



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107802231 A

(43)申请公布日 2018.03.16

(21)申请号 201710857672.8

A61B 1/12(2006.01)

(22)申请日 2017.09.21

(71)申请人 华中科技大学鄂州工业技术研究院

地址 436044 湖北省鄂州市梧桐湖新区凤
凰大道特一号

申请人 华中科技大学

(72)发明人 冯宇 马骁萧 付玲

(74)专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 42231

代理人 黄君军

(51)Int.Cl.

A61B 1/015(2006.01)

A61B 1/018(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

A61B 1/05(2006.01)

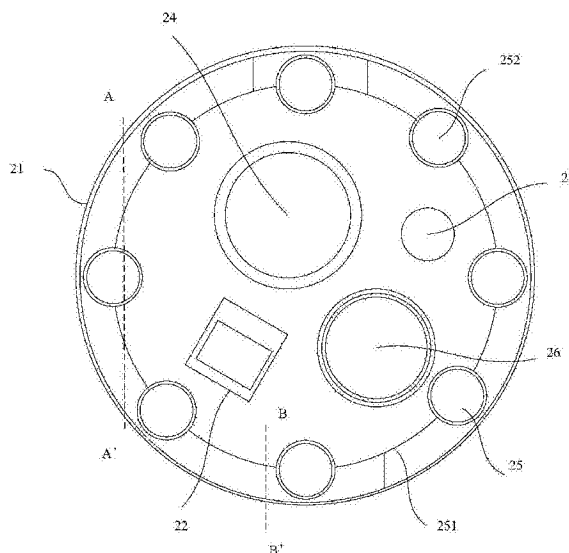
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种带有可调照明装置的内窥镜系统

(57)摘要

本发明涉及一种带有可调照明装置的内窥镜系统,包括:一内窥镜、一供电及控制装置、一处理器、一监视器、一供气供水装置及一送水装置;供电及控制装置、处理器、供气供水装置及送水装置分别与内窥镜连接,监视器与处理器连接;内窥镜包括一照明装置,照明装置包括一圆形杆、微型灯及微型伸缩机构;微型灯穿设于圆形杆上,且相对圆形杆可转动;微型伸缩机构包括一活动端,活动端与微型灯固定,微型灯及微型伸缩机构与供电及控制装置连接。本发明采用光照角度可调的结构,使整个监视画面亮度可调,有助于操作者观察;可以避免光长时间照射在一点上而引起热效应,对被观察者起到一定的保护作用。



1. 一种带有可调照明装置的内窥镜系统,其特征在于,包括:一内窥镜、一供电及控制装置、一处理器、一监视器、一供气供水装置及一送水装置;所述供电及控制装置、所述处理器、所述供气供水装置及所述送水装置分别与所述内窥镜连接,所述监视器与所述处理器连接;所述内窥镜包括一照明装置,所述照明装置包括一圆形杆、微型灯及微型伸缩机构;所述微型灯穿设于所述圆形杆上,且相对所述圆形杆可转动;所述微型伸缩机构包括一活动端,所述活动端与所述微型灯固定,所述微型灯及所述微型伸缩机构与所述供电及控制装置连接。

2. 如权利要求1所述的带有可调照明装置的内窥镜系统,其特征在于,所述内窥镜还包括一管体、一镜头清洁头、一喷水头、一CCD镜头及处置器械通道;所述镜头清洁头、所述喷水头、所述CCD镜头及所述照明装置设置在所述管体内;所述镜头清洁头凸出于所述管体的端部,所述镜头清洁头包括一喷头,所述喷头朝向所述CCD镜头设置,所述喷头与所述供气供水装置连接。

3. 如权利要求2所述的带有可调照明装置的内窥镜系统,其特征在于,所述喷水头与所述管体的端部平齐,所述喷水头与所述送水装置连接;所述CCD镜头与所述管体的端部平齐,所述CCD镜头与所述处理器电性连接。

4. 如权利要求3所述的带有可调照明装置的内窥镜系统,其特征在于,所述圆形杆与所述管体相固定,所述微型伸缩机构设置于所述管体上。

5. 如权利要求4所述的带有可调照明装置的内窥镜系统,其特征在于,所述供电及控制装置通过一第一连接管与所述照明装置连接,所述供电及控制装置用于所述向微型灯供电及控制所述微型伸缩机构的伸缩;所述处理器通过一第二连接管与所述CCD镜头电性连接;所述监视器与所述处理器连接;所述供气供水装置通过一第三连接管与所述镜头清洁头连接;所述送水装置通过一第四连接管与所述喷水头23连接。

