



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211351664 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 202020030856.4

(22)申请日 2020.01.08

(73)专利权人 李立涛

地址 130400 吉林省长春市榆树市国网吉林省电力有限公司榆树市供电公司
(工农大街150号)

(72)发明人 李立涛 姜涛 吴春梅 王磊
李征宇 葛建庚 李海涛 邓丽敏
樊成波 王欢

(51)Int.Cl.

H02G 13/00(2006.01)

H01T 19/04(2006.01)

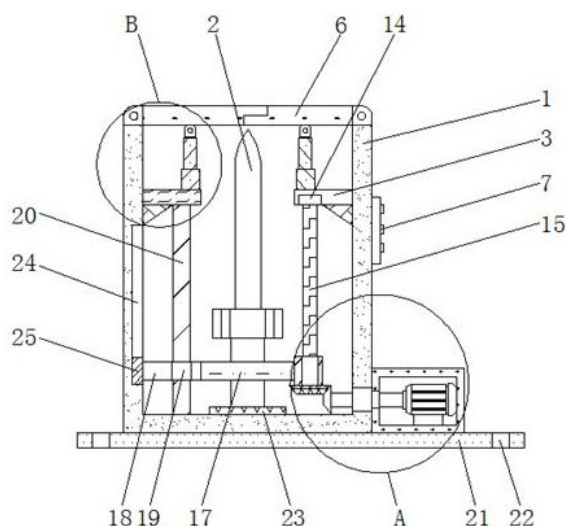
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种变电站保护开关用的避雷装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种变电站保护开关用的避雷装置,包括箱体,所述箱体的内部设有避雷设备,所述箱体的内侧壁固定连接第一支撑板,所述箱体的内侧壁固定连接第二支撑板,所述第一支撑板的上表面和第二支撑板的上表面均固定连接电动伸缩杆,所述箱体的上表面通过合页固定铰接有相对称的密封门,每个所述电动伸缩杆的输出端均与每个密封门的底面固定连接,所述箱体的底面固定连接底板,所述底板的上表面固定连接有机箱,所述机箱的内侧壁固定连接正反转电机。该变电站保护开关用的避雷装置,能够使避雷设备在不使用时对其进行防护,避免长期风吹日晒劣化影响避雷设备的正常避雷功能,可以使避雷设备对变电站开关更好的保护。



1. 一种变电站保护开关用的避雷装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内部设有避雷设备(2),所述箱体(1)的内侧壁固定连接第一支撑板(3),所述箱体(1)的内侧壁固定连接第二支撑板(4),所述第一支撑板(3)的上表面和第二支撑板(4)的上表面均固定连接电动伸缩杆(5),所述箱体(1)的上表面通过合页固定铰接有相对称的密封门(6),每个所述电动伸缩杆(5)的输出端均与每个密封门(6)的底面固定连接,所述箱体(1)的底面固定连接底板(21),所述底板(21)的上表面固定连接有有机箱(8),所述机箱(8)的内侧壁固定连接正反转电机(9),所述机箱(8)的左侧面开设有通口(10),所述箱体(1)的内侧壁固定镶嵌有第一轴承(11),所述正反转电机(9)的输出端依次贯穿通口(10)和第一轴承(11)并固定连接第一齿轮(12),且正反转电机(9)输出端的外表面与第一轴承(11)的内圈固定连接;

所述第一支撑板(3)的底面固定镶嵌有第二轴承(14),所述第二轴承(14)的内圈固定连接有螺纹柱(15),所述螺纹柱(15)的外表面螺纹连接有滑动块(16),所述螺纹柱(15)的底端固定连接第二齿轮(13),且第二齿轮(13)与第一齿轮(12)相啮合,所述避雷设备(2)的外表面固定连接连接块(17),所述滑动块(16)的左侧面与连接块(17)的右侧面固定连接,所述连接块(17)的右侧面固定连接连接板(18),所述连接板(18)的上表面开设有滑孔(19),所述滑孔(19)的内壁滑动连接滑板(20),所述滑板(20)的上表面和滑板(20)的底面分别与第二支撑板(4)的底面和箱体(1)的内底壁固定连接,所述箱体(1)的右侧面固定连接控制面板(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种变电站保护开关用的避雷装置,其特征在于:所述底板(21)的底面开设有安装孔(22),且安装孔(22)的数量至少两个。

3. 根据权利要求1所述的一种变电站保护开关用的避雷装置,其特征在于:所述正反转电机(9)的底面固定连接支撑块(26),所述支撑块(26)的底面与机箱(8)的内底壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种变电站保护开关用的避雷装置,其特征在于:所述箱体(1)的内底壁固定连接绝缘保护垫(23),所述绝缘保护垫(23)的上表面与避雷设备(2)的底端相接触。

5. 根据权利要求1所述的一种变电站保护开关用的避雷装置,其特征在于:所述箱体(1)的内侧壁开设有滑槽(24),所述滑槽(24)的内壁滑动连接滑块(25),所述滑块(25)的右侧面与连接板(18)的左侧面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种变电站保护开关用的避雷装置,其特征在于:所述第一支撑板(3)的底面和第二支撑板(4)的底面均固定连接承重块(27),两个所述承重块(27)相互远离的一侧面均与箱体(1)的内侧壁固定连接。

