



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203655755 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 18

(21) 申请号 201320800342. 2

(22) 申请日 2013. 12. 06

(73) 专利权人 龙工(上海)机械部件有限公司
地址 201612 上海市松江区新桥镇民益路
26 号

(72) 发明人 吴兆平

(74) 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司
31001

代理人 翁若莹

(51) Int. Cl.

F15B 13/02(2006. 01)

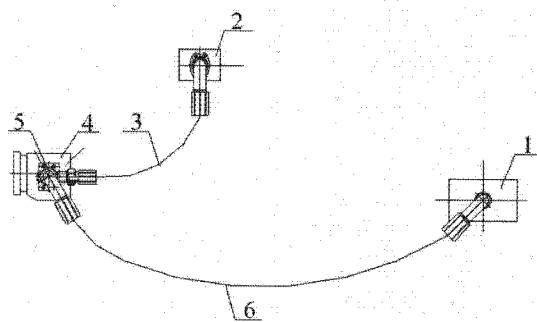
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种液压系统合流阀块组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液压系统合流阀块组件,包括分配阀、优先阀、工作泵,其特征在于,所述分配阀的油口通过工作泵出油胶管总成与合流阀块连接,所述优先阀的油口通过优先阀分流胶管总成与合流阀块连接,合流阀块设于工作泵上。本实用新型将现有的分配阀进油钢管焊接总成改进为整体式合流阀块形式,具有节约生产制造成本、简洁美观、大大降低液压系统的故障率等特点。



1. 一种液压系统合流阀块组件,包括分配阀(1)、优先阀(2)、工作泵(4),其特征在于,所述分配阀(1)的油口通过工作泵出油胶管总成(6)与合流阀块(5)连接,所述优先阀(2)的油口通过优先阀分流胶管总成(3)与合流阀块(5)连接,合流阀块(5)设于工作泵(4)上。

2. 如权利要求1所述的一种液压系统合流阀块组件,其特征在于,所述的合流阀块(5)包括第一接口(5-1),第一接口(5-1)的侧面设有第二接口(5-2),第一接口(5-1)的正对面设有第三接口(5-3),第二接口(5-2)的正对面设有第四接口(5-4),第四接口(5-4)与堵头(8)连接。

3. 如权利要求2所述的一种液压系统合流阀块组件,其特征在于,所述的第三接口(5-3)与工作泵(4)连接。

4. 如权利要求2所述的一种液压系统合流阀块组件,其特征在于,所述的第一接口(5-1)与第二接口(5-2)的其中一个与工作泵出油胶管总成(6)连接,另一个与优先阀分流胶管总成(3)连接。

一种液压系统合流阀块组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液压系统合流阀块组件,属于轮式装载机液压系统技术领域。

背景技术

[0002] 现有技术中,轮式装载机液压系统工作泵出油与优先阀部分液压油的合流采用的是由分配阀 1、优先阀 2、工作泵 4、胶管总成(即优先阀分流胶管总成 3 和工作泵出油胶管总成 6),胶管总成一端采用法兰与阀、泵油口连接、另一端采用 24° 锥面活动内螺纹和分配阀进油钢管总成 7 连接,如图 1、图 2 所示,分配阀 1 与分配阀进油钢管总成 7 的一端连接,优先阀 2 通过优先阀分流胶管总成 3 与分配阀进油钢管总成 7 连接,工作泵 4 通过工作泵出油胶管总成 6 与分配阀进油钢管总成 7 连接,其不足之处在于:分配阀进油钢管总成 7 装配在前车架上,装配上存在比例不协调的情况,圆法兰与两螺纹接头阀块不平衡,两头重量相差较大,由于轮式装载机的作业环境比较恶劣,使用频繁,振动大,在整机工作连续振动时,虽有固定连接,但两端的自身重量和来自软管总成的牵扯,造成分配阀进油钢管总成 7 焊缝疲劳破坏,是出现渗漏故障高发的重要原因,且工作泵出油管路处在高压油路上,工作压力较高,对液压系统中使用的配件质量要求较高,分配阀进油钢管总成 7 在使用过程中渗漏故障率居高不下,更换维修成本很高。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提出了一种结构更合理的一种液压系统合流阀块组件,能够大大节约制造成本,彻底解决钢管焊接件焊缝缺陷,大大降低液压系统的故障率,其装卸也更为简便,解决了整机工作连续振动时,导致焊缝疲劳破坏,出现渗漏故障高发的情况,更换维修成本很高的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是提供了一种液压系统合流阀块组件,包括分配阀、优先阀、工作泵,其特征在于,所述分配阀的油口通过工作泵出油胶管总成与合流阀块连接,所述优先阀的油口通过优先阀分流胶管总成与合流阀块连接,合流阀块设于工作泵上。

