



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204836322 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520457976. 1

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 06. 30

(73) 专利权人 桂林飞宇电子科技有限公司

地址 541004 广西壮族自治区桂林市七星区
高新区信息产业园宇泰杰科技大厦四
楼

(72) 发明人 魏承赞

(74) 专利代理机构 桂林市华杰专利商标事务所
有限责任公司 45112

代理人 王俭

(51) Int. Cl.

H04N 5/225(2006. 01)

H04N 5/232(2006. 01)

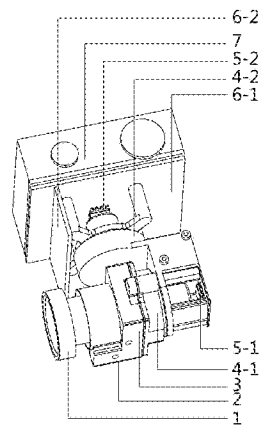
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带镜头稳定功能的运动相机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带镜头稳定功能的运动相机,包括镜头和设置在镜头后方的图像传感器,图像传感器与图像电路电连接,其特征是:还包括两个在空间中呈正交分布的电机、磁编码器和电机控制电路,两个电机分别为控制俯仰运动的X轴电机和控制横滚运动的Y轴电机,X轴电机的转子输出轴与Y轴电机的定子连接;姿态板与图像传感器侧面连接,并与Y轴电机的定子相连;图像传感器与Y轴电机的转子相连接;所述磁编码器为两个,分别为X轴磁编码器和Y轴磁编码器。这种运动相机不仅能满足用户在运动活动中的拍摄需求,而且不需要保持相机静止或者照相机要始终和动体保持相同速度移动,也能拍出好的相片和视频。



1. 一种带镜头稳定功能的运动相机,包括镜头和设置在镜头后方的图像传感器,图像传感器与图像电路电连接,其特征在于:还包括

两个在空间中呈正交分布的电机,两个电机分别为控制俯仰运动的 X 轴电机和控制横滚运动的 Y 轴电机,X 轴电机的转子输出轴与 Y 轴电机的定子连接;

姿态板与图像传感器侧面连接,并与 Y 轴电机的定子相连;图像传感器与 Y 轴电机的转子相连接;

磁编码器,所述磁编码器为两个,分别为 X 轴磁编码器和 Y 轴磁编码器,X 轴磁编码器设置在 X 轴电机壳体的后端部,Y 轴磁编码器设置在 Y 轴电机壳体的后端部;

电机控制电路,X 轴电机、Y 轴电机与所述电机控制电路电连接,电机控制电路与图像电路连接。

2. 根据权利要求 1 所述的带镜头稳定功能的运动相机,其特征在于:还包括电池盒,电机控制电路的电路板与电池盒侧端叠接,X 轴电机设置在电池盒侧端上,图像电路的电路板设置在 X 轴电机旁,图像电路电路板与电机控制电路电路板连接。

一种带镜头稳定功能的运动相机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及相机,尤其涉及运动相机,具体是一种带镜头稳定功能的运动相机。

背景技术

[0002] 公知的运动相机是由镜头、图像传感器、电路部分和外壳组成。镜头是具备将特体结成光学影像的成像系统;图像传感器为一种半导体器件,能够把光学影像转化为电信号;电子部分包括测光、显示、对焦及其他系统。运动相机能满足用户在运动活动中的拍摄需求。但是,现有运动相机需要保持相机静止或者照相机要始终和动体保持相同速度移动,需要一定的拍摄技巧,才能拍出好的相片和视频。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有的运动相机需要保持相机静止或者照相机要始终和动体保持相同速度移动拍摄的不足,本实用新型提供一种带镜头稳定功能的运动相机,该运动相机不仅能满足用户在运动活动中的拍摄需求,而且不需要保持相机静止或者照相机要始终和动体保持相同速度移动,也能拍出好的相片和视频。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种带镜头稳定功能的运动相机,包括镜头 1 和设置在镜头 1 后方的图像传感器 3,图像传感器 3 与图像电路 6-2 电连接,与现有技术不同的是:还包括

[0006] 两个在空间中呈正交分布的电机,两个电机分别为控制俯仰运动的 X 轴电机 4-2 和控制横滚运动的 Y 轴电机 4-1, X 轴电机 4-2 的转子输出轴与 Y 轴电机 4-1 的定子连接;

[0007] 姿态板 2 与图像传感器 3 侧面连接,并与 Y 轴电机 4-1 的定子相连;图像传感器 3 与 Y 轴电机的转子相连接;

[0008] 磁编码器,所述磁编码器为两个,分别为 X 轴磁编码器 5-2 和 Y 轴磁编码器 5-1, X 轴磁编码器 5-2 设置在 X 轴电机 4-2 壳体的后端部, Y 轴磁编码器 5-1 设置在 Y 轴电机 4-1 壳体的后端部;

