

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201509016 U

(45) 授权公告日 2010.06.16

(21) 申请号 200920034787.8

(22) 申请日 2009.09.28

(73) 专利权人 中国电力工程顾问集团西北电力设计院

地址 710075 陕西省西安市高新开发区团结南路 22 号

(72) 发明人 钟西岳 胡明 张玉明 顾群 但刚

(74) 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任公司 61200

代理人 陆万寿

(51) Int. Cl.

H02B 5/06 (2006.01)

H02B 1/01 (2006.01)

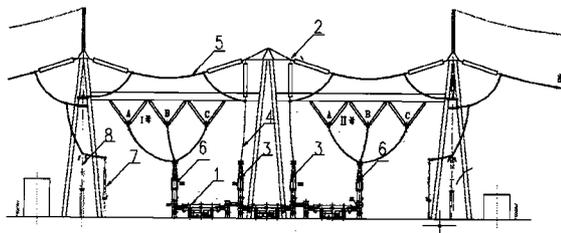
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种户外 HGIS 设备配电装置结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种户外 HGIS 设备配电装置结构,包括 HGIS 设备、悬挑梁、出线套管、下引线、上跨线和母线出线套管,所述配电装置结构中包括中间构架梁,在中间构架梁上挂线点处设悬挑梁,在悬挑梁末端分别安装耐张绝缘子串和悬垂绝缘子串,耐张绝缘子串和上层导线连接,悬垂绝缘子串和下引线连接,耐张绝缘子串和悬垂绝缘子串用于控制上层导线引下位置;悬挑梁通过耐张串与上跨线 5 连接并将串内下引线由悬挑梁处挂线点经悬垂串接入 HGIS 出线套管。本实用新型具有节约占地,简单可靠,方便实现,在空间形成稳定体系,可以方便的满足其他方面在配电装置中需要约束引下线位置的要求。



1. 一种户外 HGIS 设备配电装置结构,包括 HGIS 设备 (1)、悬挑梁 (2)、出线套管 (3)、下引线 (4)、上跨线 (5) 和母线出线套管 (6),其特征在于:所述配电装置结构中包括中间构架梁,在中间构架梁上挂线点处设悬挑梁 (2),在悬挑梁 (2) 末端分别安装耐张绝缘子串和悬垂绝缘子串,耐张绝缘子串和上层导线连接,悬垂绝缘子串和下引线 (4) 连接,耐张绝缘子串和悬垂绝缘子串用于控制上层导线引下位置;悬挑梁 (2) 通过耐张串与上跨线 (5) 连接并将串内下引线 (4) 由悬挑梁 (2) 处挂线点经悬垂串接入 HGIS 出线套管 (3)。

2. 如权利要求 1 所述一种户外 HGIS 设备配电装置结构,其特征在于:所述配电装置结构还包括在 HGIS 设备 (1) 两边设置有电压互感器 (7) 和避雷器 (8)。

3. 如权利要求 1 所述一种户外 HGIS 设备配电装置结构,其特征在于:所述中间构架梁挂线点处的悬挑梁 (2) 由单角钢或双角钢组成,每个杆件为拉/压杆结构,在空间形成稳定体系,角钢的截面选取主要以杆件的长细比决定。

一种户外 HGIS 设备配电装置结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种采用一个半断路器接线的户外 HGIS 设备配电装置设计方案,特别是涉及一种配电装置内中间排架采用构架悬挑梁 2 工艺的设计方案。

背景技术

[0002] 目前我国变电所的高压电气设备应用情况基本上可分为两种情况:一种是应用较为广泛的敞开式电气设备,另一种为全封闭气体绝缘组合电器(GIS),主要应用于重污秽、高海拔、沿海重盐密、地域狭窄山区等特殊地区。

[0003] 采用 GIS 设备虽然能较大幅度节省占地和提高运行可靠性,但是整体投资过高,工程扩建时停电影响较大,出线多时其与其他电气设备的布置较难协调,不宜大规模地推广采用。

[0004] HGIS 设备 1 以气体绝缘金属封闭开关设备(GIS)技术为基础设计的,其基本元件是由气体绝缘金属封闭开关设备(GIS)用断路器、隔离开关、接地开关、快速接地开关、电流互感器、充气套管组成,可与敞开式电压互感器 7、避雷器 8、架空母线配合使用。其特点介于 AIS 与 GIS 之间,具有占地面积小,运行可靠性高,抗污秽能力强,尤其适应多回出线,其价格适中、具有扩建方便等优点。目前越来越多的工程开始采用 HGIS 设备 1,

