



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207755358 U

(45)授权公告日 2018.08.24

(21)申请号 201720731562.2

(22)申请日 2017.06.22

(73)专利权人 上海市同济医院

地址 200065 上海市普陀区新村路389号

(72)发明人 余松林

(74)专利代理机构 中国商标专利事务所有限公
司 11234

代理人 姜波

(51)Int.Cl.

A61B 17/50(2006.01)

A61B 17/221(2006.01)

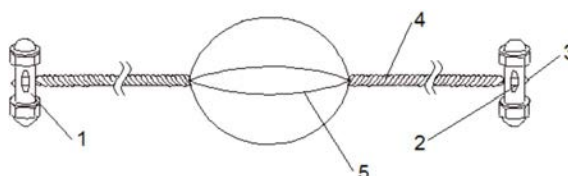
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

物体取出设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种物体取出设备,包括至少3根丝线,所述至少3根丝线两个末端分别连接到一个丝线固定件,并在两个丝线固定件之间形成一个笼。本实用新型所述的物体取出设备,制作简单,操作方便,实用性强,可用于外科手术中病变组织的取出、特别适用于胆囊结石等体内异物的破碎和取出以及固定胆囊从腹腔镜戳孔取出等。



1. 一种物体取出设备,其特征在于,包括至少3根丝线,所述至少3根丝线两个末端分别连接到一个丝线固定件,并在两个丝线固定件之间形成一个笼。

2. 根据权利要求1所述的物体取出设备,其特征在于,所述至少3根丝线的两端分别集合成一束;所述至少3根丝线的中部部分互不连接,在所述束之间形成一个所述的笼;丝线两端通过所集成的束连接到丝线固定件。

3. 根据权利要求2所述的物体取出设备,其特征在于,所述丝线的两端集成的束,选自:A) 合并为一体,或者B) 相互缠绕形成缠绕线束,或者C) 并行固定在一起,或D) 上述A) -C) 任意两种或三种形式的结合。

4. 根据权利要求2所述的物体取出设备,其特征在于,所述丝线固定件包括杆体,杆体上设有贯穿的第一孔,丝线两端集成的束穿过所述第一孔。

5. 根据权利要求4所述的物体取出设备,其特征在于,所述丝线两端集成的束穿过所述第一孔后连接一个封端部件,防止丝线末端集成的束散开。

6. 根据权利要求4所述的物体取出设备,其特征在于,所述杆体上还设有第二孔,第二孔一端连通第一孔,另一端连通杆体外部,固定插件从所述第二孔从插入,并伸入到第一孔内,用于固定丝线两端集成的束。

7. 根据权利要求6所述的物体取出设备,其特征在于,所述固定插件为旋钮,固定插件外表面螺纹与第二孔内表面螺纹啮合。

8. 根据权利要求6所述的物体取出设备,其特征在于,所述第一孔与第二孔相对的表面部分设有凹陷部,所述固定插件末端可插入所述凹陷部。

9. 根据权利要求1所述的物体取出设备,其特征在于,所述丝线固定件在杆体一个或两个末端设有螺帽或螺母。

10. 根据权利要求1-9中任意一项所述的物体取出设备,其特征在于,所述丝线直径为0.1-1mm,所述丝线抗拉强度为 $\geq 10\text{MPa}$,所述丝线弹性模量为1GPa-250GPa。

物体取出设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于取出物体的装置,尤其涉及一种可用于外科手术中取出体内胆囊等脏器或组织、或胆结石等其他体内异物的设备。

背景技术

[0002] 微创外科手术中经常会遇到需要切割分解组织取出、或取出结石等异物的操作,目前普遍采用手术刀或取石钳子等进行切割或夹取。但是很多情况下,由于组织或异物本身所处位置较为特殊,采用常规手术道具、夹取装置难以实现取出目的;而且需要扩大微创手术戳孔,容易造成健康组织的创伤、并导致腹壁外表美观度下降。

实用新型内容

[0003] 针对从体内取出物体(如脏器组织或异物等)手段缺乏的现状,本实用新型提供了一种能够从体内取出物体的设备。

[0004] 本实用新型所述的物体取出设备,尤其是一种腹腔镜下胆囊取出设备,包括至少3根丝线,所述至少3根丝线两个末端分别连接到一个丝线固定件,并在两个丝线固定件之间形成一个笼。

[0005] 在本实用新型的一种优选实施例中,所述至少3根丝线的两端分别集成成一束;至少3根丝线的中部部分互不连接,在所述束之间形成一个笼;丝线两端通过所集成的束连接到丝线固定件。

