



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203522072 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320651791. 5

(22) 申请日 2013. 10. 22

(73) 专利权人 江苏宇威电气有限公司

地址 212132 江苏省镇江市镇江新区银河路
83#

(72) 发明人 徐新昊

(74) 专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务
所(普通合伙) 31258

代理人 季萍

(51) Int. Cl.

H02G 5/10(2006. 01)

H02G 5/06(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

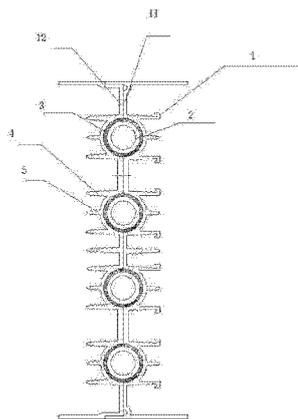
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种母线槽

(57) 摘要

本实用新型提供了一种母线槽,包括壳体、多个载流导体,所述载流导体平行的纵向设置在所述壳体内,所述载流导体为空心的圆柱体,所述载流导体外周设有相应的绝缘层;所述壳体为分体式结构,所述壳体由第一板体、第二板体组成,所述第一板体与所述第二板体通过连接组件连接成一体,本实用新型具有低成本、低电力损耗、高防护等级的、高散热的优点,且可承受的短路电流大,机械强度高。



1. 一种母线槽,包括壳体、多个载流导体,其特征在于,所述载流导体平行的纵向设置在所述壳体内,所述载流导体为空芯的圆柱体,所述载流导体外周设有相应的绝缘层;所述壳体为分体式结构,所述壳体由第一板体、第二板体组成,所述第一板体与所述第二板体通过连接组件连接成一体;所述连接组件包括与设置在所述第一板体端部的连接板,设置在所述第二板体端部的安装孔,连接时,所述连接板插入所述安装孔内,并与安装孔过盈配合,使第一板体与第二板体固定连接成一体,组合成壳体;第一板体为板件,两端均设有外折边,所述第一板体纵向平行的设有多个半圆形凹槽;第二板体为板件,两端均设有外折边,所述第二板体纵向平行的设有多个半圆形凹槽,安装时,所述第一板体上的半圆形凹槽与所述第二板体上的半圆形凹槽相配合形成圆形空腔用于安装载流导体。

2. 如权利要求 1 所述的母线槽,其特征在于,所述第一板体及第二板体的外侧面上分别纵向设有散热片。

3. 如权利要求 2 所述的母线槽,其特征在于,所述散热片的外周面上设有凸楞。

一种母线槽

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种母线槽,属于输配电设备的技术领域。

背景技术

[0002] 随着现代化工程设施和装备的涌现,各行各业的用电量迅增,尤其是众多的高层建筑和大型厂房车间的出现,作为输电导线的传统电缆现在大电流输送系统中已不能满足要求,多路电缆的并联使用给现场安装施工连接带来了诸多不便,安全性存在较大隐患。

[0003] 传统的母线槽包括壳体、导电载体,所述导电载体横向并排设置在所述壳体内,相邻所述导电载体之间填充有绝缘材料,其中,所述导电载体截面为长方形,该结构的母线槽散热时仅依靠两边的导电载体进行散热,散热性能较差。母线槽平放与产放的导电率大小不一样。竖装母线其散热效果比平放好,因为热气流上升原理母线竖装有利于散热,温度降低的母线流过的电流比温度高的母线流过的电流大,所以母线平装比竖装的母线好。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种低成本、低电力损耗、高防护等级的、高散热的母线槽,该母线槽可承受的短路电流大,且机械强度高。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型一种母线槽,包括壳体、多个载流导体,其中,所述载流导体平行的纵向设置在所述壳体内,所述载流导体为空心的圆柱体,所述载流导体外周设有相应的绝缘层;所述壳体为分体式结构,所述壳体由第一板体、第二板体组成,所述第一板体与所述第二板体通过连接组件连接成一体;所述连接组件包括与设置在所述第一板体端部的连接板,设置在所述第二板体端部的安装孔,连接时,所述连接板插入所述安装孔内,并与安装孔过盈配合,使第一板体与第二板体固定连接成一体,组合成壳体;第一板体为板件,两端均设有外折边,所述第一板体纵向平行的设有多个半圆形凹槽;第二板体为板件,两端均设有外折边,所述第二板体纵向平行的设有多个半圆形凹槽,安装时,第一板体上的半圆形凹槽与所述二板体上的半圆形凹槽相配合,形成圆形空腔用于安装载流导体。

[0006] 上述的母线槽,其中,所述第一板体及第二板体的外侧面上分别纵向设有散热片及凸楞。

[0007] 上述的母线槽,其中,所述散热片的外周面上设有凸楞。

[0008] 本实用新型可实现以下有益效果:

