



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215017016 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 07

(21) 申请号 202121251491.9

A61B 90/30 (2016.01)

(22) 申请日 2021.06.04

A61B 1/015 (2006.01)

A61B 1/018 (2006.01)

(73) 专利权人 视疗科技(苏州)有限公司

A61B 1/227 (2006.01)

地址 215000 江苏省苏州市高新区嘉陵江路188号4号楼302-1室

A61B 1/233 (2006.01)

A61B 1/267 (2006.01)

(72) 发明人 施超 钱永巍 吕波 虞小勋

A61B 1/303 (2006.01)

(74) 专利代理机构 北京商专润文专利代理事务所(普通合伙) 11317

代理人 陈平

(51) Int. Cl.

A61B 1/005 (2006.01)

A61B 1/04 (2006.01)

A61B 1/06 (2006.01)

A61B 17/00 (2006.01)

A61B 90/00 (2016.01)

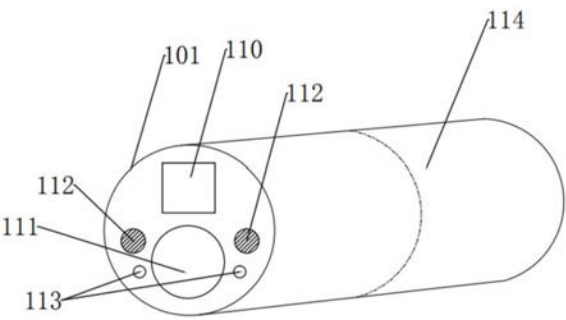
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

内窥镜系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种内窥镜系统,其包括一次性使用角度可调硬管内窥镜包含电子硬管镜镜体、镜体角度调节器及图像处理器。本实施例提供的内窥镜角度可调、直径小、成本低、可一次性使用,可实时观察到器械的操作状态,避免器械与内窥镜互相干扰。



1. 内窥镜系统,其特征在于,其包括:

电子硬管镜镜体和镜体角度调节器,所述电子硬管镜镜体包括镜体、封装头端以及手柄;

所述手柄形成于所述镜体一侧端,

所述封装头端设置于所示镜体前端;

所述镜体包括可弯曲外管和摄像头模组;

所述摄像头模组设置在所述的可弯曲外管内;

所述镜体角度调节器可在体外调节可弯曲外管的角度以实现电子硬管镜镜体的角度的调节。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜系统,其特征在于:

所述镜体包括设置在所述可弯曲外管内的器械腔道和/或注水腔道和LED模组。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜系统,其特征在于,所述可弯曲外管由可弯曲塑形金属管、塑料管或编织管制作。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜系统,其特征在于:所述可弯曲塑形金属管材质为不锈钢。

5. 根据权利要求2所述的内窥镜系统,其特征在于,所述封装头端包括摄像头封装口、器械腔道开口、LED封装口以及注水腔道开口中的一个或多个。

6. 根据权利要求5所述的内窥镜系统,其特征在于:

所述封装头端的LED封装口前端为凸透镜设计。

7. 根据权利要求1所述的内窥镜系统,其特征在于:

所述封装头端的摄像头封装口为平面设计,贴合摄像头,以实现摄像头封装。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的内窥镜系统,其特征在于:

所述镜体角度调节器设有多个不同角度的弯口,所述电子硬管镜镜体能够根据所述不同角度的弯口进行弯折。

9. 根据权利要求8所述的内窥镜系统,其特征在于:

每个所述的弯口内均有第一凹口、第二凹口、第一支撑点、第二支撑点,且弯口内为圆弧状。

10. 根据权利要求2所述的内窥镜系统,其特征在于:

所述器械腔道的尾部连接有器械腔道尾端接头,所述器械腔道尾端接头连接有两通接头接口,所述两通接头接口连接有两通阀门。

内窥镜系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器材领域,具体而言,涉及一种内窥镜系统。

背景技术

[0002] 利用内窥镜进行医疗诊断,在医疗领域内已经得到广泛应用。内窥镜可以很方便的通过狭窄的人体自然腔道,来对腔道内部结构进行检查,是诊断的重要手段,通过配套的手术器械还能对腔道进行精细的治疗,使手术能够达到传统手术无法到达的区域。例如,在对耳鼻喉相关疾病的诊断过程中,需要用内窥镜的镜管插入到患者的耳鼻喉或者宫腔内进行检查,甚至在内窥镜下进行手术治疗。

