



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109394163 A

(43)申请公布日 2019.03.01

(21)申请号 201811416526.2

(22)申请日 2018.11.26

(71)申请人 中南大学湘雅三医院

地址 410000 湖南省长沙市岳麓区桐梓坡
路138号

(72)发明人 李伟正 朱晒红 朱利勇 李鹏洲
杨湘武 易波 孙许龙 俞照妹

(74)专利代理机构 长沙朕扬知识产权代理事务
所(普通合伙) 43213

代理人 文立兴

(51)Int.Cl.

A61B 1/313(2006.01)

A61B 1/12(2006.01)

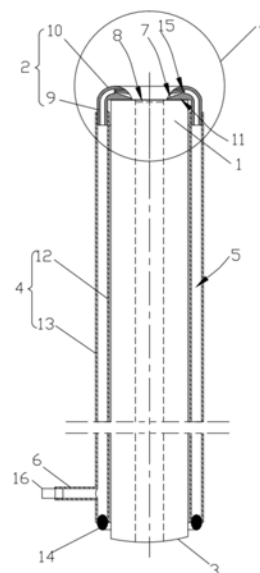
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于腹腔镜镜面防污染的气流保护套

(57)摘要

本发明公开了一种用于腹腔镜镜面防污染的气流保护套,包括套接在腹腔镜的镜头上的喷头和套接在所述腹腔镜的镜体上的柔性套体,所述柔性套体内设有进气通道,所述柔性套体的一端设置有连通所述进气通道的接头,所述柔性套体的另一端与所述喷头连接,所述喷头上设置有与所述进气通道连通的冲刷气孔,所述冲刷气孔朝向所述镜头的镜面设置。本发明通过将该保护套套在腹腔镜的镜体上,然后将腹腔镜手术中用于建立并维持气腹的CO₂气体接入,经过该保护套中的输气通道送气后,在镜面前形成冲刷镜面的气流和气流保护层,有助于保持镜面的干爽、温度恒定,阻止手术过程中产生的血性气雾或油性气雾粘附到镜面,来达到防止镜面受到污染。



1. 一种用于腹腔镜镜面防污染的气流保护套,其特征在于,包括套接在腹腔镜的镜头(1)上的喷头(2)和套接在所述腹腔镜的镜体(3)上的柔性套体(4),所述柔性套体(4)内设有进气通道(5),所述柔性套体(4)的一端设置有连通所述进气通道(5)的接头(6),所述柔性套体(4)的另一端与所述喷头(2)连接,所述喷头(2)上设置有与所述进气通道(5)连通的冲刷气孔(7),所述冲刷气孔(7)朝向所述镜头(1)的镜面(8)设置。

2. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜镜面防污染的气流保护套,其特征在于,所述喷头(2)包括套接部(9)和凸缘部(10),所述套接部(9)套接在镜体(3)的外侧,所述凸缘部(10)向所述镜头(1)的中心延伸形成一与所述镜面(8)靠接限位的台阶部(11)。

3. 根据权利要求2所述的用于腹腔镜镜面防污染的气流保护套,其特征在于,所述冲刷气孔(7)呈喇叭状开口结构,且沿着所述镜头(1)的周向均布以覆盖待冲刷的所述镜面(8)。

4. 根据权利要求3所述的用于腹腔镜镜面防污染的气流保护套,其特征在于,所述喷头(2)的外侧均圆弧过渡设置。

5. 根据权利要求4所述的用于腹腔镜镜面防污染的气流保护套,其特征在于,所述柔性套体(4)包括内套体(12)和外套体(13),所述内套体(12)和外套体(13)的一端密封固接,所述内套体(12)的另一端与所述套接部(9)的内壁密封固接,所述外套体(13)的另一端与所述套接部(9)的外壁固接。

6. 根据权利要求5所述的用于腹腔镜镜面防污染的气流保护套,其特征在于,还包括一可绑扎在所述镜体(3)外壁上的弹性缩口环(14),所述内套体(12)和外套体(13)的一端均与所述弹性缩口环(14)密封固接。

