



(21) 申请号 202320801891.5

H02J 7/35 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.12

H02S 20/30 (2014.01)

(73) 专利权人 长春晟德科技有限公司

地址 130000 吉林省长春市高新开发区锦
湖大路1357H号3楼338房间

专利权人 长春工程学院

(72) 发明人 王敏珍 齐恩铁 张广新

(74) 专利代理机构 北京箐昱专利代理事务所
(普通合伙) 16105

专利代理师 张传宏

(51) Int.Cl.

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 31/08 (2020.01)

H02G 1/00 (2006.01)

H02G 1/02 (2006.01)

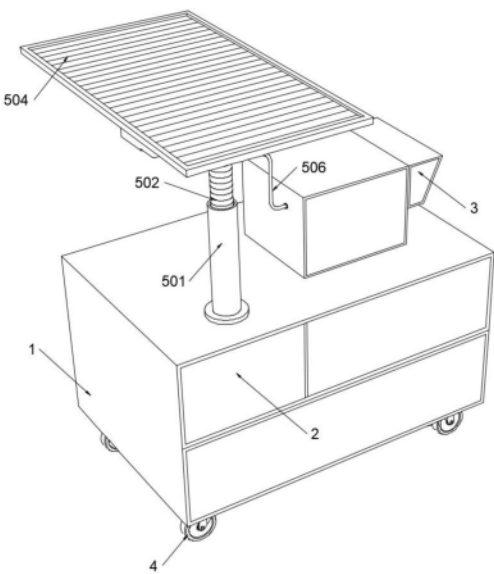
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

66kV输电线路故障监测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及输电线路技术领域,且公开了66kV输电线路故障监测装置,解决了目前市场上长时间的工作会导致监测装置的电力不足,且大风天气导致该检测装置产生偏移晃动无法精确监测的问题,其包括行走箱,行走箱内腔的一侧设置有信息箱,行走箱的顶部固定连接摄像头,行走箱的底部活动连接有传动轮,行走箱的顶部设置有动力机构,动力机构包括螺纹管和螺纹柱,通过该动力机构利用太阳能驱动摄像头进行工作,可以对摄像头进行持续供电,以防止摄像头长时间工作出现断电的情况,同时通过可便携升降的底座将整个行走箱抬起,提高了摄像头在对输电线进行故障检测的稳固性与准确性,减少了天气对检测装置造成的影响。



1. 66kV输电线路故障监测装置,包括行走箱(1),其特征在于:所述行走箱(1)内腔的一侧设置有信息箱(2),所述行走箱(1)的顶部固定连接有摄像头(3),所述行走箱(1)的底部活动连接有传动轮(4),所述行走箱(1)的顶部设置有动力机构(5),所述动力机构(5)包括螺纹管(501)和螺纹柱(502),所述行走箱(1)顶部的表面固定连接有螺纹管(501),所述螺纹管(501)的顶部螺纹连接有螺纹柱(502),所述螺纹柱(502)的顶部传动连接有传动轴(503),所述传动轴(503)的顶部活动连接有太阳能板(504),所述太阳能板(504)的底部固定连接有蓄电池(505),所述行走箱(1)的底部设置有支撑机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的66kV输电线路故障监测装置,其特征在于:所述支撑机构(6)包括电机(601)和传动杆(602),所述行走箱(1)的底部活动连接有限位杆(6012),所述限位杆(6012)的底部活动连接有连接板(608),所述连接板(608)的底部固定连接有支撑柱(609),所述支撑柱(609)的底部固定连接有紧固钉(6011),所述连接板(608)的表面开设有螺纹仓(607),所述螺纹仓(607)的表面螺纹连接有螺纹杆(606),所述螺纹杆(606)的顶部传动连接有连接轴(605),所述螺纹杆(606)的底部固定连接有底齿盘(604),所述底齿盘(604)的表面传动连接有侧齿盘(603),所述侧齿盘(603)的内侧活动连接有传动杆(602),所述传动杆(602)的一端传动连接有电机(601)。

