



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110556722 A

(43)申请公布日 2019. 12. 10

(21)申请号 201910850014.5

H01H 3/42(2006.01)

(22)申请日 2019.09.10

E05B 47/00(2006.01)

(71)申请人 中国航发南方工业有限公司

E05B 15/00(2006.01)

地址 412002 湖南省株洲市芦淞区董家墩

G07C 9/00(2006.01)

(72)发明人 杨宇男 江宝容 胡杨

(74)专利代理机构 北京尚德技研知识产权代理

事务所(普通合伙) 11378

代理人 段泽贤 严勇刚

(51)Int.Cl.

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/24(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

H02K 7/10(2006.01)

H01H 3/28(2006.01)

H01H 3/26(2006.01)

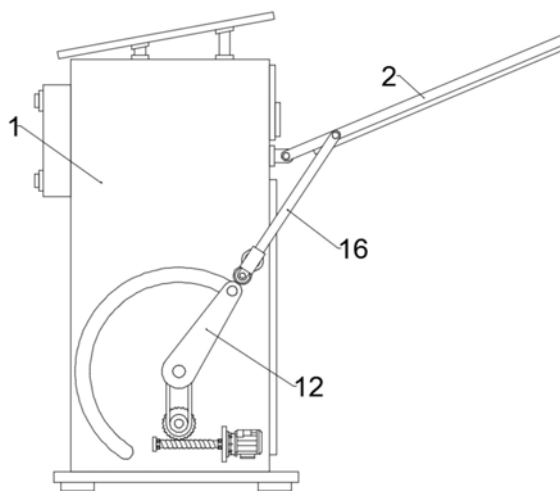
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种配电箱

(57)摘要

一种配电箱,其包括配电箱本体、设置在配电箱本体外壁下部的驱动机构、信号连接驱动机构并固定在配电箱本体上部的智能组件、以及连接在驱动机构上的锁合机构,本发明所提供的配电箱,有效解决了现有的配电箱智能锁不具有自动开门的功能,需要人工手动完成的问题。



1. 一种配电箱,其特征在于,其包括配电箱本体、设置在配电箱本体外壁下部的驱动机构、信号连接驱动机构并固定在配电箱本体上部的智能组件、以及连接在驱动机构上的锁合机构,所述配电箱本体底部固定有四角均设置有垫块的底板,驱动机构包括法兰安装在配电箱本体外壁上的伺服电机、连接在伺服电机输出端的蜗杆、转动设置在配电箱本体上的偏心组件,智能组件信号连接在驱动机构中的伺服电机;所述蜗杆啮合转动设置在配电箱本体上的蜗轮,蜗轮通过传动件连接固定于转轴上的固定轮,其中,转轴转动设置在配电箱本体上,且转轴的端部固定偏心组件,锁合机构抵接驱动机构上的偏心组件。

2. 根据权利要求1所述的配电箱,其特征在于,所述偏心组件包括与转轴固定连接的凸轮和转动设置在凸轮相对转轴一侧的移动轮,其中,移动轮嵌合在开设于配电箱本体外壁上的导槽内。

3. 根据权利要求1所述的配电箱,其特征在于,所述锁合机构抵接在偏心组件中的凸轮边缘,锁合机构连接铰接于配电箱本体上的箱门。

4. 根据权利要求1所述的配电箱,其特征在于,所述锁合机构包括转动设置在配电箱本体上的套筒、套设在套筒中的顶杆以及转动设置在顶杆下端的摩擦轮,锁合机构中的摩擦轮抵接偏心组件中的凸轮,顶杆上端铰接于箱门侧壁,在配电箱本体的箱门安装处下方开设有箱口。

5. 根据权利要求1所述的配电箱,其特征在于,所述箱口的边缘设置有一圈电磁铁,电磁铁信号连接智能组件,箱门采用铁质材质所制。

6. 根据权利要求1所述的配电箱,其特征在于,所述智能组件包括固定安装在配电箱本体上方的智能锁屏和安装在智能锁屏上的指纹采集屏,其中,指纹采集屏信号连接智能锁屏,智能锁屏信号连接伺服电机和电磁铁。

7. 根据权利要求1所述的配电箱,其特征在于,所述配电箱本体的顶部安装有光伏板,光伏板电性连接安装在配电箱本体背面的蓄电池,蓄电池分别导线连接伺服电机、电磁铁和智能组件。

一种配电箱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种卫星遥感图像处理方法,特别是一种利用已有卫星遥感图像数据获得稻虾共作空间分布信息的方法。

