



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214425586 U

(45) 授权公告日 2021.10.19

(21) 申请号 202120214038.4

(22) 申请日 2021.01.26

(73) 专利权人 兰州交通大学

地址 730070 甘肃省兰州市安宁区安宁西路88号

(72) 发明人 蒋占军 李璐

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 孙莉莉

(51) Int. Cl.

F16M 11/28 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

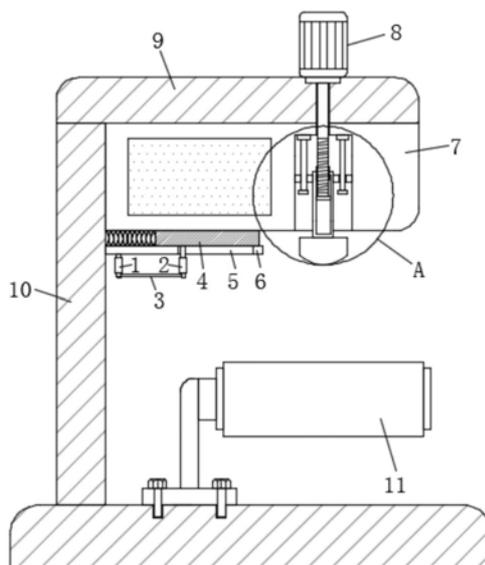
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种铝材图像采集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝材图像采集装置，包括底座、竖板和顶板，所述竖板固定在底座的上端面，所述顶板固定安装在竖板的上端面，所述顶板的下端面固定安装有安装板，所述安装板的正面侧壁上固定安装有显示屏，所述安装板的下端面开设有限位槽，所述安装板的上方设置有伺服电机，所述伺服电机的输出端固定安装有螺纹杆。本实用新型，遮板会将限位槽的下端开口封住，防止外界的灰尘进入到限位槽内粘附在摄像头上，进而避免了装置中摄像头一直暴露在空气中，粘附大量的灰尘，保证了摄像头拍摄物体的清洗度，提高了图片采集的质量。



1. 一种铝材图像采集装置,包括基座、竖板(10)和顶板(9),其特征在于,所述竖板(10)固定在底座的上端面,所述顶板(9)固定安装在竖板(10)的上端面,所述顶板(9)的下端面固定安装有安装板(7),所述安装板(7)的正面侧壁上固定安装有显示屏(15),所述安装板(7)的下端面开设有限位槽(19),所述安装板(7)的上方设置有伺服电机(8),所述伺服电机(8)的输出端固定安装有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)的下端贯穿顶板(9)和限位槽(19)的上端面并延伸至限位槽(19)内,所述螺纹杆(13)转动连接在顶板(9)和安装板(7)内,所述螺纹杆(13)上螺纹连接有螺纹套(16),所述螺纹套(16)上固定安装有固定筒(18),所述固定筒(18)的下端面固定安装有摄像头(14),所述固定筒(18)的侧壁上对称固定安装有两个限位板(17),每个所述限位板(17)的另一端均滑动连接在限位槽(19)的内壁上,每个所述限位板(17)的中心处均垂直穿插滑动连接有限位杆(12),每个所述限位杆(12)的上端均固定安装在限位槽(19)的内壁上,每个所述限位杆(12)的下端均固定安装有限位块,所述安装板(7)的下端面设置有固定板(6),所述固定板(6)的左端固定安装在竖板(10)的侧壁上,所述固定板(6)与安装板(7)之间设置有遮挡机构。

2. 根据权利要求1所述的一种铝材图像采集装置,其特征在于,所述遮挡机构包括遮板(4)和弹簧,所述弹簧固定安装在竖板(10)的侧壁上,所述弹簧的另一端与遮板(4)固定安装,所述遮板(4)滑动连接在固定板(6)和安装板(7)的侧壁之间,所述遮板(4)的下端面固定安装有滑销(2)。

