



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219507528 U

(45) 授权公告日 2023.08.11

(21) 申请号 202320447229.4

(22) 申请日 2023.03.06

(73) 专利权人 汉卓液压机械(宁波)有限公司
地址 315800 浙江省宁波市北仑区霞浦街
道浦江路12号1幢1号一楼

(72) 发明人 葛奇灿 赵长伟 黄家宁 赵诗萱

(74) 专利代理机构 宁波高新区核心力专利代理
事务所(普通合伙) 33273
专利代理师 朱甲子

(51) Int. Cl.

B66D 1/08 (2006.01)

B66D 1/22 (2006.01)

F15B 13/04 (2006.01)

F15B 11/08 (2006.01)

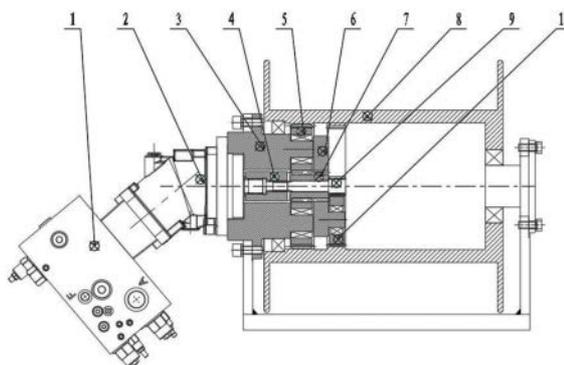
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带浮动功能的液压绞车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带浮动功能的液压绞车,包括液压马达、第一二级行星轮、马达套、第二二级行星轮、一级行星架、二级太阳轮、滚筒、一级太阳轮和一级行星轮,所述液压马达的一侧安装有浮动阀块,所述的浮动阀块内部分别安装有补油控制阀、两个平衡阀和减压阀。本实用新型通过设计浮动阀块,在一定程度上增加工作效率,在举升完成后可以打开制动器,绳钩就能自由下落,再接触到地面后自动停止放绳,不会造成将绞车的钢丝全部放光,增加工作效率,提高提升下放的稳定性。



1. 一种带浮动功能的液压绞车,包括液压马达(2)、第一二级行星轮(3)、马达套(4)、第二二级行星轮(5)、一级行星架(6)、二级太阳轮(7)、滚筒(8)、一级太阳轮(9)和一级行星轮(10),其特征在于:所述液压马达(2)的一侧安装有浮动阀块(1),所述的浮动阀块(1)内部分别安装有补油控制阀(11)、两个平衡阀(12)和减压阀(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种带浮动功能的液压绞车,其特征在于:所述液压马达(2)的输出端固定连接有机架套(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种带浮动功能的液压绞车,其特征在于:所述机架套(4)的一端固定连接有一级太阳轮(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种带浮动功能的液压绞车,其特征在于:所述一级太阳轮(9)上啮合有一级行星轮(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种带浮动功能的液压绞车,其特征在于:所述一级行星轮(10)安装在一级行星架(6)一侧的立柱上,一级行星轮(10)与立柱之间通过轴承连接。

6. 根据权利要求1所述的一种带浮动功能的液压绞车,其特征在于:所述一级行星架(6)的中心啮合有二级太阳轮(7)。

7. 根据权利要求1所述的一种带浮动功能的液压绞车,其特征在于:所述二级太阳轮(7)的一侧啮合有第一二级行星轮(3)。

8. 根据权利要求1所述的一种带浮动功能的液压绞车,其特征在于:所述第一二级行星轮(3)上啮合有第二二级行星轮(5),且第二二级行星轮(5)的外壁与滚筒(8)固定连接。

9. 根据权利要求1所述的一种带浮动功能的液压绞车,其特征在于:所述补油控制阀(11)、两个平衡阀(12)和减压阀(13)之间均通过油管连接。

一种带浮动功能的液压绞车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压绞车领域,特别是涉及一种带浮动功能的液压绞车。

背景技术

[0002] 液压绞车是指广泛运用于海洋工程、建筑、水利工程、林业、矿山、码头等的物料升降或平拖,液压绞车结构主要由液压马达(低速或高速马达)、液压常闭多片式制动器、行星齿轮箱、离合器(选配)、卷筒、支撑轴、机架、压绳器(选配)等组成。

