



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208673978 U

(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201821723013.1

(22)申请日 2018.10.24

(73)专利权人 宇邦电气有限公司

地址 325604 浙江省温州市乐清市柳市镇
新光工业区(温州市大全电气有限公司内)

(72)发明人 董小强 林锦辉 潘志峰 张卫善

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 万秀娟

(51)Int.Cl.

H01H 33/66(2006.01)

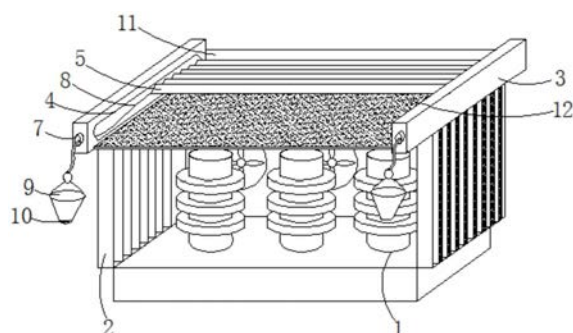
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

带保护户外真空断路器

(57)摘要

本实用新型提供带保护户外真空断路器,涉及高压真空断路器领域,包括真空断路器本体,真空断路器本体的左右两侧设置有支撑钢板,两块支撑钢板的上端设置有滑动支撑板,滑动支撑板的内侧沿着纵向设置有滑槽,两个滑槽间安装有折叠挡雨板,滑块滑动安装在滑槽中,拉线的自由端上连接有雨雪收集桶,雨雪收集桶的重力大小小于折叠挡雨板的弹力大小。本实用新型通过折叠挡雨板和滑槽的配合,能够很好的在雨雪天气对真空断路器本体进行保护,通过雨雪收集桶的设置,能够将雨水收集起来,然后拉动拉线,带动折叠挡雨板伸展,整个装置结构简单,能够对真空断路器本体进行有效的保护,避免恶劣天气对真空断路器工作的稳定性造成影响,安全稳定。



1. 带保护户外真空断路器, 包括真空断路器本体 (1), 其特征在于: 所述真空断路器本体 (1) 的左右两侧设置有支撑钢板 (2), 两块支撑钢板 (2) 的上端沿着纵向设置有滑动支撑板 (3), 滑动支撑板 (3) 的内侧沿着纵向设置有滑槽 (4), 两个所述滑槽 (4) 间安装有折叠挡雨板 (5), 所述折叠挡雨板 (5) 具有一定的弹性, 折叠挡雨板 (5) 的一端固定在滑槽 (4) 的后方, 折叠挡雨板 (5) 的另一端固定连接在滑块 (6) 上, 滑块 (6) 滑动安装在滑槽 (4) 中, 滑动支撑板 (3) 的前端设置有穿线孔 (7), 所述滑块 (6) 的前端连接有拉线 (8), 且拉线 (8) 穿过穿线孔 (7), 拉线 (8) 的自由端上连接有雨雪收集桶 (9), 雨雪收集桶 (9) 的重力大小小于折叠挡雨板 (5) 的弹力大小, 所述雨雪收集桶 (9) 的侧壁底部设置有漏水孔 (10), 两个所述支撑钢板 (2) 的后方垂直安装有挡风板 (11)。

2. 根据权利要求1所述的带保护户外真空断路器, 其特征在于: 所述雨雪收集桶 (9) 的开口半径为25-30cm, 雨雪收集桶 (9) 的底部半径为5-8cm, 所述漏水孔 (10) 的半径为1-3mm。

3. 根据权利要求1所述的带保护户外真空断路器, 其特征在于: 所述滑动支撑板 (3) 之间水平固定安装有太阳能板 (12), 太阳能板 (12) 位于滑槽 (4) 的下方, 所述挡风板 (11) 上开有圆形的通风口 (13), 通风口 (13) 中安装有风扇 (14), 所述挡风板 (11) 的内壁上安装有铅蓄电池 (15), 铅蓄电池 (15) 的一侧安装有温控开关 (16), 所述太阳能板 (12)、铅蓄电池 (15)、温控开关 (16) 和风扇 (14) 串联在一起。

