



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221839520 U

(45) 授权公告日 2024.10.15

(21) 申请号 202420549715.1

(22) 申请日 2024.03.21

(73) 专利权人 南京简大安全科技有限公司

地址 211122 江苏省南京市江宁区福英路
1111号智荟港1-102栋

(72) 发明人 何明哲 胡海啸

(74) 专利代理机构 深圳知一慧众知识产权代理
有限公司 44973

专利代理师 韩剑飞

(51) Int. Cl.

F17C 13/12 (2006.01)

F16L 55/24 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

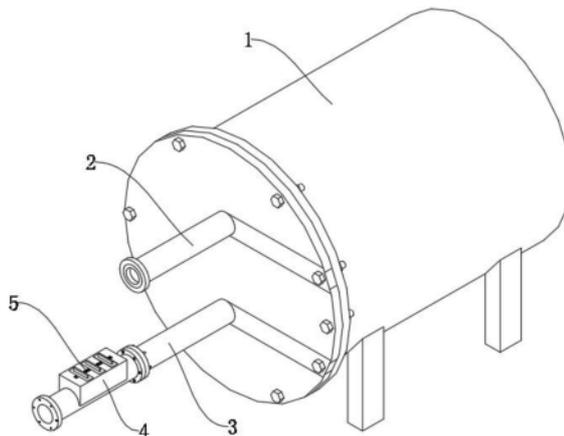
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有过滤功能的增压供气装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有过滤功能的增压供气装置,属于气体运输技术领域,针对了未设置过滤组件,气体中含有的杂质容易对压力容器内部的增压设备造成磨损的问题,包括压力容器、出气管、进气管、过滤机构和限位机构,所述出气管固定连接于压力容器的左侧上方,所述进气管固定连接于压力容器的左侧下方,所述过滤机构设于进气管的左端,所述限位机构设于过滤机构的上方,所述输气管通过法兰盘法兰连接于进气管的左端;本实用新型通过设置的过滤机构,可以对输入压力容器内部的气体进行层次过滤,避免气体中的杂质影响压力容器内部的增压设备运行,对气体进行净化,提高该装置的整体使用寿命。



1. 一种具有过滤功能的增压供气装置,包括压力容器(1)、出气管(2)、进气管(3)、过滤机构(4)和限位机构(5),其特征在于:所述出气管(2)固定连接于压力容器(1)的左侧上方,所述进气管(3)固定连接于压力容器(1)的左侧下方,所述过滤机构(4)设于进气管(3)的左端,所述限位机构(5)设于过滤机构(4)的上方;

所述过滤机构(4)由输气管(401)、法兰盘(402)、固定箱(403)、过滤网(404)、滑条(405)、顶板(406)、密封板(407)和提拉板(408)组成,所述输气管(401)通过法兰盘(402)法兰连接于进气管(3)的左端,所述固定箱(403)固定连接于输气管(401)的上方,所述过滤网(404)设于固定箱(403)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的增压供气装置,其特征在于:所述滑条(405)对称固定连接于过滤网(404)的两侧,所述固定箱(403)的内壁开设有与滑条(405)相适配的滑槽。

3. 根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的增压供气装置,其特征在于:所述顶板(406)固定连接于过滤网(404)的上方,所述密封板(407)固定安装于顶板(406)的底面,所述提拉板(408)固定连接于密封板(407)的上方。

4. 根据权利要求3所述的一种具有过滤功能的增压供气装置,其特征在于:所述限位机构(5)由滑杆(501)、固定块(502)、弹簧(503)、移动块(504)、推块(505)、L形板(506)和限位块(507)组成,所述固定箱(403)的上方对称开设有矩形槽,所述滑杆(501)固定连接于矩形槽的内部,所述固定块(502)固定连接于滑杆(501)的中部外侧,且与矩形槽固定连接,所述移动块(504)对称滑动连接于滑杆(501)的两侧,所述弹簧(503)固定连接于移动块(504)与固定块(502)之间,且套接于滑杆(501)的外部。

5. 根据权利要求4所述的一种具有过滤功能的增压供气装置,其特征在于:所述L形板(506)固定连接于移动块(504)的正面,且矩形槽的两端开设有与L形板(506)相适配的通槽。

