

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202563161 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201220068765. 5

(22) 申请日 2012. 02. 27

(73) 专利权人 萧慕东

地址 中国香港北角和富中心14座20楼A室

(72) 发明人 萧慕东

(74) 专利代理机构 北京金信立方知识产权代理  
有限公司 11225

代理人 黄威 郭迎侠

(51) Int. Cl.

G02B 23/26(2006. 01)

A61B 1/07(2006. 01)

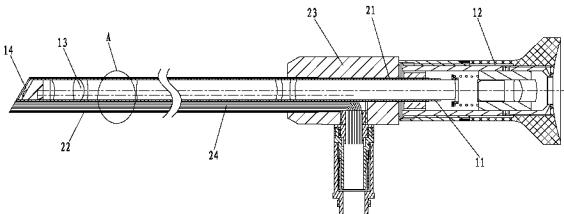
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种便于装配和维修的硬管内窥镜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于装配和维修的硬管内窥镜，包括成像系统和照明系统，所述成像系统包括内镜管、连接在所述内镜管一端的套管和设置在所述内镜管内部的成像透镜，所述照明系统包括中镜管、套设在所述中镜管外部的外镜管、设置在所述外镜管和中镜管之间的导光纤维以及与所述外镜管的一端连接的内窥镜主体，所述成像系统的所述内镜管穿设在所述照明系统的所述中镜管内，所述套管与所述内窥镜主体连接。本实用新型的便于装配和维修的硬管内窥镜采用独立的成像系统和照明系统，因此在装配或维修时，可以分别独立的进行而不会互相干扰，因此提高了生产效率，同时由于二者之间不会产生干扰而减少了零部件的损坏，进而降低了成本。



1. 一种便于装配和维修的硬管内窥镜，包括成像系统和照明系统，其特征在于，所述成像系统包括内镜管、连接在所述内镜管一端的套管和设置在所述内镜管内部的成像透镜，所述照明系统包括中镜管、套设在所述中镜管外部的外镜管、设置在所述外镜管和中镜管之间的导光纤维以及与所述外镜管的一端连接的内窥镜主体，所述成像系统的所述内镜管穿设在所述照明系统的所述中镜管内，所述套管与所述内窥镜主体连接。

2. 根据权利要求 1 所述的便于装配和维修的硬管内窥镜，其特征在于，所述成像系统的套管与所述内镜管连接的一端具有一绕所述内镜管的环腔，所述环腔的内壁上设置有内螺纹；所述照明系统的内窥镜主体的自由端开设有外螺纹，所述套管与所述内窥镜主体螺纹连接。

3. 根据权利要求 1 所述的便于装配和维修的硬管内窥镜，其特征在于，所述套管与所述内窥镜主体焊接在一起。

4. 根据权利要求 1 所述的便于装配和维修的硬管内窥镜，其特征在于，所述套管与所述内窥镜主体粘接在一起。

## 一种便于装配和维修的硬管内窥镜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种内窥镜，尤其涉及一种用于医疗及工业上的便于装配和维修的硬管内窥镜。

### 背景技术

[0002] 现有技术中的硬管内窥镜，包括内镜管、外镜管、成像系统和照明系统，所述成像系统是由很多透镜（或导像光束）所组成的，所述成像系统设置在内镜管内，照明系统的导光纤维则设置在内镜管的外边，外镜管套设在最外面。

[0003] 在生产过程中，对同一支内窥镜，首先需要将成像系统装到内镜管内，然后将导光纤维设置在内镜管外，再将外镜管套在外面，另外还需要对导光纤维的顶端进行打磨。

[0004] 通过上述现有技术中硬管内窥镜的结构和生产过程可知，内窥镜的成像系统和照明系统的装配不能同时进行，只能在先装配好成像系统后再装配照明系统，因此存在效率低下的问题。另外当内窥镜出现问题需要维修时，需要将内窥镜整个拆卸开，因此存在维修不方便和维修效率低下的问题，从而造成成本的增加。最后，照明系统的导光纤维在打磨时如有不慎可能会损伤成像系统。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种装配和维修都很方便的硬管内窥镜。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用了如下技术方案：一种便于装配和维修的硬管内窥镜，包括成像系统和照明系统，所述成像系统包括内镜管、连接在所述内镜管一端的套管和设置在所述内镜管内部的成像透镜，所述照明系统包括中镜管、套设在所述中镜管外部的外镜管、设置在所述外镜管和中镜管之间的导光纤维以及与所述外镜管的一端连接的内窥镜主体，所述成像系统的所述内镜管穿设在所述照明系统的所述中镜管内，所述套管与所述内窥镜主体连接。