4. 根据权利要求3所述的带保护户外真空断路器, 其特征在于: 所述风扇 (14) 共设置有三个, 且每个风扇 (14) 对应一个真空断路器本体 (1) 的绝缘瓷柱。

5. 根据权利要求1所述的带保护户外真空断路器, 其特征在于: 所述支撑钢板 (2) 中竖向设置有安装槽 (17), 每个安装槽 (17) 中安装有散热片 (18), 所述安装槽 (17) 为不等距设置, 靠近挡风板 (11) 的安装槽 (17) 密集, 远离挡风板 (11) 的安装槽 (17) 稀疏。

6. 根据权利要求5所述的带保护户外真空断路器, 其特征在于: 所述散热片 (18) 上均匀设置有散热孔, 且散热孔的面积占散热片 (18) 面积的80%-85%。

带保护户外真空断路器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压真空断路器领域,尤其涉及带保护户外真空断路器。

背景技术

[0002] 在高压电器领域中,高压真空断路器是高压开关成套装置中的核心部件,是用于控制和保护电力系统的电器设备。真空断路器主要包括真空灭弧室、操作机构以及支架,真空灭弧室和操作机构都设置在机架上,需要通断的电路接入真空灭弧室,真空灭弧室主要包括起到绝缘作用的瓷壳、静触头和动触头,操作机构和真空灭弧室的动触头联动连接,控制真空灭弧室内的上动触头间的接通、断开,从而实现断路器关合和断开电流。

[0003] 户外高压真空断路器是当前输变电路及供电线路中重要的电路控制操作设备,使用量巨大,但在实际使用过程中发现在运行过程中,由于户外的高温、大风、雨雪、粉尘等恶劣天气影响,极易导致户外高压真空断路器运行过程中发生爬电、连电及短路等故障,严重威胁输变电路及相关用电设备运行的安全及稳定。因此针对这一现状,迫切需要开发一种户外高压真空断路器,以满足实际使用的需要。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供带保护户外真空断路器,以解决上述技术问题。

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题,采用以下技术方案来实现:带保护户外真空断路器,包括真空断路器本体,其特征在于:所述真空断路器本体的左右两侧设置有支撑钢板,两块支撑钢板的上端沿着纵向设置有滑动支撑板,滑动支撑板的内侧沿着纵向设置有滑槽,两个所述滑槽间安装有折叠挡雨板,所述折叠挡雨板具有一定的弹性,折叠挡雨板的一端固定在滑槽的后方,折叠挡雨板的另一端固定连接在滑块上,滑块滑动安装在滑槽中,滑动支撑板的前端设置有穿线孔,所述滑块的前端连接有拉线,且拉线穿过穿线孔,拉线的自由端上连接有雨雪收集桶,雨雪收集桶的重力大小小于折叠挡雨板的弹力大小,所述雨雪收集桶的侧壁底部设置有漏水孔,两个所述支撑钢板的后方垂直安装有挡风板。通过折叠挡雨板的设置,是为了在雨雪天气,能够保护真空断路器本体不受雨雪影响,滑槽的设置是为了折叠挡雨板的伸展和收缩,雨雪收集桶的设置为了收集雨水,然后靠着雨水的重力,自动将折叠挡雨板打开,漏水孔又能缓慢的将雨雪收集桶中的雨水排出,使得雨停时折叠挡雨板又能自动打开。

[0006] 优选的,所述雨雪收集桶的开口半径为25-30cm,雨雪收集桶的底部半径为5-8cm,所述漏水孔的半径为1-3mm。将雨雪收集桶的开口设置的较大,便于更快速的收集雨水。

[0007] 优选的,所述滑动支撑板之间水平固定安装有太阳能板,太阳能板位于滑槽的下方,所述挡风板上开有圆形的通风口,通风口中安装有风扇,所述挡风板的内壁上安装有铅蓄电池,铅蓄电池的一侧安装有温控开关,所述太阳能板、铅蓄电池、温控开关和风扇串联在一起。通过太阳能板的设置,能够有效的利用太阳能,将太阳能转化为电能储藏在铅蓄电池中,供给风扇使用,同时将太阳能板、铅蓄电池和温控开关安装在折叠挡雨板的下方,下

