



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110464971 A

(43)申请公布日 2019.11.19

(21)申请号 201910831200.4

(22)申请日 2019.09.04

(71)申请人 三维医疗科技江苏股份有限公司
地址 221116 江苏省徐州市铜山经济开发区珠江路三维科技园

(72)发明人 丁桂江 王猛 孟庆岩 侯宪革
陈玉兰

(51)Int.Cl.

A61M 31/00(2006.01)

A61H 19/00(2006.01)

A61H 23/02(2006.01)

A61F 7/12(2006.01)

A61N 2/08(2006.01)

A61N 2/10(2006.01)

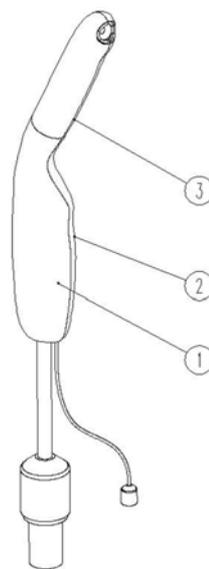
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种前列腺治疗的靶向给药探头

(57)摘要

本发明提供了一种前列腺治疗的靶向给药探头。所述探头包括手柄、与手柄远端相连的软胶头及与手柄近端相连的接头；根据本发明的符合人体工学的超细直肠多功能探头可实现振动、加热、磁疗、给药功能，可实现腺体激活、定向自给药，对腺体进行疏通、修复。治疗全程无创无痛，安全舒适，安全，无副作用。



1. 一种前列腺治疗的靶向给药探头,包括手柄、与手柄远端相连的软胶头及与手柄近端相连的接头;其特征在于:所述软胶头为适合插入直肠到达前列腺腺体的细长构造,包括软胶套及密封地设置在所述软胶套内部的元器件组;所述接头与外置药物输送设备连接,所述探头包括药物输送管路,所述药物输送管路的近端与所述外置药物输送设备连接,远端出口设置在探头远端,药物经由所述药物输送管路从所述外置药物输送设备输送到探头前端出口输出;所述元器件组包括实现探头振动的振动电机、实现探头加热功能的加热丝线圈、实现探头磁疗的磁铁。

2. 根据权利要求1所述的前列腺治疗的靶向给药探头,其特征在于:所述探头内还设置有PCB对接板,所述振动电机、所述加热丝线圈、所述磁体与所述PCB对接板连接;所述PCB对接板对所述振动电机、所述加热丝线圈、所述磁铁的工作实现控制。

3. 根据权利要求2所述的前列腺治疗的靶向给药探头,其特征在于:所述PCB对接板设置在所述手柄内。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的前列腺治疗的靶向给药探头,其特征在于:所述手柄由壳状左手柄和右手柄组成,形成中空的手柄。

5. 根据权利要求4所述的前列腺治疗的靶向给药探头,其特征在于:所述左手柄和右手柄通过卡扣和超声波焊接连接而形成方便手握的手柄。

6. 根据权利要求4任一项所述的前列腺治疗的靶向给药探头,其特征在于:所述药物输送管路包括加药软管,所述手柄内腔中设置加药软管线槽,用于固定所述加药软管,所述加药软管近端与所述外置药物输送设备连接,所述加药软管向远端延伸到所述软胶套内部设置的加药通道内。

7. 根据权利要求1-3任一项所述的前列腺治疗的靶向给药探头,其特征在于:所述软胶套由硅胶形成。

8. 根据权利要求7所述的前列腺治疗的靶向给药探头,其特征在于:所述软胶套由软胶套模具一次成型。

9. 根据权利要求1-3任一项所述的前列腺治疗的靶向给药探头,其特征在于:所述软胶套的远端头部包括内置储药槽,所述内置储药槽与所述软胶套内部设置的加药通道连通。

10. 根据权利要求1-3任一项所述的前列腺治疗的靶向给药探头,其特征在于:所述元器件组还包括纵向设置于所述软胶套的中央轴线附近的固定柱,所述振动电机设置在固定柱的远端;所述加热丝线圈缠绕在固定柱外表面;所述磁铁固定柱近端槽口内。

