



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219351063 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 14

(21) 申请号 202320743450.4

H02B 1/30 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.06

H02B 1/32 (2006.01)

(73) 专利权人 南京电力设计研究院有限公司

H02B 1/28 (2006.01)

地址 210000 江苏省南京市雨花台区龙飞
路16号210000

H02B 1/50 (2006.01)

专利权人 南京长江都市建筑设计股份有限
公司

(72) 发明人 高海洋 郭政 桂帆 李强 田兵
唐凯

(74) 专利代理机构 北京沃知思真知识产权代理
有限公司 11942

专利代理师 邓巧莲

(51) Int.Cl.

H02B 1/54 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

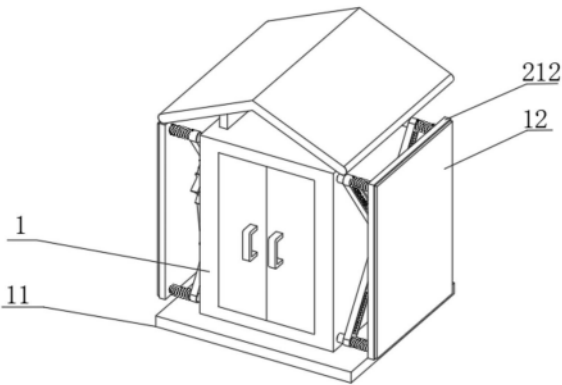
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电力配电柜防护结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电力配电柜防护结构,涉及配电柜技术领域,包括柜体,柜体的外部设置有缓冲机构,缓冲机构包括八个固定柱二、两个固定柱一和两个缓冲板,八个固定柱二均与柜体固定连接,两个固定柱一均与柜体固定连接,八个固定柱二远离柜体的一端均固定连接有固定槽,八个固定槽分别与两个固定柱一固定连接。它能够通过柜体、固定板、固定柱一、固定柱二、伸缩弹簧一、伸缩柱一、伸缩弹簧二、伸缩柱二、连接杆、固定杆、伸缩弹簧三、固定槽、缓冲板和驱动块之间的配合设置,可以有效的缓冲户外安装的配电柜被外界物体碰撞时产生的冲击力,防止对配电柜内部的电气元件及线路造成损坏,有效提高了配电柜的使用寿命和使用效率。



1. 一种电力配电柜防护结构,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的外部设置有缓冲机构(2),所述缓冲机构(2)包括八个固定柱二(203)、两个固定柱一(202)和两个缓冲板(212),八个所述固定柱二(203)均与柜体(1)固定连接,两个所述固定柱一(202)均与柜体(1)固定连接,八个所述固定柱二(203)远离柜体(1)的一端均固定连接有固定槽(211),八个所述固定槽(211)分别与两个固定柱一(202)固定连接,八个所述固定槽(211)远离固定柱二(203)的一侧均固定连接有伸缩柱一(205),八个所述伸缩柱一(205)分别与两个缓冲板(212)固定连接,每个所述伸缩柱一(205)的外表面均套设有伸缩弹簧一(204),八个所述伸缩弹簧一(204)分别与八个固定槽(211)固定连接,八个所述伸缩弹簧一(204)分别与两个缓冲板(212)固定连接,每个所述固定槽(211)的内壁均固定连接有固定杆(209),每个所述固定杆(209)的外表面均套设有伸缩弹簧三(210),每个所述固定杆(209)的外表面均滑动连接有驱动块(213),八个所述驱动块(213)分别与八个固定槽(211)滑动连接,八个所述伸缩弹簧三(210)分别与八个固定槽(211)固定连接,八个所述伸缩弹簧三(210)分别与八个驱动块(213)固定连接,两个所述固定柱一(202)相互远离的一端均固定连接有伸缩柱二(207),每个所述伸缩柱二(207)的外表面均套设有伸缩弹簧二(206),两个所述伸缩柱二(207)相互远离的一端均固定连接有固定板(201),两个所述固定板(201)相互远离的一侧均固定连接有缓冲板(212),两个所述伸缩弹簧二(206)分别与两个固定板(201)固定连接,两个所述伸缩弹簧二(206)分别与两个固定柱一(202)固定连接,八个所述驱动块(213)的内壁均通过销轴铰接有连接杆(208),八个所述连接杆(208)分别与两个固定板(201)通过销轴铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种电力配电柜防护结构,其特征在于:所述柜体(1)的上表面固定连接有两个支撑板(3),所述柜体(1)的上方设置有防护板(4),两个支撑板(3)均与防护板(4)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电力配电柜防护结构,其特征在于:所述柜体(1)的正面通过销轴铰接有两个防护门(5),每个所述防护门(5)的正面均固定连接有把手(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种电力配电柜防护结构,其特征在于:所述柜体(1)的内壁固定连接有旋转电机(7),所述旋转电机(7)的输出轴端固定连接有主动链轮(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种电力配电柜防护结构,其特征在于:所述柜体(1)的内壁转动连接有两个旋转杆(9),每个所述旋转杆(9)的外表面均固定连接有从动链轮(10)。

