

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B62D 55/04 (2006.01)

B62D 55/08 (2006.01)

F04D 13/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820119008. X

[45] 授权公告日 2009年4月15日

[11] 授权公告号 CN 201220695Y

[22] 申请日 2008.6.5

[21] 申请号 200820119008. X

[73] 专利权人 庄永固

地址 362700 福建省泉州市北峰普贤路肖厝
工业区

[72] 发明人 庄永固

[74] 专利代理机构 厦门市诚得知识产权代理事务
所

代理人 方惠春 黄国强

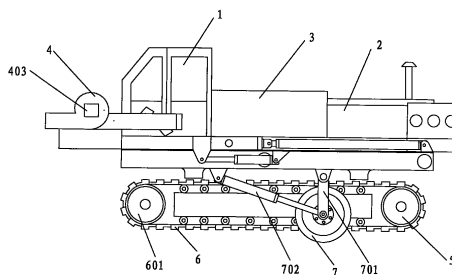
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

移动式排涝泵站

[57] 摘要

本实用新型公开一种移动式排涝泵站，属于输送液体类的车载移动式泵站制造技术领域。本实用新型包括车架、履带行走系统、车轮、泵组、发动机和液压泵站，发动机安装在驾驶室后面的车架上，其中，泵组安装于车架前端，车架底部外侧并排安装履带行走系统，在车架上还安装有可以起落的车轮，发动机通过液压泵站及控制阀门驱动泵组、车轮的起落及履带行走系统工作，上述车轮和履带行走系统通过切换工作状态实现车轮行走或履带行走。本实用新型通过发动机转速带动液压泵产生液压能，经液压管进入驾驶室，经手动阀分配给所需的执行元件以完成上述功能，具有机动灵活、对工作环境适应性强等优点。



1、一种移动式排涝泵站，包括车架、履带行走系统、车轮、泵组、发动机和液压泵站，发动机安装在驾驶室后面的车架上，其特征在于：所述的泵组安装于车架前端，车架底部外侧并排安装履带行走系统，在车架上还安装有可以起落的车轮，发动机通过液压泵站及控制阀门驱动泵组、车轮的起落及履带行走系统工作，上述车轮和履带行走系统通过切换工作状态实现车轮行走或履带行走。

2、根据权利要求1所述的移动式排涝泵站，其特征在于：所述的泵组为两组，每组泵组包括离心泵和水泵起落架，离心泵安装于水泵起落架上，两个水泵起落架分别车架左右履带上方，并配有消防水带若干，同时备有两根带花蓝的钢骨波形管，两个离心泵受驱动于液压马达及液压泵站。

3、根据权利要求1所述的移动式排涝泵站，其特征在于：所述的车轮为两个，分别通过轮胎连杆铰接于车架底部履带内侧，并在轮轴上各连接轮胎液压杆，轮胎液压杆另一端铰接于车架底部，利用轮胎液压杆的伸缩达到车轮离地或着地工作状态，轮胎液压杆通过液压管连接于液压泵站。

4、根据权利要求1所述的移动式排涝泵站，其特征在于：所述的履带行走系统包括两履带，分别固定车架底部的外侧，并且绕于其前、后端的履带轮组成一个环形行进机构，履带轮上各安装一行进马达，用于驱动该履带轮，其动力源来自于液压泵站。

5、根据权利要求2所述的移动式排涝泵站，其特征在于：所述离心泵有三个出水口，用于连接水带。

6、根据权利要求1所述的移动式排涝泵站，其特征在于：所述的车架前端还连接有牵引臂，用于连接其它车辆牵引该泵站行进。

移动式排涝泵站

技术领域

本实用新型公开一种移动式排涝泵站，属于输送液体类的移动式泵站的制造技术领域。

背景技术

泵是输送液体或使液体增压的机械，它将原动机的机械能或其他外部能量传送给液体，使液体能量增加。泵主要用来输送水、油、酸碱液、乳化液、悬乳液和液态金属等液体，也可输送液、气混合物及含悬浮固体物的液体。目前，由于泵站机组为大型设备，一般是固定使用；当然某些特殊地段，由于对非常态情况的发生事件的需要用到可移动式设备及时处理，比如突遇暴雨，城市较低地势或下穿隧道容易内涝积水，导致行人、车辆不能通行；再如田间抗旱野外围堰降水，施工工地地下室开挖临时降水，矿区矿洞的临时降水。

