



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113099172 B

(45) 授权公告日 2023.06.02

(21) 申请号 202110248003.7

H04N 23/695 (2023.01)

(22) 申请日 2021.03.06

G07C 1/20 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F16M 11/42 (2006.01)

申请公布号 CN 113099172 A

H02J 7/00 (2006.01)

H02J 50/90 (2016.01)

(43) 申请公布日 2021.07.09

### (56) 对比文件

(73) 专利权人 广东信通通信有限公司

CN 107239072 A, 2017.10.10

地址 528478 广东省中山市五桂山商业街  
78号

CN 106679813 A, 2017.05.17

CN 209887599 U, 2020.01.03

CN 111152236 A, 2020.05.15

(72) 发明人 胡庭彪 卢永强 刘志青 黄信宇  
谢荣江 王俊海 周海峰

审查员 张鑫垚

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

专利代理师 涂琪顺

(51) Int. Cl.

H04N 7/18 (2006.01)

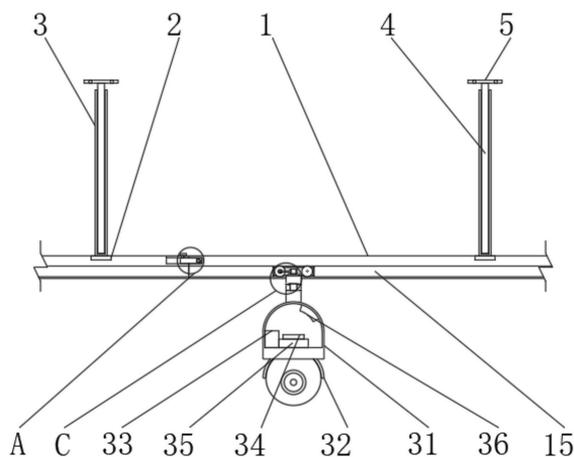
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

### (54) 发明名称

一种具有巡检功能的智能监控摄像机

### (57) 摘要

本发明公开了一种具有巡检功能的智能监控摄像机,包括轨道和无线充电器,所述轨道顶部安装有轴承,其中,所述轴承内部连接有推动筒,所述推动筒内部连接有螺纹杆,所述螺纹杆一端固定有安装板。该具有巡检功能的智能监控摄像机设置有电机能够通过控制设备进行工作,以便电机工作时可以带动第一锥齿轮进行转动,第一锥齿轮转动时可以带动第二锥齿轮进行转动,第二锥齿轮转动时可以带动旋转杆进行转动,旋转杆转动时可以带动滑轮进行转动,滑轮转动时可以与滑槽进行滑动,滑轮滑动的同时可以带动移动块进行移动,移动块移动时可以带动主体与摄像头进行移动,摄像头移动时可以对设备进行巡检,方便摄像头可以具备巡检功能。



1. 一种具有巡检功能的智能监控摄像机,包括轨道(1)和无线充电器(38),其特征在于:所述轨道(1)顶部安装有轴承(2),其中,

所述轴承(2)内部连接有推动筒(3),所述轨道(1)与推动筒(3)之间通过轴承(2)构成旋转结构,并且推动筒(3)与螺纹杆(4)之间为螺纹连接,所述推动筒(3)内部连接有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)一端固定有安装板(5),所述轨道(1)一端开设有连接槽(6),所述连接槽(6)与推动块(8)之间通过第一固定块(7)构成滑动连接,并且第一固定块(7)的竖向截面与第一固定槽(12)的竖向截面尺寸相同,所述连接槽(6)内部嵌合有第一固定块(7),所述第一固定块(7)顶部固定有推动块(8),所述第一固定块(7)前后两侧开设有挤压槽(9),所述挤压槽(9)与定位块(11)之间通过弹簧(10)构成伸缩结构,且定位块(11)最大伸缩尺寸不超过弹簧(10)自身形变量,所述挤压槽(9)内部安装有弹簧(10),所述弹簧(10)一侧固定有定位块(11),所述定位块(11)的竖向截面、定位槽(13)的竖向截面与按压块(14)的竖向截面尺寸相同,且定位槽(13)与按压块(14)之间为滑动连接,所述轨道(1)另一端开设有第一固定槽(12),靠近定位块(11)的所述第一固定槽(12)两侧开设有定位槽(13),所述定位槽(13)内部连接有按压块(14);

所述轨道(1)底部开设有滑槽(15),所述滑槽(15)内部嵌合有移动块(16),所述移动块(16)内部安装有电机(17),所述电机(17)一端连接有第一锥齿轮(18),所述第一锥齿轮(18)的尺寸与第二锥齿轮(20)的尺寸相同,且第一锥齿轮(18)与第二锥齿轮(20)之间为齿合连接,靠近电机(17)的所述移动块(16)内部连接有旋转杆(19),靠近第一锥齿轮(18)的所述旋转杆(19)一侧连接有第二锥齿轮(20),靠近滑槽(15)的所述旋转杆(19)一侧连接有滑轮(21),所述滑轮(21)设置有四组,且滑轮(21)与移动块(16)之间通过旋转杆(19)构成旋转结构,并且滑轮(21)的直径与滑槽(15)的高度尺寸相同,滑轮(21)与滑槽(15)之间为滑动连接,所述移动块(16)底部固定有第一连接块(22),所述第一连接块(22)一端开设有第二固定槽(23),所述第二固定槽(23)一侧开设有导向槽(24),所述导向槽(24)、旋转槽(25)与导向块(28)设置有两组,且导向槽(24)与导向块(28)之间为滑动连接,并且旋转槽(25)与导向块(28)之间为旋转结构,所述导向槽(24)一端开设有旋转槽(25);

