



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213243271 U

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 202022144790.4

(22) 申请日 2020.09.27

(73) 专利权人 电科北方智能电气有限公司

地址 101500 北京市密云区工业开发区大  
盛路207号

(72) 发明人 黄立强 薛明亮 宋志东 田玉国  
刘征

(74) 专利代理机构 合肥信诚兆佳知识产权代理  
事务所(特殊普通合伙)  
34159

代理人 邓勇

(51) Int. Cl.

H02B 1/50 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

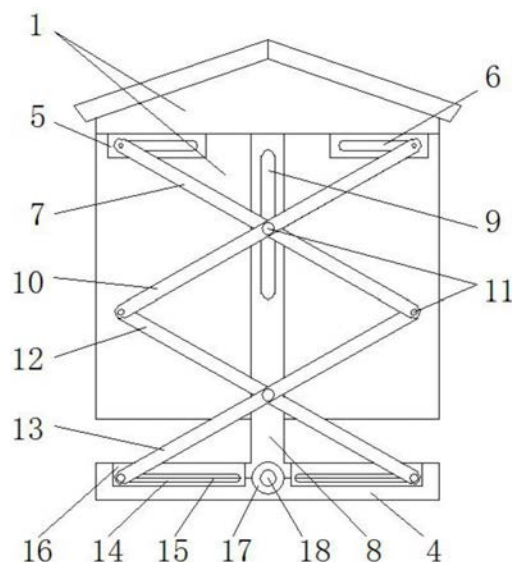
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可升降式户外用JP柜

(57) 摘要

本实用新型属于JP柜技术领域,尤其是一种可升降式户外用JP柜,包括柜,包括箱体、底座、第一转臂、第一滑臂、第二滑臂和线轮,所述箱体的底部设置有限位柱,且限位柱上安装有弹簧,并且限位柱的底端安装有底座,所述箱体的上端外立面安装有限位块,且限位块上开设有第一滑槽,所述连接杆的左端安装有旋转轴,且连接杆的右端安装有电机,并且电机固定安装在底座的右端。本实用新型使得该设计能够对JP柜进行高度的调节工作,利用交叉升降的工作原理,能够对JP柜进行精确的高度调节工作,同时使用旋转牵引的效果,用电机带动牵引绳进行缠绕使得JP柜进行上升和下降,既节省了人力也方便了操作。



1. 一种可升降式户外用JP柜,包括箱体(1)、底座(4)、第一转臂(7)、第一滑臂(12)、第二滑臂(13)和线轮(17),其特征在于,所述箱体(1)的底部设置有限位柱(2),且限位柱(2)上安装有弹簧(3),并且限位柱(2)的底端安装有底座(4),所述箱体(1)的上端外立面安装有限位块(5),且限位块(5)上开设有第一滑槽(6),所述第一转臂(7)和第一滑槽(6)的顶端焊接有顶轴(20),且顶轴(20)的内部镶嵌有第一滑槽(6),所述第一转臂(7)上安装有旋转轴(11),且旋转轴(11)上固定安装有第二转臂(10),所述底座(4)的顶面焊接有支撑杆(8),且支撑杆(8)的中部开设有第二滑槽(9),并且第二滑槽(9)内滑动连接有旋转轴(11),所述第一转臂(7)和第二转臂(10)的中部贯穿有旋转轴(11),且旋转轴(11)安装在支撑杆(8)上,并且第一转臂(7)和第二滑臂(13)上连接有旋转轴(11),同时第二转臂(10)和第一滑臂(12)的中部安装有旋转轴(11),所述第一滑臂(12)和第二滑臂(13)的中部连接有旋转轴(11),且旋转轴(11)安装在支撑杆(8)的底部,所述底座(4)的两端横穿有方槽(16),且方槽(16)的内部开设有横槽(14),所述旋转轴(11)的内部连接有滑杆(15),且滑杆(15)的两端位于横槽(14)的内部,所述旋转轴(11)上安装有牵引绳(21),且牵引绳(21)缠绕在线轮(17)上,并且线轮(17)的中间件连接有连接杆(18),所述连接杆(18)的左端安装有旋转轴(11),且连接杆(18)的右端安装有电机(19),并且电机(19)固定安装在底座(4)的右端。

2. 根据权利要求1所述的一种可升降式户外用JP柜,其特征在于,所述箱体(1)通过限位柱(2)和弹簧(3)与底座(4)构成伸缩结构,且限位柱(2)和弹簧(3)关于底座(4)的纵向中心线对称分布。

