



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106333734 B

(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201610878844.5

(22)申请日 2016.10.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106333734 A

(43)申请公布日 2017.01.18

(73)专利权人 江苏风和医疗器材股份有限公司

地址 214437 江苏省无锡市江阴市东盛西路6号D3第一层

(72)发明人 孙宝峰 马猛

(51)Int.Cl.

A61B 17/34(2006.01)

A61B 17/00(2006.01)

(56)对比文件

US 2012059324 A1,2012.03.08,

US 2012059324 A1,2012.03.08,

WO 2014185333 A1,2014.11.20,

US 2002169362 A1,2002.11.14,

CN 202982819 U,2013.06.12,

US 2010063356 A1,2010.03.11,

CN 103889349 A,2014.06.25,

US 2010081994 A1,2010.04.01,

US 2011319826 A1,2011.12.29,

审查员 袁伟伟

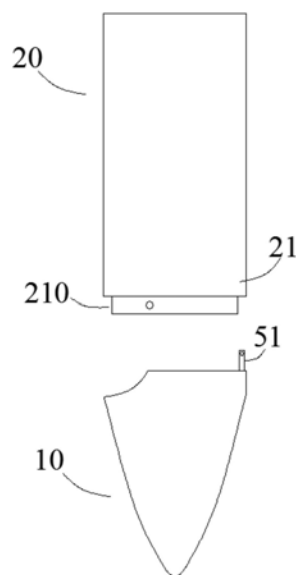
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

无芯穿刺器

(57)摘要

本发明公开一种无芯穿刺器,其包括:穿刺尖端、套管组件以及密封组件;套管组件包括套管,套管贯通设置,套管具有第一端和第二端,第一端由密封组件进行选择密封,第二端由穿刺尖端选择性打开或闭合,穿刺尖端与第二端以枢转的方式进行连接;穿刺尖端闭合第二端时,穿刺尖端的端面与第二端的端面相抵靠;穿刺尖端打开第二端时,穿刺尖端的端面与第二端的端面相分离。本发明的无芯穿刺器不具备传统穿刺器中的穿刺芯杆,因而成本较低,并且不必将穿刺芯杆与密封套管组件拆分后包装,降低了包装成本,且可在需要将吻合器或其他手术器械进入腹腔时,打开套管的端口,供吻合器或其他手术器械进入,因而使用方便。



1. 一种无芯穿刺器, 其特征在于, 所述无芯穿刺器包括: 穿刺尖端、套管组件以及密封组件;

所述套管组件包括套管, 所述套管贯通设置, 所述套管具有第一端和第二端, 所述第一端由所述密封组件进行选择密封, 所述第二端由所述穿刺尖端选择性打开或闭合, 所述穿刺尖端与所述第二端以枢转的方式进行连接; 所述穿刺尖端闭合所述第二端时, 所述穿刺尖端的端面与所述第二端的端面相抵靠; 所述穿刺尖端打开所述第二端时, 所述穿刺尖端的端面与所述第二端的端面相分离, 所述穿刺尖端的端面和所述第二端的端面均设置有磁铁, 所述穿刺尖端闭合所述第二端时, 所述穿刺尖端与所述第二端通过所述磁铁相吸合; 所述磁铁为条形结构, 所述条形结构的磁铁设置于所述第二端的端面上, 与之相吸合的磁铁设置于所述穿刺尖端的端面上的凹槽中。

2. 根据权利要求1所述的无芯穿刺器, 其特征在于, 所述穿刺尖端的端面与所述第二端的端面之间设置有卡扣结构, 所述卡扣结构包括相互配合的卡扣和卡槽。

3. 根据权利要求1所述的无芯穿刺器, 其特征在于, 所述第二端的外侧壁上开设有第一安装槽, 所述穿刺尖端的一端安装于所述第一安装槽中。

4. 根据权利要求3所述的无芯穿刺器, 其特征在于, 所述穿刺尖端的一端或所述第一安装槽中设置有第一枢转轴, 相应地, 所述第一安装槽或者所述穿刺尖端的一端设置有第一枢转槽, 所述穿刺尖端通过所述第一枢转轴和第一枢转槽之间的配合进行枢转运动。

