



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211370547 U

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201922465360.X

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 重庆鼎工机电有限公司

地址 401572 重庆市合川工业园草街拓展
区

(72)发明人 冉毅 罗雄彬 李瑜 刘芝建
王先健

(74)专利代理机构 重庆天成卓越专利代理事务
所(普通合伙) 50240

代理人 谭小容

(51)Int.Cl.

F02B 63/04(2006.01)

F02B 77/13(2006.01)

F01P 3/20(2006.01)

F16M 1/00(2006.01)

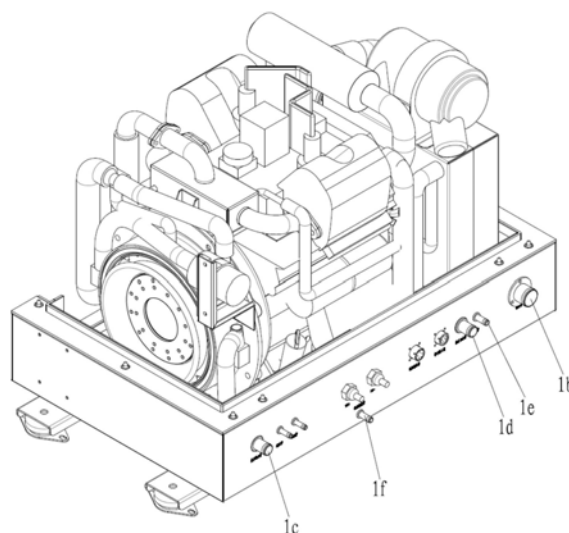
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

水冷静音箱机组的安装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种水冷静音箱机组的安装结构,包括静音箱和设置在静音箱内的发动机、电机、消声器、水泵和空滤器,静音箱包括静音箱壳体和静音箱底座,发动机、电机和消声器内均设置有水冷系统,电机上设置的电机出水管与水泵连通,水泵上设置的水泵出水管与发动机上设置的动力进水管连通,发动机上设置的动力出水管与消声器连通,发动机安装在动力支架上,动力支架通过一级减震组件安装在静音箱底座上,电机安装在发动机输出轴上,水泵通过水泵支架安装在电机上,消声器通过一级减震组件安装在静音箱底座上,且位于发动机的导风罩侧,空滤器安装在消声器的上方。整体结构合理紧凑,加快冷却水的流通速度,提高冷却效果。



1. 一种水冷静音箱机组的安装结构,包括静音箱和设置在静音箱内的发动机(2)、电机(3)、消声器(4)、水泵(5)和空滤器(6),所述静音箱包括静音箱壳体 and 静音箱底座(1),所述发动机(2)、电机(3)和消声器(4)内均设置有水冷系统,电机(3)上设置的电机出水管(3a)与水泵(5)连通,水泵(5)上设置的水泵出水管(5a)与发动机(2)上设置的动力进水管(2a)连通,发动机(2)上设置的动力出水管(2b)与消声器(4)连通,其特征在于:所述发动机(2)安装在动力支架(7)上,所述动力支架(7)通过一级减震组件(8)安装在静音箱底座(1)上,所述电机(3)安装在发动机输出轴(2d)上,所述水泵(5)通过水泵支架(9)安装在电机(3)上,所述消声器(4)通过一级减震组件(8)安装在静音箱底座(1)上,且位于发动机(2)的导风罩侧,所述空滤器(6)安装在消声器(4)的上方,且空滤器(6)通过橡胶空滤连接套(10)与发动机进气管(2c)相连。

2. 按照权利要求1所述的水冷静音箱机组的安装结构,其特征在于:所述静音箱内还设置有预冷装置(11),所述预冷装置(11)安装在发动机的排气管上,并通过预冷支架(12)固定在电机(3)上,且相对水泵(5)更靠近发动机(2),预冷装置上设置的预冷进水管(11a)与动力出水管(2b)连通,预冷装置(11)上设置的预冷出水管(11b)与消声器(4)上设置的消声器出水管(4a)连通,预冷装置(11)与消声器(4)之间还设置有消声器连接管(18)。

3. 按照权利要求1所述的水冷静音箱机组的安装结构,其特征在于:所述静音箱底座(1)上还设置有两个呈对角布置的进气管(1a),静音箱底座(1)上设置有静音箱排烟管(1b),且静音箱排烟管(1b)与消声器(4)上设置的消声器排烟管连通。