[0003] 经研究发现,现有的内窥镜系统在使用时存在如下缺陷:

[0004] 受限于现有硬管光学镜的设计,成本较高,不能普及一次性使用。现有的重复使用的硬管镜在临床使用过程中会存在消毒不彻底引起潜在交叉感染的风险。手术时,在内窥镜的视野下再伸入取样或治疗的器械易相互干扰,手术不方便,而且在通过狭窄的通道如窦口时,无法实时观察到操作的器械的情况,基本处于全盲操或半盲操的状态。部分应用场景下,需要不同角度的硬管镜进入,以观察如不同角度的窦口,子宫角。对于患者来讲如果每个不同角度的内镜都需要一款内镜,费用高昂且浪费资源。对于现有临床使用的硬管镜无法调节角度,如加上前端可调节角度的结构,一般是蛇骨结构,在相同的其他配件的基础上,直径会增大很多,成本也会相应增加,产品可靠性也会相应降低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种前端角度可调硬管电子内窥镜系统,操作者通过调节电子内窥镜前端的角度,实现一款内镜可针对不同角度的需要进行角度调节,并解决内窥镜与器械互相干扰的问题。

[0006] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0007] 本申请的一个方面,提供一种内窥镜系统,其包括:电子硬管镜镜体和镜体角度调节器,所述电子硬管镜镜体包括镜体、封装头端、手柄;手柄形成于所述镜体一侧端,封装头端设置于所述镜体前端;镜体包括可弯曲外管和摄像头模组;摄像头模组设置在所述的可弯曲外管内;镜体角度调节器可在体外调节可弯曲外管的角度以实现电子硬管镜镜体的角度的调节。

[0008] 在一些实施方式中,所述镜体包括设置在所述可弯曲外管内的器械腔道和/或注水腔道和LED模组。

[0009] 在一些实施方式中,可弯曲外管由可弯曲塑形金属管、塑料管或编织管制作。

[0010] 在一些实施方式中,可弯曲塑形金属管材质为不锈钢。

[0011] 在一些实施方式中,封装头端包括摄像头封装口、器械腔道开口、LED封装口以及注水腔道开口中的一个或多个。

[0012] 在一些实施方式中,封装头端的LED封装口前端为凸透镜设计。

[0013] 在一些实施方式中,封装头端的摄像头封装口为平面设计,贴合摄像头,以实现摄像头封装。

[0014] 在一些实施方式中,镜体角度调节器设有多个不同角度的弯口,所述电子硬管镜镜体能够根据所述不同角度的弯口进行弯折。

[0015] 在一些实施方式中,每个弯口内均有第一凹口、第二凹口、第一支撑点、第二支撑点,且弯口内为圆弧状。

[0016] 在一些实施方式中,器械腔道的尾部连接有器械腔道尾端接头,所述器械腔道尾端接头连接有两通接头接口,所述两通接头接口连接有两通阀门。

[0017] 本实用新型实施例的有益效果是:

[0018] 本申请提供了一种一次性使用角度可调硬管内窥镜系统,可以采用便宜的电子摄像头,解决现有硬管光学镜成本较高,不能普及一次性使用的问题。当然此申请的一种简易的硬管电子内窥镜通过回收、清洗、消毒也可以重复使用。此申请的一种简易的硬管电子内窥镜一次性使用,解决现有的重复使用的硬管镜在临床使用过程中存在的消毒不彻底引起潜在交叉感染的风险。因为操作器械是经过内镜本身的器械腔道进入,器械出腔道后,器械与内镜的相对位置比较固定,所以解决手术时,在内窥镜的视野下再伸入取样或治疗的器械易相互干扰,手术不方便,而且在通过狭窄的通道如窦口时,无法实时观察到操作的情况,基本处于全盲操或半盲操的状态的问题。部分应用场景下,需要不同角度的硬管镜进入,以观察如不同角度的窦口,子宫角,而对于患者来讲如果每个不同角度的内镜都需要一款内镜,费用高昂且浪费资源。一次性使用角度可调硬管内窥镜解决了上述弯角的问题。对于现有临床使用的硬管镜无法调节角度,如加上前端可调节角度的结构,一般是蛇骨结构,在相同的其他配件的基础上,直径会增大很多,成本也会相应增加,产品可靠性也会相应降低。一次性使用角度可调硬管内窥镜可在相同尺寸的配件的基础上,尽可能降低镜体的外径,同时保证产品可靠性。

