



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220850199 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202322613852.5

(22) 申请日 2023.09.25

(73) 专利权人 河南航天流体控制技术有限公司

地址 450048 河南省郑州市郑州经济技术
开发区明理南路399号研发中心9楼

(72) 发明人 杨雪玲 朱登魁 王阳 周洪学
杨威 王振 王得玺 王余贤
张歌 沈黎明

(74) 专利代理机构 郑州隆盛专利代理事务所
(普通合伙) 41143

专利代理师 简晓红

(51) Int. Cl.

F15B 13/02 (2006.01)

F16K 15/02 (2006.01)

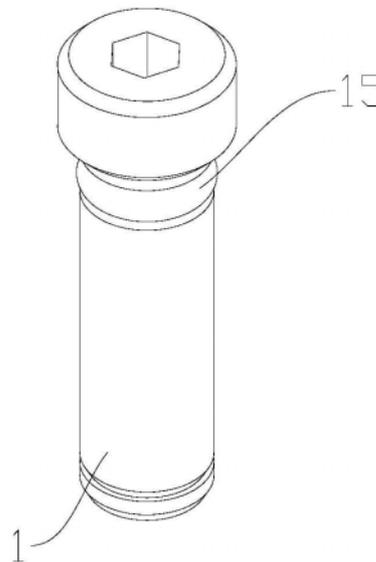
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种单向阀

(57) 摘要

本实用新型涉及阀门设备技术领域,尤其涉及一种单向阀,包括阀套,阀套的一端设有进油腔室,另一端设有出油腔室,出油腔室的一端设有与进油腔室连通的输送通道,另一端利用密封垫片进行密封,出油腔室内设有阀芯,阀芯的一端与输送通道的端部抵接,另一端与密封垫片之间通过弹簧连接,通过阀芯的轴向运动压缩弹簧后实现阀芯与输送通道之间的间距,进而改变输送通道的开度,完成液压油的单项输送作业,整个设备结构简单,方便组装的同时还不会在阀口处造成堵塞,同时也能减小油液在通过时的压力损耗,进而保持珍格格液压油路中的压力稳定。



1. 一种单向阀,其特征在於:包括阀套,所述阀套的一端设置有进油腔室,另一端设置有出油腔室,所述出油腔室的一端设置有与进油腔室连通的输送通道,另一端设置有密封垫片,所述出油腔室内设置有阀芯,所述阀芯的一端与输送通道的端部抵接,另一端与密封垫片之间设置有弹簧。

2. 根据权利要求1所述的一种单向阀,其特征在於:所述阀芯包括滑动部和密封部,所述滑动部的内部设置有空腔,所述密封部的侧壁上设置有与空腔连通的进油口。

3. 根据权利要求2所述的一种单向阀,其特征在於:所述滑动部和密封部一体成型,所述密封部朝向进油腔室的一端设置有密封头,所述密封头的直径自靠近滑动部的一端向外延伸逐渐减小。

4. 根据权利要求2所述的一种单向阀,其特征在於:所述滑动部朝向密封垫片的一端设置有用于安装弹簧的置物腔,所述滑动部的外侧壁上设置有用于放置密封胶圈的卡槽。

5. 根据权利要求1所述的一种单向阀,其特征在於:所述输送通道的直径小于进油腔室和出油腔室的直径,所述输送通道的外侧壁与油腔室和出油腔室之间形成卡接凹槽,所述卡接凹槽内设置有O型圈。

一种单向阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门设备技术领域,尤其涉及一种单向阀。

背景技术

[0002] 液压阀是用来控制液压系统中油液的流动方向或者调节流量和压力的,是一种用压力操作的自动化元件,受配压阀压力油的控制,通常与电磁配压阀组合使用,可远距离控制水电站油、气、水管路系统的通断,按照功能可分为流量阀、压力阀等,流量阀是一种控制流体流速的元件,主要作用就是调节流体的流量,使其保持在设定的水平上,但是由于流量阀自身结构的问题,容易积聚杂物造成堵塞,压力阀是通过调节进口压力,并依靠介质自身的能量,使得出口压力自动保持稳定的阀门,压力阀是一个局部阻力可以变化的节流元件,即通过改变节流面积,使得流体的动能改变,造成不同程度的压力损失,为了减少阀口处的堵塞以及压力损失,因此需要使用一种新的阀门来满足使用需求,在能够避免阀门处堵塞的同时还需要减小压力的损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中在液压系统中流量阀和压力阀易堵塞造成压力损失的不足,提供一种能够避免阀门处堵塞的同时还需要减小压力的损失的单向阀。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种单向阀,包括阀套,所述阀套的一端设置有进油腔室,另一端设置有出油腔室,所述出油腔室的一端设置有与进油腔室连通的输送通道,另一端设置有密封垫片,所述出油腔室内设置有阀芯,所述阀芯的一端与输送通道的端部抵接,另一端与密封垫片之间设置有弹簧。

