

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201916656 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 03

(21) 申请号 201020682789. 0

(22) 申请日 2010. 12. 27

(73) 专利权人 北京科基中意软件开发有限公司
地址 100097 北京市海淀区蓝靛厂东路金源时代商务中心 C 座 6F

(72) 发明人 朱岩 朱晓鹰

(74) 专利代理机构 北京中海智圣知识产权代理有限公司 11282

代理人 李奎书

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006. 01)

F16M 11/16 (2006. 01)

F16M 11/18 (2006. 01)

G01M 17/013 (2006. 01)

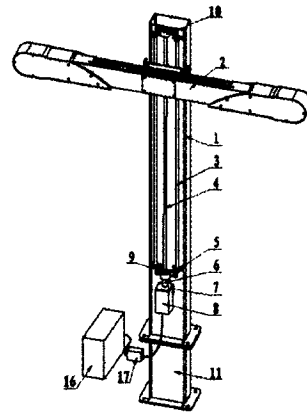
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置,包括安装摄像头的摄像头横梁和驱动所述摄像头横梁运动的驱动机构,其中,所述驱动机构包括相连接的驱动电机和将旋转运动转化为直线运动的传动装置,所述计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置还包括立柱、固定板和升降运动导向结构,所述传动装置和所述摄像头横梁通过固定板连接,所述固定板可滑动地设置在所述升降运动导向结构上,所述升降运动导向结构安装在所述立柱上。本实用新型能够采用计算机程序控制,适应不同高度的汽车及举升机举升高度的变化,使摄像镜头与测量靶同步或跟踪升降,即精确控制摄像镜头与测量靶间的相对高度。



1. 计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置,包括安装摄像头的摄像头横梁 (15) 和驱动所述摄像头横梁运动的驱动机构,其特征在于,所述驱动机构包括相连接的驱动电机 (8) 和将旋转运动转化为直线运动的传动装置,所述计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置还包括立柱 (1)、固定板 (15) 和升降运动导向结构,所述传动装置和所述摄像头横梁 (15) 通过固定板 (15) 连接,所述固定板 (15) 可滑动地设置在所述升降运动导向结构上,所述升降运动导向结构安装在所述立柱 (1) 上。

2. 根据权利要求 1 所述的计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置,其特征在于,所述计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置还包括与所述驱动电机 (8) 连接的计算机控制装置。

3. 根据权利要求 2 所述的计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置,其特征在于,所述计算机控制装置包括相连接的计算机 (16) 和控制盒 (17),所述控制盒 (17) 连接所述驱动电机 (8)。

4. 根据权利要求 1 所述的计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置,其特征在于,所述传动装置包括梯形丝杠 (4)、与所述梯形丝杠 (4) 相配合的螺母 (12),轴承支座 (10) 和丝杠衬套 (9),所述梯形丝杠 (4) 通过所述轴承支座 (10) 和所述丝杠衬套 (9) 安装在所述立柱 (1) 上,所述螺母 (12) 固定在所述固定板 (15) 上,所述梯形丝杠 (4) 的下端与驱动电机 (8) 通过连轴套 (6) 相连。

5. 根据权利要求 1 ~ 4 任一项所述的计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置,其特征在于,所述升降运动导向结构为光轴 (3),所述光轴 (3) 通过光轴支座 (5) 安装在立柱 (1) 上。

6. 根据权利要求 5 所述的计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置,其特征在于,所述光轴 (3) 通过直线轴承 (13) 连接所述固定板 (2)。

7. 根据权利要求 1 所述的计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置,其特征在于,所述将旋转运动转化为直线运动的传动装置为选自钢丝滑轮机构、齿轮齿条机构和齿轮链条机构中的一种。

8. 根据权利要求 1 ~ 4 任一项所述的计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置,其特征在于,所述升降运动导向结构为滑轨滑块机构。

9. 根据权利要求 1 所述的计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置,其特征在于,所述驱动电机 (8) 为选自交流电机、直流电机、步进电机、盘式电机和减速电机中的一种。

