



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208974012 U

(45)授权公告日 2019.06.14

(21)申请号 201820127406.X

(22)申请日 2018.01.25

(73)专利权人 无锡市第三人民医院

地址 214000 江苏省无锡市北塘区兴源北路585号

(72)发明人 薛育政 盛颖玥 吴铁龙 戴圆圆  
王文远 曹海燕 刘宗良

(74)专利代理机构 苏州翔远专利代理事务所  
(普通合伙) 32251

代理人 李正方

(51)Int.Cl.

A61B 17/221(2006.01)

A61B 17/225(2006.01)

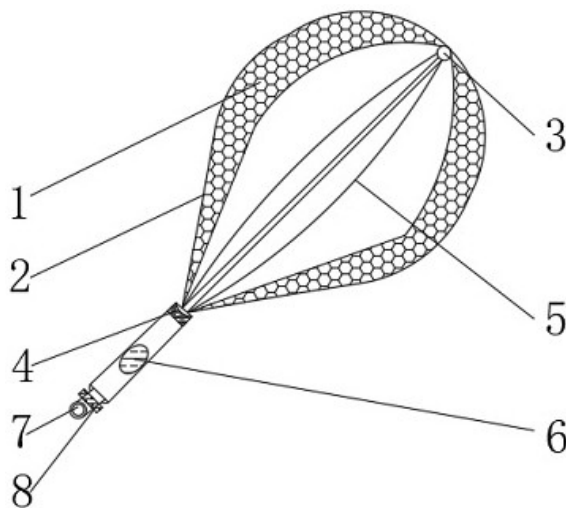
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自控取石网篮

(57)摘要

本实用新型公开了一种自控取石网篮,包括网篮,所述网篮的外表面固定安装有钢丝,且网篮的前端固定安装有内窥镜,所述网篮的后端固定安装有超声波转换器,且超声波转换器的前端固定连接有超声探杆,所述超声波转换器的下方设置有伸缩杆,且伸缩杆的上表面靠近中间位置固定安装有可编程逻辑控制器,所述伸缩杆的后端固定安装有拉环,所述内窥镜的后端设置有目镜。本实用新型所述的一种自控取石网篮,设有内窥镜、超声波转换器与可编程逻辑控制器,能够快速且精准找到结石,节省时间,提高了手术效率,并能自动超声碎石,以防结石过大,网篮不好取,还能增加整个自控系统的稳定性,提高运行速度,带来更好的使用前景。



1. 一种自控取石网篮,包括网篮(1),其特征在于:所述网篮(1)的外表面固定安装有钢丝(2),且网篮(1)的前端固定安装有内窥镜(3),所述网篮(1)的后端固定安装有超声波转换器(4),且超声波转换器(4)的前端固定连接有超声探杆(5),所述超声波转换器(4)的下方设置有伸缩杆(7),且伸缩杆(7)的上表面靠近中间位置固定安装有可编程逻辑控制器(6),所述伸缩杆(7)的后端固定安装有拉环(8),所述内窥镜(3)的后端设置有目镜(9),且内窥镜(3)的前端设置有物镜(10),所述内窥镜(3)的上表面靠近后端位置固定安装有照明光纤(11),且物镜(10)与目镜(9)之间固定安装有镜体主轴(12),所述超声波转换器(4)的上端固定安装有压电元件(13),且超声波转换器(4)的下端固定安装有接线端子(14),所述压电元件(13)与接线端子(14)之间固定连接有导线(15),所述超声波转换器(4)的外表面固定安装有外壳(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种自控取石网篮,其特征在于:所述钢丝(2)的数量为四组,所述网篮(1)的目数为50目。

