



(21) 申请号 202420679753.9

F01P 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.03

(73) 专利权人 南水北调东线山东干线有限责任公司

地址 250000 山东省济南市历山路127号档案楼

(72) 发明人 刘福禄 张宪东 邱占升 焦凌玥

(74) 专利代理机构 济南鲁科专利代理有限公司
37214

专利代理师 姜月磊

(51) Int. Cl.

F02B 63/04 (2006.01)

F02B 77/00 (2006.01)

F02B 77/13 (2006.01)

F01P 5/02 (2006.01)

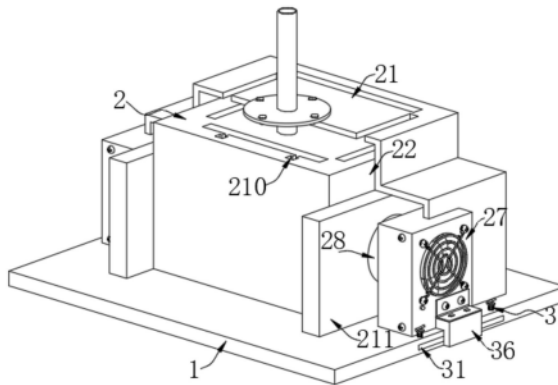
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种柴油发电机减音降噪装置

(57) 摘要

本实用新型属于柴油发电机降噪技术领域，尤其为一种柴油发电机减音降噪装置，包括底座，还包括设置在所述底座表面的降噪组件；所述降噪组件包括安装在所述底座表面上的防护隔音外罩和安装在所述底座表面且位于所述防护隔音外罩内的防护隔音内罩以及对称设置在所述防护隔音内罩内两组隔音板A和隔音板B；在防护隔音内罩内安装有隔音板A和隔音板B，且隔音板A和隔音板B表面均安装有消音海绵，采用此方式，可减少柴油发电机工作时的噪音，减少噪声的污染；并在防护隔音外罩上设置两组风机，采用风循环的方式对柴油发电机散热，与此同时，基于风机的工作时长，风机采用拆卸连接的方式安装在底座上，也方便工作人员后去维护。



1. 一种柴油发电机减音降噪装置, 包括底座 (1), 其特征在于: 还包括设置在所述底座 (1) 表面的降噪组件 (2);

所述降噪组件 (2) 包括安装在所述底座 (1) 表面上的防护隔音外罩 (21) 和安装在所述底座 (1) 表面且位于所述防护隔音外罩 (21) 内的防护隔音内罩 (22) 以及对称设置在所述防护隔音内罩 (22) 内两组隔音板A (23) 和隔音板B (24), 所述隔音板A (23) 和所述隔音板B (24) 表面均安装有消音海绵 (25)。

2. 根据权利要求1所述的柴油发电机减音降噪装置, 其特征在于: 所述隔音板A (23) 表面对称安装有卡块 (26), 所述防护隔音内罩 (22) 内部开设有与所述卡块 (26) 相适配的卡槽 (210), 所述隔音板A (23) 通过所述卡块 (26) 和所述卡槽 (210) 插接在所述防护隔音内罩 (22) 内。

3. 根据权利要求2所述的柴油发电机减音降噪装置, 其特征在于: 所述卡块 (26) 为凸形结构。

4. 根据权利要求1所述的柴油发电机减音降噪装置, 其特征在于: 所述隔音板B (24) 的表面对称安装有插块 (241), 所述隔音板B (24) 开设有与所述插块 (241) 相匹配的插槽, 所述隔音板B (24) 通过所述插块 (241) 和所述插槽插接在所述防护隔音内罩 (22) 内。

5. 根据权利要求1所述的柴油发电机减音降噪装置, 其特征在于: 所述防护隔音外罩 (21) 内部位于所述防护隔音内罩 (22) 两侧安装有固定板 (211), 所述固定板 (211) 的表面开设的通孔内安装有通风管 (28), 所述防护隔音外罩 (21) 两侧开设的通槽内设置有风机 (27), 所述风机 (27) 的出风口与所述通风管 (28) 相连接。

