



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208799194 U

(45)授权公告日 2019.04.30

(21)申请号 201721875494.3

(22)申请日 2017.12.28

(73)专利权人 武汉功匠内窥镜设备有限公司

地址 430040 湖北省武汉市东湖高新技术  
开发区高新大道818号B9栋3层1号厂  
房

(72)发明人 刘得元

(74)专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理  
事务所(普通合伙) 42231

代理人 黄君军

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

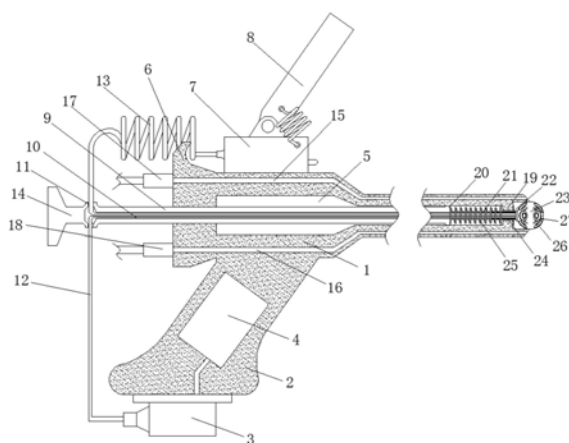
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种直管型内窥镜

### (57)摘要

本实用新型公开了一种直管型内窥镜,包括承载托,承载托的右侧一体成型有插入直管,其承载托的内部还开设有空腔,空腔的内部滑动安装有第一顶杆,其第一顶杆的右端还一体成型有第二顶杆,第二顶杆的右端螺纹连接有连接管,连接管的右端固定有一球形的摄影端部。本实用新型通过在插入直管和承载托的内部开设空腔,配合在空腔内部滑动设置的第一顶杆、第二顶杆、连接管和在连接管一端安装球形的摄影端部,以及在球形的摄影端部上环形设置的摄像孔和照明孔,使得该内窥镜的摄影端部能够达到全方位无死角的数据采集,能够达到快速而全面的采集动物体内内部数据,提高数据采集的完整性和精确性,为动物体内健康检查提供了便利。



1. 一种直管型内窥镜,包括承载托(1)、承载托(1)底部安装的手托(2)和承载托(1)顶部安装的微型图像处理器(7),其特征在于:所述手托(2)的底部安装有微型光源发生器(3),所述微型图像处理器(7)的顶部活动安装有显示器(8),所述承载托(1)的右侧一体成型有插入直管(28),其承载托(1)的内部还开设有空腔(5),该空腔(5)的右端延伸至插入直管(28)的内部并与插入直管(28)的右端相通,所述空腔(5)的内部滑动安装有第一顶杆(9),该第一顶杆(9)的右端延伸至插入直管(28)的内部,其第一顶杆(9)的左端穿过空腔(5)的左端延伸至承载托(1)的外部,且第一顶杆(9)与承载托(1)之间为活动穿接结构,所述第一顶杆(9)右端的外侧一体成型有顶托(20),其第一顶杆(9)的右端还一体成型有第二顶杆(21),所述第二顶杆(21)的右端螺纹连接有连接管(22),该连接管(22)的外部设有封堵块(19),该封堵块(19)与空腔(5)内壁之间为一体成型结构,所述第二顶杆(21)的外部套设有弹簧(25),该弹簧(25)位于顶托(20)和封堵块(19)之间,所述连接管(22)穿过封堵块(19)位置的外部套装有一密封圈(24),所述连接管(22)的右端固定有一球形的摄影端部(23),该摄影端部(23)的外表面设有九个摄像孔(26),九个所述摄像孔(26)分为三组,其中两组均由四个摄像孔(26)组成,且分别位于摄影端部(23)的前端和尾端,该两组中的四个摄像孔(26)均以连接管(22)为中心呈环形分布在摄影端部(23)上,第三组由一个摄像孔(26)构成,该摄像孔(26)设置在摄影端部(23)的最前端位置,九个所述摄像孔(26)相邻之间均还设有一照明孔(27),所述摄像孔(26)的内部固定安装有一微型高清摄像头(261),其摄像孔(26)的内侧固定安装有高清透明罩(262),该高清透明罩(262)的外表面与摄影端部(23)的表面之间位于同一平面上,所述照明孔(27)的内部设有导光罩(271),该导光罩(271)的底部设有连接头(272),所述空腔(5)两侧的插入直管(28)内部分别开设有输液通道(15)和抽液通道(16),该输液通道(15)和抽液通道(16)的两端分别与插入直管(28)右端和承载托(1)的左端相通,所述第一顶杆(9)的内部开设有空心管道(10),该空心管道(10)的右端延伸至第二顶杆(21)的内部并与连接管(22)的内侧相通,所述空心管道(10)的左端设有与第一顶杆(9)外部相通的开口(11),所述第一顶杆(9)的左端一体成型有压盘(14),所述空心管道(10)的内部分别设有数据传输集成管(13)和导光集成管(12),所述数据传输集成管(13)的内部设有数据传输线(131),其数据传输集成管(13)通过开口(11)延伸至第一顶杆(9)外部,所述数据传输集成管(13)内部的数据传输线(131)两端分别与微型图像处理器(7)的信号输入端以及微型高清摄像头(261)的数据传输端之间相电连接,所述导光集成管(12)的内部设有导光管(121),所述导光集成管(12)通过开口(11)延伸至第一顶杆(9)的外部并与微型光源发生器(3)的光源端相连接,其导光集成管(12)内部的导光管(121)两端分别与照明孔(27)中的连接头(272)和微型光源发生器(3)的光源发生单位相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种直管型内窥镜,其特征在于:所述手托(2)内部安装有蓄电单元(4),该蓄电单元(4)的电源输出端与微型光源发生器(3)、微型图像处理器(7)和显示器(8)之间相电连接,所述手托(2)的背面设有便于蓄电单元(4)充电的充电插口。

