



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204126003 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201420576528. 9

(22) 申请日 2014. 09. 30

(73) 专利权人 江苏华达给排水科技有限公司

地址 224000 江苏省盐城市建湖县高新技术
经济区(234 省道与崔墩路交界处)

(72) 发明人 成占华

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

代理人 高桂珍

(51) Int. Cl.

E03B 5/00(2006. 01)

E03B 7/07(2006. 01)

E03B 11/16(2006. 01)

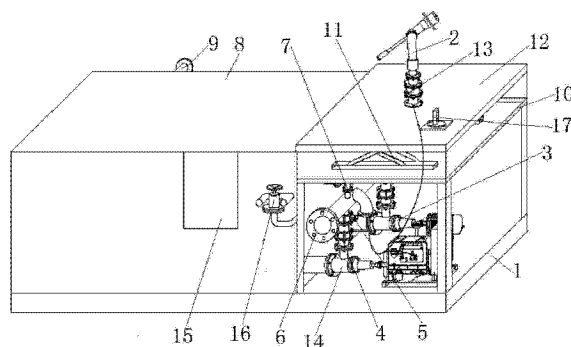
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可移动式综合临时消防供水系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可移动式综合临时消防供水系统,属于消防系统领域,包括底座,底座上设置有水箱;水箱上设有水箱进水口和两个水箱出水口,针对水箱进水口连接有进水管,针对两个水箱出水口分别设置有卧式井用泵组和卧式柴油动力井用泵组;卧式井用泵组的出水口处和卧式柴油动力井用泵组的出水口处均依次连接止回阀和阀门后与消防主管连通;卧式柴油动力井用泵组中的柴油发动机分别与消防应急系统、消防照明系统连接;底座的上方设有安装台,该安装台通过支柱与底座固连;工作台上设置有消防炮,该消防炮通过第二阀门与消防主管连通。本实用新型安全性高,能自动发电,增设了带消防炮的升降式工作台。



1. 一种可移动式综合临时消防供水系统,其特征在于:包括底座(1)、升降机(11)和工作台(12),所述的底座(1)上设置有水箱(8);所述的水箱(8)上设有水箱进水口和两个水箱出水口,针对上述的水箱进水口连接有进水管(9),针对上述的两个水箱出水口分别设置有卧式井用泵组(3)和卧式柴油动力井用泵组(14),且该卧式井用泵组(3)和卧式柴油动力井用泵组(14)均固定安装在底座(1)上;所述的卧式井用泵组(3)的出水口处和卧式柴油动力井用泵组(14)的出水口处均依次连接止回阀(4)和阀门(5)后与消防主管(6)连通;所述的卧式柴油动力井用泵组(14)中的柴油发动机(141)分别与消防应急系统、消防照明系统连接;所述的底座(1)的上方设有安装台(10),该安装台(10)通过支柱与底座(1)固连;所述的安装台(10)通过升降机(11)与工作台(12)连接;所述的工作台(12)上设置有消防炮(2),该消防炮(2)通过第二阀门(13)与消防主管(6)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种可移动式综合临时消防供水系统,其特征在于:所述的水箱(8)上设有消防栓箱(15)和消防水泵接合器(16),所述的消防栓箱(15)和消防水泵接合器(16)均与消防主管(6)连通。

3. 根据权利要求2所述的一种可移动式综合临时消防供水系统,其特征在于:所述的工作台(12)上设有可360°旋转的探照灯(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种可移动式综合临时消防供水系统,其特征在于:所述的消防主管(6)上设有泄压阀(7),该泄压阀(7)的一端与消防主管(6)连通,泄压阀(7)的另一端与水箱(8)连通。