附图说明

[0019] 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。

[0020] 图1示出了一实施例提供的使用角度可调硬管内窥镜的电子硬管镜镜体的结构示意图。

[0021] 图2示出了一实施例提供的封装头端一种结构示意图。

[0022] 图3示出了一实施例提供的封装头端一种结构示意图。

[0023] 图4示出了一实施例提供的镜体角度调节器一种结构示意图。

[0024] 图5示出了一实施例提供的镜体角度调节器的A-A方向的结构示意图。

[0025] 图标:

[0026] 电子硬管镜镜体001、镜体102、封装头端101、手柄103、镜体插头104、集成电线108、可弯曲外管109、摄像头模组105、器械腔道106、LED模组107、摄像头封装口110、器械腔道开口111、LED封装口112、注水腔道开口113、镜体连接处114、注水腔道115、注水腔道接头

116、器械腔道尾端接头120、两通接头接口121、两通阀门122、两通接口123。镜体角度调节器002、基体200、30°弯口201、45°弯口202、70°弯口203、90°弯口204、第一凹口206、第二凹口205、第一支撑点208、第二支撑点207。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，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。

[0028] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动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。

[0029] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 此外，术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂，而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平，并不是表示该结构一定要完全水平，而是可以稍微倾斜。

[0032] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。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实用新型中的具体含义。

[0033] 本实施例提供一种电子硬管镜镜体001，适用于手术过程中观察待治疗部位，可以单独使用，也可以配合可操作器械使用。例如，在对耳鼻喉或者宫腔相关疾病的诊断过程中，需要用电子硬管镜镜体001插入到患者的耳鼻喉或宫腔内进行检查，此外，还可以配合可操作器械在电子硬管镜镜体001下进行手术治疗。可操作器械可以是但不限于活检钳、球囊扩张导管。该电子硬管镜镜体001体积小，使用时所需空间小，设计的弯曲的角度可体外调节，便于在狭小空间中操作，且能够增大可视面积，实时观察操作的器械，且改善内窥镜与器械互相干扰的问题，提高手术成功率。

[0034] 如图1至图3所示，角度可调硬管内窥镜包含电子硬管镜镜体001、镜体角度调节器002、图像处理器003。电子硬管镜镜体001包括镜体102、封装头端101、手柄103、镜体插头104、集成电线108。镜体102包括设置在可弯曲外管109、摄像头模组105和/或器械腔道106

和1组及以上LED模组107。

[0035] 可选的,镜体102可包括可弯曲外管109、摄像头模组105、器械腔道106、1组及以上LED模组107、器械腔道尾端接头120、两通接头接口121、两通阀门122、两通接口123、2个注水腔道115、2个注水腔道接头116。可弯曲管外管109的外径设置为3.0mm-8.0mm。器械腔道106外径设置为0.8mm-5mm。封装好的摄像头模组105外径设置为0.2mm-4mm。可选的注水腔道115可以有两个,其外径均可以设置为0.5mm-2mm。可选的注水腔道115一个用于往体内注水,一个用于从体内抽水或体液。封装头端101由摄像头封装口110、器械腔道开口111、LED封装口112、镜体连接处114组成。

[0036] 可选的,封装头端101也可包含注水腔道开口113。LED封装口112前端稍微凸起,做成凸透镜设计,可实现聚光功能。摄像头封装口110为平面设计,贴合摄像头,以实现摄像头封装,厚度1 μ m-1mm。器械腔道开口111及可选的注水腔道开口113为圆管型设计,以插入连接的器械腔道管及可选的注水腔道管。镜体连接处114长度2mm-20mm。封装头端101的最大外径与可弯曲管外管109的外径一致。可选的,可弯曲管外管109可插入封装头端101,并在表面通过粘胶等方式连接。

[0037] 封装头端101可由注塑、机加工等方式制作,由聚碳酸酯、PMMA、聚乙烯、聚丙烯树脂等透明材质制成。摄像头封装口110及LED模组107凸起处透明无色,整体一体成型以降低生产制作成本。封装头端101的镜体连接段114与镜体102通过粘胶、焊接等方式连接。镜体102各组件与封装头端101各相应部分采用粘胶、焊接或物理变径卡住连接。