3. 根据权利要求2所述的一种铝材图像采集装置,其特征在于,所述固定板(6)的侧壁上开设有与滑销(2)相匹配的滑孔(5),所述滑销(2)滑动连接在滑孔(5)内,所述滑销(2)的下端固定连接有固定绳(3),所述固定板(6)的下端面固定安装有固定销(1),所述固定销(1)与固定绳(3)相匹配。

4. 根据权利要求1所述的一种铝材图像采集装置,其特征在于,所述底座的上端面固定安装有立板,所述立板的侧壁上设置有输送机构(11),所述输送机构(11)位于摄像头(14)的正下方。

5. 根据权利要求1所述的一种铝材图像采集装置,其特征在于,所述底座的下端面设置有防滑垫,所述防滑垫的下端面设置有防滑凸起。

6. 根据权利要求1所述的一种铝材图像采集装置,其特征在于,每个所述限位板(17)上均开设有与限位杆(12)相匹配的通孔,所述限位杆(12)滑动连接在通孔内。

## 一种铝材图像采集装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及图像采集技术领域,尤其涉及一种铝材图像采集装置。

### 背景技术

[0002] 图像采集是指图像经过采样、量化以后转换为数字图像并输入、存储到帧存储器,图片采集处理系统主要功能包括单片机控制ISP-PLD器件,实现对摄像机的图像高速采集与存储,单片机图像压缩与PC机串行通信实现图像数据的传输,在PC机端实现图像处理和显示等,系统设计通常遵循三种设计模式:硬件采集—软件处理模式、分离式硬件采集和处理模式以及一体化硬件采集和处理模式,三种方案具有各自特点,适用于不同场合。

[0003] 现有的铝材图像采集装置中摄像头会一直暴露在空气中,导致摄像头表面粘附了大量的灰尘,导致摄像头拍摄物体不够清楚,降低了图片的采集质量。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提出一种铝材图像采集装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中“现有的铝材图像采集装置中摄像头会一直暴露在空气中,导致摄像头表面粘附了大量的灰尘,导致摄像头拍摄物体不够清楚,降低了图片的采集质量”的缺陷,从而提出一种铝材图像采集装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种铝材图像采集装置,包括基座、竖板和顶板,所述竖板固定在底座的上端面,所述顶板固定安装在竖板的上端面,所述顶板的下端面固定安装有安装板,所述安装板的正面侧壁上固定安装有显示屏,所述安装板的下端面开设有限位槽,所述安装板的上方设置有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的下端贯穿顶板和限位槽的上端面并延伸至限位槽内,所述螺纹杆转动连接在顶板和安装板内,所述螺纹杆上螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套上固定安装有固定筒,所述固定筒的下端面固定安装有摄像头,所述固定筒的侧壁上对称固定安装有两个限位板,每个所述限位板的另一端均滑动连接在限位槽的内壁上,每个所述限位板的中心处均垂直穿插滑动连接有限位杆,每个所述限位杆的上端均固定安装在限位槽的内壁上,每个所述限位杆的下端均固定安装有限位块,所述安装板的下端面设置有固定板,所述固定板的左端固定安装在竖板的侧壁上,所述固定板与安装板之间设置有遮挡机构。

[0008] 优选的,所述遮挡机构包括遮板和弹簧,所述弹簧固定安装在竖板的侧壁上,所述弹簧的另一端与遮板固定安装,所述遮板滑动连接在固定板和安装板的侧壁之间,所述遮板的下端面固定安装有滑销。

[0009] 优选的,所述固定板的侧壁上开设有与滑销相匹配的滑孔,所述滑销滑动连接在滑孔内,所述滑销的下端固定连接有限位绳,所述固定板的下端面固定安装有固定销,所述固定销与限位绳相匹配。

