



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203757060 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420184958. 6

(22) 申请日 2014. 04. 16

(73) 专利权人 宁波市镇海华力液压机电有限公司

地址 315202 浙江省宁波市镇海区骆驼镇汶
骆路 289 号

(72) 发明人 胡钱江 金黎明 祝金窗

(74) 专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所
(普通合伙) 33239

代理人 胡小永

(51) Int. Cl.

F16K 11/04 (2006. 01)

F16K 15/02 (2006. 01)

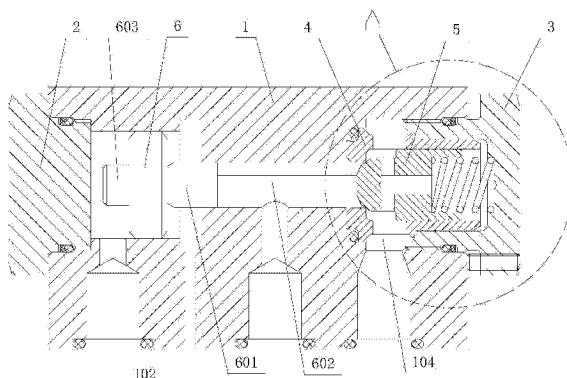
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

单向阀

(57) 摘要

本实用新型提供一种单向阀,包括阀体、堵头、螺堵、阀套、锥阀芯和活塞,阀体上从左向右依次开设有第一螺纹孔、活塞孔、输油孔、储油腔和第二螺纹孔,堵头密封连接在第一螺纹孔上,螺堵密封连接在第二螺纹孔内,阀套固定安装在储油腔内,阀套的前端面开设有进油孔,阀套的侧壁开设有出油孔,锥阀芯滑配在阀套内,且锥阀芯的后端设有弹簧,活塞滑配在所述活塞孔内,且活塞的右端设有滑配在输油孔内的第二活塞体,第二活塞体的右端设有顶杆,顶杆穿过进油孔后与锥阀芯接触,阀体的底面开设有第一进油口、第二进油口和第三进油口。本实用新型单向阀,结构简单紧凑、装配方便快捷,运行稳定、液控效果好。



1. 一种单向阀,其特征在于:包括阀体(1)、堵头(2)、螺堵(3)、阀套(4)、锥阀芯(5)和活塞(6),所述阀体(1)上从左向右依次开设有第一螺纹孔(101)、活塞孔(102)、输油孔(103)、储油腔(104)和第二螺纹孔(105),所述堵头(2)密封连接在所述第一螺纹孔(101)上,所述螺堵(3)密封连接在所述第二螺纹孔(105)内,所述阀套(4)固定安装在所述储油腔(104)内,所述阀套(4)的前端面开设有连通所述输油孔(103)的进油孔(401),所述阀套(4)的侧壁开设有连通所述进油孔(401)和储油腔的出油孔(402),所述锥阀芯(5)滑配在所述阀套(4)内,且所述锥阀芯(5)的后端设有弹簧,所述活塞(6)滑配在所述活塞孔(102)内,且所述活塞(6)的右端设有滑配在所述输油孔(103)内的第二活塞体(601),所述第二活塞体(601)的右端设有顶杆(602),所述顶杆(602)穿过所述进油孔(401)后与所述锥阀芯(5)接触,所述阀体(1)的底面开设有第一进油口(106)、第二进油口(107)和第三进油口(108),所述第一进油口(106)连通所述活塞孔的无杆腔,所述第二进油口连通所述输油孔,所述第三进油孔连通所述储油腔。

2. 如权利要求1所述的单向阀,其特征在于:所述活塞孔(102)与所述输油孔之间设有腔体(109),所述腔体(109)的直径大于所述活塞孔的直径,且所述腔体(109)的侧壁设有延伸至所述阀体(1)外的第四进油口(110)。