6. 根据权利要求5所述的柴油发电机减音降噪装置, 其特征在于: 还包括设置在所述底座 (1) 表面上的安装组件 (3), 所述安装组件 (3) 包括安装在所述风机 (27) 底面上的L形结构安装座 (36) 和安装在所述安装座 (36) 表面上的插板 (31), 所述底座 (1) 表面与所述插板 (31) 相适配的凹槽 (32), 所述插板 (31) 通过所述凹槽 (32) 插接在所述底座 (1) 内, 所述底座 (1) 表面开设的插孔内插接有插销 (33), 所述插销 (33) 贯穿所述底座 (1), 并插接在所述插板 (31) 表面开设的孔内, 所述插销 (33) 的表面套设有弹簧 (34), 所述弹簧 (34) 的一端与所述插销 (33) 相连接, 所述弹簧 (34) 的另一端与所述底座 (1) 相连接。

7. 根据权利要求6所述的柴油发电机减音降噪装置, 其特征在于: 所述插销 (33) 的表面安装有T形结构的拉杆 (35)。

一种柴油发电机减音降噪装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于柴油发电机降噪技术领域,具体涉及一种柴油发电机减音降噪装置。

背景技术

[0002] 渠道控制性节制闸或倒虹吸均配备柴油发电机组,作为备用电源。发电机组在市电停电运行或每月定期试运行期间产生90-95dB(A)的噪声,形成了室内噪声污染,运行人员职业健康安全受到影响。为了改善发电机运行环境,保障运行人员职业健康安全,在满足通风且不降低输出功率的基础上,研制出一种减音降噪装置,把发电机组运行产生的噪音降至允许范围;

[0003] 经查公开(公告)号:CN202321776859.2公开了一种低噪音柴油发电机,此技术中公开了“一种低噪音柴油发电机,包括底座,所述底座的顶部固定有U型风箱,所述底座上开设有进风槽,所述U型风箱的底部开设有连接槽,所述进风槽与连接槽相互连通,所述进风槽的内部固定安装有风机等技术内容,并公开了通过在隔音罩的内部加设U型风箱,并在隔音罩的顶部开设散热槽,使得风机向U型风箱的内部鼓风后,风会沿着U型风箱上开设的导风槽吹出,帮助柴油发电机本体进行散热等技术效果”;

[0004] 虽然,采用上述设计,通过隔音罩减少噪音,但是,基于散热槽的设计,此隔音罩有部分空缺,进而隔音效果不好;

[0005] 为解决上述问题,本申请中提出一种柴油发电机减音降噪装置。

实用新型内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的技术问题。本实用新型提供了一种柴油发电机减音降噪装置,具良好的隔音效果,减少噪音污染,保障运行人员职业健康安全的特点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种柴油发电机减音降噪装置,包括底座,还包括设置在所述底座表面的降噪组件;

[0008] 所述降噪组件包括安装在所述底座表面上的防护隔音外罩和安装在所述底座表面且位于所述防护隔音外罩内的防护隔音内罩以及对称设置在所述防护隔音内罩内两组隔音板A和隔音板B,所述隔音板A和所述隔音板B表面均安装有消音海绵。

[0009] 作为本实用新型一种柴油发电机减音降噪装置优选的,所述隔音板A表面对称安装有卡块,所述防护隔音内罩内部开设有与所述卡块相适配的卡槽,所述隔音板A通过所述卡块和所述卡槽插接在所述防护隔音内罩内。

[0010] 作为本实用新型一种柴油发电机减音降噪装置优选的,所述卡块为凸形结构。

[0011] 作为本实用新型一种柴油发电机减音降噪装置优选的,所述隔音板B的表面对称安装有插块,所述隔音板B开设有与所述插块相匹配的插槽,所述隔音板B通过所述插块和所述插槽插接在所述防护隔音内罩内。

