



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212486120 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 05

(21) 申请号 202021650670.5

(22) 申请日 2020.08.11

(73) 专利权人 安恒智能科技有限公司

地址 528500 广东省广州市高明区荷城街
道跃华路473号1座

(72) 发明人 孙广慧 何振民 吴文辉 梁华

(51) Int. Cl.

H02H 9/04 (2006.01)

H02H 9/06 (2006.01)

H02H 9/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

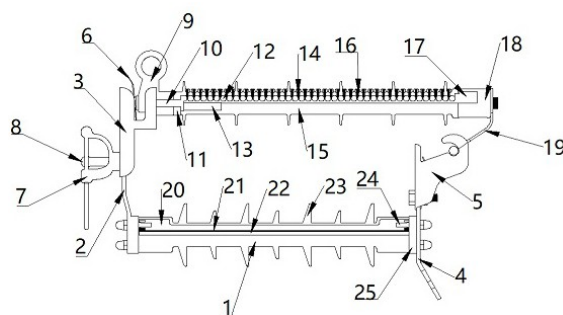
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多腔室空气间隙过电压保护器

(57) 摘要

本发明公开了一种多腔室空气间隙过电压保护器,包括安装支架和空气间隙过电压保护器,所述安装支架包括硅橡胶支柱绝缘子,所述硅橡胶支柱绝缘子一端通过螺栓安装有高压连接板,另一端安装有金属盖,所述金属盖末端通过螺栓安装有安装连接板,所述高压连接板一端设有高压端连接弯板,所述高压端连接弯板上设有高压端连接弹片,所述高压端连接弯板外侧设有高压端放电间隙环,所述高压端放电间隙环上安装有高压端放电间隙导电球,所述安装连接板上通过螺丝安装有挂钩,所述高压端连接弯板和挂钩之间安装有空气间隙过电压保护器。



1. 一种多腔室空气间隙过电压保护器,包括安装支架和空气间隙过电压保护器,其特征在于,所述安装支架包括硅橡胶支柱绝缘子(1),所述硅橡胶支柱绝缘子(1)一端通过螺栓安装有高压连接板(2),另一端安装有金属盖(25),所述金属盖(25)末端通过螺栓安装有安装连接板(4),所述高压连接板(2)一端设有高压端连接弯板(3),所述高压端连接弯板(3)上设有高压端连接弹片(6),所述高压端连接弯板(3)外侧设有高压端放电间隙环(7),所述高压端放电间隙环(7)上安装有高压端放电间隙导电球(8),所述安装连接板(4)上通过螺丝安装有挂钩(5),所述高压端连接弯板(3)和挂钩(5)之间安装有空气间隙过电压保护器。

2. 根据权利要求1所述的一种多腔室空气间隙过电压保护器,其特征在于,所述空气及间隙过电压保护器包括硅橡胶外套(15),该硅橡胶外套(15)一端设有与高压端连接弯板(3)相连接的高压端头(9),该高压端头(9)抵压在高压端连接弹片(6)上,该硅橡胶外套(15)另一端设有底座支架(18),该底座支架(18)末端设有与挂钩(5)相连接的底座连接架(19)。

3. 根据权利要求2所述的一种多腔室空气间隙过电压保护器,其特征在于,所述硅橡胶外套(15)与高压端头(9)之间设有不锈钢盖(11),所述硅橡胶外套(15)内靠近不锈钢盖(11)的一端设有高压导电件(10),该高压端头(9)与高压导电件(10)螺纹连接,所述硅橡胶外套(15)与底座连接架(19)之间设有金属底座(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种多腔室空气间隙过电压保护器,其特征在于,所述硅橡胶外套(15)的外圆周上分布有伞形结构(16)和均匀分布有电压释放孔(14)。