[0005] 进一步地,所述阀芯包括滑动部和密封部,所述滑动部的内部设置有空腔,所述密封部的侧壁上设置有与空腔连通的进油口。

[0006] 进一步地,所述滑动部和密封部一体成型,所述密封部朝向进油腔室的一端设置有密封头,所述密封头的直径自靠近滑动部的一端向外延伸逐渐减小。

[0007] 进一步地,所述滑动部朝向密封垫片的一端设置有用于安装弹簧的置物腔,所述滑动部的外侧壁上设置有用于放置密封胶圈的卡槽。

[0008] 进一步地,所述输送通道的直径小于进油腔室和出油腔室的直径,所述输送通道的外侧壁与油腔室和出油腔室之间形成卡接凹槽,所述卡接凹槽内设置有O型圈。

[0009] 本实用新型的有益效果在于:该单向阀,包括阀套,阀套的一端设有进油腔室,另一端设有出油腔室,出油腔室的一端设有与进油腔室连通的输送通道,另一端利用密封垫片进行密封,出油腔室内设有阀芯,阀芯的一端与输送通道的端部抵接,另一端与密封垫片之间通过弹簧连接,通过阀芯的轴向运动压缩弹簧后实现阀芯与输送通道之间的间距,进而改变输送通道的开度,完成液压油的单项输送作业,整个设备结构简单,方便组装的同时还不会在阀口处造成堵塞,同时也能减小油液在通过时的压力损耗,进而保持珍格格液压

油路中的压力稳定。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的整体示意图；

[0011] 图2为本实用新型的剖面图；

[0012] 图3为本实用新型中阀芯的主视图；

[0013] 图4为图3沿A-A的剖面图。

[0014] 其中：1-阀套；2-进油腔室；3-出油腔室；4-输送通道；5-密封垫片；6-阀芯；7-弹簧；8-滑动部；9-密封部；10-空腔；11-进油口；12-密封头；13-置物腔；14-卡槽；15-O型圈。

具体实施方式

[0015] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0016] 下面将结合实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 实施例1

[0018] 如图1-4所示，一种单向阀，包括阀套1，阀套1的一端设有进油腔室2，另一端设有出油腔室3，出油腔室3的一端设有与进油腔室2连通的输送通道4，另一端利用密封垫片5进行密封，出油腔室3内设有阀芯6，阀芯6的一端与输送通道4的端部抵接，另一端与密封垫片5之间通过弹簧7连接，通过阀芯6的轴向运动压缩弹簧7后实现阀芯6与输送通道4之间的间距，进而改变输送通道4的开度，完成液压油的单项输送作业，整个设备结构简单，方便组装的同时还不会在阀口处造成堵塞，同时也能减小油液在通过时的压力损耗，进而保持珍稀格液压油路中的压力稳定。

[0019] 阀芯6包括滑动部8和密封部9，滑动部8的内部开设有空腔10，密封部9的侧壁上设有与空腔10连通的进油口11，液压油输送通道4内输出后自进油口11处流至空腔10内，在通过密封垫片5流出。

[0020] 滑动部8和密封部9一体成型，密封部9朝向进油腔室2的一端设有密封头12，密封头12的直径自靠近滑动部8的一端向外延伸逐渐减小，密封头12呈锥台装，通过与输送通道4的抵接来实现油路的通断。

[0021] 滑动部8朝向密封垫片5的一端设有用于安装弹簧7的置物腔13，滑动部8的外侧壁上设有用于放置密封胶圈的卡槽14。

[0022] 输送通道4的直径小于进油腔室2和出油腔室3的直径，输送通道4的外侧壁与油腔室和出油腔室3之间形成卡接凹槽，卡接凹槽内设置有O型圈15。

[0023] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本

实用新型, 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明, 对于本领域的技术人员来说, 其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改, 或者对其中部分技术特征进行等同替换, 凡在本实用新型的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