5. 根据权利要求3所述的无芯穿刺器, 其特征在于, 所述穿刺尖端的壁厚与所述第一安装槽的深度相一致。

6. 根据权利要求3所述的无芯穿刺器, 其特征在于, 所述穿刺尖端的一端和/或所述套管的第二端设置有凹陷结构, 使得所述穿刺尖端相对所述套管枢转时, 二者之间不产生干涉。

7. 根据权利要求1所述的无芯穿刺器, 其特征在于, 所述第二端的端面上开设有第二安装槽, 所述穿刺尖端的一端安装于所述第二安装槽中。

8. 根据权利要求7所述的无芯穿刺器, 其特征在于, 所述穿刺尖端的一端或所述第二安装槽中设置有第二枢转轴, 相应地, 所述第二安装槽或者所述穿刺尖端的一端设置有第二枢转槽, 所述穿刺尖端通过所述第二枢转轴和第二枢转槽之间的配合进行枢转运动。

9. 根据权利要求7所述的无芯穿刺器, 其特征在于, 所述穿刺尖端的一端的端面与所述第二安装槽的侧壁之间相互干涉的部分设置为弧形面。

无芯穿刺器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器材领域,具体而言,涉及一种无芯穿刺器。

背景技术

[0002] 在腹腔检查、腹腔手术及其他微创或外科手术中,穿刺器是必不可少的手术器械。穿刺器可以在人体的腹壁中建立进入通道,以便供吻合器或其他手术器械(如内窥镜、剪刀、导丝、导管、滤器、支架等)进入腹腔内,并提供气体进出的通道,以控制手术所需的气腹,以便进行检查或手术操作。

[0003] 在微创腹腔镜医疗手术开始时,医生一般先在患者腹部划开一个小切口,再将穿刺芯杆的穿刺端的顶点对准划开的小切口左右往复转动的同时向下移动,穿刺器使穿刺套管穿过患者腹部皮层,然后,医生将穿刺套管内部的穿刺芯杆拔出。

[0004] 然而,由于穿刺器多为一次性使用,从而,传统的带有穿刺芯杆的穿刺器中,每个穿刺器的穿刺芯杆在完成穿刺后即被弃置不用,如此造成了严重的浪费,提高了穿刺器的制造成本;且因穿刺器的密封结构为弹性材质,为了保障其密封性,穿刺芯杆与密封套管组件需拆分后包装,提高了包装成本。因此,针对上述问题,有必要提出进一步的解决方案。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明旨在提供一种无芯穿刺器,以克服现有技术中存在的不足。

[0006] 为实现上述发明目的,本发明提供一种无芯穿刺器,其包括:穿刺尖端、套管组件以及密封组件;

[0007] 所述套管组件包括套管,所述套管贯通设置,所述套管具有第一端和第二端,所述第一端由所述密封组件进行选择密封,所述第二端由所述穿刺尖端选择性打开或闭合,所述穿刺尖端与所述第二端以枢转的方式进行连接;所述穿刺尖端闭合所述第二端时,所述穿刺尖端的端面与所述第二端的端面相抵靠;所述穿刺尖端打开所述第二端时,所述穿刺尖端的端面与所述第二端的端面相分离。

[0008] 作为本发明的无芯穿刺器的改进,所述穿刺尖端的端面与所述第二端的端面均设置有磁铁,所述穿刺尖端闭合所述第二端时,所述穿刺尖端与所述第二端通过所述磁铁相吸合。

