(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 101800405 A
(43)申请公布日 2010.08.11

(21)申请号 201010132828.4

(22)申请日 2010.03.26

(71)申请人 马纪财
地址 212213 江苏省扬中市三茅镇和气村119号

(72)发明人 马纪财

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200
代理人 叶连生

(51)Int.Cl.
H02G 5/02(2006.01)

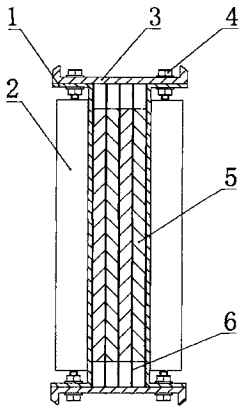
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)发明名称

节能母线槽

(57)摘要

本发明的节能母线槽是提供一种低电阻、低电抗、线路损耗低、耗材少的高效散热结构低成本节能母线槽，该母线槽以两个对称设置的母线侧板(1)、母线盖板(3)为总体支撑，在两个母线侧板(1)的外侧面设有侧板散热片(2)，盖板(3)位于两个母线侧板(1)的两折边的外侧面，并通过紧固件(4)将母线侧板(1)和盖板(3)连接成一个整体，在母线侧板(1)和盖板(3)所围的区域内形成一个横截面为矩形的空间。在母线侧板(1)的内侧面设有绝缘层(6)，母线导体(5)位于绝缘层(6)之间。



CN 101800405 A

1. 一种节能母线槽，其特征在于该母线槽以两个对称设置的母线侧板 (1)、母线盖板 (3) 为总体支撑，在两个母线侧板 (1) 的外侧面设有侧板散热片 (2)，盖板 (3) 位于两个母线侧板 (1) 的两折边外侧面，并通过紧固件 (4) 将母线侧板 (1) 和盖板 (3) 连接成一个整体，在母线侧板 (1) 和盖板 (3) 所围的区域内形成一个横截面为矩形的空间。

2. 根据权利要求 1 所述的节能母线槽，其特征在于在母线侧板 (1) 的内侧面设有绝缘层 (6)，母线导体 (5) 位于绝缘层 (6) 之间。

3. 根据权利要求 1 所述的节能母线槽，其特征在于散热片 (2) 采用凹凸瓦楞板的散热结构，凹凸瓦楞散热结构沿两侧板外部的长度方向间隔延伸或不间隔延伸设置。

节能母线槽

技术领域

[0001] 本发明涉及低压输配电线路母线槽干线系统，属于电力母线槽制造的技术领域。

背景技术

[0002] 为了满足工业、民用工程建设中的大电流低压输电线路的需要，电力配电设计都采用母线槽干线系统，近年来随着输配电线路容量的不断加大，母线槽干线系统已广泛应用到工程中，母线槽产品结构设计从空气绝缘型到密集绝缘型，从钢板外壳到铝合金外壳，从平板结构的外壳到散热条结构的外壳，防护等级从 IP40 到 IP66，贯穿了整个行业的发展过程，母线槽最重要的技术性能指标是导体温升和电磁感应的电抗所产生的线路损耗的大小。电流因电阻而产生热能，由于母线槽是导体集中的大电流输电线路，所以导体因电阻产生的热效应也特别集中，母线槽外壳的散热效果好坏直接关系到整个产品的技术性能指标及企业的制造、投资成本和用户的安全使用。

[0003] 过去市场上采用的钢板成型外壳的空气绝缘型母线槽在散热上是很差的，其导体的截面积选择一般都大于密集绝缘型母线槽导体截面积，而且导体的温升还高于密集型母线槽导体温升，是最不经济的一种产品。该产品将逐渐被密集绝缘型母线槽产品所替代。为了提高密集绝缘母线槽的散热性能，国外曾研发了铝合金外壳带散热条密集型母线槽产品，但该产品还有以下不足：

