



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210112031 U

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201921395463.7

(22)申请日 2019.08.27

(73)专利权人 江苏日月星辰光电科技有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市郭集镇
工业集中区

(72)发明人 柏长山 卜长松 张家龙

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 艾秀丽

(51) Int. Cl.

H04L 12/26(2006.01)

H04W 24/02(2009.01)

H04W 88/08(2009.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

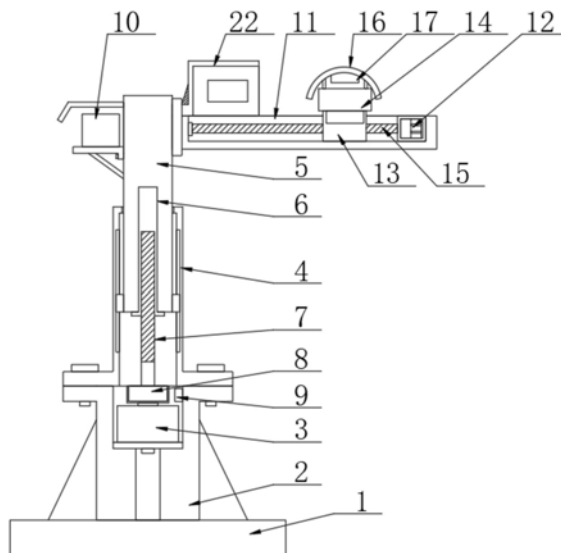
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种5G通讯基站用便于检修的监控装置用
监控杆

(57)摘要

本实用新型公开监控杆技术领域的一种5G
通讯基站用便于检修的监控装置用监控杆,包括
底座和基站柜,所述底座顶部设置有监控杆基
座,所述套杆顶部活动插接有活动杆,所述活动
杆底部开设有装配凹孔,所述基站柜设置在活动
杆左侧外壁顶部,所述活动块顶部设置有监控头
主体,本实用新型采用伺服电机一带动连接件进
而使螺杆转动,方便进行顶部的结构检修,同时
设置有定位块、卡合块、弹簧和活动块上的定位
凹槽配合,方便对监控头主体快速安装和拆卸,
提高检修效率,同时在监控头主体顶部设置有挡
雨板,对监控头主体起到很好的挡雨作用,同时
设置有防风罩,降低强风天气的影响,进而降低
监控头主体的损坏率。



1. 一种5G通讯基站用便于检修的监控装置用监控杆,包括底座(1)和基站柜(10),其特征在于:所述底座(1)顶部设置有监控杆基座(2),所述监控杆基座(2)顶部开设有凹槽,且凹槽槽底设置有伺服电机一(3),凹槽右侧内壁设置有控制开关(9),所述监控杆基座(2)顶部固定设置有套杆(4),所述套杆(4)顶部活动插接有活动杆(5),所述活动杆(5)底部开设有装配凹孔,且装配凹孔内固定设置有螺纹套(6),所述螺纹套(6)内螺纹旋合插接有螺杆(7),所述螺杆(7)底部通过连接件(8)与伺服电机一(3)输出端连接,所述基站柜(10)设置在活动杆(5)左侧外壁顶部,所述活动杆(5)右侧外壁顶部固定设置有横向杆(11),所述横向杆(11)顶部开设有横向滑槽,且横向滑槽底部内壁右侧设置有保护壳,且保护壳内设置有伺服电机二(12),所述伺服电机二(12)输出端贯穿保护壳左侧并连接有丝杠(15),且丝杠(15)的左端通过轴承与横向滑槽的左侧内壁活动连接,所述丝杠(15)外壁螺纹旋合套接有与横向滑槽相匹配的活动块(13),所述活动块(13)顶部设置有监控头主体(14),所述控制开关(9)双向电性连接中央处理器(18),所述中央处理器(18)电性输出连接无线网络(19),所述无线网络(19)电性输出连接智能移动终端(20),所述智能移动终端(20)电性输出连接数据对比模块(21),所述数据对比模块(21)电性输出连接控制开关(9),所述控制开关(9)双向电性连接电路控制模块(23),所述电路控制模块(23)分别双向电性连接伺服电机一(3)和伺服电机二(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种5G通讯基站用便于检修的监控装置用监控杆,其特征在于:所述连接件(8)包括与螺杆(7)底部固定连接的连接杆(81),所述连接杆(81)底部活动插接有支撑杆(82),所述支撑杆(82)外壁顶部四周均焊接有支撑滑块,且连接杆(81)内壁竖向开设有与支撑滑块匹配的支撑滑槽,所述支撑杆(82)顶部通过应力弹簧(83)与连接杆(81)顶部内壁连接,所述支撑杆(82)底部固定设置有固定盘(84),所述固定盘(84)外壁套接有连接盘,连接盘与伺服电机一(3)输出端固定连接,所述固定盘(84)外壁环形阵列均匀设置有竖向齿牙一,且连接盘内壁环形阵列均匀设置有与竖向齿牙一啮合的竖向齿牙二。