[0005] 虽然采用 HGIS 设备 1 可以有效减少配电装置占地,对变电站工程节约占地有很大作用,但是由于常规架构型式受母线出线套管 6 和出线引下线之间带电距离限制不能很好发挥 HGIS 的节约占地作用。

发明内容

[0006] 本实用新型设计的目的在于提供一种能满足实际工程需要的、用于配合 HGIS 设备 1 布置节约占地要求的简单可靠的结构型式。

[0007] 在配电装置中间构架梁上挂线点处设悬挑梁 2,配合 HGIS 设备 1 出线套管 3 位置,使得配电装置在进一步压缩占地既满足电气安全距离要求,又节约占地。

[0008] 为达到上述目的,本实用新型是采取如下技术方案予以实现的:

[0009] 一种户外 HGIS 设备配电装置结构,包括 HGIS 设备 1、悬挑梁 2、出线套管 3、下引线、上跨线 5 和母线出线套管 6,所述配电装置结构中包括中间构架梁,在中间构架梁上挂线点处设悬挑梁 2,在悬挑梁 2 末端分别安装耐张绝缘子串和悬垂绝缘子串,耐张绝缘子串和上层导线连接,悬垂绝缘子串和下引线连接,耐张绝缘子串和悬垂绝缘子串用于控制上层导线引下位置;悬挑梁 2 通过耐张串与上跨线 5 连接并将串内下引线由悬挑梁 2 处挂线点经悬垂串接入 HGIS 出线套管 3。

[0010] 所述配电装置结构还包括在 HGIS 设备 1 两边设置有电压互感器 7 和避雷器 8。

[0011] 所述中间构架梁挂线点处的悬挑梁 2 由单角钢或双角钢组成,每个杆件为拉/压杆结构,在空间形成稳定体系,角钢的截面选取主要以杆件的长细比决定。

[0012] 本实用新型优点是:

- [0013] 1、用于采用 HGIS 等设备的配电装置,具有节约占地,简单可靠,方便实现等。
- [0014] 2、结构由单角钢或双角钢组成,每个杆件为拉(压)杆结构,在空间形成稳定体系。
- [0015] 3. 通过改变悬挑长度,可以方便的满足其他方面在配电装置中需要约束引下线位置的要求。

附图说明

- [0016] 图 1 为本实用构架悬挑梁结构示意图
- [0017] 图 2 为本实用构架悬挑梁结构沿 1-1 面左视图
- [0018] 图 3 为本实用新型一个完整间隔的断面示意图
- [0019] 图 4 为本实用新型一个完整间隔的平面示意图
- [0020] 图 5 为本实用新型悬挑梁 2 断面局部示意图
- [0021] 图中:1、HGIS 设备;2、悬挑梁;3、出线套管;4、下引线;5、上跨线;6、母线出线套管;7、电压互感器;8、避雷器;

具体实施方式:

- [0022] 以下结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。
- [0023] 参见图 1、2、3、4,一种户外 HGIS 设备配电装置结构,包括 HGIS 设备 1、悬挑梁 2、出线套管 3、下引线、上跨线 5 和母线出线套管 6,所述配电装置结构中包括中间构架梁,在中间构架梁上挂线点处设悬挑梁 2,在悬挑梁 2 末端分别安装耐张绝缘子串和悬垂绝缘子串,耐张绝缘子串和上层导线连接,悬垂绝缘子串和下引线连接,耐张绝缘子串和悬垂绝缘子串用于控制上层导线引下位置;悬挑梁 2 通过耐张串与上跨线 5 连接并将串内下引线由悬挑梁 2 处挂线点经悬垂串接入 HGIS 出线套管 3。
- [0024] 所述配电装置结构还包括在 HGIS 设备 1 两边设置有电压互感器 7 和避雷器 8。
- [0025] 所述中间构架梁挂线点处的悬挑梁 2 由单角钢或双角钢组成,每个杆件为拉/压杆结构,在空间形成稳定体系,角钢的截面选取主要以杆件的长细比决定。
- [0026] 该户外 HGIS 设备配电装置结构的原理为在配电装置采用 HGIS 设备 1 时,通过在中间架构设置悬挑梁 2,在梁末端分别安装耐张绝缘子串和悬垂绝缘子串,准确控制上层导线引下位置,从而达到限制引下线间距目的,对应示意图附图 4,本设计方案,既有效的发挥了 HGIS 设备 1 节约占地的优点,又满足了安全距离及安全运行的要求,接线方便、设计合理。
- [0027] 设计方案具有配电装置总占地面积小、节约征地、减少投资、运行简单、安全可靠等特点,可在工程中应用并为采用一个半断路器接线的 HGIS 设备 1 的配电装置设计提供了一个新的解决方案。
- [0028] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施方式仅限于此,对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单的推演或替换,都应当视为属于本发明由所提交的权利要求书确定专利保护范围。