一种变电站保护开关用的避雷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站技术领域,具体为一种变电站保护开关用的避雷装置。

背景技术

[0002] 变电站是指电力系统中对电压和电流进行变换,接受电能及分配电能的场所,在发电厂内的变电站是升压变电站,其作用是将发正反转电机发出的电能升压后馈送到高压电网中。

[0003] 变电站的保护开关一般会有避雷保护装置,其避雷保护装置可装在变电站保护开关的上方,但是现有的变电站避雷装置在不使用时无法对其进行防护,长期的风吹日晒容易导致避雷设备劣化,避雷设备劣化后可能失去正常的避雷功能,起不到对变电站开关的保护,为此,我们提供了一种变电站保护开关用的避雷装置来解决以上问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种变电站保护开关用的避雷装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种变电站保护开关用的避雷装置,包括箱体,所述箱体的内部设有避雷设备,所述箱体的内侧壁固定连接有第一支撑板,所述箱体的内侧壁固定连接有第二支撑板,所述第一支撑板的上表面和第二支撑板的上表面均固定连接有电动伸缩杆,所述箱体的上表面通过合页固定铰接有相对称的密封门,每个所述电动伸缩杆的输出端均与每个密封门的底面固定连接,所述箱体的底面固定连接有底板,所述底板的上表面固定连接有机箱,所述机箱的内侧壁固定连接有正反转电机,所述机箱的左侧面开设有通口,所述箱体的内侧壁固定镶嵌有第一轴承,所述正反转电机的输出端依次贯穿通口和第一轴承并固定连接有第一齿轮,且正反转电机输出端的外表面与第一轴承的内圈固定连接。

[0006] 所述第一支撑板的底面固定镶嵌有第二轴承,所述第二轴承的内圈固定连接有螺纹柱,所述螺纹柱的外表面螺纹连接有滑动块,所述螺纹柱的底端固定连接有第二齿轮,且第二齿轮与第一齿轮相啮合,所述避雷设备的外表面固定连接有连接块,所述滑动块的左侧面与连接块的右侧面固定连接,所述连接块的右侧面固定连接有连接板,所述连接板的上表面开设有滑孔,所述滑孔的内壁滑动连接有滑板,所述滑板的上表面和滑板的底面分别与第二支撑板的底面和箱体的内底壁固定连接,所述箱体的右侧面固定连接有控制面板。

[0007] 优选的,所述底板的底面开设有安装孔,且安装孔的数量至少两个。

[0008] 优选的,所述正反转电机的底面固定连接有支撑块,所述支撑块的底面与机箱的内底壁固定连接。

[0009] 优选的,所述箱体的内底壁固定连接有绝缘保护垫,所述绝缘保护垫的上表面与避雷设备的底端相接触。

[0010] 优选的,所述箱体的内侧壁开设有滑槽,所述滑槽的内壁滑动连接有滑块,所述滑块的右侧面与连接板的左侧面固定连接。

[0011] 优选的,所述第一支撑板的底面和第二支撑板的底面均固定连接有承重块,两个所述承重块相互远离的一侧面均与箱体的内侧壁固定连接。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 1、通过设有正反转电机,能够进行正反方向转动,通过正反转电机的转动,可以带动第一齿轮进行旋转,通过第一齿轮与第二齿轮的配合,故而能够使第二齿轮带动螺纹柱反向转动,通过螺纹柱与滑动块内壁螺纹的配合,可以使滑动块在螺纹柱处下降,通过滑动块的下降,可以使滑动块带动连接块以及避雷设备向下移动至箱体的内部,能够使避雷设备在不使用时对其进行防护,避免长期的风吹日晒劣化影响避雷设备的正常避雷功能,可以使避雷设备对变电站开关更好的保护。

[0015] 2、通过设有控制面板,能够对正反转电机和电动伸缩杆的工作进行控制,达到了对两者的操作控制,通过设有电动伸缩杆,可以进行收缩以及伸展,利用电动伸缩杆收缩产生的动力,能够带动连接的密封门下降,并使两个密封门进行闭合,从而可以使避雷设备收放至箱体的内部并对其进行防护,避免灰尘和杂物进入箱体内造成麻烦,减少了不必要的麻烦,能够对避雷设备更好的防护。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型箱体的正剖图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A处结构放大示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中B处结构放大示意图。

[0019] 图中:1箱体、2避雷设备、3第一支撑板、4第二支撑板、5电动伸缩杆、6密封门、7控制面板、8机箱、9正反转电机、10通口、11第一轴承、12第一齿轮、13第二齿轮、14第二轴承、15螺纹柱、16滑动块、17连接块、18连接板、19滑孔、20滑板、21底板、22安装孔、23绝缘保护垫、24滑槽、25滑块、26支撑块、27承重块。