[0003] 现有传统的升降起吊设备一般都具备使重物上升下降的功能,功能简单,只能在有驱动输入的情况下进行单一的提升下放功能。

[0004] 因此亟需提供一种带浮动功能的液压绞车来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是现有传统的升降起吊设备一般都具备使重物上升下降的功能,功能简单,只能在有驱动输入的情况下进行单一的提升下放功能。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种带浮动功能的液压绞车,包括液压马达、第一二级行星轮、马达套、第二二级行星轮、一级行星架、二级太阳轮、滚筒、一级太阳轮和一级行星轮,所述液压马达的一侧安装有浮动阀块,所述的浮动阀块内部分别安装有补油控制阀、两个平衡阀和减压阀。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述液压马达的输出端固定连接马达套。

[0008] 通过上述技术方案,液压马达带动马达套转动。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述马达套的一端固定连接有一级太阳轮。

[0010] 通过上述技术方案,马达套的转动带动一级太阳轮转动。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述一级太阳轮上啮合有一级行星轮。

[0012] 通过上述技术方案,一级太阳轮的转动会带动一级行星轮转动。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述一级行星轮安装在一级行星架一侧的立柱上,一级行星轮与立柱之间通过轴承连接。

[0014] 通过上述技术方案,一级行星轮的转动会通过立柱带动一级行星架转动,进而实现了减速,提高了输出扭矩。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述一级行星架的中心啮合有二级太阳轮。

[0016] 通过上述技术方案,一级行星架的转动会带动二级太阳轮转动。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述二级太阳轮的一侧啮合有第一二级行星轮。

[0018] 通过上述技术方案,二级太阳轮的转动会带动第一二级行星轮转动,同时第一二级行星轮的转动实现了二级减速进一步提高了输出扭矩。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述第一二级行星轮上啮合有第二二级行星轮,且第二二级行星轮的外壁与滚筒固定连接。

[0020] 通过上述技术方案,通过第一二级行星轮的转动会带动第二二级行星轮转动,进

而实现对滚筒的转动。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述补油控制阀、两个平衡阀和减压阀之间均通过油管连接。

[0022] 通过上述技术方案,其中两个平衡阀、补油控制阀和减压阀的作用为,平衡阀:保证绞车不受泵站压力波动,保持上下平稳运行,补油控制阀:保证马达在正常运行中不损失流量和压力,在执行浮动功能时,保证油能及时输入马达,并可以一定的限制进入马达油的流量,从而达到控制转速的功能,减压阀:控制刹车平稳打开。

[0023] 本实用新型的有益效果如下:

[0024] 1、本实用新型通过设计浮动阀块,在一定程度上增加工作效率,在举升完成后可以打开制动器,绳钩就能自由下落,再接触到地面后自动停止放绳,不会造成将绞车的钢丝全部放光(绞车拉取货物时必须有三圈绳保护),增加工作效率,提高提升下放的稳定性。

[0025] 2、本实用新型通过设计浮动阀块,在特殊条件下如马达损坏或断电的情况下,可以不需要输入控制,就可以将悬在半空的货物放下,防止意外发生,保证安全性,防止以为发生和危险操作。

附图说明

[0026] 图1为现有技术结构图;

[0027] 图2为本实用新型的剖视图;

[0028] 图3为本实用新型的浮动阀块内部结构图;

[0029] 图4为本实用新型正常运作时内部油流向图;

