



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111012292 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201911356005.7

(22)申请日 2019.12.25

(71)申请人 岱川医疗(深圳)有限责任公司

地址 518000 广东省深圳市坪山区坑梓街  
道金辉路14号深圳市生物医药创新产  
业园区1号楼401A2号

(72)发明人 李奕 刘红宇 杨俊风

(74)专利代理机构 深圳市隆天联鼎知识产权代  
理有限公司 44232

代理人 张晋晋

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/12(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

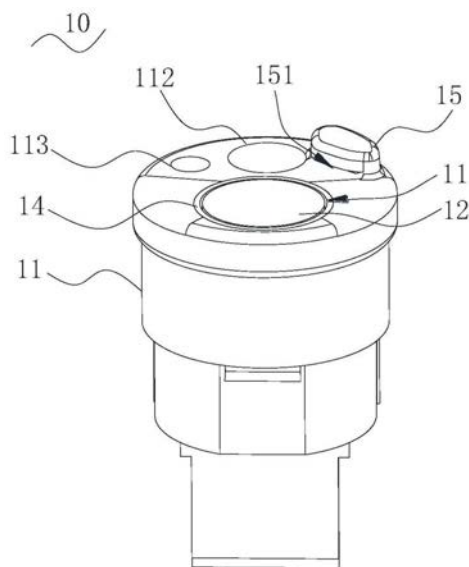
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

内窥镜、插入头端及插入头端的制作方法

(57)摘要

本发明提供了一种内窥镜、插入头端及插入头端的制作方法,其中插入头端包括头端主体、摄像头、光源组件以及挡光件。摄像头设置在头端主体的安装孔中,环状挡光件注塑成型在安装孔中,该挡光件围合在所摄像头的外部,以挡止杂光进入摄像头;挡光件的外端面与头端主体的端面平齐。挡光件注塑成型在安装孔内部,并使该挡光件的外端面与头端主体的端面平齐,不仅能够保证挡光件与头端主体紧密装配,使得挡光件阻隔杂光进入摄像头,确保摄像头图像拍摄的质量,而且可使摄像头周侧结构的表面平整,避免挡光件对镜头冲洗液体造成阻碍,使得冲洗液体能够全面地对镜头表面及其周侧进行清洁,保证清洗的有效性,确保内窥镜的正常使用及手术过程的安全性。



1. 一种内窥镜的插入头端,其特征在于,包括:  
头端主体,其端面开设有安装孔,所述头端主体的端面呈透明状态;  
摄像头,设置在所述安装孔中,所述摄像头用于拍摄待检体的图像  
光源组件,设置在所述头端主体的内部,且位于所述摄像头的外侧;所述光源组件可通过透明的所述头端主体端面向待检体照射照明光;  
挡光件,呈环状;所述挡光件注塑成型在所述安装孔中,该挡光件围合在所述摄像头的外部,以阻隔所述光源组件和所述摄像头,从而挡止杂光进入该摄像头;所述挡光件的外端面与所述头端主体的端面相平齐。
2. 根据权利要求1所述的插入头端,其特征在于,所述挡光件与所述头端主体通过双色注塑一体成型。
3. 根据权利要求1所述的插入头端,其特征在于,所述挡光件的端面与所述摄像头的镜头表面相平齐。
4. 根据权利要求1所述的插入头端,其特征在于,所述头端主体和所述挡光环由聚碳酸酯注塑而成。
5. 根据权利要求1所述的插入头端,其特征在于,所述挡光件包括环形的连接部和同轴连接在所述连接部一端的环形的延伸部,所述连接部的另一端的端面与所述头端主体的端面平齐;所述延伸部的外径小于所述连接部的外径,以在所述挡光件的外侧壁上形成台阶结构。
6. 根据权利要求1所述的插入头端,其特征在于,所述挡光件的透光率小于50%。
7. 根据权利要求1所述的插入头端,其特征在于,所述插入头端还包括支撑件,所述支撑件凸设在所述安装孔的内壁上,以抵接固定所述挡光件。
8. 根据权利要求1所述的插入头端,其特征在于,所述光源组件包括多个LED光源,多个所述LED光源间隔设置在所述摄像头的周侧。
9. 根据权利要求1所述的插入头端,其特征在于,所述头端主体的端面包括主体部和设置在所述主体部上的聚光部,所述主体部上开设有装配孔,所述聚光部穿设于该装配孔中;所述聚光部为菲尼尔透镜,该聚光部对应所述光源组件设置。
10. 根据权利要求1所述的插入头端,其特征在于,所述头端主体的端面包括主体区和过渡区,所述过渡区与所述光源组件对应,该过渡区作磨砂或雾化处理。
11. 根据权利要求1所述的插入头端,其特征在于,所述插入头端还设有喷射部,所述喷射部凸设在所述头端主体的端面上;该喷射部面向所述摄像头的一侧设有喷射口,以用于向所述摄像头喷射流体。
12. 一种内窥镜,包括延伸件和设置在所述延伸件一端的操作件,其特征在于,所述内窥镜还包括如权利要求1-11任意一项所述的插入头端,所述插入头端设置在所述延伸件背离所述操作件的端部。
13. 一种内窥镜的插入头端的制作方法,其特征在于,所述制作方法包括步骤:  
注塑成型头端主体,并在头端主体的端面上成型安装孔;  
在安装孔中注塑成型环状的挡光件,并使挡光件的外端面与头端主体的端面相平齐;  
在挡光件的内部安装摄像头,并在挡光件的外周布置光源组件。

