(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204390861 U
(45)授权公告日 2015.06.10

(21)申请号 201420868254.0

(22)申请日 2014.12.31

(73)专利权人 金盘电气集团(上海)有限公司
地址 201707 上海市青浦区汇金路999号

(72)发明人 李登峰 郗小龙 卢烁 黄玉梅
江经红 王飞

(74)专利代理机构 上海新天专利代理有限公司
31213
代理人 王敏杰

(51)Int.Cl.
H01F 27/28(2006.01)
H01F 27/36(2006.01)
H01F 27/32(2006.01)

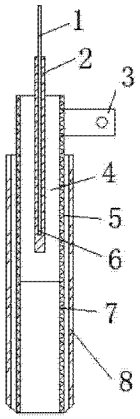
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

干式移相整流变压器及其温控管

(57)摘要

本实用新型揭示了一种干式移相整流变压器及其温控管，所述变压器包括带屏蔽层温控管；所述带屏蔽层温控管包括由内而外依次设置的耐高温高压的第一铁氟龙管、屏蔽层、第二铁氟龙管、纸带及耐高温高压的热缩管；屏蔽层为铜管或铝管。本实用新型提出的干式移相整流变压器，可解决现有高压电磁场对温控探头测温元件数据采集灵敏度、真实度、及时度影响的问题。这种带屏蔽层温控管结构，有效地隔离高压电，屏蔽电磁场场对温控探头的影响。实现温控系统对干式移相整流变压器温升及冷却系统的有效控制，保证整套高压变频器系统安全可靠运行的关键。



CN 204390861 U

1. 一种干式移相整流变压器，其特征在于，所述变压器包括：铁芯柱、一次线圈、二次线圈、带有屏蔽功能的绝缘筒、带屏蔽层温控管；

所述绝缘筒套在变压器的铁芯柱上，所述绝缘筒包括绝缘筒主体，绝缘筒主体的夹层内设有屏蔽层，绝缘筒主体与屏蔽层固化为一体；

所述屏蔽层为整张或多段铜箔或铝箔，多段铜箔或铝箔相邻位置有一定间距；

屏蔽层端部距离绝缘筒端部有设定间距；绝缘筒还包括接地片，接地片焊接引出；接地片与绝缘筒主体底部的接触处设有凸台；

所述带屏蔽层温控管设置于一次线圈、二次线圈之间；所述带屏蔽层温控管包括由内而外依次设置的耐高温高压的第一铁氟龙管、屏蔽层、第二铁氟龙管、纸带及耐高温高压的热缩管；屏蔽层为铜管或铝管。

2. 根据权利要求 1 所述的干式移相整流变压器，其特征在于：

所述第一铁氟龙管设有温控线、温控探头，温控线的一端连接温控探头。

3. 根据权利要求 1 所述的干式移相整流变压器，其特征在于：

所述第二铁氟龙管设有连接片。

4. 一种干式移相整流变压器的温控管，其特征在于，所述温控管包括由内而外依次设置的耐高温高压的第一铁氟龙管、屏蔽层、第二铁氟龙管、纸带及耐高温高压的热缩管；屏蔽层为铜管或铝管。

5. 根据权利要求 4 所述的干式移相整流变压器的温控管，其特征在于：

所述第一铁氟龙管设有温控线、温控探头，温控线的一端连接温控探头。

6. 根据权利要求 4 所述的干式移相整流变压器的温控管，其特征在于：

所述第二铁氟龙管设有连接片。

干式移相整流变压器及其温控管

技术领域

[0001] 本实用新型属于变压设备技术领域，涉及一种变压器，尤其涉及一种干式移相整流变压器；同时，本实用新型还涉及干式移相整流变压器的温控管。

背景技术

[0002] 干式移相整流变压器配套高压变频器使用，而干式移相整流变压器线圈温升控监及冷却系统控制，是确保变压器安全可靠持续运行的关键控制。

[0003] 如何及时准确，真实采集变压器温度数据，进而控制冷却系统，是整套高压变频器系统安全可靠运行的关键。

[0004] 而目前干式移相整流变压器温控管结构，基本都未考虑高压电磁场对温控探头测温元件数据采集灵敏度，真实度，及时度的影响。

[0005] 有鉴于此，如今迫切需要设计一种新的干式移相整流变压器，以便克服现有干式移相整流变压器的上述缺陷。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种干式移相整流变压器，可解决现有高压电磁场对温控探头测温元件数据采集灵敏度、真实度、及时度影响的问题。

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0008] 一种干式移相整流变压器，所述变压器包括：铁芯柱、一次线圈、二次线圈、带有屏蔽功能的绝缘筒、带屏蔽层温控管；

[0009] 所述绝缘筒套在变压器的铁芯柱上，所述绝缘筒包括绝缘筒主体，绝缘筒主体的夹层内设有屏蔽层，绝缘筒主体与屏蔽层固化为一体；

[0010] 所述屏蔽层为整张或多段铜箔或铝箔，多段铜箔或铝箔相邻位置有一定间距；

[0011] 屏蔽层端部距离绝缘筒端部有设定间距；绝缘筒还包括接地片，接地片焊接 引出；接地片与绝缘筒主体底部的接触处设有凸台；

[0012] 所述带屏蔽层温控管设置于一次线圈、二次线圈之间；所述带屏蔽层温控管包括由内而外依次设置的耐高温高压的第一铁氟龙管、第二铁氟龙管、屏蔽层、纸带及耐高温高压的热缩管；屏蔽层为铜管或铝管。

