



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113653809 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202110898659.3

(22) 申请日 2021.08.05

(71) 申请人 中核陕西铀浓缩有限公司

地址 723312 陕西省汉中市洋县405工程区
办公楼

申请人 西安航天远征流体控制股份有限公司

(72) 发明人 周旺喜 袁军 李红彦 王伟

郁峰 郭卫中 封学智 张杨

唐建 温伟 石彦华 翟微 孙丹

胡永亮

(74) 专利代理机构 核工业专利中心 11007

代理人 陈丽丽

(51) Int.Cl.

F16K 1/02 (2006.01)

F16K 37/00 (2006.01)

F16K 1/32 (2006.01)

F16K 1/36 (2006.01)

F16K 1/46 (2006.01)

F16K 1/48 (2006.01)

F16K 41/10 (2006.01)

F16K 27/08 (2006.01)

G01M 3/02 (2006.01)

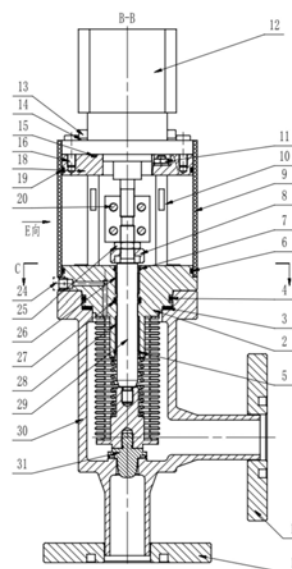
权利要求书3页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种可换阀芯多功能真空调节阀

(57) 摘要

本发明属于铀浓缩工艺技术领域,具体公开了一种可换阀芯多功能真空调节阀,包括:波纹管组件、支撑杆、执行机构、支架法兰、阀杆、阀体和阀芯组件,阀芯组件位于阀体的内部,阀芯组件与阀体接合连接;波纹管组件位于阀体内且位于阀芯组件的上方,阀芯组件与波纹管组件固定连接,波纹管组件与阀体固定连接;支架法兰位于波纹管组件的上方,支撑杆位于波纹管组件与支架法兰之间,支撑杆分别与波纹管组件和支架法兰固定连接;执行机构位于支架法兰的上方,执行机构与支架法兰固定连接;阀杆位于波纹管组件的内部,阀杆的底部与波纹管组件固定连接,阀杆的顶部与执行机构固定连接。本发明调节精度高,密封性能好,能够检测波纹管破裂渗漏。



1. 一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述真空调节阀包括:波纹管组件(2)、支撑杆(10)、执行机构(12)、支架法兰(18)、阀杆(29)、阀体(30)和阀芯组件(31),阀芯组件(31)位于阀体(30)的内部,阀芯组件(31)与阀体(30)接合连接;波纹管组件(2)位于阀体(30)内且位于阀芯组件(31)的上方,阀芯组件(31)与波纹管组件(2)固定连接,波纹管组件(2)与阀体(30)固定连接;支架法兰(18)位于波纹管组件(2)的上方,支撑杆(10)位于波纹管组件(2)与支架法兰(18)之间,支撑杆(10)分别与波纹管组件(2)和支架法兰(18)固定连接;执行机构(12)位于支架法兰(18)的上方,执行机构(12)与支架法兰(18)固定连接;阀杆(29)位于波纹管组件(2)的内部,阀杆(29)的底部与波纹管组件2固定连接,阀杆(29)的顶部与执行机构(12)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述阀芯组件(31)包括阀芯基体(37)和塑料密封垫(38),塑料密封垫(38)位于阀芯基体(31)外圆周上的凸台的凹槽内,塑料密封垫(38)与阀芯基体(37)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述波纹管组件(2)包括阀盖(39)、波纹管(40)和阀芯套(41),阀盖(39)位于波纹管(40)的上方,阀盖(39)与波纹管(40)固定连接,阀芯套(41)位于波纹管(40)的底部内侧通孔中,阀芯套(41)与波纹管(40)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述阀芯组件(31)的阀芯基体(37)与波纹管组件(2)的阀芯套(41)通过螺纹固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述阀杆(29)与波纹管组件(2)的阀芯套(41)通过螺纹固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述波纹管组件(2)还包括螺钉D(32),螺钉D(32)均匀设置于阀盖(39)上,阀盖(39)的顶端与阀体(30)通过螺钉D(32)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述波纹管组件(2)还包括垫圈D(33),垫圈D(33)套设于螺钉D(32)上,垫圈D(33)分别与螺钉D(32)和阀盖(39)接合连接。

