



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203536897 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201320667955. 3

(22) 申请日 2013. 10. 28

(73) 专利权人 深圳市吉祥天电力设备有限公司  
地址 518118 广东省深圳市坪山新区坪山金碧路 522-1 号

(72) 发明人 凡刘中

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

H02G 5/06 (2006. 01)

H02G 5/10 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

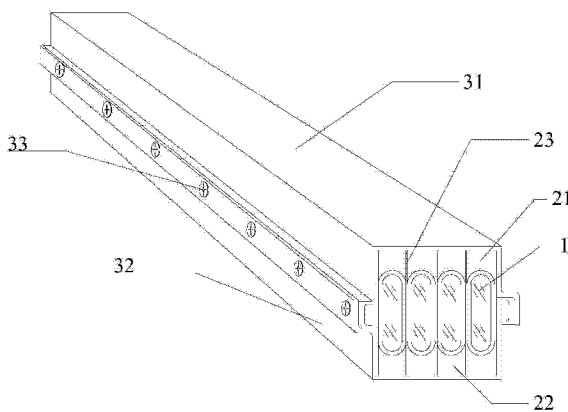
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种低压中空母线槽

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低压中空母线槽, 该低压中空母线槽包括壳体, 壳体内部分割成多个并行的绝缘腔, 每个绝缘腔内设置一条导体, 所述导体为低压中空导体, 所述壳体包括上壳体和下壳体, 所述上壳体和下壳体固定连接。本母线槽中设置低压中空导体, 将壳体分为上壳体和下壳体然后固定连接, 中空导体通过烟囱式风洞效应达到了最大化的散热效果, 壳体分为上壳体和下壳体, 两者的连接部自然叠加, 形成“亚”字形结构, 加强了母线槽的机械强度。



1. 一种低压中空母线槽,包括壳体,壳体内部分割成多个并行的绝缘腔,每个绝缘腔内设置一条导体(1),其特征在于,所述导体(1)为低压中空导体,所述壳体包括上壳体(31)和下壳体(32),所述上壳体(31)和下壳体(32)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种低压中空母线槽,其特征在于,所述上壳体(31)的一个对应下壳体的连接端设置有外部包覆结构,另一个连接端设置有外凸防水结构;所述下壳体(32)具有与上壳体(31)相同的连接端,上壳体(31)和下壳体(32)通过螺丝(33)或铆钉固定连接时,上壳体(31)的外部包覆结构和下壳体(32)的外部包覆结构分别从外部包住下壳体(32)的外凸防水结构和上壳体(31)的外凸防水结构,螺丝(33)或铆钉穿过外部包覆结构与外凸防水结构固定。

3. 根据权利要求1所述的一种低压中空母线槽,其特征在于,每个所述绝缘腔由上绝缘件(21)、下绝缘件(22)和两个相间绝缘件(23)围成,两个相邻的绝缘腔之间设置有一个相间绝缘件(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种低压中空母线槽,其特征在于,所述导体(1)的横截面的一组对边为等长线段,另一组对边为等半径的半圆;与导体(1)的截面相对应的,所述上绝缘件(21)和下绝缘件(12)设置有截面为半圆的凹槽,所述相间绝缘件(23)为平面结构。

5. 根据权利要求1所述的一种低压中空母线槽,其特征在于,所述壳体为为铝镁合金壳体。

6. 根据权利要求1或5所述的一种低压中空母线槽,其特征在于,所述壳体的宽度为9~11厘米,所述壳体的厚度为3~6毫米。

7. 根据权利要求1所述的一种低压中空母线槽,其特征在于,所述导体(1)为表面采用隔离绝缘技术加工的导体。

8. 根据权利要求1所述的一种低压中空母线槽,其特征在于,所述导体(1)为电解铜导体、铝导体、铝合金导体或铜铝复合材料导体。

## 一种低压中空母线槽

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力配电领域,尤其涉及一种低压中空母线槽。

### 背景技术

[0002] 现有的母线槽或密集型母线槽,产品结构外壳和导体组成,导体为矩形实心结构,现有技术的产品防护性能低、载流量低、机械强度低、散热效果差。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提出了一种机械强度高,散热效果好的低压中空母线槽。

[0004] 为实现上述设计,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种低压中空母线槽,包括壳体,壳体内部分割成多个并行的绝缘腔,每个绝缘腔内设置一条导体,所述导体为低压中空导体,所述壳体包括上壳体和下壳体,所述上壳体和下壳体固定连接。