6. 根据权利要求4所述的一种具有过滤功能的增压供气装置,其特征在于:所述限位块(507)固定连接于L形板(506)的一端,且限位块(507)的顶面设置为弧形面,所述顶板(406)的两侧对称开设有限位槽(508),且限位槽(508)与限位块(507)的形状相适配。

一种具有过滤功能的增压供气装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于气体运输技术领域,具体涉及一种具有过滤功能的增压供气装置。

背景技术

[0002] 工业增压供气装置是一种重要的工业设备,用于将气体的压力提升至所需水平,以满足各种工业应用的需求。这些装置广泛应用于许多领域,包括化工、石油、天然气、电力、冶金等。

[0003] 现有技术中专利公告号为CN 211821087 U的一种气体管路增压装置,上述专利封闭盖上设有供第一进气管和第一出气管穿过的通孔,通孔向封闭盖任一方向的边沿延伸设有通槽,封闭盖上设有可拆卸连接有封闭通槽的密封装置,具有方便拆卸第一进气管和第一出气管的效果,但在实际使用中仍存在以下不足:从实际出发,在该装置中气体通过第一进气管进入压力容器的内部进行增压,再通过出气管输出,在气体输入过程中未设置过滤组件,气体中含有的杂质容易对压力容器内部的增压设备造成磨损,减少增压设备的使用寿命。

[0004] 因此,需要一种具有过滤功能的增压供气装置,解决现有技术中存在的未设置过滤组件,气体中含有的杂质容易对压力容器内部的增压设备造成磨损的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有过滤功能的增压供气装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有过滤功能的增压供气装置,包括压力容器、出气管、进气管、过滤机构和限位机构,所述出气管固定连接于压力容器的左侧上方,所述进气管固定连接于压力容器的左侧下方,所述过滤机构设于进气管的左端,所述限位机构设于过滤机构的上方。

[0007] 所述过滤机构由输气管、法兰盘、固定箱、过滤网、滑条、顶板、密封板和提拉板组成,所述输气管通过法兰盘法兰连接于进气管的左端,所述固定箱固定连接于输气管的上方,所述过滤网设于固定箱的内部。

[0008] 方案中需要说明的是,所述滑条对称固定连接于过滤网的两侧,所述固定箱的内壁开设有与滑条相适配的滑槽。

[0009] 进一步值得说明的是,所述顶板固定连接于过滤网的上方,所述密封板固定安装于顶板的底面,所述提拉板固定连接于密封板的上方。

[0010] 更进一步需要说明的是,所述限位机构由滑杆、固定块、弹簧、移动块、推块、L形板和限位块组成,所述固定箱的上方对称开设有矩形槽,所述滑杆固定连接于矩形槽的内部,所述固定块固定连接于滑杆的中部外侧,且与矩形槽固定连接,所述移动块对称滑动连接于滑杆的两侧,所述弹簧固定连接于移动块与固定块之间,且套接于滑杆的外部。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述L形板固定连接于移动块的正面,且矩形槽的两端开设有与L形板相适配的通槽。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述限位块固定连接于L形板的一端,且限位块的顶面设置为弧形面,所述顶板的两侧对称开设有限位槽,且限位槽与限位块的形状相适配。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种具有过滤功能的增压供气装置,至少包括如下有益效果:

[0014] (1) 通过设置的过滤机构,可以对输入压力容器内部的气体进行层层过滤,避免气体中的杂质影响压力容器内部的增压设备运行,对气体进行净化,提高该装置的整体使用寿命。

[0015] (2) 通过设置的限位机构,可以对顶板进行限位,保证下方过滤网在输气管内部的固定性,同时便于对过滤网进行拆卸,便于对过滤网进行清理,进一步保证气体的过滤效果,提高过滤机构的实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体图结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的过滤机构结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的过滤机构拆分结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的固定箱内部结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的图4中A处放大结构示意图。

[0021] 图中:1、压力容器;2、出气管;3、进气管;4、过滤机构;5、限位机构;401、输气管;402、法兰盘;403、固定箱;404、过滤网;405、滑条;406、顶板;407、密封板;408、提拉板;501、滑杆;502、固定块;503、弹簧;504、移动块;505、推块;506、L形板;507、限位块;508、限位槽。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种具有过滤功能的增压供气装置,包括压力容器1、出气管2、进气管3、过滤机构4和限位机构5,出气管2固定连接于压力容器1的左侧上方,进气管3固定连接于压力容器1的左侧下方,过滤机构4设于进气管3的左端,限位机构5设于过滤机构4的上方。

