(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209358297 U
(45)授权公告日 2019.09.06

(21)申请号 201920148007.6

(22)申请日 2019.01.30

(73)专利权人 海南电网有限责任公司电力科学研究院
地址 570100 海南省海口市龙华区海瑞后路23号

(72)发明人 赵海龙 王思捷 林桃贝

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 陈欢

(51)Int.Cl.
H02J 50/10(2016.01)
H02G 7/16(2006.01)
H02K 41/02(2006.01)

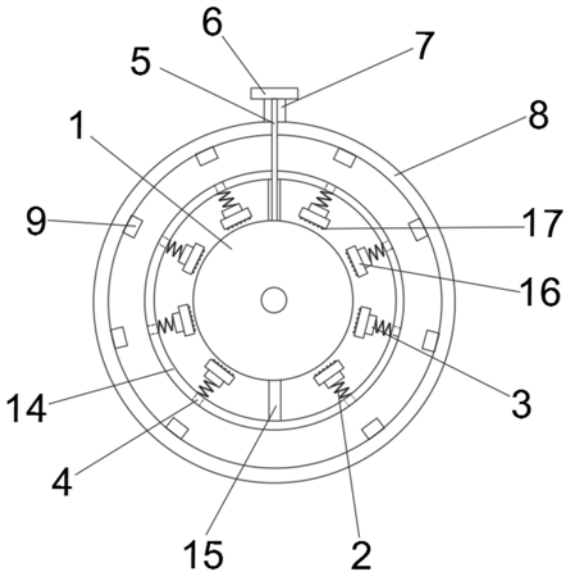
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种取电装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种取电装置，包括取电机构和用于套在输电线上的外壳体，所述外壳体设于所述取电机构的外部，所述外壳体的外部设有若干组固定机构，所述固定机构上设有若干弹簧，所述弹簧上设有第一磁铁，所述固定机构上设有若干通孔，所述通孔与所述第一磁铁相对齐，所述外壳体的两端还设有支架，所述支架上架设有导轨，所述导轨上设有直线电机，所述直线电机上设有第一环形架，所述第一环形架的内侧设有若干第二磁铁，所述第二磁铁与所述通孔相对齐，所述第一磁铁与所述第二磁铁相互排斥，所述直线电机与所述取电机构电连接，本装置能够对表面结冰的取电装置进行除冰工作，避免取电装置因为结冰而出现损坏。



CN 209358297 U

1.一种取电装置,其特征在于,包括取电机构和用于套在输电线上的外壳体,所述外壳体设于所述取电机构的外部,所述外壳体的外部设有若干组固定机构,所述固定机构上设有若干弹簧,所述弹簧上设有第一磁铁,所述固定机构上设有若干通孔,所述通孔与所述第一磁铁相对齐,所述外壳体的两端还设有支架,所述支架上架设有导轨,所述导轨上设有直线电机,所述直线电机上设有第一环形架,所述第一环形架的内侧设有若干第二磁铁,所述第二磁铁与所述通孔相对齐,所述第一磁铁与所述第二磁铁相互排斥,所述直线电机与所述取电机构电连接。

2.根据权利要求1所述的一种取电装置,其特征在于,所述取电机构包括耦合取能线圈、整流器、蓄电池和导线,所述耦合取能线圈与所述整流器之间通过所述导线相连,所述整流器与所述蓄电池通过所述导线相连,所述蓄电池与所述直线电机通过所述导线相连。

3.根据权利要求1所述的一种取电装置,其特征在于,所述固定机构包括第二环形架和连杆,所述第二环形架套在所述外壳体的外部,所述外壳体与所述第二环形架通过所述连杆相连,所述弹簧的一端与所述第二环形架的内周相连,所述通孔均匀设置在所述第二环形架上。