[0012] 作为本实用新型一种柴油发电机减音降噪装置优选的,所述防护隔音外罩内部位

于所述防护隔音内罩两侧安装有固定板,所述固定板的表面开设的通孔内安装有通风管,所述防护隔音外罩两侧开设的通槽内设置有风机,所述风机的出风口与所述通风管相连接。

[0013] 作为本实用新型一种柴油发电机减音降噪装置优选的,还包括设置在所述底座表面上的安装组件,所述安装组件包括安装在所述风机底面上的L形结构安装座和安装在所述安装座表面上的插板,所述底座表面与所述插板相适配的凹槽,所述插板通过所述凹槽插接在所述底座内,所述底座表面开设的插孔内插接有插销,所述插销贯穿所述底座,并插接在所述插板表面开设的孔内,所述插销的表面套设有弹簧,所述弹簧的一端与所述插销相连接,所述弹簧的另一端与所述底座相连接。

[0014] 作为本实用新型一种柴油发电机减音降噪装置优选的,所述插销的表面安装有T形结构的拉杆。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在防护隔音内罩内安装有隔音板A和隔音板B,且隔音板A和隔音板B表面均安装有消音海绵,采用此方式,可减少柴油发电机工作时的噪音,减少噪声的污染;并在防护隔音外罩上设置两组风机,采用风循环的方式对柴油发电机散热,与此同时,基于风机的工作时长,风机采用可拆卸连接的方式安装在底座上,也方便工作人员后去维护。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中防护隔音内罩的内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中整体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中安装组件的结构示意图;

[0021] 图中:

[0022] 1、底座;

[0023] 2、降噪组件;21、防护隔音外罩;22、防护隔音内罩;23、隔音板A;24、隔音板B;241、插块;25、消音海绵;26、卡块;27、风机;28、通风管;210、卡槽;211、固定板;

[0024] 3、安装组件;31、插板;32、凹槽;33、插销;34、弹簧;35、拉杆;36、安装座。

具体实施方式

[0025] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-图4所示;

[0028] 一种柴油发电机减音降噪装置,包括底座1。

[0029] 本实施方案中:经查公开(公告)号:CN202321776859.2公开了一种低噪音柴油发

电机,此技术中公开了“一种低噪音柴油发电机,包括底座,所述底座的顶部固定有U型风箱,所述底座上开设有进风槽,所述U型风箱的底部开设有连接槽,所述进风槽与连接槽相互连通,所述进风槽的内部固定安装有风机等技术内容,并公开了通过在隔音罩的内部加设U型风箱,并在隔音罩的顶部开设散热槽,使得风机向U型风箱的内部鼓风后,风会沿着U型风箱上开设的导风槽吹出,帮助柴油发电机本体进行散热等技术效果”,虽然,采用上述设计,通过隔音罩减少噪音,但是,基于散热槽的设计,此隔音罩有部分空缺,进而隔音效果不好,结合实际使用而言,此问题显然是现实存在且比较难以解决的问题,鉴此,为解决此技术问题,在本申请文件上加入了降噪组件2和安装组件3。

[0030] 进一步而言:

[0031] 如图1、图2和图3所示;

[0032] 结合上述内容,还包括设置在底座1表面的降噪组件2,降噪组件2包括安装在底座1表面上的防护隔音外罩21和安装在底座1表面且位于防护隔音外罩21内的防护隔音内罩22以及对称设置在防护隔音内罩22内两组隔音板A23和隔音板B24,隔音板A23和隔音板B24表面均安装有消音海绵25。

[0033] 需要说明的是:隔音板A23表面对称安装有卡块26,防护隔音内罩22内部开设有与卡块26相适配的卡槽210,隔音板A23通过卡块26和卡槽210插接在防护隔音内罩22内。

[0034] 需要说明的是:卡块26为凸形结构。

[0035] 需要说明的是:隔音板B24的表面对称安装有插块241,隔音板B24通过插块241插接在防护隔音内罩22内。

[0036] 本实施方案中:在防护隔音内罩22内安装有隔音板A23和隔音板B24,且隔音板A23和隔音板B24表面均安装有消音海绵25,采用此方式,可减少柴油发电机工作时的噪音,减少噪声的污染。