一种前列腺治疗的靶向给药探头

技术领域

[0001] 本申请涉及一种医疗器械,尤其是一种男性前列腺治疗的靶向给药技术和装置。

背景技术

[0002] 前列腺有男性的“生命腺”之称,是男性特有的性腺器官。据2015年临床统计数据表明,男性患前列腺炎、前列腺增生、尿道炎的发病率逐年增高,占人群比例上升到49%之多。前列腺问题会引起阳痿早泄、易患肿瘤、导致不育等其他问题,影响着男性的工作和生活,危害家庭的稳定性。临床表现有:急慢性前列腺炎、顽固性前列腺炎、前列腺增生、前列腺肥大、尿道炎等。

[0003] 目前治疗前列腺方法有很多,如化学治疗、中药口服治疗、探头治疗等,在这些治疗方案中最常用的是探头治疗,由于目前的探头主要材质为ABS塑料成型,探头硬度大、直径大、形状简易,给患者使用时存在疼痛、不适、损伤组织等问题,体验感较差。同时探头的功能较为单一,无法有效地针对病患不同情况进行有效选择治疗,给患者的身心带来了损伤,且治疗效果不佳;给医生在制定治疗方案的时候也存在不便和无法根据患者情况进行参数选择以进行针对性治疗等问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述技术问题,提供一种可振动、加热、加药、磁透、符合人体工学的超细直肠多功能探头,通过激活腺体、定向自给药等技术,对腺体进行疏通、修复。采用本发明的多功能探头治疗的全程无创无痛,安全舒适,安全,无副作用。

[0005] 为了解决上述的技术问题,本发明一方面提供一种前列腺治疗的靶向给药探头,包括手柄、与手柄远端相连的软胶头及与手柄近端相连的接头;所述软胶头为适合插入直肠到达前列腺腺体的细长构造,包括软胶套及密封地设置在所述软胶套内部的元器件组;所述接头与外置药物输送设备连接,所述探头包括药物输送管路,输送药物输送管路的近端与所述外置药物输送设备连接,远端出口设置在探头远端,药物经由所述药物输送管路从所述外置药物输送设备输送到探头前端出口输出;所述元器件组包括实现探头振动的振动电机、实现探头加热功能的加热丝线圈、实现探头磁疗的磁铁。

[0006] 进一步,所述探头内还设置有PCB对接板,所述振动电机、所述加热丝线圈、所述磁体与所述PCB对接板连接;所述PCB对接板对所述振动电机、所述加热丝线圈、所述磁铁的工作实现控制。

[0007] 在优选的实施方式中,所述PCB对接板设置在所述手柄内。

[0008] 优选地,所述手柄由壳状左手柄和右手柄组成,形成中空的手柄,便于所述元器件组的组装和拆卸。

[0009] 进一步地,所述左手柄和右手柄通过卡扣和超声波焊接连接而形成方便手握的手柄。

[0010] 优选地,所述输送药物输送管路包括加药软管,所述手柄内腔中设置加药软管线

槽,用于固定所述加药软管,所述加药软管近端与所述外置药物输送设备连接,所述加药软管向远端延伸到软胶套内部设置的加药通道内。

[0011] 优选地,所述软胶套由硅胶形成。

[0012] 进一步,所述软胶套由软胶套模具一次成型。

[0013] 优选地,所述软胶套的远端头部包括内置储药槽,所述内置储药槽与所述软胶套内部设置的加药通道连通,在使用时一部分药物储存于该内置储药槽中,有利于对腺体靶向给药提高手术精确性,并且内置储药槽中的药物缓慢释放,延长药物与腺体的接触时间,即实现持续给药有助于腺体对药物的吸收。

[0014] 在一个实施方式中,所述元器件组还包括纵向设置于所述软胶套的中央轴线附近的固定柱,所述振动电机设置在固定柱的远端;所述加热丝线圈缠绕在固定柱外表面;所述磁铁固定柱近端槽口内。

[0015] 进一步地,所述固定柱外表面设置设计线槽,所述加热丝线圈缠绕在该设计线槽中便于加热丝线圈的固定。

[0016] 优选地,所述振动电机、所述加热丝线圈、所述磁体的连接线通过固定柱体内设计的线槽与所述PCB对接板连接。

[0017] 进一步,与手柄近端相连的所述接头包括硬件快速接头、加药软管接头;所述加药软管接头的远端与所述药物输送管路的近端连接,所述加药软管接头的近端与外置药物输送设备的接头连接;所述硬件快速接头的远端与所述PCB对接板连接,近端与外部控制设备连接,通过所述外部控制设备对振动、加热、磁疗、给药的参数进行设置及控制。