中国专利文献 CN200961775 公开了一种车载式全自动液体泵站，它包括液泵系统、电器系统以及储液系统，其特点是所述各系统均设置在车辆底盘上；在储液系统的储液箱下部联接两个二位三通阀，并使各阀被串联于液泵系统的取液管中；在车辆底盘上设置其调平机构。然本结构只是设置于普通车辆的泵站，仍不能完成前述因道路问题情况下的工作。

而，上述设备只能在有限的地段中作业，在其它车辆难以地段，则无法作业，业界却一直没有得以解决。故，才有提出本实用新型的必要。

发明内容

针对现有技术对适应工作环境的不足，本实用新型提供了一种结构合理、机动性强，不受路面限制的移动式排涝泵站，能及时快速地到达工作段进行排水作业。

本实用新型是通过以下技术方案实现的：

本实用新型包括车架、履带行走系统、车轮、泵组、发动机和液压泵站，发动机安装在驾驶室后面的车架上，其中，泵组安装于车架前端，车架底部外侧并排安装履带行走系统，在车架上还安装有可以起落的车轮，发动机通过液压泵站及控制阀门驱动泵组、车轮的起落及履带行走系统工作，上述车轮和履带行走系统通过切换工作状态实现车轮行走或履带行走。

所述的泵组为两组，每组泵组包括离心泵和水泵起落架，离心泵安装于水泵起落架上，两个水泵起落架分别车架左右履带上方，并配有消防水带若干，同时备有两根带花蓝的钢骨波形管，以便增加排水深度，两个离心泵受驱动于液压马达及液压泵站。

所述的车轮为两个，分别通过轮胎连杆铰接于车架底部履带内侧，并在轮轴上各连接轮胎液压杆，轮胎液压杆另一端铰接于车架底部，利用轮胎液压杆的伸缩达到车轮离地或着地工作状态，轮胎液压杆通过液压管连接于液压泵站。

所述的履带行走系统包括两履带，分别固定车架底部的外侧，并且绕于其前、后端的履带轮组成一个环形行进机构，履带轮上各安装一行进马达，用于驱动该履带轮，其动力源来自于液压泵站。

所述的车架前端还连接有牵引臂，当车轮轮胎着地时，用于连接其它车辆牵引该泵站行进。

本实用新型工作原理是：由发动机驱动液压泵产生液压能，通过阀门切换成：(一)支持履带行走马达；(二)、支持轮胎起落；(三)、支持水泵起落架；(四)、支持左右液压马达带动离心泵。驾驶室、发动机、液压站分别置于车架上方，通过发动机转速带动液压泵产生液压能，经液压管进入驾驶室，经手动阀分配，给所需的执行元件，以完成上述功能，当水泵起落架入水较深时，可以在进水管连接备用钢骨波形管，以达到排水目的。

本实用新型在正常道路行驶，轮胎轮着地，让其他拖车拉引此车架前行，此时速度、方便是一大优点，当在轮胎轮不能行驶的道路时，收起轮胎轮，通过履带继续向前行进，为及时快速地到达工作段进行排水作业。

本实用新型具有如下有益的效果：

1、本泵站采用双驱动的轮胎轮及履带，保证该泵站在正常情况和恶劣情况下的道路都能通过，真正做到了移动式的泵站；

2、泵组采用离心泵，大大加强了抽水能力，同时，水管是由三个出口，增加了出水量；

3、液压机构的使用，增加了整体装置的有效性，结构合理、使用方便。

综上所述，本实用新型有着机动灵活、对工作环境适应性强，同时能减免在恶劣的气候中架设临时电源的投入和危险。

附图说明

图 1 是本实用新型结构示意图；

图 2 是本实用新型水泵起落架第一使用状态图；

图 3 是本实用新型水泵起落架第一使用状态图；

图 4 是本实用新型工作状态图；

图 5 是本实用新型履带车轮排列图；

其中，1、驾驶室，2、发动机，3、液压泵站，

4、离心泵，401、水带，402、钢骨波形管，403、液压马达，404、阀门，

5、水泵起落架

6、履带，601、行进马达，602、行进马达，

7、车轮，701、轮胎连杆，702、轮胎液压杆。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

实施例：结构如图 1 所示，本实用新型包括车架 1、履带行走系统、车轮 7、泵组、发动机 2 和液压泵站 3，发动机 2 安装在驾驶室 1 后面的车架上，其中，泵组安装于车架前端，车架底部外侧并排安装履带行走系统，在车架上还安装有可以起落的车轮 7，发动机 2 通过液压泵站 3 及控制阀门驱动泵组、车轮 7 的起落及履带行走系统工作，上述车轮 7 和履带行走系统通过切换工作状态实现车轮行走或履带行走。