3. 根据权利要求1所述的一种直管型内窥镜,其特征在于:所述承载托(1)顶部的左侧一体成型有一指钩(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种直管型内窥镜,其特征在于:所述输液通道(15)和抽液通道(16)与承载托(1)左端相通的位置处分别连接有输液管(17)和抽液管(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种直管型内窥镜,其特征在于:所述微型高清摄像头(261)

的视角范围 $\beta$ 为 $120^\circ$ 。

## 一种直管型内窥镜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜技术领域,具体为一种直管型内窥镜。

### 背景技术

[0002] 内窥镜是集中了传统光学、人体工程学、精密机械、现代电子、数学、软件等于一体的检测仪器。一个具有图像传感器、光学镜头、光源照明、机械装置等,它可以经口腔进入胃内或经其他天然孔道进入体内。利用内窥镜可以看到X射线不能显示的病变,因此它对医生非常有用。

[0003] 现有内窥镜需要人工操作内窥镜插入管的端头部进行弯曲,来获得动体体内内部全部信息,该类操作一方面,存在漏拍的现象,在操作内窥镜探头转动时,极容易使得内窥镜的探头遗漏某一角度或者方向,造成数据采集不完整,另一方面,该类检查操作,费时费力,操作时对于医疗人员的操作技能具有较高的要求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种直管型内窥镜,以解决上述背景技术中所提到的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种直管型内窥镜,包括承载托、承载托底部安装的手托和承载托顶部安装的微型图像处理器,所述手托的底部安装有微型光源发生器,所述微型图像处理器的顶部活动安装有显示器,所述承载托的右侧一体成型有插入直管,其承载托的内部还开设有空腔,该空腔的右端延伸至插入直管的内部并与插入直管的右端相通,所述空腔的内部滑动安装有第一顶杆,该第一顶杆的右端延伸至插入直管的内部,其第一顶杆的左端穿过空腔的左端延伸至承载托的外部,且第一顶杆与承载托之间为活动穿接结构,所述第一顶杆右端的外侧一体成型有顶托,其第一顶杆的右端还一体成型有第二顶杆,所述第二顶杆的右端螺纹连接有连接管,该连接管的外部设有封堵块,该封堵块与空腔内壁之间为一体成型结构,所述第二顶杆的外部套设有弹簧,该弹簧位于顶托和封堵块之间,所述连接管穿过封堵块位置的外部套装有一密封圈,所述连接管的右端固定有一球形的摄影端部,该摄影端部的外表面设有九个摄像孔,九个所述摄像孔分为三组,其中两组均由四个摄像孔组成,且分别位于摄影端部的前端和尾端,该两组中的四个摄像孔均以连接管为中心呈环形分布在摄影端部上,第三组由一个摄像孔构成,该摄像孔设置在摄影端部的最前端位置,九个所述摄像孔相邻之间均还设有一照明孔,所述摄像孔的内部固定安装有一微型高清摄像头,其摄像孔的内侧固定安装有高清透明罩,该高清透明罩的外表面与摄影端部的表面之间位于同一平面上,所述照明孔的内部设有导光罩,该导光罩的底部设有连接头,所述空腔两侧的插入直管内部分别开设有输液通道和抽液通道,该输液通道和抽液通道的两端分别与插入直管右端和承载托的左端相通,所述第一顶杆的内部开设有空心管道,该空心管道的右端延伸至第二顶杆的内部并与连接管的内侧相通,所述空心管道的左端设有与第一顶杆外部相通的

