



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115296237 A

(43) 申请公布日 2022.11.04

(21) 申请号 202211227156.4

(22) 申请日 2022.10.09

(71) 申请人 四川西高电气有限公司

地址 610000 四川省成都市金牛区金牛坝路4号2栋1-3楼3号

(72) 发明人 鲁春宇 肖剑烽

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611

专利代理师 王允亮

(51) Int. Cl.

H02G 5/10 (2006.01)

H02G 5/06 (2006.01)

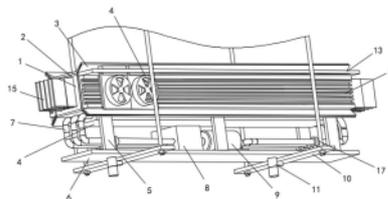
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种自动循环散热的母线槽

(57) 摘要

本发明为一种自动循环散热的母线槽,包括线槽壳体,线槽壳体的顶部外壁上安装有线槽盖板,线槽壳体的内部分别设置的导电片,线槽壳体的侧壁上设置有防水组件,防水组件的底部外壁上安装有散热板,散热板的两侧壁上分别固定安装有连接板,连接板的底部外壁上安装有固定底板,散热板的内部分别设置有循环铜管,固定底板的顶部外壁上分别设置有冷却器与循环泵,冷却器位于循环泵的一侧,且冷却器与循环泵通过空心铜管相连接,循环泵的输出端与循环铜管的一端相连接,通过设置的循环泵、冷却器、循环铜管与吹风组件,使得该母线槽能够将通过冷却油循环进行散热,同时还能够进行风冷,从而有利于防止该母线槽温度过高导致母线槽损坏。



1. 一种自动循环散热的母线槽,包括线槽壳体(1),其特征在于:所述线槽壳体(1)的顶部外壁上安装有线槽盖板(2),所述线槽壳体(1)的内部分别设置的导电片(15),所述线槽壳体(1)的侧壁上设置有防水组件(3),所述防水组件(3)的底部外壁上安装有散热板(4),所述散热板(4)的两侧壁上分别固定安装有连接板(5),所述连接板(5)的底部外壁上安装有固定底板(6),所述散热板(4)的内部分别设置有循环铜管(7),所述固定底板(6)的顶部外壁上分别设置有冷却器(8)与循环泵(9),且所述冷却器(8)与所述循环泵(9)通过空心铜管相连接,所述循环泵(9)的输出端与所述循环铜管(7)的一端相连接,所述循环铜管(7)远离所述循环泵(9)的一端与所述冷却器(8)相连接,所述防水组件(3)的两侧壁上分别设置有散热侧板(12),所述散热侧板(12)的顶部外壁上安装有固定板(13),所述固定板(13)的一侧壁上开设有滑槽,所述固定板(13)通过所述滑槽活动卡接有吹风组件(14),所述固定底板(6)的底部外壁上分别安装有卡接组件(11),所述固定底板(6)的底部外壁上设置有连接吊杆机构(10),且所述固定底板(6)通过所述卡接组件(11)与所述连接吊杆机构(10)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自动循环散热的母线槽,其特征在于:所述固定底板(6)的顶部外壁上分别设置有固定柱(17),且所述固定柱(17)与所述循环铜管(7)相卡接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动循环散热的母线槽,其特征在于:所述线槽壳体(1)的内部分别设置有导热板(16),且所述导热板(16)与所述导电片(15)活动卡接,所述导热板(16)的材质为黄铜。

4. 根据权利要求3所述的一种自动循环散热的母线槽,其特征在于:所述导热板(16)的材质为黄铜。

5. 根据权利要求1所述的一种自动循环散热的母线槽,其特征在于:所述散热板(4)与所述散热侧板(12)的材质均为铝。

6. 根据权利要求1所述的一种自动循环散热的母线槽,其特征在于:所述吹风组件(14)包括吊板(143),所述吊板(143)位于所述固定板(13)的一侧壁上,所述吊板(143)的底部外壁上分别设置有左吹风扇(141)与右吹风扇(142),所述左吹风扇(141)的一侧壁上设置有左导风板(145),所述右吹风扇(142)的一侧壁上设置有右导风板(146),所述吊板(143)的一侧壁上分别设置有滚珠(144)。