如图 2，图 3、图 4 所示，本新型的泵组为两组，每组泵组包括离心泵 4 和水泵起落架 5，离心泵 4 安装于水泵起落架 5 上，两个水泵起落架 5 分别车架左右履带 6 上方，并配有消防水带 401 若干，同时备有两根带花蓝的钢骨波形管 402，以便增加排水高度，两个离心泵 4 受驱动于液压马达 403 及液压泵站 3。

如图 5 所示，车轮 7 为两个，分别通过轮胎连杆 701 铰接于车架底部履带 6 内侧，并在轮轴上各连接轮胎液压杆 702，轮胎液压杆 702 另一端铰接于车架底部，利用轮胎液压杆 702 的伸缩达到车轮离地或着地工作状态，轮胎液压杆通过液压管连接于液压泵站。履带行走系统包括两履带 6，分别固定车架底部的外侧，并且绕于其前、后端的履带轮组成一个环形行进机构，履带轮上各安装一行进马达 602，用于驱动该履带轮，其动力源来自于液压泵站。

如图 2 和图 3，车架 5 上铰接一牵引臂，当车轮轮胎着地时，用于连接其它车辆牵引该泵站行进。离心泵 4 有三个出水口，通过阀门与三支水带 401 连接，用于增加排水量，上述水泵起落架可以从水平状态到垂直状态任意角度旋转，当水泵起落架入水较深时，可以在进水管连接备用钢骨波形管，达到有效排水的目的。