开口,所述第一顶杆的左端一体成型有压盘,所述空心管道的内部分别设有数据传输集成管和导光集成管,所述数据传输集成管的内部设有数据传输线,其数据传输集成管通过开口延伸至第一顶杆外部,所述数据传输集成管内部的数据传输线两端分别与微型图像处理器的信号输入端以及微型高清摄像头的数据传输端之间相电连接,所述导光集成管的内部设有导光管,所述导光集成管通过开口延伸至第一顶杆的外部并与微型光源发生器的光源端相连接,其导光集成管内部的导光管两端分别与照明孔中的连接头和微型光源发生器的光源发生单位相连接。

[0007] 优选的,所述手托内部安装有蓄电单元,该蓄电单元电源输出端与微型光源发生器、微型图像处理器和显示器之间相电连接,所述手托的背面设有便于蓄电单元充电的充电插口。

[0008] 优选的,所述承载托顶部的左侧一体成型有一指钩。

[0009] 优选的,所述输液通道和抽液通道与承载托左端相通的位置处分别连接有输液管和抽液管。

[0010] 优选的,所述微型高清摄像头的视角范围 $\beta$ 为 $120^\circ$ 。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过设置承载托、插入直管、以及在插入直管和承载托的内部开设空腔,配合在空腔内部滑动设置的第一顶杆、第二顶杆、连接管和在连接管一端安装球形的摄影端部,使得摄影端部能够在第一顶杆、第二顶杆和连接管的带动下从插入直管内伸出,配合在球形的摄影端部上环形设置的摄像孔和照明孔,使得该内窥镜的摄影端部能够达到全方位无死角的数据采集,能够达到快速而全面的采集动物体内内部数据,提高数据采集的完整性和精确性,而且也方便医疗人员全方位且直观的了解动物体内内部情况,为动物体内健康检查提供了便利,同时,配合第二顶杆外部套装的弹簧和第一顶杆上的顶托,以及空腔内部一体成型的封堵块,使得该内窥镜使用起来极为方便,只需通过手压压盘,使得第一顶杆向插入直管前端方向移动即可,使得摄影端部移出插入直管内部,即可,摄影端部在未到达动物体内前摄影端部在弹簧的作用下,收缩在插入直管的内部,对插入直管的管口实施密封即可。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型插入直管端部结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型摄影端部剖视结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型摄影端部的摄影视角示意图。

[0017] 图中:1承载托、2手托、3微型光源发生器、4蓄电单元、5空腔、6指钩、7微型图像处理器、8显示器、9第一顶杆、10空心管道、11开口、12导光集成管、121导光管、13数据传输集成管、131数据传输线、14压盘、15输液通道、16抽液通道、17输液管、18抽液管、19封堵块、20顶托、21第二顶杆、22连接管、23摄影端部、24密封圈、25弹簧、26摄像孔、261微型高清摄像头、262高清透明罩、27照明孔、271导光罩、272连接头、28插入直管。

