(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107968372 B
(45)授权公告日 2024.04.19

(21)申请号 201711351340.9

(22)申请日 2017.12.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107968372 A

(43)申请公布日 2018.04.27

(73)专利权人 霍立克电气有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东湖开发区华师园路5号武汉华中师大科技园发展有限公司办公楼(1号楼)第四层

(72)发明人 韩永江 刘叶晴

(74)专利代理机构 武汉大楚知识产权代理有限公司 42257
专利代理师 徐杨松

(51)Int.Cl.
*H02G 5/06*(2006.01)
*H02G 5/10*(2006.01)
*H01B 17/62*(2006.01)

(56)对比文件
US 5760339 A,1998.06.02
US 6329598 B1,2001.12.11
CN 206023127 U,2017.03.15
CN 207542739 U,2018.06.26
CN 202616716 U,2012.12.19
CN 204858471 U,2015.12.09
CN 205829105 U,2016.12.21
CN 206481018 U,2017.09.08
周彦石.封闭式密集绝缘型母线槽.电工技术.1986,(第07期),34-38.

审查员 严俊芳

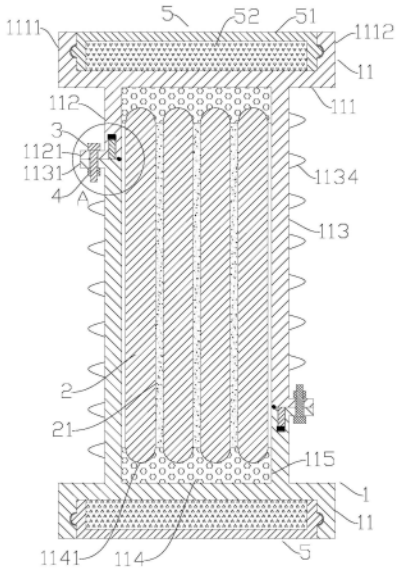
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种密集型绝缘母线槽

(57)摘要

本发明涉及一种密集型绝缘母线槽,包括壳体和导电排,导电排设置于壳体内;壳体包括两块盖板,每块盖板均包括水平板、第一竖直板和第二竖直板,第一竖直板上设有第一凸沿;第二竖直板上设有第二凸沿;第一竖直板和第二竖直板位于水平板的同一侧;母线槽还包括用于连接两个盖板的螺栓和螺母,第一凸沿上设有与螺栓相匹配的第一螺纹孔,第二凸沿上设有与螺栓相匹配的第二螺纹孔,螺栓依次穿过第一螺纹孔和第二螺纹孔后与螺母连接;第二竖直板上还设有凸柱,第一竖直板上设有与凸柱相匹配的安装槽,安装槽内放置有橡胶垫。本发明采用两块结构完全相同的盖板以组成壳体,生产制造方便,可降低制造成本,且组装方便快捷。




CN 107968372 B

1.一种密集型绝缘母线槽,其特征在于:包括壳体(1)和导电排(2),所述导电排(2)设置于所述壳体(1)内;所述壳体(1)包括两块盖板(11),每块所述盖板(11)均包括水平板(111)、第一竖直板(112)和第二竖直板(113),所述第一竖直板(112)的一端设置于所述水平板(111)的一端,所述第一竖直板(112)的另一端设有第一凸沿(1121);所述第二竖直板(113)的一端设置于所述水平板(111)的另一端,所述第二竖直板(113)的另一端设有第二凸沿(1131);所述第一竖直板(112)和所述第二竖直板(113)位于所述水平板(111)的同一侧;所述母线槽还包括用于连接两个所述盖板(11)的螺栓(3)和螺母(4),所述第一凸沿(1121)上设有与所述螺栓(3)相匹配的第一螺纹孔(1122),所述第二凸沿(1131)上设有与所述螺栓(3)相匹配的第二螺纹孔(1132),所述螺栓(3)依次穿过所述第一螺纹孔(1122)和所述第二螺纹孔(1132)后与所述螺母(4)连接;所述第二竖直板(113)上还设有凸柱(1133),所述第一竖直板(112)上设有与所述凸柱(1133)相匹配的安装槽(1123),所述安装槽(1123)内放置有橡胶垫(1124);每块所述盖板(11)内均设有缓冲垫(114),所述缓冲垫(114)设置于所述第一竖直板(112)、所述水平板(111)以及所述第二竖直板(113)所围成的第一凹槽(115)的底部;所述第一竖直板(112)的长度为所述第二竖直板(113)的长度的三分之一至五分之一。