[0006] 在本实用新型的一种优选实施例中,所述丝线优选为金属丝,如不锈钢丝,尤其是医用不锈钢丝。

[0007] 其中,所述丝线直径优选为0.1-1mm,更优选为0.2-0.8mm,更优选为0.3-0.5mm,如0.2、0.4mm、0.5mm、0.6mm、0.7mm、0.8mm、0.9mm等。

[0008] 其中,所述丝线抗拉强度优选为 $\geq 10\text{MPa}$,更优选为 $\geq 50\text{MPa}$,更优选为 $\geq 100\text{MPa}$,更优选为 $\geq 150\text{MPa}$,更优选为 $\geq 200\text{MPa}$,更优选为 $\geq 500\text{MPa}$,如 $\geq 800\text{MPa}$ 、 $\geq 1000\text{MPa}$ 、 $\geq 1500\text{MPa}$ 、 $\geq 2000\text{MPa}$ 、 $\geq 3000\text{MPa}$ 等。

[0009] 其中,所述丝线弹性模量优选为1GPa-250GPa,更优选为5GPa-200GPa,更优选为10GPa-150GPa,更优选为13GPa-130GPa,更优选为15GPa-100GPa,更优选为17GPa-80GPa,如18GPa、20GPa、25GPa、50GPa、65GPa、70GPa等。

[0010] 其中,总够的弹性模量能够确保无外力情况下“笼”的形状的形成和保持。

[0011] (我根据这个文章限定的上面的参数,范围比这个文章中的要宽一些:“饶森等,不同正畸钢丝的机械性能测试比较及临床意义,现代口腔医学杂志,200,14(2):92-93”)

[0012] 在本实用新型的一种优选实施例中,所述丝线为至少4根,更优选为至少5根,如5根、6根等。

[0013] 在本实用新型的一种优选实施例中,所述丝线的两端集成成的束,可以是合并为一体(如合并为一根线),或者也可以是相互缠绕形成缠绕线束(如丝线捻制而成的线接触

绳股),或者上述两种的组合。

[0014] 在本实用新型的另一种优选实施例中,所述丝线的两端集合成的束,可以是合并为一体(如合并为一根线),或者也可以是相互缠绕形成缠绕线束(如丝线捻制而成的线接触绳股),或者也可以是并行固定在一起;或上述三种形式中任意两种或三种的组合。

[0015] 在本实用新型的更优选实施例中,所述至少3根丝线两端分别相互缠绕形成缠绕线束,缠绕线束连接到丝线固定件。

[0016] 在本实用新型的更优选实施例中,所述至少3根丝线两端分别相互缠绕形成缠绕线束,缠绕线束连接到连接线的一端,连接线另一端连接到丝线固定件。

[0017] 更优选地,所述至少3根丝线两端分别相互缠绕形成缠绕线束;缠绕线束与丝线固定件之间的丝线并行排布形成所述连接线;或者,并行排布的丝线还可以通过包层包覆。

[0018] 在本实用新型的一种优选实施例中,所述丝线固定件包括杆体,杆体上设有贯穿的第一孔,丝线两端集合成的束穿过所述第一孔。

[0019] 在更优选实施例中,所述丝线两端集合成的束穿过所述第一孔后连接一个封端部件,防止丝线末端集合成的束散开。

[0020] 在更优选实施例中,所述封端部件可以是外接的球,或者也可以是所述丝线两端集合成的束末端形成的结。

[0021] 在更优选实施例中,所述封端部件不能够进入或穿过所述第一孔。

[0022] 在更优选实施例中,所述杆体上还设有第二孔,第二孔一端连通第一孔,另一端连通杆体外部,固定插件从所述第二孔从插入,并伸入到第一孔内,用于固定丝线两端集合成的束。

[0023] 在更优选实施例中,所述第二孔垂直于第一孔。

[0024] 在更优选实施例中,所述固定插件为旋钮,固定插件外表面螺纹与第二孔内表面螺纹啮合。

[0025] 在更优选实施例中,所述第一孔与第二孔相对的表面部分设有凹陷部,所述固定插件末端可插入所述凹陷部。例如,所述第一孔与第二孔相对的表面部分设有弧形凹陷,固定插件末端为弧形凸起。

