



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118564339 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202411061772.6

F01N 3/08 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.05

F01N 3/021 (2006.01)

F02B 77/13 (2006.01)

(71) 申请人 易普集集成设备(上海)有限公司

地址 201500 上海市金山区枫泾镇建安路
109号

(72) 发明人 万仁俊 严昌平 李炯 杨冕

(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)

F01P 11/12 (2006.01)

F01P 5/06 (2006.01)

F01P 11/06 (2006.01)

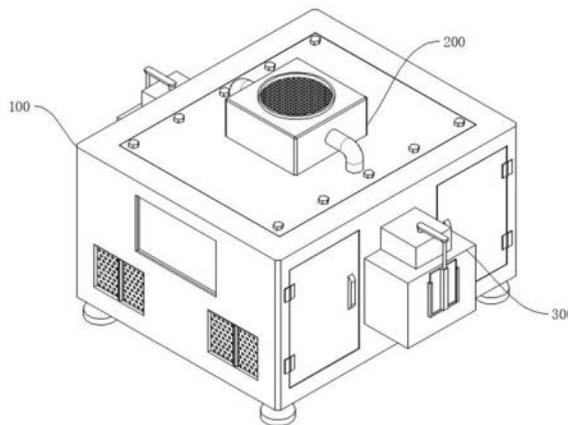
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(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。

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。

8. 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。

9. 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。

10. 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。

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:

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,

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;

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;

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;

所述消音单元包括隔音棉,所述隔音棉安装在外罩内壁。

[0006] 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。

[0007] 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。

[0008] 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。

[0009] 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。

[0010] 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。

[0011] 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。

[0012] 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。

[0013] 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。

[0014] 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。

[0015] 本发明与现有技术相比具有以下有益效果:

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。

[0016] 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。

[0017] 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

[0018] 在附图中:

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;
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;
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;
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;
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;
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;
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;
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。

[0019] 图中:

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;

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;

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;

400、消音单元;401、隔音棉;

500、柴油发电机本体。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 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,

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;

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。

[0022] 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。

[0023] 消音单元400包括隔音棉401,隔音棉401安装在外罩101内壁。

[0024] 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。

[0025] 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。

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 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。

[0029] 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。

[0030] 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。

[0031] 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。

[0032] 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:

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。

[0033] 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。

[0034] 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。

[0035] 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。

[0036] 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。

[0037] 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。

[0038] 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。

[0039] 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。

[0040] 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。

[0041] 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。

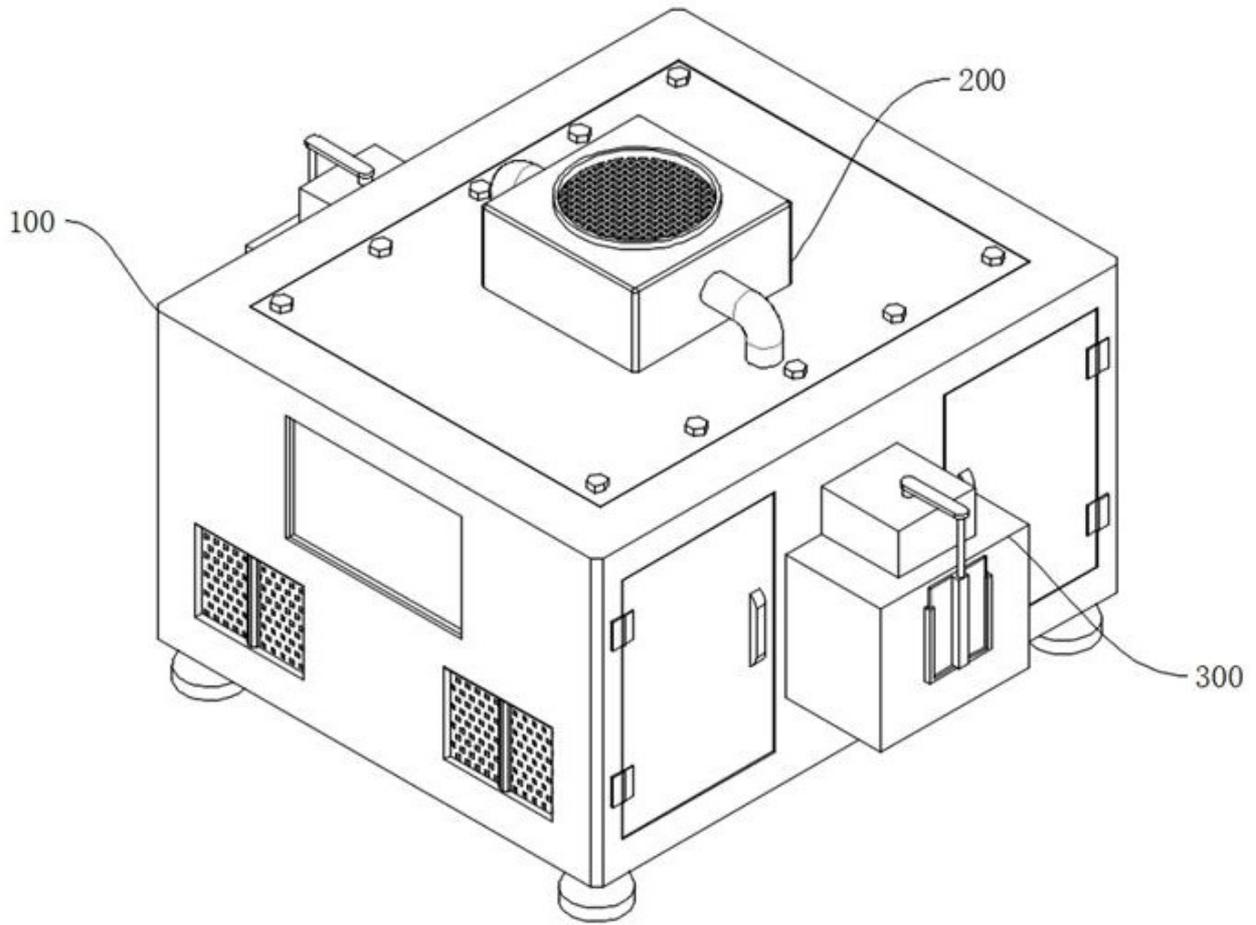


图 1

