



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220287051 U

(45) 授权公告日 2024.01.02

(21) 申请号 202322030131.1

F16M 11/08 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.31

(73) 专利权人 华清蓝芯科技(北京)有限公司
地址 101599 北京市密云区经济开发区兴
盛南路8号开发区办公楼501室-2639
(经济开发区集中办公区)

(72) 发明人 王光奇 梁晓鲲 陈飞 张德兵
张春

(74) 专利代理机构 重庆卓茂专利代理事务所
(普通合伙) 50262
专利代理师 王欣华

(51) Int. Cl.

F16M 11/42 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

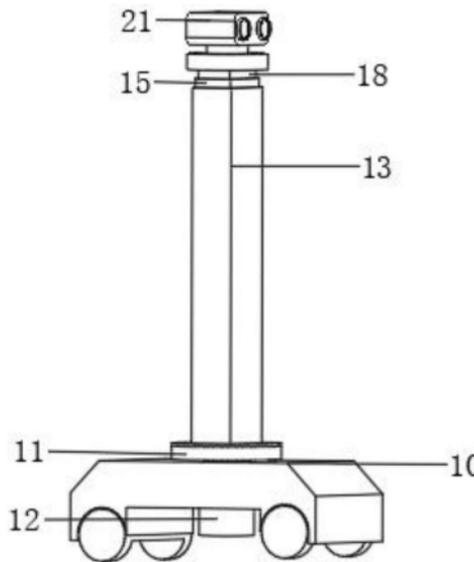
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种移动升降式巡检机器人

(57) 摘要

本实用新型涉及巡检机器人技术领域,且公开了一种移动升降式巡检机器人,包括移动座,所述移动座的上部设置有转动盘,所述移动座的底部安装有电机,所述电机的传动轴与转动盘相连接,所述转动盘的上部设置有立架,所述立架的内部设置有齿牙板,所述立架的内部设置有升降架,所述升降架的内部设置有马达,所述马达的转子上部设置有齿轮,所述升降架的内部设置有支撑架,所述支撑架的内部开设有作用槽,本新型方案使得齿轮在转动时,使得支撑架与升降架进行上升工作,从而对摄像头的高度进行调节工作,使得摄像头自动进行上升工作,且通过反向转动马达,使得支撑架与升降架进行下降工作,使得支撑架与升降架收缩至立架的内部。



1. 一种移动升降式巡检机器人,其特征在于:包括移动座(10),所述移动座(10)的上部设置有转动盘(11),所述移动座(10)的底部安装有电机(12),所述电机(12)的传动轴与转动盘(11)相连接,所述转动盘(11)的上部设置有立架(13),所述立架(13)的内部设置有齿牙板(14),所述立架(13)的内部设置有升降架(15),所述升降架(15)的内部设置有马达(16),所述马达(16)的转子上部设置有齿轮(17),所述升降架(15)的内部设置有支撑架(18),所述支撑架(18)的内部开设有作用槽(19),所述作用槽(19)的一侧均匀开设有齿槽(20),所述齿轮(17)与齿牙板(14)和齿槽(20)相啮合,所述支撑架(18)的上部设置有摄像头(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种移动升降式巡检机器人,其特征在于:所述马达(16)的一侧设置有安装块,所述马达(16)通过安装块安装在升降架(15)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种移动升降式巡检机器人,其特征在于:所述升降架(15)与立架(13)的内部均开设有轨道槽,所述支撑架(18)与升降架(15)的一侧设置有轨道块,所述轨道块活动连接在轨道槽的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种移动升降式巡检机器人,其特征在于:所述支撑架(18)的一侧设置有定位槽,所述定位槽与安装块呈卡接设置。

5. 根据权利要求4所述的一种移动升降式巡检机器人,其特征在于:所述转动盘(11)的底部设置有轴承座,所述转动盘(11)通过轴承座活动连接在移动座(10)的上部。