[0026] 在本实用新型的一种优选实施例中,所述丝线固定件在杆体一个或两个末端设有螺帽或螺母。

[0027] 本实用新型上述内容中,所述“物体”可以是健康组织、患病组织、体内异物中的任意一种或几种。

[0028] 本实用新型上述内容中,所述“笼”优选为椭球形、球形,但是也可以是其他形状。

[0029] 本实用新型所述的物体取出设备,制作简单,操作方便,实用性强,可用于外科手术中病变组织取出,特别适用于胆囊结石等体内异物的破碎和取出、以及固定胆囊从腹腔镜戳孔取出等。

附图说明

[0030] 图1A为本实用新型一种实施例中物体取出设备结构示意图;

[0031] 图1B为本实用新型另一种实施例中物体取出设备结构示意图;

[0032] 图1C为本实用新型第三种实施例中物体取出设备结构示意图;

- [0033] 图2为本实用新型物体取出设备丝线集成缠绕线束结构示意图；
- [0034] 图3为丝线在丝线固定件中进行固定的结构示意图；
- [0035] 图4为丝线在丝线固定件中进行固定的剖视结构示意图；
- [0036] 图5A为本实用新型一种实施例中固定插件插入第二孔剖视结构示意图；
- [0037] 图5B为本实用新型另一种实施例中固定插件插入第二孔剖视结构示意图；
- [0038] 图6A为本实用新型一种实施例中固定插件与第一孔配合剖视结构示意图；
- [0039] 图6B、6C为图6A中丝线固定件第一孔不同方向结构示意图；
- [0040] 图6D为本实用新型另一种实施例中固定插件与第一孔配合剖视结构示意图；
- [0041] 图7A为本实用新型另一种实施例中固定插件与第一孔配合剖视结构示意图；
- [0042] 图7B、7C为图7A中丝线固定件第一孔不同方向结构示意图。

具体实施方式

[0043] 实施例1

[0044] 参照图1A和图1B,本实施例物体取出设备包括丝线5,图1A为四根丝线5,图1B为三根丝线5,但是应当理解的是,本实用新型并不限于图1A和图1B所显示的丝线数量。

[0045] 几根丝线5中部互不连接,形成笼状结构,丝线5在笼状结构末端开始相互缠绕形成缠绕线束4,缠绕线束4连接到丝线固定件1中。丝线固定件1最好是杆状,如长方体、圆柱体、椭圆柱体等。

[0046] 参照图2,丝线5在缠绕线束4部分包裹有包层40,各个丝线5的包层40相互缠绕,并且将缠绕线束4的形状固定,比如可以是各丝线5的包层40粘结在一起。或者丝线5为在笼状部分和缠绕线束部分已经定型的弹性丝。

[0047] 使用时,将物体置于笼状部分,一人或两人反向拧动旋转两端的两个丝线固定件1,从而笼状部分的丝线5在拧动驱动下开始缠绕,逐渐缩小笼状部分,从而将物体绞碎后取出。

[0048] 实施例2

[0049] 参照图1C,本实施例物体取出设备包括丝线5,几根丝线5中部互不连接,形成笼状结构,丝线5在笼状结构末端到丝线固定件1之间的部分,集成成束。

[0050] 其中,所集成的束包括缠绕线束41和非缠绕线束42。非缠绕线束42可以是各丝线5合并成为一根线,或者各丝线5在该部分并行设置。

[0051] 缠绕线束41一端连接笼状结构,另一端连接非缠绕线束42的一端。非缠绕线束42的另一端连接到丝线固定件1中。

[0052] 甚至,在本实施例中,还可以取消缠绕线束41,丝线5在笼状结构末端开始变合并成一根线。

[0053] 实施例3

[0054] 在实施例1或2的基础上,参照图3和图4,本实施例丝线固定件1为杆体,杆体1(即“丝线固定件1”)两端分别设置螺母或螺帽11,可用于将杆体1进行固定。

[0055] 杆体1中间设有贯穿的第一孔10,所集成的束(如图1A中的缠绕线束4或图1C中的非缠绕线束42)从第一孔10穿过,并在最末端形成一个结3(也可以是穿过孔前已经在束的两端形成结,然后穿过第一孔)。

[0056] 杆体1还设有第二孔20,第二孔20一端连通第一孔10,另一端连通杆体外部。固定插件2插入到第二孔20,并插入到第一孔10内,固定插件2外表面的螺纹22与第二孔20内表面螺纹23相互啮合。

[0057] 使用时,拉动结3以调节丝线固定件1之间的距离、以及笼状部分到丝线固定件1之间的丝线长度,合适的距离和长度可以避免过多的对杆体1的拧动旋转操作。调节好之后,拧动固定插件2的外端握持件21,将固定插件2拧紧,固定插件2末端将第一孔10内的丝线抵紧在第一孔的表面,可固定丝线。