## 内窥镜、插入头端及插入头端的制作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,特别涉及一种内窥镜、插入头端及插入头端的制作方法。

### 背景技术

[0002] 内窥镜是一种常用的医疗器械,其在使用时是经人体天然孔道或经手术形成的切口进入患者体内。内窥镜导入待检测的器官后,医护人员可直接观察相关部位的病变情况。

[0003] 目前,是通过在内窥镜的端部设置摄像头,使得内窥镜具备图像拍摄的功能。一般地,内窥镜的端部会设置挡光圈,以防止杂光进入摄像头而影响图像的拍摄质量。但是,在摄像头的镜头进行冲洗时,挡光圈会对冲洗水流造成阻碍,导致镜头表面不能被有效清洗,不仅影响内窥镜后续的正常使用的,而且会给手术安全造成较大的风险。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于解决现有技术的内窥镜中,摄像头镜头表面不能被有效清洗,影响内窥镜后续的正常使用的,并给手术安全造成较大的风险的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供一种内窥镜的插入头端,其包括头端主体、摄像头、光源组件以及挡光件,头端主体端面开设有安装孔,所述头端主体的端面呈透明状态;摄像头设置在所述安装孔中,所述摄像头用于拍摄待检体的图像;光源组件设置在所述头端主体的内部,且位于所述摄像头的外侧;所述光源组件可通过透明的所述头端主体端面向待检体照射照明光;挡光件呈环状,所述挡光件注塑成型在所述安装孔中,该挡光件围合在所述摄像头的外部,以阻隔所述光源组件和所述摄像头,从而挡止杂光进入该摄像头;所述挡光件的外端面与所述头端主体的端面相平齐。

[0006] 可选地,所述挡光件与所述头端主体通过双色注塑一体成型。

[0007] 可选地,所述挡光件的端面与所述摄像头的镜头表面相平齐。

[0008] 可选地,所述头端主体和所述挡光环由聚碳酸酯注塑而成。

[0009] 可选地,所述挡光件包括环形的连接部和同轴连接在所述连接部一端的环形的延伸部,所述连接部的另一端的端面与所述头端主体的端面平齐;所述延伸部的外径小于所述连接部的外径,以在所述挡光件的外侧壁上形成台阶结构。

[0010] 可选地,所述挡光件的透光率小于50%。

[0011] 可选地,所述插入头端还包括支撑件,所述支撑件凸设在所述安装孔的内壁上,以抵接固定所述挡光件。

[0012] 可选地,所述光源组件包括多个LED光源,多个所述LED光源间隔设置在所述摄像头的周侧。

[0013] 可选地,所述头端主体的端面包括主体部和设置在所述主体部上的聚光部,所述主体部上开设有装配孔,所述聚光部穿设于该装配孔中;所述聚光部为菲尼尔透镜,该聚光部对应所述光源组件设置。

[0014] 可选地,所述头端主体的端面包括主体区和过渡区,所述过渡区与所述光源组件对应,该过渡区作磨砂或雾化处理。

[0015] 可选地,所述插入头端还设有喷射部,所述喷射部凸设在所述头端主体的端面上;该喷射部面向所述摄像头的一侧设有喷射口,以用于向所述摄像头喷射流体。

[0016] 本发明还提供一种内窥镜,包括延伸件和设置在所述延伸件一端的操作件,所述内窥镜还包括上述的插入头端,所述插入头端设置在所述延伸件背离所述操作件的端部。

