



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209789956 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920168954.1

(22)申请日 2019.01.30

(73)专利权人 上海安翰医疗技术有限公司

地址 201206 上海市浦东新区自由贸易试  
验区金穗路2218号1楼

(72)发明人 段晓东 张少邦 蔡成波

(74)专利代理机构 上海波拓知识产权代理有限  
公司 31264

代理人 李萌

(51)Int.Cl.

A61B 17/22(2006.01)

A61B 17/00(2006.01)

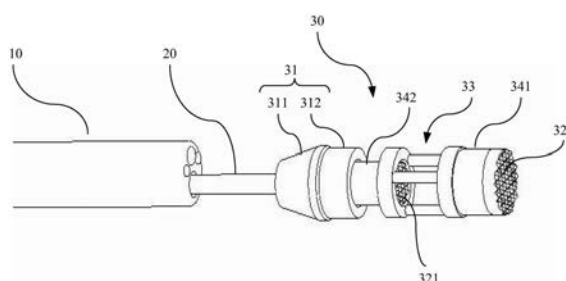
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

肾结石取石设备

(57)摘要

本实用新型提供肾结石取石设备,包括输尿管软镜、导丝及结石吸附装置,所述导丝穿设于所述输尿管软镜内,且其端部露出于所述输尿管软境外,所述结石吸附装置包括固定基座及磁性体,所述固定基座固定于所述导丝上,所述磁性体设置于所述固定基座远离所述导丝的一侧。该肾结石取石设备对各种尺寸的结石均有较高的取石效率。



1. 一种肾结石取石设备, 其特征在于: 包括输尿管软镜、导丝及结石吸附装置, 所述导丝穿设于所述输尿管软镜内, 且其端部露出于所述输尿管软镜外, 所述结石吸附装置包括固定基座及磁性体, 所述固定基座固定于所述导丝上, 所述磁性体设置于所述固定基座远离所述导丝的一侧。

2. 根据权利要求1所述的肾结石取石设备, 其特征在于: 所述磁性体包括第一磁性体、第二磁性体及连接座, 所述连接座包括支撑柱及两个固定环, 所述支撑柱支撑于两个所述固定环之间, 并在两个所述固定环之间形成有容置部, 所述第一磁性体的一端固定于所述固定基座上, 所述第一磁性体远离所述固定基座的一端穿过所述固定环, 并伸入所述容置部内, 所述第二磁性体的一端固定于所述连接座远离所述第一磁性体的一端。

3. 根据权利要求2所述的肾结石取石设备, 其特征在于: 所述磁性体还包括第三磁性体及第一连接柱, 所述第三磁性体设置于与所述第一磁性体相对的另一所述固定环内, 并伸入所述容置部内, 所述第一连接柱连接于所述第二磁性体与所述第三磁性体之间。

4. 根据权利要求3所述的肾结石取石设备, 其特征在于: 所述第一磁性体与所述固定基座之间还设置有第二连接柱, 所述第一磁性体通过所述第二连接柱固定于所述固定基座上。

5. 根据权利要求4所述的肾结石取石设备, 其特征在于: 所述第一连接柱及所述第二连接柱均为磁性连接柱。

6. 根据权利要求5所述的肾结石取石设备, 其特征在于: 所述第一连接柱及所述第二连接柱的直径小于所述固定环的直径, 从侧面看, 所述第一连接柱及所述第二连接柱的外侧壁与相邻的部件之间形成有凹陷部。

7. 根据权利要求3所述的肾结石取石设备, 其特征在于: 所述第一磁性体、所述第二磁性体及所述第三磁性体上均形成有凸凹部。

8. 根据权利要求7所述的肾结石取石设备, 其特征在于: 所述第一磁性体及所述第三磁性体上的凸凹部形成于所述第一磁性体及所述第三磁性体朝向所述容置部内的端面上, 所述第二磁性体的凸凹部形成于所述第二磁性体远离所述连接座的端面上。