3. 根据权利要求1所述的一种自控取石网篮,其特征在于:所述可编程逻辑控制器(6)的内部设置有中央处理器和信号接收器,信号接收器位于中央处理器的上端。

4. 根据权利要求1所述的一种自控取石网篮,其特征在于:所述内窥镜(3)的内部设置有光学镜片,所述照明光纤(11)由极细的光学玻璃制成。

5. 根据权利要求1所述的一种自控取石网篮,其特征在于:所述伸缩杆(7)的上端固定安装有马达,马达的外表面设置有信号接收器。

6. 根据权利要求1所述的一种自控取石网篮,其特征在于:所述超声探杆(5)与超声波转换器(4)之间固定连接有超声电极,超声探杆(5)为中空探杆,口径很粗。

7. 根据权利要求1所述的一种自控取石网篮,其特征在于:所述镜体主轴(12)的内部设置有棒镜,棒镜数量为三组。

## 一种自控取石网篮

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及取石网篮领域,特别涉及一种自控取石网篮。

### 背景技术

[0002] 取石网篮广泛应用于泌尿外科、胆道等不同手术领域发生结石的病症治疗当中,取石网篮的需求量也在不断上升,技术改革也在不断进步,现在正朝着自控方向创新;现有的自控取石网篮的结构在使用时存在一定的弊端,首先,不能够快速且精准找到结石,需要耽误一段时间,降低了工作效率,并且不自动超声碎石,结石过大时,网篮不好取,降低了手术成功率,最后,现有的自控系统的稳定性不够,需要提高运行速度,为此,我们提出一种自控取石网篮。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种自控取石网篮。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种自控取石网篮,包括网篮,所述网篮的外表面固定安装有钢丝,且网篮的前端固定安装有内窥镜,所述网篮的后端固定安装有超声波转换器,且超声波转换器的前端固定连接有超声探杆,所述超声波转换器的下方设置有伸缩杆,且伸缩杆的上表面靠近中间位置固定安装有可编程逻辑控制器,所述伸缩杆的后端固定安装有拉环,所述内窥镜的后端设置有目镜,且内窥镜的前端设置有物镜,所述内窥镜的上表面靠近后端位置固定安装有照明光纤,且物镜与目镜之间固定安装有镜体主轴,所述超声波转换器的上端固定安装有压电元件,且超声波转换器的下端固定安装有接线端子,所述压电元件与接线端子之间固定连接有导线,所述超声波转换器的外表面固定安装有外壳。

[0006] 优选的,所述钢丝的数量为四组,所述网篮的目数为目。

[0007] 优选的,所述可编程逻辑控制器的内部设置有中央处理器和信号接收器,信号接收器位于中央处理器的上端。

[0008] 优选的,所述内窥镜的内部设置有光学镜片,所述照明光纤由极细的光学玻璃制成。

[0009] 优选的,所述伸缩杆的上端固定安装有马达,马达的外表面设置有信号接收器。

[0010] 优选的,所述超声探杆与超声波转换器之间固定连接有超声电极,超声探杆为中空探杆,口径很粗。

[0011] 优选的,所述镜体主轴的内部设置有棒镜,棒镜数量为三组。

[0012] 本实用新型所达到的有益效果是:该自控取石网篮,通过设置的内窥镜,能够快速且精准找到结石,节省时间,提高了手术效率,通过设置的超声波转换器,能自动超声碎石,以防结石过大,网篮不好取,提高手术成功率,通过设置的可编程逻辑控制器,还能增加整个自控系统的稳定性,提高运行速度,整个自控取石网篮的结构简单,操作方便,使用的效果相对于传统方式更好。

## 附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1是本实用新型一种自控取石网篮的整体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型一种自控取石网篮的局部结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型一种自控取石网篮的图2中A的结构图;

[0017] 图4是本实用新型一种自控取石网篮的图2中B的剖视图。

[0018] 图中:1、网篮;2、钢丝;3、内窥镜;4、超声波转换器;5、超声探杆;6、可编程逻辑控制器;7、伸缩杆;8、拉环;9、目镜;10、物镜;11、照明光纤;12、镜体主轴;13、压电元件;14、接线端子;15、导线;16、外壳。

## 具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 实施例1

[0021] 如图1-4所示,一种自控取石网篮,包括网篮1,网篮1的外表面固定安装有钢丝2,且网篮1的前端固定安装有内窥镜3,通过设置的内窥镜3,能够快速且精准找到结石,节省时间,提高了手术效率,网篮1的后端固定安装有超声波转换器4,且超声波转换器4的前端固定连接有超声探杆5,通过设置的超声波转换器4,能自动超声碎石,以防结石过大,网篮1不好取,提高手术成功率,超声波转换器4的下方设置有伸缩杆7,且伸缩杆7的上表面靠近中间位置固定安装有可编程逻辑控制器6,通过设置的可编程逻辑控制器6,能增加整个自控系统的稳定性,提高运行速度,伸缩杆7的后端固定安装有拉环8,内窥镜3的后端设置有目镜9,且内窥镜3的前端设置有物镜10,内窥镜3的上表面靠近后端位置固定安装有照明光纤11,且物镜10与目镜9之间固定安装有镜体主轴12,超声波转换器4的上端固定安装有压电元件13,且超声波转换器4的下端固定安装有接线端子14,压电元件13的压电效应将电信号转换为机械振动,压电元件13与接线端子14之间固定连接有导线15,超声波转换器4的外表面固定安装有外壳16。

