



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118564339 B

(45) 授权公告日 2024. 12. 03

(21) 申请号 202411061772.6

F01P 11/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.05

F01P 5/06 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F01P 11/06 (2006.01)

申请公布号 CN 118564339 A

F01N 3/08 (2006.01)

F01N 3/021 (2006.01)

(43) 申请公布日 2024.08.30

F02B 77/13 (2006.01)

(73) 专利权人 易普集集成设备(上海)有限公司

(56) 对比文件

地址 201500 上海市金山区枫泾镇建安路
109号

DE 202020104586 U1,2020.11.19

CN 118223975 A,2024.06.21

(72) 发明人 万仁俊 严昌平 李炯 杨冕

审查员 颜胜

(74) 专利代理机构 无锡苏盈专利代理有限公司

32787

专利代理师 吴忠义

(51) Int. Cl.

F02B 63/04 (2006.01)

F01P 5/02 (2006.01)

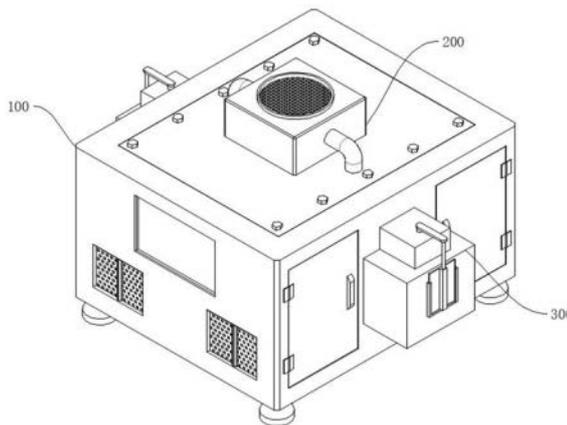
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种柴油发电机组散热消音除烟装置

(57) 摘要

本发明公开了一种柴油发电机组散热消音除烟装置,包括安装单元、散热单元、除烟单元和消音单元。本发明,其中散热单元中的负压风机可以将外罩内部的热空气排出,并且新的冷空气可以输入到外罩内部,对外罩内部的柴油发电机进行散热,其中过滤网可以对空气中的灰尘进行阻隔,减少灰尘进入的可能,并且通过驱动电机带动转盘旋转,通过转盘上的椭圆槽带动左右两侧的顶杆移动,进而拉动可伸缩式风管移动,使得扩散罩左右移动,保证扩散罩可以在不同的地方吸取热空气,使得外罩内部的热空气全部能进行更换,增强了散热效果,并且扩散罩侧壁的连接支架带动刮板在过滤网上移动,使得过滤网保持畅通的状态,加速外罩内部空气的流通,提高了散热效果。



1. 一种柴油发电机组散热消音除烟装置,包括安装单元(100)、散热单元(200)、除烟单元(300)和消音单元(400),其特征在于:

所述安装单元(100)包括外罩(101),所述外罩(101)两侧开设有通风口(1031),且通风口(1031)上安装有过滤网(103),所述外罩(101)内部安装有柴油发电机本体(500);

所述散热单元(200)包括负压风机(201)和驱动电机(203),所述负压风机(201)两侧安装有输送管(2011),所述输送管(2011)末端连接有可伸缩式风管(2021),所述可伸缩式风管(2021)末端连接有扩散罩(202),所述扩散罩(202)侧壁安装有压板(2022),所述驱动电机(203)输出端安装有转盘(2031),且转盘(2031)上开设有椭圆槽(2032),所述椭圆槽(2032)上滑动设置有顶杆(204),所述顶杆(204)末端与可伸缩式风管(2021)相互连接,所述扩散罩(202)侧壁安装有连接支架(205),所述连接支架(205)上安装有刮板(2052),所述刮板(2052)与过滤网(103)外壁滑动连接;

所述除烟单元(300)包括处理罩(301)和驱动罩(3011),所述处理罩(301)一侧开设有出风口(3013),所述处理罩(301)侧壁安装有连接管(3012),所述连接管(3012)与柴油发电机本体(500)排气口相连,所述驱动罩(3011)侧壁插接设置有插杆(302),所述插杆(302)末端安装有导向块(3022),所述驱动罩(3011)上插接设置有推杆(303),所述推杆(303)底部与导向块(3022)接触,所述推杆(303)上安装有同步板(304),所述同步板(304)上安装有拉杆(3041),所述拉杆(3041)安装有密封门(3043),且密封门(3043)与出风口(3013)贴合,所述处理罩(301)内部安装有第一网板(306)和第二网板(3061),所述第一网板(306)和第二网板(3061)内部开设有处理腔(3062),所述处理腔(3062)内部设置有活性炭,所述处理腔(3062)内部竖直插接设置有竖杆(307),且竖杆(307)顶部和导向块(3022)相互连接;

所述消音单元(400)包括隔音棉(401),所述隔音棉(401)安装在外罩(101)内壁;

所述推杆(303)底部安装有定位板(3031),且定位板(3031)底部安装有拱形支架(3032),所述拱形支架(3032)上安装有导向轮(3033),所述导向轮(3033)与导向块(3022)对应,所述推杆(303)外壁套接设置有挤压弹簧(3034),所述挤压弹簧(3034)一端卡接在定位板(3031)上,所述挤压弹簧(3034)另一端卡接在驱动罩(3011)内壁;

所述处理罩(301)侧壁安装有导向罩(305),所述导向罩(305)位于出风口(3013)外侧,所述导向罩(305)内部开设有滑槽(3051),且密封门(3043)滑动在滑槽(3051)中,所述密封门(3043)背面安装有固定块(3042),所述固定块(3042)和拉杆(3041)相互连接;

所述竖杆(307)上竖直安装有若干对搅拌板(3071),所述搅拌板(3071)置于处理腔(3062)内部,所述处理罩(301)和驱动罩(3011)上开设有通槽(3072),所述通槽(3072)呈一字型,所述竖杆(307)滑动设置在通槽(3072)中。

2. 根据权利要求1所述的一种柴油发电机组散热消音除烟装置,其特征在于,所述外罩(101)底部安装有支撑腿(1011),所述支撑腿(1011)底部设置有防滑垫,所述外罩(101)两侧安装有观察窗(1012),所述外罩(101)侧壁转动安装有检修门(102),所述检修门(102)上安装有把手(1021),所述把手(1021)上安装有防滑套。

