



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02264420.2

[45] 授权公告日 2003 年 12 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 2595318Y

[22] 申请日 2002.09.18 [21] 申请号 02264420.2

[73] 专利权人 南京春辉科技实业有限公司

地址 210012 江苏省南京市雨花西路安德里
30 号[72] 设计人 张振远 孔维彪 陆小健 管陵生
黄晓云[74] 专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任公
司

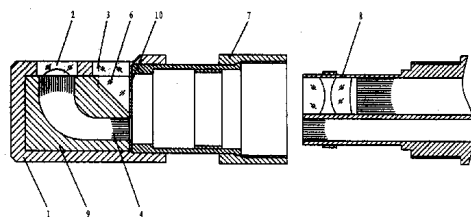
代理人 汤志武

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 内窥镜的更换头

[57] 摘要

内窥镜的更换头，涉及内窥镜技术领域，尤其涉及内窥镜的物镜更换头技术领域。对侧视型更换头来说，它包括端头套 1、导光窗 2、导象窗 3、传光束 4 和转光棱镜 6，其特征在于：传光束 4 和转光棱镜 6 均安放在棱镜座 9 上，棱镜座 9 位于端头套 1 内，在棱镜象方端面上设有光栏 10，端头套 1 通过机械连接件 7 与内窥镜本体 8 相连接。对直视型更换头来说，它包括端头套 1、导光窗 2、导象窗 3，其特征在于：在导光窗 2 和导象窗 3 的象方端面上设有光栏 10，端头套 1 通过机械连接件 7 与内窥镜本体 8 相连接。采用本实用新型技术方案制得的内窥镜的更换头，设计合理、加工方便。它与内窥镜主体耦合效率高。可以在内窥镜主体不变的情况下，最大限度的经济合理使用内窥镜，有利于内窥镜技术的进一步推广使用。



1、内窥镜的侧视更换头，它包括端头套（1）、导光窗（2）、导象窗（3）、传光束（4）和转光棱镜（6），其特征在于：传光束（4）和转光棱镜（6）均安放在棱镜座（9）上，棱镜座（9）位于端头套（1）内，在棱镜座（9）的象方端面上设有光栏（10），端头套（1）通过机械连接件（7）与内窥镜本体（8）相连接。

2、根据权利要求1所述的内窥镜的侧视更换头，其特征在于：在棱镜座（9）中，转光棱镜（6）的输出面、传光束（4）的输入面与棱镜座（9）的象方平面相平，转光棱镜（6）的输入面、传光束（4）的输出面与棱镜座（9）的物方平面相平，同时，转光棱镜（6）的输入面及传光束（4）的输出面分别与端头套（1）的导象窗（3）及导光窗（2）相耦接。

3、根据权利要求1所述的内窥镜的侧视更换头，其特征在于：光栏（10）上的传光孔（11）与传光束（4）同轴，光栏（10）上的传象孔（12）与内窥镜成像光学系统同轴。

4、根据权利要求1、2所述的内窥镜的侧视更换头，其特征在于：转光棱镜（6）可以选用以下类型棱镜之一，1）直角棱镜；2）多角棱镜。

5、内窥镜的直视更换头，它包括端头套（1）、导光窗（2）、导象窗（3），其特征在于：在导光窗（2）和导象窗（3）的象方端面上设有光栏（10），端头套（1）通过机械连接件（7）与内窥镜本体（8）相连接。

6、根据权利要求5所述的内窥镜的直视更换头，其特征在于：光栏（10）上的传光孔（11）与内窥镜本体的传光光学系统同轴，光栏（10）上的传象孔（12）与内窥镜成像光学系统同轴。

内窥镜的更换头

技术领域：

涉及内窥镜技术领域，尤其涉及内窥镜的物镜更换头技术领域。

背景技术：

内窥镜是一种利用光学、纤维光学、精密机械及电子技术结合而成的精密仪器。在医疗、工业和军事等众多领域中有着广泛的用途和发挥着重要作用。为了满足用户使用多样化的需要，现已设计出直视型和侧视型两种类型的内窥镜。为了最大限度地经济使用内窥镜，用户希望在内窥镜主体不变的情况下，可自由选择使用直视型或侧视型这两种物镜更换头。但这样的更换头对生产技术要求很高。因为在更换头中，传光束一端必须与内窥镜本体中的传光束端头很好地耦合，另一端又要与导光窗相耦合，不仅如此，对侧视更换头而言，它的传光束还要与导象窗保持最佳照明角度，以保持照明效果。同时，更换头中的转光棱镜也必须准确定位，以便能与内窥镜本体中的成象光学系统相匹配与耦合，完成准确无误的传递物象的任务。

