(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213758274 U
(45)授权公告日 2021.07.23

(21)申请号 202022358684.6

(22)申请日 2020.10.21

(73)专利权人 四川省肿瘤医院
地址 610042 四川省成都市武侯区人民南路4段55号

(72)发明人 郭玲 高丽 何骄 秦英

(74)专利代理机构 北京市领专知识产权代理有限公司 11590
代理人 黄龙龙

(51)Int.Cl.
A61B 5/318(2021.01)
A61B 5/283(2021.01)

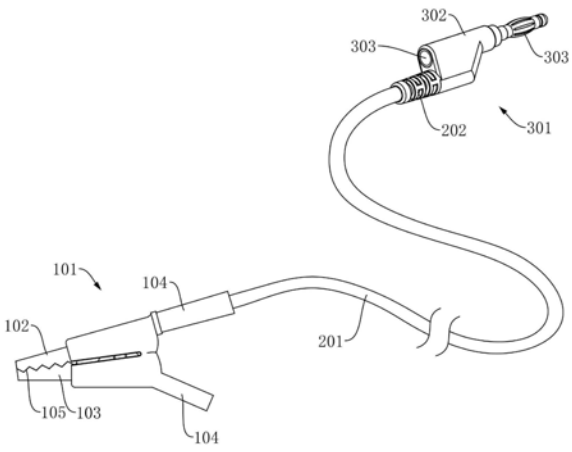
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种腔内心电监测导联装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种腔内心电监测导联装置，涉及医疗器械技术领域，包括电极夹，所述电极夹用于夹持导丝，导联部，所述导联部包括用于连接心电监护仪的第一连接部、及用于连接心电图机的第二连接部，导线，所述导线的一端与所述电极夹电连通，导线的另一端分别与所述第一连接部和第二连接部电连通；本实用新型所提供的一种腔内心电监测导联装置，结构紧凑、设计合理，医护人员可以根据设备条件灵活匹配心电监护仪或心电图机，不仅可以有效解决现有技术存在的不足，而且使用更加方便，且有利于实现更加稳定的信号传输。



CN 213758274 U

1.一种腔内心电监测导联装置,其特征在于,包括电极夹,所述电极夹用于夹持导丝,

导联部,所述导联部包括用于连接心电监护仪的第一连接部、及用于连接心电图机的第二连接部,

导线,所述导线的一端与所述电极夹电连通,导线的另一端分别与所述第一连接部和第二连接部电连通。

2.根据权利要求1所述的腔内心电监测导联装置,其特征在于,所述导联部包括两个连接头,所述第一连接部和所述第二连接部分别构造于所述两个连接头,且所述两个连接头分别与所述导线相连为一体,

或,

所述导联部包括一个连接头,所述第一连接部和第二连接部分别构造于所述连接头,且所述连接头与所述导线相连为一体。

3.根据权利要求2所述的腔内心电监测导联装置,其特征在于,所述第一连接部为与所述心电图机相适配的导联孔,且导联孔与所述导线电连通,

和/或,所述第二连接部为与所述心电监护仪相适配的插针,且插针与所述导线电连通。

4.根据权利要求3所述的腔内心电监测导联装置,其特征在于,所述连接头还包括用于绝缘的外壳,所述外壳构造有第一开孔和第二开孔,

所述导联孔设置于所述第一开孔内,

所述插针的一端固定于所述外壳内,另一端通过所述第二开孔延伸出外壳。

5.根据权利要求3所述的腔内心电监测导联装置,其特征在于,所述导联孔为构造于一导电金属部件的内孔,且该内孔的侧壁光滑;或,所述导联孔为构造于一导电金属部件的内孔,且沿内孔的圆周方向,内孔的侧壁构造有至少一个弹性导电片和/或弹性柱,且所述弹性导电片和弹性柱分别向内孔中心轴线的方向凸出,弹性导电片用于导电,弹性柱用于锁紧插入内孔的插头;

和/或,

所述插针为香蕉插头。

6.根据权利要求3-5任一所述的腔内心电监测导联装置,其特征在于,所述导联孔与所述插针为一体结构。

7.根据权利要求6所述的腔内心电监测导联装置,其特征在于,所述插针采用导电金属制成,且导联孔构造于所述插针的一侧或一端。

8.根据权利要求4所述的腔内心电监测导联装置,其特征在于,所述导线沿与所述插针平行或垂直的方向连接于所述外壳。

9.根据权利要求1-5任一所述的腔内心电监测导联装置,其特征在于,所述电极夹包括夹持上颚、夹持下颚以及弹性部件,所述夹持上颚与夹持下颚的一端分别设置有握持部,所述导线的一端与其中一个握持部相连,并与夹持上颚和/或夹持下颚电连通,夹持下颚和弹性部件分别采用导电金属材料制成;