[0013] 作为本实用新型的一种实施方式，所述第一铁氟龙管设有温控线、温控探头，温控线的一端连接温控探头。

[0014] 作为本实用新型的一种实施方式，所述第二铁氟龙管设有连接片。

[0015] 一种干式移相整流变压器的温控管，所述温控管包括由内而外依次设置的耐高温高压的第一铁氟龙管、屏蔽层、第二铁氟龙管、纸带及耐高温高压的热缩管；屏蔽层为铜管或铝管。

[0016] 作为本实用新型的一种实施方式，所述第一铁氟龙管设有温控线、温控探头，温控线的一端连接温控探头。

[0017] 作为本实用新型的一种实施方式，所述第二铁氟龙管设有连接片。

[0018] 本实用新型的有益效果在于：本实用新型提出的干式移相整流变压器，可解决现有高压电磁场对温控探头测温元件数据采集灵敏度、真实度、及时度影响的问题。这种带屏蔽层温控管结构，有效地隔离高压电，屏蔽电磁场场对温控探头的影响。实现温控系统对干式移相整流变压器温升及冷却系统的有效控制，保证整套高压变频器系统安全可靠运行的关键。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型带屏蔽层温控管的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图详细说明本实用新型的优选实施例。

[0021] 实施例一

[0022] 本实用新型揭示一种干式移相整流变压器，所述变压器包括：铁芯柱、一次线圈、二次线圈、带有屏蔽功能的绝缘筒、带屏蔽层温控管。一次线圈（高压线 圈）缠绕于铁芯柱的里层，二次线圈（高压线圈）缠绕于铁芯柱的外层；带屏蔽层温控管设置于一次线圈、二次线圈之间。

[0023] 所述绝缘筒套在变压器的铁芯柱上，所述绝缘筒包括绝缘筒主体，绝缘筒主体的夹层内设有屏蔽层，绝缘筒主体与屏蔽层固化为一体。所述屏蔽层为整张或多段铜箔或铝箔，多段铜箔或铝箔相邻位置有一定间距。屏蔽层端部距离绝缘筒端部有设定间距；绝缘筒还包括接地片，接地片焊接引出；接地片与绝缘筒主体底部的接触处设有凸台。

[0024] 请参阅图 1，所述带屏蔽层温控管包括由内而外依次设置的耐高温高压的第一铁氟龙管 2、屏蔽层 4、第二铁氟龙管 7、绝缘纸带 5 及耐高温高压的热缩管 8；屏蔽层 4 为铜管或铝管。第一铁氟龙管 2 内设有温控线 1、温控探头 6，温控线 1 的一端连接温控探头 6；温控探头 6 伸入第一铁氟龙管 2 最底部。

[0025] 本实用新型干式移相整流变压器带屏蔽层温控管，可以隔离高压电，屏蔽电磁场场对温控探头的影响。

[0026] 如图 1 所示，本实施例中，温控管由耐高温高压的第一铁氟龙管 2 和第二铁氟龙管 7、屏蔽层（铜管或铝管）、0.08mm NOMEX-410 纸带及耐高温高压的热缩管组成。本实用新型可以使温控监控更真实，更准确。

[0027] 根据干式移相整流变压器所运行工况，选择不同材质，不同截面的屏蔽层，一般铜管或铝管材质。屏蔽层的内径外径尺寸，要依据温控探头的外形尺寸选取。屏蔽层作为“地”考虑，温控对屏蔽层之间电气绝缘，按温控对地考虑；而一次绕组及二次绕组对屏蔽层电气绝缘按一次绕组及二次绕组对地考虑。

[0028] 综上所述，本实用新型提出的干式移相整流变压器，可解决现有高压电磁场对温控探头测温元件数据采集灵敏度、真实度、及时度影响的问题。这种带屏蔽层温控管结构，有效地隔离高压电，屏蔽电磁场场对温控探头的影响。实现温控系统对干式移相整流变压器温升及冷却系统的有效控制，保证整套高压变频器系统安全可靠运行的关键。

[0029] 这里本实用新型的描述和应用是说明性的，并非想将本实用新型的范围限制 在

上述实施例中。这里所披露的实施例的变形和改变是可能的，对于那些本领域的普通技术人员来说实施例的替换和等效的各种部件是公知的。本领域技术人员应该清楚的是，在不脱离本实用新型的精神或本质特征的情况下，本实用新型可以以其它形式、结构、布置、比例，以及用其它组件、材料和部件来实现。在不脱离本实用新型范围和精神的情况下，可以对这里所披露的实施例进行其它变形和改变。

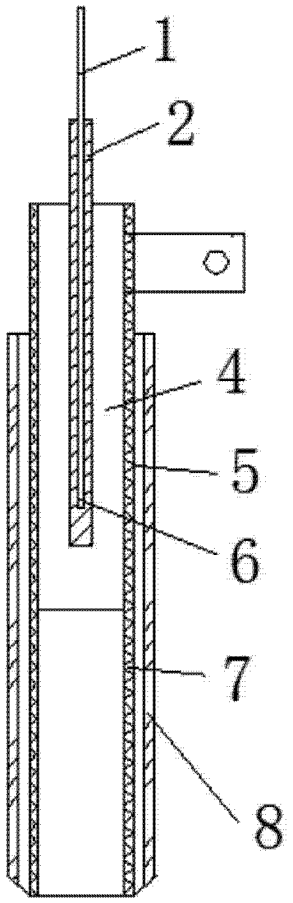


图 1