[0009] 作为本发明的无芯穿刺器的改进,所述穿刺尖端的端面与所述第二端的端面之间设置有限位结构,所述限位结构包括相互配合的条形凸起和条形凹槽。

[0010] 作为本发明的无芯穿刺器的改进,所述穿刺尖端的端面与所述第二端的端面之间设置有卡扣结构,所述卡扣结构包括相互配合的卡扣和卡槽。

[0011] 作为本发明的无芯穿刺器的改进,所述第二端的外侧壁上开设有第一安装槽,所述穿刺尖端的一端安装于所述第一安装槽中。

[0012] 作为本发明的无芯穿刺器的改进,所述穿刺尖端的一端或所述第一安装槽中设置

有第一枢转轴,相应地,所述第一安装槽或者所述穿刺尖端的一端设置有第一枢转槽,所述穿刺尖端通过所述第一枢转轴和第一枢转槽之间的配合进行枢转运动。

[0013] 作为本发明的无芯穿刺器的改进,所述穿刺尖端的壁厚与所述第一安装槽的深度相一致。

[0014] 作为本发明的无芯穿刺器的改进,所述穿刺尖端的一端和/或所述套管的第二端设置有凹陷结构,使得所述穿刺尖端相对所述套管枢转时,二者之间不产生干涉。。

[0015] 作为本发明的无芯穿刺器的改进,所述第二端的端面上开设有第二安装槽,所述穿刺尖端的一端安装于所述第二安装槽中。

[0016] 作为本发明的无芯穿刺器的改进,所述穿刺尖端的一端或所述第二安装槽中设置有第二枢转轴,相应地,所述第二安装槽或者所述穿刺尖端的一端设置有第二枢转槽,所述穿刺尖端通过所述第二枢转轴和第二枢转槽之间的配合进行枢转运动。

[0017] 作为本发明的无芯穿刺器的改进,所述穿刺尖端的一端的端面与所述第二安装槽的侧壁之间相互干涉的部分设置为弧形面。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明的无芯穿刺器不具备传统穿刺器中的穿刺芯杆,因而成本较低,并且不必将穿刺芯杆与密封套管组件拆分后包装,降低了包装成本,且可在需要将吻合器或其他手术器械进入腹腔时,打开套管的端口,供吻合器或其他手术器械进入,因而使用方便。

附图说明

[0019] 图1为本发明的无芯穿刺器一具体实施方式的平面示意图;

[0020] 图2为图1中穿刺尖端的端面示意图;

[0021] 图3为本发明的无芯穿刺器另一具体实施方式的分解示意图;

[0022] 图4为图3中无芯穿刺器的卡扣结构的剖面示意图;

[0023] 图5为图1中无芯穿刺器的轴向的剖面示意图;

[0024] 图6为图5中圆圈部分的放大分解示意图

[0025] 图7为本发明的无芯穿刺器一具体实施方式的分解示意图。

具体实施方式

[0026] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。

[0027] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”、“往复”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个、三个等,除非另有明确具体的限定。

[0029] 下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。下面结合具体的实施方式对本发明的各技术方案进行详细说明。

[0030] 如图1、2所示,本发明的无芯穿刺器包括:穿刺尖端10、套管组件以密封组件。

[0031] 所述穿刺尖端10用于实现穿刺器的穿刺,其取代了现有穿刺器中的穿刺芯杆。且所述穿刺尖端10可在需要将吻合器或其他手术器械进入腹腔时,打开套管的端口,供吻合器或其他手术器械进入。

[0032] 所述套管组件包括套管20,所述套管20贯通设置,以在其进入人体腹腔后建立吻合器或其他手术器械的进入通道。所述套管20具有第一端(未图示)和第二端21,其中,所述第一端由所述密封组件(未图示)进行选择密封,所述套管20的第二端21由所述穿刺尖端10选择性打开或闭合。

[0033] 其中,所述选择性密封是指,在需要吻合器或其他手术器械进入腹腔时,所述密封组件对所述套管20的第一端不进行密封;在不需要吻合器或其他手术器械进入腹腔时,所述密封组件对所述套管20的第一端进行密封。所述选择性打开或关闭是指,在进行穿刺时,所述穿刺尖端10闭合所述套管20的第二端21;在需要吻合器或其他手术器械进入腹腔时,所述穿刺尖端10打开所述套管20的第二端21。

[0034] 具体地,所述穿刺尖端10与所述第二端21以枢转的方式进行连接。从而,所述穿刺尖端10闭合所述第二端21时,所述穿刺尖端10的端面与所述第二端21的端面相抵靠。当所述穿刺尖端10通过枢转轴进行旋转运动时,所述穿刺尖端10旋转至所述套管20的一侧,此时,所述穿刺尖端10打开所述第二端21,所述穿刺尖端10的端面与所述第二端21的端面相分离,所述套管20在人体腹壁中建立吻合器或其他手术器械进入的通道。

[0035] 当所述穿刺尖端10闭合所述第二端21时,为了使得二者能够紧密配合,在一实施例中,所述穿刺尖端10的端面与所述第二端21的端面均设置有磁铁30,所述穿刺尖端10闭合所述第二端21时,所述穿刺尖端10与所述第二端21通过所述磁铁30相吸合,以避免所述穿刺尖端10发生旋转。此外,为了使得所述穿刺尖端10的端面与所述第二端21的端面能够充分抵靠,所述磁铁30嵌合于所在的端面中。