所述夹持上颚可转动的连接夹持下颚,或,两个所述握持部可转动的连接为一起,且所述夹持上颚和夹持下颚分别构造有可以相互咬合的锯齿状咬合结构,

所述弹性部件设置于所述夹持上颚与夹持下颚之间或设置于两个握持部之间,用于使

夹持上颚的锯齿状咬合结构与夹持下颚的锯齿状咬合结构相互咬合。

10.根据权利要求9所述的腔内心电监测导联装置,其特征在于,还包括铰接柱,所述夹持上颚与夹持下颚通过所述铰接柱相互铰接,或,所述两个握持部通过所述铰接柱相互铰接,

所述弹性部件为扭簧,所述扭簧设于所述铰接柱。

一种腔内心电监测导联装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种腔内心电监测导联装置。

背景技术

[0002] 在医院中，中心静脉置管手术完成后，通常需要进行导管尖端定位，以确定导管尖端在正确位置；若检查发现导管异位，需要进行再次手术调整，不仅会增加经济和人工成本，而且也存在感染的风险。近年来，越来越多的学者研究腔内心电图技术在中心静脉置管术中的应用，通常的手段是通过腔内心电监测导联装置将中心静脉导管或导丝与心电监护仪连接，通过观察特征性P波变化，从而确定最佳导管尖端位置；临床效果表明，通过获取腔内心电图监测数据对中心静脉置管术中导管头端位置进行实时定位，不仅能及时发现导管异位，避免患者反复调管带来的感染风险，而且相对目前的术后X线定位更安全、经济、简便。可在临床中广泛应用。

[0003] 然而，现有技术公开的腔内心电监测导联装置，如中国专利CN 211432902 U 中公开的一种腔内心电导联器、中国专利CN 204654931 U公开的一种腔内心电监测导联电极夹等，只能匹配现有的心电监护仪及心电图机中的一种，导致医护人员不能根据实际情况进行灵活选择，存在通用性差、缺少对应设备时无法进行导联的问题，亟待解决。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于改善现有技术中所存在的，不能根据需求任意匹配心电监护仪和心电图机、通用性差的问题，提供一种结构紧凑、设计合理的腔内心电监测导联装置，医护人员可以根据设备条件灵活匹配心电监护仪或心电图机，从而有效解决现有技术存在的不足。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是：

[0006] 本实用新型第一方面要解决任意匹配心电监护仪和心电图机的问题，提供了一种腔内心电监测导联装置，包括电极夹，所述电极夹用于夹持导丝，

[0007] 导联部，所述导联部包括用于连接心电监护仪的第一连接部、及用于连接心电图机的第二连接部，

[0008] 导线，所述导线的一端与所述电极夹电连通，导线的另一端分别与所述第一连接部和第二连接部电连通。在本方案中，通过在导线的一端同时设置用于连接心电监护仪的第一连接部和用于连接心电图机的第二连接部，使得医护人员可以根据实际的设备情况，灵活、方便的选择连接心电监护仪或心电图机，达到任意匹配心电监护仪和心电图机的目的，而通过在导线的另一端设置电极夹，使得医护人员可以方便的利用电机夹夹持中心静脉导管或导，从而达到腔内心电监测导联导联的目的。

[0009] 一种构思中，所述导联部包括两个连接头，所述第一连接部和所述第二连接部分别构造于所述两个连接头，

[0010] 且所述两个连接头分别与所述导线相连为一体。以便分别利用两两个连接头连接

心电监护仪和心电图机，提高通用性。

[0011] 本实用新型第二方面要解决降低导联部的体积和成本的问题，另一种构思中，所述导联部包括一个连接头，所述第一连接部和第二连接部分别构造于所述连接头，

[0012] 且所述连接头与所述导线相连为一体。在本方案中，通过将第一连接部和第二连接部分别构造于同一个连接头，既有利于整个导联部的体积更加小巧，结构更加紧凑，更便于携带和使用，而且有利于节约材料，降低成本。

[0013] 优选的，所述第一连接部为与所述心电图机相适配的导联孔，且导联孔与所述导线电连通，

[0014] 和/或，所述第二连接部为与所述心电监护仪相适配的插针，且插针与所述导线电连通。既可以分别实现与心电图机及心电监护仪的导联，又便于拆卸，有利于使用更加方便。

[0015] 为便于安装插针和导联孔，进一步的，所述连接头还包括用于绝缘的外壳，所述外壳构造有第一开孔和第二开孔，

[0016] 所述导联孔设置于所述第一开孔内，

[0017] 所述插针的一端固定于所述外壳内，另一端通过所述第二开孔延伸出外壳。外壳的设置，既可以实现绝缘、封装功能，又便于医护人员握持，以便进行插拔操作。

[0018] 优选的，所述插针为香蕉插头。以便更好的匹配心电监护仪。

[0019] 优选的，所述外壳采用塑料或橡胶制成。既便于将插针和导联孔包裹在内，又有利于实现绝缘功能。

[0020] 为提供通用性，优选的，所述导联孔为构造于一导电金属部件的内孔，且该内孔的侧壁光滑；或，所述导联孔为构造于一导电金属部件的内孔，且沿内孔的圆周方向，内孔的侧壁构造有至少一个弹性导电片和/或弹性柱，且所述弹性导电片和弹性柱分别向内孔中心轴线的方向凸出，弹性导电片用于导电，弹性柱用于锁紧插入内孔的插头；

