过即不可实施,适用范围窄;同时,球形密封件3的轴向通孔是一个固定值,5mm手术器械与10mm手术器械不能用一个规格的穿刺器,除非使用转换器,使用极不方便。

[0005] 中国发明专利申请号2014100692568公开了一种“一次性使用穿刺器”,该穿刺器中的阻气密封装置不可拆,当有较大的组织异物需要取出时,同样不能通过即不可实施,适用范围窄;同时,5mm手术器械与10mm手术器械也不能用一个规格的穿刺器,除非使用转换器,与上述缺点相同;此外,其密封装置有阻气密封套16、密封圈18、保险密封片20组成,三层密封结构虽然能提高密封性能,但是增加了器械在手术操作过程中的阻力,且成本较高。

### 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更合理、密封效果更好且包装运输更安全的穿刺器。

[0007] 本发明解决上述问题所采用的技术方案是:该穿刺器包括套管组件、密封组件、针组件和气阀体组件,密封组件分别与套管组件和针组件连接,在套管组件中设置有套管、套管下盖、套管上盖和密封帽,在密封组件中设置有密封下盖、密封圈、密封上盖、密封下压盖、弹性密封件、支撑件和密封上压盖,弹性密封件为圆锥形,其特征在于:在所述的套管组件中还安装有压缩弹簧、支撑杆和定位销,压缩弹簧和支撑杆相互接触并设置在套管下盖

和套管上盖之间;定位销与套管上盖连成一体,它们均用塑料制成,套管上盖与套管下盖过盈配合;在所述的套管上盖上分别开有长槽、卡口槽、定位槽、弹簧孔和支撑杆定位孔,所述的长槽、卡口槽和支撑杆定位孔均开在套管上盖的上表面,卡口槽与长槽一端的上面连通,定位槽与长槽另一端的下面连通,弹簧孔与支撑杆定位孔连通;所述密封下盖的下端还设置有与密封下盖连成一体的旋转卡扣,该旋转卡扣通过卡口槽和长槽与所述的定位槽相配合。由此使得本发明套管组件与密封组件之间的连接结构设计更合理,密封性能更好,且在灭菌、包装、运输过程中即便产生挤压、碰撞、震动,也不会使密封组件脱落,设计及使用安全可靠。

[0008] 本发明所述的长槽、卡口槽、定位槽、弹簧孔、定位销和支撑杆定位孔均有四个,它们分别均布在套管上盖上;所述的旋转卡扣有四个,它们分别均布在密封下盖上;使得套管组件与密封组件之间的设计达到最佳结构。

[0009] 本发明所述的气阀体组件与套管组件粘接,设计更简单,效果也好。

[0010] 本发明所述的弹性密封件有相同的五件,每件的圆周包角均为 $225^{\circ}$ ,使弹性密封件的重叠面积大,密封效果更好。

[0011] 本发明所述的弹性密封件其每两件的重叠角度为 $153^{\circ}$ ,使弹性密封件的重叠面积大,密封效果更好。

[0012] 本发明所述的弹性密封件其定位孔中心线的夹角为 $18^{\circ}$ 。

[0013] 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,由于在套管组件中设置有压缩弹簧、支撑杆和定位销,使得套管组件与密封组件之间为可拆卸结构,手术时能取出较大的组织异物;由于设置有定位销,起到了压紧密封帽、连接套管上下盖的作用;由于在套管上盖上分别开有长槽、卡口槽、定位槽、弹簧孔和支撑杆定位孔,使得在灭菌、包装、运输过程中不会使密封组件脱落,设计及使用更加安全可靠;由于弹性密封件有相同的五件,每件的圆周包角均为 $225^{\circ}$ ,其每两件的重叠角度为 $153^{\circ}$ ,其定位孔中心线的夹角为 $18^{\circ}$ ,使弹性密封件的重叠面积大,密封效果更好。

[0014] 总之,与专利申请号2013202959451相比,本发明的套管组件与密封组件之间的连接结构设计更合理,没有凸出的回字形锁扣及其相关零部件,使用更加安全可靠。

[0015] 与专利申请号2011102181154相比,本发明的套管组件与密封组件之间是可拆卸结构,能取出较大的组织异物,且密封组件有五片弹性密封件其圆周上形成有小通孔,具有较大的伸缩性能,能通过10mm手术器械,不需要使用转换器。

[0016] 与专利申请号2014100692568相比,本发明的套管组件与密封组件之间是可拆卸结构,能取出较大的组织异物,且密封组件有五片弹性密封件其圆周上形成有小通孔,具有较大的伸缩性能,能通过10mm手术器械,不需要使用转换器;同时,本发明只有两层密封,阻力小且密封性能好。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0018] 图2为本发明套管组件的结构示意主视图。

[0019] 图3为本发明套管组件的结构示意俯视图。

[0020] 图4为本发明套管组件的结构示意侧视图。

- [0021] 图5为图3中A-A的结构示意剖视图。
- [0022] 图6为图5中上部结构放大示意图。
- [0023] 图7为本发明套管上盖的结构示意主视图(剖视)。
- [0024] 图8为图7的结构示意俯视图。
- [0025] 图9为图8的结构示意立体图。
- [0026] 图10为图7的结构示意仰视图。
- [0027] 图11为图10的结构示意立体图。
- [0028] 图12为本发明密封组件的结构示意立体爆炸图。
- [0029] 图13为图12的结构示意主视图。
- [0030] 图14为本发明密封组件的结构示意剖视图。
- [0031] 图15为本发明弹性密封件的结构示意俯视图。
- [0032] 图16为本发明针组件的结构示意图。
- [0033] 图17为图16中针杆组件的结构示意图。
- [0034] 图18为本发明气阀体组件的结构示意剖视图。