[0018] 可选地,所述外置药物输送设备为手动注药的针管。

[0019] 优选地,所述外置药物输送设备为自动设备,自动控制药物输入,避免人为因素的影响,提高靶向给药的精确性。

[0020] 在优选的实施方式中,所述元器件组还包括温度传感器及温控开关,所述PCB对接板与所述温度传感器及所述温控开关连接,所述温控开关与所述加热丝线圈连接,所述温度传感器将探头温度实时传送至所述PCB对接板,PCB对接板根据接收到的温度控制温控开关的开启或关闭,进而控制加热丝线圈加热或停止加热。具体地,PCB对接板将接收到的温度与预设温度进行比较,当接收到的温度低于预设温度时,控制所述温控开关使所述加热丝线圈进行加热工作,当接收到的温度达到预设温度或高于预设温度时,控制所述温控开关使所述加热丝线圈停止加热,从而确保探头温度稳定。

[0021] 优选地,所述温控开关、温度传感器设置在所述固定柱近端槽口内。

[0022] 优选地,所述探头整体为符合人体工学的曲线型结构。进一步,探头为超细探头,有利于插入人体直肠,减少对患者的损伤。

[0023] 根据本发明另一个方面,提供一种前列腺治疗的靶向给药设备,包括前述的前列腺治疗的靶向给药探头,还包括与所述接头连接的外部控制设备,所述外部控制设备与所述探头的所述接头与所述PCB对接板连接,所述外部控制设备对所述探头的振动、加热、磁疗、给药的参数进行设置及控制。

[0024] 优选地,所述外部控制设备对振动电机的振动强度、频率、时间进行设置及控制。

[0025] 进一步,所述外部控制设备通过调整所述振动电机的电压,实现振动的强度、幅度等的变化。

[0026] 优选地,所述外部控制设备对磁铁的磁场强度、作用时间进行设置及控制。

[0027] 在一个实施方式中,位于探头内的所述磁铁与外部磁腰带形成磁场,并利用生物磁性对腺体部分进行磁疗。具体地,位于探头内的所述磁铁与外部磁腰带由于磁性及距离,会在腺体周边形成磁场,从而引起物质内原子和电子状态的相互作用及性能的变化,从而形成磁效应。生物磁是人体生物细胞的微型磁极子,在上述磁场产生的磁效应,调节腺体内生物磁磁场,产生感应微电流,改变细胞膜通透性,从而改变某些酶的活性和扩张血管、加快血流,加快细胞吸收等,从而达到辅助治疗作用。

[0028] 优选地,外部控制设备与所述外置药物输送设备连接,对给药时间、速度、流量进行设置及控制。

[0029] 在另一个实施方式中,外置药物输送设备自身具有处理模块实现给药时间、速度、流量的设置及控制,不需要通过外部控制设备控制。

[0030] 本申请的前列腺治疗的靶向给药设备,加热、振动、磁疗、给药这几种功能都可独立控制,每个功能可单独开启,也可搭配开启,或全部同时开启。

[0031] 优选地,所述外部控制设备还包括存储模块,存储加热、振动、磁疗、给药这几种操作模式的具体参数,存储不同组合模式的治疗方案,所述治疗方案包括单一、组合、全动模式方案。医生可选择已存储的合适治疗方案,系统即自动执行加热、振动、磁疗和/或给药操作。所述全动模式是指,加热 振动,磁疗,给药等操作同时开启。

[0032] 优选地,通过所述外部控制设备可对患者进行治疗方案的个性化设置,形成个性化治疗方案存储于所述存储模块中。医生可以选择使用已存储的个性化治疗方案。

[0033] 根据本方面的前列腺治疗的靶向给药探头,软胶套密实地包裹所述元器件组,使用时,探头通过肛门插入前列腺组织;所述外部控制设备控制探头内加热温度及时间、振动频率及强度、磁疗强度及时间,加热、振动和/或磁疗的同时外部输注设备手动或自动加药,通过探头内的药物输送管路进行定量定时加药,直达腺体进行治疗,加热、振动、磁疗均有利于药物吸收。治疗,加热、振动、磁疗、给药各功能可同时、单一、组合模式选择,根据患者的实际情况,选择不同模式,对腺体进行疏通、修复。

