



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112351174 B

(45) 授权公告日 2021.12.17

(21) 申请号 202011195792.4

F16M 11/08 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.31

F16M 11/18 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112351174 A

(56) 对比文件

CN 208204478 U, 2018.12.07

CN 211260102 U, 2020.08.14

(43) 申请公布日 2021.02.09

CN 209146639 U, 2019.07.23

(73) 专利权人 心科(上海)网络科技有限公司

CN 208906778 U, 2019.05.28

地址 200333 上海市普陀区同普路1272号4楼4010室

CN 106764273 A, 2017.05.31

US 2019243221 A1, 2019.08.08

(72) 发明人 毕浩强

审查员 李钰

(51) Int. Cl.

H04N 5/225 (2006.01)

H04N 5/232 (2006.01)

H04N 7/18 (2006.01)

B64D 47/08 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

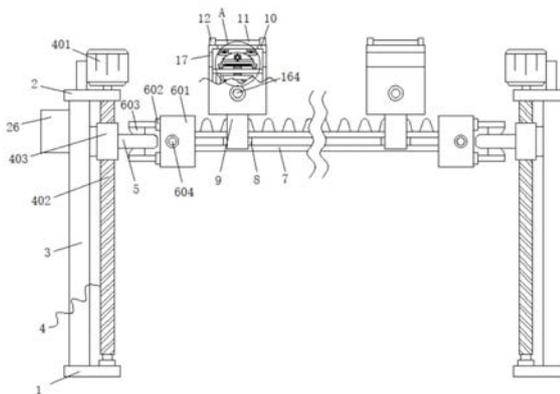
权利要求书3页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种基于5G网络环境下的远程监控装置及监控方法

(57) 摘要

本发明公开了一种基于5G网络环境下的远程监控装置及监控方法,属于监控装置技术领域,包括底板、顶板和齿条,所述顶板的下表面通过侧板固定连接在底板的下表面,所述顶板和侧板之间设置有第一调节机构,所述第一调节机构的数量为两个。本发明中,通过设置齿条、第二调节机构和固定壳,第二调节机构工作时在齿条的配合下能够随意移动,从而能够带动固定壳沿着齿条移动,从而可以有效改变摄像头的位置,大大提高了摄像头的拍摄范围,通过设置第一电动推杆,如果需要摄像头定点拍摄而不影响摄像头移动,控制第二电动推杆伸长带动摄像头移动至高处,让第一锥齿轮和第二锥齿轮分离,因此即使固定壳移动也不会带动摄像头转动拍摄。



1. 一种基于5G网络环境下的远程监控装置,包括两个底板(1)、两个顶板(2)和齿条(7),其特征在于,每个所述顶板(2)的下表面均通过一个侧板(3)固定连接在对应的底板(1)的上表面,每个所述顶板(2)和侧板(3)之间均设置有一个第一调节机构(4),两个第一调节机构(4)的相对面均连接有固定板(5),固定板(5)上设置有锁定机构(6),两个锁定机构(6)的相对面均固定连接有齿条(7),两个齿条(7)之间通过连接机构(25)可拆卸连接,所述齿条(7)的正面和背面均开设有第一滑槽,第一滑槽内滑动连接有第一滑块(8),两个第一滑块(8)的相远离面均固定连接有连接板(9),所述连接板(9)的上表面固定连接有保护壳(10),保护壳(10)内设置有第二调节机构(16),第二调节机构(16)的顶端固定连接有承载板(18),承载板(18)的下表面固定连接有多个滚珠(20),滚珠(20)贴合在第二调节机构(16)的上表面,所述承载板(18)的上表面开设有卡槽,卡槽内固定连接有第一磁铁板(19),第一磁铁板(19)的上表面贴合有第二磁铁板(21),第二磁铁板(21)的上表面固定连接有无人机(23),无人机(23)带有GPS定位模块,无人机(23)的正面设置有摄像头(22),所述保护壳(10)的外表面对应摄像头(22)的位置设置有透视窗(17),保护壳(10)的上表面设置有盖板(11),且左侧侧板(3)的左侧面固定安装有控制箱(26),所述控制箱(26)的输入端与摄像头(22)的输出端通过无线信号连接,控制箱(26)的输入端与无人机(23)的输出端通过无线信号连接;

所述第二调节机构(16)包括卡接在保护壳(10)内壁正面和背面的第一轴承,第一轴承内套设有第一转轴(164),第一转轴(164)背面的一端与第二电机(161)的输出轴固定连接,第二电机(161)的下表面通过定位板固定连接在保护壳(10)的背面,第一转轴(164)的外表面卡接有齿轮(162),齿轮(162)穿过保护壳(10)下表面开设的贯穿孔并与齿条(7)啮合,所述第一转轴(164)的外表面卡接有第一锥齿轮(163),第一锥齿轮(163)与卡接在第二转轴(167)外表面的第二锥齿轮(168)啮合,第二转轴(167)套设在支撑板(166)上表面卡接的第二轴承内,第二转轴(167)的顶端与承载板(18)的下表面固定连接,支撑板(166)下表面的前后两侧均通过第一电动推杆(165)与保护壳(10)内壁的下表面固定连接;

所述第一调节机构(4)包括转动连接在底板(1)上表面的螺纹柱(402),螺纹柱(402)的外表面螺纹连接有螺纹帽(403),螺纹帽(403)的外表面与固定板(5)的一侧面固定连接,螺纹帽(403)远离固定板(5)的一侧面固定连接有第二滑块,第二滑块位于侧板(3)相对面开设的第二滑槽内,所述螺纹柱(402)的顶端贯穿顶板(2)的上表面并与第一电机(401)的输出轴固定连接,第一电机(401)固定安装在顶板(2)的上表面。

