



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109199365 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201811176280.6

(22)申请日 2018.10.10

(71)申请人 无锡市人民医院

地址 214000 江苏省无锡市南长区清扬路
299号

(72)发明人 任晓敏 陆培华

(74)专利代理机构 北京集智东方知识产权代理
有限公司 11578

代理人 张红 程立民

(51) Int. Cl.

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/0408(2006.01)

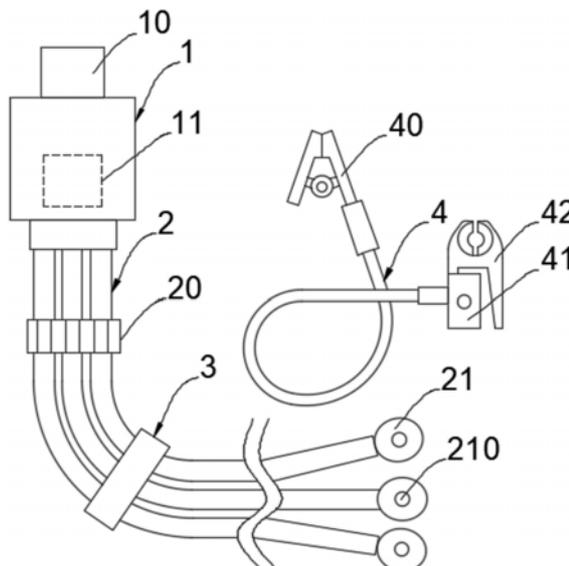
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置

(57)摘要

本发明涉及心电连接装置技术领域,尤其为一种用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置,包括心电采集盒,心电采集盒的底端连接有若干导联线,若干导联线的外侧连接有滤波体,若干导联线的一端连接有连接线,心电采集盒的顶端设有圆环体,心电采集盒的内部安装有模块,若干导联线的一侧连接有固定套,电极块的上方连接有电极夹;本发明心电采集盒自身体积小巧,通过提着圆环体,便可移动,通过使导联线卡在固定套上,便于携带;通过模块便于导管尖端定位准确和定位技术普及;通过在心电采集盒上连接R、F、N三根肢体导联满足心电定位的测试;通过滤波体加强腔内心电图的抗干扰能力;通过电极块和电极夹,使其连接配合通用不松脱。



1. 一种用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置,包括心电采集盒(1),所述心电采集盒(1)的底端连接有若干导联线(2),若干所述导联线(2)的外侧连接有滤波体(3),若干所述导联线(2)的一端连接有连接线(4),其特征在于:所述心电采集盒(1)的顶端设有圆环体(10),所述圆环体(10)的一侧开设有卡口(100),所述心电采集盒(1)的内部安装有模块(11),若干所述导联线(2)的一侧连接有固定套(20),每个所述导联线(2)的一端连接有连接端(21),所述连接端(21)的一侧开设有凹孔(210),所述滤波体(3)的一侧开设有若干线孔(30),所述连接线(4)的一端连接有鳄鱼夹(40),所述连接线(4)的另一端连接有电极块(41),所述电极块(41)的顶端开设有方槽(410),所述电极块(41)的内部嵌设有金属乳头(411),所述电极块(41)的上方连接有电极夹(42),所述电极夹(42)的内部嵌设有若干导片(420)。

2. 根据权利要求1所述的用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置,其特征在于:所述圆环体(10)与所述心电采集盒(1)为一体结构,所述圆环体(10)呈圆柱环结构且内径大于所述卡口(100)的宽度。

3. 根据权利要求1所述的用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置,其特征在于:所述导联线(2)的数量为三根,所述导联线(2)通过导线与所述心电采集盒(1)连接。

4. 根据权利要求1所述的用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置,其特征在于:所述固定套(20)呈长方体,所述固定套(20)的顶端和底端均开设有若干槽口(200),每个所述槽口(200)的底部均开设有线槽(201),所述固定套(20)的顶端和底端上的所述槽口(200)的数量均为三个,所述槽口(200)的宽度小于所述线槽(201)的内径,所述线槽(201)与所述导联线(2)卡接配合。

