



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207734149 U

(45)授权公告日 2018.08.17

(21)申请号 201720526433.X

(22)申请日 2017.05.12

(73)专利权人 重庆金山医疗器械有限公司

地址 401120 重庆市渝北区回兴街道霓裳大道18号金山国际工业城1幢办公楼

(72)发明人 周健 邓安鹏 彭永棒

(74)专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普通合伙) 50211

代理人 方洪

(51)Int.Cl.

A61B 1/06(2006.01)

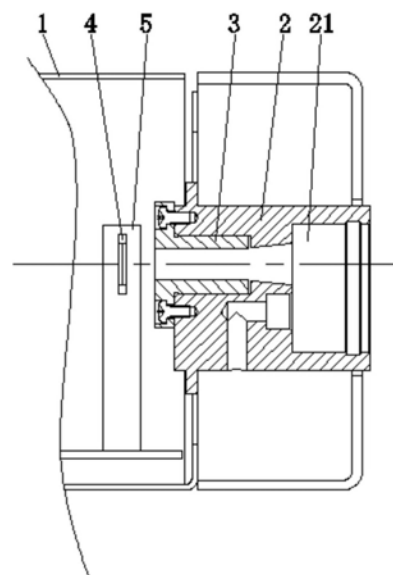
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

电子内窥镜光源光路导光部引导结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种电子内窥镜光源光路导光部引导结构,在光源壳体的后端安装导光部连接座,该导光部连接座上开设插入孔,所述插入孔分成前中后三段,插入孔中段的直径最小、后段的直径最大,在插入孔的前段内嵌装直线轴承。本实用新型一方面能够确保导光部的位置精度,以保证导光部与光源聚焦后光斑的重合度,从而提高了灯源光量的利用率,并且大大减少了导光部插入及拔出的摩擦力,提高了操作便利性;另一方面,本实用新型可实现镜体导光部未插入前始终保持机械光圈处于关闭状态,避免了对操作者造成刺眼等损伤,既简化了装配工艺,又降低了生产成本。



1. 一种电子内窥镜光源光路导光部引导结构,在光源壳体(1)的后端安装导光部连接座(2),该导光部连接座(2)上开设插入孔(21),其特征在于:所述插入孔(21)分成前中后三段,插入孔(21)中段的直径最小、后段的直径最大,在插入孔(21)的前段内嵌装直线轴承(3)。

2. 如权利要求1所述的电子内窥镜光源光路导光部引导结构,其特征在于:所述直线轴承(3)的前端一体形成有环形凸台,该环形凸台与导光部连接座(2)的前端面贴合,且环形凸台通过螺钉与导光部连接座(2)相固定。

3. 如权利要求1所述的电子内窥镜光源光路导光部引导结构,其特征在于:所述插入孔(21)的中段为前小后大的锥孔。

4. 如权利要求1或2或3所述的电子内窥镜光源光路导光部引导结构,其特征在于:在所述直线轴承(3)的斜前方设有光电开关(4)。

5. 如权利要求4所述的电子内窥镜光源光路导光部引导结构,其特征在于:所述光电开关(4)安装于开关支架(5)的上端,开关支架(5)的下端与光源壳体(1)的内底壁相固定。

电子内窥镜光源光路导光部引导结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,具体地说,特别涉及一种电子内窥镜光源光路导光部引导结构。

背景技术

[0002] 电子内窥镜系统在医疗检查及手术中越来越被广泛应用,光源为系统提供检查或手术过程中持续的照明及气压装置。其中的照明系统为镜体前端图像采集提供照明,根据实际检查或手术需要不同亮度的照明来配合,因此就需要对冷光源的光量进行对应的手动或自动调整。针对挡光保护措施,目前现有方案为一种机械结构(CN 20141058145),利用弹簧或弹片自身弹性作用,导光插入部插入时,顶开挡光片;取出后,挡光片在弹性作用下自动复位,遮挡住光路,这种方案增加了结构成本,装配工艺也相对复杂。

实用新型内容

[0003] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种电子内窥镜光源光路导光部引导结构。

[0004] 本实用新型技术方案如下:一种电子内窥镜光源光路导光部引导结构,在光源壳体的后端安装导光部连接座,该导光部连接座上开设插入孔,其特征在于:所述插入孔分成前中后三段,插入孔中段的直径最小、后段的直径最大,在插入孔的前段内嵌装直线轴承。