### 具体实施方式

[0035] 参见图1-图6,本发明主要由套管组件1、密封组件2、针组件3和气阀体组件4组成;密封组件2分别与套管组件1和针组件3连接,气阀体组件4与套管组件1粘接;套管组件1、密封组件2、针组件3和气阀体组件4均可拆卸并安装。本发明主要适用于针组件3中针直径为10-12mm的产品。

[0036] 本发明的套管组件1包括套管11、套管下盖12、套管上盖13、密封帽14、压缩弹簧16、支撑杆17和定位销18,套管下盖12套在套管11上,密封帽14位于套管11内,压缩弹簧16和支撑杆17相互接触并设置在套管下盖12和套管上盖13之间;定位销18与套管上盖13连成一体,它们均用塑料制成,工艺简单,成本低,套管上盖13与套管下盖12之间通过过盈配合。

[0037] 参见图3-图11,套管组件1中的套管上盖13上分别开有长槽131、卡口槽1311、定位槽1312、弹簧孔132和支撑杆定位孔133,这里的长槽131、卡口槽1311和支撑杆定位孔133均开在套管上盖13的上表面,卡口槽1311与长槽131一端的上面连通,定位槽1312与长槽131另一端的下面连通,弹簧孔132与支撑杆定位孔133连通。

[0038] 在本实施例中,长槽131、卡口槽1311、定位槽1312、弹簧孔132、定位销18和支撑杆定位孔133均有四个,它们分别均布在套管上盖13上。

[0039] 参见图12-图13,本发明的密封组件2(见图1)包括密封下盖21、密封圈22、密封上盖23、密封下压盖24、弹性密封件25、间隔板26、支撑件27和密封上压盖28,弹性密封件25为带一缺口的圆锥形;其中:密封圈22、密封下压盖24、弹性密封件25、间隔板26、支撑件27和密封上压盖28均位于密封下盖21和密封上盖23之间,当密封下盖21和密封上盖23将它们压紧并通过超声波焊接后便形成了图14的结构。

[0040] 参见图1-图14,密封组件2中的密封下盖21的下端还设置有与密封下盖21连成一体的旋转卡扣211,该旋转卡扣211通过套管组件1中的卡口槽1311和长槽131与定位槽1312相配合;在本实施例中,旋转卡扣211有四个,它们分别均布在密封下盖21上。

[0041] 参见图12-图15,在本实施例中,弹性密封件25有相同的五件,每件的圆周包角 $\alpha$ 均

为 $225^{\circ}$ ，弹性密封件25其每两件的重叠角度为 $153^{\circ}$ ，弹性密封件25其定位孔中心线的夹角 $\beta$ 为 $18^{\circ}$ 。

[0042] 参见图16-图17，在本实施例中，针组件3包括针杆组件31、卡镜块32、卡镜开关33、针卡扣34和针后盖35；其中：卡镜块32、卡镜开关33、针卡扣34套装在针杆组件31与针后盖35之间，针杆组件31与针后盖35卡接固定；针杆组件31包括针座311、针管312和针头313，它们均与现有技术结构相同，不再描述。

[0043] 参见图18，在本实施例中，气阀体组件4包括阀体41和阀芯42，阀体41和阀芯42卡接。

[0044] 参见图1-图14，套管组件1与密封组件2安装时，将密封下盖21的四个旋转卡扣211与套管上盖13的四个卡口槽1311对齐，向下压到底，然后顺时针旋转到底，使得旋转卡扣211在定位槽1312的正下方，然后松手，四个支撑杆17在压缩弹簧16的作用下，将密封下盖21的旋转卡扣211顶入套管上盖13的定位槽1312内。

[0045] 拆卸时，将密封下盖21向下压到底，然后逆时针旋转到底，使得旋转卡扣211在卡口槽1311的正下方，然后松手，四个支撑杆17在压缩弹簧16的作用下，将密封下盖21的旋转卡扣211顶出套管上盖13的卡口槽1311。

[0046] 手术时，通过本发明刺穿人体腹壁，再从本发明中穿过其它手术器械进入人体腹腔内即可进行微创即腹腔镜手术。

[0047] 本说明书中所描述的具体实施例，只要其零件未说明具体形状和尺寸的，则该零件可以为与其结构相适应的任何形状和尺寸；同时，零件所取的名称也可以不同。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。