3. 如权利要求1所述的单向阀,其特征在于:所述活塞(6)的后端设有顶块(603)。

4. 如权利要求1所述的单向阀,其特征在于:所述顶杆(602)的端面为圆弧面。

5. 如权利要求1所述的单向阀,其特征在于:所述出油孔为四个且周向均布在所述阀套(4)的侧壁。

单向阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阀,特别涉及一种单向阀。

背景技术

[0002] 液控单向阀是依靠控制流体压力,可以使单向阀反向流通的阀。这种阀在煤矿机械的液压支护设备中占有较重要的地位。传统的液控单向阀结构复杂,不易装配,且液控效果差。

实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单紧凑、装配方便快捷,且运行稳定、液控效果好的单向阀。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种单向阀,包括阀体 1、堵头 2、螺堵 3、阀套 4、锥阀芯 5 和活塞 6,所述阀体 1 上从左向右依次开设有第一螺纹孔 101、活塞孔 102、输油孔 103、储油腔 104 和第二螺纹孔 105,所述堵头 2 密封连接在所述第一螺纹孔 101 上,所述螺堵 3 密封连接在所述第二螺纹孔 105 内,所述阀套 4 固定安装在所述储油腔 104 内,所述阀套 4 的前端面开设有连通所述输油孔 103 的进油孔 401,所述阀套 4 的侧壁开设有连通所述进油孔 401 和储油腔的出油孔 402,所述锥阀芯 5 滑配在所述阀套 4 内,且所述锥阀芯 5 的后端设有弹簧,所述活塞 6 滑配在所述活塞孔 102 内,且所述活塞 6 的右端设有滑配在所述输油孔 103 内的第二活塞体 601,所述第二活塞体 601 的右端设有顶杆 602,所述顶杆 602 穿过所述进油孔 401 后与所述锥阀芯 5 接触,所述阀体 1 的底面开设有第一进油口 106、第二进油口 107 和第三进油口 108,所述第一进油口 106 连通所述活塞孔的无杆腔,所述第二进油口连通所述输油孔,所述第三进油口连通所述储油腔。

[0007] 进一步的,所述活塞孔 102 与所述输油孔之间设有腔体 109,所述腔体 109 的直径大于所述活塞孔的直径,且所述腔体 109 的侧壁设有延伸至所述阀体 1 外的第四进油口 110。

[0008] 进一步的,所述活塞 6 的后端设有顶块 603。

[0009] 进一步的,所述顶杆 602 的端面为圆弧面。

[0010] 进一步的,所述出油孔为四个且周向均布在所述阀套 4 的侧壁。

[0011] (三)有益效果

[0012] 本实用新型单向阀,采用活塞与锥阀芯配合的方式,实现低压控制高压,运行稳定可靠,且两端分别拆卸的安装堵头和螺堵,方便日常维护及零件的更换;本实用新型单向阀,结构简单紧凑、装配方便快捷,运行稳定、液控效果好。

附图说明

- [0013] 图 1 为本实用新型单向阀的结构示意图；
[0014] 图 2 为本实用新型单向阀的阀体的结构示意图；
[0015] 图 3 为图 1 中 A 部放大图。