[0010] 优选的,所述底座的上端面固定安装有竖板,所述竖板的侧壁上设置有输送机构,

所述输送机构位于摄像头的正下方。

[0011] 优选的,所述底座的下端面设置有防滑垫,所述防滑垫的下端面设置有防滑凸起。

[0012] 优选的,每个所述限位板上均开设有与限位杆相匹配的滑孔,所述限位杆滑动连接在滑孔内。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 当无需使用摄像头时,启动伺服电机,伺服电机通过输出端带动螺纹杆转动,螺纹杆会带动螺纹套向上移动,螺纹套会带动固定筒向上运动,进而使得固定筒下端的摄像头缩入限位槽内,然后将固定绳的左端从固定销上取下,遮板在弹簧弹力的作用下向右滑动,遮板会将限位槽的下端开口封住,防止外界的灰尘进入到限位槽内粘附在摄像头上,进而避免了装置中摄像头一直暴露在空气中,粘附大量的灰尘,保证了摄像头拍摄物体的清洗度,提高了图片采集的质量。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种铝材图像采集装置的正面结构示意图;

[0016] 图2为图1中A处的放大结构示意图。

[0017] 图中:1固定销、2滑销、3固定绳、4遮板、5滑孔、6固定板、7安装板、8伺服电机、9顶板、10竖板、11输送机构、12限位杆、13螺纹杆、14摄像头、15显示屏、16螺纹套、17限位板、18固定筒、19限位槽。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 参照图1-2,一种铝材图像采集装置,一种铝材图像采集装置,包括基座、竖板10和顶板9,竖板10固定在底座的上端面,顶板9固定安装在竖板10的上端面,顶板9的下端面固定安装有安装板7,安装板7的正面侧壁上固定安装有显示屏15,安装板7的下端面开有限位槽19,安装板7的上方设置有伺服电机8,伺服电机8的输出端固定安装有螺纹杆13,螺纹杆13的下端贯穿顶板9和限位槽19的上端面并延伸至限位槽19内,螺纹杆13转动连接在顶板9和安装板7内,螺纹杆13上螺纹连接有螺纹套16,螺纹套16上固定安装有固定筒18,固定筒18的下端面固定安装有摄像头14,固定筒18的侧壁上对称固定安装有两个限位板17,每个限位板17的另一端均滑动连接在限位槽19的内壁上,每个限位板17的中心处均垂直穿插滑动连接有限位杆12,每个限位杆12的上端均固定安装在限位槽19的内壁上,每个限位杆12的下端均固定安装有限位块,安装板7的下端面设置有固定板6,固定板6的左端固定安装在竖板10的侧壁上,固定板6与安装板7之间设置有遮挡机构;

[0021] 其中,遮挡机构包括遮板4和弹簧,弹簧固定安装在竖板10的侧壁上,弹簧的另一

端与遮板4固定安装,遮板4滑动连接在固定板6和安装板7的侧壁之间,遮板4的下端面固定安装有滑销2,通过滑动滑销2进而带动遮板4运动,进而可以控制限位槽19下端开口的关闭;

[0022] 其中,固定板6的侧壁上开设有与滑销2相匹配的滑孔5,滑销2滑动连接在滑孔5内,滑销2的下端固定连接固定绳3,固定板6的下端面固定安装有固定销1,固定销1与固定绳3相匹配,通过将固定绳3套在固定销1上实现固定滑销2,进而实现固定遮板4;

[0023] 其中,底座的上端面固定安装有立板,立板的侧壁上设置有输送机构11,输送机构11位于摄像头14的正下方;

[0024] 其中,底座的下端面设置有防滑垫,防滑垫的下端面设置有防滑凸起,增大了底座与地面之间的摩擦力,提高了底座的稳定性;