3. 根据权利要求1所述的一种可升降式户外用JP柜,其特征在于,所述第一转臂(7)和第二转臂(10)通过顶轴(20)与限位块(5)上开设的第一滑槽(6)构成滑动结构,且第一转臂(7)和第二转臂(10)与顶轴(20)的连接方式为转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可升降式户外用JP柜,其特征在于,所述旋转轴(11)通过第二滑槽(9)与支撑杆(8)构成滑动结构,且第一转臂(7)和第二转臂(10)通过旋转轴(11)与第一滑臂(12)和第二滑臂(13)构成旋转结构。

5. 根据权利要求1所述的一种可升降式户外用JP柜,其特征在于,所述第一滑臂(12)和第二滑臂(13)通过旋转轴(11)和滑杆(15)与底座(4)上开设的方槽(16)和横槽(14)构成滑动结构,且横槽(14)开设在方槽(16)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种可升降式户外用JP柜,其特征在于,所述线轮(17)关于连接杆(18)的纵向中心线对称分布,且线轮(17)与牵引绳(21)的连接方式为转动连接,并且连接杆(18)的两端通过旋转轴(11)与底座(4)构成旋转结构。

## 一种可升降式户外用JP柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及JP柜技术领域,尤其涉及一种可升降式户外用 JP柜。

### 背景技术

[0002] JP柜是指JP综合配电箱,JP综合配电箱属于一种集电能分配、计量、保护、控制、无功补偿于一体的新型综合控制箱,运用在变电站、工厂、工矿企业等场合,随着农村电网的不断深入,大量的JP 柜被应用于农村电力线路及各配电台区中,JP柜具有成套性强、体积小、造型美观、运行安全可靠、维护方便等特点,并且JP柜占地面积小,移动方便,但是现有的JP柜在进行安装和移动时,存在着对JP柜进行高度调节的方面还存在着诸多不足,而且对JP柜进行高度调节时,在整体的操作方面也很不便捷,为此需要一种可升降式户外用JP柜。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提出的一种可升降式户外用JP柜,解决了现有技术中存在的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种可升降式户外用JP柜,包括箱体、底座、第一转臂、第一滑臂、第二滑臂和线轮,所述箱体的底部设置有限位柱,且限位柱上安装有弹簧,并且限位柱的底端安装有底座,所述箱体的上端外立面安装有限位块,且限位块上开设有第一滑槽,所述第一转臂和第一滑槽的顶端焊接有顶轴,且顶轴的内部镶嵌有第一滑槽,所述第一转臂上安装有旋转轴,且旋转轴上固定安装有第二转臂,所述底座的顶面焊接有支撑杆,且支撑杆的中部开设有第二滑槽,并且第二滑槽内滑动连接有旋转轴,所述第一转臂和第二转臂的中部贯穿有旋转轴,且旋转轴安装在支撑杆上,并且第一转臂和第二滑臂上连接有旋转轴,同时第二转臂和第一滑臂的中部安装有旋转轴,所述第一滑臂和第二滑臂的中部连接有旋转轴,且旋转轴安装在支撑杆的底部,所述底座的两端横穿有方槽,且方槽的内部开设有横槽,所述旋转轴的内部连接有滑杆,且滑杆的两端位于横槽的内部,所述旋转轴上安装有牵引绳,且牵引绳缠绕在线轮上,并且线轮的中间件连接有连接杆,所述连接杆的左端安装有旋转轴,且连接杆的右端安装有电机,并且电机固定安装在底座的右端。

