(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103106999 A
(43)申请公布日 2013.05.15

(21)申请号 201210534637.X

(22)申请日 2012.12.12

(71)申请人 王恒傲
地址 116200 辽宁省大连市普兰店市丰荣街道办事处孛兰村孛兰屯 2 号 1442

(72)发明人 王恒傲

(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 李枢

(51)Int.Cl.
H01F 27/24(2006.01)
H01F 27/30(2006.01)

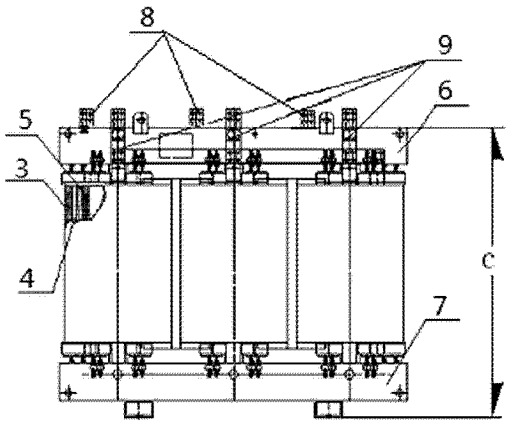
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种干式变压器

(57)摘要

本发明公开了一种开口卷铁芯干式变压器，它包括铁芯为三相三柱铁芯，铁芯的三个芯柱的截面形状为矩形开口卷铁芯，每层中有两个断口，断口位置设在三个芯柱，铁芯的三个芯柱中装入有低压线圈，低压线圈的外部紧固有绝缘层，绝缘层外部装设有高压线圈，铁芯上固定有上夹件和下夹件，并引出高压接线端与低压接线端。本发明具有磁路短、功率因数高、体积小、抗突发短路能力强、工艺条件好等优点。



CN 103106999 A

1. 一种干式变压器，包括壳体，壳体内装设有铁芯，铁芯为三相三柱铁芯，其特征在于所述的铁芯的三个芯柱的截面形状为矩形开口卷铁芯，每层中有两个断口，断口位置设在三个芯柱，铁芯的三个芯柱中装入有低压线圈，低压线圈的外部紧固有绝缘层，绝缘层外部装设有高压线圈，铁芯上固定有上夹件和下夹件，并引出高压接线端与低压接线端。

一种干式变压器

技术领域

[0001] 本发明涉及变压器制造领域，特别是涉及一种干式变压器。

背景技术

[0002] 干式变压器主要由铁芯和线圈组成，目前国内传统干式变压器的铁芯结构为叠片式和卷绕式两种。叠片式铁芯是由硅钢片叠积而成，由于叠积成型的铁芯在每层边连接处都存在多处斜接缝，从而导致磁阻和铁损的增大，使变压器的励磁电流也增大，降低了功率因数，严重影响了电网的供电质量，铁芯接缝的存在还导致了运行噪声大的问题。卷绕式铁芯又称为卷铁芯，是由一定形状的硅钢带卷绕而成，卷铁芯较叠片式铁芯的性能有一定的提升，主要体现在空载损耗低、噪声小。但是由于卷铁芯为无接缝结构，也存在诸多问题，如：制造设备生产能力受限，铁芯线圈绕线时需要专用的绕线设备，并且要带着铁芯进行绕线，绕线工序困难、复杂、生产效率低。维修方面更是非常困难，变压器一旦线圈出现故障，就无法从铁芯上取下线圈进行更换，必然造成整个变压器的报废。由于存在上述缺点，制约了无接缝卷铁芯的推广和使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是为克服上述现有技术存在的缺陷和不足，而提供一种开口卷铁芯干式变压器。

[0004] 采用的技术方案是：

一种干式变压器，包括壳体，壳体内装设有铁芯，铁芯为三相三柱铁芯，其特征在于所述的铁芯的三个芯柱的截面形状为矩形开口卷铁芯，每层中有两个断口，断口位置设在三个芯柱，铁芯的三个芯柱中装入有低压线圈，低压线圈的外部紧固有绝缘层，绝缘层外部装设有高压线圈，铁芯上固定有上夹件和下夹件，并引出高压接线端与低压接线端。