5. 根据权利要求1所述的用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置,其特征在于:所述滤波体(3)采用镍锌铁的氧化物制成,所述线孔(30)的数量为三个,所述线孔(30)与所述导联线(2)插接配合。

6. 根据权利要求1所述的用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置,其特征在于:所述连接线(4)与所述鳄鱼夹(40)通过导线连接,所述连接线(4)与所述金属乳头(411)通过导线连接。

7. 根据权利要求1所述的用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置,其特征在于:所述方槽(410)贯穿所述电极块(41),所述电极夹(42)与所述方槽(410)插接配合,所述金属乳头(411)与所述凹孔(210)卡接配合。

一种用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及心电连接装置技术领域,具体为一种用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置。

背景技术

[0002] 输液港(PORT)是使用越来越普遍的全植入封闭式的中心静脉导管,感染低,不影响正常工作生活,导管尖端的最佳定位是输液港植入式最重要的技术。

[0003] 目前的腔内心电图法使用的心电设备为心电图机或心电监护仪,其体积庞大,移动和携带不便;目前心电图机的滤波能力尚不完善,行心电定位时尤其是病人稍微活动时腔内心电图的波形不够清晰和稳定;目前导管尖端定位的腔内心电图波形需要专业人员判读波形,不利于该技术的推广和普及;心电图机的导联线多杂,其闲置的多余导联电极相互缠绕影响了操作的快捷性和心电信号的稳定性;目前的心电连接器有与心电监护仪R端连接的金属乳头式和接口拔插式,但前者在扣式使用时易松动或脱落;而后者的改造不仅增加了改装成本,也易使接口松动,影响了心电波形的稳定性和心电导联系统的使用寿命;另外也不适合心电图机设备的夹棒式连接。鉴于此,我们提出一种用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置,以解决上述背景技术中提出的心电设备携带不便,导管尖端定位波形图难懂,闲置的导联线多杂易缠绕和影响信号,心电图机滤波能力弱,心电连接器的连接方式不通用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置,包括心电采集盒,所述心电采集盒的底端连接有若干导联线,若干所述导联线的外侧连接有滤波体,若干所述导联线的一端连接有连接线,所述心电采集盒的顶端设有圆环体,所述圆环体的一侧开设有卡口,所述心电采集盒的内部安装有模块,若干所述导联线的一侧连接有固定套,每个所述导联线的一端连接有连接端,所述连接端的一侧开设有凹孔,所述滤波体的一侧开设有若干线孔,所述连接线的一端连接有鳄鱼夹,所述连接线的另一端连接有电极块,所述电极块的顶端开设有方槽,所述电极块的内部嵌设有金属乳头,所述电极块的上方连接有电极夹,所述电极夹的内部嵌设有若干导片。

[0007] 优选的,所述圆环体与所述心电采集盒为一体结构,所述圆环体呈圆柱环结构且内径大于所述卡口的宽度。

[0008] 优选的,所述导联线的数量为三根,所述导联线通过导线与所述心电采集盒连接。

[0009] 优选的,所述固定套呈长方体,所述固定套的顶端和底端均开设有若干槽口,每个所述槽口的底部均开设有线槽,所述固定套的顶端和底端上的所述槽口的数量均为三个,所述槽口的宽度小于所述线槽的内径,所述线槽与所述导联线卡接配合。

[0010] 优选的,所述滤波体采用镍锌铁的氧化物制成,所述线孔的数量为三个,所述线孔与所述导联线插接配合。

[0011] 优选的,所述连接线与所述鳄鱼夹通过导线连接,所述连接线与所述金属乳头通过导线连接。

[0012] 优选的,所述方槽贯穿所述电极块,所述电极夹与所述方槽插接配合。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0014] 1、该用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置,通过使用心电采集盒来收集心电信号,其自身体积小巧,并通过手指穿过圆环体,便可提着移动,另外通过使导联线的首尾端一一卡在固定套上,得以固定,使得导联线整体不凌乱,便于携带。

[0015] 2、该用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置,通过在心电采集盒内安装有模块,此模块具有采集心电图信号和通过WIFI传输信号功能,使得手机端可自动显示定位波形的特征,便于导管尖端定位准确和定位技术普及。