6. 如权利要求5所述的带有可调照明装置的内窥镜系统,其特征在于,所述管体包括一外皮、一供气供水开关及一送水开关;所述外皮包覆于所述第一连接管、所述第二连接管、所述第三连接管、所述第四连接管及所述处置器械通道,以保持水密;所述供气供水开关设置在所述外皮上,且与所述第三连接管连接,用于控制供气供水;所述送水开关设置在所述外皮上,且与所述第四连接管连接,用于控制送水。

7. 如权利要求5所述的带有可调照明装置的内窥镜系统,其特征在于,所述微型伸缩机构与所述微型灯的个数相同且大于2。

一种带有可调照明装置的内窥镜系统

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜技术领域,特别是涉及一种带有可调照明装置的内窥镜系统。

背景技术

[0002] 近年来,使用内窥镜的外科手术诸如腹腔镜手术和胸腔镜手术一直受到关注。内窥镜外科手术是有利的,因为它不需要剖腹术、开胸术等,并且仅需要做出用于插入内窥镜和外科手术工具的两三个直径为数厘米的孔,因此显著减轻施加在患者上的负担。然而,一般的内窥镜的照明装置是固定不动的,会有如下问题:1、光照范围固定,无法根据需求调整;2、如果长时间观察一固定位置,会产生热效应,对患者健康不利。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对上述现状,提供一种带有可调照明装置的内窥镜系统。

[0004] 本发明采用的技术方案为:一种带有可调照明装置的内窥镜系统,包括:一内窥镜、一供电及控制装置、一处理器、一监视器、一供气供水装置及一送水装置;所述供电及控制装置、所述处理器、所述供气供水装置及所述送水装置分别与所述内窥镜连接,所述监视器与所述处理器连接;所述内窥镜包括一照明装置,所述照明装置包括一圆形杆、微型灯及微型伸缩机构;所述微型灯穿设于所述圆形杆上,且相对所述圆形杆可转动;所述微型伸缩机构包括一活动端,所述活动端与所述微型灯固定,所述微型灯及所述微型伸缩机构与所述供电及控制装置连接。

[0005] 本发明的效果是:本发明所述的一种带有可调照明装置的内窥镜系统,采用光照角度可调的结构,使整个监视画面亮度可调,有助于操作者观察;可以避免光长时间照射在一点上而引起热效应,对被观察者起到一定的保护作用。

附图说明

[0006] 图1所示为本发明提供的带有可调照明装置的内窥镜系统的示意图;

[0007] 图2所示为图1中内窥镜的主视图;

[0008] 图3所示为图2中AA'处的截面示意图;

[0009] 图4所示为图2中BB'处的截面示意图;

[0010] 图中:1—内窥镜系统,2—内窥镜,21—管体,211—外皮,212—供气供水开关,213—送水开关,22—镜头清洁头,221—喷头,23—喷水头,24—CCD镜头,25—照明装置,251—圆形杆,252—微型灯,253—微型伸缩机构,2531—活动端,26—处置器械通道,3—供电及控制装置,31—第一连接管,4—处理器,41—第二连接管,5—监视器,6—供气供水装置,61—第三连接管,7—送水装置,71—第四连接管。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图介绍本发明提供的带有可调照明装置的内窥镜系统:

[0012] 请参阅图1、图2、图3和图4,为本发明提供一种带有可调照明装置的内窥镜系统1,其包括:一内窥镜2、一供电及控制装置3、一处理器4、一监视器5、一供气供水装置6及一送水装置7。供电及控制装置3、处理器4、供气供水装置6及送水装置7分别与内窥镜2连接,监视器5与处理器4连接。

[0013] 内窥镜2包括:一管体21、一镜头清洁头22、一喷水头23、一CCD镜头24、一照明装置25及处置器械通道26。镜头清洁头22、喷水头23、CCD镜头24、照明装置25及处置器械通道26设置在管体21内。