4. 按照权利要求1所述的水冷静音箱机组的安装结构,其特征在于:所述静音箱底座(1)通过二级减震组件(13)安装在支撑底座(14)上,支撑底座(14)通过三级减震组件(15)支撑在地面上。

5. 按照权利要求1所述的水冷静音箱机组的安装结构,其特征在于:所述电机(3)包括同轴设置的电机内转子(3c)和电机定子组合(3d),所述电机定子组合(3d)通过设置在电机定子组合(3d)外的转子安装法兰盘(16)安装在发动机(2)上,所述电机内转子(3c)通过转子连接盘(17)安装在发动机输出轴(2d)上。

6. 按照权利要求1所述的水冷静音箱机组的安装结构,其特征在于:所述静音箱底座(1)上还设置有静音箱进水管(1c)、静音箱出水管(1d)、排水管(1e)和机油排放管(1f),静音箱进水管(1c)与电机(3)上设置的电机进水管(3b)连通,静音箱出水管(1d)与消声器出水管(4a)连通,排水管(1e)与消声器(4)内水冷系统的最低点连通。

水冷静音箱机组的安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于静音发电机技术领域,具体涉及水冷静音箱机组的安装结构。

背景技术

[0002] 静音箱发电机组相对于其他的发电机组较为封闭,在发电过程中发动机相对于其他的发电机组产生的热量不易散发,使静音箱内的温度更高,为降低静音箱内的温度,采用的冷却方式有水冷和风冷,但是水冷的冷却效果比风冷的效冷却果好。因此,大多数静音箱冷却方式使用的是水冷,但是现有的水冷静音箱机组的安装结构不利于冷却水的快速流通,使得水冷静音箱机组的冷却效果不佳。

实用新型内容

[0003] 本实用新型拟从提出一种水冷静音箱机组的安装结构出发,按照冷却水从发热量低到发热量高流通顺序,将电机、发动机、消声器按照依次布置。

[0004] 为此,本实用新型所采用的技术方案为:一种水冷静音箱机组的安装结构,包括静音箱和设置在静音箱内的发动机、电机、消声器、水泵和空滤器,所述静音箱包括静音箱壳体和静音箱底座,所述发动机、电机和消声器内均设置有水冷系统,电机上设置的电机出水管与水泵连通,水泵上设置的水泵出水管与发动机上设置的动力进水管连通,发动机上设置的动力出水管与消声器连通,所述发动机安装在动力支架上,所述动力支架通过一级减震组件安装在静音箱底座上,所述电机安装在发动机输出轴上,所述水泵通过水泵支架安装在电机上,所述消声器通过一级减震组件安装在静音箱底座上,且位于发动机的导风罩侧,所述空滤器安装在消声器的上方,且空滤器通过橡胶空滤连接套与发动机进气管相连。

[0005] 作为上述方案的优选,所述静音箱内还设置有预冷装置,所述预冷装置安装在发动机的排气管上,并通过预冷支架固定在电机上,且相对水泵更靠近发动机,预冷装置上设置的预冷进水管与动力出水管连通,预冷装置上设置的预冷出水管与消声器上设置的消声器出水管连通,预冷装置与消声器之间还设置有消声器连接管。增加预冷装置,使整个水冷静音箱机组的冷却效果更好,同时预冷装置布置在电机上,不会增加静音箱壳体的大小。

[0006] 进一步优选为,所述静音箱底座上还设置有两个呈对角布置的进气管,静音箱底座上设置有静音箱排烟管,且静音箱排烟管与消声器上设置的消声器排烟管连通,保证静音箱内除进气管和排烟管外,其余封闭。

[0007] 进一步优选为,所述静音箱底座通过二级减震组件安装在支撑底座上,支撑底座通过三级减震组件支撑在地面上,水冷静音箱机组的减震结构有三级减震,能有效的衰减静音箱内产生的震动。

[0008] 进一步优选为,所述电机包括同轴设置的电机内转子和电机定子组合,所述电机定子组合通过设置在电机定子组合外的转子安装法兰盘安装在发动机上,所述电机内转子通过转子连接盘安装在发动机输出轴上。电机内转子通过转子安装法兰盘与动力相连,随动力一起转动,不需要在电机内转子与电机定子组合之间安装轴承,进一步简化了电机的