[0021] 和/或，

[0022] 所述插芯延伸出外壳的一端为柱状光杆结构，且插芯的端部构造为弧形结构，或，所述插芯伸出外壳的一端为柱状结构，插芯的端部设置有球状的绝缘端头，插芯的侧面沿圆周方向构造有若干金属导电片，且各所述金属导电片分别构造为拱形，绝缘端头与金属导电片之间还构造有环状卡槽。以便与心电监护仪上与之相适配的导电槽内的弹性锁片相适配，以便在插入本插芯后，有效约束插芯，防止插芯自动脱落。

[0023] 本实用新型第三方面要进一步解决使连接头的结构更加紧凑的问题，进一步的，所述导联孔与所述插针为一体结构。即，在本方案中，构造于同一连接头的导联孔与插针为一体结构，既便于加工成型，有利于进一步缩小体积、降低成本，又便于使用。

[0024] 优选的，所述插针采用导电金属制成，且导联孔构造于所述插针的一侧或一端。不仅便于加工成型、便于与导线实现电连通，有利于降低成本，而且更便于使用。

[0025] 为便于进行插拔操作，进一步的，所述导线沿与所述插针平行或垂直的方向连接于所述外壳。从而便于医护人员通过握持外壳进行接线时的插拔操作。

[0026] 本实用新型第四方面要解决牢靠夹持中心静脉导管导丝的问题，进一步的，所述电极夹包括夹持上颚、夹持下颚以及弹性部件，所述夹持上颚与夹持下颚的一端分别设置有握持部，所述导线的一端与其中一个握持部相连，并与夹持上颚和/或夹持下颚电连通，

夹持下颚和弹性部件分别采用导电金属材料制成；

[0027] 所述夹持上颚可转动的连接夹持下颚，或，两个所述握持部可转动的连接为一起，且所述夹持上颚和夹持下颚分别构造有可以相互咬合的锯齿状咬合结构，

[0028] 所述弹性部件设置于所述夹持上颚与夹持下颚之间或设置于两个握持部之间，用于使夹持上颚的锯齿状咬合结构与夹持下颚的锯齿状咬合结构相互咬合。在本方案中，通过在夹持上颚和夹持下颚分别构造可以相互咬合的锯齿状咬合结构，并利用弹性部件提供弹力，使得夹持上颚的锯齿状咬合结构与夹持下颚的锯齿状咬合结构可以紧密的咬合在一起，以便在夹持导丝时，被夹持的中心静脉导管或导丝可以正好卡入锯齿状咬合结构的凹槽中，防止使用过程中，中心静脉导管或导丝发生滑脱的问题，且在弹性部件的作用下，两个夹持上颚与夹持下颚可以紧密的咬合在一起，并压紧被夹持的中心静脉导管或导丝，从而有利于实现更加稳定的信号传输。

[0029] 优选的，还包括铰接柱，所述夹持上颚与夹持下颚通过所述铰接柱相互铰接，或，所述两个握持部通过所述铰接柱相互铰接，

[0030] 所述弹性部件为扭簧，所述扭簧套设于所述铰接柱。以便实现夹持上颚与夹持下颚的可转动连接。

[0031] 与现有技术相比，使用本实用新型提供的一种腔内心电监测导联装置，结构紧凑、设计合理，医护人员可以根据设备条件灵活匹配心电监护仪或心电图机，不仅可以有效解决现有技术存在的不足，而且使用更加方便，且有利于实现更加稳定的信号传输。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0033] 图1为本实用新型实施例1中提供的一种腔内心电监测导联装置的结构示意图。

[0034] 图2为本实用新型实施例1中提供的一种腔内心电监测导联装置中，一种导联部的结构示意图。

[0035] 图3为图2的主视图。

[0036] 图4为图3的左视图。

[0037] 图5为图3的局部剖视图。

[0038] 图6为本实用新型实施例1中提供的一种腔内心电监测导联装置中，另一种导联部的结构示意图。

[0039] 图7为本实用新型实施例1中提供的一种腔内心电监测导联装置中，一种电极夹的局部结构示意图。

[0040] 图中标记说明

[0041] 电极夹101、夹持上颚102、夹持下颚103、握持部104、锯齿状咬合结构 105、铰接柱106、

[0042] 导线201、保护结构202、

[0043] 导联部301、连接头302、导联孔303、插芯304、外壳305、绝缘端头306、金属导电片

307、环状卡槽308、弹性导电片309、弹性柱310。

具体实施方式

[0044] 下面将结合本实用新型实施例中附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0045] 实施例1