2. 根据权利要求1所述的一种基于5G网络环境下的远程监控装置,其特征在于,所述盖板(11)的左右两侧面均固定连接有第一连接片(12),第一连接片(12)的背面通过第二弹簧(13)固定连接有第二连接片,第二连接片固定连接在保护壳(10)的上表面,所述盖板(11)背面的左右两侧均固定连接有固定绳,固定绳的另一端通过第二电动推杆(15)与定位板的上表面固定连接,固定绳绕过保护壳(10)背面固定连接的辊轮(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种基于5G网络环境下的远程监控装置,其特征在于,所述锁定机构(6)包括固定连接在齿条(7)一端的固定壳(601),固定壳(601)内壁的上表面和下表面通过滑杆(606)固定连接,滑杆(606)的外表面套设有两个滑套(605),滑套(605)卡接在压板的上表面,所述压板的外表面卡接有连接块(602),连接块(602)位于固定壳(601)一侧面开设的滑孔内,滑杆(606)的外表面套设有第一弹簧(607),第一弹簧(607)的两端分别与

两个滑套(605)的相对面固定连接,两个压板的相对面均固定连接有卡块(603),所述卡块(603)设置在限位槽内,两个限位槽分别开设在固定板(5)的上表面和下表面。

4.根据权利要求3所述的一种基于5G网络环境下的远程监控装置,其特征在于,所述固定壳(601)的正面卡接有套管,套管内套设有推杆(604),推杆(604)背面的一端固定连接有三角块(609),三角块(609)位于两个支撑块(608)相对面开设的三角孔内,两个支撑块(608)分别固定连接在两个压板的相对面。

5.根据权利要求1所述的一种基于5G网络环境下的远程监控装置,其特征在于,所述连接机构(25)包括齿条(7)的下表面开设有凹槽(24),凹槽(24)内壁的下表面固定连接有多个卡钉(252),卡钉(252)设置在安装板(253)上表面开设的卡孔内,所述安装板(253)的两端分别插入在两个固定块(251)内部开设的限位孔(255)内,固定块(251)的下侧设置有螺栓(254),两个螺栓(254)分别螺纹连接在两个齿条(7)内。

6.根据权利要求1所述的一种基于5G网络环境下的远程监控装置,其特征在于,所述控制箱(26)内部设置有信息收集模块、图像识别模块、信息存储模块、控制模块、异常信息识别模块、信息异常标记模块、5G传输模块和无线信号收发模块,摄像头(22)的输出端与无线信号收发模块的输入端通过无线信号连接,无线信号收发模块的输出端与信息收集模块的输入端电性连接,信息收集模块的输出端与图像识别模块的输入端电性连接,图像识别模块的输出端分别与信息存储模块和控制模块的输入端电性连接,所述控制模块的输出端与异常信息识别模块的输入端电性连接,异常信息识别模块的输出端与信息异常标记模块的输入端电性连接,信息异常标记模块的输出端与控制模块的输入端电信连接,控制模块的输出端与无线信号收发模块的输入端电性连接,无线信号收发模块的输出端与无人机(23)的输入端通过无线信号连接,控制箱(26)与控制终端之间通过5G传输模块反馈信号连接,无人机(23)的输出端与无线信号收发模块的输入端通过无线信号连接。

7.一种基于5G网络环境下的远程监控装置的监控方法,其特征在于,所述一种基于5G网络环境下的远程监控装置的监控方法主要由权利要求1-6所述的一种基于5G网络环境下的远程监控装置配合完成,该基于5G网络环境下的远程监控装置的监控方法具体包括以下步骤:

S1,控制摄像头(22)左右移动拍摄,控制第二电机(161)工作让齿轮(162)、第一锥齿轮(163)和第二锥齿轮(168)同时进行工作,齿轮(162)旋转时与齿条(7)啮合可以移动,移动过程中带动保护壳(10)左右移动,因此摄像头(22)左右移动对物体进行拍摄;

S2,调节摄像头(22)旋转,同时第一锥齿轮(163)旋转会带动第二锥齿轮(168)旋转,第二锥齿轮(168)旋转带动摄像头(22)旋转,调节摄像头(22)的拍摄角度,进一步扩大拍摄范围;

S3,停止摄像头(22)旋转,不需要控制摄像头(22)转动时,控制第一电动推杆(165)伸长支撑板(166)向上移动,让第一锥齿轮(163)与第二锥齿轮(168)分离,此时支撑板(166)带动无人机(23)向上移动,这样无人机(23)不再带动摄像头(22)旋转,摄像头(22)固定位置并稳定拍摄;

S4,控制无人机(23)工作远程拍摄,如果需要拍摄位置较远,而摄像头(22)无法很好的拍摄清晰画面时,控制无人机(23)工作离开保护壳(10),无人机(23)带动摄像头(22)移动向拍摄点靠近,让摄像头(22)能够清晰的拍摄需要拍摄点的画面,摄像头(22)通过无线信

号将拍摄的画面发送给控制箱,无人机(23)通过无线信号将GPS当前的定位信息发送给控制箱,控制箱通过5G信号将画面和GPS位置信息一同发送给控制终端。

## 一种基于5G网络环境下的远程监控装置及监控方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于监控装置技术领域,尤其涉及一种基于5G网络环境下的远程监控装置及监控方法。

### 背景技术

[0002] 监控装置就是对物体进行拍摄并记录画面,将画面传递给进行拍摄的人员,让拍摄人员能够获得拍摄点的画面记录信息,在多个领域都具有广泛的应用,大大提高了人们的工作效率和工作安全。