[0009] 电机控制电路 6-1, X 轴电机 4-2、Y 轴电机 4-1 与所述电机控制电路 6-1 电连接,电机控制电路 6-1 与图像电路 6-2 连接。

[0010] 所述的电机控制电路 6-1 包括微控制单元(Micro Control Unit,简称 MCU)、以及与 MCU 连接的电机驱动电路、磁编码器、串口通讯电路、电源管理模块,所述磁编码器与设置在对应的电机的转子转轴上的永磁体相互感应,测量该电机的转动角度和转动速率,电机驱动电路与电机连接。

[0011] 本相机通过控制电路对 X、Y 轴电机的控制不仅可以控制镜头在两个轴向上转动,还可以提供及时的角度修正,当拍摄设备角度出现偏差时,及时的补偿,达到稳定拍摄的目的。

[0012] 本相机的有益效果是,可以在能满足用户在运动活动中的拍摄需求的同时,能稳

定拍摄镜头,对用户拍摄技巧的要求降低,并且结构简单,携带方便。

附图说明

[0013] 图 1 为实施例中运动相机内部构造的立体示意图;

[0014] 图 2 为实施例中运动相机内部构造的正视示意图;

[0015] 图 3 为电机控制电路的电路组成方框连接示意图。

[0016] 图中,1. 镜头 2. 姿态板 3. 传感器 4-1. Y 轴电机 4-2. X 轴电机 5-1. Y 轴磁编码器 5-2. X 轴磁编码器 6-1. 电机控制电路 6-2. 图像电路 7. 电池盒。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型内容作进一步说明,但不是对本实用新型的限定。

[0018] 实施例:

[0019] 参照图 1 图 2,一种带镜头稳定功能的运动相机,包括镜头 1 和设置在镜头 1 后方的图像传感器 3,图像传感器 3 与图像电路 6-2 电连接,还包括

[0020] 两个在空间中呈正交分布的电机,两个电机分别为控制俯仰运动的 X 轴电机 4-2 和控制横滚运动的 Y 轴电机 4-1, X 轴电机 4-2 的转子输出轴与 Y 轴电机 4-1 的定子连接;

[0021] 姿态板 2 与图像传感器 3 侧面连接,并与 Y 轴电机 4-1 的定子相连;图像传感器 3 与 Y 轴电机的转子相连接;

[0022] 磁编码器,所述磁编码器为两个,分别为 X 轴磁编码器 5-2 和 Y 轴磁编码器 5-1, X 轴磁编码器 5-2 设置在 X 轴电机 4-2 壳体的后端部, Y 轴磁编码器 5-1 设置在 Y 轴电机 4-1 壳体的后端部;

[0023] 电机控制电路 6-1, X 轴电机 4-2、Y 轴电机 4-1 与所述电机控制电路 6-1 电连接,电机控制电路 6-1 与图像电路 6-2 连接。

[0024] 如图 3 所示,所述的电机控制电路 6-1 包括 MCU、以及与 MCU 连接的电机驱动电路、磁编码器、串口通讯电路、电源管理模块,所述磁编码器与设置在对应的电机的转子转轴上的永磁体相互感应,测量该电机的转动角度和转动速率,电机驱动电路与电机连接。

[0025] 具体地,所述的图像传感器 3 为 CMOS 图像传感器。

[0026] 还包括电池盒 7,图像电路 6-2 和电机控制电路 6-1 分开供电,供电电源为电池,电池置于电池盒 7 内,电机控制电路 6-1 的电路板与电池盒 7 侧端叠接, X 轴电机 4-2 设置在电池盒 7 侧端上,图像电路 6-2 的电路板设置在 X 轴电机 4-2 旁,图像电路 6-2 电路板与电机控制电路 6-1 电路板连接。

[0027] CMOS 图像传感器用软电路排线连接到图像电路 6-2, Y 轴电机 4-1 和 X 轴电机 4-2 分别用软电路排线连接到电机控制电路 6-1。

[0028] 镜头 1、CMOS 图像传感器和图像电路 6-2 为运动相机的成像部分,电机控制电路 6-1 通过磁编码器与设置在对应的电机的转子转轴上的永磁体相互感应,测量该电机的转动角度和转动速率,通过电机驱动电路控制姿态板 2 和 X 轴电机 4-2 和 Y 轴电机 4-1,进而控制相机的镜头,达到稳定拍摄镜头的功能。