3. 根据权利要求1所述的一种柴油发电机组散热消音除烟装置,其特征在于,所述外罩(101)上通过螺栓安装有盖板(1013),所述负压风机(201)外壳与盖板(1013)相互连接,所述盖板(1013)侧壁被输送管(2011)贯穿,所述盖板(1013)底部与驱动电机(203)外壳相互连接。

4. 根据权利要求1所述的一种柴油发电机组散热消音除烟装置,其特征在于,所述连接支架(205)末端安装有密封塞(2051),所述密封塞(2051)滑动设置在通风口(1031)中,所述过滤网(103)的尺寸和通风口(1031)的尺寸适配。

5. 根据权利要求1所述的一种柴油发电机组散热消音除烟装置,其特征在于,所述顶杆(204)上滑动设置有限位座(2043),所述顶杆(204)一端安装有套环(2042),所述套环(2042)与可伸缩式风管(2021)末端相互连接,所述顶杆(204)另一端安装有滑杆(2041),所述滑杆(2041)滑动设置在椭圆槽(2032)内壁。

6. 根据权利要求1所述的一种柴油发电机组散热消音除烟装置,其特征在于,所述处理罩(301)侧壁安装在外罩(101)侧壁上,所述处理罩(301)和驱动罩(3011)相互连接,所述连接管(3012)活动贯穿外罩(101)侧壁,且插杆(302)活动贯穿驱动罩(3011)侧壁。

7. 根据权利要求1所述的一种柴油发电机组散热消音除烟装置,其特征在于,位于所述外罩(101)内侧的插杆(302)末端安装有推板(3021),所述推板(3021)和压板(2022)水平对应,位于驱动罩(3011)内侧的插杆(302)上套接设置有复位弹簧(3023),所述复位弹簧(3023)一侧卡接在驱动罩(3011)上,所述复位弹簧(3023)另一侧卡接在导向块(3022)上,且导向块(3022)表面设置有斜面。

一种柴油发电机组散热消音除烟装置

技术领域

[0001] 本发明属于散热消音除烟技术领域,具体地说,涉及一种柴油发电机组散热消音除烟装置。

背景技术

[0002] 柴油发电机是一种小型发电设备,系指以柴油等为燃料,以柴油机为原动机带动发电机发电的动力机械,散热消音除烟装置是配套柴油发电机组进行使用的设备,主要是为了对柴油发电机进行散热、消音和除烟操作。

[0003] 在实际使用中发现,现有设备在风机进行散热操作过程中,气体只能沿着进气口和出气口的位置进行移动,导致只能对该区域内的一部分柴油发电机散热,导致散热不彻底,并且空气中的灰尘也会堆积在柴油发电机外壳上,影响正常的散热,并且除烟过程中,由于气体的流动速度快,有些气体在没有处理的情况下同样被排放,导致除烟不彻底,造成环境污染。

[0004] 有鉴于此特提出本发明。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用技术方案的基本构思是:

[0006] 一种柴油发电机组散热消音除烟装置,包括安装单元、散热单元、除烟单元和消音单元,

[0007] 所述安装单元包括外罩,所述外罩两侧开设有通风口,且通风口上安装有过滤网,所述外罩内部安装有柴油发电机本体;

[0008] 所述散热单元包括负压风机和驱动电机,所述负压风机两侧安装有输送管,所述输送管末端连接有可伸缩式风管,所述可伸缩式风管末端连接有扩散罩,所述扩散罩侧壁安装有压板,所述驱动电机输出端安装有转盘,且转盘上开设有椭圆槽,所述椭圆槽上滑动设置有顶杆,所述顶杆末端与可伸缩式风管相互连接,所述扩散罩侧壁安装有连接支架,所述连接支架上安装有刮板,所述刮板与过滤网外壁滑动连接;

[0009] 所述除烟单元包括处理罩和驱动罩,所述处理罩一侧开设有出风口,所述处理罩侧壁安装有连接管,所述连接管与柴油发电机本体排气口相连,所述驱动罩侧壁插接设置有插杆,所述插杆末端安装有导向块,所述驱动罩上插接设置有推杆,所述推杆底部与导向块接触,所述推杆上安装有同步板,所述同步板上安装有拉杆,所述拉杆安装有密封门,且密封门与出风口贴合,所述处理罩内部安装有第一网板和第二网板,所述第一网板和第二网板内部开设有处理腔,所述处理腔内部设置有活性炭,所述处理腔内部竖直插接设置有竖杆,且竖杆顶部和导向块相互连接;

[0010] 所述消音单元包括隔音棉,所述隔音棉安装在外罩内壁。

[0011] 作为本发明的一种优选实施方式,所述外罩底部安装有支撑腿,所述支撑腿底部设置有防滑垫,所述外罩两侧安装有观察窗,所述外罩侧壁转动安装有检修门,所述检修门

上安装有把手,所述把手上安装有防滑套。

[0012] 作为本发明的一种优选实施方式,所述外罩上通过螺栓安装有盖板,所述负压风机外壳与盖板相互连接,所述盖板侧壁被输送管贯穿,所述盖板底部与驱动电机外壳相互连接。

[0013] 作为本发明的一种优选实施方式,所述连接支架末端安装有密封塞,所述密封塞滑动设置在通风口中,所述过滤网的尺寸和通风口的尺寸适配。

[0014] 作为本发明的一种优选实施方式,所述顶杆上滑动设置有限位座,所述顶杆一端安装有套环,所述套环与可伸缩式风管末端相互连接,所述顶杆另一端安装有滑杆,所述滑杆滑动设置在椭圆槽内壁。

[0015] 作为本发明的一种优选实施方式,所述处理罩侧壁安装在外罩侧壁上,所述处理罩和驱动罩相互连接,所述连接管活动贯穿外罩侧壁,且插杆活动贯穿驱动罩侧壁。

[0016] 作为本发明的一种优选实施方式,位于所述外罩内侧的插杆末端安装有推板,所述推板和压板水平对应,位于驱动罩内侧的插杆上套接设置有复位弹簧,所述复位弹簧一侧卡接在驱动罩上,所述复位弹簧另一侧卡接在导向块上,且导向块表面设置有斜面。