8. 根据权利要求3所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述真空调节阀还包括密封垫(3),密封垫(3)位于阀盖(39)的底部台阶与阀体(30)的顶部台阶之间,密封垫(3)分别与阀盖(39)底部的台阶和阀体(30)的顶部台阶接合连接。

9. 根据权利要求3所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述真空调节阀还包括密封圈A(4),密封圈A(4)位于阀盖(39)底部台阶的圆周方向,密封圈A(4)分别与阀盖(39)底部的台阶外周和阀体(30)的顶部内侧接合连接。

10. 根据权利要求1所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述真空调节阀还包括限位螺套(8)和锁紧螺母(25),限位螺套(8)、锁紧螺母(25)套设于阀杆(29)上,限位螺套(8)位于阀盖(39)的上方,锁紧螺母(25)位于限位螺套(8)的上方,限位螺套(8)与阀杆(29)可移动连接,锁紧螺母(25)与阀杆(29)可移动连接,限位螺套(8)套设在阀杆(29)上的位置。

11. 根据权利要求3所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述真空调节阀还包括真空密封罩(9),真空密封罩(9)位于阀盖(39)与支架法兰(18)之间,真空密封

罩(9)分别套设于阀盖(39)和支架法兰(18)上,并分别与阀盖(39)和支架法兰(18)固定连接。

12.根据权利要求11所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述真空调节阀还包括密封圈B(6)和密封圈D(19),密封圈B(6)位于阀盖(39)顶部外圆的凹槽内,密封圈B(6)分别与阀盖(39)和真空密封罩(9)接合连接;密封圈D(19)位于支架法兰(18)的外周凹槽内,密封圈D(19)分别与支架法兰(18)和真空密封罩9接合连接。

13.根据权利要求3所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述真空调节阀还包括上轴套(26)和下轴套(28),上轴套(26)位于波纹管组件(2)阀盖(39)上方的凹槽中,上轴套(26)与阀盖(39)固定连接;下轴套(28)位于波纹管组件(2)阀盖(39)下方的凹槽中,下轴套(28)与阀盖(39)固定连接。

14.根据权利要求13所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述上轴套(26)与波纹管组件(2)阀盖(39)通过过盈配合固定连接;下轴套(28)与波纹管组件(2)阀盖(39)通过过盈配合固定连接。

15.根据权利要求13所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述真空调节阀还包括密封圈E(27),密封圈E(27)套设于阀杆(29)上,密封圈E(27)位于阀盖(39)中部孔道的径向凹槽中,密封圈E(27)分别与阀杆(29)和阀盖(39)中部孔道的径向凹槽接合连接。

16.根据权利要求13所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述真空调节阀还包括钢丝挡圈A(7)和钢丝挡圈B(5),钢丝挡圈A(7)和钢丝挡圈B(5)分别套设于阀杆(29)上,钢丝挡圈A(7)位于阀盖(39)上端的径向凹槽中且位于上轴套(26)的上方,钢丝挡圈A(7)分别与阀杆(29)和阀盖(39)上端的径向凹槽接合连接;钢丝挡圈B(5)位于阀盖(39)下端的径向凹槽中且位于下轴套(28)的下方,钢丝挡圈B(5)分别与阀杆(29)和阀盖(39)下端的径向凹槽接合连接。

17.根据权利要求1所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述真空调节阀还包括密封圈C(15),密封圈C(15)位于执行机构(12)与支架法兰(18)之间,密封圈C(15)分别与执行机构(12)和支架法兰(18)接合连接。

18.根据权利要求3所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述真空调节阀还包括检漏孔和检漏堵头(24),检漏孔设于阀盖(39)的外部圆周上,并且位于真空密封罩(9)的下方,检漏孔与波纹管(40)的内腔通孔贯通连接,检漏堵头(24)与检漏孔相匹配,检漏堵头(24)与检漏孔可拆卸密封连接。

19.根据权利要求3所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述真空调节阀还包括指示牌(35),指示牌(35)位于阀盖(39)的上方,指示牌(35)与阀盖(39)固定连接。

20.根据权利要求19所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述真空调节阀还包括夹块A(22)和夹块B(23),夹块A(22)和夹块B(23)位于支撑杆(10)与波纹管组件2和支架法兰(18)构成的空腔中,夹块A(22)和夹块B(23)分别位于阀杆(29)的两侧,夹块A(22)和夹块B(23)通过螺钉C(20)与阀杆(29)固定连接。