所述旋转槽(25)一侧开设有螺纹槽(26),所述螺纹槽(26)与螺栓(27)设置有两组,且螺纹槽(26)与螺栓(27)之间为螺纹连接,所述螺纹槽(26)内部连接有螺栓(27),靠近螺栓(27)的所述旋转槽(25)内部嵌合有导向块(28),所述导向块(28)之间固定有第二固定块(29),所述第二固定块(29)一侧固定有第二连接块(30),所述第二连接块(30)一端安装有主体(31),所述主体(31)底部安装有摄像头(32),所述摄像头(32)与控制设备(35)之间通过电线连接,且控制设备(35)与发射器(36)之间通过电线连接,并且控制设备(35)与电量监控器(34)之间通过电线连接,电量监控器(34)与电池(33)之间通过电线连接,控制设备(35)与电机(17)之间通过电线连接,所述主体(31)内部安装有电池(33)所述电池(33)一侧安装有电量监控器(34),靠近电量监控器(34)的所述主体(31)内部安装有控制设备(35),靠近控制设备(35)的所述主体(31)内部安装有发射器(36),所述轨道(1)一侧连接有起始轨道(37),所述无线充电器(38)安装在起始轨道(37)一端。

## 一种具有巡检功能的智能监控摄像机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电力监控设备技术领域,具体为一种具有巡检功能的智能监控摄像机。

### 背景技术

[0002] 架空线路主要指架空明线,架设在地面之上,是用绝缘子将输电导线固定在直立于地面的杆塔上以传输电能的输电线路。架设及维修比较方便,成本较低,但容易受到气象和环境(如大风、雷击、污秽、冰雪等)的影响而引起故障,同时整个输电走廊占用土地面积较多,易对周边环境造成电磁干扰。架空线路主要使安装在空旷地带或者是安装在隧道或者管廊内,当线缆安装在隧道或者管廊使需要经常巡检检查,巡检通常是人工巡检或者安装大量摄像头进行监控,摄像头监控所监测的范围有局限性,经常会有监控死角监测不到,从而需要具有巡检功能的智能监控摄像机进行巡检监控,本发明中所用到的电量监控器型号为GY-6D。

[0003] 目前市场上的智能监控摄像机存在许多缺陷,不具备巡检功能,不方便调节轨道的高度,不方便轨道组装,不方便检修,不具备无线充电功能,因此市面上迫切需要能改进具有巡检功能的智能监控摄像机结构的技术,来完善此设备。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有巡检功能的智能监控摄像机,以解决上述背景技术提出的目前市场上的智能监控摄像机存在许多缺陷,不具备巡检功能,不方便调节轨道的高度,不方便轨道组装,不方便检修,不具备无线充电功能的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有巡检功能的智能监控摄像机,包括轨道和无线充电器,所述轨道顶部安装有轴承,其中,

[0006] 所述轴承内部连接有推动筒,所述推动筒内部连接有螺纹杆,所述螺纹杆一端固定有安装板,所述轨道一端开设有连接槽,所述连接槽内部嵌合有第一固定块,所述第一固定块顶部固定有推动块,所述第一固定块前后两侧开设有挤压槽,所述挤压槽内部安装有弹簧,所述弹簧一侧固定有定位块,所述轨道另一端开设有第一固定槽,靠近定位块的所述第一固定槽两侧开设有定位槽,所述定位槽内部连接有按压块;

[0007] 所述轨道底部开设有滑槽,所述滑槽内部嵌合有移动块,所述移动块内部安装有电机,所述电机一端连接有第一锥齿轮,靠近电机的所述移动块内部连接有旋转杆,靠近第一锥齿轮的所述旋转杆一侧连接有第二锥齿轮,靠近滑槽的所述旋转杆一侧连接有滑轮,所述移动块底部固定有第一连接块,所述第一连接块一端开设有第二固定槽,所述第二固定槽一侧开设有导向槽,所述导向槽一端开设有旋转槽;

[0008] 所述旋转槽一侧开设有螺纹槽,所述螺纹槽内部连接有螺栓,靠近螺栓的所述旋转槽内部嵌合有导向块,所述导向块之间固定有第二固定块,所述第二固定块一侧固定有第二连接块,所述第二连接块一端安装有主体,所述主体底部安装有摄像头,所述主体内部

安装有电池所述电池一侧安装有电量监控器,靠近电量监控器的所述主体内部安装有控制设备,靠近控制设备的所述主体内部安装有发射器,所述轨道一侧连接有起始轨道,所述无线充电器安装在起始轨道一端。

[0009] 优选的,所述轨道与推动筒之间通过轴承构成旋转结构,并且推动筒与螺纹杆之间为螺纹连接。

[0010] 优选的,所述连接槽与推动块之间通过第一固定块构成滑动连接,并且第一固定块的竖向截面与第一固定槽的竖向截面尺寸相同。

[0011] 优选的,所述挤压槽与定位块之间通过弹簧构成伸缩结构,且定位块最大伸缩尺寸不超过弹簧自身形变量。

[0012] 优选的,所述定位块的竖向截面、定位槽的竖向截面与按压块的竖向截面尺寸相同,且定位槽与按压块之间为滑动连接。

[0013] 优选的,所述第一锥齿轮的尺寸与第二锥齿轮的尺寸相同,且第一锥齿轮与第二锥齿轮之间为齿合连接。

[0014] 优选的,所述滑轮设置有四组,且滑轮与移动块之间通过旋转杆构成旋转结构,并且滑轮的直径与滑槽的高度尺寸相同,滑轮与滑槽之间为滑动连接。

[0015] 优选的,所述导向槽、旋转槽与导向块设置有两组,且导向槽与导向块之间为滑动连接,并且旋转槽与导向块之间为旋转结构。

[0016] 优选的,所述螺纹槽与螺栓设置有两组,且螺纹槽与螺栓之间为螺纹连接。

[0017] 优选的,所述摄像头与控制设备之间通过电线连接,且控制设备与发射器之间通过电线连接,并且控制设备与电量监控器之间通过电线连接,电量监控器与电池之间通过电线连接,控制设备与电机之间通过电线连接。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该具有巡检功能的智能监控摄像机:

[0019] 1. 设置有电机能够通过控制设备进行工作,以便电机工作时可以带动第一锥齿轮进行转动,第一锥齿轮转动时可以带动第二锥齿轮进行转动,第二锥齿轮转动时可以带动旋转杆进行转动,旋转杆转动时可以带动滑轮进行转动,滑轮转动时可以与滑槽进行滑动,滑轮滑动的同时可以带动移动块进行移动,移动块移动时可以带动主体与摄像头进行移动,摄像头移动时可以对设备进行巡检,方便摄像头可以具备巡检功能;

[0020] 2. 设置有螺纹杆能够通过转动推动筒进行螺纹滑动,以便推动筒螺纹滑动时可以通过轴承与轨道进行旋转,推动筒与轴承和轨道旋转的同时推动筒可以推动轨道进行移动,轨道移动时可以调节摄像头的高度,方便轨道可以根据使用需求调节高度;

[0021] 3. 设置有螺纹槽能够通过转动螺栓进行螺纹滑动,以便螺栓螺纹滑动时可以与导向块进行分离,当螺栓与导向块分离后转动第二连接块可以带动第二固定块与导向块进行转动,导向块转动时可以与旋转槽进行旋转,当导向块旋转到旋转槽一端后可以拉动第二连接块可以带动第二固定块与导向块向下移动,导向块向下移动可以与导向槽进行滑动,导向块滑动出导向槽后可以对摄像头进行检修,方便摄像头可以进行快速检修;

[0022] 4. 将两组轨道进行对接,轨道对接时可以带动连接槽与第一固定槽进行对接,连接槽与第一固定槽对接后可以拉动推动块带动第一固定块进行移动,第一固定块移动时可以插入第一固定槽内,当第一固定块插入第一固定槽时可以带动定位块移动到定位槽的位置,定位块移动到定位槽位置后定位块可以通过弹簧自身弹力进行复位,定位块复位后可

以插入定位槽内进行固定,方便轨道之间可以快速组装;

[0023] 5. 电池可以对智能监控摄像机进行供电,当电池电量较低时可以电量监控器可以对其进行监测向控制设备发送指令,控制设备受到指令后会启动电机使滑轮与滑槽滑动,滑轮滑动使可以将主体带动起始轨道内,当主体移动到起始轨道后会移动到无线充电器一侧,主体移动到无线充电器一侧后会与无线充电器产生贴合,电池与无线充电器贴合时无线充电器会对电池进行充电,方便智能监控摄像机可以具备无线充电功能。

### 附图说明

[0024] 图1为本发明前视局部剖面结构示意图;

[0025] 图2为本发明俯视剖面结构示意图;

[0026] 图3为本发明第一连接块俯视剖面结构示意图;

[0027] 图4为本发明A部放大结构示意图;

[0028] 图5为本发明B部放大结构示意图;

[0029] 图6为本发明C部放大结构示意图;

[0030] 图7为本发明工作流程结构示意图。

[0031] 图中:1、轨道;2、轴承;3、推动筒;4、螺纹杆;5、安装板;6、连接槽;7、第一固定块;8、推动块;9、挤压槽;10、弹簧;11、定位块;12、第一固定槽;13、定位槽;14、按压块;15、滑槽;16、移动块;17、电机;18、第一锥齿轮;19、旋转杆;20、第二锥齿轮;21、滑轮;22、第一连接块;23、第二固定槽;24、导向槽;25、旋转槽;26、螺纹槽;27、螺栓;28、导向块;29、第二固定块;30、第二连接块;31、主体;32、摄像头;33、电池;34、电量监控器;35、控制设备;36、发射器;37、起始轨道;38、无线充电器。

### 具体实施方式

[0032] 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,都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种具有巡检功能的智能监控摄像机,包括轨道1、轴承2、推动筒3、螺纹杆4、安装板5、连接槽6、第一固定块7、推动块8、挤压槽9、弹簧10、定位块11、第一固定槽12、定位槽13、按压块14、滑槽15、移动块16、电机17、第一锥齿轮18、旋转杆19、第二锥齿轮20、滑轮21、第一连接块22、第二固定槽23、导向槽24、旋转槽25、螺纹槽26、螺栓27、导向块28、第二固定块29、第二连接块30、主体31、摄像头32、电池33、电量监控器34、控制设备35、发射器36、起始轨道37和无线充电器38,所述轨道1顶部安装有轴承2,所述轨道1与推动筒3之间通过轴承2构成旋转结构,并且推动筒3与螺纹杆4之间为螺纹连接,转动推动筒3可以与螺纹杆4进行螺纹滑动,推动筒3螺纹滑动时可以通过轴承2与轨道1进行旋转,推动筒3与轴承2和轨道1旋转的同时推动筒3可以推动轨道1进行移动,轨道1移动时可以调节摄像头32的高度,其中,

[0034] 所述轴承2内部连接有推动筒3,所述推动筒3内部连接有螺纹杆4,所述螺纹杆4一端固定有安装板5,所述轨道1一端开设有连接槽6,所述连接槽6与推动块8之间通过第一固