[0009] 由于所述载流导体纵向设置在所述壳体内,所述载流导体为空心圆柱体,所述载流导体外周设有相应的绝缘层;工作时产生的热量可通过载流导体的四周及内部的空心散发,且由于载流导体为空心圆柱体,载流导体的四周均可作为散热面使用,增加了散热面积,使载流导体产生的热量可快速传导,从而,大大提高了母线槽的散热性能;另外,所述第一板体及第二板体的外侧面上分别纵向设有散热片,从而,进一步提高了本实用新型的散热性能,且提高了本实用新型的强度;再由于所述散热片的外周面上设有凸楞,进一步提高

了本实用新型的散热性能。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图 2 是本实用新型中连接组件的放大示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0013] 如图所示,为了解决上述技术问题,本实用新型一种母线槽,包括壳体 1、多个载流导体 2,所述载流导体 2 纵向设置在所述壳体 1 内,所述载流导体 2 为圆柱体,所述载流导体 2 外周设有相应的绝缘层 3;所述壳体 1 由第一板体 11、第二板体 12 组成,所述第一板体 11 与所述第二板体 12 上下两端分别通过连接组件连接成一体;所述连接组件包括与设置在所述第一板体 11 端部的连接板 111,设置在所述第二板体 12 端部的安装孔 121,连接时,所述连接板 111 插入所述安装孔 121 内,并与安装孔 121 过盈配合,使第一板体 11 与第二板体 12 固定连接成一体,组合成壳体 1;第一板体 11 为板件,两端均设有外折边 5,所述第一板体 11 纵向平行的设有多个半圆形凹槽 4;第二板体 12 为板件,两端均设有外折边 5,所述第二板体 12 纵向平行的设有多个半圆形凹槽 4,安装时,第一板体 11 上的半圆形凹槽 4 与所述第二板体 12 上的半圆形凹槽 4 相配合,形成圆形空腔且于安装载流导体 2。由于所述载流导体 2 纵向设置在所述壳体 1 内,所述载流导体 2 为圆柱体,所述载流导体 2 外周设有相应的绝缘层 3;工作时产生的热量可通过载流导体 2 内部的空心散发,且由于载流导体 2 为空心圆柱体增加了散热面积,使载流导体 2 产生的热量可快速传导,从而,大大提高了母线槽的散热性能。为了进一步提高本母线槽的散热性,可在所述第一板体 11 及第二板体 12 的外侧面上分别纵向设有散热片 4,所述散热片 4 的外周面上设有凸楞 5,

[0014] 综上所述,本实用新型具有以下优点:

[0015] 1、母线载流量大,由于母线的载流导体为空心圆柱体,表面积大,导体表面电流密度分布均匀,特别适合于工作电流大的回路。本实用新型的功率损失比普通铜导体小,本实用新型中的母线槽的集肤效应系数低, $K_f < 1$, 电流分布均匀,交流电阻小,因而线路电力损耗低。

[0016] 2、绝缘性能好,安全性能高,铜管母线外面有外壳、密封、防水。接地后其电位为零。采用绝缘材料,可消除外界潮气灰尘影响,防止意外和人为事故短路,提高运行安全性。

[0017] 3、机械强度高,安装简单;本实用新型的允许应力为矩形母线的 4 倍,可承受的短路电流大,机械强度高,使得母线支撑跨距加大。同时架构简明、布置清晰、安装方便,减少了土建构架基础等工作量,维护工作量减少。无污闪、无凝露国家标准三级防污距离为 $\geq 230\text{mm}$,绝缘铜管母线防污距离为 $\geq 800\text{mm}$,是国家标准的 3 倍以上,所以绝缘铜管母线没有污闪。本母线取消了支柱绝缘子,采用外壳接地,电位为零,支撑部位外壳有凝露也不会产生放电。

[0018] 4、散热条件好、温升高本母线为空心导体,母线内径风道能自然形成热空气对流,(室内和室外的气压差,能自然形成热空气对流),散热条件好,导体温升高。安装时,母线终端连接头和中间接头接触电阻小、温升高、终端接头与中间接头(母线连接金具)

均采用圆环抱箍式与铜管连接,圆与圆之间受力均匀,接触表面积大,接触表面大于导体截面的 10 倍。

[0019] 为了进一步提高本实用新型的散热性能,可在所述第一板体 11 及第二板体 12 的外侧面上分别纵向设有散热片 4,所述散热片的外端可设置内折边 6,避免产生电流集聚,从而,确保本实用新型的安全性。所述散热片 4 为片状构件,所述散热片 4 的外周面上设有凸楞 5。由于所述第一板体 11 及第二板体 12 的外侧面上分别纵向设有散热片 4,从而,进一步提高了本实用新型的散热性能,且提高了本实用新型的强度。

[0020] 本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本实用新型的目的,而并非用作对本实用新型的限定,只要在本实用新型的实质范围内,对以上所述实施例的变化、变型都将落在本实用新型的权利要求的范围内。

