



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203192576 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 11

(21) 申请号 201320151634. 8

(22) 申请日 2013. 03. 29

(73) 专利权人 江苏华辰变压器有限公司

地址 221000 江苏省徐州市铜山区徐州高新
技术产业开发区第二工业园内钱江路
北

(72) 发明人 徐健 张孝金 耿德飞 牛敬坤
蔡伟

(74) 专利代理机构 徐州支点知识产权代理事务
所(普通合伙) 32244

代理人 张荣亮

(51) Int. Cl.

H01F 27/29 (2006. 01)

H01F 27/30 (2006. 01)

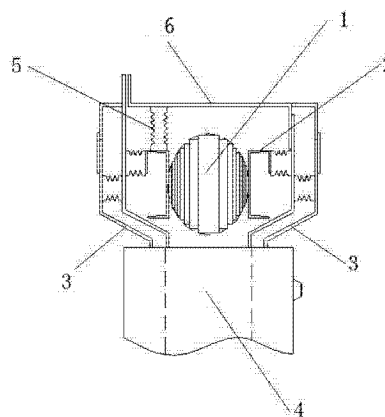
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

改良型干式变压器低压铜排

(57) 摘要

本实用新型公开了一种改良型干式变压器低压铜排,包括铜排,所述的铜排之间通过铜排支撑件相互连接,所述的铜排的下端与绕组线圈相接,所述的铜排通过铜排支撑件、加紧槽钢与励磁铁芯相接,所述的励磁铁芯两侧均设有铜排,两侧的铜排通过铜排支撑件和桥接铜排连接。本实用新型在保证铜排截面的同时,还能减小单根铜排的规格,在对铜排进行折弯、冲孔等加工操作时较为方便,此外,铜排的发热量小,有利于变压器的长期稳定运行;进一步还可以使绕组涡流损耗降低。



1. 一种改良型干式变压器低压铜排,包括铜排(3),所述的铜排(3)之间通过铜排支撑件(5)相互连接,所述的铜排(3)的下端与绕组线圈(4)相接,所述的铜排(3)通过铜排支撑件(5)、加紧槽钢(2)与励磁铁芯(1)相接,其特征是:所述的励磁铁芯(1)两侧均设有铜排(3),两侧的铜排(3)通过铜排支撑件(5)和桥接铜排(6)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种改良型干式变压器低压铜排,其特征是:所述的绕组线圈(4)采用双层铜箔绕制的绕组。

改良型干式变压器低压铜排

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种变压器铜排,特别是涉及一种改良型干式变压器低压铜排。

背景技术

[0002] 干式变压器是指铁芯和绕组不浸在绝缘液中的变压器,被广泛用于电站、工厂、医院等场所。伴随城市化进程的推进,干式变压器逐渐发展为配电变压器的主流。干式变压器低压铜排连接在低压线圈的进出端。

[0003] 如图 1 所示,传统的干式变压器低压铜排为单面出线的铜排结构,即只在变压器励磁铁芯 1 一侧设置铜排 3,两个铜排 3 平行设置,并通过铜排支撑件 5 相互连接,两个铜排 3 的下端与绕组线圈 4 相接,铜排 3 通过铜排支撑件 5、加紧槽钢 2 与励磁铁芯 1 相接。工作原理是:变压器励磁铁芯 1 经励磁后在变压器低压绕组线圈 4 中产生感应电流,感应电流汇流于结构铜排 3 中,变压器通过结构铜排 3 对外输出电能。

[0004] 对于传统的较大容量的低压干式变压器,其低压电流也较大,但一般也和小容量变压器一样采用单面出线的铜排结构:绕组线圈采用单层铜箔绕制,绕组涡流损耗高;单一铜排出线,铜排截面大,加工困难,发热量高,易引发短路故障,而一旦发生短路故障,铜排中所产生的短路力又会对变压器加紧槽钢产生破坏性影响,不利于变压器长期稳定运行。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种改良型干式变压器低压铜排,在保证铜排截面的同时,还能减小单根铜排的规格,在对铜排进行折弯、冲孔等加工操作时较为方便,此外,铜排的发热量小,有利于变压器的长期稳定运行。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种改良型干式变压器低压铜排,包括铜排,所述的铜排之间通过铜排支撑件相互连接,所述的铜排的下端与绕组线圈相接,所述的铜排通过铜排支撑件、加紧槽钢与励磁铁芯相接,所述的励磁铁芯两侧均设有铜排,两侧的铜排通过铜排支撑件和桥接铜排连接。

[0008] 进一步改进,所述的绕组线圈采用双层铜箔绕制的绕组。

[0009] 同现有技术相比,由于本实用新型改用双面铜排进行出线,即在励磁铁芯两侧均设有铜排,中间以桥接铜排实现连接。上述结构在保证铜排截面的同时,还能减小单根铜排的规格,在对铜排进行折弯、冲孔等加工操作时较为方便,此外,铜排的发热量小,一旦发生短路故障,铜排中所产生的短路力仅为原结构的 1/4,大大减小了短路力对加紧槽钢和铜排支撑件的影响,有利于变压器的长期稳定运行。

附图说明

[0010] 图 1 是现有技术的结构示意图;

[0011] 图 2 是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中：1、励磁铁芯，2、加紧槽钢，3、铜排，4、绕组线圈，5、铜排支撑件，6、桥接铜排。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行说明

[0014] 如图 2 所示，本实用新型的改良型干式变压器低压铜排，包括铜排 3，所述的铜排 3 之间通过铜排支撑件 5 相互连接，所述的铜排 3 的下端与绕组线圈 4 相接，所述的铜排 3 通过铜排支撑件 5、加紧槽钢 2 与励磁铁芯 1 相接，所述的励磁铁芯 1 两侧均设有铜排 3，两侧的铜排 3 通过铜排支撑件 5 和桥接铜排 6 连接。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进，当绕组线圈 4 采用双层铜箔绕制的绕组时，此双层绕组铜箔结构所产生的涡流损耗比原结构降低一半以上。