[0046] 请参阅图1-图5，本实施例中提供了一种腔内心电监测导联装置，包括电极夹101、导联部301以及导线201，其中，

[0047] 所述电极夹101用于夹持中心静脉导管的导丝，在本实施例中，所述电极夹101可以采用现有技术中常用的导电夹；

[0048] 所述导联部301包括用于连接心电监护仪的第一连接部、及用于连接心电图机的第二连接部，

[0049] 而所述导线201的一端与所述电极夹101电连通，导线201的另一端分别与所述第一连接部和第二连接部电连通，如图1所示，在本实施例中，通过在导线201的一端同时设置用于连接心电监护仪的第一连接部和用于连接心电图机的第二连接部，使得医护人员可以根据实际的设备情况，灵活、方便的选择连接心电监护仪或心电图机，达到任意匹配心电监护仪和心电图机的目的，而通过在导线201的另一端设置电极夹101，使得医护人员可以方便的利用电机夹夹持中心静脉导管或导，从而达到腔内心电监测导联导联的目的。

[0050] 在本实施例所提供的一种实施方式中，所述导联部301可以包括两个相互独立的连接头302，所述第一连接部和所述第二连接部可以分别构造于所述两个连接头302，且在进一步的方案中，所述两个连接头302还可以分别与所述导线 201相连为一体，以便分别利用两两个连接头302连接心电监护仪和心电图机，提高通用性。

[0051] 而在本实施例所提供的另一种实施方式中，所述导联部301可以只包括一个连接头302，且所述第一连接部和第二连接部可以分别构造于所述连接头302，如图1所示，且在更进一步的方案中，所述连接头302可以与所述导线201相连为一体，即导线201外侧的绝缘层可以与连接头302连接为一体结构，既有利于整个导联部301的体积更加小巧，结构更加紧凑，更便于携带和使用，而且有利于节约材料，降低成本。

[0052] 在本实施例中，所述第一连接部可以为与所述心电图机相适配的导联孔303 (尤其是适配心电图机的EKG电缆或导联线)，且导联孔303与所述导线201电连通，以便传递信号；相应地，所述第二连接部也可以为与所述心电监护仪相适配的插芯304(尤其是匹配心电监护仪导联线一端的导电槽，如电极扣上的导电槽)，所述插芯304采用导电金属制成，且插芯304与所述导线201电连通，既可以分别实现与心电图机及心电监护仪的导联，又便于拆卸，有利于使用更加方便。

[0053] 在更完善的方案中，所述连接头302还包括用于绝缘的外壳305，外壳305 可以优

先采用塑料或橡胶制成，所述外壳305构造有第一开孔和第二开孔，其中，所述导联孔303设置于所述第一开孔内，如图1及图2所示，从而可以利用外壳305固定导联孔303，而所述插芯304的一端可以固定于所述外壳305内，另一端通过所述第二开孔延伸出外壳305，如图1、图2及图5所示，从而达到固定于插芯304的目的，此外，外壳305的设置，既可以实现绝缘、封装功能，又便于医护人员握持，以便在导联时进行插拔操作。

[0054] 为匹配不同型号的心电监护仪，所述插芯304可以优先采用香蕉插头(或称为香蕉插式)，香蕉插头是与心电监护仪相匹配的标准接头，且香蕉插头通常具有包括两种结构，一种结构如图6所示，插芯304延伸出外壳305的一端为柱状光杆结构，且端部通常构造为弧形结构，这种结构的插芯304通常是利用端部实现导电功能；另一种结构如图2、图3及图5所示，插芯304为柱状结构，通常是阶梯形柱状结构，插芯304的端部设置有球状的绝缘端头306，通常采用橡胶或塑料制成，插芯304的侧面沿圆周方向通常构造有若干金属导电片307，且各所述金属导电片307分别构造为拱形，以便在插入心电监护仪的导电槽内后，可以通常弹性形变的方式与导电槽的侧面紧密接触，从而实现稳定的电连通；在绝缘端头306与金属导电片307之间通常还构造有环状卡槽308，如图3 或图5所示，以便与心电监护仪上与之相适配的导电槽内的弹性锁片相适配，以便在插入本插芯304后，有效约束插芯304，防止插芯304自动脱落。

[0055] 为匹配不同型号的心电图机，作为一种实施方式，导联孔303可以是侧壁光滑的内孔，如图4所示，以便匹配类似上述柱状光杆结构的插芯304；作为举例，所述内孔可以是在一导电金属部件(如柱状结构的导电金属部件)上加工而成，该导电金属部件固定于所述外壳305内，并与导线201电连通即可；

[0056] 作为另一种实施方式，所述导联孔303也可以是构造于一导电金属部件的内孔，且沿内孔的圆周方向，内孔的侧壁构造有至少一个弹性导电片309和/或弹性柱310，且所述弹性导电片309和弹性柱310分别向内孔中心轴线的方向凸出，如图5所示，弹性导电片309用于导电，弹性柱310可以与插入内孔的插头相配合，以便卡入插头侧壁的卡槽内，达到锁紧插头、防止自行脱落的目的，且在更优选的方案中，所述内孔的端部可以为半球状结构，以便与插头的端部相配合。