[0005] 采用以上技术方案,在导光部连接座上设计有直线轴承,因直线轴承本身精度较高,其与导光部连接座配合精度也相对较高,当导光部插入后,导光部的位置精度就取决于直线轴承的位置精度,因此,能很好地保证导光部与光源聚焦后光斑的重合度,提高光源光量的利用率。另外,导光部与直线轴承内孔配合,直线轴承内孔为若干高精度的滚珠,保证配合精度的同时,大大减少了插入及拔出的摩擦力,提高了操作便利性。

[0006] 为了便于直线轴承拆装,确保直线轴承连接牢靠,所述直线轴承的前端一体形成有环形凸台,该环形凸台与导光部连接座的前端面贴合,且环形凸台通过螺钉与导光部连接座相固定。

[0007] 为了便于对导光部插入导向,所述插入孔的中段为前小后大的锥孔。

[0008] 在所述直线轴承的斜前方设有光电开关,光电开关反馈信号自动控制机械光圈的打开及关闭,可实现镜体导光部未插入前始终保持机械光圈处于关闭状态,这样光源发出的强光不会照射到光源设备外部,避免了对操作者造成刺眼等损伤;同时,相比于现有技术减少了专用的机械挡光结构,从而减少了结构材料成本及简化了装配工艺。

[0009] 作为优选,所述光电开关安装于开关支架的上端,开关支架的下端与光源壳体的内底壁相固定。

[0010] 有益效果:本实用新型一方面能够确保导光部的位置精度,以保证导光部与光源聚焦后光斑的重合度,从而提高了光源光量的利用率,并且大大减少了导光部插入及拔出的摩擦力,提高了操作便利性;另一方面,本实用新型可实现镜体导光部未插入前始终保持

机械光圈处于关闭状态,避免了对操作者造成刺眼等损伤,既简化了装配工艺,又降低了生产成本。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型一具体实施方式的结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型导光部插入后的状态图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0014] 如图1、图2所示,在光源壳体1的后端安装导光部连接座2,该导光部连接座2的布置位置及安装方式与现有技术相同,在此不作赘述。在导光部连接座2上开设有前后贯通的插入孔21,插入孔21分成前中后三段,插入孔21中段的直径最小、后段的直径最大,并且插入孔21的中段为前小后大的锥孔,起导向作用。在插入孔21的前段内嵌装直线轴承3,直线轴承3的内孔直径比插入孔21中段最小处的直径略小。直线轴承3的前端一体形成有环形凸台,该环形凸台与导光部连接座2的前端面贴合,且环形凸台通过螺钉与导光部连接座2相固定。

[0015] 如图1、图2所示,在直线轴承3的斜前方设有光电开关4,光电开关4安装于开关支架5的上端,开关支架5的下端与光源壳体1的内底壁相固定。当导光部6插入导光部连接座2的插入孔21后,导光部6与直线轴承3内孔配合,直线轴承3内孔为若干高精度的滚珠,保证配合精度的同时,大大减少了插入及拔出的摩擦力,提高了操作便利性;同时,能很好地保证导光部6与光源聚焦后光斑的重合度,提高光源光量的利用率。光电开关4通过控制电路与机械光圈(图中未画出)连接,光电开关4反馈信号自动控制机械光圈的打开及关闭,可实现镜体导光部6未插入前始终保持机械光圈处于关闭状态,这样光源发出的强光不会照射到光源设备外部,避免了对操作者造成刺眼等损伤。