5. 根据权利要求4所述的一种可移动式综合临时消防供水系统,其特征在于:所述的卧式井用泵组(3)包括设置于水箱(8)内的水泵体(34)和位于水箱(8)外的出水段壳体(33)、传动壳体(32)、电机(31),所述的水泵体(34)通过出水段壳体(33)与传动壳体(32)固连,且水泵体(34)中的泵轴(38)穿过上述的出水段壳体(33)伸入传动壳体(32)与传动轴(35)的一端相连,该传动轴(35)的另一端伸出传动壳体(32)与电机(31)的输出轴相连,其中出水段壳体(33)中与水泵体(34)固连的一端上设置有法兰结构,卧式井用泵组(3)通过上述的法兰结构与水箱(8)固连;传动壳体(32)与传动轴(35)的连接处设置有轴承,出水段壳体(33)与传动壳体(32)的连接处设置有密封结构;所述的出水段壳体(33)上开设有出水口。

6. 根据权利要求5所述的一种可移动式综合临时消防供水系统,其特征在于:所述的卧式柴油动力井用泵组(14)包括设置于水箱(8)内的水泵体(34)和位于水箱(8)外的出水段壳体(33)、传动壳体(32)、柴油发动机(141),所述的水泵体(34)通过出水段壳体(33)与传动壳体(32)固连,且水泵体(34)中的泵轴(38)穿过上述的出水段壳体(33)伸入传动壳体(32)与传动轴(35)的一端相连,该传动轴(35)的另一端伸出传动壳体(32)与柴油发动机(141)的输出轴相连,其中出水段壳体(33)中与水泵体(34)固连的一端上设置有法兰结构,卧式柴油动力井用泵组(14)通过上述的法兰结构与水箱(8)固连;传动壳体(32)与传动轴(35)的连接处设置有轴承,出水段壳体(33)与传动壳体(32)的连接处设置有密封结构;所述的出水段壳体(33)上开设有出水口。

7. 根据权利要求6所述的一种可移动式综合临时消防供水系统,其特征在于:所述的密封结构包括固定安装在出水段壳体(33)上的端盖(39)和位于出水段壳体(33)内的调节块(37),所述的调节块(37)与端盖(39)之间设有机械密封(36)。

8. 根据权利要求7所述的一种可移动式综合临时消防供水系统,其特征在于:所述的传动壳体(32)上正对泵轴(38)与传动轴(35)处开设有检修口(321)。

9. 根据权利要求8所述的一种可移动式综合临时消防供水系统,其特征在于:所述的端盖(39)与出水段壳体(33)的连接处设置有密封圈。

10. 根据权利要求9所述的一种可移动式综合临时消防供水系统,其特征在于:所述的水泵体(34)内设置有硬质合金轴承。

一种可移动式综合临时消防供水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种临时消防供水系统,更具体地说,涉及一种可移动式综合临时消防供水系统。

背景技术

[0002] 为了预防建设工程施工现场火灾,减少火灾危害,保护人身和财产安全,制定了《GB50720-2011 建设工程施工现场消防安全技术规范》,而根据该规范所知建设工程施工现场必须设置用于扑救施工现场火灾、引导施工人员安全疏散等的各类消防设施,包括灭火器、临时消防给水系统、消防应急照明、疏散指示标识、临时疏散通道等,其中临时消防给水系统是一个重要的消防设施。现有的临时消防给水系统是固定的、不可循环使用的,一旦建设工程完成后只能将其丢弃,不能搬运到其他建设工程施工现场再次使用,进而造成不必要的浪费。

[0003] 另外现有上述临时消防给水系统中使用的传统井用泵是将潜水电机与水泵体直接连接成一体并潜入水中工作的提水工具,传统井用泵中采用充水式潜水电机,电动机内注满清水用于冷却电动机和润滑轴承。但是在传统井用泵在实际使用中由于需要将电动机置于水中,因此存在安全性低的问题,又由于在实际使用中电动机是泵组中最易损坏的部件,使得置于水中的电动机进行维修时维修不便,费时费力;且传统井用泵水泵体与泵轴连接处采用橡胶轴承,使井用泵在水平安装下泵轴受叶轮重力影响而变形;而且现有的传统井用泵中电机的安装方式不符合最新出台的《GB50974-2014 消防给水及消火栓系统技术规范》中要求采用电机干式安装的消防水泵的要求。另外现有存在的传统泵组虽然电机干式安装,但是存在结构复杂、检修困难以及工作时需要先进行排气进而延误火灾救援时间的问题。另外现有的临时消防供水系统中缺少专门为指挥人员设置的带消防炮的升降式工作台,且在停电情况下现有的临时消防供水系统会处于崩溃状态,影响消防工作。

