(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218040401 U
(45)授权公告日 2022.12.13

(21)申请号 202222318423.0

(22)申请日 2022.09.01

(73)专利权人 宜昌捷耀电气有限公司
地址 443000 湖北省宜昌市高新区生物产业园双河路118号鑫达创业园4#1层

(72)发明人 秦海峰 李洪伟 李莎莎

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
F16H 55/26(2006.01)
F16H 57/04(2010.01)

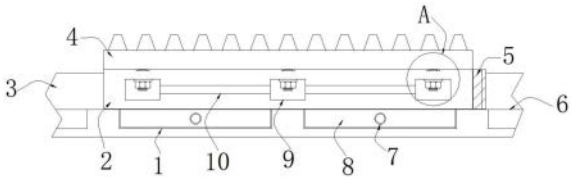
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种配电柜的内装散热齿条

(57)摘要

本实用新型公开了一种配电柜的内装散热齿条，包括固定底板和齿条主体，所述固定底板的顶端设置有齿条主体。该配电柜的内装散热齿条通过齿条安装在安装底座的内部进行固定，并与外部齿轮啮合连接使用的过程中，在齿条主体出现损坏时，可以在散热口的内部，将拆装螺母对应从固定杆外部的底端旋出，拆下后，即可将损坏的齿条主体利用底端固定的三组固定杆从预留孔的内部向上进行拔出拆卸，之后再将替换的齿条主体利用固定杆对应插入至预留孔的内部，并使用拆装螺母固定即可，便于对损坏的齿条进行单独拆装替换，提高齿条使用时的经济和便捷性，解决了不便于对损坏的齿条进行单独拆装替换的问题。



CN 218040401 U

1.一种配电柜的内装散热齿条,包括固定底板(2)和齿条主体(4),其特征在于:所述固定底板(2)的顶端设置有齿条主体(4),所述固定底板(2)的底部设置有安装底座(3),所述固定底板(2)内部的两侧以及中间位置处分别设置有散热口(9),且散热口(9)的两端分别贯穿固定底板(2)的两端,所述散热口(9)之间横向设置有连接通道(10),所述安装底座(3)顶端的内部设置有空腔(6),所述空腔(6)的两侧分别贯穿安装底座(3)的两侧,所述固定底板(2)左侧的内部设置有连接槽(14),所述固定底板(2)底端的两侧分别固定有安装插块(8),所述齿条主体(4)底端的两侧和中间位置处分别竖向固定有固定杆(12),所述固定底板(2)顶端的两侧和中间位置处分别设置有预留孔(11),所述散热口(9)内部的顶端设置有拆装螺母(13)。

2.根据权利要求1所述的一种配电柜的内装散热齿条,其特征在于:所述预留孔(11)贯穿固定底板(2)的顶端并与散热口(9)的内部相连通,所述散热口(9)与连接通道(10)的内部相连通。

3.根据权利要求1所述的一种配电柜的内装散热齿条,其特征在于:所述固定杆(12)竖向贯穿预留孔(11)的内部,所述预留孔(11)的外部设置有外螺纹,所述拆装螺母(13)的内部设置有与外螺纹相配合的内螺纹。

4.根据权利要求1所述的一种配电柜的内装散热齿条,其特征在于:所述固定底板(2)的右侧固定有连接插脚(5),所述连接槽(14)的顶端和底端分别贯穿固定底板(2)的顶端和底端。

5.根据权利要求1所述的一种配电柜的内装散热齿条,其特征在于:所述空腔(6)内部底端设置有安装插槽(1),所述安装插块(8)内部的中间位置处贯穿设置有内孔(7),所述安装底座(3)前端的两侧分别贯穿设置有固定螺栓(16),所述固定螺栓(16)的后端分别贯穿安装底座(3)和内孔(7)的内部,所述固定螺栓(16)外部的后端设置有固定螺母(15)。