[0038] 集成电线108集成了摄像头模组105及LED模组107的电线,一体与镜体插头104连接,镜体插头104为标准通用的插头。可弯曲外管109由不锈钢等软态可弯曲塑形金属管或可弯曲塑形塑料管、编织管制作。器械腔道106由塑料管或者金属管制作。摄像头模组105由封装的摄像头和引线组成。LED模组107由LED灯和引线组成。可选的注水腔道115前段由塑料管或者金属管制作,手柄内的部分为塑料管或者硅胶管。注水腔道接头116为塑料材质的标准鲁尔接头,且带有锁定旋钮两通接头。器械腔道106、注水腔道116均相互独立设置在可弯曲外管109内。

[0039] 手柄103采用注塑、机加工等方式加工。器械腔道106一直平行延伸到手柄内部。器械腔道106与器械腔道尾端接头120通过粘胶等方式连接。器械腔道尾端接头120与两通接头接口121连接。可通过调节两通阀门122的方向以控制管路的开闭。两通接口123可外接其他管路或将器械从此腔道内进入。器械腔道尾端接头120、两通接头接口121、两通接口123为标准接头,如鲁尔接头。当不使用器械进入,作为纯检查镜使用时,对于需要注水的宫腔镜来说,需要堵塞器械腔道以防止水从器械腔道大量流出,此时只要将器械腔道尾端接头120连接两通接头接口121,把两通阀门122关闭即可。当需要使用器械进入时,可将两通接头接口121、两通阀门122及两通接口123整体取下,器械从器械腔道尾端接头120进入即可或将器械腔道尾端接头120连接两通接头接口121,器械从两通接口123进入即可。摄像头模组105及LED模组107的线束在手柄3内集成集成电线108。镜体102的可弯曲外管109、器械腔道尾端接头120、集成电线108及可选的注水腔道115与手柄103采用粘接、焊接、卡接等方式固定连接。

[0040] 如图4所示,镜体角度调节器002由基体200、不同角度弯口例如但不限于30°弯口201、45°弯口202、70°弯口203、90°弯口204、可选的22°弯口等。弯口内有第一凹口206、第二

凹口205、第一支撑点208、第二支撑点207。第一凹口206可以放下电子硬管镜镜体001的封装头端101,防止弯角过程中损坏封装头端101。第一支撑点208可以支撑电子硬管镜镜体001的弯折。第二凹口205及第二支撑点207为过渡区域,防止电子硬管镜镜体001在弯折过程中发生弯扁的现象。弯口内也是圆弧状,以便让可弯曲外管109能均匀受力进行弯曲。弯角处为圆弧形倒角,以便可弯曲外管109的弯曲。镜体角度调节器002可由塑料材质注塑、机加工制作。

[0041] 图像处理器(图中未示出)通常由电源插头、变压器、显示屏及操作面板、外壳、内窥镜插口、图像处理板、面板控制器、LED调光电路板组成。

[0042] 使用时将电子硬管镜镜体001的镜体插头104插入图像处理器003的内窥镜插口。图像处理器通电后即可使用。

[0043] 在利用电子硬管镜镜体001进行治疗时,可根据需求选择不同角度进入人体。主要是将电子硬管镜镜体001插入需要的角度的镜体角度调节器002卡槽内,并逆时针旋转,将电子硬管镜镜体001前端弯成对应的角度即可。将在进行完某部分的手术后,需要弯成其他角度,则从体内取出,冲洗镜体后,重复上述步骤即可。

[0044] 配套用器械,如球囊扩张导管、活检钳等可经由器械腔道尾端接头120进入。内窥镜与进入的器械不会产生干涉,相互没有影响,操作方便可靠。可选的,如果需要生理盐水进行注入及抽出,则将注水腔道接头鲁尔接头分别连接注水和抽吸的设备进行操作。当不需要注水和抽水时,用锁定旋钮锁定腔道,防止液体流出。

[0045] 电子硬管镜镜体001一次性使用,使用结束后将其按照流程进行处理即可。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

