

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202348477 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 25

(21) 申请号 201120516046. 0

(22) 申请日 2011. 12. 12

(73) 专利权人 上海依相燃气设备有限公司

地址 201100 上海市闵行区梅富路 38 号 4 幢
2 楼

(72) 发明人 杨国清 徐贤伟 陆菲菲 刘军
孙艳永 贾宁 段洪强 李健

(51) Int. Cl.

F02M 21/02(2006. 01)

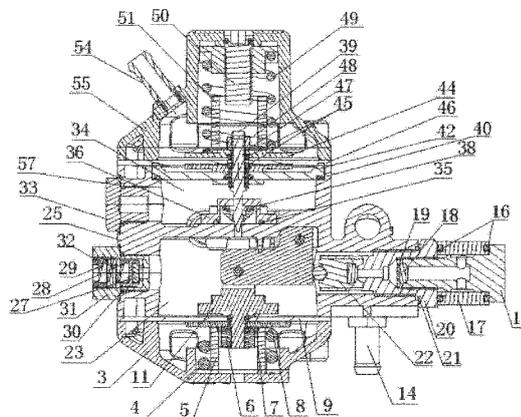
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

新型燃气减压器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型燃气减压器,包括上盖、下盖、阀体,阀体内设一级、二级阀腔,下盖固定于一级阀腔下方,下盖及一级阀腔内装设减压阀部件,一级阀芯侧壁设有进气座,二级阀腔侧壁设有出气接头,上盖固定于二级阀腔上方,所述一、二级阀腔通道间设有平阀芯和平阀芯座,平阀芯设有含第一、第二台阶状凹槽的锥状连接部,第一台阶状凹槽设有阀芯 O 型圈,平阀芯上端通过稳压腔螺母固定于调压弹簧座的内腔,减压器主阀芯组件朝向一级阀腔一侧设有圆弧形凹槽,该圆弧形凹槽镶嵌有钢珠。本实用新型的有益效果是:阀芯 O 型圈反向装设于第一台阶状凹槽中,能够避免其脱落,保证密闭性能,减压器主阀芯组件装设钢珠能够减少磨损,增加其使用寿命。



1. 一种新型燃气减压器,包括下盖、上盖以及阀体,所述阀体内部设有隔板以及位于隔板上下侧的一级、二级阀腔,该隔板设有阀腔通孔,位于阀腔通孔四周设有稳压腔阀芯座螺钉孔,下盖通过阀体螺栓固定于一级阀腔下方,下盖及一级阀腔内装设有一组减压阀部件,所述一级、二级阀腔侧壁分别设有进气座和出气接头,进气座与一级阀腔间设有减压器主阀芯组件,上盖通过阀体螺栓固定于二级阀腔上方,上盖与阀体间设有稳压腔膜片以及密封盖,该稳压腔膜片两侧对称设置上、下稳压片,上稳压片设有稳压腔弹簧以及调压弹簧杆座,稳压腔弹簧设于调压弹簧杆座外部,所述调压弹簧杆座内设调压弹簧杆,其特征在于,所述阀腔通孔四周的稳压腔阀芯座螺钉孔处固定有平阀芯座,所述平阀芯座装设有平阀芯,其中,

所述平阀芯座具有一个带环形底部的圆筒形套筒且其中限定一个稳压通道;

所述平阀芯具有一设于阀腔通孔处的尖部、一依次穿设于稳压通道、密封盖、下稳压片、稳压腔膜片、上稳压片的阀芯轴,所述阀芯轴设有位于尖部末端的第一螺纹段和设于阀芯轴末端的第二螺纹段,所述平阀芯的末端通过稳压腔螺母固定于调压弹簧座的内腔;

所述圆筒形套筒内装设有与平阀芯第一螺纹段连接的锥状连接部,该锥状连接部内设第一、第二台阶状凹槽,第二台阶状凹槽内边缘设有朝向锥状连接部头部方向贯通的柱状内腔,该内腔设有与第一螺纹段的外螺纹匹配的内螺纹。

2. 根据权利要求1所述的新型燃气减压器,其特征在于,所述第一台阶状凹槽装设有阀芯O型圈。

3. 根据权利要求1所述的新型燃气减压器,其特征在于,所述减压器主阀芯组件朝向一级阀腔一侧设有圆弧形凹槽,该圆弧形凹槽镶嵌有钢珠。

新型燃气减压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种内燃机燃气供给装置,尤其是涉及一种新型燃气减压器。