[0005] 优选地,所述的合流阀块包括第一接口,第一接口的侧面设有第二接口,第一接口的正对面设有第三接口,第二接口的正对面设有第四接口,第四接口与堵头连接。

[0006] 优选地,所述的第三接口与工作泵连接。

[0007] 优选地,所述的第一接口与第二接口的其中一个与工作泵出油胶管总成连接。另一个与优先阀分流胶管总成连接。

[0008] 本实用新型将现有的分配阀进油钢管焊接总成改进为整体式合流阀块形式,节约了生产制造成本,提高了液压系统的可靠性,降低了液压系统的复杂性,使装载机液压系统的管路布置更加简洁美观,维修装卸更加简便,由于取消了分配阀进油钢管焊接总成,焊缝缺陷的质量故障彻底得到解决,大大降低液压系统的故障率。

附图说明

- [0009] 图 1 为原优先阀进油钢管焊接总成在液压系统中的局部示意图；
- [0010] 图 2 为原优先阀进油钢管焊接总成的示意图；
- [0011] 图 3 为图 2 的俯视图；
- [0012] 图 4 为一种液压系统合流阀块组件的结构示意图；
- [0013] 图 5 为合流阀块的剖视图。
- [0014] 图中：1 为分配阀、2 为优先阀、3 为优先阀分流胶管总成、4 为工作泵、5 为合流阀块、6 为工作泵出油胶管总成、7 为分配阀进油钢管焊接总成、8 为堵头。

具体实施方式

- [0015] 为使本实用新型更明显易懂，兹以优选实施例，并配合附图作详细说明如下。
- [0016] 本实用新型为一种液压系统合流阀块组件，如图 4 所示，为一种液压系统合流阀块组件的结构示意图。其包括分配阀 1、优先阀 2、优先阀分流胶管总成 3、工作泵 4、合流阀块 5、工作泵出油胶管总成 6，合流阀块 5 由 4 个螺栓将其固定装配在后车架齿轮泵上，且合流阀块 5 的第三接口 5-3 与工作泵 4 的油口采用方形法兰“O”形圈密封形式。工作泵出油胶管总成 6 的一端采用 24° 锥面活动内螺纹连接在合流阀块 5 上，另一端通过法兰夹压紧法兰固定连接在分配阀 1 的油口上，优先阀分流胶管总成 3 一端采用 24° 锥面活动内螺纹连接在合流阀块 5 上，另一端通过法兰夹压紧法兰固定连接在优先阀 2 的油口上。
- [0017] 如图 5 所示，为合流阀块 5 的剖视图。合流阀块 5 包括第一接口 5-1，第一接口 5-1 的侧面设有第二接口 5-2，第一接口 5-1 的正对面设有第三接口 5-3，第二接口 5-2 的正对面设有第四接口 5-4，第四接口 5-4 与堵头 8 连接。第一接口 5-1 与第二接口 5-2 的其中一个与工作泵出油胶管总成 6 连接。另一个与优先阀分流胶管总成 3 连接。
- [0018] 通过上述连接，工作泵液压油途径合流阀块 5 通过工作泵出油胶管进入分配阀 1，优先阀 2 一部分油液经分流至合流阀块 5。在装载机前、后车架铰接后点，变速箱齿轮泵上使用了一个合流阀块 5 来实现工作泵出油与优先阀部分液压油合流的目的。

