



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202120733 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 18

(21) 申请号 201120258662. 0

(22) 申请日 2011. 07. 21

(73) 专利权人 江苏中容科技有限公司

地址 212400 江苏省镇江市句容市经济开发区华阳北路西侧

(72) 发明人 孙国平 魏常友

(74) 专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所  
(普通合伙) 32238

代理人 陈扬

(51) Int. Cl.

H01F 27/29 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

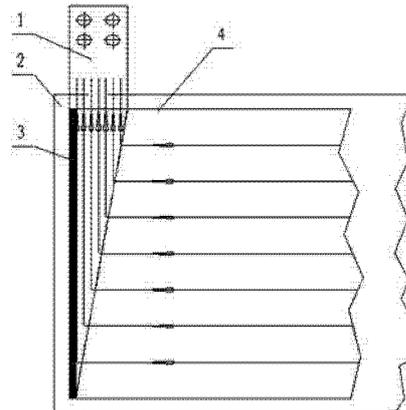
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种箔式线圈出头铜排

(57) 摘要

本实用新型公开了一种箔式线圈出头铜排, 包括铜排、层间绝缘、焊线和导电箔材, 焊线设置在铜排上, 导电箔材与焊线连接, 在相邻导电箔材层间设有层间绝缘, 铜排的截面由下端向上端逐步增大。导电箔材可以是铜箔或铝箔。本实用新型下端截面小上端截面大, 在满足电流至下而上是呈线性增加的需要时节省了出头铜排材料约 30%, 减少了线圈重量、降低了成本。



1. 一种箔式线圈出头铜排,包括铜排(1)、层间绝缘(2)、焊线(3)和导电箔材(4),焊线(3)设置在铜排(1)上,导电箔材(4)与焊线(3)连接,在相邻导电箔材(4)层间设有层间绝缘(2);其特征在于:所述铜排(1)的截面由下端向上端逐步增大。

2. 根据权利要求1所述的箔式线圈出头铜排,其特征在于:所述铜排(1)包括上部分的接线部(11)和下部分的焊线连接部(12),上部分的接线部(11)截面为长方形,下部分的焊线连接部(12)截面为下端小上端大的斜直角三角形。

## 一种箔式线圈出头铜排

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种变压器中的线圈出头铜排,具体地说是一种箔式线圈出头铜排。

### 背景技术

[0002] 箔式线圈是采用铜箔或铝箔在专用箔式绕线机上绕制而成的,其结构与层式绕组相似,但每层为一匝,层间绝缘即为匝绝缘。箔式线圈绕制时先把铜箔(或铝箔)和出头铜排焊接牢固,然后把出头铜排固定在绕线模上开始绕制,层间绝缘、端绝缘和铜箔(或铝箔)同时绕制,绕制到规定的匝数后,剪断铜箔,焊好尾头铜排即可。

[0003] 目前变压器生产厂家广泛采用的出头铜排结构见图 2,其中,21 是铜排、22 是层间绝缘、23 是焊线、24 是导电箔材。这种铜排结构是根据线圈电流的大小选择相应规格的铜排,将铜排和铜箔(或铝箔)按相对位置焊接好轴向引出,由于流过铜箔的电流在铜箔中分布是均匀的,如图 2 中箭头所示,所以出头铜排中的电流至下而上是呈线性增加的,也就是说,出头铜排下端流过的电流小,越向上流过的电流越大,出头铜排在铜箔(或铝箔)上端面处承受全电流。而目前采用的出头铜排的截面为长方形,即出头铜排的上端面与下端面相同,这种出头铜排结构增加了原材料的使用量,提高了制作成本。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有箔式线圈出头铜排存在的原材料使用量大,制作成本高的问题,本实用新型的目的是提供一种箔式线圈出头铜排,该箔式线圈出头铜排减少了线圈重量,降低了成本;且结构简单,易于加工。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种箔式线圈出头铜排,包括铜排、层间绝缘、焊线和导电箔材,焊线设置在铜排上,导电箔材与焊线连接,在相邻导电箔材层间设有层间绝缘;其特征在于:所述铜排的截面由下端向上端逐步增大。

[0007] 本实用新型中,所述导电箔材可以是铜箔或铝箔。所述铜排包括上部分的接线部和下部分的焊线连接部,上部分的接线部截面为长方形,下部分的焊线连接部截面为下端小上端大的斜直角三角形。所述铜排的截面由下端向上端逐步增大,且与电流至下而上呈线性增加相适配。