[0003] 根据中国专利提供的“道路监控装置和方法”(专利号:CN201910955190.5),该专利中记载了“道路监控装置可以包括红外摄像机和可见光摄像机,通过红外摄像机拍摄车辆内部的图像,同时通过可见光摄像机拍摄车辆外部的图像,从而结合两个摄像机的视频信号可以及时发现道路违章车辆,另外,通过将红外摄像机和可见光摄像机垂直摆放,可以确保两个摄像机拍摄相同场景,两个摄像机拍摄的信息完整,驾驶员违章的证据清晰,进而解决了相关技术中强环境光反射影响道路监控装置的成像质量的技术问题”,然而该方案的拍摄范围有限,且只能固定在一个位置进行拍摄,虽然两个摄像机一定程度的扩大了拍摄场景,但是还是存在一定的不足,且只能对近距离场景进行有效拍摄,无法对远距离场景进行拍摄,同时现有摄像机安装在高处位置非常不便,需要工人携带大量工具攀爬才能有效接触到摄像机,进而对检修设备进行有效处理。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于:为了解决现有技术摄像头固定在一起拍摄范围小,且无法远距离拍摄,同时检修和安装摄像机都非常不便的问题,而提出的一种基于5G网络环境下的远程监控装置及监控方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种基于5G网络环境下的远程监控装置,包括两个底板、两个顶板和齿条,每个所述顶板的下表面均通过侧板固定连接在对应的底板的的上表面,每个所述顶板和侧板之间均设置有一个第一调节机构,两个第一调节机构的相对面均固定连接有固定板,固定板上设置有锁定机构,两个锁定机构的相对面均固定连接有齿条,两个齿条之间通过连接机构可拆卸连接,所述齿条的正面和背面均开设有第一滑槽,第一滑槽内滑动连接有第一滑块,两个第一滑块的相远离面均固定连接有连接板,所述连接板的上表面固定连接有保护壳,保护壳内设置有第二调节机构,第二调节机构的顶端固定连接有承载板,承载板的下表面固定连接有多个滚珠,滚珠贴合在第二调节机构的上表面,所述承载板的上表面开设有卡槽,卡槽内固定连接有第一磁铁板,第一磁铁板的上表面贴合有第二磁铁板,第二磁铁板的上表面固定连接有无人机,无人机(23)带有GPS定位模块,无人机的正面设置有摄像头,所述保护壳的外表面对应摄像头的位置设置有透视窗,保护壳的上表面设置有盖板,且左侧侧板的左侧面固定安装有控制箱,所述控制箱的输入端与摄像头的输出端通过无线信号连

接,控制箱的输入端与无人机的输出端通过无线信号连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述第二调节机构包括卡接在保护壳内壁正面和背面的第一轴承,第一轴承内套设有第一转轴,第一转轴背面的一端与第二电机的输出轴固定连接,第二电机的下表面通过定位板固定连接在保护壳的背面,第一转轴的外表面卡接有齿轮,齿轮穿过保护壳下表面开设的贯穿孔并与齿条啮合,所述第一转轴的外表面卡接有第一锥齿轮,第一锥齿轮与卡接在第二转轴外表面的第二锥齿轮啮合,第二转轴套设在支撑板上表面卡接的第二轴承内,第二转轴的顶端与承载板的下表面固定连接,支撑板下表面的前后两侧均通过第一电动推杆与保护壳内壁的下表面固定连接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述盖板的左右两侧面均固定连接有第一连接片,第一连接片的背面通过第二弹簧固定连接有第二连接片,第二连接片固定连接在保护壳的上表面,所述盖板背面的左右两侧均固定连接有固定绳,固定绳的另一端通过第二电动推杆与定位板的上表面固定连接,固定绳绕过保护壳背面固定连接的辊轮。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述锁定机构包括固定连接在齿条一端的固定壳,固定壳内壁的上表面和下表面通过滑杆固定连接,滑杆的外表面套设有两个滑套,滑套卡接在压板的上表面,所述压板的外表面卡接有连接块,连接块位于固定壳一侧面开设的滑孔内,滑杆的外表面套设有第一弹簧,第一弹簧的两端分别与两个滑套的相对面固定连接,两个压板的相对面均固定连接在卡块,所述卡块设置在限位槽内,两个限位槽分别开设在固定板的上表面和下表面。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述固定壳的正面卡接有套管,套管内套设有推杆,推杆背面的一端固定连接有三角块,三角块位于两个支撑块相对面开设的三角孔内,两个支撑块分别固定连接在两个压板的相对面。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述第一调节机构包括转动连接在底板上表面的螺纹柱,螺纹柱的外表面螺纹连接有螺纹帽,螺纹帽的外表面与固定板的一侧面固定连接,螺纹帽远离固定板的一侧面固定连接有第二滑块,第二滑块位于侧板相对面开设的第二滑槽内,所述螺纹柱的顶端贯穿顶板的上表面并与第一电机的输出轴固定连接,第一电机固定安装在顶板的上表面。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述连接机构包括齿条的下表面开设有凹槽,凹槽内壁的下表面固定连接有多个卡钉,卡钉设置在安装板上表面开设的卡孔内,所述安装板的两端分别插入在两个固定块内部开设的限位孔内,固定块的下侧设置有螺栓,两个螺栓分别螺纹连接在两个齿条内。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述控制箱内部设置有信息收集模块、图像识别模块、信息存储模块、控制模块、异常信息识别模块、信息异常标记模块、5G传输模块和无线信号收发模块,摄像头的输出端与无线信号收发模块的输入端通过无线信号连接,无线信号收发模块的输出端与信息收集模块的输入端电性连接,信息收集模块的输出端与图像识别模块的输入端电性连接,图像识别模块的输出端分别与信息存储模块和控制模块的输入端电性连接,所述控制模块的输

