



(21) 申请号 202220270939.X

(22) 申请日 2022.02.10

(73) 专利权人 固安京仪椿树整流器有限公司
地址 065599 河北省廊坊市固安县东位村
固涿路北侧

(72) 发明人 高占成

(74) 专利代理机构 枣庄鑫宇源专利代理事务所
(普通合伙) 37378
专利代理师 张世静

(51) Int. Cl.

H01R 13/46 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

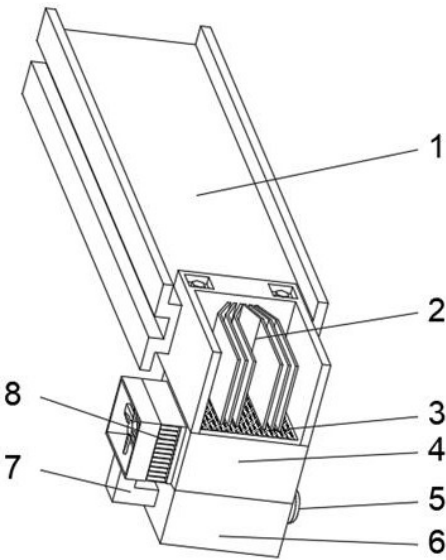
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于散热的铜覆铝母线排

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于散热的铜覆铝母线排,包括本体,所述本体的外表面一侧均匀固定安装有多个铜排,所述本体的底部固定安装有壳体,所述壳体的内部固定安装有导流件,所述壳体的外表面一侧固定安装有冷却组件,所述壳体的底部固定连接有风扇,所述风扇的外表面一侧固定安装有马达,所述冷却组件与风扇之间共同安装有安装壳,所述安装壳与冷却组件和风扇之间共同安装有传动组件。本实用新型中,通过设置的冷却组件、导流件、风扇、传动组件和马达,可以对母线接头位置进行快速散热冷却,避免温度升高,电阻值增加,从而避免能量损失增加,防止引发故障。



1. 一种便于散热的铜覆铝母线排, 包括本体(1), 其特征在于: 所述本体(1)的外表面一侧均匀固定安装有多个铜排(2), 所述本体(1)的底部固定安装有壳体(4), 所述壳体(4)的内部固定安装有导流件(3), 所述壳体(4)的外表面一侧固定安装有冷却组件(8), 所述壳体(4)的底部固定连接有风扇(6), 所述风扇(6)的外表面一侧固定安装有马达(5), 所述冷却组件(8)与风扇(6)之间共同安装有安装壳(7), 所述安装壳(7)与冷却组件(8)和风扇(6)之间共同安装有传动组件, 且传动组件与马达(5)的驱动轴之间相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于散热的铜覆铝母线排, 其特征在于: 所述导流件(3)包括铝块(32), 且铝块(32)与壳体(4)之间固定连接, 所述铝块(32)的顶部均匀开设有多个冷却风道(31), 且冷却风道(31)垂直贯穿铝块(32)的底部延伸至底部。

3. 根据权利要求2所述的一种便于散热的铜覆铝母线排, 其特征在于: 所述冷却组件(8)包括半导体制冷片(81), 且半导体制冷片(81)镶嵌在壳体(4)的内部, 所述半导体制冷片(81)远离铝块(32)的一侧设有散热鳍片(82), 且散热鳍片(82)与壳体(4)之间固定连接, 所述半导体制冷片(81)与铝块(32)和散热鳍片(82)之间共同连接有导热硅脂(85)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于散热的铜覆铝母线排, 其特征在于: 所述散热鳍片(82)远离半导体制冷片(81)的一侧固定连接有散热扇(84), 所述散热扇(84)的输入轴固定连接有第一蜗轮(83)。

5. 根据权利要求4所述的一种便于散热的铜覆铝母线排, 其特征在于: 所述传动组件包括主轴(91), 且主轴(91)与马达(5)的驱动轴之间固定连接, 所述主轴(91)位于安装壳(7)的内部一端固定连接有第一锥齿轮(93), 且第一锥齿轮(93)的顶部一侧啮合连接有第二锥齿轮(94), 所述第二锥齿轮(94)的顶部固定连接有传动轴(95), 且传动轴(95)垂直贯穿散热扇(84)的底部延伸至内部, 所述传动轴(95)的外表面固定连接有第一蜗杆(96), 且第一蜗杆(96)与第一蜗轮(83)之间啮合连接。