具体实施方式

[0016] 参阅图 1～图 3, 本实用新型提供一种单向阀, 包括阀体 1、堵头 2、螺堵 3、阀套 4、锥阀芯 5 和活塞 6, 阀体 1 上从左向右依次开设有第一螺纹孔 101、活塞孔 102、输油孔 103、储油腔 104 和第二螺纹孔 105, 堵头 2 密封连接在第一螺纹孔 101 上, 螺堵 3 密封连接在第二螺纹孔 105 内, 阀套 4 固定安装在储油腔 104 内, 在阀套 4 的前端面开设有连通输油孔 103 的进油孔 401, 在阀套 4 的侧壁开设有连通进油孔 401 和储油腔的出油孔 402, 本实施例中, 出油孔为四个且周向均布在阀套 4 的侧壁; 锥阀芯 5 滑配在该阀套 4 内, 且在锥阀芯 5 的后端设有弹簧, 该弹簧使锥阀芯有向输油孔一侧的运动趋势, 活塞 6 滑配在活塞孔 102 内, 且在活塞 6 的右端设有滑配在输油孔 103 内的第二活塞体 601, 在第二活塞体 601 的右端设有顶杆 602, 顶杆 602 穿过进油孔 401 后与锥阀芯 5 接触, 本实施例中, 顶杆 602 的端面为圆弧面, 在阀体 1 的底面开设有第一进油口 106、第二进油口 107 和第三进油口 108, 第一进油口 106 连通活塞孔的无杆腔(即无杆的一侧), 第二进油口连通输油孔, 第三进油口连通储油腔; 为了进一步提高运行稳定性, 在活塞孔 102 与输油孔之间设有腔体 109, 该腔体 109 的直径大于活塞孔的直径, 且在腔体 109 的侧壁设有延伸至阀体 1 外的第四进油口 110; 为了防止活塞卡死, 在活塞 6 的后端设有顶块 603。

[0017] 本实用新型单向阀, 采用活塞与锥阀芯配合的方式, 实现低压控制高压, 运行稳定可靠, 且两端分别拆卸的安装堵头和螺堵, 方便日常维护及零件的更换; 本实用新型单向阀, 结构简单紧凑、装配方便快捷, 运行稳定、液控效果好。

[0018] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式, 应当指出, 对于本技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型技术原理的前提下, 还可以做出若干改进和润饰, 这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