结构。

[0009] 进一步优选为,所述静音箱底座上还设置有静音箱进水管、静音箱出水管、排水管和机油排放管,静音箱进水管与电机上设置的电机进水管连通,静音箱出水管与消声器出水管连通,排水管和消声器内水冷系统的最低点连通。静音箱进水管和静音箱出水管的设置将静音箱内的冷却水与外界连通,排水管的设置便于静音箱内的冷却水更换,机油排放管的设置是便于发动机内机油的更换。

[0010] 本实用新型的有益效果:该水冷静音箱机组按照冷却水从发热量低到发热量高的流通顺序,将电机、发动机、消声器依次布置,减少冷却水在零部件之间的流通距离,加快冷却水的流通速度,提高冷却效果;同时水泵安装在电机上方,空滤器安装在消声器上方,使结构合理紧凑,占用空间小。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的主视图(省略静音箱壳体)。

[0012] 图2为本实用新型的左视图。

[0013] 图3为图2中A-A的剖视图。

[0014] 图4为本实用新型的俯视图。

[0015] 图5为本实用新型的立体图。

具体实施方式

[0016] 下面通过实施例并结合附图,对本实用新型作进一步说明:

[0017] 如图1-图5所示,一种水冷静音箱机组的安装结构,主要由静音箱、发动机2、电机3、消声器4、水泵5和空滤器6,发动机2、电机3、消声器4、水泵5和空滤器6设置在静音箱内,静音箱包括静音箱壳体和静音箱底座1,发动机2、电机3和消声器4内均设置有水冷系统,电机3上设置的电机出水管3a与水泵5连通,水泵5上设置的水泵出水管5a与发动机2上设置的动力进水管2a连通,发动机2上设置的动力出水管2b与消声器4连通。

[0018] 发动机2安装在动力支架7上,动力支架7通过一级减震组件8安装在静音箱底座1上,电机3安装在发动机输出轴2d上,水泵5通过水泵支架9 安装在电机3上,消声器4通过一级减震组件8安装在静音箱底座1上,且位于发动机2的导风罩侧,空滤器6安装在消声器4的上方,且空滤器6通过橡胶空滤连接套10与发动机进气管2c相连。

[0019] 最好是,静音箱内还设置有预冷装置11,预冷装置11安装在发动机的排气管上,并通过预冷支架12固定在电机3上,且相对水泵5更靠近发动机2,预冷装置上设置的预冷进水管11a与动力出水管2b连通,预冷装置11上设置的预冷出水管11b与消声器4上设置的消声器出水管4a连通,预冷装置11 与消声器4之间还设置有消声器连接管18。增加预冷装置11,使整个水冷静音箱机组的冷却效果更好,同时预冷装置11布置在电机3上,不会增加静音箱壳体的大小。

[0020] 最好是,静音箱底座1上还设置有两个呈对角布置的进气管1a,静音箱底座1上设置有静音箱排烟管1b,且静音箱排烟管1b与消声器4上设置的消声器排烟管连通。保证静音箱内除进气管1a和排烟管1b外,其余封闭。

[0021] 最好是,静音箱底座1通过二级减震组件13安装在支撑底座14上,支撑底座14通过

三级减震组件15支撑在地面上,水冷静音箱机组的减震结构有三级减震,能有效的衰减静音箱内产生的震动。

[0022] 最好是,电机3包括同轴设置的电机内转子3c和电机定子组合3d,电机定子组合3d通过设置在电机定子组合3d外的转子安装法兰盘16安装在发动机2上,电机内转子3c通过转子连接盘17安装在发动机输出轴2d上。电机内转子3c通过转子安装法兰盘16与动力相连,随动力一起转动,不需要在电机内转子3c与电机定子组合3d之间安装轴承,进一步简化了电机3的结构。

[0023] 最好是,静音箱底座1上还设置有静音箱进水管1c、静音箱出水管1d、排水管1e和机油排放管1f,静音箱进水管1c与电机3上设置的电机进水管 3b连通,静音箱出水管1d与消声器出水管4a连通。静音箱进水管1c和静音箱出水管1d的设置将静音箱内的冷却水与外界连通,排水管1e的设置便于静音箱内的冷却水更换,机油排放管1f的设置是便于发动机内机油的更换。

