



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204760976 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201520406899. 7

(22) 申请日 2015. 06. 15

(73) 专利权人 国网山东高密市供电公司

地址 261500 山东省潍坊市高密市康成大街
东首经济开发区政府对面

专利权人 国家电网公司

(72) 发明人 张统民 李文磊 刘智 冯子刚

(51) Int. Cl.

H02G 7/16(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

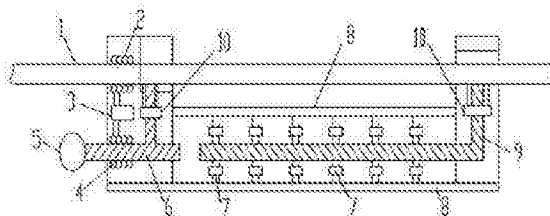
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

架空线路电磁震动除冰装置

(57) 摘要

架空线路电磁震动除冰装置, 主要由分切导杆、分支导电杆和铜屏蔽罩组成, 分切导杆和分支导电杆分别通过固定螺栓固定在导线上, 分切导杆表面设置若干分切导杆投切线圈, 分切导杆投切线圈通过遥控模块接收控制器与设置在导线表面的遥控电源线圈相连, 分支导电杆周围设置若干带有弹簧的磁钢。本实用新型利用导线周围具有交变磁场, 通过磁钢在交变磁场产生震动从而把震动传到了导线上把冰震碎掉落, 具有结构简单、使用方便和安全可靠的优点。



1. 一种架空线路电磁震动除冰装置,其特征是主要由分切导杆、分支导电杆和铜屏蔽罩组成,分切导杆和分支导电杆分别通过固定螺栓固定在导线上,分切导杆表面设置若干分切导杆投切线圈,分切导杆投切线圈通过遥控模块接收控制器与设置在导线表面的遥控电源线圈相连,分支导电杆周围设置若干带有弹簧的磁钢。

2. 根据权利要求 1 所述的架空线路电磁震动除冰装置,其特征是分切导杆一端设置一个人工分切导杆投切环。

3. 根据权利要求 1 所述的架空线路电磁震动除冰装置,其特征是遥控模块接收控制器内设置蓄电池。

架空线路电磁震动除冰装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电力线路除冰装置,具体涉及一种架空线路电磁震动除冰装置。

背景技术

[0002] 随着经济的飞速发展,架空线路被广泛采用,架空线路具有架设经济,带负荷能高、检修方便的优点,但是在冬天时间会当导线冷却在 0℃及其以下的云中或雾中水滴与输电线路导线表面碰撞并结冻时导线覆冰现象产生。这是由于水滴包围的输电线路导线与气流中过冷却水滴发生碰撞,并冻结在导线表面而形成覆冰。导线覆冰首先在迎风面上生长,如风向不发生急剧变化,迎风面上覆冰厚度就会继续增加。当迎风面冰达到一定厚度,其重量足以使导线扭转时,导线发生扭转现象;导线再扭转,覆冰就会继续成长变大,终于在导线上形成圆形或椭圆形覆冰。

[0003] 导线覆冰所增加的机械荷载超过设计允许值到一定程度时,造成断线、倒杆塔事故;上下或水平排列的导线,因导线覆冰脱落发生不同步跳跃舞动,造成上下或水平导线接近发生相间短路跳闸。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种架空线路电磁震动除冰装置,以解决现有技术存在的导线结冰导致断线、短路跳闸以及倒杆塔的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种架空线路电磁震动除冰装置,主要由分切导杆、分支导电杆和铜屏蔽罩组成,分切导杆和分支导电杆分别通过固定螺栓固定在导线上,分切导杆表面设置若干分切导杆投切线圈,分切导杆投切线圈通过遥控模块接收控制器与设置在导线表面的遥控电源线圈相连,分支导电杆周围设置若干带有弹簧的磁钢。

