



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112040178 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(21) 申请号 202010808553.5

(22) 申请日 2020.08.12

(71) 申请人 桂林电子科技大学

地址 541004 广西壮族自治区桂林市七星区金鸡路1号

(72) 发明人 钟艳如 韩梦玲

(74) 专利代理机构 成都鱼爪智云知识产权代理有限公司 51308

代理人 代述波

(51) Int. Cl.

H04N 7/18 (2006.01)

G06K 9/00 (2006.01)

G05D 3/12 (2006.01)

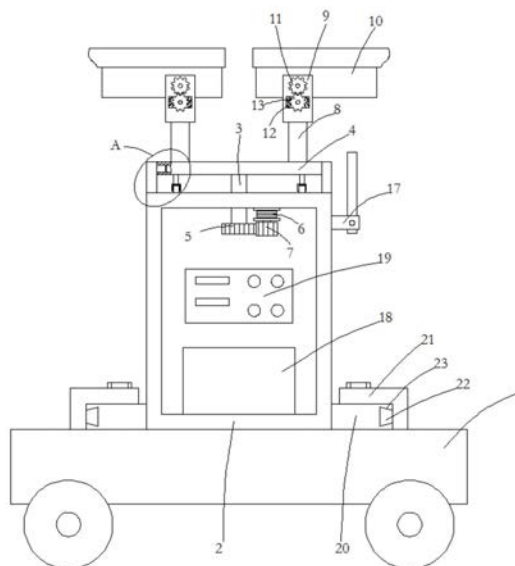
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种实时人流量监控设备以及设备运行方法

(57) 摘要

本发明涉及移动监控设备技术领域,且公开了一种实时人流量监控设备以及设备运行方法,包括移动小车,所述移动小车的上端固定卡接有固定箱,所述固定箱的上端开设有通孔且通孔内通过滚珠轴承转动套接有转杆,所述转杆的上端固定连接有旋转板,所述转杆的下端固定连接有第一从动齿轮,所述固定箱的顶部内壁固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接有与第一从动齿轮啮合的第一主动齿轮。本发明能够快速调节监控摄像头的监控方位,提高了监控摄像头的监控范围,同时还设置有物联网无线连接模块,能够将实际检测情况传输至手机移动端。



1. 一种实时人流量监控设备以及设备运行方法,包括移动小车(1),其特征在于,所述移动小车(1)的上端固定卡接有固定箱(2),所述固定箱(2)的上端开设有通孔且通孔内通过滚珠轴承转动套接有转杆(3),所述转杆(3)的上端固定连接旋转板(4),所述转杆(3)的下端固定连接第一从动齿轮(5),所述固定箱(2)的顶部内壁固定连接驱动电机(6),所述驱动电机(6)的输出轴固定连接与第一从动齿轮(5)啮合的第一主动齿轮(7),所述旋转板(4)的上端对称固定连接有两个支撑杆(8),所述支撑杆(8)的上端固定连接U形卡板(9),所述U形卡板(9)相对一侧侧壁通过转轴转动连接有监控摄像头(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种实时人流量监控设备以及设备运行方法,其特征在于,所述转轴的一端贯穿U形卡板(9)外且固定连接第二从动齿轮(11),所述U形卡板(9)的外壁固定连接调节电机(12),所述调节电机(12)的输出轴固定连接与第二从动齿轮(11)啮合的第二主动齿轮(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种实时人流量监控设备以及设备运行方法,其特征在于,所述固定箱(2)的上端还固定连接固定筒(14),所述固定筒(14)的上端内壁固定套接有限位环板(15),所述旋转板(4)的侧壁开设有与限位环板(15)匹配滑接的限位环槽(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种实时人流量监控设备以及设备运行方法,其特征在于,所述固定箱(2)的外壁固定安装有无线信号收发器(17),所述固定箱(2)内还固定安装有蓄电池(18)和控制器(19),所述无线信号收发器(17)、驱动电机(6)和调节电机(12)均通过控制器(19)与蓄电池(18)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种实时人流量监控设备以及设备运行方法,其特征在于,所述固定箱(2)的底部左右相背两侧均固定连接连接板(20),所述移动小车(1)的上端对称固定连接两个卡套在连接板(20)外的L形限位板(21),所述L形限位板(21)和连接板(20)的表面对称开设多个安装螺孔且通过安装螺栓固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种实时人流量监控设备以及设备运行方法,其特征在于,所述L形限位板(21)竖直部内壁固定连接楔形块(22),所述连接板(20)的外壁开设有与楔形块(22)匹配卡接的燕尾槽(23)。

