(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 206352663 U
(45)授权公告日 2017.07.25

(21)申请号 201621367074.X

(22)申请日 2016.12.14

(73)专利权人 常州剑湖金城车辆设备有限公司
地址 213102 江苏省常州市武进区遥观镇广电东路95号

(72)发明人 彭昭麟 周迅 陈强 洪琴

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务所(普通合伙) 32231
代理人 刘娟娟

(51)Int.Cl.
F16K 3/02(2006.01)
F16K 31/122(2006.01)
B08B 9/00(2006.01)

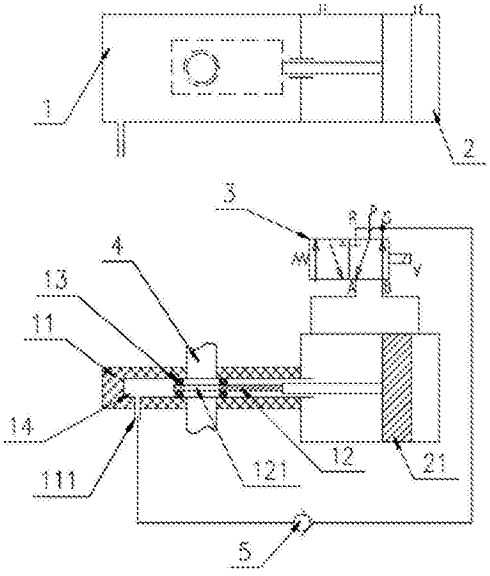
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于真空集便系统的自清洁滑阀

(57)摘要

本实用新型涉及阀门技术领域，尤其是一种用于真空集便系统的自清洁滑阀，所述滑阀为一个利用高压流体驱动液压缸作为动力用于控制其开闭的一种阀门，该滑阀主要用于真空集便系统排污管路的通断控制，主要由液压缸和阀体共同组成，所述液压缸包括活塞，所述液压缸的一侧端面与阀体连接固定，所述阀体的外壳形成的腔室设有可以直线往复运动的阀片，所述活塞与阀片相连接，所述阀片设有通过孔，所述外壳设置自动清洗滑阀内部的清污口，外壳两侧设置通孔，本实用新型实现对排污管路的通断控制，并且在滑阀通断过程中实现对滑阀的清洁，延长滑阀的维护周期和使用寿命。



CN 206352663 U

1.一种用于真空集便系统的自清洁滑阀，其特征在于，所述滑阀主要由一个液压缸(2)和阀体(1)共同组成，所述液压缸(2)内包括活塞(21)，所述液压缸(2)的一侧端面与阀体(1)的一侧端面固定连接，所述阀体的外壳(11)两侧设置通孔用于连接排污管(4)，外壳(11)设置一个清洗口(111)，外壳(11)形成的腔室设有可以直线往复运动的阀片(12)，阀片(12)与外壳(11)之间设置密封圈(13)，密封圈(13)与阀片(12)以及外壳(11)贴合，活塞(21)与阀片(12)相连接，所述阀片(12)设置通过孔(121)。

2.根据权利要求1所述的一种用于真空集便系统的自清洁滑阀，其特征在于，所述滑阀以高压流体驱动液压缸(2)作为动力控制阀片(12)，在外壳(11)所形成的腔室内做直线往复运动，当阀片(12)在外壳(11)运动到右侧极限位置时，阀片(12)的通过孔(121)与外壳(11)的通孔同心，滑阀完全打开；当阀片(12)在外壳(11)运动到左侧极限位置时，阀片(12)封住外壳(11)的通过孔，滑阀完全关闭。

3.根据权利要求1所述的一种用于真空集便系统的自清洁滑阀，其特征在于，清洗口(111)通过二位五通电磁阀(3)经过单向阀(5)与液压缸(2)连接，将液压缸(2)的排出的高压流体导入外壳(11)形成的腔室(14)内冲洗阀体(1)内部，不需要另外设置清洗管路。

