



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211508339 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922252866.2

H02B 1/20(2006.01)

(22)申请日 2019.12.12

H02B 7/06(2006.01)

(73)专利权人 沈阳昊诚电气有限公司

地址 110027 辽宁省沈阳市经济技术开发
区开发大路12甲3号

(72)发明人 王鹤 汤金娜 张金龙 孙悦
陈琦 徐冉冉 刘静 孙振宇
于波 高艳 徐静

(74)专利代理机构 沈阳利泰专利商标代理有限
公司 21209

代理人 史进斗

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/04(2006.01)

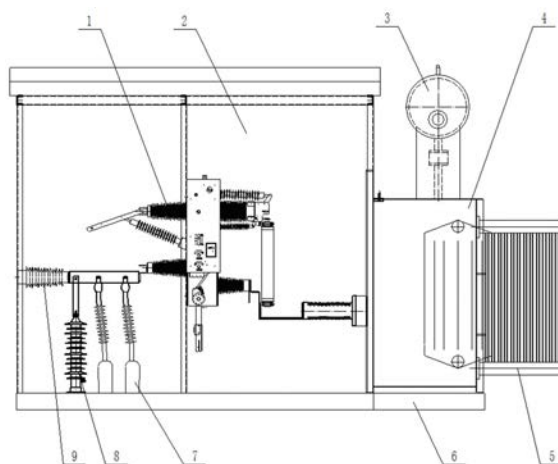
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

35kV紧凑型风力发电组合式变电站

(57)摘要

35kV紧凑型风力发电组合式变电站,属于风力发电输配电配套设备技术领域。所述组合式变电站包括箱体、变压器功能部分、底座。箱体分为人井检修室、低压室、高压开关室、高压出线室。变压器功能部分分为储油柜、变压器油箱、散热器。箱体与变压器功能部分共同安装于底座上。本实用新型结构布置合理,紧凑,体积小,方便制造、运输和使用。各功能室分隔明确,经济实用性好,可靠性高,安装操作简单方便,大大减小了占地面积。



1. 35kV紧凑型风力发电组合式变电站,其特征在于:所述组合式变电站包括底座(6)、箱体(2)、变压器功能部分,变压器功能部分包括储油柜(3)、变压器油箱(4)、散热器(5),变压器油箱(4)上方设有储油柜(3),变压器油箱(4)侧面设有散热器(5),变压器油箱(4)安装于箱体(2)外侧,箱体(2)与变压器功能部分共同安装于底座(6)上,箱体(2)分隔成人井检修室(10)、低压室(11)、高压开关室(15)、高压出线室(16),真空负荷开关-熔断器组合电器(1)的开关操作面板及高压室隔离防护面板(17)的门板紧凑组合置于高压开关室(15)和高压出线室(16)内,高压开关室(15)内真空负荷开关-熔断器组合电器(1)与变压器油箱(4)侧面的高压端子(14)相连,高压出线室(16)内设有相互连接的支撑铜母线绝缘子(9)、避雷器(8),所述低压室(11)内设有低压柜(12),低压柜(12)侧立面与变压器油箱(4)侧面的低压端子(13)相连。

2. 根据权利要求1所述的35kV紧凑型风力发电组合式变电站,其特征在于:所述真空负荷开关-熔断器组合电器(1)独立安装在箱体(2)框架上。

3. 根据权利要求1所述的35kV紧凑型风力发电组合式变电站,其特征在于:所述储油柜(3)独立安装上箱体(2)外侧,散热器(5)裸露在箱体(2)外侧。

4. 根据权利要求1所述的35kV紧凑型风力发电组合式变电站,其特征在于:所述变压器油箱(4)除与箱体(2)连接面的另外三侧面设有散热器(5)。

5. 根据权利要求1所述的35kV紧凑型风力发电组合式变电站,其特征在于:所述人井检修室(10)与低压室(11)同侧设置,高压开关室(15)与高压出线室(16)同侧设置。

6. 根据权利要求1所述的35kV紧凑型风力发电组合式变电站,其特征在于:所述人井检修室(10)为安全无外露带电体空间,其内设置可开启活动盖板。

35kV紧凑型风力发电组合式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型属于风力发电输配电配套设备技术领域,特别是涉及35kV紧凑型风力发电组合式变电站。