7. 根据权利要求4所述的一种实时人流量监控设备以及设备运行方法,其特征在于,所述控制器(19)包括初始化模块(24)、动作检测选择模块(25)、运行模块(26)和数据存储(27),所述运行模块(26)还包括检测识别模块(28)、数据互动模块(29)和物联网无线连通模块(30),所述初始化模块(24)、动作检测选择模块(25)、运行模块(26)和数据存储(27)形成完成的闭环回路。

一种实时人流量监控设备以及设备运行方法

技术领域

[0001] 本发明涉及移动监控设备技术领域,尤其涉及一种实时人流量监控设备以及设备运行方法。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,人们物质生活水平的提高,节假日期间,旅游景点、图书馆和博物馆等密集型场所人流量经常会超负荷。为了保障安全及提高服务质量,在很多场所都需要实现人员的限制和监控,以便于调节这些场所的人流量,防止意外事件的发生,提供更舒适的体验。比如旅游景点、图书馆和博物馆等密集型场所需要对于人流量实时监测,来控制人流的进出。现有技术对于人员监控的技术及装置主要包括红外光电开关、摄像头、以及人体红外传感器。目前这些人流量监控装置,更多只是统计单向的人流,对于来往人员的判断及统计的人流量数据不准确,监控和识别技术有待进一步的提高。

[0003] 以上所述区域范围内往往需要使用移动监控设备进行监控,还能实时的语音对讲,以此保证人流量活动的安全,市场中的远程移动监控设备往往摄像头自由度较低,对于一些盲区不能很好的进行监控,同时不能够对动作进行正确的自动识别,严重影响使用效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中的远程移动监控设备往往摄像头自由度较低,对于一些盲区不能很好的进行监控的问题,而提出的一种实时人流量监控设备以及设备运行方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种实时人流量监控设备以及设备运行方法,包括移动小车,所述移动小车的上端固定卡接有固定箱,所述固定箱的上端开设有通孔且通孔内通过滚珠轴承转动套接有转杆,所述转杆的上端固定连接旋转板,所述转杆的下端固定连接有第一从动齿轮,所述固定箱的顶部内壁固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接有与第一从动齿轮啮合的第一主动齿轮,所述旋转板的上端对称固定连接有两个支撑杆,所述支撑杆的上端固定连接U形卡板,所述U形卡板相对一侧侧壁通过转轴转动连接有监控摄像头,所述转轴的一端贯穿U形卡板外且固定连接有第二从动齿轮,所述U形卡板的外壁固定连接调节电机,所述调节电机的输出轴固定连接有与第二从动齿轮啮合的第二主动齿轮。

[0007] 进一步的,所述固定箱的上端还固定连接固定筒,所述固定筒的上端内壁固定套接有限位环板,所述旋转板的侧壁开设有与限位环板匹配滑接的限位环槽。

[0008] 进一步的,所述固定箱的外壁固定安装有无线信号收发器,所述固定箱内还固定安装有蓄电池和控制器,所述无线信号收发器、驱动电机和调节电机均通过控制器与蓄电池电性连接。

[0009] 进一步的,所述固定箱的底部左右相背两侧均固定连接连接板,所述移动小车

的上端对称固定连接有两个卡套在连接板外的L形限位板,所述L形限位板和连接板的表面对称开设有多个安装螺孔且通过安装螺栓固定连接。

[0010] 进一步的,所述L形限位板竖直部内壁固定连接有楔形块,所述连接板的外壁开设有与楔形块匹配卡接的燕尾槽。

[0011] 进一步的,所述控制器包括有初始化模块、动作检测选择模块、运行模块和数据存储,所述运行模块还包括有检测识别模块、数据互动模块和物联网无线连通模块,所述初始化模块、动作检测选择模块、运行模块和数据存储形成完成的闭环回路。

[0012] 与现有技术相比,本发明提供了一种实时人流量监控设备以及设备运行方法,具备以下有益效果:

[0013] 1、该实时人流量监控设备以及设备运行方法,通过设有的无线信号收发器与远程服务台无线信号连接,接收信号并通过控制器控制整个移动监控设备的运作,移动小车能够将移动监控设备快速移动至合适的监控位置,且在需要调节监控摄像头的相对监控范围时,启动驱动电机和调节电机,驱动电机带动第一主动齿轮转动,利用第一主动齿轮和第一从动齿轮的啮合作用带动转杆转动,进而带动旋转板转动,能够快速调节监控摄像头的相对监控方位,调节电机带动第二主动齿轮转动,利用第二主动齿轮和第二从动齿轮的啮合作用带动监控摄像头进行相对仰俯角度的调整,能够快速调节监控摄像头的监控方位,提高了监控摄像头的监控范围。

[0014] 2、该实时人流量监控设备以及设备运行方法,通过设有的连接板和L形限位板,利用楔形块和燕尾槽的匹配卡接作用使得连接板快速准确的卡接在L形限位板内,再通过安装螺栓进行固定,能够实现固定箱的快速安装固定,便于组装使用。

[0015] 3、该实时人流量监控设备以及设备运行方法,控制器包括有初始化模块、动作检测选择模块、运行模块和数据存储,所述运行模块还包括有检测识别模块、数据互动模块和物联网无线连通模块,所述初始化模块、动作检测选择模块、运行模块和数据存储形成完成的闭环回路,能够针对实际的监控视频进行具体的动作识别,再配合其他步骤,具有极好的移动性和实际使用性。

[0016] 而且该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明能够快速调节监控摄像头的监控方位,提高了监控摄像头的监控范围,同时还设置有物联网无线连通模块,能够将实际的检测情况传输至手机移动端。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种实时人流量监控设备以及设备运行方法的结构示意图。

[0018] 图2为本发明提出的一种实时人流量监控设备以及设备运行方法A部分的放大结构示意图。

[0019] 图3为本发明提出的一种实时人流量监控设备以及设备运行方法系统结构示意图。

[0020] 图中:1、移动小车;2、固定箱;3、转杆;4、旋转板;5、第一从动齿轮;6、驱动电机;7、第一主动齿轮;8、支撑杆;9、U形卡板;10、监控摄像头;11、第二从动齿轮;12、调节电机;13、第二主动齿轮;14、固定筒;15、限位环板;16、限位环槽;17、无线信号收发器;18、蓄电池;19、控制器;20、连接板;21、L形限位板;22、楔形块;23、燕尾槽;24、初始化模块;25、动作检

测选择模块;26、运行模块;27、数据存储;28、检测识别模块;29、数据互动模块;30、物联网无线连通模块。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本发明的描述中,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发明和简化描述,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发明的限制。

[0023] 参照图1-3,一种实时人流量监控设备以及设备运行方法,包括移动小车1,移动小车1的上端固定卡接有固定箱2,固定箱2的上端开设有通孔且通孔内通过滚珠轴承转动套接有转杆3,转杆3的上端固定连接旋转板4,转杆3的下端固定连接有第一从动齿轮5,固定箱2的顶部内壁固定连接驱动电机6,驱动电机6的输出轴固定连接有与第一从动齿轮5啮合的第一主动齿轮7,旋转板4的上端对称固定连接有两个支撑杆8,支撑杆8的上端固定连接U形卡板9,U形卡板9相对一侧侧壁通过转轴转动连接有监控摄像头10,转轴的一端贯穿U形卡板9外且固定连接第二从动齿轮11,U形卡板9的外壁固定连接调节电机12,调节电机12的输出轴固定连接有与第二从动齿轮11啮合的第二主动齿轮13。

[0024] 固定箱2的上端还固定连接固定筒14,固定筒14的上端内壁固定套接有限位环板15,旋转板4的侧壁开设有与限位环板15匹配滑接的限位环槽16。

[0025] 固定箱2的外壁固定安装有无线信号收发器17,固定箱2内还固定安装有蓄电池18和控制器19,无线信号收发器17、驱动电机6和调节电机12均通过控制器19与蓄电池18电性连接。

[0026] 固定箱2的底部左右相背两侧均固定连接连接板20,移动小车1的上端对称固定连接有两个卡套在连接板20外的L形限位板21,L形限位板21和连接板20的表面对称开设多个安装螺孔且通过安装螺栓固定连接。

[0027] L形限位板21垂直部内壁固定连接楔形块22,连接板20的外壁开设有与楔形块22匹配卡接的燕尾槽23。

[0028] 控制器19包括有初始化模块24、动作检测选择模块25、运行模块26和数据存储27,运行模块26还包括有检测识别模块28、数据互动模块29和物联网无线连通模块30,初始化模块24、动作检测选择模块25、运行模块26和数据存储27形成完成的闭环回路。