7. 根据权利要求1所述的一种自动循环散热的母线槽,其特征在于:所述卡接组件(11)包括固定壳(111),且所述固定壳(111)位于所述固定底板(6)的底部外壁上,所述固定壳(111)的一侧壁上安装有卡块(114),所述固定壳(111)的内部设置有压紧块(115),所述固定壳(111)的底部外壁上安装有弹簧壳(112),所述弹簧壳(112)的内部设置有压缩弹簧(113)。

8. 根据权利要求1所述的一种自动循环散热的母线槽,其特征在于:所述防水组件(3)包括防水铜板(31),所述防水铜板(31)位于所述线槽壳体(1)的侧壁上,所述防水铜板(31)的两侧壁上分别设置有密封垫(33)。

9. 根据权利要求8所述的一种自动循环散热的母线槽,其特征在于:所述防水铜板(31)的一侧壁上分别设置有锁紧螺丝(32),所述防水铜板(31)的数量为四个,且四个所述防水铜板(31)通过所述锁紧螺丝(32)相连接。

一种自动循环散热的母线槽

技术领域

[0001] 本发明涉母线槽技术领域,特别涉及一种自动循环散热的母线槽。

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;在户内低压的电力输送干线工程项目中已越来越多地代替了电线电缆。

[0003] 现有母线槽在工作过程中会产生热量,若不及时散发出去将会产生安全隐患,而且现有母线槽在潮湿的环境中工作时,容易进入湿气,也会产生一定的安全隐患,同时母线槽往往直接采用圆钢吊装,容易产生晃动。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种自动循环散热的母线槽,以解决上述背景技术中提出的现有母线槽在工作过程中会产生热量,若不及时散发出去将会产生安全隐患,而且现有母线槽在潮湿的环境中工作时,容易进入湿气,也会产生一定的安全隐患,现有母线槽往往直接采用圆钢吊装,容易产生晃动的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种自动循环散热的母线槽,包括线槽壳体,所述线槽壳体的顶部外壁上安装有线槽盖板,所述线槽壳体的内部分别设置的导电片,所述线槽壳体的侧壁上设置有防水组件,所述防水组件的底部外壁上安装有散热板,所述散热板的两侧壁上分别固定安装有连接板,所述连接板的底部外壁上安装有固定底板,所述散热板的内部分别设置有循环铜管,所述固定底板的顶部外壁上分别设置有冷却器与循环泵,且所述冷却器与所述循环泵通过空心铜管相连接,所述循环泵的输出端与所述循环铜管的一端相连接,所述循环铜管远离所述循环泵的一端与所述冷却器相连接,所述防水组件的两侧壁上分别设置有散热侧板,所述散热侧板的顶部外壁上安装有固定板,所述固定板的一侧壁上开设有滑槽,所述固定板通过所述滑槽活动卡接有吹风组件,所述固定底板的底部外壁上分别安装有卡接组件,所述固定底板的底部外壁上设置有连接吊杆机构,且所述固定底板通过所述卡接组件与所述连接吊杆机构相连接。

[0006] 优选的,所述固定底板的顶部外壁上分别设置有固定柱,且所述固定柱与所述循环铜管相卡接。

[0007] 优选的,所述线槽壳体的内部分别设置有导热板,且所述导热板与所述导电片活动卡接。

[0008] 优选的,所述导热板的材质为黄铜。

[0009] 优选的,所述散热板与所述散热侧板的材质均为铝。

[0010] 优选的,所述吹风组件包括吊板,所述吊板位于所述固定板的一侧壁上,所述吊板的底部外壁上分别设置有左吹风扇与右吹风扇,所述左吹风扇的一侧壁上设置有左导风板,所述右吹风扇的一侧壁上设置有右导风板,所述吊板的一侧壁上分别设置有滚珠。