[0034] 本发明的前列腺治疗的靶向给药技术和装置可以独立治疗前列腺炎,包含:急慢性、顽固性前列腺;前列腺增生、肥大;前列腺疼痛;尿道炎等疾病。多功能模式选择能满足不同情况的患者需要,也可以作为阶段性疗程进行治疗,为男性前列腺炎治疗提供新的临床治疗方案。

[0035] 根据本发明的前列腺治疗设备符合人体工学,具有超细探头、软胶头的材质柔软,对人体损伤小,全程无创无痛,安全、舒适,极大地降低了患者的不适感,易于患者接受。靶向给药技术结合热疗、磁疗、振动,可直接调用预设治疗方案,也可以进行个性化治疗方案设置,功能齐全,疗效高,能满足各个年龄群患者前列腺炎治疗的需要。同时,本发明涉及的前列腺治疗设备成本较低,我国基层医疗机构均可普及使用,有利于提高我国的基层医疗机构诊疗水准,给患者治疗带来方便和实惠。

附图说明

[0036] 为了更加清楚地阐明本发明的方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施方式,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它附图。

[0037] 图1为根据本申请的前列腺治疗的靶向给药探头的结构示意图;

图2为根据本申请的前列腺治疗的靶向给药探头的剖视图;

图3为根据本申请的前列腺治疗的靶向给药探头远端的局部放大示意图。

[0038]

具体实施方式

[0039] 下面将对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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请的实施例,本领域普通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,都属于本申请保护的范畴。

[0040] 本文中“近端”、“近侧”、“后”、“尾端”指靠近操作者的一端,“远端”、“远侧”、“前”、“头部”指远离操作者的一端。

[0041] 图中各附图标记分别表示;1-左手柄;2-右手柄;3-软胶套;4-固定柱;5-振动电机;6-加热丝线圈;7-温控开关;8-磁铁;9-温度传感器;10-PCB对接板;11-加药软管;12-硬件快速接头;20-内置储药槽;21-加药通道;22-加药软管线槽。

[0042] 下面结合附图和实施例,对本发明进一步说明。附图1、2示出根据本发明的一种男性前列腺治疗的靶向给药探头,包括手柄、与手柄远端相连的软胶套、与手柄近端相连的接头;手柄内部与软胶套的内部连通,软胶套密封地包裹内部元器件组,防止内部元器件组接触组织液而被损坏;接头用于与外置药物输送设备及外部控制设备连接。

[0043] 在图示的实施例中,手柄由壳状左手柄1和右手柄2组成,便于器件的组装和拆卸,优选地,左手柄1和右手柄2基本对称,可通过卡扣和超声波焊接连接而形成方便手握的手柄。手柄壳内部中空,其内腔中设置加药软管线槽22,用于固定加药软管11,本发明通过设置单独的加药软管,可避免漏药而影响元器件。加药软管11向远端延伸到软胶套3内部设置的加药通道21内。

[0044] 软胶套3由诸如硅胶的软材质形成,优选地由软胶套模具一次成型,加药软管11的远端越过手柄和软胶套3的交界处,位于软胶套3内,这样利用软胶套3的软胶材质,有利于密封包裹加药软管11防止药液溢出,并且软胶套3也能够密封地包裹内部元器件组的大部分元器件。软胶套3内部设置的加药通道21与手柄内部的所述加药软管11对接。

[0045] 图3示出靶向给药探头远端的局部放大示意图,具体地,软胶套3的远端头部设置有内置储药槽20,所述储药槽20底部与加药通道21的出口连通,在使用时一部分药液储存于该内置储药槽20中,有利于对腺体靶向给药提高手术精确性。图3示出的所述内置储药槽20为锥形凹槽,例如为圆锥状凹槽,外口大,底部小。优选地,内置储药槽20内嵌设海绵等利于药液吸收的材料。由于加药通道21口径较小,若直接与腺体接触,药液接触面积较小,不利于药物吸收,而本申请通过设置储药槽,并在储药槽内部嵌设海绵等利于药液吸收的材料,从而内置储药槽20中的药液缓慢释放,能够有效增加药液与腺体的接触面积和接触时间,即实现持续给药有助于腺体对药物的有效吸收。