6.根据权利要求1所述的一种配电柜的内装散热齿条,其特征在于:所述安装插块(8)关于固定底板(2)的垂直中心线呈对称设置。

一种配电柜的内装散热齿条

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械传动技术领域，具体为一种配电柜的内装散热齿条。

背景技术

[0002] 齿条一种配合齿轮使用的特殊零件，齿条的齿大多分布于长条形体上，与齿轮的外齿之间啮合连接，配电柜内部在运行工作的过程中需要使用到齿条。

[0003] 根据专利号201810941884.9，申请日2018.08.17，公开了一种组装式高效散热齿条，其通过设置有螺栓、螺母、安装座和多个齿条子单元，拼接的方式，从而制造成本低，即使一个齿条子单元磨损严重，只需更换一个齿条子单元，不会导致整个齿条的损坏，但其在实际使用的过程中，内部齿条在使用过程中出现意外损坏时，需要对整组齿条组件进行更换，维护维修成本较高，因此需要一种可以对损坏的齿条进行单独拆装替换的结构来解决上述的不足，提高齿条使用时的经济和便捷性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种配电柜的内装散热齿条，以解决上述背景技术中提出不便于对损坏的齿条进行单独拆装替换的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种配电柜的内装散热齿条，包括固定底板和齿条主体，所述固定底板的顶端设置有齿条主体，所述固定底板的底部设置有安装底座，所述固定底板内部的两侧以及中间位置处分别设置有散热口，且散热口的两端分别贯穿固定底板的两端，所述散热口之间横向设置有连接通道，所述安装底座顶端的内部设置有空腔，所述空腔的两侧分别贯穿安装底座的两侧，所述固定底板左侧的内部设置有连接槽，所述固定底板底端的两侧分别固定有安装插块，所述齿条主体底端的两侧和中间位置处分别竖向固定有固定杆，所述固定底板顶端的两侧和中间位置处分别设置有预留孔，所述散热口内部的顶端设置有拆装螺母。

[0006] 优选的，所述预留孔贯穿固定底板的顶端并与散热口的内部相连通，所述散热口与连接通道的内部相连通。

[0007] 优选的，所述固定杆竖向贯穿预留孔的内部，所述预留孔的外部设置有外螺纹，所述拆装螺母的内部设置有与外螺纹相配合的内螺纹。

[0008] 优选的，所述固定底板的右侧固定有连接插脚，所述连接槽的顶端和底端分别贯穿固定底板的顶端和底端。

[0009] 优选的，所述空腔内部底端设置有安装插槽，所述安装插块内部的中间位置处贯穿设置有内孔，所述安装底座前端的两侧分别贯穿设置有固定螺栓，所述固定螺栓的后端分别贯穿安装底座和内孔的内部，所述固定螺栓外部的后端设置有固定螺母。

[0010] 优选的，所述安装插块关于固定底板的垂直中心线呈对称设置。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该配电柜的内装散热齿条不仅实现了便于对损坏的齿条进行单独拆装替换，实现了便于对齿条组件之间进行组合连接加长使

用，而且实现了便于对齿条进行安装使用；

[0012] (1)通过设置有固定底板、齿条主体、散热口、预留孔、固定杆和拆装螺母，齿条安装在安装底座的内部进行固定，并与外部齿轮啮合连接使用的过程中，在齿条主体出现损坏时，可以通过在散热口的内部，将拆装螺母对应从固定杆外部的底端旋出，拆下后，即可将损坏的齿条主体利用底端固定的三组固定杆从预留孔的内部向上进行拔出拆卸，之后再将替换的齿条主体利用固定杆对应插入至预留孔的内部，并使用拆装螺母固定即可，便于对损坏的齿条进行单独拆装替换，提高齿条使用时的经济和便捷性；