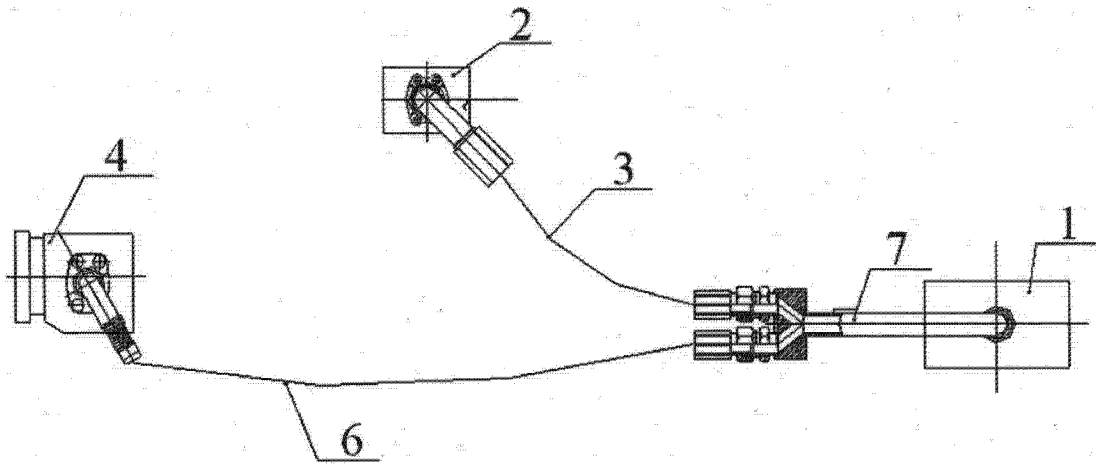


图 1

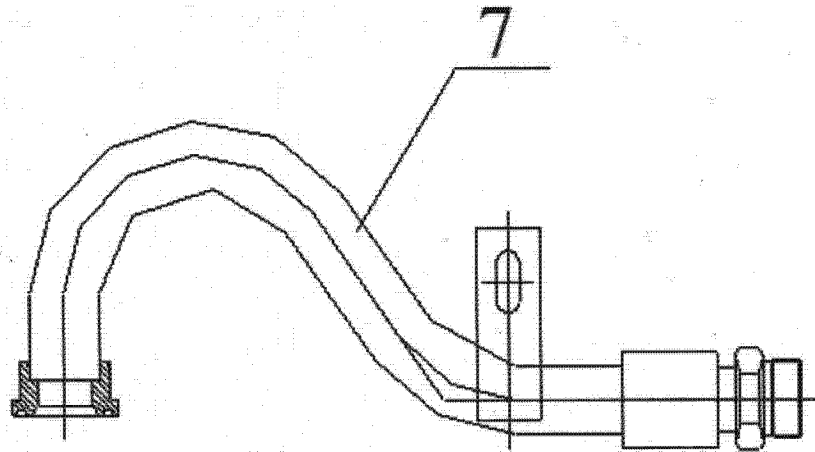


图 2

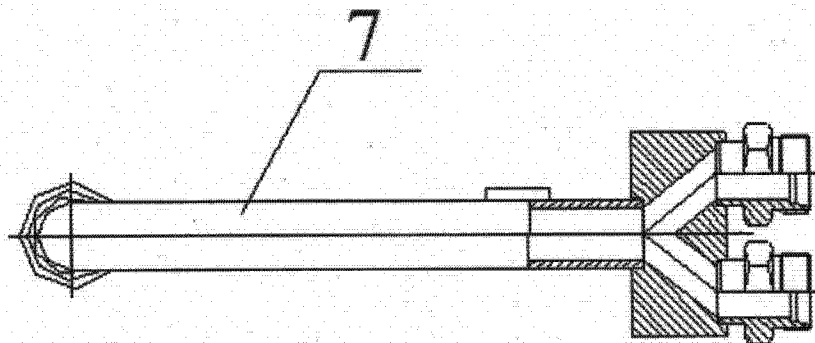