发明内容

[0004] 1. 实用新型要解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述的问题,提供了一种可移动式综合临时消防供水系统,采用本实用新型的技术方案,结构简单,安装方便,集成于一体,可循环使用,无需反复施工,避免了不必要的浪费;采用电机干式安装的卧式井用泵组和柴油发动机干式安装的卧式柴油动力井用泵组,安全性高,结构简单,安装及检修方便,水泵体工作时无需排气即启动后能立刻出水,而卧式柴油动力井用泵组又能在停电时自动发电,作为消防应急系统、消防照明系统提供电源,进而不影响消防工作;增设了带消防炮的升降台,便于在工作台上的指挥人员更好的视察,同时可越过障碍物,并且使消防炮覆盖面积更广;增设了带消防器材的消防栓箱,作为应急消防设备;增设消防水泵接合器,便于与外部设备的连接;增设了可 360° 旋转的探照灯,便于在夜晚工作。

[0006] 2. 技术方案

[0007] 为达到上述目的,本实用新型提供的技术方案为:

[0008] 本实用新型的一种可移动式综合临时消防供水系统,包括底座、升降机和工作台,所述的底座上设置有水箱;所述的水箱上设有水箱进水口和两个水箱出水口,针对上述的水箱进水口连接有进水管,针对上述的两个水箱出水口分别设置有卧式井用泵组和卧式柴油动力井用泵组,且该卧式井用泵组和卧式柴油动力井用泵组均固定安装在底座上;所述的卧式井用泵组的出水口处和卧式柴油动力井用泵组的出水口处均依次连接止回阀和阀门后与消防主管连通;所述的卧式柴油动力井用泵组中的柴油发动机分别与消防应急系统、消防照明系统连接;所述的底座的上方设有安装台,该安装台通过支柱与底座固连;所述的安装台通过升降机与工作台连接;所述的工作台上设置有消防炮,该消防炮通过第二阀门与消防主管连通。

[0009] 更进一步地,所述的水箱上设有消防栓和消防水泵接合器,所述的消防栓和消防水泵接合器均与消防主管连通。

[0010] 更进一步地,所述的工作台上设有可 360° 旋转的探照灯。

[0011] 更进一步地,所述的防主管上设有泄压阀,该泄压阀的一端与消防主管连通,泄压阀的另一端与水箱连通。

[0012] 更进一步地,所述的卧式井用泵组包括设置于水箱内的水泵体和位于水箱外的出水段壳体、带轴承座的传动壳体、固定在底座上的电机,所述的水泵体通过出水段壳体与传动壳体固连,且水泵体中的泵轴穿过上述的出水段壳体伸入传动壳体与传动轴的一端相连,该传动轴的另一端伸出传动壳体与电机的输出轴相连,其中出水段壳体中与水泵体固连的一端上设置有法兰结构,卧式井用泵组通过上述的法兰结构与水箱固连;传动壳体与传动轴的连接处设置有轴承,该轴承安装在上述的轴承座内,出水段壳体与传动壳体的连接处设置有密封结构;所述的出水段壳体上开设有出水口。

[0013] 更进一步地,所述的卧式柴油动力井用泵组包括设置于水箱内的水泵体和位于水箱外的出水段壳体、带轴承座的传动壳体、固定在底座上的柴油发动机,所述的水泵体通过出水段壳体与传动壳体固连,且水泵体中的泵轴穿过上述的出水段壳体伸入传动壳体与传动轴的一端相连,该传动轴的另一端伸出传动壳体与柴油发动机的输出轴相连,其中出水段壳体中与水泵体固连的一端上设置有法兰结构,卧式柴油动力井用泵组通过上述的法兰结构与水箱固连;传动壳体与传动轴的连接处设置有轴承,该轴承安装在上述的轴承座内,出水段壳体与传动壳体的连接处设置有密封结构;所述的出水段壳体上开设有出水口。