[0016] 3、该用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置,通过在心电采集盒上连接三根导联线,其为R、F、N三根肢体导联,便可满足心电定位的测试,避免导联线多杂而相互缠绕和影响信号稳定性。

[0017] 4、该用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置,通过在导联线之间穿插着滤波体,由于其采用镍锌铁的氧化物制成,其具有高频、宽频、高阻抗的特点,有效的加强腔内心电图的抗干扰能力。

[0018] 5、该用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置,通过在连接线一端设置了电极块和电极夹,并在电极块上嵌入了金属乳头,通过金属乳头可与心电监护仪扣式连接,且不易脱落,在电极夹的内部嵌设有一对导片,通过导片可夹持肢体棒和金属乳头,使其连接便捷不松脱。

附图说明

[0019] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明的心电采集盒结构示意图;

[0021] 图3为本发明的固定套结构示意图;

[0022] 图4为本发明的滤波体结构示意图;

[0023] 图5为本发明的电极块和电极夹结构示意图;

[0024] 图6为本发明的心电变化图。

[0025] 图中:1、心电采集盒;10、圆环体;100、卡口;11、模块;2、导联线;20、固定套;200、槽口;201、线槽;21、连接端;210、凹孔;3、滤波体;30、线孔;4、连接线;40、鳄鱼夹;41、电极块;410、方槽;411、金属乳头;42、电极夹;420、导片。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[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”、“顺时针”、“逆时针”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设备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,另外在本发明的描述中,“若干”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 实施例1

[0029] 一种用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置,如图1和图3所示,包括心电采集盒1,心电采集盒1的底端连接有若干导联线2,若干导联线2的外侧连接有滤波体3,若干导联线2的一端连接有连接线4,心电采集盒1的顶端设有圆环体10,圆环体10的一侧开设有卡口100,若干导联线2的一侧连接有固定套20,每个导联线2的一端连接有连接端21,连接端21的一侧开设有凹孔210。

[0030] 本实施例中,心电采集盒1和固定套20均采用PP材质即聚丙烯,其质轻且强度刚硬,自身轻盈便于携带,且经久耐用。

[0031] 具体的,圆环体10与心电采集盒1为一体结构,圆环体10呈圆柱环结构且内径大于卡口100的宽度,通过手指勾住圆环体10便可提起移动,通过卡口100卡在床围杆上,得以固定。

[0032] 进一步的,导联线2的数量为三根,导联线2通过导线与心电采集盒1连接,其分别为R、F、N三根肢体导联,可满足心电定位的测试。

[0033] 除此之外,固定套20呈长方体,固定套20的顶端和底端均开设有若干槽口200,每个槽口200的底部均开设有线槽201,固定套20的顶端和底端上的槽口200的数量均为三个,槽口200的宽度小于线槽201的内径,避免导联线2滑脱,线槽201与导联线2卡接配合,携带时,通过将导联线2的首尾端分别卡在固定套20的顶端和底端处的线槽201中,使得导联线整齐固定,便于携带和装入口袋而保持不杂乱。

[0034] 实施例2

[0035] 作为本发明的第二种实施例,为了增加腔内心电图波形与导管尖端位置的点对点自动提示功能,本发明人员设置了模块11,作为一种优选实施例,如图2和图6所示,心电采集盒1的内部安装有模块11,模块11采用深圳市优迈德科技电机有限公司生产的型号为UMWLB100U,无线传输速率为300Mbps的WIFI模块,其配套的电路和电源也可由本厂家提供;此外,本发明中涉及到电路和电子元器件以及模块芯片均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本发明保护的内容也不涉及对模块11的结构和工作原理改进。

[0036] 本实施例中,通过向厂家提供导管尖端定位的心电变化图,让厂家录入到模块11中,如图6所示,当导管尖端伸入心脏中时,不同的位置对应着①至⑤中显示的波形图,此时模块11接收到信号后,便传输相对应的波形,供医护人员准确的识别,从而精准的完成定位。