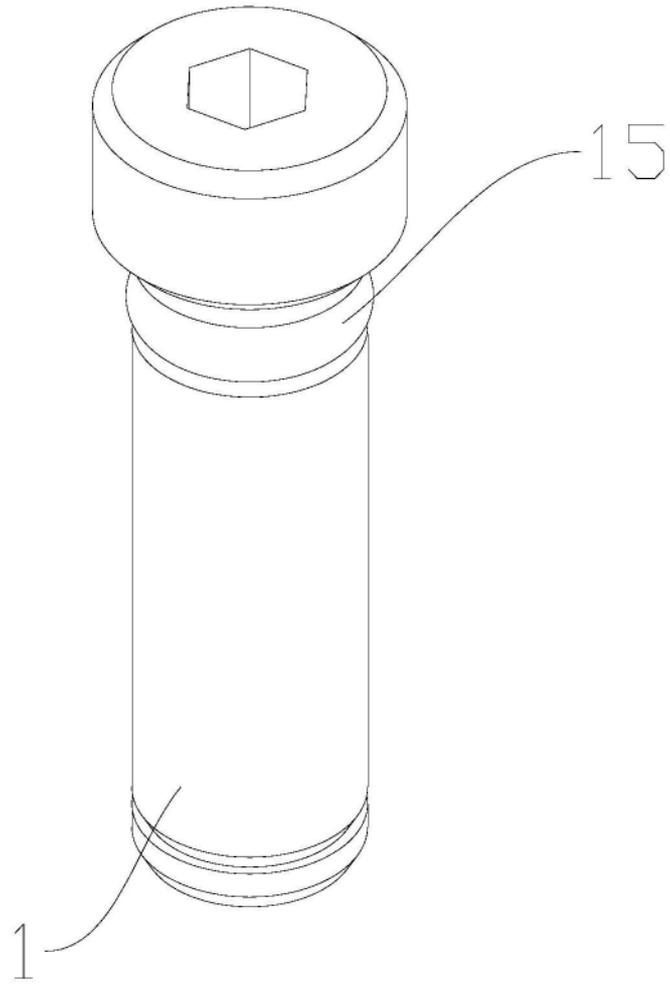


图1

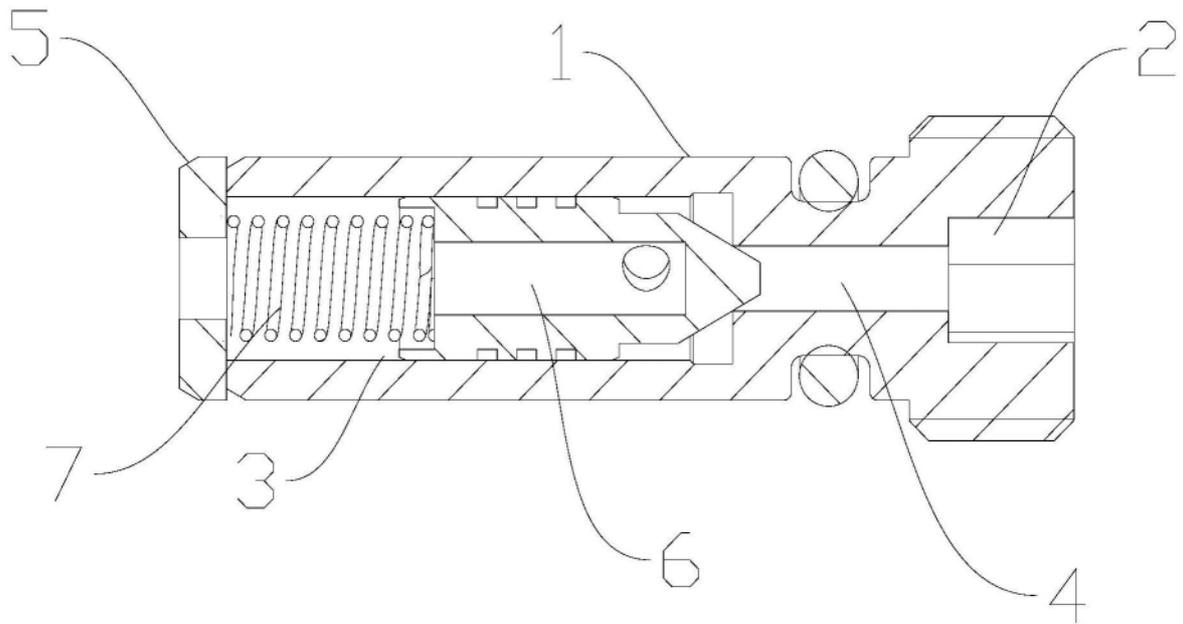


图2