[0037] 需要说明的是:工作人员可根据实际需求,在防护隔音内罩22的上下表面内侧开设放置凹槽,在放置凹槽内设置隔音材料,并通过板材密封此放置凹槽,进一步提高隔音的效果。

[0038] 在一个可选的实施例,防护隔音外罩21内部位于防护隔音内罩22两侧安装有固定板211,固定板211的表面开设的通孔内安装有通风管28,防护隔音外罩21两侧开设的通槽内设置有风机27,风机27的出风口与通风管28相连接。

[0039] 需要说明的是:风机27呈对称设置在底座1的表面,采用此方式,实现了风力循环,保证内部空气流通,进而对柴油发电机散热。

[0040] 本实施例:因柴油发电机作业时,会产生大量的热量,基于此,在固定板211的表面开设的通孔内安装有通风管28,防护隔音外罩21两侧开设的通槽内设置有风机27,因风机27的出风口与通风管28相连接,两组风机27采用风循环的方式,对柴油发电机散热,进一步提高柴油发电机的使用寿命。

[0041] 更进一步而言:

[0042] 如图1、图3和图4所示;

[0043] 结合上述内容,还包括设置在底座1表面上的安装组件3,安装组件3包括安装在风机27底面上的L形结构安装座36和安装在安装座36表面上的插板31,底座1表面与插板31相适配的凹槽32,插板31通过凹槽32插接在底座1内,底座1表面开设的插孔内插接有插销33,

插销33贯穿底座1,并插接在插板31表面开设的孔内,插销33的表面套设有弹簧34,弹簧34的一端与插销33相连接,弹簧34的另一端与底座1相连接。

[0044] 本实施方案中:因风机27需要长久工作,有损坏的风险,需定期维护,基于此,在风机27上设有安装组件3,因插板31插接到凹槽32内,并通过插销33将对插板31进行固定限位,在弹簧34的收缩力下使插销33始终抵接底座1内,进行对风机27的固定,此方式,方便工作人员对风机27的安装,也方便工作人员后期维护时,拆卸风机27。

[0045] 需要说明的是:插销33的表面安装有T形结构的拉杆35,方便工作人员在拆卸作业时,通过拉杆35提供受力点。

[0046] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,在防护隔音内罩22内安装有隔音板A23和隔音板B24,且隔音板A23和隔音板B24表面均安装有消音海绵25,采用此方式,可减少柴油发电机工作时的噪音,减少噪声的污染,而且,隔音板A23和隔音板B24采用可拆卸连接的方式,工作人员可根据作业需求,选择合适和/或不同规格的隔音板A23和隔音板B24;而且,因柴油发电机作业时,会产生大量的热量,基于此,在固定板211的表面开设的通孔内安装有通风管28,防护隔音外罩21两侧开设的通槽内设置有风机27,因风机27的出风口与通风管28相连接,两组风机27采用风循环的方式,对柴油发电机散热,进一步提高柴油发电机的使用寿命,因风机27需要长久工作,有损坏的风险,需定期维护,基于此,在风机27上设有安装组件3,因插板31插接到凹槽32内,并通过插销33将对插板31进行固定限位,在弹簧34的收缩力下使插销33始终抵接底座1内,进行对风机27的固定,此方式,方便工作人员对风机27的安装,也方便工作人员后期维护时,拆卸风机27。

