



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221885984 U

(45) 授权公告日 2024.10.22

(21) 申请号 202420418454.X

(22) 申请日 2024.03.05

(73) 专利权人 广东维杰电力科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市三水区云东海
街道兴业路6号B厂房(住所申报)

(72) 发明人 宋子红

(74) 专利代理机构 佛山中贵知识产权代理事务
所(普通合伙) 44491

专利代理师 何展提

(51) Int. Cl.

H02G 5/06 (2006.01)

H02G 5/10 (2006.01)

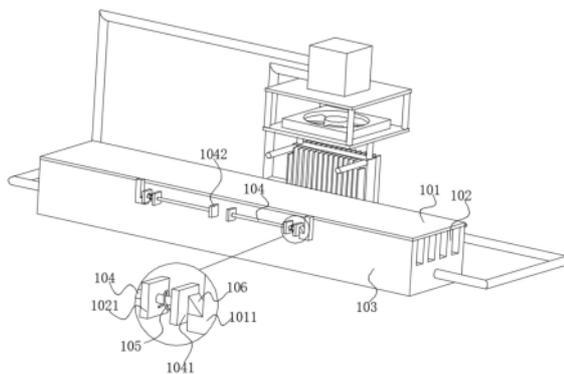
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种大电流输电用母线槽

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大电流输电用母线槽,涉及电力工程技术领域。本实用新型包括母线槽本体,安装盒的上壁等距固定有隔条,隔条的上方设置有上盖,且上盖通过合页与对应的隔条转动连接,上盖前壁的左右两侧对称固定有挡条,挡条的内侧设置有挡块;母线槽本体的后方设置有散热组件,散热组件包括水泵,水泵的进液端和出液端均固定有连接管,散热盒的右壁固定有输送管,水泵的下方设置有风扇,风扇的下方设置有散热盒。本实用新型通过挡块、挡条、合页的配合便于打开上盖,且通过将散热组件安装在有利于散热的环境中,解决了现有技术拆装时的操作均较为麻烦,且现有技术安装在空间较小的环境中时,热量无法排出导致影响散热效果的问题。



1. 一种大电流输电用母线槽,包括母线槽本体(1),其特征在于:所述母线槽本体(1)包括安装盒(103),所述安装盒(103)的上壁等距固定有隔条(102),两个所述隔条(102)之间固定有导电母线,所述隔条(102)的上方设置有上盖(101),且所述上盖(101)通过合页与对应的所述隔条(102)转动连接,所述上盖(101)前壁的左右两侧对称固定有挡条(1011),且所述挡条(1011)为L形设置,所述挡条(1011)的内侧设置有挡块(106);

所述母线槽本体(1)的后方设置有散热组件(2),所述散热组件(2)包括水泵(201),所述水泵(201)的进液端和出液端均固定有连接管(2011),所述水泵(201)的下方设置有风扇(203),所述风扇(203)的下方设置有散热盒(205),所述散热盒(205)的右壁固定有输送管(2051)。

2. 根据权利要求1所述的一种大电流输电用母线槽,其特征在于:所述隔条(102)的内部开设有凹槽(1022),且所述凹槽(1022)与所述安装盒(103)的内部相通,所述安装盒(103)的内部从左到右等距固定有扰流板(1031)。

3. 根据权利要求1所述的一种大电流输电用母线槽,其特征在于:所述挡块(106)的内侧侧壁固定有连接板(1041),所述连接板(1041)的内侧侧壁固定有横杆(104),所述横杆(104)的内端固定有操作板(1042)。

4. 根据权利要求3所述的一种大电流输电用母线槽,其特征在于:所述横杆(104)的外部对应所述隔条(102)的前壁固定有限位板(1021),且所述横杆(104)与所述限位板(1021)间隙配合,所述挡块(106)为三角形设置。

5. 根据权利要求4所述的一种大电流输电用母线槽,其特征在于:所述横杆(104)的外部设置有弹性件(105),且所述弹性件(105)的两端分别与对应的所述限位板(1021)和所述连接板(1041)抵接。

