



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206145241 U

(45)授权公告日 2017. 05. 03

(21)申请号 201621141259.9

(22)申请日 2016.10.20

(73)专利权人 浙江科海仪表有限公司

地址 311402 浙江省杭州市富阳区银湖街
道高桥村

(72)发明人 姜纪财 郑惠民 陆国军

(51)Int.Cl.

F16K 31/122(2006.01)

F16K 1/36(2006.01)

F16K 1/32(2006.01)

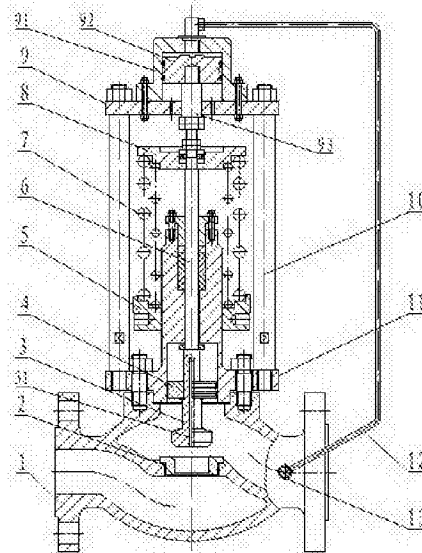
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种内活塞平衡型自力式调节阀

(57)摘要

本实用新型涉及一种内活塞平衡型自力式调节阀,阀座、阀芯、内平衡活塞、调节盘、阀杆、调节弹簧、弹簧座、活塞式执行机构、立柱、阀盖、导压管和阀体取压接头,其特征在于所述内平衡活塞套设于阀芯上端,并与阀盖下腔滑动配合,所述阀芯下端中部设有平衡孔,与内平衡活塞和阀盖合围成的上腔相通;所述活塞式执行机构的气缸体为一体式结构;所述阀体上设有阀体取压接头,通过导压管与活塞式执行机构的上腔直接连通。产品结构合理,可实现高压差工况的自力式压力调节控制,具有可调节压力高,阀后压力稳定性、整体密封性能好且阀门安装与维修简便等优点。



1. 一种内活塞平衡型自力式调节阀,包括阀体、阀座、阀芯、内平衡活塞、调节盘、阀杆、调节弹簧、弹簧座、活塞式执行机构、立柱、阀盖、导压管和阀体取压接头,所述阀盖固定于阀体上,所述阀芯的下端与阀座配合设置,阀芯上端和阀杆联接,所述调节盘螺接在阀盖外螺纹上,调节盘与弹簧座之间设有调节弹簧,所述活塞式执行机构固定于立柱上端,所述阀杆上端与活塞式执行机构的推杆相联接,其特征在于所述内平衡活塞套设于阀芯上端,并与阀盖下腔滑动配合,所述阀芯下端中部设有平衡孔,与内平衡活塞和阀盖合围成的上腔相通。

2. 如权利要求1 所述的一种内活塞平衡型自力式调节阀,其特征在于所述活塞式执行机构的气缸体为一体式结构。

3. 如权利要求1 所述的一种内活塞平衡型自力式调节阀,其特征在于所述阀体上设有阀体取压接头,通过导压管与活塞式执行机构的上腔直接连通。

一种内活塞平衡型自力式调节阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自力式压力调节阀,特别是涉及一种内活塞平衡型自力式调节阀。

背景技术

[0002] 自力式压力调节阀是一种无需外界能源,仅利用被调介质自身压力变化进行自动调节的节能型调节阀产品,是集检测、执行与控制功能于一体的独立控制单元,适用于气体、液体及蒸汽等工艺管道压力的自动调节控制。

[0003] 现广泛应用的自力式压力调节阀,通常是采用波纹管阀芯组件实现作用于阀芯上介质作用力的内部平衡,与执行机构共同作用,实现自力式压力调节控制功能的。因波纹管组件所能承受的压差比较低,一般为低于0.6MPa,往往存在不能适应所需调节控制介质压力较高工况场合使用的局限性。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的上述问题,本实用新型的目的在于提供一种内活塞平衡型自力式调节阀,以内平衡活塞作为阀芯内平衡元件,实现高压差工况的自力式压力调节控制,提高自力式调节阀的适用调节压力范围,具有可调节压力高,阀后压力稳定性、整体密封性能好且阀门安装与维修简便等优点。

[0005] 一种内活塞平衡型自力式调节阀,包括阀体、阀座、阀芯、内平衡活塞、调节盘、阀杆、调节弹簧、弹簧座、活塞式执行机构、立柱、阀盖、导压管和阀体取压接头,所述阀盖固定于阀体上,所述阀芯的下端与阀座配合设置,阀芯上端和阀杆联接,所述调节盘螺接在阀盖外螺纹上,调节盘与弹簧座之间设有调节弹簧,所述活塞式执行机构固定于立柱上端,所述阀杆上端与活塞式执行机构的推杆相联接,其特征在于所述内平衡活塞套设于阀芯上端,并与阀盖下腔滑动配合,所述阀芯下端中部设有平衡孔,与内平衡活塞和阀盖合围成的上腔相通。

[0006] 在本技术方案中,所述活塞式执行机构的气缸体为一体式结构。

[0007] 在本技术方案中,所述阀体上设有阀体取压接头,通过导压管与活塞式执行机构的上腔直接连通。

[0008] 本实用新型带来的有益效果是:

[0009] 1、结构设计合理,可实现高压差工况的自力式压力调节控制,大大提高了自力式调节阀的适用调节压力范围,并使调节性能基本不受介质高压差的压力波动影响,提高了调节精度。

[0010] 2、一体式气缸体的活塞式执行机构可减少介质泄漏点,提高了阀门的整体密封性能。

[0011] 3、采用阀体直接取压结构,可通过安装在阀体与活塞式执行机构上腔的导压管,直接将阀腔内部介质压力引导到活塞式执行机构上腔,省去了常规产品加装于阀门与管道

之间的阀后取压管,克服了需要从取压管的取压接头通过导压管进行联通的结构缺陷,只要将阀门安装到管道即可使用,提高了安装与维修的便利性。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型实施例的结构示意图。

[0013] 图中:1—阀体、2—阀座、3—阀芯、31—平衡孔、4—内平衡活塞、5—调节盘、6—阀杆、7—调节弹簧、8—弹簧座、9—活塞式执行机构、91—气缸体、92—活塞、93—推杆、10—立柱、11—阀盖、12—导压管、13—阀体取压接头。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步说明。

[0015] 如图1的实施例中,一种内活塞平衡型自力式调节阀,包括阀体1、阀座2、阀芯3、内平衡活塞4、调节盘5、阀杆6、调节弹簧7、弹簧座8、活塞式执行机构9、立柱10、阀盖11、导压管12和阀体取压接头13,所述阀盖11固定于阀体1上,所述阀芯3的下端与阀座2配合设置,阀芯上端和阀杆6联接,所述调节盘5螺接在阀盖外螺纹上,调节盘5与弹簧座8之间设有调节弹簧7,所述活塞式执行机构9固定于立柱10的上端,所述阀杆上端与活塞式执行机构的推杆93相联接,所述内平衡活塞4套设于阀芯上端,并与阀盖下腔滑动配合,所述阀芯下端中部设有平衡孔31,与内平衡活塞4和阀盖11合围成的上腔相通。使得作用于阀芯向上的介质作用力,与通过阀芯平衡孔31引导到内平衡活塞4和阀盖11合围成的上腔内,通过作用于内平衡活塞4传导到阀芯的向下的介质作用力,实现内部压力自平衡,使得阀芯始终保持动态平衡状态。从而减少受介质高压差的压力波动影响,从而显著提升工作稳定性,提高阀门调节精度。

[0016] 所述活塞式执行机构9的气缸体91为一体式结构,可避免介质从执行结构部位的泄漏,提高了阀门的整体密封性能。

[0017] 所述阀体1上设有阀体取压接头13,通过导压管12与活塞式执行机构9的上腔直接连通。可直接将阀腔内部介质压力引导到活塞式执行机构上腔,省去了常规产品加装于阀门与管道之间的阀后取压管。

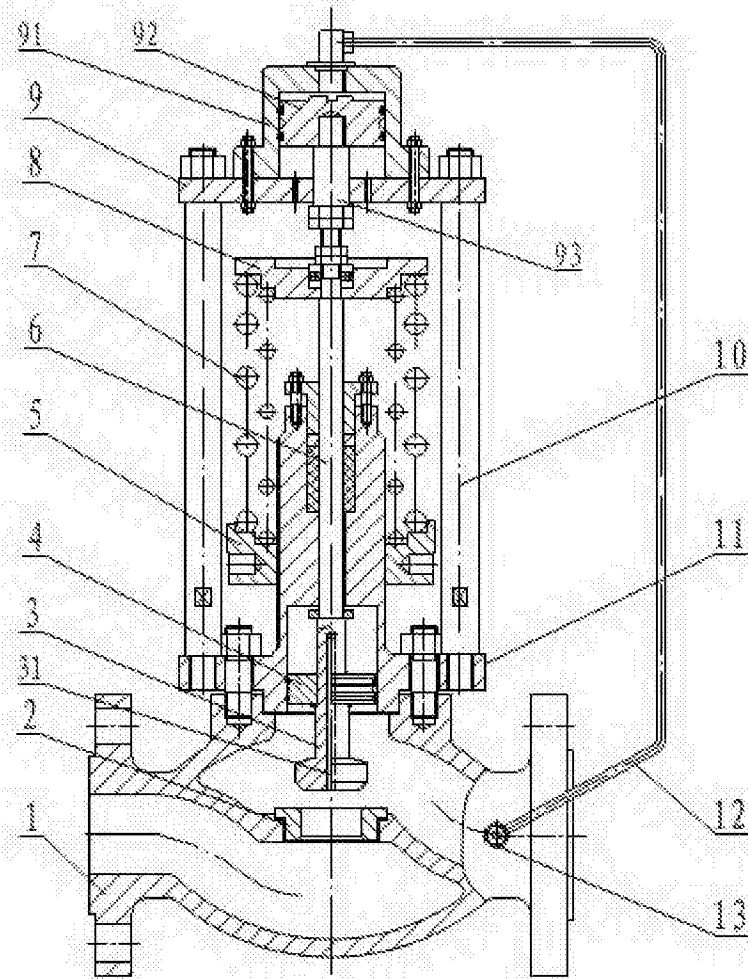


图1