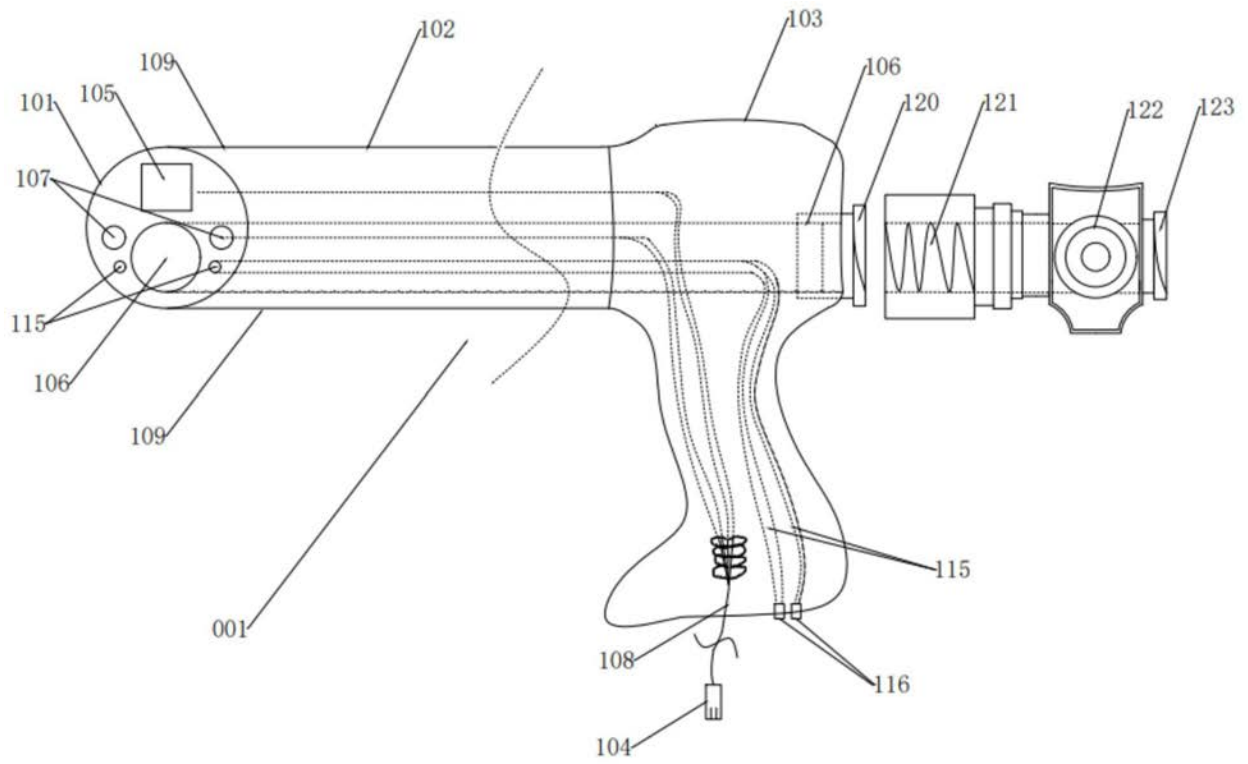


图1

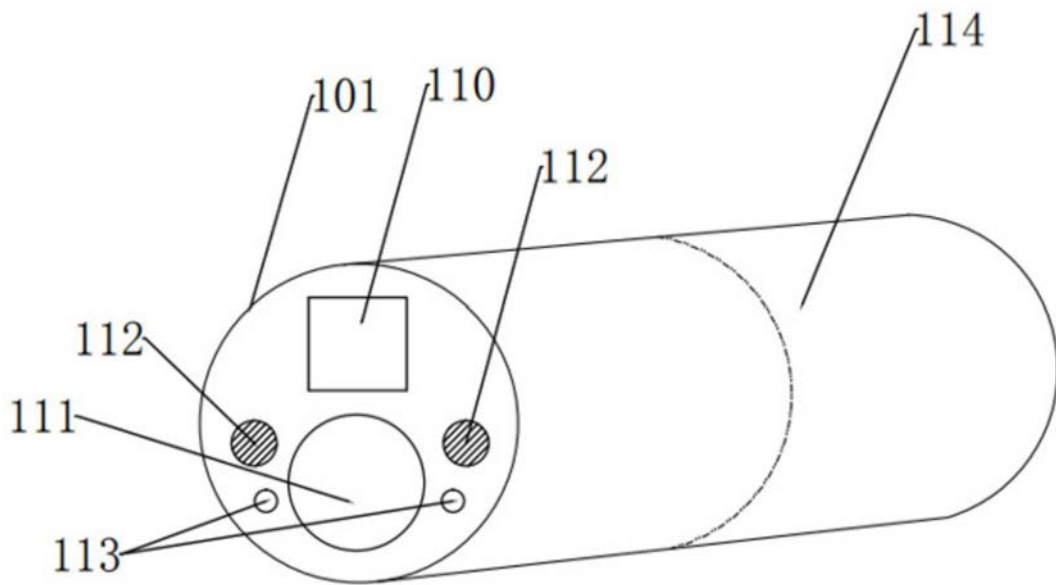


图2

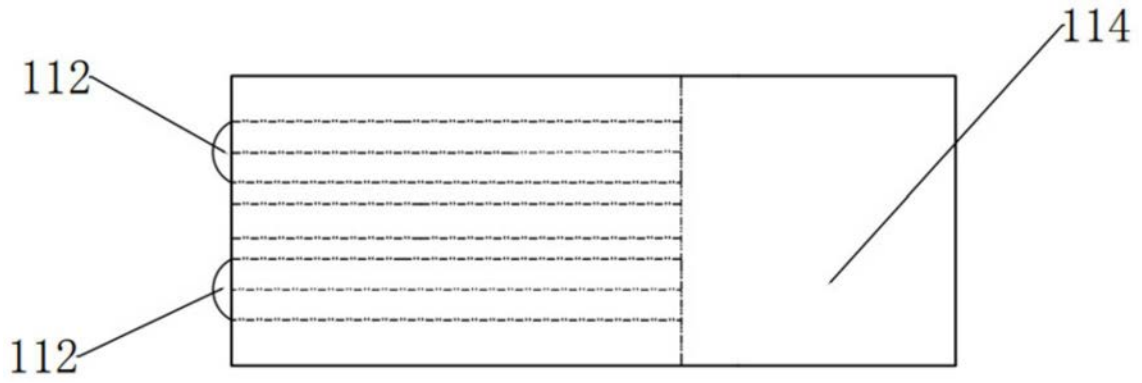