6. 根据权利要求1所述的一种大电流输电用母线槽,其特征在于:所述水泵(201)的下壁固定有安装板(202),所述安装板(202)下壁四个拐角位置处均固定有连接杆(2021),所述连接杆(2021)的下端固定有固定板(204),且所述风扇(203)与所述固定板(204)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种大电流输电用母线槽,其特征在于:所述风扇(203)所在位置处对应所述固定板(204)上开设有穿孔,所述固定板(204)下壁的左右两端均固定有固定杆(2041),且所述固定杆(2041)的下端与所述散热盒(205)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种大电流输电用母线槽,其特征在于:所述散热盒(205)的前后两侧侧壁均固定有散热鳍片(2052),所述散热盒(205)前壁四个拐角位置处均固定有安装杆(2053)。

9. 根据权利要求1所述的一种大电流输电用母线槽,其特征在于:所述水泵(201)出液端的所述连接管(2011)的另一端与所述安装盒(103)的左壁固定连接,所述水泵(201)进液端的所述连接管(2011)的另一端与所述散热盒(205)的左壁固定连接,所述输送管(2051)远离所述散热盒(205)的一端与所述安装盒(103)的右壁固定连接。

一种大电流输电用母线槽

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力工程技术领域,特别是涉及一种大电流输电用母线槽。

背景技术

[0002] 母线槽是一种用于电力传输和分配的设备,它通常由金属制成,呈长条状,内部有导电材料,如铜排或铝排,母线槽可以承载大电流,用于将电能从电源输送到不同的负载设备,例如照明设备、电动机、变压器等,它提供了一种安全、方便的电力分配方式,可以减少电线的使用量,简化电力系统的布线结构,现阶段,在母线槽使用时,由于输电时通过母线槽的电流较大,因此会产生热量,就需要对母线槽进行散热。

[0003] 经检索,授权公告号CN218633249U,授权公告日2023.03.14公开了一种低压大电流型母线槽,解决了现有低压大电流母线槽散热不均匀以及散热效果不好的问题,其包括下壳体、上壳体、侧板一、侧板二和若干导电母线,下壳体由支撑体、若干条形限位导热板、侧挡板一、侧挡板二、若干散热翅片和若干散热风扇构成,条形限位导热板固定连接于支撑体的顶端,条形限位导热板之间形成与导电母线相匹配的卡槽,侧挡板一和侧挡板二分别固定连接于支撑体底端的两侧,条形限位导热板和散热风扇固定连接于支撑体的底端,支撑体的内部开设有液冷通槽;通过该母线槽能够使其本体具有较好的散热性能,能够实现均匀散热,避免造成散热不均匀而影响使用寿命。

[0004] 但是现有的技术存在以下的不足:

[0005] 1、上述的低压大电流型母线槽在安装时,需要将导电母线卡入卡槽的内部,然后安装上壳体、侧板一和侧板二,而在实际操作中,由于上壳体通过若干螺栓与侧板一和侧板二固定连接,导致在拆装时的操作均较为麻烦;

[0006] 2、上述的低压大电流型母线槽在使用时,通过条形限位导热板吸收热量,并利用风扇和散热翅片的配合进行散热,然而在实际使用时,当安装在空间较小的环境中时,热量无法排出导致影响散热效果。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种大电流输电用母线槽,通过挡块、挡条、合页的配合便于打开上盖,且通过将散热组件安装在有利于散热的环境中,解决了现有技术拆装时的操作均较为麻烦,且现有技术安装在空间较小的环境中时,热量无法排出导致影响散热效果的问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0009] 本实用新型为一种大电流输电用母线槽,包括母线槽本体,母线槽本体包括安装盒,安装盒的上壁等距固定有隔条,两个隔条之间固定有导电母线,隔条的上方设置有上盖,且上盖通过合页与对应的隔条转动连接,上盖前壁的左右两侧对称固定有挡条,且挡条为L形设置,挡条的内侧设置有挡块;