[0017] 作为本发明的一种优选实施方式,所述推杆底部安装有定位板,且定位板底部安装有拱形支架,所述拱形支架上安装有导向轮,所述导向轮与导向块对应,所述推杆外壁套接设置有挤压弹簧,所述挤压弹簧一端卡接在定位板上,所述挤压弹簧另一端卡接在驱动罩内壁。

[0018] 作为本发明的一种优选实施方式,所述处理罩侧壁安装有导向罩,所述导向罩位于出风口外侧,所述导向罩内部开设有滑槽,且密封门滑动在滑槽中,所述密封门背面安装有固定块,所述固定块和拉杆相互连接。

[0019] 作为本发明的一种优选实施方式,所述竖杆上竖直安装有若干对搅拌板,所述搅拌板置于处理腔内部,所述处理罩和驱动罩上开设有通槽,所述通槽呈一字型,所述竖杆滑动设置在通槽中。

[0020] 本发明与现有技术相比具有以下有益效果:

[0021] 通过设置有散热单元,其中散热单元中的负压风机可以将外罩内部的热空气排出,并且新的冷空气可以输入到外罩内部,对外罩内部的柴油发电机进行散热,其中过滤网可以对空气中的灰尘进行阻隔,减少灰尘进入的可能,并且通过驱动电机带动转盘旋转,通过转盘上的椭圆槽带动左右两侧的顶杆移动,进而拉动可伸缩式风管移动,使得可伸缩式风管末端的扩散罩左右移动,保证扩散罩可以在不同的地方吸取热空气,使得外罩内部的热空气全部能进行更换,增强了散热效果,并且扩散罩侧壁的连接支架带动刮板在过滤网上移动,使得过滤网保持畅通的状态,加速外罩内部空气的流通,提高了散热效果。

[0022] 通过设置有除烟单元,其中柴油发电机所产生的尾气通过连接管输送到处理腔中,通过活性炭对有毒物质进行吸附,而由于处理腔是密封的,保证尾气可以和活性炭重新反应,并且在扩散罩左右移动的过程中,推动插杆和导向块移动,而导向块可以推动顶部的推杆移动,进而带动密封门向上移动,起到了间接打开出风口的目的,使得处理好的尾气排放,且导向块移动过程中,带动竖板在处理腔中移动,保证处理腔中活性炭发生移动,进而可以保证活性炭可以更好的和尾气接触,更好的完成除杂和除烟操作。

[0023] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0024] 在附图中:

[0025] 图1为一种柴油发电机组散热消音除烟装置的三维结构示意图;

[0026] 图2为一种柴油发电机组散热消音除烟装置的正面结构示意图;

[0027] 图3为一种柴油发电机组散热消音除烟装置的内部结构示意图;

[0028] 图4为一种柴油发电机组散热消音除烟装置的图3的仰视图;

[0029] 图5为一种柴油发电机组散热消音除烟装置的转盘仰视图;

[0030] 图6为一种柴油发电机组散热消音除烟装置的除烟单元剖视图;

[0031] 图7为一种柴油发电机组散热消音除烟装置的侧面剖视图;

[0032] 图8为一种柴油发电机组散热消音除烟装置的连接支架连接结构示意图。

[0033] 图中:

[0034] 100、安装单元;101、外罩;1011、支撑腿;1012、观察窗;1013、盖板;102、检修门;1021、把手;103、过滤网;1031、通风口;

[0035] 200、散热单元;201、负压风机;2011、输送管;202、扩散罩;2021、可伸缩式风管;2022、压板;203、驱动电机;2031、转盘;2032、椭圆槽;204、顶杆;2041、滑杆;2042、套环;2043、限位座;205、连接支架;2051、密封塞;2052、刮板;

[0036] 300、除烟单元;301、处理罩;3011、驱动罩;3012、连接管;3013、出风口;302、插杆;3021、推板;3022、导向块;3023、复位弹簧;303、推杆;3031、定位板;3032、拱形支架;3033、导向轮;3034、挤压弹簧;304、同步板;3041、拉杆;3042、固定块;3043、密封门;305、导向罩;3051、滑槽;306、第一网板;3061、第二网板;3062、处理腔;307、竖杆;3071、搅拌板;3072、通槽;

[0037] 400、消音单元;401、隔音棉;

[0038] 500、柴油发电机本体。

具体实施方式

[0039] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本发明。

[0040] 实施例1:如图1至图8所示,一种柴油发电机组散热消音除烟装置,包括安装单元100、散热单元200、除烟单元300和消音单元400,

[0041] 安装单元100包括外罩101,外罩101两侧开设有通风口1031,且通风口1031上安装有过滤网103,外罩101内部安装有柴油发电机本体500;

[0042] 散热单元200包括负压风机201和驱动电机203,负压风机201两侧安装有输送管2011,输送管2011末端连接有可伸缩式风管2021,可伸缩式风管2021末端连接有扩散罩202,扩散罩202侧壁安装有压板2022,驱动电机203输出端安装有转盘2031,且转盘2031上开设有椭圆槽2032,椭圆槽2032上滑动设置有顶杆204,顶杆204末端与可伸缩式风管2021相互连接,扩散罩202侧壁安装有连接支架205,连接支架205上安装有刮板2052,刮板2052与过滤网103外壁滑动连接。

[0043] 除烟单元300包括处理罩301和驱动罩3011,处理罩301一侧开设有出风口3013,处理罩301侧壁末端安装有连接管3012,连接管3012与柴油发电机本体500排气口相连,驱动

罩3011侧壁插接设置有插杆302,插杆302末端安装有导向块3022,驱动罩3011上插接设置有推杆303,推杆303底部与导向块3022接触,推杆303上安装有同步板304,同步板304上安装有拉杆3041,拉杆3041安装有密封门3043,且密封门3043与出风口3013贴合,处理罩301内部安装有第一网板306和第二网板3061,第一网板306和第二网板3061内部开设有处理腔3062,处理腔3062内部设置有活性炭,处理腔3062内部竖直插接设置有竖杆307,且竖杆307顶部和导向块3022相互连接。

[0044] 消音单元400包括隔音棉401,隔音棉401安装在外罩101内壁。

[0045] 如图1、图2、图3和图4所示,在具体实施方式中,外罩101底部安装有支撑腿1011,支撑腿1011底部设置有防滑垫,外罩101两侧安装有观察窗1012,外罩101侧壁转动安装有检修门102,检修门102上安装有把手1021,把手1021上安装有防滑套。