3. 根据权利要求1所述的一种5G通讯基站用便于检修的监控装置用监控杆,其特征在于:所述监控头主体(14)底部固定设置有定位块(141),所述活动块(13)顶部开设有与定位块(141)匹配的定位凹槽,所述定位块(141)左右侧均开设有安装凹槽,且安装凹槽槽底设置有弹簧(143),所述弹簧(143)远离安装凹槽槽底的一端连接有与安装凹槽相匹配的卡合块(142),且活动块(13)外壁开设有与卡合块(142)匹配的卡合孔。

4. 根据权利要求1所述的一种5G通讯基站用便于检修的监控装置用监控杆,其特征在于:所述监控头主体(14)顶部通过两组支杆设置有弧形的挡雨板(16),且挡雨板(16)底部设置有LED灯体(17),所述LED灯体(17)双向电性连接电路控制模块(23),所述横向杆(11)顶部左侧固定设置有与监控头主体(14)和挡雨板(16)配合的防风罩(22),所述防风罩(22)底部和右侧均为中空,所述防风罩(22)前侧设置有透明窗口。

5. 根据权利要求1所述的一种5G通讯基站用便于检修的监控装置用监控杆,其特征在于:所述监控杆基座(2)外壁顶部固定设置有环形延伸边一,且套杆(4)外壁底部固定设置有与环形延伸边一配合的环形延伸边二,所述环形延伸边一和环形延伸边二通过螺栓和螺母固定,所述监控杆基座(2)前侧设置有与监控杆基座(2)上的凹槽相配合的盖体。

6. 根据权利要求1所述的一种5G通讯基站用便于检修的监控装置用监控杆,其特征在于:所述基站柜(10)底部固定设置有支撑板,且支撑板顶部焊接在活动杆(5)左侧外壁顶

部,所述活动杆(5)左侧外壁顶部焊接有呈L形的挡雨安装板,且挡雨安装板位于基站柜(10)上方。

一种5G通讯基站用便于检修的监控装置用监控杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及监控杆技术领域,具体为一种5G通讯基站用便于检修的监控装置用监控杆。

背景技术

[0002] 基站即公用移动通信基站是无线电台站的一种形式,是指在一定的无线电覆盖区中,通过移动通信交换中心,与移动电话终端之间进行信息传递的无线电收发信电台,随着移动通信网络业务向数据化和分组化方向发展,移动通信基站的发展趋势也必然是宽带化和大覆盖面建设及IP化,但在建设基站时,为了保证信号的覆盖范围,通常都将基站设置在监控杆上。

[0003] 但是现有的监控杆大多为一体成型式,使用时存在这一定得缺陷,位于其顶部的监控装置等不方便进行检修,间隙使需要使用到升降车或人工攀爬的方式,前者使用麻烦,检修成本高,后者安全性低,同时现有的监控装置大多采用螺钉或螺栓的方式固定在监控杆上,难以拆卸检修,且长期受风吹雨淋,使用寿命低,为此,我们提出一种5G通讯基站用便于检修的监控装置用监控杆。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种5G通讯基站用便于检修的监控装置用监控杆,以解决上述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5G通讯基站用便于检修的监控装置用监控杆,包括底座和基站柜,所述底座顶部设置有监控杆基座,所述监控杆基座顶部开设有凹槽,且凹槽槽底设置有伺服电机一,凹槽右侧内壁设置有控制开关,所述监控杆基座顶部固定设置有套杆,所述套杆顶部活动插接有活动杆,所述活动杆底部开设有装配凹孔,且装配凹孔内固定设置有螺纹套,所述螺纹套内螺纹旋合插接有螺杆,所述螺杆底部通过连接件与伺服电机一输出端连接,所述基站柜设置在活动杆左侧外壁顶部,所述活动杆右侧外壁顶部固定设置有横向杆,所述横向杆顶部开设有横向滑槽,且横向滑槽底部内壁右侧设置有保护壳,且保护壳内设置有伺服电机二,所述伺服电机二输出端贯穿保护壳左侧并连接有丝杠,且丝杠的左端通过轴承与横向滑槽的左侧内壁活动连接,所述丝杠外壁螺纹旋合套接有与横向滑槽相匹配的活动块,所述活动块顶部设置有监控头主体,所述控制开关双向电性连接中央处理器,所述中央处理器电性输出连接无线网络,所述无线网络电性输出连接智能移动终端,所述智能移动终端电性输出连接数据对比模块,所述数据对比模块电性输出连接控制开关,所述控制开关双向电性连接电路控制模块,所述电路控制模块分别双向电性连接伺服电机一和伺服电机二。