[0013] (2)通过设置有固定底板、连接槽和连接插脚，齿条在使用时，可以通过将一组固定底板和齿条主体利用固定底板右侧的连接插脚，对应从另一组固定底板底端的左侧插入至连接槽的内部后，即可将两组或是多组齿条之间进行拼接组合加长使用；

[0014] (3)通过设置有安装底座、安装插槽、安装插块、内孔、固定螺母和固定螺栓，齿条在安装使用的过程中，可以将固定底板利用底端两侧固定的两组安装插块对应插入至空腔内部的安装插槽中后，再分别在安装底座的前端，使用固定螺栓贯穿安装底座和内孔的内部，并在安装底座的后端将固定螺母旋入固定螺栓的外部，使用固定螺母和固定螺栓将固定底板固定在齿条主体的内部即可，安装底座的使用长度可根据齿条的长度需求定制，通过设置的安装底座可以在固定底板的底部对齿条进行辅助的固定，提高池齿条使用过程中的稳定性，方便齿条的安装使用，设置的安装插槽和安装插块可以对齿条安装时进行辅助的定位。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的图1中A处局部剖面放大结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的连接槽仰视局部剖面放大结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的固定螺栓俯视局部剖面放大结构示意图。

[0019] 图中：1、安装插槽；2、固定底板；3、安装底座；4、齿条主体；5、连接插脚；6、空腔；7、内孔；8、安装插块；9、散热口；10、连接通道；11、预留孔；12、固定杆；13、拆装螺母；14、连接槽；15、固定螺母；16、固定螺栓。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，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，本领域普通技术人员在没有做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。

[0021] 实施例1：请参阅图1-4，一种配电柜的内装散热齿条，包括固定底板2和齿条主体4，固定底板2的顶端设置有齿条主体4，固定底板2的底部设置有安装底座3，固定底板2内部的两侧以及中间位置处分别设置有散热口9，且散热口9的两端分别贯穿固定底板2的两端，散热口9之间横向设置有连接通道10，安装底座3顶端的内部设置有空腔6，空腔6的两侧分别贯穿安装底座3的两侧，固定底板2左侧的内部设置有连接槽14，固定底板2底端的两侧分别固定有安装插块8，齿条主体4底端的两侧和中间位置处分别竖向固定有固定杆12，固定

底板2顶端的两侧和中间位置处分别设置有预留孔11，散热口9内部的顶端设置有拆装螺母13；

[0022] 预留孔11贯穿固定底板2的顶端并与散热口9的内部相连通，散热口9与连接通道10的内部相连通，固定杆12竖向贯穿预留孔11的内部，预留孔11的外部设置有外螺纹，拆装螺母13的内部设置有与外螺纹相配合的内螺纹；

[0023] 具体地，如图1和图2所示，在齿条主体4出现损坏时，可以在散热口9的内部，将拆装螺母13对应从固定杆12外部的底端旋出，拆下后，即可将损坏的齿条主体4利用底端固定的三组固定杆12从预留孔11的内部向上进行拔出拆卸，之后再将替换的齿条主体4利用固定杆12对应插入至预留孔11的内部，并使用拆装螺母13固定即可，便于对损坏的齿条进行单独拆装替换。

[0024] 实施例2：固定底板2的右侧固定有连接插脚5，连接槽14的顶端和底端分别贯穿固定底板2的顶端和底端；

[0025] 具体地，如图1和图3所示，可以将一组固定底板2和齿条主体4利用固定底板2右侧的连接插脚5，对应从另一组固定底板2底端的左侧插入至连接槽14的内部后，即可将两组或是多组齿条之间进行拼接组合加长使用。

[0026] 实施例3：空腔6内部底端设置有安装插槽1，安装插块8内部的中间位置处贯穿设置有内孔7，安装底座3前端的两侧分别贯穿设置有固定螺栓16，固定螺栓16的后端分别贯穿安装底座3和内孔7的内部，固定螺栓16外部的后端设置有固定螺母15，安装插块8关于固定底板2的垂直中心线呈对称设置；