[0025] 其中,每个限位板17上均开设有与限位杆12相匹配的滑道,限位杆12滑动连接在滑道内。

[0026] 本实用新型中,当无需使用摄像头14时,启动伺服电机8,伺服电机8通过输出端带动螺纹杆13转动,螺纹杆13会带动螺纹套16向上移动,螺纹套16会带动固定筒18向上运动,进而使得固定筒18下端的摄像头14缩入限位槽19内,然后将固定绳3的左端从固定销1上取下,遮板4在弹簧弹力的作用下向右滑动,遮板4会将限位槽19的下端开口封住,防止外界的灰尘进入到限位槽19内粘附在摄像头14上,进而避免了装置中摄像头14一直暴露在空气中,粘附大量的灰尘,保证了摄像头14拍摄物体的清洗度,提高了图片采集的质量;当需要使用摄像头14时,向左拉动滑销2,进而带动遮板4向左移动压缩弹簧,然后将滑销2下端的固定绳3套在固定销1上进行固定,进而对遮板4固定住,接着固定筒18通过输出端带动螺纹杆13反向转动,进而使得摄像头14伸出限位槽19开始工作。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

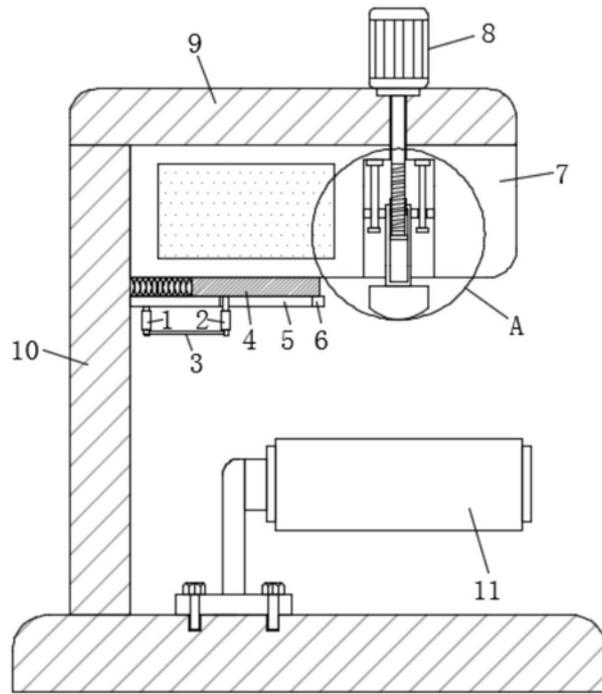


图1

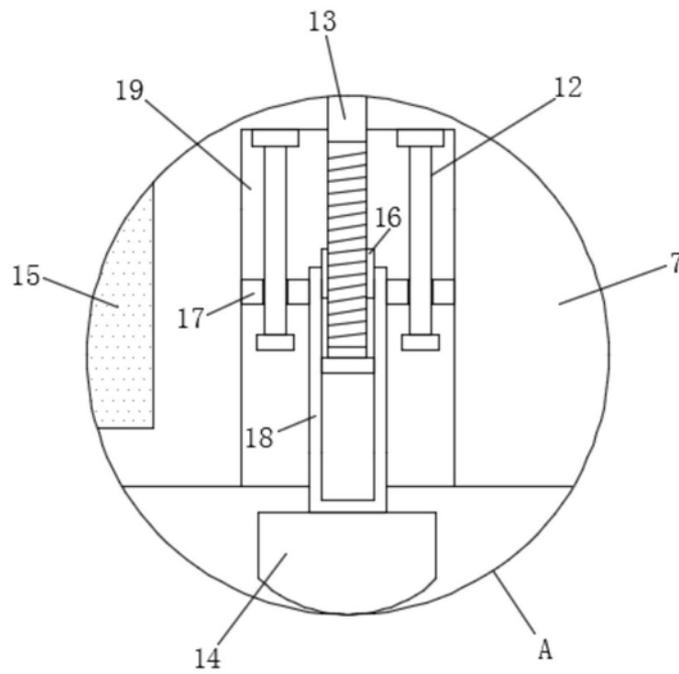


图2