[0014] 镜头清洁头22凸出于管体21的端部,镜头清洁头22包括一喷头221,喷头221朝向CCD镜头24设置。喷头221与供气供水装置6连接,用于朝CCD镜头24喷气喷水,使CCD镜头24保持清洁干净。

[0015] 喷水头23与管体21的端部平齐,喷水头23与送水装置7连接,用于被观察部位喷水,使被观察部位保持清洁干净。

[0016] CCD镜头24与管体21的端部平齐,CCD镜头24与处理器4电性连接。用于将观察到图像转化成电信号并发送给处理器4处理。

[0017] 照明装置25包括一圆形杆251、微型灯252及微型伸缩机构253。

[0018] 圆形杆251与管体21相固定。

[0019] 微型灯252穿设于圆形杆251上,且相对圆形杆251可转动。

[0020] 微型伸缩机构253设置在管体21上,微型伸缩机构253包括一活动端2531,活动端2531与微型灯252固定,可通过伸缩带动微型灯252在圆形杆251上转动。以实现微型灯252的多角度调节。微型灯252及微型伸缩机构253与供电及控制装置3连接。

[0021] 于本实施例中,微型伸缩机构253与微型灯252的个数相同且大于2。

[0022] 处置器械通道26用于给处置器械提供伸入的通道。

[0023] 供电及控制装置3通过一第一连接管31与照明装置25连接。供电及控制装置3用于向微型灯252供电及控制微型伸缩机构253的伸缩。

[0024] 处理器4通过一第二连接管41与CCD镜头24电性连接。

[0025] 监视器5与处理器4连接,用于接收及显示处理器4发送的图像数据。

[0026] 供气供水装置6通过一第三连接管61与镜头清洁头22连接,用于向镜头清洁头22供气供水。

[0027] 送水装置7通过一第四连接管71与喷水头23连接,用于向喷水头23供水。

[0028] 管体21包括一外皮211、一供气供水开关212及一送水开关213。

[0029] 外皮211包覆于第一连接管31、第二连接管41、第三连接管61、第四连接管71及处置器械通道26,以保持水密。

[0030] 供气供水开关212设置在外皮21上,且与第三连接管61连接,用于控制供气供水。

[0031] 送水开关213设置在外皮21上,且与第四连接管71连接,用于控制送水。

[0032] 当使用带有可调照明装置的内窥镜系统时,先将内窥镜2插入受体,抵达观察位置,先控制喷水头23喷水,使被观察部位保持清洁干净;若镜头上有异物,则控制镜头清洁头22朝CCD镜头24喷气喷水,使CCD镜头24保持清洁干净;CCD镜头24将观察到图像转化成电信号并发送给处理器4处理;处理器4将电信号进行处理后发送给监视器5显示,操作员通过监视器5观察,若感觉画面较暗,操作员则可以通过供电及控制装置3控制微型灯252在圆形

杆251上的姿态,从而调整光照角度,使画面的亮度可调节;另外,调整光照角度可以避免光长时间照射在一点上而引起热效应,对被观察者起到保护作用。

[0033] 本发明所述的一种带有可调照明装置的内窥镜系统,采用光照角度可调的结构,使整个监视画面亮度可调,有助于操作者观察;可以避免光长时间照射在一点上而引起热效应,对被观察者起到一定的保护作用。

[0034] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,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。