[0027] 具体地，如图1和图4所示，可以将固定底板2利用底端两侧固定的两组安装插块8对应插入至空腔6内部的安装插槽1中后，再分别在安装底座3的前端，使用固定螺栓16贯穿安装底座3和内孔7的内部，并在安装底座3的后端将固定螺母15旋入固定螺栓16的外部，使用固定螺母15和固定螺栓16将固定底板2固定在齿条主体4的内部即可，安装底座3的使用长度可根据齿条的长度需求定制，通过设置的安装底座3可以在固定底板2的底部对齿条进行辅助的固定，提高池齿条使用过程中的稳定性。

[0028] 工作原理：本实用新型在使用时，在固定底板2的内部设置有散热口9，同时在散热口9之间设置有连接通道10，散热口9和连接通道10的内部相互连通，齿条在使用过程中与齿轮之间产生的热量，可以由连接通道10中连通传递至散热口9的内部，并由散热口9进行对外散热，齿条安装在安装底座3的内部进行固定，并与外部齿轮啮合连接使用的过程中，在齿条主体4出现损坏时，可以通过在散热口9的内部，将拆装螺母13对应从固定杆12外部的底端旋出，拆下后，即可将损坏的齿条主体4利用底端固定的三组固定杆12从预留孔11的内部向上进行拔出拆卸，之后再将替换的齿条主体4利用固定杆12对应插入至预留孔11的内部，并使用拆装螺母13固定即可，同时齿条在使用时，可以通过将一组固定底板2和齿条主体4利用固定底板2右侧的连接插脚5，对应从另一组固定底板2底端的左侧插入至连接槽14的内部后，即可将两组或是多组齿条之间进行拼接组合加长使用，并且齿条在安装使用的过程中，可以将固定底板2利用底端两侧固定的两组安装插块8对应插入至空腔6内部的安装插槽1中后，再分别在安装底座3的前端，使用固定螺栓16贯穿安装底座3和内孔7的内部，并在安装底座3的后端将固定螺母15旋入固定螺栓16的外部，使用固定螺母15和固定螺栓16将固定底板2固定在齿条主体4的内部即可，安装底座3的使用长度可根据齿条的长度