6. 根据权利要求5所述的一种电力配电柜防护结构,其特征在于:两个所述从动链轮(10)均通过链条与主动链轮(8)传动连接,每个所述旋转杆(9)的外表面均固定连接有扇叶(13)。

7. 根据权利要求1所述的一种电力配电柜防护结构,其特征在于:所述柜体(1)的底面固定连接有底座(11),两个所述缓冲板(212)相互远离的一侧均固定连接有缓冲垫(12)。

一种电力配电柜防护结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,具体是一种电力配电柜防护结构。

背景技术

[0002] 在日常的生活当中配电柜是随处可见的,常用的配电柜可分为动力配电柜、照明配电柜和计量柜,是配电系统的末级设备,配电柜是电动机控制中心的统称配电柜是一种成套开关设备和控制设备,它作为动力中心和主配电装置,主要用作对电力线路、主要用电设备的控制、监视、测量与保护,常设置在变电站和配电室等处,因此配电柜的使用安全性非常重要。

[0003] 在现有技术中的配电柜通常都是独立安装在地面上,尤其对户外安装的配电柜容易受到外界物体或行人的碰撞,避免了配电柜内部的电气元件及线路的损坏,有效提高了配电柜的使用寿命和使用效率;为此,我们提供了一种电力配电柜防护结构解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种电力配电柜防护结构,达到对户外安装的配电柜的保护,避免了被外界物体或行人碰撞而产生损坏的情况,有效提高了配电柜的使用寿命和使用效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电力配电柜防护结构,包括柜体,所述柜体的外部设置有缓冲机构,所述缓冲机构包括八个固定柱二、两个固定柱一和两个缓冲板,八个所述固定柱二均与柜体固定连接,两个所述固定柱一均与柜体固定连接,八个所述固定柱二远离柜体的一端固定连接有固定槽,八个所述固定槽分别与两个固定柱一固定连接,八个所述固定槽远离固定柱二的一侧面固定连接有伸缩柱一,八个所述伸缩柱一分别与两个缓冲板固定连接,每个所述伸缩柱一的外表面均套设有伸缩弹簧一,八个所述伸缩弹簧一分别与八个固定槽固定连接,八个所述伸缩弹簧一分别与两个缓冲板固定连接,每个所述固定槽的内壁均固定连接有固定杆,每个所述固定杆的外表面均套设有伸缩弹簧三,每个所述固定杆的外表面均滑动连接有驱动块,八个所述驱动块分别与八个固定槽滑动连接,八个所述伸缩弹簧三分别与八个固定槽固定连接,八个所述伸缩弹簧三分别与八个驱动块固定连接,两个所述固定柱一相互远离的一端均固定连接有伸缩柱二,每个所述伸缩柱二的外表面均套设有伸缩弹簧二,两个所述伸缩柱二相互远离的端均固定连接有固定板,两个所述固定板相互远离的一侧面均固定连接有缓冲板,两个所述伸缩弹簧二分别与两个固定板固定连接,两个所述伸缩弹簧二分别与两个固定柱一固定连接,八个所述驱动块的内壁均通过销轴铰接有连接杆,八个所述连接杆分别与两个固定板通过销轴铰接。

