



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114320586 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202111391939.1

(22) 申请日 2021.11.23

(71) 申请人 福州德塔电源技术有限公司  
地址 350000 福建省福州市罗源县松山镇  
福州台商投资区松山片区

(72) 发明人 李园春 刘帅 刁杰 刘辉

(74) 专利代理机构 福州市博深专利事务所(普  
通合伙) 35214

代理人 谢子能

(51) Int. Cl.

F02B 63/04 (2006.01)

F02B 77/00 (2006.01)

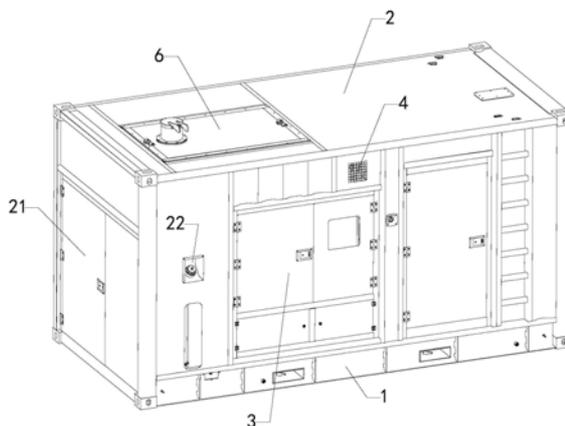
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种柴油发电机组安装柜

(57) 摘要

本发明公开了一种柴油发电机组安装柜,包括机组底座和装配有配电箱的机组保护外壳;所述机组底座的安装面上设置有集污槽,所述机组底座的侧壁上设置有排污口,所述排污口与集污槽相连通;所述机组保护外壳设在机组底座上。本发明在机组底座上增设集污槽和排污口,柴油发电机组在作业过程中,如出现泄漏,泄漏的液体会流入集污槽内,最后从排污口排至外界,此时现场人员便会得知柴油发电机组发生泄漏。



1. 一种柴油发电机组安装柜,其特征在于:包括机组底座和装配有配电箱的机组保护外壳;

所述机组底座的安装面上设置有集污槽,所述机组底座的侧壁上设置有排污口,所述排污口与集污槽相连通;所述机组保护外壳设在机组底座上。

2. 根据权利要求1所述柴油发电机组安装柜,其特征在于:所述集污槽内设置有液位传感器,所述液位传感器线路连接配电箱,所述机组保护外壳的侧壁上设置有故障报警灯,所述故障报警灯线路连接液位传感器。

3. 根据权利要求1所述柴油发电机组安装柜,其特征在于:所述机组保护外壳靠近安装所述柴油发电机组的油箱的一侧壁设置有外开门,所述机组底座安装所述柴油发电机组的油箱的区域上设置有滑动机构,所述滑动机构包括轨道和限位螺栓;

所述轨道轨迹方向朝向外开门,所述柴油发电机组的油箱可滑动设置在轨道上,所述轨道上设置有限位孔,所述限位螺栓可穿过限位孔螺纹连接在机组底座上,且所述限位螺栓与所述柴油发电机组的油箱底部相抵接。

4. 根据权利要求3所述柴油发电机组安装柜,其特征在于:所述机组保护外壳上设置有加油口,所述柴油发电机组的油箱上设置有进油管所述进油管与加油口之间可拆卸设置有桥接管道;

所述桥接管道包括胶管和卡箍,所述胶管的一端套在加油口上,所述胶管的另一端套在所述进油管上,所述胶管的两端均设置有卡箍。

5. 根据权利要求1所述柴油发电机组安装柜,其特征在于:所述机组保护外壳前面对准所述柴油发电机的位置上可拆卸安装有第一百叶门,所述第一百叶门用于将外界空气引入机组保护外壳内;

所述机组保护外壳靠近安装所述柴油发电机的一侧铰接安装有第二百叶门,所述第二百叶门用于将机组保护外壳内空气排至外界。

6. 根据权利要求1所述柴油发电机组安装柜,其特征在于:所述配电箱内设置有胶木板和接线引出端子,所述胶木板上设置有多个穿孔;所述接线引出端子包括相互间隔设置的火线铜排引出端子、零线铜排引出端子和地线铜排引出端子;

所述火线铜排引出端子的一端连接配电箱内的火线铜排,所述火线铜排引出端子的另一端穿过穿孔朝向配电箱的箱门方向延伸;

所述零线铜排引出端子连接配电箱内的零线铜排,所述零线铜排引出端子的另一端穿过穿孔朝向配电箱的箱门方向延伸;

所述地线铜排引出端子连接配电箱内的地线铜排,所述地线铜排引出端子的另一端穿过穿孔朝向配电箱的箱门方向延伸。

7. 根据权利要求6所述柴油发电机组安装柜,其特征在于:所述配电箱内还设置有透明隔断板,所述透明隔断板位于配电箱的箱门与接线引出端子之间。

8. 根据权利要求1所述柴油发电机组安装柜,其特征在于:还包括降噪箱包括消音柜、进气管和排气管;所述消音柜内腔分成扩张室、阻性消音室和尾气室,所述扩张室与进气管的出气端连通;

所述阻性消音室与扩张室相邻,所述阻性消音室内设置有多个阻性消音管,所述阻性消音管的进气端连通扩张室;

所述尾气室与阻性消音室相邻,所述尾气室与阻性消音管的出气端连通;

所述进气管的进气端与所述柴油发电机的排气管连通,所述排气管的进气端连通尾气室,所述排气管的出气端连通外界大气。

9. 根据权利要求8所述柴油发电机组安装柜,其特征在于:所述扩张室和尾气室内壁上固定有消音棉,所述阻性消音室内填充消音棉。

## 一种柴油发电机组安装柜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及安装柜技术领域,尤其涉及一种柴油发电机组安装柜。

### 背景技术

[0002] 柴油发电机组作为常用的供电设备,且广泛租赁于恶劣环境下使用,在恶劣环境下柴油发电机的外部防护尤为重要,因此现在租赁的柴油发电机组通常采用集装箱式机组,以此保护设置在内的柴油发电机。然而现在的安装柜的设计较为的简单,仅是保障柴油发电机组能够正常操作使用。柴油发电机组如果发生泄漏,现场人员无法第一时间得知,进而造成资源的浪费,并且加速了柴油发电机组零部件的磨损。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种柴油发电机组安装柜,能够实时监测机组安装柜内的柴油发电机组是否存在泄漏,并第一时间让现场人员得知。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:一种柴油发电机组安装柜,包括机组底座和装配有配电箱的机组保护外壳;

[0005] 所述机组底座的安装面上设置有集污槽,所述机组底座的侧壁上设置有排污口,所述排污口与集污槽相连通;所述机组保护外壳设在机组底座上。

[0006] 本发明的有益效果在于:在机组底座上增设集污槽和排污口,柴油发电机组在作业过程中,如出现泄漏,泄漏的液体会流入集污槽内,最后从排污口排至外界,此时现场人员便会得知柴油发电机组发生泄漏。

### 附图说明

[0007] 图1为本发明实施例的一种柴油发电机组安装柜在一种视角下的结构示意图;