定块7构成滑动连接,并且第一固定块7的竖向截面与第一固定槽12的竖向截面尺寸相同,轨道1对接时可以带动连接槽6与第一固定槽12进行对接,连接槽6与第一固定槽12对接后可以拉动推动块8带动第一固定块7进行移动,第一固定块7移动时可以插入第一固定槽12内,所述连接槽6内部嵌合有第一固定块7,所述第一固定块7顶部固定有推动块8,所述第一固定块7前后两侧开设有挤压槽9,所述挤压槽9与定位块11之间通过弹簧10构成伸缩结构,且定位块11最大伸缩尺寸不超过弹簧10自身形变量,第一固定块7插入第一固定槽12时可以带动定位块11移动到定位槽13的位置,定位块11移动到定位槽13位置后定位块11可以通过弹簧10自身弹力进行复位,定位块11复位后可以插入定位槽13内进行固定,所述挤压槽9内部安装有弹簧10,所述弹簧10一侧固定有定位块11,所述定位块11的竖向截面、定位槽13的竖向截面与按压块14的竖向截面尺寸相同,且定位槽13与按压块14之间为滑动连接,按动按压块14可以与定位槽13进行滑动,按压块14滑动时可以将定位块11挤出定位槽13,所述轨道1另一端开设有第一固定槽12,靠近定位块11的所述第一固定槽12两侧开设有定位槽13,所述定位槽13内部连接有按压块14;

[0035] 所述轨道1底部开设有滑槽15,所述滑槽15内部嵌合有移动块16,所述移动块16内部安装有电机17,所述电机17一端连接有第一锥齿轮18,所述第一锥齿轮18的尺寸与第二锥齿轮20的尺寸相同,且第一锥齿轮18与第二锥齿轮20之间为齿合连接,电机17工作时可以带动第一锥齿轮18进行转动,第一锥齿轮18转动时可以带动第二锥齿轮20进行转动,第二锥齿轮20转动时可以带动旋转杆19进行转动,靠近电机17的所述移动块16内部连接有旋转杆19,靠近第一锥齿轮18的所述旋转杆19一侧连接有第二锥齿轮20,靠近滑槽15的所述旋转杆19一侧连接有滑轮21,所述滑轮21设置有四组,且滑轮21与移动块16之间通过旋转杆19构成旋转结构,并且滑轮21的直径与滑槽15的高度尺寸相同,滑轮21与滑槽15之间为滑动连接,旋转杆19转动时可以带动滑轮21进行转动,滑轮21转动时可以与滑槽15进行滑动,滑轮21滑动的同时可以带动移动块16进行移动,移动块16移动时可以带动主体31与摄像头32进行移动,所述移动块16底部固定有第一连接块22,所述第一连接块22一端开设有第二固定槽23,所述第二固定槽23一侧开设有导向槽24,所述导向槽24、旋转槽25与导向块28设置有两组,且导向槽24与导向块28之间为滑动连接,并且旋转槽25与导向块28之间为旋转结构,转动第二连接块30可以带动第二固定块29与导向块28进行转动,导向块28转动时可以与旋转槽25进行旋转,当导向块28旋转到旋转槽25一端后可以拉动第二连接块30可以带动第二固定块29与导向块28向下移动,导向块28向下移动可以与导向槽24进行滑动,导向块28滑动出导向槽24后可以对摄像头32进行检修,所述导向槽24一端开设有旋转槽25;

[0036] 所述旋转槽25一侧开设有螺纹槽26,所述螺纹槽26与螺栓27设置有两组,且螺纹槽26与螺栓27之间为螺纹连接,转动螺栓27可以与螺纹槽26进行螺纹滑动,螺栓27螺纹滑动时可以与导向块28进行分离,所述螺纹槽26内部连接有螺栓27,靠近螺栓27的所述旋转槽25内部嵌合有导向块28,所述导向块28之间固定有第二固定块29,所述第二固定块29一侧固定有第二连接块30,所述第二连接块30一端安装有主体31,所述主体31底部安装有摄像头32,所述摄像头32与控制设备35之间通过电线连接,且控制设备35与发射器36之间通过电线连接,并且控制设备35与电量监控器34之间通过电线连接,电量监控器34与电池33之间通过电线连接,控制设备35与电机17之间通过电线连接,电池33可以对智能监控摄像

机进行供电,当电池33电量较低时可以电量监控器34可以对其进行监测向控制设备35发送指令,控制设备35受到指令后会启动电机17使滑轮21与滑槽15滑动,滑轮21滑动使可以将主体31带动起始轨道37内,当主体31移动到起始轨道37后会移动到无线充电器38一侧,主体31移动到无线充电器38一侧后会与电池33与无线充电器38产生贴合,电池33与无线充电器38贴合时无线充电器38会对电池33进行充电,所述主体31内部安装有电池33所述电池33一侧安装有电量监控器34,靠近电量监控器34的所述主体31内部安装有控制设备35,靠近控制设备35的所述主体31内部安装有发射器36,所述轨道1一侧连接有起始轨道37,所述无线充电器38安装在起始轨道37一端。