[0036] 进一步地,当所述穿刺尖端10与所述第二端21通过所述磁铁30相吸合时,为了保持所述穿刺尖端10位置的稳定性。所述穿刺尖端10的端面与所述第二端21的端面之间设置有限位结构,所述限位结构包括相互配合的条形凸起41和条形凹槽(未图示)。如此,由于所述条形凸起41和条形凹槽(未图示)的限位作用,可避免穿刺过程中,所述穿刺尖端10以套管20的中心轴线为转轴发生自转。其中,穿刺尖端10的端面和第二端21的端面其中之一上设有条形凸起41,对应地,另一个上设有所述条形凹槽;或者,穿刺尖端10的端面上同时设有条形凸起41和条形凹槽,对应地,第二端21的端面上同时设有与穿刺尖端10的端面上对应数量的所述条形凹槽和条形凸起41。

[0037] 此外,也可将所述磁铁30直接设置为条形结构,以使得所述磁铁30互相吸附的同时又起到限位作用,此时,可不必单独设置所述限位结构。具体地,当条形磁铁设置于所述第二端21的端面上时,与之相吸合的磁铁设置于所述穿刺尖端10的端面上的凹槽中。当所述穿刺尖端10与所述第二端21通过磁铁相吸合时,凸起的条形磁铁收容于所述穿刺尖端10上的磁铁所在的凹槽中。此外,为了防止条形磁铁脱落,其可通过过盈配合的方式嵌入所在的端面上,或者,采用通过黏胶将磁铁30粘附于所在的端面。

[0038] 当需要穿刺时,在穿刺作用力作用下,穿刺尖端10自人体腹部的开口进入到人体腹腔中并向下移动,当到达指定穿刺深度时,穿刺完成。当需要向人体腹腔中伸入吻合器或其他手术器械时,吻合器或其他手术器械从套管20的第一端进入套管20,直至与穿刺尖端10的内壁接触。伸入的手术器械施加轴向作用力作用于穿刺尖端10的内壁,当吻合器或其他手术器械施加的作用力大于所述穿刺尖端10与所述第二端21之间的吸合力时,所述穿刺尖端10被顶开,并打开所述第二端21的端口。

[0039] 如图3、4所示,当所述穿刺尖端10闭合所述第二端21时,为了使得二者能够紧密配合,在另一实施例中,所述穿刺尖端10的端面与所述第二端21的端面之间设置有卡扣结构,所述卡扣结构包括相互配合的卡扣51和卡槽52。

[0040] 具体地,当所述卡扣51位于所述穿刺尖端10的端面上、所述卡槽52开设于所述第二端21的端面上时,所述卡扣51为弹性卡扣,其包括一个连接部511和一个卡持部512,所述连接部511的一端固定于所述穿刺尖端10的端面上,所述卡持部512位于所述连接部511另一端的侧面上。优选地,所述卡持部512为半球形。所述卡扣51的数量为两个,两个卡扣51的卡持部512背向设置。所述卡槽52具有槽口,所述槽口处相对设置有凸起,所述凸起与所述卡槽52的侧壁相垂直。从而,所述两个卡扣51自所述槽口伸入至所述卡槽52中,并与所述凸起相卡持。

[0041] 当需要穿刺时,在穿刺作用力作用下,穿刺尖端10自人体腹部的开口进入到人体腹腔中并向下移动,当到达指定穿刺深度时,穿刺完成。当需要向人体腹腔中伸入吻合器或其他手术器械时,吻合器或其他手术器械进入套管20后,可与穿刺尖端10发生接触,在吻合器或其他手术器械施加的作用力下,卡扣51逐渐发生弹性形变,并自所述卡槽52中脱出,从而所述穿刺尖端10被顶开,并打开所述第二端21的端口。

[0042] 如图5所示,为了实现所述穿刺尖端10与所述第二端21之间的枢转连接,在一实施例中,所述第二端21的外侧壁上开设有第一安装槽210,穿刺尖端10的一端安装于所述第一安装槽210中。此时,所述第一安装槽210与所述套管20之间形成台阶结构,为了保证本发明无芯穿刺器的外径尺寸的一致性,所述穿刺尖端10的厚度与所述第一安装槽210的深度相一致,且所述穿刺尖端10的一端与所述第一安装槽210的形状相对应。