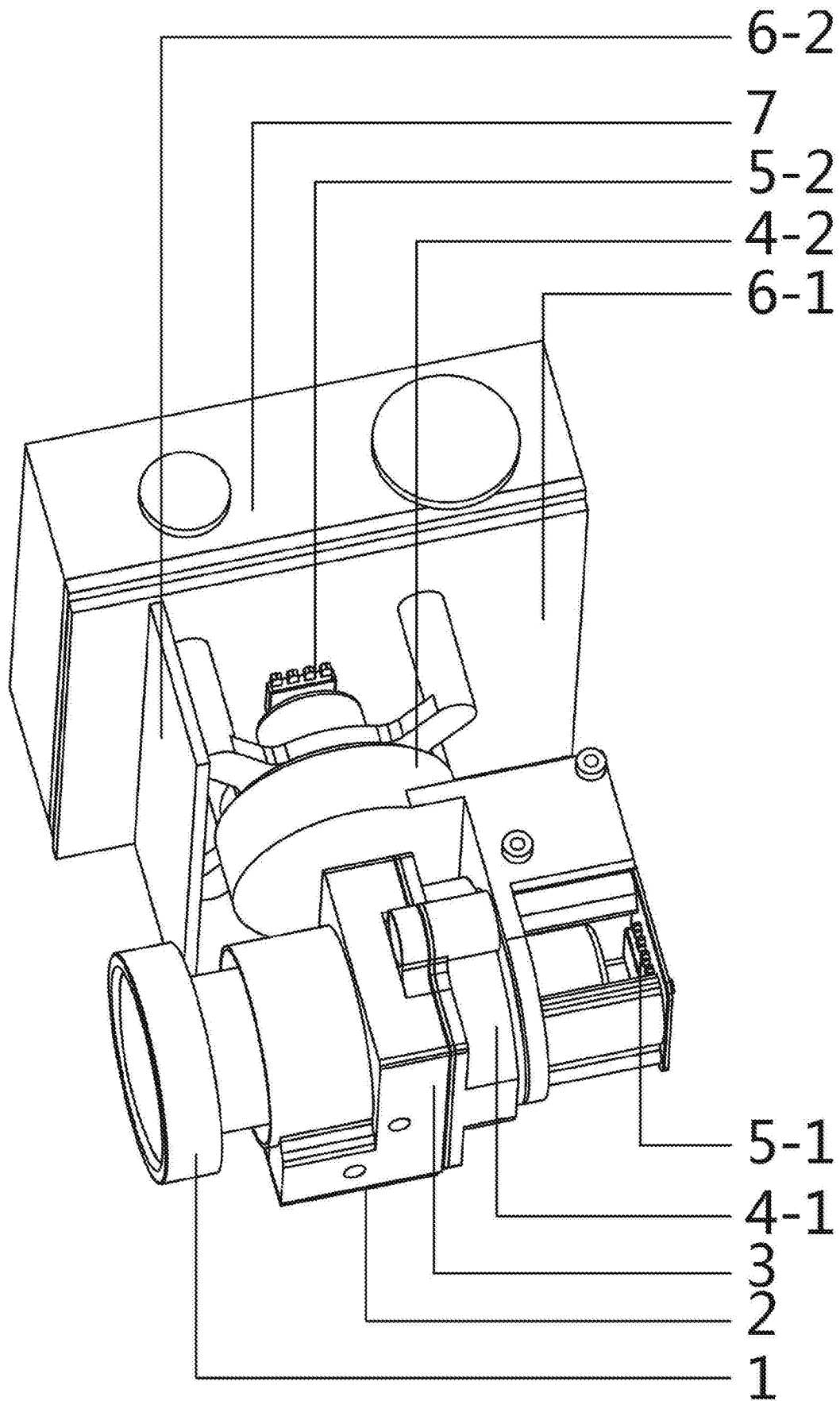


图 1

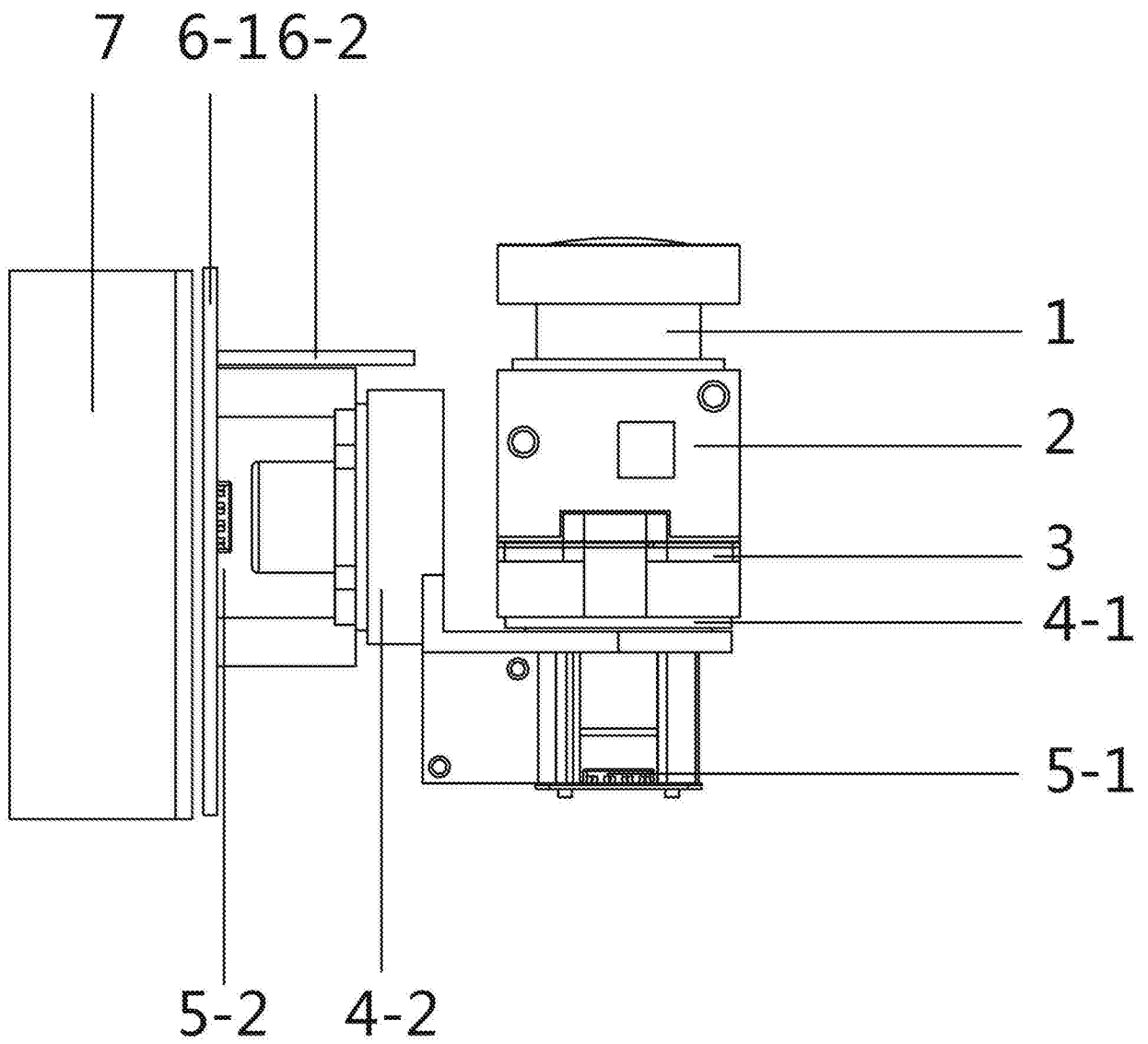