背景技术

[0002] 燃气汽车减压器设于燃气管路中,主要作用在于降低燃气压力,由于压缩气体在减压过程中会吸收热量,因此需接入循环热水来对天然气进行加热。

[0003] 传统燃气减压器在结构设计上存在诸多弊端,诸如,在平阀芯结构处的 O 型圈依靠胶水粘贴于阀芯上,此处理方式使得 O 型圈容易脱落;在一、二级阀腔的隔板处采用锥形密封,使得系统稳定性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了解决上述问题,提供一种新型燃气减压器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种新型燃气减压器,包括下盖、上盖以及阀体,所述阀体内部设有隔板以及位于隔板上下侧的一级、二级阀腔,该隔板设有阀腔通孔,位于阀腔通孔四周设有稳压腔阀芯座螺钉孔,下盖通过阀体螺栓固定于一级阀腔下方,下盖及一级阀腔内装设有一组减压阀部件,所述一级、二级阀腔侧壁分别设有进气座和出气接头,进气座与一级阀腔间设有减压器主阀芯组件,上盖通过阀体螺栓固定于二级阀腔上方,上盖与阀体间设有稳压腔膜片以及密封盖,该稳压腔膜片两侧对称设置上、下稳压片,上稳压片设有稳压腔弹簧以及调压弹簧杆座,稳压腔弹簧设于调压弹簧杆座外部,所述调压弹簧杆座内设调压弹簧杆,其特征在于,所述阀腔通孔四周的稳压腔阀芯座螺钉孔处固定有平阀芯座,所述平阀芯座装设有平阀芯,其中,

[0007] 所述平阀芯座具有一个带环形底部的圆筒形套筒且其中限定一个稳压通道;

[0008] 所述平阀芯具有一设于阀腔通孔处的尖部、一依次穿设于稳压通道、密封盖、下稳压片、稳压腔膜片、上稳压片的阀芯轴,所述阀芯轴设有位于尖部末端的第一螺纹段和设于阀芯轴末端的第二螺纹段,所述平阀芯的末端通过稳压腔螺母固定于调压弹簧座的内腔;

[0009] 所述圆筒形套筒内装设有与平阀芯第一螺纹段连接的锥状连接部,该锥状连接部内设第一、第二台阶状凹槽,第二台阶状凹槽内边缘设有朝向锥状连接部头部方向贯通的柱状内腔,该内腔设有与第一螺纹段的外螺纹匹配的内螺纹。

[0010] 优选地,所述第一台阶状凹槽装设有阀芯 O 型圈。

[0011] 优选地,所述减压器主阀芯组件朝向一级阀腔一侧设有圆弧形凹槽,该圆弧形凹槽镶嵌有钢珠。

[0012] 本实用新型的有益效果是:(1) 由平阀芯座以及固定于平阀芯座上的平阀芯构成的平阀芯结构,保证燃气减压器平稳运行;(2) 减压器主阀芯组件镶嵌钢珠,使得其使用寿命大大延长。

附图说明

- [0013] 图 1 为新型燃气减压器外形图。
[0014] 图 2 为新型燃气减压器的剖视图。
[0015] 图 3 为新型燃气减压器装配图。
[0016] 图 4a 为平阀芯正视结构示意图。
[0017] 图 4b 为平阀芯剖视图。
[0018] 图 5a 为平阀芯座侧视结构示意图。
[0019] 图 5b 为平阀芯座剖视图。
[0020] 图 6a 为减压器主阀芯组件正视结构示意图。
[0021] 图 6b 为减压器主阀芯组件剖视图。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0023] 一种新型燃气减压器，包括下盖、上盖以及阀体，所述阀体内部设有隔板以及位于隔板上下侧的一级、二级阀腔，该隔板设有阀腔通孔，位于阀腔通孔四周设有稳压腔阀芯座螺钉孔，该稳压腔阀芯座螺钉孔用于装设平阀芯座，下盖通过阀体螺栓固定于一级阀腔下方，下盖及一级阀腔内装设有一组减压阀部件，所述一级、二级阀腔侧壁分别设有进气座和出气接头，进气座与一级阀腔间设有减压器主阀芯组件，上盖通过阀体螺栓固定于二级阀腔上方，上盖与阀体间设有稳压腔膜片以及密封盖，该稳压腔膜片两侧对称设置上、下稳压片，上稳压片设有稳压腔弹簧以及调压弹簧杆座，稳压腔弹簧设于调压弹簧杆座外部，所述调压弹簧杆座内设调压弹簧杆，所述阀腔通孔四周的稳压腔阀芯座螺钉孔处固定有平阀芯座，所述平阀芯座装设有平阀芯，其中，如图 5a、5b 所示，所述平阀芯座 36 具有一个带环形底部 361 的圆筒形套筒且其中限定一个稳压通道 362；所述平阀芯具有一设于阀腔通孔处的尖部、一依次穿设于稳压通道、密封盖、下稳压片、稳压腔膜片、上稳压片的阀芯轴，所述阀芯轴设有位于尖部末端的第一螺纹段 394 和设于阀芯轴末端的第二螺纹段 393，所述平阀芯的末端通过稳压腔螺母固定于调压弹簧座的内腔；