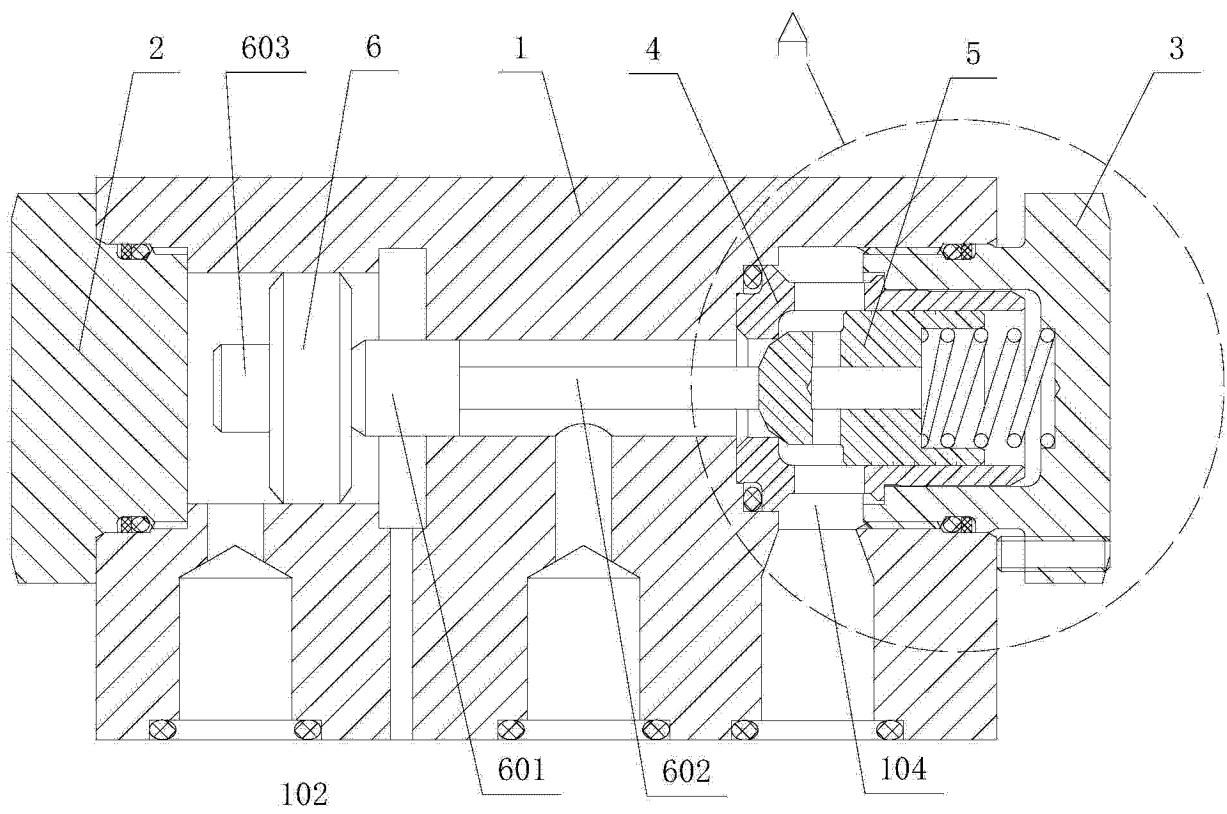


图 1

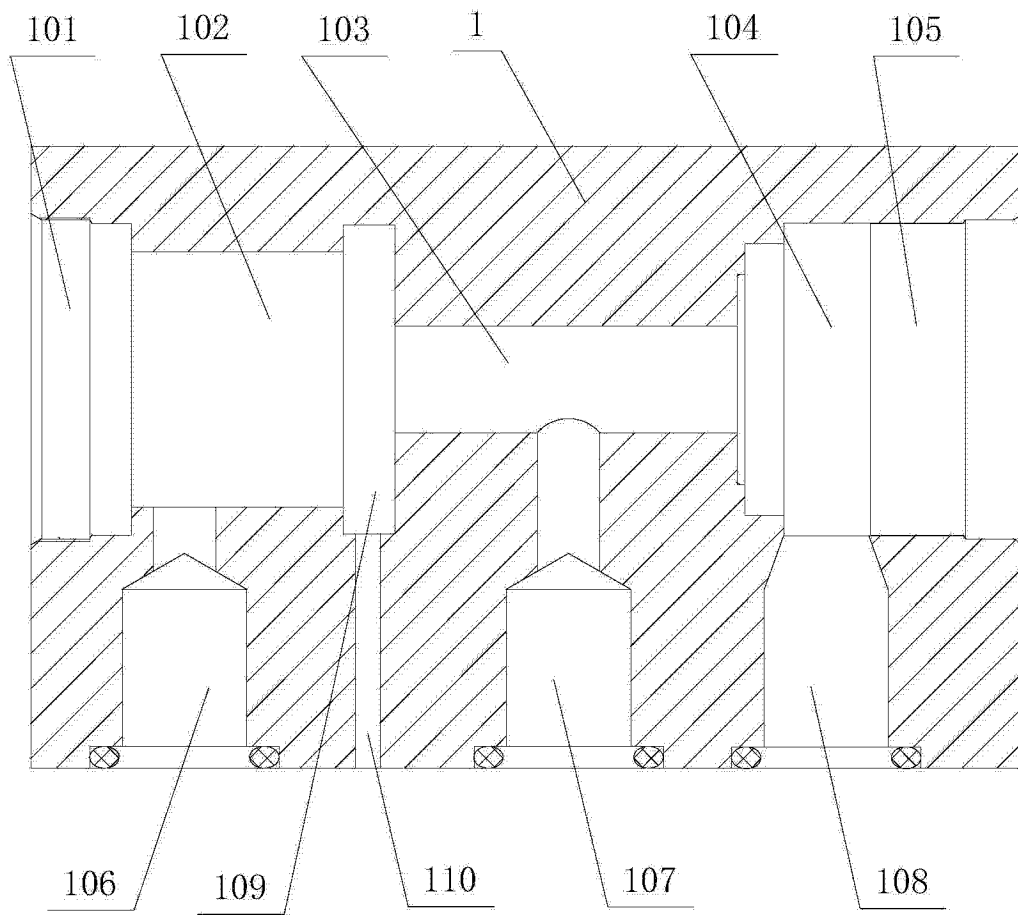