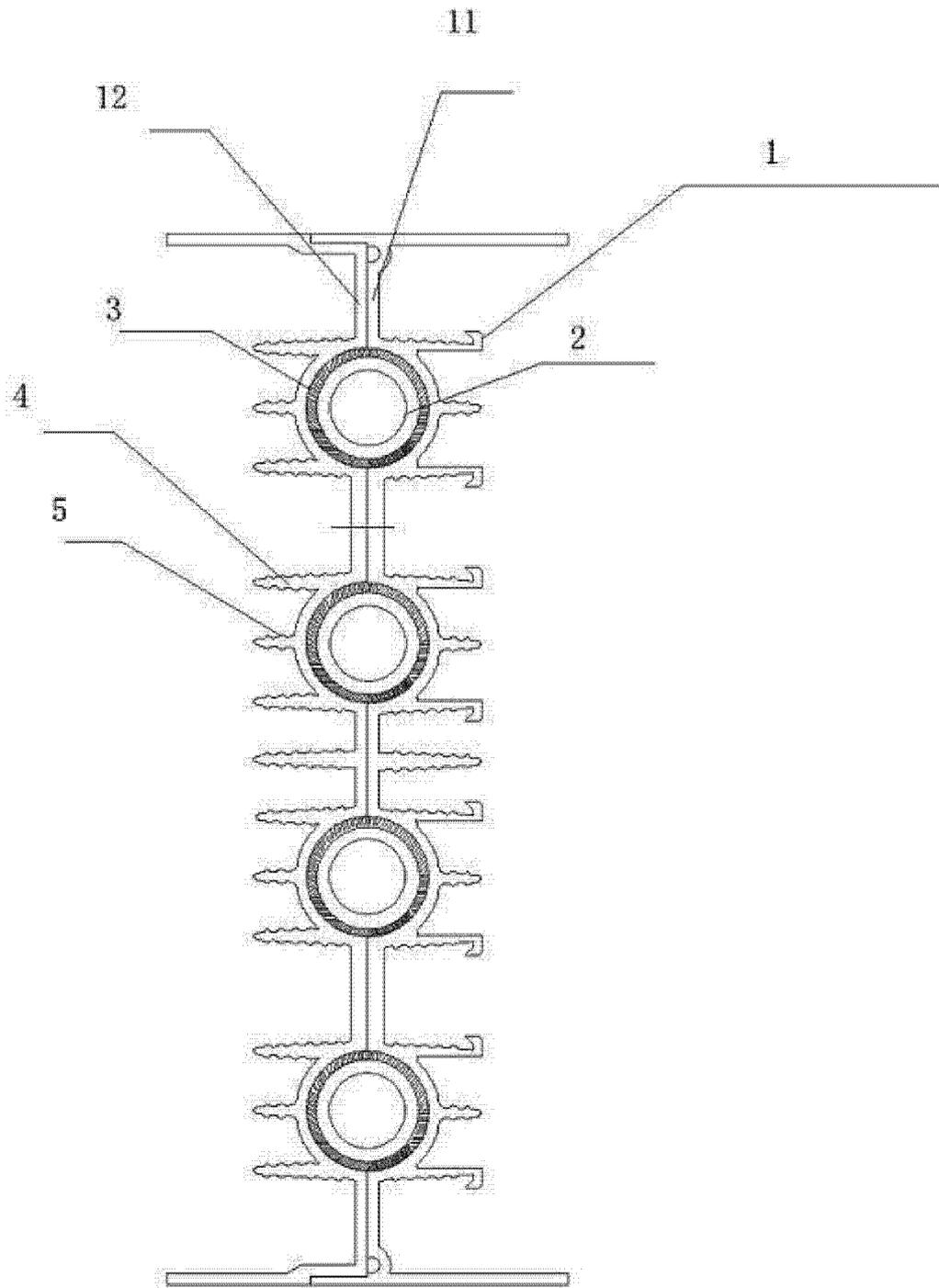


图 1

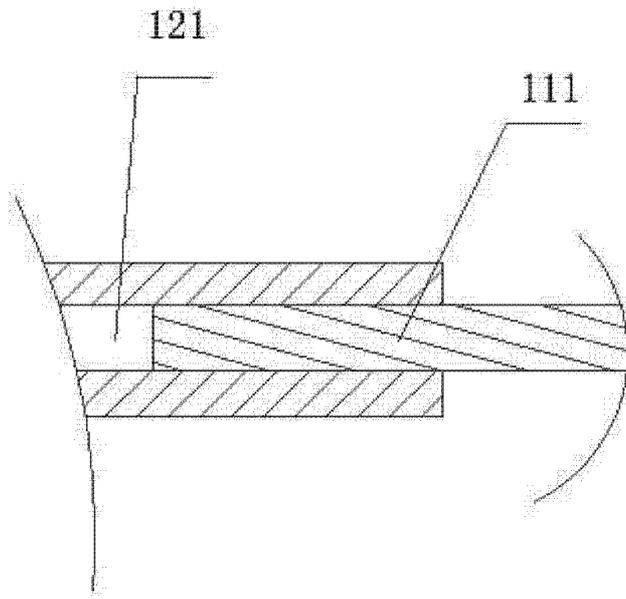


图 2