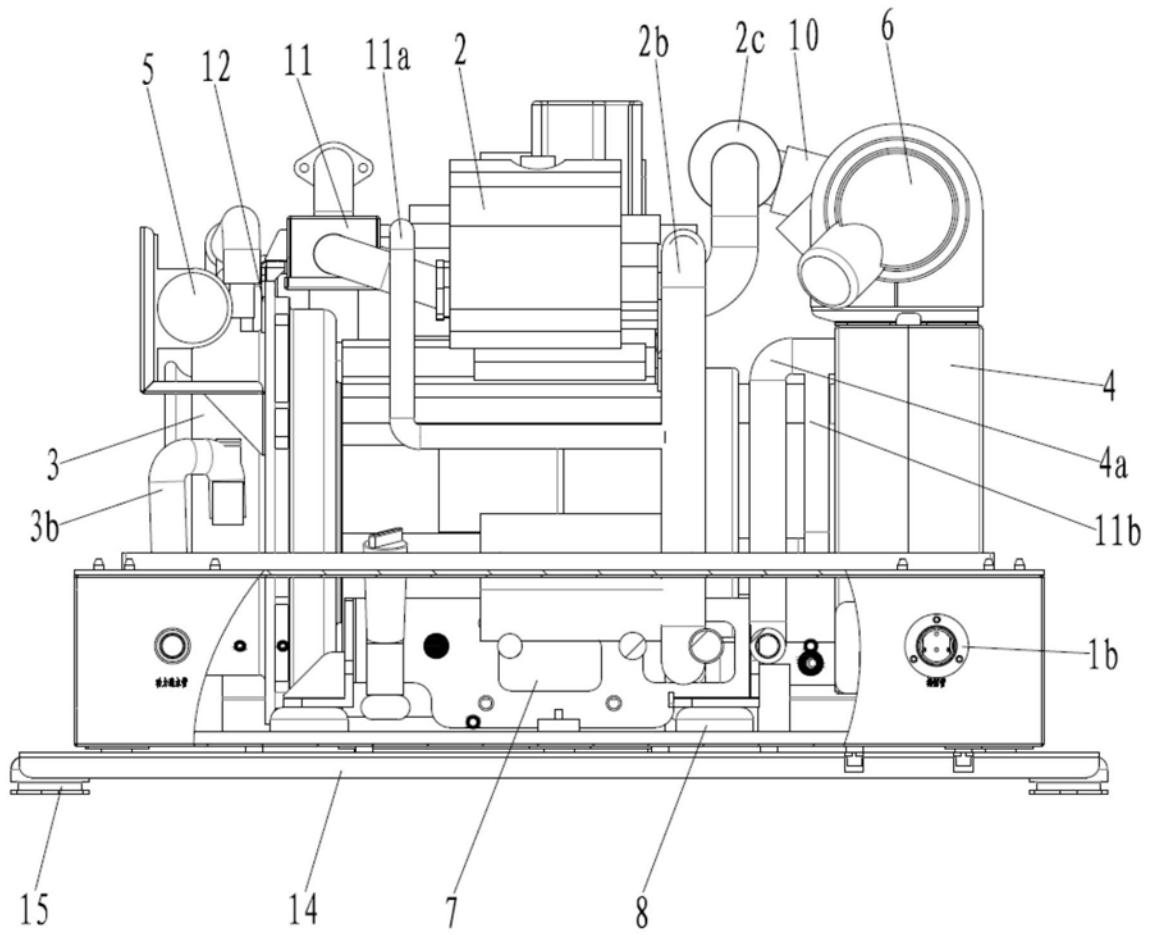


图1