[0006] 进一步的,所述柜体的上表面固定连接有两个支撑板,所述柜体的上方设置有防护板,两个支撑板均与防护板固定连接。

[0007] 进一步的,所述柜体的正面通过销轴铰接有两个防护门,每个所述防护门的正面

均固定连接有把手。

[0008] 进一步的,所述柜体的内壁固定连接有旋转电机,所述旋转电机的输出轴端固定连接主动链轮。

[0009] 进一步的,所述柜体的内壁转动连接有两个旋转杆,每个所述旋转杆的外表面均固定连接有从动链轮。

[0010] 进一步的,两个所述从动链轮与主动链轮通过链条传动连接,每个所述旋转杆的外表面均固定连接扇叶。

[0011] 进一步的,所述柜体的底面固定连接底座,两个所述缓冲板相互远离的一侧面均固定连接缓冲垫。

[0012] 与现有技术相比,该电力配电柜防护结构具备如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过柜体、固定板、固定柱一、固定柱二、伸缩弹簧一、伸缩柱一、伸缩弹簧二、伸缩柱二、连接杆、固定杆、伸缩弹簧三、固定槽、缓冲板和驱动块之间的配合设置,可以有效的缓冲户外安装的配电柜被外界物体碰撞时产生的冲击力,防止对配电柜内部的电气元件及线路造成损坏,有效提高了配电柜的使用寿命和使用效率。

[0014] 2、本实用新型通过设置支撑板和防护板能够有效避免柜体的上表面在下雨时残留雨水而导致生锈,通过设置防护门和把手能够方便工作人员进行维修和防护,通过设置旋转电机可以实现主动链轮的旋转,通过设置旋转杆和从动链轮可以实现主动链轮进行旋转的同时带动从动链轮进行旋转,通过设置底座可以更好的对柜体进行支撑,通过设置缓冲垫可以增加缓冲板的防护性,通过设置扇叶可以对柜体的内部进行吹风,避免温度过高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构正视示意图;

[0016] 图2为本实用新型立体结构右视剖视图;

[0017] 图3为本实用新型立体结构正视剖视图;

[0018] 图4为本实用新型缓冲机构示意图一;

[0019] 图5为本实用新型缓冲机构示意图二。

[0020] 图中:1、柜体;2、缓冲机构;201、固定板;202、固定柱一;203、固定柱二;204、伸缩弹簧一;205、伸缩柱一;206、伸缩弹簧二;207、伸缩柱二;208、连接杆;209、固定杆;210、伸缩弹簧三;211、固定槽;212、缓冲板;213、驱动块;3、支撑板;4、防护板;5、防护门;6、把手;7、旋转电机;8、主动链轮;9、旋转杆;10、从动链轮;11、底座;12、缓冲垫;13、扇叶。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0022] 如背景技术中所描述的,在现有技术中的配电柜通常都是独立安装在地面上,尤其户外安装的高压配电柜容易发生被外界物体或行人碰撞的情况,会对内部的电气元件及线路造成损伤,进而影响配电柜的正常运行,为此本实施例提供了一种电力配电柜防护结构,该装置可以有效的缓冲安装后的配电柜受到的冲击力。

[0023] 实施例1:

[0024] 参见图1至图4,本实施方式提出了一种电力配电柜防护结构,包括柜体1,柜体1的外部设置有缓冲机构2,缓冲机构2包括八个固定柱二203、两个固定柱一202和两个缓冲板212,八个固定柱二203均与柜体1固定连接,两个固定柱一202均与柜体1固定连接,八个所述固定柱二203远离柜体1的一端均固定连接有固定槽211。

[0025] 八个固定槽211分别与两个固定柱一202固定连接,八个所述固定槽211远离固定柱二203的一侧面均固定连接有伸缩柱一205,八个伸缩柱一205分别与两个缓冲板212固定连接,每个伸缩柱一205的外表面均套设有伸缩弹簧一204,八个伸缩弹簧一204分别与八个固定槽211固定连接,八个伸缩弹簧一204分别与两个缓冲板212固定连接,每个固定槽211的内壁均固定连接有固定杆209,每个固定杆209的外表面均套设有伸缩弹簧三210。

[0026] 每个固定杆209的外表面均滑动连接有驱动块213,八个所述驱动块213分别与八个固定槽211滑动连接,八个伸缩弹簧三210分别与八个固定槽211固定连接,八个伸缩弹簧三210分别与八个驱动块213固定连接,两个固定柱一202相互远离的一端均固定连接有伸缩柱二207,每个伸缩柱二207的外表面均套设有伸缩弹簧二206,两个所述伸缩柱二207相互远离的一端均固定连接有固定板201。

[0027] 两个固定板201相互远离的一侧面均固定连接有缓冲板212,两个伸缩弹簧二206分别与两个固定板201固定连接,两个伸缩弹簧二206分别与两个固定柱一202固定连接,八个所述驱动块213的内壁均通过销轴铰接有连接杆208,八个所述连接杆208分别与两个固定板201通过销轴铰接。