[0046] 如图2和图3所示,进一步的,外罩101上通过螺栓安装有盖板1013,负压风机201外壳与盖板1013相互连接,盖板1013侧壁被输送管2011贯穿,盖板1013底部与驱动电机203外壳相互连接。

[0047] 实施例2:基于上述实施例与本实施例不同的是:如图7和图8所示,连接支架205末端安装有密封塞2051,密封塞2051滑动设置在通风口1031中,过滤网103的尺寸和通风口1031的尺寸适配。

[0048] 如图3、图4和图5所示,在具体实施方式中,顶杆204上滑动设置有限位座2043,顶杆204一端安装有套环2042,套环2042与可伸缩式风管2021末端相互连接,顶杆204另一端安装有滑杆2041,滑杆2041滑动设置在椭圆槽2032内壁。

[0049] 如图2、图4和图6所示,进一步的,处理罩301侧壁安装在外罩101侧壁上,处理罩301和驱动罩3011相互连接,连接管3012活动贯穿外罩101侧壁,且插杆302活动贯穿驱动罩3011侧壁。位于外罩101内侧的插杆302末端安装有推板3021,推板3021和压板2022水平对应,位于驱动罩3011内侧的插杆302上套接设置有复位弹簧3023,复位弹簧3023一侧卡接在驱动罩3011上,复位弹簧3023另一侧卡接在导向块3022上,且导向块3022表面设置有斜面。

[0050] 实施例3:基于上述实施例与本实施例不同的是:如图2、图4和图6所示,推杆303底部安装有定位板3031,且定位板3031底部安装有拱形支架3032,拱形支架3032上安装有导向轮3033,导向轮3033与导向块3022对应,推杆303外壁套接设置有挤压弹簧3034,挤压弹簧3034一端卡接在定位板3031上,挤压弹簧3034另一端卡接在驱动罩3011内壁。

[0051] 如图2、图4和图6所示,在具体实施方式中,处理罩301侧壁安装有导向罩305,导向罩305位于出风口3013外侧,导向罩305内部开设有滑槽3051,且密封门3043滑动在滑槽3051中,密封门3043背面安装有固定块3042,固定块3042和拉杆3041相互连接。

[0052] 如图2、图4和图6所示,进一步的,竖杆307上竖直安装有若干对搅拌板3071,搅拌板3071置于处理腔3062内部,处理罩301和驱动罩3011上开设有通槽3072,通槽3072呈一字型,竖杆307滑动设置在通槽3072中。

[0053] 本实施例的一种柴油发电机组散热消音除烟装置的实施原理如下:

[0054] 当需要对柴油发电机进行散热消音除烟的时候,操作者首先启动负压风机201和驱动电机203。

[0055] 其中负压风机201启动后,此时负压风机201产生负压,输送管2011内部的气体向外罩101外侧输送,其中输送管2011底部连接有可伸缩式风管2021,可伸缩式风管2021和扩

散罩202对吸取外罩101内部的热空气,此时热空气排放到外罩101外侧,而此时外部的冷空气通过过滤网103输送到外罩101内部,对外罩101内部的柴油发电机本体500进行冷却,此时空气中的灰尘被过滤网103所阻隔。

[0056] 而驱动电机203启动后,带动整个转盘2031旋转,而转盘2031上开设有椭圆槽2032,此时椭圆槽2032的位置发生变化,椭圆槽2032带动滑杆2041和顶杆204在限位座2043上左右滑动,顶杆204末端的套环2042拉动扩散罩202左右移动,进而使得扩散罩202可以对不同位置的热空气抽气,使得外罩101内部的热空气可以完全的输送出去。

[0057] 其中扩散罩202移动过程中,扩散罩202上的连接支架205带动刮板2052移动,刮板2052在过滤网103上滑动,对过滤网103上的灰尘进行清理,此时可以保证外罩101内部的空气流通,进而可以提高空气流通顺畅度,更加方便进行散热操作,而密封塞2051保证了通风口1031的密封性。

[0058] 在柴油发电机本体500使用过程中,柴油发电机本体500所产生的尾气,可以通过连接管3012进行输送,进而尾气最终可以流动到充满活性炭处理腔3062中,其中通过活性炭对尾气进行处理,并且此时的出风口3013被密封门3043所遮挡,进而可以提高尾气在活性炭中的时间,提高处理效果。

[0059] 而扩散罩202移动到两侧的时候,此时扩散罩202侧壁的压板2022和推板3021接触,进而推板3021带动侧壁的插杆302向两侧移动,插杆302拉动导向块3022移动,而导向块3022移动将复位弹簧3023拉长,通过复位弹簧3023方便后期进行复位操作。

[0060] 在导向块3022移动过程中,导向块3022上的斜面和导向轮3033接触,进而推动定位板3031和推杆303向上滑动,从而对所安装的挤压弹簧3034进行挤压,而受挤压的挤压弹簧3034方便后期进行复位操作。

[0061] 在推杆303向上滑动的时候,推杆303带动侧壁的同步板304向上滑动,进而同步板304上的拉杆3041移动,拉动固定块3042和密封门3043在开设有滑槽3051的导向罩305移动,进而可以将处理罩301内部的处理好的气体进行排放,并且在扩散罩202复位的时候,密封门3043重新进行密封,保证尾气可以更好的和活性炭接触。

[0062] 在导向块3022移动中,导向块3022底部的竖杆307带动搅拌板3071沿着通槽3072滑动,搅拌板3071在处理腔3062移动可以对内部的活性炭进行搅拌,确保每个活性炭都可以和尾气很好的接触,进而可以提高处理效果。

[0063] 在对柴油发电机本体500运行的噪音进行处理的时候,一般通过隔音棉401将声音阻隔在外罩101内部,保证外罩101外侧所听到的声音变小,进而起到了消音的目的。