[0014] 更进一步地,所述的密封结构包括固定安装在出水段壳体上的端盖和位于出水段壳体内部的调节块,所述的调节块与端盖之间设有机械密封。

[0015] 更进一步地,所述的传动壳体上正对泵轴与传动轴处开设有检修口。

[0016] 更进一步地,所述的端盖与出水段壳体的连接处设置有密封圈。

[0017] 更进一步地,所述的水泵体内设置有硬质合金轴承。

[0018] 3. 有益效果

[0019] 采用本实用新型提供的技术方案,与已有的公知技术相比,具有如下有益效果:

[0020] (1) 本实用新型的一种可移动式综合临时消防供水系统,其底座上设置有水箱,水箱上设有水箱进水口和两个水箱出水口,针对上述的水箱进水口连接有进水管,针对上述的两个水箱出水口分别设置有卧式井用泵组和卧式柴油动力井用泵组,且该卧式井用泵组

和卧式柴油动力井用泵组均固定安装在底座上,卧式井用泵组的出水口处和卧式柴油动力井用泵组的出水口处均依次连接止回阀和阀门后与消防主管连通,结构简单,安装方便,集合成一体,可循环使用,无需反复施工,避免了不必要的浪费;

[0021] (2) 本实用新型的一种可移动式综合临时消防供水系统,其底座的上方设有安装台,该安装台通过支柱与底座固连,安装台通过升降机与工作台连接,工作台上设置有消防炮,该消防炮通过第二阀门与消防主管连通,增设了带消防炮的升降台,增设了带消防炮的工作台,指挥人员站在工作台上指挥现场消防工作并利用消防炮工作,而通过升降机,可以使指挥人员视察的范围更广,同时消防炮的射程也会更远;

[0022] (3) 本实用新型的一种可移动式综合临时消防供水系统,其水箱上设有消防栓和消防水泵接合器,消防栓和消防水泵接合器均与消防主管连通,增设了带消防器材的消防栓箱,作为应急消防设备,增设消防水泵接合器,便于与外部设备的连接;

[0023] (4) 本实用新型的一种可移动式综合临时消防供水系统,其工作台上设有可360°旋转的探照灯,便于在夜晚工作;

[0024] (5) 本实用新型的一种可移动式综合临时消防供水系统,其消防主管上设有泄压阀,该泄压阀的一端与消防主管连通,泄压阀的另一端与水箱连通,防止因消防主管内的压力过大而出现消防主管爆裂的问题;

[0025] (6) 本实用新型的一种可移动式综合临时消防供水系统,其针对上述的两个水箱出水口分别设置有卧式井用泵组和卧式柴油动力井用泵组,结构简单,安装方便,其中卧式井用泵组的电机和卧式柴油动力井用泵组的柴油发动机均为干式安装,安全性高,且柴油发动机分别与消防应急系统、消防照明系统连接,在停电时柴油发动机能自动发电,作为消防应急系统和消防照明系统的电源;

[0026] (7) 本实用新型的一种可移动式综合临时消防供水系统,其传动壳体与传动轴的连接处设置有轴承,出水段壳体与传动壳体的连接处设置有密封结构,通过密封结构防止水进入传动壳体内,确保轴承不被腐蚀,增加了使用寿命;

[0027] (8) 本实用新型的一种可移动式综合临时消防供水系统,其出水段壳体与传动壳体的连接处设置有密封结构,密封结构包括固定安装在出水段壳体上的端盖和位于出水段壳体内部的调节块,调节块与端盖之间设有机械密封,机械密封为现有已经成熟的技术,密封效果好,而设置调节块是为了调整机械密封的工作长度,保证机械密封的最佳密封性能,同时还能起到防止泵轴轴向窜动的作用;

[0028] (9) 本实用新型的一种可移动式综合临时消防供水系统,其传动壳体上正对泵轴与传动轴处开设有检修口,便于调整泵轴伸入传动壳体的轴向长度,便于实时监测传动壳体中是否有水以便及时控制电机的开关,便于检修;