[0024] 过滤机构4由输气管401、法兰盘402、固定箱403、过滤网404、滑条405、顶板406、密封板407和提拉板408组成,输气管401通过法兰盘402法兰连接于进气管3的左端,固定箱403固定连接于输气管401的上方,过滤网404设于固定箱403的内部。

[0025] 进一步地如图1、图2和图3所示,值得具体说明的是,滑条405对称固定连接于过滤网404的两侧,固定箱403的内壁开设有与滑条405相适配的滑槽;

[0026] 通过设置的滑条405滑动连接于滑槽的内部,便于将过滤网404插入输气管401的内部,且保证过滤网404位置的稳定,不受气流影响。

[0027] 进一步地如图1、图2和图3所示,值得具体说明的是,顶板406固定连接于过滤网404的上方,密封板407固定安装于顶板406的底面,提拉板408固定连接于密封板407的上方;

[0028] 通过设置的密封板407可以增加顶板406与固定箱403之间的密闭性,保证气体通过输气管401内部不外泄;通过设置的提拉板408便于对顶板406进行提拉移动,提高该装置的实用性。

[0029] 根据上述工作过程可知:通过设置的过滤机构4,可以对输入压力容器1内部的气体进行层层过滤,避免气体中的杂质影响压力容器1内部的增压设备运行,对气体进行净化,提高该装置的整体使用寿命。

[0030] 进一步地如图1、图4和图5所示,值得具体说明的是,限位机构5由滑杆501、固定块502、弹簧503、移动块504、推块505、L形板506和限位块507组成,固定箱403的上方对称开设有矩形槽,滑杆501固定连接于矩形槽的内部,固定块502固定连接于滑杆501的中部外侧,且与矩形槽固定连接,移动块504对称滑动连接于滑杆501的两侧,弹簧503固定连接于移动块504与固定块502之间,且套接于滑杆501的外部。

[0031] 进一步地如图1、图4和图5所示,值得具体说明的是,L形板506固定连接于移动块504的正面,且矩形槽的两端开设有与L形板506相适配的通槽;

[0032] 通过设置的L形板506滑动于通槽的内部,保证L形板506可以顺畅进行水平移动。

[0033] 进一步地如图1、图4和图5所示,值得具体说明的是,限位块507固定连接于L形板506的一端,且限位块507的顶面设置为弧形面,顶板406的两侧对称开设有限位槽508,且限位槽508与限位块507的形状相适配;

[0034] 通过设置的限位块507伸入或脱离限位槽508的内部,可以对顶板406的位置进行限制,当限位块507伸入限位槽508的内部时,可以固定顶板406的位置,保证顶板406的稳定性,当限位块507脱离限位槽508的内部时,可以将顶板406向上抽出,便于对下方的过滤网404进行清理。

[0035] 本方案具备以下工作过程:在使用时,通过法兰盘402将过滤机构4与进气管3进行法兰连接,气体首先通过输气管401进入传输,依次通过过滤网404进行过滤,过滤完成后的洁净气体通过进气管3输入压力容器1的内部进行增压,然后通过出气管2进行输出;当需要对过滤网404进行拆卸清理时,向远离顶板406的方向按压推块505,通过移动块504带动L形板506移动,同时带动限位块507移动,直至限位块507脱离限位槽508的内部,解除对顶板406的限制,通过提拉板408向上抽出过滤网404,便于对过滤网404进行清理,同时在限位块507在弹簧503的弹性作用下复位,不影响下次对顶板406继续进行限位。

[0036] 综上所述:通过设置的过滤机构4,可以对输入压力容器1内部的气体进行层层过滤,避免气体中的杂质影响压力容器1内部的增压设备运行,对气体进行净化,提高该装置的整体使用寿命;通过设置的限位机构5,可以对顶板406进行限位,保证下方过滤网404在输气管401内部的固定性,同时便于对过滤网404进行拆卸,便于对过滤网404进行清理,进一步保证气体的过滤效果,提高过滤机构4的实用性。

