(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 213271121 U
(45)授权公告日 2021.05.25

(21)申请号 202021164203.1

(22)申请日 2020.06.22

(73)专利权人 安徽康赛特流体控制科技有限公司
地址 242000 安徽省宣城市高新技术产业开发区安国东路9号

(72)发明人 陈钟寿

(74)专利代理机构 合肥东信智谷知识产权代理事务所(普通合伙) 34143
代理人 聂永旺

(51)Int.Cl.
F16K 11/044(2006.01)

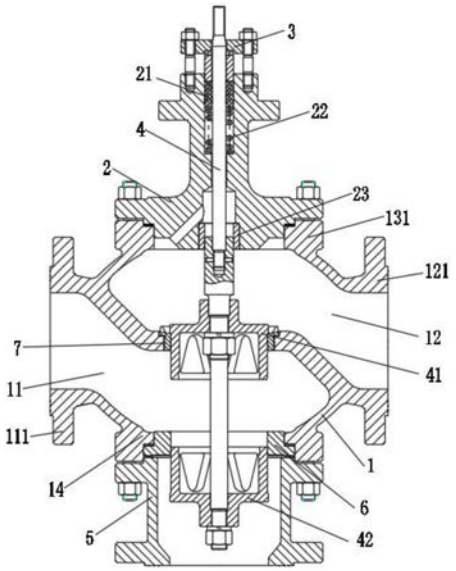
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种四向法兰三通控制阀

(57)摘要

一种四向法兰三通控制阀，包括阀体，所述阀体的内部开设有进液流道、出液流道，所述进液流道位于所述出液流道的底部，所述进液流道、出液流道的交接处安装有上阀座，所述阀体的底部设有第四法兰盘、顶部设有第三法兰盘，所述第三法兰盘的顶面通过螺柱连接阀盖，所述第四法兰盘的底面通过螺柱连接有接管，所述第四法兰盘之间中心处安装有下阀座，所述阀盖的中心处贯穿有阀杆，所述阀杆的外壁设有上阀芯、下阀芯，所述上阀芯配合嵌入于上阀座内，所述下阀芯配合嵌入于下阀座内；本实用新型接管阀体能够在两通、三通之间灵活转变，阀体上部分结构不用发生变化，成本低、通用性好。



CN 213271121 U

1.一种四向法兰三通控制阀，其特征在于：包括阀体(1)，所述阀体(1)的内部开设有进液流道(11)、出液流道(12)，所述进液流道(11)位于所述出液流道(12)的底部，所述进液流道(11)、出液流道(12)的交接处安装有上阀座(7)，所述阀体(1)的底部设有第四法兰盘(14)、顶部设有第三法兰盘(13)，所述第三法兰盘(13)的顶面通过螺柱连接阀盖(2)，所述第四法兰盘(14)的底面通过螺柱连接有接管(5)，所述第四法兰盘(14)之间中心处安装有下阀座(6)，所述阀盖(2)的中心处贯穿有阀杆(4)，所述阀杆(4)的外壁设有上阀芯(41)、下阀芯(42)，所述上阀芯(41)配合嵌入于上阀座(7)内，所述下阀芯(42)配合嵌入于下阀座(6)内。

2.根据权利要求1所述的一种四向法兰三通控制阀，其特征在于：所述下阀座(6)通过阶梯面止挡安装于第四法兰盘(14)的内部通孔中，所述接管(5)伸入到第四法兰盘(14)的内部通孔中，所述接管(5)的顶端抵触于下阀座(6)的底面。

3.根据权利要求1所述的一种四向法兰三通控制阀，其特征在于：所述上阀芯(41)与下阀芯(42)镜像对称设置，所述下阀芯(42)向下伸入到接管(5)内。

4.根据权利要求2所述的一种四向法兰三通控制阀，其特征在于：所述下阀座(6)与第四法兰盘(14)、接管(5)的贴合交接面处均嵌入有密封垫。

5.根据权利要求2所述的一种四向法兰三通控制阀，其特征在于：所述接管(5)的侧截面呈工字形。

6.根据权利要求1所述的一种四向法兰三通控制阀，其特征在于：所述阀体(1)的两侧对称设有第一法兰盘(111)、第二法兰盘(121)，所述第一法兰盘(111)设于进液流道(11)的入口处，所述第二法兰盘(121)设于出液流道(12)的出口处。