[0005] 本发明具有磁路短、功率因数高、体积小、抗突发短路能力强、工艺条件好等优点。而且空载损耗下降 10%，空载电流下降约 20%，噪声降低 4 分贝以上。在生产制造过程中不需要专用的卷铁芯专用的绕线设备，线圈可单独绕制，提高了生产效率。在变压器使用中，变压器线圈一旦出现故障，可将变压器铁芯开口处打开后取出线圈进行维修与更换，从根本上解决了无接缝卷铁芯不能维修的缺陷。

附图说明

[0006] 图 1 是发明的结构示意图。

具体实施方式

[0007] 一种干式变压器，包括壳体 10，壳体 10 内装设有铁芯 1，铁芯 1 为三相三柱铁芯，铁芯 1 的三个芯柱 2 的截面形状为矩形开口卷铁芯，每层中有两个断口 11，断口 11 位置设在三个芯柱 2，铁芯 1 的三个芯柱 2 中装入有低压线圈 3，低压线圈 3 的外部紧固有绝缘层

4，绝缘层 4 外部装设有高压线圈 5，铁芯 1 上固定有上夹件 6 和下夹件 7，并引出高压接线端 8 与低压接线端 9。

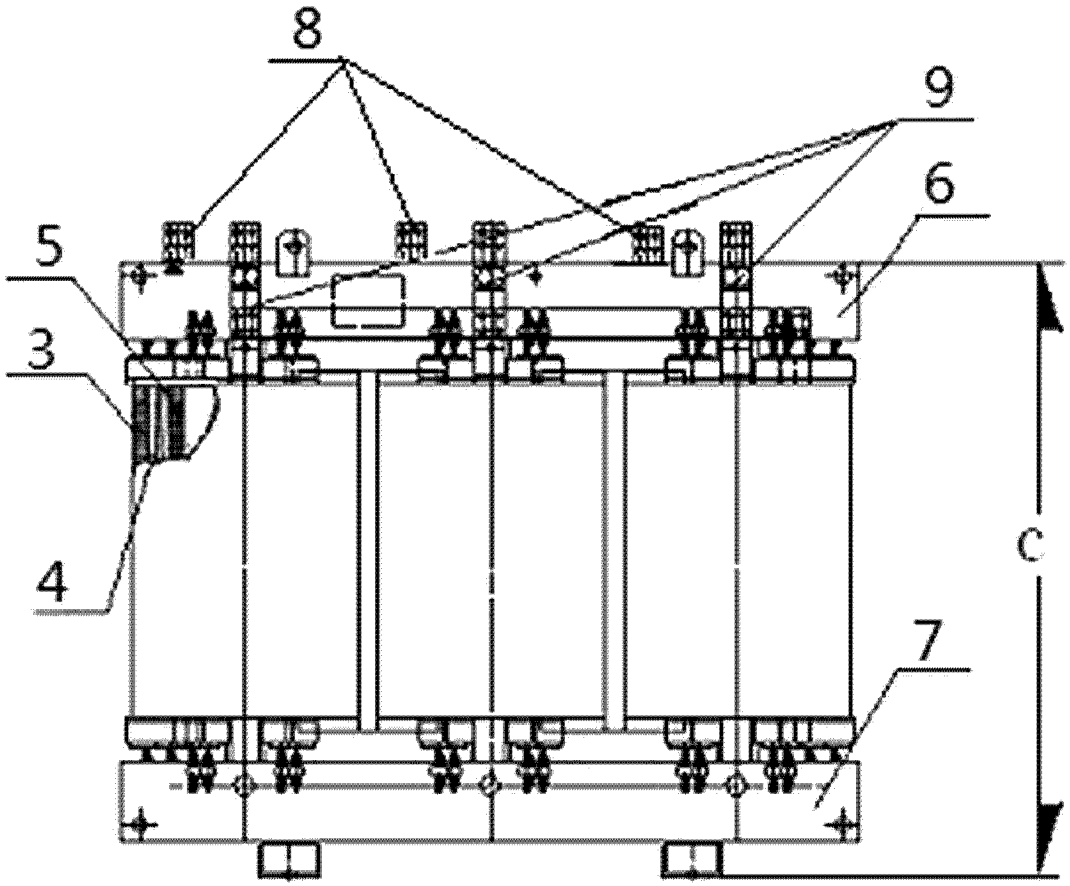


图 1