[0010] 母线槽本体的后方设置有散热组件,散热组件包括水泵,水泵的进液端和出液端

均固定有连接管,水泵的下方设置有风扇,风扇的下方设置有散热盒,散热盒的右壁固定有输送管。

[0011] 进一步地,隔条的内部开设有凹槽,且凹槽与安装盒的内部相通,安装盒的内部从左到右等距固定有扰流板。

[0012] 进一步地,挡块的内侧侧壁固定有连接板,连接板的内侧侧壁固定有横杆,横杆的内端固定有操作板。

[0013] 进一步地,横杆的外部对应隔条的前壁固定有限位板,且横杆与限位板间隙配合,挡块为三角形设置。

[0014] 进一步地,横杆的外部设置有弹性件,且弹性件的两端分别与对应的限位板和连接板抵接。

[0015] 进一步地,水泵的下壁固定有安装板,安装板下壁的四个拐角位置处均固定有连接杆,连接杆的下端固定有固定板,且风扇与固定板固定连接。

[0016] 进一步地,风扇所在位置处对应固定板上开设有穿孔,固定板下壁的左右两端均固定有固定杆,且固定杆的下端与散热盒固定连接。

[0017] 进一步地,散热盒的前后两侧侧壁均固定有散热鳍片,散热盒前壁的几个拐角位置处均固定有安装杆。

[0018] 进一步地,水泵出液端的连接管的另一端与安装盒的左壁固定连接,水泵进液端的连接管的另一端与散热盒的左壁固定连接,输送管远离散热盒的一端与安装盒的右壁固定连接。

[0019] 本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 1、本实用新型通过设置合页、挡块和挡条,通过操作挡块与挡条脱离,再在合页的作用下,向上掀起上盖使上盖转动以打开上盖,再对导电母线进行安装即可,而安装完成后,在合页的作用下,操作上盖移动使上盖的下壁与隔条的上壁相接触,即可关闭上盖,使得操作更加方便,解决了现有技术拆装时的操作均较为麻烦的问题。

[0021] 2、本实用新型通过设置连接管、输送管、散热盒和水泵,水泵工作带动冷却水穿过安装盒和隔条的内部进行吸热,达到对使用时产生的热量进行散热的效果,而散热组件独立于母线槽本体,可将散热组件安装在母线槽本体附近的空气流通处进行散热,在空间较小的环境中确保散热效果,解决了现有技术安装在空间较小的环境中时,热量无法排出导致影响散热效果的问题。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍。

[0023] 图1为一种大电流输电用母线槽的整体结构图;

[0024] 图2为一种大电流输电用母线槽的右视结构图;

[0025] 图3为安装盒的内部结构图;

[0026] 图4为一种大电流输电用母线槽的后视结构图。

[0027] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0028] 1、母线槽本体;101、上盖;1011、挡条;102、隔条;1021、限位板;1022、凹槽;103、安

装盒;1031、扰流板;104、横杆;1041、连接板;1042、操作板;105、弹性件;106、挡块;2、散热组件;201、水泵;2011、连接管;202、安装板;2021、连接杆;203、风扇;204、固定板;2041、固定杆;205、散热盒;2051、输送管;2052、散热鳍片;2053、安装杆。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 实施例一

[0031] 请参阅图1至3所示,本实用新型为一种大电流输电用母线槽,包括母线槽本体1,母线槽本体1包括安装盒103,安装盒103的上壁等距固定有隔条102,两个隔条102之间固定有导电母线,导电母线的表面设有绝缘隔离层,以起到绝缘效果,隔条102的上方设置有上盖101,且上盖101通过合页与对应的隔条102转动连接,上盖101与隔条102之间固定有密封垫,以确保密封性,上盖101前壁的左右两侧对称固定有挡条1011,且挡条1011为L形设置,挡条1011的内侧设置有挡块106;

[0032] 上述设置,使用时,通过操作两个操作板1042相互靠近,带动横杆104相互靠近,使得连接板1041和挡块106均向内侧移动,直至挡块106与对应的挡条1011脱离,此时操作上盖101并转动上盖101,在合页的作用下,上盖101转动实现打开上盖101,再将导电母线放入两个隔条102之间,再通过反向转动上盖101,直至在挡块106和挡条1011的配合下使上盖101与隔条102处于不可转动状态即可;

[0033] 隔条102的内部开设有凹槽1022,且凹槽1022与安装盒103的内部相通,安装盒103的内部从左到右等距固定有扰流板1031,上述设置,流动的冷却水在扰流板1031的作用下会进入凹槽1022内,以吸收隔条102的热量进行散热;

[0034] 挡块106的内侧侧壁固定有连接板1041,为弹性件105提供抵接平台,同时用于连接挡块106和横杆104,连接板1041的内侧侧壁固定有横杆104,横杆104的内端固定有操作板1042,通过使操作板1042移动带动横杆104移动,即可使得连接板1041带动挡块106移动;