[0004] 1、外壳限于结构，散热面不能最大限度利用；

[0005] 2、工艺复杂，材料消耗大，生产效率低；

[0006] 3、材料成本导致制造成本高。

发明内容

[0007] 发明目的：本发明目的是提供一种低电阻、低电抗、线路损耗低、耗材少的高效散热结构、低成本节能母线槽。

[0008] 技术方案：本发明的节能母线槽以两个对称设置的母线侧板、盖板为总体支撑，在两个母线侧板的外侧面设有侧板散热片，盖板位于两个母线侧板折边的外侧面，并通过紧固件将母线侧板和盖板连接成一个整体，在母线侧板和盖板所围的区域内形成一个横截面为矩形的空间。在母线侧板的内侧面设有绝缘层，母线导体位于绝缘层之间。

[0009] 该母线槽的两侧板外部的散热片采用凹凸瓦楞板的散热结构，凹凸瓦楞散热结构沿两侧板外部的长度方向间隔延伸或不间隔延伸，母线外壳的两侧板平面（内侧）与包覆着绝缘层的母线导体平面紧密接触，通过母线外壳的侧板与盖板组装连接，组装成母线槽。

[0010] 有益效果：本发明的节能母线槽由于在母线槽的外壳的两侧板上采用凹凸瓦楞板的散热结构使侧板的总散热面积在原有基础上增加了 2.3 倍以上，与铝合金散热片母线侧板的散热面相比增加 70％左右，按理论推断，同样电流等级的母线槽采用同样导体截面积，在同等的电流输送条件下，因散热性好，节能母线槽可降低导体温升、降低线路损耗，节约电能，反之，同样电流等级的母线槽，在同等电流输送条件下，在同样达到标准规定温升要

求下，节能母线槽可减小使用导体的截面积，节省了导体的用材，降低了产品的成本，节省了金属导体资源用量，如两者兼顾，既可以节能，又可以节材，符合低碳产品要求。而且由于散热结构采用了瓦楞板，使两侧板增加了强度，从而增加了母线槽整体的强度。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明节能母线槽从侧面看的结构示意图。

[0012] 图 2 是图 1 的俯视截面结构示意图。

[0013] 图 3 是图 1 的横截面结构示意图。

[0014] 以上的图中有母线侧板 1 ；侧板散热片 2 ；盖板 3 ；紧固件 4 ；母线导体 5 ；绝缘层 6。

具体实施方式

[0015] 本发明的节能母线槽以两个对称设置的母线侧板 1、母线盖板 3 为总体支撑，在两个母线侧板 1 的宽外侧面设有侧板散热片 2，盖板 3 位于两个母线侧板 1 两折边的外侧面，并通过紧固件 4 将母线侧板 1 和盖板 3 连接成一个整体，在母线侧板 1 和盖板 3 所围的区域内形成一个横截面为矩形的空间。在母线侧板 1 的宽内侧面设有绝缘层 6，母线导体 5 位于绝缘层 6 之间。