[0037] 实施例3

[0038] 作为本发明的第三种实施例,为了改进心电图机的滤波功能,进一步增加腔内心电图的抗干扰能力,使心电连接器连接端通用,本发明人员设置了滤波体3,并对连接线4作出改进,作为一种优选实施例,如图4和图5所示,滤波体3的一侧开设有若干线孔30,连接线

4的一端连接有鳄鱼夹40,连接线4的另一端连接有电极块41,电极块41的顶端开设有方槽410,电极块41的内部嵌设有金属乳头411,电极块41的上方连接有电极夹42,电极夹42的内部嵌设有若干导片420。

[0039] 本实施例中,电极块41和金属乳头411以及电极夹42和导片420均通过注塑包胶工艺一体制成,使其连接稳固,经久耐用。

[0040] 具体的,滤波体3采用镍锌铁的氧化物制成,其具有高频、宽频、高阻抗的特点,有效的加强腔内心电图的抗干扰能力,线孔30的数量为三个,线孔30与导联线2插接配合。

[0041] 进一步的,连接线4与鳄鱼夹40通过导线连接,连接线4与金属乳头411通过导线连接,使得电信号得以传输。

[0042] 除此之外,方槽410贯穿电极块41,电极夹42与方槽410插接配合,通过捏动电极夹42,使导片420间距变大而轻易夹住金属乳头411和肢体棒,同时电极块41上的金属乳头411可供心电监护仪的R端扣式连接,实现通用。

[0043] 值得说明的是,本发明中涉及到鳄鱼夹40采用宝应县迈高测试线厂生产的型号为20MM,A字型的鳄鱼夹,其配套的导线可由本厂家提供;本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本发明保护的内容也不涉及对鳄鱼夹40的结构和工作原理改进。

[0044] 本发明的用于输液港尖端定位的便携式心电连接装置在使用时,把导联线2的首尾卡接在固定套20的线槽201上,使其固定不杂乱,用手指勾住圆环体10并提起携带至病房中,将鳄鱼夹40夹住导管,并使电极块41的金属乳头411卡在凹孔210中,实现连接便于心电信号传输到心电采集盒1中,在信号传输中,通过滤波体3有效的增加腔内心电图的抗干扰能力,使信号接收和传输稳定,此时手机打开蓝牙和WIFI功能,当导管尖端伸入心脏中不同位置时,其信号通过连接线4和导联线2传入模块11中,再通过WIFI向手机传输不同位置的波形图,便于医护人员辨识,使得导管尖端定位精准。