[0035] 横杆104的外部对应隔条102的前壁固定有限位板1021,使横杆104仅可左右移动,且横杆104与限位板1021间隙配合,挡块106为三角形设置,在盖合上盖101时,由于挡块106为三角形设置,因此,只需操作上盖101的前端向安装盒103方向运动,无需人力操作挡块106向内侧移动,挡条1011沿挡块106表面运动会越过挡块106最终达到利用挡块106和挡条1011的配合使上盖101与安装盒103处于相对固定状态;

[0036] 横杆104的外部设置有弹性件105,且弹性件105的两端分别与对应的限位板1021和连接板1041抵接,利用弹性件105对连接板1041施加向挡条1011方向的作用力,防止在使用时挡块106与挡条1011脱离。

[0037] 实施例二

[0038] 实施例二与实施例一的区别在于,进一步公开了:请参阅图1和4所示,母线槽本体1的后方设置有散热组件2,用于导电母线使用时的散热作用,散热组件2包括水泵201,水泵201的进液端和出液端均固定有连接管2011,水泵201的下方设置有风扇203,风扇203的下方设置有散热盒205,散热盒205的右壁固定有输送管2051,风扇203、水泵201均通过导线与外部电源电性连接,且风扇203、水泵201均为现有技术,在此不对其型号作限定;

[0039] 上述设置,使用时,水泵201工作散热盒205内的冷却水穿过连接管2011内再进入安装盒103中,在扰流板1031的作用下进入凹槽1022内,携带隔条102的热量由输送管2051再次进入散热盒205内进行循环吸热以达到散热效果,而风扇203工作产生气流带动散热盒205以及散热鳍片2052表面的热量对吸热后的冷却水进行散热;

[0040] 水泵201的下壁固定有安装板202,安装板202下壁四个拐角位置处均固定有连接杆2021,连接杆2021的下端固定有固定板204,且风扇203与固定板204固定连接,上述设置,安装板202与固定板204处于相对固定状态;

[0041] 风扇203所在位置处对应固定板204上开设有穿孔,固定板204下壁的左右两端均固定有固定杆2041,且固定杆2041的下端与散热盒205固定连接,上述设置,当风扇203工作时,产生的气流会穿过穿孔作用于散热盒205和散热鳍片2052;

[0042] 散热盒205的前后两侧侧壁均固定有散热鳍片2052,增加散热盒205的散热面积,散热盒205前壁四个拐角位置处均固定有安装杆2053,安装杆2053可通过螺栓固定在安装平台上,以使散热组件2与安装平台相固定;

[0043] 水泵201出液端的连接管2011的另一端与安装盒103的左壁固定连接,水泵201进液端的连接管2011的另一端与散热盒205的左壁固定连接,输送管2051远离散热盒205的一端与安装盒103的右壁固定连接,上述设置,使得冷却水在安装盒103、散热盒205、水泵201、输送管2051和连接管2011中循环流动达到散热目的。

