(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203743580 U
(45)授权公告日 2014.07.30

(21)申请号 201420053913.5

(22)申请日 2014.01.28

(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 31/11(2006.01)
F16K 31/60(2006.01)

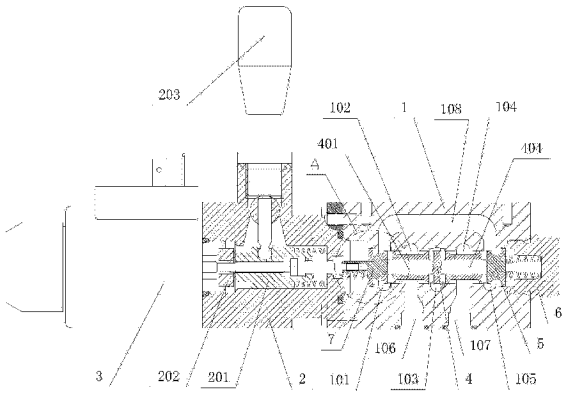
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

手动电磁阀

(57)摘要

本实用新型提供一种手动电磁阀，包括主阀体、换向阀体和电磁铁，在主阀体的通孔内从左向右依次成型有第一回油腔、第一工作腔、储油腔、第二工作腔和第二回油腔，在通孔内滑配有阀芯，阀芯的两端分别设有第一、二输油孔，第一输油孔的侧壁两端分别设有第一、二导孔，第二输油孔的侧壁两端分别设有第三、四导孔，第二输油孔的端部设有第一挡块，通孔的右端密封连接有螺堵，螺堵与第一挡块之间设有弹簧，第一输油孔的端部设有第二挡块，第二挡块的左端设有弹簧；换向阀体固定安装在主阀体的左端，电磁铁固定安装在所述换向阀体的左端。本实用新型手动电磁阀，结构简单紧凑，操作方便，换向时无震动，换向噪声低，且使用寿命长。



CN 203743580 U

1. 一种手动电磁阀，其特征在于：包括主阀体、换向阀体和电磁铁，所述主阀体的两端贯穿有通孔，在所述通孔内从左向右依次成型有第一回油腔、第一工作腔、储油腔、第二工作腔和第二回油腔，所述第一回油腔与所述第二回油腔通过导油孔连通，所述主阀体的侧壁开设有连通所述第一工作腔的第一油口、连通所述第二工作腔的第二油口、连通所述导油孔的第三油口、及连通所述储油腔的第四油口，所述通孔内滑配有阀芯，所述阀芯的两端分别设有第一输油孔和第二输油孔，所述第一输油孔的侧壁两端分别设有第一导孔和第二导孔，所述第二输油孔的侧壁两端分别设有第三导孔和第四导孔，所述第二输油孔的端部设有第一挡块，所述通孔的右端密封连接有螺堵，所述螺堵与所述第一挡块之间设有弹簧，所述第一输油孔的端部设有第二挡块，所述第二挡块的左端设有弹簧；所述换向阀体固定安装在所述主阀体的左端，所述换向阀体内滑配有与所述阀芯同轴的滑柱体，所述滑柱体的左端设有限位套，所述滑柱体的右端设有弹簧，且所述滑柱体的端部向右延伸至所述主阀体内并与所述第二挡块连接，所述换向阀体上设有用于驱动所述滑柱体左右滑移的手柄，所述电磁铁固定安装在所述换向阀体的左端，且位于所述电磁铁内的连杆连接至所述滑柱体的左端。

2. 如权利要求 1 所述的手动电磁阀，其特征在于：所述第一挡块的两端分别设有第一定位凸台和第二定位凸台，所述第一定位凸台套设在所述阀芯的右端，所述第二定位凸台上套设有垫片。

3. 如权利要求 2 所述的手动电磁阀，其特征在于：所述第二挡块 7 的两端分别设有第三定位凸台和第四定位凸台，所述第三定位凸台套设在所述阀芯的左端，所述第四定位凸台上套设有垫片，且所述第四定位凸台与所述滑柱体螺纹连接。

4. 如权利要求 3 所述的手动电磁阀，其特征在于：所述第一导 孔和第二导孔分别周向均布在所述第一输油孔的侧壁。

5. 如权利要求 3 所述的手动电磁阀，其特征在于：所述第三导孔和第四导孔分别周向均布在所述第二输油孔的侧壁。

手动电磁阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阀，特别涉及一种手动电磁阀。

背景技术

[0002] 阀门是流体输送系统中的控制部件，具有截止、调节、导流、防止逆流、稳压、分流或溢流泄压等功能。传统的换向阀结构复杂，操作不便，在换向时易产生冲击震动，噪声大，且降低了使用寿命。

