



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204011013 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420419878. 4

H01F 27/40 (2006. 01)

(22) 申请日 2014. 07. 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 李鸿路 朱小利 刘世友 高华
孟勇强 康博 卢伟 张波

(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 徐文权

(51) Int. Cl.

H01F 30/06 (2006. 01)

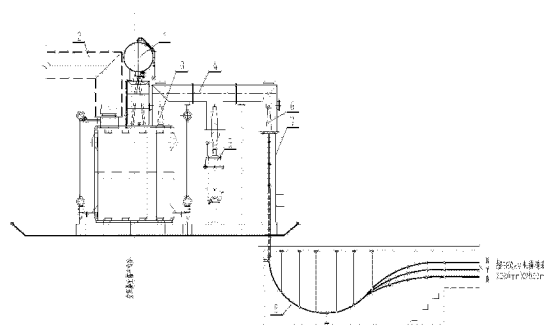
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种变压器、高压电缆电缆头及避雷器的封闭连接结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种变压器、高压电缆电缆头及避雷器的封闭连接结构,包括变压器、变压器高压侧油-油套管、变压器高压侧引出线、变压器高压侧避雷器、油浸式 380kV 电缆头及 380kV 高压电缆等;变压器的低压侧通过变压器低压侧封闭母线与发电机相连接,变压器的高压侧通过 380kV 高压电缆与配电装置相连接;变压器的高压侧经变压器高压侧油-油套管、变压器高压侧引出线与变压器高压避雷器 T 型连接,且变压器高压侧引出线经油浸式 380kV 电缆头与 380kV 高压电缆相连接。本实用新型布置紧凑、占地面积小、减少了土建基础费用;变压器高压侧出线导体、设备均密封在油绝缘的外壳内,受环境影响小,尤其适用于环境条件恶劣的沙漠、戈壁地区,提高了设备的安全性、可靠性。



1. 一种变压器、高压电缆电缆头及避雷器的封闭连接结构,其特征在于:包括变压器(1)、变压器低压侧封闭母线(2)、变压器高压侧油-油套管(3)、变压器高压侧引出线(4)、变压器高压侧避雷器(5),油浸式380kV电缆头(6)及380kV高压电缆(8);其中,变压器(1)的低压侧通过变压器低压侧封闭母线(2)与发电机相连接,变压器(1)的高压侧通过380kV高压电缆(8)与配电装置相连接;变压器(1)的高压侧经变压器高压侧油-油套管(3)、变压器高压侧引出线(4)与变压器高压避雷器(5)T型连接,且变压器高压侧引出线(4)经油浸式380kV电缆头(6)与380kV高压电缆(8)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器、高压电缆电缆头及避雷器的封闭连接结构,其特征在于:变压器高压侧引出线(4)采用油绝缘的密封管道。

3. 根据权利要求1所述的一种变压器、高压电缆电缆头及避雷器的封闭连接结构,其特征在于:油浸式380kV电缆头(6)通过380kV电缆头支架(7)固定。

一种变压器、高压电缆电缆头及避雷器的封闭连接结构

技术领域：

[0001] 本实用新型属于高压电气设备领域，具体涉及一种变压器、高压电缆电缆头及避雷器的封闭连接结构。

背景技术：

[0002] 近年来，随着国内、国际电力行业的快速发展，大容量、高电压等级的火电发电厂陆续建成投运。随着变压器高压侧电压等级的升高，高压配电装置、变压器进线区域的占地面积逐渐增大；变压器高压侧至配电装置的进线方式随着厂区布置的不同而差别较大，一般有如下进线方式：架空导线进线、SF₆ 气管母线进线、高压电缆进线。本实用新型仅针对变压器采用高压电缆进线的方式。变压器与高压电缆之间若采用传统空气绝缘、敞开式布置型式，高压 / 特高压设备占地面积大，每相设备均需设置独立的土建基础、支架，施工周期长，连接较为复杂。对于环境条件较为恶劣的沙漠、戈壁等地区，空气绝缘的设备易受环境影响，降低了设备运行的安全可靠。同时，对于变压器、高压电缆，要求就近设置避雷器，以进行过电压保护。因此，有必要对变压器、高压电缆电缆头及避雷器的连接方式进行研究，主要是解决如下问题：如何减少占地面积、降低设备费用、减少土建基础投资；如何降低环境条件对设备安全稳定运行的影响。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷，提供了一种变压器、高压电缆电缆头及避雷器的封闭连接结构，其能满足实际工程需要的。