[0029] 本发明中,使用时,通过设置的无线信号收发器17与远程服务台无线信号连接,接收信号并通过控制器19控制整个移动监控设备的运作,移动小车1能够将移动监控设备快速移动至合适的监控位置,且在需要调节监控摄像头10的相对监控范围时,启动驱动电机6和调节电机12,驱动电机6带动第一主动齿轮7转动,利用第一主动齿轮7和第一从动齿轮5的啮合作用带动转杆3转动,进而带动旋转板4转动,能够快速调节监控摄像头10的相对监控方位,调节电机12带动第二主动齿轮13转动,利用第二主动齿轮13和第二从动齿轮11的啮合作用带动监控摄像头10进行相对仰俯角度的调整,能够快速调节监控摄像头10的监控方位,提高了监控摄像头10的监控范围,通过设置的连接板20和L形限位板21,利用楔形块

22和燕尾槽23的匹配卡接作用使得连接板20快速准确的卡接在L形限位板21内,再通过安装螺栓进行固定,能够实现对固定箱2的快速安装固定,便于组装使用,同时还设置有物联网无线连通模块30,能够将实际检测情况传输至手机或控制终端进行显示。

[0030] 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。

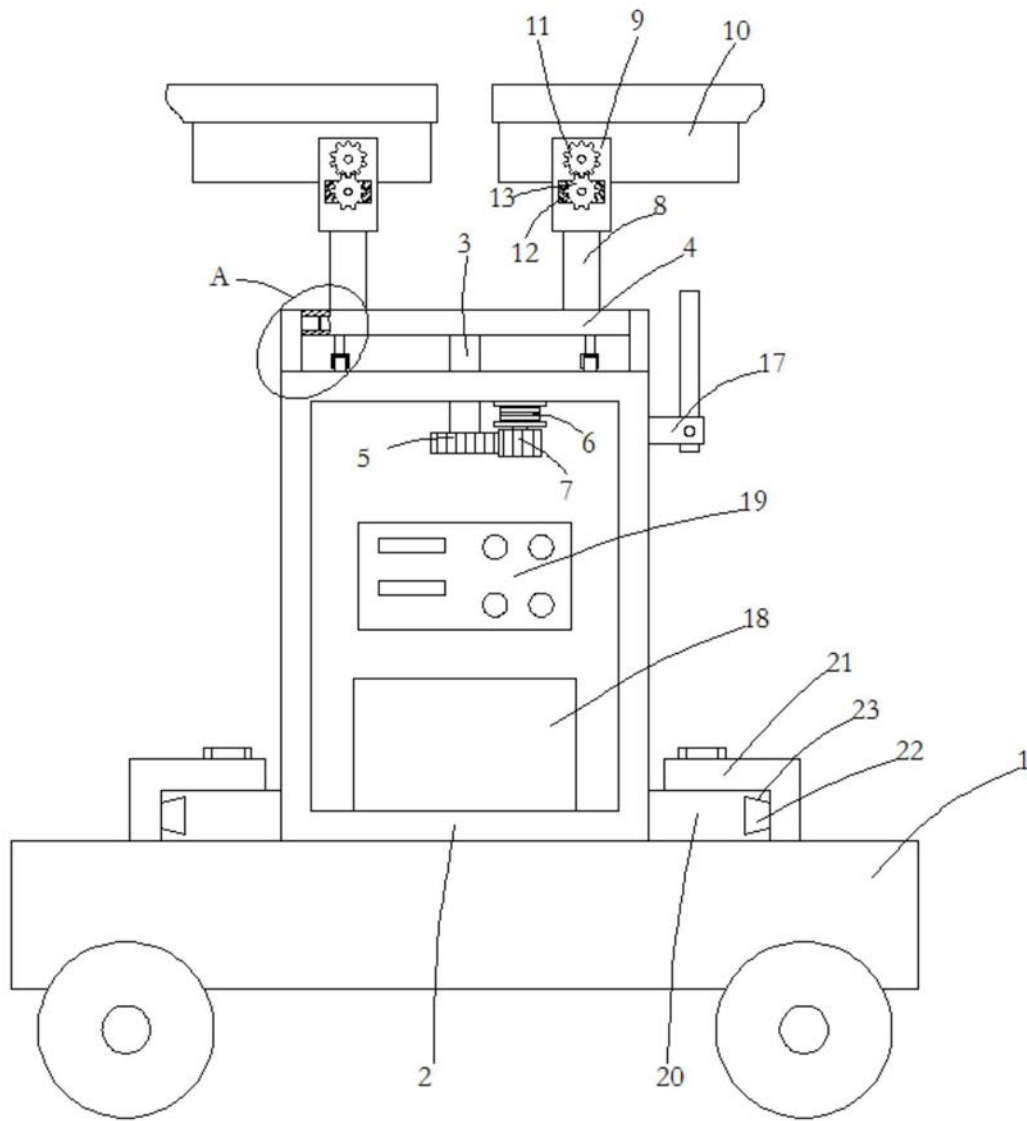


图1

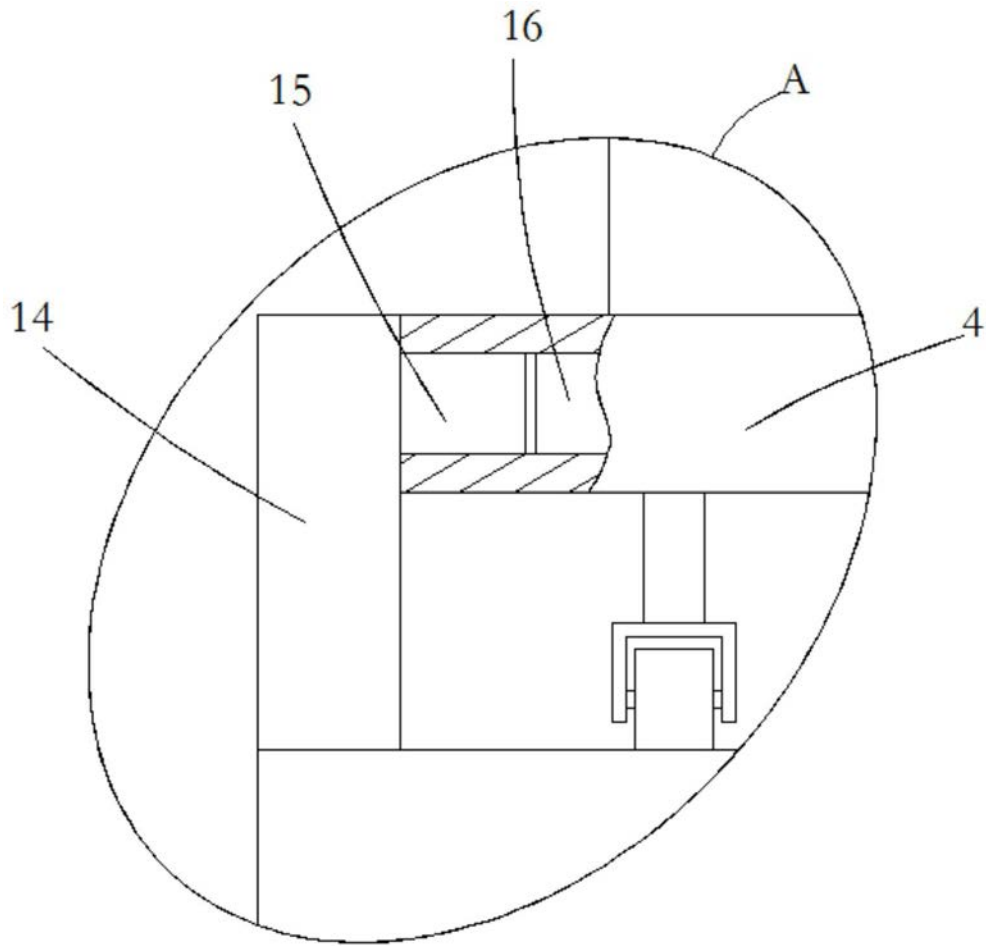


图2

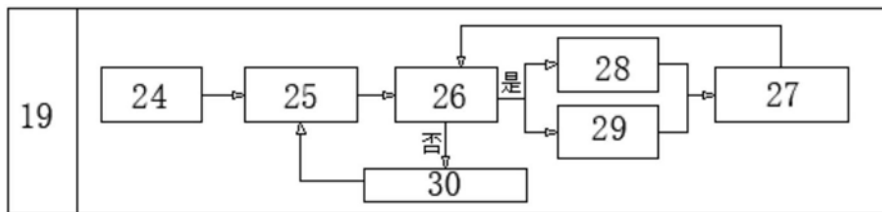


图3