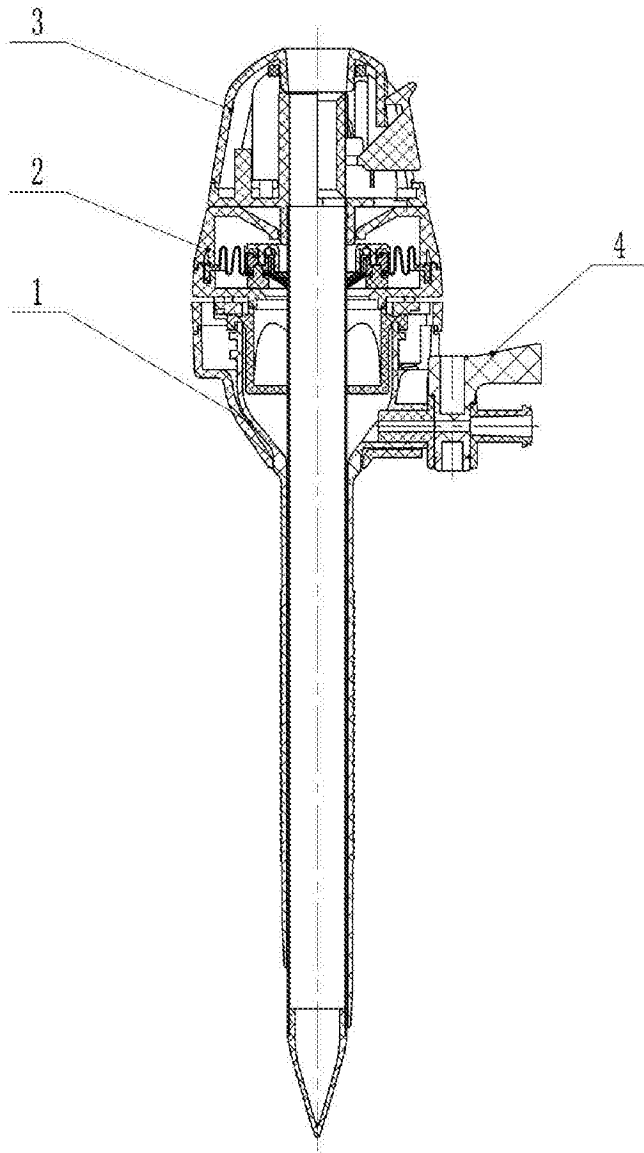


图1

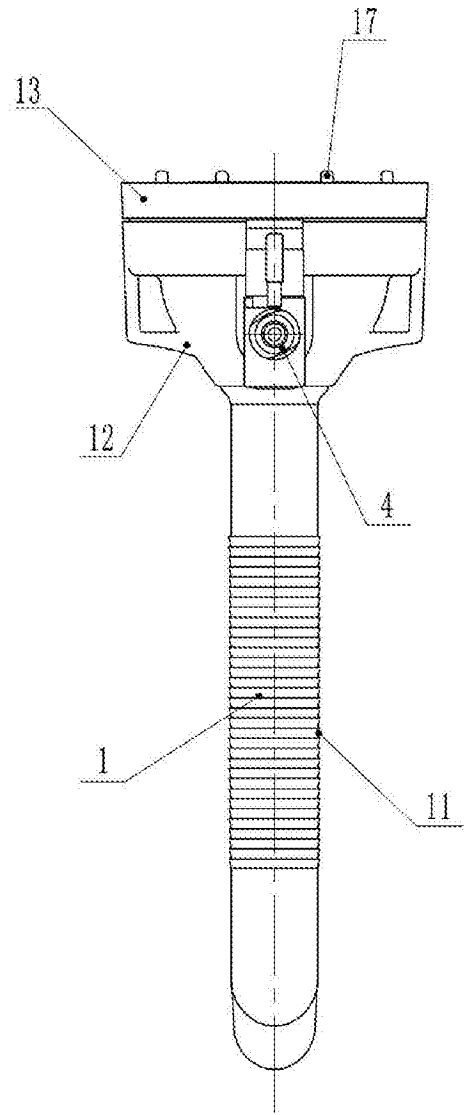


图2