[0044] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

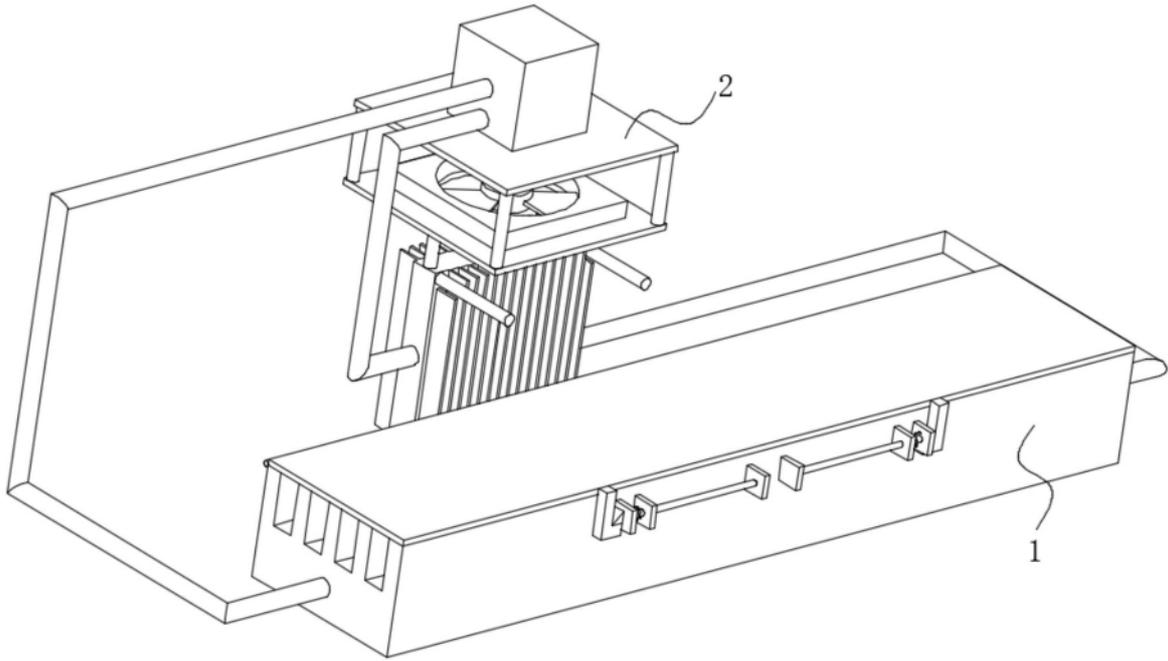


图1