雨时能够很好的被保护。

[0008] 优选的,所述风扇共设置有三个,且每个风扇对应一个真空断路器本体的绝缘瓷柱。使得散热效果最佳。

[0009] 优选的,所述支撑钢板中竖向设置有安装槽,每个安装槽中安装有散热片,所述安装槽为不等距设置,靠近挡风板的安装槽密集,远离挡风板的安装槽稀疏。由于靠近挡风板的空间比较封闭,远离挡风板的地方比较开放,自身的散热性比较好,所述近挡风板的安装槽密集,散热片也就比较密集,能够更好的散热。

[0010] 优选的,所述散热片上均匀设置有散热孔,且散热孔的面积占散热片面积的80%-85%。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过折叠挡雨板和滑槽的配合,能够很好的在雨雪天气对真空断路器本体进行保护,通过雨雪收集桶的设置,能够将雨水收集起来,然后拉动拉线,带动折叠挡雨板伸展,雨停了后,雨雪收集桶中的水从漏水孔排出,折叠挡雨板将会自动收缩,通过太阳能板和风扇的配合,能够对装置内部通风散热且节能能源,不均匀分布的散热片能够根据不同位置进行不同的散热效果,整个装置结构简单,能够对真空断路器本体进行有效的保护,避免恶劣天气对真空断路器工作的稳定性造成影响,安全稳定。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的滑槽结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的挡风板内壁结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的散热片结构示意图;

[0017] 附图标记:1-真空断路器本体;2-支撑钢板;3-滑动支撑板;4-滑槽;5-折叠挡雨板;6-滑块;7-穿线孔;8-拉线;9-雨雪收集桶;10-漏水孔;11-挡风板;12-太阳能板;13-通风口;14-风扇;15-铅蓄电池;16-温控开关;17-安装槽;18-散热片。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例和附图,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本发明的保护范围。

[0019] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施例。

[0020] 实施例1

[0021] 如图1和2所示,带保护户外真空断路器,包括真空断路器本体1,真空断路器本体1的左右两侧设置有支撑钢板2,两块支撑钢板2的上端沿着纵向设置有滑动支撑板3,滑动支撑板3的内侧沿着纵向设置有滑槽4,两个滑槽4间安装有折叠挡雨板5,折叠挡雨板5具有一定的弹性,折叠挡雨板5的一端固定在滑槽4的后方,折叠挡雨板5的另一端固定连接在滑块6上,滑块6滑动安装在滑槽4中,滑动支撑板3的前端设置有穿线孔7,滑块6的前端连接有拉线8,且拉线8穿过穿线孔7,拉线8的自由端上连接有雨雪收集桶9,雨雪收集桶9的重力大小

小于折叠挡雨板5的弹力大小,雨雪收集桶9的侧壁底部设置有漏水孔10,两个支撑钢板2的后方垂直安装有挡风板11。

[0022] 当刮风下雨的天气出现时,雨雪收集桶9会快速的收集到雨水,由于重力的关系,雨雪收集桶9将会拉动拉线8,带动折叠挡雨板5沿着滑槽4缓缓滑动,直至折叠挡雨板5将会覆盖在两个支撑钢板2的正上方,支撑钢板2和挡风板11将真空断路器本体1保护起来;由于折叠挡雨板5具有一定的弹力,所以当雨停了,漏水孔10会慢慢的将雨雪收集桶9中的雨水排出,重力也会慢慢减小,拉线8中的拉力也会慢慢减小,折叠挡雨板5也会慢慢收缩,恢复到原始状态。

[0023] 实施例2

[0024] 如图1-3所示,带保护户外真空断路器,包括真空断路器本体1,真空断路器本体1的左右两侧设置有支撑钢板2,两块支撑钢板2的上端沿着纵向设置有滑动支撑板3,滑动支撑板3的内侧沿着纵向设置有滑槽4,两个滑槽4间安装有折叠挡雨板5,折叠挡雨板5具有一定的弹性,折叠挡雨板5的一端固定在滑槽4的后方,折叠挡雨板5的另一端固定连接在滑块6上,滑块6滑动安装在滑槽4中,滑动支撑板3的前端设置有穿线孔7,滑块6的前端连接有拉线8,且拉线8穿过穿线孔7,拉线8的自由端上连接有雨雪收集桶9,雨雪收集桶9的重力大小小于折叠挡雨板5的弹力大小,雨雪收集桶9的侧壁底部设置有漏水孔10,两个支撑钢板2的后方垂直安装有挡风板11。