一种用于真空集便系统的自清洁滑阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域，尤其涉及一种用于真空集便系统的自清洁滑阀。

背景技术

[0002] 传统用于真空即便系统排污管的阀门在使用过程中，难以避免排污管中的污物进入滑阀内部，导致滑阀在使用过程中容易损坏寿命降低，从而失去控制排污管路通断的功能。对此我们推出一种用于真空集便系统的自清洁滑阀。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术的排污管中污物进入滑阀内部，导致滑阀在使用过程中容易损坏寿命降低，从而失去控制排污管路通断功能的缺点，而提出的一种用于真空集便系统的自清洁滑阀。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 设计一种用于真空集便系统的自清洁滑阀，所述滑阀主要由一个液压缸和阀体共同组成，所述液压缸内包括活塞，所述液压缸的一侧端面与阀体的一侧端面固定连接，所述阀体的外壳两侧设置通孔用于连接排污管，外壳设置一个清洗口，外壳形成的腔室设有可以直线往复运动的阀片，阀片与外壳之间设置密封圈，密封圈与阀片以及外壳贴合，活塞与阀片相连接，所述阀片设置通过孔。

[0006] 优选的，所述滑阀以高压流体驱动液压缸作为动力控制阀片，在外壳所形成的腔室内做直线往复运动，当阀片在外壳运动到右侧极限位置时，阀片的通过孔与外壳的通孔同心，滑阀完全打开；当阀片在外壳运动到左侧极限位置时，阀片封住外壳的通孔，滑阀完全关闭。

[0007] 优选的，清洗口通过二位五通电磁阀经过单向阀与液压缸连接，将液压缸的排出的高压流体导入外壳形成的腔室内冲洗阀体内部，不需要另外设置清洗管路。

[0008] 本实用新型提出的一种用于真空集便系统的自清洁滑阀，有益效果在于：以高压流体驱动液压缸作为动力，控制阀片在外壳内做往复直线运动实现对排污管路的通断控制，并且在滑阀通断过程中用液压缸排出的流体实现对滑阀的清洁，不需要另外设置清洗管路，简化了安装和成本，延长滑阀的使用寿命。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型提出的一种用于真空集便系统的自清洁滑阀的结构示意以及动作原理图；

[0010] 图2为本实用新型提出的一种用于真空集便系统的自清洁滑阀的工作示意以及动作原理图；

[0011] 图3为本实用新型提出的一种用于真空集便系统的自清洁滑阀的工作示意以及动作原理图；

[0012] 图4为本实用新型提出的一种用于真空集便系统的自清洁滑阀的工作示意以及动作原理图。

[0013] 图中：阀体1、外壳11、清洗口111、阀片12、阀片通过孔121、密封圈13、腔室14、液压缸2、活塞21、二位五通电磁阀3、排污管4、单向阀5。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本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。

[0015] 参照图1-4，一种用于真空集便系统的自清洁滑阀，所述滑阀主要由一个液压缸2和阀体1共同组成，所述液压缸2内包括活塞21，所述液压缸2的一侧端面与阀体1的一侧端面固定连接，所述阀体1的外壳11两侧设置通孔用于连接排污管4，外壳11设置一个清洗口111，外壳11形成的腔室14内设有可以直线往复运动的阀片12，阀片12与外壳11之间设置密封圈13，密封圈13与阀片12以及外壳11贴合，活塞21与阀片12相连接，所述阀片12设置通过孔121。

[0016] 液压缸2与二位五通电磁阀3连接，二位五通电磁阀3的V端口接到排污信号，高压流体由二位五通电磁阀3的P-A端口通过二位五通电磁阀3进入液压缸2推动活塞21向右侧移动，活塞21带动阀片12向右移动，活塞21向右侧移动的同时，液压缸会有高压流体通过二位五通电磁阀3的B-S端口经过单向阀5，通过清洗口111进入腔室14，当阀片12移动到图2所示位置时排污管4、阀片通过孔121与腔室14连通，由于腔室14中有高压流体，腔室14的压力大于排污管4中的压力，高压流体从腔室14内经过阀片通过孔121进入排污管4中，阻止了污物从排污管中进入腔室14内。