[0057] 实施例2

[0058] 本实施例2与上述实施例1的主要区别在于，本实施例所提供的腔内心电监测导联装置中，所述导联孔303与所述插芯304为一体结构，如图5所示；即，在本实施例中，构造于同一连接头302的导联孔303与插芯304可以为一体结构，既便于加工成型，有利于进一步缩小体积、降低成本，又便于使用。

[0059] 作为优选，导联孔303可以构造于所述插芯304的一侧或一端，不仅便于加工成型、便于与导线201实现电连通，有利于降低成本，而且更便于使用；作为举例，如图所示，在本实施例中，所述导联孔303直接构造于所述插芯304 的一端，而插芯304固定于所述外壳305内，并在外壳305内与导线201内部的铜线电连通。

[0060] 为便于进行插拔操作，在进一步的方案中，所述导线201可以沿与所述插芯304平行或垂直的方向连接于所述外壳305，从而便于医护人员通过握持外壳 305进行接线时的插拔操作；如图1-图6所示，在本实施例中，所述导线201 沿与所述插芯304平行的方向连接于外壳305，且在导线201与外壳305的连接处还设置有防止导线201折断的保护结构202，如

图1所示。

[0061] 实施例3

[0062] 本实施例3与上述实施例1的主要区别在于，本实施例所提供的腔内心电监测导联装置中，所述电极夹101包括夹持上颚102、夹持下颚103以及弹性部件，其中，

[0063] 夹持下颚103和弹性部件分别采用导电金属材料制成，以便导电，达到传递信号的目的；

[0064] 如图1及图7所示，所述夹持上颚102与夹持下颚103的一端分别设置有握持部104，所述导线201的一端与其中一个握持部104相连，并与夹持上颚 102和/或夹持下颚103电连通，

[0065] 所述夹持上颚102可转动的连接夹持下颚103，或，两个所述握持部104可转动的连接为一起，以便实现电极夹101的打开和闭合功能，如图1及图7所示，所述夹持上颚102和夹持下颚103分别构造有可以相互咬合的锯齿状咬合结构105，

[0066] 所述弹性部件可以设置于所述夹持上颚102与夹持下颚103之间，也可以设置于两个握持部104之间，用于使夹持上颚102的锯齿状咬合结构105与夹持下颚103的锯齿状咬合结构105相互咬合，以便在夹持导丝时，被夹持的中心静脉导管或导丝可以正好卡入锯齿状咬合结构105的凹槽中，防止使用过程中，中心静脉导管或导丝发生滑脱的问题，且在弹性部件的作用下，两个夹持上颚102与夹持下颚103可以紧密的咬合在一起，并压紧被夹持的中心静脉导管或导丝，从而有利于实现更加稳定的信号传输。

[0067] 作为举例，在本实施例中，还包括铰接柱106，所述夹持上颚102与夹持下颚103通过所述铰接柱106相互铰接，或，所述两个握持部104通过所述铰接柱106相互铰接，而所述弹性部件可以为扭簧，且所述扭簧可以套设于所述铰接柱106，当两个夹持上颚102与夹持下颚103相互远离时，所述扭簧的扭力逐渐增加，当夹持上颚102与夹持下颚103处于闭合状态时，扭簧具有所设定的扭力，以便具有足够的夹持力夹紧中心静脉导管或导丝。