出端与异常信息识别模块的输入端电性连接,异常信息识别模块的输出端与信息异常标记模块的输入端电性连接,信息异常标记模块的输出端与控制模块的输入端电信连接,控制模块的输出端与无线信号收发模块的输入端电性连接,无线信号收发模块的输出端与无人机的输入端通过无线信号连接,控制箱与控制终端之间通过5G传输模块反馈信号连接,无人机(23)的输出端与无线信号收发模块的输入端通过无线信号连接。一种基于5G网络环境下的远程监控装置的监控方法,该基于5G网络环境下的远程监控装置的监控方法具体包括以下步骤:

[0021] S1,控制摄像头左右移动拍摄,控制第二电机工作让齿轮、第一锥齿轮和第二锥齿轮同时进行工作,齿轮旋转时与齿条啮合可以移动,移动过程中带动保护壳左右移动,因此摄像头左右移动对物体进行拍摄;

[0022] S2,调节摄像头旋转,同时第一锥齿轮旋转会带动第二锥齿轮旋转,第二锥齿轮旋转带动摄像头旋转,调节摄像头的拍摄角度,进一步扩大拍摄范围;

[0023] S3,停止摄像头旋转,控制第一电动推杆伸长顶动支撑板向上移动,让第一锥齿轮与第二锥齿轮分离,此时支撑板带动无人机向上移动,这样无人机不再带动摄像头旋转,摄像头固定位置并稳定拍摄;

[0024] S4,控制无人机工作远程拍摄,而摄像头无法很好的拍摄清晰画面时,控制无人机工作离开保护壳,无人机带动摄像头移动向拍摄点靠近,让摄像头能够清晰的拍摄需要拍摄点的画面,摄像头(22)通过无线信号将拍摄的画面发送给控制箱,无人机(23)通过无线信号将GPS当前的定位信息发送给控制箱,控制箱通过5G信号将画面和GPS位置信息一同发送给控制终端。

[0025] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0026] 1、本发明中,通过设置齿条、第二调节机构和固定壳,第二调节机构工作时在齿条的配合下能够随意移动,从而能够带动固定壳沿着齿条移动,从而可以有效改变摄像头的位置,扩大了摄像头的画面拍摄范围,通过设置第一锥齿轮和第二锥齿轮,第一锥齿轮可以随着齿轮一起转动,因此第二调节机构工作时,第一锥齿轮就能带动第二锥齿轮旋转,进而第二锥齿轮带动无人机和摄像头旋转,让摄像头能够360度旋转拍摄周边环境,大大提高了摄像头的拍摄范围,通过设置第一电动推杆,如果需要摄像头定点拍摄而不影响摄像头移动,控制第二电动推杆伸长带动摄像头移动至高处,让第一锥齿轮和第二锥齿轮分离,因此即使固定壳移动也不会带动摄像头转动拍摄。

[0027] 2、本发明中,通过设置无人机和控制箱,摄像头拍摄的画面都传递给控制箱,控制箱收集并存储拍摄信息,并将信息传递给远程终端,远程终端能够根据摄像头拍摄的画面了解道路情况,如果道路上出现特殊情况,而摄像头距离该地点较远无法清晰拍摄,控制箱能够控制无人机工作脱离保护壳,带动摄像头远程移动至拍摄点附近采集信息,这样不仅拍摄效果更好,且进一步扩大了拍摄范围,同时通过无人机中的GPS模块获取拍摄点的大致位置信息,为人们后续处理道路上出现的特殊情况提供了有用的位置信息,大大提高了远程监控设备的工作效果,为人们的工作带来了极大的便利。

[0028] 3、本发明中,通过设置齿条和连接机构,连接机构能够将多个齿条连接在一起,从而能够有效扩大齿条的整体长度,这样保护壳能够在多个齿条上左右移动,因此保护壳的移动距离是能够调节的,同时能够带动摄像头移动更远的距离,扩大的摄像头的拍摄范围,

因此根据不同道路的环境调节齿条的数量,让拍摄工作能够很好的进行。

[0029] 4、本发明中,通过设置锁定机构和第一调节机构,锁定机构能够将齿条边缘的一端固定在固定板上,而第一调节机构能够带动固定板上下移动,固定板能够带动整个齿条和保护壳上下移动,这样控制保护壳下移方便工人检修,而操作锁定机构能够拆卸、减少或增加齿条,根据需要进行及时扩大或缩小摄像头监控范围。

### 附图说明

[0030] 图1为本发明提出的一种基于5G网络环境下的远程监控装置及监控方法的结构示意图;

[0031] 图2为本发明提出的一种基于5G网络环境下的远程监控装置及监控方法中保护壳俯视的结构示意图;

[0032] 图3为本发明提出的一种基于5G网络环境下的远程监控装置及监控方法中两个齿条仰视的结构示意图;

[0033] 图4为本发明提出的一种基于5G网络环境下的远程监控装置及监控方法中锁定机构正视的剖面结构示意图;