[0024] 参见图 4a、4b，所述圆筒形套筒内装设有与平阀芯第一螺纹段连接的锥状连接部 390，该锥状连接部内设第一、第二台阶状凹槽 391、392，第二台阶状凹槽内边缘设有朝向锥状连接部头部方向贯通的柱状内腔，该内腔设有与第一螺纹段的外螺纹匹配的内螺纹，所述第一台阶状凹槽装设有阀芯 O 型圈 56。

[0025] 如图 6a、6b 所示，所述减压器主阀芯组件 22 朝向一级阀腔一侧设有圆弧形凹槽，该圆弧形凹槽镶嵌有钢珠 221。

[0026] 下面结合附图详细进行说明：

[0027] 如图 1～3 所示，新型燃气减压器，包括：上盖 53、下盖 3 以及设于上、下盖之间的阀体 25，上盖 53、下盖 3 通过八个阀体螺栓 1 固定于阀体的上下端，该阀体螺栓套设有弹性垫圈 2，上盖侧壁设有真空管接头 54；

[0028] 所述下盖内腔设有弹簧固定胶管 5，其套设有减压腔弹簧 4，在阀体与下盖之间设有减压腔膜片 9，该减压腔膜片中部设有通孔且环形设有四个螺栓孔，所述减压腔膜片 9 近

下盖端设有减压片 8,摇臂组件 11 设置外螺纹端穿设于减压腔膜片的通孔且伸入下盖内腔,通过减压腔螺母 6 将其固定,减压腔螺母 6 套设有减压腔弹垫 7,所述减压腔膜片 9 远下盖一侧设有减压托膜片 10,其套设于摇臂组件 11 上,摇臂组件处还设有减压腔盘头螺栓 12;

[0029] 所述摇臂组件 11 设有摇臂马头固定销 13;

[0030] 所述阀体进气口由外向内依次装设减压腔外进气座 15、直二通接头 17、减压腔内进气座 20、减压腔主阀芯组件 22,其中减压腔外进气座 15 设置的外螺纹与减压腔内进气座 20 头部设置的内螺纹匹配连接,直二通接头 17 套设于减压腔外进气座 15 上,且在直二通接头 17 两端部与减压腔外进气座 15、减压腔内进气座 20 接触处设有二通 O 型圈 16,减压腔外进气座 15 通孔末端靠近减压腔内进气座 20 内腔处设有垫片 18、高压过滤片 19,所述减压腔内进气座 20 套设有高压内进气座铝垫 21,所述阀体进气口处下侧装设两水接头 14,该水接头通过螺纹方式与阀体进气口侧壁相连,阀体进气口上部装设有水循环螺栓 24,该水循环螺栓设有水温传感器;

[0031] 所述阀体内设一级阀腔 23 和二级阀腔 34,所述阀体位于二级阀腔 34 位置处的侧壁上设有带外螺纹的出气接头 26,该出气接头通过燃气压力管与喷轨进气口连接,位于一级阀腔 23 侧壁上还设有安全阀口,该安全阀口装设有安全阀座 31,其前端设置有外螺纹,尾部内腔设有内螺栓,该安全阀座的螺纹头设有安全阀 O 型圈 30,安全阀座 31 内设安全阀胶头 27、安全阀内芯 28、安全阀弹簧 29 以及通过螺纹与安全阀座尾部连接的安全阀座螺栓 32;

[0032] 阀体的二级阀腔 34 侧壁设有开孔,该开孔设有内螺纹,通过该内螺纹匹配连接设有外螺纹的稳压腔螺塞 33,在该稳压腔螺塞螺纹头尾部设有稳压腔螺栓 O 型圈 57;

[0033] 二级阀腔 34 的底部通过平阀芯座螺钉 37 固定有平阀芯座 36,该平阀芯座与二级阀腔底部间设有阀座 O 型圈 35,平阀芯座 36 装设有平阀芯 39,平阀芯 39 与平阀芯座 36 间设有阀芯 O 型圈 38,平阀芯与密封盖 42 间还设有平阀芯 O 型圈 56;