[0058] 参照图5A,固定插件2末端为平面,第一孔10正对第二孔20的表面部分也是平面。参照图5B,第一孔10正对第二孔20的表面部分也为弧形凹陷,固定插件2末端为弧形凸起,拧紧固定插件2后,固定插件2的弧形凸起抵在弧形凹陷内。

[0059] 参照图6A-图6D,第一孔10两端开口大小不同,例如,在朝向笼状部分的方向上,第一孔10开口较大,但相背的方向上,开口较小。图6A中,较小开口位于第一孔10的中心,图6D中,较小开口偏心设置。

[0060] 参照图7A-图7C,第一孔10两端开口大小相同。

[0061] 以上对本实用新型的具体实施例进行了详细描述,但其只作为范例,本实用新型并不限制于以上描述的具体实施例。对于本领域技术人员而言,任何对该实用新型进行的等同修改和替代也在本实用新型的范畴之中。因此,在不脱离本实用新型的精神和范围下所作的均等变换和修改,都涵盖在本实用新型的范围内。

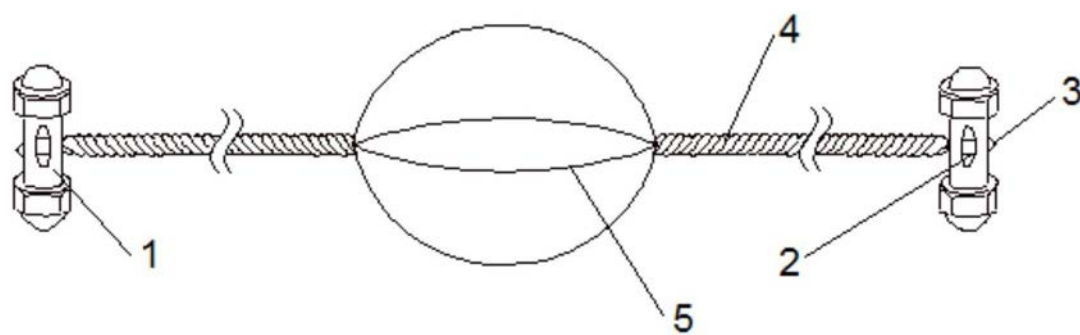


图1A

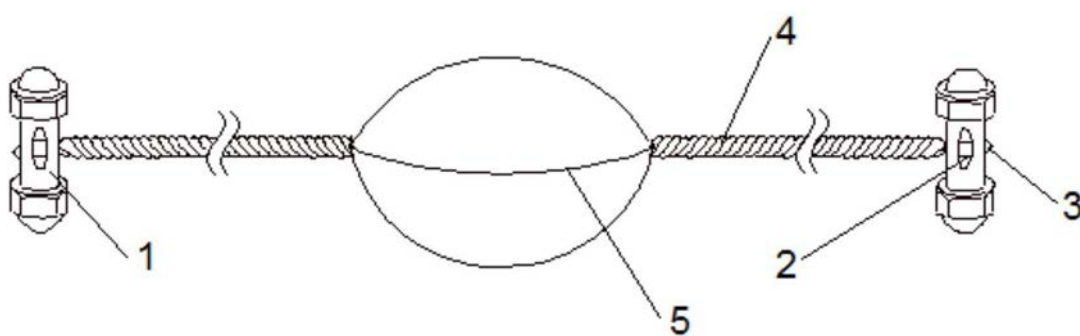


图1B

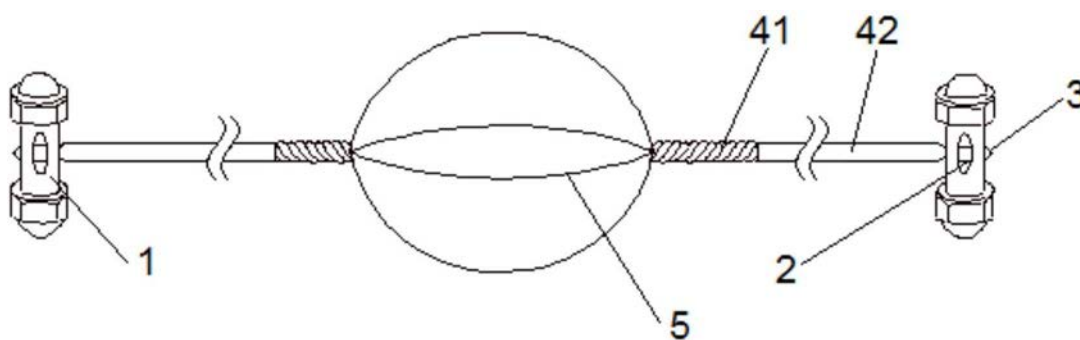


图1C

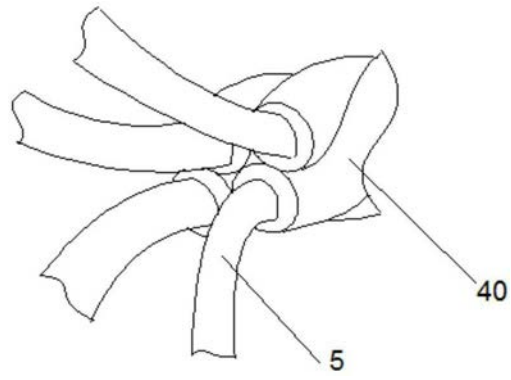


图2

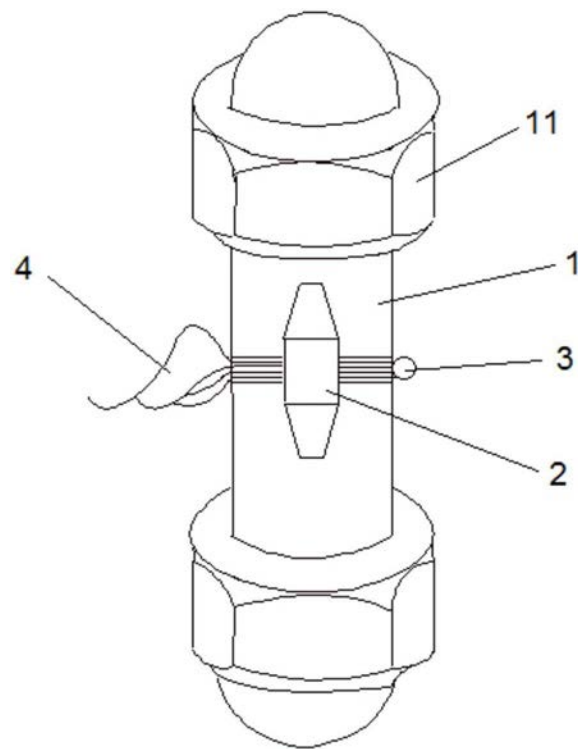