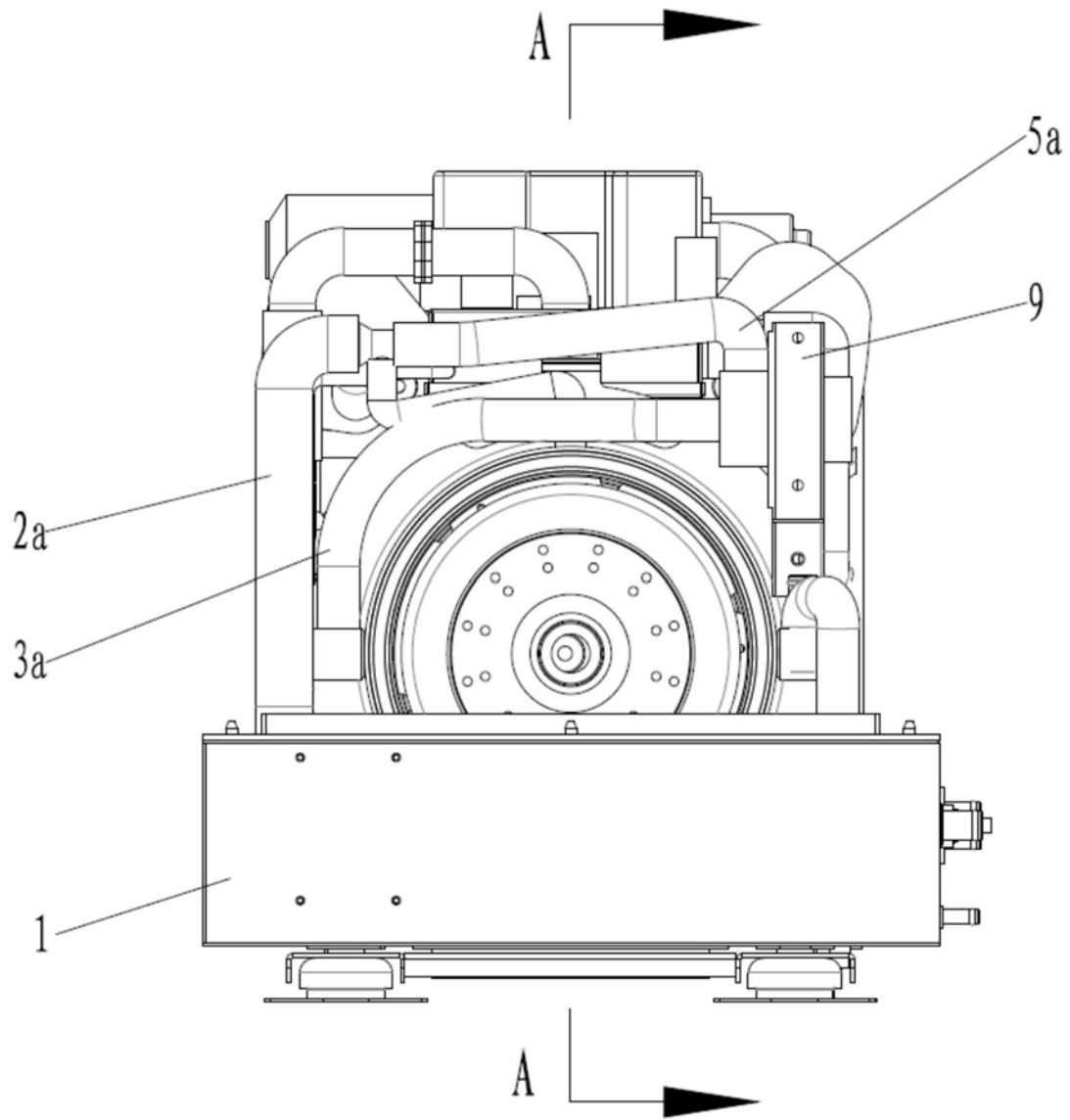


图2

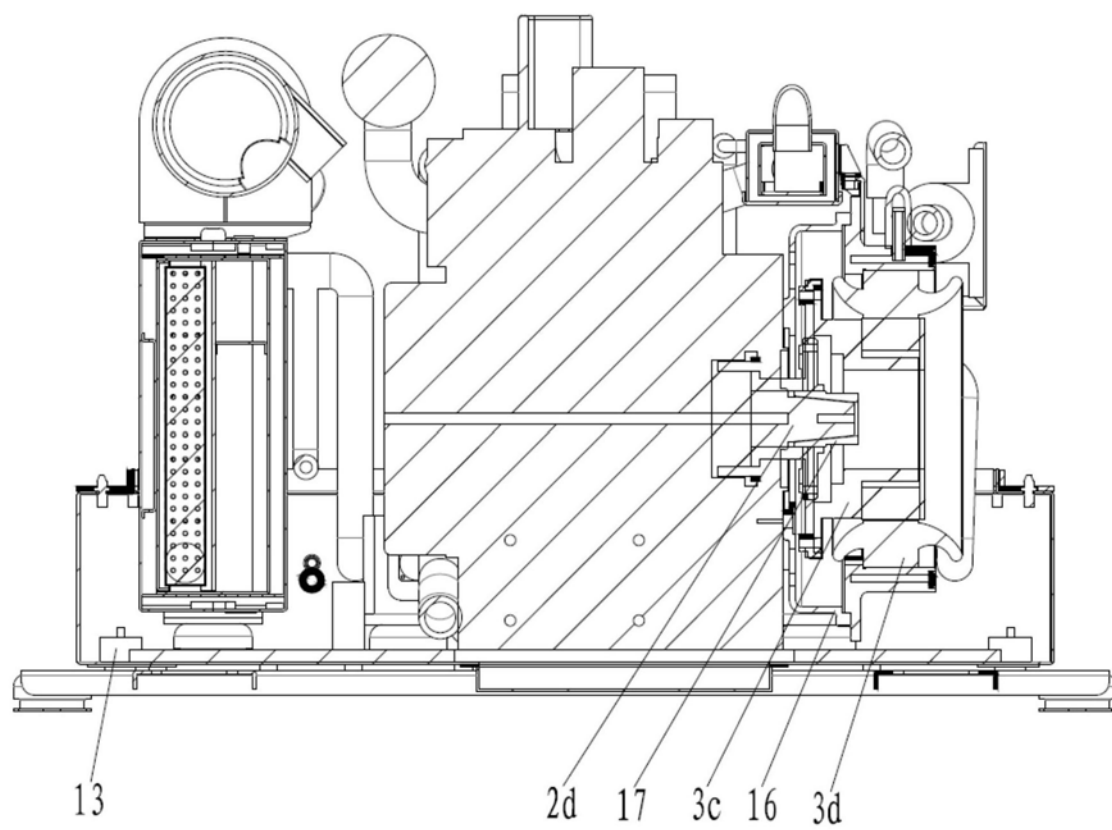