[0043] 如图6所示,进一步地,所述穿刺尖端10的一端或所述第一安装槽210中设置有第一枢转轴61,所述第一安装槽210或者所述穿刺尖端10的一端设置有第一枢转槽62,所述穿刺尖端10通过所述第一枢转轴61和第一枢转槽62之间的配合进行枢转运动。当所述穿刺尖端10的一端设置有所述第一枢转轴61,所述第一安装槽210中设置有所述第一枢转槽62时,两个所述第一枢转轴61对称设置于所述穿刺尖端10上,优选地,任一侧的第一枢转轴61为半球形,相应地,所述第一枢转槽62为半球形。需要说明的是,图5中仅示出了所述穿刺尖端10的一端设置有所述第一枢转轴61,所述第一安装槽210中设置有所述第一枢转槽62的情形。同时,本实施方式中,所述穿刺尖端10和第二端21之间既可通过磁铁或卡扣的方式相配合。

[0044] 此外,当所述穿刺尖端10相对所述套管20进行旋转时,穿刺尖端10和套管20之间会发生干涉。此处所称干涉是指两个或以上的零部件在发生运动时,由于相互抵碰而导致无法继续运动或者相互接触摩擦而产生的运动受限。从而,为了避免干涉的产生,所述穿刺尖端10的一端相对所述套管20旋转时,二者之间的干涉部分处设置有凹陷结构110。即,所

述穿刺尖端10的一端和/或所述套管的第二端设置有凹陷结构。通过设置所述凹陷结构110,避免了穿刺尖端10和套管20之间在相对运动时发生冲突,而导致穿刺尖端10无法打开。

[0045] 如图7所示,为了实现所述穿刺尖端10与所述第二端21之间的枢转安装,在另一实施例中,所述第二端21的端面上开设有第二安装槽211,任一穿刺尖端10的一端安装于所述第二安装槽211中。

[0046] 进一步地,所述穿刺尖端10的一端或所述第二安装槽211中设置有第二枢转轴63,所述第二安装槽211或者所述穿刺尖端10的一端设置有第二枢转槽(未图示),所述穿刺尖端10通过所述第二枢转轴63和第二枢转槽(未图示)之间的配合进行枢转运动。当穿刺尖端10的一端设置有所述第二枢转轴63,所述第二安装槽211中设置有所述第二枢转槽(未图示)时,两个所述第二枢转轴63对称设置于所述穿刺尖端10上,优选地,任一侧的第一枢转轴33为半球形,相应地,所述第二枢转槽(未图示)为半球形。需要说明的是,图6中仅示出了所述穿刺尖端10的一端设置有所述第二枢转轴63,所述第二安装槽211中设置有所述第二枢转槽(未图示)时的情形。同时,本实施方式中,所述穿刺尖端10和第二端21之间既可选择磁铁,也可选择卡扣的方式相配合。

[0047] 此外,当所述穿刺尖端10相对所述套管20进行旋转时,穿刺尖端10和套管20之间会发生干涉。此处所称干涉是指两个或以上的零部件在发生运动时,由于相互抵碰而导致无法继续运动或者相互接触摩擦而产生的运动受限。从而,为了避免干涉的产生,所述穿刺尖端10的一端的端面与所述第二安装槽211的侧壁之间相互干涉的部分设置为弧形面。通过设置所述弧形面212,避免了穿刺尖端10和套管20之间在相对运动时发生冲突,而导致穿刺尖端10无法打开。

[0048] 综上所述,本发明的无芯穿刺器不具备传统穿刺器中的穿刺芯杆,因而成本较低,并且不必将穿刺芯杆与密封套管组件拆分后包装,降低了包装成本,且可在需要将吻合器或其他手术器械进入腹腔时,打开套管的端口,供吻合器或其他手术器械进入,因而使用方便。

[0049] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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。

[0050] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0051] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任

一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0052] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