6. 根据权利要求5所述的一种移动升降式巡检机器人,其特征在于:所述立架(13)的底部设置有法兰盘,所述立架(13)通过法兰盘与转动盘(11)相连接。

一种移动升降式巡检机器人

技术领域

[0001] 本实用新型属于巡检机器人技术领域,具体为一种移动升降式巡检机器人。

背景技术

[0002] 近年来随着智能巡检技术的飞速发展,移动升降式巡检机器人的应用越来越普及,各种升降机构基本都在各类升降式机器人中出现过,每一种升降机构都有其特点和使用要求的各种限制。

[0003] 在一些具有升降机构的巡检机器人在进行升降工作时,多数通过液压的方式对带动巡检机器人进行升降工作,但具有液压机构的巡检机器人自身的重量较重,内部的结构复杂,导致巡检机器人的造价较高,且巡检机器人在进行升降时较为麻烦,为此,我们提出了一种移动升降式巡检机器人。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种移动升降式巡检机器人,有效的解决了背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种移动升降式巡检机器人,包括移动座,所述移动座的上部设置有转动盘,所述移动座的底部安装有电机,所述电机的传动轴与转动盘相连接,所述转动盘的上部设置有立架,所述立架的内部设置有齿牙板,所述立架的内部设置有升降架,所述升降架的内部设置有马达,所述马达的转子上部设置有齿轮,所述升降架的内部设置有支撑架,所述支撑架的内部开设有作用槽,所述作用槽的一侧均匀开设有齿槽,所述齿轮与齿牙板和齿槽相啮合,所述支撑架的上部设置有摄像头。

[0006] 优选的,所述马达的一侧设置有安装块,所述马达通过安装块安装在升降架的内部。

[0007] 优选的,所述升降架与立架的内部均开设有轨道槽,所述支撑架与升降架的一侧设置有轨道块,所述轨道块活动连接在轨道槽的内部。

[0008] 优选的,所述支撑架的一侧设置有定位槽,所述定位槽与安装块呈卡接设置。

[0009] 优选的,所述转动盘的底部设置有轴承座,所述转动盘通过轴承座活动连接在移动座的上部。

[0010] 优选的,所述立架的底部设置有法兰盘,所述立架通过法兰盘与转动盘相连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1. 齿轮在进行旋转时,会同时对齿槽与齿牙板进行拨动工作,且齿槽与齿牙板的位置呈相对设置,从而使得齿轮在转动时,使得支撑架与升降架进行上升工作,从而对摄像头的高度进行调节工作,使得摄像头自动进行上升工作,且通过反向转动马达,使得支撑架与升降架进行下降工作,使得支撑架与升降架收缩至立架的内部,且通过运行电机进行工作,通过电机的转动带动转动盘进行旋转工作,从而对摄像头进行角度进行调节工作,辅助摄像头进行多角度监控查检工作;

[0013] 2.通过设置有轨道槽与轨道块,轨道块会在轨道槽的内部滑动,从而对支撑架与升降架的位置进行限定工作,使得支撑架更好的在升降架的内部滑动,辅助升降架更好的在立架的内部进行滑动工作,更好的对支撑架与升降架进行限位工作;

[0014] 3.通过设置有定位槽,可使得支撑架更好的进行升降工作,避免支撑架在升降时与安装块产生卡死现象,辅助支撑架更好的进行升降工作。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 在附图中:

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型升降架结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型支撑架结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型立架结构示意图。

[0021] 图中:10、移动座;11、转动盘;12、电机;13、立架;14、齿牙板;15、升降架;16、马达;17、齿轮;18、支撑架;19、作用槽;20、齿槽;21、摄像头。