本实用新型的驾驶室、发动机、液压站分别置于车架上方，通过发动机转

速带动液压泵产生液压能，经液压管进入驾驶室，经手动阀分配，给所需的执行元件，以完成上述功能。

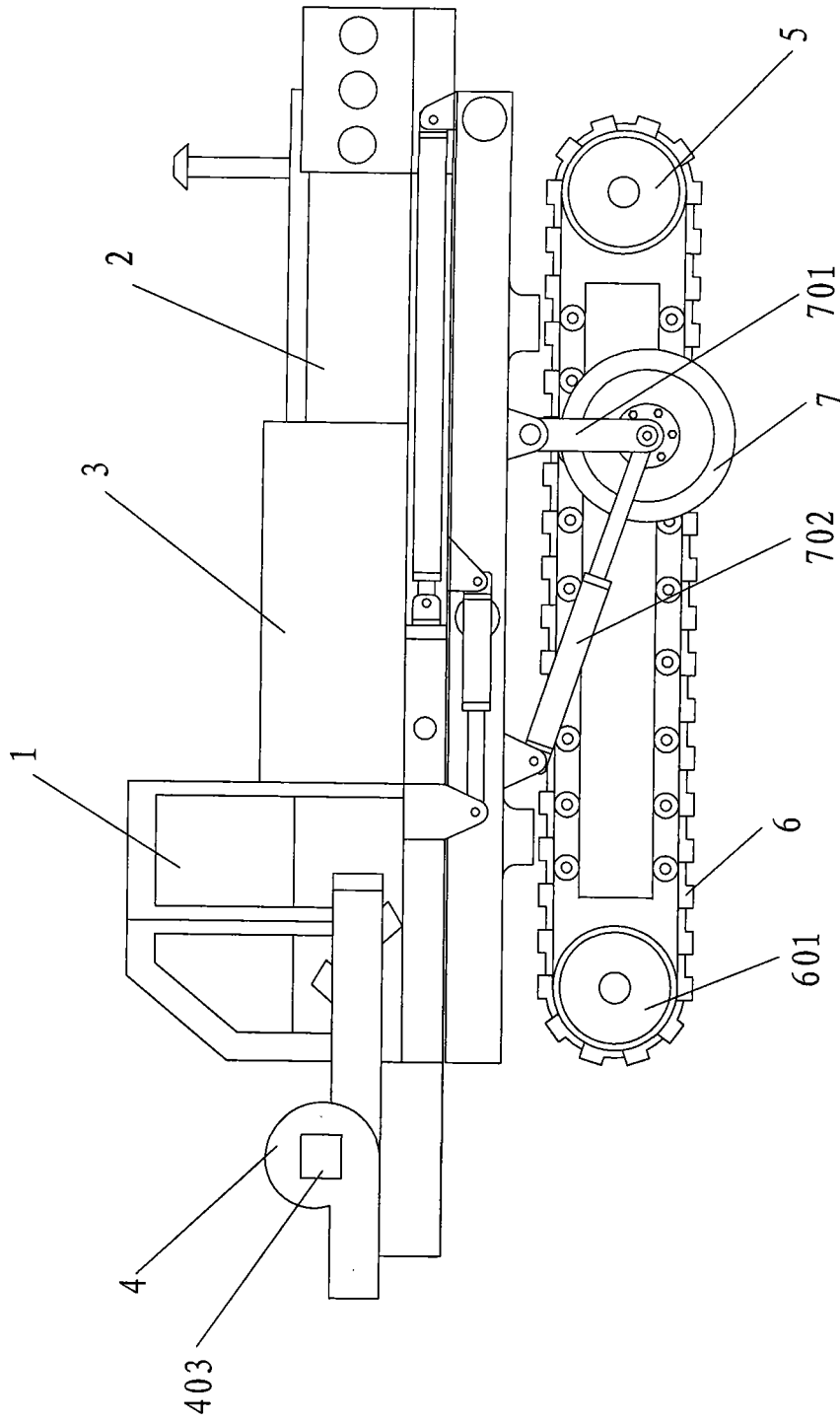