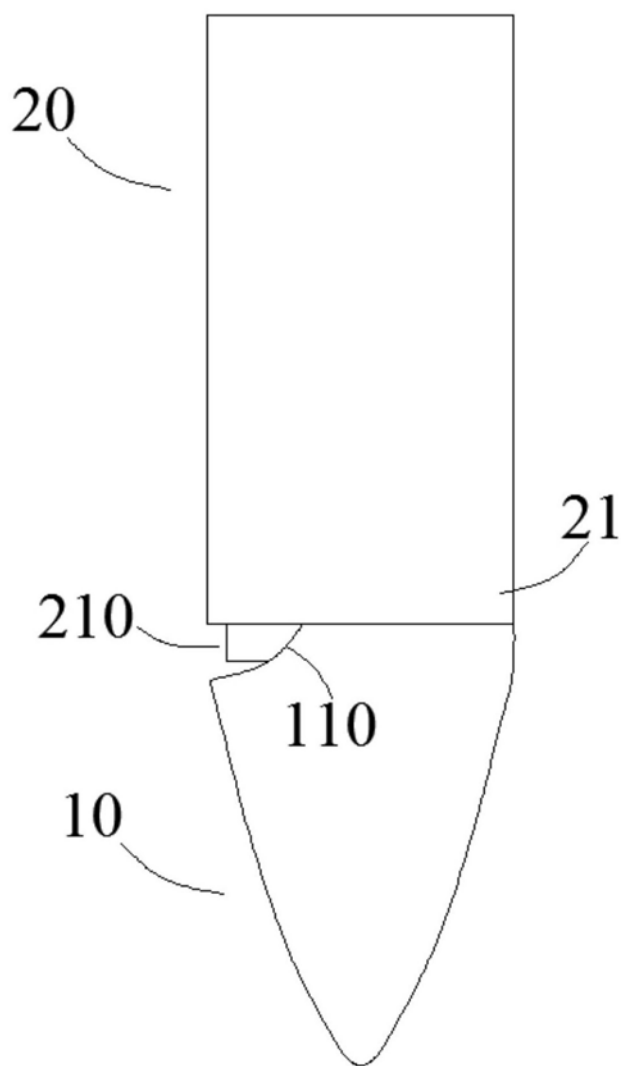


图1

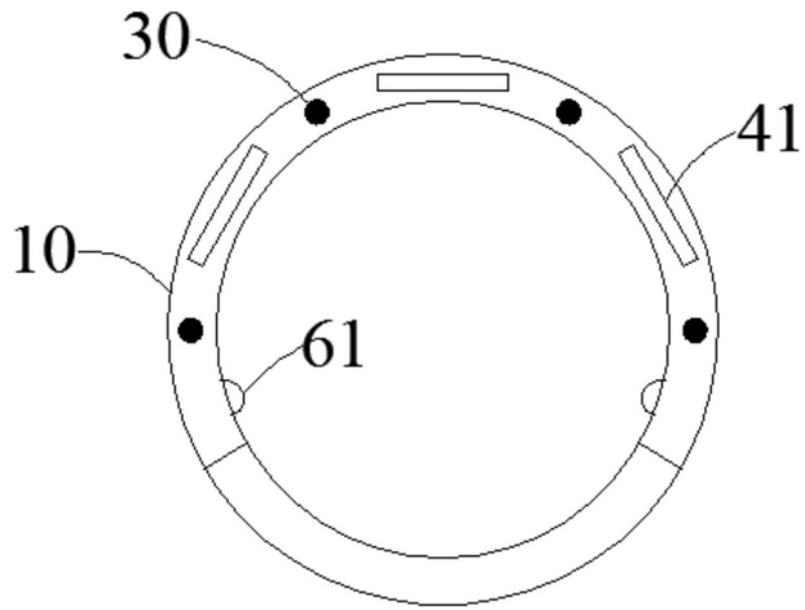


图2