图3

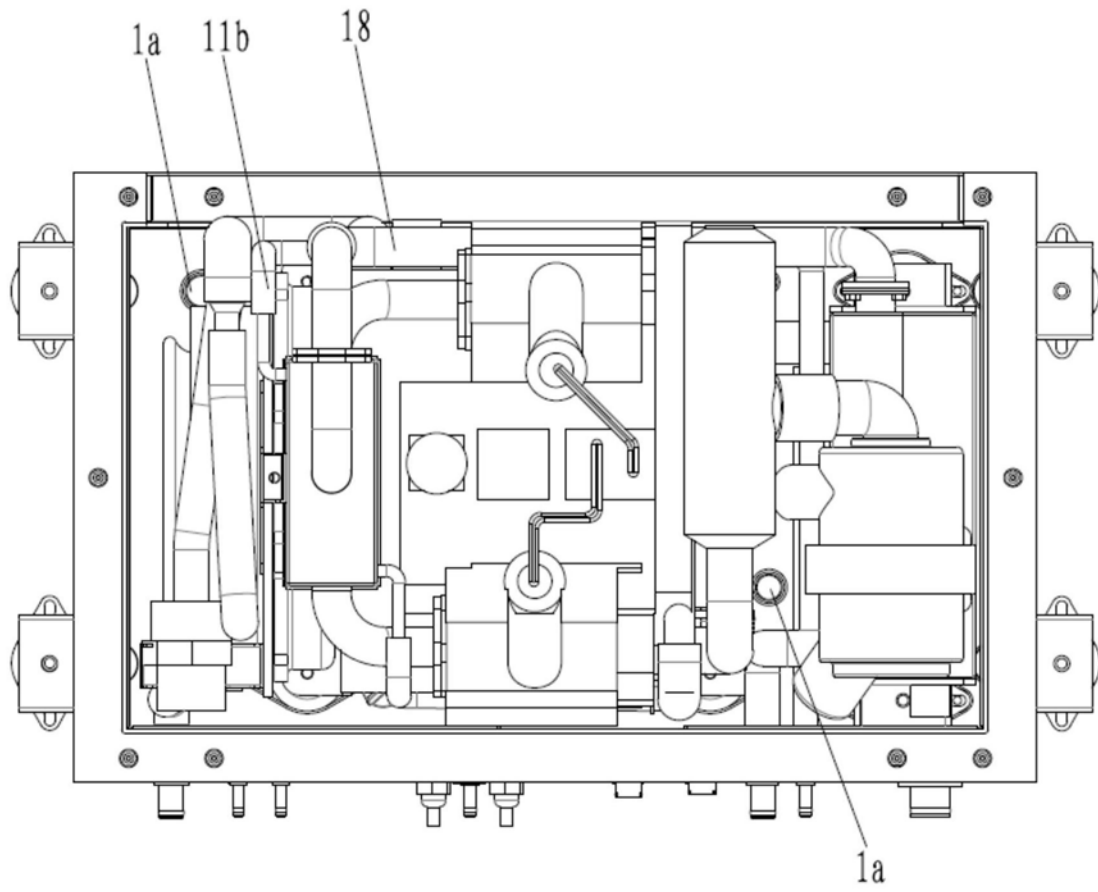