[0025] 滑动支撑板3之间水平固定安装有太阳能板12,太阳能板12位于滑槽4的下方,挡风板11上开有圆形的通风口13,通风口13中安装有风扇14,挡风板11的内壁上安装有铅蓄电池15,铅蓄电池15的一侧安装有温控开关16,太阳能板12、铅蓄电池15、温控开关16和风扇14串联在一起。

[0026] 由于在晴天,折叠挡雨板5处于收缩状态,太阳能板12能够很好的接收到阳光的照射,太阳能板12将太阳能转化为电能储存在铅蓄电池15中,然后供风扇14使用,当真空断路器本体1的周围温度较高时,温控开关16将会做出反应,接通电路,使得风扇14转动,对真空断路器本体1进行降温散热。

[0027] 实施例3

[0028] 如图1和4所示,带保护户外真空断路器,包括真空断路器本体1,真空断路器本体1的左右两侧设置有支撑钢板2,两块支撑钢板2的上端沿着纵向设置有滑动支撑板3,滑动支撑板3的内侧沿着纵向设置有滑槽4,两个滑槽4间安装有折叠挡雨板5,折叠挡雨板5具有一定的弹性,折叠挡雨板5的一端固定在滑槽4的后方,折叠挡雨板5的另一端固定连接在滑块6上,滑块6滑动安装在滑槽4中,滑动支撑板3的前端设置有穿线孔7,滑块6的前端连接有拉线8,且拉线8穿过穿线孔7,拉线8的自由端上连接有雨雪收集桶9,雨雪收集桶9的重力大小小于折叠挡雨板5的弹力大小,雨雪收集桶9的侧壁底部设置有漏水孔10,两个支撑钢板2的后方垂直安装有挡风板11。

[0029] 支撑钢板2中竖向设置有安装槽17,每个安装槽17中安装有散热片18,安装槽17为不等距设置,靠近挡风板11的安装槽17密集,远离挡风板11的安装槽17稀疏。

[0030] 在真空断路器本体1工作中会产生热量,温度过高或者散热慢将会影响正常工作,靠近挡风板11的空间比较封闭,远离挡风板11的地方比较开放,自身的散热性比较好,近挡风板11的安装槽17密集,散热片18也就比较密集,能够更好的散热。