计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置。

背景技术

[0002] 数码摄像 3D 技术应用于汽车四轮定位仪是近十几年发展的新产品。它摒弃了常规产品中所使用的许多昂贵、繁杂的电子元件和复杂且易受干扰的电子线路,从而避免了很多由此而产生的质量问题和成本问题。对四轮定位仪的推广使用产生积极的影响。采用新颖、简捷的数码摄像 3D 技术是汽车维保领域的一大突破。数码摄像 3D 四轮定位仪即利用光线反射原理达到测量汽车车轮各角度的目的。由于光学镜头条件所限,在实际应用中,数码摄像 3D 四轮定位仪对接收光线的摄像镜头需要进行调整和移动,且要求很高。

[0003] 数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置因其控制着摄像头的高度和角度,所以是数码摄像 3D 四轮定位仪的重要部件之一。现有的摄像头升降装置有内外套筒打孔穿销方式。如:德国霍夫曼四轮定位仪;有多镜头方式。如:意大利科基公司的产品。内外套筒打孔穿销式的升降装置对加工精度和现场要求较高,而其调整方式也不理想。多镜头方式的成本很高,调整和维护困难。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置,以便能够精确控制摄像镜头与测量靶间的相对高度。

[0005] 本实用新型提供的计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置,包括安装摄像头的摄像头横梁和驱动所述摄像头横梁运动的驱动机构,其中,所述驱动机构包括相连接的驱动电机和将旋转运动转化为直线运动的传动装置,所述计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置还包括立柱、固定板和升降运动导向结构,所述传动装置和所述摄像头横梁通过固定板连接,所述固定板可滑动地设置在所述升降运动导向结构上,所述升降运动导向结构安装在所述立柱上。

[0006] 所述计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置还可以包括与所述驱动电机连接的计算机控制装置。

[0007] 本实用新型比较突出的特点是,所述计算机控制装置包括相连接的计算机和控制盒,所述控制盒连接所述驱动电机。

[0008] 本实用新型比较突出的特点是,所述传动装置包括梯形丝杠、与所述梯形丝杠相配合的螺母,轴承支座和丝杠衬套,所述梯形丝杠通过所述轴承支座和所述丝杠衬套安装在所述立柱上,所述螺母固定在所述固定板上,所述梯形丝杠的下端与驱动电机通过连轴套相连。

[0009] 本实用新型比较突出的特点是,所述升降运动导向结构为光轴,所述光轴通过光轴支座安装在立柱上。

[0010] 所述光轴可以通过直线轴承连接所述固定板。

[0011] 所述将旋转运动转化为直线运动的传动装置还可以为选自钢丝滑轮机构、齿轮齿条机构和齿轮链条机构中的一种。

[0012] 所述升降运动导向结构还可以为滑轨滑块机构。

[0013] 所述驱动电机可以为选自交流电机、直流电机、步进电机、盘式电机和减速电机中的一种。

[0014] 本实用新型是为数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头的安装和移动调整而设计的装置。其作用是将数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头固定在装置的横梁上。同时,能够使横梁沿装置的立柱上下滑动并锁定在所需的位置。由于摄像镜头的视角以及景深等综合条件的限制,摄像镜头与夹持固定在车轮上的测量靶之间存在着一个最佳的匹配高度。为适应不同高度的汽车及举升机举升高度的变化,本实用新型能够采用计算机程序控制,使摄像镜头与测量靶同步或跟踪升降,即精确控制摄像镜头与测量靶间的相对高度。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置的结构示意图。

[0016] 图 2 为图 1 所示的立柱、梯形丝杠和光轴的另一状态的结构设置示意图。

[0017] 图中:1-立柱,2-摄像头横梁,3-光轴,4-梯形丝杠,5-光轴支座,6-连轴套,7-电机支撑板,8-电机,9-丝杠衬套,10-轴承支座,11-加高柱,12-铜螺母,13-直线轴承,14-光轴支柱,15-固定板,16-计算机,17-控制盒。

具体实施方式

[0018] 下面对本实用新型的具体实施方式进行进一步说明。

[0019] 本实用新型提供的计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置,包括安装摄像头的摄像头横梁 15 和驱动所述摄像头横梁运动的驱动机构,其中,所述驱动机构包括相连接的驱动电机 8 和将旋转运动转化为直线运动的传动装置,所述计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置还包括立柱 1、固定板 15 和升降运动导向结构,所述传动装置和所述摄像头横梁 15 通过固定板 15 连接,所述固定板 15 可滑动地设置在所述升降运动导向结构上,所述升降运动导向结构安装在所述立柱 1 上。所述计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头升降装置还包括与所述驱动电机 8 连接的计算机控制装置。所述计算机控制装置包括相连接的计算机 16 和控制盒 17,所述控制盒 17 连接所述驱动电机 8。