具体实施方式

[0022] 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;基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例一,由图1-4给出,一种移动升降式巡检机器人,包括移动座10,移动座10的上部设置有转动盘11,移动座10的底部安装有电机12,电机12的传动轴与转动盘11相连接,转动盘11的上部设置有立架13,立架13的内部设置有齿牙板14,立架13的内部设置有升降架15,升降架15的内部设置有马达16,马达16的转子上部设置有齿轮17,升降架15的内部设置有支撑架18,支撑架18的内部开设有作用槽19,作用槽19的一侧均匀开设有齿槽20,齿轮17与齿牙板14和齿槽20相啮合,支撑架18的上部设置有摄像头21,巡检机器人在进行移动时,可通过设置有移动座10对摄像头21的位置进行调节工作,且通过运行马达16进行工作,通过马达16的转动带动齿轮17进行旋转工作,齿轮17在进行旋转时,会同时对齿槽20与齿牙板14进行拨动工作,且齿槽20与齿牙板14的位置呈相对设置,从而使得齿轮17在转动时,使得支撑架18与升降架15进行上升工作,从而对摄像头21的高度进行调节工作,使得摄像头21自动进行上升工作,且通过反向转动马达16,使得支撑架18与升降架15进行下降工作,使得支撑架18与升降架15收缩至立架13的内部,且通过运行电机12进行工作,通过电机12的转动带动转动盘11进行旋转工作,从而对摄像头21进行角度进行调节工作,辅助摄像头21进行多角度监控查检工作,马达16的一侧设置有安装块,马达16通过安装块安装在升降架15的内部,通过设置有安装块,可有效的对马达16的位置进行固定工作,辅助马达16更好的安装在升降架15的内部,辅助马达16更好的进行驱动工作,升降架15与立架13的内部均开设有轨道槽,支撑架18与升降架15的一侧设置有轨道块,轨道块活动连接在轨道槽的内

部,通过设置有轨道槽与轨道块,轨道块会在轨道槽的内部滑动,从而对支撑架18与升降架15的位置进行限定工作,使得支撑架18更好的在升降架15的内部滑动,辅助升降架15更好的在立架13的内部进行滑动工作,更好的对支撑架18与升降架15进行限位工作,支撑架18的一侧设置有定位槽,定位槽与安装块呈卡接设置,通过设置有定位槽,可使得支撑架18更好的进行升降工作,避免支撑架18在升降时与安装块产生卡死现象,辅助支撑架18更好的进行升降工作,转动盘11的底部设置有轴承座,转动盘11通过轴承座活动连接在移动座10的上部,通过设置有轴承座,辅助转动盘11更好的安装在移动座10的上部,使得电机12在旋转时,更好的带动转动盘11进行旋转工作,立架13的底部设置有法兰盘,立架13通过法兰盘与转动盘11相连接,通过设置有法兰盘,可辅助立架13更好的安装在转动盘11的上部,使得立架13更好的安装在转动盘11的上部,对立架13的位置进行螺接固定工作。

[0024] 工作原理:巡检机器人在进行移动时,可通过设置有移动座10对摄像头21的位置进行调节工作,且通过运行马达16进行工作,通过马达16的转动带动齿轮17进行旋转工作,齿轮17在进行旋转时,会同时对齿槽20与齿牙板14进行拨动工作,且齿槽20与齿牙板14的位置呈相对设置,从而使得齿轮17在转动时,使得支撑架18与升降架15进行上升工作,从而对摄像头21的高度进行调节工作,使得摄像头21自动进行上升工作,且通过反向转动马达16,使得支撑架18与升降架15进行下降工作,使得支撑架18与升降架15收缩至立架13的内部,且通过运行电机12进行工作,通过电机12的转动带动转动盘11进行旋转工作,从而对摄像头21进行角度进行调节工作,辅助摄像头21进行多角度监控查检工作。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第二和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