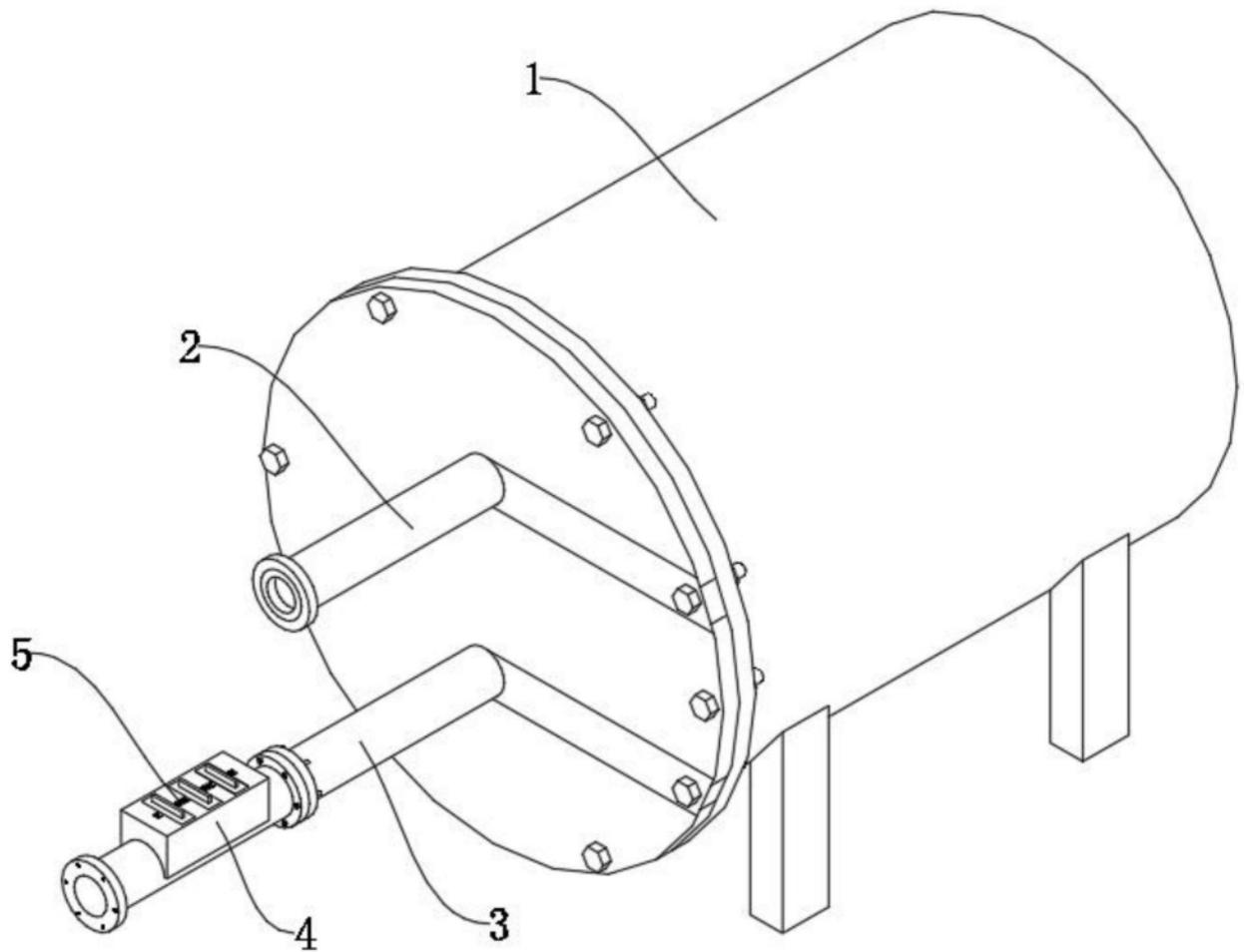


图1