[0028] 当配电柜安装在户外受到外界冲击力时,缓冲板212上受到的冲击力,经过固定板201、伸缩柱二207、伸缩弹簧二206、伸缩弹簧一204和伸缩柱一205的压缩缓冲能够抵消大部分的冲力,部分冲击力会被缓冲板212推动固定板201,固定板201推动四个连接杆208在固定槽211中沿着固定杆209,经过伸缩弹簧三210的缓冲向四周扩散,将产生的冲击力抵消掉,进而降低外界冲击力对柜体1造成的伤害,避免了对内部的电气元件及线路造成损坏,进而影响配电柜的正常运行。

[0029] 防护板4的长度超过缓冲板212,缓冲垫12采用的是可回弹的材质,柜体1的上表面开设有多通风孔。

[0030] 实施例2:

[0031] 下面结合具体的工作方式对实施例1中的方案进行进一步的介绍,详见下文描述:

[0032] 参见图1至图4,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,柜体1的上表面固定连接有两个支撑板3,所述柜体1的上方设置有防护板4,两个支撑板3均与防护板4固定连接,能够有效避免柜体1的上表面在下雨时残留雨水从而导致生锈。

[0033] 柜体1的正面通过销轴铰接有两个防护门5,每个防护门5的正面均固定连接把手6,能够方便工作人员进行维修和防护。

[0034] 柜体1的内壁固定连接旋转电机7,旋转电机7的输出轴端固定连接主动链轮8,可以实现旋转电机7带动主动链轮8进行旋转。

[0035] 实施例3:

[0036] 下面结合具体的工作方式对实施例1或2中的方案进行进一步的介绍,详见下文描述:

[0037] 参见图1至图4,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,柜体1的内

壁转动连接有两个旋转杆9,每个旋转杆9的外表面均固定连接有从动链轮10,可以实现主动链轮8进行旋转的同时带动从动链轮10进行旋转。

[0038] 两个所述从动链轮10均通过链条与主动链轮8传动连接,每个旋转杆9的外表面均固定连接有扇叶13,扇叶13的外部设有保护壳,避免人员受伤,通过设置扇叶13可以对柜体1的内部进行吹风,避免温度过高。

[0039] 柜体1的底面固定连接有底座11,可以更好的对柜体1进行支撑,两个缓冲板212相互远离的一侧面均固定连接有缓冲垫12,可以增加缓冲板212的防护性。

[0040] 工作原理:当配电柜安装在户外受到外界冲击力时,先会被缓冲板212上的缓冲垫12抵消一部分,冲击力再次经过固定板201、伸缩柱二207、伸缩弹簧二206、伸缩弹簧一204和伸缩柱一205的压缩缓冲能够抵消大部分的冲力,部分冲击力会被缓冲板212推动固定板201,固定板201推动四个连接杆208在固定槽211中沿着固定杆209,经过伸缩弹簧三210的缓冲向四周扩散,将产生的冲击力缓解掉,进而降低撞击对柜体1造成的伤害,有效延长柜体1在使用时的安全性和稳定性,提升了电气元件的使用寿命,通过旋转电机7带动主动链轮8转动,主动链轮8通过链条带动旋转杆9和从动链轮10转动,同时带动扇叶13转动,从而对柜体1的内部进行吹风,避免温度过高,本实用新型可以有效的缓冲配电柜受到的冲击力,避免了对内部的电气元件及线路造成损坏,进而影响配电柜的正常运行。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