7. 根据权利要求1-6任一所述的用于腹腔镜镜面防污染的气流保护套,其特征在于,所述喷头(2)上还设置有沿所述镜头(1)的径向设置的隔离气孔(15),所述隔离气孔(15)设置在所述冲刷气孔(7)的外侧,且所述隔离气孔(15)与所述镜面(8)平行设置。

8. 根据权利要求1-6任一所述的用于腹腔镜镜面防污染的气流保护套,其特征在于,所述接头(6)的末端连接有一快插接头(16)。

一种用于腹腔镜镜面防污染的气流保护套

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗辅助装置领域,尤其涉及一种用于腹腔镜镜面防污染的气流保护套。

背景技术

[0002] 腹腔镜微创手术是通过腹腔镜镜头摄取术野图像,将图像传输到显示屏上,手术医生边观看显示屏边实施手术。可以说,腹腔镜镜头是手术团队的“眼睛”,因此保持腹腔镜镜头的清洁清晰对顺利完成一台腹腔镜手术至关重要。然而,腹腔镜手术中会经常因镜头的镜面受到各种污染而被迫中断,要将镜面干净后,再继续手术。擦拭镜片时需将腹腔镜从戳口(Trocar)抽出,器械护士擦拭干净后,再将腹腔镜推入戳口。一台手术需要擦拭几次、十几次甚至几十次。对于外科医生来说,这种擦拭会打破手术的连贯性,尤其是在手术关键时候如遇到大出血、解剖死角位置等情况时,分秒必争,镜头起雾或者被污染,直接导致手术医生“失明”(无法看清手术位置导致手术中断),严重影响手术进程及手术医生的情绪,甚至造成副损伤。即使通过提升团队的配合,可以有效降低擦拭的次数;但是,临床实际中,几乎每台腹腔镜手术都会碰到擦拭镜面的情况,手术越大、手术时间越长,出现的几率就越高。

发明内容

[0003] 本发明目的在于提供一种用于腹腔镜镜面防污染的气流保护套,从而解决上述问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明公开了一种用于腹腔镜镜面防污染的气流保护套,包括套接在腹腔镜的镜头上的喷头和套接在所述腹腔镜的镜体上的柔性套体,所述柔性套体内设有进气通道,所述柔性套体的一端设置有连通所述进气通道的接头,所述柔性套体的另一端与所述喷头连接,所述喷头上设置有与所述进气通道连通的冲刷气孔,所述冲刷气孔朝向所述镜头的镜面设置。

[0005] 进一步的,所述喷头包括套接部和凸缘部,所述套接部套接在镜体的外侧,所述凸缘部向所述镜头的中心延伸形成一与所述镜面靠接限位的台阶部。

[0006] 进一步的,所述冲刷气孔呈喇叭状开口结构,且沿着所述镜头的周向均布以覆盖待冲刷的所述镜面。

[0007] 进一步的,所述喷头的外侧均圆弧过渡设置。

[0008] 进一步的,所述柔性套体包括内套体和外套体,所述内套体和外套体的一端密封固接,所述内套体的另一端与所述套接部的内壁密封固接,所述外套体的另一端与所述套接部的外壁固接。

[0009] 进一步的,还包括一可绑扎在所述镜体外壁上的弹性缩口环,所述内套体和外套体的一端均与所述弹性缩口环密封固接。

[0010] 进一步的,所述喷头上还设置有沿所述镜头的径向设置的隔离气孔,所述隔离气

孔设置在所述冲刷气孔的外侧,且所述隔离气孔与所述镜面平行设置。

[0011] 进一步的,所述接头的末端连接有一快插接头。

[0012] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

[0013] 本发明通过将该保护套套在腹腔镜的镜体上,然后将腹腔镜手术中用于建立并维持气腹的CO₂气体接入,经过该保护套中的输气通道送气后,在镜面前形成冲刷镜面的气流和气流保护层(通过隔离气孔),有助于保持镜面的干爽、温度恒定,阻止手术过程中产生的血性气雾或油性气雾粘附到镜面,来达到防止镜面受到污染,从而维持了手术过程的连续性,确保手术全程监控,防止意外发生,这在抢救病人的手术中,更为关键。同时,该保护套不需要改造腹腔镜,简单实用,套在腹腔镜镜身外面,通过弹性缩口环(橡皮圈)的缩口效应,又不容易脱落,安装和拆卸方便简单,便于推广应用。