3. 根据权利要求2所述的66kV输电线路故障监测装置,其特征在于:所述连接板(608)的数量为两个,且两个所述连接板(608)均沿着行走箱(1)的底部呈平行并列设置。

4. 根据权利要求3所述的66kV输电线路故障监测装置,其特征在于:所述蓄电池(505)的底部活动连接有传输线(506),且所述传输线(506)的两端分别与蓄电池(505)的底部与摄像头(3)的一侧活动连接。

5. 根据权利要求4所述的66kV输电线路故障监测装置,其特征在于:所述支撑柱(609)表面的底部固定连接有底座(6010),且所述底座(6010)的顶部与连接板(608)呈平行并列设置。

6. 根据权利要求5所述的66kV输电线路故障监测装置,其特征在于:所述行走箱(1)的底部固定连接有限位板(6013),所述限位板(6013)的表面活动连接有传动杆(602)。

66kV输电线路故障监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于输电线路技术领域,更具体的说,特别涉及66kV输电线路故障监测装置。

背景技术

[0002] 输电线路智能故障监测系统是一种用于动力与电气工程领域的分析仪器,受所处地理环境和气候影响很大,每年电网停电事故主要由线路事故引起,由于人工的巡视周期有真空期,也不能及时掌握线路走廊外力变化,极易在下一个巡视未到之前由于缺乏监测发生线路事故,因此现有的监测装置一般通过分析仪器进行监测。

[0003] 在现有技术中,授权公开号“CN216051842U”公开了一种电网输电线路故障监测装置;包括行走装置,所述行走装置的顶部左侧固定连接有信息处理装置,所述安装座的内壁底部左侧固定连接有二号弹簧伸缩杆,所述安装座的内壁底部右侧固定连接有传动装置,所述安装座的内壁顶部固定连接有有限位装置,所述二号弹簧伸缩杆的顶部与摄像头的底部固定连接。

[0004] 上述这种66kV输电线路故障监测装置解决了现有方案摄像头的拍摄视野无法根据周围环境的情况而做出调整,降低了监测装置的实用性的问题,但是其仍旧存在一些缺点,例如:现有的摄像头需要长时间反复的对输电线路进行故障检测,长时间的工作会导致监测装置的电力不足,需要对检测装置进行充电,同时该检测装置在遇到大风等恶劣天气时,会导致该检测装置产生偏移晃动,无法精确的对输电线路进行监测的问题;

[0005] 为此这里提出了66kV输电线路故障监测装置,以解决上述产生的问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了66kV输电线路故障监测装置,以解决上述背景技术中提出长时间的工作会导致监测装置的电力不足,且大风天气导致该检测装置产生偏移晃动无法精确监测的问题。

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:66kV输电线路故障监测装置,包括行走箱,所述行走箱内腔的一侧设置有信息箱,所述行走箱的顶部固定连接有摄像头,所述行走箱的底部活动连接有传动轮,所述行走箱的顶部设置有动力机构,所述动力机构包括螺纹管和螺纹柱,所述行走箱顶部的表面固定连接有螺纹管,所述螺纹管的顶部螺纹连接有螺纹柱,所述螺纹柱的顶部传动连接有传动轴,所述传动轴的顶部活动连接有太阳能板,所述太阳能板的底部固定连接有蓄电池,所述行走箱的底部设置有支撑机构。

[0008] 作为优选方案,所述支撑机构包括电机和传动杆,所述行走箱的底部活动连接有有限位杆,所述限位杆的底部活动连接有连接板,所述连接板的底部固定连接有支撑柱,所述支撑柱的底部固定连接有紧固钉,所述连接板的表面开设有螺纹仓,所述螺纹仓的表面螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的顶部传动连接有连接轴,所述螺纹杆的底部传动连接有底齿盘,所述底齿盘的表面传动连接有侧齿盘,所述侧齿盘的内侧活动连接有传动杆,所述传