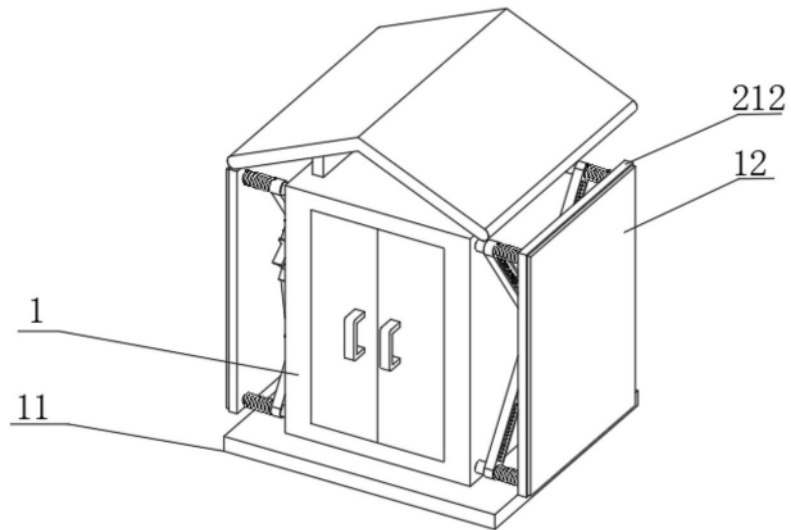


图1

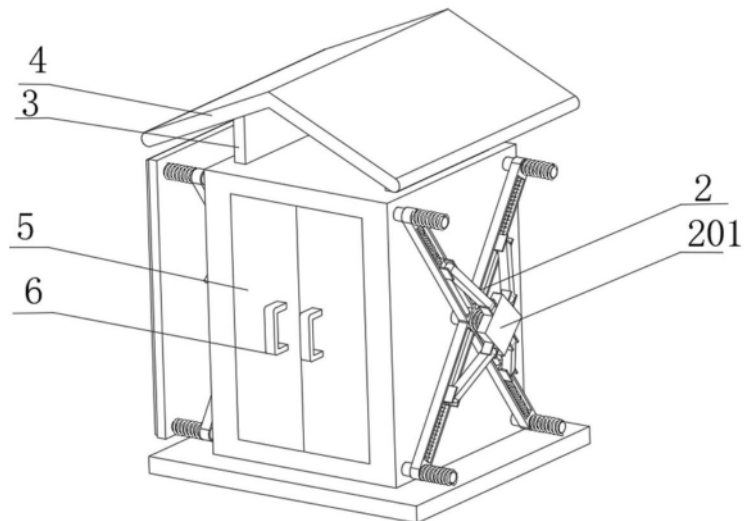


图2

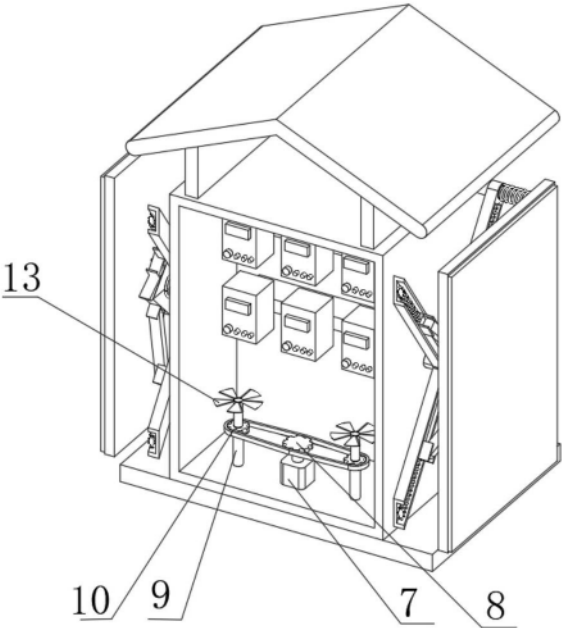


图3

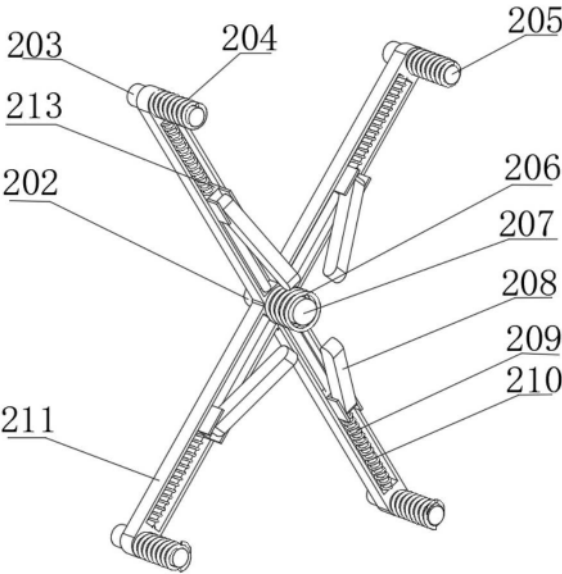


图4

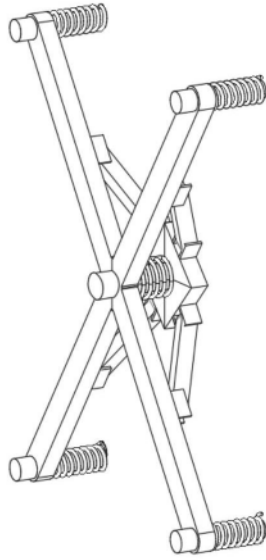


图5