[0008] 图2为本发明实施例的一种柴油发电机组安装柜在另一种视角下的结构示意图;

[0009] 图3为本发明实施例的一种柴油发电机组安装柜的内部结构示意图;

[0010] 图4为图2一种柴油发电机组安装柜的A部放大图;

[0011] 图5为本发明实施例的一种柴油发电机组安装柜的滑动机构应用结构示意图;

[0012] 图6为图4一种柴油发电机组安装柜的B部放大图;

[0013] 图7为本发明实施例的一种柴油发电机组安装柜的桥接管道结构示意图;

[0014] 图8为本发明实施例的一种柴油发电机组安装柜的配电箱在一种视角下的内部结构示意图;

[0015] 图9为本发明实施例的一种柴油发电机组安装柜的配电箱在另一种视角下的内部结构示意图;

[0016] 图10为本发明实施例的一种柴油发电机组安装柜的配电箱的降噪箱剖面结构示意图;

[0017] 标号说明:

- [0018] 1、机组底座；11、集污槽；12、排污口；
- [0019] 13、滑动机构；131、轨道；1311、限位孔；132、限位螺栓；
- [0020] 2、机组保护外壳；21、外开门；22、加油口；23、第一百叶门；24、第二百叶门；
- [0021] 3、配电箱；31、胶木板；32、接线引出端子；321、火线铜排引出端子；322、零线铜排引出端子；323、地线铜排引出端子；
- [0022] 4、故障报警灯；
- [0023] 5、桥接管道；51、胶管；52、卡箍；
- [0024] 6、降噪箱；61、消音柜；611、扩张室；612、阻性消音室；6121、阻性消音管；613、尾气室；62、进气管；63、排气管。

### 具体实施方式

[0025] 为详细说明本发明的技术内容、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0026] 请参照图1至图4所示，一种柴油发电机组安装柜，包括机组底座1和装配有配电箱3的机组保护外壳2；

[0027] 所述机组底座1的安装面上设置有集污槽11，所述机组底座1的侧壁上设置有排污口12，所述排污口12与集污槽11相连通；所述机组保护外壳2设在机组底座1上。

[0028] 从上述描述可知，本发明的有益效果在于：在机组底座1上增设集污槽11和排污口12，柴油发电机组在作业过程中，如出现泄漏，泄漏的液体会流入集污槽11内，最后从排污口12排至外界，此时现场人员便会得知柴油发电机组发生泄漏。并且在清洗的时候可将污水扫入集污槽11内，由排污口12排至外界，避免污水残留在机组底座1上。

[0029] 进一步地，所述集污槽11内设置有液位传感器，所述液位传感器线路连接配电箱3，所述机组保护外壳2的侧壁上设置有故障报警灯4，所述故障报警灯4线路连接液位传感器。

[0030] 从上述描述可知，柴油发电机组在作业过程中，液位传感器能够通过配电箱3获得电能，进而在此过程中能够实时的监测集污槽11内的液位高度，如果液位传感器感知到集污槽11内的液位高度达到设定值时，则控制故障报警灯4发出故障警示灯光，进而提醒现场人员柴油发电机组存在异常。

[0031] 请参照图1、图5和图6所示，进一步地，所述机组保护外壳2靠近安装所述柴油发电机组的油箱的一侧壁设置有外开门21，所述机组底座1安装所述柴油发电机组的油箱的区域上设置有滑动机构13，所述滑动机构13包括轨道131和限位螺栓132；

[0032] 所述轨道131轨迹方向朝向外开门21，所述柴油发电机组的油箱可滑动设置在轨道131上，所述轨道131上设置有限位孔1311，所述限位螺栓132可穿过限位孔1311螺纹连接在机组底座1上，且所述限位螺栓132与所述柴油发电机组的油箱底部相抵接。

[0033] 从上述描述可知，在需要将柴油发电机组的油箱从机组保护外壳2内取出时，通过打开外开门21，能够将柴油发电机组的油箱暴露在外界，然后将油箱相关连接的管路解开，接着旋松限位螺栓132将其从限位孔1311上取下，进而便可利用叉车或者吊绳将油箱轨道131从机组保护外壳2内拖出。

[0034] 请参照图1和图7所示，进一步地，所述机组保护外壳2上设置有加油口22，所述柴

油发电机组的油箱上设置有进油管所述进油管与加油口之间可拆卸设置有桥接管道5；

[0035] 所述桥接管道5包括胶管51和卡箍52,所述胶管51的一端套在加油口22上,所述胶管51的另一端套在所述进油管上,所述胶管51的两端均设置有卡箍52。

[0036] 从上述描述可知,通过加油口22和桥接管道5配合可以实现现场人员在机组保护外壳2外对安装在机组保护外壳2内的油箱进行加油,在需要拆卸油箱的时候,只需要将胶管51靠近油箱进油管一端上的卡箍52松开,便可轻松的将胶管51与油箱的进油管分离。

[0037] 请参照图1和图2所示,进一步地,所述机组保护外壳2前端面对准所述柴油发电机的位置上可拆卸安装有第一百叶门23,所述第一百叶门23用于将外界空气引入机组保护外壳2内；

[0038] 所述机组保护外壳2靠近安装所述柴油发电机的一侧壁铰接安装有第二百叶门24,所述第二百叶门24用于将机组保护外壳2内空气排至外界。

[0039] 从上述描述可知,通过第一百叶门23可以将外界的风正面直吹设置在机组保护外壳2内的柴油发电机,并由第二百叶门24将机组保护外壳2内的热空气排至外界,从而提高机机组保护外壳2对柴油发电机的散热效果。

[0040] 通过拆卸第一百叶门23或者打开第二百叶门24,能够方便检修人员进入机组保护外壳2内对柴油发电机进行检修。

[0041] 请参照图1、图8和图9所示,进一步地,所述配电箱3内设置有胶木板31和接线引出端子32,所述胶木板31上设置有多个穿孔;所述接线引出端子32包括相互间隔设置的火线铜排引出端子321、零线铜排引出端子322和地线铜排引出端子323;

[0042] 所述火线铜排引出端子321的一端连接配电箱3内的火线铜排,所述火线铜排引出端子321的另一端穿过穿孔朝向配电箱3的箱门方向延伸;

[0043] 所述零线铜排引出端子322连接配电箱3内的零线铜排,所述零线铜排引出端子322的另一端穿过穿孔朝向配电箱3的箱门方向延伸;

[0044] 所述地线铜排引出端子323连接配电箱3内的地线铜排,所述地线铜排引出端子323的另一端穿过穿孔朝向配电箱3的箱门方向延伸。

[0045] 从上述描述可知,通过接线引出端子32能够将配电箱3紧凑的接线铜排引出,进而增大外接电缆的安装空间,以便于接线人员接线。在接线过程中接线人员只需要根据接线需求将火线电缆接在火线铜排引出端子321上,零线电缆接在零线铜排引出端子322上,地线电缆接在地线铜排引出端子323上,并且利用胶木板31能够避免外接电缆与配电箱3内的接线铜排接触。

