



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207837510 U

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201720489660.X

(22)申请日 2017.04.29

(73)专利权人 重庆西山科技股份有限公司

地址 401121 重庆市北部新区高新园木星  
科技发展中心(黄山大道中段9号)

(72)发明人 郭毅军 丁龙 刘剑

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通  
合伙) 31219

代理人 尹丽云

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

F16J 15/14(2006.01)

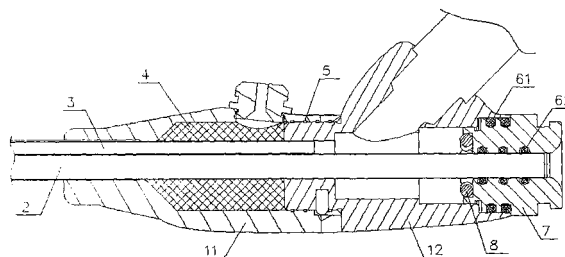
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

内窥镜壳体内腔密封结构

### (57)摘要

本实用新型属于医疗器械领域,特别是涉及一种内窥镜壳体内腔密封结构。包括壳体前段和壳体后段,所述壳体前段设有内腔,该内腔中安装有光学通道管和工作通道管,所述内腔中填充有用于稳固光学通道管和工作通道管的灌封胶。本实用新型的有益效果是:向内腔填充灌封胶一方面使得光学通道管和工作通道管可以稳定的安装在内腔中,不易晃动;另一方面通过灌封胶使得零部件和壳体之间的间隙得以填充,提高了密封性能。



1. 一种内窥镜壳体内腔密封结构,包括壳体前段和壳体后段,所述壳体前段设有内腔,该内腔中安装有光学通道管和工作通道管,其特征在于:所述内腔中填充有助于稳固所述光学通道管和所述工作通道管的灌封胶。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜壳体内腔密封结构,其特征在于:所述壳体前段和壳体后段连接处采用间隙配合,且间隙处填充有灌封胶。

3. 根据权利要求1或2所述的内窥镜壳体内腔密封结构,其特征在于:所述灌封胶为环氧树脂灌封胶。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜壳体内腔密封结构,其特征在于:所述壳体后段中转动安装有尾座,所述工作通道管的后端穿过壳体后段和尾座,所述尾座的外壁和壳体后段的内壁之间设有至少一个第一密封圈,所述尾座的内壁和工作通道管的外壁之间设有至少一个第二密封圈。

5. 根据权利要求4所述的内窥镜壳体内腔密封结构,其特征在于:所述尾座前端的外壁和壳体后段内壁螺纹连接,所述第一密封圈设于螺纹连接处的后方。

6. 根据权利要求4所述的内窥镜壳体内腔密封结构,其特征在于:所述尾座的外壁上环设有用于安装第一密封圈的第一凹槽。

7. 根据权利要求6所述的内窥镜壳体内腔密封结构,其特征在于:所述第一密封圈嵌装或胶粘固定在第一凹槽内。

8. 根据权利要求4所述的内窥镜壳体内腔密封结构,其特征在于:所述尾座的内壁上环设有用于安装第二密封圈的第二个凹槽。

9. 根据权利要求8所述的内窥镜壳体内腔密封结构,其特征在于:所述第二密封圈嵌装或胶粘固定在第二凹槽内。

10. 根据权利要求4至9任一项所述的内窥镜壳体内腔密封结构,其特征在于:所述尾座的前端设有干燥剂。

## 内窥镜壳体内腔密封结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械领域,特别是涉及一种内窥镜壳体内腔密封结构。

### 背景技术

[0002] 医用内窥镜是一种常用的医疗器械,经人体的天然孔道,或者是经手术做的小切口进入人体内以实现观察。如肠镜、胃镜、椎间孔镜、神经外科内窥镜等的医用内窥镜,在使用时导入预检查的器官,可直接窥视有关部位。在现有的医用内窥镜中,尤其是椎间孔镜,其壳体的内腔中安装有零部件,但目前壳体的内腔中未设置任何填充物,从而使得零部件安装在内腔区域的部分是独立悬空的状态,稳定性能和密封性能差。