背景技术

[0002] 风能,作为一种清洁、可再生能源日益受到人们的青睐,全球风电发展覆盖70多个国家,装机容量每年增长超过30%。2020年全球的风力发电装机将达到12.31亿千瓦,是2002年世界风电装机容量的38.4倍,年安装量达到1.5亿千瓦,风力发电量将占全球发电总量的12%。随着风电需求的快速增长市场急需一种结构布置合理,紧凑,体积小,可靠性高的风力发电组合式变电站。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种运输和安装便捷、占地面积小,各功能室分隔明确、工艺简单的紧凑型35kV风力发电组合式变电站。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 35kV紧凑型风力发电组合式变电站,包括底座、箱体及变压器功能部分,所述组合式变电站为一种全新结构组合,变压器油箱上方设有与变压器油箱连接的储油柜,变压器油箱安装于箱体外侧,变压器油箱侧安装面与箱体连接组合,并共同安装于底座上,箱体被分隔成人井检修室、低压室、高压开关室以及高压出线室。

[0006] 本实用新型的有益效果为:

[0007] 1、真空负荷开关-熔断器组合电器独立安装在箱体框架上,这样节省了高压柜壳体,同时高压室空间减少20%,箱变尺寸减少,降低了变电站的综合成本。

[0008] 2、储油柜独立安装上箱体外侧,降低了箱变的整体高度,储油柜不在影响箱变高度,同时散热器裸露在箱体外侧,通风散热更好,进一步保障了变压器的温升参数。

[0009] 3、本实用新型结构布置合理,紧凑,体积小,方便制造、运输和使用;各功能室分隔明确,经济实用性好,可靠性高,安装操作简单方便,大大减小了占地面积。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的主视图;

[0011] 图2为本实用新型的俯视图。

[0012] 图中部件:1为真空负荷开关-熔断器组合电器、2为箱体、3为储油柜、4为变压器油箱、5为散热器、6为底座、7为35kV高压出线电缆、8为避雷器、9为支撑铜母线绝缘子、10为人井检修室、11为低压室、12为低压柜、13为低压端子、14为高压端子、15为高压开关室、16为高压出线室、17为高压室隔离防护面板。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图及实施例对本实用新型做进一步解释。

[0014] 组合式变电站为一种全新结构组合,变压器油箱4上方设有与变压器油箱4连接的储油柜3,三侧有散热器5,变压器油箱4安装于箱体2外侧。真空负荷开关-熔断器组合电器1的开关操作面板及高压室隔离防护面板17的门板组合形成紧凑的结构形式,减小高压室空间,缩小体积,降低变电站综合成本。

[0015] 真空负荷开关-熔断器组合电器1独立安装在箱体2框架上,节省了高压柜壳体。

[0016] 储油柜3安装在箱体2外侧,降低了箱体2的整体高度。散热器5在箱体2外侧,通风散热更好,进一步保障了变压器的温升参数。

[0017] 实施例1

[0018] 35kV紧凑型风力发电组合式变电站,主要由三大部分组成:底座6、箱体2、变压器功能部分。变压器功能部分由储油柜3、变压器油箱4、散热器5组成。箱体2又分隔成四大功能室:人井检修室10、低压室11、高压开关室15、高压出线室16。低压功能部分由人井检修室10、低压室11组成;高压功能部分由高压开关室15、高压出线室16组成;以上所述变压器功能部分、低压功能部分及高压功能部分形成组合式变电站排列布置方式。变压器功能部分与箱体2螺栓连接。箱体2与变压器功能部分再与底座6连接组成一台结构紧凑风力发电组合式变电站。

[0019] 高压功能部分包含:高压开关室15、高压出线室16,真空负荷开关-熔断器组合电器1的开关操作面板及高压室隔离防护面板17的门板组合形成紧凑的结构形式,减小高压室空间,缩小体积,降低工程造价。高压开关室15内真空负荷开关-熔断器组合电器1利用铜母线连接至变压器高压端子14上。高压出线室16内设有相互连接的支撑铜母线绝缘子9、避雷器8。

[0020] 低压功能部分包含:人井检修室10、低压室11,低压柜12,低压柜12以紧凑布局,框架焊接成形。低压柜12侧立面延伸铜母线连接至变压器低压端子13上。人井检修室10为安全无外露带电体空间,内设置可开启活动盖板,供检修人员检修及变电站电缆连接工作操作。

[0021] 变压器油箱4侧安装面与箱体2采用螺栓连接成整体,变压器油箱4设有低压端子13及高压端子14分别与低压柜12、真空负荷开关-熔断器组合电器1通过铜母线进行连接形成整体。

[0022] 以上所述该实用新型35kV紧凑型风力发电组合式变电站运行时,风力发电顺序依次经过低压柜12、低压端子13、变压器功能部分、高压端子14、真空负荷开关-熔断器组合电器1,最后通过35kV高压出线电缆7传输至升压站。