动杆的一端传动连接有电机。

[0009] 作为优选方案,所述连接板的数量为两个,且两个所述连接板均沿着行走箱的底部呈平行并列设置。

[0010] 作为优选方案,所述蓄电池的底部活动连接有传输线,且所述传输线的两端分别与蓄电池的底部与摄像头的一侧活动连接。

[0011] 作为优选方案,所述支撑柱表面的底部固定连接有限位板,且所述底座的顶部与连接板呈平行并列设置。

[0012] 作为优选方案,所述行走箱的底部固定连接有限位板,所述限位板的表面活动连接有传动杆。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了66kV输电线路故障监测装置,具备以下有益效果:

[0014] 1)、在该66kV输电线路故障监测装置工作中,通过动力机构的设置,通过调节螺纹柱将太阳能板调节至合适的高度后,通过太阳能板进行动力驱动,将电力存储在蓄电池内,通过蓄电池底部的传输线将动力传输至摄像头,通过该动力机构利用太阳能驱动摄像头进行工作,可以对摄像头进行持续供电,以防止摄像头长时间工作出现断电的情况,提高了该故障检测装置的实用性;

[0015] 2)、在该66kV输电线路故障监测装置工作中,通过电机驱动传动杆进行旋转,带动螺纹杆表面螺纹套接的螺纹仓垂直运动,使得连接板进行高度调节,将连接板降下后可以将底座与地面接触,底座与地面接触后,利用支撑柱持续向下移动从而将整个行走箱提升,此时传动轮呈悬空状态,利用底座增加了与地面的摩擦力,同时紧固钉会钉入泥土内,对支撑柱进行稳固的支撑,可以减少行走箱因大风等天气产生的晃动,提高了该输电线路故障检测装置的稳固性。

附图说明

[0016] 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。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的外观结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的动力机构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的支撑机构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的侧齿盘外观示意图;

[0021] 图中标号说明:1、行走箱;2、信息箱;3、摄像头;4、传动轮;5、动力机构;501、螺纹管;502、螺纹柱;503、传动轴;504、太阳能板;505、蓄电池;506、传输线;6、支撑机构;601、电机;602、传动杆;603、侧齿盘;604、底齿盘;605、连接轴;606、螺纹杆;607、螺纹仓;608、连接板;609、支撑柱;6010、底座;6011、紧固钉;6012、限位杆;6013、限位板。

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] 请参阅图1至图4,本实用新型提供技术方案:66kV输电线路故障监测装置,包括行走箱1,行走箱1内腔的一侧设置有信息箱2,行走箱1的顶部固定连接摄像头3,行走箱1的底部活动连接有传动轮4,行走箱1的顶部设置有动力机构5,动力机构5包括螺纹管501和螺纹柱502,行走箱1顶部的表面固定连接螺纹管501,螺纹管501的顶部螺纹连接有螺纹柱502,螺纹柱502的顶部传动连接有传动轴503,传动轴503的顶部活动连接有太阳能板504,太阳能板504的底部固定连接蓄电池505,通过太阳能板504进行动力驱动,将电力存储在蓄电池505内,可以进行电力存储。

[0024] 本实用新型进一步较佳实施例中,参照图1至图4所示,行走箱1的底部设置有支撑机构6,支撑机构6包括电机601和传动杆602,行走箱1的底部活动连接有限位杆6012,限位杆6012的底部活动连接有连接板608,连接板608的底部固定连接支撑柱609,支撑柱609的底部固定连接紧固钉6011,连接板608的表面开设有螺纹仓607,螺纹仓607的表面螺纹连接有螺纹杆606,螺纹杆606的顶部传动连接有连接轴605,螺纹杆606的底部传动连接有底齿盘604,底齿盘604的表面传动连接有侧齿盘603,侧齿盘603的内侧活动连接有传动杆602,传动杆602的一端传动连接有电机601,电机601可以驱动一侧的传动杆602进行旋转,从而带动螺纹杆606进行旋转。

[0025] 本实用新型进一步较佳实施例中,参照图1至图4所示,连接板608的数量为两个,且两个连接板608均沿着行走箱1的底部呈平行并列设置,通过两个连接板608向下移动,可以利用支撑柱609将整个行走箱1抬起。