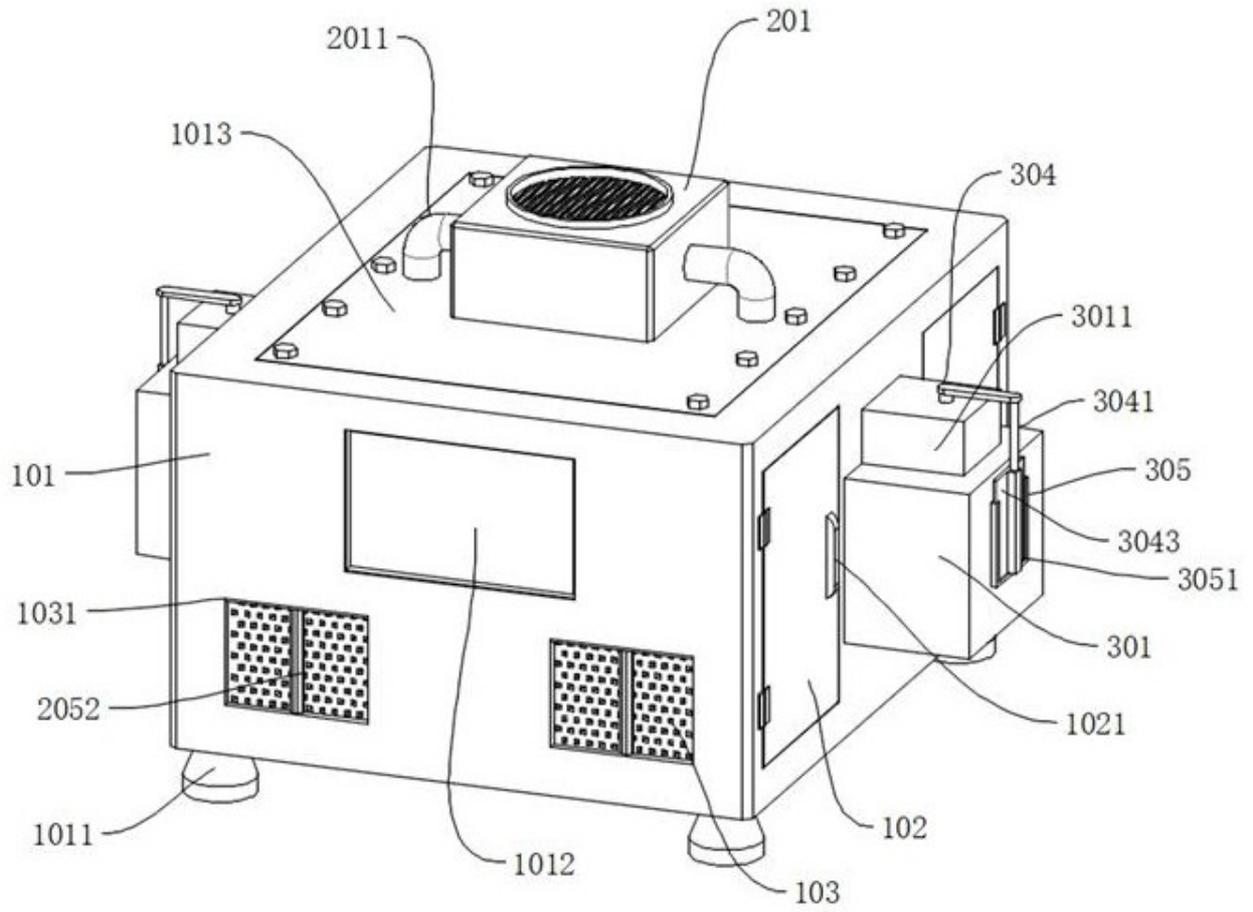


图 2

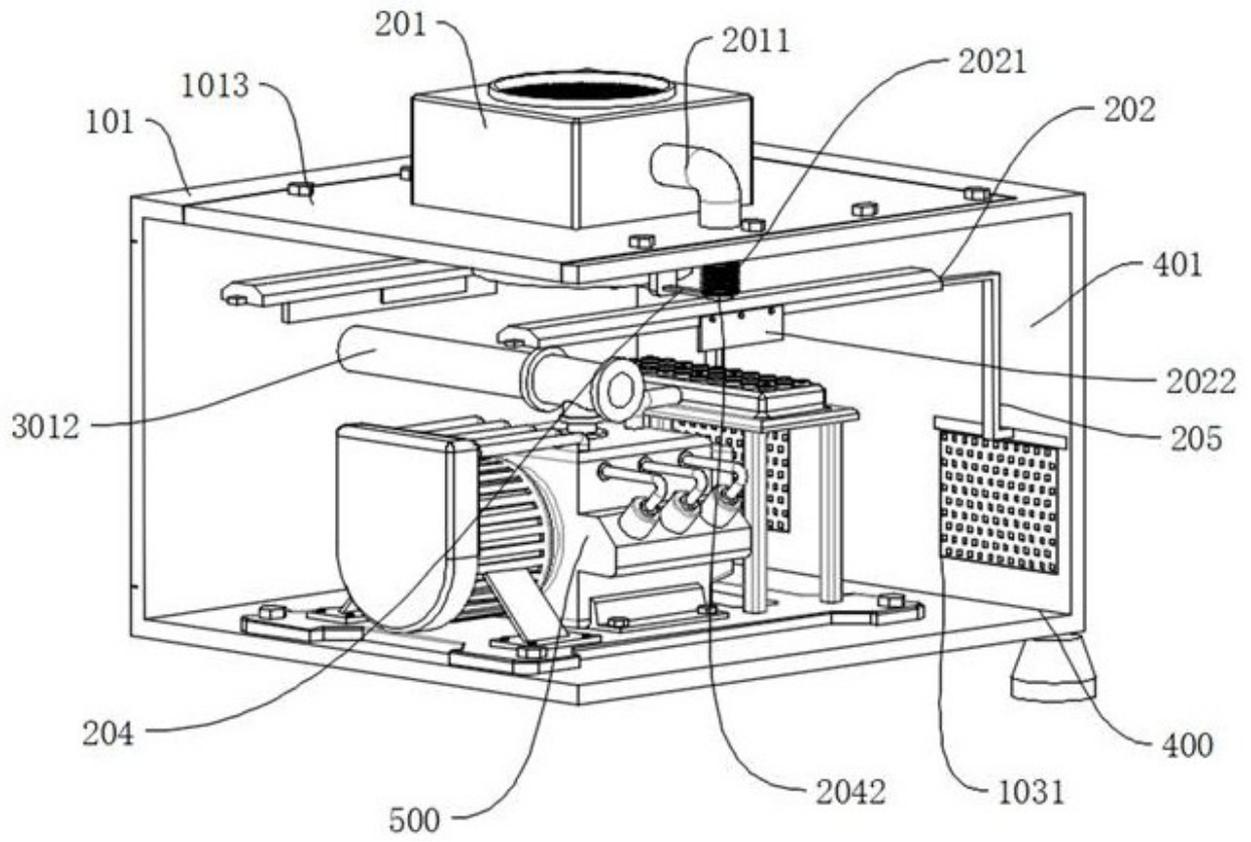


图 3

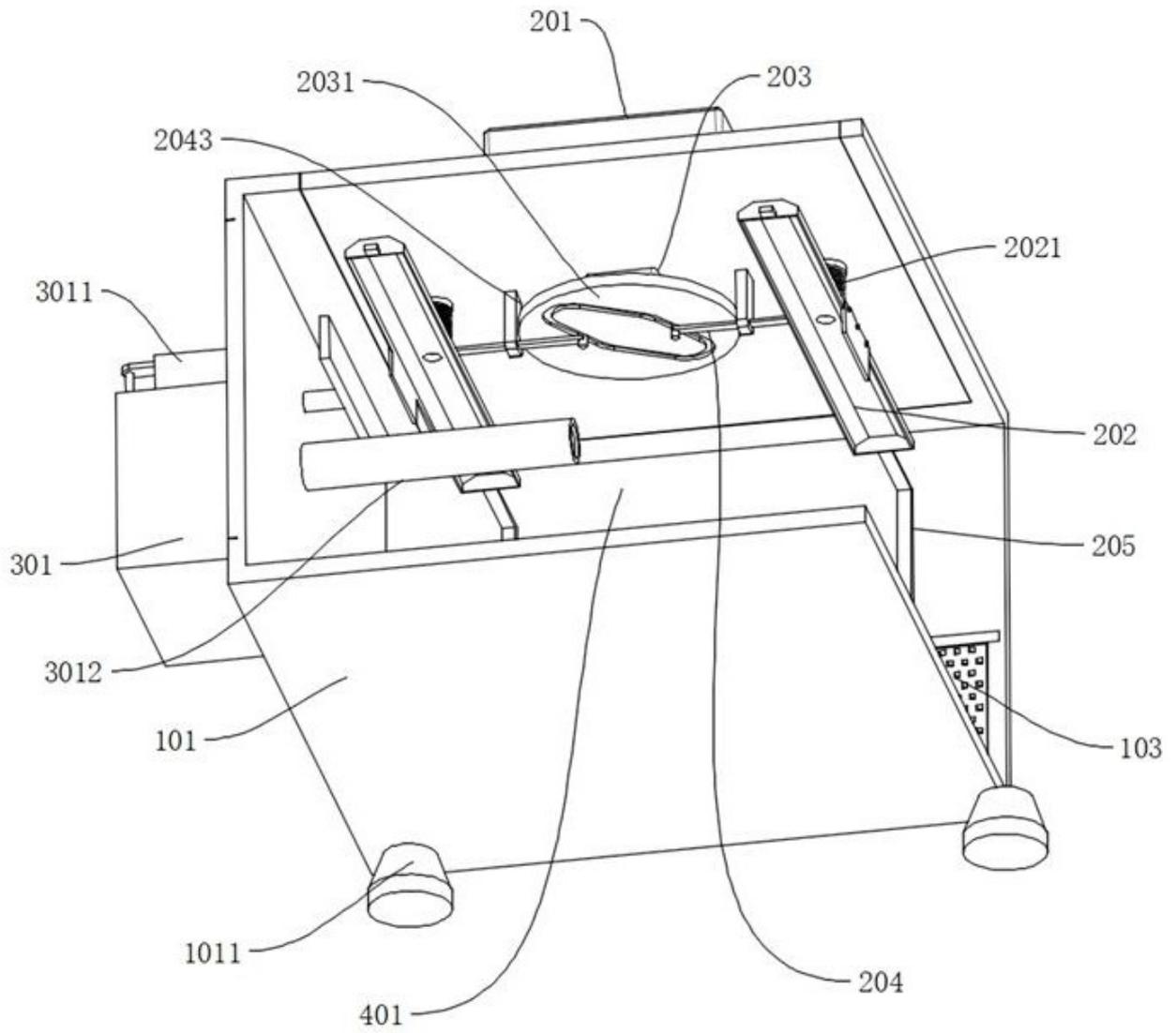


图 4

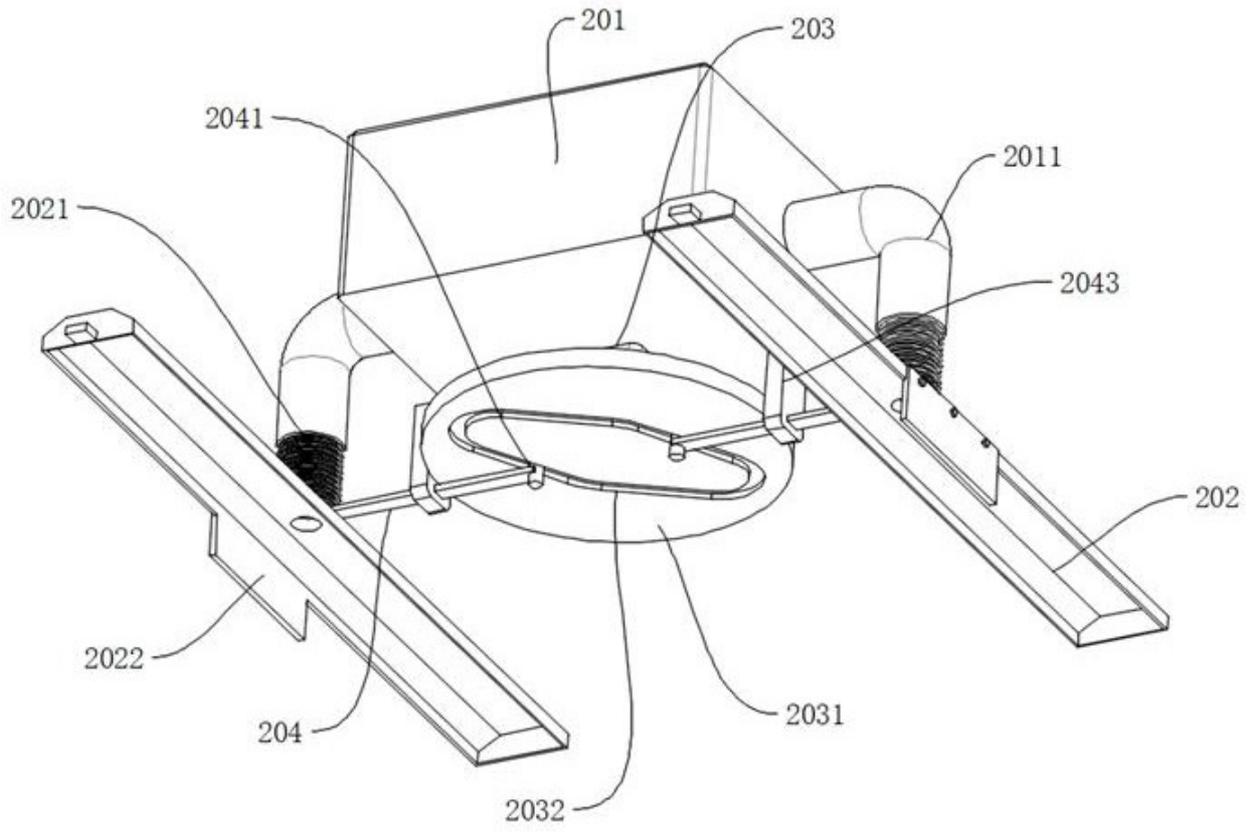