[0004] 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：

[0005] 一种变压器、高压电缆电缆头及避雷器的封闭连接结构，包括变压器、变压器低压侧封闭母线、变压器高压侧油 - 油套管、变压器高压侧引出线、变压器高压侧避雷器，油浸式 380kV 电缆头及 380kV 高压电缆；其中，变压器的低压侧通过变压器低压侧封闭母线与发电机相连接，变压器的高压侧通过 380kV 高压电缆与配电装置相连接；变压器的高压侧经变压器高压侧油 - 油套管、变压器高压侧引出线与变压器高压避雷器 T 型连接，且变压器高压侧引出线经油浸式 380kV 电缆头与 380kV 高压电缆相连接。

[0006] 本实用新型进一步改进在于：变压器高压侧引出线采用油绝缘的密封管道。

[0007] 本实用新型进一步改进在于：油浸式 380kV 电缆头通过 380kV 电缆头支架固定。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型的优点是：

[0009] 1、变压器高压侧出线所连接的设备由空气绝缘型式变为油绝缘型式，布置紧凑、占地面积小、大大减少了土建基础费用；

[0010] 2、变压器高压侧出线导体、设备均密封在油绝缘的外壳内，受环境影响小，提高了设备的安全性、可靠性；

[0011] 3、变压器可侧面推出，不影响变压器的安装、检修通道；

[0012] 4、敞开式高压电气设备的高度较高，该出线布置方案降低了设备高度，尤其适用

于地震、台风较频繁的地区,减小了自然灾害对设备的影响;

[0013] 5、高压电缆均为地下敷设,使厂区布置更为美观;

[0014] 6、电缆头坑位于变压器油坑底部,高压电缆进入电缆头坑的位置设置有 PVC 管,并与周围土建设施密封,防止变压器油灌入电缆头坑内。

附图说明:

[0015] 图 1 为本实用新型平面布置示意图;

[0016] 图 2 为本实用新型断面示意图;

[0017] 图中:1、变压器;2、变压器低压侧封闭母线;3、变压器高压侧油-油套管;4、变压器高压侧引出线;5、变压器高压侧避雷器;6、油浸式 380kV 电缆头;7、380kV 电缆头支架;8、380kV 高压电缆。

具体实施方式:

[0018] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细描述:

[0019] 参见图 1、2,本实用新型一种变压器、高压电缆电缆头及避雷器的封闭连接结构,从图中可以看出,本实用新型包括变压器 1、变压器低压侧封闭母线 2、变压器高压侧油-油套管 3、变压器高压侧引出线 4、变压器高压侧避雷器 5,油浸式 380kV 电缆头 6 及 380kV 高压电缆 8;其中,变压器 1 的低压侧通过变压器低压侧封闭母线 2 与发电机相连接,变压器 1 的高压侧通过 380kV 高压电缆 8 与配电装置相连接;变压器 1 的高压侧经变压器高压侧油-油套管 3、变压器高压侧引出线 4 与变压器高压避雷器 5T 型连接,且变压器高压侧引出线 4 经油浸式 380kV 电缆头 6 与 380kV 高压电缆 8 相连接。

[0020] 进一步地,变压器高压侧引出线 4 采用油绝缘的密封管道。油浸式 380kV 电缆头 6 通过 380kV 电缆头支架 7 固定。

[0021] 通过上述分析可以得出,变压器高压侧引出线 4 所连接的设备由空气绝缘型式变为油绝缘型式,密封在油绝缘的外壳内,布置紧凑、占地面积小、大大减少了土建基础费用、节省投资,该接线方案受环境影响小,尤其适用于环境条件恶劣的沙漠、戈壁地区,提高了设备的安全性、可靠性,可在工程中的应用;并为变压器、高压电缆电缆头及避雷器的连接提供了一个新的优化解决结构。