[0014] 下面将参照附图,对本发明作进一步详细的说明。

附图说明

[0015] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0016] 图1是本发明实施例公开的一种用于腹腔镜镜面防污染的气流保护套的结构示意图;

[0017] 图2是图1的A处放大示意图。

[0018] 图例说明:

[0019] 1、镜头;2、喷头;3、镜体;4、柔性套体;5、进气通道;6、接头;7、冲刷气孔;8、镜面;9、套接部;10、凸缘部;11、台阶部;12、内套体;13、外套体;14、弹性缩口环;15、隔离气孔;16、快插接头。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0021] 如图1-图2所示,本发明公开了一种用于腹腔镜镜面防污染的气流保护套,包括套接在腹腔镜的镜头1上的喷头2和套接在腹腔镜的镜体3上的柔性套体4,柔性套体4内设有进气通道5,柔性套体4的一端设置有连通进气通道5的接头6,接头6的末端连接有一快插接头16,选用PU气管快插接头,用于快速连接外部CO₂气源,柔性套体4的另一端与喷头2连接,喷头2上设置有与进气通道5连通的冲刷气孔7,冲刷气孔7朝向镜头1的镜面8设置(镜面8上通常并行设置有光源的端部镜面和摄像头的端部镜面)。

[0022] 在本实施例中,喷头2呈端盖状结构,选用塑料或者较硬的橡胶材料,并采用一体式注塑成型,而柔性套体4则采用高弹性的医用高密度聚乙烯(HDPE)或低密度聚乙烯(LDPE)材料,厚度尽可能小,便于收缩包裹在镜体3上进行固定,喷头2包括套接部9和凸缘部10,套接部9套接在镜体3的外侧,凸缘部10向镜头1的中心延伸形成一与镜面8靠接限位的台阶部11,从而,在使用时,将柔性套体4套接到镜体3上后,往后拉扯柔性套体4的末端,当台阶部11碰到镜头1即可,其中台阶部11与镜面8相适应,包括0°、30°、45°等多种斜度镜面8。同时,柔性套体4通过镜体3胀开,从而可紧贴在镜体3上。冲刷气孔7呈喇叭状开口结

构,从而冲刷气孔7的覆盖面积更大,且冲刷气孔7沿着镜头1的周向均布以覆盖待冲刷的镜面8。有助于保持镜面8的干爽、温度恒定,阻止手术过程中产生的血性气雾或油性气雾粘附到镜面8,来达到防止镜面8受到污染,从而维持了手术过程的连续性,避免分秒必争的手术过程中的医生“失明”,确保手术全程监控,防止意外发生,该装置不需要对现有的腹腔镜进行拆解改造,即套即用,操作简单、塑料材质的喷头2和医用聚乙烯柔性套体4取材简单,成本低廉。

[0023] 在本实施例中,为了防止喷头2的前端对人体手术位置的刺伤,保护人体组织,喷头2的外侧均圆弧过渡设置,比如球形表面。

[0024] 在本实施例中,柔性套体4包括内套体12和外套体13形成的夹层状进气通道5,其中,内套体12和外套体13采用超薄的弹性材料,套上之后也不会增大镜体3的外径。内套体12和外套体13的一端密封粘接,内套体12的另一端与套接部9的内壁密封粘接,外套体13的另一端与套接部9的外壁固接,通过该种内外两个分体式的套体粘接的方式,充分考虑到了后期的大批量生产制造,内套体12和外套体13只需要与喷头2粘接即可,制造成型更为便捷可行。

[0025] 为了进一步防止在使用过程中柔性套体4滑落,还包括一可绑扎在镜体3外壁上的弹性缩口环14,比如高弹性橡皮圈,内套体12和外套体13的一端均与弹性缩口环14密封粘接。从而通过弹性缩口环14(橡皮圈)的缩口效应,保证保护套不容易脱落,在制造时,内套体12和外套体13可采用单一的一个套体,弹性缩口环14粘接在单一的一个套体中间的外侧,然后单一的一个套体的一端以弹性缩口环14为端部向外向上翻,从而原来的一个套体形成大环套小环的状态,进而与套接部9的内外壁粘接。