### 实用新型内容

[0003] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种内窥镜壳体内腔密封结构,用于解决现有技术中内窥镜内腔各零件安装稳定性能差、密封性能差等问题。

[0004] 为实现上述目的及其他相关目的,本实用新型提供一种内窥镜壳体内腔密封结构,包括壳体前段和壳体后段,所述壳体前段设有内腔,该内腔中安装有光学通道管和工作通道管,所述内腔中填充有用于稳固光学通道管和工作通道管的灌封胶。

[0005] 本实用新型的有益效果是:向内腔填充灌封胶一方面使得光学通道管和工作通道管可以稳定的安装在内腔中,不易晃动;另一方面通过灌封胶使得零部件和壳体之间的间隙得以填充,提高了密封性能。

[0006] 进一步,所述壳体前段和壳体后段连接处采用间隙配合,且间隙处填充有灌封胶。

[0007] 进一步,所述灌封胶为环氧树脂灌封胶。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果是:壳体前段和壳体后段采用间隙配合,装配简单方便,并且通过灌封胶提高装配的稳定性和密封性,灌封胶采用环氧树脂提高了连接处的热稳定性能和密封性能。

[0009] 进一步,所述壳体后段中安装有尾座,所述工作通道管的后端穿过壳体后段和尾座,所述尾座的外壁和壳体后段的内壁之间设有至少一个第一密封圈,所述尾座的内壁和工作通道管的外壁之间设有至少一个第二密封圈。

[0010] 进一步,所述尾座前端的外壁和壳体后段内壁螺纹连接,所述第一密封圈设于螺纹连接处的后方。

[0011] 采用上述进一步方案的有益效果是:螺纹连接操作简单方便,连接牢固稳定,尾座与壳体后段和工作通道管之间均设置密封圈,简化了工序、操作简单、提高了密封性能。

[0012] 进一步,所述尾座的外壁上环设有用于安装第一密封圈的第一凹槽。

[0013] 进一步,所述第一密封圈嵌装或胶粘固定在第一凹槽内。

[0014] 进一步,所述尾座的内壁上环设有用于安装第二密封圈的第二个凹槽。

[0015] 进一步,所述第二密封圈嵌装或胶粘固定在第二凹槽内。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过设置凹槽来安装密封圈,便于拆卸、维修

及更换部件,而且同时保证了密封性能。

[0017] 进一步,所述尾座的前端设有干燥剂,干燥剂采用胶粘方式固定粘接在尾座的前端,不易掉落,辅助吸收水汽。

### 附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例的尾座的结构示意图。

[0020] 零件标号说明

[0021] 11 壳体前段;

[0022] 12 壳体后段;

[0023] 2 工作通道管;

[0024] 3 光学通道管;

[0025] 4 灌密封胶;

[0026] 5 连接处;

[0027] 61 第一密封圈;

[0028] 62 第二密封圈;

[0029] 7 尾座;

[0030] 71 第一凹槽;

[0031] 72 第二凹槽;

[0032] 73 安装处;

[0033] 74 连接部;

[0034] 75 限位台阶;

[0035] 8 干燥剂。

### 具体实施方式

[0036] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0037] 须知,本说明书中所引用的如“前”、“后”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0038] 本实用新型的内窥镜壳体内腔密封结构,包括壳体前段11和壳体后段12,壳体前段11 和壳体后段12连接处5采用轴孔间隙配合,壳体后段12的前端伸入壳体前段11的后端中,且间隙处填充有灌密封胶,采用轴孔间隙配合装配简单快速,而且通过灌密封胶密封紧固,连接紧固,同时保证了密封性能。壳体前段11设有内腔,该内腔中安装有光学通道管3和工作通道管2,在光学通道管3中安装有用于成像、图像传送的零部件,通过安装在光学通道管3 中的零部件完成成像并传送到目镜观察,手术器械通过工作通道管2伸入人体内部。壳体后段12中安装有尾座7,其中,工作通道管2的前端穿过壳体前段11,工作通道管2的后端穿过壳体后段12和尾座7。内腔中填充有用于稳固光学通道管3和工作通道管2的灌密封胶4,灌密封胶4充满内腔,使得壳体前段11、光学通道管3、工作通道管2之间的间隙得以密封,同时光