9. 根据权利要求3所述的肾结石取石设备, 其特征在于: 所述第一磁性体、所述第二磁性体及所述第三磁性体为具有磁性的滚花软铁。

10. 根据权利要求1所述的肾结石取石设备, 其特征在于: 所述固定基座包括第一基座及第二基座, 所述第二基座上设置有固定管, 所述导丝的端部穿过所述第一基座并伸入所述固定管内, 所述第一基座套设于所述固定管上, 并使所述固定管收紧于所述导丝的外壁上。

## 肾结石取石设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,尤其是一种肾结石取石设备。

### 背景技术

[0002] 泌尿系结石是泌尿外科常见的疾病之一,在泌尿外科住院病人中居首位。男性患病率为10.6%,女性患病率为7.1%,治疗后复发率接近50%。其中肾结石占上尿路结石的35%。

[0003] 目前主要的治疗方法主要是输尿管软镜取石和经皮肾镜取石,分别利用输尿管镜下碎石和体外震波碎石,被粉碎后的结石通过取石网篮取出。但每次取出的石头有限,而且取石网篮操作难度大,破碎的结石取出效率低,反复操作还会增加病人的痛苦,还经常会出现结石被套住后又脱落的现象;一些尺寸小的结石不能用取石网篮抓取,残留在肾盂内容易形成新的结石。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种肾结石取石设备,该肾结石取石设备对各种尺寸的结石均有较高的取石效率。

[0005] 本实用新型提供一种肾结石取石设备,包括输尿管软镜、导丝及结石吸附装置,所述导丝穿设于所述输尿管软镜内,且其端部露出于所述输尿管软境外,所述结石吸附装置包括固定基座及磁性体,所述固定基座固定于所述导丝上,所述磁性体设置于所述固定基座远离所述导丝的一侧。

[0006] 进一步地,所述磁性体包括第一磁性体、第二磁性体及连接座,所述连接座包括支撑柱及两个固定环,所述支撑柱支撑于两个所述固定环之间,并在两个所述固定环之间形成有容置部,所述第一磁性体的一端固定于所述固定基座上,所述第一磁性体远离所述固定基座的一端穿过所述固定环,并伸入所述容置部内,所述第二磁性体的一端固定于所述连接座远离所述第一磁性体的一端。

[0007] 进一步地,所述磁性体还包括第三磁性体及第一连接柱,所述第三磁性体设置于与所述第一磁性体相对的另一所述固定环内,并伸入所述容置部内,所述第一连接柱连接于所述第二磁性体与所述第三磁性体之间。

[0008] 进一步地,所述第一磁性体与所述固定基座之间还设置有第二连接柱,所述第一磁性体通过所述第二连接柱固定于所述固定基座上。

[0009] 进一步地,所述第一连接柱及所述第二连接柱均为磁性连接柱。

[0010] 进一步地,所述第一连接柱及所述第二连接柱的直径小于所述固定环的直径,从侧面看,所述第一连接柱及所述第二连接柱的外侧壁与相邻的部件之间形成有凹陷部。

[0011] 进一步地,所述第一磁性体、所述第二磁性体及所述第三磁性体上均形成有凸凹部。

[0012] 进一步地,所述第一磁性体及所述第三磁性体上的凸凹部形成于所述第一磁性体

及所述第三磁性体朝向所述容置部内的端面上,所述第二磁性体的凸凹部形成于所述第二磁性体远离所述连接座的端面上。

[0013] 进一步地,所述第一磁性体、所述第二磁性体及所述第三磁性体为具有磁性的滚花软铁。

[0014] 进一步地,所述固定基座包括第一基座及第二基座,所述第二基座上设置有固定管,所述导丝的端部穿过所述第一基座并伸入所述固定管内,所述第一基座套设于所述固定管上,并使所述固定管收紧于所述导丝的外壁上。

[0015] 综上所述,在本实施例中,通过磁性体、连接座及连接柱的设置,能够尽可能地为各种尺寸的结石碎块提供吸附位置,以使该肾结石取石设备对各种尺寸的结石均有较高的取石效率。