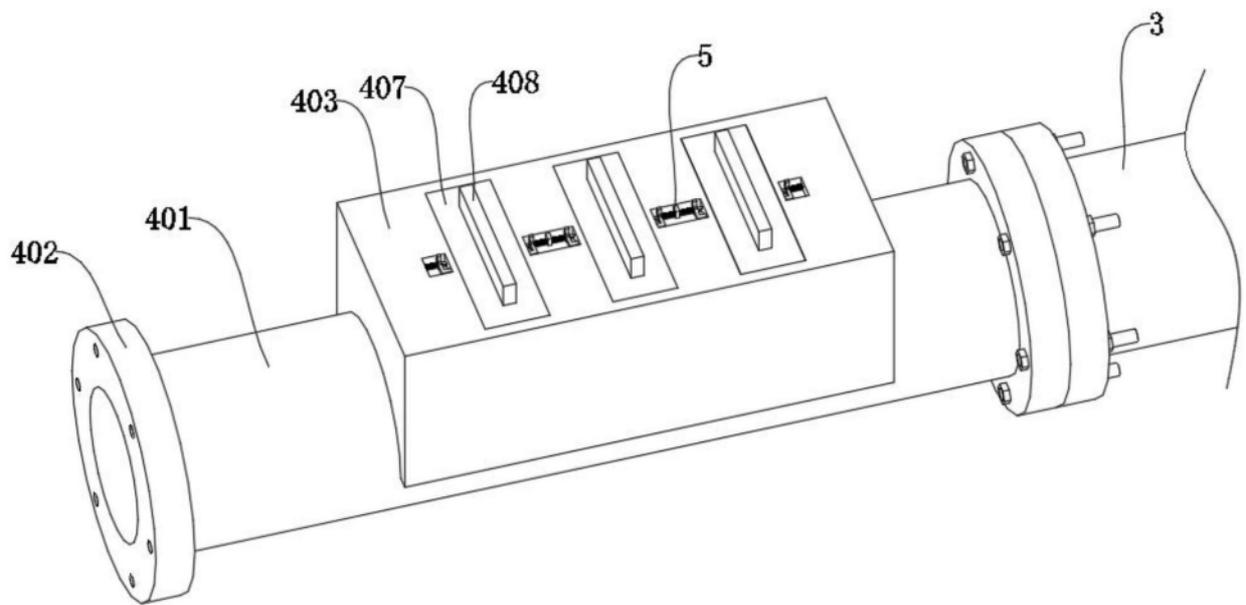


图2

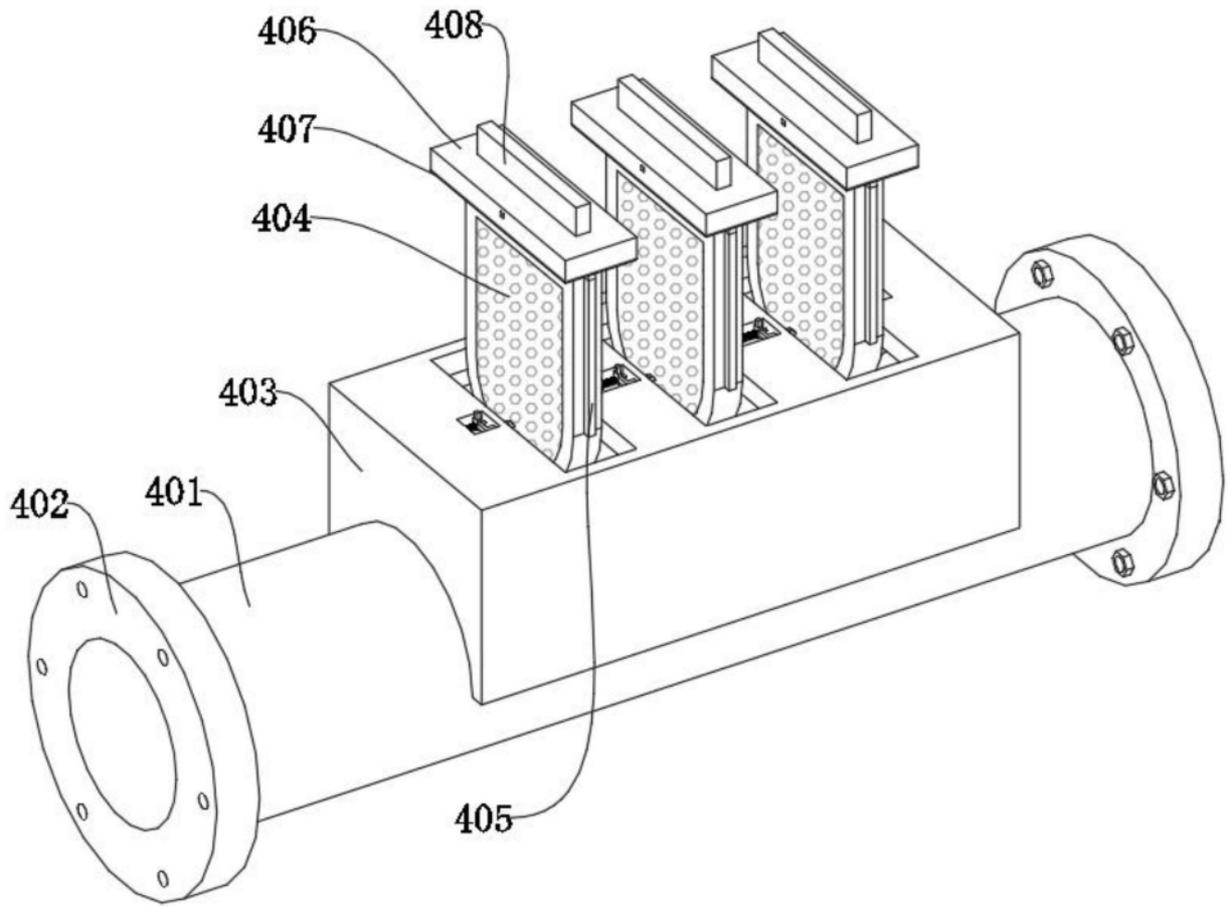