发明内容：

本实用新型的目的在于：设计一种内窥镜的更换头，在这种更换头中，传光、传象元件可以准确的被定位，以减少更换头与内窥镜本体耦合时的光损耗，保证这种分体式内窥镜的观察效果。

本实用新型的技术解决方案如下：对侧视型更换头来说，它包括端头套 1、导光窗 2、导象窗 3、传光束 4 和转光棱镜 6，其特征在于：传光束 4 和转光棱镜 6 均安放在棱镜座 9 上，棱镜座 9 位于端头套 1 内，在棱镜座 9 的象方端

面上设有光栏 10，端头套 1 通过机械连接件 7 与内窥镜本体 8 相连接。

在棱镜座 9 中，转光棱镜 6 的输出面、传光束 4 的输入面与棱镜座 9 的象方平面相平，转光棱镜 6 的输入面、传光束 4 的输出面与棱镜座 9 的物方平面相平，同时，转光棱镜 6 的输入面及传光束 4 的输出面分别与端头套 1 的导象窗 3 及导光窗 2 相耦接。

光栏 10 上的传光孔 11 与传光束 4 同轴，光栏 10 上的传象孔 12 与内窥镜成像光学系统同轴。转光棱镜 6 的输出面及传光束 4 的输入面通过光栏 10 分别与内窥镜本体 8 中的成像系统和传光光学系统耦接。

转光棱镜 6 可以选用以下类型棱镜之一，1) 直角棱镜；2) 多角棱镜。

对直视型更换头来说，它包括端头套 1、导光窗 2、导象窗 3，其特征在于：在导光窗 2 和导象窗 3 的象方端面上设有光栏 10，端头套 1 通过机械连接件 7 与内窥镜本体 8 相连接。

在直视更换头中，光栏 10 上的传光孔 11 与内窥镜本体中的传光光学系统同轴，光栏 10 上的传象孔 12 与内窥镜成像光学系统同轴。

采用本实用新型技术方案制得的内窥镜更换头，设计合理、加工方便。它与内窥镜主体光学耦合效率高。可以在内窥镜主体不变的情况下，最大限度的经济合理使用内窥镜，有利于内窥镜技术的进一步推广使用。

附图说明：

图 1 为侧视型更换头结构示意图；

图 1-1 为侧视型光栏结构示意图；

图 2 为直视型更换头结构示意图；

图 2-1 为直视型光栏结构示意图。

具体实施方式：

实施例 1：侧视型更换头

用铜材加工好棱镜座 9 及光栏 10。将传光束 4 置入棱镜座 9 中并固定，将两端磨抛平整。将边长为 2mm 的直角棱镜 6 安放在棱镜座 9 中，将光栏 10 紧贴在棱镜座 9 的象方端面上，调校传象孔 12 与直角棱镜 6 输出面同轴；传光孔 11 与传光束 4 输入面同轴。再置入装好导光窗 2 和导象窗 3 玻璃的端头套 1 中，再调校至直角棱镜 6、传光束 4 分别与导象窗 3 和导光窗 2 耦接，最后安装机械连接件 7，成为侧视型更换头。

实施例 2：直视型更换头

按图 2-1 形状加工好铜质直视型更换头光栏 10，将它安装在装好导光 2 和导象窗 3 玻璃的端头套 1 内的象方端面上。调校内窥镜本体中的传光束 4、传象束 5 分别与端头套 1 中的导光窗 2 和导象窗 3 耦接，安装好机械连接件 7 即成为直视型更换头。