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，操作方便，换向时无震动，换向噪声低，且使用寿命长的手动电磁阀。

[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手动电磁阀，包括主阀体 1、换向阀体 2 和电磁铁 3，所述主阀体 1 的两端贯穿有通孔，在所述通孔内从左向右依次成型有第一回油腔 101、第一工作腔 102、储油腔 103、第二工作腔 104 和第二回油腔 105，所述第一回油腔 101 与所述第二回油腔 105 通过导油孔 108 连通，所述主阀体 1 的侧壁开设有连通所述第一工作腔 102 的第一油口 106、连通所述第二工作腔 104 的第二油口 107、连通所述导油孔 108 的第三油口、及连通所述储油腔 103 的第四油口，所述通孔内滑配有阀芯 4，所述阀芯 4 的两端分别设有第一输油孔 401 和第二输油孔 404，所述第一输油孔 401 的侧壁两端分别设有第一导孔 402 和第二导孔 403，所述第二输油孔 404 的侧壁两端分别设有第三导孔 405 和第四导 孔 406，所述第二输油孔 404 的端部设有第一挡块 5，所述通孔的右端密封连接有螺堵 6，所述螺堵 6 与所述第一挡块 5 之间设有弹簧，所述第一输油孔 401 的端部设有第二挡块 7，所述第二挡块 7 的左端设有弹簧；所述换向阀体 2 固定安装在所述主阀体 1 的左端，所述换向阀体 2 内滑配有与所述阀芯 4 同轴的滑柱体 201，所述滑柱体 201 的左端设有限位套 202，所述滑柱体 201 的右端设有弹簧，且所述滑柱体 201 的端部向右延伸至所述主阀体 1 内并与所述第二挡块 7 连接，所述换向阀体 2 上设有用于驱动所述滑柱体 201 左右滑移的手柄 203，所述电磁铁 3 固定安装在所述换向阀体 2 的左端，且位于所述电磁铁 3 内的连杆连接至所述滑柱体 201 的左端。

[0007] 进一步的，所述第一挡块 5 的两端分别设有第一定位凸台和第二定位凸台，所述第一定位凸台套设在所述阀芯 4 的右端，所述第二定位凸台上套设有垫片。

[0008] 进一步的，所述第二挡块 7 的两端分别设有第三定位凸台和第四定位凸台，所述第三定位凸台套设在所述阀芯 4 的左端，所述第四定位凸台上套设有垫片，且所述第四定位凸台与所述滑柱体 201 螺纹连接。

[0009] 进一步的，所述第一导孔 402 和第二导孔 403 分别周向均布在所述第一输油孔 401 的侧壁。

[0010] 进一步的，所述第三导孔405和第四导孔406分别周向均布在所述第二输油孔404的侧壁。

[0011] （三）有益效果

[0012] 本实用新型手动电磁阀，结构简单紧凑，操作方便，换向时无震动，换向噪声低，且使用寿命长。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型手动电磁阀的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型手动电磁阀的阀芯的结构示意图；

[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手动电磁阀，包括主阀体1、换向阀体2和电磁铁3，在主阀体1的两端贯穿有通孔，在该通孔内从左向右依次成型有第一回油腔101、第一工作腔102、储油腔103、第二工作腔104和第二回油腔105，第一回油腔101与第二回油腔105通过导油孔108连通，在主阀体1的侧壁开设有连通第一工作腔102的第一油口106、连通第二工作腔104的第二油口107、连通导油孔108的第三油口、及连通储油腔103的第四油口，在通孔内滑配有阀芯4，该阀芯4的两端分别设有第一输油孔401和第二输油孔404，在第一输油孔401的侧壁两端分别设有第一导孔402和第二导孔403，在第二输油孔404的侧壁两端分别设有第三导孔405和第四导孔406，在第二输油孔404的端部设有第一挡块5，在通孔的右端密封连接有螺堵6，该螺堵6与第一挡块5之间设有弹簧，该弹簧使阀芯有向左的运动趋势，在第一输油孔401的端部设有第二挡块7，第二挡块7的左端设有弹簧，该弹簧使阀芯有向右的运动趋势；换向阀体2固定安装在主阀体1的左端，在换向阀体2内滑配有与阀芯4同轴的滑柱体201，在该滑柱体201的左端设有限位套202，滑柱体201的右端设有弹簧，且滑柱体201的端部向右延伸至主阀体1内并与第二挡块7连接，换向阀体2上设有用于驱动滑柱体201左右滑移的手柄203，电磁铁3固定安装在换向阀体2的左端，且位于电磁铁3内的连杆连接至滑柱体201的左端；本实施例中，在第一挡块5的两端分别设有第一定位凸台和第二定位凸台，第一定位凸台套设在阀芯4的右端，第二定位凸台上套设有垫片；第二挡块7的两端分别设有第三定位凸台和第四定位凸台，第三定位凸台套设在阀芯4的左端，第四定位凸台上套设有垫片，且第四定位凸台与滑柱体201螺纹连接；同时，第一导孔402和第二导孔403分别周向均布在第一输油孔401的侧壁，优选的，其分别设有六个；且第三导孔405和第四导孔406分别周向均布在第二输油孔404的侧壁，优选的，其分别设有六个。