背景技术

[0002] 配电箱是一种正常运行时可借动手动或自动开关接通或分断电路。故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警的电力设备。借助测量仪表可显示运行中的各种参数,还可对某些电气参数进行调整,对偏离正常工作状态进行提示或发出信号。常用于各发、配、变电所中。

[0003] 现有的配电箱中大多设置有一个箱门,通过锁具对箱门进行锁合,用于锁合的结构包括机械锁合和智能锁合,但是无论是机械锁合还是智能锁合,现有市场上的配电箱中的锁具均不带有自动开箱的功能,需要人工操作进行开箱,在检测人员手持仪器时,操作十分不便。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种配电箱,以减少或避免前面所提到的问题。

[0005] 本发明提供了一种配电箱,其包括配电箱本体、设置在配电箱本体外壁下部的驱动机构、信号连接驱动机构并固定在配电箱本体上部的智能组件、以及连接在驱动机构上的锁合机构,所述配电箱本体底部固定有四角均设置有垫块的底板,驱动机构包括法兰安装在配电箱本体外壁上的伺服电机、连接在伺服电机输出端的蜗杆、转动设置在配电箱本体上的偏心组件,智能组件信号连接在驱动机构中的伺服电机;所述蜗杆啮合转动设置在配电箱本体上的蜗轮,蜗轮通过传动件连接固定于转轴上的固定轮,其中,转轴转动设置在配电箱本体上,且转轴的端部固定偏心组件,锁合机构抵接驱动机构上的偏心组件。

[0006] 优选地,所述偏心组件包括与转轴固定连接的凸轮和转动设置在凸轮相对转轴一侧的移动轮,其中,移动轮嵌合在开设于配电箱本体外壁上的导槽内。

[0007] 优选地,所述锁合机构抵接在偏心组件中的凸轮边缘,锁合机构连接铰接于配电箱本体上的箱门。

[0008] 优选地,所述锁合机构包括转动设置在配电箱本体上的套筒、套设在套筒中的顶杆以及转动设置在顶杆下端的摩擦轮,锁合机构中的摩擦轮抵接偏心组件中的凸轮,顶杆上端铰接于箱门侧壁,在配电箱本体的箱门安装处下方开设有箱口。

[0009] 优选地,所述箱口的边缘设置有一圈电磁铁,电磁铁信号连接智能组件,箱门采用铁质材质所制。

[0010] 优选地,所述智能组件包括固定安装在配电箱本体上方的智能锁屏和安装在智能锁屏上的指纹采集屏,其中,指纹采集屏信号连接智能锁屏,智能锁屏信号连接伺服电机和电磁铁。

[0011] 优选地,所述配电箱本体的顶部安装有光伏板,光伏板电性连接安装在配电箱本

体背面的蓄电池,蓄电池分别导线连接伺服电机、电磁铁和智能组件。

[0012] 本发明所提供的一种配电箱,通过智能组件实现对电磁铁和伺服电机的工作状况进行控制,其中,在电磁铁断电解锁后利用蜗杆带动蜗轮和转轴转动,从而驱动凸轮转动,凸轮顶起摩擦轮和顶杆从而将箱门打开,由于蜗轮蜗杆传动具有单向自锁功能,可以避免箱门在重力的作用下带动顶杆反向移动从而驱动蜗轮带动蜗杆转动,支撑效果更佳。

附图说明

[0013] 以下附图仅旨在于对本发明做示意性说明和解释,并不限定本发明的范围。其中,

[0014] 图1为根据本发明的一个具体实施例的一种配电箱的结构原理示意图;

[0015] 图2为图1的凸轮的立体结构原理示意图;

[0016] 图3为图1的配电箱开启状态的结构原理示意图。

[0017] 图中:1-配电箱本体;2-箱门;3-箱口;4-智能锁屏;5-指纹采集屏;6-伺服电机;7-蜗杆;8-蜗轮;9-传动件;10-固定轮;11-转轴;12-凸轮;13-移动轮;14-导槽;15-摩擦轮;16-顶杆;17-套筒;18-光伏板;19-蓄电池;20-底板。

具体实施方式

[0018] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本发明的具体实施方式。其中,相同的部件采用相同的标号。

[0019] 图1为根据本发明的一个具体实施例的一种配电箱的结构原理示意图;