4.根据权利要求1所述的一种取电装置,其特征在于,所述第一磁铁的外部套有防护套。

5.根据权利要求4所述的一种取电装置,其特征在于,所述防护套上设有若干球形的凸起。

6.根据权利要求2所述的一种取电装置,其特征在于,还包括太阳能板,所述太阳能板与所述整流器相连。

一种取电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及取能装置技术领域,特别涉及一种取电装置。

背景技术

[0002] 目前,输电线路在线监测装置多采用安装于杆塔的太阳能供电系统,由于太阳能板不具备储能功能,因此需要配置电池箱及充放电控制单元等装置,而电池箱的存在导致设备体积和重量都很大,安装困难,且太阳能板与电池箱等装置之间采用长线缆连接,存在一定的安全隐患;而且,太阳能为主的供电无法满足装置长时间在阴雨环境下运行。

[0003] 现有技术公开了一种架空地线上的复合取能装置(CN201820826372.3),但是在寒冷的区域使用时,由于取电装置的表面容易结冰,从而导致取电装置内部易出现损坏的现象,从而不能很好的对输电线路的进行实时监测。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有问题,本实用新型要解决的技术问题在于提供能够对表面结冰的取电装置进行除冰工作,避免取电装置因为结冰而出现损坏的一种取电装置。

[0005] 本实用新型提供一种取电装置,包括取电机构和用于套在输电线上的外壳体,所述外壳体设于所述取电机构的外部,所述外壳体的外部设有若干组固定机构,所述固定机构上设有若干弹簧,所述弹簧上设有第一磁铁,所述固定机构上设有若干通孔,所述通孔与所述第一磁铁相对齐,所述外壳体的两端还设有支架,所述支架上架设有导轨,所述导轨上设有直线电机,所述直线电机上设有第一环形架,所述第一环形架的内侧设有若干第二磁铁,所述第二磁铁与所述通孔相对齐,所述第一磁铁与所述第二磁铁相互排斥,所述直线电机与所述取电机构电连接。

[0006] 优选的,所述取电机构包括耦合取能线圈、整流器、蓄电池和导线,所述耦合取能线圈与所述整流器之间通过所述导线相连,所述整流器与所述蓄电池通过所述导线相连,所述蓄电池与所述直线电机通过所述导线相连。

[0007] 优选的,所述固定机构包括第二环形架和连杆,所述第二环形架套在所述外壳体的外部,所述外壳体与所述第二环形架通过所述连杆相连,所述弹簧的一端与所述第二环形架的内周相连,所述通孔均匀设置在所述第二环形架上。

[0008] 优选的,所述第一磁铁的外部套有防护套。

[0009] 优选的,所述防护套上设有若干球形的凸起。

[0010] 优选的,还包括太阳能板,所述太阳能板与所述整流器相连。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:

[0012] 本实用新型的一种取电装置,通过所述取电机构的在输电线路上进行取电,进而向所述直线电机供电,当所述直线电机在所述导轨上进行往复运动时,由于所述环形架位于所述固定机构的外周,所述第一磁铁与所述第二磁铁会通过所述通孔相对齐并相互排斥,当所述第一磁铁受到排斥力的作用时,所述第一磁铁会克服所述弹簧的限制向所述外

壳体的方向靠近，当所述外壳体表面上结冰时，通过所述第一磁铁对冰的敲击，使得冰产生裂缝并进而碎裂开，从而达到除冰的效果，通过本装置的使用，在实现除冰的效果时能够有效降低工作人员的劳动强度，而且除冰效率较高。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的优选实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型一种取电装置的侧视图；

[0015] 图2为本实用新型一种取电装置的正视图；

[0016] 图3为本实用新型一种取电装置的内部结构的连接示意图。

[0017] 图中，1为外壳体，2为弹簧，3为第一磁铁，4为通孔，5为支架，6为导轨，7为直线电机，8为第一环形架，9为第二磁铁，10为耦合取能线圈，11为整流器，12为蓄电池，13为导线，14为第二环形架，15为连杆，16为防护套，17为凸起，18为太阳能板。