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1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种变电站保护开关用的避雷装置,包括箱体1,箱体1的内底壁固定连接绝缘保护垫23,绝缘保护垫23的上表面与避雷设备2的底端相接触,可以对避雷设备2进行绝缘保护,避免造成损坏碰撞,箱体1的内侧壁开设有滑槽24,滑槽24的内壁滑动连接有滑块25,滑块25的右侧面与连接板18的左侧面固定连接,可以使连接板18在上下移动时更加的顺畅,避免发生卡顿的现象。

[0022] 箱体1的内部设有避雷设备2,箱体1的内侧壁固定连接第一支撑板3,第一支撑板3的底面和第二支撑板4的底面均固定连接承重块27,两个承重块27相互远离的一侧面

均与箱体1的内侧壁固定连接,能够对第一支撑板3和第二支撑板4进行支撑,提高了两者的稳定性,箱体1的内侧壁固定连接有第二支撑板4,第一支撑板3的上表面和第二支撑板4的上表面均固定连接有电动伸缩杆5,箱体1的上表面通过合页固定铰接有相对称的密封门6,每个电动伸缩杆5的输出端均与每个密封门6的底面固定连接,箱体1的底面固定连接有底板21,底板21的底面开设有安装孔22,且安装孔22的数量至少两个,可以对避雷设备2进行安装,减少了不必要的麻烦。

[0023] 底板21的上表面固定连接有机箱8,机箱8的内侧壁固定连接有正反转电机9,正反转电机9的底面固定连接有支撑块26,支撑块26的底面与机箱8的内底壁固定连接,起到了对正反转电机9的支撑固定,能够使正反转电机9更加的牢固,机箱8的左侧面开设有通口10,箱体1的内侧壁固定镶嵌有第一轴承11,正反转电机9的输出端依次贯穿通口10和第一轴承11并固定连接有第一齿轮12,且正反转电机9输出端的外表面与第一轴承11的内圈固定连接。

[0024] 第一支撑板3的底面固定镶嵌有第二轴承14,第二轴承14的内圈固定连接有螺纹柱15,螺纹柱15的外表面螺纹连接有滑动块16,螺纹柱15的底端固定连接有第二齿轮13,且第二齿轮13与第一齿轮12相啮合,避雷设备2的外表面固定连接有连接块17,滑动块16的左侧面与连接块17的右侧面固定连接,连接块17的右侧面固定连接有连接板18,连接板18的上表面开设有滑孔19,滑孔19的内壁滑动连接有滑板20,滑板20的上表面和滑板20的底面分别与第二支撑板4的底面和箱体1的内底壁固定连接,箱体1的右侧面固定连接有控制面板7。

[0025] 工作原理:首先将装置整体安装于变电站保护开关的顶部,再将地线与建筑物上的接地线连接,当使用避雷设备2对变电站保护开关避雷保护时,可以通过控制面板7控制电动伸缩杆5进行伸展,通过电动伸缩杆5的伸展,可以使连接的密封门6进行打开,然后再次通过控制面板7控制正反转电机9正向进行转动,通过正反转电机9的正向转动,能够带动连接的第一齿轮12转动,通过第一齿轮12与第二齿轮13的配合,故而能够使第二齿轮13带动螺纹柱15正向转动,通过螺纹柱15与滑动块16内壁螺纹的配合,从而可以通过滑动块16带动连接块17以及避雷设备2向上移动并达到合适的避雷高度,从而可以对变电站保护开关进行避雷保护,当避雷设备2不使用需要对其防护时,通过控制面板7控制正反转电机9反转,通过正反转电机9的反转,能够使第一齿轮12与第二齿轮13进行反转,故而也能够使螺纹柱15反转,通过螺纹柱15的反转,可以使滑动块16带动连接块17以及避雷设备2向下移动至箱体1的内部,接着通过控制面板7控制电动伸缩杆5收缩,通过电动伸缩杆5的收缩,将会带动密封门6下降并进行闭合,从而可以使避雷设备2收放至箱体1的内部并对其进行防护。

[0026] 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。

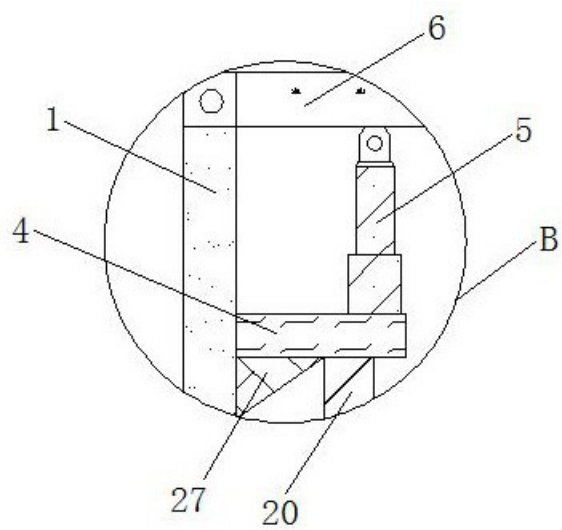


图3