[0046] 进一步地,所述配电箱3内还设置有透明隔断板,所述透明隔断板位于配电箱3的箱门与接线引出端子32之间。

[0047] 从上述描述可知,通过增设透明隔断板可以避免工作人员在打开配电箱3观看内部情况的时候伸手误触铜排。

[0048] 请参照图1、图2和图10所示,进一步地,上述一种柴油发电机组安装柜还包括降噪箱6包括消音柜61、进气管62和排气管63;所述消音柜61内腔分成扩张室611、阻性消音室612和尾气室613,所述扩张室611与进气管62的出气端连通;

[0049] 所述阻性消音室612与扩张室611相邻,所述阻性消音室612内设置有多个阻性消音管6121,所述阻性消音管6121的进气端连通扩张室611;

[0050] 所述尾气室613与阻性消音室612相邻,所述尾气室613与阻性消音管6121的出气端连通;

[0051] 所述进气管62的进气端与所述柴油发电机的排气管连通,所述排气管63的进气端连通尾气室613,所述排气管63的出气端连通外界大气。

[0052] 从上述描述可知,通过进气管62将柴油发电机产生的尾气连同噪音引入扩张室611内,噪音在进入扩张室611时由于空间面积突变,使中、低频的噪音产生反射、干涉从而降低中、低频的噪音的声能。接着噪音会进入到阻性消音室612的阻性消音管6121中,由阻性消音管6121将高频噪音的声能转换成热能,然后尾气从阻性消音管6121进入到尾气室613中,最后尾气由排气管63从尾气室613排至外界。

[0053] 请参照图10所示,进一步地,所述扩张室611和尾气室613内壁上固定有消音棉,所述阻性消音室612内填充消音棉。

[0054] 从上述描述可知,通过消音棉能够进一步的降低扩张室611、阻性消音室612和尾气室613噪声的声能。

[0055] 实施例一

[0056] 本发明一种柴油发电机组安装柜的应用场景:在柴油发电机用于租赁使用的时候,需要将柴油发电机组安装在机组底座1上,并由机组保护外壳2将柴油发电机组保护在内。然后利用集污槽11和排污口12的配合实现对柴油发电机组是否在机组保护外壳2内存在泄漏现象进行判断。并利用外开门21和滑动机构13的配合实现快速拆卸油箱的作用;由第一百叶门23和第二百叶门24实现对机组保护外壳2内部的散热,通过配电箱3内的胶木板31和接线引出端子32实现快速且安全的电缆接线;通过降噪箱6减少柴油发电机在作业过程中产生的噪音对外界环境的影响。

[0057] 请参照图1至图4所示,本发明一种柴油发电机组安装柜,包括机组底座1和装配有配电箱3的机组保护外壳2;所述机组底座1的安装面上设置有集污槽11,所述机组底座1的侧壁上设置有排污口12,所述排污口12与集污槽11相连通;所述机组保护外壳2设在机组底座1上。

[0058] 所述集污槽11内设置有液位传感器,所述液位传感器线路连接配电箱3,所述机组保护外壳2的侧壁上设置有故障报警灯4,所述故障报警灯4线路连接液位传感器。

[0059] 其中,机组保护外壳2顶部四角处设置有配合吊钩使用的吊具。

[0060] 请参照图1、图5和图6所示,所述机组保护外壳2靠近安装所述柴油发电机组的油箱的一侧壁设置有外开门21,所述机组底座1安装所述柴油发电机组的油箱的区域上设置有滑动机构13,所述滑动机构13包括轨道131和限位螺栓132;所述轨道131轨迹方向朝向外开门21,所述柴油发电机组的油箱可滑动设置在轨道131上,所述轨道131上设置有限位孔1311,所述限位螺栓132可穿过限位孔1311螺纹连接在机组底座1上,且所述限位螺栓132与所述柴油发电机组的油箱底部相抵接。

[0061] 请参照图1和图7所示,所述机组保护外壳2上设置有加油口22,所述柴油发电机组的油箱上设置有进油管所述进油管与加油口之间可拆卸设置有桥接管道5;所述桥接管道5包括胶管51和卡箍52,所述胶管51的一端套在加油口22上,所述胶管51的另一端套在所述进油管上,所述胶管51的两端均设置有卡箍52。

[0062] 其中,外开门21是通过合页安装在机组保护外壳2上,外开门21上的门锁是内嵌在

外开门21的门体上,并且外开门21四周设置有护栏,这样护栏能够避免一同运输中的机组碰撞到外开门21的门锁上。

[0063] 请参照图1和图2所示,所述机组保护外壳2前端面对准所述柴油发电机的位置上可拆卸安装有第一百叶门23,所述第一百叶门23用于将外界空气引入机组保护外壳2内;所述机组保护外壳2靠近安装所述柴油发电机的一侧壁铰接安装有第二百叶门24,所述第二百叶门24用于将机组保护外壳2内空气排至外界。

[0064] 请参照图1、图8和图9所示,所述配电箱3内设置有胶木板31和接线引出端子32,所述胶木板31上设置有多个穿孔;所述接线引出端子32包括相互间隔设置的火线铜排引出端子321、零线铜排引出端子322和地线铜排引出端子323;所述火线铜排引出端子321的一端连接配电箱3内的火线铜排,所述火线铜排引出端子321的另一端穿过穿孔朝向配电箱3的箱门方向延伸;所述零线铜排引出端子322连接配电箱3内的零线铜排,所述零线铜排引出端子322的另一端穿过穿孔朝向配电箱3的箱门方向延伸;所述地线铜排引出端子323连接配电箱3内的地线铜排,所述地线铜排引出端子323的另一端穿过穿孔朝向配电箱3的箱门方向延伸。

[0065] 所述配电箱3内还设置有透明隔断板,所述透明隔断板位于配电箱3的箱门与接线引出端子32之间。

[0066] 其中,配电箱3顶部设置有挡水沿,以降低水进入到配电箱3内的可能性;配电箱3与柴油发电机组接线处的护线套采用倾斜角度设计,并且之间还设置有胶垫圈密封。能够防止沙尘和水汽进入配电箱3。

[0067] 请参照图1、图2和图10所示,上述一种柴油发电机组安装柜还包括降噪箱6包括消音柜61、进气管62和排气管63;所述消音柜61内腔分成扩张室611、阻性消音室612和尾气室613,所述扩张室611与进气管62的出气端连通;所述阻性消音室612与扩张室611相邻,所述阻性消音室612内设置有多个阻性消音管6121,所述阻性消音管6121的进气端连通扩张室611;所述尾气室613与阻性消音室612相邻,所述尾气室613与阻性消音管6121的出气端连通;所述进气管62的进气端与所述柴油发电机的排气管连通,所述排气管63的进气端连通尾气室613,所述排气管63的出气端连通外界大气。

[0068] 请参照图10所示,所述扩张室611和尾气室613内壁上固定有消音棉,所述阻性消音室612内填充消音棉。

[0069] 工作原理:当柴油发电机组发生泄漏的时候,泄漏的液体会流入集污槽11内,在液位传感器会感知到集污槽11内的液位高度达到设定值时,则控制故障报警灯4发出故障警示灯光,进而提醒现场人员柴油发电机组存在异常。在需要清洗柴油发电机组的时候,可将污水扫入集污槽11内,由排污口12排至外界,避免污水残留在机组底座1上。由于清洗过程中,柴油发电机处于停机状态,因此配电箱3不会为液位传感器提供电力,因此在清洗过程中,液位传感器不会控制故障报警灯4发出故障警示灯光。