图 2

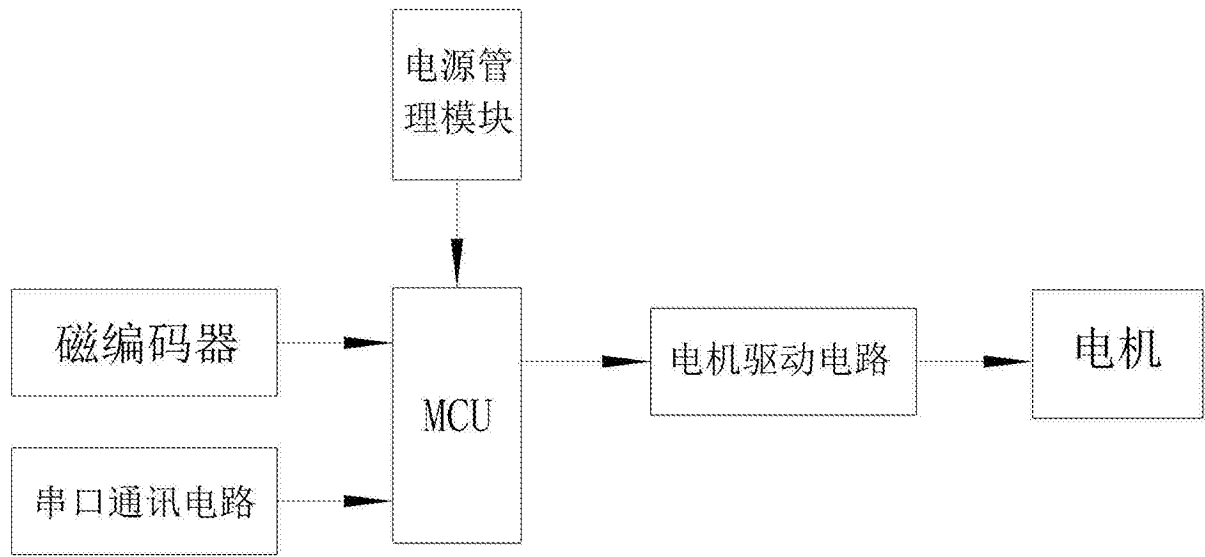


图 3