[0017] 本发明还提供一种内窥镜的插入头端的制作方法,所述制作方法包括步骤:注塑成型头端主体,并在头端主体的端面上成型安装孔;在安装孔中注塑成型环状的挡光件,并使挡光件的外端面与头端主体的端面平齐;在挡光件的内部安装摄像头,并在挡光件的外周布置光源组件。

[0018] 由上述技术方案可知,本发明的有益效果为:

[0019] 本发明内窥镜、插入头端及插入头端的制作方法中,挡光件注塑成型在头端主体的安装孔内部,并使该挡光件的外端面与头端主体的端面平齐,不仅能够保证挡光件与头端主体紧密装配,使得挡光件能够有效地阻隔杂光进入摄像头,确保摄像头图像拍摄的质量,而且可使摄像头周侧结构的表面平整,避免挡光件对镜头冲洗液体造成阻碍,使得冲洗液体能够全面地对镜头表面及其周侧进行清洁,保证头端主体清洗的有效性,确保内窥镜的正常使用及手术过程的安全性。

## 附图说明

[0020] 图1是本发明内窥镜的插入头端一实施例的结构示意图;

[0021] 图2是图1所示的插入头端的内部结构示意图;

[0022] 图3是本发明内窥镜插入头端另一实施例的结构示意图;

[0023] 图4是图1所示的插入头端中挡光件的结构示意图;

[0024] 图5是图1所示的插入头端中头端主体的结构示意图;

[0025] 图6是本发明内窥镜的插入头端的制作方法一实施例的流程图。

[0026] 附图标记说明如下:10、插入头端;11、头端主体;111、安装孔;112、器械通道孔;113、副送水孔;114、主体部;115、聚光部;12、摄像头;121、防水玻璃;13、光源组件;131、LED光源;14、挡光件;141、连接部;142、延伸部;15、喷射部;151、喷射口;16、安装架;17、支撑件;171、支撑部。

## 具体实施方式

[0027] 体现本发明特征与优点的典型实施方式将在以下的说明中详细叙述。应理解的是本发明能够在不同的实施方式上具有各种的变化,其皆不脱离本发明的范围,且其中的说明及图示在本质上是当作说明之用,而非用以限制本发明。

[0028] 为了进一步说明本发明的原理和结构,现结合附图对本发明的优选实施例进行详细说明。

[0029] 本申请一实施例提供一种内窥镜,可以用于观察人体体内器官的病变情况。本实施例的内窥镜包括插入头端、延伸件以及操作件。其中,插入头端和操作件分别设置在延伸件的两端。

[0030] 在本实施例中,延伸件呈管状,其可任意弯曲,以使插入头端在人体通道内靠近病变部位。内窥镜在使用过程中,插入头端与延伸件一同进入人体内部,医护人员则通过操控操作件,实现对延伸件和插入头端的控制,以获取人体内病变部位的图像。

[0031] 参阅图1和图2,本实施例的插入头端10包括头端主体11、摄像头12、光源组件13以及挡光件14。

[0032] 具体地,头端主体11的端面开设有安装孔111,该头端主体11的端面呈透明状态。摄像头12设置在安装孔111中,摄像头12用于拍摄待检体的图像。光源组件13设置在头端主体11的内部,且位于摄像头12的外侧,该光源组件13可通过透明的头端主体11端面向待检体照射照明光。挡光件14呈环状,其注塑成型在安装孔111中。该挡光件14围合在摄像头12的外部,以挡止杂光进入摄像头12。挡光件14的外端面与头端主体11的端面平齐。其中,待检体可指病患体内待检测病变部位、病变器官等。

[0033] 在本实施例中,插入头端10还包括喷射部15。喷射部15凸设在头端主体11的端面上,该喷射部15面向摄像头12的一侧设有喷射口151,以用于向摄像头12喷射流体。

[0034] 本实施例的头端主体11的端面开设有镜头冲洗孔,头端主体11的内部设有供液体和气体流通的冲洗通道,该冲洗通道与镜头冲洗孔连通。喷射部15由头端主体11的端面靠近镜头冲洗孔的位置向外凸伸一体成型。