[0034] 图5为本发明提出的一种基于5G网络环境下的远程监控装置及监控方法A处的放大结构示意图;

[0035] 图6为本发明提出的一种基于5G网络环境下的远程监控装置及监控方法的工作流程示意图;

图7为本发明提出的一种基于5G网络环境下的远程监控装置及监控方法中摄像头的工作流程示意图。

[0036] 图例说明:

[0037] 1、底板;2、顶板;3、侧板;4、第一调节机构;401、第一电机;402、螺纹柱;403、螺纹帽;5、固定板;6、锁定机构;601、固定壳;602、连接块;603、卡块;604、推杆;605、滑套;606、滑杆;607、第一弹簧;608、支撑块;609、三角块;7、齿条;8、第一滑块;9、连接板;10、保护壳;11、盖板;12、第一连接片;13、第二弹簧;14、辊轮;15、第二电动推杆;16、第二调节机构;161、第二电机;162、齿轮;163、第一锥齿轮;164、第一转轴;165、第一电动推杆;166、支撑板;167、第二转轴;168、第二锥齿轮;17、透视窗;18、承载板;19、第一磁铁板;20、滚珠;21、第二磁铁板;22、摄像头;23、无人机;24、凹槽;25、连接机构;251、固定块;252、卡钉;253、安装板;254、螺栓;255、限位孔;26、控制箱。

### 具体实施方式

[0038] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0039] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种基于5G网络环境下的远程监控装置,包括两个底板1、两个顶板2和齿条7,每个所述顶板2的下表面均通过侧板3固定连接在对应的底板1的上表面,每个所述顶板2和侧板3之间均设置有一个第一调节机构4,所述第

一调节机构4包括转动连接在底板1上表面的螺纹柱402,螺纹柱402的外表面螺纹连接有螺纹帽403,螺纹帽403的外表面与固定板5的一侧面固定连接,螺纹帽403远离固定板5的一侧面固定连接有第二滑块,第二滑块位于侧板3相对面开设的第二滑槽内,所述螺纹柱402的顶端贯穿顶板2的上表面并与第一电机401的输出轴固定连接,第一电机401固定安装在顶板2的上表面;

[0040] 两个第一调节机构4的相对面均固定连接有固定板5,固定板5上设置有锁定机构6,两个锁定机构6的相对面均固定连接有齿条7,所述锁定机构6包括固定连接在齿条7一端的固定壳601,固定壳601内壁的上表面和下表面通过滑杆606固定连接,滑杆606的外表面套设有两个滑套605,滑套605卡接在压板的上表面,所述压板的外表面卡接有连接块602,连接块602位于固定壳601一侧面开设的滑孔内,滑杆606的外表面套设有第一弹簧607,第一弹簧607的两端分别与两个滑套605的相对面固定连接,两个压板的相对面均固定连接有关卡块603,所述卡块603设置在限位槽内,两个限位槽分别开设在固定板5的上表面和下表面,所述固定壳601的正面卡接有套管,套管内套设有推杆604,推杆604背面的一端固定连接有关卡块609,三角块609位于两个支撑块608相对面开设的三角孔内,两个支撑块608分别固定连接在两个压板的相对面,通过设置卡块603、卡槽和固定板5,当卡块603卡在卡槽内时被固定板5固定住,通过设置第一弹簧607,第一弹簧607通过弹力收缩让两个卡块603同时相互靠近,让两个卡块603不易脱离卡槽,因此固定壳601能够被有效固定,通过设置滑套605、滑杆606和连接块602,因此压板在上下移动时不会受到影响,且卡块603能够稳定卡进卡槽内,通过设置套管、推杆604、三角块609和三角孔,在套管的作用下推杆604能够前后移动且不会受到影响,推杆604能够推动三角块609向前移动,三角块609能插入两个三角孔内,让两个压板能够相远离,让卡块603不再卡在卡槽内,此时能够将固定壳601从固定板5上拆卸下;

[0041] 两个齿条7之间通过连接机构25可拆卸连接,所述连接机构25包括齿条7的下表面开设有凹槽24,凹槽24内壁的下表面固定连接有多个卡钉252,卡钉252设置在安装板253上表面开设的卡孔内,所述安装板253的两端分别插入在两个固定块251内部开设的限位孔255内,固定块251的下侧设置有螺栓254,两个螺栓254分别螺纹连接在两个齿条7内,通过设置卡钉252、卡孔和安装板253卡钉252插入卡孔内,因此安装板253能够固定住两个齿条7内的卡钉252,配合螺栓254和固定块251,能够稳定的将两个齿条7固定在一起,所述齿条7的正面和背面均开设有第一滑槽,第一滑槽内滑动连接有第一滑块8,两个第一滑块8的相远离面均固定连接有关连接板9,所述连接板9的上表面固定连接有关保护壳10;

[0042] 保护壳10内设置有第二调节机构16,第二调节机构16的顶端固定连接有关承载板18,承载板18的下表面固定连接有关多个滚珠20,滚珠20贴合在第二调节机构16的上表面,所述第二调节机构16包括卡接在保护壳10内壁正面和背面的第一轴承,第一轴承内套设有第一转轴164,第一转轴164背面的一端与第二电机161的输出轴固定连接,第二电机161的下表面通过定位板固定连接在保护壳10的背面,第一转轴164的外表面卡接有关齿轮162,齿轮162穿过保护壳10下表面开设的贯穿孔并与齿条7啮合,所述第一转轴164的外表面卡接有关第一锥齿轮163,第一锥齿轮163与卡接在第二转轴167外表面的第二锥齿轮168啮合,第二转轴167套设在支撑板166上表面卡接的第二轴承内,第二转轴167的顶端与承载板18的下表面固定连接,支撑板166下表面的前后两侧均通过第一电动推杆165与保护壳10内壁的下