[0026] 本实用新型进一步较佳实施例中,参照图1至图4所示,蓄电池505的底部活动连接有传输线506,且传输线506的两端分别与蓄电池505的底部与摄像头3的一侧活动连接,通过传输线506将蓄电池505内的电力传输至摄像头3内,可以对摄像头3进行动力提供,且传输线506为常见的电力传输管线。

[0027] 本实用新型进一步较佳实施例中,参照图1至图4所示,支撑柱609表面的底部固定连接底座6010,且底座6010的顶部与连接板608呈平行并列设置,通过底座6010与地面接触后,可以提高行走箱1与地面的稳固性。

[0028] 本实用新型进一步较佳实施例中,参照图1至图4所示,行走箱1的底部固定连接有限位板6013,限位板6013的表面活动连接有传动杆602,通过限位板6013可以将传动杆602稳固的设置行走箱1的底部。

[0029] 本实施例的具体使用方式与作用:在该66kV输电线路故障监测装置的日常工作,首先通过行走箱1底部的传动轮4进行移动,此时通过摄像头3进行输电线路监测,在长时间的工作后,通过动力机构5的设置,首先旋转螺纹柱502,通过螺纹柱502与螺纹管501的螺纹连接,可以使得螺纹柱502沿着螺纹管501进行垂直运动,且利用传动轴503的活动连接,避免螺纹柱502的旋转带动太阳能板504旋转,在将太阳能板504调节至合适的高度后,通过太阳能板504进行动力驱动,将电力存储在蓄电池505内,通过蓄电池505底部的传输线506将动力传输至摄像头3,通过该动力机构5利用太阳能驱动摄像头3进行工作,可以对摄像头3进行持续供电,以防止摄像头3长时间工作出现断电的情况,提高了该故障检测装置的实用性;

[0030] 在行走箱1移动至输电线路附近进行故障监测时,此时通过电机601驱动传动杆

602进行旋转,传动杆602通过限位板6013套接在行走箱1的底部,通过传动杆602的旋转带动侧齿盘603进行旋转,通过侧齿盘603与底齿盘604的相互啮合,可以带动底齿盘604进行旋转,通过底齿盘604的旋转驱动螺纹杆606进行旋转,螺纹杆606通过连接轴605连接在行走箱1底部的表面,此时通过螺纹杆606的旋转,可以带动螺纹杆606表面螺纹套接的螺纹仓607垂直运动,而螺纹仓607在垂直升降的过程中带动连接板608进行高度调节,而连接板608在进行高度调节时通过可伸缩的限位杆6012进行限位,避免连接板608进行旋转,此时将连接板608降下后可以将底座6010与地面接触,底座6010与地面接触后,利用支撑柱609持续向下移动从而将整个行走箱1提升,此时传动轮4呈悬空状态,且底座6010呈圆盘状,可以增加与地面的摩擦力,同时在底座6010与地面接触后,紧固钉6011会钉入泥土内,对支撑柱609进行稳固的支撑,可以减少行走箱1因大风等天气产生的晃动,提高了该输电线路故障检测装置的稳固性,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,同时不属于本实用新型关键所在,因此不再阐述。