[0022] 钢丝2的数量为四组,网篮1的目数为50目;可编程逻辑控制器6的内部设置有中央处理器和信号接收器,信号接收器位于中央处理器的上端;内窥镜3的内部设置有光学镜片,照明光纤11由极细的光学玻璃制成;伸缩杆7的上端固定安装有马达,马达的外表面设置有信号接收器;超声探杆5与超声波转换器4之间固定连接有超声电极,超声探杆5为中空探杆,口径很粗,灌洗液和结石屑可通过中空的探杆吸出,因此视野清晰,不易残留结石屑;镜体主轴12的内部设置有棒镜,棒镜数量为三组,棒镜的设置用于转像及消色差,为粘合镜片。

[0023] 需要说明的是,本实用新型为一种自控取石网篮,使用时,首先,网篮1从患者切口处进入,然后,打开内窥镜3,通过设置的内窥镜3,能够快速且精准找到结石,节省时间,提高了手术效率,结石经物镜10所成的倒像,通过转像系统将倒像转为正像,并传输到目镜9,再由目镜9放大,容易观察,照明光纤11为其提供亮度,确定位置,最后,通过设置的超声波转换器4,能自动超声碎石,以防结石过大,网篮1不好取,提高手术成功率,超声波转换器4

内产生机械振动能,通过超声电极传递到超声探杆5上,使其顶端发生纵向振动,当与坚硬的结石接触时产生碎石效应,但对柔软的组织并不造成损伤,超声波转换器4由压电元件13的压电效应将电信号转换为机械振动,接线端子14连接电源,导线15接通压电元件13,通过设置的可编程逻辑控制器6,能增加整个自控系统的稳定性,提高运行速度,当确定位置后,可编程逻辑控制器6将信号处理后,控制伸缩杆7伸缩自动确定位置,较为实用。