2.根据权利要求1所述一种密集型绝缘母线槽,其特征在于:所述缓冲垫(114)上设有与所述导电排(2)的端部相匹配的第二凹槽(1141)。

3.根据权利要求1所述一种密集型绝缘母线槽,其特征在于:所述第二竖直板(113)上的外侧设有多个散热凸起(1134)。

# 一种密集型绝缘母线槽

## 技术领域

[0001] 本发明涉及输电设备技术领域,特别涉及一种密集型绝缘母线槽。

## 背景技术

[0002] 母线槽内设置有母线,用以传输电能,具有汇集和分配电力的功能。母线槽在电力输送干线工程项目中的运用越来越广泛。然而现有技术的母线槽的壳体一般采用上盖板、下盖板、左侧板和右侧板组装而成,组装时需进行多次翻转以便于将相邻板体之间通过螺栓和螺母紧固连接,操作较为繁琐;同时在生产盖板和侧板时需分别在不同的专用生产线上拉挤成型,生产车间占地面积广,生产成本高昂,费时费力。

## 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种密集型绝缘母线槽,以克服上述现有技术中的不足。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种密集型绝缘母线槽,包括壳体和导电排,导电排设置于壳体内;壳体包括两块盖板,每块盖板均包括水平板、第一竖直板和第二竖直板,第一竖直板的一端设置于水平板的一端,第一竖直板的另一端设有第一凸沿;第二竖直板的一端设置于水平板的另一端,第二竖直板的另一端设有第二凸沿;第一竖直板和第二竖直板位于水平板的同一侧;母线槽还包括用于连接两个盖板的螺栓和螺母,第一凸沿上设有与螺栓相匹配的第一螺纹孔,第二凸沿上设有与螺栓相匹配的第二螺纹孔,螺栓依次穿过第一螺纹孔和第二螺纹孔后与螺母连接;第二竖直板上还设有凸柱,第一竖直板上设有与凸柱相匹配的安装槽,安装槽内放置有橡胶垫。

[0005] 本发明的有益效果是:采用两块结构完全相同的盖板以组成壳体,生产制造方便,可降低制造成本;组装时,首先将导电排放置于一个盖板内,然后将两个盖板上的凸柱分别与安装槽对准以实现母线槽的预组装,之后螺栓依次穿过第一螺纹孔和第二螺纹孔后用螺母拧紧即可,组装方便快捷;同时在拧紧螺母时,凸柱在安装槽内移动以挤压橡胶垫,可增强母线槽的密封效果。

[0006] 进一步:每块盖板内均设有缓冲垫,缓冲垫设置于第一竖直板、水平板以及第二竖直板所围成的第一凹槽的底部。

[0007] 上述进一步方案的有益效果是:缓冲垫可对导电排起到缓冲作用,防止了导电排表面受损,提高母线槽整体的安全可靠性能。

[0008] 进一步:缓冲垫上设有与导电排的端部相匹配的第二凹槽。

[0009] 上述进一步方案的有益效果是:第二凹槽的设计可对导电排安装位置进行定位,便于安装。

[0010] 进一步:第一竖直板的长度为第二竖直板的长度的三分之一至五分之一。

[0011] 进一步:第二竖直板上的外侧设有多个散热凸起。

[0012] 上述进两步方案的有益效果是:通过增大第二竖直板的外边面面积来增大母线槽

的散热面积,散热效果更佳。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明一种密集型绝缘母线槽的结构示意图;

[0014] 图2为图1中A处结构的放大示意图。

[0015] 图中:1为壳体、11为盖板、111为水平板、1111为第一延伸臂、1112为第二延伸臂、112为第一竖直板、1121为第一凸沿、1122为第一螺纹孔、1123为安装槽、1124为橡胶带、1125为密封垫、113为第二竖直板、1131为第二凸沿、1132为第二螺纹孔、1133为凸柱、1134为散热凸起、114为缓冲垫、1141为第二凹槽、115为第一凹槽、2为导电排、21为无机吸热材料、3为螺栓、4为螺母、5为防火装置、51为防火板、52为防火棉。

## 具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0017] 如图1所示,一种密集型绝缘母线槽,包括壳体1和导电排2,导电排2设置于壳体1内;壳体1包括两块盖板11,每块盖板11均包括水平板111、第一竖直板112和第二竖直板113,第一竖直板112的一端设置于水平板111的一端,第一竖直板112的另一端设有第一凸沿1121;第二竖直板113的一端设置于水平板111的另一端,第二竖直板113的另一端设有第二凸沿1131;第一竖直板112和第二竖直板113位于水平板111的同一侧。

[0018] 如图1和图2所示,母线槽还包括用于连接两个盖板11的螺栓3和螺母4,第一凸沿1121上设有与螺栓3相匹配的第一螺纹孔1122,第二凸沿1131上设有与螺栓3相匹配的第二螺纹孔1132,螺栓3依次穿过第一螺纹孔1122和第二螺纹孔1132后与螺母4连接;第二竖直板113上还设有凸柱1133,第一竖直板112上设有与凸柱1133相匹配的安装槽1123,安装槽1123内放置有橡胶垫1124。