[0031] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

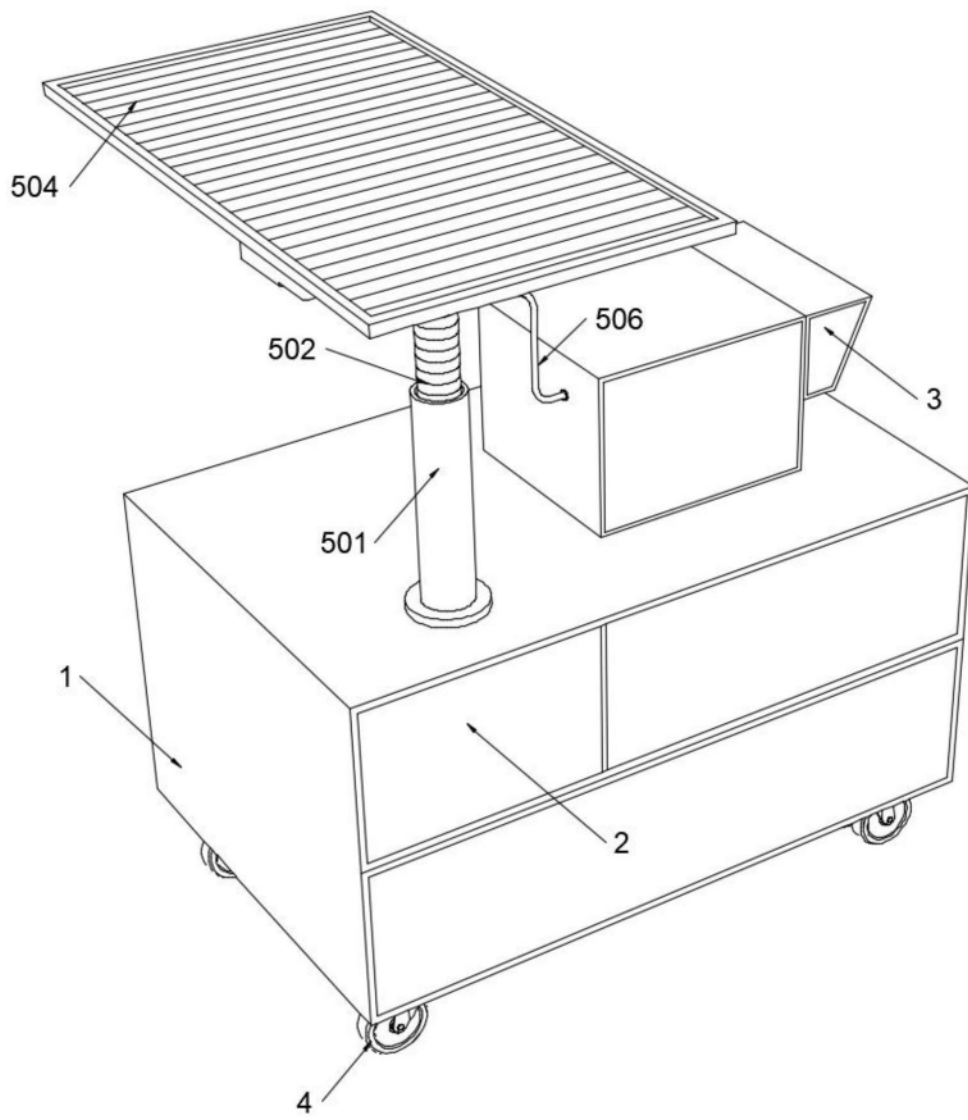


