



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203574764 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201320748746. 1

(22) 申请日 2013. 11. 26

(73) 专利权人 盐城市科成光电科技有限公司  
地址 224007 江苏省盐城市盐城市经济开发区开发大道东路 1 号

(72) 发明人 陈爱文

(51) Int. Cl.

H04N 5/232 (2006. 01)

G02B 23/24 (2006. 01)

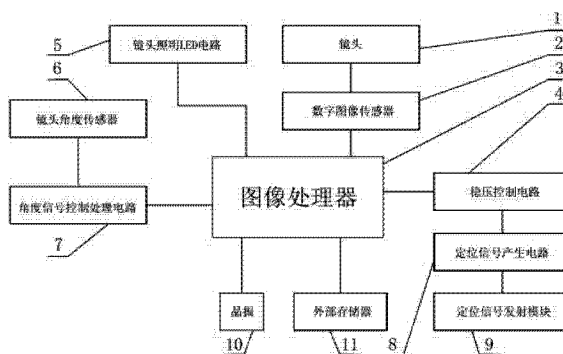
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种工业内窥镜镜头系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业内窥镜镜头系统, 含有镜头、数字图像传感器、图像处理器、镜头照明 LED 电路和稳压控制电路, 还含有镜头角度传感器、角度信号控制处理电路、定位信号产生电路和定位信号发射模块, 当镜头对准目标物体时, 物体通过镜头投影到数字图像传感器上, 数字图像传感器将目标物体图像转换成数字信号传输到图像处理器经其处理后传送到主机显示系统实时显示目标物体; 当镜头倒置时, 镜头角度传感器将信号传输到角度信号控制处理电路经处理后传送到图像处理器进行处理将镜头所捕捉的图像纠正 180 度后, 传送到主机显示系统使图像保持正置状态; 定位信号发射模块向外界发射定位信号, 便于所配用的定位探测器快速找到镜头系统所处的位置。



1. 一种工业内窥镜镜头系统,含有镜头、数字图像传感器、图像处理器、镜头照明 LED 电路和稳压控制电路,镜头与数字图像传感器相连,数字图像传感器与图像处理器相连,图像处理器与镜头照明 LED 电路相连,稳压控制电路与图像处理器相连,其特征在于:还含有镜头角度传感器、角度信号控制处理电路、定位信号产生电路和定位信号发射模块,镜头角度传感器与角度信号控制处理电路相连,角度信号控制处理电路与图像处理器相连,定位信号发射模块与定位信号产生电路相连,定位信号产生电路与稳压控制电路相连;当镜头对准目标物体时,物体通过镜头投影到数字图像传感器上,数字图像传感器将目标物体图像转换成数字信号传输到图像处理器,经图像处理器处理后传送到主机显示系统,实现实时显示目标物体;当镜头倒置时,镜头角度传感器将信号传输到角度信号控制处理电路经处理后传送到图像处理器进行处理,图像处理器将镜头所捕捉的图像纠正 180 度后,传送到主机显示系统,使主机显示系统上的图像保持正置状态,便于观察;定位信号发射模块向外界发射定位信号,便于所配用的定位探测器快速找到镜头系统所处的位置。

2. 根据权利要求 1 所述的一种工业内窥镜镜头系统,其特征在于:所述图像处理器含有与其相连的晶振和外部存储器。

## 一种工业内窥镜镜头系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工业内窥镜,特别是一种工业内窥镜镜头系统。

### 背景技术

[0002] 现有的一种工业内窥镜包括镜头系统和主机显示系统,其主要用于检查弯曲管道或其它不易直视观察的部位,实现无损检测。由于上述工业内窥镜镜头系统仅能输出固定格式的图像信号给主机显示系统,当管道较深或较长时,镜头系统在管道中的位置和镜头角度无法分辨和告知使用者,并且当镜头倒立时,主机显示器系统上出现的图像就跟着呈倒立状态,因此不便于观察。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种工业内窥镜镜头系统,该镜头系统不仅能够镜头倒置时自动将图像纠正 180 度,便于观察,而且能够便于确定镜头所处的位置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型一种工业内窥镜镜头系统,含有镜头、数字图像传感器、图像处理器、镜头照明 LED 电路和稳压控制电路,镜头与数字图像传感器相连,数字图像传感器与图像处理器相连,图像处理器与镜头照明 LED 电路相连,稳压控制电路与图像处理器相连,还含有镜头角度传感器、角度信号控制处理电路、定位信号产生电路和定位信号发射模块,镜头角度传感器与角度信号控制处理电路相连,角度信号控制处理电路与图像处理器相连,定位信号发射模块与定位信号产生电路相连,定位信号产生电路与稳压控制电路相连;当镜头对准目标物体时,物体通过镜头投影到数字图像传感器上,数字图像传感器将目标物体图像转换成数字信号传输到图像处理器,经图像处理器处理后传送到主机显示系统,实现实时显示目标物体;当镜头倒置时,镜头角度传感器将信号传输到角度信号控制处理电路经处理后传送到图像处理器进行处理,图像处理器将镜头所捕捉的图像纠正 180 度后,传送到主机显示系统,使主机显示系统上的图像保持正置状态,便于观察;定位信号发射模块向外界发射定位信号,便于所配用的定位探测器快速找到镜头系统所处的位置。