图1

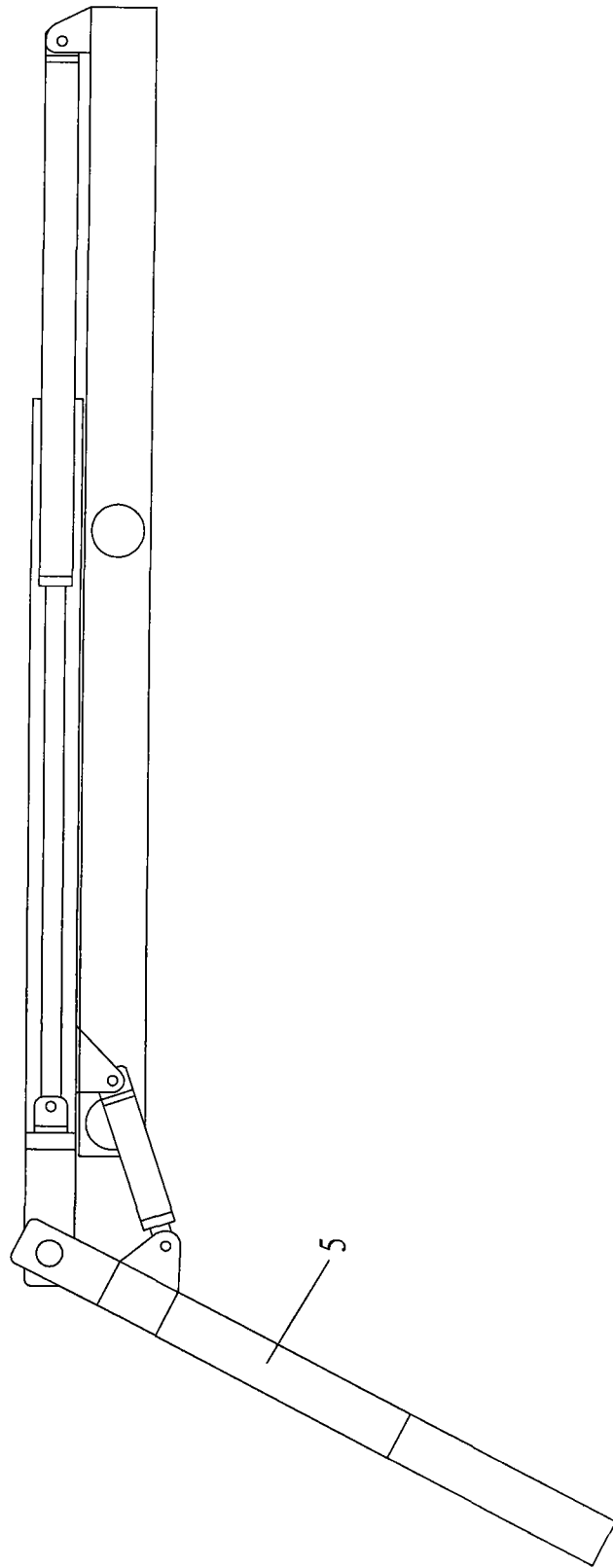


图2

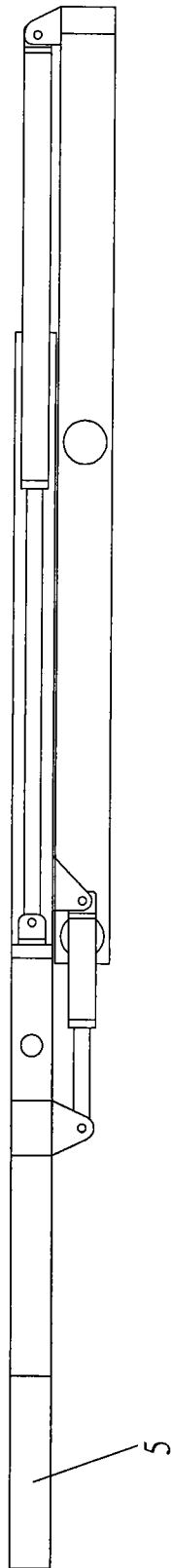