[0035] 内窥镜在实际使用过程中,摄像头12的镜头表面容易残留一些不透明的体液或血液,会导致摄像头12拍摄的图像模糊不清,或根本无法拍摄到待检测病变部位的图像。此时,医护人员可以通过操控操作件,使液体或流体通过冲洗通道进入喷射部15,并由喷射口151朝向摄像头12喷出,从而洗刷掉镜头表面的污秽,保证摄像头12正常拍摄待检测部位的图像。

[0036] 用于冲洗摄像头12镜头的液体或流体可以为生理盐水,还可以为纯净水等其他种类的液体,只要此种液体能够冲刷掉镜头表面的污秽,并对人体无伤害即可。此外,冲洗通道还可以供气体流通,通过向摄像头12喷射气体,以进一步去除镜头上粘附的物体,保证镜头表面的洁净。

[0037] 在本实施例中,摄像头12的镜头表面设有防水玻璃121。该防水玻璃121的外表面涂覆有疏水涂层,疏水涂层可避免冲洗摄像头12的液体在镜头表面聚集,以免影响摄像头12图像的拍摄,保证拍摄图像的清晰度。

[0038] 进一步地,本实施例的头端主体11为柱形结构,其横截面呈圆形。该头端主体11由高透性的聚碳酸酯注塑成型,以使其端面呈透明状态。

[0039] 需要说明的是,头端主体11还可以由其他材料,如聚甲基丙烯酸甲酯、聚苯乙烯、苯乙烯丙烯腈、苯乙烯-甲基丙烯酸甲酯共聚物、聚4-甲基-1-戊烯、透明聚酰胺等材料制成,只要能保证头端主体11通过注塑成型,且能够确保其端面透明即可。

[0040] 注塑成型的头端主体11的端面上形成有安装孔111,本实施例的安装孔111呈圆形,该安装孔111用于装配摄像头12。摄像头12的镜头朝向头端主体11的外部,以在操作件的操控下而使摄像头12的镜头面向体内病变部位处,以获得待检测病变部位或病变器官的图像,使医护人员高效地了解病患体内病变情况。

[0041] 在本实施例中,摄像头12的镜头表面与头端主体11的端面平齐。此种设置可避免摄像头12的镜头表面相对于头端主体11的端面呈凸出或凹陷状态,以避免摄像头12镜头表

面与头端主体11的端面之间台阶结构的形成,一方面可保证插入头端10端部的平整性,防止凸出部分的边缘对人体造成刮伤,另一方面可以确保冲洗液体或气体能够顺畅地在镜头表面流动,使得摄像头12能够被有效清洗。

[0042] 头端主体11的内部设有光源组件13,光源组件13可通过透明的头端主体11的端面待检体照射照明光,以为摄像头12提供足够的光照条件,保证摄像头12拍摄图像的清晰性。

[0043] 在本实施例中,光源组件13包括多个LED光源131,多个LED光源131间隔设置在摄像头12的周侧。多个LED光源131的设置,在保证光照强度的同时,还能作为备用,确保其中一个损坏时,摄像头12仍能具有可工作的光照环境。

[0044] 本实施例的插入头端10还包括安装架16,安装架16用于装配LED光源131。该安装架16套设在摄像头12的外部,安装座的周缘间隔设有安装区。LED光源131设置在安装区,以对称围设在摄像头12的外部,从而保证光线能够稳定地且有针对性地射向待检器官或部位。

[0045] LED光源131相对于现有的光纤照明,LED光源131尺寸较小,可做小型化设计,以适合体内医疗器械内窥镜的照明;同时LED光源131成本低,但便于动态的亮度和颜色控制,能够保证体内光照环境的稳定性,确保摄像头12能够高效作业。

[0046] 本实施例的LED光源131设置在头端主体11的内部,其通过透明的端面将光线射出。相较于现有的将光照系统设置在头端主体11的端面上,本实施例的技术方案在保证光照强度的同时,还能避免光源组件13在头端主体11端面上的空间占用,确保头端主体11端面上的有限位置能够被高效利用。此外,将光源组件13设置在头端主体11的内部,可避免光照热量在头端主体11端面上的聚集,防止插入头端10对人体造成损伤,保证内窥镜手术的安全性。