[0070] 在需要拆卸柴油发电机组的油箱时,将外开门21打开使柴油发电机组的油箱暴露在外界,然后解开胶管51靠近油箱进油管一端上的卡箍52,使胶管51与油箱的进油管分离,同时解开油箱与柴油发电机连接的回油管路与进油管路,接着旋松限位螺栓132将其从限位孔1311上取下,进而便可利用叉车或者吊绳将油箱轨道131从机组保护外壳2内拖出。

[0071] 在对油箱进行加油的时候,现场人员将油管依次穿过加油口22和桥接管道5便可

伸入油箱的进油管中,接着便可对油箱进行加油。

[0072] 柴油发电机在散热过程中,通过第一百叶门23可以将外界的风正面直吹设置在机组保护外壳2内的柴油发电机,并由第二百叶门24将机组保护外壳2内的热空气排至外界,从而提高机组保护外壳2对柴油发电机的散热效果。

[0073] 在需要对柴油发电机进行检修的时候,检修人员通过拆卸第一百叶门23或者打开第二百叶门24,能够方便检修人员进入机组保护外壳2内对柴油发电机进行检修。

[0074] 在接线过程中,由于接线引出端子32能够将配电箱3紧凑的接线铜排引出,进而增大外接电缆的安装空间,以便于接线人员接线。这样接线人员只需要根据接线需求将火线电缆接在火线铜排引出端子321上,零线电缆接在零线铜排引出端子322上,地线电缆接在地线铜排引出端子323上,并且利用胶木板31能够避免外接电缆与配电箱3内的接线铜排接触。

[0075] 在平时检测配电箱3内部状况的时候,通过增设透明隔断板可以避免工作人员在打开配电箱3观看内部情况的时候伸手误触铜排。

[0076] 柴油发电机组在作业过程中,为了减小噪音对外界的影响,由进气管62将柴油发电机产生的尾气连同噪音引入扩张室611内,噪音在进入扩张室611时由于空间面积突变,使中、低频的噪音产生反射、干涉从而降低中、低频的噪音的声能。接着噪音会进入到阻性消音室612的阻性消音管6121中,由阻性消音管6121将高频噪音的声能转换成热能,然后尾气从阻性消音管6121进入到尾气室613中,最后尾气由排气管63从尾气室613排至外界。在降噪过程中通过消音棉能够进一步的降低扩张室611、阻性消音室612和尾气室613噪声的声能。