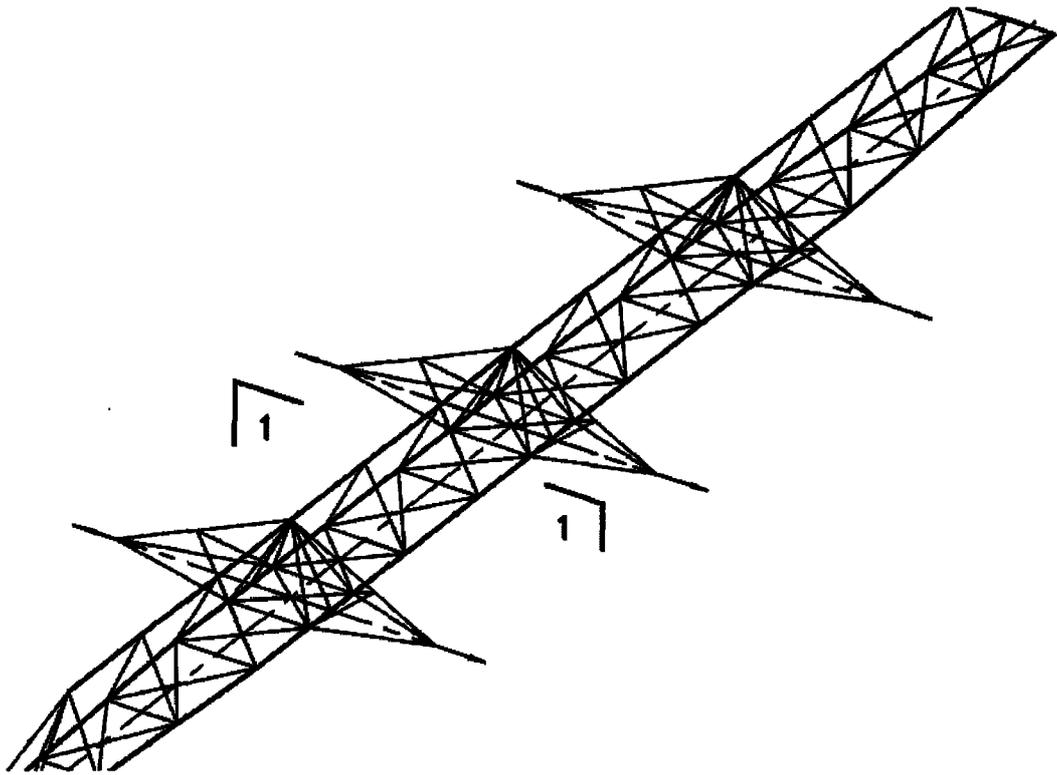


图 1

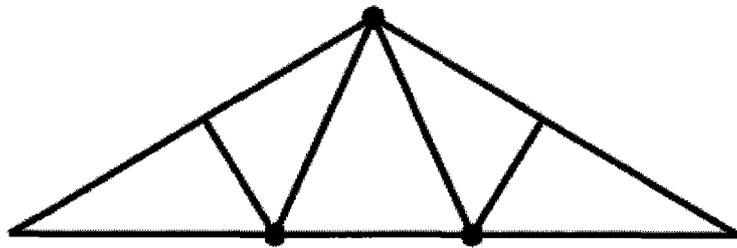


图 2

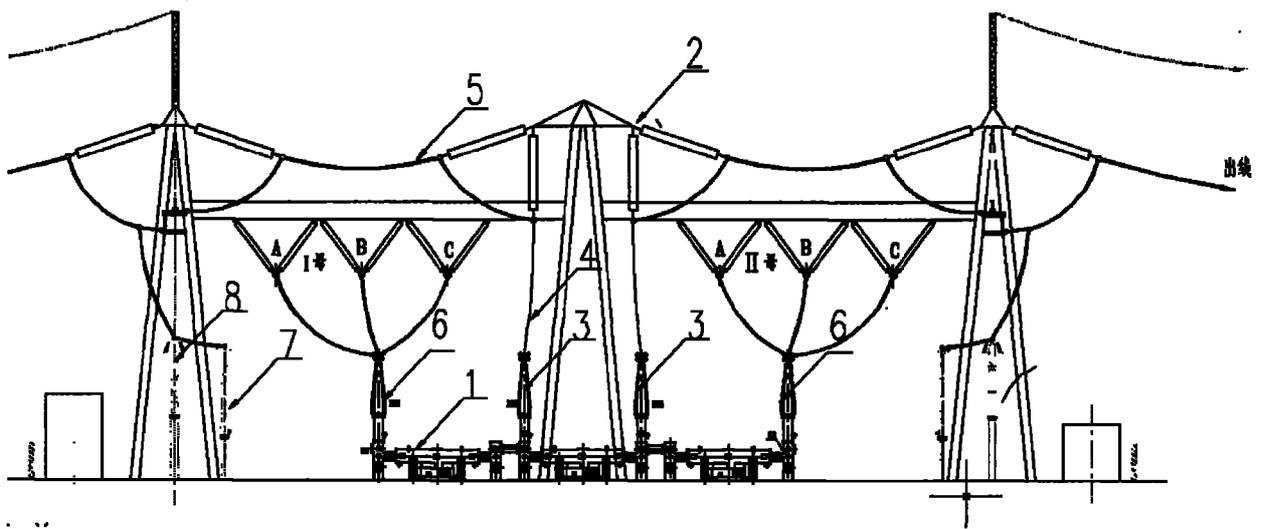