表面固定连接,通过设置第二电机161和齿轮162,第二电机161工作时带动齿轮162旋转,齿轮162与齿条7啮合时能够带动保护壳10移动,从而能够带动摄像头22移动调节拍摄地点,通过设置第一锥齿轮163、第二锥齿轮168和第二转轴167,第一锥齿轮163旋转时带动第二锥齿轮168旋转,第二锥齿轮168旋转带动第二转轴167旋转,第二转轴167带动承载板18旋转,承载板18带动无人机23旋转调节无人机23的位置,让无人机23能够带动摄像头22旋转扩大拍摄范围,通过设置第一电动推杆165,第一电动推杆165伸长顶动支撑板166向上移动,让第一锥齿轮163与第二锥齿轮168分离,此时支撑板166带动无人机23向上移动,承载板18不再带动无人机23旋转;

[0043] 所述承载板18的上表面开设有卡槽,卡槽内固定连接有第一磁铁板19,第一磁铁板19的上表面贴合有第二磁铁板21,通过设置卡槽、第一磁铁板19和第二磁铁板21,第二磁铁板21能够被卡槽限制住,同时第一磁铁板19能够吸附住第二磁铁板21,从而使得无人机23不会随意移动且不会受到影响,这样无人机23在保护壳10内能够稳定不会影响摄像头22的拍摄,第二磁铁板21的上表面固定连接有无人机23,无人机(23)带有GPS定位模块,无人机23的正面设置有摄像头22,所述保护壳10的外表面对应摄像头22的位置设置有透视窗17,保护壳10的上表面设置有盖板11,所述盖板11的左右两侧面均固定连接有第一连接片12,第一连接片12的背面通过第二弹簧13固定连接有第二连接片,第二连接片固定连接在保护壳10的上表面,所述盖板11背面的左右两侧均固定连接有固定绳,固定绳的另一端通过第二电动推杆15与定位板的上表面固定连接,固定绳绕过保护壳10背面固定连接的辊轮14,通过设置辊轮14,辊轮14能够改变固定绳的移动轨迹,通过设置固定绳和第二电动推杆15,第二电动推杆15收缩时能够拉动固定绳的一端移动,固定绳的另一端能够拉动盖板11移动,盖板11不再挡住无人机23,让无人机23能够离开保护壳10,通过设置第一连接片12、第二弹簧13和第二连接片,第二连接片固定住第二弹簧13,当固定绳不再拉动盖板11向后移动时,第二弹簧13通过自身弹力伸长顶动盖板11向前移动至初始位置;

[0044] 且左侧侧板3的左侧面固定安装有控制箱26,所述控制箱26的输入端与摄像头22的输出端通过无线信号连接,控制箱26的输入端与无人机23的输出端通过无线信号连接,所述控制箱26内部设置有信息收集模块、图像识别模块、信息存储模块、控制模块、异常信息识别模块、信息异常标记模块、5G传输模块和无线信号收发模块,摄像头22的输出端与无线信号收发模块的输入端通过无线信号连接,无线信号收发模块的输出端与信息收集模块的输入端电性连接,信息收集模块的输出端与图像识别模块的输入端电性连接,图像识别模块的输出端分别与信息存储模块和控制模块的输入端电性连接,所述控制模块的输出端与异常信息识别模块的输入端电性连接,异常信息识别模块的输出端与信息异常标记模块的输入端电性连接,信息异常标记模块的输出端与控制模块的输入端电信连接,控制模块的输出端与无线信号收发模块的输入端电性连接,无线信号收发模块的输出端与无人机23的输入端通过无线信号连接,控制箱26与控制终端之间通过5G传输模块反馈信号连接,无人机(23)的输出端与无线信号收发模块的输入端通过无线信号连接。一种基于5G网络环境下的远程监控装置的监控方法,该基于5G网络环境下的远程监控装置的监控方法具体包括以下步骤:

[0045] S1,控制摄像头22左右移动拍摄,控制第二电机161工作让齿轮162、第一锥齿轮162和第二锥齿轮168同时进行工作,齿轮162旋转时与齿条7啮合可以移动,移动过程中带

动保护壳10左右移动,因此摄像头22左右移动对物体进行拍摄;

[0046] S2,调节摄像头22旋转,同时第一锥齿轮162旋转会带动第二锥齿轮168旋转,第二锥齿轮168旋转带动摄像头22旋转,调节摄像头22的拍摄角度,进一步扩大拍摄范围;

[0047] S3,停止摄像头22旋转,不需要控制摄像头22转动时,控制第一电动推杆165伸长顶动支撑板166向上移动,让第一锥齿轮162与第二锥齿轮168分离,此时支撑板166带动无人机23向上移动,这样无人机23不再带动摄像头22旋转,摄像头22固定位置并稳定拍摄;

[0048] S4,控制无人机23工作远程拍摄,如果需要拍摄位置较远,而摄像头22无法很好的拍摄清晰画面时,控制无人机23工作离开保护壳10,无人机23带动摄像头22移动向拍摄点靠近,让摄像头22能够清晰的拍摄需要拍摄点的画面,摄像头(22)通过无线信号将拍摄的画面发送给控制箱,无人机(23)通过无线信号将GPS当前的定位信息发送给控制箱,控制箱通过5G信号将画面和GPS位置信息一同发送给控制终端。

