



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204326632 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201420759529. 7

(22) 申请日 2014. 12. 08

(73) 专利权人 安徽乐库智能停车设备有限公司  
地址 230000 安徽省合肥市肥东经济开发区  
金阳路东侧

(72) 发明人 包训权 邵光 刁银华

(51) Int. Cl.  
E04H 6/06(2006. 01)

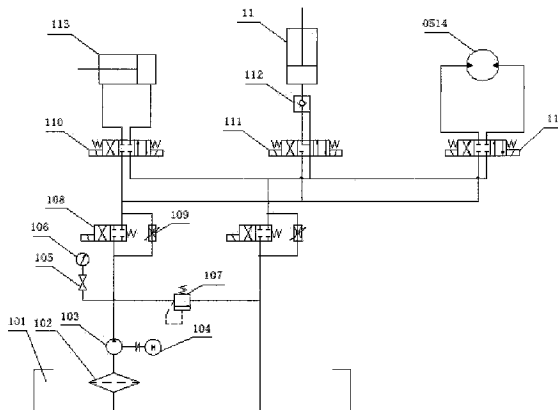
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种停车快速结构稳定双层停车位

(57) 摘要

本实用新型公开了一种停车快速结构稳定双层停车位,包括移动导轨总成、左支撑总成、中支撑总成、行走腿、行走总成、右支撑总成、动力总成、提升导轨总成、转动机构、提升油缸、提升架和载车板;所述移动导轨总成和左支撑总成均固定在地面上,两者之间的空间形成下层停车位;所述停车快速结构稳定双层停车位的液压系统包括油箱、齿轮泵、电动机、二位四通电磁换向阀A、节流阀A、O型三位四通电磁换向阀A、J型三位四通电磁换向阀、O型三位四通电磁换向阀B、旋转油缸、提升油缸和液压马达;该停车位通过阀门控制流入旋转油缸、提升油缸和液压马达的供油量,从而改变运动速度,使该停车位停车时间更短。



1. 一种停车快速结构稳定双层停车位,包括移动导轨总成(01)、左支撑总成(02)、中支撑总成(03)、行走腿(04)、行走总成(05)、右支撑总成(06)、动力总成(07)、提升导轨总成(09)、转动机构(10)、提升油缸(11)、提升架(12)和载车板(13),其特征在于:所述移动导轨总成(01)和左支撑总成(02)均固定在地面上,两者之间的空间形成下层停车位;所述行走总成(05)内设有液压马达(0514);所述停车快速结构稳定双层停车位的液压系统包括油箱(101)、齿轮泵(103)、电动机(104)、二位四通电磁换向阀A(108)、节流阀A(109)、O型三位四通电磁换向阀A(110)、J型三位四通电磁换向阀(111)、O型三位四通电磁换向阀B(114)、旋转油缸(113)、提升油缸(11)和液压马达(0514);所述电动机(104)驱动连接齿轮泵(103),齿轮泵(103)接通油箱(101),齿轮泵(103)的输出端连接二位四通电磁换向阀A(108),二位四通电磁换向阀A(108)的另一端分别连接O型三位四通电磁换向阀A(110)的P阀口、J型三位四通电磁换向阀(111)的P阀口和O型三位四通电磁换向阀B(114)的P阀口,节流阀A(109)与二位四通电磁换向阀A(108)并联,旋转油缸(113)为转动机构(10)的驱动部件,旋转油缸(113)的两个接口分别连接O型三位四通电磁换向阀A(110)的A阀口和B阀口,提升油缸(11)的两个接口分别连接J型三位四通电磁换向阀(111)的A阀口和B阀口,且提升油缸(11)与J型三位四通电磁换向阀(111)之间设有液控单向阀(112),液压马达(0514)的两个接口分别连接O型三位四通电磁换向阀B(114)的A阀口和B阀口,O型三位四通电磁换向阀A(110)的T阀口、J型三位四通电磁换向阀(111)的T阀口和O型三位四通电磁换向阀B(114)的T阀口均连接至二位四通电磁换向阀B的一端,二位四通电磁换向阀B的另一端连接至油箱(101),节流阀B与二位四通电磁换向阀B并联。