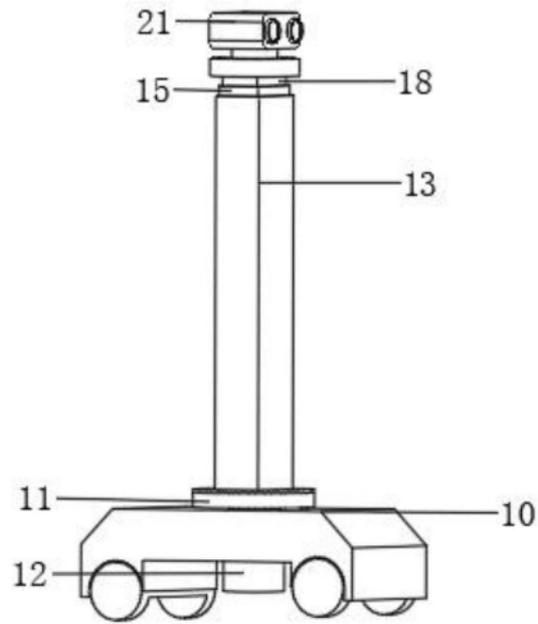


图1

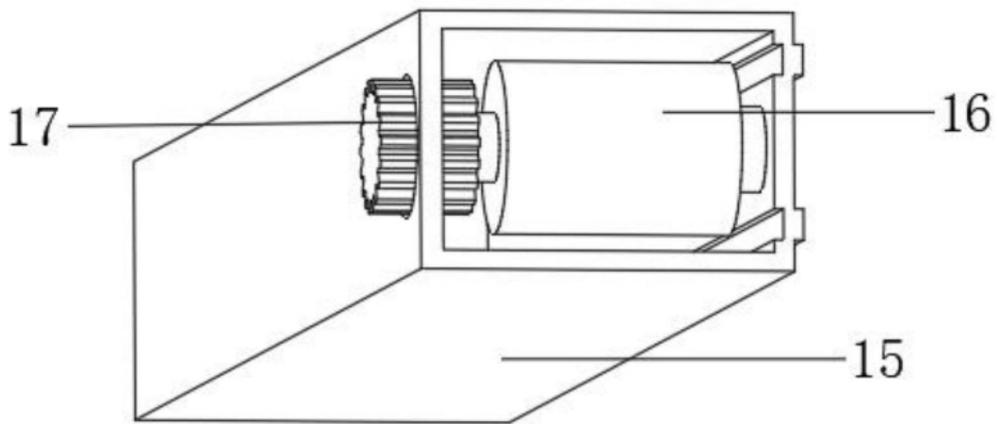


图2

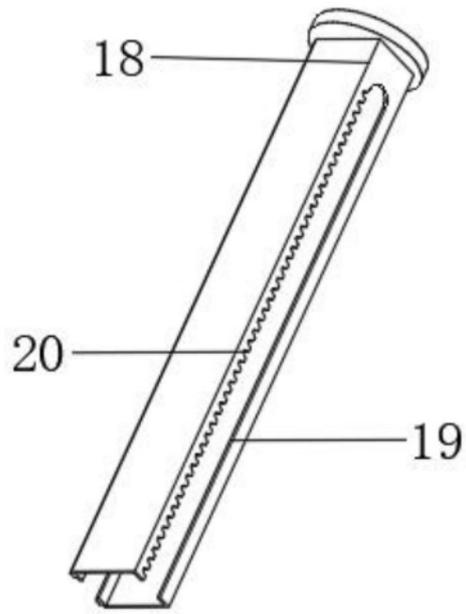


图3

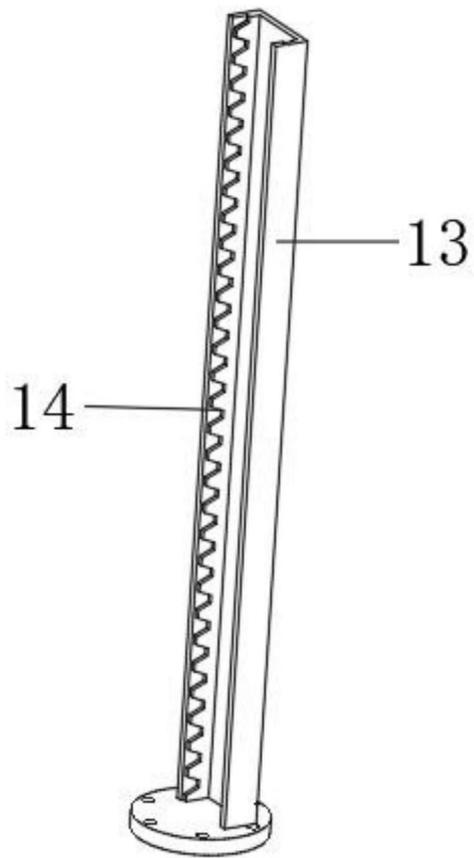


图4