[0020] 图2为图1的凸轮的立体结构原理示意图;图3为图1的配电箱开启状态的结构原理示意图。参见图1-3所示,本发明提供了一种配电箱,其包括配电箱本体1、设置在配电箱本体1外壁下部的驱动机构、固定在配电箱本体1上部的与所述驱动机构通过线缆连接的智能组件、以及连接在驱动机构上的锁合机构;

[0021] 具体来说,所述配电箱本体1底部固定有四角均设置有垫块的底板20,所述驱动机构包括通过法兰安装在所述配电箱本体1外壁上的伺服电机6、与所述伺服电机6的输出端连接的蜗杆7、转动设置在配电箱本体1上的偏心组件,所述偏心组件包括与转轴11固定连接的凸轮12和转动设置在凸轮12相对转轴11一侧的移动轮13,其中,所述移动轮13嵌合在开设于配电箱本体1外壁上的导槽14内,通过所述转轴11带动凸轮12转动从而可驱动所述引动轮13沿所述导槽14做圆周运动。所述锁合机构包括转动设置在配电箱本体1上的套筒17、套设在套筒17中的顶杆16以及转动设置在顶杆16下端的摩擦轮15,锁合机构中的所述摩擦轮15与偏心组件中的所述凸轮12抵接,所述顶杆16上端铰接于箱门2侧壁,在配电箱本体1的箱门2安装处下方开设有箱口3,转动的凸轮12带动摩擦轮15驱动顶杆16在套筒17的约束下将箱门2顶开,起到开箱的功能。

[0022] 所述驱动机构通过线缆与所述智能组件连接,这样可通过智能组件控制伺服电机6的工作状态,从而对蜗杆7的正向转动、反向转动以及转动速率进行控制;所述蜗杆7啮合转动设置在配电箱本体1上的蜗轮8,蜗轮8通过传动件9连接固定于转轴11上的固定轮10,其中,转轴11转动设置在配电箱本体1上,且转轴11的端部固定偏心组件,通过转动的蜗杆7带动蜗轮8转动,蜗轮8再利用传动件9带动固定轮10和转轴11转动,从而驱动偏心组件工作。

[0023] 所述箱口3的边缘设置有一圈电磁铁,所述智能组件与所述电磁铁通过线缆连接,这样所述智能组件可向所述电磁铁发送通电/断电信号,箱门2采用铁质材质所制,通过电磁铁通电后可产生磁性吸附箱门2,实现锁合,电磁铁断电后,可利用凸轮12带动顶杆16驱动箱门2打开,

[0024] 所述智能组件包括固定安装在配电箱本体1上方的智能锁屏4和安装在智能锁屏4上的指纹采集屏5,其中,指纹采集屏5信号连接智能锁屏4,智能锁屏4信号连接伺服电机6和电磁铁,在需要打开箱门2时,只需在指纹采集屏5上进行指纹录入,指纹采集屏5将录入的指纹信息输送到智能锁屏4中比对,通过验证后分别向电磁铁发出断电和伺服电机6通电的命令,箱门2解锁,同时伺服电机6带动顶杆16将箱门2打开,智能指纹解锁。

[0025] 由于配电箱大多设置在室外,而本申请中的伺服电机6和电磁铁均需要有电力控制,因此,为了更好地解决电力消耗问题,在所述配电箱本体1的顶部安装有光伏板18,光伏板18电性连接安装在配电箱本体1背面的蓄电池19,蓄电池19分别导线连接伺服电机6、电磁铁和智能组件,利用光伏板18采集光能转化为电能储存在蓄电池19中,为电磁铁和伺服电机6的工作提供电力来源,节能环保。

[0026] 根据上述实施例的具体描述,易知本发明的工作原理是:通过智能组件控制伺服电机6的工作状态,从而对蜗杆7的正向转动、反向转动以及转动速率进行控制,通过转动的蜗杆7带动蜗轮8转动,蜗轮8再利用传动件9带动固定轮10和转轴11转动,从而驱动偏心组件工作,通过转轴11带动凸轮12转动从而驱动引动轮13沿导槽14做圆周运动,转动的凸轮12带动摩擦轮15驱动顶杆16在套筒17的约束下将箱门2顶开,起到自动开箱的功能,通过电磁铁通电产生磁性吸附箱门2,实现锁合,电磁铁断电后,利用凸轮12带动顶杆16驱动箱门2打开,智能化程度高,在需要打开箱门2时,只需在指纹采集屏5上进行指纹录入,指纹采集屏5将录入的指纹信息输送到智能锁屏4中比对,通过验证后分别向电磁铁发出断电和伺服电机6通电的命令,箱门2解锁,同时伺服电机6带动顶杆16将箱门2打开,智能指纹解锁,利用光伏板18采集光能转化为电能储存在蓄电池19中,为电磁铁和伺服电机6的工作提供电力来源,节能环保。