[0068] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

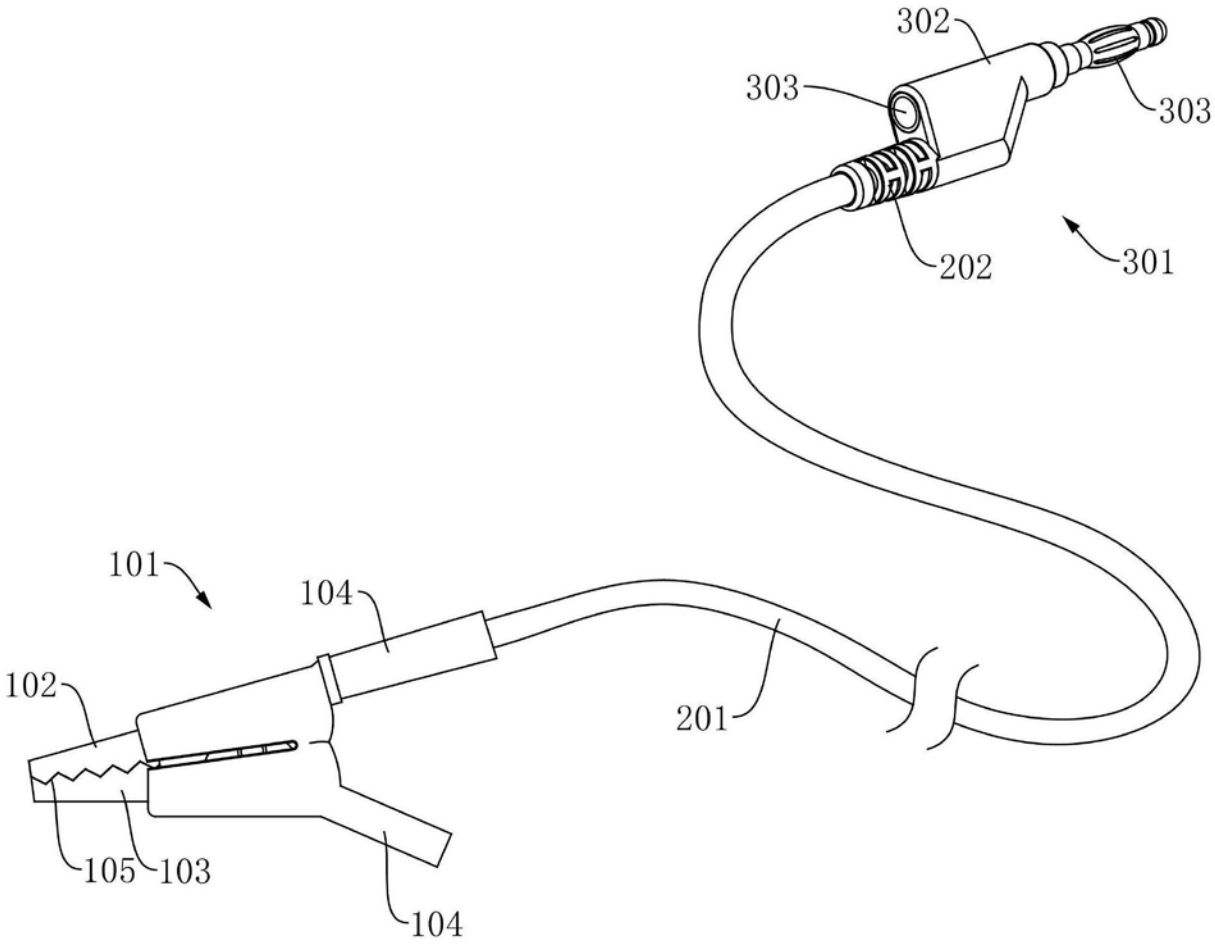


图1

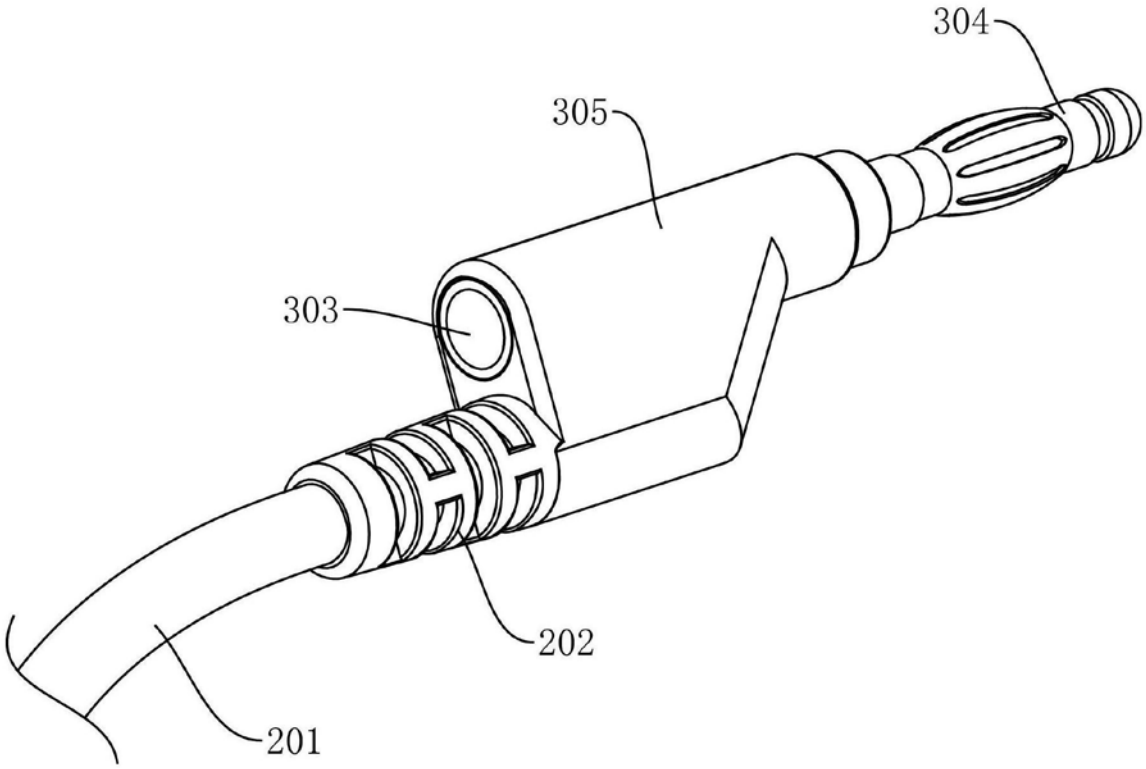