[0011] 优选的,所述卡接组件包括固定壳,且所述固定壳位于所述固定底板的底部外壁

上,所述固定壳的一侧壁上安装有卡块,所述固定壳的内部设置有压紧块,所述固定壳的底部外壁上安装有弹簧壳,所述弹簧壳的内部设置有压缩弹簧。

[0012] 优选的,所述防水组件包括防水铜板,所述防水铜板位于所述线槽壳体的侧壁上,所述防水铜板的两侧壁上分别设置有密封垫。

[0013] 优选的,所述防水铜板的一侧壁上分别设置有锁紧螺丝,所述防水铜板的数量为四个,且四个所述防水铜板通过所述锁紧螺丝相连接。

[0014] 本发明的技术效果和优点:

1、通过设置的循环泵、冷却器、循环铜管与吹风组件,使得该母线槽能够将通过冷却油循环进行散热,同时还能够进行风冷,从而有利于防止该母线槽温度过高导致母线槽损坏。

[0015] 2、通过设置的固定壳、压紧块、压缩弹簧与连接吊杆机构,使得该母线槽在选择吊装方式时,不仅能够快速的安装,而且安装完成后还能够保持固定,从而有利于保证该母线槽安装效率的同时还能够保证安装的可靠性。

[0016] 3、通过设置的防水铜板、密封垫、锁紧螺丝与线槽壳体,使得该母线槽能够具备防水防尘的功能,从而有利于防止该母线槽在长期潮湿的环境下工作,导致内部受潮引起的安全事故。

附图说明

[0017] 图1为本发明整体结构的示意图。

[0018] 图2为本发明导热板结构的示意图。

[0019] 图3为本发明吹风组件结构的示意图。

[0020] 图4为本发明卡接组件结构的示意图。

[0021] 图5为本发明防水组件结构的示意图。

[0022] 图6为本发明A处放大结构的示意图。

[0023] 图中:1、线槽壳体;2、线槽盖板;3、防水组件;31、防水铜板;32、锁紧螺丝;33、密封垫;4、散热板;5、连接板;6、固定底板;7、循环铜管;8、冷却器;9、循环泵;10、连接吊杆机构;11、卡接组件;111、固定壳;112、弹簧壳;113、压缩弹簧;114、卡块;115、压紧块;12、散热侧板;13、固定板;14、吹风组件;141、左吹风扇;142、右吹风扇;143、吊板;144、滚珠;145、左导风板;146、右导风板;15、导电片;16、导热板;17、固定柱。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 本发明提供了如图1-图6所示的一种自动循环散热的母线槽,包括线槽壳体1,线槽壳体1的顶部外壁上安装有线槽盖板2,线槽壳体1的内部分别设置的导电片15,线槽壳体1的侧壁上设置有防水组件3,通过防水组件3,有利于防止该母线槽长期在潮湿的环境中受潮,防水组件3的底部外壁上安装有散热板4,通过散热板4,有利于将线槽壳体1底部的热量

及时的散热出去,散热板4的两侧壁上分别固定安装有连接板5,连接板5的底部外壁上安装有固定底板6,散热板4的内部分别设置有循环铜管7,固定底板6的顶部外壁上分别设置有冷却器8与循环泵9,冷却器8位于循环泵9的一侧,且冷却器8与循环泵9通过空心铜管相连接,循环泵9的输出端与循环铜管7的一端相连接,循环铜管7远离循环泵9的一端与冷却器8相连接,通过冷却器8将循环铜管7内的冷却油进行冷却,然后通过循环泵9将冷却后的冷却油重新输送到循环铜管7内,从而有利于降低散热板4的温度,提高散热板4的散热效果;