[0006] 优选的,所述箱体通过限位柱和弹簧与底座构成伸缩结构,且限位柱和弹簧关于底座的纵向中心线对称分布。

[0007] 优选的,所述第一转臂和第二转臂通过顶轴与限位块上开设的第一滑槽构成滑动结构,且第一转臂和第二转臂与顶轴的连接方式为转动连接。

[0008] 优选的,所述旋转轴通过第二滑槽与支撑杆构成滑动结构,且第一转臂和第二转臂通过旋转轴与第一滑臂和第二滑臂构成旋转结构。

[0009] 优选的,所述第一滑臂和第二滑臂通过旋转轴和滑杆与底座上开设的方槽和横槽构成滑动结构,且横槽开设在方槽的内部。

[0010] 优选的,所述线轮关于连接杆的纵向中心线对称分布,且线轮与牵引绳的连接方

式为转动连接,并且连接杆的两端通过旋转轴与底座构成旋转结构。

[0011] 本实用新型中通过设置的箱体、限位柱、弹簧、底座、限位块、第一滑槽、第一转臂、支撑杆、第二滑槽、第二转臂、旋转轴、第一滑臂、第二滑臂、横槽、滑杆、方槽、线轮、连接杆、电机、顶轴和牵引绳,使得该设计能够对JP柜进行高度的调节工作,利用交叉升降的工作原理,能够对JP柜进行精确的高度调节工作,同时使用旋转牵引的效果,用电机带动牵引绳进行缠绕使得JP柜进行上升和下降,既节省了人力也方便了操作。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种可升降式户外用JP柜的正视剖面结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提出的一种可升降式户外用JP柜侧视结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型提出的一种可升降式户外用JP柜底座与连接杆连接结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型提出的一种可升降式户外用JP柜图1中A处放大结构示意图;

[0016] 图5为本实用新型提出的一种可升降式户外用JP柜图1在中B 处放大结构示意图。

[0017] 图中:1、箱体;2、限位柱;3、弹簧;4、底座;5、限位块;6、第一滑槽;7、第一转臂;8、支撑杆;9、第二滑槽;10、第二转臂;11、旋转轴;12、第一滑臂;13、第二滑臂;14、横槽;15、滑杆;16、方槽;17、线轮;18、连接杆;19、电机;20、顶轴;21、牵引绳。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-5,一种可升降式户外用JP柜,包括箱体1、底座4、第一转臂7、第一滑臂12、第二滑臂13和线轮17,箱体1的底部设置有限位柱2,且限位柱2上安装有弹簧3,并且限位柱2的底端安装有底座4,箱体1的上端外立面安装有限位块5,且限位块5上开设有第一滑槽6,第一转臂7和第一滑槽6的顶端焊接有顶轴20,且顶轴20的内部镶嵌有第一滑槽6,第一转臂7上安装有旋转轴11,且旋转轴11上固定安装有第二转臂10,底座4的顶面焊接有支撑杆8,且支撑杆8的中部开设有第二滑槽9,并且第二滑槽9内滑动连接有旋转轴11,第一转臂7和第二转臂10的中部贯穿有旋转轴11,且旋转轴11安装在支撑杆8上,并且第一转臂7和第二滑臂13上连接有旋转轴11,同时第二转臂10和第一滑臂12的中部安装有旋转轴11,第一滑臂12和第二滑臂13的中部连接有旋转轴11,且旋转轴11安装在支撑杆8的底部,底座4的两端横穿有方槽16,且方槽16的内部开设有横槽14,旋转轴11的内部连接有滑杆15,且滑杆15的两端位于横槽14的内部,旋转轴11上安装有牵引绳21,且牵引绳21缠绕在线轮17上,并且线轮17的中间件连接有连接杆18,连接杆18的左端安装有旋转轴11,且连接杆18的右端安装有电机19,并且电机19固定安装在底座4的右端。

[0020] 进一步的,箱体1通过限位柱2和弹簧3与底座4构成伸缩结构,且限位柱2和弹簧3关于底座4的纵向中心线对称分布。

[0021] 尤其是,第一转臂7和第二转臂10通过顶轴20与限位块5上开设的第一滑槽6构成滑动结构,且第一转臂7和第二转臂10与顶轴20的连接方式为转动连接。

[0022] 值得说明的,旋转轴11通过第二滑槽9与支撑杆8构成滑动结构,且第一转臂7和第二转臂10通过旋转轴11与第一滑臂12和第二滑臂13构成旋转结构。

[0023] 此外,第一滑臂12和第二滑臂13通过旋转轴11和滑杆15与底座4上开设的方槽16和横槽14构成滑动结构,且横槽14开设在方槽16的内部。

[0024] 除此之外,线轮17关于连接杆18的纵向中心线对称分布,且线轮17与牵引绳21的连接方式为转动连接,并且连接杆18的两端通过旋转轴11与底座4构成旋转结构。