图2

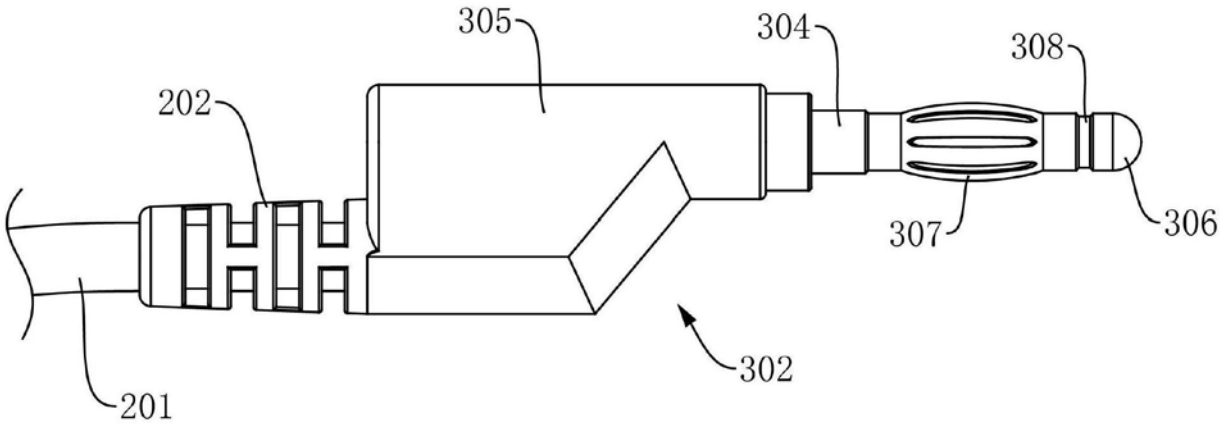


图3

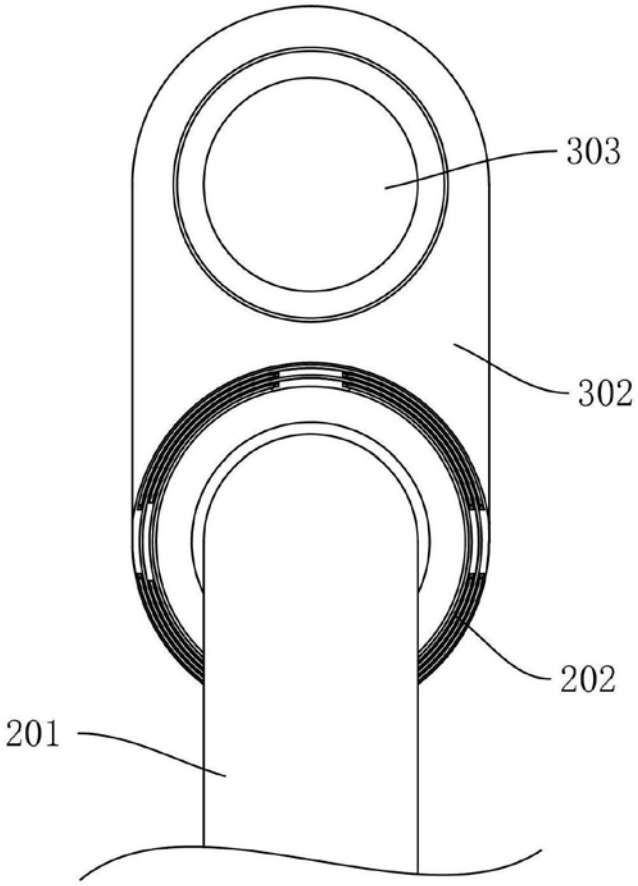


图4