[0016] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的肾结石取石设备的结构示意图。

[0018] 图2为图1中结石吸附装置的结构示意图。

[0019] 图3为图2中结石吸附装置的分解结构示意图。

## 具体实施方式

[0020] 为更进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对本实用新型进行详细说明如下。

[0021] 本实用新型的目的在于提供一种肾结石取石设备,该肾结石取石设备对各种尺寸的结石均有较高的取石效率。

[0022] 图1为本实用新型实施例提供的肾结石取石设备的结构示意图,图2为图1中结石吸附装置的结构示意图,图3为图2中结石吸附装置的分解结构示意图。如图1至图3所示,本实用新型实施例提供的肾结石取石设备包括输尿管软镜10、导丝20及结石吸附装置30。导丝20穿设于输尿管软镜10内,且其端部露出于输尿管软镜10外,结石吸附装置30包括固定基座31及磁性体32(见图3),该固定基座31固定于导丝20上,磁性体32设置于固定基座31远离导丝20的一侧。

[0023] 在本实施例中,肾结石取石设备可以先通过输尿管插入人体内,并到达结石部,输尿管软镜10能够通过激光将肾结石击碎,然后用磁流液体将这些被击碎的肾结石磁化,而被磁化的结石碎块就能够通过磁力吸附于磁性体32上,最后通过输尿管软镜10通道取出体外。由于本实施例不再通过取石网篮抓取结石,而是通过磁性体32吸附结石,因此,能够对各中尺寸的结石碎块均有较好的吸附作用,具有较高的取石效率。

[0024] 进一步地,在本实施例中,磁性体32包括第一磁性体321、第二磁性体322及连接座33,连接座33包括两个固定环331及支撑柱332,支撑柱332支撑于两个固定环331之间,并在两个固定环331之间形成有容置部333。第一磁性体321的一端固定于固定基座31上,第一磁性体321远离固定基座31的一端穿过固定环331,并伸入容置部333内,也即,连接座33的一

端与第一磁性体321固定相连,第二磁性体322的一端固定于连接座33远离第一磁性体321的一端。由于连接座33的设置,以及在连接座33内形成容置部333,因此,被磁化后的结石碎块可以进入容置部333内,并吸附于第一磁性体321上,而第二磁性体322上同样也可以吸附结石碎块,这增加了结石碎块与磁性体32的接触面积,有利于磁性体32对磁化后结石碎块的吸取。

[0025] 更为具体地,在本实施例中,磁性体32还包括第三磁性体323及第一连接柱341,第三磁性体323设置于与第一磁性体321相对的另一固定环331内,并同样伸入容置部333内,第一连接柱341连接于第二磁性体322及第三磁性体323之间。通过在连接座33的两端设置第一磁性体321、第二磁性体322及第三磁性体323,能够在连接座33内为磁化后的结石碎块提供更多的吸附位置,以提高取石效率。

[0026] 进一步地,在第一磁性体321与固定基座31之间还设置有第二连接柱342,也即第一磁性体321通过第二连接柱342固定于固定基座31上,以利于第一磁性体321的固定。

[0027] 为了防止磁化后的结石碎块从磁性体32上脱落,在本实施例中,第一磁性体321、第二磁性体322及第三磁性体323上均形成有凸凹部324。如图2及图3所示,本实施例中,凸凹部324形成于第一磁性体321及第三磁性体323朝向容置部333内的端面上,以及第二磁性体322远离连接座33的端面上。