5. 根据权利要求3所述的一种多腔室空气间隙过电压保护器,其特征在于,所述金属底座(17)贯穿硅橡胶外套(15)内部且与高压导电件(10)相连接,所述高压导电件(10)下方设有棒形绝缘件(13),所述金属底座(17)上设有多个球状金属导电件(12),该多个球状金属导电件(12)之间设有电压释放孔(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种多腔室空气间隙过电压保护器,其特征在于,所述硅橡胶支柱绝缘子(1)内穿设有导电棒(20),该导电棒(20)一侧设有绝缘棒(21),该绝缘棒(21)一侧设有绝缘套(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种多腔室空气间隙过电压保护器,其特征在于,所述硅橡胶支柱绝缘子(1)外圆周上设有凸起的凸套(23)。

8. 根据权利要求6所述的一种多腔室空气间隙过电压保护器,其特征在于,所述导电棒(20)两端分别通过螺栓头(24)与高压连接板(2)、安装连接板(4)相连通。

一种多腔室空气间隙过电压保护器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电压保护装置,具体的说,尤其是一种多腔室空气间隙过电压保护器。

背景技术

[0002] 电力系统对过电压保护的要求越来越高,受环境及气候变化等因素的影响,每年在雷雨季节因雷电冲击给供电线路造成的设备损坏越来越多,给供电部门造成了经济上的损失也在逐年增多;供电线路不能正常供电,给人们的生产、生活带来不便,从而造成更大的经济损失。

[0003] 按目前看,在国内外供电系统为了解决雷电冲击造成的过电压问题,所研究并生产出来的产品五花八门,但基本上都是以氧化锌阀片为主设计的产品,如串联间隙式避雷器及各种带脱离器装置的避雷器等等,都是利用氧化锌阀片将雷电产生的过电压引流,这些产品在某方面能保护线路,但当产品受强雷冲击时,仍容易发生损坏,造成永久性接地故障,不能保护供电线路系统的正常运行。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对上述的情况,提供一种多腔室空气间隙过电压保护器以解决现有技术中的不足。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:一种多腔室空气间隙过电压保护器,包括安装支架和空气间隙过电压保护器,所述安装支架包括硅橡胶支柱绝缘子,所述硅橡胶支柱绝缘子一端通过螺栓安装有高压连接板,另一端安装有金属盖,所述金属盖末端通过螺栓安装有安装连接板,所述高压连接板一端设有高压端连接弯板,所述高压端连接弯板上设有高压端连接弹片,所述高压端连接弯板外侧设有高压端放电间隙环,所述高压端放电间隙环上安装有高压端放电间隙导电球,所述安装连接板上通过螺丝安装有挂钩,所述高压端连接弯板和挂钩之间安装有空气间隙过电压保护器。

[0006] 本发明的有益效果在于:本发明通过硅橡胶支柱绝缘子、高压端连接弯板和挂钩与空气间隙过电压保护器相连接,从而形成多腔室缓解电压,当遭受雷电或强雷电冲击时,利用空气间隙过电压保护器将产生的过电压释放,从而保证供电系统的正常运行,若空气间隙过电压保护器出现损坏时,同样也方便在安装支架上进行更换保护器组件,解决了因空气间隙过电压保护器出现损坏时造成线路系统永久性接地问题,实现了免停电更换空气间隙过电压保护器,提高了工作效率增大了经济效益。

[0007] 进一步的,所述空气及间隙过电压保护器包括硅橡胶外套,该硅橡胶外套一端设有与高压端连接弯板相连接的高压端头,该高压端头抵压在高压端连接弹片上,该硅橡胶外套另一端设有底座支架,该底座支架末端设有与挂钩相连接的底座连接架。

[0008] 采用上述进一步的改进后,所述空气及间隙过电压保护器包括硅橡胶外套,由高压端头抵压在高压端连接弹片上、底座连接架架设在挂钩上,拆装方便,结构简单。

[0009] 进一步的,所述硅橡胶外套与高压端头之间设有不锈钢盖,所述硅橡胶外套内靠近不锈钢盖的一端设有高压导电件,该高压端头与高压导电件螺纹连接,所述硅橡胶外套与底座连接架之间设有金属底座。