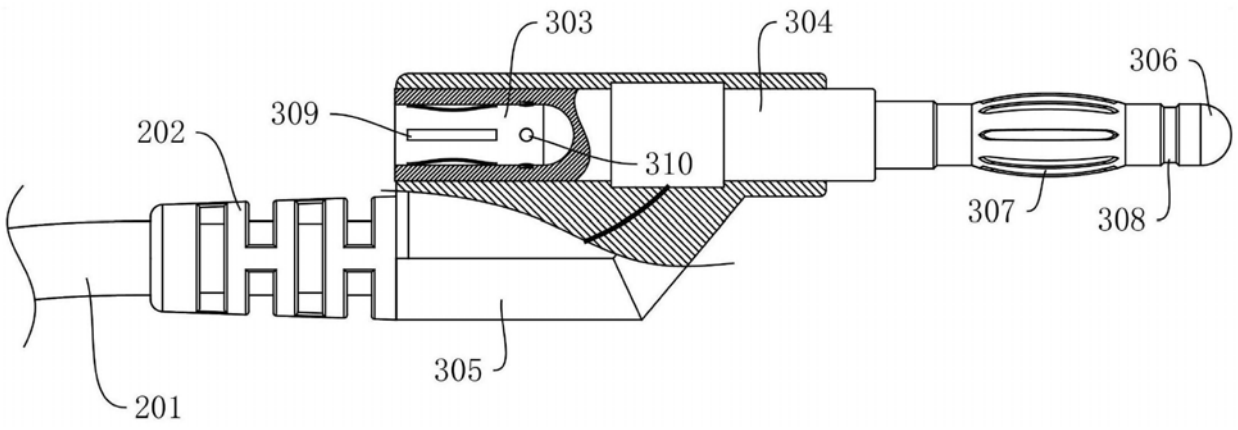


图5

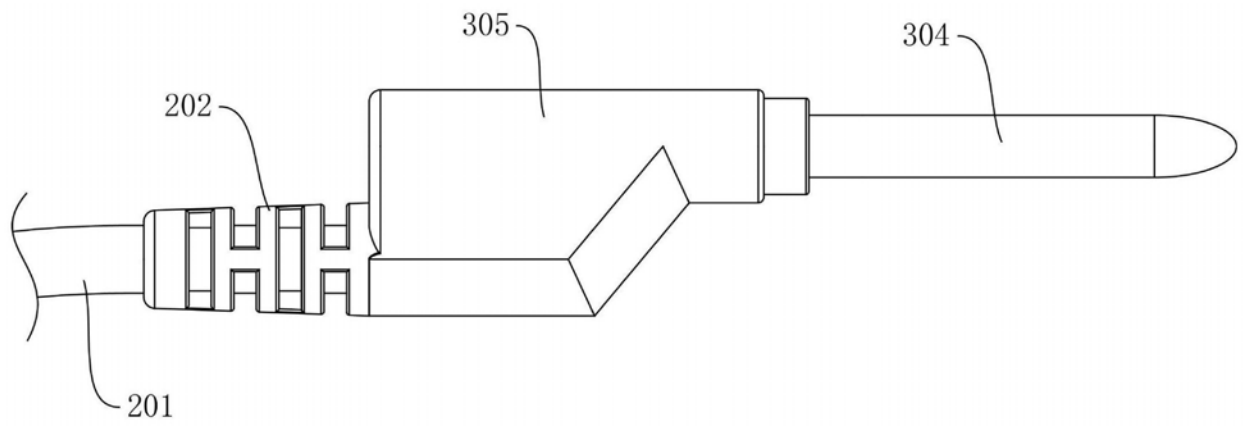


图6

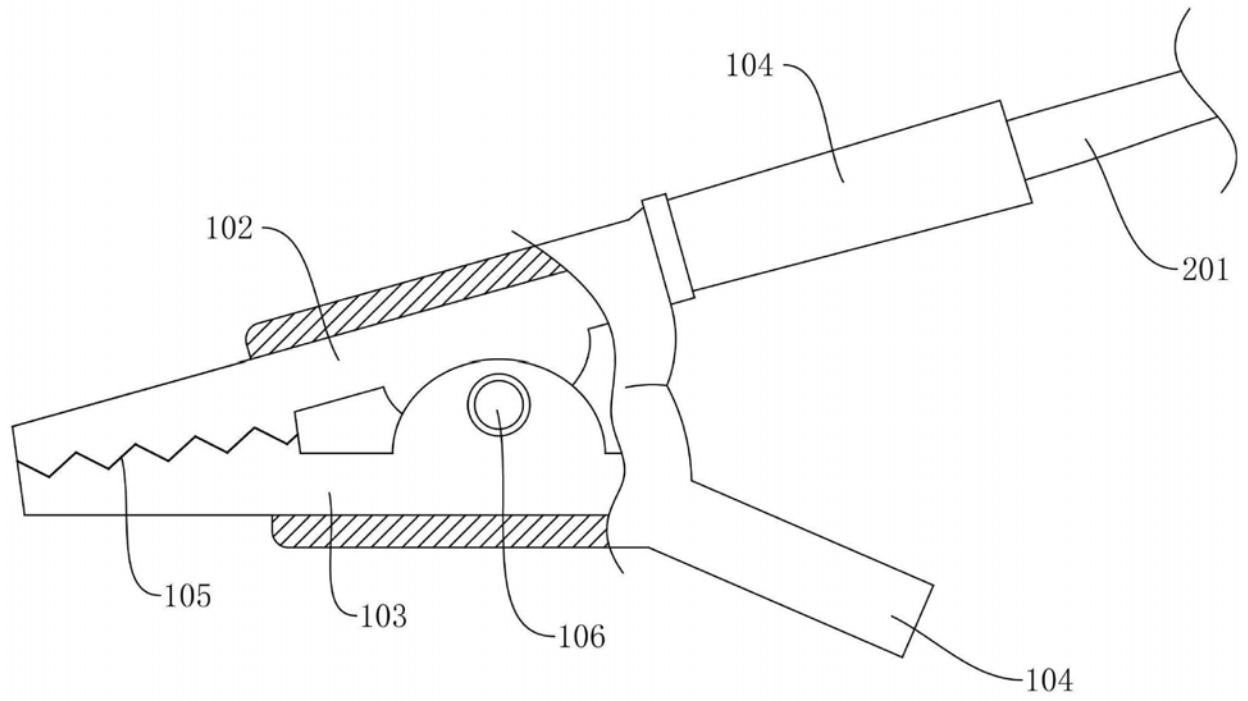


图7