[0047] 参阅图3,头端主体11的端面可以包括主体部114和设置在主体部114上的聚光部。其中,主体部114上开设有装配孔,聚光部115穿设于该装配孔中。在本实施例中,聚光部115设有多个,且一一对应于LED光源131,该聚光部115为菲尼尔透镜。

[0048] 通过设置菲尼尔透镜,可将LED光源131释放的光束转换成平行的光线,并将平行的光线聚集在待观察的部位,以增强体内组织及器官位置处的光照强度,使得摄像头12能够拍摄到高清晰和高亮度的图像。

[0049] 此外,除上述的菲尼尔透镜的设置,头端主体11的端面还可以划分成主体区和过渡区。其中,过渡区设有多个,且一一对应于LED光源131,该过渡区作磨砂或雾化处理。

[0050] 在磨砂或雾化处理的过渡区,外界光线可发生漫反射,以向各个方向进行反射,使得进入头端主体11内部的光线减少,从而配合挡光件14以有效地阻隔杂光进入摄像头12,确保摄像头12图像拍摄的质量。

[0051] 进一步地,本实施例中环形的挡光件14注塑成型在安装孔111中,且该挡光件14围合在摄像头12的外部。该挡光件14配合摄像头12完全填充在安装孔111中,即挡光件14贴合安装孔111的内壁注塑,摄像头12紧密装配在挡光件14中。

[0052] 该挡光件14可以由聚碳酸酯注塑成型,也可以由其他材料,如聚甲基丙烯酸甲酯、聚苯乙烯、苯乙烯丙烯腈、苯乙烯-甲基丙烯酸甲酯共聚物、聚4-甲基-1-戊烯、透明聚酰胺等材料制成。

[0053] 在本实施例中,如图1、图2以及图4所示,挡光件14与头端主体11通过双色注塑一

体成型。通过将用于制备挡光件14及头端主体11的不同颜色的材料通过两个料筒塑化后,同时或者先后经同一个喷嘴进行注塑,以得到注塑成型的挡光件14和头端主体11的一体结构。

[0054] 通过双色注塑一体成型,不仅能够保证挡光件14与头端主体11装配的紧密性,使得插入头端10整体结构更加稳定,而且简化挡光件14与头端主体11装配的程序步骤,缩减点胶固定的操作,减少加工成本,提高生产效率。

[0055] 该挡光件14注塑成型在安装孔111中后,摄像头12再安装在挡光件14的内部。本实施例的挡光件14呈深色,如黑色、棕色等,该挡光件14的透光率小于50%,其阻隔在光源组件13和摄像头12之间,以挡止光源组件13产生的杂光进入摄像头12,使摄像头12附近的光照条件得到优化,保证较优的图像拍摄效果。

[0056] 在本实施例中,挡光件14包括环形的连接部141和环形的延伸部142,延伸部142同轴连接在连接部141的一端。

[0057] 挡光件14注塑在安装孔111中,该挡光件14中连接部141的另一端的端面与头端主体11的端面平齐,即挡光件14的外端面与头端主体11的端面平齐。此种设置可使摄像头12周侧结构的表面平整,避免挡光件14对镜头冲洗液体造成阻碍,使得冲洗液体能够全面地对镜头表面及其周侧进行清洁,保证头端主体11清洗的有效性,确保内窥镜的正常使用及手术过程的安全性。

[0058] 此外,本实施例的延伸部142的外径小于连接部141的外径,以在挡光件14的外侧壁上形成台阶结构。

[0059] 在本实施例中,参阅图1和图5,该插入头端10该包括支撑件17。支撑件17凸设在安装孔111的内壁上,以在挡光件14注塑时,对连接部141和延伸部142形成的台阶结构进行抵接固定,以保证挡光件14能够准确定位注塑在安装孔111中,确保挡光件14与头端主体11注塑成型的稳定性。

[0060] 该支撑件17可以整体呈环形,以环设在安装孔111的内壁上。需要说明的是,支撑件17也可以包括多个支撑部171,多个支撑部171间隔布置在安装孔111的内壁上,以共同抵接固定注塑成型的挡光件14。

[0061] 进一步地,如图1所示,本实施例的头端主体11的端面上还开设有器械通道孔112,该头端主体11的内部还设有器械通道。器械通道与器械通道孔112连通,但与冲洗通道相互独立,该器械通道用于供活检钳等手术器械通过。