## 具体实施方式

[0018] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4,一种直管型内窥镜,包括承载托1、承载托1底部安装的手托2和承载托1顶部安装的微型图像处理器7,手托2的底部安装有微型光源发生器3,微型图像处理器7的顶部活动安装有显示器8,手托2内部安装有蓄电单元4,该蓄电单元4的电源输出端与微型光源发生器3、微型图像处理器7和显示器8之间相电连接,手托2的背面设有便于蓄电单元4充电的充电插口,承载托1顶部的左侧一体成型有一指钩6,承载托1的右侧一体成型有插入直管28,其承载托1的内部还开设有空腔5,该空腔5的右端延伸至插入直管28的内部并与插入直管28的右端相通,空腔5的内部滑动安装有第一顶杆9,该第一顶杆9的右端延伸至插入直管28的内部,其第一顶杆9的左端穿过空腔5的左端延伸至承载托1的外部,且第一顶杆9与承载托1之间为活动穿接结构,第一顶杆9右端的外侧一体成型有顶托20,其第一顶杆9的右端还一体成型有第二顶杆21,第二顶杆21的右端螺纹连接有连接管22,该连接管22的外部设有封堵块19,该封堵块19与空腔5内壁之间为一体成型结构,第二顶杆21的外部套设有弹簧25,该弹簧25位于顶托20和封堵块19之间,连接管22穿过封堵块19位置的外部套装有一密封圈24,连接管22的右端固定有一球形的摄影端部23,该摄影端部23的外表面设有九个摄像孔26,九个摄像孔26分为三组,其中两组均由四个摄像孔26组成,且分别位于摄影端部23的前端和尾端,该两组中的四个摄像孔26均以连接管22为中心呈环形分布在摄影端部23上,第三组由一个摄像孔26构成,该摄像孔26设置在摄影端部23的最前端位置,九个摄像孔26相邻之间均还设有一照明孔27,摄像孔26的内部固定安装有一微型高清摄像头261,其摄像孔26的内侧固定安装有高清透明罩262,该高清透明罩262的外表面与摄影端部23的表面之间位于同一平面上,照明孔27的内部设有导光罩271,该导光罩271的底部设有接头272,空腔5两侧的插入直管28内部分别开设有输液通道15和抽液通道16,该输液通道15和抽液通道16的两端分别与插入直管28右端和承载托1的左端相通,输液通道15和抽液通道16与承载托1左端相通的位置处分别连接有输液管17和抽液管18,第一顶杆9的内部开设有空心管道10,该空心管道10的右端延伸至第二顶杆21的内部并与连接管22的内侧相通,空心管道10的左端设有与第一顶杆9外部相通的开口11,第一顶杆9的左端一体成型有压盘14,空心管道10的内部分别设有数据传输集成管13和导光集成管12,数据传输集成管13的内部设有数据传输线131,其数据传输集成管13通过开口11延伸至第一顶杆9外部,数据传输集成管13内部的数据传输线131两端分别与微型图像处理器7的信号输入端以及微型高清摄像头261的数据传输端之间相电连接,微型高清摄像头261的视角范围 $\beta$ 为 $120^\circ$ ,导光集成管12的内部设有导光管121,导光集成管12通过开口11延伸至第一顶杆9的外部并与微型光源发生器3的光源端相连接,其导光集成管12内部的导光管121两端分别与照明孔27中的接头272和微型光源发生器3的光源发生单位相连接。

[0020] 本实用新型通过设置承载托1、插入直管28、以及在插入直管28和承载托1的内部开设空腔5,配合在空腔5内部滑动设置的第一顶杆9、第二顶杆21、连接管22和在连接管22一端安装球形的摄影端部23,使得摄影端部23能够在第一顶杆9、第二顶杆21和连接管22的

带动下从插入直管28内伸出,配合在球形的摄影端部23上环形设置的摄像孔26和照明孔27,使得该内窥镜的摄影端部23能够达到全方位无死角的数据采集,能够达到快速而全面的采集动物体内内部数据,提高数据采集的完整性和精确性,而且也方便医疗人员全方位且直观的了解动物体内内部情况,为动物体内健康检查提供了便利,同时,配合第二顶杆21外部套装的弹簧25和第一顶杆9上的顶托20,以及空腔5内部一体成型的封堵块19,使得该内窥镜使用起来极为方便,只需通过手压压盘14,使得第一顶杆9向插入直管28前端方向移动即可,使得摄影端部23移出插入直管28内部,即可,摄影端部23在未到达动物体内前摄影端部23在弹簧25的作用下,收缩在插入直管28的内部,对插入直管28的管口实施密封即可。