6. 根据权利要求5所述的一种便于散热的铜覆铝母线排, 其特征在于: 所述主轴(91)的外表面固定连接第二蜗杆(92)。

7. 根据权利要求6所述的一种便于散热的铜覆铝母线排, 其特征在于: 所述风扇(6)的输入轴固定连接第二蜗轮(61), 且第二蜗轮(61)与第二蜗杆(92)之间啮合连接。

一种便于散热的铜覆铝母线排

技术领域

[0001] 本实用新型涉及母线排技术领域,尤其涉及一种便于散热的铜覆铝母线排。

背景技术

[0002] 组合式母线排是一种多功能组合式母线,设计用于在各种设备和成套设备中进行布线。它也可以用作中性线和接地线。产品结构新颖独特,接线牢固可靠,组合灵活方便。该产品的推出,不仅大大减轻了工人的劳动强度,免除了自制母线的麻烦,而且大大提高了各种电子控制装置的接线水平;

[0003] 目前组合式母线排的母线接头被隔板和铝材包裹,导致母线接头附近空间较小,使得热量难以散发,就会导致温度升高,电阻值增加,使得能量损失也增加了,从而容易引发故障。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种便于散热的铜覆铝母线排。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种便于散热的铜覆铝母线排,包括本体,所述本体的外表面一侧均匀固定安装有多个铜排,所述本体的底部固定安装有壳体,所述壳体的内部固定安装有导流件,所述壳体的外表面一侧固定安装有冷却组件,所述壳体的底部固定连接有风扇,所述风扇的外表面一侧固定安装有马达,所述冷却组件与风扇之间共同安装有安装壳,所述安装壳与冷却组件和风扇之间共同安装有传动组件,且传动组件与马达的驱动轴之间相连接。

[0006] 进一步的,所述导流件包括铝块,且铝块与壳体之间固定连接,所述铝块的顶部均匀开设有多个冷却风道,且冷却风道垂直贯穿铝块的底部延伸至底部,可以对通过的空气进行冷却,便于对母线接头冷却。

[0007] 进一步的,所述冷却组件包括半导体制冷片,且半导体制冷片镶嵌在壳体的内部,所述半导体制冷片远离铝块的一侧设有散热鳍片,且散热鳍片与壳体之间固定连接,所述半导体制冷片与铝块和散热鳍片之间共同连接有导热硅脂,有利于能量的传导。

[0008] 进一步的,所述散热鳍片远离半导体制冷片的一侧固定连接有散热扇,所述散热扇的输入轴固定连接有第一蜗轮,散热扇可以加快散热鳍片表面空气流通速度,便于散热鳍片热量的快速散发。

[0009] 进一步的,所述传动组件包括主轴,且主轴与马达的驱动轴之间固定连接,所述主轴位于安装壳的内部一端固定连接有第一锥齿轮,且第一锥齿轮的顶部一侧啮合连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的顶部固定连接有传动轴,且传动轴垂直贯穿散热扇的底部延伸至内部,所述传动轴的外表面固定连接有第一蜗杆,且第一蜗杆与第一蜗轮之间啮合连接,具有传动作用,便于马达可以同时驱动两个风扇和散热扇进行运行。

[0010] 进一步的,所述主轴的外表面固定连接有第二蜗杆。

[0011] 进一步的,所述风扇的输入轴固定连接有第二蜗轮,且第二蜗轮与第二蜗杆之间啮合连接,便于驱动风扇进行运行。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型在使用时,该便于散热的铜覆铝母线排,通过设置的冷却组件、导流件、风扇、传动组件和马达,可以对母线接头位置进行快速散热冷却,避免温度升高,电阻值增加,从而避免能量损失增加,防止引发故障。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的壳体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的局部示意图。

[0017] 图例说明:

[0018] 1、本体;2、铜排;3、导流件;31、冷却风道;32、铝块;4、壳体;5、马达;6、风扇;61、第二蜗轮;7、安装壳;8、冷却组件;81、半导体制冷片;82、散热鳍片;83、第一蜗轮;84、散热扇;85、导热硅脂;91、主轴;92、第二蜗杆;93、第一锥齿轮;94、第二锥齿轮;95、传动轴;96、第一蜗杆。

具体实施方式

[0019] 图1至图3所示,涉及一种便于散热的铜覆铝母线排,包括本体1,本体1的外表面一侧均匀固定安装有多个铜排2,本体1的底部固定安装有壳体4,壳体4的内部固定安装有导流件3,壳体4的外表面一侧固定安装有冷却组件8,壳体4的底部固定连接有风扇6,风扇6的外表面一侧固定安装有马达5,冷却组件8与风扇6之间共同安装有安装壳7,安装壳7与冷却组件8和风扇6之间共同安装有传动组件,且传动组件与马达5的驱动轴之间相连接。

