



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216595317 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 24

(21) 申请号 202122341219.6

(22) 申请日 2021.09.27

(73) 专利权人 海南电网有限责任公司电力科学  
研究院

地址 570100 海南省海口市龙华区海瑞后  
路23号

(72) 发明人 李天楚 方铭 伍智鹏 李科得  
赵海龙 李献 陈林聪 陈钦柱  
张瑞恩 邢博宇

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限  
公司 44202

专利代理师 颜希文

(51) Int. Cl.

G01R 29/08 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

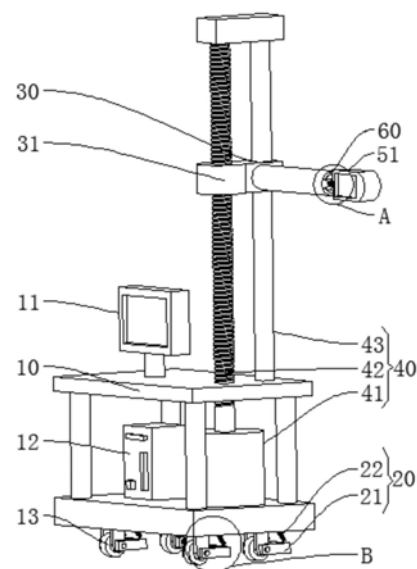
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种电磁辐射监测用供电装置

### (57) 摘要

本实用新型提供了一种电磁辐射监测用供电装置,包括机架、显示面板、控制器、滑轮、限位机构、升降架、升降机构、转动安装在升降架上的转动块、设置在转动块上的探头、调节机构,工作时,通过滑轮将机架整体移动至工作区域,配合限位机构固定整个机架的位置,通过调节机构调节转动块相对升降架的旋转角度,使得转动块上的探头具有旋转角度可调节的功能以便于探头探测多个方向的电磁辐射,并通过升降机构驱使升降架带动转动块升降从而带动探头升降,以使探头能够探测多个高度位置的电磁辐射,具有移动便捷和增加探头探测范围的功能,可对多处变电设备和通信设备进行电磁辐射监测,具有较强的通用性。



1. 一种电磁辐射监测用供电装置,其特征在于,包括:

机架,所述机架上设置有显示面板与控制器,所述控制器与所述显示面板电性连接,所述机架上设置有若干个供所述机架移动的滑轮;

限位机构,所述限位机构设置在所述机架上并用于调节所述机架的位置;

升降架,所述升降架移动安装在所述机架上,所述机架上设置有用以驱使所述升降架升降的升降机构,所述控制器与所述升降机构电性连接;

转动块,所述转动块转动安装在所述升降架上,所述转动块上设置有用以检测电磁辐射的探头,所述控制器与所述探头电性连接;

调节机构,所述调节机构设置在所述升降架上并用于调节所述转动块相对所述升降架的旋转角度。

2. 根据权利要求1所述的一种电磁辐射监测用供电装置,其特征在于:

所述限位机构包括支架和弹性件,所述支架转动安装在所述机架上,所述支架能够将所述机架抬升以使所述滑轮离开地面并固定所述机架的位置,所述弹性件安装在所述支架上并用于驱使所述支架回收。

3. 根据权利要求2所述的一种电磁辐射监测用供电装置,其特征在于:

所述弹性件为拉伸弹簧,所述机架和所述支架上均设置有供所述拉伸弹簧安装的挂钩。

4. 根据权利要求1所述的一种电磁辐射监测用供电装置,其特征在于:

所述升降机构包括驱动电机、螺纹杆和限位杆,所述驱动电机和所述限位杆均设置在所述机架上,所述螺纹杆转动安装在所述机架上,所述驱动电机与所述螺纹杆传动连接用于驱使所述螺纹杆转动,所述升降架移动安装在所述限位杆上,所述升降架上设置有与所述螺纹杆配合的滚珠螺纹套。

5. 根据权利要求1所述的一种电磁辐射监测用供电装置,其特征在于:

所述转动块上设置有环形凸起,所述升降架上设置有供所述环形凸起转动安装的环形槽。

6. 根据权利要求1所述的一种电磁辐射监测用供电装置,其特征在于:

所述调节机构包括上弧架、下弧架和扭簧,所述上弧架和所述下弧架均转动安装在所述升降架上,所述扭簧设置在所述上弧架和所述下弧架连接处并驱使所述上弧架和所述下弧架相互靠近以夹紧所述转动块。