图3

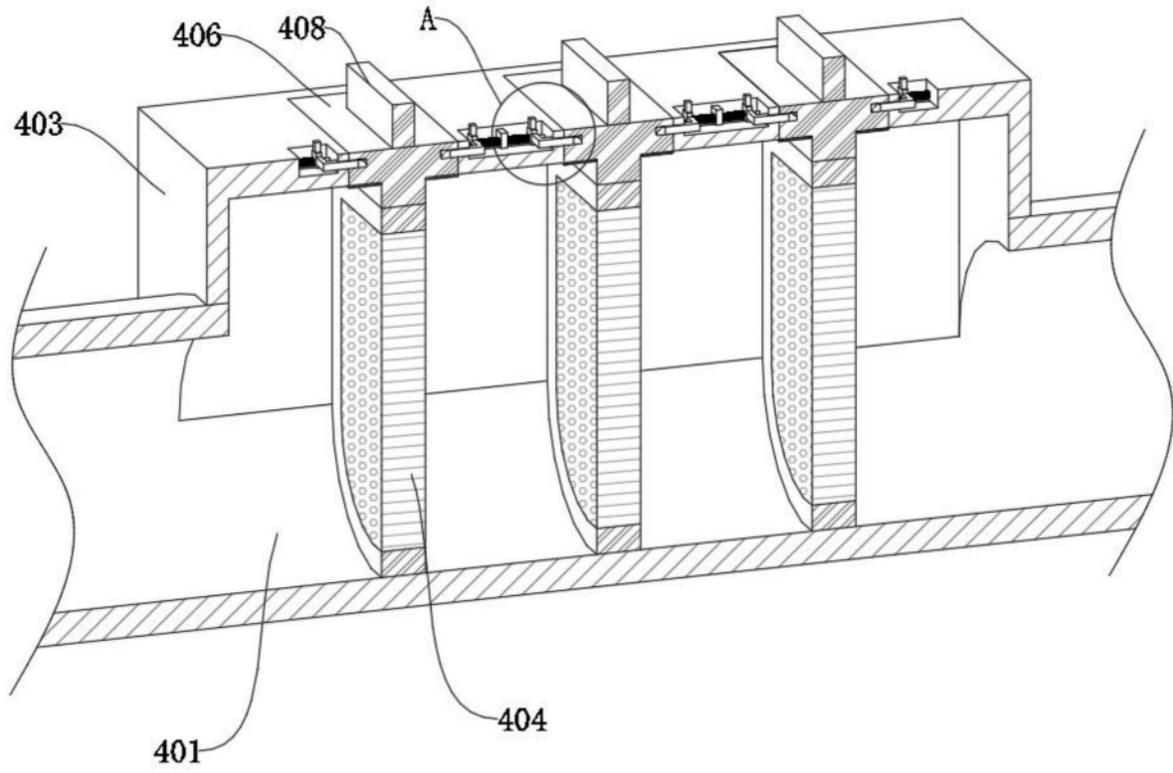