[0047] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。

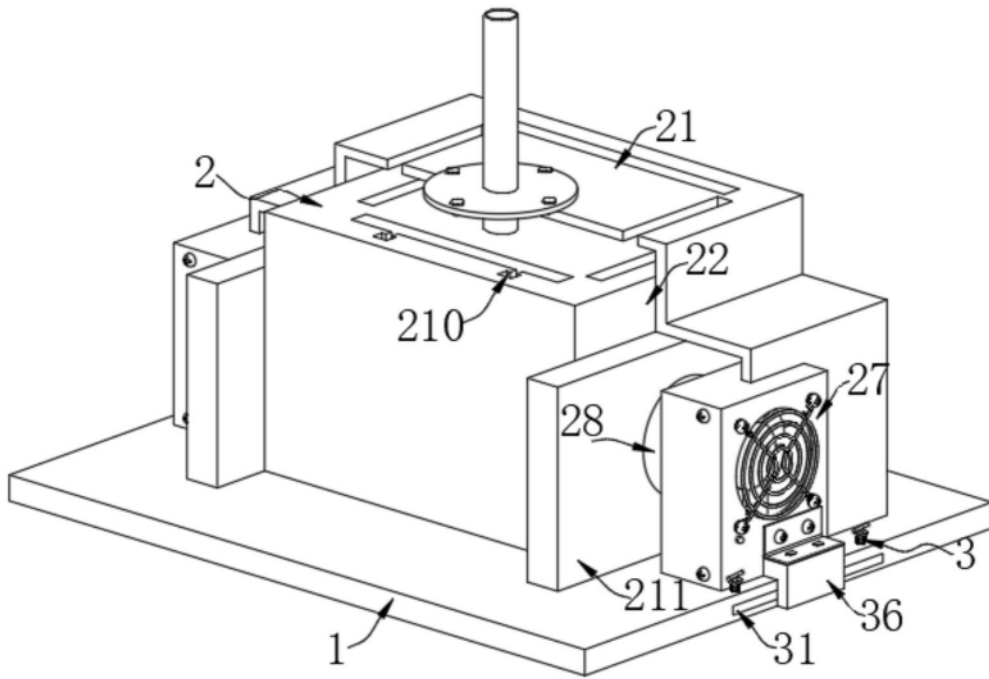


图1