[0020] 图2和图3所示,导流件3包括铝块32,且铝块32与壳体4之间固定连接,铝块32的顶部均匀开设有多个冷却风道31,且冷却风道31垂直贯穿铝块32的底部延伸至底部。

[0021] 冷却组件8包括半导体制冷片81,且半导体制冷片81镶嵌在壳体4的内部,半导体制冷片81远离铝块32的一侧设有散热鳍片82,且散热鳍片82与壳体4之间固定连接,半导体制冷片81与铝块32和散热鳍片82之间共同连接有导热硅脂85。

[0022] 散热鳍片82远离半导体制冷片81的一侧固定连接有散热扇84,散热扇84的输入轴固定连接有第一蜗轮83。

[0023] 传动组件包括主轴91,且主轴91与马达5的驱动轴之间固定连接,主轴91位于安装壳7的内部一端固定连接有第一锥齿轮93,且第一锥齿轮93的顶部一侧啮合连接有第二锥齿轮94,第二锥齿轮94的顶部固定连接有传动轴95,且传动轴95垂直贯穿散热扇84的底部延伸至内部,传动轴95的外表面固定连接有第一蜗杆96,且第一蜗杆96与第一蜗轮83之间啮合连接。

[0024] 主轴91的外表面固定连接有第二蜗杆92。

[0025] 风扇6的输入轴固定连接有第二蜗轮61,且第二蜗轮61与第二蜗杆92之间啮合连接。

[0026] 在使用便于散热的铜覆铝母线排时,半导体制冷片81对铝块32进行冷却,半导体

制冷片81所产生的热传导至散热鳍片82,马达5驱动主轴91转动,从而通过第二蜗杆92带动第二蜗轮61转动,从而驱动风扇6运行,空气通过冷却风道31进行冷却,然后对铜排2进行冷却,主轴91带动第一锥齿轮93转动,从而带动第二锥齿轮94转动,第二锥齿轮94带动传动轴95转动,从而通过第一蜗杆96驱动第一蜗轮83转动,从而驱动散热扇84运行,便于散热鳍片82热量的快速散发。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