[0006] 其中,所述上壳体的一个对应下壳体的连接端设置有外部包覆结构,另一个连接端设置有外凸防水结构;所述下壳体具有与上壳体相同的连接端,上壳体和下壳体通过螺丝或铆钉固定连接时,上壳体的外部包覆结构和下壳体的外部包覆结构分别从外部包住下壳体的外凸防水结构和上壳体的外凸防水结构,螺丝或铆钉穿过外部包覆结构与外凸防水结构固定。

[0007] 其中,每个所述绝缘腔由上绝缘件、下绝缘件和两个相间绝缘件围成,两个相邻的绝缘腔之间设置有一个相间绝缘件。

[0008] 其中,所述导体的横截面的一组对边为等长线段,另一组对边为等半径的半圆;与导体的截面相对应的,所述上绝缘件和下绝缘件设置有截面为半圆的凹槽,所述相间绝缘件为平面结构。

[0009] 其中,所述壳体为铝镁合金壳体。

[0010] 其中,所述壳体的宽度为 9 ~ 11 厘米,所述壳体的厚度为 3 ~ 6 毫米。

[0011] 其中,所述导体为表面采用隔离绝缘技术加工的导体。

[0012] 其中,所述导体为电解铜导体、铝导体、铝合金导体或铜铝复合材料导体。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:本母线槽中设置低压中空导体,将壳体分为上壳体和下壳体然后固定连接,中空导体通过烟囱式风洞效应达到了最大化的散热效果,壳体分为上壳体和下壳体,两者的连接部自然叠加,形成“亚”字形结构,加强了母线槽的机械强度。

### 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对本实用新型实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根

据本实用新型实施例的内容和这些附图获得其他的附图。

[0015] 图 1 是本实用新型一种低压中空母线槽的整体结构图；

[0016] 图 2 是本实用新型一种低压中空母线槽的结构分解图。

[0017] 其中：1- 导体；21- 上绝缘件；22- 下绝缘件；23- 相间绝缘件；31- 上壳体；32- 下壳体；33- 螺丝。

### 具体实施方式

[0018] 为使本实用新型解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚，下面将结合附图对本实用新型实施例的技术方案作进一步的详细描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参考图 1 和图 2，其分别是本实用新型一种低压中空母线槽的整体结构图和结构分解图。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。插接式母线槽作为一种新型配电导线应运而生，与传统的电缆相比，在大电流输送时充分体现其优越性，同时由于采用了新技术、新工艺，大大降低的母线槽两端部连接处及分线口插接处的接触电阻和温升，并在母线槽中使用了高质量的绝缘材料，从而提高了母线槽的安全可靠性，使整个系统更加完善。本实施例中的母线槽，是对现有母线槽的进一步改进，用于但不仅限于上述场合。

[0020] 如图所示，本实施例中的母线槽，包括壳体，壳体内部分割成多个并行的绝缘腔，每个绝缘腔内设置一条导体 1，所述导体 1 为低压中空导体，所述壳体包括上壳体 31 和下壳体 32，所述上壳体 31 和下壳体 32 固定连接。所述上壳体 31 的一个对应下壳体的连接端设置有外部包覆结构，另一个连接端设置有外凸防水结构；所述下壳体 32 具有与上壳体 31 相同的连接端，上壳体 31 和下壳体 32 通过螺丝 33 或铆钉固定连接时，上壳体 31 的外部包覆结构和下壳体 32 的外部包覆结构分别从外部包住下壳体 32 的外凸防水结构和上壳体 31 的外凸防水结构，螺丝 33 或铆钉穿过外部包覆结构与外凸防水结构固定。每个所述绝缘腔由上绝缘件 21、下绝缘件 22 和两个相间绝缘件 23 围成，两个相邻的绝缘腔之间设置有一个相间绝缘件 23。所述导体 1 的横截面的一组对边为等长线段，另一组对边为等半径的半圆；与导体 1 的截面相对应的，所述上绝缘件 21 和下绝缘件 12 设置有截面为半圆的凹槽，所述相间绝缘件 23 为平面结构。所述壳体为铝镁合金壳体。所述壳体的宽度为 9 ~ 11 厘米，所述壳体的厚度为 3 ~ 6 毫米。所述导体 1 为表面采用隔离绝缘技术加工的导体。所述导体 1 为电解铜导体、铝导体、铝合金导体或铜铝复合材料导体。

[0021] 本母线槽中设置低压中空导体，将壳体分为上壳体 31 和下壳体 32 然后固定连接，中空导体通过烟囱式风洞效应达到了最大化的散热效果，壳体分为上壳体 31 和下壳体 31，两者的连接部自然叠加，形成“亚”字形结构，加强了母线槽的机械强度。在结构上，本母线槽内部中空导体采用新型整体包裹工艺绝缘并紧密排列，相互叠装成整体散热的紧凑结构。模制（铝合金）封闭外壳不仅具有较高的机械强度，而且具有优异的抗腐蚀性和散热