7. 根据权利要求6所述的一种电磁辐射监测用供电装置,其特征在于:

所述上弧架、所述下弧架和所述转动块上均设置有条纹。

## 一种电磁辐射监测用供电装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电磁辐射监测设备领域,具体涉及一种电磁辐射监测用供电装置。

### 背景技术

[0002] 尽管输变电设施和广电通信设施产生电磁效应的机理和对电磁环境影响不同,但它们都会在邻近该设施的局部空间可能产生较高的电磁场暴露。高强度,长时间的电磁场照射,对公众的身体健康有不良的影响,同时也对家用电器、医疗设施等造成干扰。高强度的电磁场是一个重要的环境污染要素,而电磁波是能量流污染,并且看不到,听不到,嗅不着,摸不着,但却充满了环境空间。因此,要加强对电磁辐射的监测以及电磁波特性的研究,既要把电磁能作为一种资源,充分地利用为人类造福,又要加强电磁环境管理,做好建设项目电磁环境的预测与评价,将其负面效应控制在最小的影响程度。

[0003] 专利号CN201721705082.5公开了一种电磁辐射连续监测装置,旨在提供一种通过在机箱侧壁设置用于放置辅助电源的外挂电池盒,当电池盒内的电池用完后,更换辅助电源,延长使用时间的电磁辐射连续监测装置,其技术方案要点是包括底座和固设在底座上的支架,支架上设有桅杆,桅杆上设有探头,支架上设有机箱,机箱内设有控制中心和用于放置电池的电池盒,所述机箱外安装有用于放置辅助电源的外挂电池盒,外挂电池盒上设有盒盖,盒盖一边与外挂电池盒底部开口边沿铰接。通过在机箱侧壁上设置用于放置辅助电源的外挂电池盒,这样可以有效缓解该装置在户外长期工作而导致电量耗尽的问题。

[0004] 但是,目前的电磁辐射检测装置在使用时存在以下几个缺点:1、检测探头不易调节导致检测范围降低;2、该装置不方便人员移动导致装置不方便人员使用。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对上述技术中存在的不足之处,提出一种电磁辐射监测用供电装置,旨在解决上述电磁辐射装置探头不易调节导致检测范围降低以及该装置不易移动导致人员使用不便的问题。

[0006] 本实用新型提供了一种电磁辐射监测用供电装置,包括:机架,所述机架上设置有显示面板与控制器,所述控制器与所述显示面板电性连接,所述机架上设置有若干个供所述机架移动的滑轮;

[0007] 限位机构,所述限位机构设置有所述机架上并用于调节所述机架的位置;

[0008] 升降架,所述升降架移动安装在所述机架上,所述机架上设置有用于驱使所述升降架升降的升降机构,所述控制器与所述升降机构电性连接;

[0009] 转动块,所述转动块转动安装在所述升降架上,所述转动块上设置有用于检测电磁辐射的探头,所述控制器与所述探头电性连接;

[0010] 调节机构,所述调节机构设置有所述升降架上并用于调节所述转动块相对所述升降架的旋转角度。

[0011] 优选的,所述限位机构包括支架和弹性件,所述支架转动安装在所述机架上,所述支架能够将所述机架抬升以使所述滑轮离开地面并固定所述机架的位置,所述弹性件安装在所述支架上并用于驱使所述支架回收。

[0012] 优选的,所述弹性件为拉伸弹簧,所述机架和所述支架上均设置有供所述拉伸弹簧安装的挂钩。

[0013] 优选的,所述升降机构包括驱动电机、螺纹杆和限位杆,所述驱动电机和所述限位杆均设置在所述机架上,所述螺纹杆转动安装在所述机架上,所述驱动电机与所述螺纹杆传动连接用于驱使所述螺纹杆转动,所述升降架移动安装在所述限位架上,所述升降架上设置有与所述螺纹杆配合的滚珠螺纹套。

[0014] 优选的,所述转动块上设置有环形凸起,所述升降架上设置有供所述环形凸起转动安装的环形槽。

[0015] 优选的,所述调节机构包括上弧架、下弧架和扭簧,所述上弧架和所述下弧架均转动安装在所述升降架上,所述扭簧设置在所述上弧架和所述下弧架连接处并驱使所述上弧架和所述下弧架相互靠近以夹紧所述转动块。