防水组件3的两侧壁上分别设置有散热侧板12,通过散热侧板12,有利于对线槽壳体1侧面的温度进行散热,散热侧板12的顶部外壁上安装有固定板13,固定板13的一侧壁上开设有滑槽,固定板13通过滑槽活动卡接有吹风组件14,通过吹风组件14,有利于降低散热侧板12的温度,从而提高散热侧板12的散热效果,固定底板6的底部外壁上分别安装有卡接组件11,固定底板6的底部外壁上设置有连接吊杆机构10,且固定底板6通过卡接组件11与连接吊杆机构10相连接,通过卡接组件11,使得该母线槽便于安装的同时,还具有良好的稳定性,固定底板6的顶部外壁上分别设置有固定柱17,且固定柱17与循环铜管7相卡接,通过固定柱17,有利于对循环铜管7固定,线槽壳体1的内部分别设置有导热板16,且导热板16与导电片15活动卡接,导热板16的材质为黄铜,通过黄铜材质的导热板16,有利于及时将导电片15产生的热量传递到线槽壳体1上,以便于后续的散热。

[0026] 在本实施例中,在本实施例中,散热板4与散热侧板12的材质均为铝,通过散热板4与散热侧板12材质为铝,有利于降低成本的同时还有利于减轻该母线槽重量。

[0027] 在本实施例中,吹风组件14包括吊板143,吊板143位于固定板13的一侧壁上,吊板143的底部外壁上分别设置有左吹风扇141与右吹风扇142,左吹风扇141的一侧壁上设置有左导风板145,右吹风扇142的一侧壁上设置有右导风板146,先通过左吹风扇141工作,使得风从左导风板145内吹出,从而使得吊板143在气流的作用下移动,当从固定板13的一端移动到另一端时,左吹风扇141停止,然后通过右吹风扇142工作,将风从右导风板146内吹出,使得吊板143在气流的作用下重新反向移动,从而有利于散热侧板12能够更快的将线槽壳体1上的热量散发,吊板143的一侧壁上分别设置有滚珠144,通过滚珠144,有利于吊板143能够更加顺畅的滑动。

[0028] 在本实施例中,卡接组件11包括固定壳111,且固定壳111位于固定底板6的底部外壁上,固定壳111的一侧壁上安装有卡块114,固定壳111的内部设置有压紧块115,压紧块115的一侧壁上开设有卡槽,固定壳111的底部外壁上安装有弹簧壳112,弹簧壳112的内部设置有压缩弹簧113,首先通过人工将固定底板6放置在连接吊杆机构10上,然后转动压紧块115,使得压紧块115上的卡槽与卡块114能够卡接,使得压缩弹簧113能够带动压紧块115上移将连接吊杆机构10与固定底板6相连接,有利于保证该母线槽便于安装的同时还能够保持其稳定性。

[0029] 在本实施例中,防水组件3包括防水铜板31,防水铜板31位于线槽壳体1的侧壁上,防水铜板31的两侧壁上分别设置有密封垫33,通过密封垫33,有利于防止水汽进入到线槽壳体1内,防水铜板31的一侧壁上分别设置有锁紧螺丝32,防水铜板31的数量为四个,且四个防水铜板31通过锁紧螺丝32相连接,通过防水铜板31,有利于防止该母线槽受潮的同时还有利于将母线槽产生的热量散热出去。

[0030] 本发明工作原理:本发明为一种自动循环散热的母线槽,首先循环铜管7内的冷却

油流入到冷却器8内冷却,通过循环泵9将冷却后的冷却油输送到循环铜管7内,从而对散热板4进行冷却,保证散热板4能够及时的对线槽壳体1进行散热,同时,通过左吹风扇141将风从左导风板145内吹出,使得吊板143在气流的作用下移动,移动一段距离后,左吹风扇141停止,通过右吹风扇142将风从右导风板146内吹出,使得吊板143在气流的作用下反向移动,从而达到对散热侧板12冷却的目的。

