



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202203200 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 25

(21) 申请号 201120316221. 1

(22) 申请日 2011. 08. 26

(73) 专利权人 山东弘宇机械有限公司

地址 261400 山东省烟台市莱州市文泉东路
99 号

(72) 发明人 姜洪兴 吕云英 李延成 王祎博
刘建波 王松浩

(74) 专利代理机构 北京双收知识产权代理有限
公司 11241

代理人 左明坤

(51) Int. Cl.

F15B 13/02 (2006. 01)

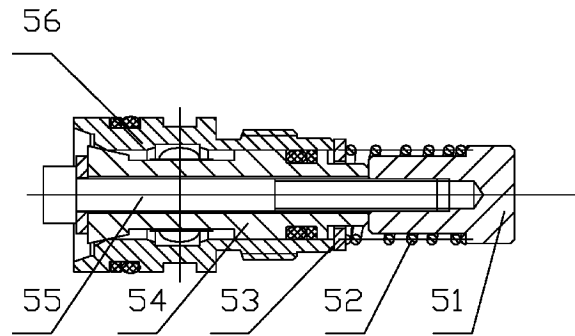
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

液压分配器下降阀

(57) 摘要

一种液压分配器下降阀装置,包括下降阀弹簧座,下降阀弹簧,下降阀弹簧垫,下降阀,螺钉,下降阀螺塞。下降阀的导向部分在下降阀螺塞的内部,下降阀密封在下降阀螺塞端部,下降阀和下降阀弹簧座通过螺钉连在一起。主控制阀在向右移动时,由于主控制阀与下降阀是通过压板连接,带动下降阀弹簧座向右移动,由于下降阀螺塞拧紧在分配器壳体上固定不动,此状态下,下降阀弹簧被压缩,下降阀弹簧座将带动下降阀移动,打开下降阀,油缸里面的油将流回壳体油箱中,实现农具的下降功能。



1. 一种液压分配器下降阀装置,该下降阀总成(5)包括下降阀弹簧座(51),下降阀弹簧(52),下降阀弹簧垫(53),下降阀(54),螺钉(55),下降阀螺塞(56),其特征在于:下降阀(54)的导向部分在下降阀螺塞(56)内部,下降阀(54)密封在下降阀螺塞(56)的端部,下降阀(54)通过螺钉(55)与下降阀弹簧座(51)连接在一起。

2. 根据权利要求1所述的分配器下降阀装置,其特征在与所述下降阀总成(5)通过压板(7)与分配器主控制阀(6)杠杆式连接,下降阀总成(5)开闭是主控制阀(6)通过压板(7)操纵。

3. 根据权利要求1所述的分配器下降阀装置,其特征在于所述下降阀螺塞(56)通过螺纹连接固定在分配器壳体(1)上。

4. 根据权利要求1所述的分配器下降阀装置,其特征在于所述下降阀(54)是锥阀密封。

液压分配器下降阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压分配器技术领域,具体涉及一种与拖拉机提升器配套的液压分配器的下降阀装置。

背景技术

[0002] 拖拉机液压控制系统的作用是连接和牵引农具;操纵农具的升降;控制农具的耕作深度;给拖拉机驱动轮增重,以改善拖拉机的附着性能;把液压能输出到作业机械上进行其它操作。液压分配器是液压控制系统的核心部件,其作用是负责控制提升器完成上述功能;其性能对整个拖拉机液压悬挂装置性能有着直接重大的影响,液压分配器内的下降阀的功能是保证液压缸内的油回油通畅,下降平稳,整个系统回油压力低,同时,在液压缸不回油时,密封可靠,保证液压缸内的油压不变。

[0003] 近年来,拖拉机制造、开发进度加快,研发趋势倾向大马力、高性能。传统的液压分配器存在以下缺点:结构比较简单,容易造成密封不严、卡阀等故障;制造精度要求较严,维修成本高。随着拖拉机功率的提升,油泵供量加大,回油压力大幅上升,容易造成空载提升等故障。液压分配器中的下降阀是用来控制农具的下降方式的,现有的下降阀一般做不到完全密封,造成农具在完成操作后无法下降,下降抖动,整个液压系统的回油压力高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是:通过一种液压分配器下降阀装置,控制液压分配器的下降油路,使液压缸的油液顺利返回油箱,从而控制农具的下降。

[0005] 本实用新型是一种液压分配器下降阀装置,液压分配器包括分配器壳体,卸荷阀,单向阀,回油阀,主控制阀,下降阀。当农具处于中立位置时,回油阀打开,高压油通过回油阀进入油箱。当需要农具进行提升时,主控制阀向左移动,回油阀关闭,同时进油口与单向阀之间的油路打开,高压油只能从单向阀进入油缸,实现农具的提升操作。当需要农具进行下降操作时,主控制阀向右移动,回油阀打开,高压油通过回油阀进入油箱,下降阀总成打开,油缸内的高压油通过下降阀总成进入油箱,实现农具的下降操作。本下降阀的下降油路与系统回油阀回油油路分开,保证整个系统的回油压力低。