性,可作为 100% 接地导体使用。该结构可有效均衡各项阻抗,从而极大地减小母线槽系统的电压损失。利用中空技术。导体采用优质的电解铜、高纯度铝、铜铝复合材料;采用新型绝缘材料,绝缘等级 B 级,长期工作在 130℃ 环境是仍能保持良好的绝缘状态。母线导体表面采用隔离绝缘技术工艺,能承受 3750V 的工频耐压历时 1min 无击穿和闪络现象。超薄型,母线槽本体宽度仅 10 厘米,外壳采用双 U 型结构,在外凸防水结构中,不仅仅是凸出一层防水材料,进一步将防水材料下方的壳体进行了加厚设计,壳体的连接部分不仅仅是壳体厚度两倍,而是比壳体厚度两倍更厚的设计,进一步体现了“口”字型结构和“亚”字形结构的完美结合,承载性好,可实现大跨距水平安装。紧凑的“三明治”结构,采用铝镁合金型材外壳,厚度达到 3mm 以上,独特的散热片设计,超大的散热表面积,使紧靠在一起的导体 1 能够很快地将热量通过外壳散发出去,有效降低母线温升。本实用新型中的母线槽采用自攻铆钉工艺,体积小,结构紧凑,母线槽全长密集,外形非常美观。在使用过程中,由于铝合金是弱磁性材料,因此在使用中不会产生涡流和磁损耗。通过外凸防水结构实现全封闭设计,具备了防腐、防潮、防尘、防水的四防功能。防护等级高达 IP66。采用导电性能良好的非磁性材料铝合金外壳作保护地线,包围在导电排四周,由于它尽可能的靠近三相母排,达到电抗最小。且外壳截面积高达相线截面积的 2.5 至 4 倍,完全符合国际电气技术委员会公布及提倡的电汇排(母线槽)以外壳作为接地导体。