[0028] 优选地,第一磁性体321、第二磁性体322及第三磁性体323可以为具有磁性的滚花软铁。

[0029] 可以理解地,在其它的实施例中,凸凹部324可以形成于磁性体32的任意或者全部的表面。

[0030] 为了进一步地增加肾结石取石设备的取石效率,在本实施例中,第一连接柱341及第二连接柱342均为磁性连接柱。

[0031] 由于肾结石取石设备在人体输尿管内运动时,取石设备的侧壁与输尿管的内侧壁之间的距离较小,输尿管的内侧壁可能会与肾结石取石设备发生碰撞。

[0032] 因此,当肾结石取石设备开始对结石碎块进行吸取时,各直径的结石碎块能够均匀地吸附于所有的磁性体32上。但是,当取石设备开始运动时,一旦输尿管内壁与肾结石取石设备产生碰撞或压缩,中颗粒的结石碎块(直径大于0.5mm,小于2mm)及大颗粒的结石碎块(直径大于2mm)会从第一连接柱341及第二连接柱342上脱落,在第一连接柱341及第二连接柱342上仅保留粉末状的结石碎块(直径小于0.5mm)。此时,中型颗粒的结石碎块会进入连接座33的容置部333内,当大颗粒的结石碎块因体积问题,进入不了容置部333时,其会最终达到第二磁性体322的末端。因此,本实用新型实施例提供的肾结石取石设备能够对各种尺寸的结石碎块均有较好的取石作用。

[0033] 更为具体地,如图1及图2所示,第一连接柱341及第二连接柱342的直径均小于固定环331的直径,也即,从侧面看,第一连接柱341及第二连接柱342的外侧壁与相邻的部件,如固定基座31、固定环331及第二磁性体322之间形成一凹陷部343(见图2)。该凹陷部343的形成能够进一步地防止结石碎块与输尿管的内壁发生碰撞,防止吸附于第一连接柱341及第二连接柱342上的结石碎块发生脱落。

[0034] 进一步地,如图3所示,固定基座31包括第一基座311及第二基座312,第二基座312上设置有固定管313,导丝20的端部穿过第一基座311并伸入固定管313内,第一基座311套

设于固定管313上,第二连接柱342远离连接座33的一端固定于第二基座312上。

[0035] 当导丝20穿过第一基座311并伸入固定管313内,且第一基座311套设于固定管313上时,第一基座311向固定管313提供压力,使固定管313收紧于导丝20的外壁上,以对导丝20进行固定。当需要取下导丝20时,将第一基座311从固定管313上拔下,导丝20即可从固定管313内拔出。上述的设置能够便于结石吸附装置30的更换,以及减少更换结石吸附装置30时对导丝20的损伤。

[0036] 综上所述,在本实施例中,通过磁性体32、连接座33及连接柱的设置,能够尽可能地为各种尺寸的结石碎块提供吸附位置,以使该肾结石取石设备对各种尺寸的结石均有较高的取石效率。

