(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 205171634 U
(45)授权公告日 2016.04.20

(21)申请号 201520930023.2

(22)申请日 2015.11.21

(73)专利权人 国家电网公司
地址 100031 北京市西城区长安街86号
专利权人 江苏省电力公司
江苏省电力公司江阴市供电公司

(72)发明人 李海滨

(74)专利代理机构 江阴市同盛专利事务所（普通合伙） 32210
代理人 唐纫兰 陈强

(51)Int.Cl.
E03F 1/00(2006.01)
E03F 5/22(2006.01)
H02G 9/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

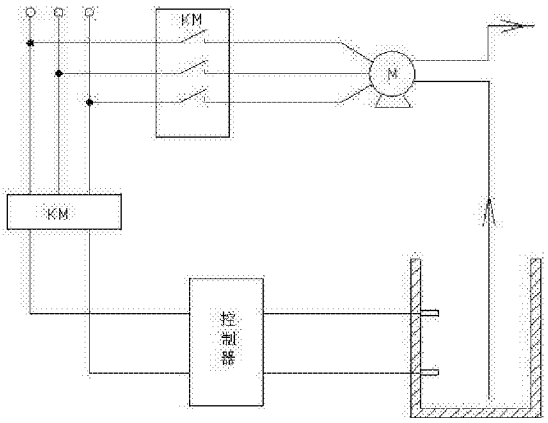
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

电力电缆沟自动排水装置

(57)摘要

本实用新型一种电力电缆沟自动排水装置，所述装置包含有安装于电缆沟内的抽水管，所述抽水管与抽水泵相连接，且抽水管的开口端插置于电缆沟底部，电缆沟内的侧壁上设置有用于探测水位的探测装置，所述探测装置连接至控制器，所述控制器与接触器相连接，所述接触器的控制部分串联在抽水泵的供电回路上。本实用新型一种电力电缆沟自动排水装置，能够自动将电缆沟内的积水进行排放。



CN 205171634 U

1.一种电力电缆沟自动排水装置，其特征在于：所述装置包含有安装于电缆沟内的抽水管，所述抽水管与抽水泵相连接，且抽水管的开口端插置于电缆沟底部，电缆沟内的侧壁上设置有用于探测水位的探测装置，所述探测装置连接至控制器，所述控制器与接触器相连接，所述接触器的控制部分串联在抽水泵的供电回路上。

2.如权利要求1所述一种电力电缆沟自动排水装置，其特征在于：所述探测装置设置有上下两个，位于上部的探测装置用于检测高水位，位于下部的探测装置用于检测低水位。

3.如权利要求1所述一种电力电缆沟自动排水装置，其特征在于：所述探测装置为探针或水位传感器。

4.如权利要求1所述一种电力电缆沟自动排水装置，其特征在于：所述抽水泵的供电电源为蓄电池，所述蓄电池经电池充放电管理模块连接至太阳能电池板，所述太阳能电池板铺设在电缆沟的顶部盖板上。

5.如权利要求4所述一种电力电缆沟自动排水装置，其特征在于：所述抽水泵的供电回路为市电和蓄电池并联构成的双回路供电模式。

电力电缆沟自动排水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种排水装置，尤其是涉及一种用于对电力电缆沟内积水进行抽排的装置。

背景技术

[0002] 目前，夏季多雨时节，由于雨水大量进入电力电缆沟内，容易造成短路故障，引发大面积的停电事件；为此，在夏季多雨时候，各个变电所需要加派巡检人员前往各地进行视察，当发现某处电缆沟内积蓄雨水时，立刻排出抽水泵前往进行抽水，防止雨水积聚导致短路事故的发生；但是，这样一来不但需要耗费大量的人力，且在巡检间隙中，一旦暴雨等因素导致雨水在短时间内大量积蓄，仍然容易导致短路事故的发生，从而影响相应片区的供电保障。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足，提供一种能够自动将电缆沟内的积水进行排放的电力电缆沟自动排水装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：

[0005] 一种电力电缆沟自动排水装置，所述装置包含有安装于电缆沟内的抽水管，所述抽水管与抽水泵相连接，且抽水管的开口端插置于电缆沟底部，电缆沟内的侧壁上设置有用于探测水位的探测装置，所述探测装置连接至控制器，所述控制器与接触器相连接，所述接触器的控制部分串联在抽水泵的供电回路上。

[0006] 本实用新型一种电力电缆沟自动排水装置，所述探测装置设置有上下两个，位于上部的探测装置用于检测高水位，位于下部的探测装置用于检测低水位。

[0007] 本实用新型一种电力电缆沟自动排水装置，所述探测装置为探针或水位传感器。

[0008] 本实用新型一种电力电缆沟自动排水装置，所述抽水泵的供电电源为蓄电池，所述蓄电池经电池充放电管理模块连接至太阳能电池板，所述太阳能电池板铺设在电缆沟的顶部盖板上。

[0009] 本实用新型一种电力电缆沟自动排水装置，所述抽水泵的供电回路为市电和蓄电池并联构成的双回路供电模式。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 本实用新型通过探测装置对电缆沟内水位进行实时探测，当探测到高于设定水位时，立刻启动抽水泵将电缆沟内的积水抽出，从而防止电缆沟内积水造成线路短路，有效的保障了周围用户的电力供应。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种电力电缆沟自动排水的电路框图。

