



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203165495 U

(45) 授权公告日 2013.08.28

(21) 申请号 201320012168.5

(22) 申请日 2013.01.10

(73) 专利权人 广东狮能电气股份有限公司

地址 528216 广东省佛山市南海区丹灶镇国
家生态工业园捷贝路1号

(72) 发明人 王全辉 陆万烈

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务有限
公司 44228

代理人 罗晓聪

(51) Int. Cl.

H01B 7/00(2006.01)

H01B 7/08(2006.01)

H01B 7/30(2006.01)

H01B 1/02(2006.01)

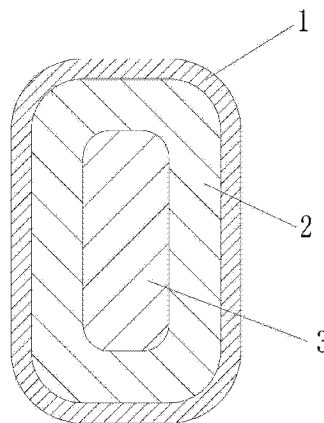
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种变压器线圈用的导线

(57) 摘要

本实用新型提供一种变压器线圈用的导线，它包括有导体以及包裹着该导体的绝缘层，所述导体为内外层结构，其外层包裹着内层，其中，该导体的外层为铜包层，其内层为铝芯或硬质塑胶。本实用新型在采用了上述方案后，是根据电流的集肤效应原理，在确保导电性能的前提下，将导线的导体设计成内外层结构，外层采用铜材料制造，而内层则可以采用价格低廉的金属或有一定硬度的非金属材料制造，如铝材料、硬质塑胶等，这相比现有技术，本实用新型易加工、质量轻、成本低，节约用铜80%以上，能很好应对当今铜量短缺的情况。



1. 一种变压器线圈用的导线,它包括有导体以及包裹着该导体的绝缘层(1),其特征在于:所述导体为内外层结构,其外层(2)包裹着内层(3),其中,该导体的外层(2)为铜包层,其内层(3)为铝芯或硬质塑胶。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器线圈用的导线,其特征在于:所述导体为扁平状。

一种变压器线圈用的导线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器线圈的技术领域,尤其是指一种变压器线圈用的导线。

背景技术

[0002] 我国是一个铜资源缺乏的国家,每年要从国外进口大量的铜。而铜作为一种需求量巨大的有色金属,近年来铜的价格都在不断攀升,居高不下,加上人为因素,已形成一系列的涨价效应。目前,由于现在变压器线圈采用的导线大都是漆包铜线,是以纯铜作为导体进行导电,而对于当今铜价昂贵的时势,现在如何节约用铜,以及设计一种新的价格低廉的导线成为变压器行业急需解决的重大问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种设计合理可靠、质量轻、能够节约成本的变压器线圈用的导线。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所提供的技术方案为:一种变压器线圈用的导线,它包括有导体以及包裹着该导体的绝缘层,所述导体为内外层结构,其外层包裹着内层,其中,该导体的外层为铜包层,其内层为铝芯或硬质塑胶。

[0005] 所述导体为扁平状。

[0006] 本实用新型在采用了上述方案后,是根据电流的集肤效应原理,在确保导电性能的前提下,将导线的导体设计成内外层结构,外层采用铜材料制造,而内层则可以采用价格低廉的金属或有一定硬度的非金属材料制造,如铝材料、硬质塑胶等,这相比现有技术,本实用新型易加工、质量轻、成本低,节约用铜 80% 以上,能很好应对当今铜量短缺的情况。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型的整体剖视图。

具体实施方式

[0008] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0009] 参见附图 1 所示,本实施例所述的变压器线圈用的导线,为漆包线,它包括有扁平状的导体以及包裹着该导体的绝缘层 1,其中,为了有效降低成本,减少导线上铜的用量,根据电流的集肤效应原理(对于导体中的交流电流,靠近导体表面处的电流密度大于导体内部电流密度,即是导线内部实际上电流很小,电流集中在临近导线外表的一薄层上),在确保导电性能的前提下,本实施例所述的导体设计成内外层结构,其外层 2 包裹着内层 3,同时,其外层 2 是采用铜材料制造,为铜包层,而其内层 3 则是可以采用价格低廉的金属或有一定硬度的非金属材料制造,如金属铝、硬质塑胶等,而在本实施例中则选用金属铝,即是本实施例所述导体的内层 3 为铝芯,这样的选择则是因为铝是一种导电性能仅次于铜的有色金属,价格远低于铜,且比重比铜小,同时,我国也拥有十分丰富的的储量和较强的生产

加工能力。这样,通过金属铝来替代变压器线圈用的导线的部分铜,能够使得本实用新型易加工、质量轻、成本低,节约用铜 80% 以上,进而能很好应对当今铜量短缺的情况,值得推广。

[0010] 以上所述之实施例子只为本实用新型之较佳实施例,并非以此限制本实用新型的实施范围,故凡依本实用新型之形状、原理所作的变化,均应涵盖在本实用新型的保护范围内。

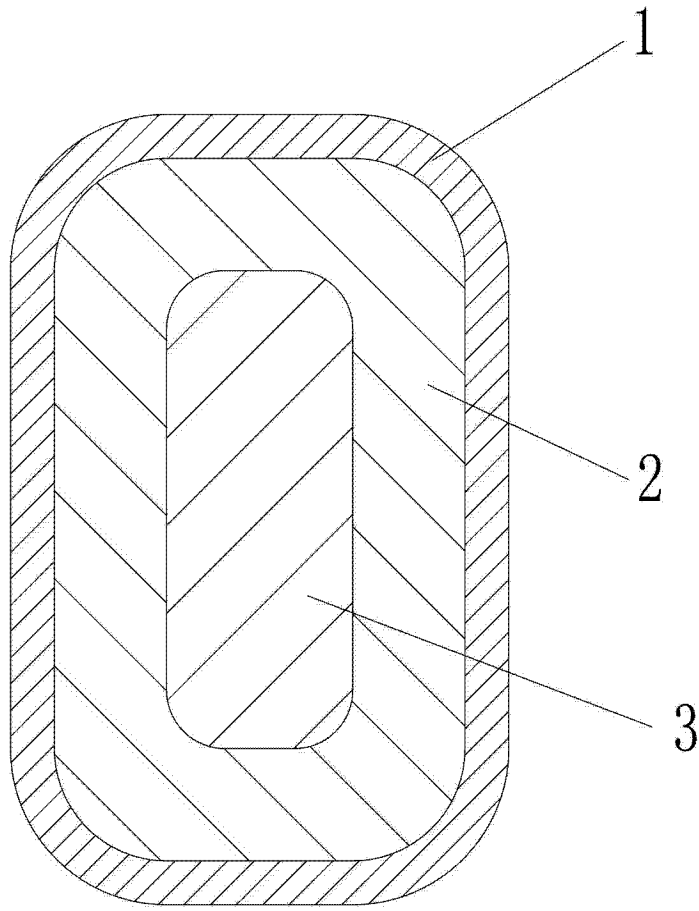


图 1