图3

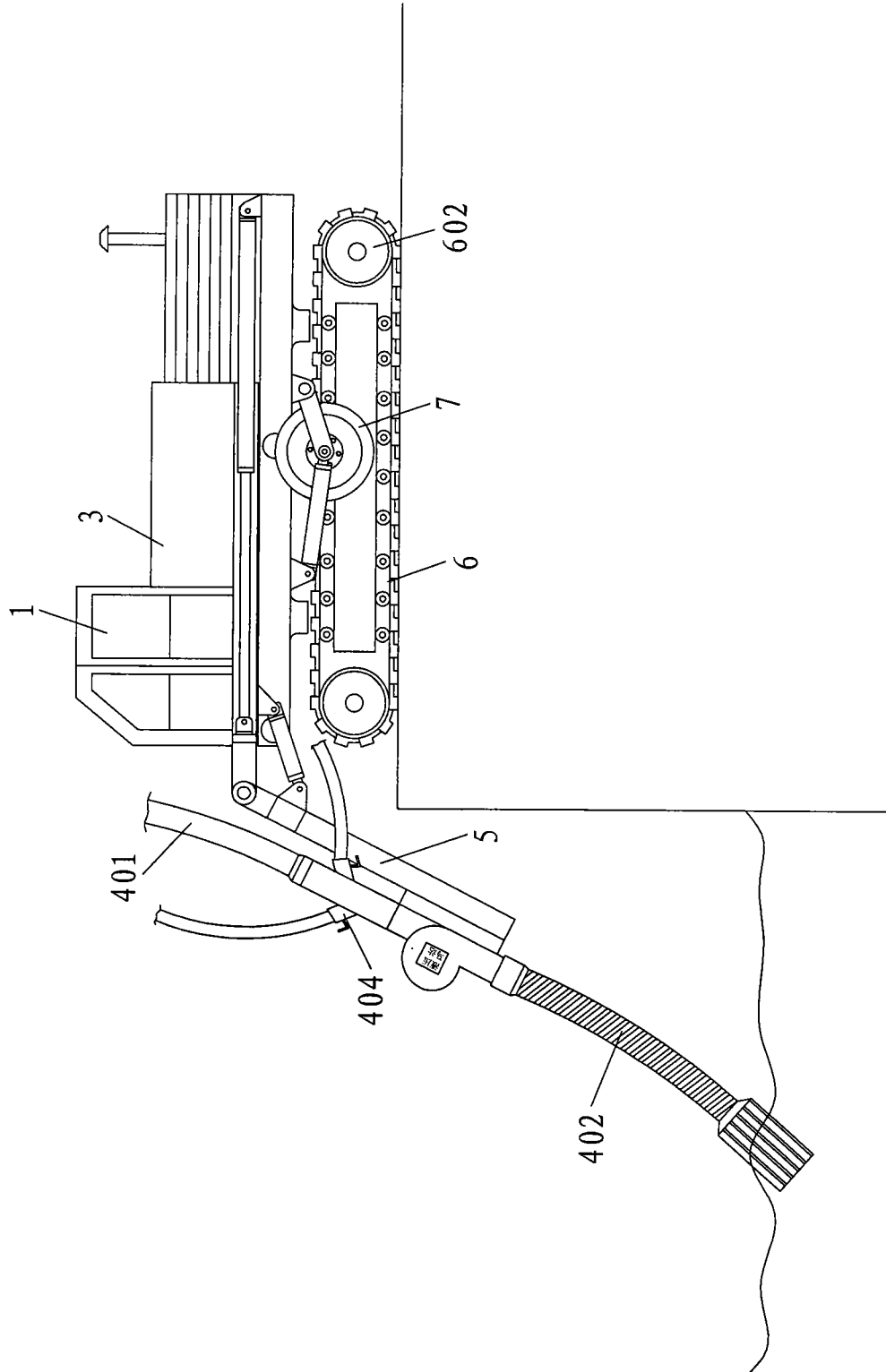


图4

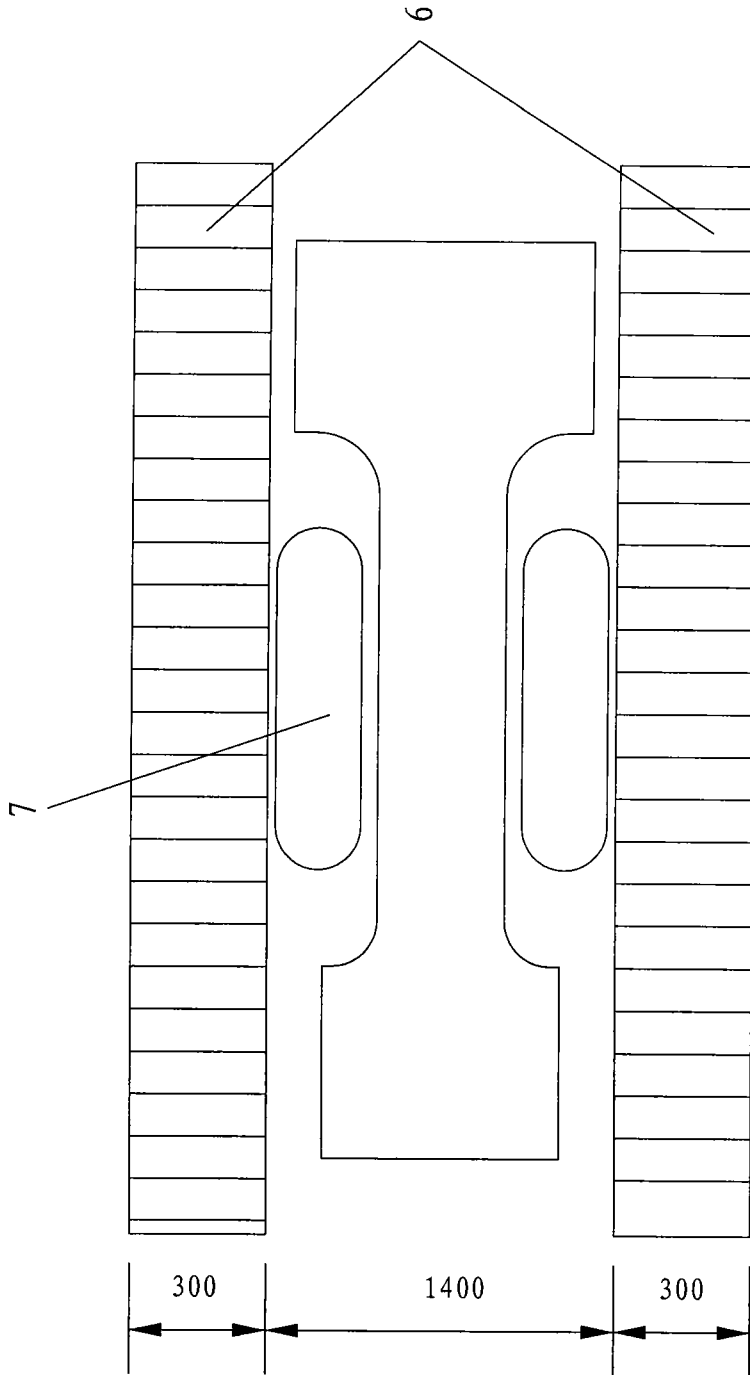


图5