图1

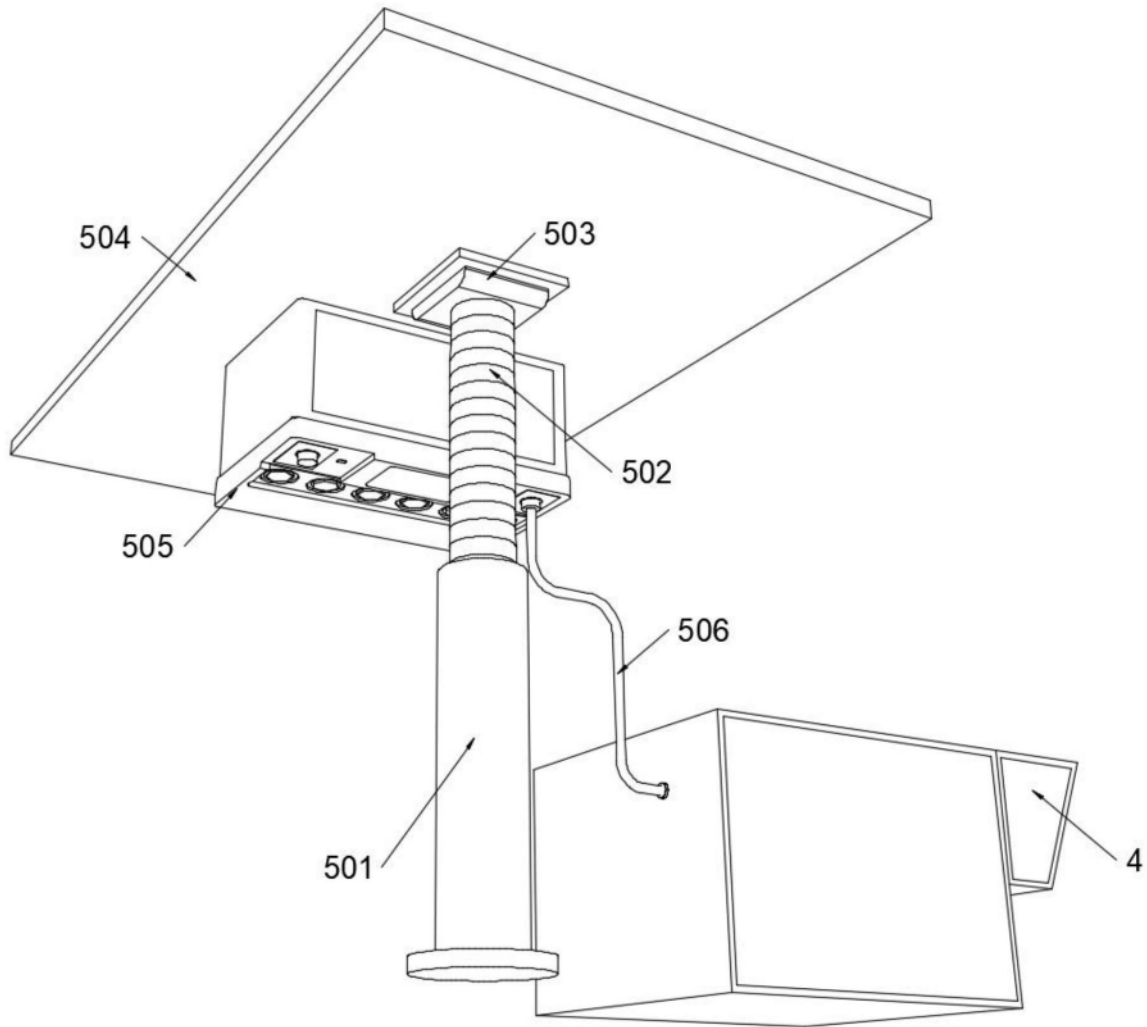


图2