[0030] 图5为本实用新型实现浮动功能时内部油的流向图。

[0031] 图中:1、浮动阀块;2、液压马达;3、第一二级行星轮;4、马达套;5、第二二级行星轮;6、一级行星架;7、二级太阳轮;8、滚筒;9、一级太阳轮;10、一级行星轮;11、补油控制阀;12、平衡阀;13、减压阀。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0033] 请参阅图2,一种带浮动功能的液压绞车,包括液压马达2、第一二级行星轮3、马达套4、第二二级行星轮5、一级行星架6、二级太阳轮7、滚筒8、一级太阳轮9和一级行星轮10,液压马达2的输出端固定连接马达套4,液压马达2带动马达套4转动,马达套4的一端固定连接有一级太阳轮9,马达套4的转动带动一级太阳轮9转动,一级太阳轮9上啮合有一级行星轮10,一级太阳轮9的转动会带动一级行星轮10转动,一级行星轮10安装在一级行星架6一侧的立柱上,一级行星轮10与立柱之间通过轴承连接,一级行星轮10的转动会通过立柱带动一级行星架6转动,进而实现了减速,提高了输出扭矩,一级行星架6的中心啮合有二级太阳轮7,一级行星架6的转动会带动二级太阳轮7转动,二级太阳轮7的一侧啮合有第一二级行星轮3,二级太阳轮7的转动会带动第一二级行星轮3转动,同时第一二级行星轮3的转动实现了二级减速进一步提高了输出扭矩,第一二级行星轮3上啮合有第二二级行星轮5,

且第二二级行星轮5的外壁与滚筒8固定连接,通过第一二级行星轮3的转动会带动第二二级行星轮5转动,进而实现对滚筒8的转动;

[0034] 如图2-图5所示,液压马达2的一侧安装有浮动阀块1,的浮动阀块1内部分别安装有补油控制阀11、两个平衡阀12和减压阀13,补油控制阀11、两个平衡阀12和减压阀13之间均通过油管连接,其中两个平衡阀12、补油控制阀11和减压阀13的作用为,平衡阀12:保证绞车不受泵站压力波动,保持上下平稳运行,补油控制阀11:保证马达在正常运行中不损失流量和压力,在执行浮动功能时,保证油能及时输入马达,并可以一定的限制进入马达油的流量,从而达到控制转速的功能,减压阀13:控制刹车平稳打开。

[0035] 本实用新型在使用时,液压马达2带动马达套4转动,马达套4的转动带动一级太阳轮9转动,一级太阳轮9的转动会带动一级行星轮10转动,一级行星轮10的转动会通过立柱带动一级行星架6转动,进而实现了减速,提高了输出扭矩,一级行星架6的转动会带动二级太阳轮7转动,二级太阳轮7的转动会带动第一二级行星轮3转动,同时第一二级行星轮3的转动实现了二级减速进一步提高了输出扭矩,通过第一二级行星轮3的转动会带动第二二级行星轮5转动,进而实现对滚筒8的转动,其中浮动阀块1内部的两个平衡阀12、补油控制阀11和减压阀13的作用为,平衡阀12:保证绞车不受泵站压力波动,保持上下平稳运行,补油控制阀11:保证马达在正常运行中不损失流量和压力,在执行浮动功能时,保证油能及时输入马达,并可以一定的限制进入马达油的流量,从而达到控制转速的功能,减压阀13:控制刹车平稳打开。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