[0010] 采用上述进一步的改进后,所述硅橡胶外套的两端均可与高压端连接弯板和挂钩导电,从而减少雷电或强雷电的冲击,起到缓冲作用。

[0011] 进一步的,所述硅橡胶外套的外圆周上分布有伞形结构和均匀分布有电压释放孔。

[0012] 采用上述进一步的改进后,所述硅橡胶外套上的伞形结构和电压释放孔可作用于过电压释放,缓冲作用效果明显。

[0013] 进一步的,所述金属底座贯穿硅橡胶外套内部且与高压导电件相连接,所述高压导电件下方设有棒形绝缘件,所述金属底座上设有多个球状金属导电件,该多个球状金属导电件之间设有电压释放孔。

[0014] 采用上述进一步的改进后,在多个球状金属导电件和电压释放孔的共同作用下,过电压释放效果更好。

[0015] 进一步的,所述硅橡胶支柱绝缘子内穿设有导电棒,该导电棒一侧设有绝缘棒,该绝缘棒一侧设有绝缘套。

[0016] 采用上述进一步的改进后,通过在硅橡胶支柱绝缘子内安装导电棒、绝缘棒和绝缘套,使其具有更好的绝缘性能。

[0017] 进一步的,所述硅橡胶支柱绝缘子外圆周上设有凸起的凸套。

[0018] 采用上述进一步的改进后,所述凸套使硅橡胶支柱绝缘子表面具有更好的绝缘效果。

[0019] 进一步的,所述导电棒两端分别通过螺栓头与高压连接板、安装连接板相连通。

[0020] 采用上述进一步的改进后,硅橡胶支柱绝缘子内部通过导电棒两端进行导电,方便过电压释放。

附图说明

[0021] 图1是本发明的结构示意图。

[0022] 图2是本发明的安装支架的结构示意图。

[0023] 图3是和空气间隙过电压保护器的结构示意图。

[0024] 图中:硅橡胶支柱绝缘子1、高压连接板2、高压端连接弯板3、安装连接板4、挂钩5、高压端连接弹片6、高压端放电间隙环7、高压端放电间隙导电球8、高压端头9、高压导电件10、不锈钢盖11、球状金属导电件12、棒形绝缘件13、电压释放孔14、硅橡胶外套15、伞形结构16、金属底座17、底座支架18、底座连接架19、导电棒20、绝缘棒21、绝缘套22、凸套23、螺栓头24、金属盖25。

具体实施方式

[0025] 结合图1、图2和图3所示的一种多腔室空气间隙过电压保护器,包括安装支架和空气间隙过电压保护器,所述安装支架包括硅橡胶支柱绝缘子1,所述硅橡胶支柱绝缘子1一端通过螺栓安装有高压连接板2,另一端安装有金属盖25,所述金属盖25末端通过螺栓安装

有安装连接板4,所述高压连接板2 一端设有高压端连接弯板3,所述高压端连接弯板3上设有高压端连接弹片6,所述高压端连接弯板3外侧设有高压端放电间隙环7,所述高压端放电间隙环 7上安装有高压端放电间隙导电球8,所述安装连接板4上通过螺丝安装有挂钩5,所述高压端连接弯板3和挂钩5之间安装有空气间隙过电压保护器。

[0026] 本发明通过硅橡胶支柱绝缘子1、高压端连接弯板3和挂钩5与空气间隙过电压保护器相连接,从而形成多腔室缓解电压,当遭受雷电或强雷电冲击时,利用空气间隙过电压保护器将产生的过电压释放,从而保证供电系统的正常运行,若空气间隙过电压保护器出现损坏时,同样也方便在安装支架上进行更换保护器组件,解决了因空气间隙过电压保护器出现损坏时造成线路系统永久性接地问题,实现了免停电更换空气间隙过电压保护器,提高了工作效率增大了经济效益。