[0049] 工作原理:使用时,工人利用连接机构25将多个齿条7连接在一起,然后将齿条7边缘的一端固定连接在锁定机构6上,操作锁定机构6卡在固定板5外侧,随后控制两个第一调节机构4工作,让两个第一调节机构4同时带动整个齿条7向上移动至高处,控制第二调节机构16工作让保护壳10移动并让摄像头22能够旋转,让摄像头22透过透视窗17进行全方位拍摄,控制箱26接收信息并传递给控制终端,如果异常信息识别模块识别出画面有异常情况,会利用信息异常标记模块标记后传递给工作人员,工作人员能够控制无人机23工作带动摄像头22离开保护壳10,最后摄像头22向远处移动并拍摄信息,并将信息传递给控制箱26,同时无人机23将GPS当前的定位信息传递给控制箱26,控制箱26将所有的信息远程传递给终端的工作人员。

[0050] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

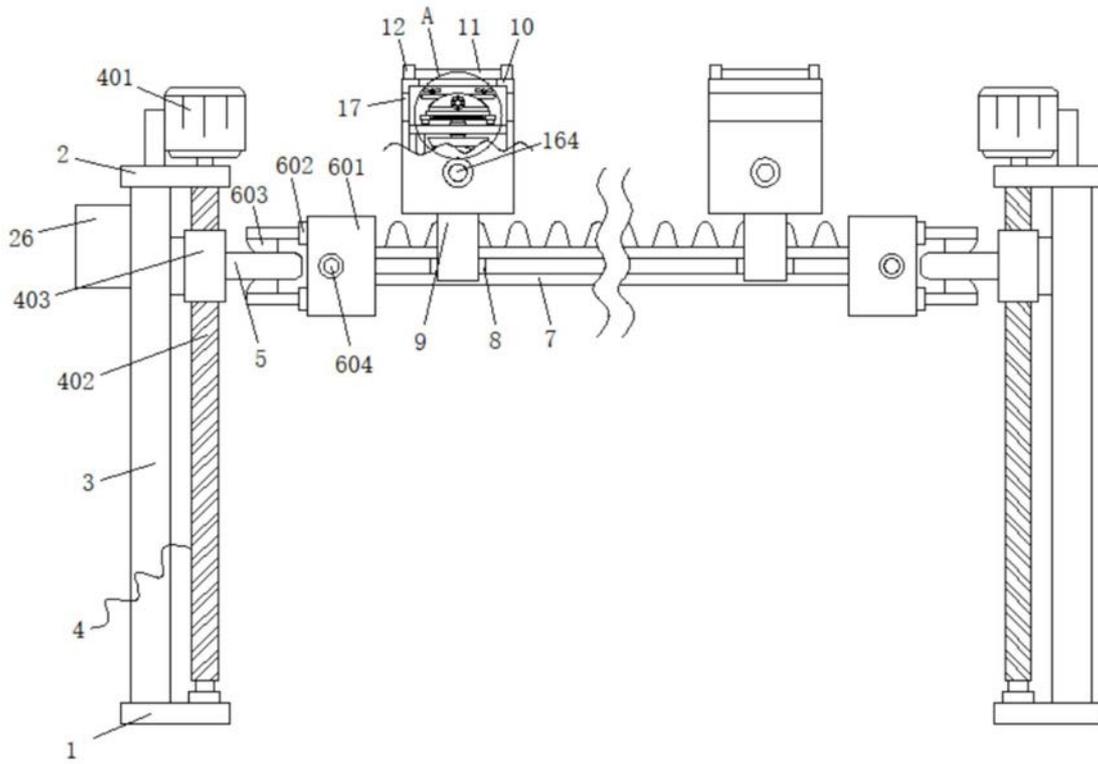


图1

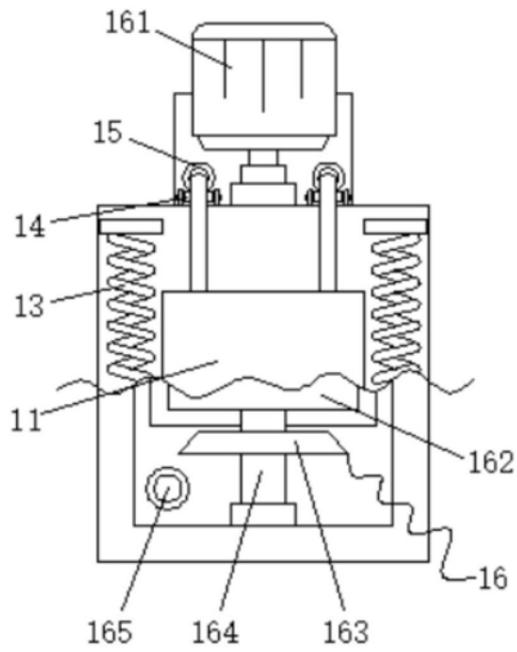


图2

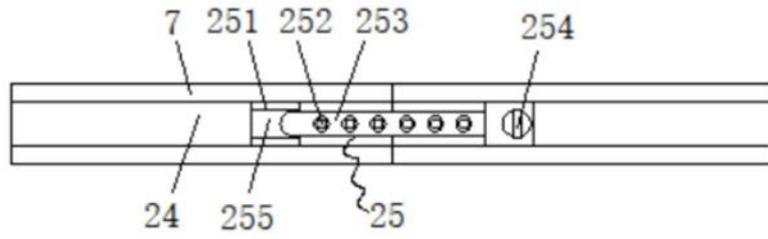


图3

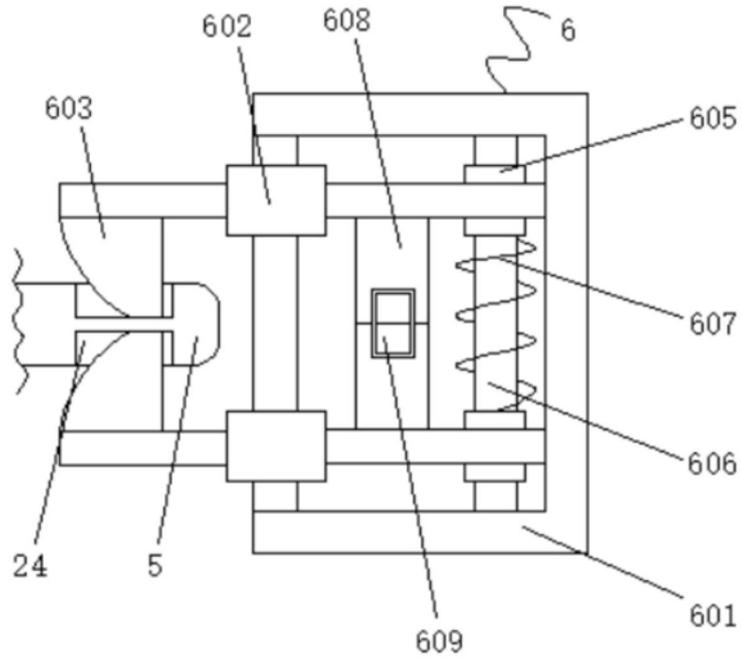


图4

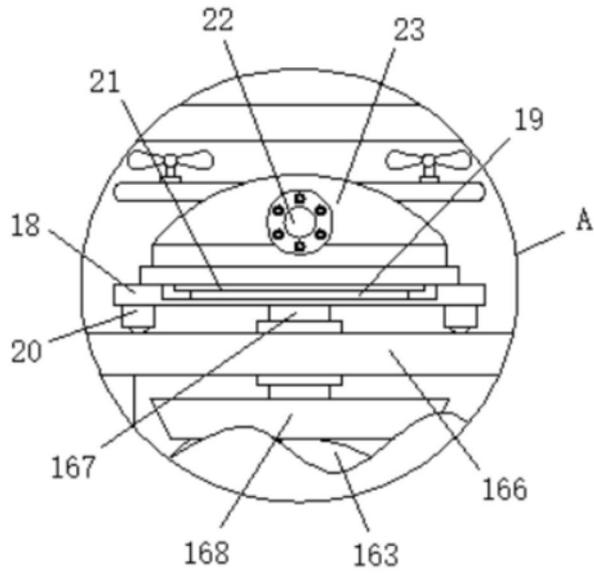


图5

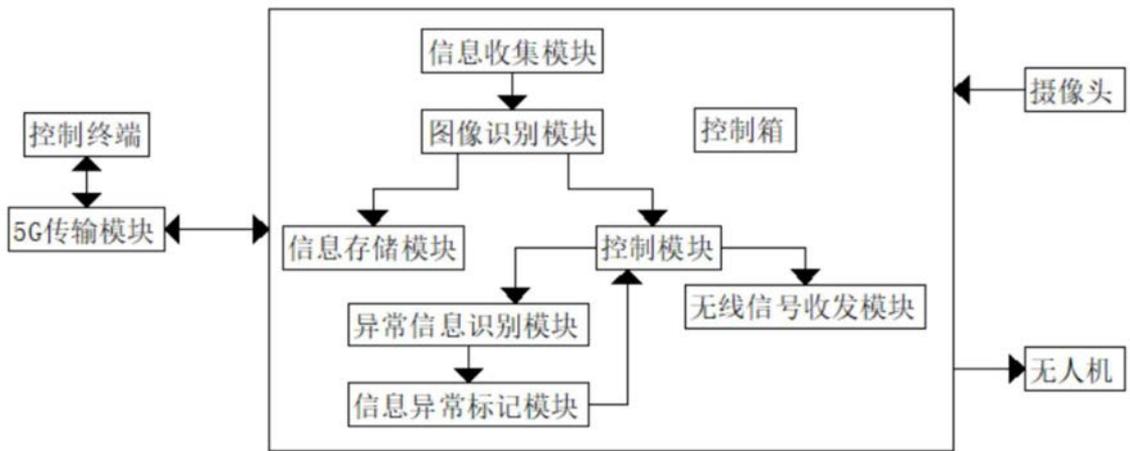


图6

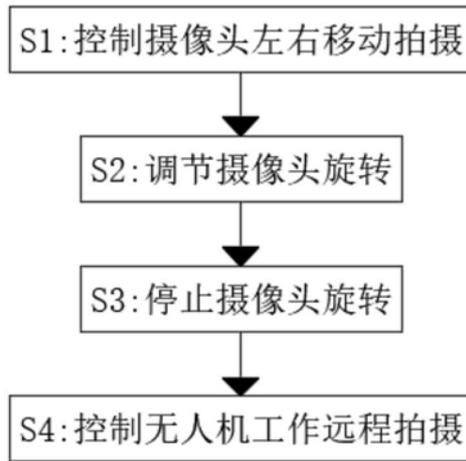


图7