21.根据权利要求20所述的一种可换阀芯多功能真空调节阀,其特征在于,所述真空调节阀还包括防转指示杆(34),防转指示杆(34)位于夹块A(22)与指示牌(35)之间,防转指示

杆 (34) 的一端与夹块A (22) 固定连接,防转指示杆 (34) 的另一端伸入指示牌 (35) 的中间槽。

一种可换阀芯多功能真空调节阀

技术领域

[0001] 本发明属于铀浓缩工艺技术领域,具体涉及一种可换阀芯多功能真空调节阀。

背景技术

[0002] 电动真空调节阀在执行机构的推动下,通过改变阀芯与阀座之间的流通面积,达到调节介质流量、稳定阀后压力的目的。

[0003] 现有的真空调节阀阀芯与阀杆多为不可拆卸的一体式连接结构。当铀浓缩供取料系统工艺管线的工况发生变化,对阀门的流量特性有新的要求时,现有的阀门就无法满足可变流量特性的需求。

[0004] 同时,真空调节阀在运行过程中需要将阀门的最小开度固定在一个位置,以此来限制阀门的最小流通能力。但是,目前尚无一种能机械调节最小流通能力的阀门。

[0005] 此外,常规的波纹管真空调节阀仅靠波纹管实现阀门的外密封。一旦波纹管发生破裂,就可能发生六氟化铀介质泄漏的事故。

[0006] 因此,需要有更可靠的密封方式来保障电动真空调节阀在铀浓缩供料系统中的安全性。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种可换阀芯多功能真空调节阀,该调节阀可根据不同工况选择安装不同流量特性要求的阀芯,调节精度高,同时设有真空密封组合结构,保证六氟化铀可靠封闭在真空系统中无泄漏,确保核环保安全,同时可根据工况调节阀门最小开度时的流量系数(Kv值),并能够在阀门寿命测试时进行波纹管破裂渗漏的检测。

[0008] 实现本发明目的的技术方案:

[0009] 一种可换阀芯多功能真空调节阀,所述真空调节阀包括:波纹管组件、支撑杆、执行机构、支架法兰、阀杆、阀体和阀芯组件,阀芯组件位于阀体的内部,阀芯组件与阀体接合连接;波纹管组件位于阀体内且位于阀芯组件的上方,阀芯组件与波纹管组件固定连接,波纹管组件与阀体固定连接;支架法兰位于波纹管组件的上方,支撑杆位于波纹管组件与支架法兰之间,支撑杆分别与波纹管组件和支架法兰固定连接;执行机构位于支架法兰的上方,执行机构与支架法兰固定连接;阀杆位于波纹管组件的内部,阀杆的底部与波纹管组件固定连接,阀杆的顶部与执行机构固定连接。

[0010] 所述阀芯组件包括阀芯基体和塑料密封垫,塑料密封垫位于阀芯基体外圆周上的凸台的凹槽内,塑料密封垫与阀芯基体固定连接。

[0011] 所述波纹管组件包括阀盖、波纹管和阀芯套,阀盖位于波纹管的上方,阀盖与波纹管固定连接,阀芯套位于波纹管的底部内侧通孔中,阀芯套与波纹管固定连接。

[0012] 所述阀芯组件的阀芯基体与波纹管组件的阀芯套通过螺纹固定连接。

[0013] 所述阀杆与波纹管组件的阀芯套通过螺纹固定连接。

[0014] 所述波纹管组件还包括螺钉D,螺钉D均匀设置于阀盖上,阀盖的顶端与阀体通过

螺钉D固定连接。

[0015] 所述波纹管组件还包括垫圈D,垫圈D套设于螺钉D上,垫圈D分别与螺钉D和阀盖接合连接。

[0016] 所述真空调节阀还包括密封垫,密封垫位于阀盖的底部台阶与阀体的顶部台阶之间,密封垫分别与阀盖底部的台阶和阀体的顶部台阶接合连接。

[0017] 所述真空调节阀还包括密封圈A,密封圈A位于阀盖底部台阶的圆周方向,密封圈A分别与阀盖底部的台阶外周和阀体的顶部内侧接合连接。

[0018] 所述真空调节阀还包括限位螺套和锁紧螺母,限位螺套、锁紧螺母套设于阀杆上,限位螺套位于阀盖的上方,锁紧螺母位于限位螺套的上方,限位螺套与阀杆可移动连接,锁紧螺母与阀杆可移动连接,限位螺套套设在阀杆上的位置。