[0024] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

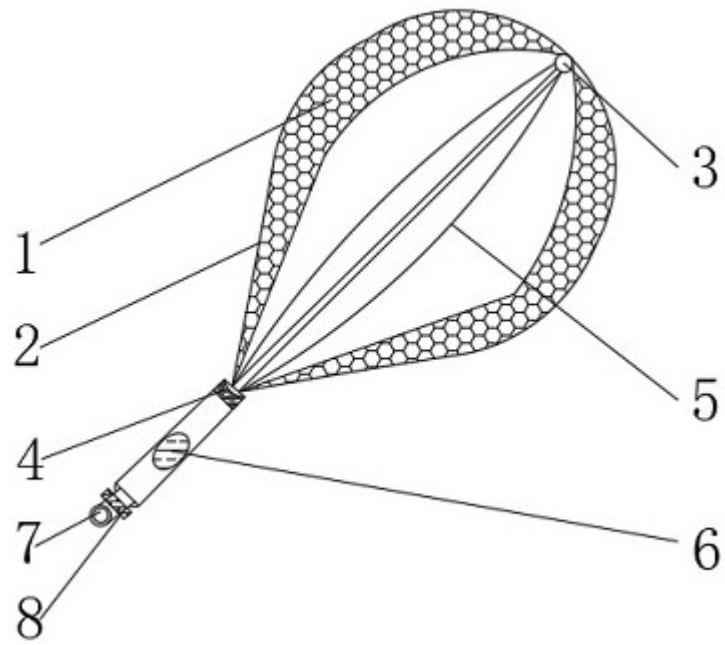


图1

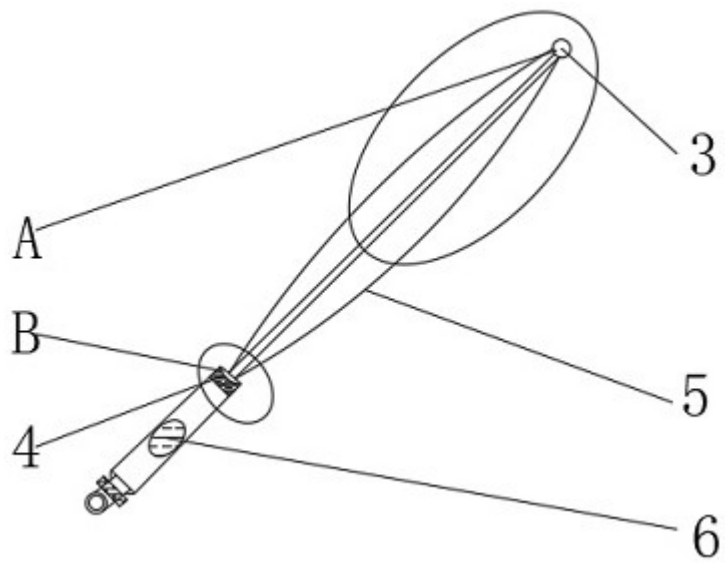


图2

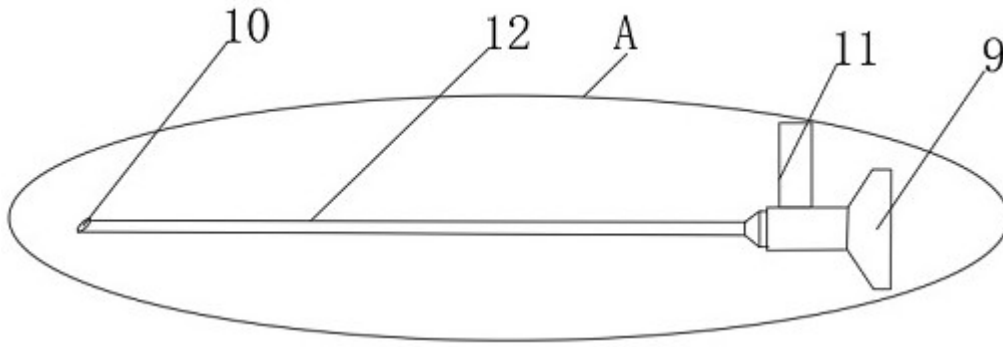


图3

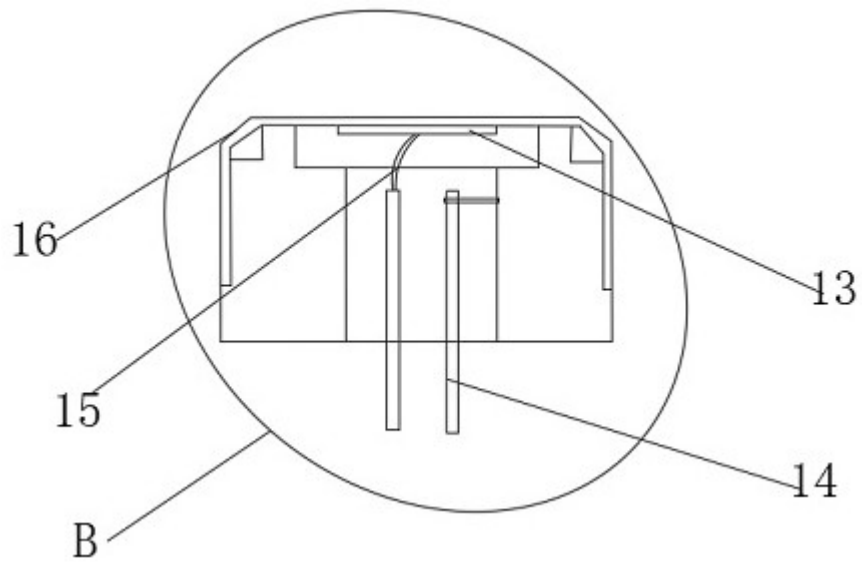


图4

专利名称(译)	一种自控取石网篮		
公开(公告)号	<a href="#">CN208974012U</a>	公开(公告)日	2019-06-14
申请号	CN201820127406.X	申请日	2018-01-25
[标]申请(专利权)人(译)	无锡市第三人民医院		
申请(专利权)人(译)	无锡市第三人民医院		
当前申请(专利权)人(译)	无锡市第三人民医院		
[标]发明人	薛育政 盛颖玥 吴铁龙 戴圆圆 王文远 曹海燕 刘宗良		
发明人	薛育政 盛颖玥 吴铁龙 戴圆圆 王文远 曹海燕 刘宗良		
IPC分类号	A61B17/221 A61B17/225		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种自控取石网篮，包括网篮，所述网篮的外表面固定安装有钢丝，且网篮的前端固定安装有内窥镜，所述网篮的后端固定安装有超声波转换器，且超声波转换器的前端固定连接有超声探杆，所述超声波转换器的下方设置有伸缩杆，且伸缩杆的上表面靠近中间位置固定安装有可编程逻辑控制器，所述伸缩杆的后端固定安装有拉环，所述内窥镜的后端设置有目镜。本实用新型所述的一种自控取石网篮，设有内窥镜、超声波转换器与可编程逻辑控制器，能够快速且精准找到结石，节省时间，提高了手术效率，并能自动超声碎石，以防结石过大，网篮不好取，还能增加整个自控系统的稳定性，提高运行速度，带来更好的使用前景。