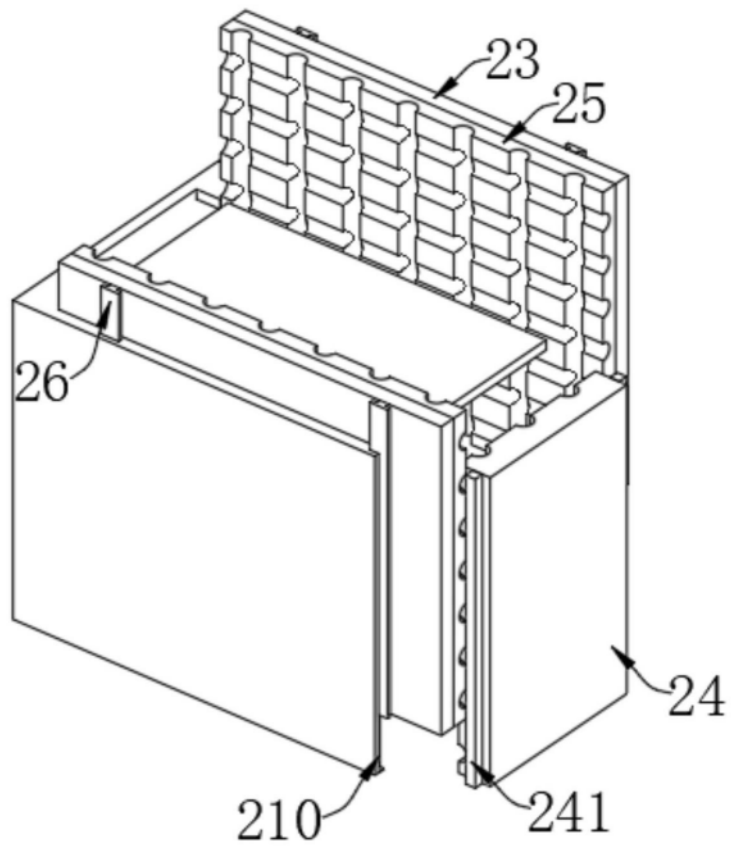


图2

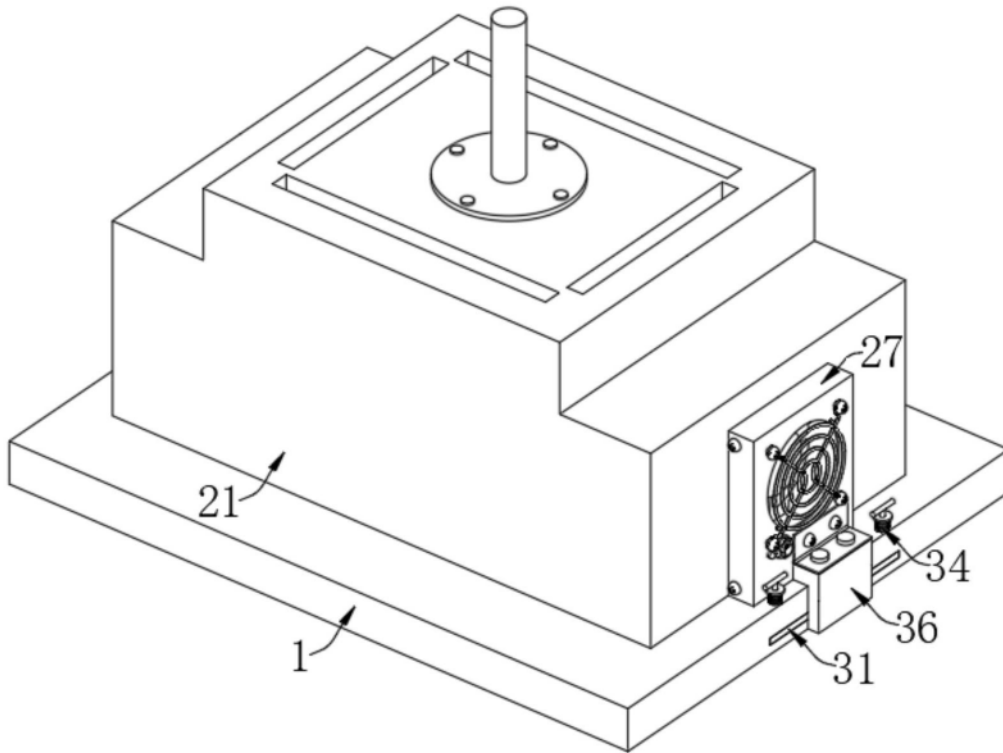


图3

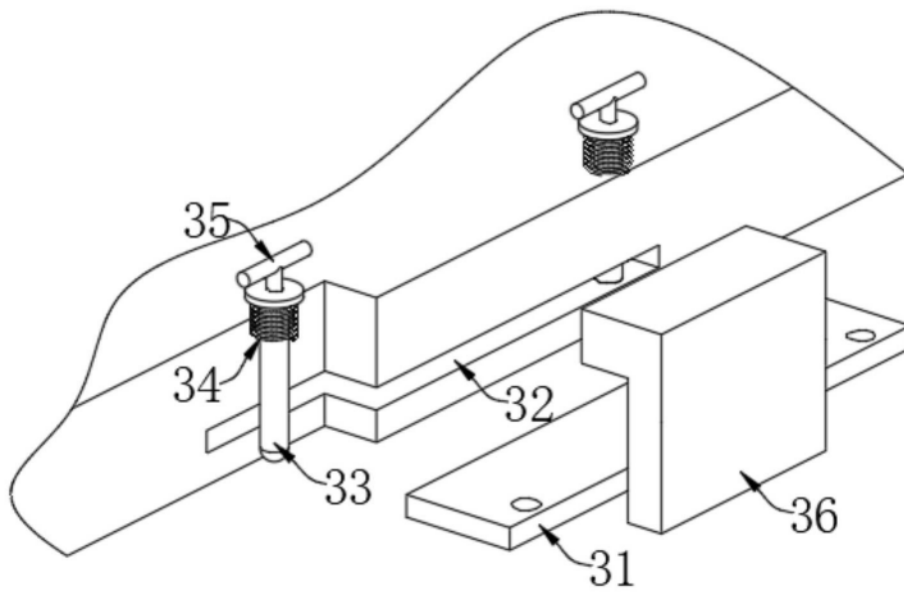


图4