[0037] 工作原理:在使用该具有巡检功能的智能监控摄像机时,首先需要对具有巡检功能的智能监控摄像机进行简单了解,使用时需要将轨道1之间进行组装,将两组轨道1进行对接,轨道1对接时可以带动连接槽6与第一固定槽12进行对接,连接槽6与第一固定槽12对接后可以拉动推动块8带动第一固定块7进行移动,第一固定块7移动时可以插入第一固定槽12内,当第一固定块7插入第一固定槽12时可以带动定位块11移动到定位槽13的位置,定位块11移动到定位槽13位置后定位块11可以通过弹簧10自身弹力进行复位,定位块11复位后可以插入定位槽13内进行固定,轨道1组装后,将安装板5通过螺丝固定到指定位置,安装板5安装完成后转动推动筒3可以与螺纹杆4进行螺纹滑动,推动筒3螺纹滑动时可以通过轴承2与轨道1进行旋转,推动筒3与轴承2和轨道1旋转的同时推动筒3可以推动轨道1进行移动,轨道1高度调节完成后可以进行使用,使用时控制设备35工作使电机17进行工作,电机17工作时可以带动第一锥齿轮18进行转动,第一锥齿轮18转动时可以带动第二锥齿轮20进行转动,第二锥齿轮20转动时可以带动旋转杆19进行转动,旋转杆19转动时可以带动滑轮21进行转动,滑轮21转动时可以与滑槽15进行滑动,滑轮21滑动的同时可以带动移动块16进行移动,移动块16移动时可以带动主体31与摄像头32进行移动,摄像头32移动时可以对设备进行巡检,摄像头32在工作使所需电量需要通过电池33提供,当电池33电量较低时可以电量监控器34可以对其进行监测向控制设备35发送指令,控制设备35受到指令后会启动电机17使滑轮21与滑槽15滑动,滑轮21滑动使可以将主体31带动起始轨道37内,当主体31移动到起始轨道37后会移动到无线充电器38一侧,主体31移动到无线充电器38一侧后会与电池33与无线充电器38产生贴合,电池33与无线充电器38贴合时无线充电器38会对电池33进行充电,摄像头32长时间使用需要进行定期检修,检修使转动螺栓27可以与螺纹槽26进行螺纹滑动,螺栓27螺纹滑动时可以与导向块28进行分离,当螺栓27与导向块28分离后转动第二连接块30可以带动第二固定块29与导向块28进行转动,导向块28转动时可以与旋转槽25进行旋转,当导向块28旋转到旋转槽25一端后可以拉动第二连接块30可以带动第二固定块29与导向块28向下移动,导向块28向下移动可以与导向槽24进行滑动,导向块28滑动出导向槽24后可以对摄像头32进行检修,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0038] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