[0027] 所述空气及间隙过电压保护器包括硅橡胶外套15,该硅橡胶外套15一端设有与高压端连接弯板3相连接的高压端头9,该高压端头9抵压在高压端连接弹片6上,该硅橡胶外套15另一端设有底座支架18,该底座支架18末端设有与挂钩5相连接的底座连接架19;所述空气及间隙过电压保护器包括硅橡胶外套15,由高压端头9抵压在高压端连接弹片6上、底座连接架19架设在挂钩5上,拆装方便,结构简单。

[0028] 所述硅橡胶外套15与高压端头9之间设有不锈钢盖11,所述硅橡胶外套 15内靠近不锈钢盖11的一端设有高压导电件10,该高压端头9与高压导电件10螺纹连接,所述硅橡胶外套15与底座连接架19之间设有金属底座17;所述硅橡胶外套15的两端均可与高压端连接弯板3和挂钩5导电,从而减少雷电或强雷电的冲击,起到缓冲作用。

[0029] 所述硅橡胶外套15的外圆周上分布有伞形结构16和均匀分布有电压释放孔14;所述硅橡胶外套15上的伞形结构16和电压释放孔14可作用于过电压释放,缓冲作用效果明显。

[0030] 所述金属底座17贯穿硅橡胶外套15内部且与高压导电件10相连接,所述高压导电件10下方设有棒形绝缘件13,所述金属底座17上设有多个球状金属导电件12,该多个球状金属导电件12之间设有电压释放孔14;在多个球状金属导电件12和电压释放孔14的共同作用下,过电压释放效果更好。

[0031] 所述硅橡胶支柱绝缘子1内穿设有导电棒20,该导电棒20一侧设有绝缘棒21,该绝缘棒21一侧设有绝缘套22;通过在硅橡胶支柱绝缘子1内安装导电棒20、绝缘棒21和绝缘套22,使其具有更好的绝缘性能。