[0022] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

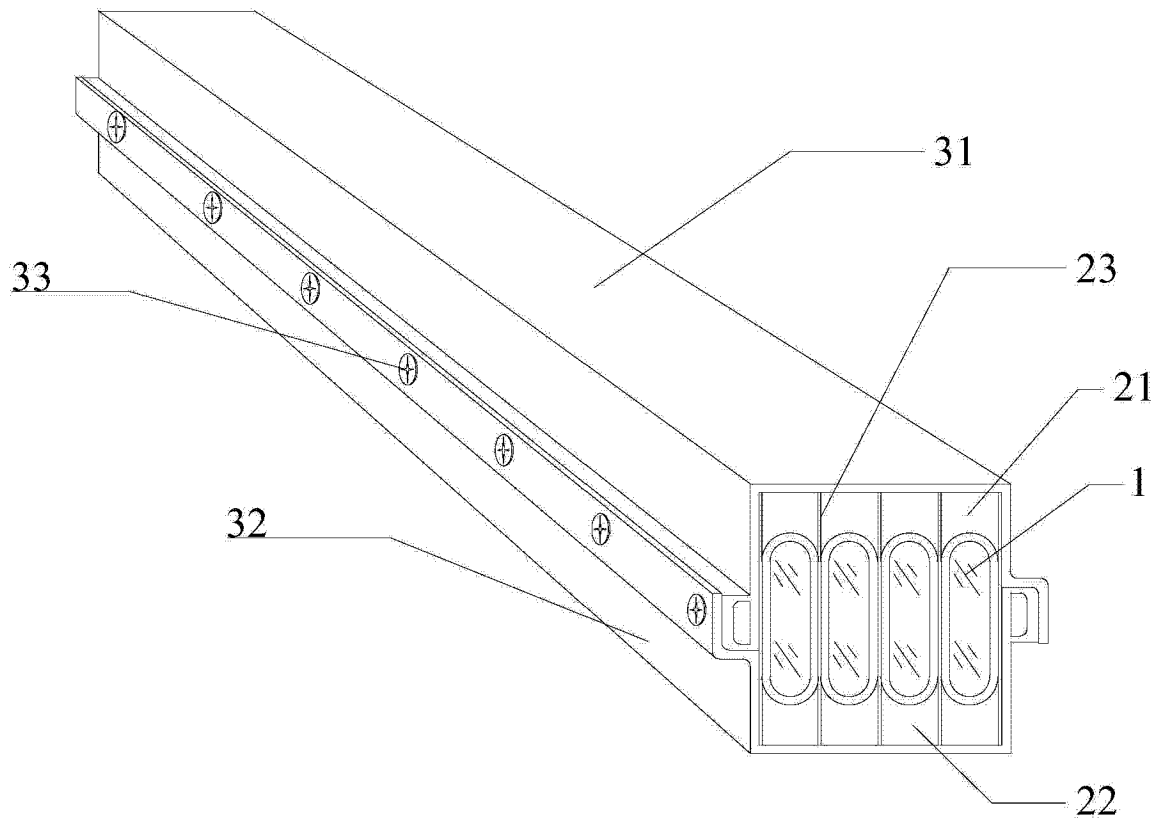


图 1

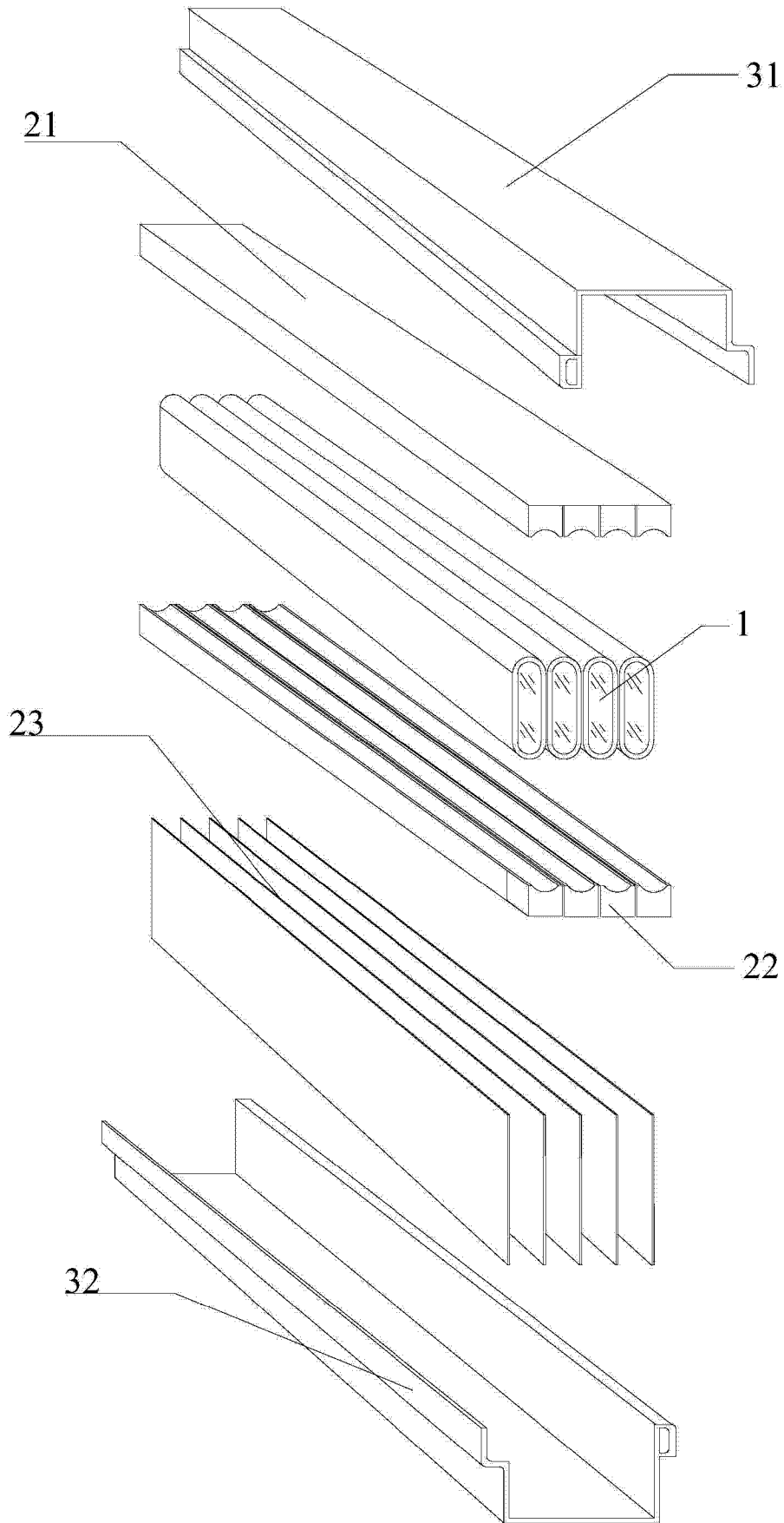


图 2