需求定制，通过设置的安装底座3可以在固定底板2的底部对齿条进行辅助的固定，提高池齿条使用过程中的稳定性。

[0029] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

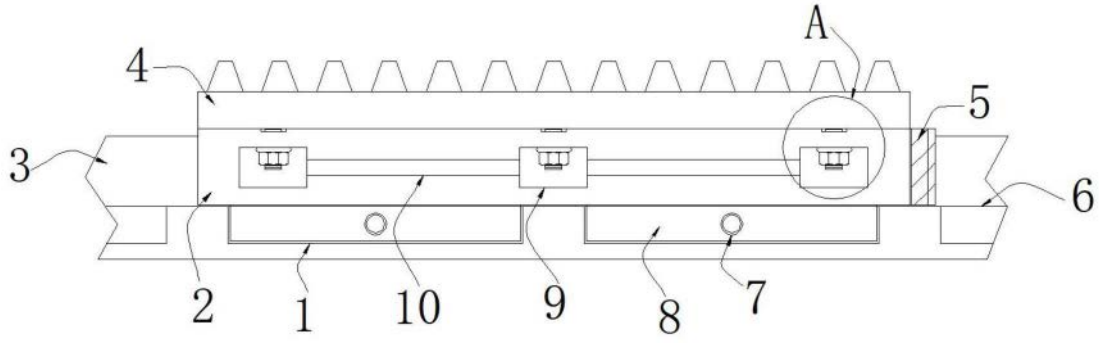


图1

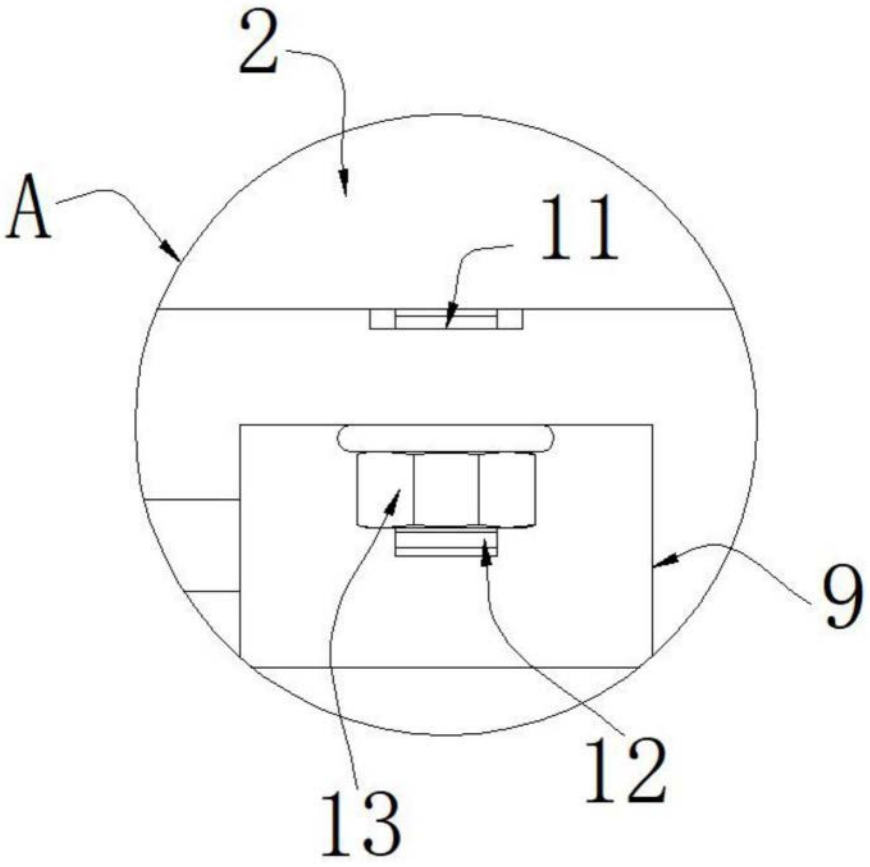


图2

图3

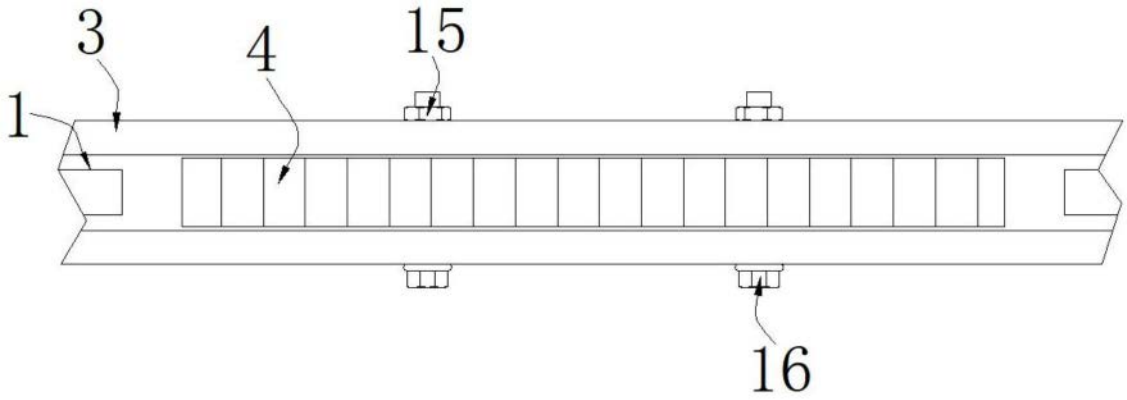


图4