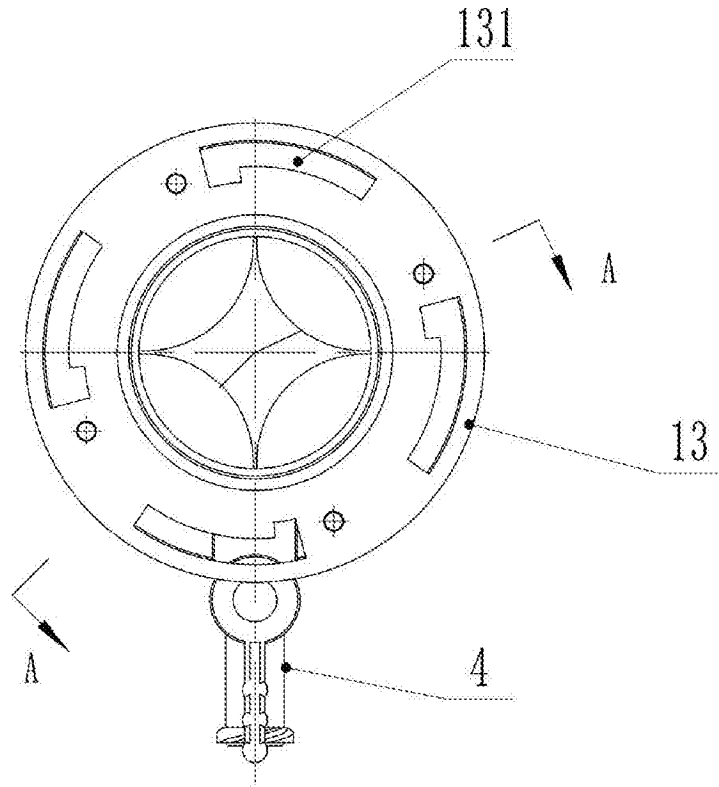


图3

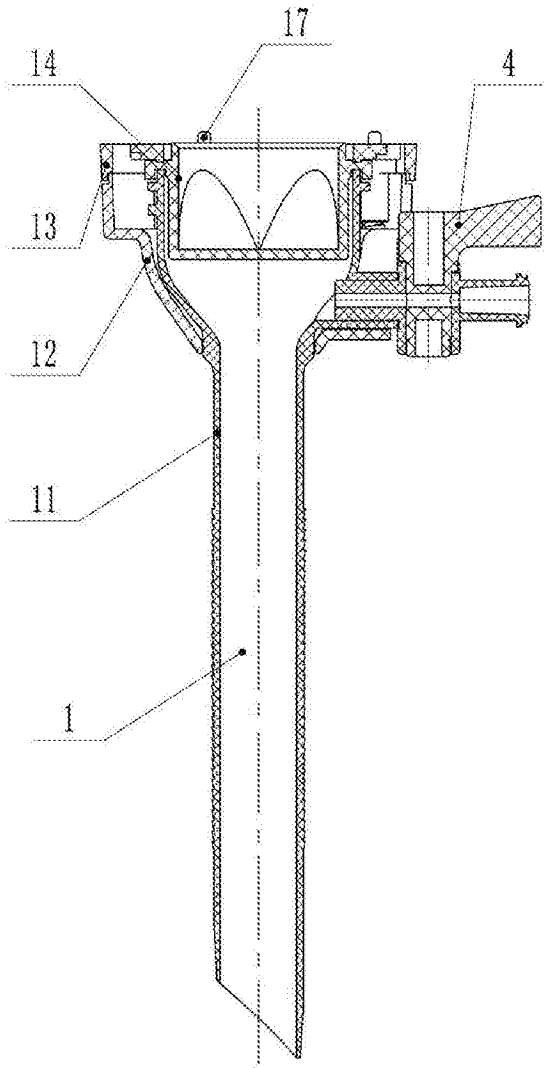
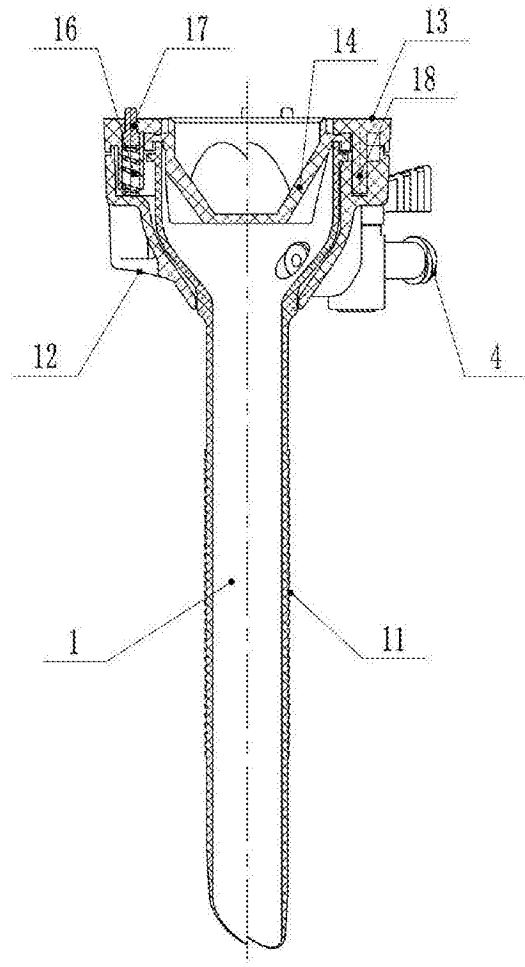