2. 根据权利要求1所述的停车快速结构稳定双层停车位,其特征在于:所述移动导轨总成(01)和左支撑总成(02)均通过化学螺栓固定在地面上。

3. 根据权利要求1所述的停车快速结构稳定双层停车位,其特征在于:所述左支撑总成(02)顶端设有供行走腿(04)移动的轨道;所述中支撑总成(03)连接行走腿(04)和右支撑总成(06),中支撑总成(03)上方空间形成上层停车位,右支撑总成(06)通过螺栓固定在行走总成(05)上;所述动力总成(07)通过螺栓固定在行走总成(05)上;所述转动机构(10)设在右支撑总成(06)的顶端;所述提升导轨总成(09)上端连接转动机构(10),下端连接行走总成(05);所述提升油缸(11)固定在提升导轨总成(09)内;所述提升架(12)滑动安装在提升导轨总成(09)上;所述载车板(13)通过螺栓固定在提升架(12)上。

4. 根据权利要求1所述的停车快速结构稳定双层停车位,其特征在于:所述齿轮泵(103)连接油箱(101)的管道上设有吸油滤油器(102)。

## 一种停车快速结构稳定双层停车位

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及停车设备领域,具体是一种停车快速结构稳定双层停车位。

### 背景技术

[0002] 随着家用汽车的普及,停车成了车主们非常关心的问题,由于停车位有限,汽车储存库立体化是城市建筑发展的方向,采用双层停车位将是最佳选择,目前的双层停车位存在以下缺点:1. 采用双轨道式移动,上层车位的使用需整个设备移动,移动方式为整个框架来回走动在铺设在地面的导轨上,稳定性差;2. 传统的停车位在提升、行走和旋转等动作时没有速度变化,停车耗时较长。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种停车快速结构稳定双层停车位,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种停车快速结构稳定双层停车位,包括移动导轨总成、左支撑总成、中支撑总成、行走腿、行走总成、右支撑总成、动力总成、提升导轨总成、转动机构、提升油缸、提升架和载车板;所述移动导轨总成和左支撑总成均固定在地面上,两者之间的空间形成下层停车位;所述行走总成内设有液压马达;所述停车快速结构稳定双层停车位的液压系统包括油箱、齿轮泵、电动机、二位四通电磁换向阀 A、节流阀 A、O 型三位四通电磁换向阀 A、J 型三位四通电磁换向阀、O 型三位四通电磁换向阀 B、旋转油缸、提升油缸和液压马达;所述电动机驱动连接齿轮泵,齿轮泵接通油箱,齿轮泵的输出端连接二位四通电磁换向阀 A,二位四通电磁换向阀 A 的另一端分别连接 O 型三位四通电磁换向阀 A 的 P 阀口、J 型三位四通电磁换向阀的 P 阀口和 O 型三位四通电磁换向阀 B 的 P 阀口,节流阀 A 与二位四通电磁换向阀 A 并联,旋转油缸为转动机构的驱动部件,旋转油缸的两个接口分别连接 O 型三位四通电磁换向阀 A 的 A 阀口和 B 阀口,提升油缸的两个接口分别连接 J 型三位四通电磁换向阀的 A 阀口和 B 阀口,且提升油缸与 J 型三位四通电磁换向阀之间设有液控单向阀,液压马达的两个接口分别连接 O 型三位四通电磁换向阀 B 的 A 阀口和 B 阀口,O 型三位四通电磁换向阀 A 的 T 阀口、J 型三位四通电磁换向阀的 T 阀口和 O 型三位四通电磁换向阀 B 的 T 阀口均连接至二位四通电磁换向阀 B 的一端,二位四通电磁换向阀 B 的另一端连接至油箱,节流阀 B 与二位四通电磁换向阀 B 并联。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述移动导轨总成和左支撑总成均通过化学螺栓固定在地面上。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述左支撑总成顶端设有供行走腿移动的轨道;所述中支撑总成连接行走腿和右支撑总成,中支撑总成上方空间形成上层停车位,右支撑总成通过螺栓固定在行走总成上;所述动力总成通过螺栓固定在行走总成上;所述转动机构设在右支撑总成的顶端;所述提升导轨总成上端连接转动机构,下端连接行走总成;