[0077] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

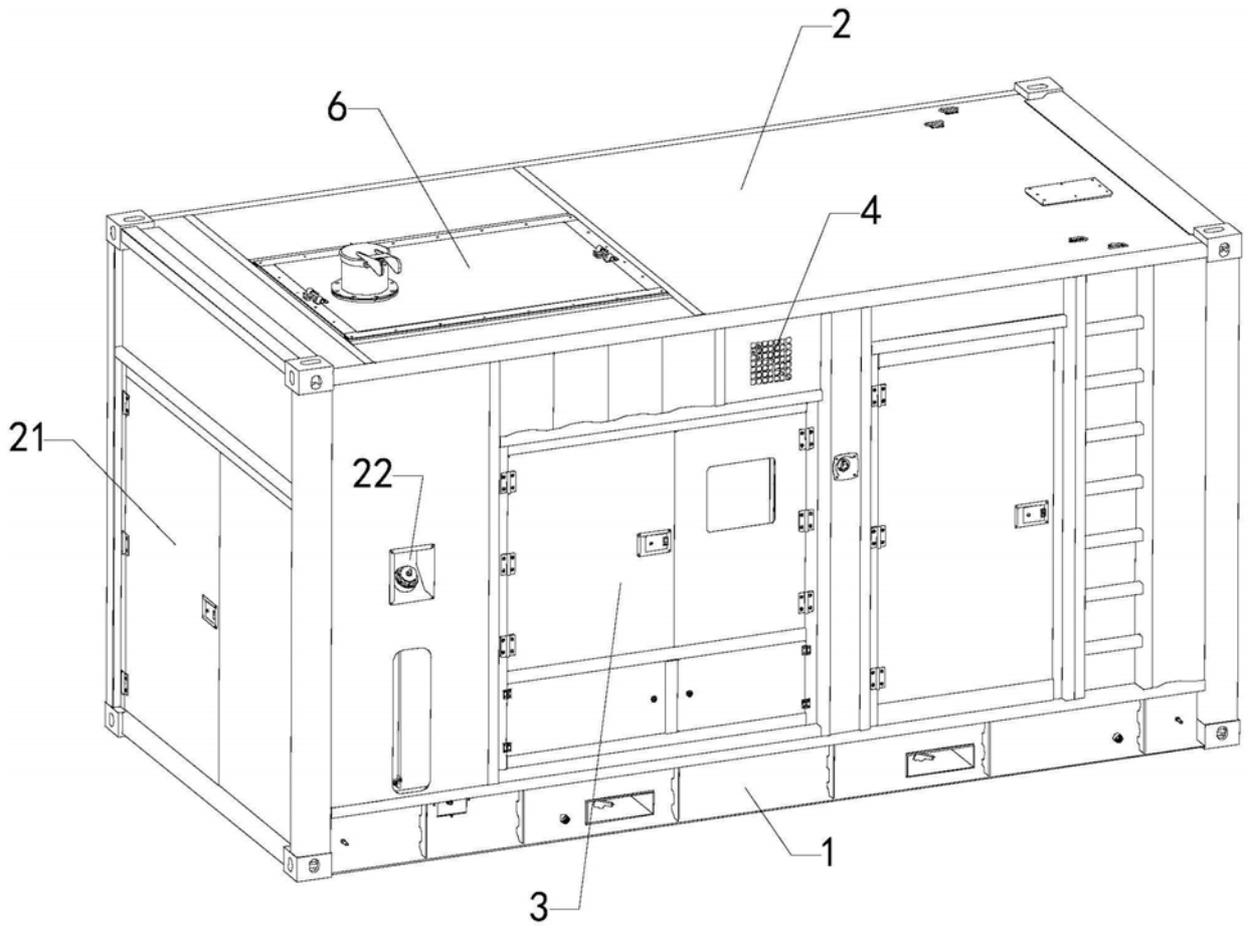


图1