[0006] 液压分配器下降阀包括下降阀弹簧座,下降阀弹簧,下降阀弹簧垫,下降阀,螺钉,下降阀螺塞。下降阀的导向部分在下降阀螺塞的内部,下降阀密封在下降阀螺塞内部,下降阀和下降阀弹簧座通过螺钉连在一起,这个结构保证本下降阀的密封性好。

[0007] 主控制阀在向右移动时,由于主控制阀与下降阀是通过压板连接,带动下降阀弹簧座向右移动,由于下降阀螺塞拧紧在分配器壳体上固定不动,此状态下,下降阀弹簧被压缩,下降阀弹簧座将带动下降阀移动,打开下降阀,油缸里面的油将流回壳体油箱中,实现农具的下降功能。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:采用本实用新型的分配器下降阀,可以通过主控制阀的运动将下降阀打开,使油缸里的高压油通过下降阀经由下降油路流回分

配器壳体的油箱中,顺利完成农机下降操作,减小回油压力。同时本实用新型的液压分配器下降阀可以做到可靠性较好的密封。

[0009] 下面结合附图对本实用新型的液压分配器下降阀装置做进一步说明。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型液压分配器的结构示意图;

[0011] 图 2 为本实用新型液压分配器下降阀位置示意图;

[0012] 图 3 为本实用新型液压分配器内部结构示意图。

具体实施方式

[0013] 如图 1 所示,当农具处于中立位置时,回油阀 4 打开,高压油通过回油阀 4 进入油箱。

[0014] 结合图 2 所示,当需要农具进行提升时,主控制阀 6 向左移动,回油阀 4 关闭,同时进油口与单向阀 3 之间的油路打开,高压油只能从单向阀 3 进入油缸,实现农具的提升操作。当需要农具进行下降操作时,主控制阀 6 向右移动,回油阀 4 打开,高压油通过回油阀 3 进入油箱,下降阀总成 5 打开,油缸内的高压油通过下降阀总成 5 进入油箱,实现农具的下降操作。

[0015] 如图 3 所示,液压分配器下降阀装置包括下降阀弹簧座 51,下降阀弹簧 52,下降阀弹簧垫 53,下降阀 54,螺钉 55,下降阀螺塞 56。下降阀 54 的导向部分在下降阀螺塞 56 的内部,下降阀 54 密封在下降阀螺塞 56 内部,下降阀 54 和下降阀弹簧座 51 通过螺钉 55 连在一起,下降阀 54 是锥形密封。

[0016] 当主控制阀 6 在向右移动时,由于主控制阀 6 与下降阀总成 5 是通过压板 7 杠杆式连接,带动下降阀弹簧座 51 向右移动,由于下降阀螺塞 56 拧紧在分配器壳体 1 上固定不动,此状态下,下降阀弹簧 52 被压缩,下降阀弹簧座 51 将带动下降阀 54 移动,打开下降阀 54,油缸里面的油将流回壳体油箱中,实现农具的下降功能。

