



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113097954 B

(45) 授权公告日 2022. 06. 28

(21) 申请号 202110384387.5

(22) 申请日 2021.04.09

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 113097954 A

(43) 申请公布日 2021.07.09

(73) 专利权人 江苏圣烨电气有限公司  
地址 212200 江苏省镇江市扬中市三茅街  
道洪洋路

(72) 发明人 童吉 张开琴

(74) 专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有  
限公司 32286  
专利代理师 于薇

(51) Int. Cl.  
H02G 5/06 (2006.01)  
H02G 5/08 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 208955588 U, 2019.06.07
- CN 209488082 U, 2019.10.11
- CN 108462132 A, 2018.08.28
- CN 208272563 U, 2018.12.21
- CN 102842877 A, 2012.12.26
- CN 101630779 A, 2010.01.20

审查员 李小婉

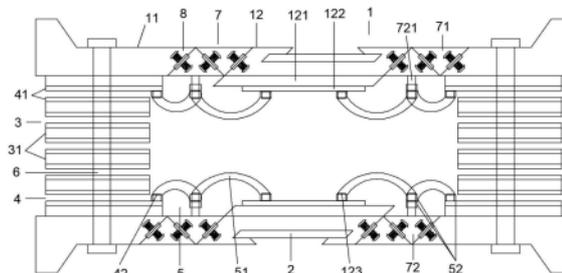
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种连接器、组合母线槽及连接方法

(57) 摘要

本发明提供一种连接器、组合母线槽及连接方法,连接器,包括相对设立的连接侧板、与连接侧板穿插连接的紧压板、绝缘组件、导电组件、过渡组件和多根螺杆,导电组件设于绝缘组件两侧,绝缘组件和导电组件均设于相对的连接侧板之间,连接侧板包括两个侧插板、两个换向组件和固定板,换向组件水平设于固定板两侧,侧插板设于换向组件远离固定板一侧,固定板相对侧均设有绝缘板一,绝缘板一远离固定板一侧设有过渡导电板一,过渡导电板一下端两侧均设有过渡杆一,过渡导电板一通过过渡组件与导电组件连接。本发明通过换向组件实现母线槽的组合角度,并通过过渡组件实现柔性过渡,扩大连接器和母线槽的使用范围。



1. 一种连接器,其特征在于:包括相对设立的连接侧板、与连接侧板穿插连接的紧压板、绝缘组件、导电组件、过渡组件和多根螺杆,所述导电组件设于绝缘组件两侧,所述绝缘组件和导电组件均设于相对的连接侧板之间,所述连接侧板包括两个侧插板、两个换向组件和固定板,所述换向组件水平设于固定板两侧,所述侧插板设于换向组件远离固定板一侧,所述固定板相对侧均设有绝缘板一,所述绝缘板一远离固定板一侧设有过渡导电板一,所述过渡导电板一下端两侧均设有过渡杆一,所述过渡导电板一通过过渡组件与导电组件连接,所述过渡组件还连接换向组件用于连接侧板换向时实现柔性过渡连接;

所述换向组件包括至少一个换向块一、换向块二和连接组件,所述换向块一和换向块二均为等腰直角柱体,多个换向块一的直角边通过连接组件连接且形成梯形柱体,远离固定板一端的换向块一的直角边通过连接组件与换向块二的直角边连接,所述换向块二下设有过渡杆二;

所述连接组件包括固定杆、垫块、设于固定杆两端的限位块和两根弹簧,所述固定杆垂直穿过换向块一和换向块二的直角边;垫块呈工字型且设于固定杆中部外侧且使垫块分离的两端分别贴设于换向块一和换向块二内,所述弹簧设于固定杆外侧且设于垫块和限位块之间;

所述固定板靠近连接组件两侧平行且与水平方向形成旋转角,所述固定板通过连接组件与两侧的换向块一连接。

2. 根据权利要求1所述的连接器,其特征在于:所述绝缘组件包括多个平行设立的绝缘板二,靠近侧插板的绝缘板二长度大于位于中部的绝缘板二长度;所述导电组件包括多个平行设立的过渡导电板二,靠近侧插板的过渡导电板二长度大于位于中部的过渡导电板二长度,所述过渡导电板二设于绝缘板二两侧且相邻过渡导电板二之间留有间隙,用于母线槽端头穿插,靠近侧插板的过渡导电板二下且靠近相邻换向块二一端设有过渡杆三,所述螺杆穿过绝缘组件和导电组件中部且螺杆两端分别穿出侧插板外侧。