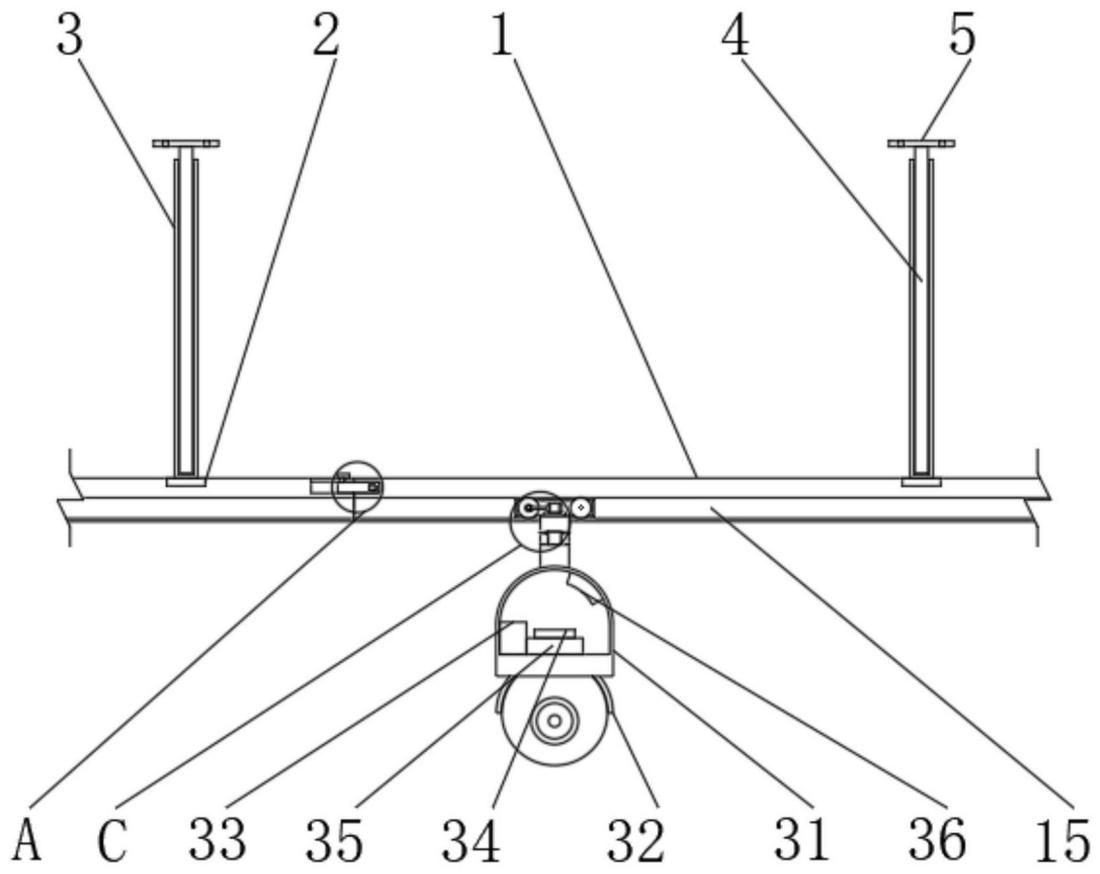


图1

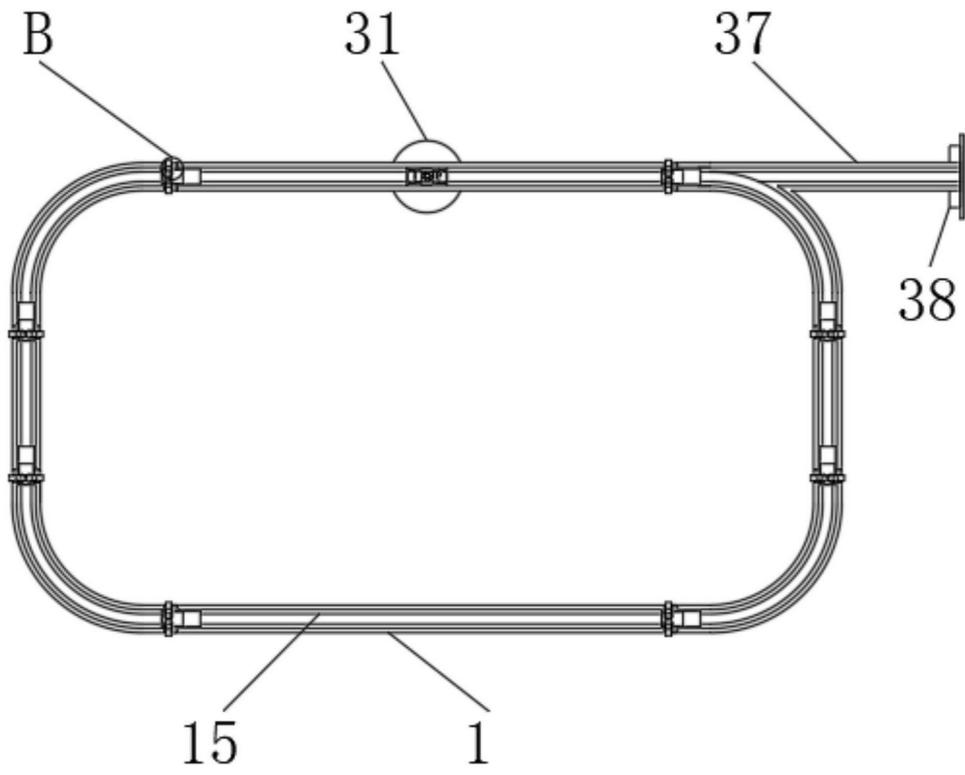


图2