[0046] 现参考附图2,对本发明的内部元器件组进行详细说明,内部元器件组实现本发明的加热、振动、磁疗功能。具体地,内部元器件组包括固定柱4、振动电机5、加热丝线圈6、温

控开关7、磁铁8、温度传感器9、PCB对接板10,PCB对接板10位于手柄内,其他元器件位于软胶套3内。所述固定柱4纵向设置于软胶套3的中央轴线附近,所述振动电机5设置在固定柱4的远端;所述加热丝线圈6缠绕在固定柱4外表面设置的设计线槽中,加热丝线圈缠绕在该设计线槽中便于加热丝线圈的固定;所述温控开关7、磁铁8、温度传感器9设置固定柱4近端槽口内;所述振动电机5、加热丝线圈6、温控开关7、温度传感器9的连接线通过固定柱4体内设计的线槽与PCB对接板10焊接;PCB对接板10对振动电机5、加热丝线圈6、磁铁8的工作实现控制。在该实施方式中,PCB对接板10通过温度传感器9、温控开关7实现对加热温度的控制,具体地,PCB对接板10与温度传感器9、温控开关7连接,温控开关7与加热丝线圈6连接,温度传感器9将当前探头温度实时传送至PCB对接板10,PCB对接板10根据接收到的温度控制温控开关7的开启或关闭,进而使得加热丝线圈6工作或停止,例如,达到预设温度后,加热丝线圈6停止工作,当低于预设温度时,加热丝线圈6重启工作,从而确保探头温度稳定。

[0047] 与手柄近端相连的接头包括硬件快速接头12、加药软管接头11;所述加药软管接头11的远端通过设置在手柄内的加药软管线槽22与加药通道21连接,所述加药软管接头11的近端与外置药物输送设备的接头连接。所述加药软管接头11的近端可直接连接针管,用于手动注药。在优选实施方式中,外置药物输送设备为自动设备,例如为泵体,自动控制药液输入,避免人为因素的影响,提高靶向给药的精确性。

[0048] 所述外部控制设备通过硬件快速接头12与PCB对接板10连接,从而实现对振动电机5、加热丝线圈6、磁铁8工作的控制。

[0049] 优选地,外部控制设备对振动电机5的振动强度、频率、时间进行设置及控制,例如通过外部控制设备调整振动电机5的电压,实现振动的强度、幅度等的变化。

[0050] 优选地,外部控制设备对加热丝线圈6的加热预设温度进行设置,对加热速度、时间进行设置及控制。例如,所述外部处理设备包括处理模块,与温度传感器9、温控开关7通讯连接,探头实施加热功能时,温度传感器9将当前探头温度度数实时传送至外部控制设备,处理模块根据接收到的温度控制温控开关7以的开启或关闭,即,达到预设计温度后,加热丝线圈6停止工作,当低于预设计温度时,加热丝线圈6重启工作,从而确保探头温度稳定。

[0051] 优选地,外部控制设备对磁铁8的磁场强度、作用时间进行设置及控制。

[0052] 所述磁体8例如为钕铁硼超强性磁块,患者腰部佩戴磁疗腰带,位于探头内的所述磁铁8与外部磁腰带由于磁性及距离,会在腺体周边形成磁场,从而引起腺体部位的细胞磁性变化,进而使物质内原子和电子状态的相互作用及性能的变化,从而形成磁效应。生物磁是人体生物细胞的微型磁极子,磁铁8与外部磁腰带的磁场产生的磁效应,调节腺体体内生物磁磁场,进而产生感应微电流,改变细胞膜通透性,从而改变某些酶的活性和扩张血管、加快血流,加快细胞吸收等,从而达到辅助治疗作用。

[0053] 所述磁疗腰带内部设置多个钕铁硼超强性磁块,所述磁块例如为圆形片状。

[0054] 优选地,外部控制设备与所述外置药物输送设备连接,对给药时间、速度、流量进行设置及控制。在另一个实施方式中,外置药物输送设备自身具有处理模块实现给药时间、速度、流量的设置及控制,不需要通过外部控制设备控制。

[0055] 优选地,所述外部控制模块还包括存储模块,存储加热、振动、磁疗、给药这几种操作模式的具体参数,存储不同组合模式的治疗方案,可包括单一、组合、全动模式方案。医生