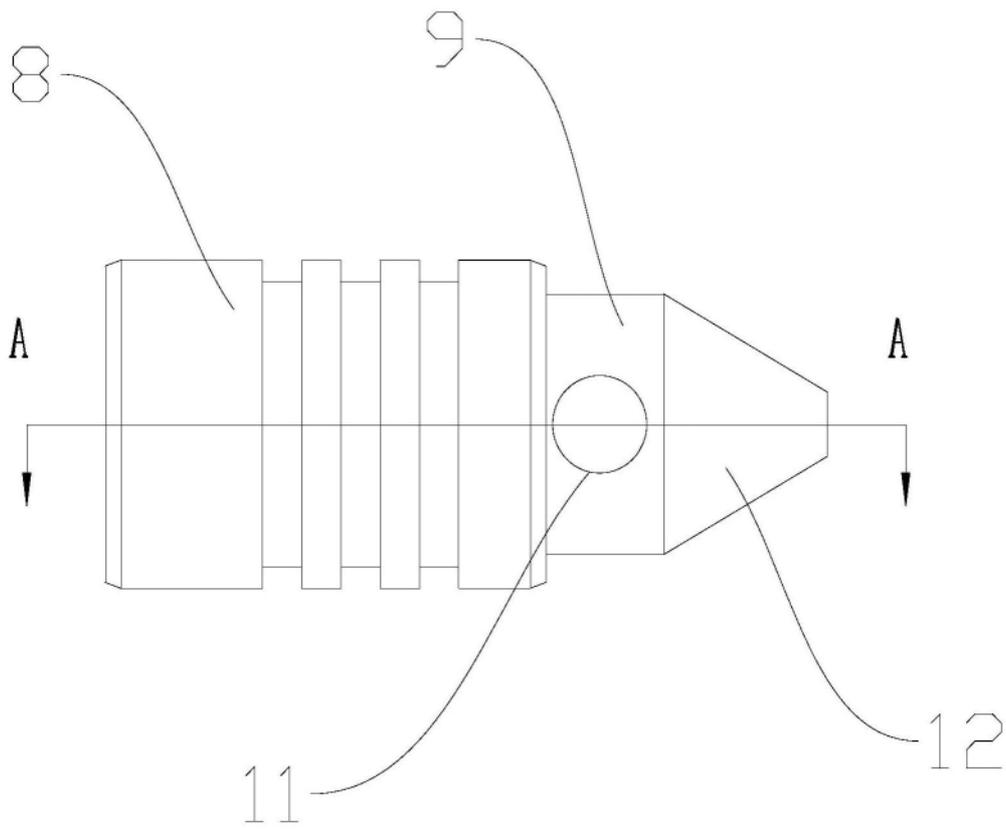


图3

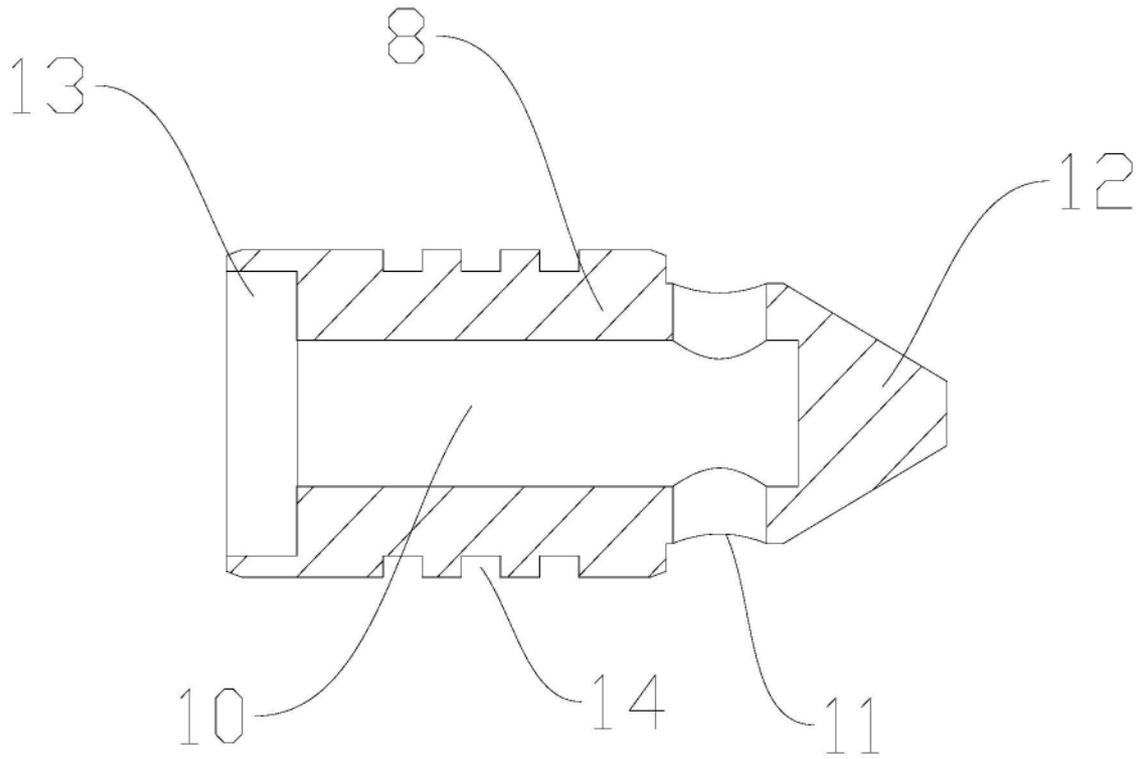


图4