所述提升油缸固定在提升导轨总成内；所述提升架滑动安装在提升导轨总成上；所述载车板通过螺栓固定在提升架上。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述齿轮泵连接油箱的管道上设有吸油滤油器。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：1. 与传统的双轨道式移动结构相比，该停车位的左支撑总成固定在地面上，使停车位整体更稳定，且上层停车位存取车不会对下层停车位已停放的车辆造成危害，该停车位更安全可靠；2. 传统的停车位的下层停车位由两根导轨限定位置，导轨需要铺设在地面上，需要对安装场地进行修整，安装麻烦，该停车位的下层停车位由移动导轨总成和左支撑总成组成，且移动导轨总成和左支撑总成均通过化学螺栓固定在地面上，因此不需要对安装场地的地面进行修整，安装方便；3. 传统的停车位在提升、行走和旋转等动作时没有速度变化，该停车位通过阀门控制流入旋转油缸、提升油缸和液压马达的供油量，从而改变运动速度，使该停车位运转更平稳，且停车时间更短。

### 附图说明

[0010] 图 1 为停车快速结构稳定双层停车位的结构示意图。

[0011] 图 2 为停车快速结构稳定双层停车位中中支撑总成的结构示意图。

[0012] 图 3 为停车快速结构稳定双层停车位的液压系统示意图。

[0013] 图中：01- 移动导轨总成、02- 左支撑总成、03- 中支撑总成、04- 行走腿、05- 行走总成、0514- 液压马达、06- 右支撑总成、07- 动力总成、08- 机械缓冲、09- 提升导轨总成、10- 转动机构、11- 提升油缸、12- 提升架、13- 载车板、101- 油箱、102- 吸油滤油器、103- 齿轮泵、104- 电动机、105- 阀门、106- 压力表、107- 溢流阀、108- 二位四通电磁换向阀 A、109- 节流阀 A、110- 0 型三位四通电磁换向阀 A、111- J 型三位四通电磁换向阀、112- 液控单向阀、113- 旋转油缸、114- 0 型三位四通电磁换向阀 B。

### 具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图 1 ~ 3，本实用新型实施例中，一种停车快速结构稳定双层停车位，包括移动导轨总成 01、左支撑总成 02、中支撑总成 03、行走腿 04、行走总成 05、右支撑总成 06、动力总成 07、提升导轨总成 09、转动机构 10、提升油缸 11、提升架 12 和载车板 13；所述移动导轨总成 01 和左支撑总成 02 均通过化学螺栓固定在地面上，两者之间的空间形成下层停车位，与传统的双轨道式移动结构相比，该停车位的左支撑总成 02 固定在地面上，使停车位整体更稳定，且上层停车位存取车不会对下层停车位已停放的车辆造成危害，该停车位更安全可靠，另外传统的停车位的下层停车位由两根导轨限定位置，导轨需要铺设在地面上，需要对安装场地进行修整，安装麻烦，该停车位的下层停车位由移动导轨总成 01 和左支撑总成 02 组成，且移动导轨总成 01 和左支撑总成 02 均通过化学螺栓固定在地面上，

因此不需要对安装场地的地面进行修整,安装方便;

[0016] 所述左支撑总成 02 顶端设有供行走腿 04 移动的轨道;所述中支撑总成 03 连接行走腿 04 和右支撑总成 06,中支撑总成 03 上方空间形成上层停车位,右支撑总成 06 通过螺栓固定在行走总成 05 上,行走总成 05 在移动导轨总成 01 上移动,行走总成 05 在移动导轨总成 01 上移动时,带动右支撑总成 06 和中支撑总成 02 移动,进而带动行走腿 04 在左支撑总成 02 顶端的轨道上移动,从而完成整个上层停车位的移动;所述行走总成 05 内设有液压马达 0514,通过液压马达 0514 带动行走总成 05 沿着移动导轨总成 01 移动;所述动力总成 07 通过螺栓固定在行走总成 05 上;所述转动机构 10 设在右支撑总成 06 的顶端,转动机构 10 的具体结构为现有技术,在此不再赘述;所述提升导轨总成 09 上端连接转动机构 10,下端连接行走总成 05;所述提升油缸 11 固定在提升导轨总成 09 内;所述提升架 12 滑动安装在提升导轨总成 09 上;所述载车板 13 固定在提升架 12 上,优选的,载车板 13 通过螺栓固定在提升架 12 上,提升架 12 带动载车板 13 沿提升导轨总成 09 移动。