[0019] 本发明采用两块结构完全相同的盖板11以组成壳体1,生产制造方便,可降低制造成本;组装时,首先将导电排2放置于一个盖板11内,然后将两个盖板11上的凸柱1133分别与安装槽1123对准以实现母线槽的预组装,之后螺栓3依次穿过第一螺纹孔1122和第二螺纹孔1132后用螺母4拧紧即可,组装方便快捷;同时在拧紧螺母4时,凸柱1133在安装槽1123内移动以挤压橡胶垫1124,可增强母线槽的密封效果。

[0020] 如图1所示,每块盖板11内均设有缓冲垫114,缓冲垫114设置于第一竖直板112、水平板111以及第二竖直板113所围成的第一凹槽115的底部。缓冲垫114可对导电排2起到缓冲作用,防止了导电排2表面受损,提高母线槽整体的安全可靠性能。

[0021] 如图1所示,缓冲垫114上设有与导电排2的端部相匹配的第二凹槽1141。第二凹槽1141的设计可对导电排2安装位置进行定位,便于安装。

[0022] 第一竖直板112的长度为第二竖直板113的长度的三分之一至五分之一

[0023] 如图1所示,第二竖直板113上的外侧设有多个散热凸起1134。通过增大第二竖直板113的外边面面积来增大母线槽的散热面积,散热效果更佳。

[0024] 如图1和图2所示,为增强第一竖直板112和第二竖直板113之间的密封效果,第一竖直板112的另一端还设有密封垫1125,密封垫1125设置于安装槽1123远离第一凸沿1121

的一侧。

[0025] 如图1所示,导电排2的数量为四条,每条导电排2的外周均包裹有绝缘层,可增强导电排2的相间绝缘性能,进一步加强母线槽的绝缘性能。绝缘层采用PET聚酯薄膜制造,可起到良好的相间绝缘的作用。

[0026] 如图1所示,相邻两导电排2之间设有无机吸热材料21,无机吸热材料21为加热释放水蒸气吸热的材料。无机吸热材料21在受热到一定程度时能够释放出水蒸汽,以起到降温作用,而且水蒸汽挥发能够源源不断地带走热量,使母线槽的温度降低,提高母线槽的耐火性能。

[0027] 如图1所示,母线槽还包括防火装置5,防火装置5包括防火板51和防火棉52,防火板51呈U字型结构,防火棉52设置于U字型防火板51的内部;水平板111的两端向与第一竖直板112相反的方向延伸以形成第一延伸臂1111和第二延伸臂1112,防火装置5卡设于第一延伸臂1111、水平板111和第二延伸臂1112所围成的第三凹槽内。

[0028] 第一延伸臂1111上设有第一卡槽,防火板51上设有与第一卡槽相匹配的第一凸起;第二延伸臂1112上设有第二卡槽,防火板51上设有与第二卡槽相匹配的第二凸起。安装时,防火装置5与壳体1之间卡合连接,组装方便。