[0007] 作为优选，所述成像系统的套管与所述内镜管连接的一端具有一绕所述内镜管的环腔，所述环腔的内壁上设置有内螺纹；所述照明系统的内窥镜主体的自由端开设有外螺纹，所述套管与所述内窥镜主体螺纹连接。

[0008] 作为优选，所述套管与所述内窥镜主体焊接在一起。

[0009] 作为优选，所述套管与所述内窥镜主体粘接在一起。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的便于装配和维修的硬管内窥镜的有益效果在于：

[0011] 1、本实用新型的便于装配和维修的硬管内窥镜采用独立的成像系统和照明系统，因此在装配或维修时，可以分别独立地进行而不会互相干扰。

[0012] 2、本实用新型的便于装配和维修的硬管内窥镜由于在装配时可以分别独立的进行，因此提高了生产效率，同时由于二者之间不会产生干扰而减少了零部件的损坏，进而降低了成本。

## 附图说明

- [0013] 图 1 为本实用新型的便于装配和维修的硬管内窥镜的结构剖图；
- [0014] 图 2 为图 1 中 A 部分的放大图；
- [0015] 图 3 为本实用新型的便于装配和维修的硬管内窥镜的照明系统的结构剖图；
- [0016] 图 4 为本实用新型的便于装配和维修的硬管内窥镜的成像系统的结构剖图。

### 附图标记说明

[0018]	1- 成像系统	11- 内镜管
[0019]	12- 套管	13- 成像透镜
[0020]	14- 物镜	15- 环腔
[0021]	2- 照明系统	21- 中镜管
[0022]	22- 外镜管	23- 内窥镜主体
[0023]	24- 导光纤维	

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细描述,但不作为对本实用新型的限定。

[0025] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型的实施例公开的一种便于装配和维修的硬管内窥镜,包括相互独立的成像系统 1 和照明系统 2。如图 4 所示,成像系统 1 包括内镜管 11、内镜管 11 的内部设置成像透镜 13,内镜管 11 的一端连接套管 12,内镜管 11 的另一端内设置物镜 14。如图 3 所示,照明系统 2 包括中镜管 21、外镜管 22 和导光纤维 24,中镜管 21 套设在外镜管 22 的内部,导光纤维 24 设置在外镜管 22 和中镜管 21 之间。在本实施例中,中镜管 21 的一端伸出外镜管 22 的一端,外镜管 22 的该端连接包覆外镜管 22 和伸出的部分的中镜管 21 的内窥镜主体 23。成像系统 1 的内镜管 11 穿设在照明系统 2 的中镜管 21 内,套管 12 与内窥镜主体 23 连接。

[0026] 作为本实施例的一种优选方案,套管 12 的一端套在内镜管 11 外,套管 12 的另一端伸出内镜管 11,套管 12 套在内镜管 11 的一端的端部具有一绕内镜管 11 的环腔 15,环腔 15 的内壁上设置有内螺纹。照明系统 2 的内窥镜主体 23 的自由端开设有外螺纹,套管 12 的环腔 15 的内螺纹与内窥镜主体 23 上的外螺纹连接,实现套管 12 与内窥镜主体 23 的连接。当然,套管 12 与内窥镜主体 23 也可以采用焊接或粘接的方式连接在一起。

[0027] 以上实施例仅为本实用新型的示例性实施例,不用于限制本实用新型,本实用新型的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本实用新型的实质和保护范围内,对本实用新型做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本实用新型的保护范围内。