[0025] 工作原理:使用的时候,将JP柜整体移动到需要进行调节的位置,接着启动电机19,使电机19带动连接杆18进行转动,而连接杆18的左右两端通过旋转轴11与底座4构成的旋转结构能使连接杆18在底座4中进行旋转,同时使用电机19能够更好的对JP柜的高度进行调节,而且还能够节省很大的人力消耗,接着因为连接杆18的转动,带动线轮17进行旋转,同时牵引绳21在因为线轮17的旋转而在线轮17上进行缠绕,接着牵引绳21与旋转轴11的连接使得牵引绳21能够带动旋转轴11进行运动,同时旋转轴11带动滑杆15在底座4内开设的方槽16内的横槽14上进行滑动,接着旋转轴11带动第一滑臂12和第二滑臂13通过支撑杆8下端的旋转轴11进行转动,同时第一滑臂12和第二滑臂13通过旋转轴11与第一转臂7与第二转臂10的连接使得第一转臂7和第二转臂10进行运动,接着第一转臂7和第二转臂10相交处连接有旋转轴11,在第一转臂7和第二转臂10向上运动的同时,会带动旋转轴11在支撑杆8上开设的第二滑槽9上进行滑动,同时第一转臂7和第二转臂10顶端的顶轴20会在限位块5内开设的第一滑槽6内滑动,因为限位块5与箱体1的固定连接,使得第一转臂7和第二转臂10在进行上升的同时能够带动箱体1进行上升,从而完成对箱体1的高度调节工作,便于对箱体1进行上升工作,当需要对箱体1进行下降工作时,控制电机19进行反向旋转,就能完成对JP柜的下降工作,以上完成对JP柜的升降工作,提高了工作的便捷性。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