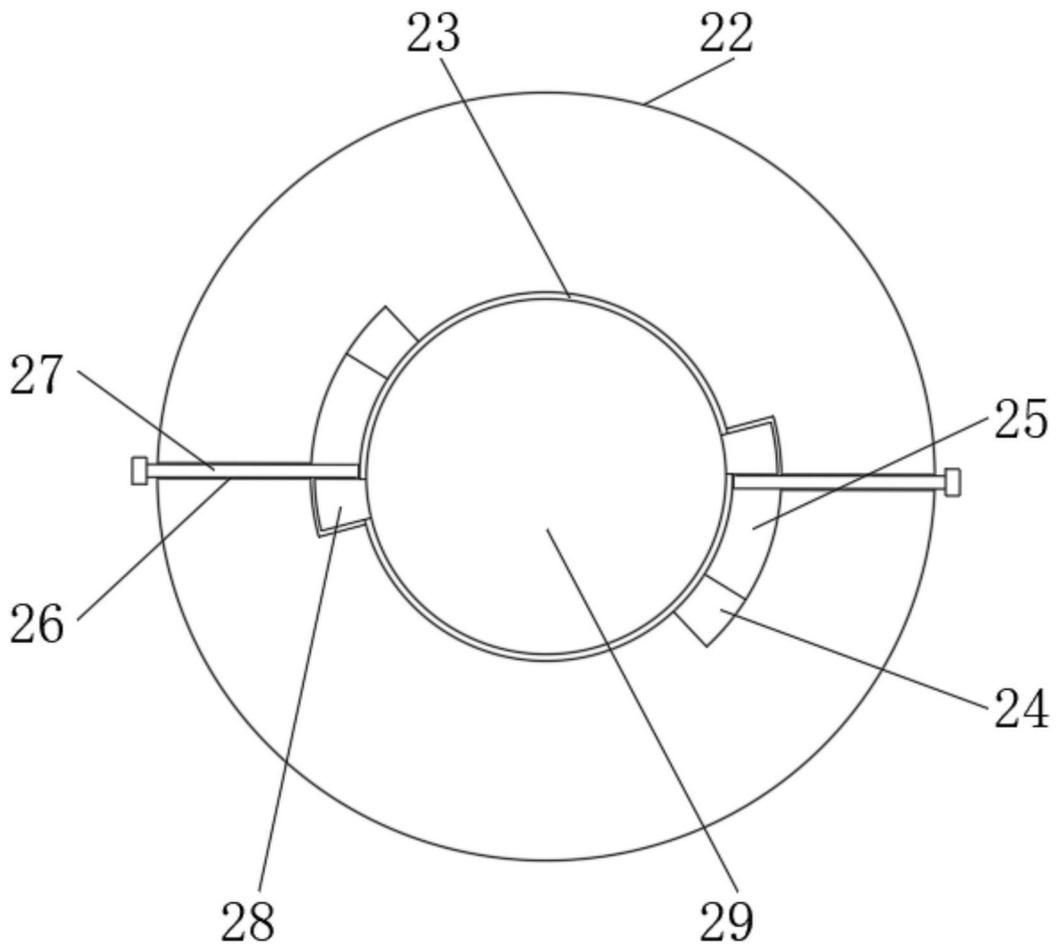


图3

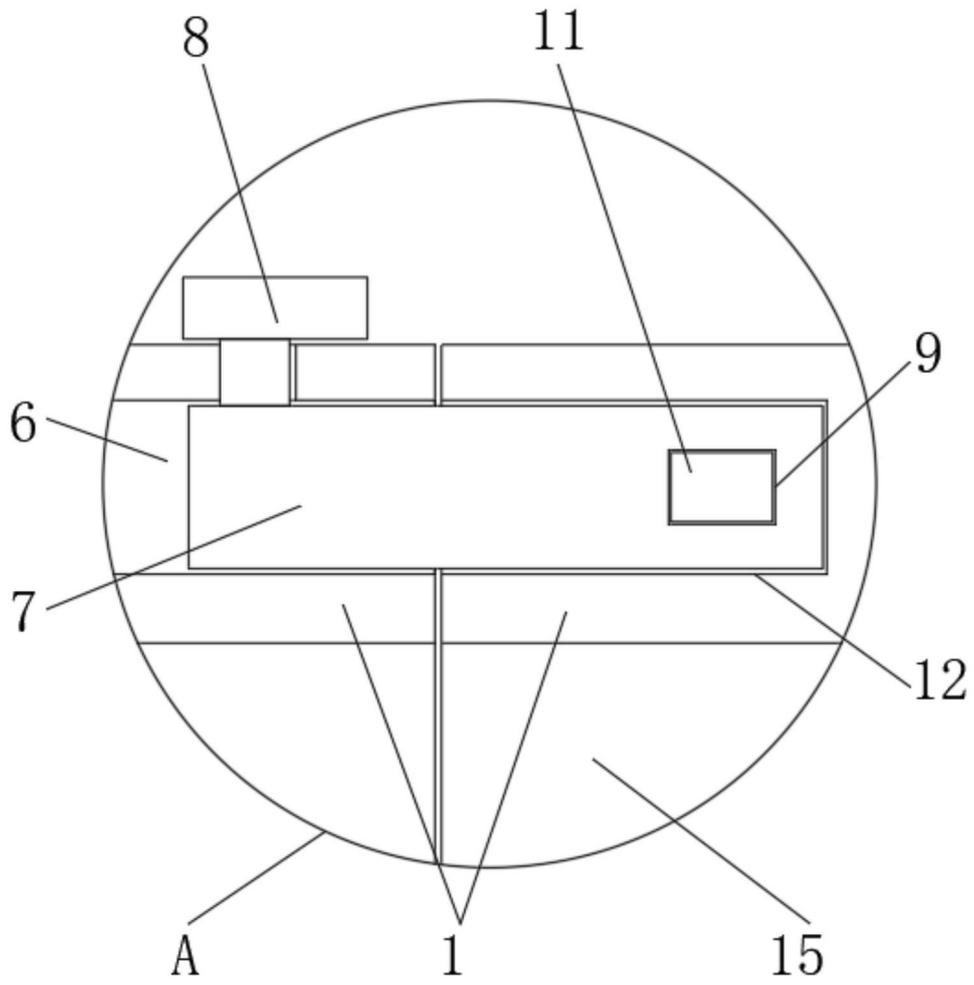


图4

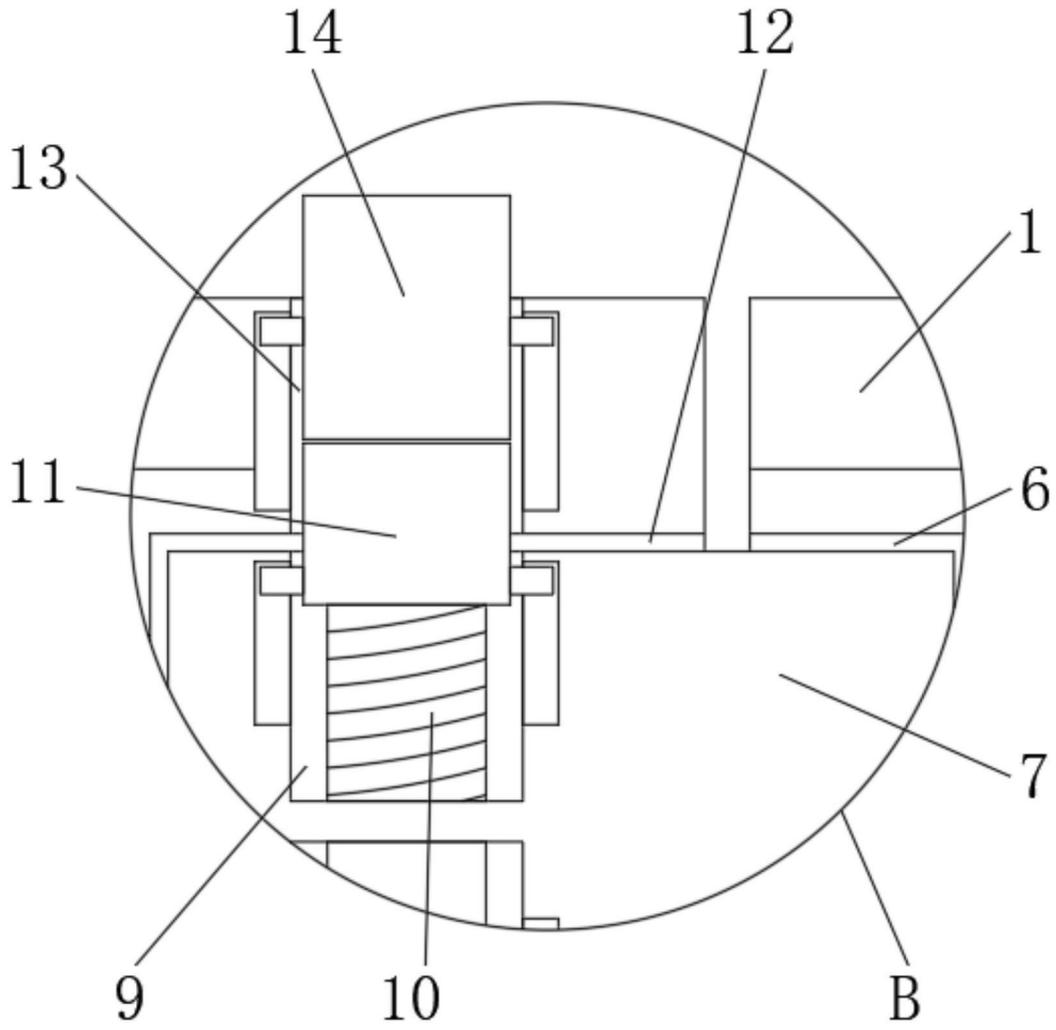