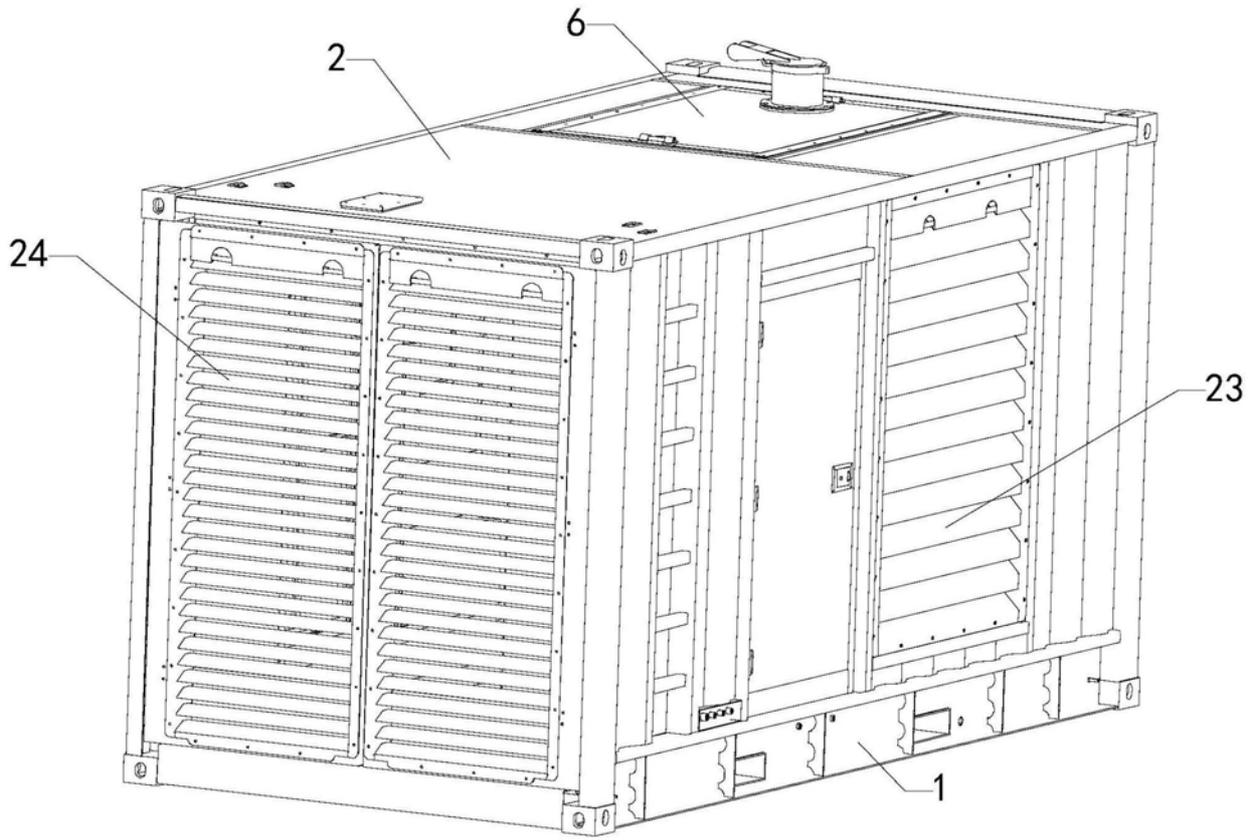


图2

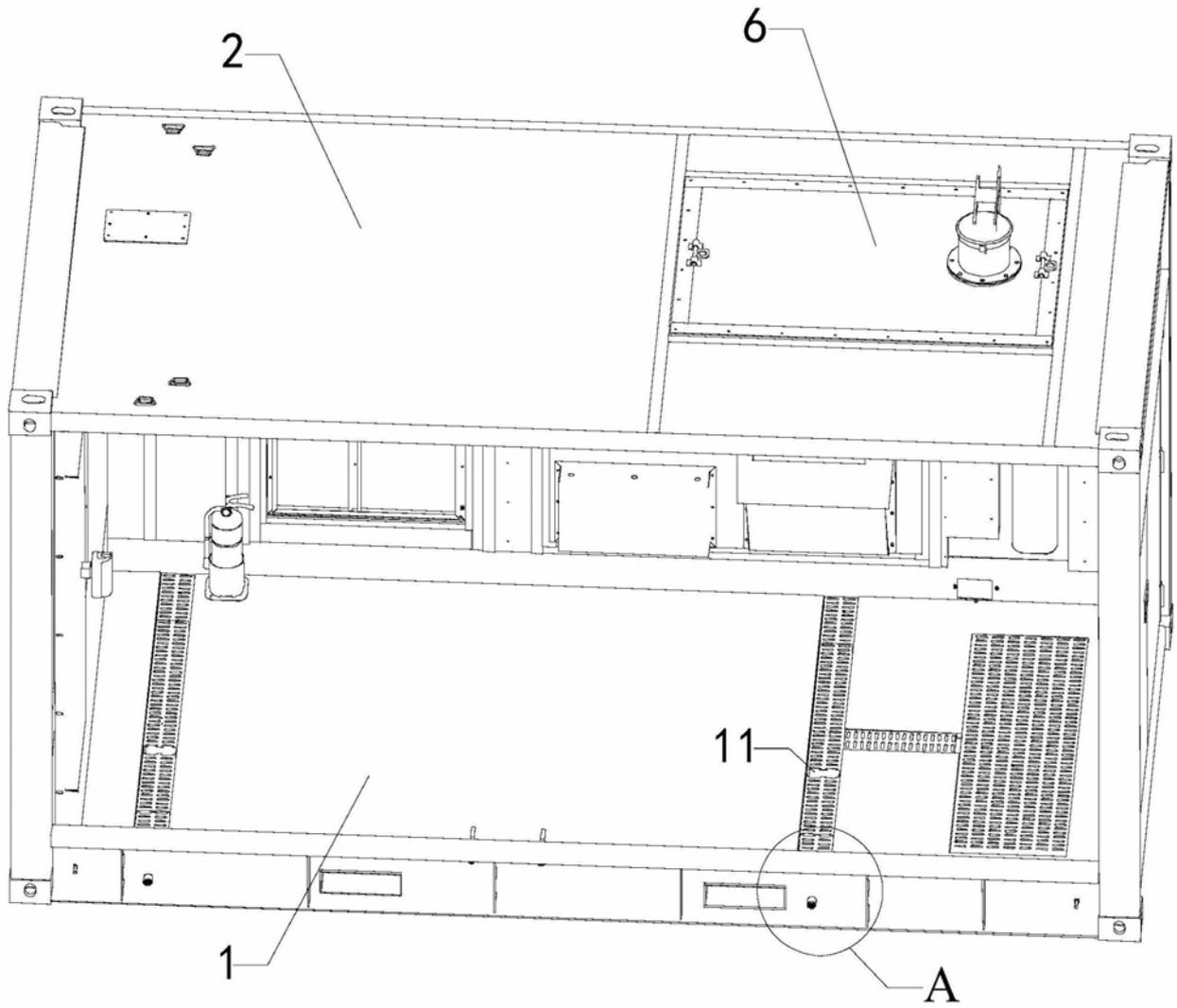
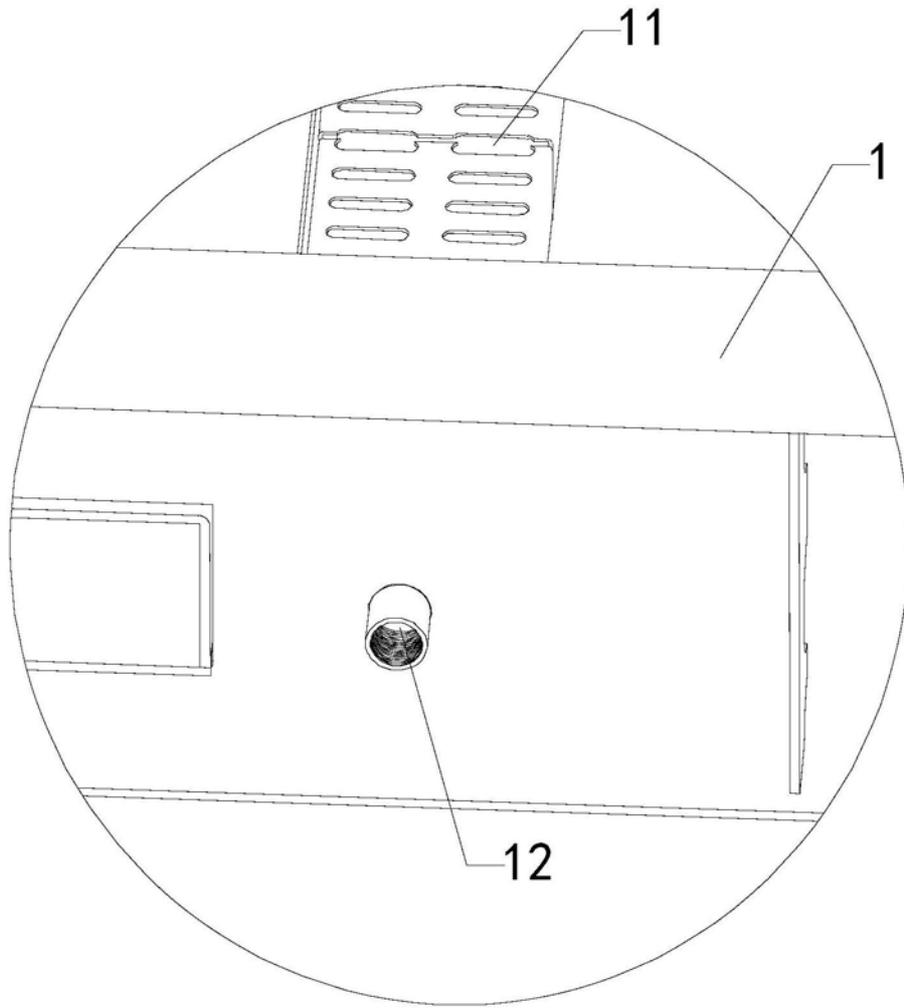