[0016] 变压器励磁铁芯 1 经励磁后在变压器低压绕组的双层铜箔中产生相互独立的感应电流，绕组铜箔所产生的感应电流分别汇流于独立结构铜排 3 中，变压器通过桥接铜排 6 将两者汇集对外输出电能。

[0017] 本实用新型改用双面铜排进行出线，即在励磁铁芯 1 两侧均设有铜排 3，中间以桥接铜排 6 实现连接。上述结构在保证铜排 3 截面的同时，还能减小单根铜排 3 的规格，在对铜排 3 进行折弯、冲孔等加工操作时较为方便，此外，铜排 3 的发热量小，一旦发生短路故障，铜排 3 中所产生的短路力仅为原结构的 1/4，大大减小了短路力对加紧槽钢 2 和铜排支撑件 5 的影响，有利于变压器的长期稳定运行。

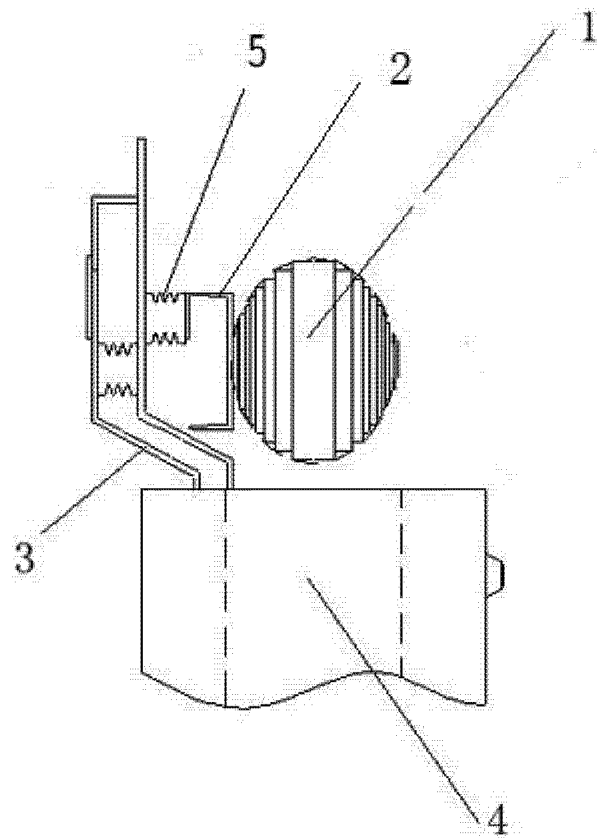


图 1

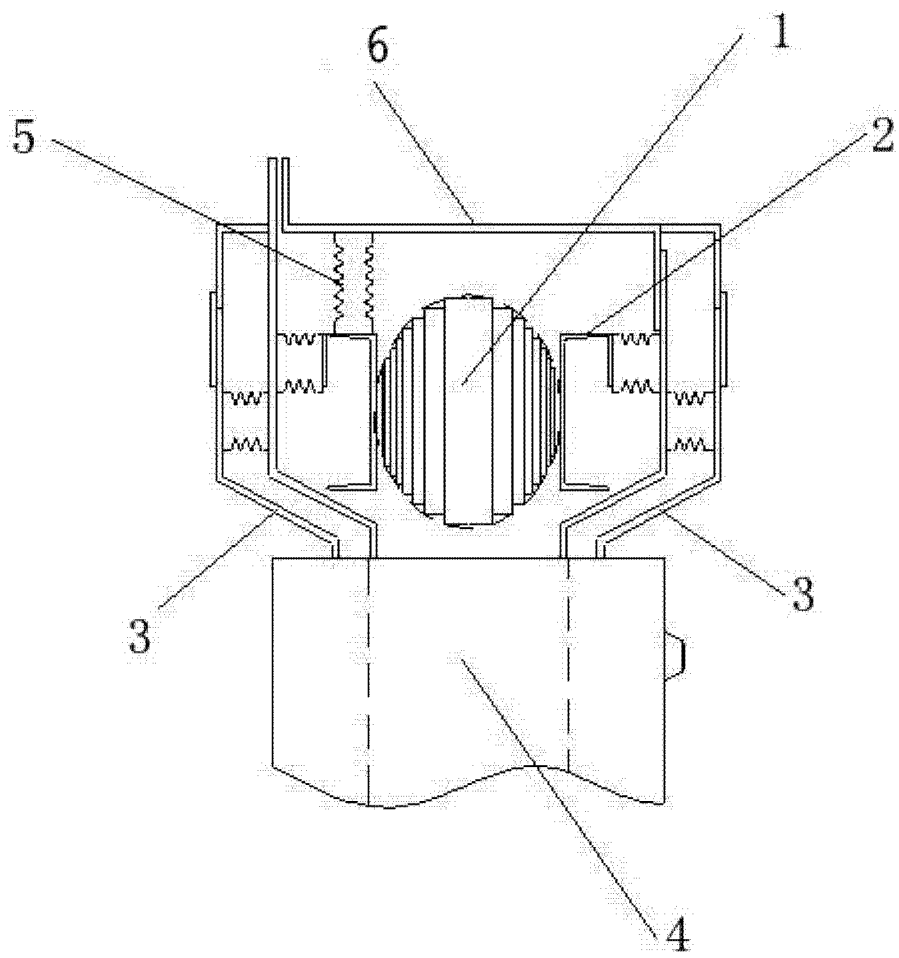


图 2