[0045] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

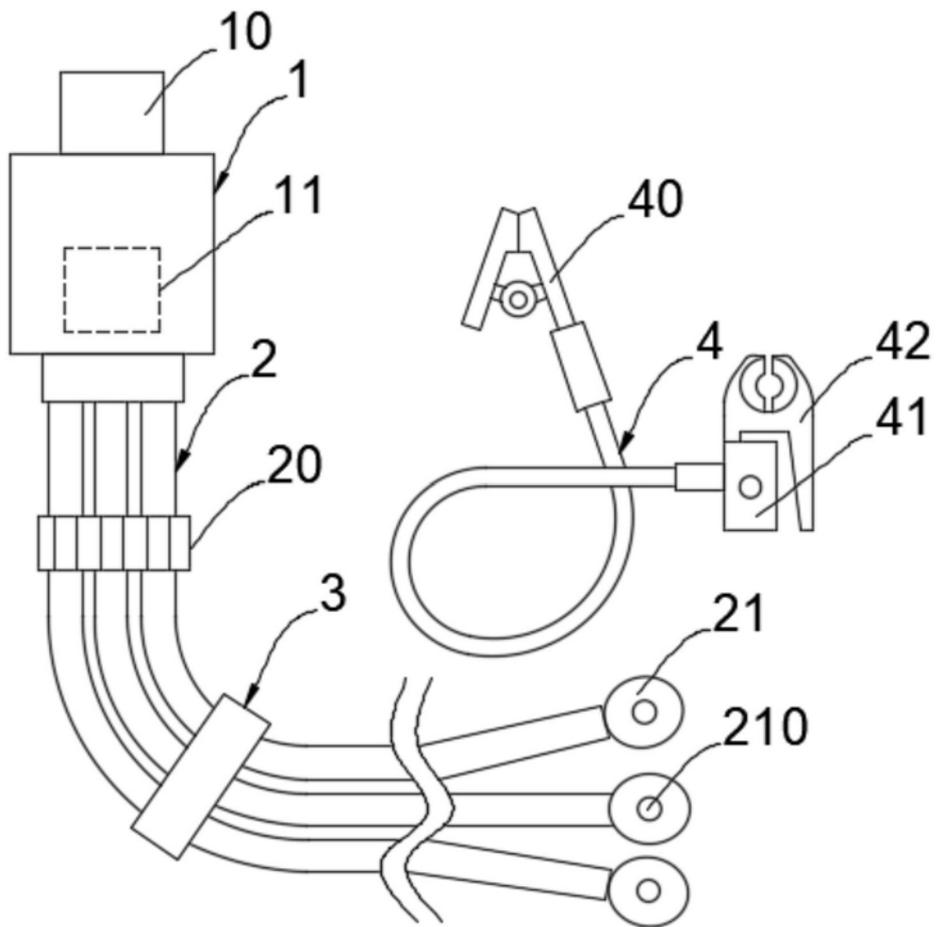


图1

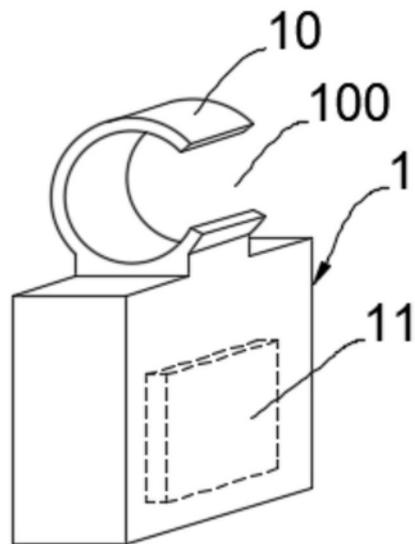


图2