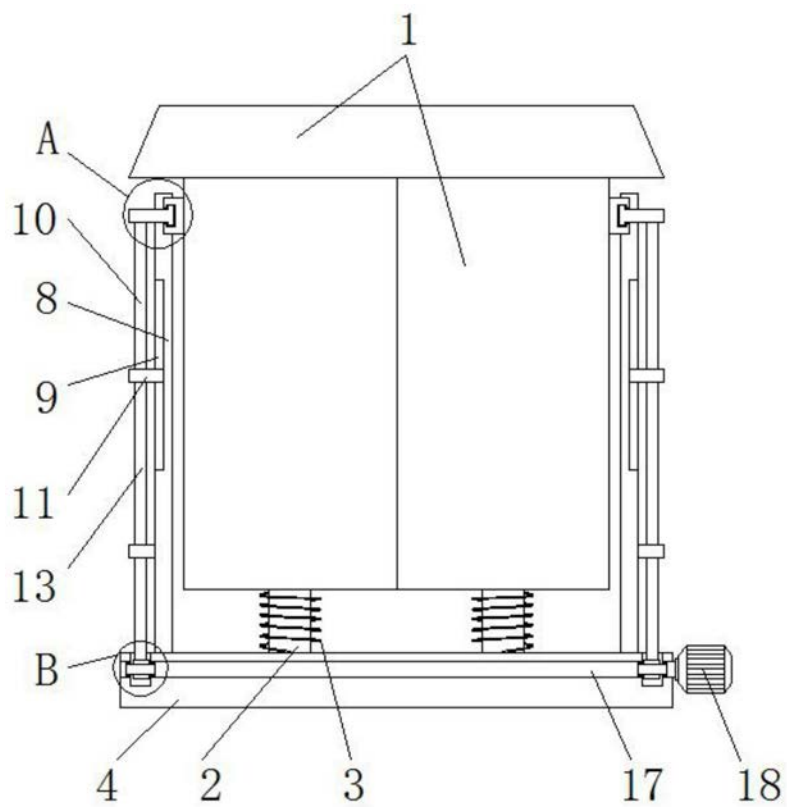


图1

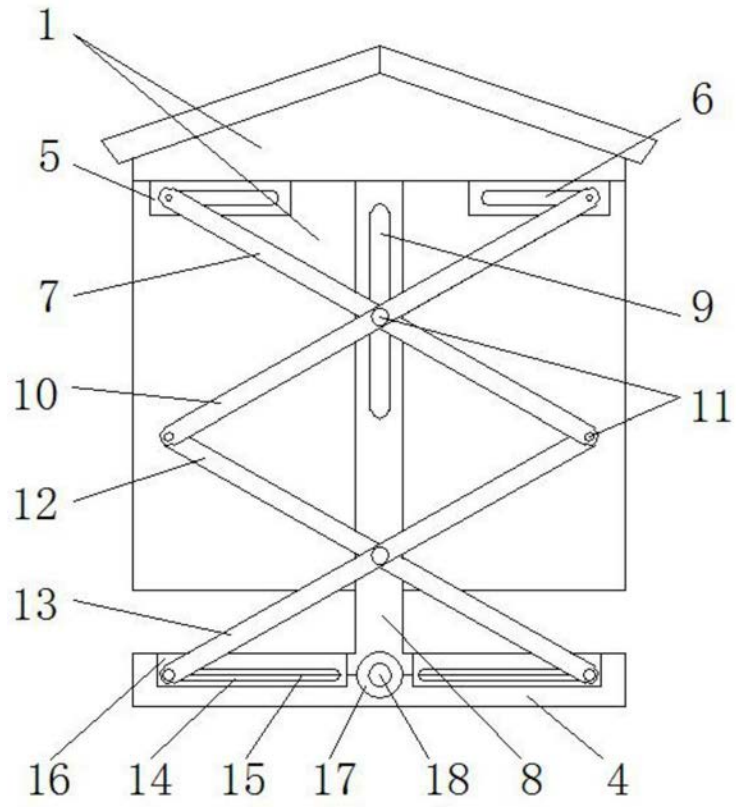


图2

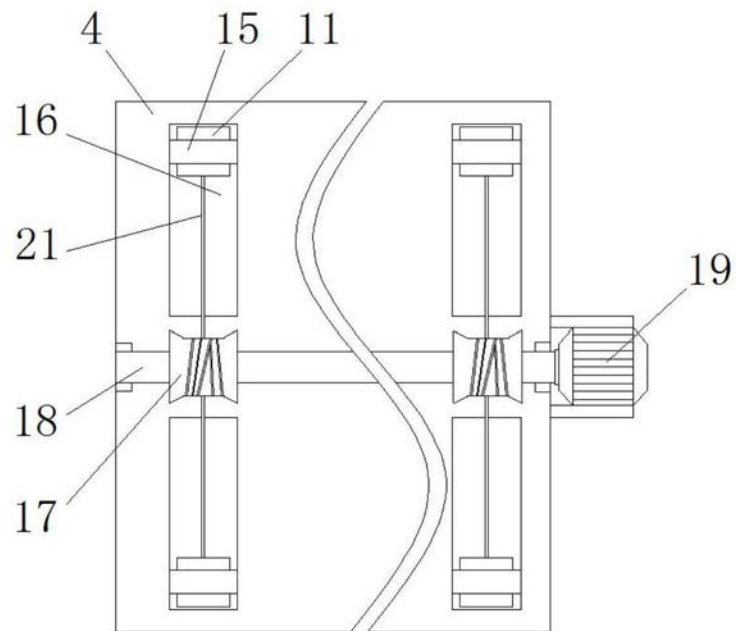


图3

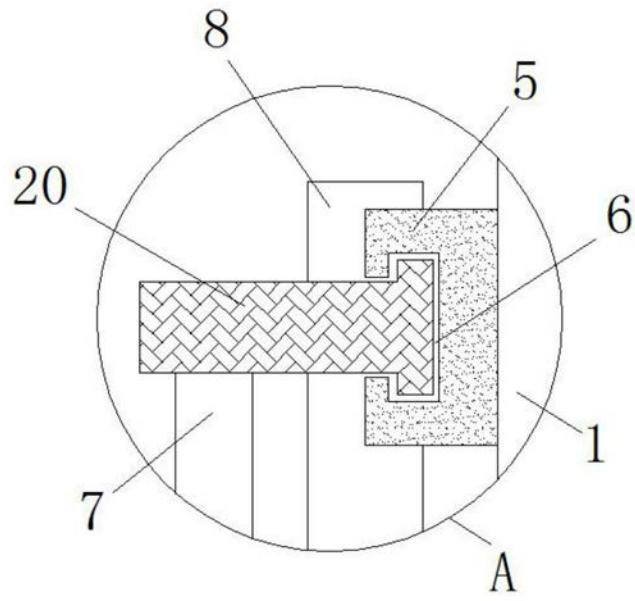


图4

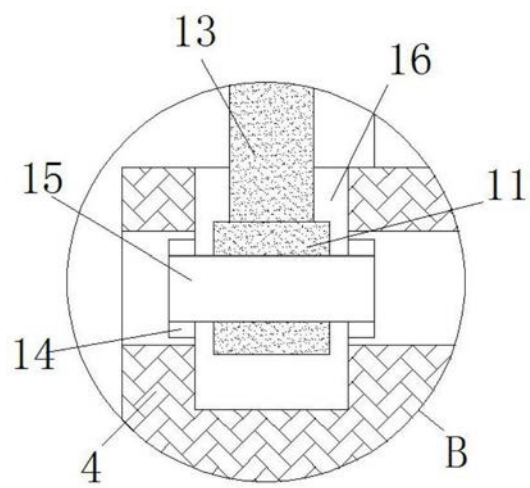


图5