图 3

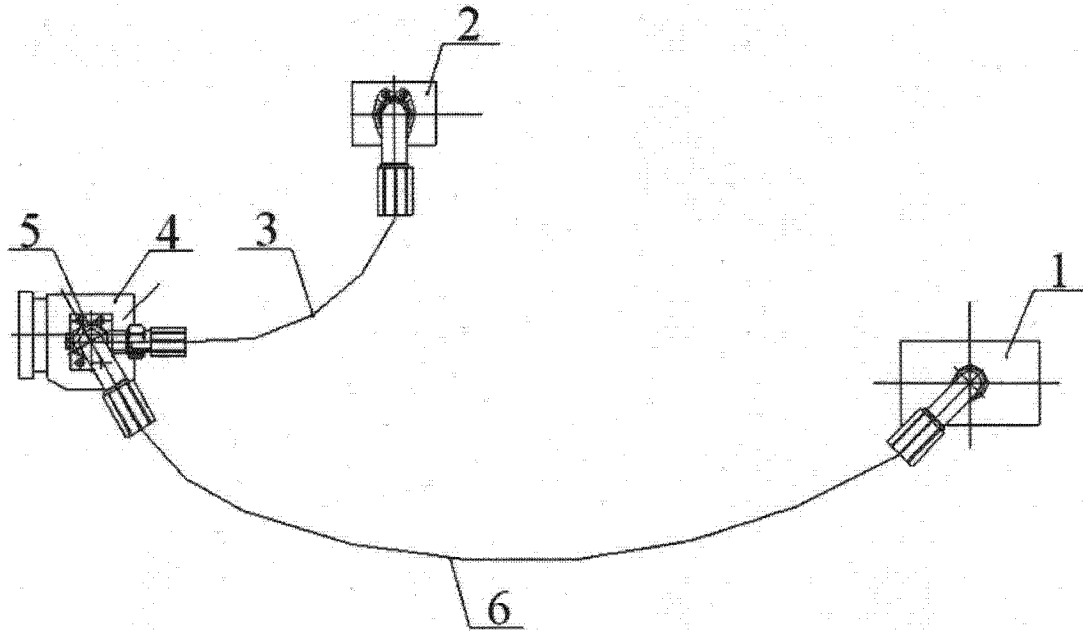


图 4

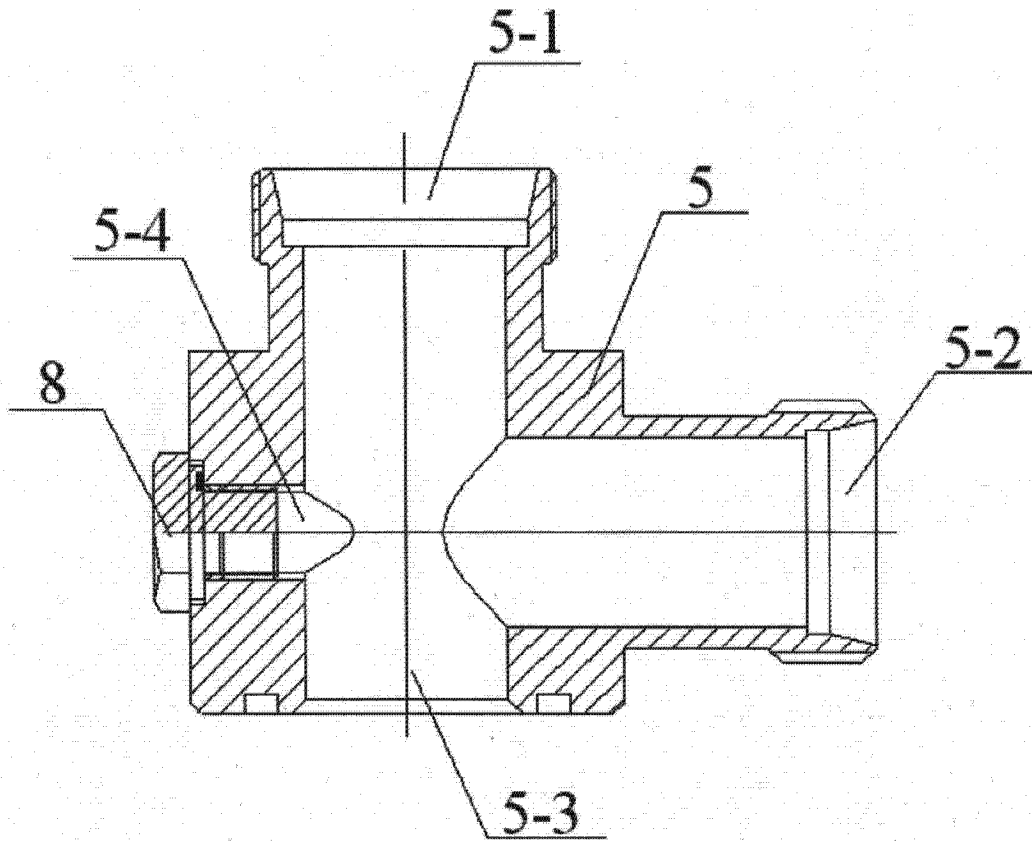


图 5