7.根据权利要求1所述的一种四向法兰三通控制阀，其特征在于：所述阀杆(4)的顶部与阀盖(2)之间安装有填料部件(21)，所述填料部件(21)包括下填料、填料、上填料以及填料压盖，所述下填料的底面连接填料弹簧(22)，所述下填料的顶部叠装有多个填料，所述填料的顶部设有上填料，所述上填料的顶端安装有填料压盖，所述填料压盖的顶端抵触有填料压板(3)，所述填料压板(3)通过螺柱连接阀盖(2)。

8.根据权利要求1所述的一种四向法兰三通控制阀，其特征在于：所述阀盖(2)的中心处底部嵌入有导向套(23)，所述导向套(23)的内部贴合贯穿有阀杆(4)。

一种四向法兰三通控制阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于阀门技术领域,特别涉及一种四向法兰三通控制阀。

背景技术

[0002] 控制阀,在工业自动化过程控制领域中,通过接受调节控制单元输出的控制信号,借助动力操作去改变介质流量、压力、温度、液位等工艺参数的最终控制元件;一般由执行机构和阀门组成;如果按行程特点,调节阀可分为直行程和角行程;按其所配执行机构使用的动力,可以分为气动调节阀、电动调节阀、液动调节阀三种;

[0003] 目前的控制阀大多是单独的两通阀和三通阀,使用范围有限,结构比较固定,两者单独制造成本高,无法满足日益增长的介质流通需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术存在的不足,提供了一种四向法兰三通控制阀,具体技术方案如下:

[0005] 一种四向法兰三通控制阀,包括阀体,所述阀体的内部开设有进液流道、出液流道,所述进液流道位于所述出液流道的底部,所述进液流道、出液流道的交接处安装有上阀座,所述阀体的底部设有第四法兰盘、顶部设有第三法兰盘,所述第三法兰盘的顶面通过螺柱连接阀盖,所述第四法兰盘的底面通过螺柱连接有接管,所述第四法兰盘之间中心处安装有下阀座,所述阀盖的中心处贯穿有阀杆,所述阀杆的外壁设有上阀芯、下阀芯,所述上阀芯配合嵌入于上阀座内,所述下阀芯配合嵌入于下阀座内。

[0006] 进一步的,所述下阀座通过阶梯面止挡安装于第四法兰盘的内部通孔中,所述接管伸入到第四法兰盘的内部通孔中,所述接管的顶端抵触于下阀座的底面。

[0007] 进一步的,所述上阀芯与下阀芯镜像对称设置,所述下阀芯向下伸入到接管内。

[0008] 进一步的,所述下阀座与第四法兰盘、接管的贴合交接面处均嵌入有密封垫。

[0009] 进一步的,所述接管的侧截面呈工字形。

[0010] 进一步的,所述阀体的两侧对称设有第一法兰盘、第二法兰盘,所述第一法兰盘设于进液流道的入口处,所述第二法兰盘设于出液流道的出口处。

[0011] 进一步的,所述阀杆的顶部与阀盖之间安装有填料部件,所述填料部件包括下填料、填料、上填料以及填料压盖,所述下填料的底面连接填料弹簧,所述下填料的顶部叠装有多个填料,所述填料的顶部设有上填料,所述上填料的顶端安装有填料压盖,所述填料压盖的顶端抵触有填料压板,所述填料压板通过螺柱连接阀盖。

[0012] 进一步的,所述阀盖的中心处底部嵌入有导向套,所述导向套的内部贴合贯穿有阀杆。

[0013] 本实用新型的有益效果是:接管用以作为向下流通的通道,在需要三通时,可采用带有通孔的第四法兰盘,第四法兰盘底部可安装接管、下阀芯、下阀座,改造简便;而在只需两通时,拆下接管,封堵第四法兰盘即可,第四法兰盘只作支撑部件;阀体能够在两通、三通

之间灵活转变，阀体上部分结构不用发生变化，成本低、通用性好。

附图说明

[0014] 图1示出了本实用新型的四向法兰三通控制阀的结构示意图；

[0015] 图中所示：1、阀体；11、进液流道；111、第一法兰盘；12、出液流道；121、第二法兰盘；13、第三法兰盘；14、第四法兰盘；2、阀盖；21、填料部件；22、填料弹簧；23、导向套；3、填料压板；4、阀杆；41、上阀芯；42、下阀芯；5、接管；6、下阀座；7、上阀座。