[0032] 所述硅橡胶支柱绝缘子1外圆周上设有凸起的凸套23;所述凸套23使硅橡胶支柱绝缘子1表面具有更好的绝缘效果。

[0033] 所述导电棒20两端分别通过螺栓头24与高压连接板2、安装连接板4相连通;硅橡胶支柱绝缘子1内部通过导电棒20两端进行导电,方便过电压释放。

[0034] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

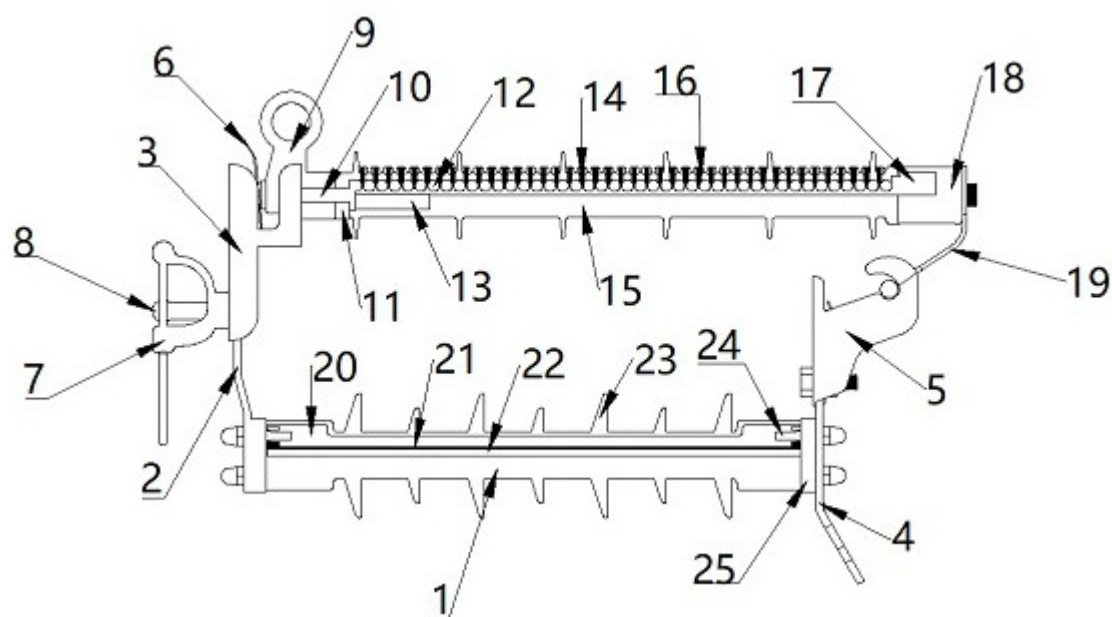


图1

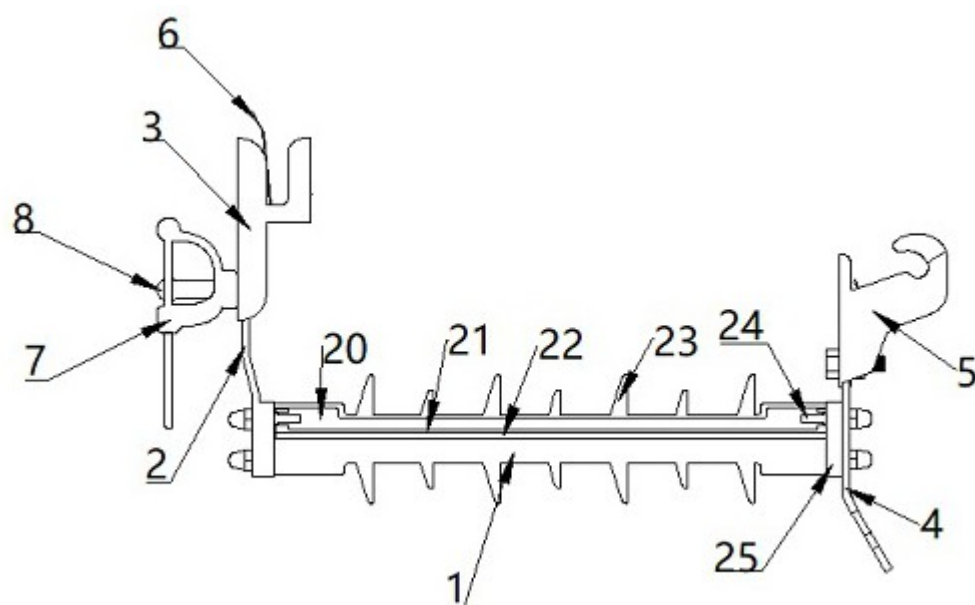


图2

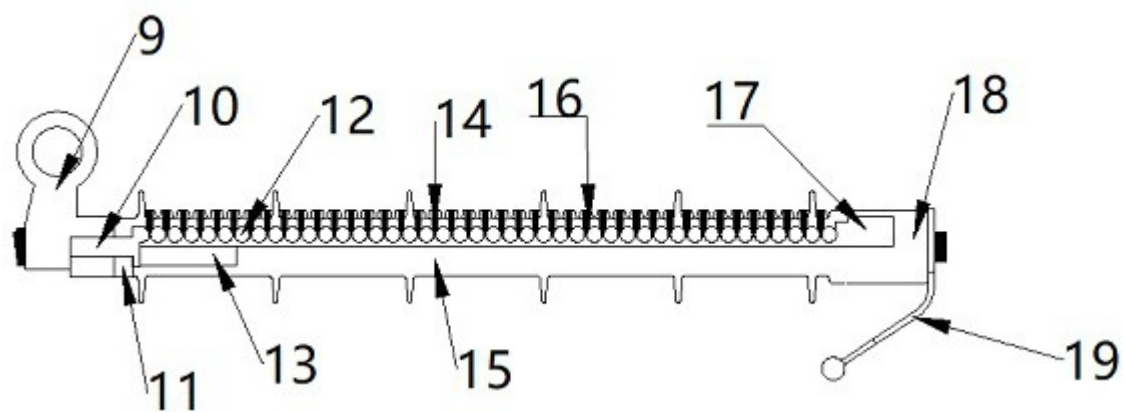


图3