[0007] 上述分切导杆一端设置一个人工分切导杆投切环。

[0008] 上述遥控模块接收控制器内设置蓄电池,储存由遥控电源线圈提供的电能,并供给分切导杆投切线圈使用。

[0009] 本实用新型的工作原理是:当正常运行时,分切导杆与分支导电杆两个导杆不接通,导线上的交变磁场被铜屏蔽罩屏蔽,磁钢不会产生震动。当导线发生覆冰现象时,需要将分切导杆与分支导电杆两个导杆接通,接通的方式为两种,一种通过遥控模块发出合闸指令,遥控模块接收控制器接收到指令,发出合闸命令,分切导杆投切线圈吸引分切导杆与分支导电杆接通。当两个导杆接通后,会有分支电流流过分支导电杆,产生交变磁场,磁钢在交变磁场上产生震动,从而带动导线产生 50 赫兹的震动,将覆冰震碎掉落。另一种合闸方式为通过绝缘棒插入人工分切导杆投切环,通过人工将分切导杆与分支导电杆两个导杆接通。当覆冰现象结束后可以通过遥控将两个导杆分离,也可以同过人工进行分离。

[0010] 本实用新型利用导线周围具有交变磁场,通过磁钢在交变磁场产生震动从而把震

动传动到了导线上把冰震碎掉落,具有结构简单、使用方便和安全可靠的优点。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中 1 导线、2 遥控电源线圈、3 遥控模块接收控制器、4 分切导杆投切线圈、5 人工分切导杆投切环、6 分切导杆、7 磁钢、8 铜屏蔽罩、9 分支导电杆、10 固定螺栓。

具体实施方式

[0014] 如图所示,一种架空线路电磁震动除冰装置,主要由分切导杆 6、分支导电杆 9 和铜屏蔽罩 8 组成,分切导杆 6 和分支导电杆 9 分别通过固定螺栓 10 固定在导线 1 上,分切导杆 6 一端设置人工分切导杆投切环 5,分切导杆 6 表面设置若干分切导杆投切线圈 4,分切导杆投切线圈 4 通过遥控模块接收控制器 3 与设置在导线 1 表面的遥控电源线圈 2 相连,分支导电杆 9 周围设置若干带有弹簧的磁钢 7。遥控模块接收控制器 3 内设置蓄电池,储存由遥控电源线圈 2 提供的电能,并供给分切导杆投切线圈 4 使用。

[0015] 本实用新型的工作原理是:当正常运行时,分切导杆与分支导电杆两个导杆不接通,导线上的交变磁场被铜屏蔽罩屏蔽调,磁钢不会产生震动。当导线发生覆冰现象时,需要将分切导杆与分支导电杆两个导杆接通,接通的方式为两种,一种通过遥控模块发出合闸指令,遥控模块接收控制器接收到指令,发出合闸命令,分切导杆投切线圈吸引分切导杆与分支导电杆接通。当两个导杆接通后,会有分支电流流过分支导电杆,产生交变磁场,磁钢在交变磁场上产生震动,从而带动导线产生 50 赫兹的震动,将覆冰震碎掉落。另一种合闸方式为通过绝缘棒插入人工分切导杆投切环,通过人工将分切导杆与分支导电杆两个导杆接通。当覆冰现象结束后可以通过遥控将两个导杆分离,也可以同过人工进行分离。

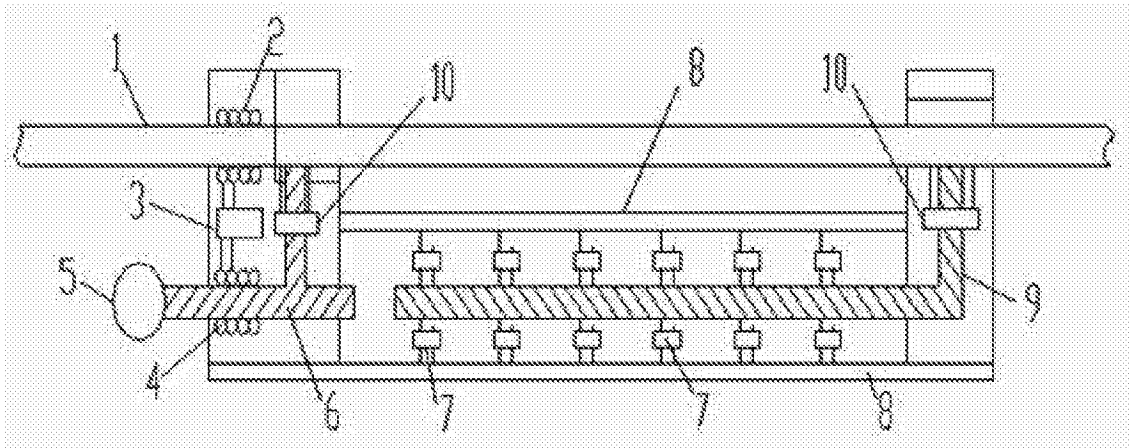


图 1