[0016] 本实用新型未叙及的结构与现有技术相同,在此不作赘述。

[0017] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

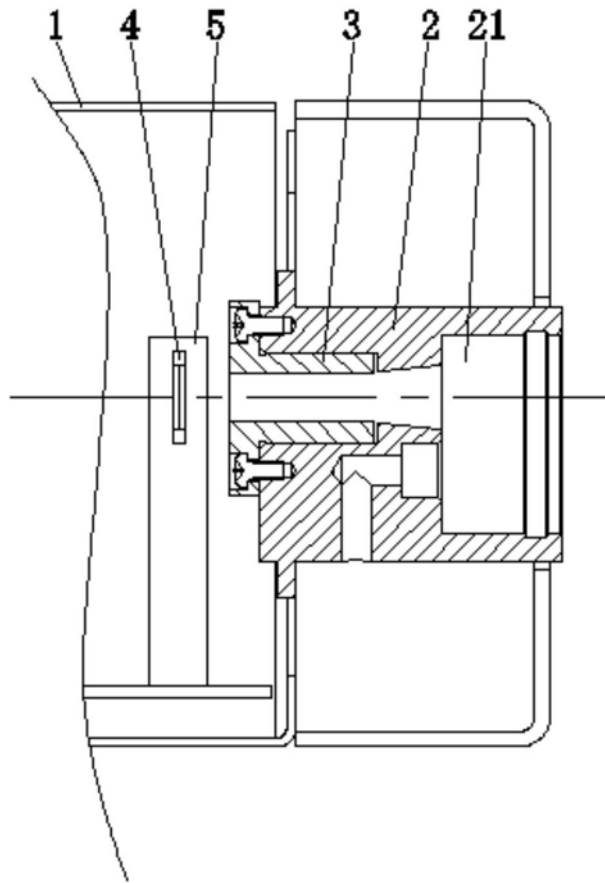


图1

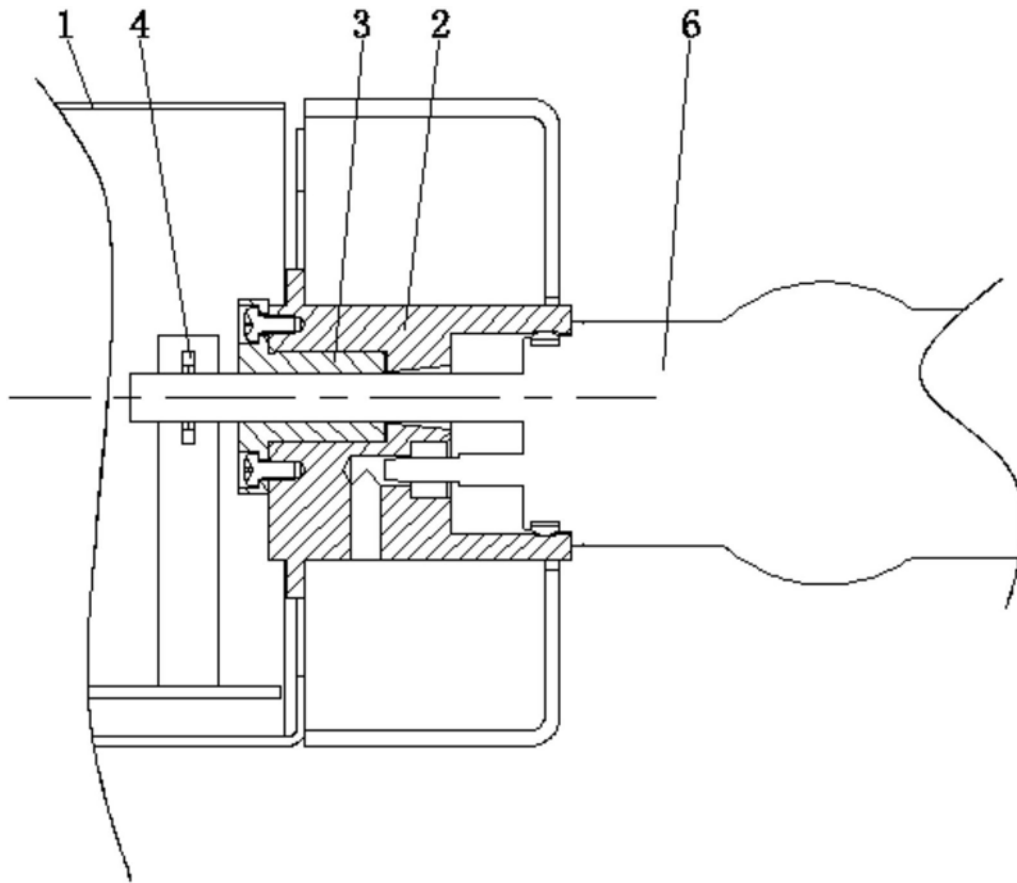


图2

专利名称(译)	电子内窥镜光源光路导光部引导结构		
公开(公告)号	CN207734149U	公开(公告)日	2018-08-17
申请号	CN201720526433.X	申请日	2017-05-12
[标]申请(专利权)人(译)	重庆金山医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	重庆金山医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆金山医疗器械有限公司		
[标]发明人	周健 邓安鹏 彭永棒		
发明人	周健 邓安鹏 彭永棒		
IPC分类号	A61B1/06		
代理人(译)	方洪		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种电子内窥镜光源光路导光部引导结构，在光源壳体的后端安装导光部连接座，该导光部连接座上开设插入孔，所述插入孔分成前中后三段，插入孔中段的直径最小、后段的直径最大，在插入孔的前段内嵌装直线轴承。本实用新型一方面能够确保导光部的位置精度，以保证导光部与光源聚焦后光斑的重合度，从而提高了光源光量的利用率，并且大大减少了导光部插入及拔出的摩擦力，提高了操作便利性；另一方面，本实用新型可实现镜体导光部未插入前始终保持机械光圈处于关闭状态，避免了对操作者造成刺眼等损伤，既简化了装配工艺，又降低了生产成本。