具体实施方式

[0013] 参见图1，本实用新型一种电力电缆沟自动排水装置，所述装置包含有安装于电缆沟内的抽水管，所述抽水管与抽水泵相连接，且抽水管的开口端插置于电缆沟底部，电缆沟内的侧壁上设置有用于探测水位的探测装置，所述探测装置连接至控制器，所述控制器与接触器相连接，所述接触器的控制部分串联在抽水泵的供电回路上；

[0014] 优选的，所述探测装置设置有上下两个，位于上部的探测装置用于检测高水位，位于下部的探测装置用于检测低水位；进一步的，所述探测装置为探针或水位传感器；

[0015] 进一步的，所述抽水泵的供电电源为蓄电池，所述蓄电池经电池充放电管理模块连接至太阳能电池板，所述太阳能电池板铺设在电缆沟的顶部盖板上；从而平时通过太阳能对蓄电池进行充电，使用时利用蓄电池放电；

[0016] 优选的，所述抽水泵的供电回路为市电和蓄电池并联构成的双回路供电模式，从而保证电源的供应，保证排水的可靠性。

[0017] 本实用新型涉及的一种电力电缆沟自动排水装置的使用步骤为：

[0018] 步骤1、在电缆沟内布置抽水管，抽水管与抽水泵相连接，抽水管的开口端插置于电缆沟底部，用于抽排电缆沟内的积水；

[0019] 步骤2、电缆沟内的侧壁上设置有用于探测水位的探测装置；

[0020] 步骤3、探测装置探测到的信号输送至控制器，控制器将控制信号发送至接触器，接触器的控制部分串联在抽水泵的供电回路上；

[0021] 步骤4、当探测装置探测到电缆沟内水位高于设定高水位时，控制器通过接触器启动抽水泵，从而将电缆沟内的积水抽至于沟外；

[0022] 步骤5、当抽水泵持续抽水，探测装置探测到积水水位下降至预定低水位时，控制器通过接触器停止水泵工作，从而避免抽水泵长时间工作而发热损毁；

[0023] 另外：需要注意的是，上述具体实施方式仅为本专利的一个优化方案，本领域的技术人员根据上述构思所做的任何改动或改进，均在本专利的保护范围之内。

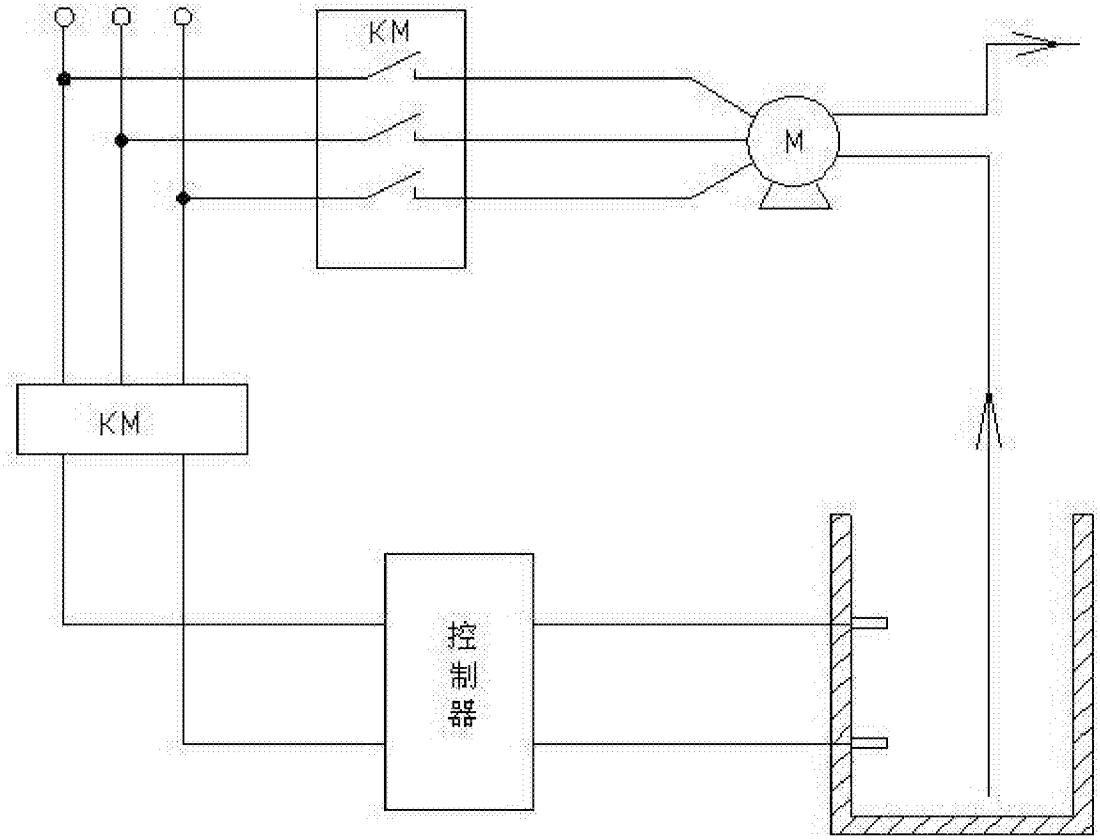


图1