图 3

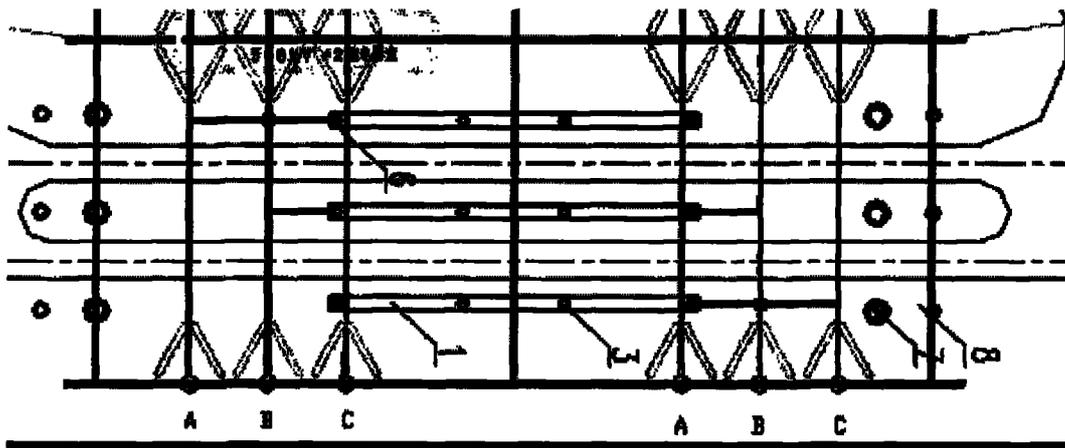


图 4

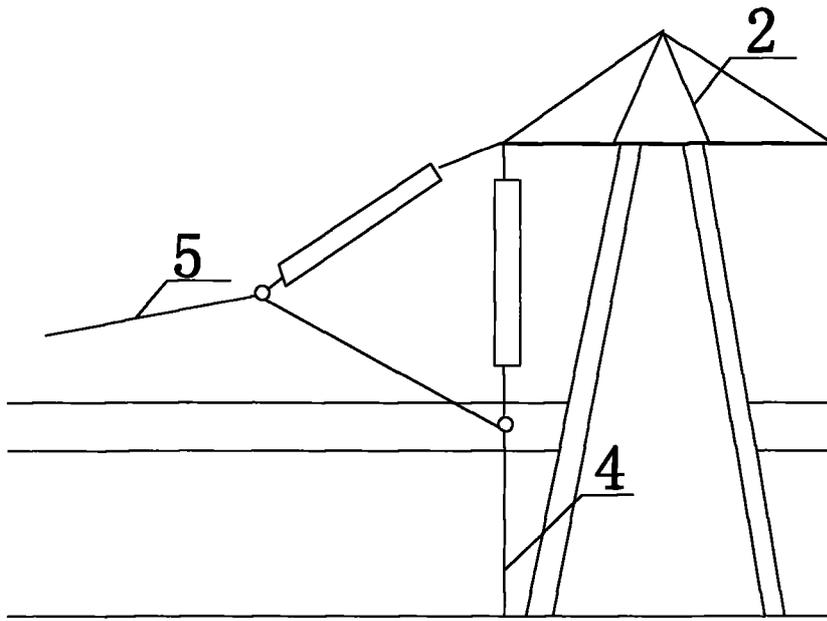


图 5