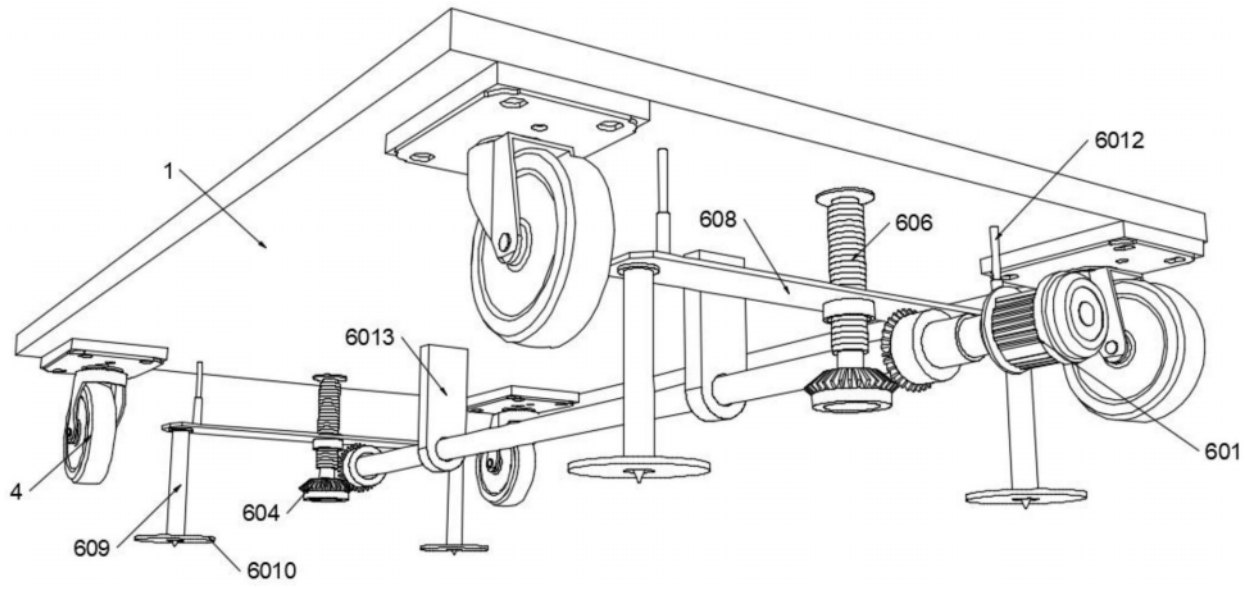


图3

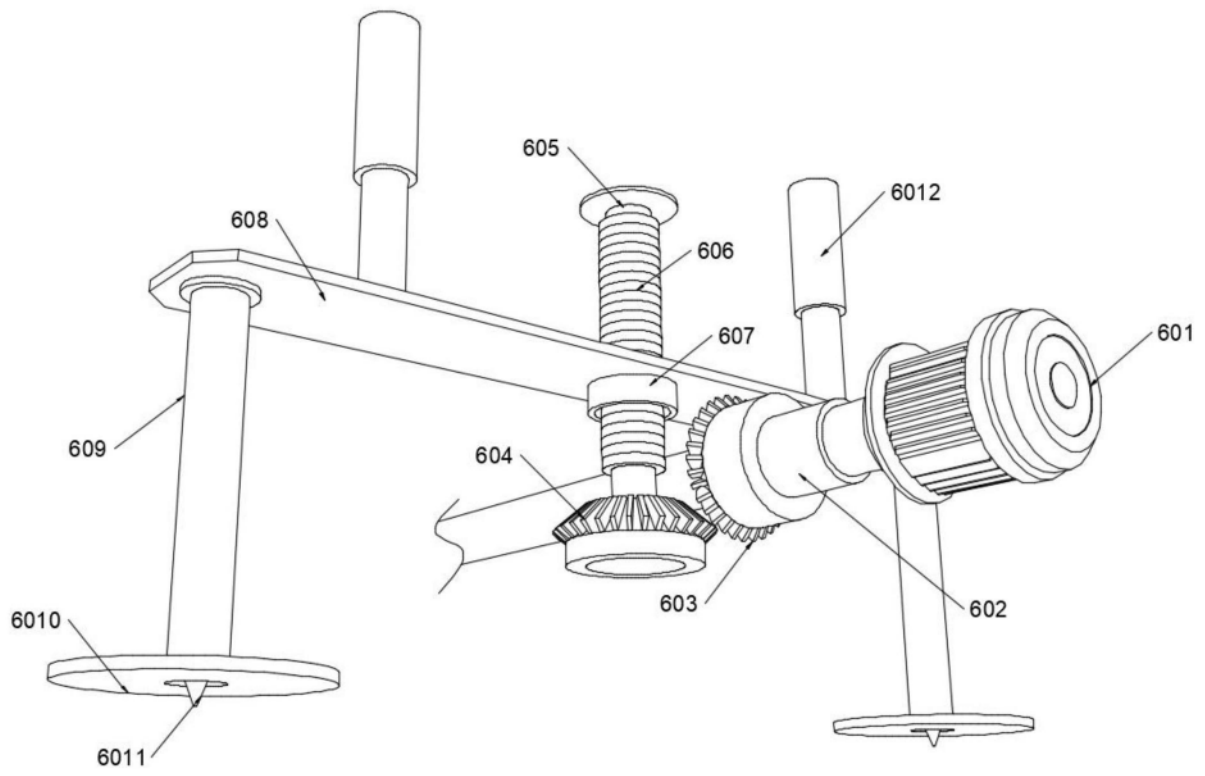


图4