可选择外部控制模块中存储的合适治疗方案,系统即自动执行加热、振动、磁疗和/或给药操作。医生也可对患者进行治疗方案的个性化设置,形成个性化治疗方案存储于外部控制模块的存储模块中,对该患者或其他类似患者进行治疗时,可使用该已存储的个性化治疗方案。

[0056] 根据本发明的男性前列腺炎治疗装置使用方式为:患者在合适的姿势进行侧躺,医生将探头快速接头与外部控制设备进行连接,在探头上涂抹润滑剂,通过直肠插入腺体。医生可根据患者的不同情况,选择加热、振动、磁疗、给药这几种操作模式,可选择不同组合模式的治疗方案,可单一、组合、全动模式方案。

[0057] 通过外部控制设备实现探头的自加热启动温度控制、振动强度控制、磁疗功能、自动给药等功能,各功能可同时、单一、组合模式选择,通过柔软性材质深入腺体组织,根据患者的实际情况,选择不同模式,对腺体进行疏通、修复。

[0058] 加热功能:探头内的加热丝线圈6工作,通过温度传感器9实时传送当前探头温度度数,在温控开关7作用下保证温度稳定,具体地,达到预设计温度后,加热丝线圈6停止工作,当低于预设计温度后,加热丝线圈6重启工作。

[0059] 振动功能:探头内的振动电机5工作,通过外部控制设备调整电机电压,实现振动的强度、幅度等的变化。

[0060] 磁疗功能:位于探头内的所述磁铁与外部磁腰带形成磁场,并利用生物磁性对腺体部分进行磁疗。通过外部控制设备对磁铁的磁场强度、作用时间进行设置及控制。

[0061] 自动给药治疗功能:可针对患者的不同情况选择有效药物,将所述药物放置于外置药物输送设备中,药物通过探头内的加药软管11注入内置储药槽20,给药时间、速度、流量可通过外部控制设备进行设置及控制。治疗过程应遵守循序渐进,医生可根据患者的不同情况,选择不同组合模式的治疗方案,可单一、组合、全动模式方案。

[0062] 本发明的前列腺治疗的靶向给药技术和装置可以独立治疗前列腺炎,包含:急慢性、顽固性前列腺;前列腺增生、肥大;前列腺疼痛;尿道炎等疾病。多功能模式选择能满足不同情况的患者需要,也可以作为阶段性疗程进行治疗,为男性前列腺炎治疗提供新的临床治疗方案。

[0063] 根据本发明的前列腺治疗设备符合人体工学,具有超细探头、软胶头的材质柔软,对人体损伤小,全程无创无痛,安全、舒适,极大地降低了患者的不适感,易于患者接受。靶向给药技术结合热疗、磁疗、振动,可直接调用预设治疗方案,也可以进行个性化治疗方案设置,功能齐全,疗效高,能满足各个年龄群患者前列腺炎治疗的需要。同时,本发明涉及的前列腺治疗设备成本较低,我国基层医疗机构均可普及使用,有利于提高我国的基层医疗机构诊疗水准,给患者治疗带来方便和实惠。

[0064] 需要说明的是,附图中的实施方案仅为本申请比较有代表性的实施例,本领域技术人员容易理解,本申请的保护范围不仅仅限定在附图中实施方式所限定的范围内,对附图中实施方式的组合、变形、变化均落在本申请的保护范围内。

[0065] 以上所揭露的仅为本申请几种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本申请之权利范围,因此依本申请权利要求所作的等同变化,仍属本申请所涵盖范围。