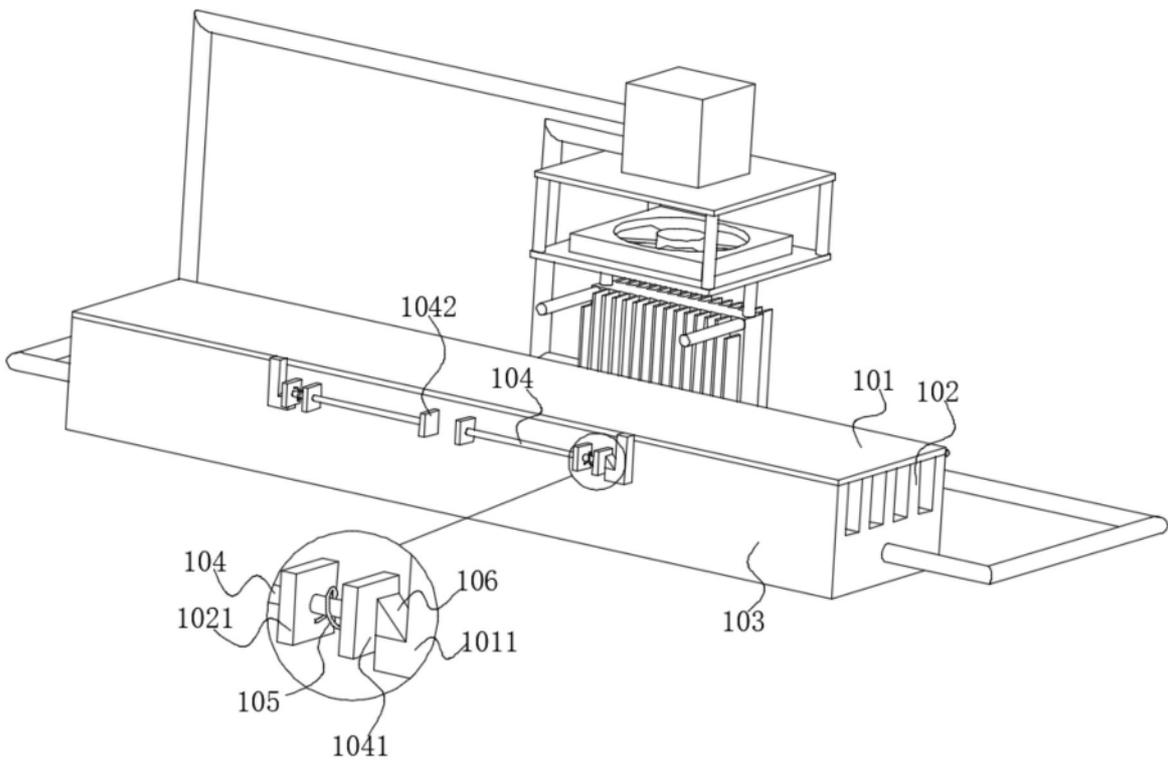


图2

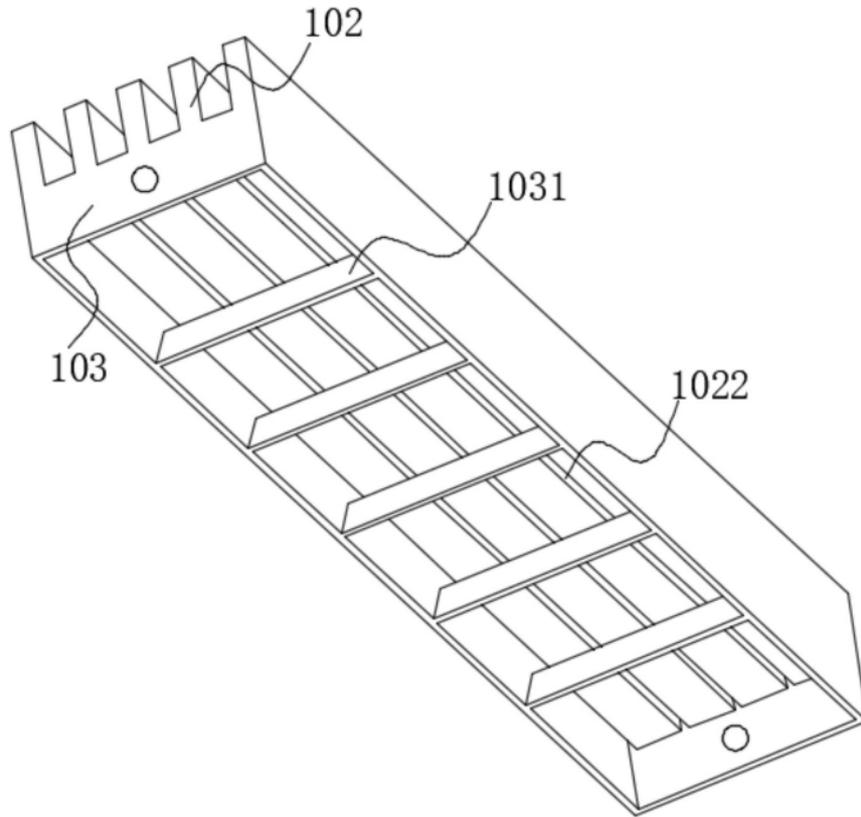


图3

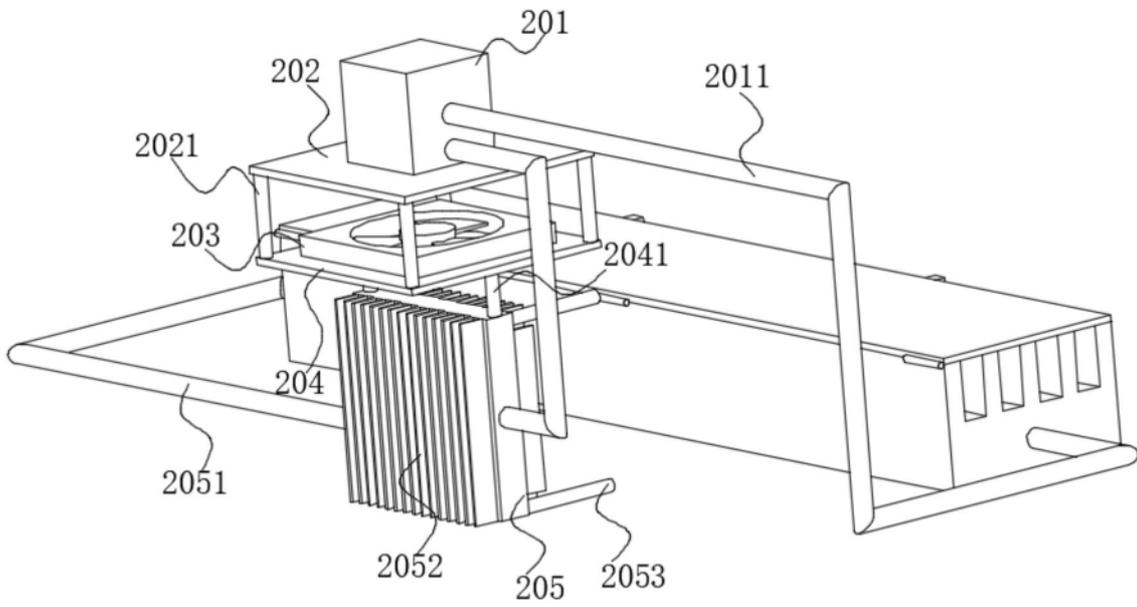


图4