[0029] (10) 本实用新型的一种可移动式综合临时消防供水系统,其端盖与出水段壳体的连接处设置有密封圈,为了进一步提高密封性,防止水进入传动壳体内;

[0030] (11) 本实用新型的一种可移动式综合临时消防供水系统,其水泵体内设置有硬质合金轴承,可实现卧式安装,保证了泵轴在水平安装时不因水泵体内的叶轮重力影响而变形。

附图说明

- [0031] 图 1 为本实用新型的一种可移动式综合临时消防供水系统的结构示意图；
- [0032] 图 2 为本实用新型中卧式井用泵组的结构示意图；
- [0033] 图 3 为本实用新型中卧式柴油动力井用泵组的结构示意图；
- [0034] 图 4 为本实用新型中卧式柴油动力井用泵组和卧式井用泵组的密封结构的局部放大图。
- [0035] 示意图中的标号说明：1、底座；2、消防炮；3、卧式井用泵组；31、电机；32、传动壳体；321、检修口；33、出水段壳体；34、水泵体；35、传动轴；36、机械密封；37、调节块；38、泵轴；39、端盖；4、止回阀；5、第一阀门；6、消防主管；7、泄压阀；8、水箱；9、进水管；10、安装台；11、升降机；12、工作台；13、第二阀门；14、卧式柴油动力井用泵组；141、柴油发动机；15、消防栓箱；16、消防水泵接合器；17、探照灯。

具体实施方式

[0036] 为进一步了解本实用新型的内容，结合附图和实施例对本实用新型作详细描述。

[0037] 实施例

[0038] 结合图 1，本实施例的一种可移动式综合临时消防供水系统，包括底座 1、升降机 11 和工作台 12，底座 1 上设置有水箱 8；水箱 8 上设有水箱进水口和两个水箱出水口，针对上述的水箱进水口连接有进水管 9，针对上述的两个水箱出水口分别设置有卧式井用泵组 3 和卧式柴油动力井用泵组 14，且该卧式井用泵组 3 和卧式柴油动力井用泵组 14 均固定安装在底座 1 上，结构简单，安装方便，卧式井用泵组 3 的电机 31 和卧式柴油动力井用泵组 14 的柴油发动机 141 均为干式安装，安全性高，其中卧式柴油动力井用泵组 14 中的柴油发动机 141 分别与消防应急系统、消防照明系统连接，在停电时柴油发动机 141 能自动发电，作为消防应急系统和消防照明系统的电源；卧式井用泵组 3 的出水口处和卧式柴油动力井用泵组 14 的出水口处均依次连接止回阀 4 和阀门 5 后与消防主管 6 连通，结构简单，安装方便，集成于一体，可循环使用，无需反复施工，避免了不必要的浪费；底座 1 的上方设有安装台 10，该安装台 10 通过支柱与底座 1 固连；安装台 10 通过升降机 11 与工作台 12 连接；工作台 12 上设置有消防炮 2，该消防炮 2 通过第二阀门 13 与消防主管 6 连通，增设了带消防炮 2 的工作台 12，指挥人员站在工作台 12 上指挥现场消防工作并利用消防炮 2 工作，而通过升降机 11，可以使指挥人员视察的范围更广，同时消防炮 2 的射程也会更远；为了防止因消防主管 6 内压力过大而造成消防主管 6 爆裂的问题，消防主管 6 上设有泄压阀 7，该泄压阀 7 的一端与消防主管 6 连通，泄压阀 7 的另一端与水箱 8 连通；水箱 8 上设有带消防器材的消防栓箱 15 和消防水泵接合器 16，消防栓箱 15 和消防水泵接合器 16 均与消防主管 6 连通，增设了带消防器材的消防栓箱 15 作为应急消防设备，增设消防水泵接合器 16，便于与外部设备的连接；工作台 12 上设有可 360° 旋转的探照灯 17，便于在夜晚工作；其中：参见图 2，卧式井用泵组 3 包括设置于水箱 8 内的水泵体 34 和位于水箱 8 外的出水段壳体 33、传动壳体 32、电机 31，水泵体 34 通过出水段壳体 33 与传动壳体 32 固连，且水泵体 34 中的泵轴 38 穿过上述的出水段壳体 33 伸入传动壳体 32 与传动轴 35 的一端相连，该传动轴 35 的另一端伸出传动壳体 32 与电机 31 的输出轴相连，其中出水段壳体 33 中与水泵体 34 固连的一端上设置有法兰结构，卧式井用泵组 3 通过上述的法兰结构与水箱 8 固连；传动壳体 32 与传动轴 35 的连接处设置有轴承，出水段壳体 33 与传动壳体 32 的连接处设置有密封结