[0017] 当活塞21移动到右侧极限位置(图3)，阀片通过孔121与外壳11的通过孔同心，滑阀完全打开，腔室14与排污管4完全隔离，排污管4可以通畅排污。

[0018] 排污结束后，二位五通电磁阀3的V端失去电信号，二位五通电磁阀3处于图4的状态，高压流体通过二位五通电磁阀3的P-B进入液压缸2推动活塞21往左移动，同时活塞21左侧的高压流体通过二位五通电磁阀3的A-R口经过单向阀5，通过清洗孔111进入腔体14，当阀片12移动到图4所示位置时排污管4、阀片通过孔121与腔室14连通，由于腔室14中有高压流体，腔室14的压力大于排污管4中的压力，高压流体从腔室14内经过阀片通过孔141进入排污管4中，阻止了污物从排污管中进入腔室14内。

[0019] 当活塞21移动到左侧极限位置(图1)，阀片12完全遮挡外壳11的通孔，滑阀完全关闭，腔室14与排污管4完全隔离。

[0020] 在滑阀整个开闭过程中可见由于腔体14中高压流体的存在避免了排污管4中的污物进入了腔体14，达到了滑阀的自清洁功能，非常适合用于真空集便系统的排污管的通断控制。

[0021] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

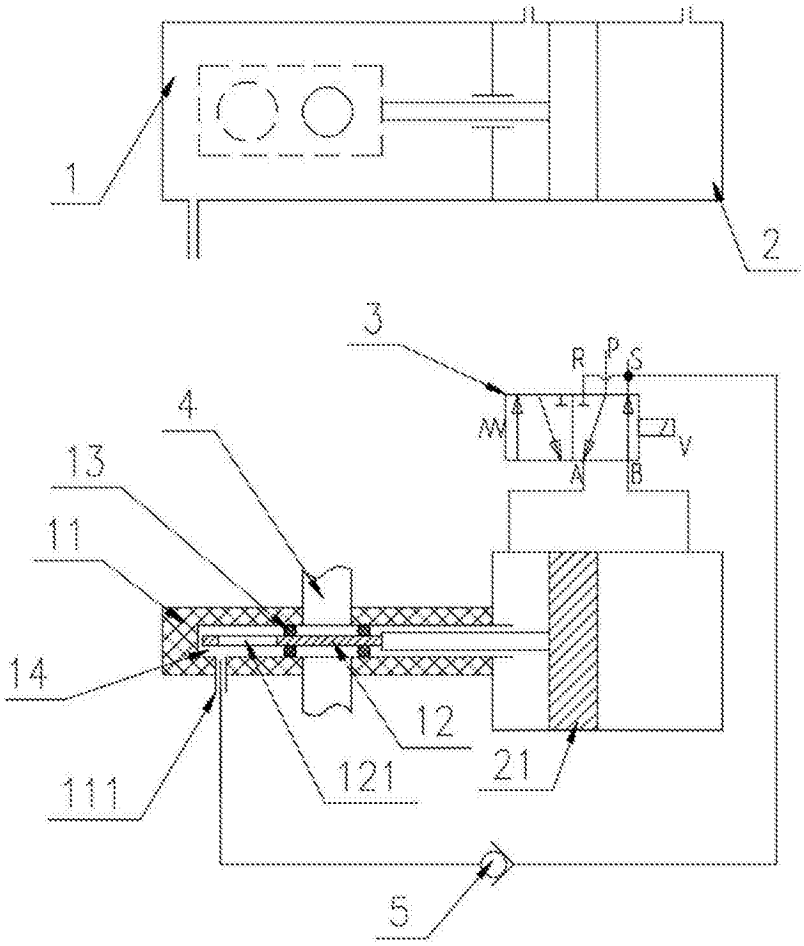


图1

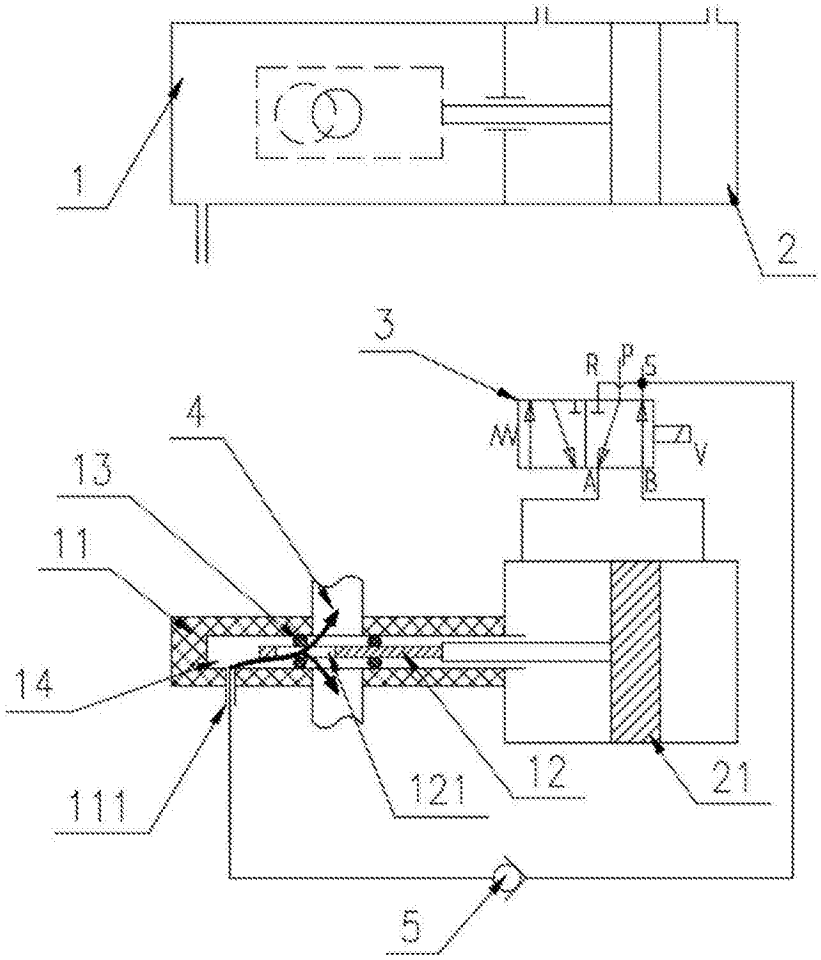


图2

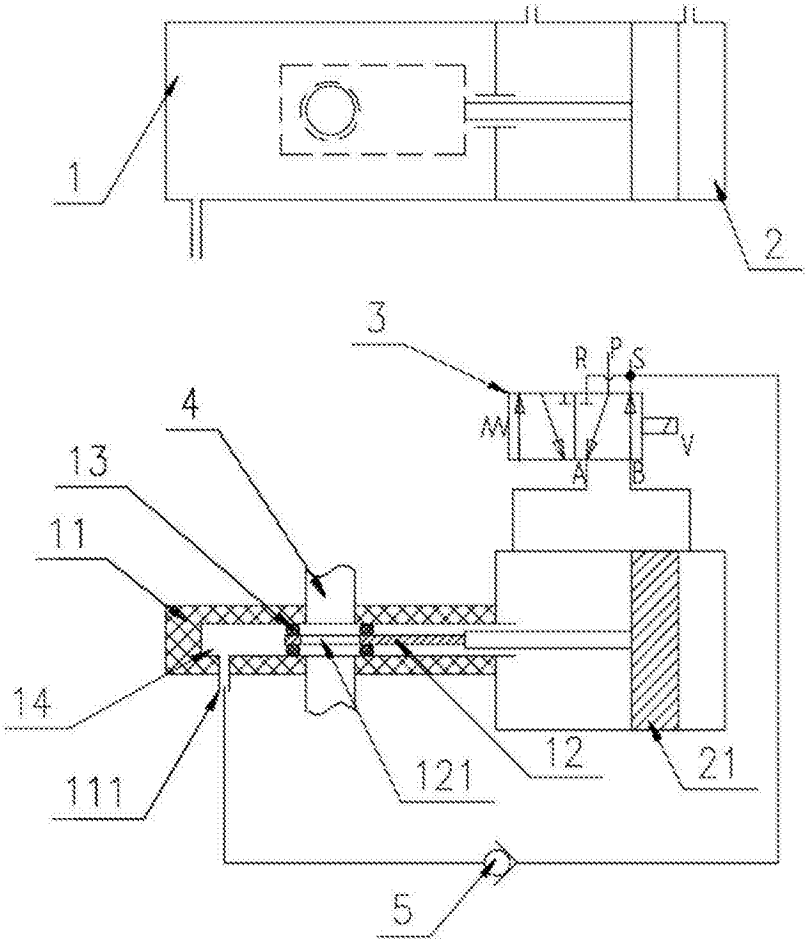


图3

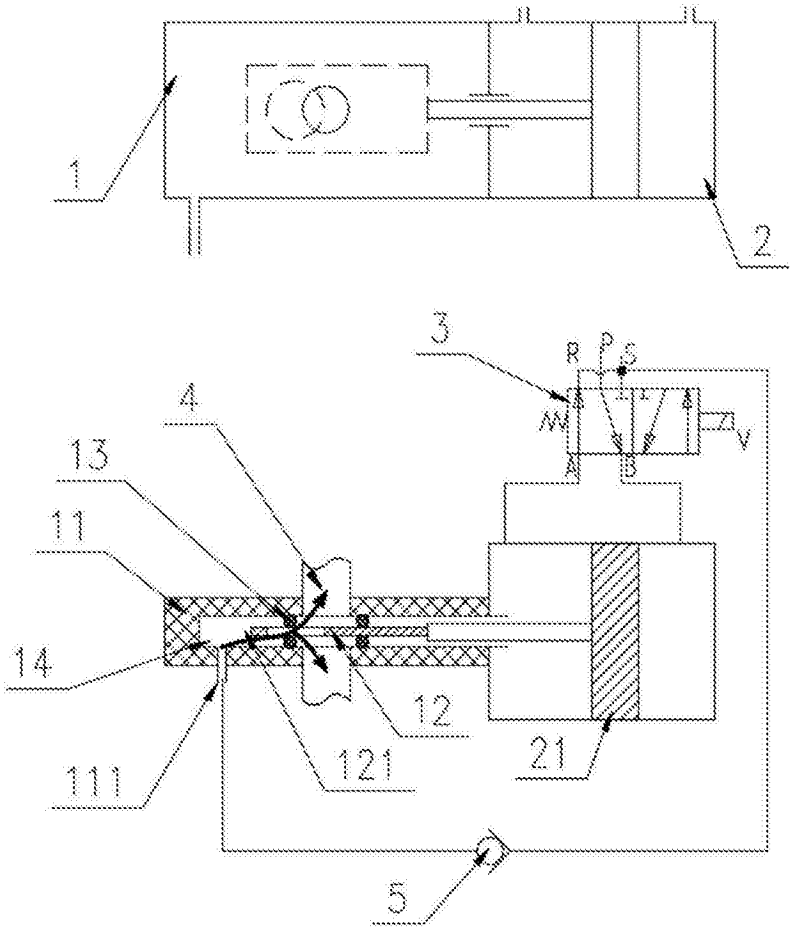


图4