[0020] 如图 1 和图 2 所示,所述传动装置包括梯形丝杠 4、与所述梯形丝杠 4 相配合的螺母 12,轴承支座 10 和丝杠衬套 9,所述梯形丝杠 4 通过所述轴承支座 10 和所述丝杠衬套 9 安装在所述立柱 1 上,所述螺母 12 固定在所述固定板 15 上,所述梯形丝杠 4 的下端与驱动电机 8 通过连轴套 6 相连。所述升降运动导向结构为光轴 3,所述光轴 3 通过光轴支座 5 安装在立柱 1 上。所述光轴 3 通过直线轴承 13 连接所述固定板 2。

[0021] 图 1 和图 2 中,光轴支座 5、电机支撑板 7、加高柱 11 和光轴支柱 14 的作用有名称即可得知,这里不再赘述。

[0022] 所述将旋转运动转化为直线运动的传动装置除了图中所示的结构外,还可以为选

自钢丝滑轮机构、齿轮齿条机构和齿轮链条机构中的一种。

[0023] 所述升降运动导向结构除了图中所示的光轴结构外,还可以为滑轨滑块机构。

[0024] 所述驱动电机 8 可以为选自交流电机、直流电机、步进电机、盘式电机和减速电机中的一种。

[0025] 下面简述本实用新型的计算机控制的数码摄像 3D 四轮定位仪摄像头自动升降装置的工作过程。作为支架的立柱 1 上安装的梯形丝杠 4 与铜螺母 12 配合,当梯形丝杠 4 旋转时,铜螺母 12 可沿梯形丝杠 4 上下滑动。当电机 8 得到主机 16 发出的启动指令后,启动旋转,带动梯形丝杠 4 旋转,进而带动铜螺母 12,以及固定板 15 做升降移动。固定板 15 与摄像头横梁 2 相连接。从而使摄像头横梁 2 按照主机 16 的指令做升降移动。本实用新型特设计了光轴 3 与直线轴承 13 配合,辅助摄像头横梁 2 平稳地上下滑动,提高了摄像头横梁升降移动的平稳性。

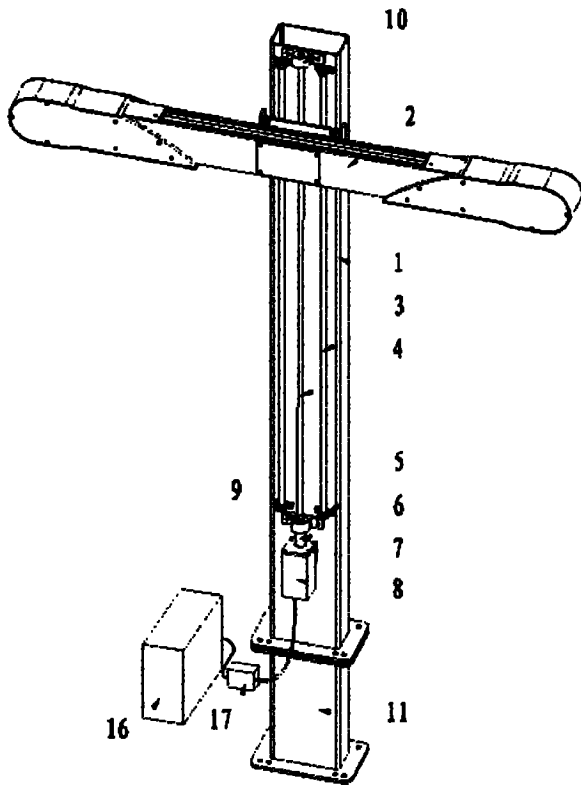


图 1

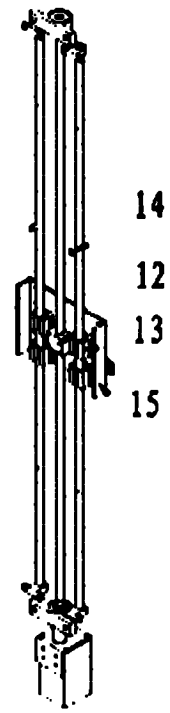


图 2