[0016] 优选的,所述上弧架、所述下弧架和所述转动块上均设置有条纹。

[0017] 相对现有技术,本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 工作时,通过滑轮将机架整体移动至工作区域,配合限位机构固定整个机架的位置,通过调节机构调节转动块相对升降架的旋转角度,使得转动块上的探头具有旋转角度可调节的功能以便于探头探测多个方向的电磁辐射,并通过升降机构驱使升降架带动转动块升降从而带动探头升降,以使探头能够探测多个高度位置的电磁辐射,具有移动便捷和增加探头探测范围的功能,可对多处变电设备和通信设备进行电磁辐射监测,具有较强的通用性。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的优选实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型某一实施例的结构示意图;

[0021] 图2为图1中A处的放大图;

[0022] 图3为图1中B处的放大图;

[0023] 图4为本实用新型某一实施例中升降架处的剖视图;

[0024] 图5为图4中C处的放大图;

[0025] 图6为本实用新型某一实施例中扭簧的结构示意图。

[0026] 图中,10-机架;11-显示面板;12-控制器;13-滑轮;20-限位机构;21-支架;22-弹性件;30-升降架;31-滚珠螺纹套;32-环形槽;40-升降机构;41-驱动电机;42-螺纹杆;43-限位杆;50-转动块;51-探头;52-环形凸起;60-调节机构;61-上弧架;62-下弧架;63-扭簧;70-挂钩;80-条纹。

## 具体实施方式

[0027] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本发明的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0028] 实施例1:

[0029] 参照图1至图6,本实用新型提供了一种电磁辐射监测用供电装置,包括:

[0030] 机架10,机架10上设置有显示面板11与控制器12,控制器12与显示面板11电性连接,机架10上设置有若干个供机架10移动的滑轮13;

[0031] 限位机构20,限位机构20设置在机架10上并用于调节机架10的位置;

[0032] 升降架30,升降架30移动安装在机架10上,机架10上设置有用以驱使升降架30升降的升降机构40,控制器12与升降机构40电性连接;

[0033] 转动块50,转动块50转动安装在升降架30上,转动块50上设置有用以检测电磁辐射的探头51,控制器12与探头51电性连接;

[0034] 调节机构60,调节机构60设置在升降架30上并用于调节转动块50相对升降架30的旋转角度。

[0035] 工作时,通过滑轮13将机架10整体移动至工作区域,配合限位机构20固定整个机架10的位置,通过调节机构60调节转动块50相对升降架30的旋转角度,使得转动块50上的探头51具有旋转角度可调节的功能以便于探头51探测多个方向的电磁辐射,并通过升降机构40驱使升降架30带动转动块50升降从而带动探头51升降,以使探头51能够探测多个高度位置的电磁辐射,具有移动便捷和增加探头51探测范围的功能,可对多处变电设备和通信设备进行电磁辐射监测,具有较强的通用性。其中,控制器12为有多个单片机STM32组成的控制系统。

[0036] 具体的,限位机构20包括支架21和弹性件22,支架21转动安装在机架10上,支架21能够将机架10抬升以使滑轮13离开地面并固定机架10的位置,弹性件22安装在支架21上并用于驱使支架21回收。

[0037] 需要固定机架10位置时,通过转动支架21至支架21贴紧地面并将整个机架10撑起即可对整个机架10进行固定,此时的滑轮13被支架21抬离地面;当需要移动时,转动支架21以使支架21离开地面,支架21呈回收状态,此时的滑轮13抵接在地面上,并通过弹性件22作用于支架21以使支架21维持回收状态,便于移动机架10。

[0038] 具体的,弹性件22为拉伸弹簧,机架10和支架21上均设置有供拉伸弹簧安装的挂钩70。

[0039] 实施例2:

[0040] 参照图1至图6,结合实施例1的技术方案,本实施例中,升降机构40包括驱动电机41、螺纹杆42和限位杆43,驱动电机41和限位杆43均设置在机架10上,螺纹杆42转动安装在机架10上,驱动电机41与螺纹杆42传动连接用于驱使螺纹杆42转动,升降架30移动安装在限位架上,升降架30上设置有与螺纹杆42配合的滚珠螺纹套31。

[0041] 通过驱动电机41驱使螺纹杆42转动,滚珠螺纹套31在螺纹杆42的作用下沿限位杆43升降从而实现探头51的升降功能。

[0042] 具体的,转动块50上设置有环形凸起52,升降架30上设置有供环形凸起52转动安

装的环形槽32。

[0043] 具体的,调节机构60包括上弧架61、下弧架62和扭簧63,上弧架61和下弧架62均转动安装在升降架30上,扭簧63设置在上弧架61和下弧架62连接处并驱使上弧架61和下弧架62相互靠近以夹紧转动块50。