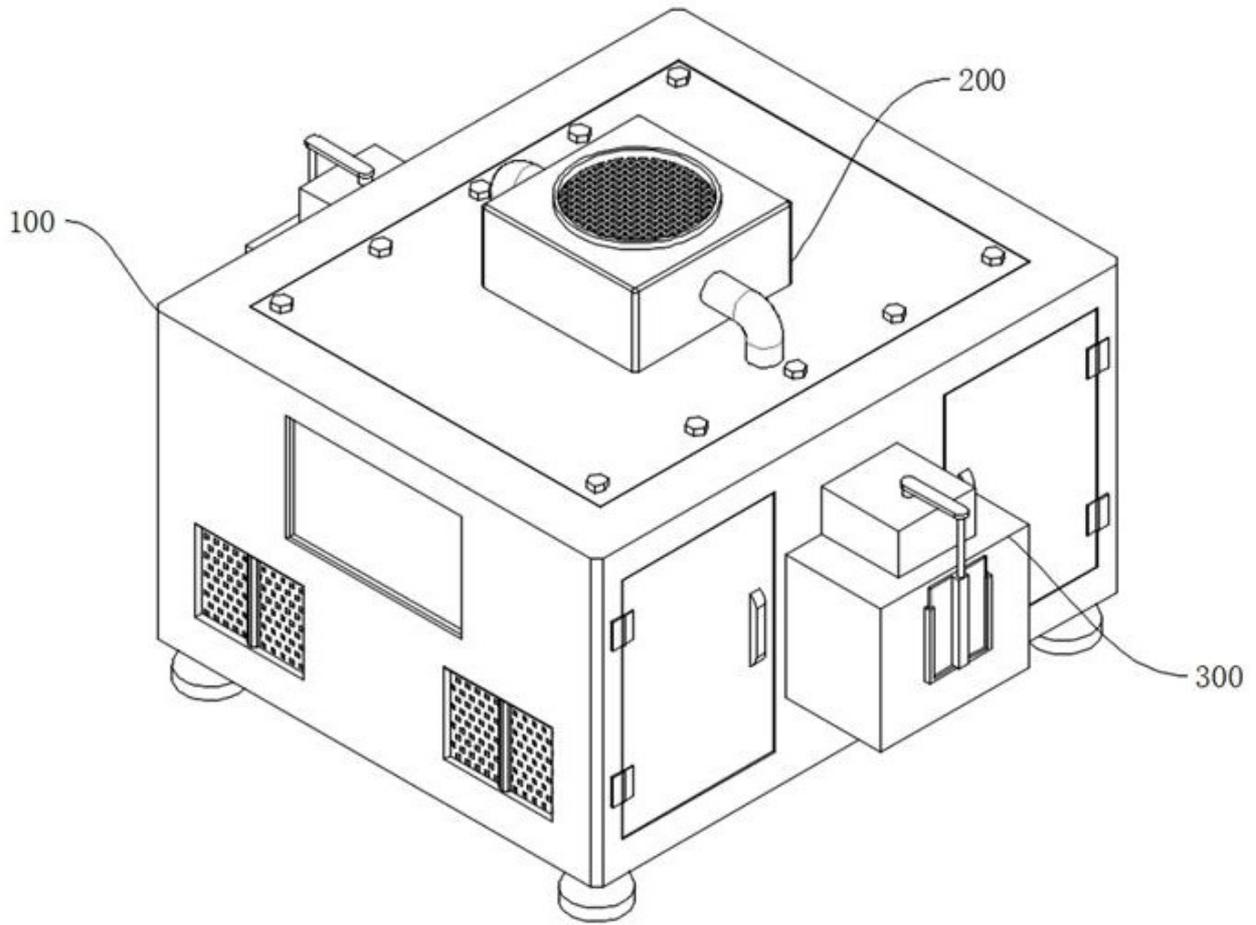


图 1

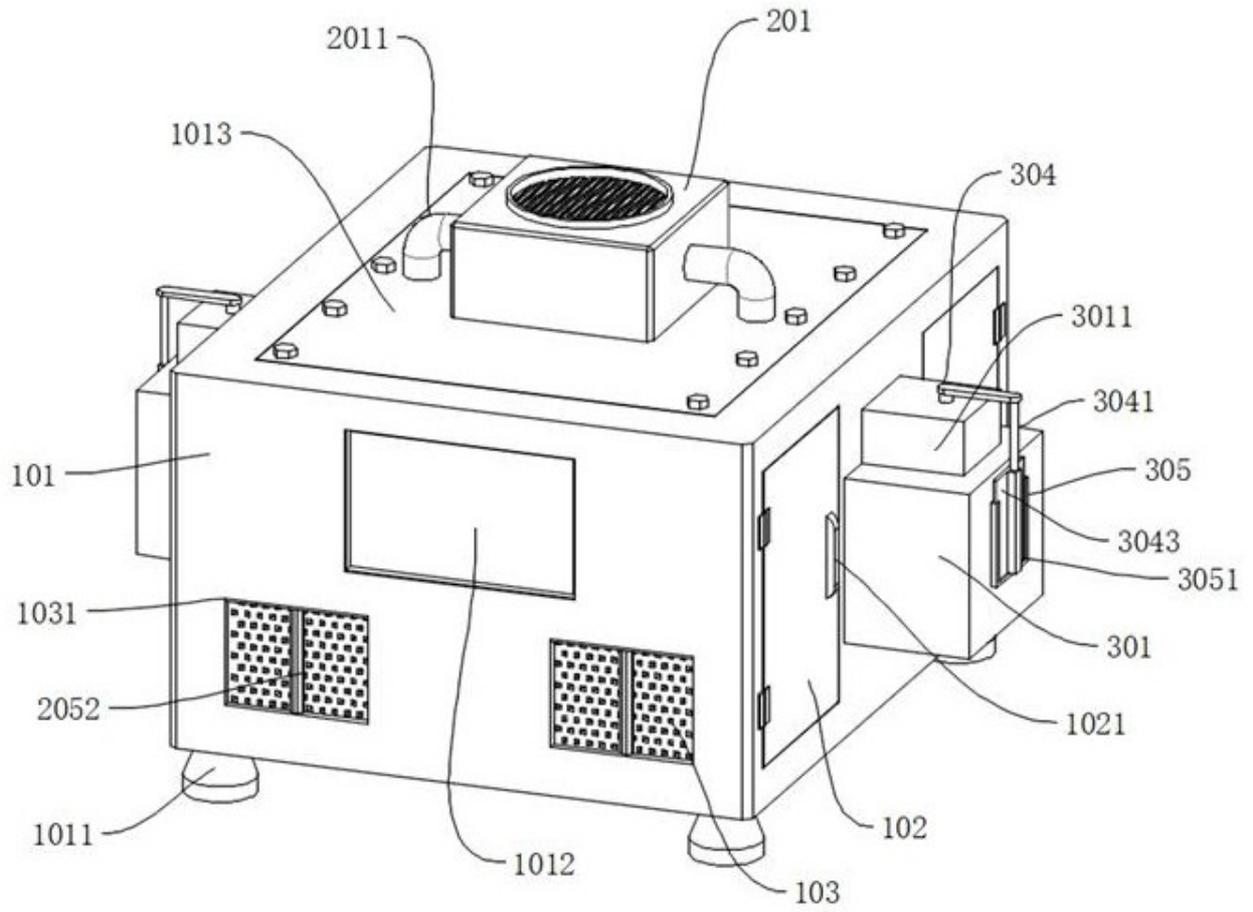


图 2