[0017] 本实用新型手动电磁阀，结构简单紧凑，操作方便，换向时无震动， 换向噪声低，且使用寿命长。

[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。

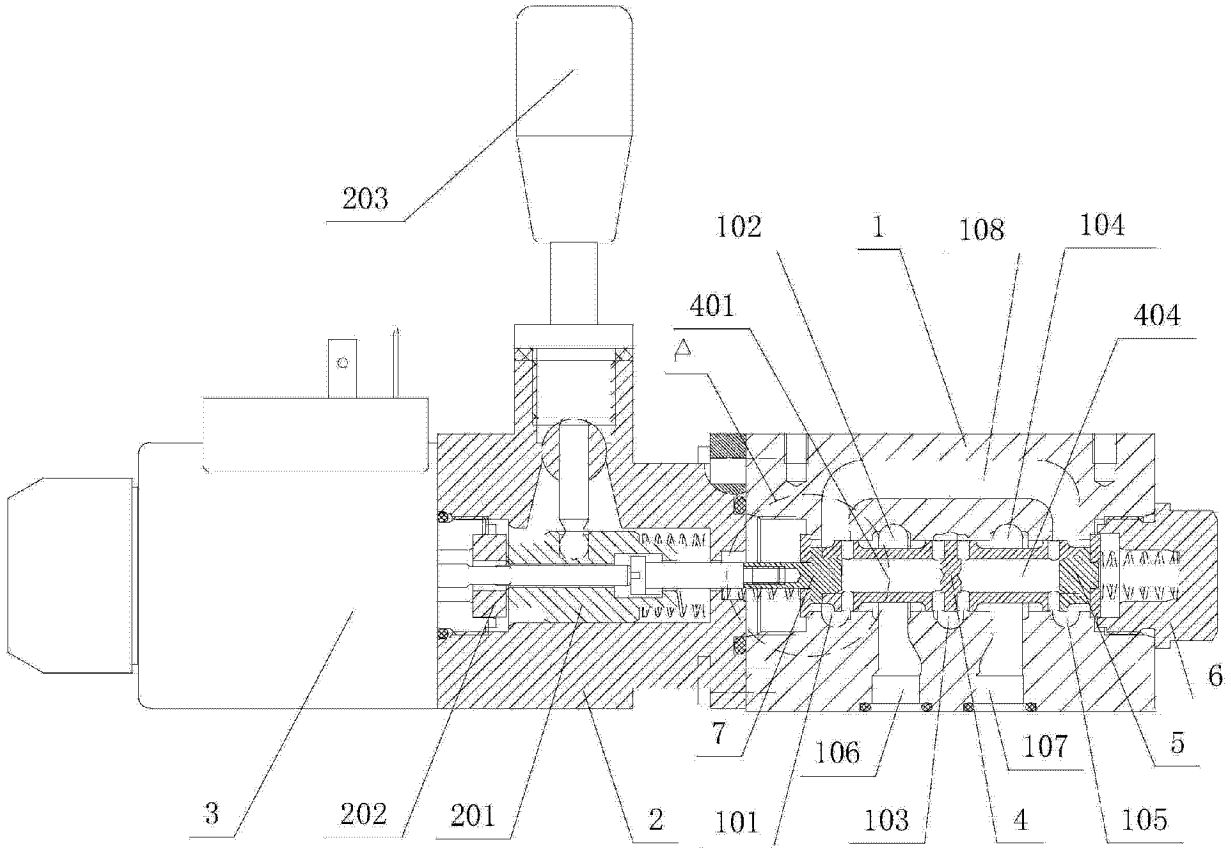

203
102
1
108
104
401