图 2

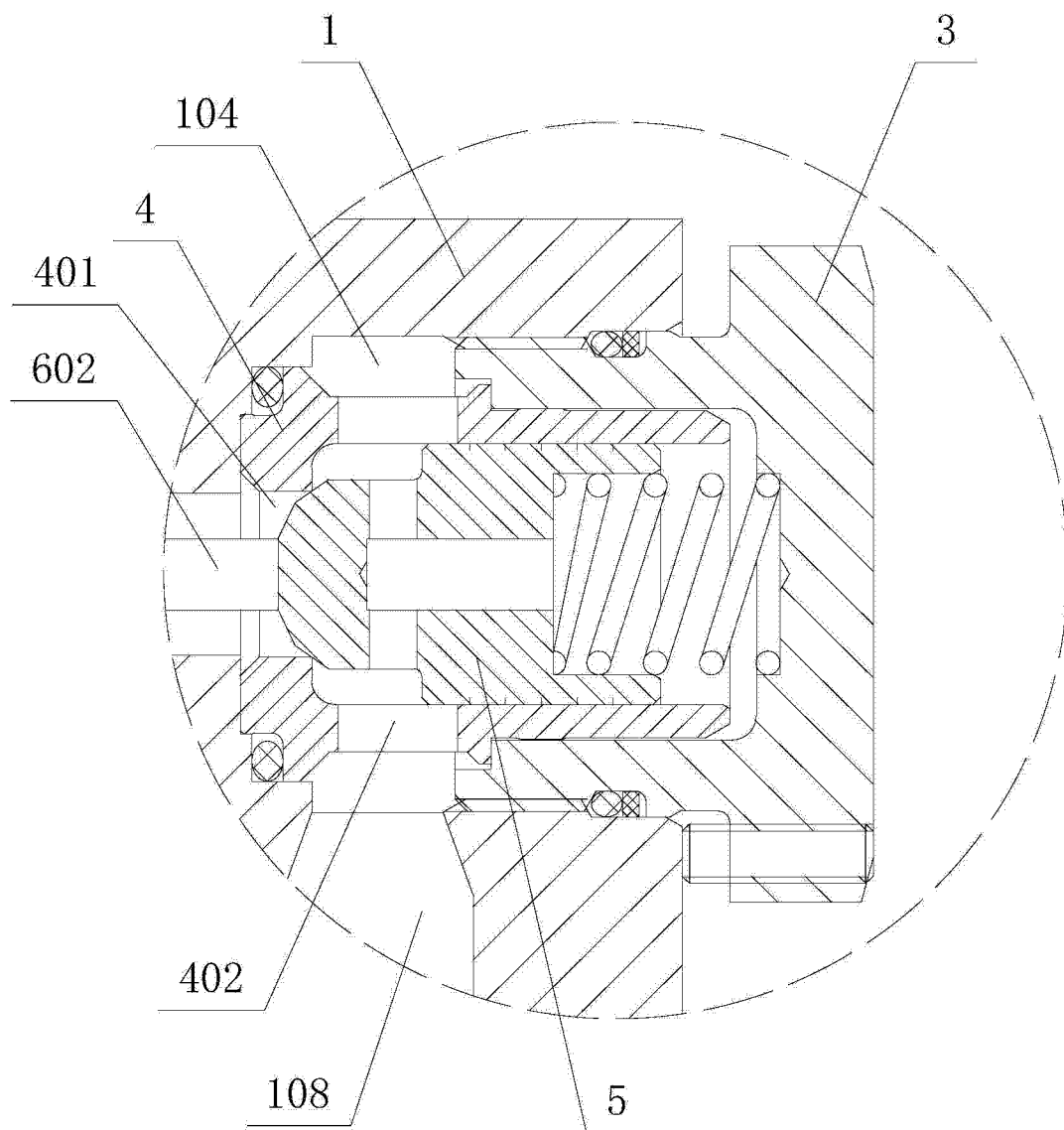


图 3