图3

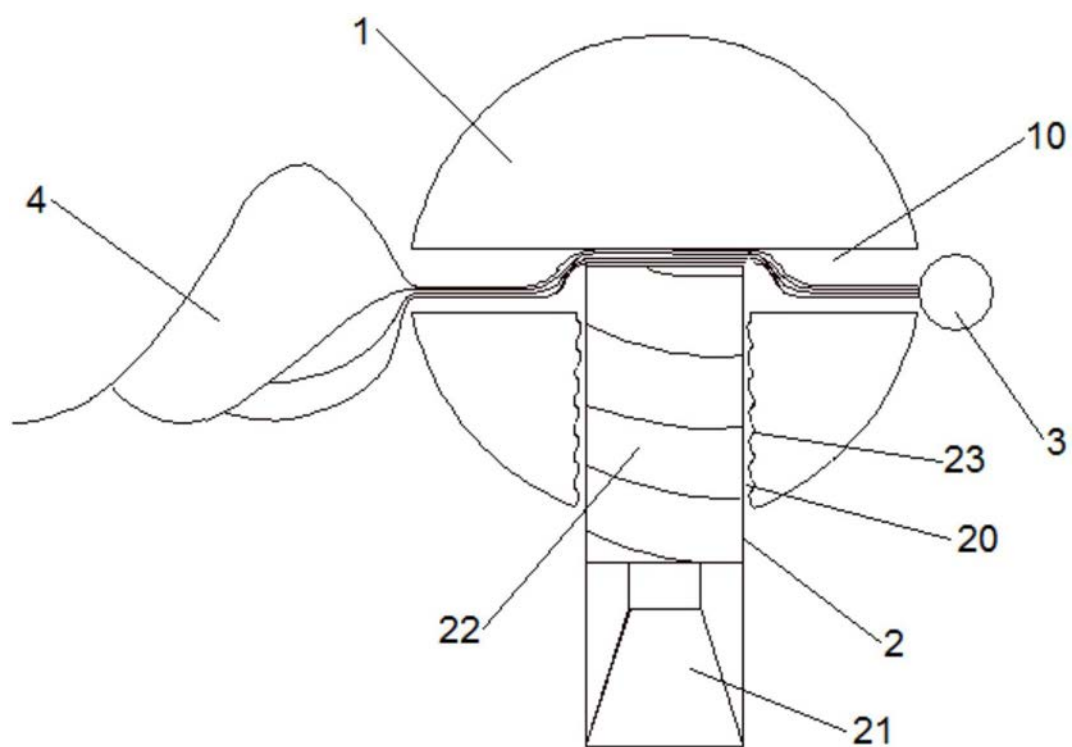


图4

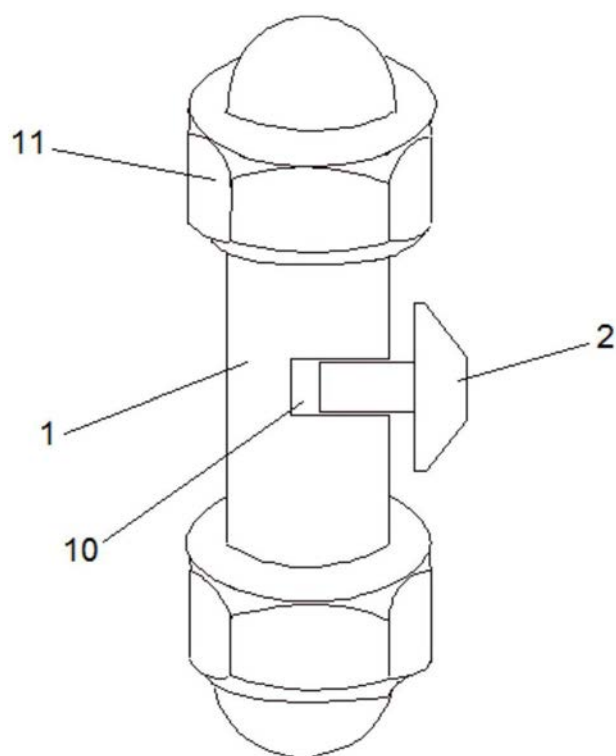


图5A

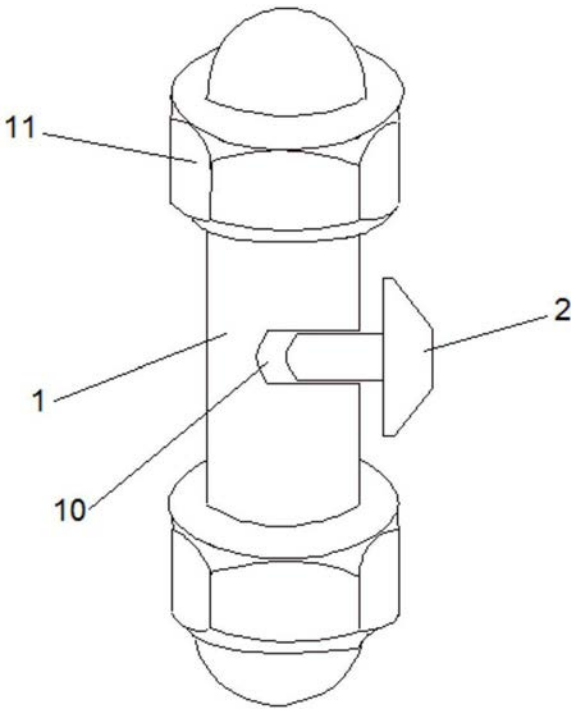


图5B

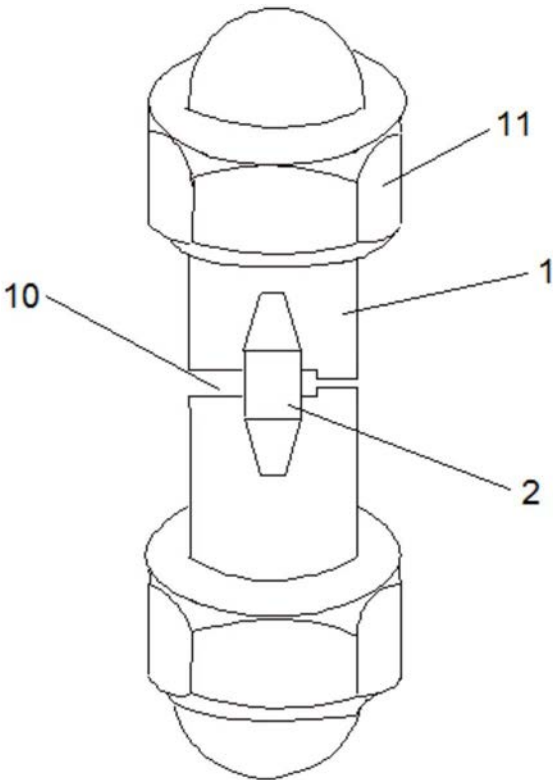


图6A

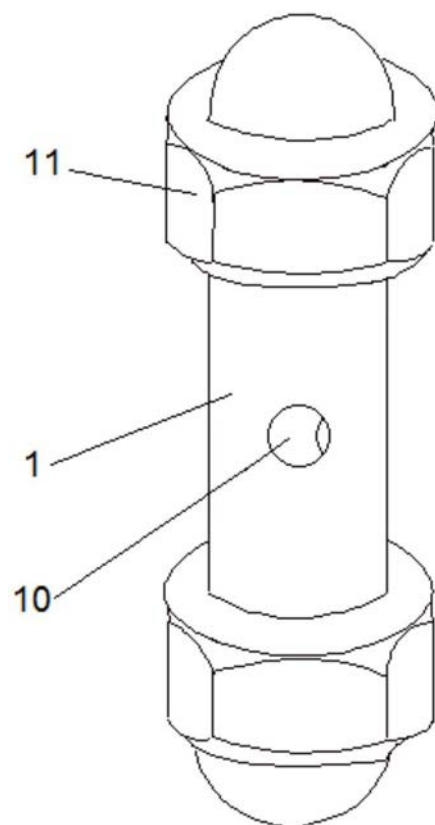


图6B

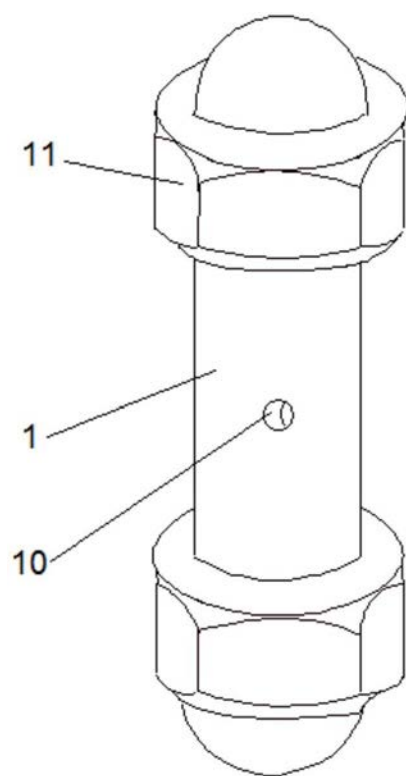


图6C