具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0017] 一种四向法兰三通控制阀，包括阀体1，所述阀体1的内部开设有进液流道11、出液流道12，所述进液流道11位于所述出液流道12的底部，所述进液流道11、出液流道12的交接处安装有上阀座7，所述阀体1的底部设有第四法兰盘14、顶部设有第三法兰盘13，所述第三法兰盘13的顶面通过螺柱连接阀盖2，所述第四法兰盘14的底面通过螺柱连接有接管5，所述第四法兰盘14之间中心处安装有下阀座6，所述阀盖2的中心处贯穿有阀杆4，所述阀杆4的外壁设有上阀芯41、下阀芯42，所述上阀芯41配合嵌入于上阀座7内，所述下阀芯42配合嵌入于下阀座6内；接管用以作为向下流通的通道，在需要三通时第四法兰盘底部可安装接管，而在只需两通时，拆下接管，封堵第四法兰盘即可，第四法兰盘只作支撑部件；阀体能够在两通、三通之间灵活转变，阀体上部分结构不用发生变化，成本体、通用性好。

[0018] 作为上述技术方案的改进，所述下阀座6通过阶梯面止挡安装于第四法兰盘14的内部通孔中，所述接管5伸入到第四法兰盘14的内部通孔中，所述接管5的顶端抵触于下阀座6的底面；止挡装配，一方面可在螺柱旋动过程中，使得接管与第四法兰盘的连接强度更高，实现抵触限位，同时在接管安装就位时，下阀座也会止挡固定在第四法兰盘内，无需单独为下阀座设置定位结构。

[0019] 作为上述技术方案的改进，所述上阀芯41与下阀芯42镜像对称设置，所述下阀芯42向下伸入到接管5内；下阀芯能够对接管的通断进行控制。

[0020] 作为上述技术方案的改进，所述下阀座6与第四法兰盘14、接管5的贴合交接面处均嵌入有密封垫；密封垫能够提高下阀座、第四法兰盘、接管三者的连接密封性。

[0021] 作为上述技术方案的改进，所述接管5的侧截面呈工字形；工字形的接管可使得安装更为简便，螺柱的旋动空间大。

[0022] 作为上述技术方案的改进，所述阀体1的两侧对称设有第一法兰盘111、第二法兰盘121，所述第一法兰盘111设于进液流道11的入口处，所述第二法兰盘121设于出液流道12的出口处；第一法兰盘、第二法兰盘用以方便连接外部水管。

[0023] 作为上述技术方案的改进，所述阀杆4的顶部与阀盖2之间安装有填料部件21，所述填料部件21包括下填料、填料、上填料以及填料压盖，所述下填料的底面连接填料弹簧22，所述下填料的顶部叠装有多个填料，所述填料的顶部设有上填料，所述上填料的顶端安装有填料压盖，所述填料压盖的顶端抵触有填料压板3，所述填料压板3通过螺柱连接阀盖

2。

[0024] 作为上述技术方案的改进，所述阀盖2的中心处底部嵌入有导向套23，所述导向套23的内部贴合贯穿有阀杆4；导向套可使得阀杆移动更为精准，不会偏移。

[0025] 实施例一，在三通状态时：

[0026] 在组装时，在阀体1的底部安装开口结构的第四法兰盘14，将下阀芯42通过杆体连接在阀杆4的底端；然后将下阀座6抵触嵌入到第四法兰盘14内，将接管5插装到第四法兰盘14的底端，接管5伸入到第四法兰盘14内并与下阀座6抵触；拧上锁紧螺柱，锁紧螺柱穿过接管5并拧入到第四法兰盘14内，旋动直至第四法兰盘14、接管5以及下阀座6三者牢固抵触在一起便可；

[0027] 当需要出液流道12打开、接管5封闭时，执行机构带动阀杆4带动向上运动，使得下阀芯42与下阀座6配合密封、上阀芯41向上运动与上阀座7脱离，使得介质从进液流道11流出至出液流道12；

[0028] 当需要出液流道12关闭、接管5打开时，执行机构带动阀杆4运动，使得上阀芯41与上阀座7封堵密封，下阀芯42向下运动与下阀座6分离，使得介质从进液流道11流出至接管5；