图3

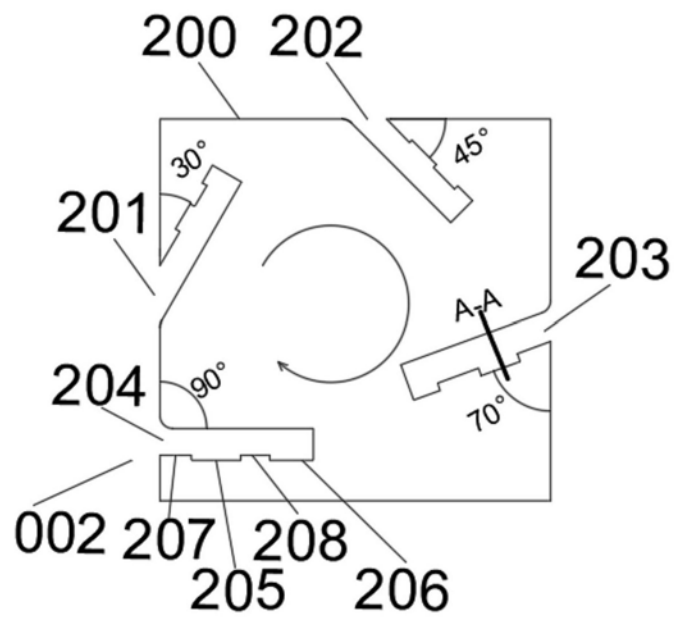


图4

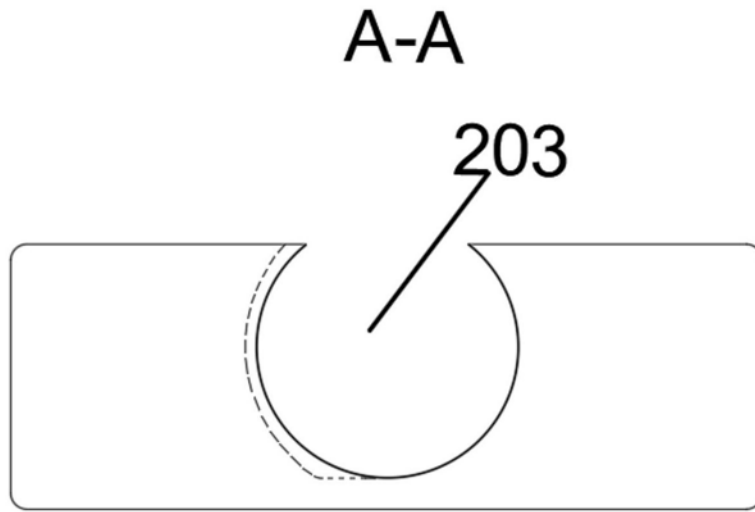


图5