图3



A

图4

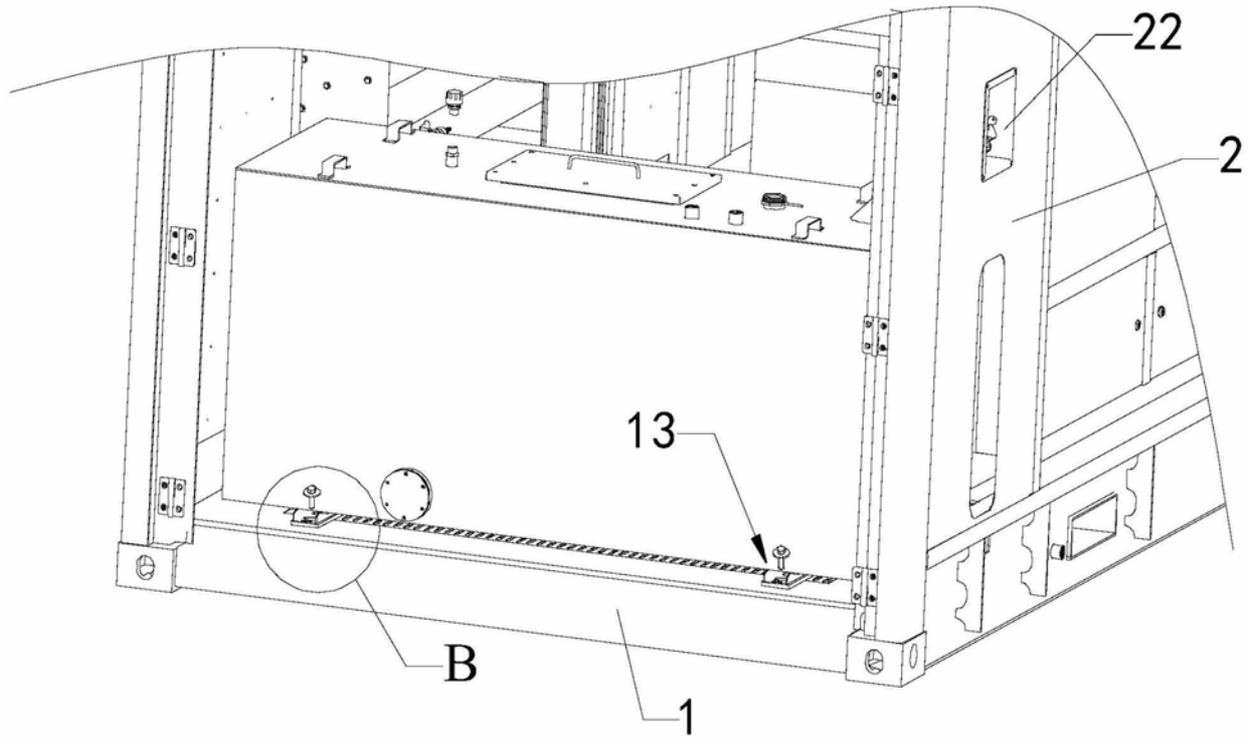


图5

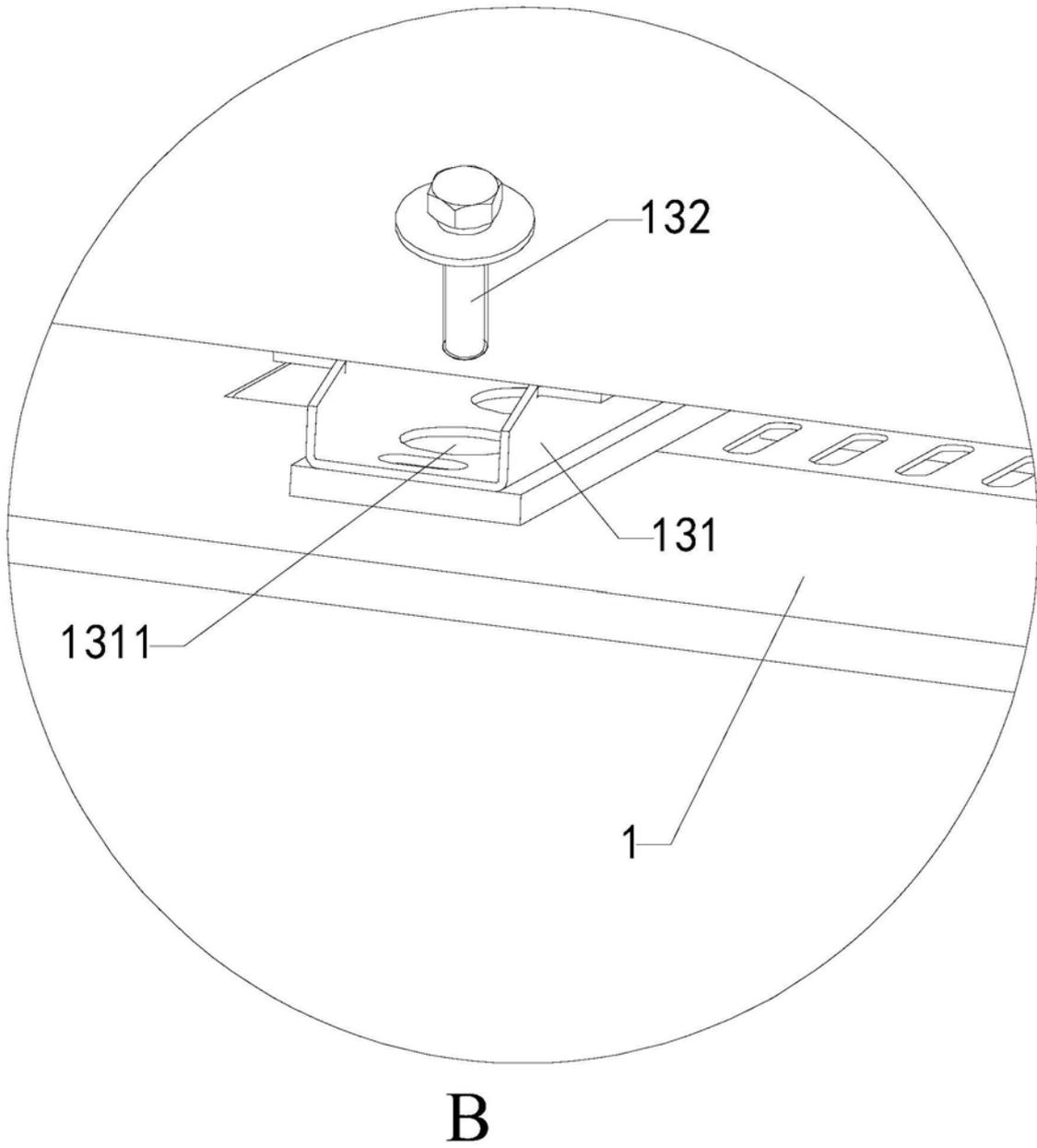


图6

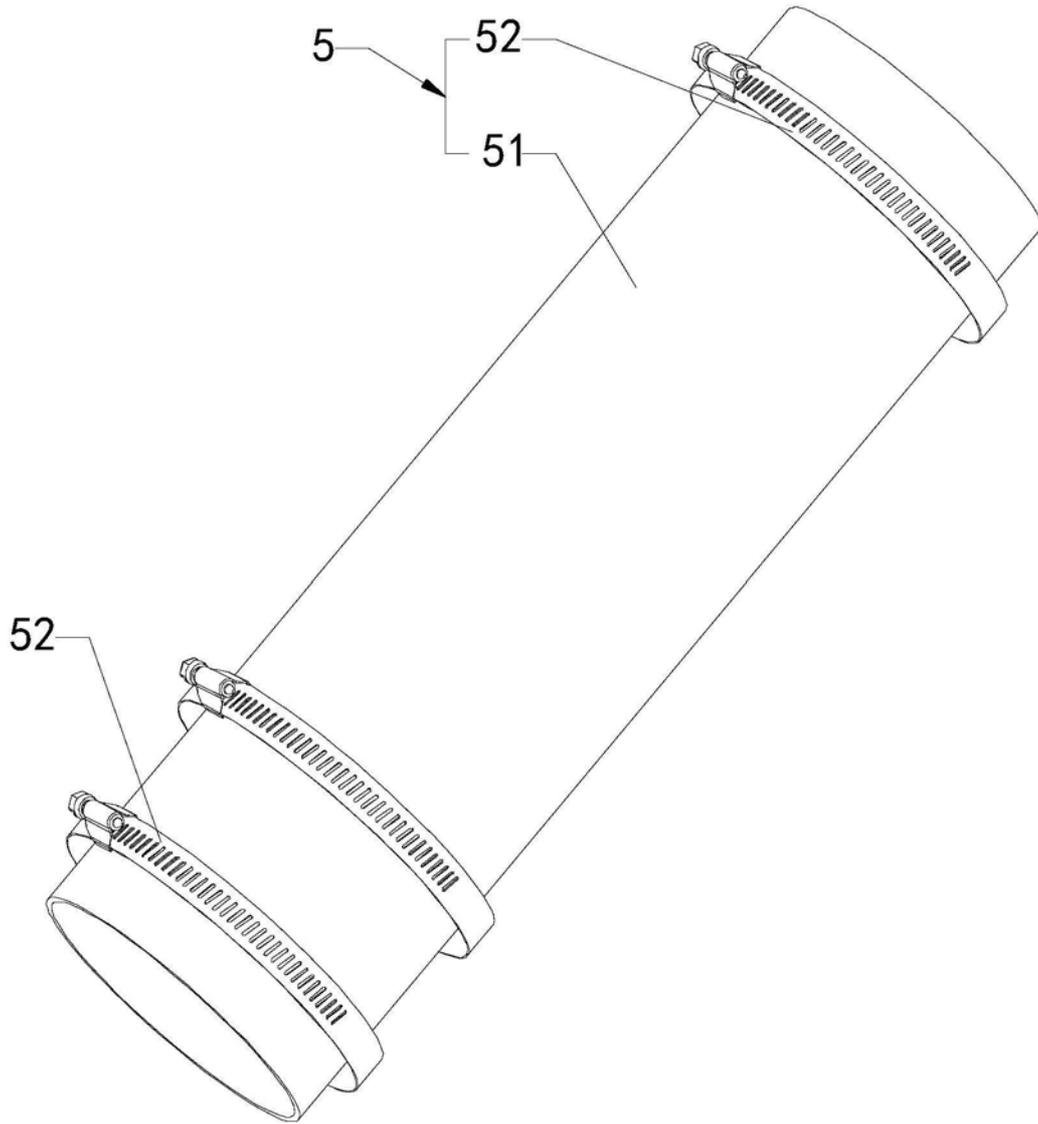