构；出水段壳体 33 上开设有出水口；

[0039] 参见图 3, 卧式柴油动力井用泵组 14 包括设置于水箱 8 内的水泵体 34 和位于水箱 8 外的出水段壳体 33、传动壳体 32、柴油发动机 141, 水泵体 34 通过出水段壳体 33 与传动壳体 32 固连, 且水泵体 34 中的泵轴 38 穿过上述的出水段壳体 33 伸入传动壳体 32 与传动轴 35 的一端相连, 该传动轴 35 的另一端伸出传动壳体 32 与柴油发动机 141 的输出轴相连, 其中出水段壳体 33 中与水泵体 34 固连的一端上设置有法兰结构, 卧式柴油动力井用泵组 14 通过上述的法兰结构与水箱 8 固连；传动壳体 32 与传动轴 35 的连接处设置有轴承, 出水段壳体 33 与传动壳体 32 的连接处设置有密封结构；出水段壳体 33 上开设有出水口；

[0040] 卧式柴油动力井用泵组 14 的柴油发动机 141 和卧式井用泵组 3 的电机 31 均为干式安装, 安全性高；本实施例中卧式柴油动力井用泵组 14 和卧式井用泵组 3 的水泵体 34 内设置有硬质合金轴承, 可实现卧式安装, 保证了泵轴 38 在水平安装时不因水泵体 34 内的叶轮重力影响而变形；卧式柴油动力井用泵组 14 和卧式井用泵组 3 内设置的密封结构（参见图 4 所示），通过密封结构防止水进入传动壳体 32 内, 确保轴承不被腐蚀, 增加了使用寿命；而密封结构包括固定安装在出水段壳体 33 上的端盖 39 和位于出水段壳体 33 内的调节块 37, 调节块 37 与端盖 39 之间设有机密封 36, 机械密封 36 为现有已经成熟的技术, 密封效果好, 通过设置调节块 37 来调整机械密封 36 的工作长度, 保证机械密封 36 的最佳密封性能, 同时还能起到防止泵轴 38 轴向窜动的作用, 为了进一步提高密封性, 防止水进入传动壳体 32 内, 端盖 39 与出水段壳体 33 的连接处设置有密封圈；另外为了便于调整泵轴 38 伸入传动壳体 32 的轴向长度, 便于实时监测传动壳体 32 中是否有水以便及时控制电机 31 的开关, 便于检修, 传动壳体 32 上正对泵轴 38 与传动轴 35 处开设有检修口 321。

[0041] 当建筑施工结束后可以利用搬运装置将底座 1 及集合在底座 1 上的水箱 8、卧式井用泵组 3、柴油动力井用泵组 14、进水管 9、消防主管 6 等主要部件运输到下一个建筑施工现场且只需将该建筑施工现场中的主水管与进水管 9 连通, 消防设备与消防主管 6 连通即可工作, 可循环使用, 降低了成本；而消防时指挥人员可以在工作台 12 上指挥并利用消防炮 2 进行消防, 而通过调节升降机使得指挥人员视察方位更广, 同时使得消防炮 2 的射程更远。

[0042] 本实用新型的一种可移动式综合临时消防供水系统, 结构简单, 安装方便, 集成于一体, 可循环使用, 无需反复施工, 避免了不必要的浪费；采用电机 31 干式安装的卧式井用泵组 3 和柴油发动机 141 干式安装的卧式柴油动力井用泵组 14, 安全性高, 结构简单, 安装及检修方便, 水泵体 34 工作时无需排气即启动后能立刻出水, 而卧式柴油动力井用泵组 14 又能在停电时自动发电, 作为消防应急系统、消防照明系统提供电源, 进而不影响消防工作；增设了带消防炮 2 的工作台 12, 便于在工作台 12 上的指挥人员更好的视察, 同时越过障碍物, 能覆盖的面积更广。