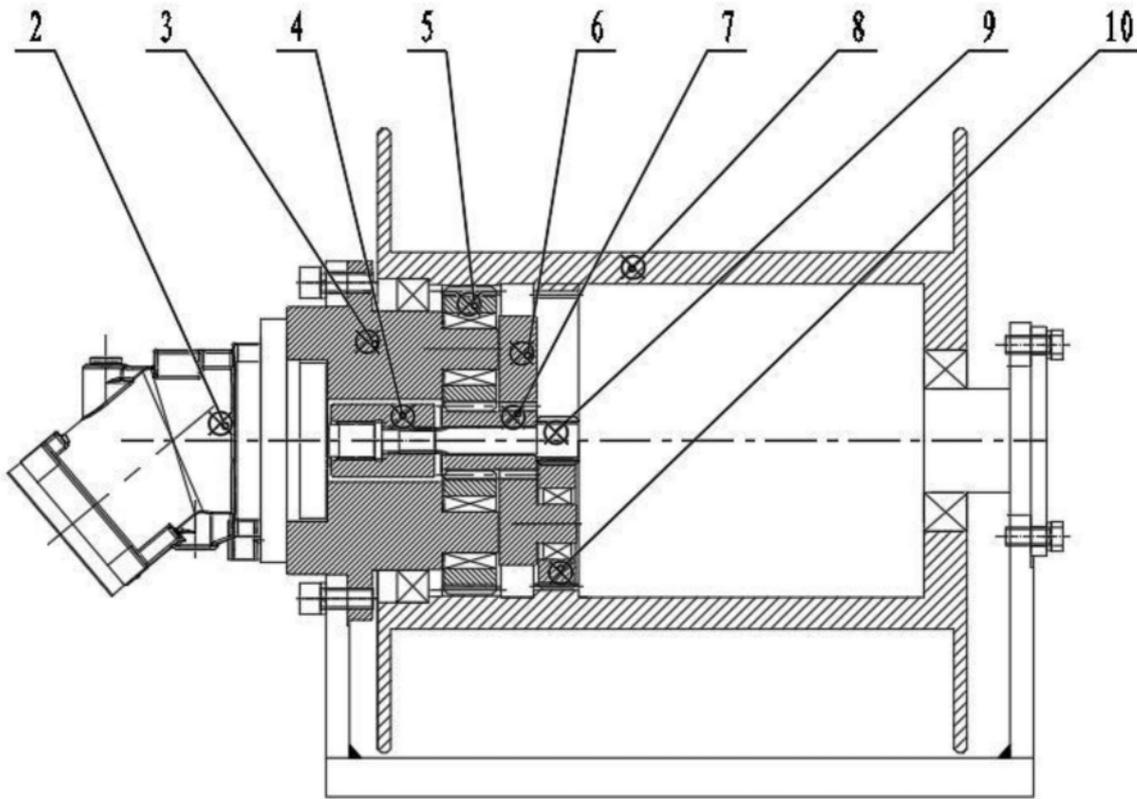


图1

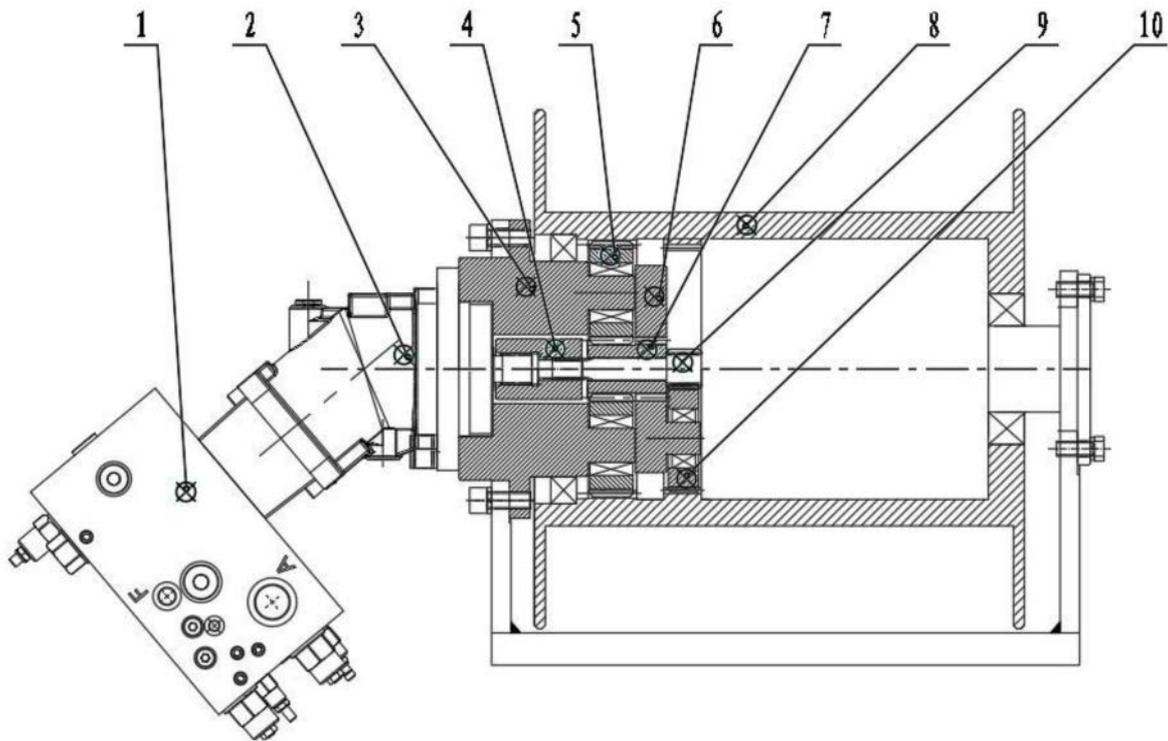