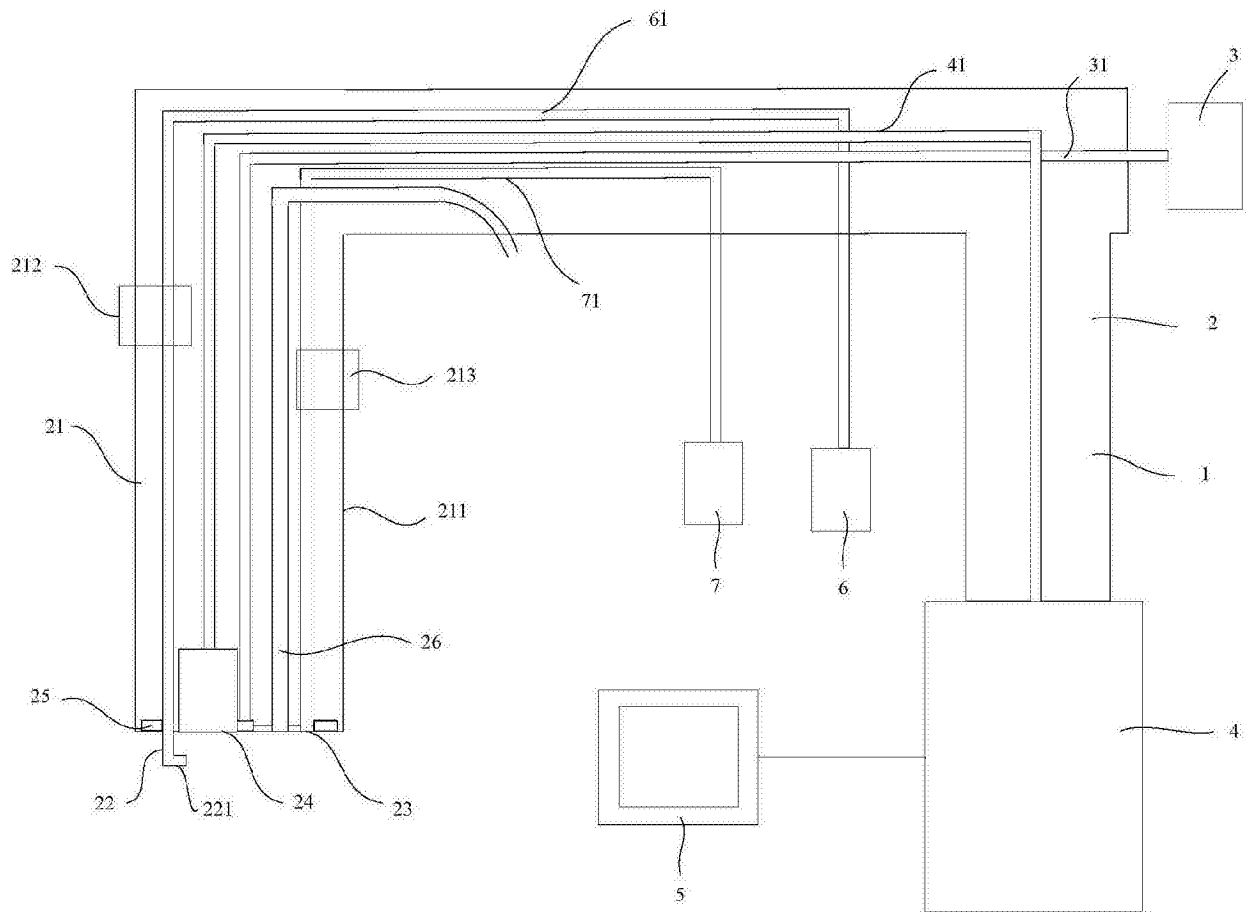


图1

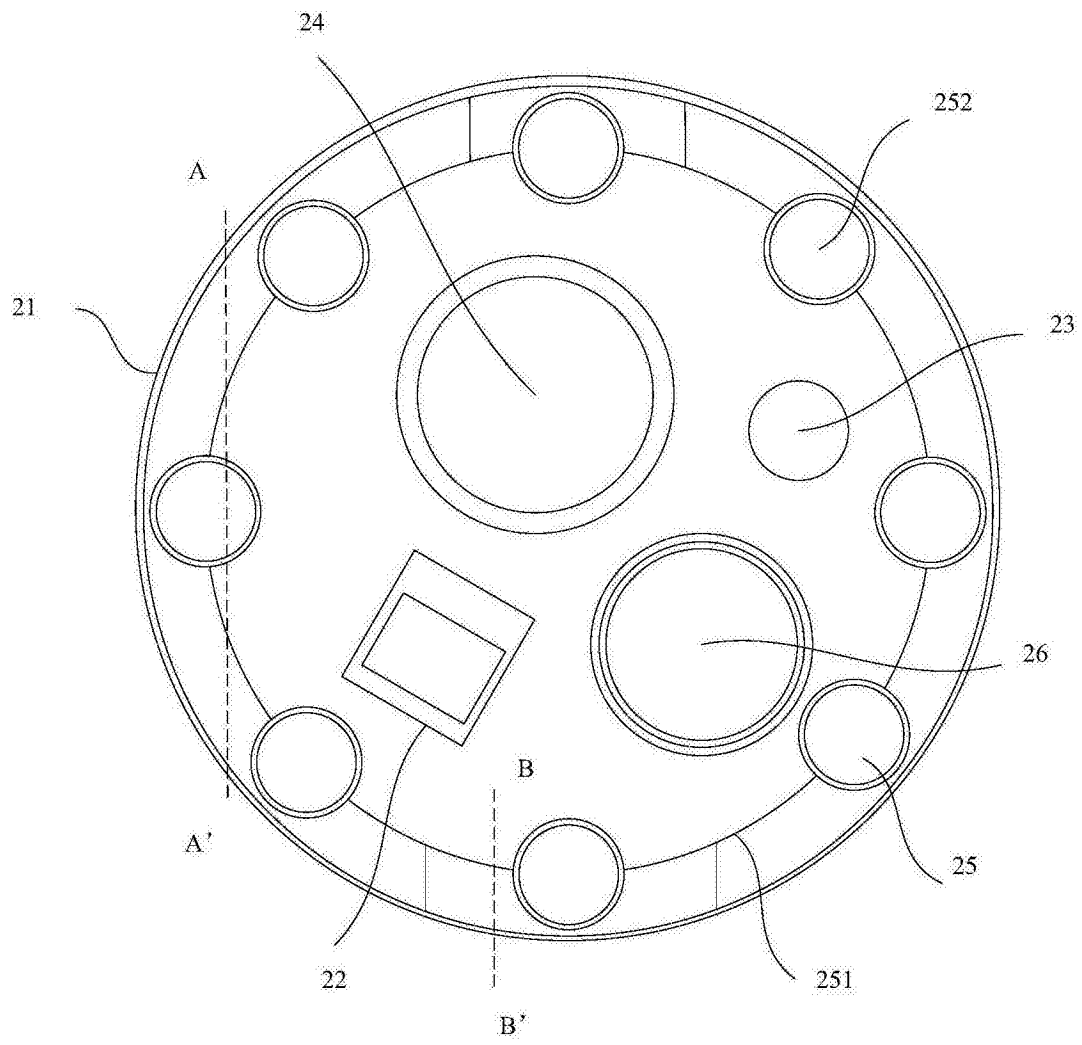


图2

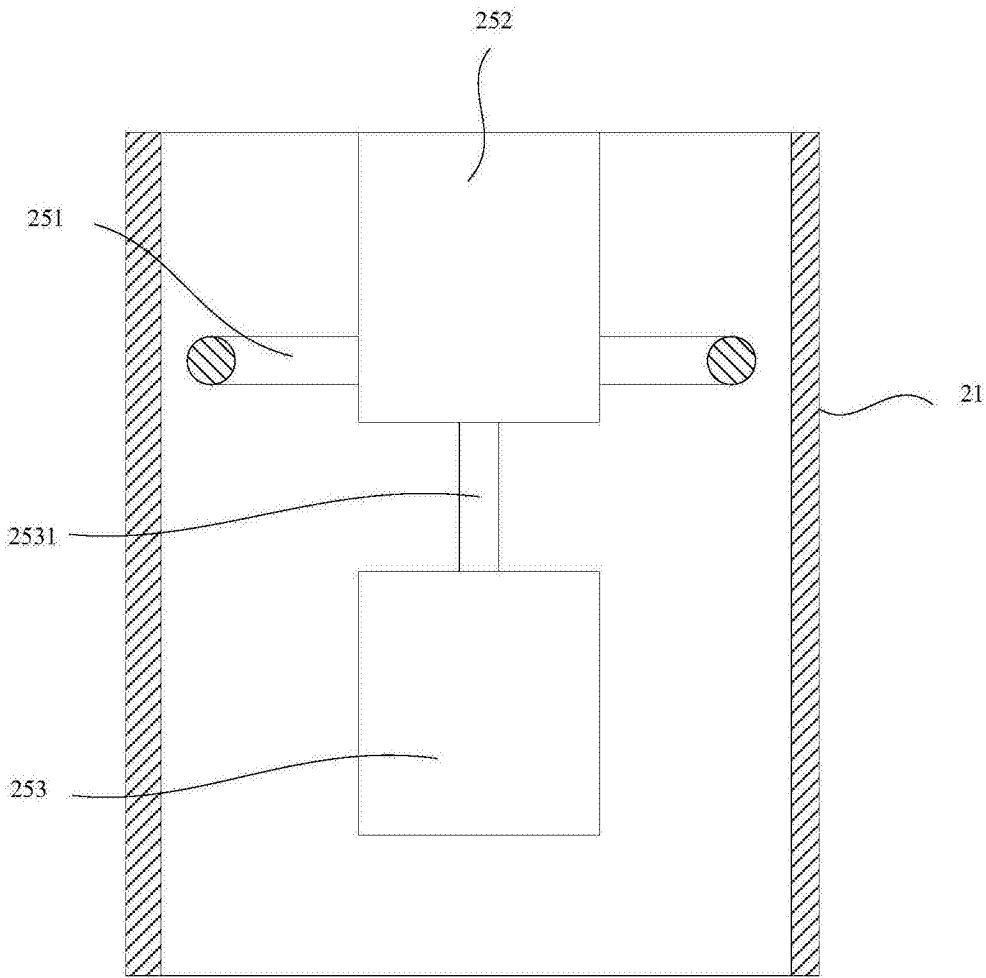


图3

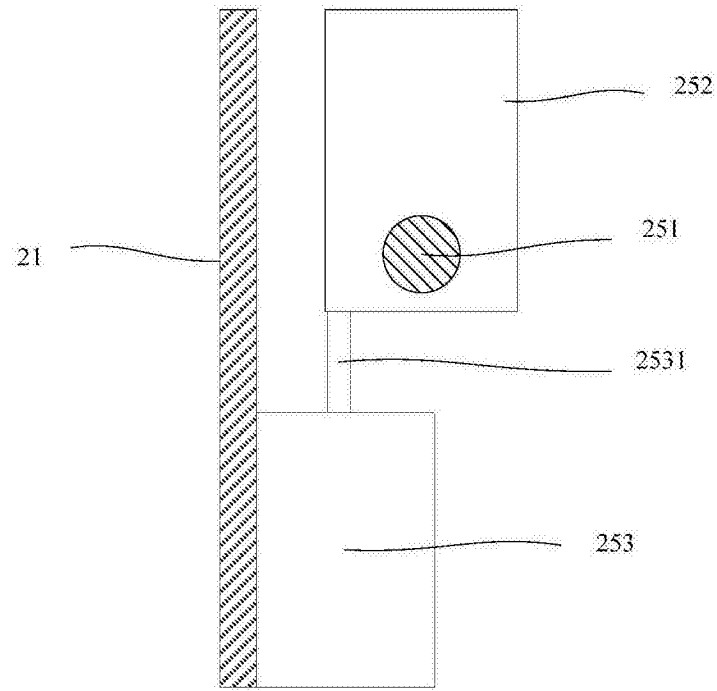


图4

专利名称(译)	一种带有可调照明装置的内窥镜系统		
公开(公告)号	CN107802231A	公开(公告)日	2018-03-16
申请号	CN2017110857672.8	申请日	2017-09-21
[标]申请(专利权)人(译)	华中科技大学		
申请(专利权)人(译)	华中科技大学		
当前申请(专利权)人(译)	华中科技大学		
[标]发明人	冯宇 马骁萧 付玲		
发明人	冯宇 马骁萧 付玲		
IPC分类号	A61B1/015 A61B1/018 A61B1/06 A61B1/05 A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/05 A61B1/015 A61B1/018 A61B1/0676 A61B1/12		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种带有可调照明装置的内窥镜系统，包括：一内窥镜、一供电及控制装置、一处理器、一监视器、一供气供水装置及一送水装置；供电及控制装置、处理器、供气供水装置及送水装置分别与内窥镜连接，监视器与处理器连接；内窥镜包括一照明装置，照明装置包括一圆形杆、微型灯及微型伸缩机构；微型灯穿设于圆形杆上，且相对圆形杆可转动；微型伸缩机构包括一活动端，活动端与微型灯固定，微型灯及微型伸缩机构与供电及控制装置连接。本发明采用光照角度可调的结构，使整个监视画面亮度可调，有助于操作者观察；可以避免光长时间照射在一点上而引起热效应，对被观察者起到一定的保护作用。