图4



A-A

图5

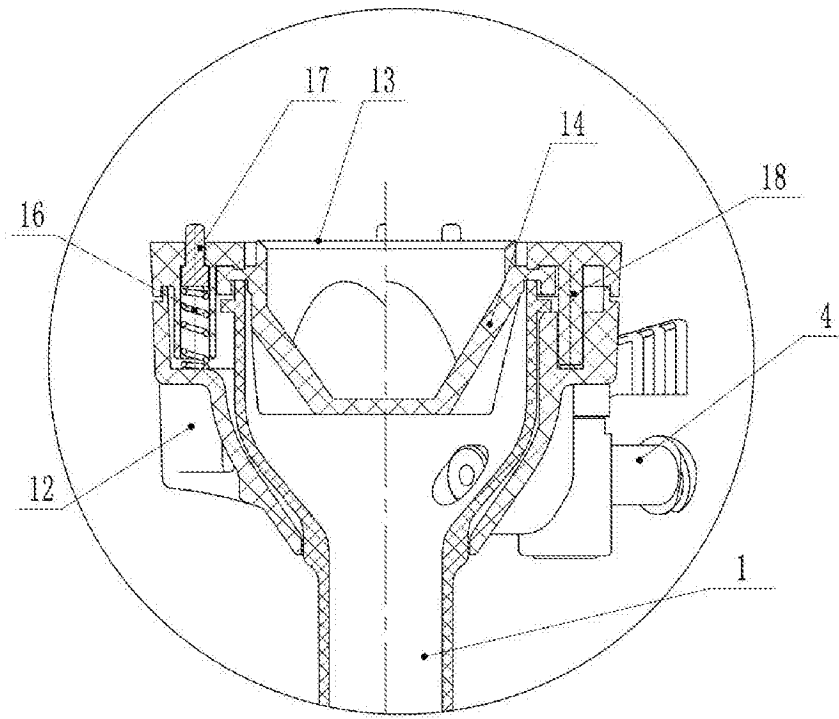


图6

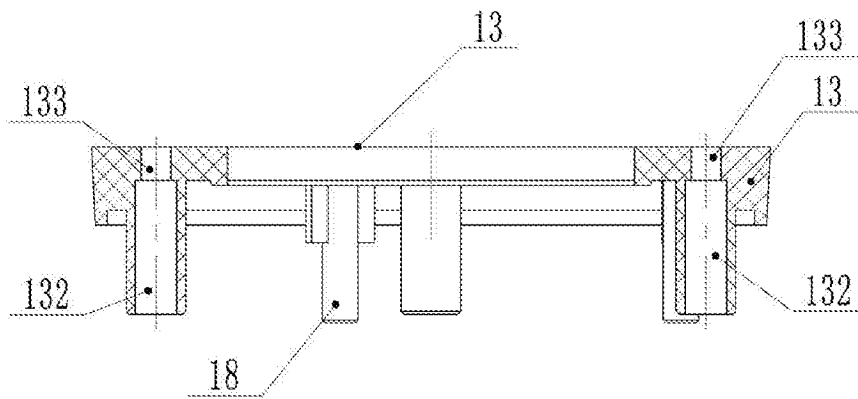


图7

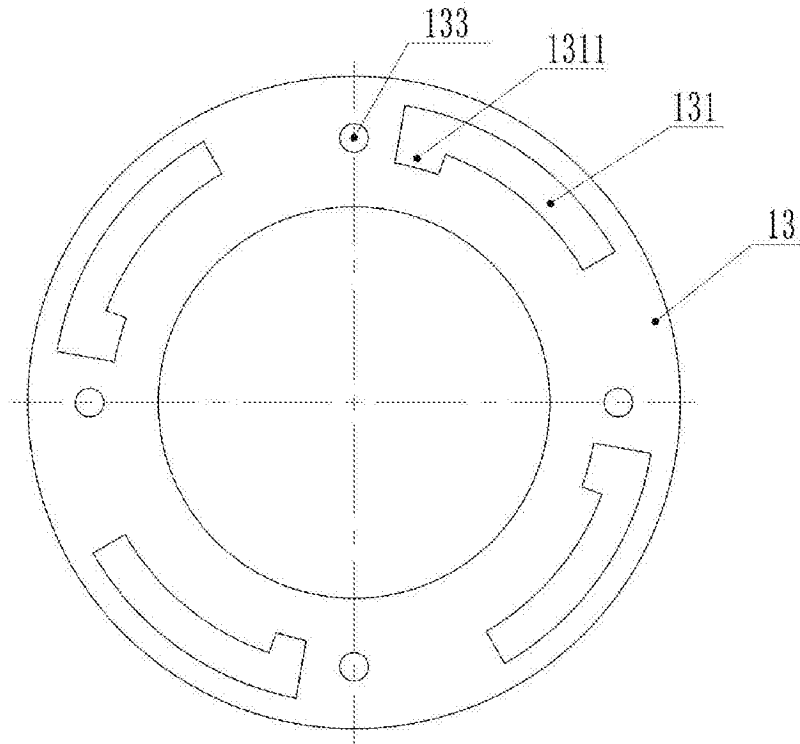


图8

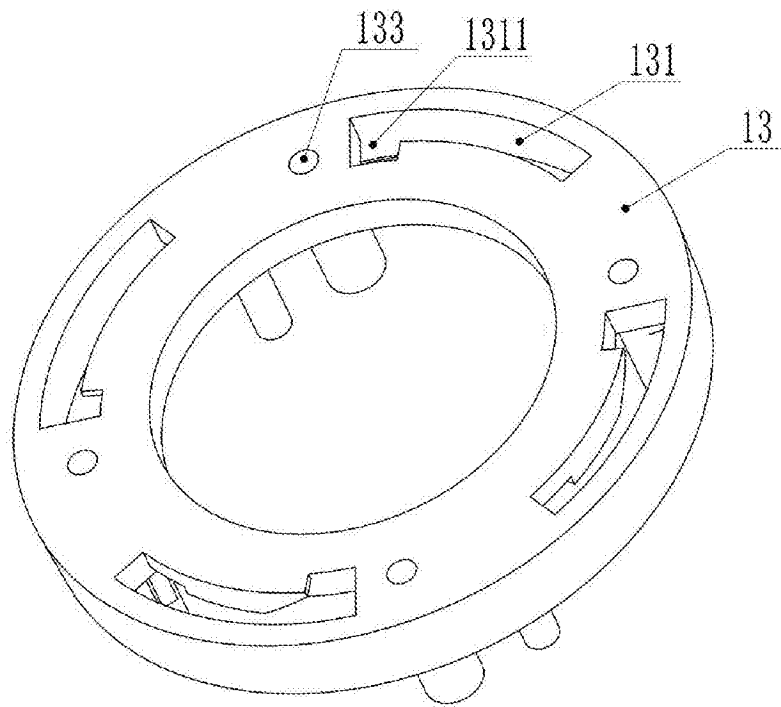


图9

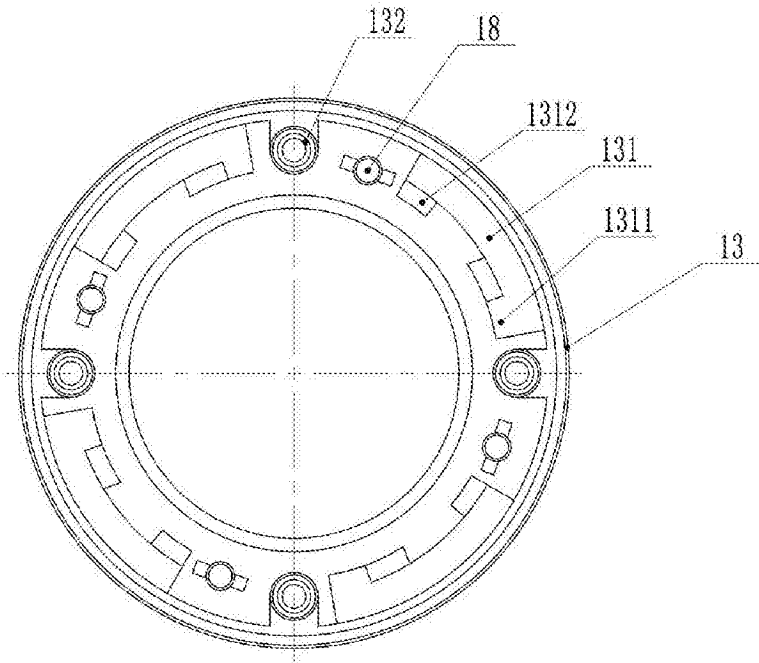


图10

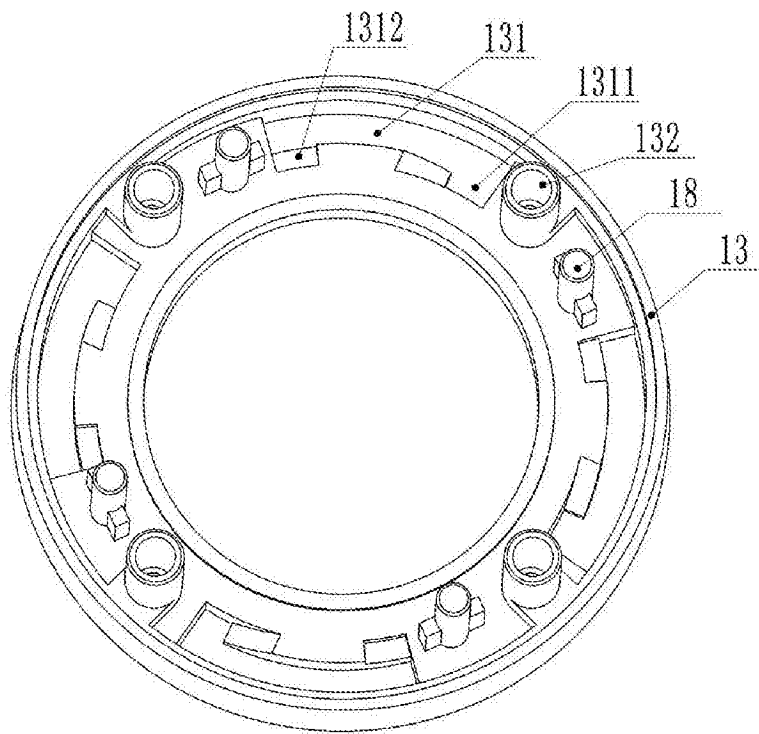


图11