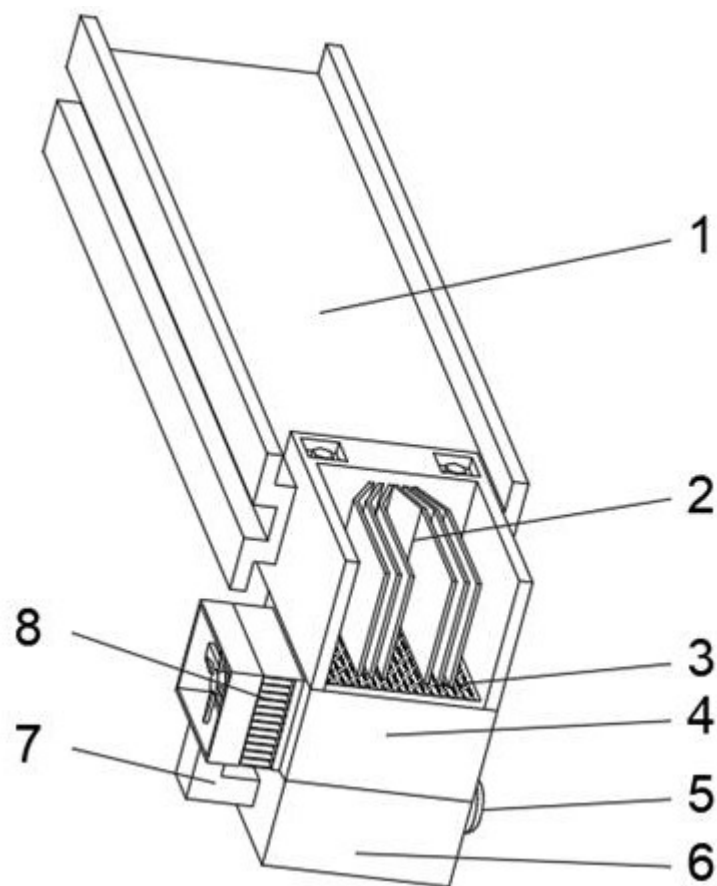


图1

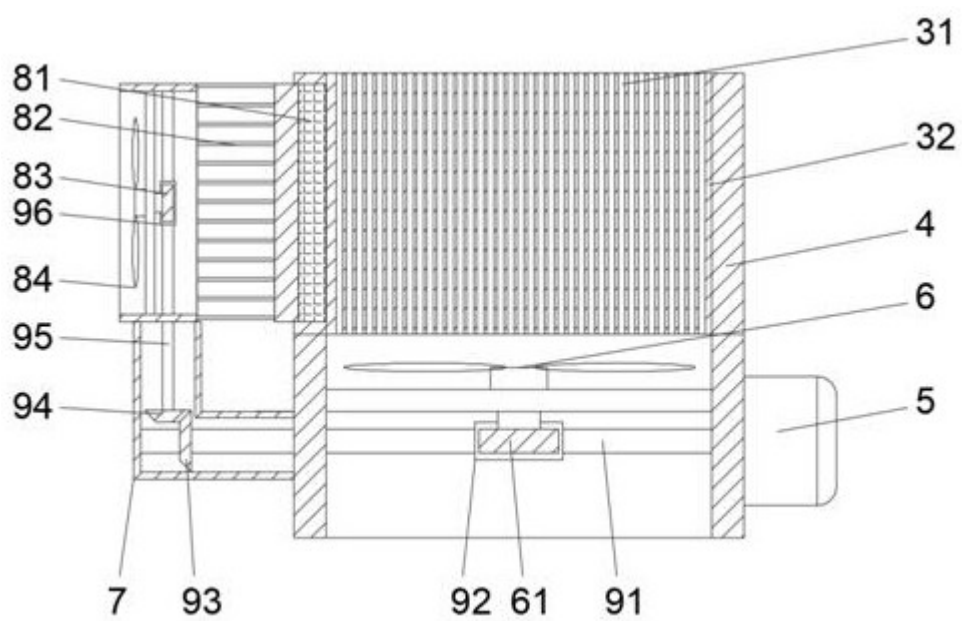


图2

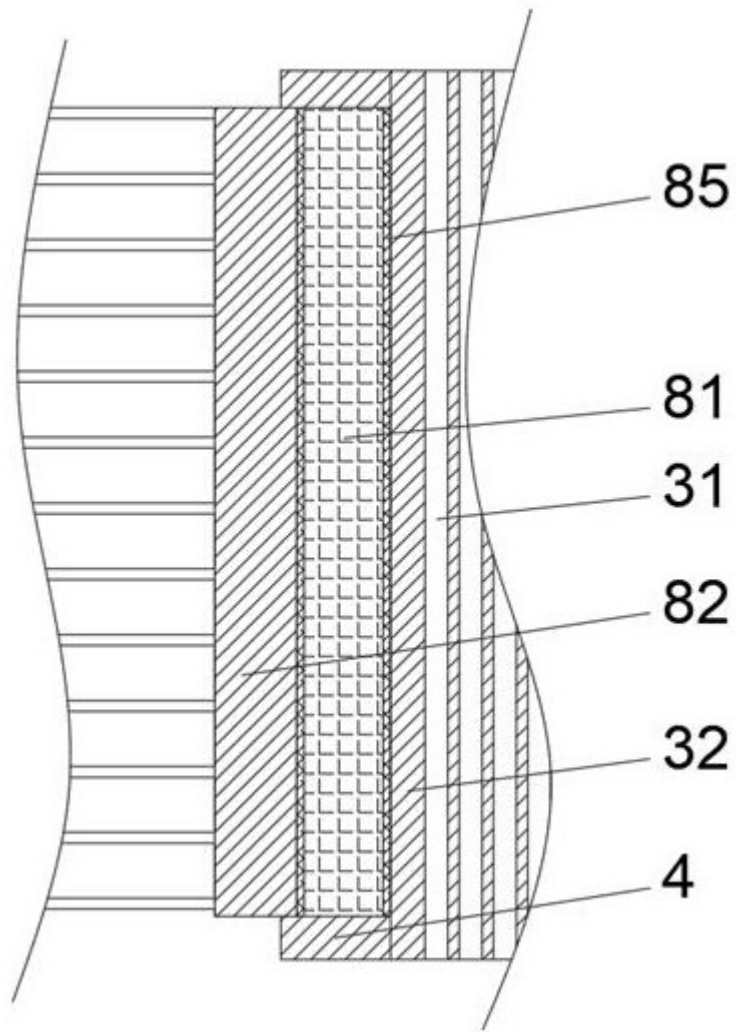


图3