[0017] 附图 3 为停车快速结构稳定双层停车位的液压系统示意图,所述停车快速结构稳定双层停车位的液压系统包括油箱 101、齿轮泵 103、电动机 104、二位四通电磁换向阀 A 108、节流阀 A 109、O 型三位四通电磁换向阀 A 110、J 型三位四通电磁换向阀 111、O 型三位四通电磁换向阀 B 114、旋转油缸 113、提升油缸 11 和液压马达 0514;所述电动机 104 驱动连接齿轮泵 103,齿轮泵 103 接通油箱 101,齿轮泵 103 连接油箱 101 的管道上设有吸油滤油器 102,油箱 101 为右支撑总成 06 上的右支撑架焊接总成 0601 的内部空腔形成,齿轮泵 103 的输出端连接二位四通电磁换向阀 A 108,二位四通电磁换向阀 A 108 的另一端分别连接 O 型三位四通电磁换向阀 A 110 的 P 阀口、J 型三位四通电磁换向阀 111 的 P 阀口和 O 型三位四通电磁换向阀 B 114 的 P 阀口,节流阀 A 109 与二位四通电磁换向阀 A 108 并联,旋转油缸 113 为转动机构 10 的驱动部件,旋转油缸 113 的两个接口分别连接 O 型三位四通电磁换向阀 A 110 的 A 阀口和 B 阀口,提升油缸 11 的两个接口分别连接 J 型三位四通电磁换向阀 111 的 A 阀口和 B 阀口,且提升油缸 11 与 J 型三位四通电磁换向阀 111 之间设有液控单向阀 112,液压马达 0514 的两个接口分别连接 O 型三位四通电磁换向阀 B 114 的 A 阀口和 B 阀口,O 型三位四通电磁换向阀 A 110 的 T 阀口、J 型三位四通电磁换向阀 111 的 T 阀口和 O 型三位四通电磁换向阀 B 114 的 T 阀口均连接至二位四通电磁换向阀 B 的一端,二位四通电磁换向阀 B 的另一端连接至油箱 101,节流阀 B 与二位四通电磁换向阀 B 并联,传统的停车位在提升、行走和旋转等动作时没有速度变化,该停车位通过阀门控制流入旋转油缸 113、提升油缸 11 和液压马达 0514 的供油量,从而改变运动速度,使该停车位运转更平稳,且停车时间更短。

[0018] 所述停车快速结构稳定双层停车位的停车过程如下:初始状态时载车板 13 位于中支撑总成 03 的上方,在此状态下,下层停车位可以把车直接倒进或开出,上层车位入车过程如下:启动行走总成 05 的液压马达 0514 使行走总成 05 向前移动,移动至检测开关给出信号时停止,然后启动起升油缸 11 使提升架 12 工作,把载车板 13 提升给定高度,再启动转动机构 10 的旋转油缸使载车板 13 旋转 90° 从而伸出左支撑总成 02,再次启动起升油缸 11 把载车板 13 降落至地面,落稳后把车开到载车板 13 上停稳,确认车停稳后启动起升油缸 11 把载车板 13 起升到制定的高度,然后启动转动机构 10 的旋转油缸使载车板 13 回转 90°,然后启动起升油缸 11 下降给定距离使载车板 13 降落在中支撑总成 03 上,最后启动

行走总成 05 的液压马达 0514 使行走总成 05 向后移动至起始位置,完成上层停车位停车,对于上述过程,当载车板 13 降落至地面时,车主把车开出载车板 13,即可完成上层停车位的出车。

[0019] 所述停车快速结构稳定双层停车位的移动导轨总成 01 和左支撑总成 02 均通过化学螺栓固定在地面上,两者之间的空间形成下层停车位,与传统的双轨道式移动结构相比,该停车位的左支撑总成 02 固定在地面上,使停车位整体更稳定,且上层停车位存取车不会对下层停车位已停放的车辆造成危害,该停车位更安全可靠,另外传统的停车位的下层停车位由两根导轨限定位置,导轨需要铺设在地面上,需要对安装场地进行修整,安装麻烦,该停车位的下层停车位由移动导轨总成 01 和左支撑总成 02 组成,且移动导轨总成 01 和左支撑总成 02 均通过化学螺栓固定在地面上,因此不需要对安装场地的地面进行修整,安装方便;传统的停车位在提升、行走和旋转等动作时没有速度变化,该停车位通过阀门控制流入旋转油缸 113、提升油缸 11 和液压马达 0514 的供油量,从而改变运动速度,使该停车位运转更平稳,且停车时间更短。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