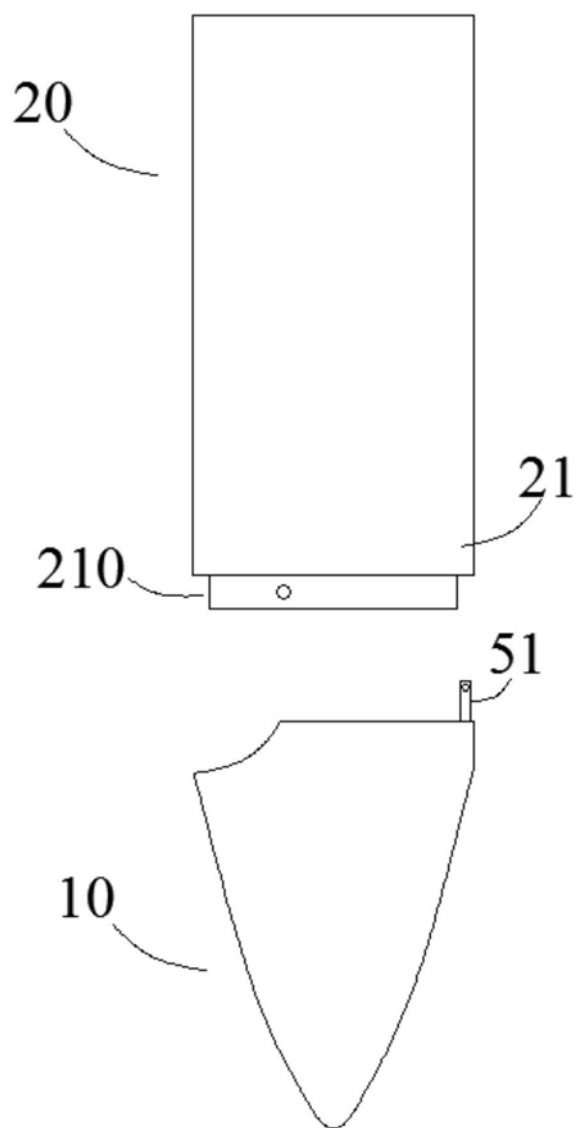


图3

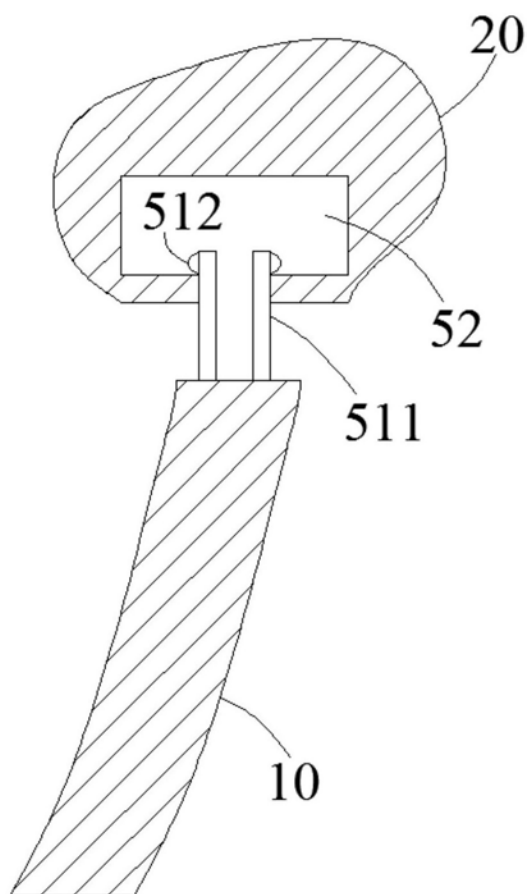


图4

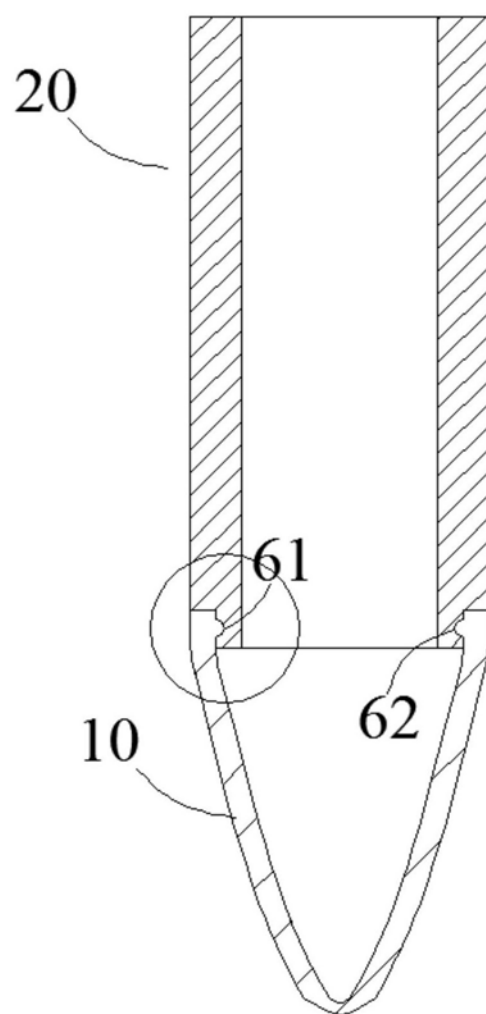