图2

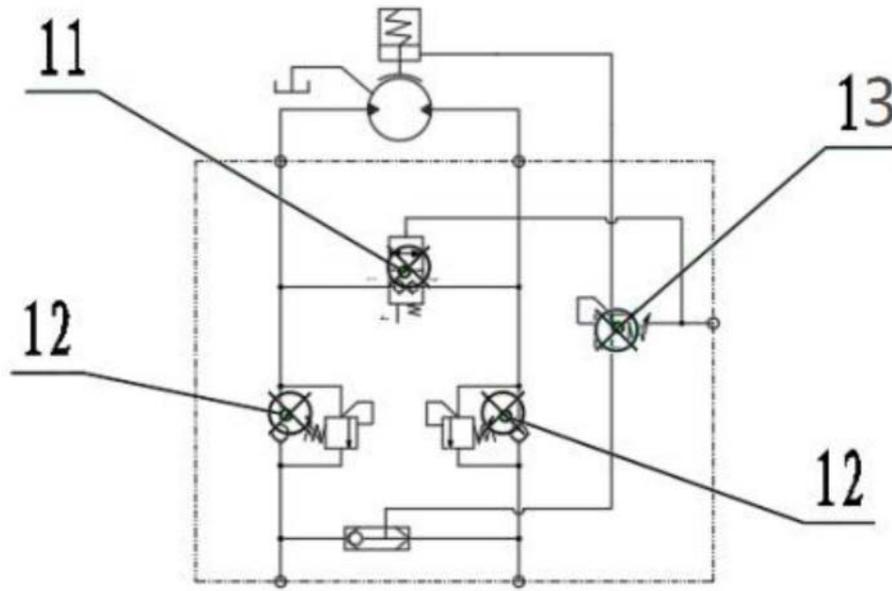


图3