图5

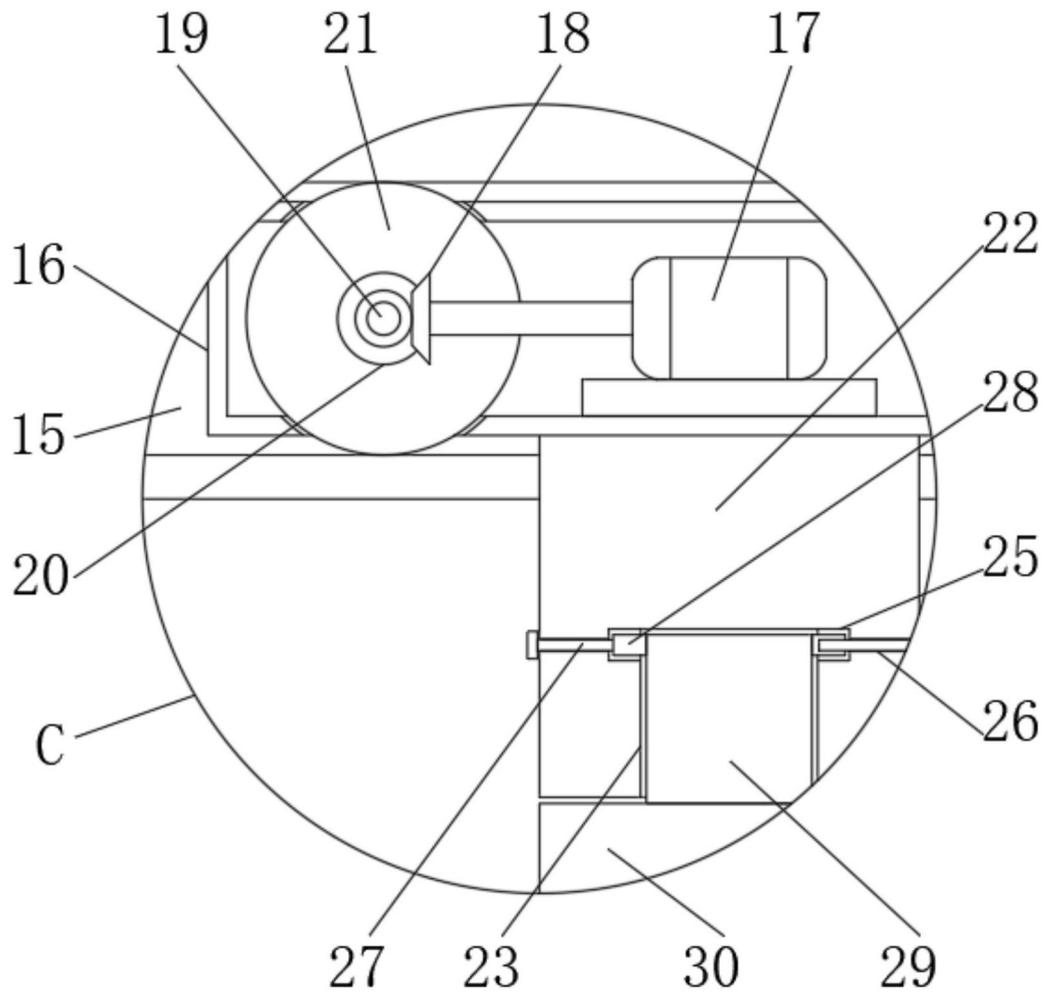


图6

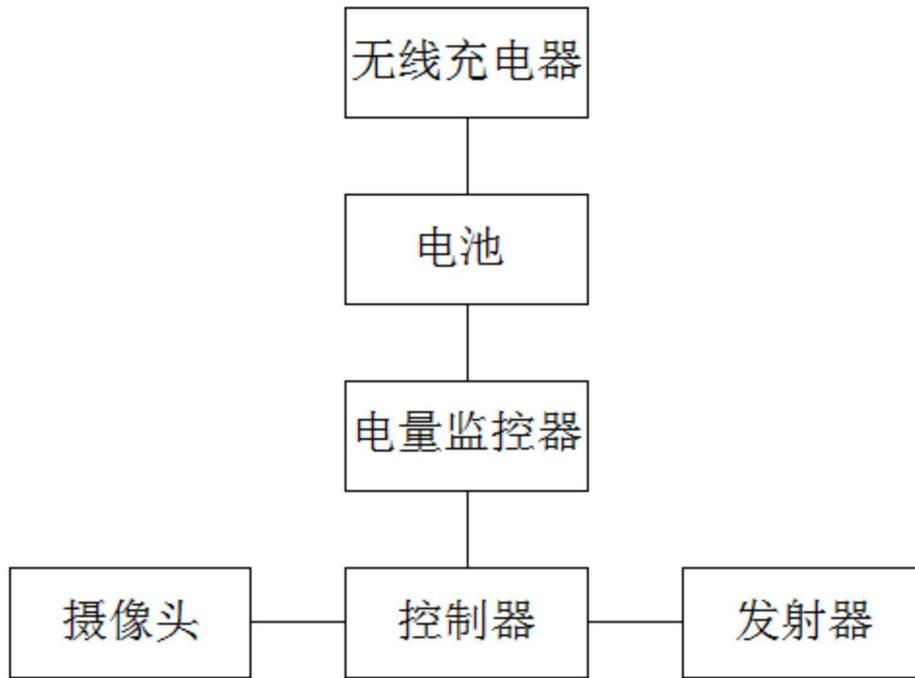


图7