图5

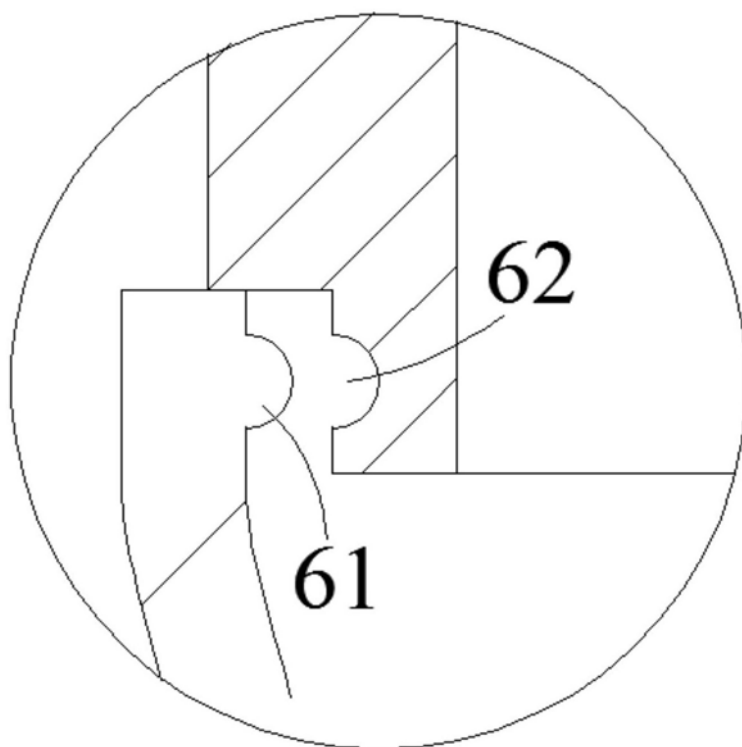


图6

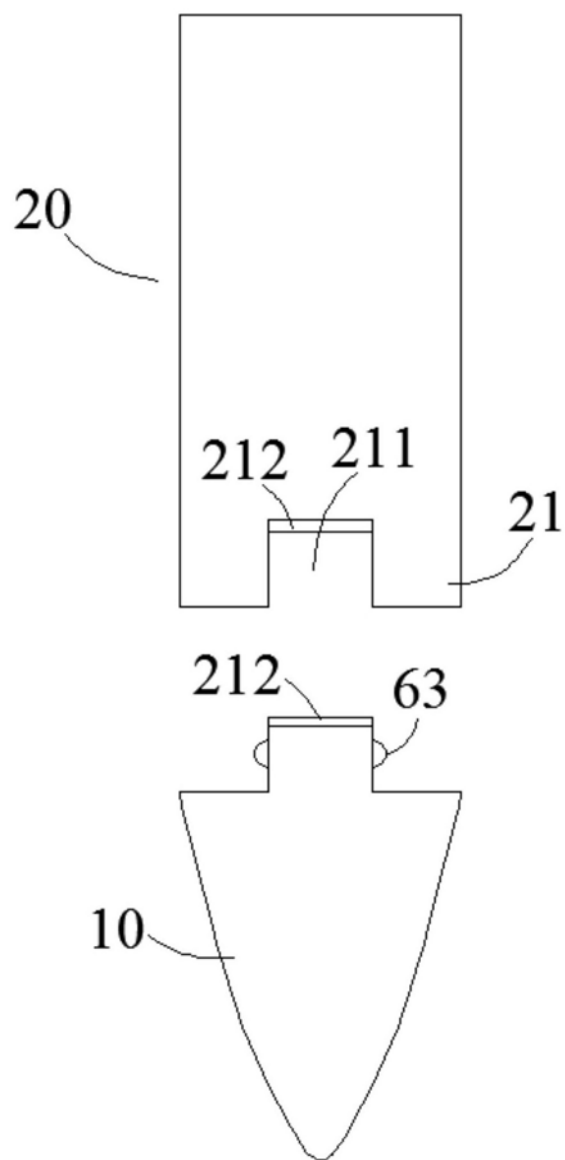


图7