3. 根据权利要求2所述的连接器,其特征在于:所述过渡组件包括至少两个过渡件,所述过渡件包括柔性绞线和设于柔性绞线两端的过渡接头,其中一根过渡件上的过渡接头分别设于过渡杆一和过渡杆二外侧,另一根过渡件上的过渡接头分别设于过渡杆二和过渡杆三外侧。

4. 根据权利要求1所述的连接器,其特征在于:所述固定板远离绝缘板一外侧设有滑槽,所述紧压板插设于滑槽内。

5. 一种组合母线槽,其特征在于:包括如权利要求2-4中任意一项所述的连接器,还包括外壳、设于外壳两端的端部和设于外壳内的导体,所述导体穿过两侧端部且插入连接器的相邻过渡导电板二之间的间隙内,所述外壳上设有插口底座,所述外壳上通过插口底座插设有插接箱,所述插接箱顶部设有挡水板,用于积水的阻挡和分流。

6. 根据权利要求5所述的组合母线槽,其特征在于:所述母线槽包括插接式母线槽。

7. 一种使用如权利要求6所述的组合母线槽的连接方法,其特征在于:包括如下步骤:

S1. 根据使用场景,选择换向块一的数量,并通过拆卸限位块进行换向块一的安装,使多个换向块一通过连接组件形成梯形柱体;

S2. 根据使用场景,转动换向块一和换向块二,调节两侧侧插板与固定板形成的夹角;

S3. 母线槽一端的导体插入相邻过渡导电板二的间隙内;

S4.通过调节螺杆两侧紧固件的间距,实现同侧侧插板之间的间距调节。

## 一种连接器、组合母线槽及连接方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于母线槽技术领域,具体涉及一种连接器、组合母线槽及连接方法。

### 背景技术

[0002] 母线槽,是由铜、铝母线柱构成的一种封闭的金属装置,用来为分散系统各个元件分配较大功率。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,母线槽以其商品性生产、体积小、容量大、设计施工周期短、装拆方便、不会燃烧、安全可靠、使用寿命长等特点,在电力输送干线工程系统中已越来越多地代替了电线电缆。

[0003] 现有技术中,母线槽一般分为L型垂直弯通母线、Z型垂直偏置母线、T型垂直三通母线和X型垂直四通母线,母线槽之间的组合一般通过连接器进行插接,但某一形状的母线槽仅适用于单一场景,适用范围较窄且兼容性较差。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种连接器、组合母线槽及连接方法,通过换向组件实现母线槽的组合角度,并通过过渡组件实现柔性过渡,扩大连接器和母线槽的使用范围。

[0005] 本发明提供了如下的技术方案:

[0006] 本申请提出一种连接器,包括相对设立的连接侧板、与连接侧板穿插连接的紧压板、绝缘组件、导电组件、过渡组件和多根螺杆,所述导电组件设于绝缘组件两侧,所述绝缘组件和导电组件均设于相对的连接侧板之间,所述连接侧板包括两个侧插板、两个换向组件和固定板,所述换向组件水平设于固定板两侧,所述侧插板设于换向组件远离固定板一侧,所述固定板相对侧均设有绝缘板一,所述绝缘板一远离固定板一侧设有过渡导电板一,所述过渡导电板一下端两侧均设有过渡杆一,所述过渡导电板一通过过渡组件与导电组件连接,所述过渡组件还连接换向组件用于连接侧板换向时实现柔性过渡连接。

[0007] 优先地,所述换向组件包括至少一个换向块一、换向块二和连接组件,所述换向块一和换向块二均为等腰直角柱体,多个换向块一的直角边通过连接组件连接且形成梯形柱体,远离固定板一端的换向块一的直角边通过连接组件与换向块二的直角边连接。