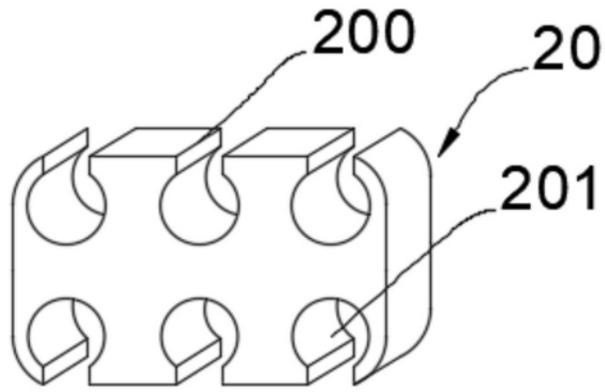


图3

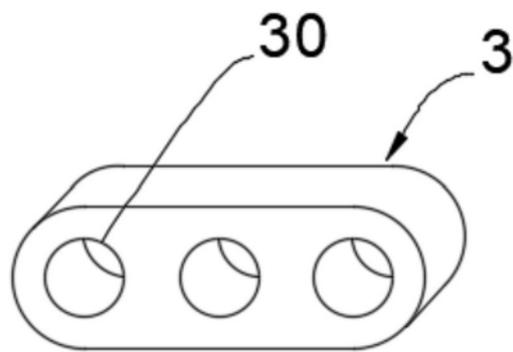


图4

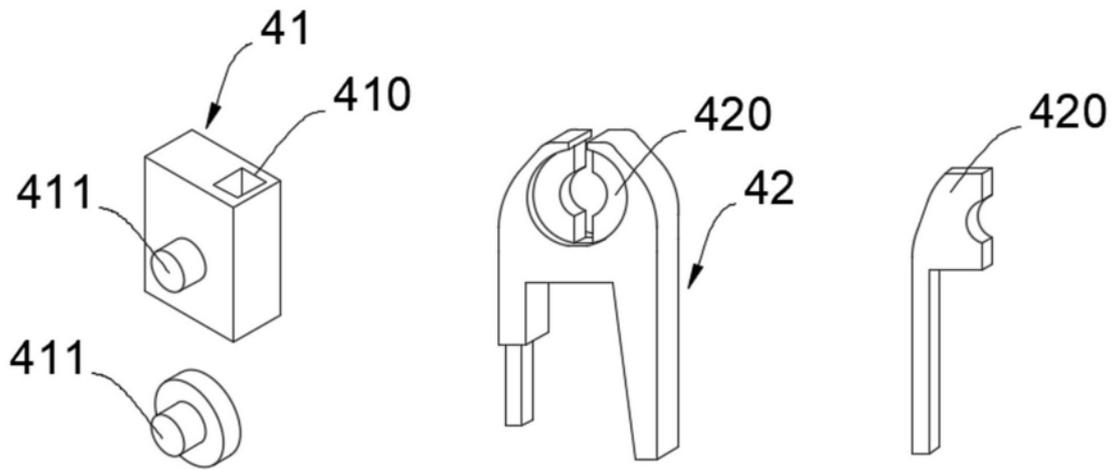


图5

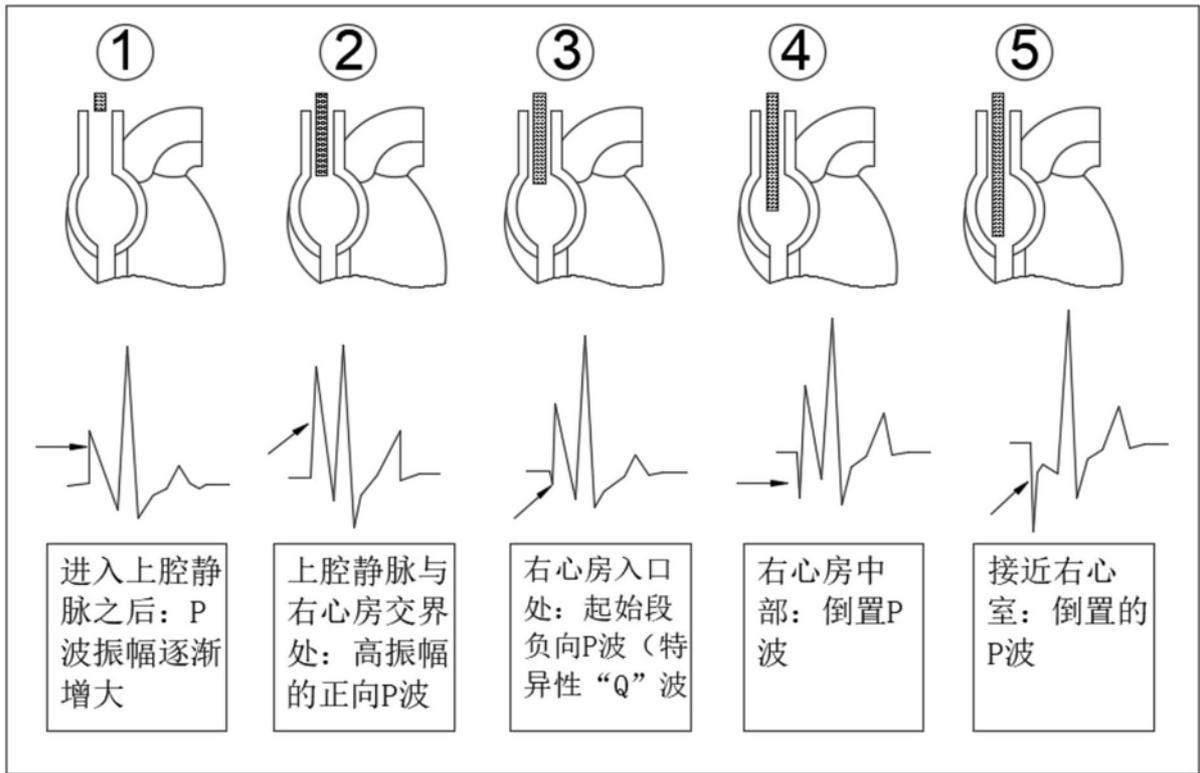


图6