[0026] 在本实施例中,喷头2上还设置有沿镜头1的径向设置的隔离气孔15,隔离气孔15设置在冲刷气孔7的外侧,且隔离气孔15与镜面8平行设置,当气体输出时,形成一个隔离气层,可以将镜面8与凸缘部10的外侧隔离开来,进一步防止对镜面8的污染。

[0027] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

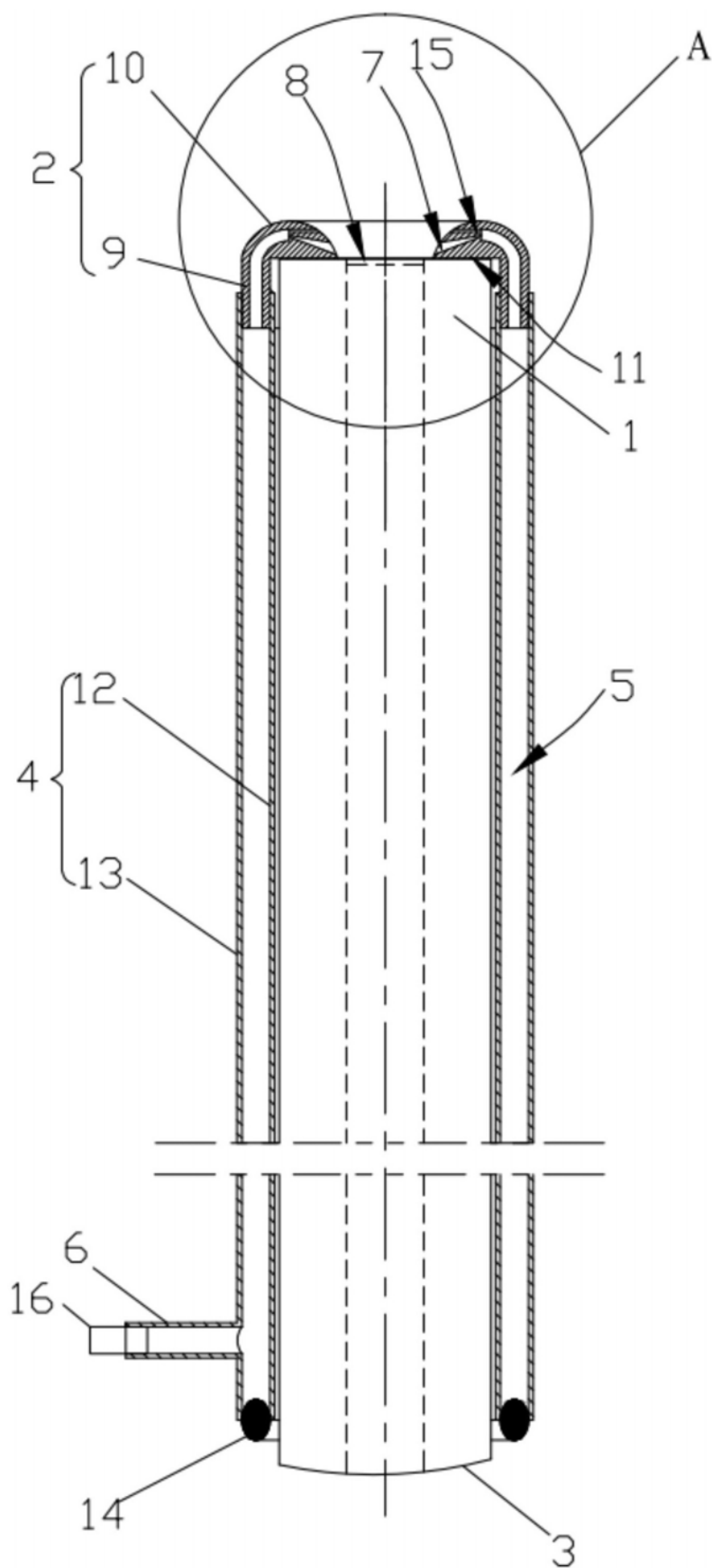


图1

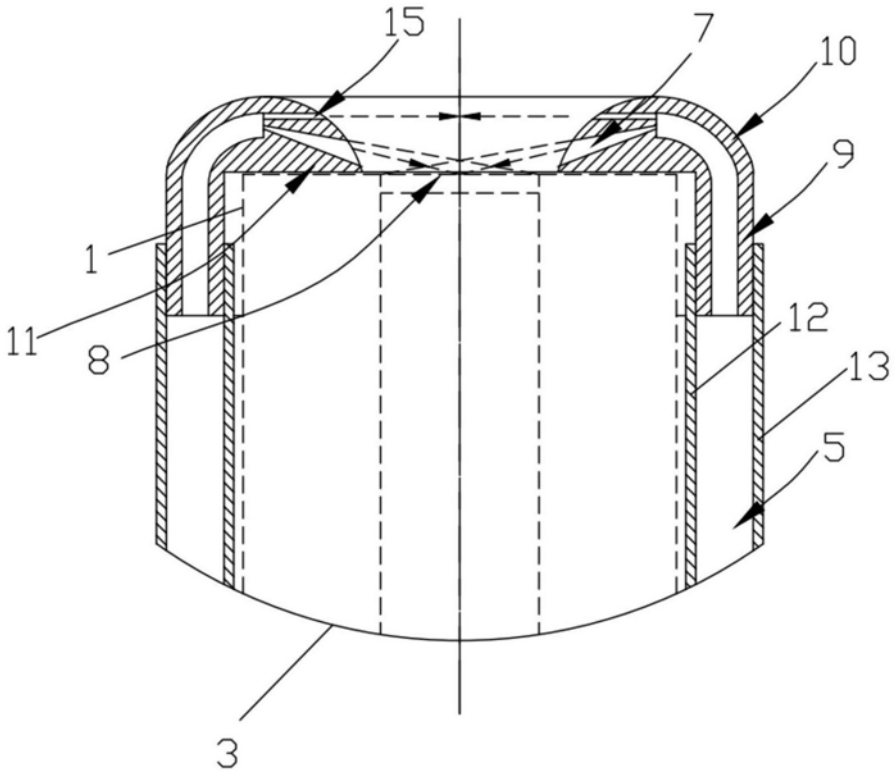


图2

专利名称(译)	一种用于腹腔镜镜面防污染的气流保护套		
公开(公告)号	CN109394163A	公开(公告)日	2019-03-01
申请号	CN201811416526.2	申请日	2018-11-26
[标]申请(专利权)人(译)	中南大学湘雅三医院		
申请(专利权)人(译)	中南大学湘雅三医院		
当前申请(专利权)人(译)	中南大学湘雅三医院		
[标]发明人	李伟正 朱晒红 朱利勇 李鹏洲 杨湘武 易波 孙许龙		
发明人	李伟正 朱晒红 朱利勇 李鹏洲 杨湘武 易波 孙许龙 俞照妹		
IPC分类号	A61B1/313 A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/3132 A61B1/127		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种用于腹腔镜镜面防污染的气流保护套，包括套接在腹腔镜的镜头上的喷头和套接在所述腹腔镜的镜体上的柔性套体，所述柔性套体内设有进气通道，所述柔性套体的一端设置有连通所述进气通道的接头，所述柔性套体的另一端与所述喷头连接，所述喷头上设置有与所述进气通道连通的冲刷气孔，所述冲刷气孔朝向所述镜头的镜面设置。本发明通过将该保护套套在腹腔镜的镜体上，然后将腹腔镜手术中用于建立并维持气腹的CO₂气体接入，经过该保护套中的输气通道送气后，在镜面前形成冲刷镜面的气流和气流保护层，有助于保持镜面的干爽、温度恒定，阻止手术过程中产生的血性气雾或油性气雾粘附到镜面，来达到防止镜面受到污染。