[0031] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

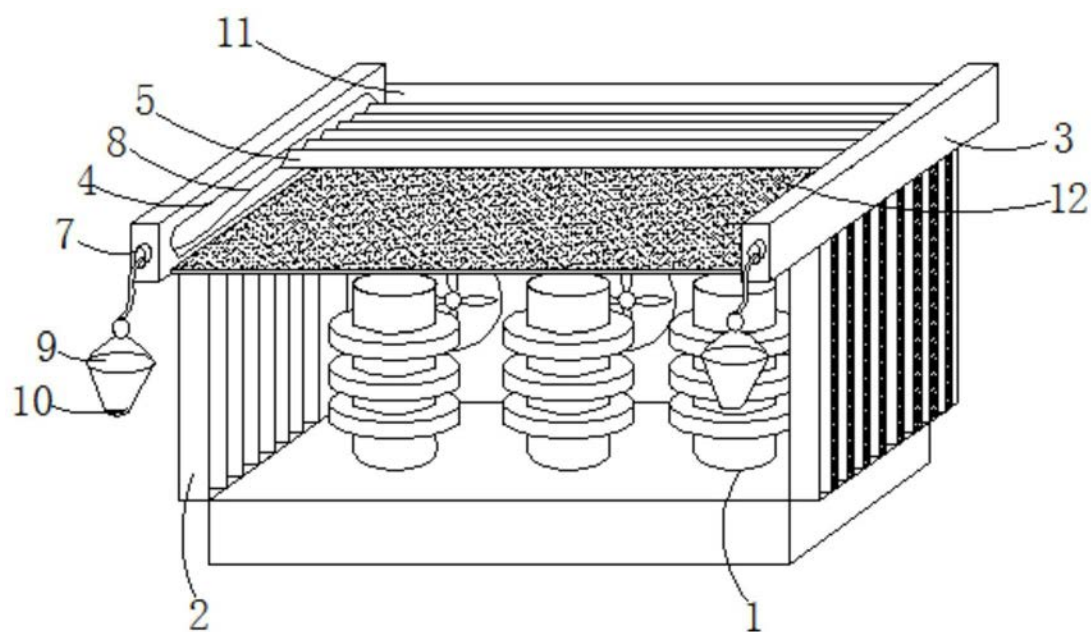


图1

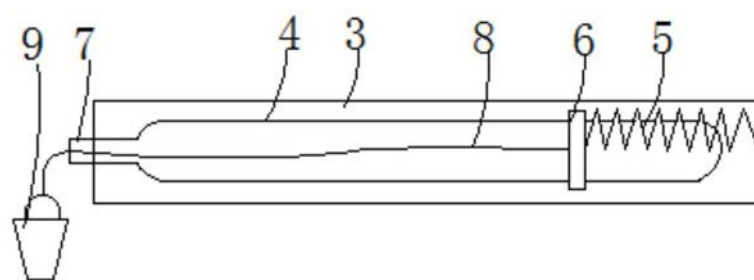


图2

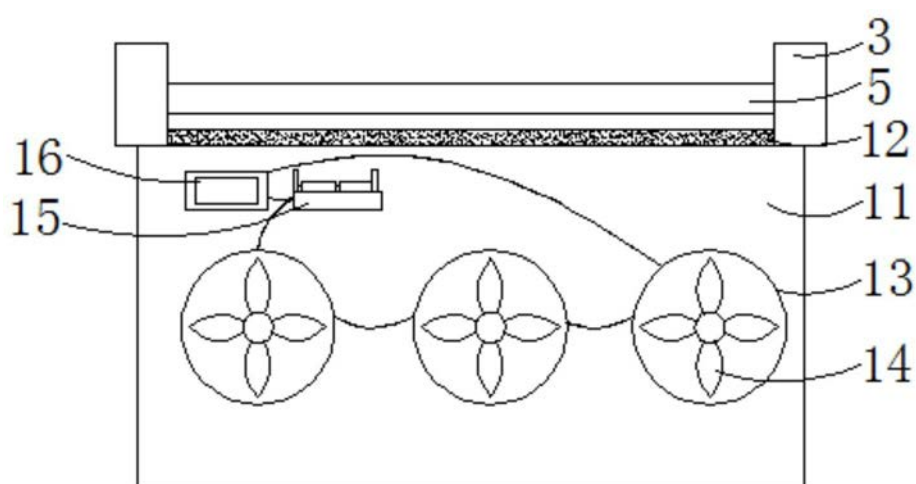


图3

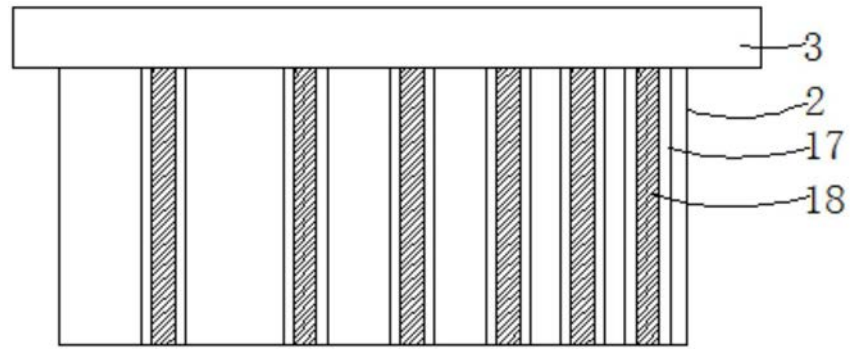


图4