[0005] 所述图像处理器含有与其相连的晶振和外部存储器。

[0006] 在上述工业内窥镜镜头系统中,由于采用了镜头角度传感器和角度信号控制处理电路,从而使镜头系统在镜头倒置时能够自动将图像纠正 180 度,便于观察;同时由于采用了定位信号产生电路和定位信号发射模块,从而便于所配用的定位探测器快速找到镜头系统所处的位置。

### 附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型一种工业内窥镜镜头系统的结构框图。

### 具体实施方式

[0008] 图 1 中,一种工业内窥镜镜头系统,含有镜头 1、数字图像传感器 2、图像处理器 3、镜头照明 LED 电路 5 和稳压控制电路 4。镜头 1 与数字图像传感器 2 相连,数字图像传感器 2 与图像处理器 3 相连,图像处理器 3 与镜头照明 LED 电路 5 相连,稳压控制电路与图像处理器 3 相连。上述工业内窥镜镜头系统还含有镜头角度传感器 6、角度信号控制处理电路 7、定位信号产生电路 8 和定位信号发射模块 9。镜头角度传感器 6 与角度信号控制处理电路 7 相连,角度信号控制处理电路 7 与图像处理器 3 相连。定位信号发射模块 9 与定位信号产生电路 8 相连,定位信号产生电路 8 与稳压控制电路 4 相连。当镜头 1 对准目标物体时,物体通过镜头 1 投影到数字图像传感器 2 上,数字图像传感器 2 将目标物体图像转换成数字信号传输到图像处理器 3,经图像处理器 3 处理后传送到主机显示系统,实现实时显示目标物体;当镜头倒置时,镜头角度传感器 6 将信号传输到角度信号控制处理电路 7 经处理后传送到图像处理器 3 进行处理,图像处理器 3 将镜头 1 所捕捉的图像纠正 180 度后,传送到主机显示系统,使主机显示系统上的图像保持正置状态,便于观察;定位信号发射模块 9 向外界发射定位信号,便于所配用的定位探测器快速找到镜头系统所处的位置。所述图像处理器 3 含有与其相连的晶振 10 和外部存储器 11。在上述工业内窥镜镜头系统中,由于采用了镜头角度传感器 6 和角度信号控制处理电路 7,从而使镜头系统在镜头 1 倒置时能够自动将图像纠正 180 度,便于观察;同时由于采用了定位信号产生电路 8 和定位信号发射模块 9,从而便于所配用的定位探测器快速找到镜头系统所处的位置。

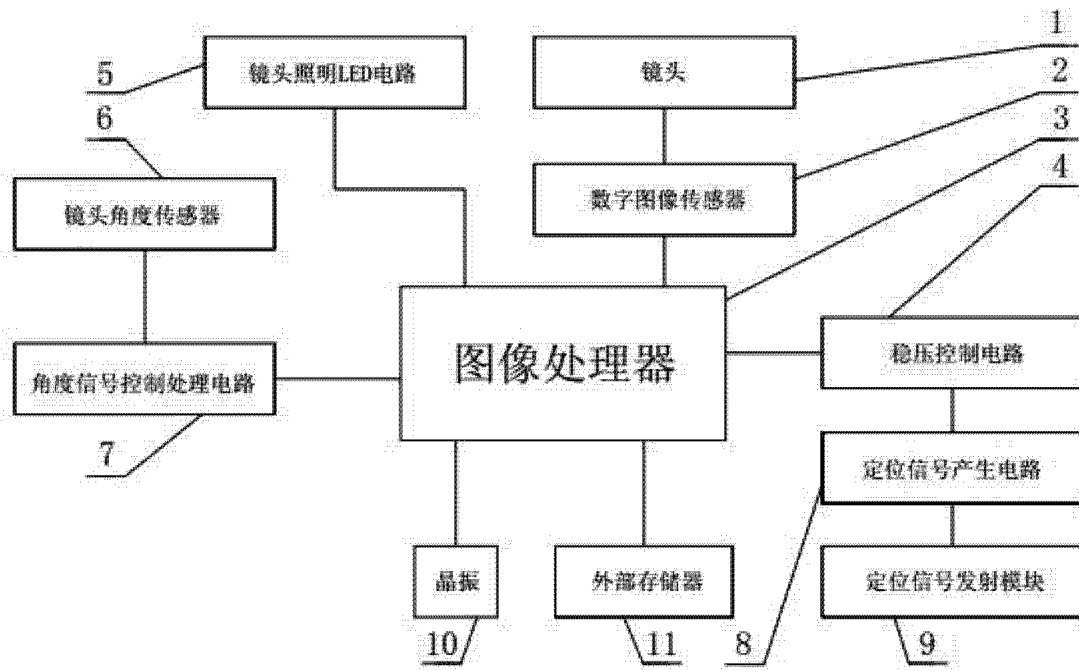


图 1