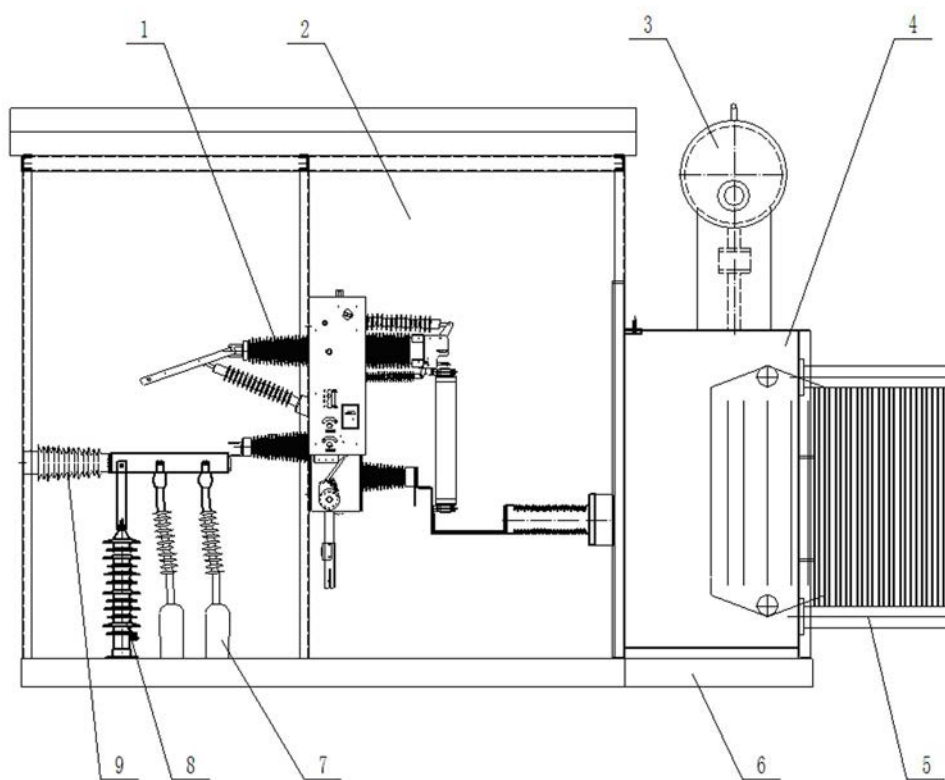


图1

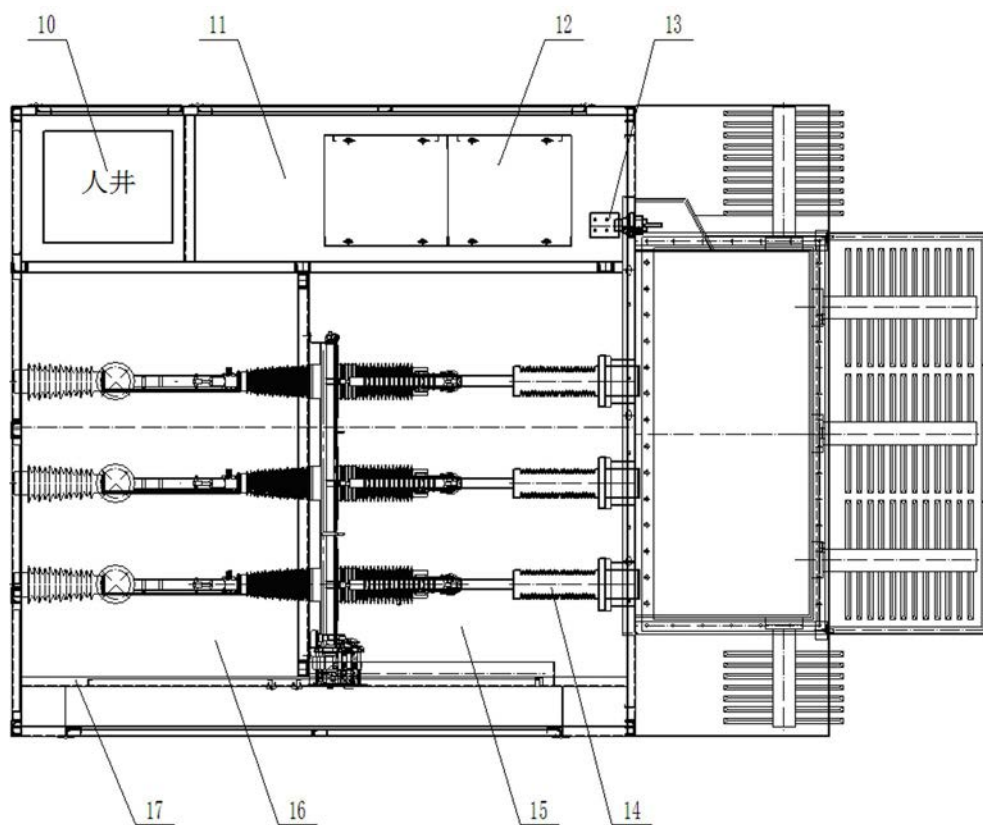


图2