[0031] 人工将固定底板6放置在连接吊杆机构10上,然后转动压紧块115,使得压紧块115在压缩弹簧113的作用下上移,将固定底板6与连接吊杆机构10相连接。

[0032] 最后应说明的是: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。

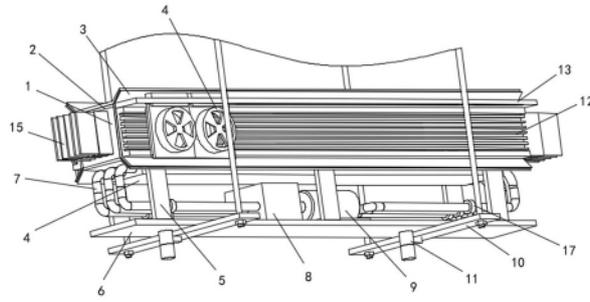


图1

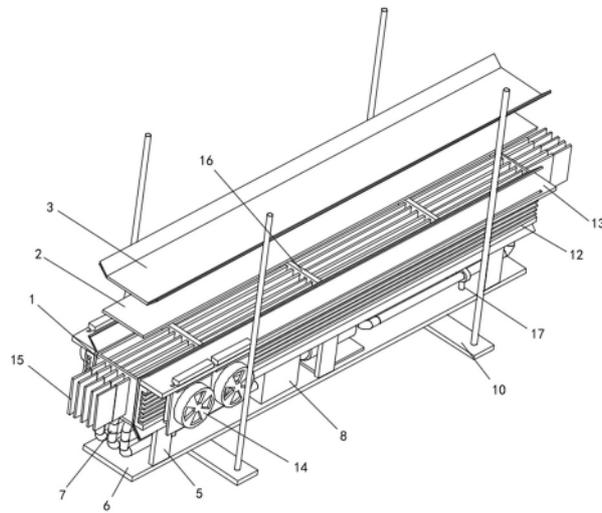


图2

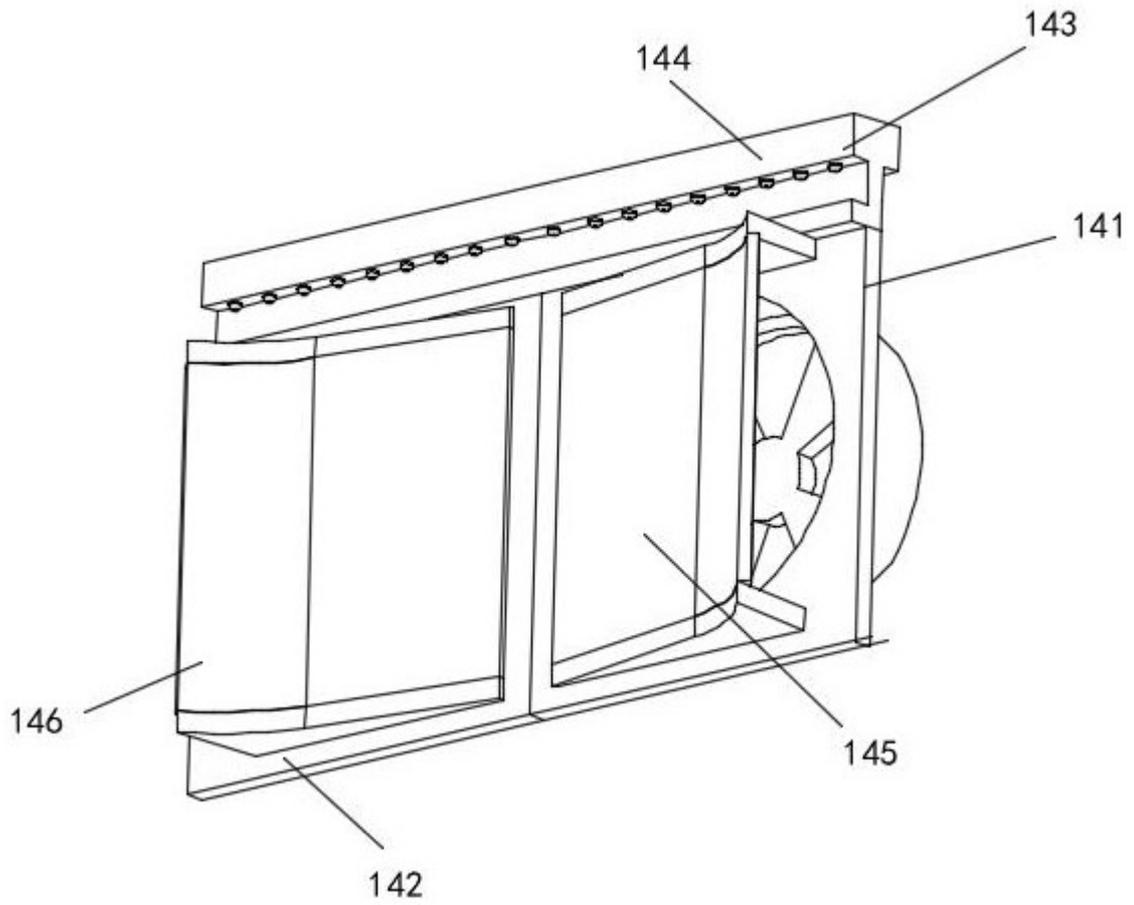