图7

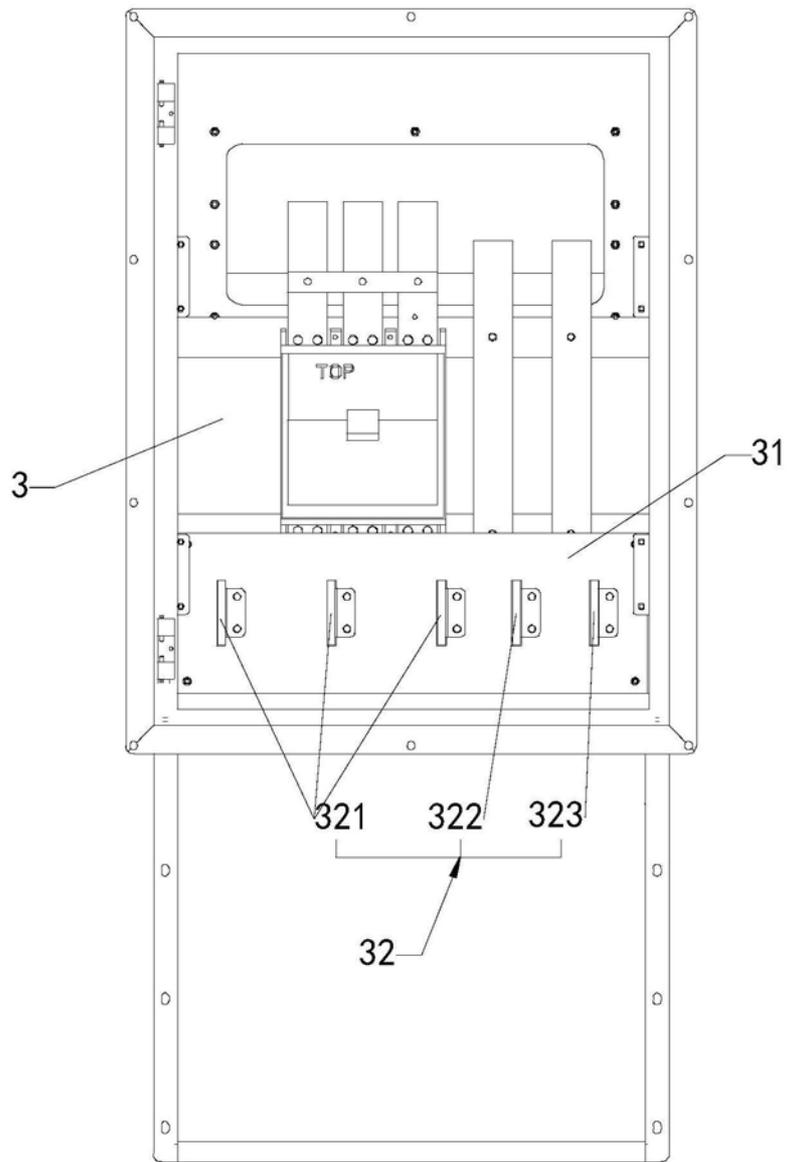


图8

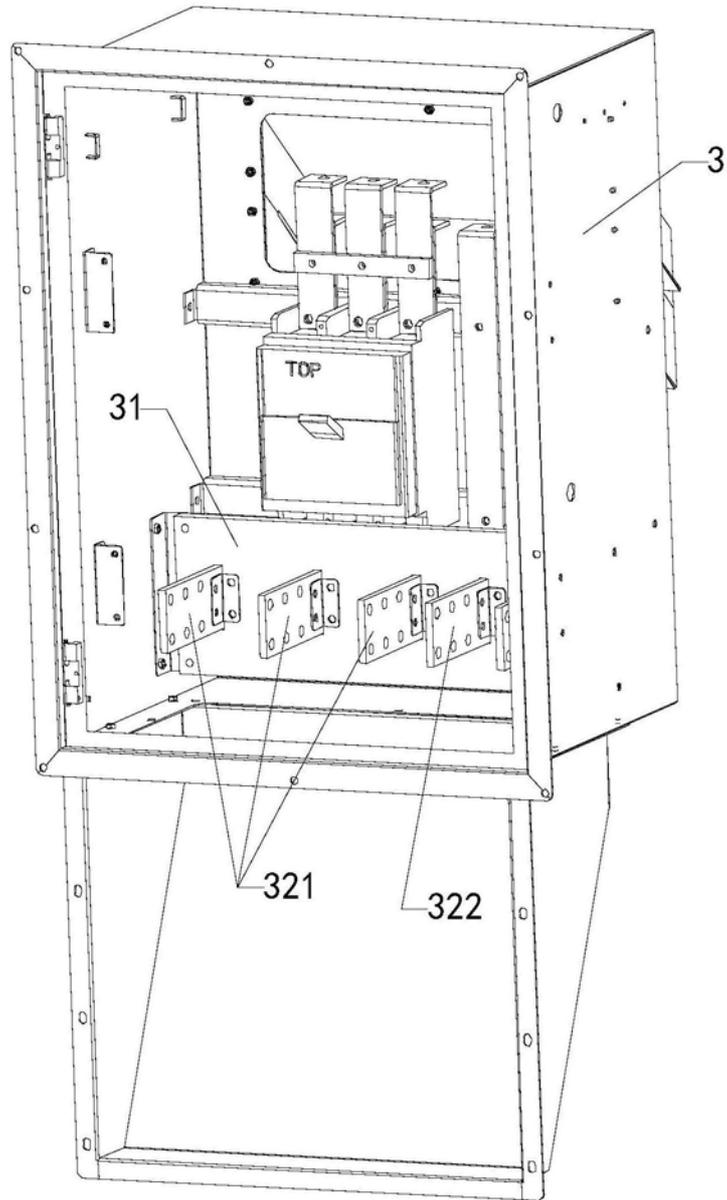


图9

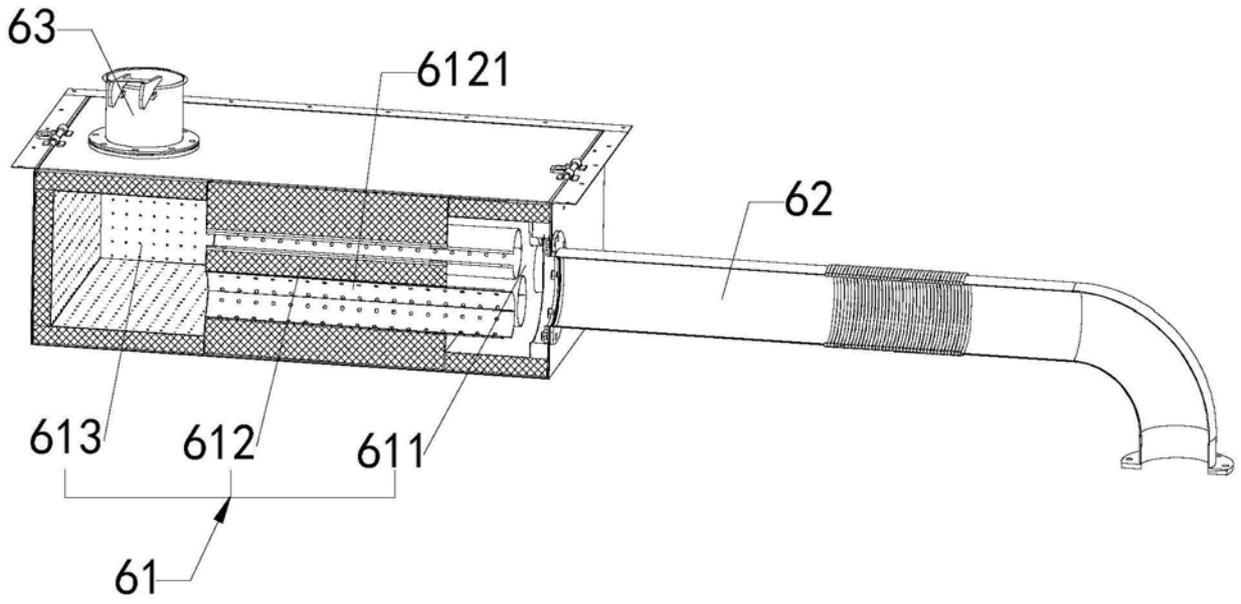


图10