具体实施方式

[0018] 为了更好理解本实用新型技术内容，下面提供具体实施例，并结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0019] 参见图1至图3，本实用新型提供一种取电装置，包括取电机构和用于套在输电线上的外壳体1，所述外壳体1设于所述取电机构的外部，所述外壳体1的外部设有若干组固定机构，所述固定机构上设有若干弹簧2，所述弹簧2上设有第一磁铁3，所述固定机构上设有若干通孔4，所述通孔4与所述第一磁铁3相对齐，所述外壳体1的两端还设有支架5，所述支架5上架设有导轨6，所述导轨6上设有直线电机7，所述直线电机7上设有第一环形架8，所述第一环形架8的内侧设有若干第二磁铁9，所述第二磁铁9与所述通孔4相对齐，所述第一磁铁3与所述第二磁铁9相互排斥，所述直线电机7与所述取电机构电连接，通过所述取电机构的在输电线路上进行取电，进而向所述直线电机7供电，当所述直线电机7在所述导轨6上进行往复运动时，由于所述环形架位于所述固定机构的外周，所述第一磁铁3与所述第二磁铁9会通过所述通孔4相对齐并相互排斥，当所述第一磁铁3受到排斥力的作用时，所述第一磁铁3会克服所述弹簧2的限制向所述外壳体1的方向靠近，当所述外壳体1表面上结冰时，通过所述第一磁铁3对冰的敲击，使得冰产生裂缝并进而碎裂开，从而达到除冰的效果，通过本装置的使用，在实现除冰的效果时能够有效降低工作人员的劳动强度，而且除冰效率较高。

[0020] 具体的，所述取电机构包括耦合取能线圈10、整流器11、蓄电池12和导线13，所述耦合取能线圈10与所述整流器11之间通过所述导线13相连，所述整流器11与所述蓄电池12通过所述导线13相连，所述蓄电池12与所述直线电机7通过所述导线13相连，通过所述耦合取能线圈10获取输电线上的部分电能，并通过所述整流器11的作用将交流电转化为直流电，进而将直流电存储至所述蓄电池12内，通过所述蓄电池12即可向所述直线电机7供电，方便本装置的使用。

[0021] 具体的，所述固定机构包括第二环形架14和连杆15，所述第二环形架14套在所述外壳体1的外部，所述外壳体1与所述第二环形架14通过所述连杆15相连，所述弹簧2的一端与所述第二环形架14的内周相连，所述通孔4均匀设置在所述第二环形架14上，通过所述通孔4的均匀设置，当需要进行除冰工作时，由于所述第一磁铁3的敲击位置分布均匀，冰块碎裂后的大小相似，减少了大块冰块掉落而可能出现的砸伤行人的情况发生。

[0022] 具体的，所述第一磁铁3的外部套有防护套16，通过所述防护套16能够避免第一磁铁3在进行敲击除冰的过程中出现损坏，确保本装置使用时的可靠性，延长本装置的使用寿命。

[0023] 具体的，所述防护套16上设有若干球形的凸起17，通过凸起17能够进一步降低冰块被敲碎后的体积，确保冰块不会砸伤人，而且由于凸起17与冰块表面的接触从线接触变为了点接触，有效提高了接触位置的受力情况，大大提高了本装置的除冰效果。

[0024] 具体的，还包括太阳能板18，所述太阳能板18与所述整流器11相连，通过所述太阳能板18的作用，能够在使用的过程中确保本装置的续航能力和使用效果。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，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。