[0022] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施方式仅限于此,对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单的推演或替换,都应当视为属于本实用新型由所提交的权利要求书确定专利保护范围。

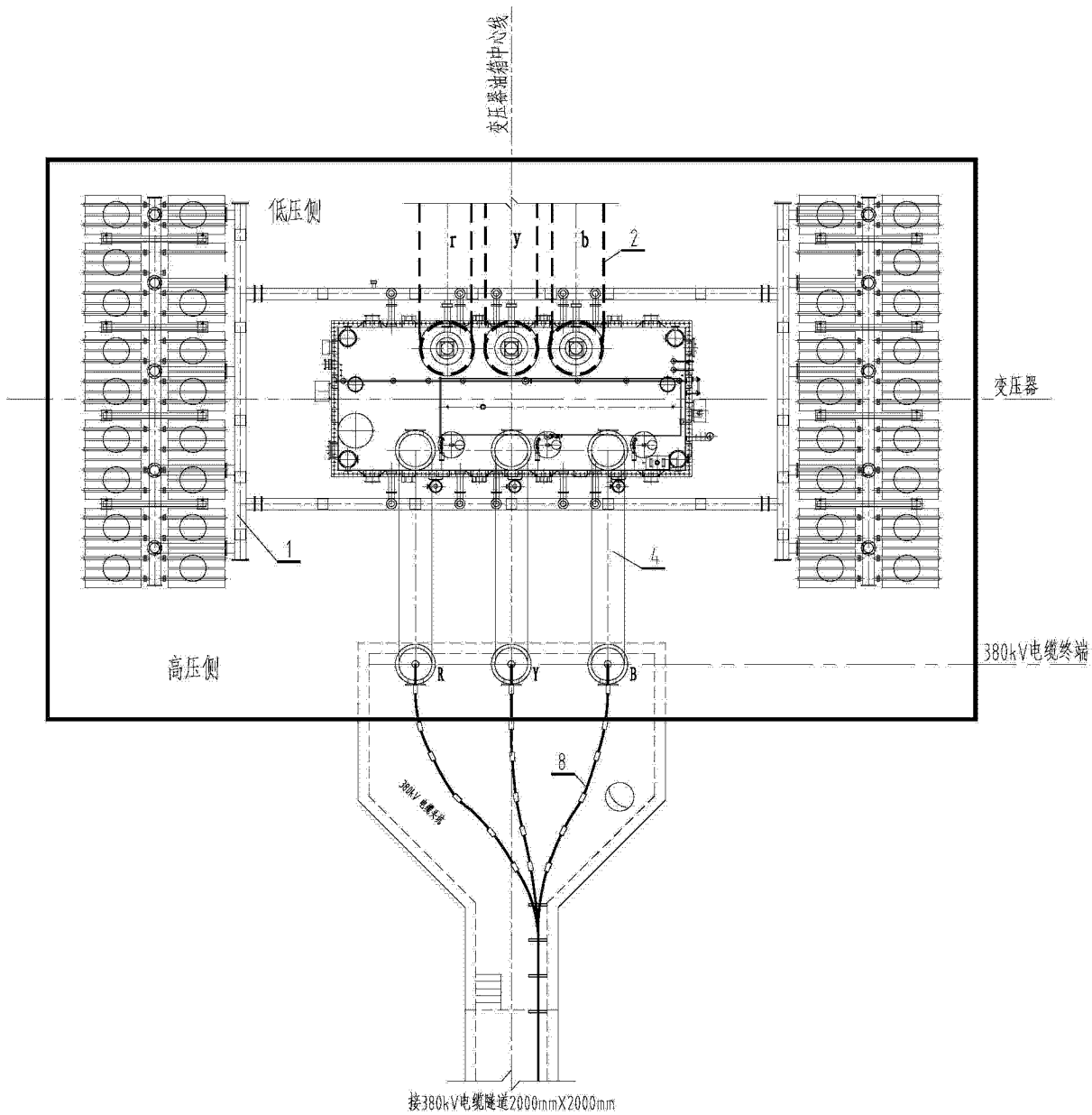


图 1

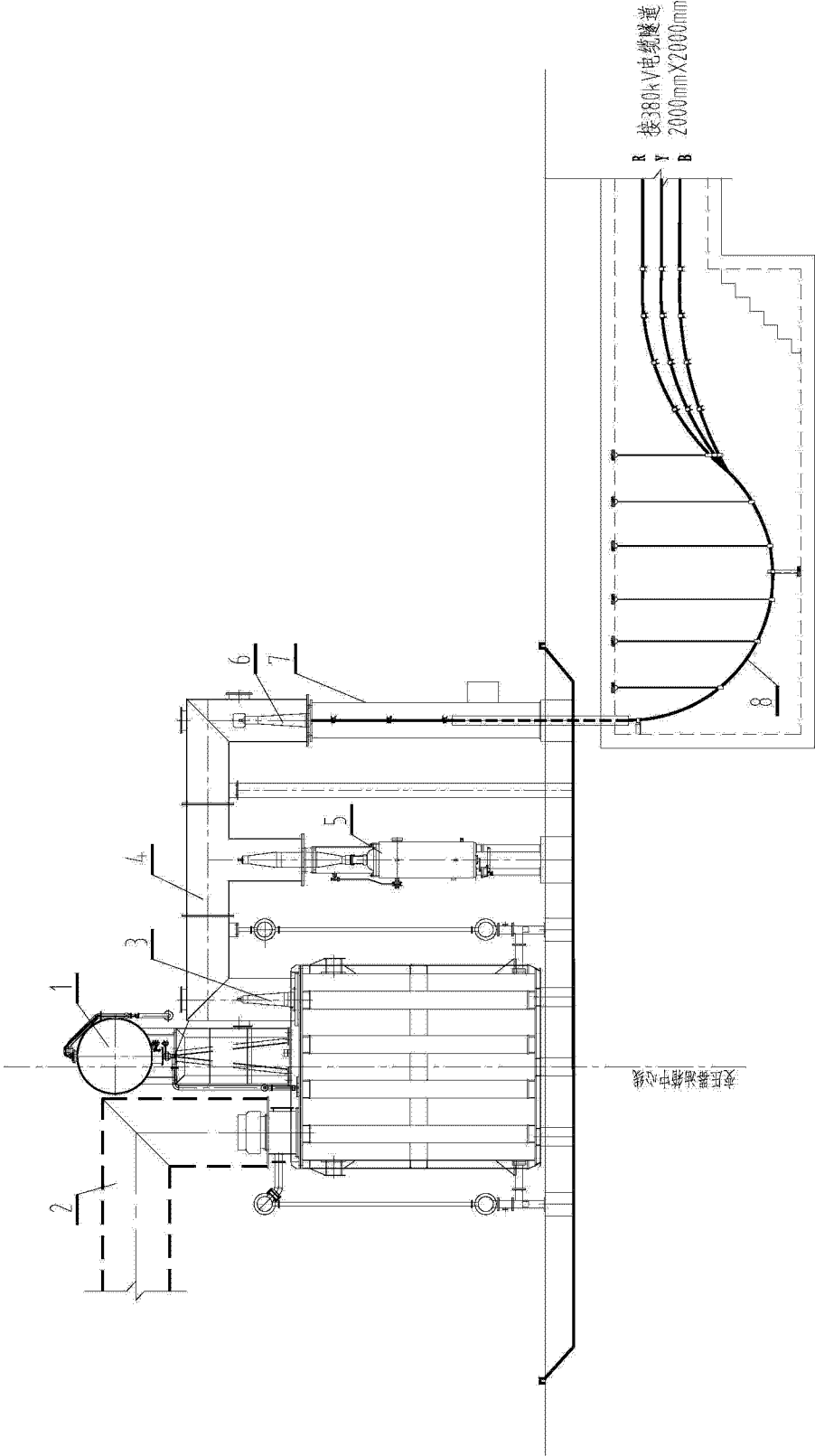


图 2