[0062] 在实际手术时,内窥镜到达病变部位后,医护人员可使活检钳进入器械通道,并使活检钳由切斜通道孔伸出,以钳取病变部位处的病变组织,从而便于医护人员在病患体外对病变组织进行检测分析。

[0063] 此外,该头端主体11的端面上还开设有副送水孔113,头端主体11的内部设有与副送水孔113连通的送水通道。送水通道与冲洗通道可以相连通,也可以相互独立。该送水通道的内部可供液体流通,液体由副送水孔113流出,以用于对待检测的病变部位或病变组织进行冲洗。

[0064] 参阅图6,本申请一实施例提供一种内窥镜插入头端10的制作方法,该制作方法包括如下步骤:

[0065] S10,注塑成型头端主体11,并在头端主体11的端面上成型安装孔111;

[0066] S20,在安装孔111中注塑成型环状的挡光件14,并使挡光件14的外端面与头端主体11的端面相平齐;

[0067] S30,在挡光件14的内部安装摄像头12,并在挡光件14的外周布置光源组件13。

[0068] 在步骤S10中,头端主体11在注塑成型时,除了在端面上成型安装孔111,还可一体成型喷射部15、器械通道孔112、副送水孔113等。

[0069] 其中,喷射部15用于供冲洗液体或气体通过,以对摄像头12的镜头表面进行冲洗。器械通道孔112可供活检钳等手术器械通过,副送水孔113则用于液体流出而对病变组织或病变器官进行冲洗。

[0070] 在步骤S20中,挡光件14与头端主体11可以通过双色注塑一体成型。通过双色注塑一体成型,不仅能够保证挡光件14与头端主体11装配的紧密性,使得插入头端10整体结构更加稳定,而且简化挡光件14与头端主体11装配的程序步骤,缩减点胶固定的操作,减少加工成本,高生产效率。

[0071] 注塑成型后的挡光件14的外端面与头端主体11的端面平齐,可使摄像头12周侧结构的表面平整,避免挡光件14对镜头冲洗液体造成阻碍,使得冲洗液体能够全面地对镜头表面及其周侧进行清洁,保证头端主体11清洗的有效性,确保内窥镜的正常使用及手术过程的安全性。

[0072] 在步骤S30中,摄像头12在装配至挡光件14中时,可使摄像头12的镜头表面与挡光件14的端面平齐,即摄像头12的镜头表面、挡光件14的外端面以及头端主体11的端面三者均平齐。

[0073] 此种装配方式可避免摄像头12的镜头表面相对于头端主体11的端面呈凸出或凹陷状态,以避免摄像头12镜头表面与头端主体11的端面之间台阶结构的形成,一方面可保证插入头端10端部的平整性,防止凸出部分的边缘对人体造成刮伤,另一方面可以确保冲洗液体或气体能够顺畅地在镜头表面流动,使得摄像头12能够被有效清洗。

[0074] 对于本实施例的内窥镜、插入头端及插入头端的制作方法,挡光件注塑成型在头端主体的安装孔中,并使该挡光件的外端面与头端主体的端面平齐,不仅能够保证挡光件与头端主体紧密装配,使得挡光件能够有效地阻隔杂光进入摄像头,确保摄像头图像拍摄的质量,而且可使摄像头周侧结构的表面平整,避免挡光件对镜头冲洗液体造成阻碍,使得冲洗液体能够全面地对镜头表面及其周侧进行清洁,保证头端主体清洗的有效性,确保内窥镜的正常使用及手术过程的安全性。

[0075] 虽然已参照几个典型实施方式描述了本发明,但应当理解,所用的术语是说明和示例性、而非限制性的术语。由于本发明能够以多种形式具体实施而不脱离发明的精神或实质,所以应当理解,上述实施方式不限于任何前述的细节,而应在随附权利要求所限定的精神和范围内广泛地解释,因此落入权利要求或其等效范围内的全部变化和改型都应随附权利要求所涵盖。