[0006] 进一步地,所述连接件包括与螺杆底部固定连接的连接杆,所述连接杆底部活动插接有支撑杆,所述支撑杆外壁顶部四周均焊接有支撑滑块,且连接杆内壁竖向开设有与支撑滑块匹配的支撑滑槽,所述支撑杆顶部通过应力弹簧与连接杆顶部内壁连接,所述支

撑杆底部固定设置有固定盘,所述固定盘外壁套接有连接盘,连接盘与伺服电机一输出端固定连接,所述固定盘外壁环形阵列均匀设置有竖向齿牙一,且连接盘内壁环形阵列均匀设置有与竖向齿牙一啮合的竖向齿牙二。

[0007] 进一步地,所述监控头主体底部固定设置有定位块,所述活动块顶部开设有与定位块匹配的定位凹槽,所述定位块左右侧均开设有安装凹槽,且安装凹槽槽底设置有弹簧,所述弹簧远离安装凹槽槽底的一端连接有与安装凹槽相匹配的卡合块,且活动块外壁开设有与卡合块匹配的卡合孔。

[0008] 进一步地,所述监控头主体顶部通过两组支杆设置有弧形的挡雨板,且挡雨板底部设置有LED灯体,所述LED灯体双向电性连接电路控制模块,所述横向杆顶部左侧固定设置有与监控头主体和挡雨板配合的防风罩,所述防风罩底部和右侧均为中空,所述防风罩前侧设置有透明窗口。

[0009] 进一步地,所述监控杆基座外壁顶部固定设置有环形延伸边一,且套杆外壁底部固定设置有与环形延伸边一配合的环形延伸边二,所述环形延伸边一和环形延伸边二通过螺栓和螺母固定,所述监控杆基座前侧设置有与监控杆基座上的凹槽相配合的盖体。

[0010] 进一步地,所述基站柜底部固定设置有支撑板,且支撑板顶部焊接在活动杆左侧外壁顶部,所述活动杆左侧外壁顶部焊接有呈L形的挡雨安装板,且挡雨安装板位于基站柜上方。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1) 本实用新型采用伺服电机一带动连接件进而使螺杆转动,通过螺杆和螺纹套配合进而带动活动杆向上或向下,方便进行顶部的结构检修,同时设置有定位块、卡合块、弹簧和活动块上的定位凹槽配合,方便对监控头主体快速安装和拆卸,提高检修效率,同时在监控头主体顶部设置有挡雨板,对监控头主体起到很好的挡雨作用,同时设置有防风罩,在强风天气时,可通过伺服电机二带动丝杠转动,进而使活动块带动监控头主体和挡雨板进入防风罩,降低强风天气的影响,进而降低监控头主体的损坏率;

[0013] 2) 本实用新型维护人员可打开盖体通过控制开关控制伺服电机一、伺服电机二或LED灯体进行相对应的使用,同时也可远程通过智能移动终端进行相对应的控制,采用数据对比模块,将维护人员信息与输入进来的信息相对比,避免其他人可以进行操作,不仅使用方便,安全性高,同时在天气较差时也能正常的进行相对应的操作;

[0014] 3) 本实用新型较传统的升降有更好的优点,采用连接件与伺服电机一输出端的连接盘连接,当伺服电机一损坏无法进行升降驱动时,可通过向上拉动支撑杆挤压应力弹簧,使固定盘与连接盘分离,进而可拆卸伺服电机一进行维护并可手动转动连接件进行升降驱动作业,同时活动杆和监控杆基座可拆卸,进而方便该监控杆的组装和运输,实用性更高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型原理图;