[0043] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述, 该描述没有限制性, 附图所示的也只是本实用新型的实施方式之一, 实际的结构并不局限于此。所以, 如果本领域的普通技术人员受其启示, 在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下, 不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例, 均应属于本实用新型的保护范围。

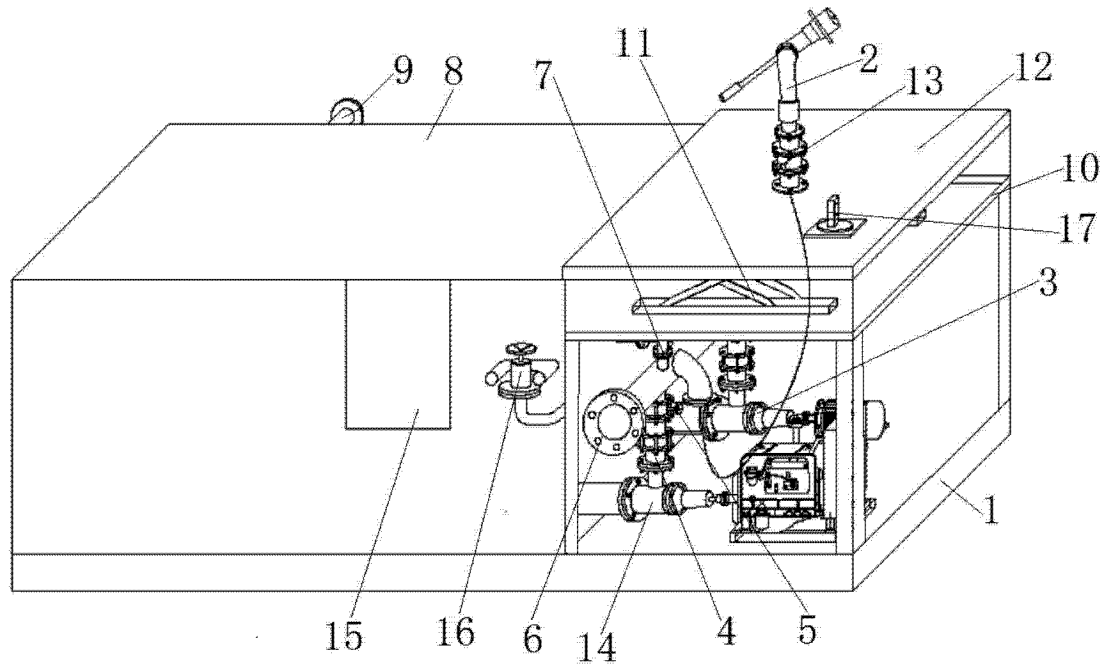


图 1

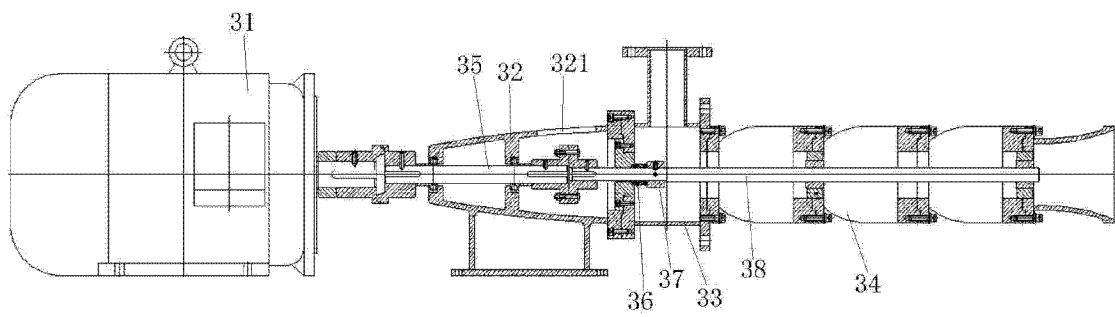


图 2

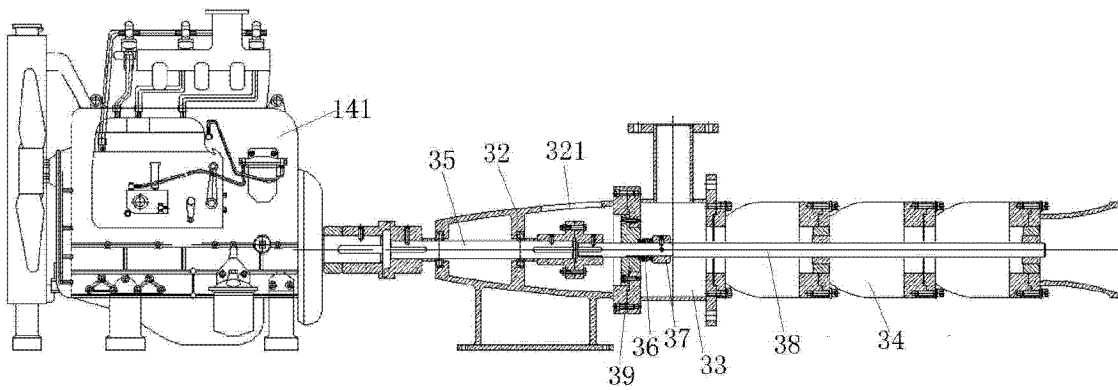


图 3

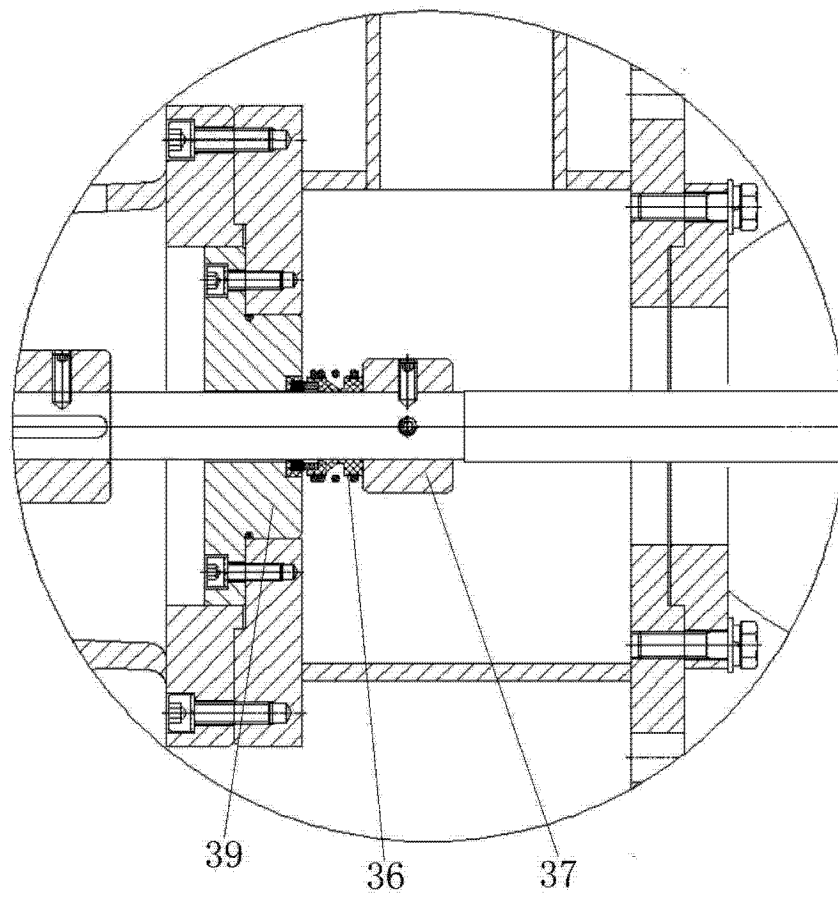


图 4