[0037] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

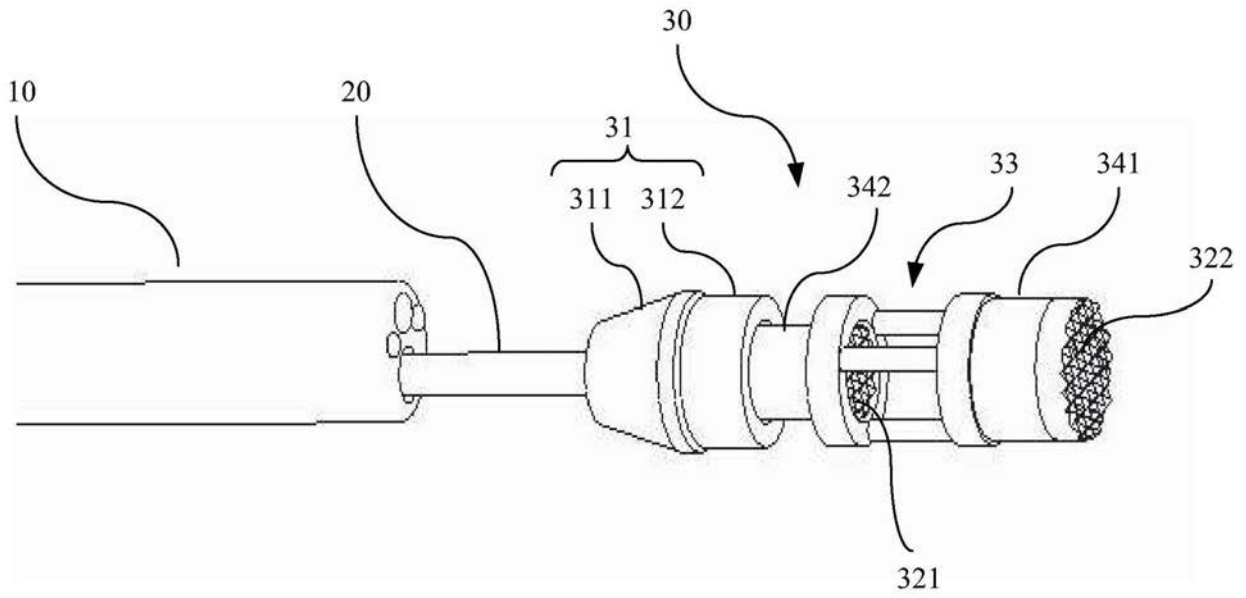


图1

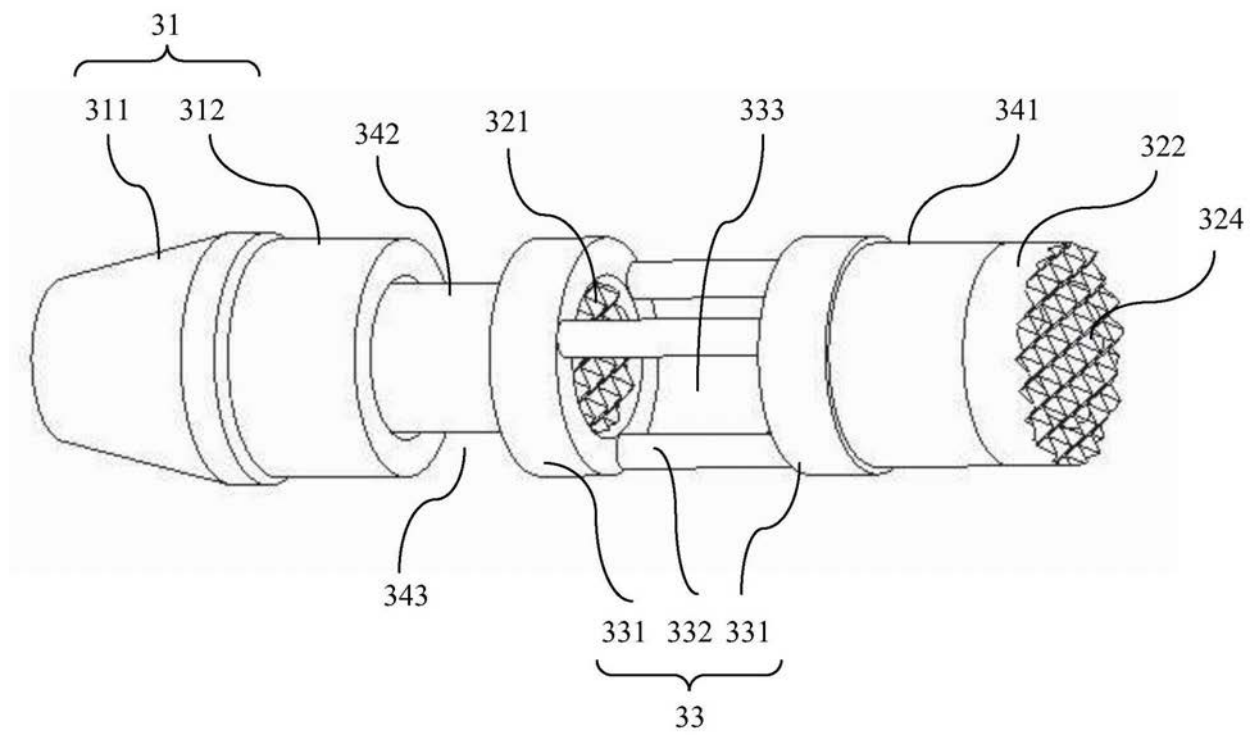


图2

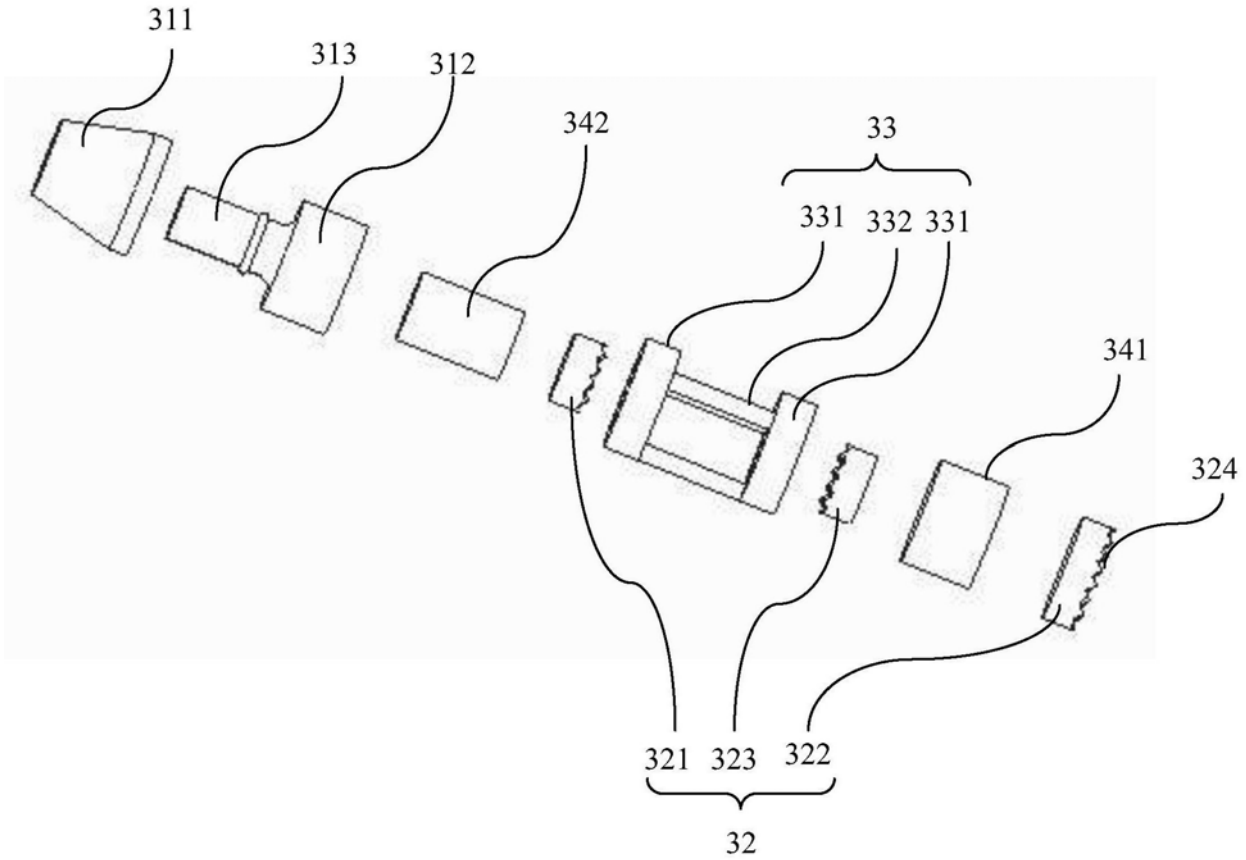


图3



专利名称(译)	肾结石取石设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN209789956U</a>	公开(公告)日	2019-12-17
申请号	CN201920168954.1	申请日	2019-01-30
[标]申请(专利权)人(译)	上海安翰医疗技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海安翰医疗技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海安翰医疗技术有限公司		
[标]发明人	段晓东 张少邦 蔡成波		
发明人	段晓东 张少邦 蔡成波		
IPC分类号	A61B17/22 A61B17/00		
代理人(译)	李萌		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型提供肾结石取石设备，包括输尿管软镜、导丝及结石吸附装置，所述导丝穿设于所述输尿管软镜内，且其端部露出于所述输尿管软镜境外，所述结石吸附装置包括固定基座及磁性体，所述固定基座固定于所述导丝上，所述磁性体设置于所述固定基座远离所述导丝的一侧。该肾结石取石设备对各种尺寸的结石均有较高的取石效率。