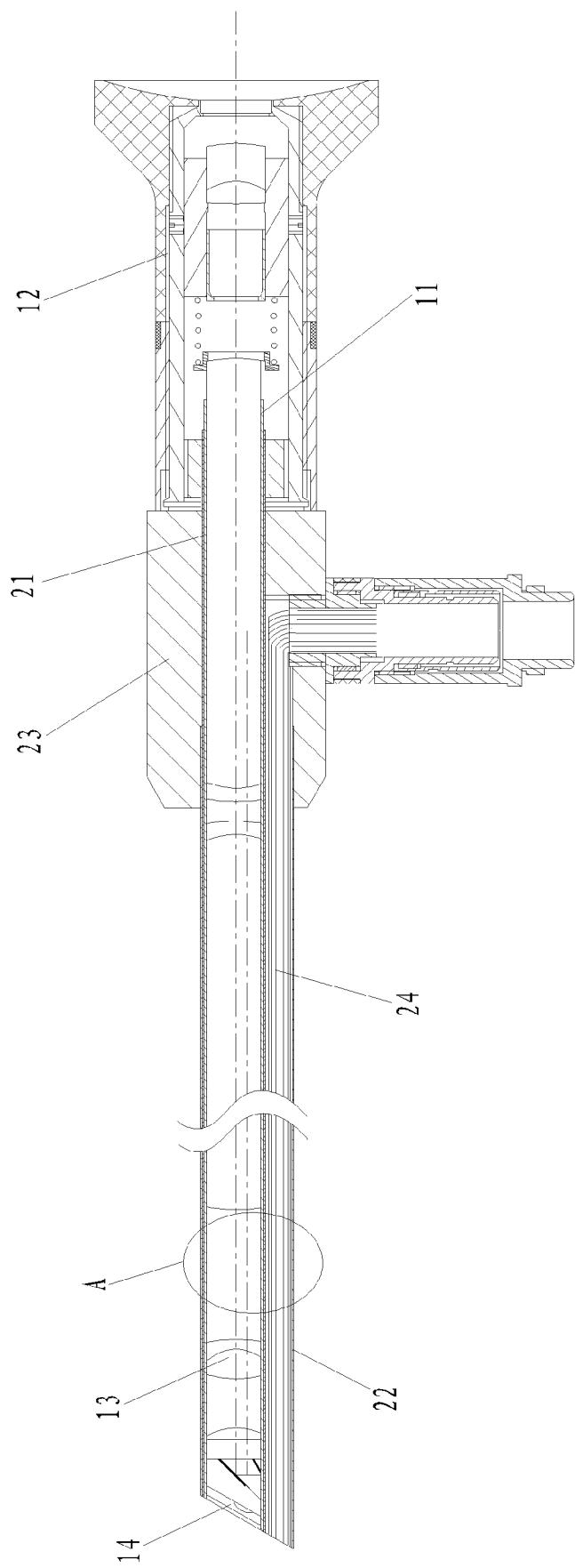


图 1

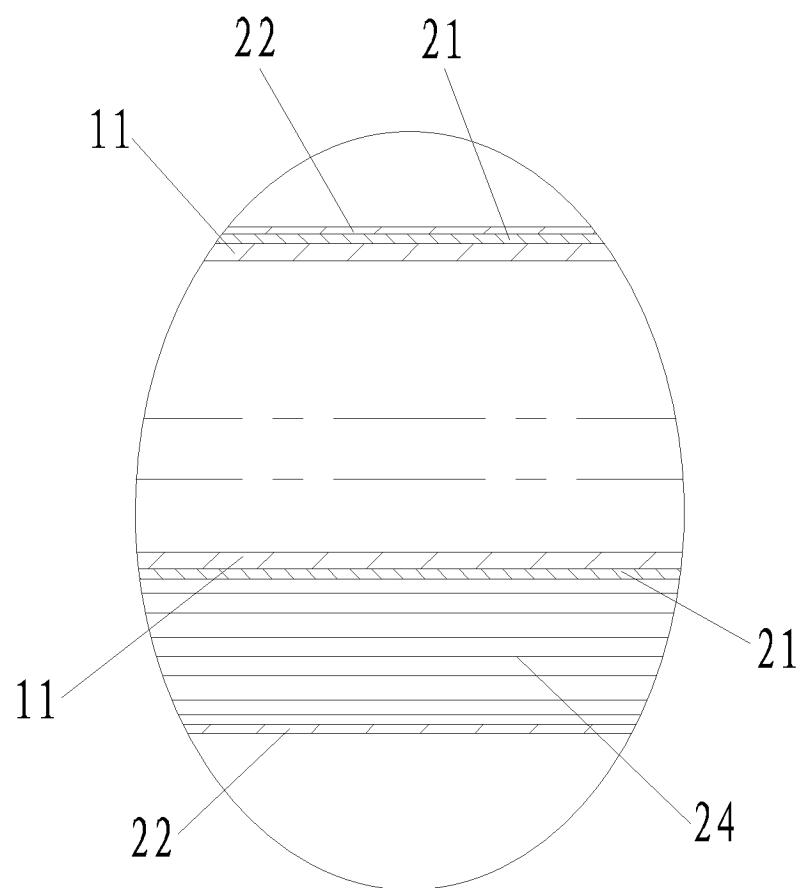


图 2

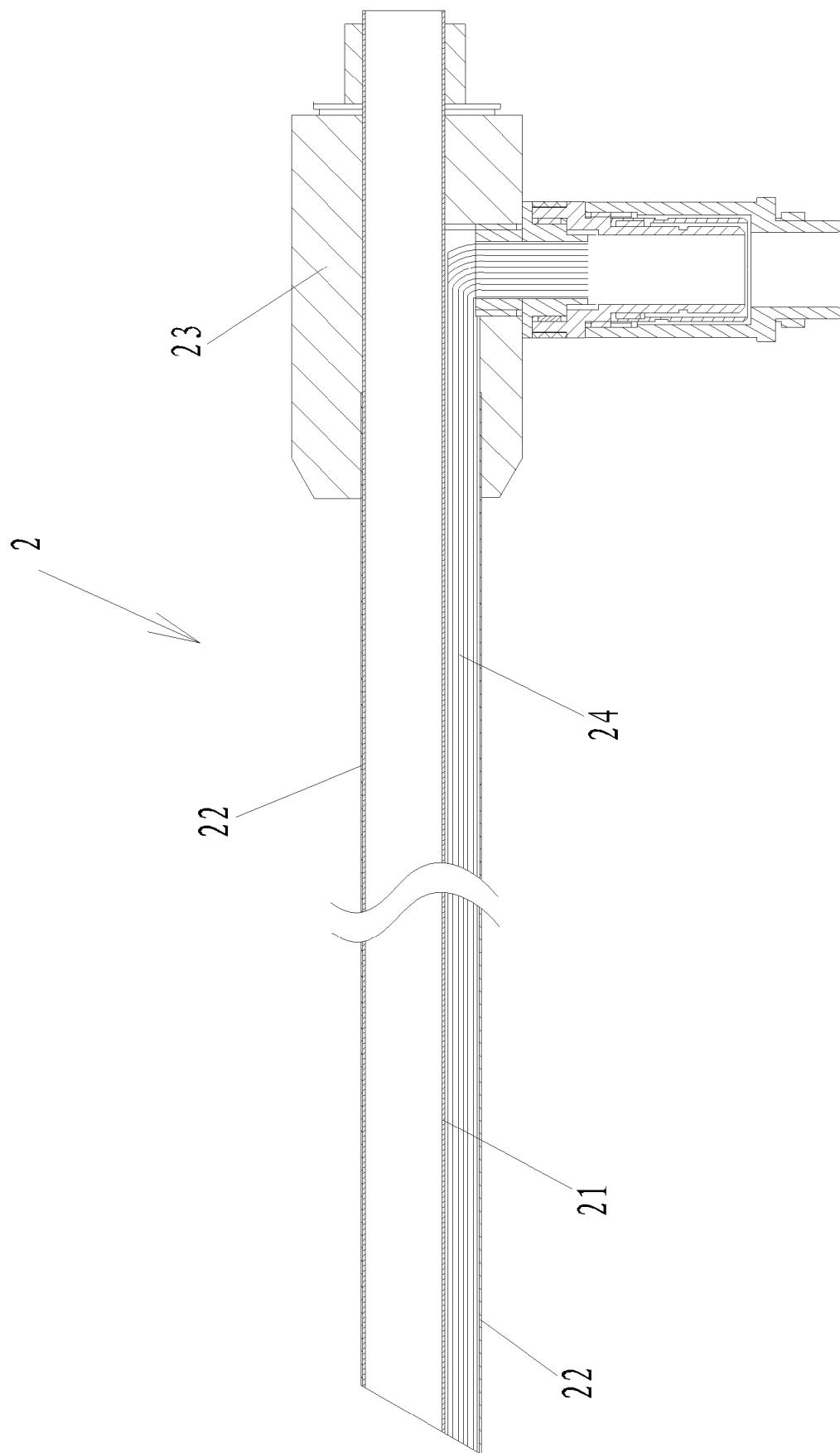


图 3

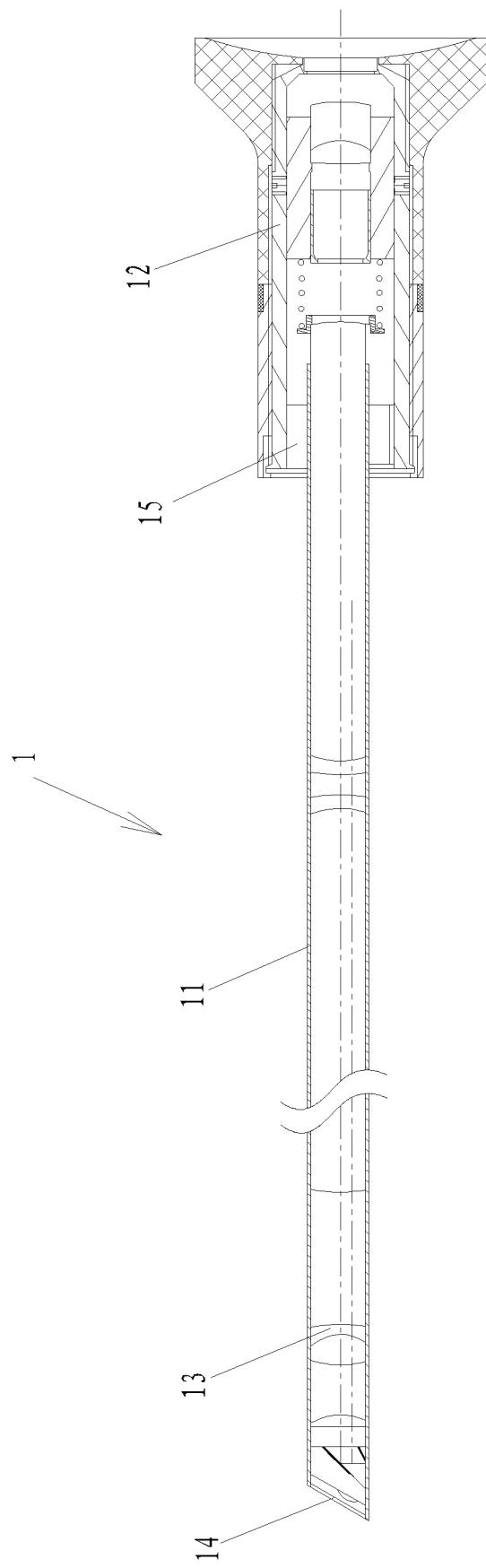


图 4

专利名称(译)	一种便于装配和维修的硬管内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN202563161U</a>	公开(公告)日	2012-11-28
申请号	CN201220068765.5	申请日	2012-02-27
[标]申请(专利权)人(译)	萧慕东		
申请(专利权)人(译)	萧慕东		
当前申请(专利权)人(译)	萧慕东		
[标]发明人	萧慕东		
发明人	萧慕东		
IPC分类号	G02B23/26 A61B1/07		
代理人(译)	黄威		
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便于装配和维修的硬管内窥镜，包括成像系统和照明系统，所述成像系统包括内镜管、连接在所述内镜管一端的套管和设置在所述内镜管内部的成像透镜，所述照明系统包括中镜管、套设在所述中镜管外部的外镜管、设置在所述外镜管和中镜管之间的导光纤维以及与所述外镜管的一端连接的内窥镜主体，所述成像系统的所述内镜管穿设在所述照明系统的所述中镜管内，所述套管与所述内窥镜主体连接。本实用新型的便于装配和维修的硬管内窥镜采用独立的成像系统和照明系统，因此在装配或维修时，可以分别独立的进行而不会互相干扰，因此提高了生产效率，同时由于二者之间不会产生干扰而减少了零部件的损坏，进而降低了成本。