[0019] 所述真空调节阀还包括真空密封罩,真空密封罩位于阀盖与支架法兰之间,真空密封罩分别套设于阀盖和支架法兰上,并分别与阀盖和支架法兰固定连接。

[0020] 所述真空调节阀还包括密封圈B和密封圈D,密封圈B位于阀盖顶部外圆的凹槽内,密封圈B分别与阀盖和真空密封罩接合连接;密封圈D位于支架法兰的外周凹槽内,密封圈D分别与支架法兰和真空密封罩接合连接。

[0021] 所述真空调节阀还包括上轴套和下轴套,上轴套位于波纹管组件阀盖上方的凹槽中,上轴套与阀盖固定连接;下轴套位于波纹管组件阀盖下方的凹槽中,下轴套与阀盖固定连接。

[0022] 所述上轴套与波纹管组件阀盖通过过盈配合固定连接;下轴套与波纹管组件阀盖通过过盈配合固定连接。

[0023] 所述真空调节阀还包括密封圈E,密封圈E套设于阀杆上,密封圈E位于阀盖中部孔道的径向凹槽中,密封圈E分别与阀杆和阀盖中部孔道的径向凹槽接合连接。

[0024] 所述真空调节阀还包括钢丝挡圈A和钢丝挡圈B,钢丝挡圈A和钢丝挡圈B分别套设于阀杆上,钢丝挡圈A位于阀盖上端的径向凹槽中且位于上轴套的上方,钢丝挡圈A分别与阀杆和阀盖上端的径向凹槽接合连接;钢丝挡圈B位于阀盖下端的径向凹槽中且位于下轴套的下方,钢丝挡圈B分别与阀杆和阀盖下端的径向凹槽接合连接。

[0025] 所述真空调节阀还包括密封圈C,密封圈C位于执行机构与支架法兰之间,密封圈C分别与执行机构和支架法兰接合连接。

[0026] 所述真空调节阀还包括检漏孔和检漏堵头,检漏孔设于阀盖的外部圆周上,并且位于真空密封罩的下方,检漏孔与波纹管的内腔通孔贯通连接,检漏堵头与检漏孔相匹配,检漏堵头与检漏孔可拆卸密封连接。

[0027] 所述真空调节阀还包括指示牌,指示牌位于阀盖的上方,指示牌与阀盖固定连接。

[0028] 所述真空调节阀还包括夹块A和夹块B,夹块A和夹块B位于支撑杆与波纹管组件和支架法兰构成的空腔中,夹块A和夹块B分别位于阀杆的两侧,夹块A和夹块B通过螺钉C与阀杆固定连接。

[0029] 所述真空调节阀还包括防转指示杆,防转指示杆位于夹块A与指示牌之间,防转指示杆的一端与夹块A固定连接,防转指示杆的另一端伸入指示牌的中间槽。

[0030] 本发明的有益技术效果在于:

[0031] 1、本发明提供一种可换阀芯多功能真空调节阀设计了一种便于更换的组合阀

芯结构,具有良好的密封性性能,同时可根据不同工况选择安装不同流量特性要求的阀芯。

[0032] 2、本发明提供的一种可换阀芯多功能真空调节阀可以根据不同工况要求,设置阀门最小开度的流量系数(Kv值)。

[0033] 3、本发明提供的一种可换阀芯多功能真空调节阀针对真空工况设计了一种真空密封组合结构,保证六氟化铀介质可靠封闭在真空工艺系统中。

附图说明

[0034]

[0035] 图1为本发明所提供的一种可换阀芯多功能真空调节阀的纵剖结构示意图;图2为图1中沿C-C方向的剖视结构示意图;

[0036] 图3为图1中沿E向的结构示意图;

[0037] 图4为图2中沿D向的结构示意图;

[0038] 图5为阀芯组件的结构示意图;

[0039] 图6为波纹管组件的局剖结构示意图。

[0040] 图中:

[0041] 1-阀体法兰、2-波纹管组件、3-密封垫、4-密封圈A、5-钢丝挡圈B、6-密封圈B、7-钢丝挡圈A、8-限位螺套、9-真空密封罩、10-支撑杆、11-支撑杆螺母、12-执行机构、13-螺钉A、14-垫圈A、15-密封圈C、16螺钉 B、,18-支撑法兰、19-密封圈D、20-螺钉C、22-夹块A、23-夹块B、24-检漏堵头、25-锁紧螺母、26-上轴套、27-密封圈E、28-下轴套、29-阀杆、30-阀体、31-阀芯组件、32-螺钉D、33-垫圈D、34-防转指示杆、35-指示牌、36-螺钉E、37-阀芯基体、38-阀芯密封垫、39-阀盖、40-波纹管、41-阀芯套。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0043] 如图1所示,本发明提供的一种可换阀芯多功能真空调节阀,包括:阀体法兰1、波纹管组件2、密封垫3、密封圈A 4、钢丝挡圈B5、密封圈 B 6、钢丝挡圈A 7、限位螺套8、真空密封罩9、支撑杆10、支撑杆螺母 11、执行机构12、螺钉A13、垫圈A 14、密封圈C 15、螺钉B16、支撑法兰18、密封圈D19、螺钉C 20、夹块A22、夹块B 23、检漏堵头24、锁紧螺母25、上轴套26、密封圈E27、下轴套28、阀杆29、阀体30、阀芯组件31、螺钉D 32、垫圈D 33、防转指示杆34、指示牌35、螺钉E 36、阀芯基体37、阀芯密封垫38、阀盖39、波纹管40和阀芯套41。

[0044] 如图1所示,阀芯组件31位于阀体30的下部凹口中,在阀门关闭时,阀芯组件31的外表面与阀体30的内表面相贴合;波纹管组件2位于阀体 30内且位于阀芯组件31的上方,阀芯组件31与波纹管组件2的底端通过螺纹固定连接实现密封;波纹管组件2与阀体30通过螺钉D32固定连接;支架法兰18位于波纹管组件2的上方,支撑杆10位于波纹管组件2与支架法兰18之间,支撑杆10下端拧入波纹管组件2的顶端实现固定连接;

[0045] 支架法兰18与支撑杆10通过支撑杆螺母11固定连接;执行机构12 位于支架法兰18的上方,执行机构12与支架法兰18通过螺钉A 13固定连接,螺钉A 13上套设有垫圈A 14,用于螺钉A 13的紧固连接。阀杆29 位于波纹管组件2的内部,阀杆29的底部与波纹管组件2通过螺纹固定连接,阀杆29的顶部与执行机构12固定连接。