图4

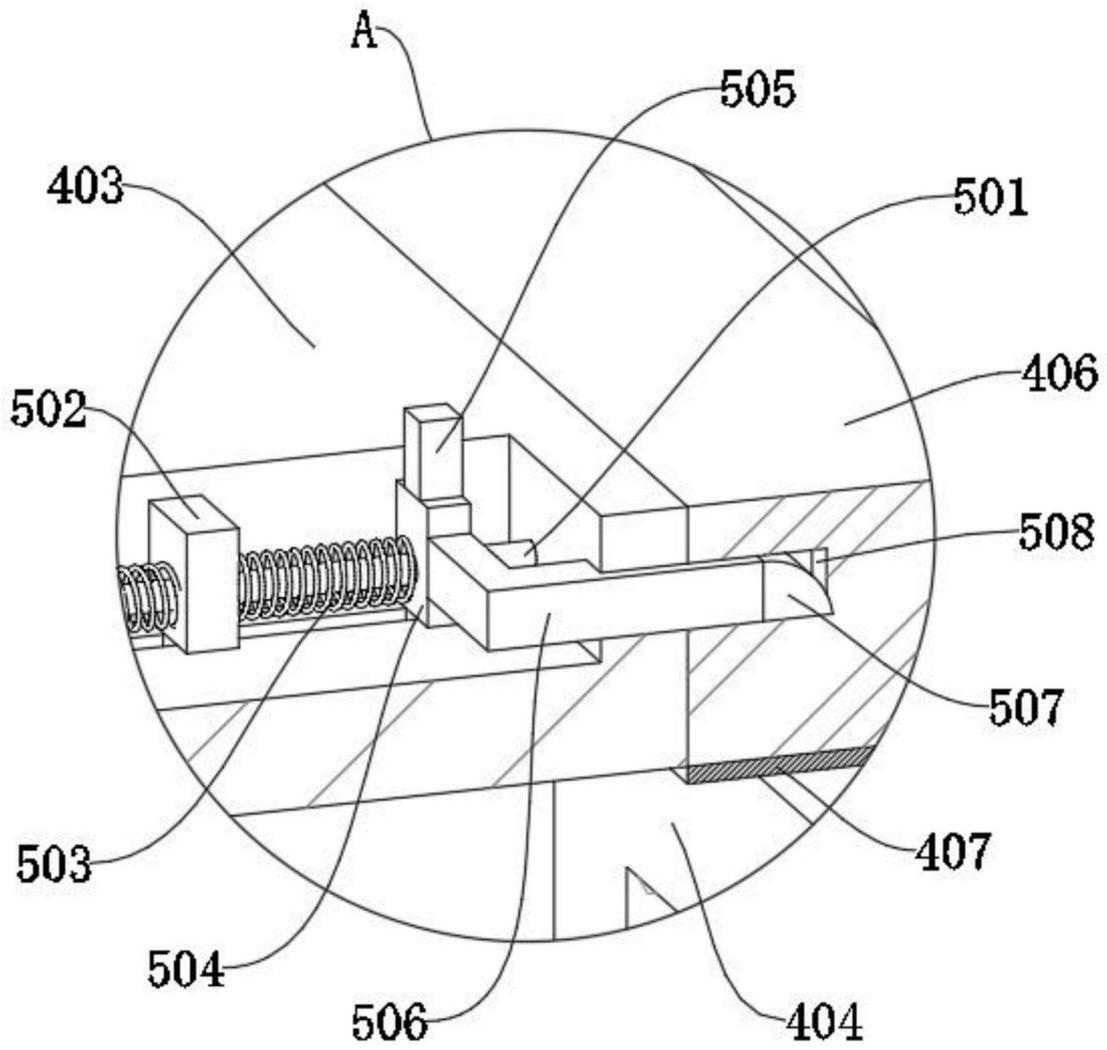


图5