[0029] 以上仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

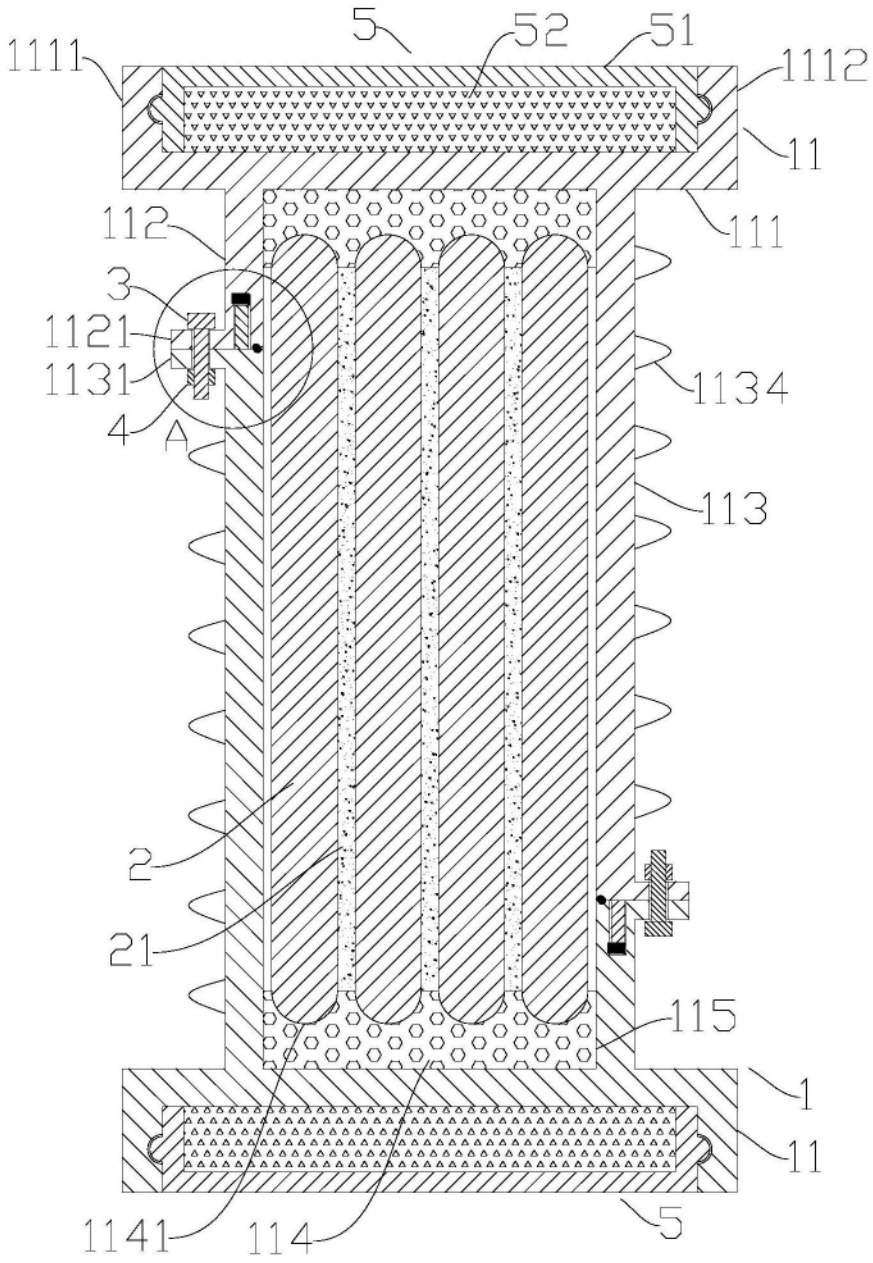

5
52
51
1111
1112
11
112
111
3
1121
1131
4
A
1134
113
2
21
115
1
11
1141
114
5

图1

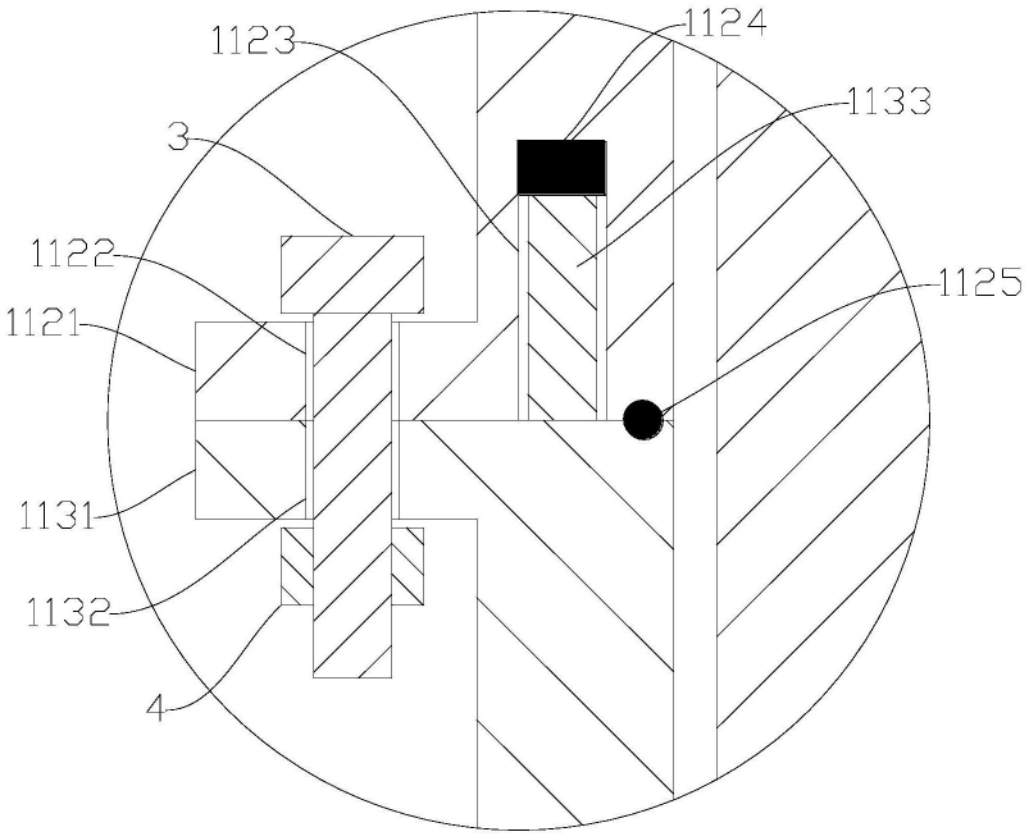



图2