[0027] 需要说明的是,本申请中电磁铁和智能锁屏以及指纹采集屏为现有技术的应用,通过智能组件实现对电磁铁和伺服电机的工作状况进行控制,其中,在电磁铁断电解锁后利用蜗杆带动蜗轮和转轴转动,从而驱动凸轮转动,凸轮顶起摩擦轮和顶杆从而将箱门打开,由于蜗轮蜗杆传动具有单向自锁功能,可以避免箱门在重力的作用下带动顶杆反向移动从而驱动蜗轮带动蜗杆转动,其有效解决了现有的配电箱智能锁不具有自动开门的功能,需要人工手动完成的问题。

[0028] 本领域技术人员应当理解,虽然本发明是按照多个实施例的方式进行描述的,但是并非每个实施例仅包含一个独立的技术方案。说明书中如此叙述仅仅是为了清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体加以理解,并将各实施例中所涉及的技术方案看作是可以相互组合成不同实施例的方式来理解本发明的保护范围。

[0029] 以上所述仅为本发明示意性的具体实施方式,并非用以限定本发明的范围。任何本领域的技术人员,在不脱离本发明的构思和原则的前提下所作的等同变化、修改与结合,均应属于本发明保护的范畴。

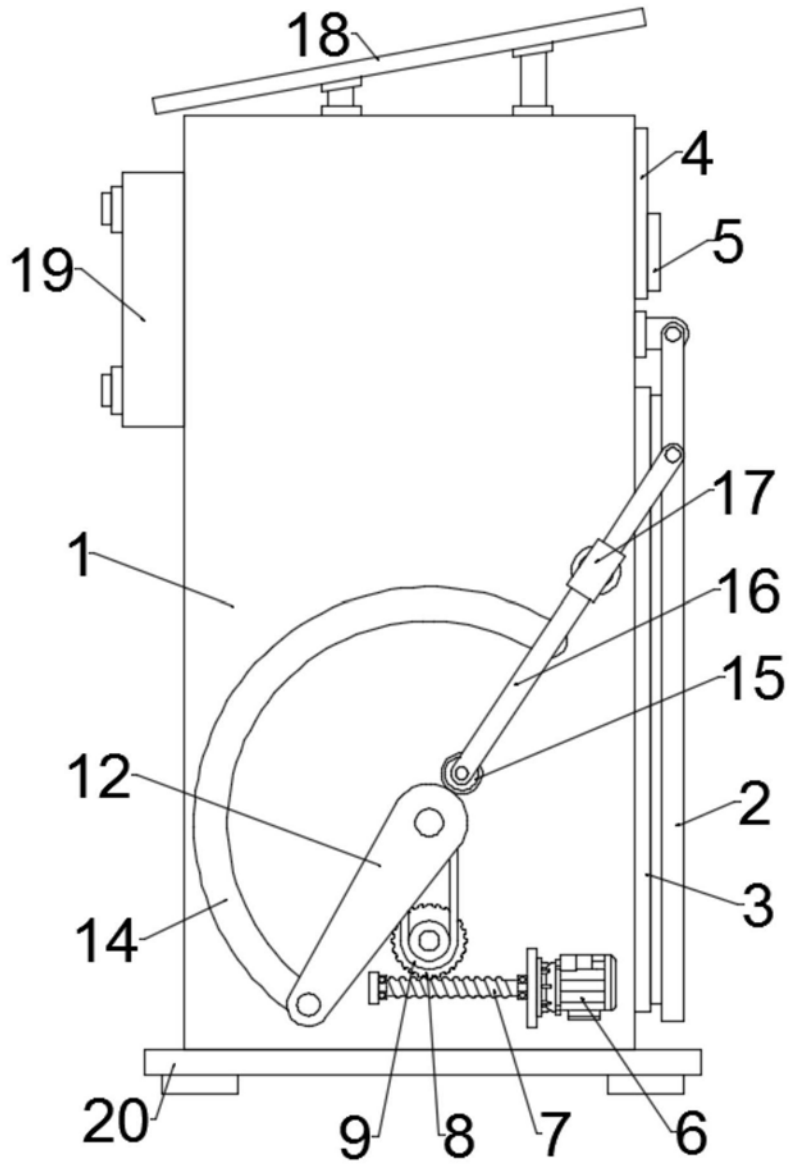


图1

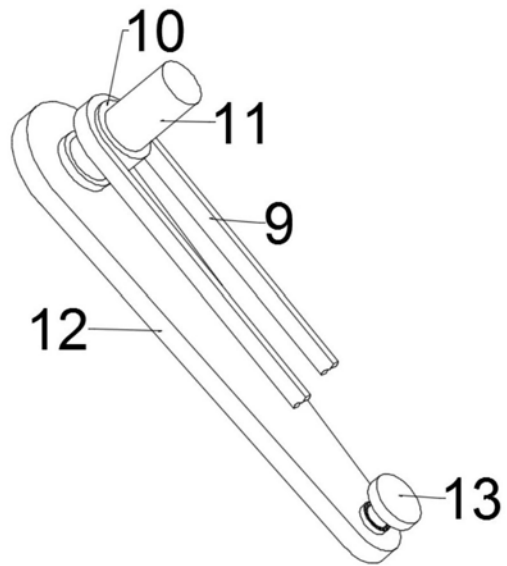


图2

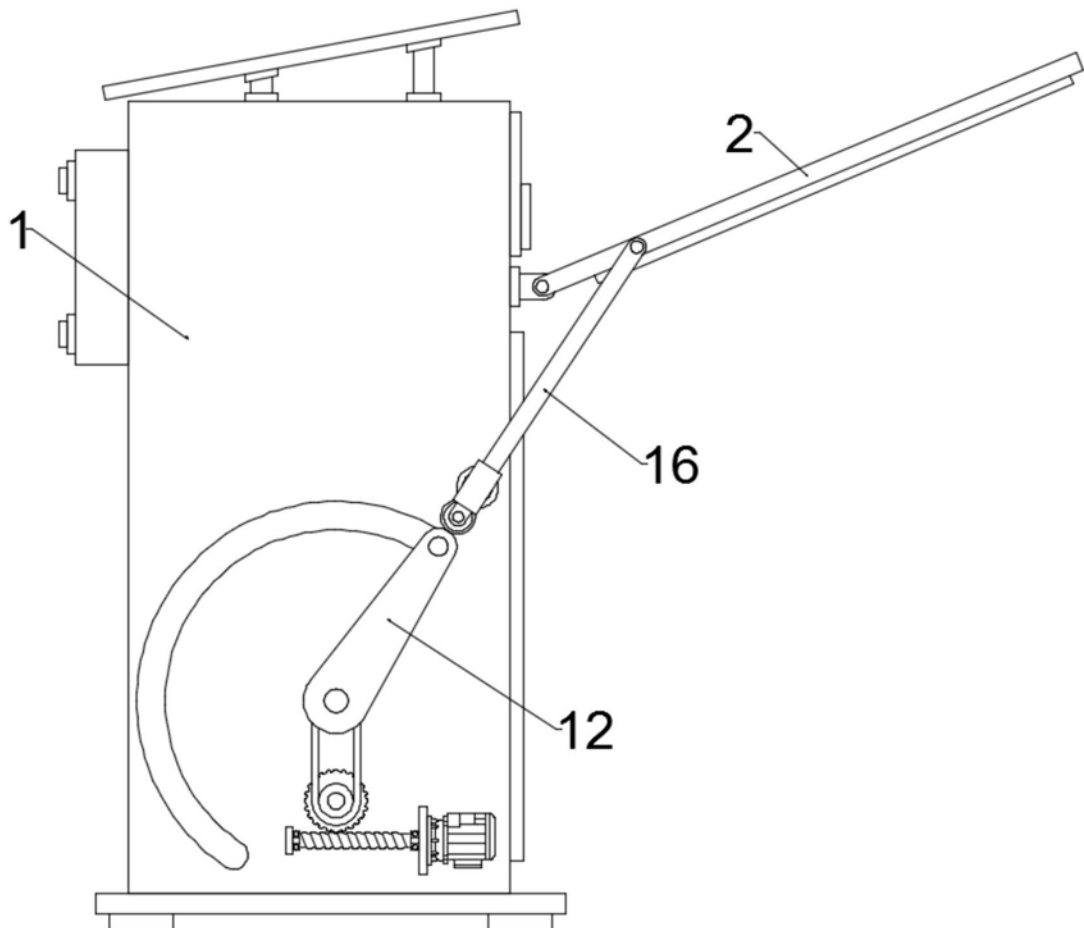


图3