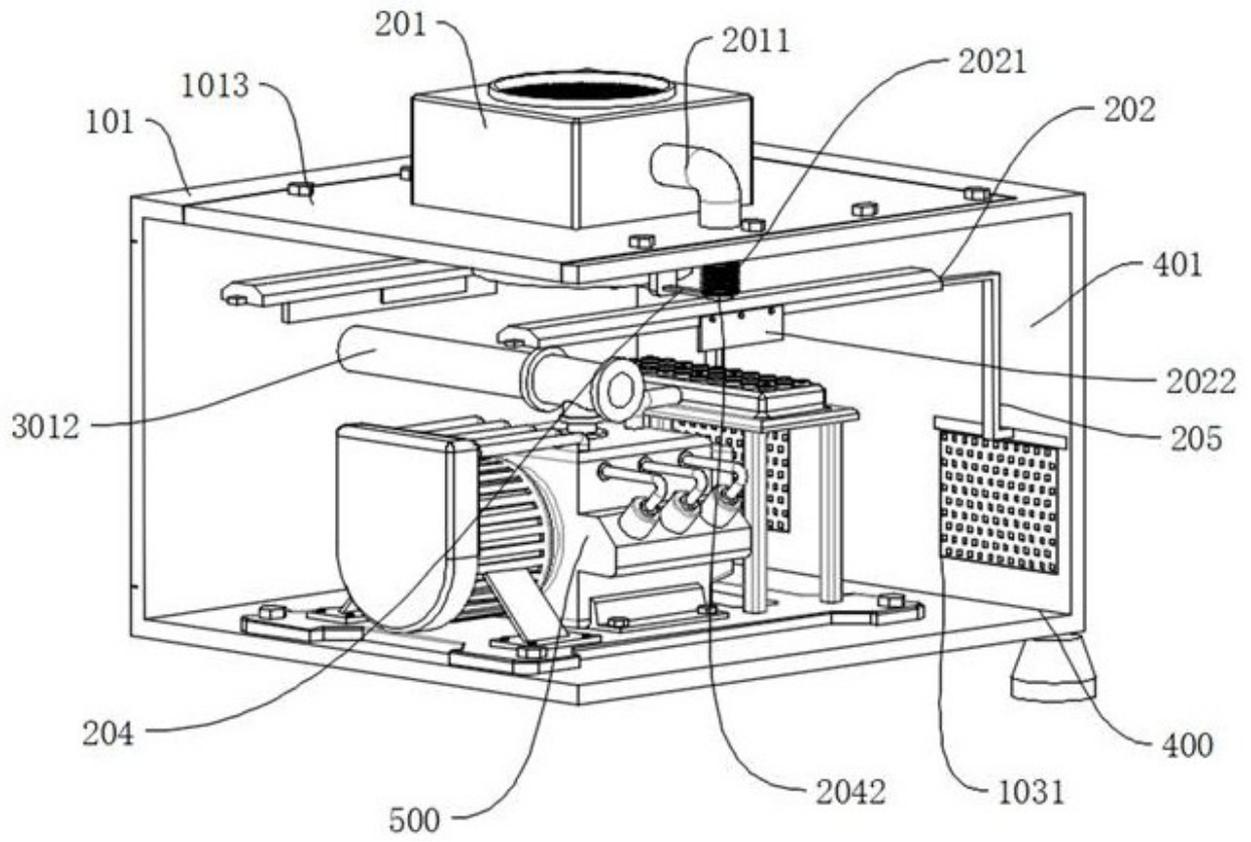


图 3

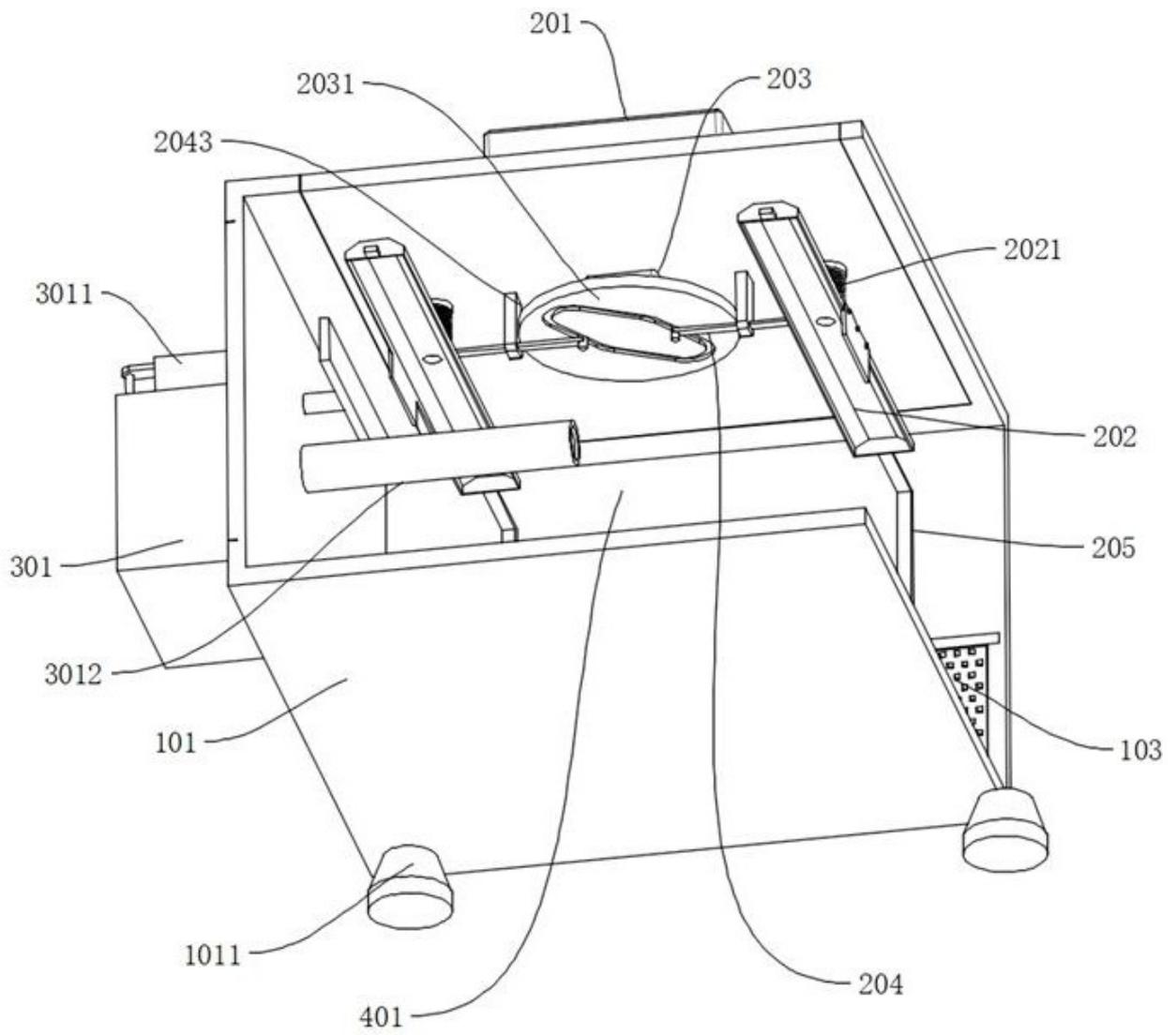


图 4