学通道管3、工作通道管2得到固定。在本实施例中,连接处5的灌封胶和空腔中填充的灌封胶4均优选采用环氧树脂灌封胶,采用环氧树脂灌封胶,一方面密封性能好,另一方面具有良好的热稳定性能,从而有利于保证壳体前段11、壳体后段12、光学通道管3、工作通道管2各部件之间的稳定性和密封性。

[0039] 如图1和图2所示,尾座7的前端延设有与壳体后段12转动连接的连接部74,连接部74的外壁伸入壳体后段12内并与壳体后段12内壁螺纹连接,尾座7上设有限位台阶75,通过限位台阶75限制尾座7伸入壳体后段12的深度。尾座7的外壁和壳体后段12的内壁之间设有至少一个第一密封圈61,第一密封圈61设于螺纹连接处的后方,有利于保证连接安装的密封性能,而且装配更方便。尾座7的内壁和工作通道管2的外壁之间设有至少一个第二密封圈62,提高工作通道管2和尾座7之间的密封性能。其中,第一密封圈61和第二密封圈62均可以采用O型密封圈,尾座7的外壁上环设有用于安装第一密封圈61的第一凹槽71,第一密封圈61嵌装或胶粘固定在第一凹槽71内,装配简单方便,密封性能良好;尾座7的内壁上环设有用于安装第二密封圈62的第二凹槽72,第二密封圈62嵌装或胶粘固定在第二凹槽72内,安装方式简单,操作方便,密封性能良好。第一密封圈61的数量为2~5个,第二密封圈62的数量为3~6个,在本实施例中,优选第一密封圈61为2个,第二密封圈为3个,密封圈具体的设置数量根据尾座7大小以及对密封性能的要求进行选择。

[0040] 如图1和图2所示,尾座7的前端设有干燥剂8,干燥剂8可以通过胶粘方式固定粘接在干燥剂8的前端,才用胶粘方式连接牢固不易掉落,同时辅助吸收水汽,拆卸更换也方便。为了便于粘接干燥剂,尾座7的前端设有内凹的安装处73,将干燥剂8粘接在安装处73,通过安装处73的台阶面对干燥剂8起到一定的支撑作用,有利于避免干燥剂8脱落。

[0041] 本实用新型通过在空腔中填充灌封胶提高壳体前段11、光学通道管3、工作通道管2之间的稳定性和密封性,尾座7和壳体后段12采用螺纹连接方式和密封圈配合提高密封性能,同时装配连接操作简单方便,便于拆卸、更换、维修各零部件。