[0017] 图3为本实用新型连接件结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型监控头主体结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、监控杆基座;3、伺服电机一;4、套杆;5、活动杆;6、螺纹套;7、螺

杆;8、连接件;81、连接杆;82、支撑杆;83、应力弹簧;84、固定盘;9、控制开关;10、基站柜;11、横向杆;12、伺服电机二;13、活动块;14、监控头主体;141、定位块;142、卡合块;143、弹簧;15、丝杠;16、挡雨板;17、LED灯体;18、中央处理器;19、无线网络;20、智能移动终端;21、数据对比模块;22、防风罩;23、电路控制模块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种5G通讯基站用便于检修的监控装置用监控杆,请参阅图1,包括底座1和基站柜10,基站柜10为现有技术,不属于本实用新型技术特征,在此不另作详述,本实用新型中的电气元件通过外接电源供电;

[0022] 请参阅图1,底座1顶部设置有监控杆基座2,底座1与监控杆基座2采用焊接的方式,监控杆基座2顶部开设有凹槽,且凹槽槽底设置有伺服电机一3,伺服电机一3采用螺钉固定在凹槽内,凹槽右侧内壁设置有控制开关9,用于维修人员进行升降等控制作业;

[0023] 请参阅图1,监控杆基座2顶部固定设置有套杆4,套杆4顶部活动插接有活动杆5,为了保证活动杆5稳定的上下,从附图1可看出,活动杆5左右侧外壁底部均焊接有滑块,在套杆4内壁竖向开设有与滑块匹配的滑槽,活动杆5底部开设有装配凹孔,且装配凹孔内固定设置有螺纹套6,螺纹套6采用螺钉或螺栓的固定方式固定在装配凹孔内,螺纹套6内螺纹旋合插接有螺杆7,螺杆7底部通过连接件8与伺服电机一3输出端连接;

[0024] 请参阅图1,基站柜10设置在活动杆5左侧外壁顶部,活动杆5右侧外壁顶部固定设置有横向杆11,可采用螺钉、螺栓或焊接的方式,横向杆11顶部开设有横向滑槽,横向杆11竖截面呈矩形,且横向滑槽底部内壁右侧设置有保护壳,可采用螺钉或螺栓固定在横向滑槽底部内壁右侧,且保护壳内设置有伺服电机二12,伺服电机二12可采用螺钉或螺栓固定在保护壳内,伺服电机二12输出端贯穿保护壳左侧并连接有丝杠15,且丝杠15的左端通过轴承与横向滑槽的左侧内壁活动连接,丝杠15外壁螺纹旋合套接有与横向滑槽相匹配的活动块13,丝杠15带动活动块13左右移动,活动块13与横向滑槽相匹配,可以避免活动块13被丝杠15带动旋转;

[0025] 请参阅图1,活动块13顶部设置有监控头主体14,监控头主体14为现有技术,不属于本实用新型技术特征,在此不另作详述;

[0026] 请参阅图2,控制开关9双向电性连接中央处理器18,中央处理器18进行数据判断及处理,中央处理器18电性输出连接无线网络19,便于维护人员远程对该监控杆进行相对应的调节,无线网络19电性输出连接智能移动终端20,智能移动终端20可以是电脑、手机或ipad等,智能移动终端20电性输出连接数据对比模块21,避免非维护人员进行控制操作,数据对比模块21电性输出连接控制开关9,控制开关9双向电性连接电路控制模块23,电路控制模块23分别双向电性连接伺服电机一3和伺服电机二12,电路控制模块23控制伺服电机一3和伺服电机二12的启闭。

[0027] 如图3所示:连接件8包括与螺杆7底部固定连接的连接杆81,可采用焊接的方式,

连接杆81底部活动插接有支撑杆82,支撑杆82外壁顶部四周均焊接有支撑滑块,且连接杆81内壁竖向开设有与支撑滑块匹配的支撑滑槽,支撑滑块和支撑滑槽的配合,方便支撑杆82随伺服电机一3转动时带动连接杆81转动,进而使螺杆7转动,支撑杆82顶部通过应力弹簧83与连接杆81顶部内壁连接,应力弹簧83使支撑杆82底部的固定盘84紧密与连接盘接触,支撑杆82底部固定设置有固定盘84,可采用焊接的方式,固定盘84外壁套接有连接盘,连接盘与伺服电机一3输出端固定连接,固定盘84外壁环形阵列均匀设置有竖向齿牙一,且连接盘内壁环形阵列均匀设置有与竖向齿牙一啮合的竖向齿牙二,竖向齿牙一和竖向齿牙二的配合方便伺服电机一3向支撑杆82传递转动力的同时方便拆卸,当伺服电机一3损坏无法进行升降驱动时,可通过向上拉动支撑杆82挤压应力弹簧83,使固定盘84与连接盘分离,进而可拆卸伺服电机一3进行维护并进行手动转动进行升降驱动;