[0029] 当需要出液流道12打开、接管5打开时，执行机构带动阀杆4运动，使得下阀芯42向下运动与下阀座6脱离、上阀芯41向下运动与上阀座7脱离，使得介质从进液流道11流出，然后流至出液流道12、接管5；实现三通；

[0030] 当需要出液流道12、接管5均关闭时，执行机构带动阀杆4运动，使得下阀芯42向上运动与下阀座6贴合密封、上阀芯41向上运动与上阀座7贴合密封，使得介质从进液流道11无法流出。

[0031] 实施例二，在二通状态时：

[0032] 阀体1底部的的第四法兰盘14为封堵结构，阀体1内只有上阀芯41和上阀座7；此时第四法兰盘14作为支撑部件。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

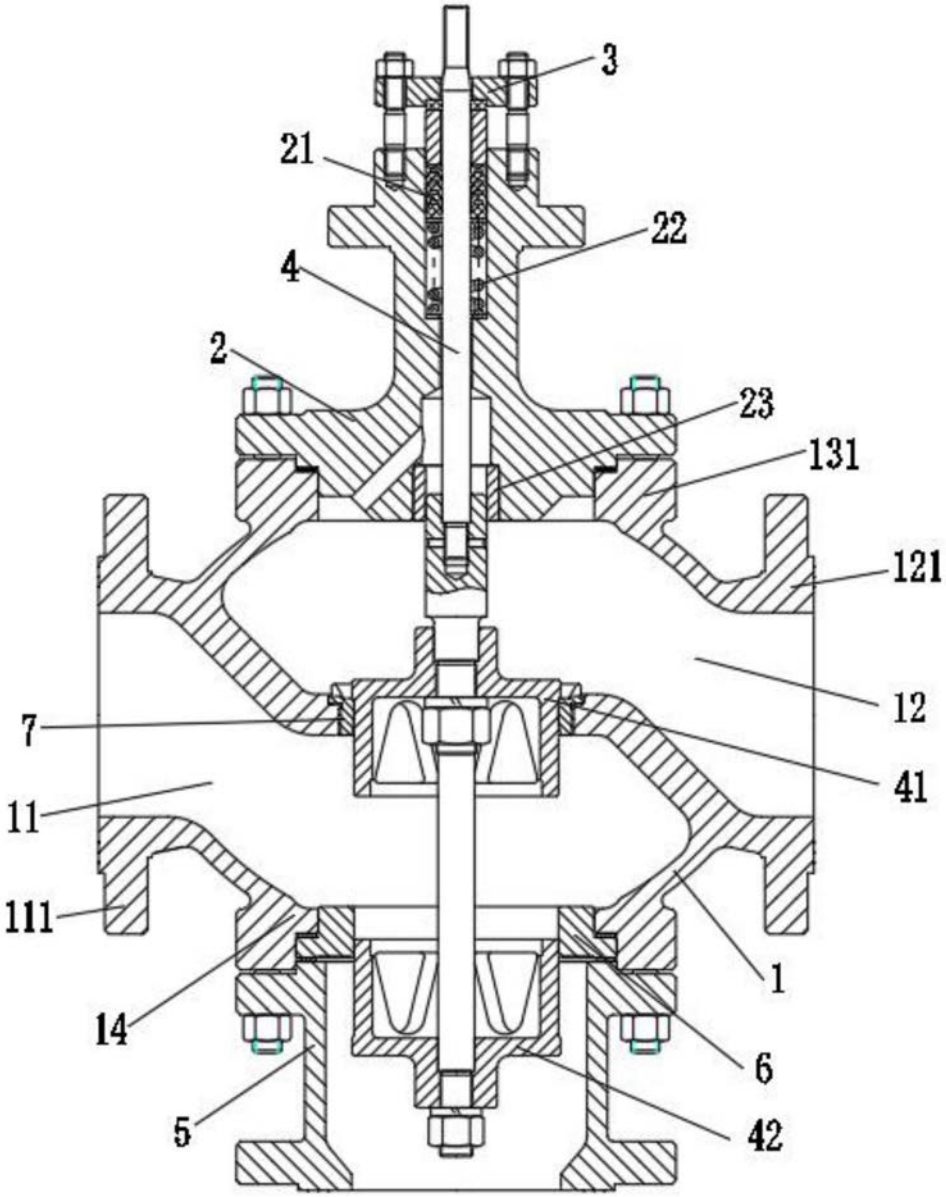


图1