[0008] 本实用新型根据出头铜排下端流过的电流小,越向上流过的电流越大,出头铜排在铜箔(或铝箔)上端面处承受全电流的特点,设计成出头铜排下端的截面比上端小一些。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型出头铜排下端截面小上端截面大满足了电流至下而上是呈线性增加的需要;节省了出头铜排材料约 30%,减少了线圈重量、降低了成本;而且本实用新型结构简单、易于加工,线圈绕制时按现有工艺即可,不需要增加新的工装设备。

### 附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图 2 是目前广泛采用的出头铜排结构示意图。

### 具体实施方式

[0012] 一种本实用新型所述的箔式线圈出头铜排, 见图 1, 该出头铜排包括铜排 1、层间绝缘 2、焊线 3 和导电箔材 4, 焊线 3 设置在铜排 1 上, 导电箔材 4 与焊线 3 连接, 导电箔材 4 可以是铜箔或铝箔。在相邻导电箔材 4 层间设有层间绝缘 2; 铜排 1 的截面由下端向上端逐步增大。铜排 1 包括上部分的接线部 11 和下部分的焊线连接部 12, 上部分的接线部 11 截面为长方形, 截面的上端和下端一样大; 下部分的焊线连接部 12 截面为下端小上端大的斜直角三角形, 铜排的截面由下端向上端逐步增大, 且与电流至下而上呈线性增加相适配。

[0013] 本实用新型下端截面小上端截面大, 在满足电流至下而上是呈线性增加的需要的同时节省了出头铜排材料约 30%, 减少了线圈重量、降低了成本。

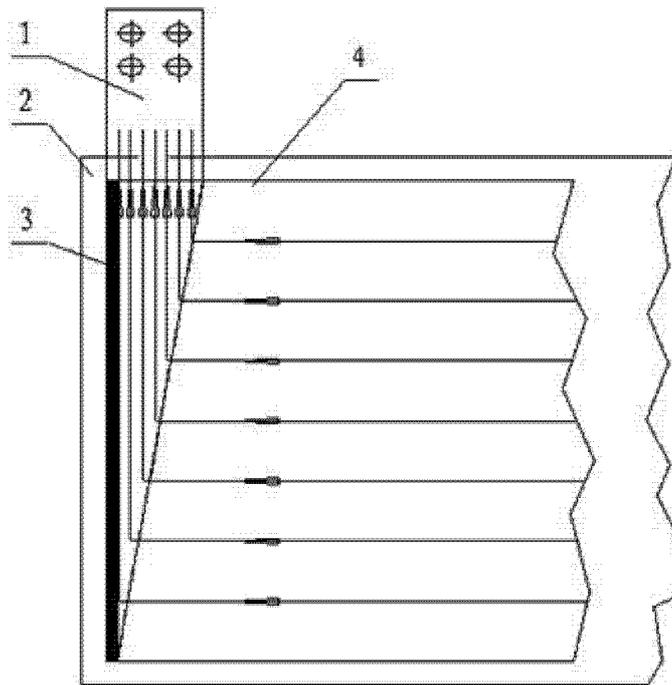


图 1

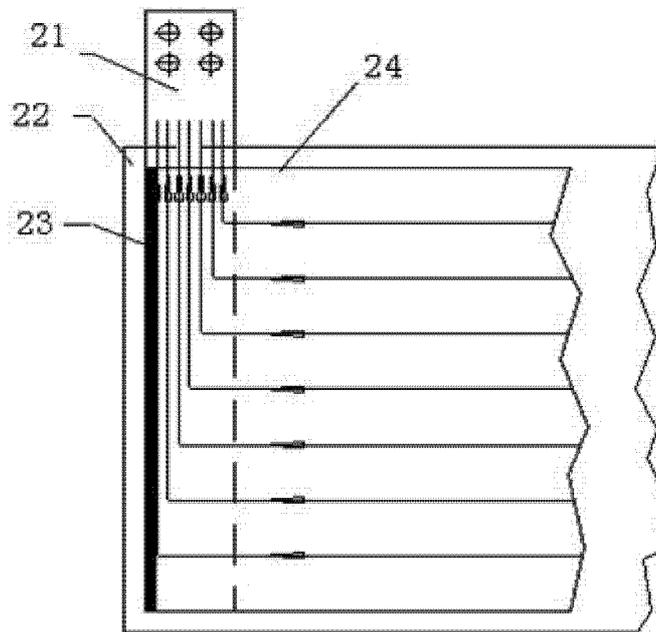


图 2