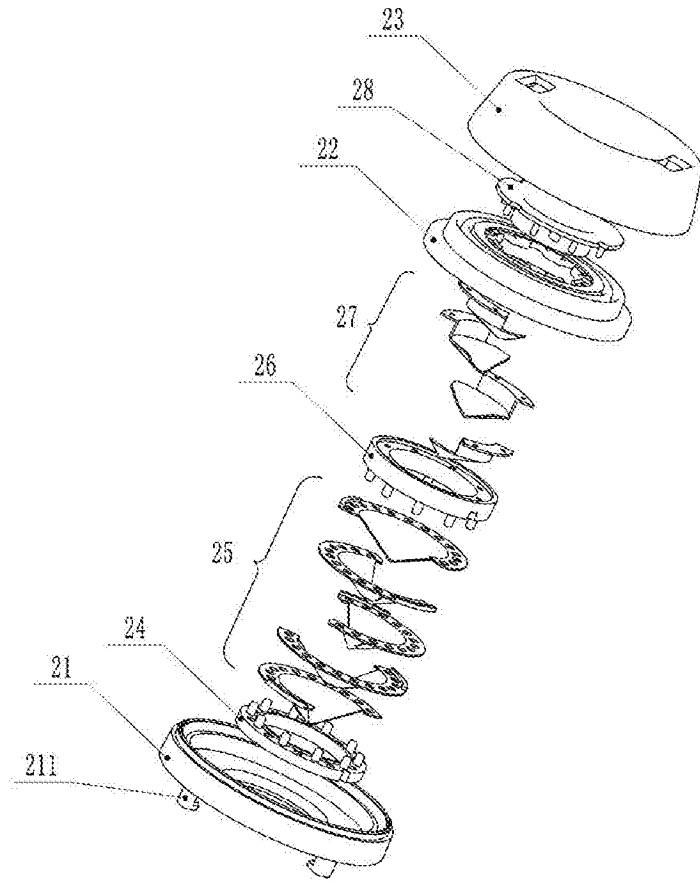


图12

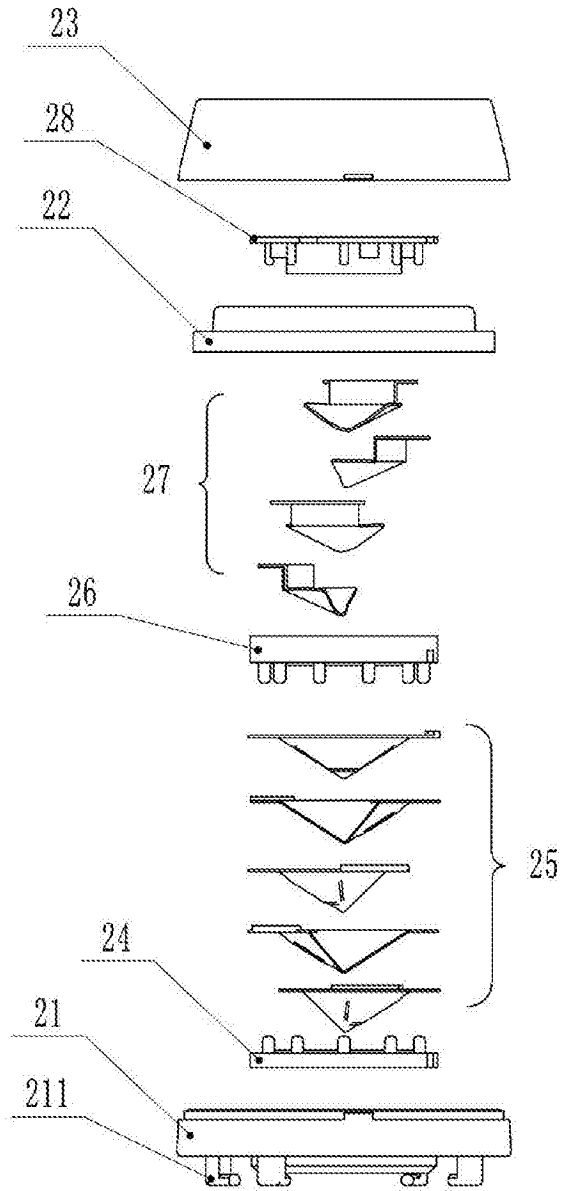


图13

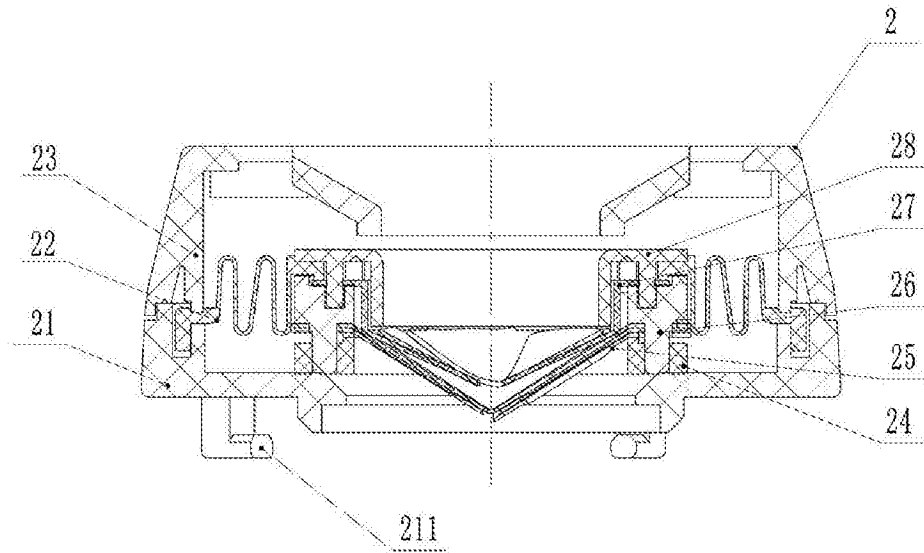


图14

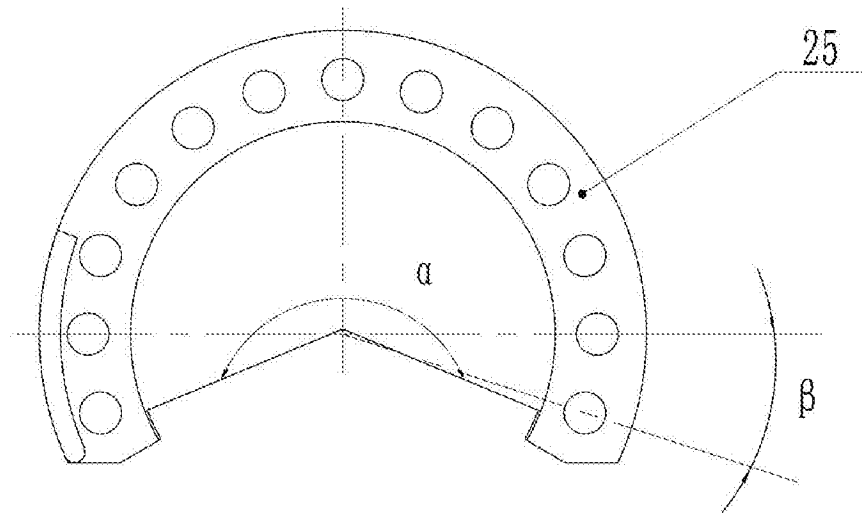


图15

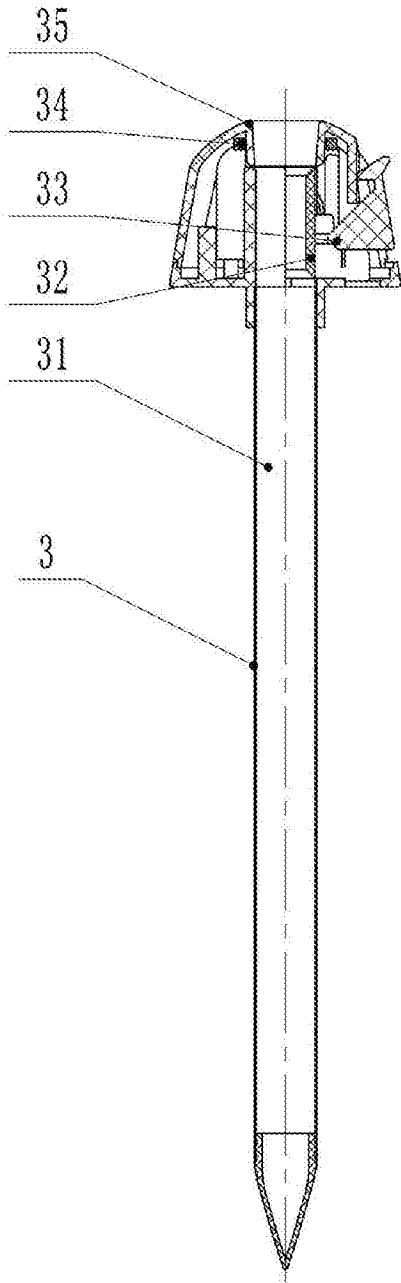


图16

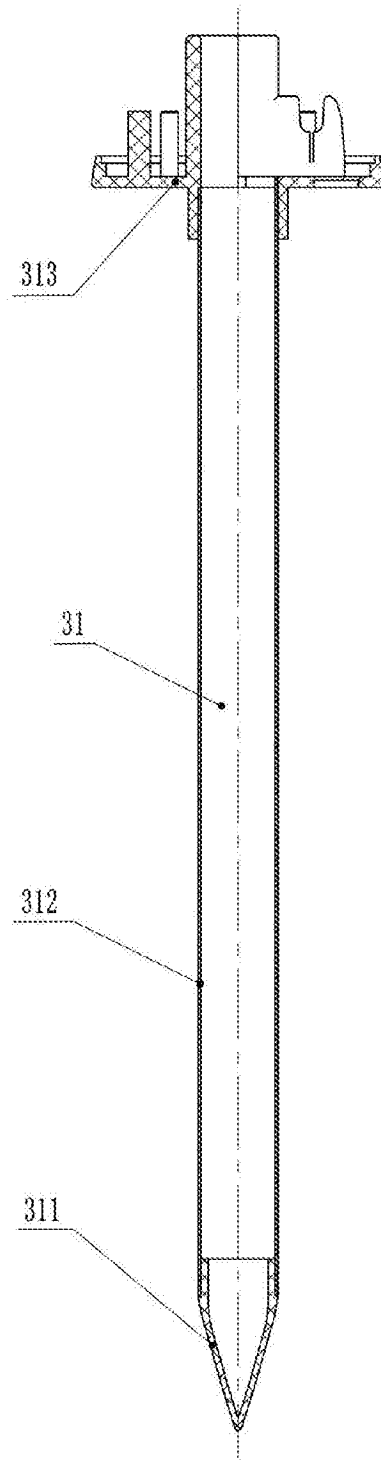


图17