- [0046] 阀体30的底端和侧端分别连接有阀体法兰1,用于与铀浓缩工艺系统管道的连接。
- [0047] 执行机构12与支架法兰18之间设有密封圈C15,密封圈C15分别与执行机构12和支架法兰18接合连接,实现执行机构12与支架法兰18之间的密封连接。
- [0048] 如图5所示,阀芯组件31包括阀芯基体37和塑料密封垫38,阀芯基体37沿外圆周设有凸台,凸台的底面沿圆周设有凹槽,塑料密封垫38位于阀芯基体31上的凸台的凹槽内,塑料密封垫38与阀芯基体37通过滚边工艺固定连接,塑料密封垫38与阀芯基体37的密封面通过精加工提高密封面的表面粗糙度,实现了塑料密封垫38与阀芯基体37之间的密封。
- [0049] 阀芯组件31可根据实际流量特性要求选用不同型面的阀芯组件31。在阀门关闭状态,阀芯组件31中的塑料密封垫37与阀体30的密封面上的小凸台实现密封。
- [0050] 如图6所示,波纹管组件2包括阀盖39、波纹管40和阀芯套41,阀盖39位于波纹管40的上方,阀盖39与波纹管40通过焊接固定连接,阀芯套41位于波纹管40的底部内侧通孔中,阀芯套41与波纹管40通过焊接固定连接。
- [0051] 如图2所示,波纹管组件2的阀盖39的顶端与阀体30通过均匀设置的螺钉D 32固定连接。螺钉D 32上套设有垫圈D33,垫圈D33分别与螺钉D 32和阀盖39接合连接,用于螺钉D 32的紧固连接。
- [0052] 如图1所示,阀盖39的底部沿圆周方向设有向内凸出的台阶,阀体30 的顶部沿圆周方向设有向内凸出的台阶,阀盖39底部的台阶与阀体30的顶部台阶之间设有密封垫3,密封垫3分别与阀盖39底部的台阶和阀体30 的顶部台阶接合连接;阀盖39底部的台阶的圆周方向设有密封圈A 4,密封圈A 4分别与阀盖39底部的台阶外周和阀体30的顶部内侧接合连接,通过密封垫3和密封圈A 4实现阀盖39与阀体30之间的密封连接。
- [0053] 如图1所示,阀芯组件31的阀芯基体37的顶部设有外螺纹,波纹管组件2的阀芯套41的底部内侧开口设有第一内螺纹,带有外螺纹的阀芯基体37与带有第一内螺纹的阀芯套41通过螺纹紧固连接,使得阀芯组件31 拧入波纹管组件2中。
- [0054] 阀杆29位于波纹管组件2的波纹管40的内侧通孔中,阀杆29的底部设有外螺纹,阀芯套41的顶部内侧开口设有第二内螺纹,带有外螺纹的阀杆29与带有第二内螺纹的阀芯套41通过螺纹紧固连接。
- [0055] 如图1所示,限位螺套8、锁紧螺母25由下至上依次套设于阀杆29上,限位螺套8位于阀盖39的上方,锁紧螺母25位于限位螺套8的上方,限位螺套8设有内螺纹,阀杆29的上端设有外螺纹,带有内螺纹的限位螺套8与带有外螺纹的阀杆29通过螺纹活动连接,调整限位螺套8与阀杆29之间的位置;锁紧螺母25带有内螺纹,带有内螺纹的锁紧螺母25与带有外螺纹的阀杆29通过螺纹连接锁定限位螺套8套设在阀杆29上的位置。
- [0056] 阀门的最小开度位置为限位螺套8与阀盖39贴合的位置,将限位螺套 8拧到与所需流量系数(Kv值)对应的位置,然后用锁紧螺母25锁定限位螺套8在阀杆29上的位置,实现阀门的阀芯组件31的最小开度的流量系数(Kv值)的设置。
- [0057] 如图1所示,真空密封罩9位于阀盖39与支架法兰18之间,真空密封罩9的底端套设于阀盖39的顶端上,阀盖39顶部的台阶沿圆周方向设有凹槽,真空密封罩9的底端设有向外凸出的凸台,真空密封罩9底端的凸台与阀盖39顶部的凹槽相配合,使得真空密封罩9与阀盖39固定连接;真空密封罩9的顶端套设于支架法兰18的外周,支架法兰18的外周沿圆周方向设有凹槽,真空密封罩9的顶端设有向外凸出的凸台,真空密封罩9 顶端的凸台与支架法

兰18的外周凹槽相配合,使得真空密封罩9与支架法兰18固定连接。

[0058] 如图1所示,密封圈E27套设于阀杆29上,密封圈E 27位于阀盖39 中部孔道的径向凹槽里,密封圈E27分别与阀杆29和阀盖39中部孔道的径向凹槽接合连接;上轴套26通过过盈配合固定在波纹管组件2阀盖39 上方的凹槽中,下轴套28通过过盈配合固定在波纹管组件2阀盖39下方的凹槽中。钢丝挡圈A7和钢丝挡圈B5分别套设于阀杆29上,钢丝挡圈A 7位于上轴套26的上方,并装入阀盖39上端的径向凹槽里,钢丝挡圈A7 分别与阀杆29和阀盖39上端的径向凹槽接合连接;钢丝挡圈B5位于下轴套28的下方,并装入阀盖39下端的径向凹槽里,钢丝挡圈B5分别与阀杆 29和阀盖39下端的径向凹槽接合连接。

[0059] 阀盖39顶部外圆的凹槽内设有密封圈B 6,密封圈B 6分别与阀盖39 和真空密封罩9接合连接;支架法兰18的外周凹槽内设有密封圈D19,密封圈D19分别与支架法兰18和真空密封罩9接合连接;使得真空密封罩9、密封圈B 6、密封圈D19、阀盖39和支架法兰18形成密闭腔,由于阀门在真空状态工作,将会吸收外部气体,使得真空密封罩9、密封圈B 6、密封圈D19、阀盖39和支架法兰18形成的密闭腔抽真空,实现阀门的真空密封结构,确保在波纹管组件4意外破裂、通过密封圈E 27实现的第二道密封均失效的情况下,该阀门依旧不会导致六氟化铀介质的泄漏。

[0060] 如图2所示,阀盖39的外部圆周上开设有检漏孔,检漏孔位于真空密封罩9的下方,检漏孔与波纹管40的内腔通孔贯通连接,检漏堵头24与检漏孔相匹配,检漏堵头24与检漏孔为可拆卸密封连接。