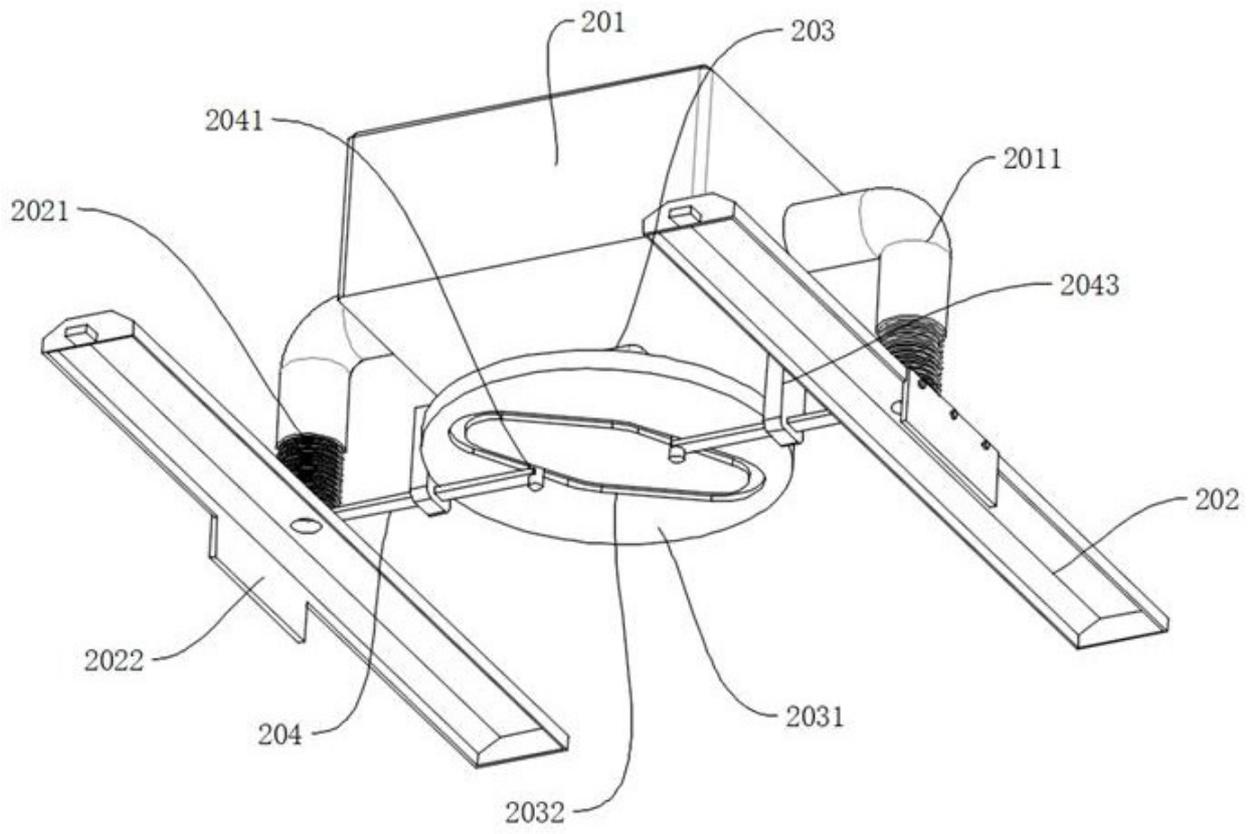


图 5

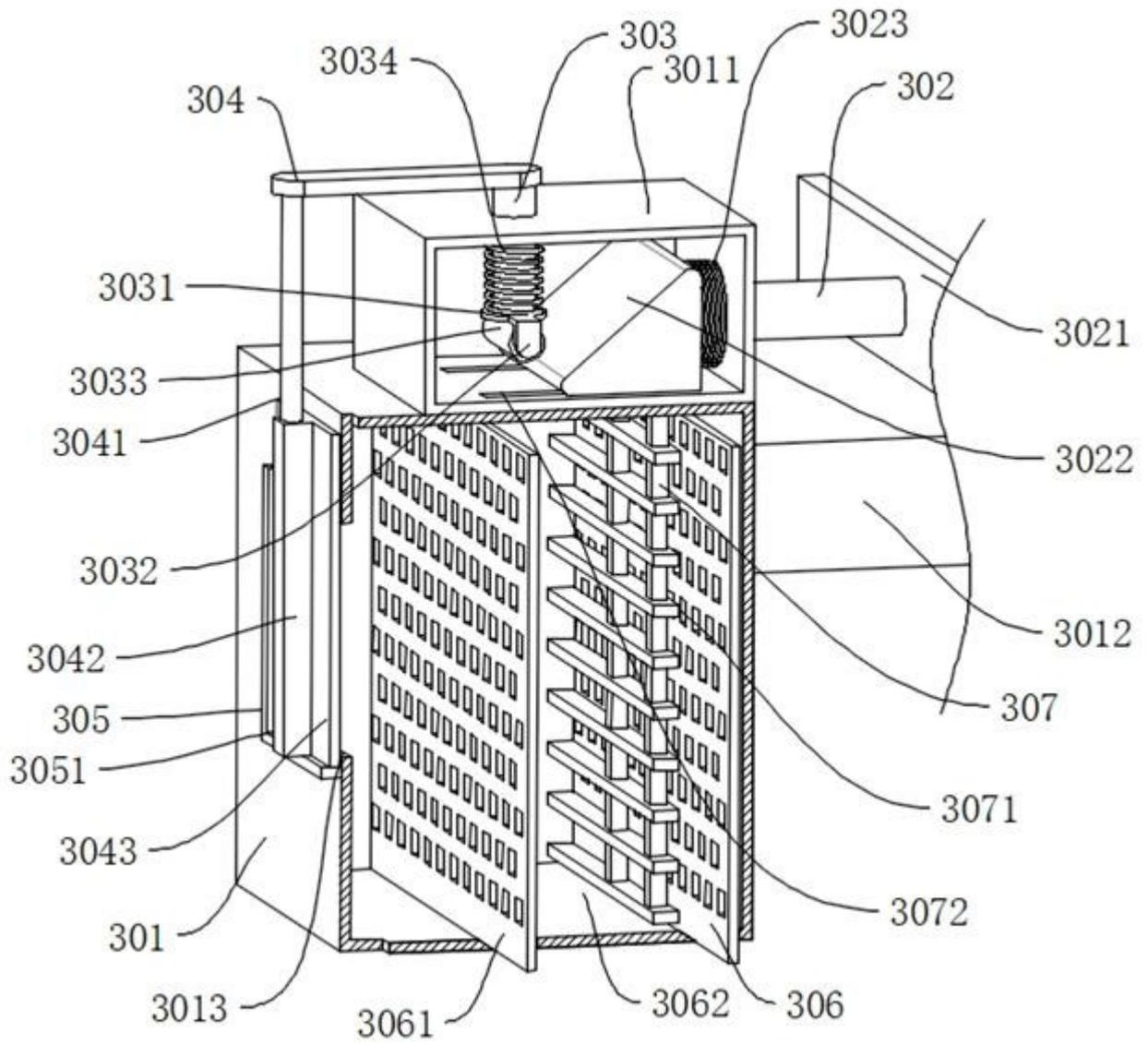


图 6