[0017] 以上所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

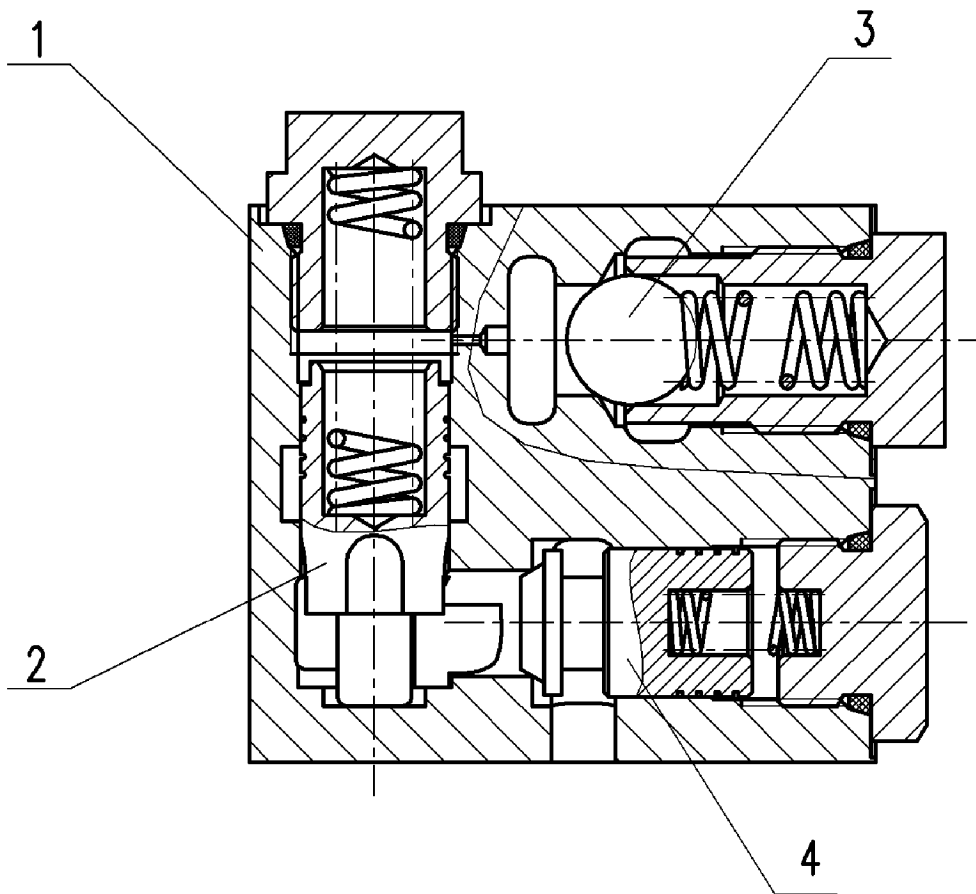


图 1

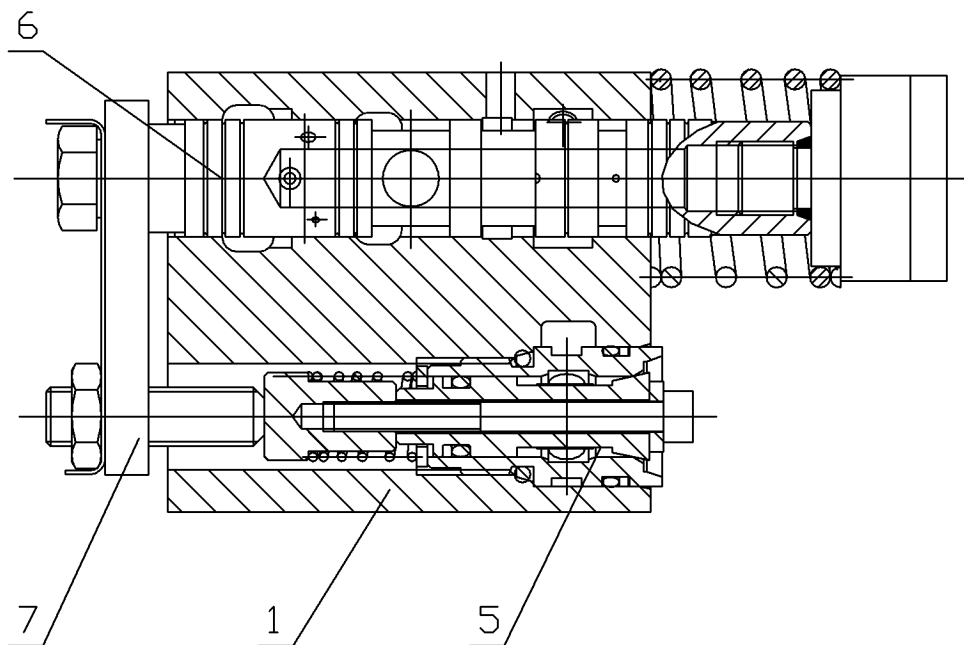


图 2

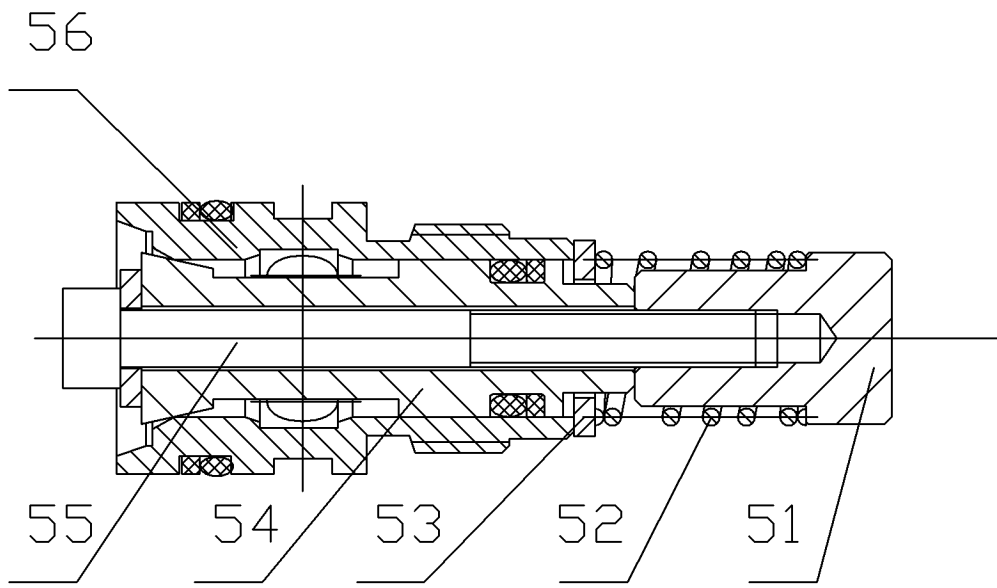


图 3