[0021] 该直管型内窥镜,使用时,医疗人员将该内窥镜的插入直管28沿动物的天然孔道处伸入动物体内,然后医疗人员手压压盘14,使得第一顶杆9和第二顶杆21向前移动,使得连接管22带动摄影端部23移出插入直管28的前端,使得摄影端部23上环形分布的摄像孔26,能够全方位的对动物体内进行数据采集,且由于摄像孔26内部的微型高清摄像头261的视角范围 $\beta$ 为 $120^\circ$ ,使得摄影端部23为无死角数据采集,无需调整摄影端部23的角度和方向,操作起来极为方便,为医疗人员检查病情带来极大的便利。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

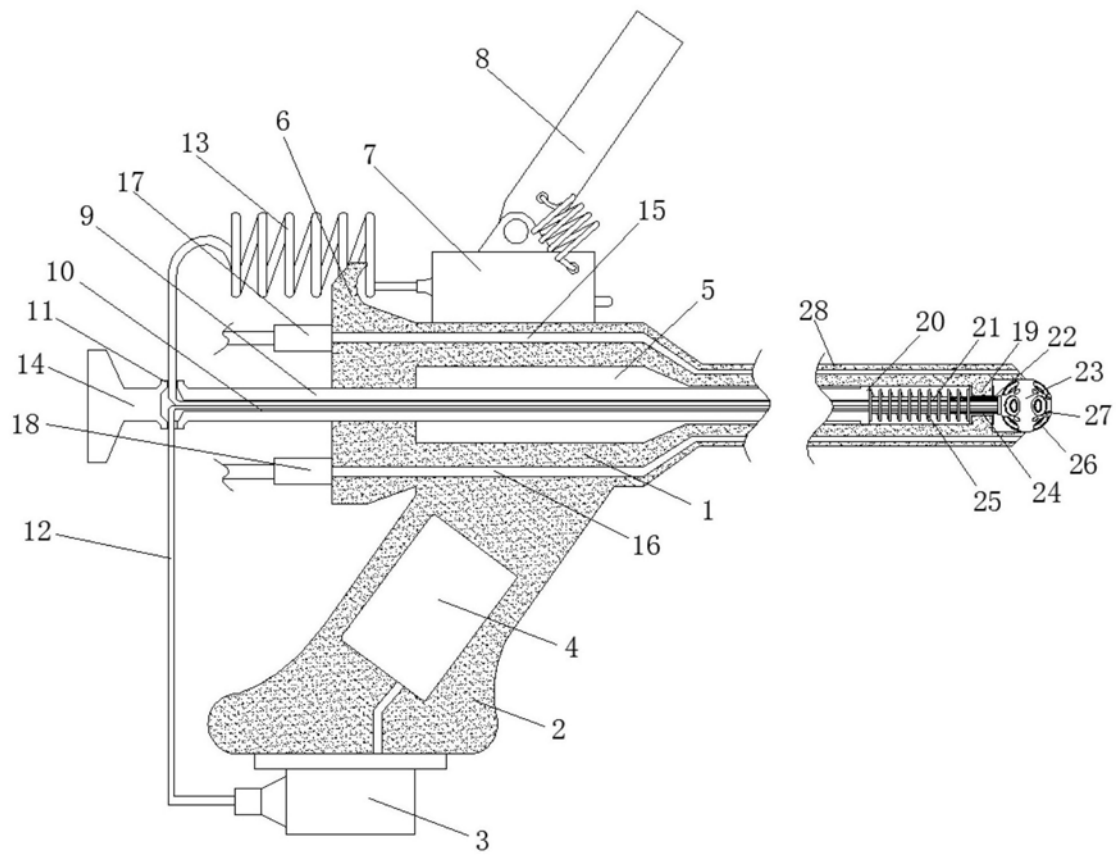