图 5

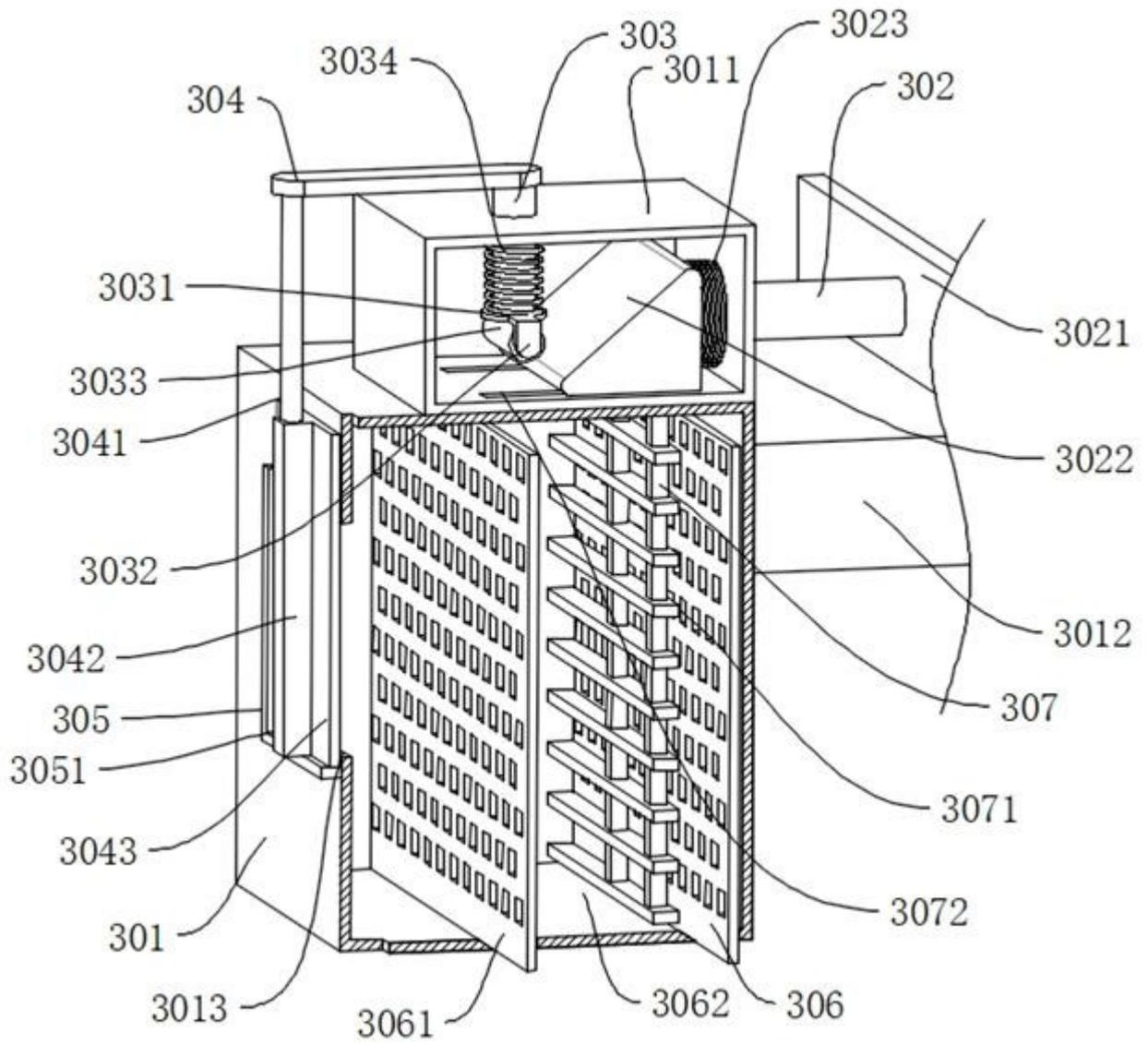


图 6

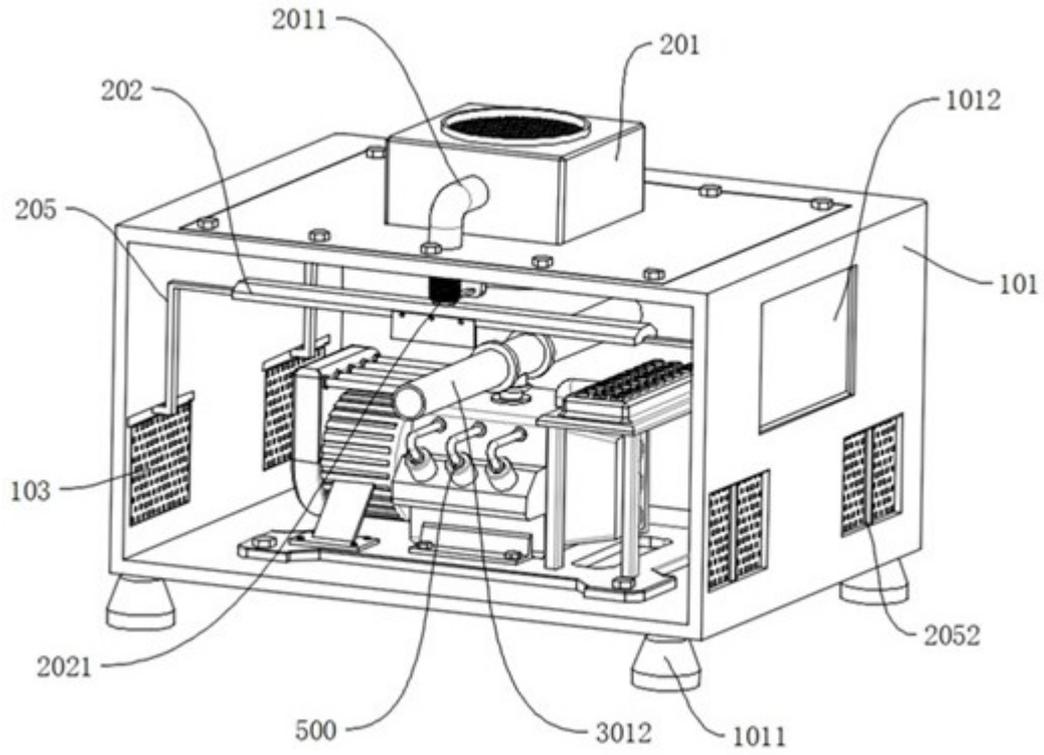


图 7

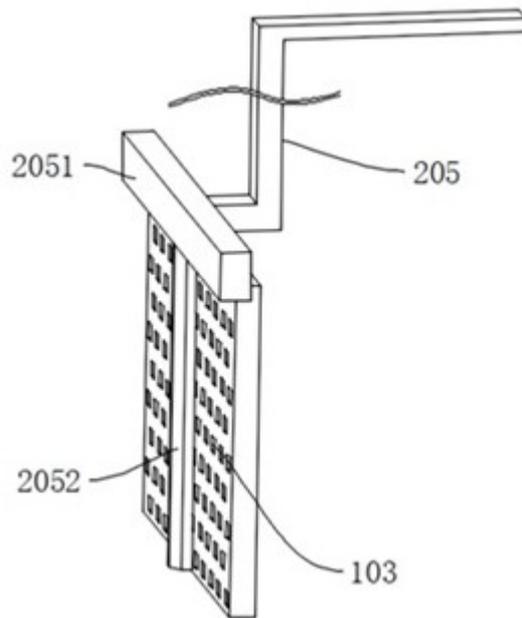


图 8