[0042] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

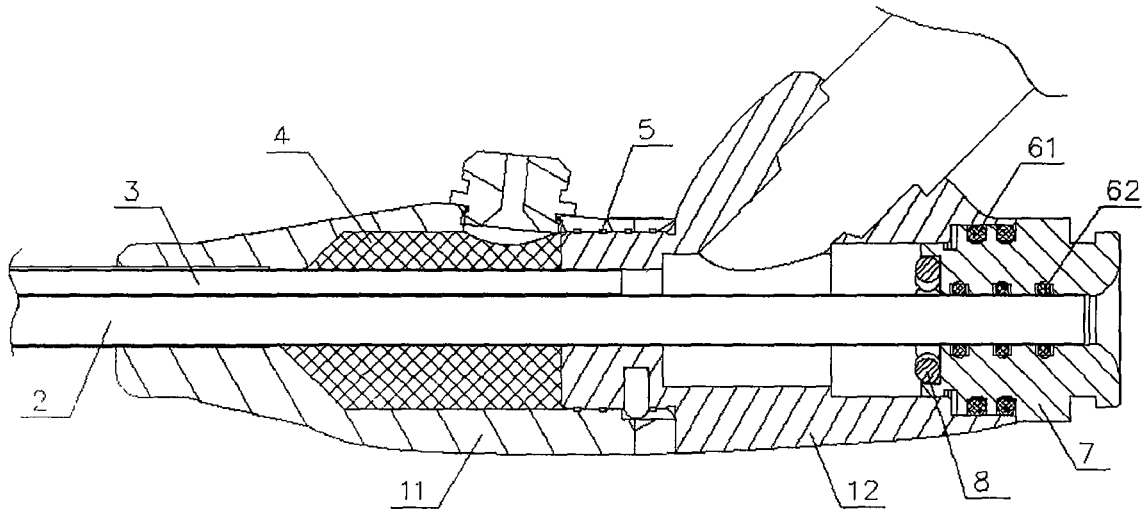


图1

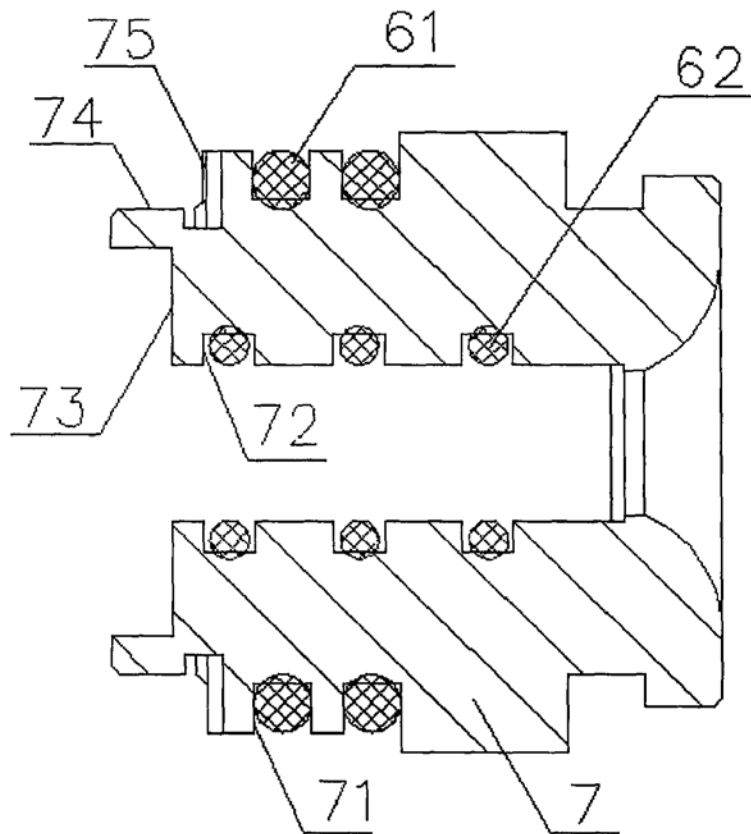


图2

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内窥镜壳体内腔密封结构                                    |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN207837510U</a>                   | 公开(公告)日 | 2018-09-11 |
| 申请号            | CN201720489660.X                               | 申请日     | 2017-04-29 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 重庆西山科技有限公司                                     |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 重庆西山科技股份有限公司                                   |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 重庆西山科技股份有限公司                                   |         |            |
| [标]发明人         | 郭毅军<br>丁龙<br>刘剑                                |         |            |
| 发明人            | 郭毅军<br>丁龙<br>刘剑                                |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00 F16J15/14                             |         |            |
| 代理人(译)         | 尹丽云                                            |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本实用新型属于医疗器械领域，特别是涉及一种内窥镜壳体内腔密封结构。包括壳体前段和壳体后段，所述壳体前段设有内腔，该内腔中安装有光学通道管和工作通道管，所述内腔中填充有助于稳固光学通道管和工作通道管的灌封胶。本实用新型的有益效果是：向内腔填充灌封胶一方面使得光学通道管和工作通道管可以稳定的安装在内腔中，不易晃动；另一方面通过灌封胶使得零部件和壳体之间的间隙得以填充，提高了密封性能。