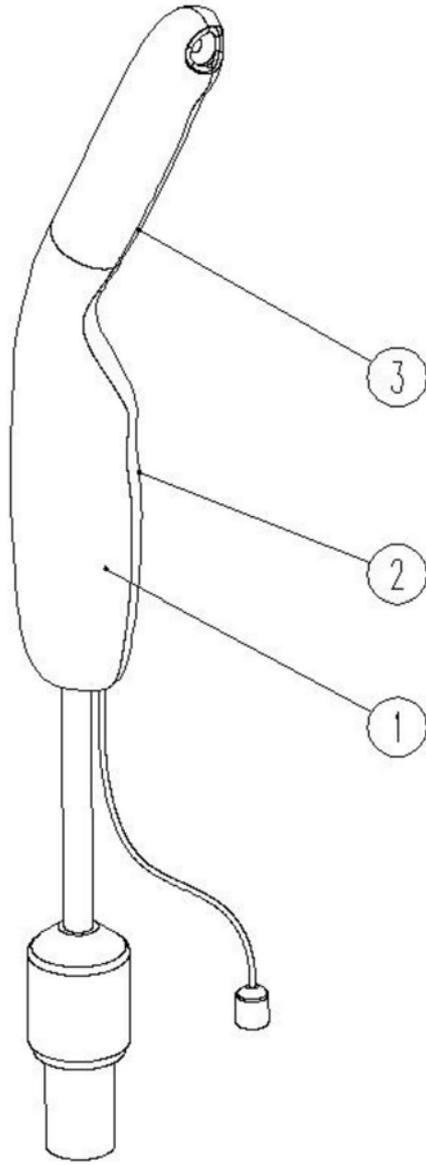


图1

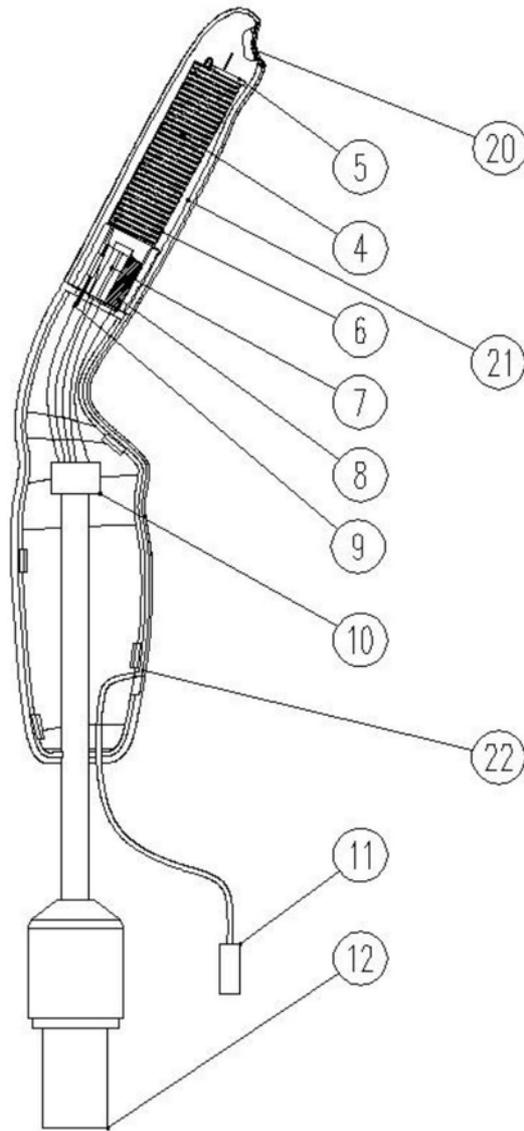


图2

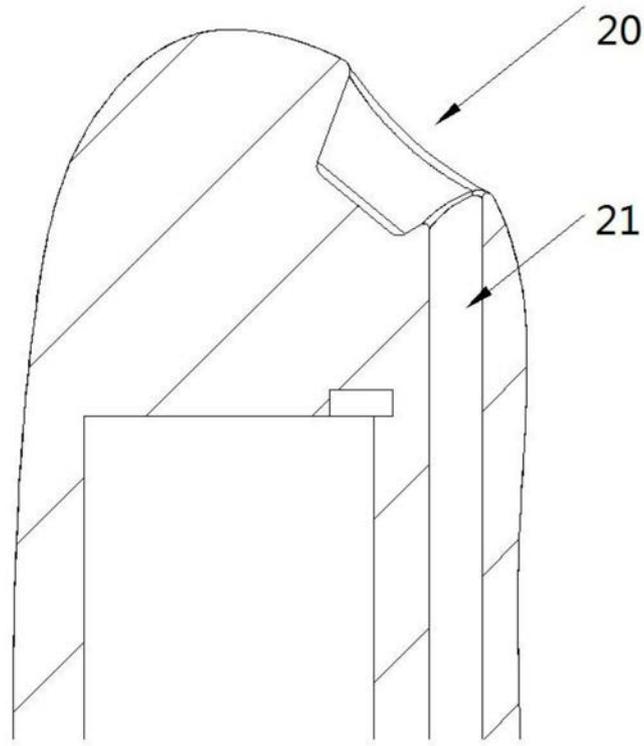


图3