[0016] 散热片 2 采用凹凸瓦楞板的散热结构，凹凸瓦楞散热结构沿两侧板外部的长度方向间隔延伸或不间隔延伸设置。

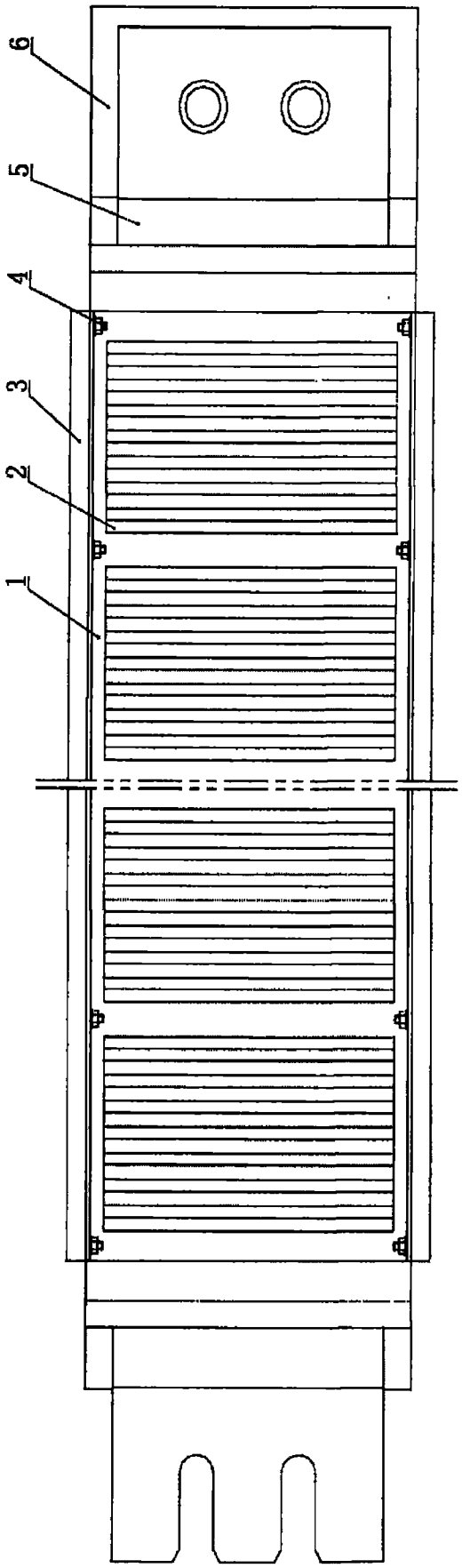


图 1

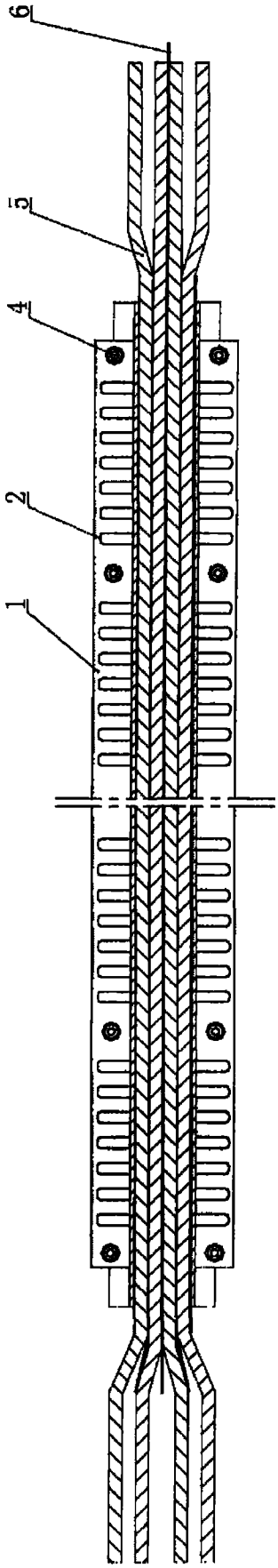


图 2

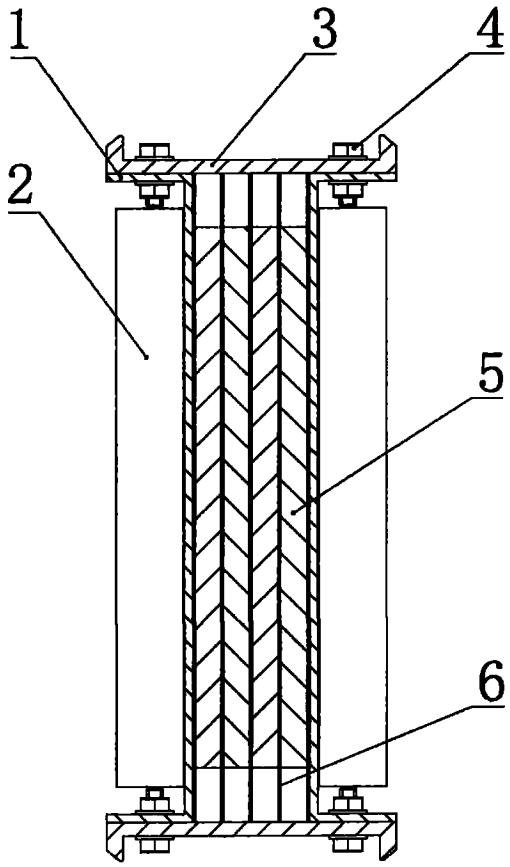


图 3