图4

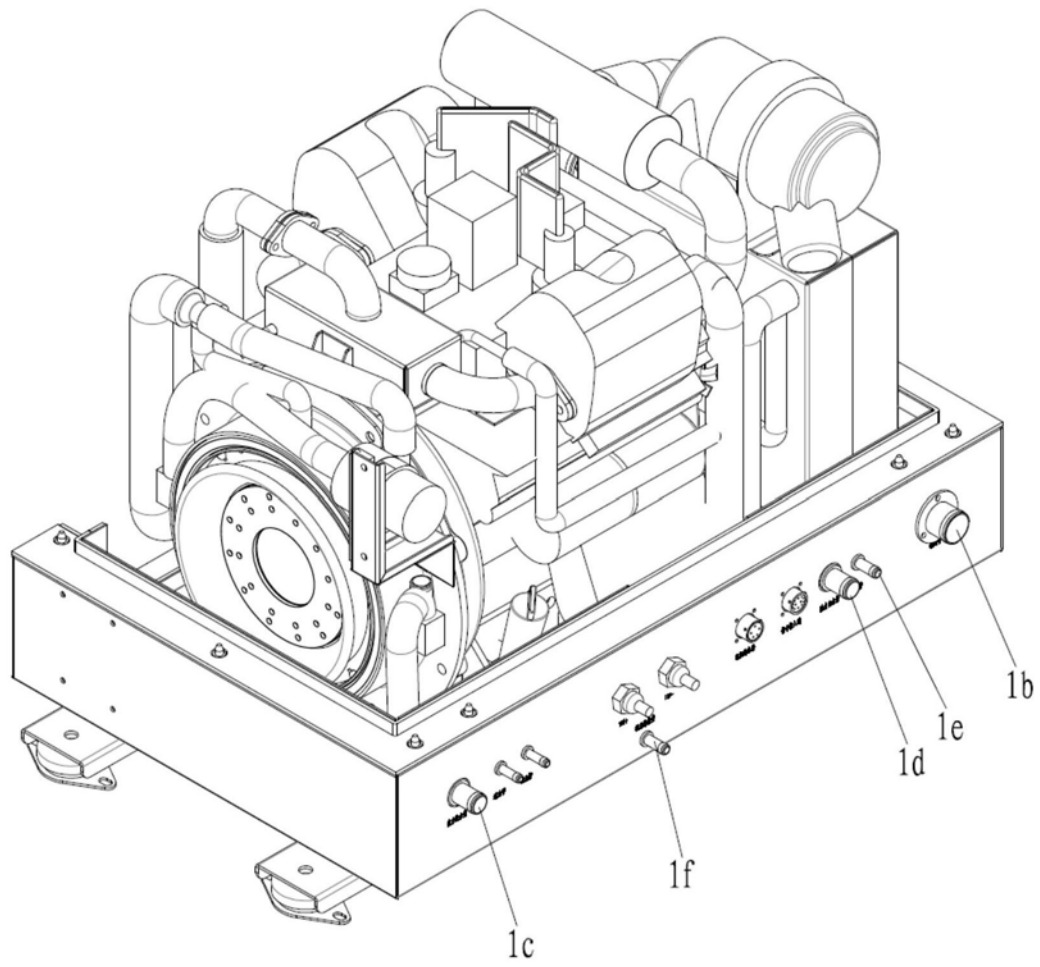


图5