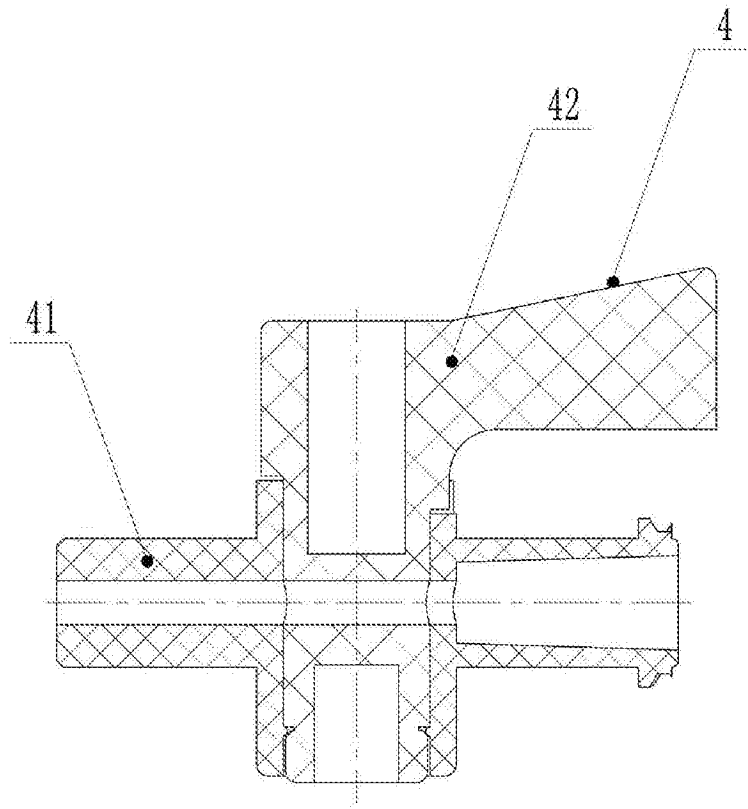


图18

专利名称(译)	穿刺器		
公开(公告)号	<a href="#">CN104068921B</a>	公开(公告)日	2016-06-29
申请号	CN201410292005.6	申请日	2014-06-26
[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	A61B17/3462 A61B17/3478		
代理人(译)	陈红		
审查员(译)	卢烨		
其他公开文献	CN104068921A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明涉及一种穿刺器，它主要适用于人体的腹腔镜手术中。本发明包括套管组件、密封组件、针组件和气阀体组件，其特征在于：在套管组件中还安装有压缩弹簧、支撑杆和定位销，压缩弹簧和支撑杆相互接触并设置在套管下盖和套管上盖之间，定位销与套管上盖连成一体并使套管上盖与套管下盖之间通过过盈配合；在套管上盖上分别开有长槽、卡口槽、定位槽、弹簧孔和支撑杆定位孔；密封下盖的下端还设置有与密封下盖连成一体的旋转卡扣，该旋转卡扣通过卡口槽和长槽与所述的定位槽相配合。本发明的连接结构设计更合理，密封性能更好，且在灭菌、包装、运输过程中即便产生挤压、碰撞、震动，也不会使密封组件脱落，设计及使用安全可靠。