[0028] 如图4所示:监控头主体14底部固定设置有定位块141,可采用焊接的方式,活动块13顶部开设有与定位块141匹配的定位凹槽,方便进行定位安装,定位块141左右侧均开设有安装凹槽,且安装凹槽槽底设置有弹簧143,弹簧143远离安装凹槽槽底的一端连接有与安装凹槽相匹配的卡合块142,卡合块142竖截面呈矩形,且活动块13外壁开设有与卡合块142匹配的卡合孔,按压卡合块142使卡合块142挤压弹簧143进入安装凹槽,在使定位块141进入定位凹槽,当卡合块142与卡合孔对应,弹簧143带动卡合块142穿过卡合孔完成监控头主体14与活动块13的固定,安装拆卸快捷方便,提高维修效率,并且使用寿命长;

[0029] 如图1和图2所示:监控头主体14顶部通过两组支杆设置有弧形的挡雨板16,为监控头主体14提供一定的防雨保护,且挡雨板16底部设置有LED灯体17,LED灯体17位于监控头主体14上方,LED灯体17为现有技术,根据实际情况进行选择,LED灯体17主要在夜晚维修时起到照明的作用,方便维修人员进行维修工作,LED灯体17双向电性连接电路控制模块23,电路控制模块23控制LED灯体17的开启或关闭,横向杆11顶部左侧固定设置有与监控头主体14和挡雨板16配合的防风罩22,可采用螺钉或螺栓的固定方式,防风罩22底部和右侧均为中空,方便监控头主体14及挡雨板16进入防风罩22内,避免受到强风天气的影响,防风罩22前侧设置有透明窗口,透明窗口与监控头主体14上的镜头配合,在强风天气时,使监控头主体14依然能正常的进行工作;

[0030] 如图1所示:监控杆基座2外壁顶部固定设置有环形延伸边一,环形延伸边一与监控杆基座2一体成型,且套杆4外壁底部固定设置有与环形延伸边一配合的环形延伸边二,环形延伸边二与套杆4一体成型,环形延伸边一和环形延伸边二通过螺栓和螺母固定,监控杆基座2前侧设置有与监控杆基座2上的凹槽相配合的盖体,盖体方便对凹槽内的结构进行控制,监控杆基座2和套杆4采用螺栓和螺母的固定方式固定连接,方便该监控杆的组装和拆卸,进而方便该监控杆的运输及内部维护;

[0031] 如图1所示:基站柜10底部固定设置有支撑板,可采用螺钉或螺栓的固定方式,便于拆卸维护,且支撑板顶部焊接在活动杆5左侧外壁顶部,保证支撑强度,活动杆5左侧外壁顶部焊接有呈L形的挡雨安装板,且挡雨安装板位于基站柜10上方,为基站柜10提供一定的防雨保护。