[0008] 优先地,所述连接组件包括固定杆、垫块、设于固定杆两端的限位块和两根弹簧,所述固定杆垂直穿过换向块一和换向块二的直角边,所述换向块二下设有过渡杆二;垫块呈工字型且设于固定杆中部外侧且使垫块分离的两端分别贴设于换向块一和换向块二内,所述弹簧设于固定杆外侧且设于垫块和限位块之间。

[0009] 优先地,所述固定板靠近连接组件两侧平行且与水平方向形成 $45^\circ$ 旋转角,所述固定板通过连接组件与两侧的换向块一连接。

[0010] 优先地,所述绝缘组件包括多个平行设立的绝缘板二,靠近侧插板的绝缘板二长度大于位于中部的绝缘板二长度;所述导电组件包括多个平行设立的过渡导电板二,靠近侧插板的过渡导电板二长度大于位于中部的过渡导电板二长度,所述过渡导电板二设于绝

缘板二两侧且相邻过渡导电板二之间留有间隙,用于母线槽端头穿插,靠近侧插板的过渡导电板二下且靠近相邻换向块二一端设有过渡杆三,所述螺杆穿过绝缘组件和导电组件中部且螺杆两端分别穿出侧插板外侧。

[0011] 优先地,所述过渡组件包括至少两个过渡件,所述过渡件包括柔性绞线和设于柔性绞线两端的过渡接头,其中一根过渡件上的过渡接头分别设于过渡杆一和过渡杆二外侧,另一根过渡件上的过渡接头分别设于过渡杆二和过渡杆三外侧。

[0012] 优先地,所述固定板远离绝缘板一外侧设有滑槽,所述紧压板插设于滑槽内。

[0013] 基于上述的连接器的,本申请还提出一种组合母线槽,包括上述的连接器的,还包括外壳、设于外壳两端的端部和设于外壳内的导体,所述导体穿过两侧端部且插入连接器的相邻过渡导电板二之间的间隙内,所述外壳上设有插口底座,所述外壳上通过插口底座插设有插接箱,所述插接箱顶部设有挡水板,用于积水的阻挡和分流。

[0014] 优先地,所述母线槽包括插接式母线槽。

[0015] 基于上述的组合母线槽,本申请还提出一种使用上述组合母线槽的连接方法,包括如下步骤:

[0016] S1. 根据使用场景,选择换向块一的数量,并通过拆卸限位块进行换向块一的安装,使多个换向块一通过连接组件形成梯形柱体;

[0017] S2. 根据使用场景,转动换向块一和换向块二,调节两侧侧插板与固定板形成的夹角;

[0018] S3. 母线槽一端的导体插入相邻过渡导电板二的间隙内;

[0019] S4. 通过调节螺杆两侧紧固件的间距,实现同侧侧插板之间的间距调节。

[0020] 本发明的有益效果是:

[0021] 1. 通过合理选择换向块一的数量,可实现延长连接器的长度,且通过依次转动多个换向块一,调节两侧侧插板与固定板形成的夹角,进而实现母线槽的多角度安装,扩大使用范围;

[0022] 2. 过渡件采用柔性绞线且两端设有过渡接头,实现柔性过渡。

## 附图说明

[0023] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0024] 图1是本发明的连接器连接示意图;

[0025] 图2是本发明的换向组件连接示意图。

[0026] 图中标记为:1. 连接侧板,11. 侧插板,12. 固定板,121. 绝缘板一,122. 过渡导电板一,123. 过渡杆一,2. 紧压板,3. 绝缘组件,31. 绝缘板二,4. 导电组件,41. 过渡导电板二,42. 过渡杆三,5. 过渡组件,51. 柔性绞线,52. 过渡接头,6. 螺杆,7. 换向组件,71. 换向块一,72. 换向块二,721. 过渡杆二,8. 连接组件,81. 固定杆,82. 垫块,83. 限位块,84. 弹簧。

## 具体实施方式

[0027] 如图1所示,本申请提出一种连接器,包括相对设立的连接侧板1、与连接侧板1穿插连接的紧压板2、绝缘组件3、导电组件4、过渡组件5和多根螺杆6,其中:

[0028] 如图1所示,导电组件4设于绝缘组件3两侧,绝缘组件3和导电组件4均设于相对的连接侧板1之间,绝缘组件3包括多个平行设立的绝缘板二31,靠近侧插板11的绝缘板二31长度大于位于中部的绝缘板二31长度。导电组件4包括多个平行设立的过渡导电板二41,靠近侧插板11的过渡导电板二41长度大于位于中部的过渡导电板二41长度,过渡导电板二41设于绝缘板二31两侧且相邻过渡导电板二41之间留有间隙,用于母线槽端头穿插,靠近侧插板11的过渡导电板二41下且靠近相邻换向块二72一端设有过渡杆三42,螺杆6穿过绝缘组件3和导电组件4中部且螺杆6两端分别穿出侧插板11外侧。

[0029] 如图1所示,连接侧板1包括两个侧插板11、两个换向组件7和固定板12,侧插板11设于换向组件7远离固定板12一侧,固定板12相对侧均设有绝缘板一121,绝缘板一121远离固定板12一侧设有过渡导电板一122,过渡导电板一122下端两侧均设有过渡杆一123,过渡导电板一122通过过渡组件5与导电组件4连接,过渡组件5还连接换向组件7用于连接侧板1换向时实现柔性过渡连接。固定板12靠近连接组件8两侧平行且与水平方向形成45°旋转角,固定板12通过连接组件8与两侧的换向块一71连接。固定板12远离绝缘板一121外侧设有滑槽,紧压板2插设于滑槽内。

[0030] 如图1-2所示,换向组件7水平设于固定板12两侧,换向组件7包括至少一个换向块一71、换向块二72和连接组件8,换向块一71和换向块二72均为等腰直角柱体,多个换向块一71的直角边通过连接组件8连接且形成梯形柱体,远离固定板12一端的换向块一71的直角边通过连接组件8与换向块二72的直角边连接。

[0031] 如图1-2所示,连接组件8包括固定杆81、垫块82、设于固定杆81两端的限位块83和两根弹簧84,固定杆81垂直穿过换向块一71和换向块二72的直角边,换向块二72下设有过渡杆二721;垫块82呈工字型且设于固定杆81中部外侧且使垫块82分离的两端分别贴设于换向块一71和换向块二72内,弹簧84设于固定杆81外侧且设于垫块82和限位块83之间。

[0032] 如图1所示,过渡组件5包括至少两个过渡件,过渡件包括柔性绞线51和设于柔性绞线51两端的过渡接头52,其中一根过渡件上的过渡接头52分别设于过渡杆一123和过渡杆二721外侧,另一根过渡件上的过渡接头52分别设于过渡杆二721和过渡杆三42外侧,由于柔性绞线51的长度可调且易弯曲,无论多个换向块一71如何旋转,过渡件均可确保母线槽组合连接时的柔性过渡。

[0033] 基于上述的连接器的,本申请还提出一种组合母线槽,母线槽包括插接式母线槽。母线槽包括上述的连接器,还包括外壳、设于外壳两端的端部和设于外壳内的导体,导体穿过两侧端部且插入连接器的相邻过渡导电板二41之间的间隙内,外壳上设有插口底座,外壳上通过插口底座插设有插接箱,插接箱顶部设有挡水板,用于积水的阻挡和分流。

[0034] 基于上述的组合母线槽,本申请还提出一种使用上述组合母线槽的连接方法,包括如下步骤:

[0035] S1. 根据使用场景,选择换向块一71的数量,延长连接器的长度,并通过拆卸限位块83进行换向块一71的安装,使多个换向块一71通过连接组件8形成梯形柱体,如图2所示,换向块一71的数量为两个。

[0036] S2. 根据使用场景,转动换向块一71和换向块二72,调节两侧侧插板11与固定板12形成的夹角,可实现母线槽的多角度安装。

[0037] S3. 母线槽一端的导体插入相邻过渡导电板二41的间隙内。

[0038] S4.通过调节螺杆6两侧紧固件的间距,实现同侧侧插板11之间的间距调节。

[0039] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