图3

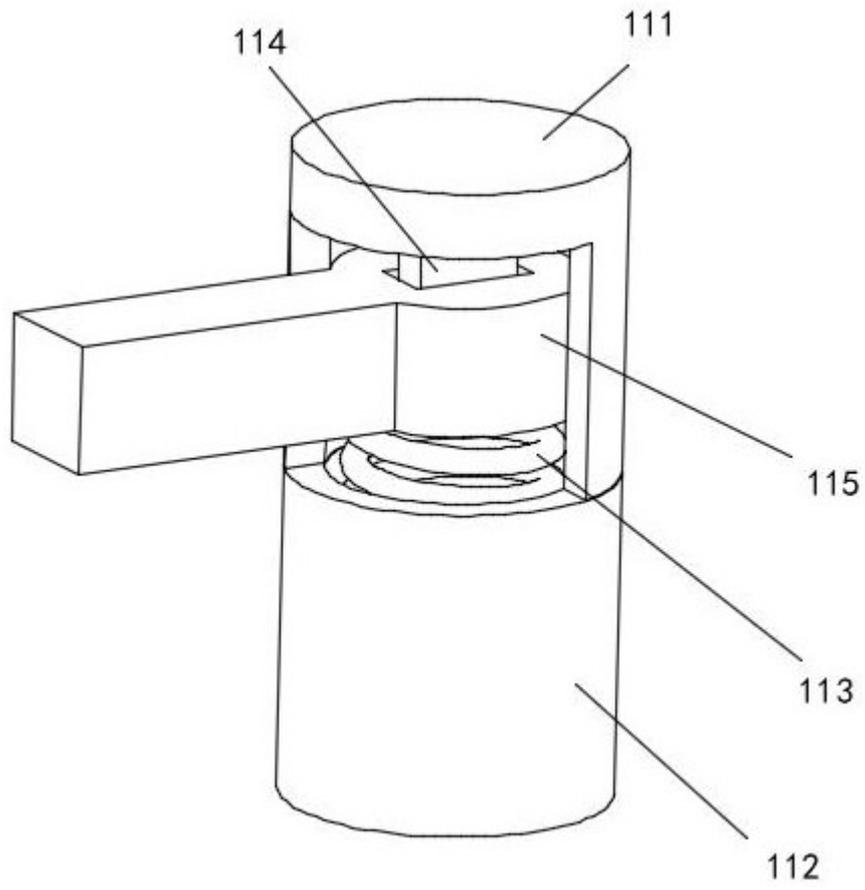


图4

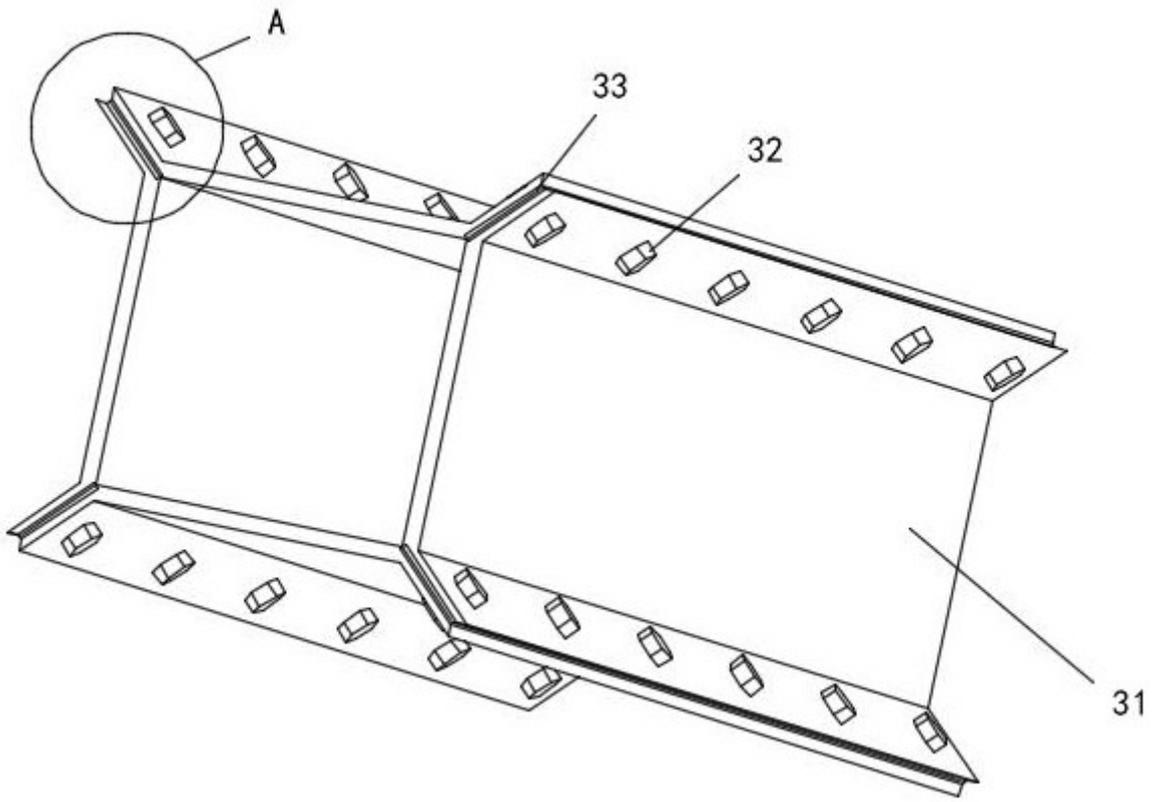


图5

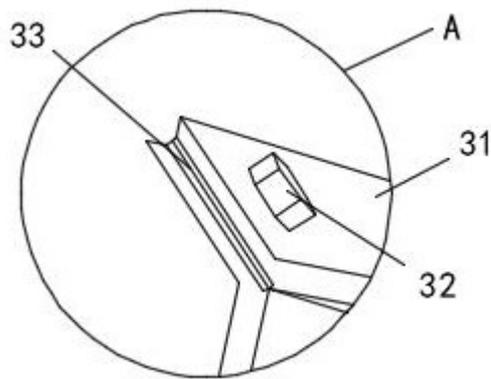


图6