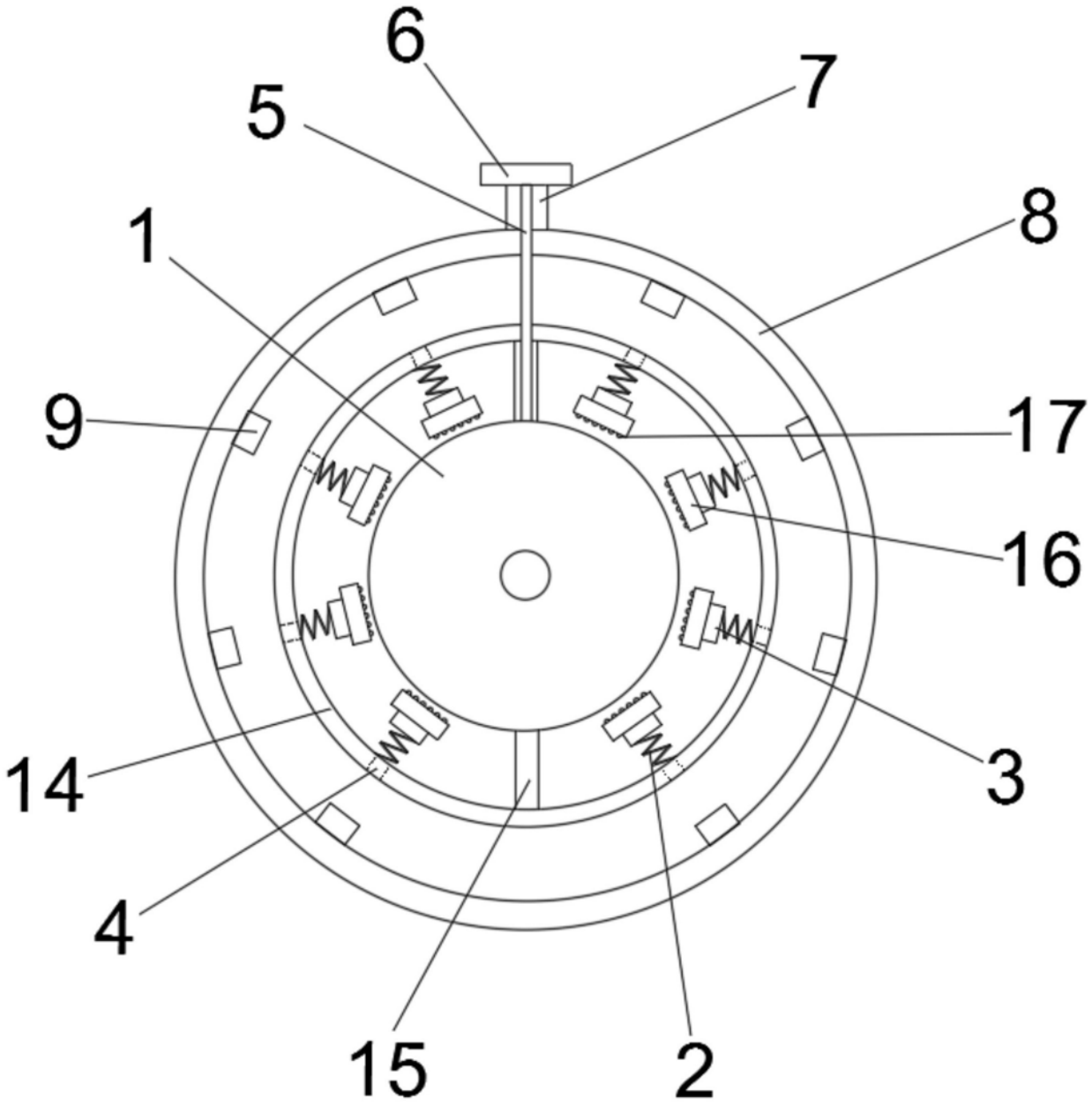


图1

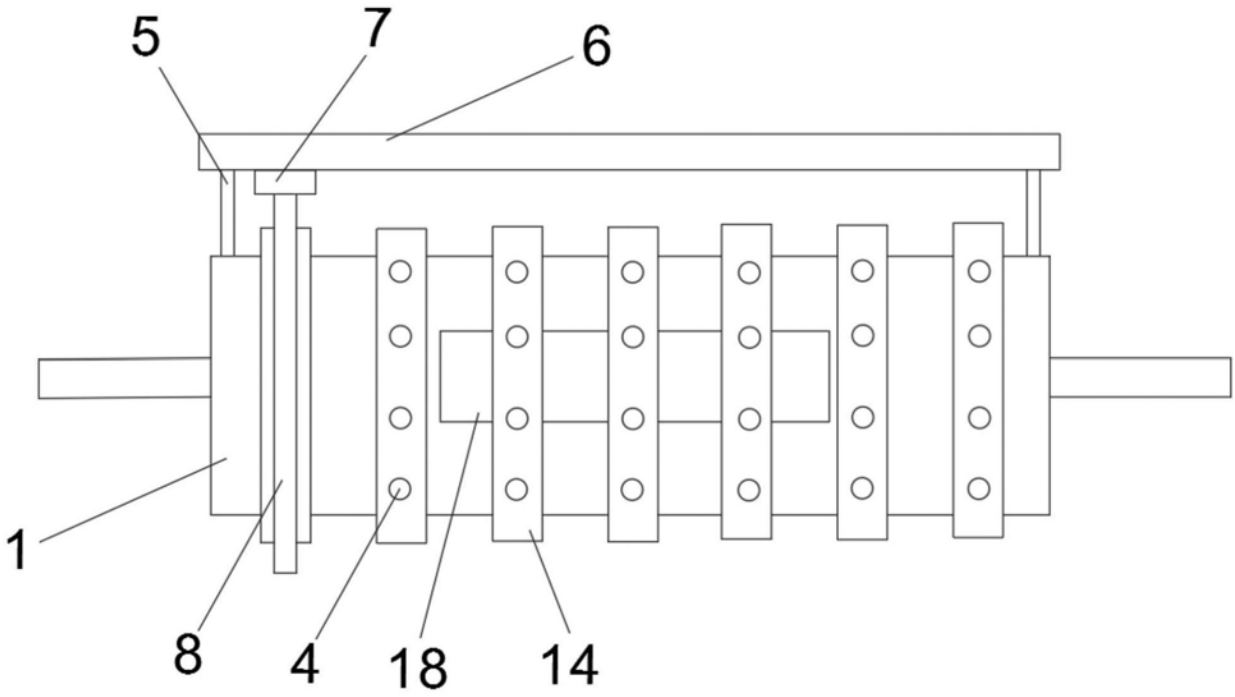