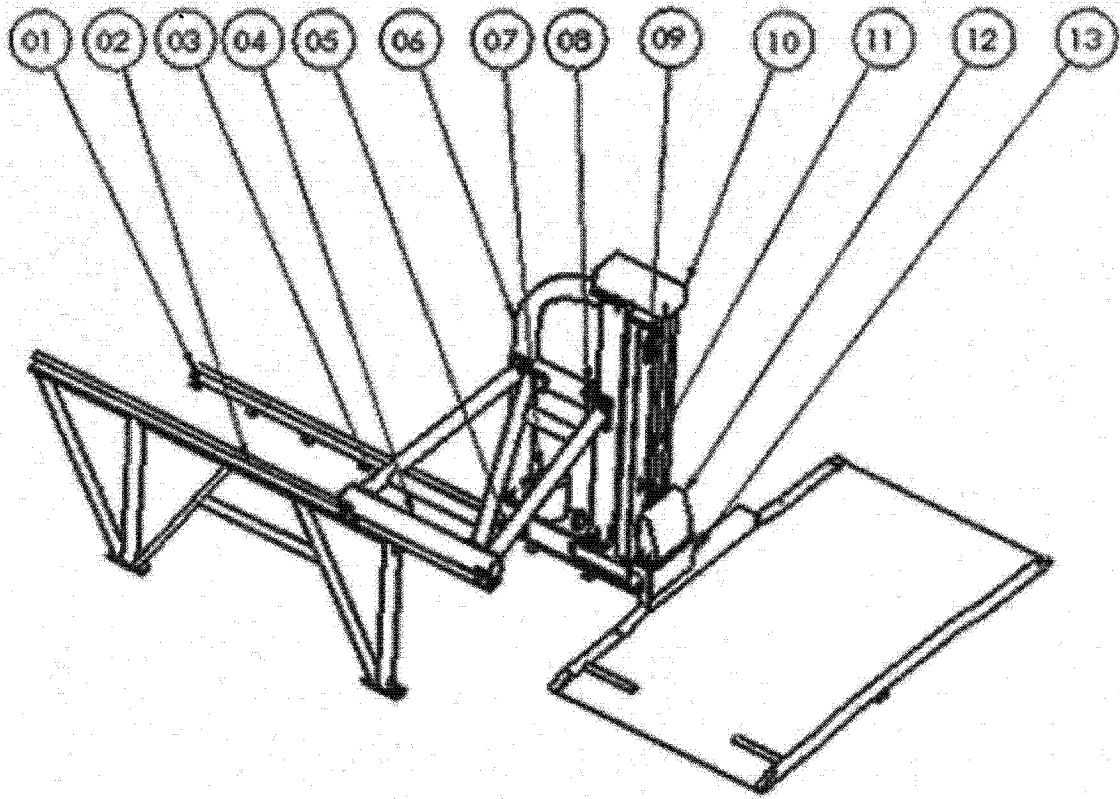


图 1

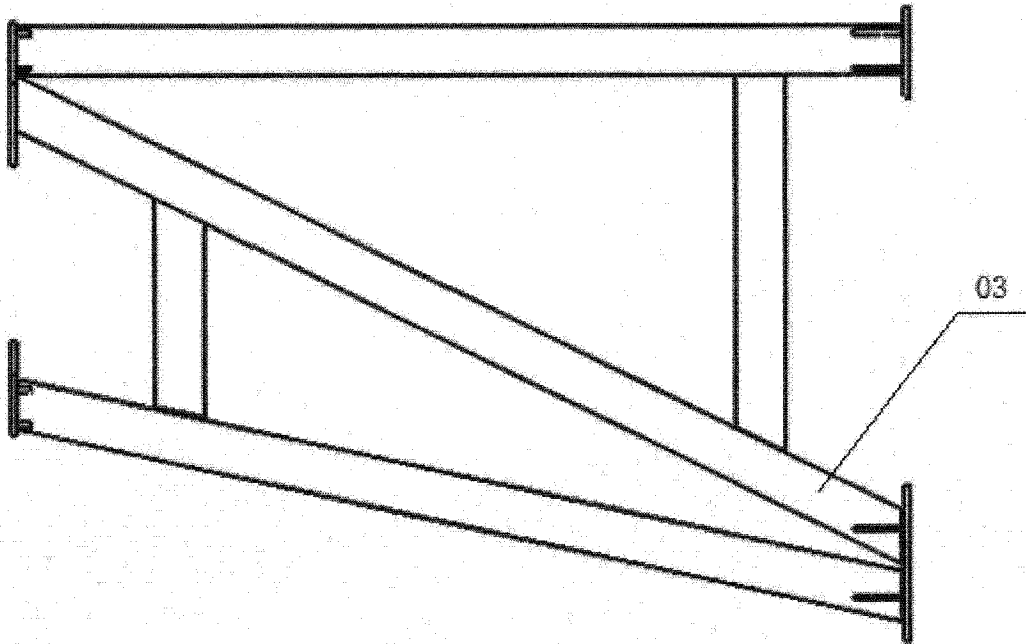