[0061] 在进行阀门寿命试验测试时,将检漏堵头24拆卸下来,当波纹管组件 2发生破裂时,气流进入检漏孔,通过检漏孔将波纹管组件2内部压力引出,可以在检漏孔处检测到波纹管渗漏。

[0062] 如图2和图4所示,指示牌35位于阀盖39的上方,指示牌35通过螺钉E 36紧固在阀盖39上。

[0063] 如图3所示,支撑杆10与波纹管组件2和支架法兰18构成空腔,夹块A22和夹块B 23位于该空腔中。夹块A22和夹块B 23分别位于阀杆 29的两侧,夹块A22和夹块B 23通过螺钉C20与阀杆29固定连接。

[0064] 如图4所示,防转指示杆34位于夹块A22与指示牌35之间,防转指示杆34的一端通过拧入夹块A22中与夹块A22固定连接,防转指示杆34 的另一端穿过指示牌35中间槽,显示阀门实际开度。

[0065] 上面结合附图和实施例对本发明作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。本发明中未作详细描述的内容均可以采用现有技术。

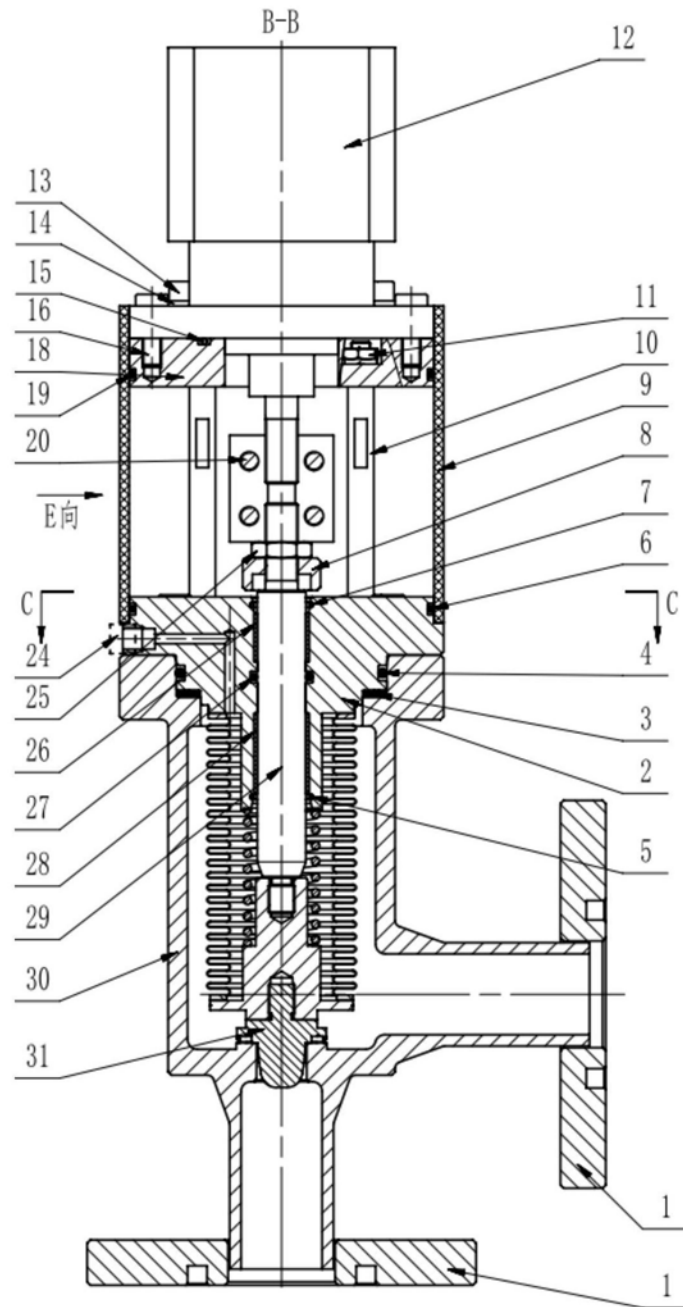


图1

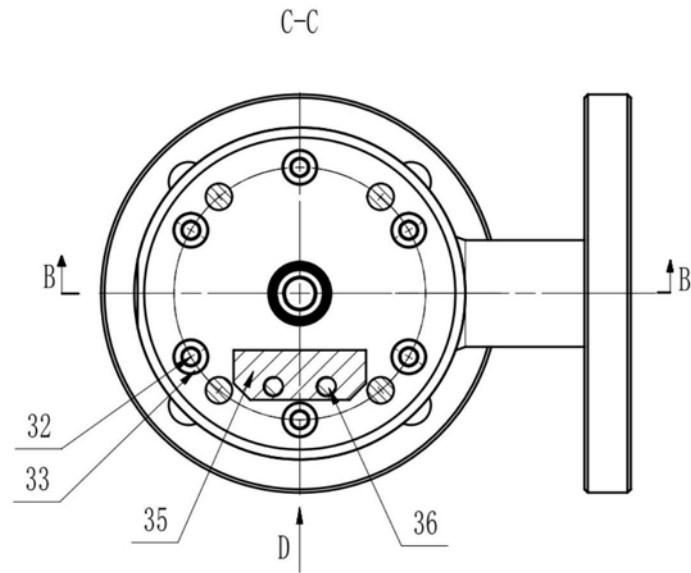


图2

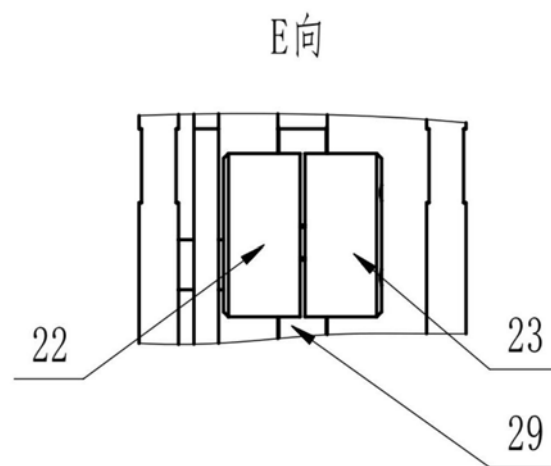


图3

D

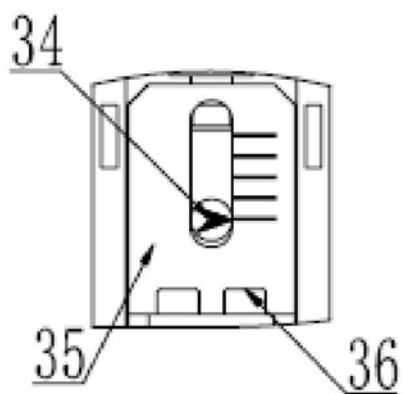


图4

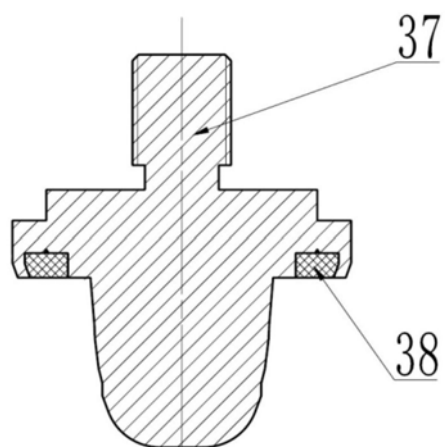


图5

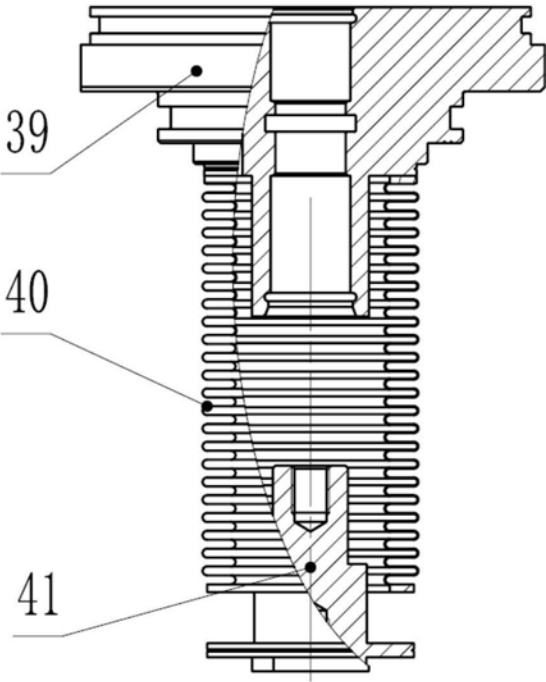


图6