[0032] 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。

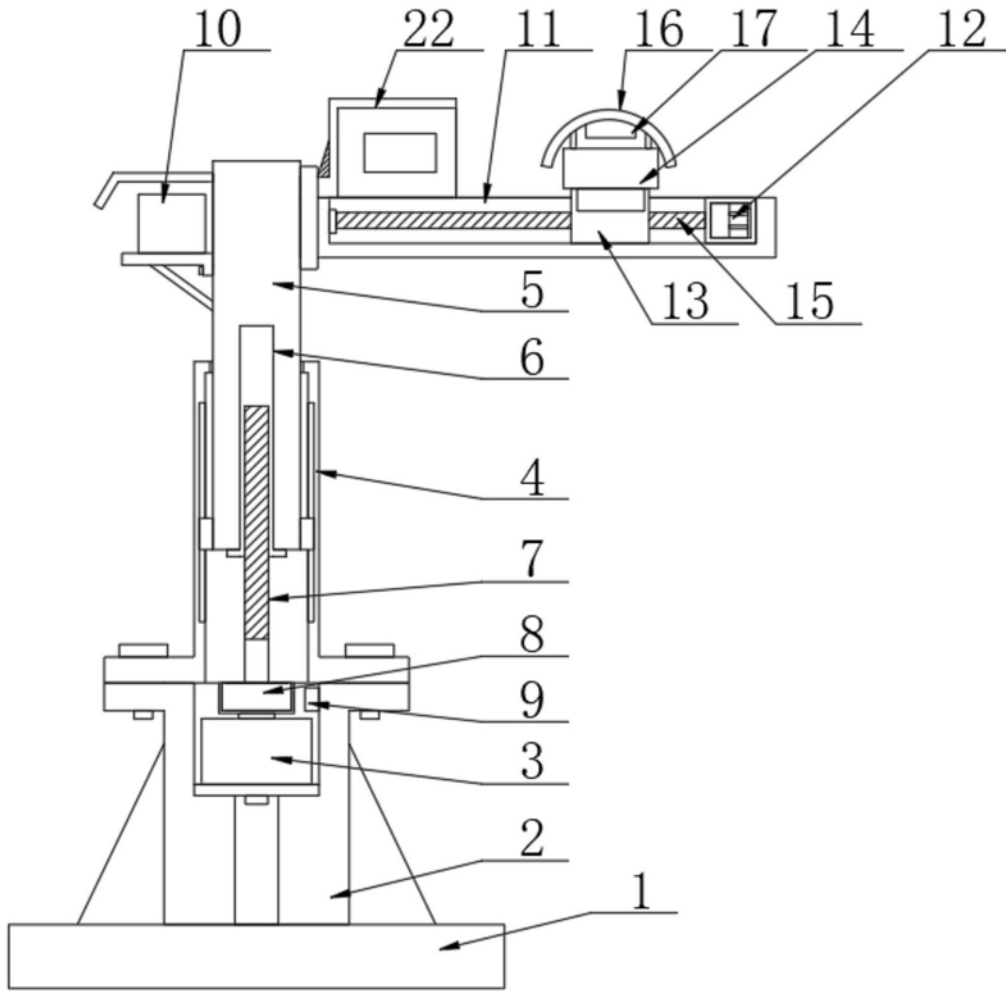


图1

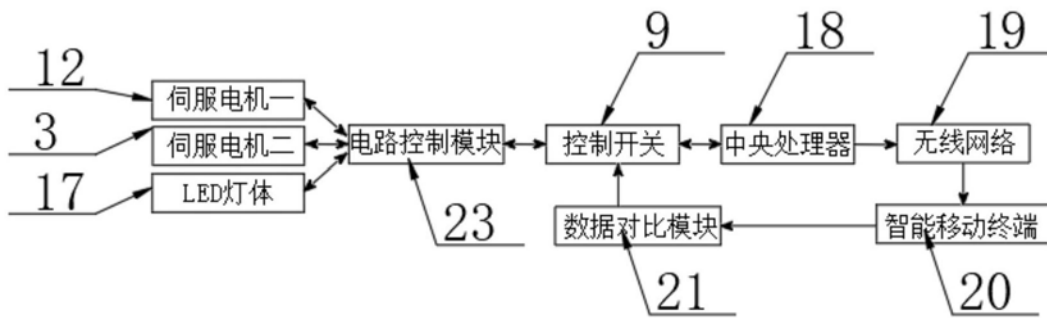


图2

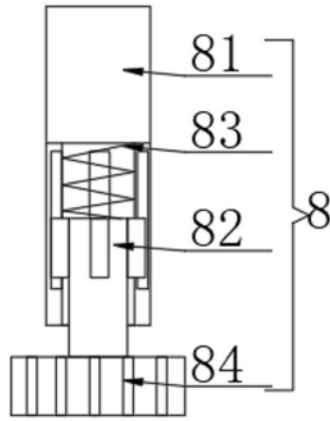


图3

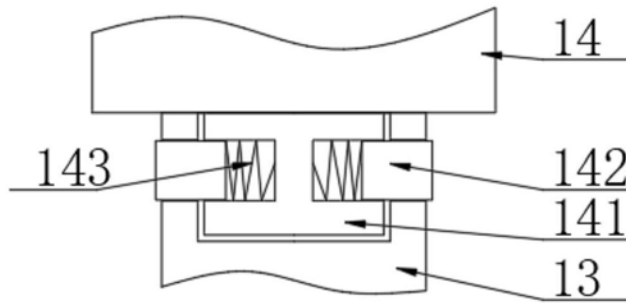


图4