图1



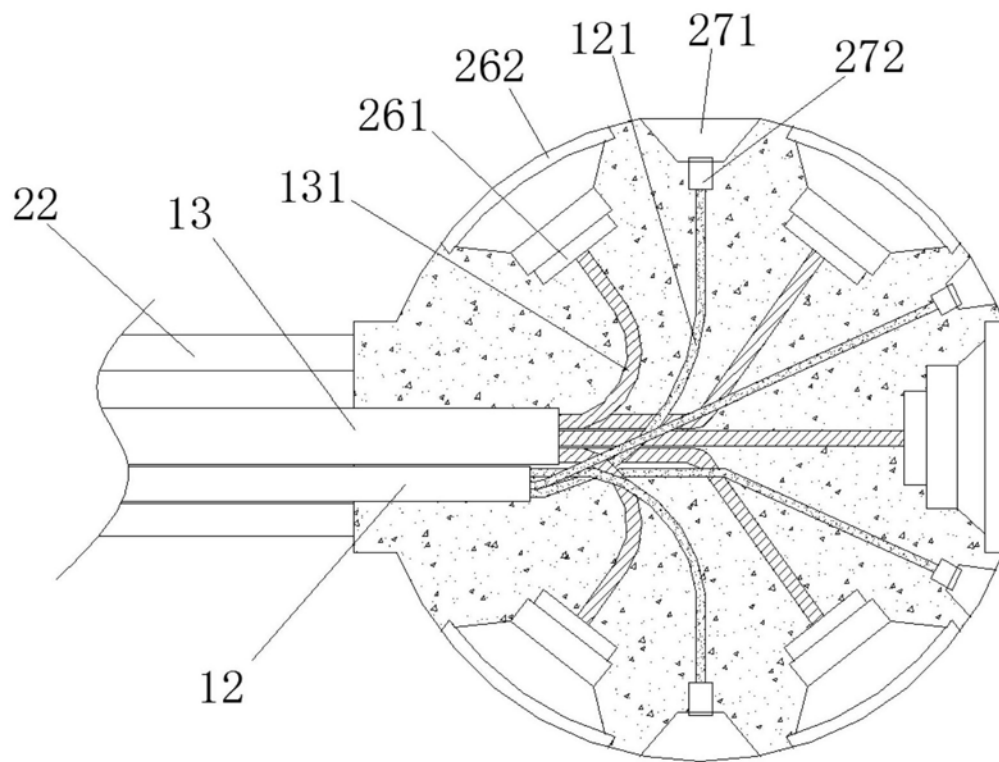


图2

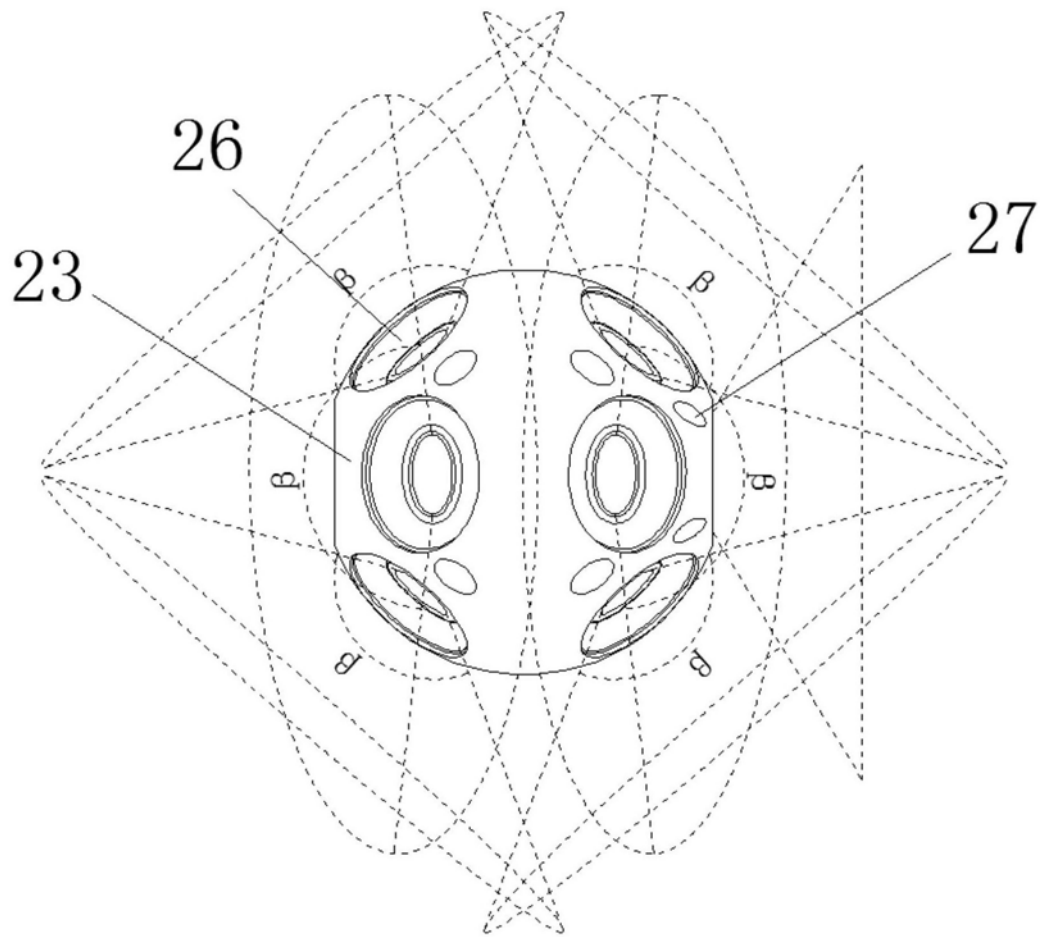


图3

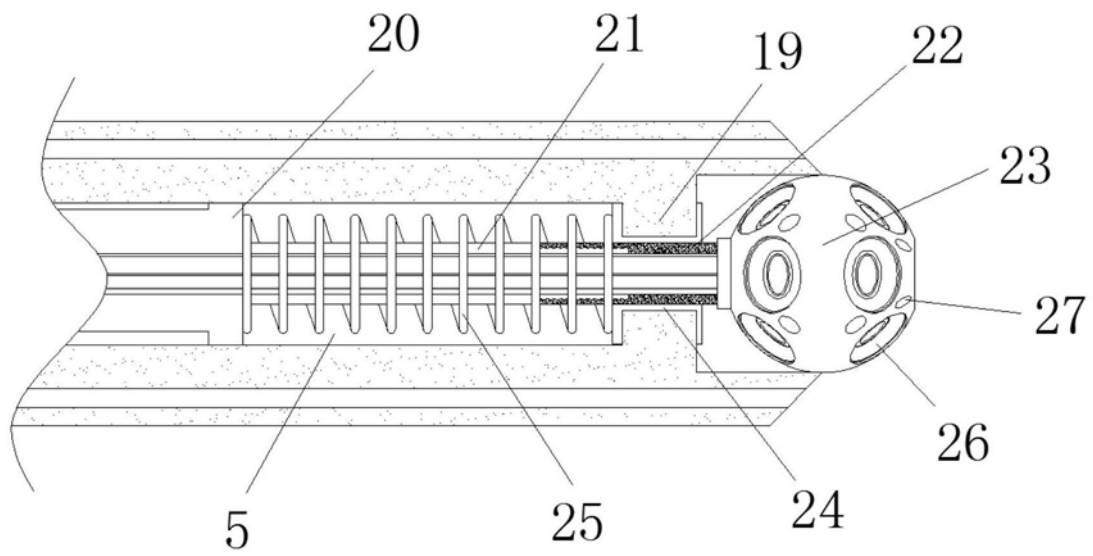


图4

专利名称(译)	一种直管型内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN208799194U</a>	公开(公告)日	2019-04-30
申请号	CN201721875494.3	申请日	2017-12-28
[标]发明人	刘得元		
发明人	刘得元		
IPC分类号	A61B1/04		
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直管型内窥镜，包括承载托，承载托的右侧一体成型有插入直管，其承载托的内部还开设有空腔，空腔的内部滑动安装有第一顶杆，其第一顶杆的右端还一体成型有第二顶杆，第二顶杆的右端螺纹连接有连接管，连接管的右端固定有一球形的摄影端部。本实用新型通过在插入直管和承载托的内部开设空腔，配合在空腔内部滑动设置的第一顶杆、第二顶杆、连接管和在连接管一端安装球形的摄影端部，以及在球形的摄影端部上环形设置的摄像孔和照明孔，使得该内窥镜的摄影端部能够达到全方位无死角的数据采集，能够达到快速而全面的采集动物体内内部数据，提高数据采集的完整性和精确性，为动物体内健康检查提供了便利。