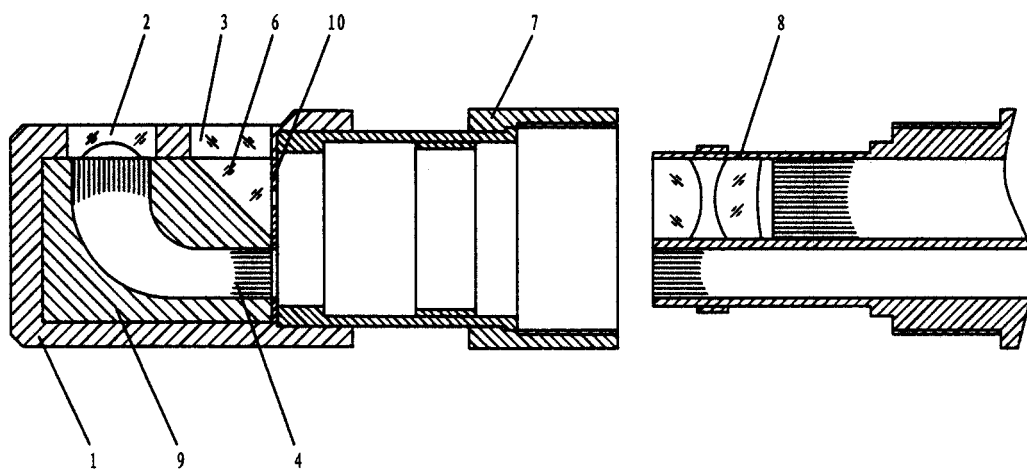


图 1

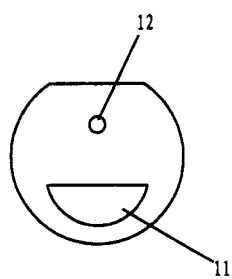


图 1-1

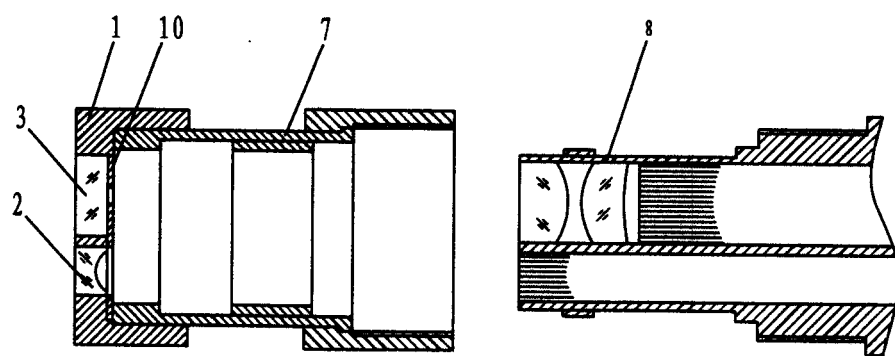


图 2

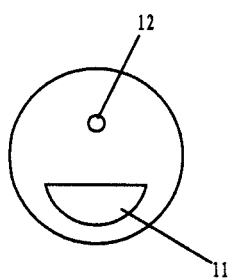


图 2-1

专利名称(译)	内窥镜的更换头		
公开(公告)号	CN2595318Y	公开(公告)日	2003-12-31
申请号	CN02264420.2	申请日	2002-09-18
[标]申请(专利权)人(译)	南京春辉科技实业有限公司		
申请(专利权)人(译)	南京春辉科技实业有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	南京春辉科技实业有限公司		
[标]发明人	张振远 孔维彪 陆小健 管陵生 黄晓云		
发明人	张振远 孔维彪 陆小健 管陵生 黄晓云		
IPC分类号	A61B1/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

内窥镜的更换头，涉及内窥镜技术领域，尤其涉及内窥镜的物镜更换头技术领域。对侧视型更换头来说，它包括端头套1、导光窗2、导象窗3、传光束4和转光棱镜6，其特征在于：传光束4和转光棱镜6均安放在棱镜座9上，棱镜座9位于端头套1内，在棱镜座象方端面上设有光栏10，端头套1通过机械连接件7与内窥镜本体8相连接。对直视型更换头来说，它包括端头套1、导光窗2、导象窗3，其特征在于：在导光窗2和导象窗3的象方端面上设有光栏10，端头套1通过机械连接件7与内窥镜本体8相连接。采用本实用新型技术方案制得的内窥镜的更换头，设计合理、加工方便。它与内窥镜主体耦合效率高。可以在内窥镜主体不变的情况下，最大限度的经济合理使用内窥镜，有利于内窥镜技术的进一步推广使用。