图 2

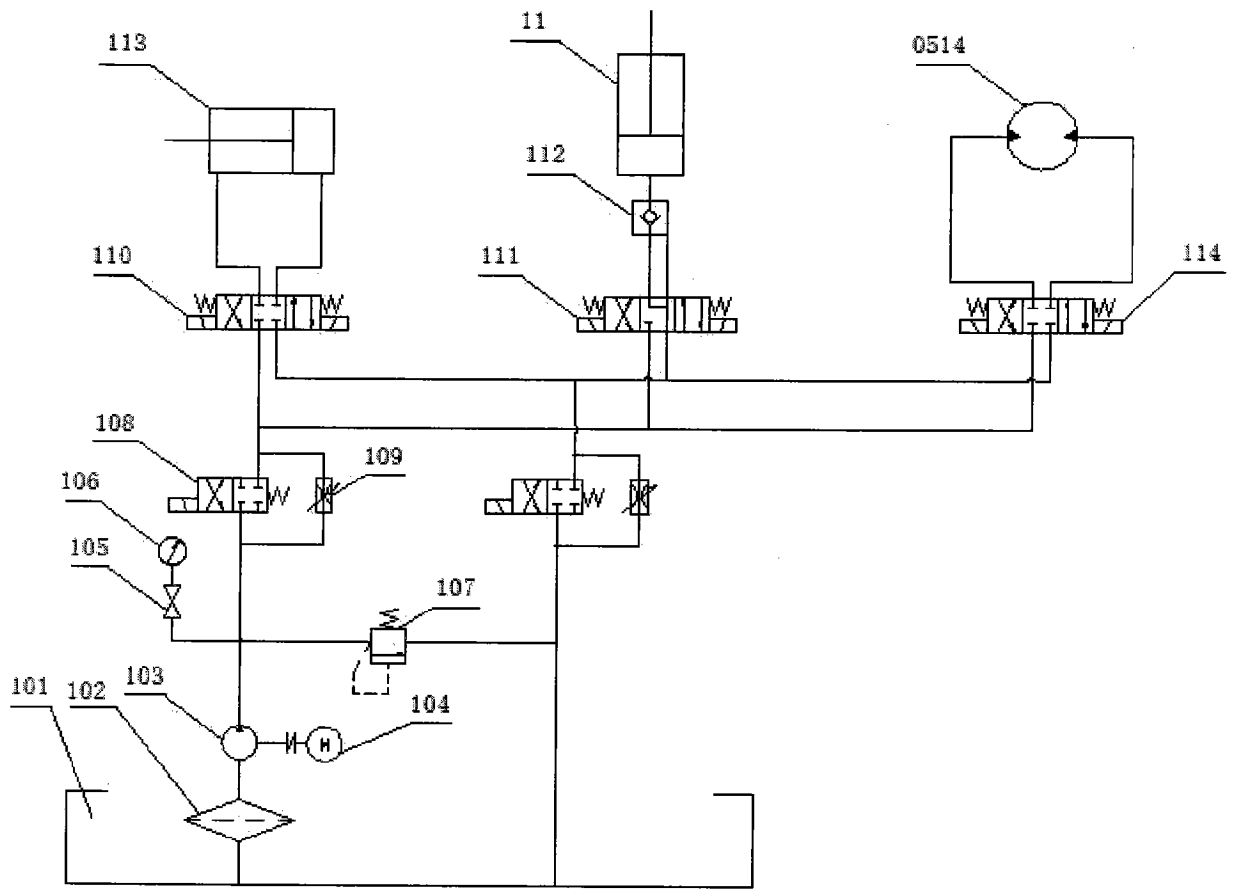


图 3