图2

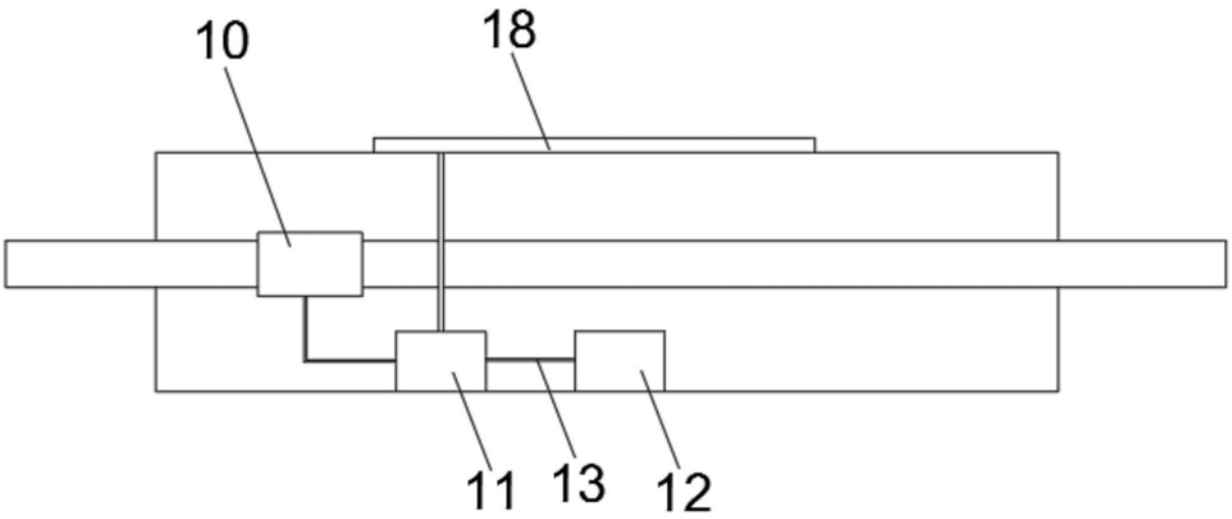


图3