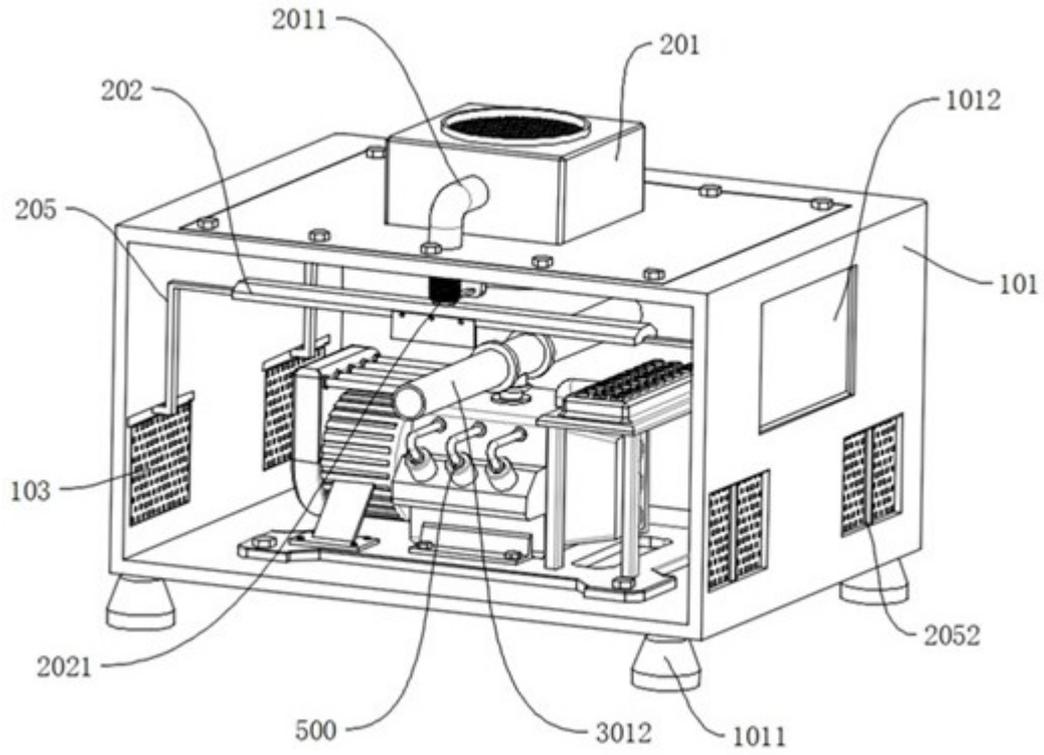


图 7

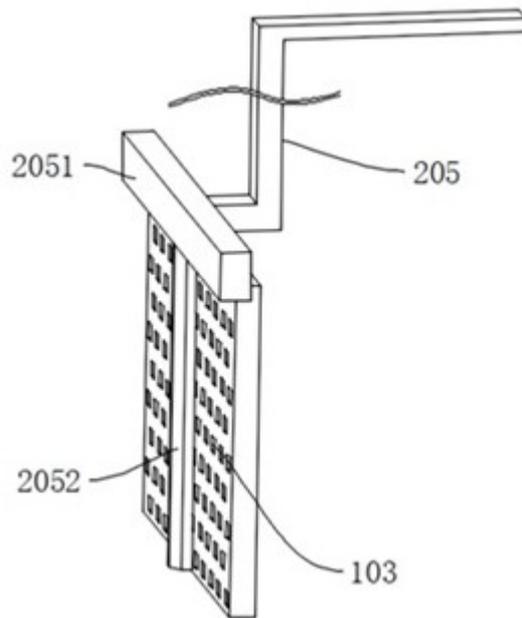


图 8