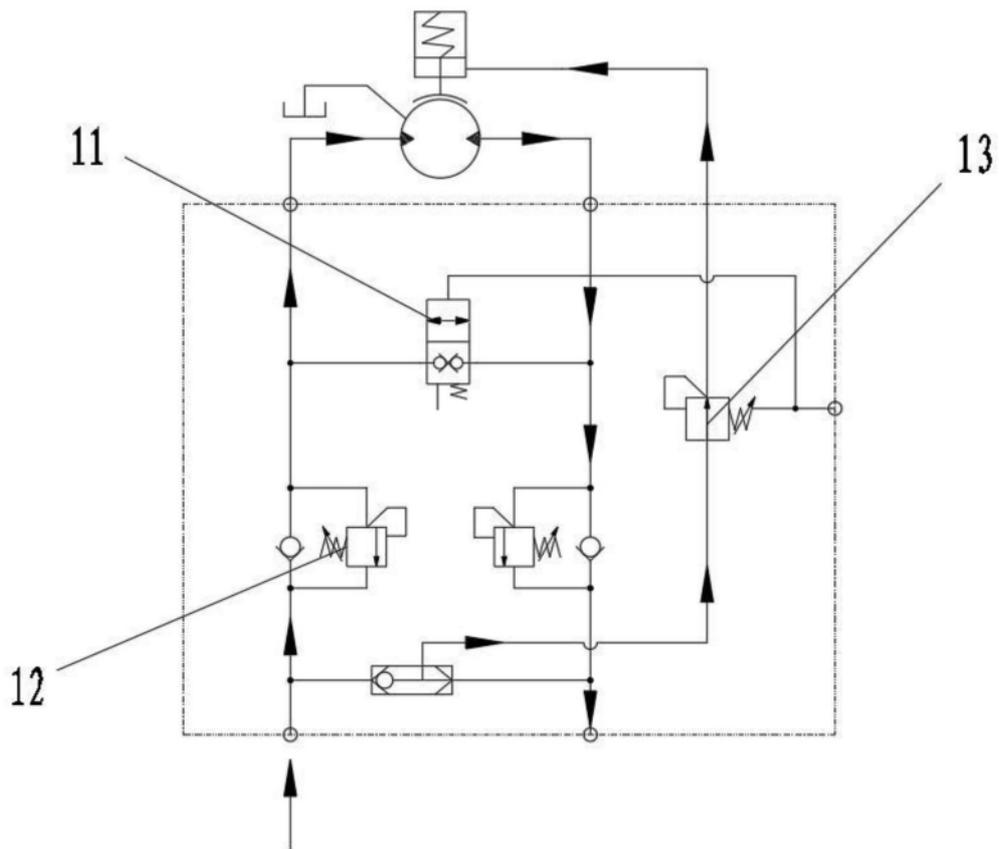


图4

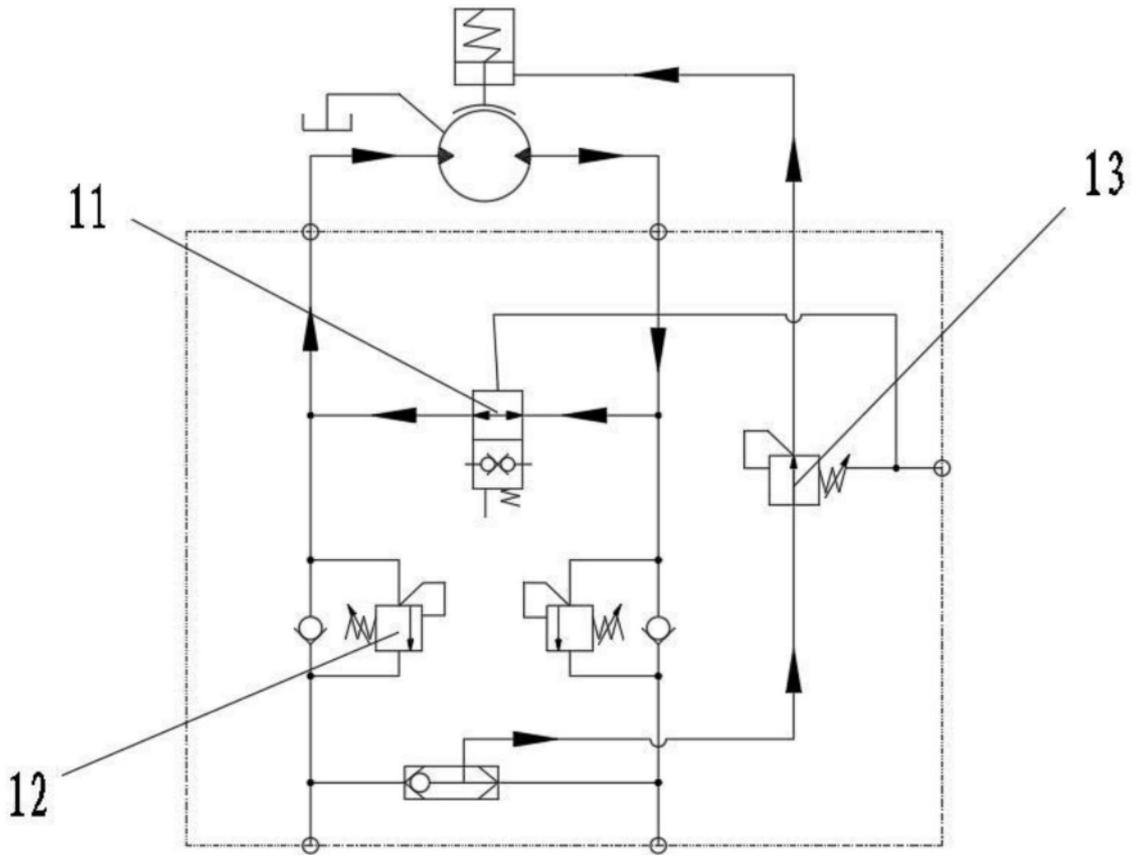


图5