[0044] 当需要调节转动块50角度时,施加外力驱使上弧架61和下弧架62分开并转动转动块50至设定角度,然后撤去外力,上弧架61和下弧架62在扭簧63的作用下相互靠近并将转动块50夹紧,完成对转动块50的角度调节工作,从而实现转动块50上探头51的角度调节功能。

[0045] 具体的,上弧架61、下弧架62和转动块50上均设置有条纹80。

[0046] 通过在上弧架61、下弧架62和转动块50上的条纹80配合以提高上弧架61和下弧架62在夹紧转动块50时的紧固效果,从而提高探头51角度调节工作的稳定性。

[0047] 以上,仅为本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术对以上实施例所做的任何改动修改、等同变化及修饰,均属于本技术方案的保护范围。

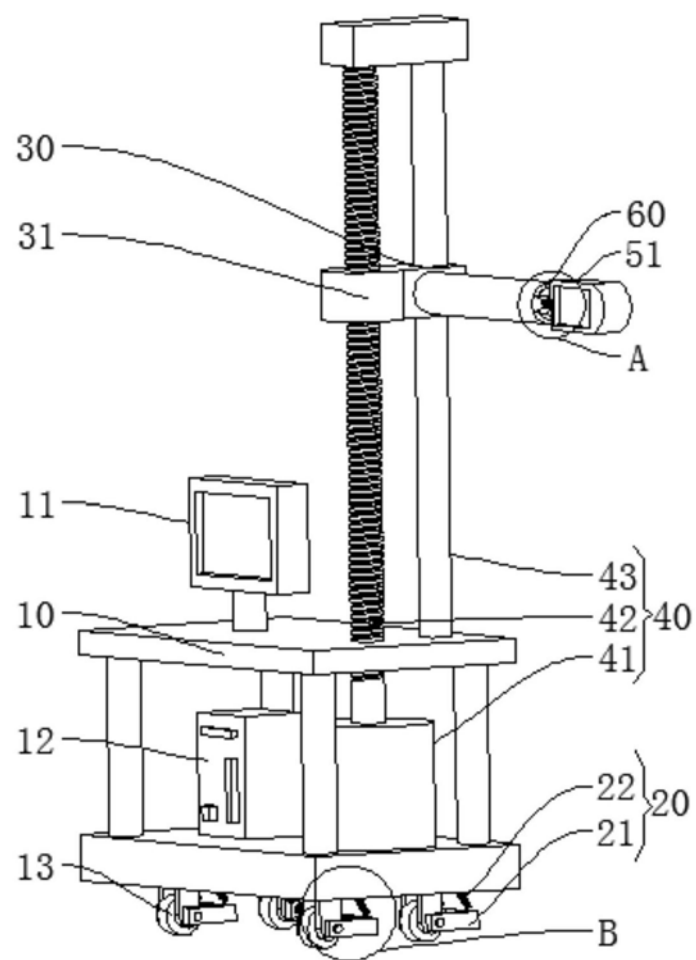


图1

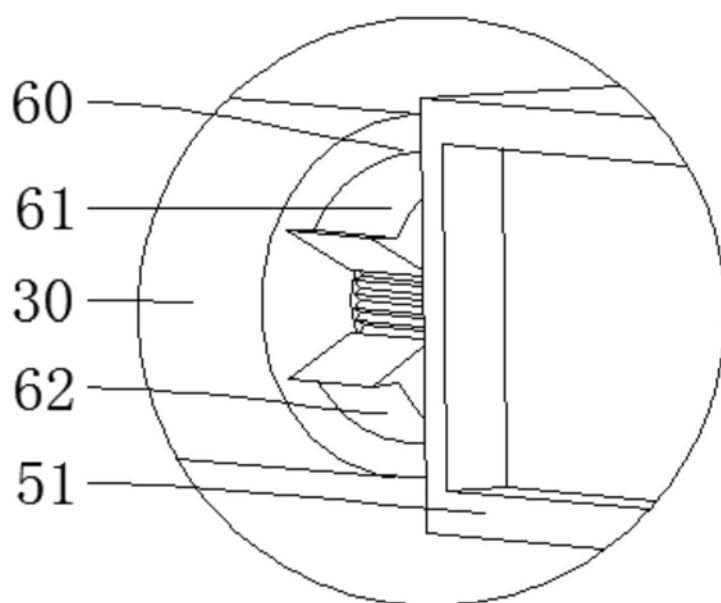


图2

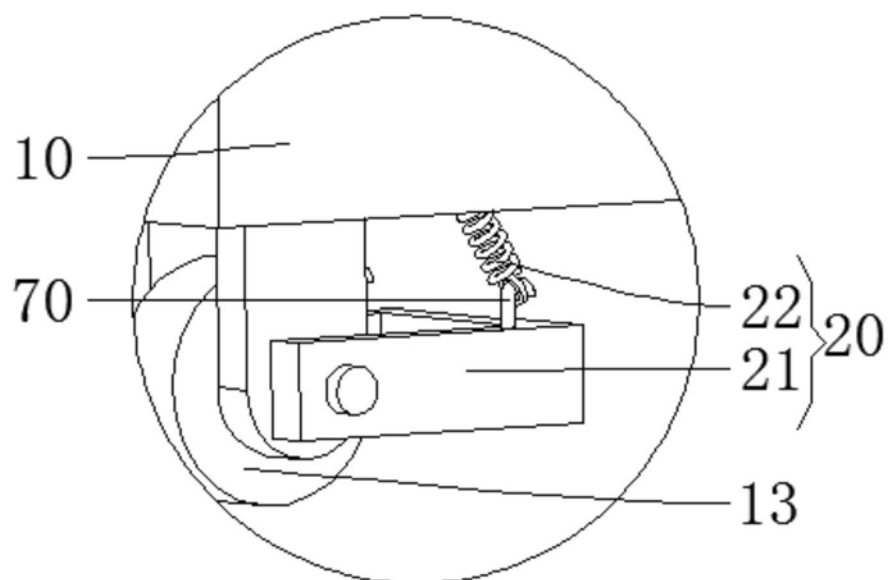


图3

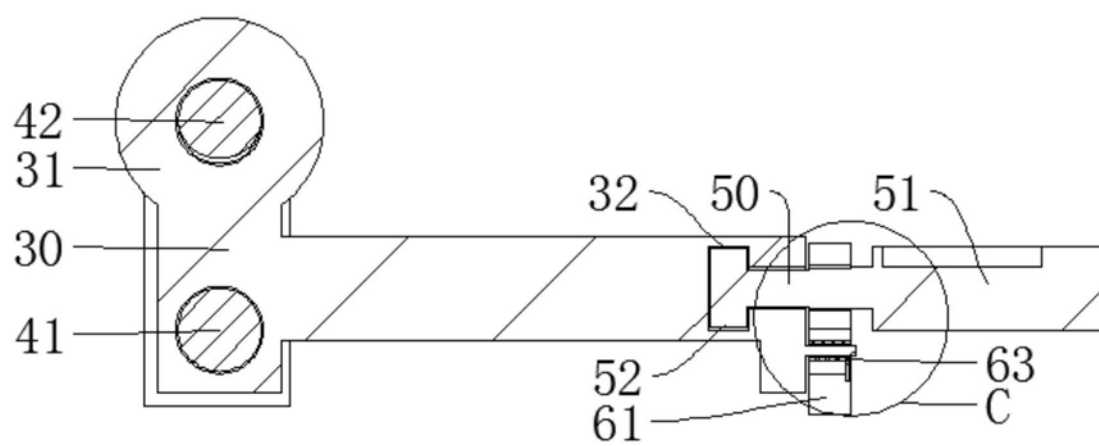


图4

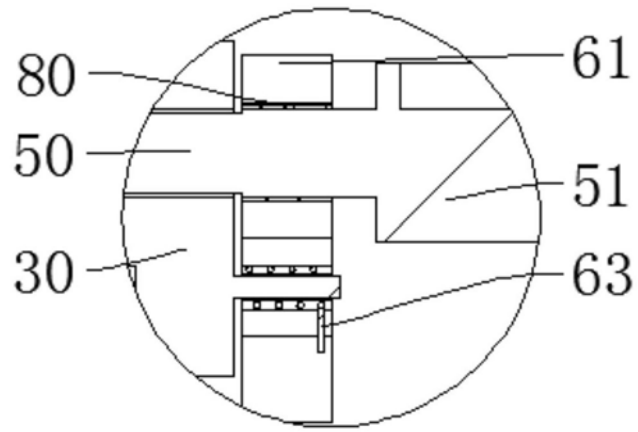


图5

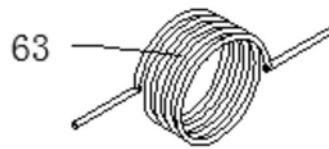


图6