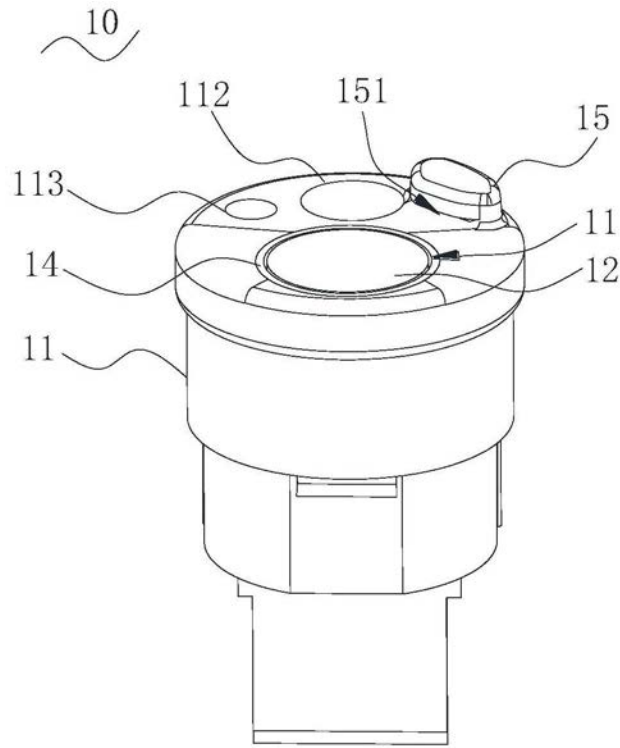


图1

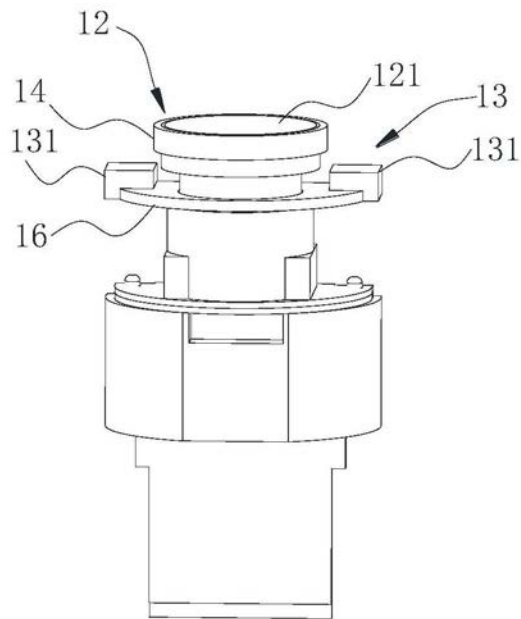


图2

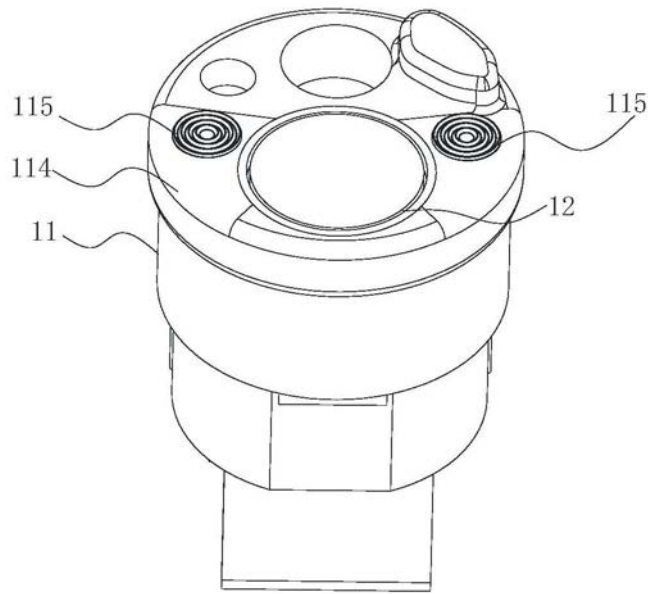


图3

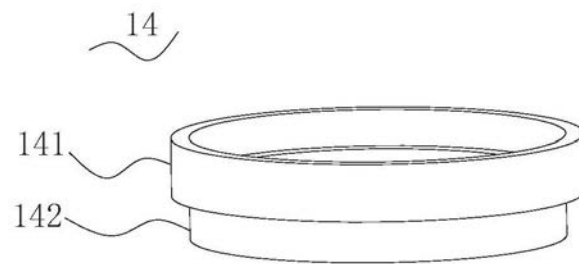


图4

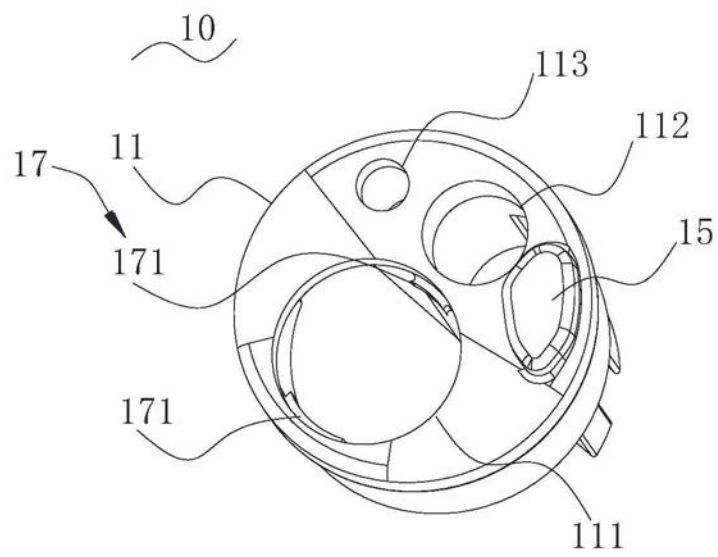


图5

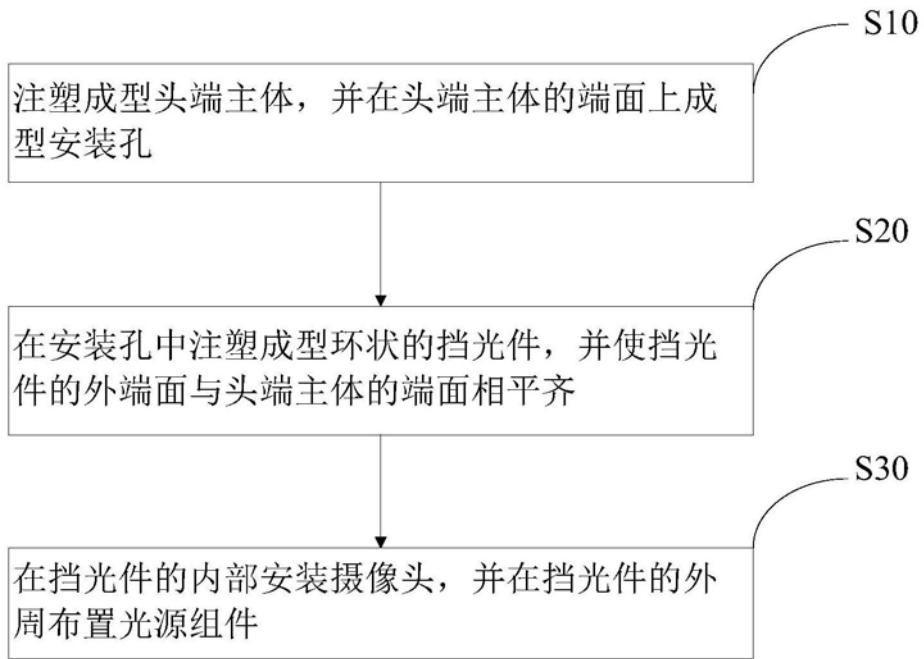


图6

专利名称(译)	内窥镜、插入头端及插入头端的制作方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN111012292A</a>	公开(公告)日	2020-04-17
申请号	CN201911356005.7	申请日	2019-12-25
[标]发明人	李奕 刘红宇 杨俊风		
发明人	李奕 刘红宇 杨俊风		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/12 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00096 A61B1/00163 A61B1/04 A61B1/126		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明提供了一种内窥镜、插入头端及插入头端的制作方法，其中插入头端包括头端主体、摄像头、光源组件以及挡光件。摄像头设置在头端主体的安装孔中，环状挡光件注塑成型在安装孔中，该挡光件围合在所摄像头的外部，以挡止杂光进入摄像头；挡光件的外端面与头端主体的端面相平齐。挡光件注塑成型在安装孔内部，并使该挡光件的外端面与头端主体的端面平齐，不仅能够保证挡光件与头端主体紧密装配，使得挡光件阻隔杂光进入摄像头，确保摄像头图像拍摄的质量，而且可使摄像头周侧结构的表面平整，避免挡光件对镜头冲洗液体造成阻碍，使得冲洗液体能够全面地对镜头表面及其周侧进行清洁，保证清洗的有效性，确保内窥镜的正常使用及手术过程的安全性。