404
A
6
7
106
107
5
3
202
201
2
101
103
4
105

图 1

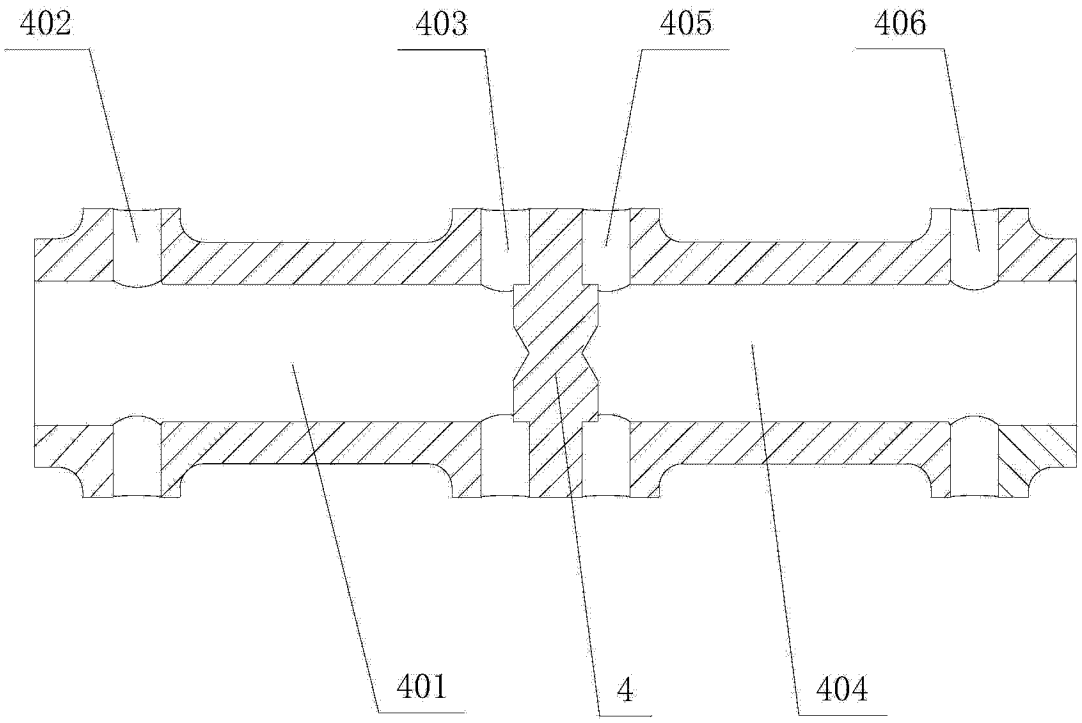

402
403
405
406
401
4
404

图 2

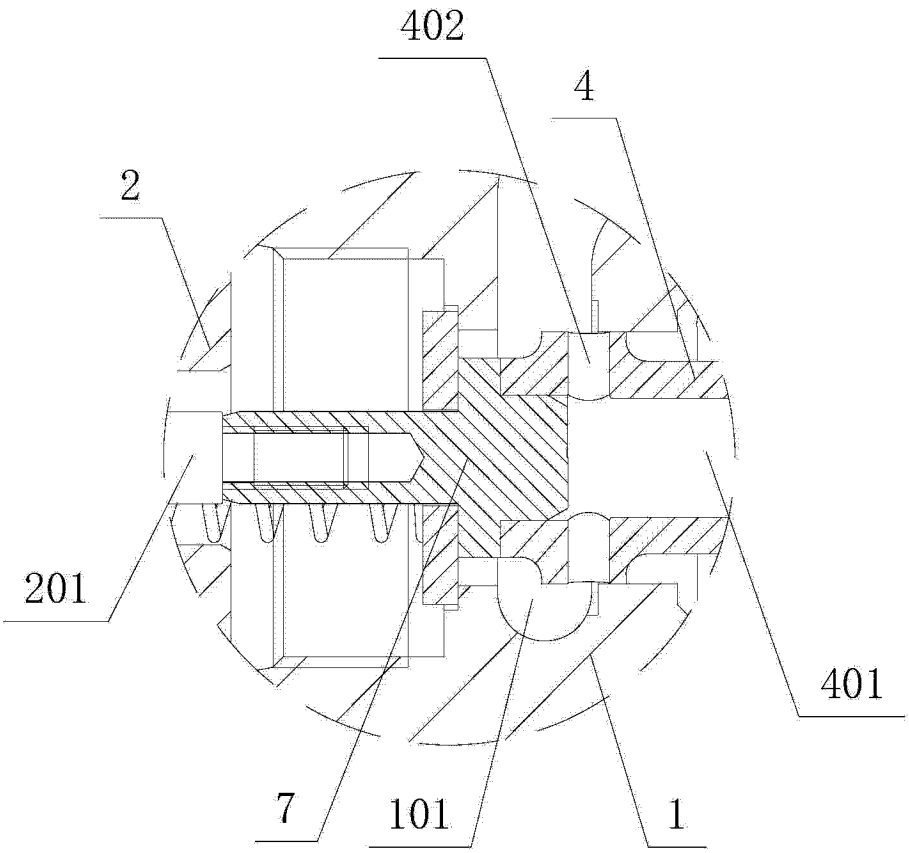


图 3