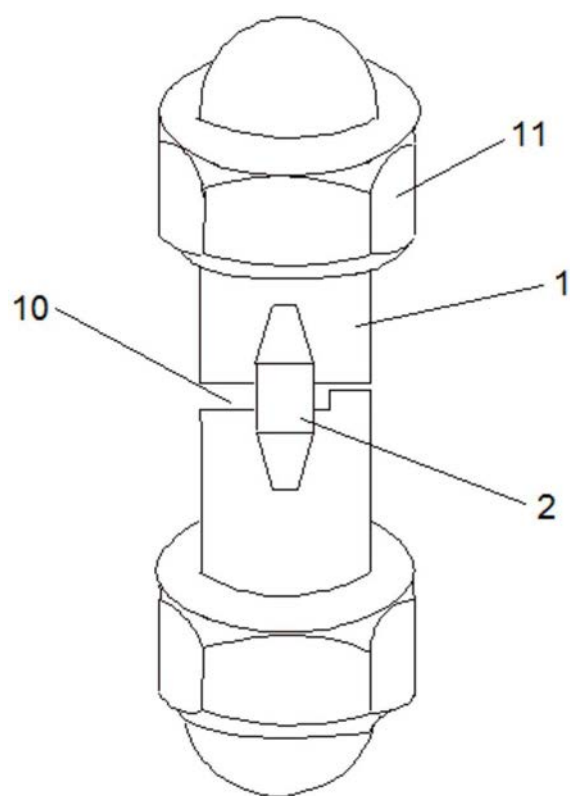


图6D

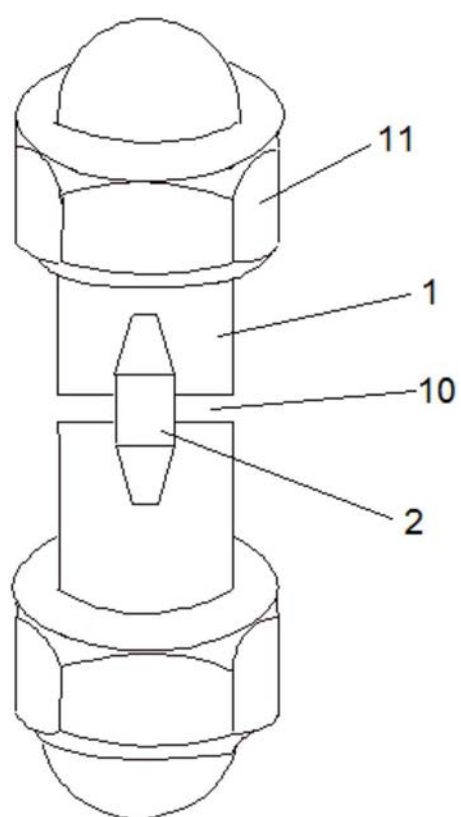


图7A

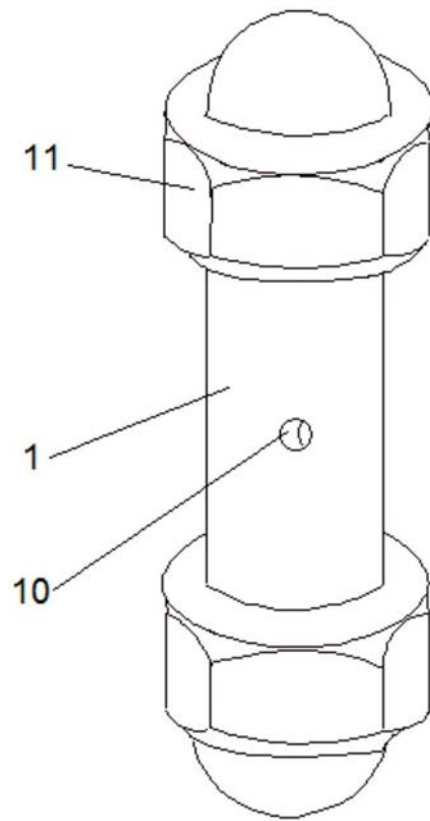


图7B

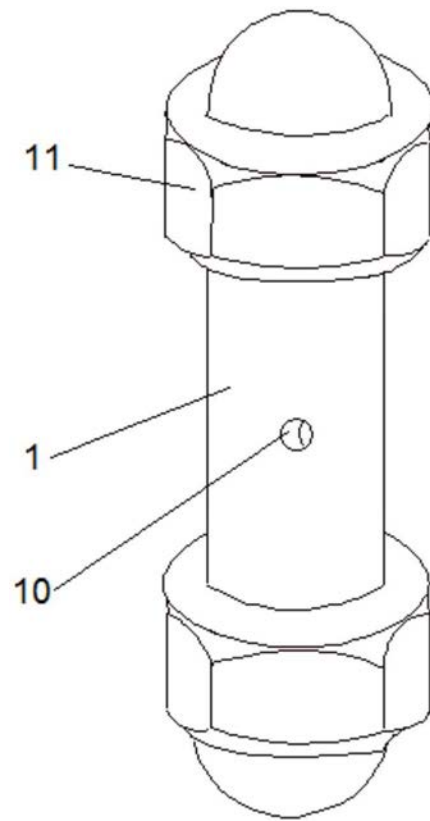


图7C

专利名称(译)	物体取出设备		
公开(公告)号	CN207755358U	公开(公告)日	2018-08-24
申请号	CN201720731562.2	申请日	2017-06-22
[标]申请(专利权)人(译)	上海市同济医院		
申请(专利权)人(译)	上海市同济医院		
当前申请(专利权)人(译)	上海市同济医院		
[标]发明人	余松林		
发明人	余松林		
IPC分类号	A61B17/50 A61B17/221		
代理人(译)	姜波		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种物体取出设备，包括至少3根丝线，所述至少3根丝线两个末端分别连接到一个丝线固定件，并在两个丝线固定件之间形成一个笼。本实用新型所述的物体取出设备，制作简单，操作方便，实用性强，可用于外科手术中病变组织的取出、特别适用于胆囊结石等体内异物的破碎和取出以及固定胆囊从腹腔镜戳孔取出等。