[0034] 上盖与阀体间设有稳压腔膜片 46,该稳压腔膜片 46 中部设有通孔,四周设有四个螺栓孔,在稳压腔膜片 46 靠近二级阀腔 34 一侧设有密封盖 42,该密封盖与阀体侧壁间设有密封盖 O 型圈 40;该密封盖 42 装设有密封盖真空接头 41,密封盖处设有密封盖中心 O 型圈 43,稳压腔膜片 46 两侧均设有上稳压片 44a、下稳压片 44b,稳压片与稳压腔膜片 46 间设有稳压片 O 型圈 45,上稳压片 44b 处设有稳压腔弹垫 47,该稳压腔弹垫 47 设有与平阀芯 39 尾部设置的外螺纹连接的稳压腔螺母 48,稳压腔弹簧 49 一端固定于上稳压片 44b 上,稳压腔弹簧 49 缠绕在调压弹簧杆座 51 上,所述调压弹簧杆座 51 内设调压弹簧杆 50,该调压弹簧杆套设有调压弹簧杆 O 型圈 52,上盖 53 顶部设有上盖盖板 55。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施方式,凡是属于本实用新型原理的技术方案均属于本实用新型的保护范围。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型的原理的前提下进行的若干改进,这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

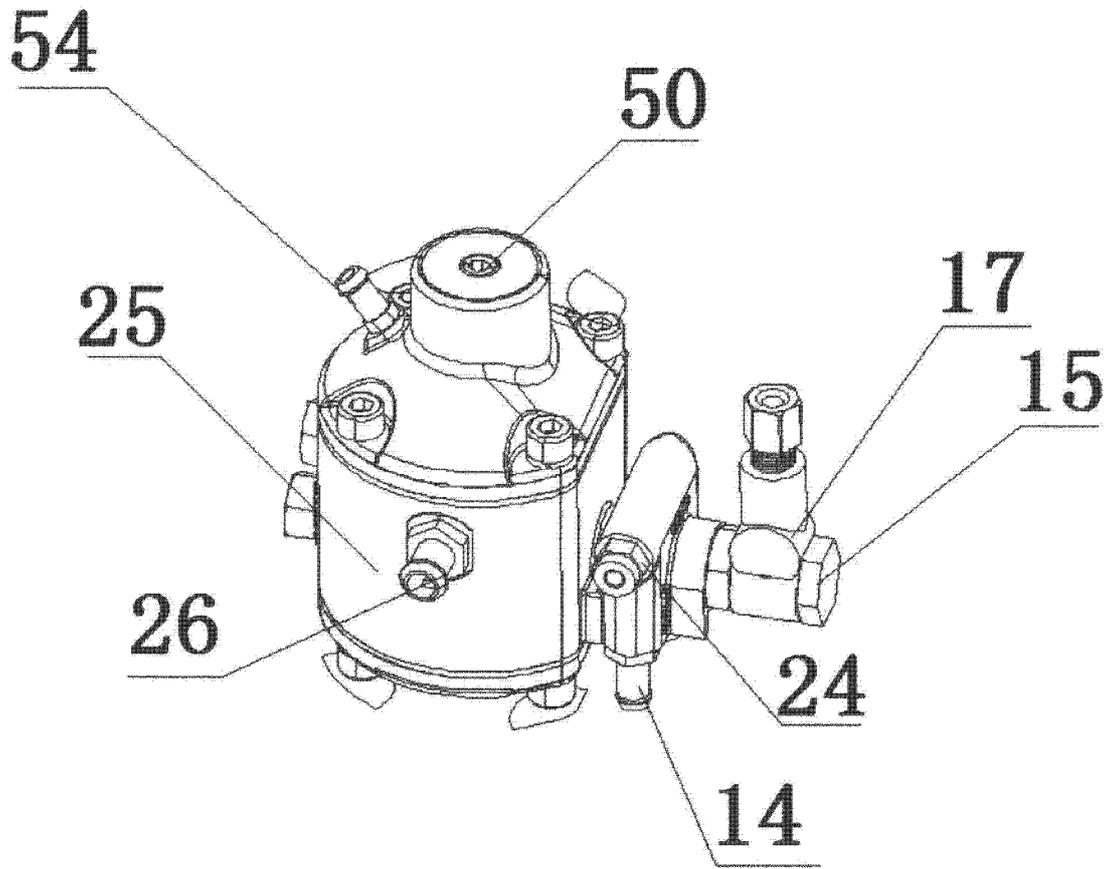


图 1

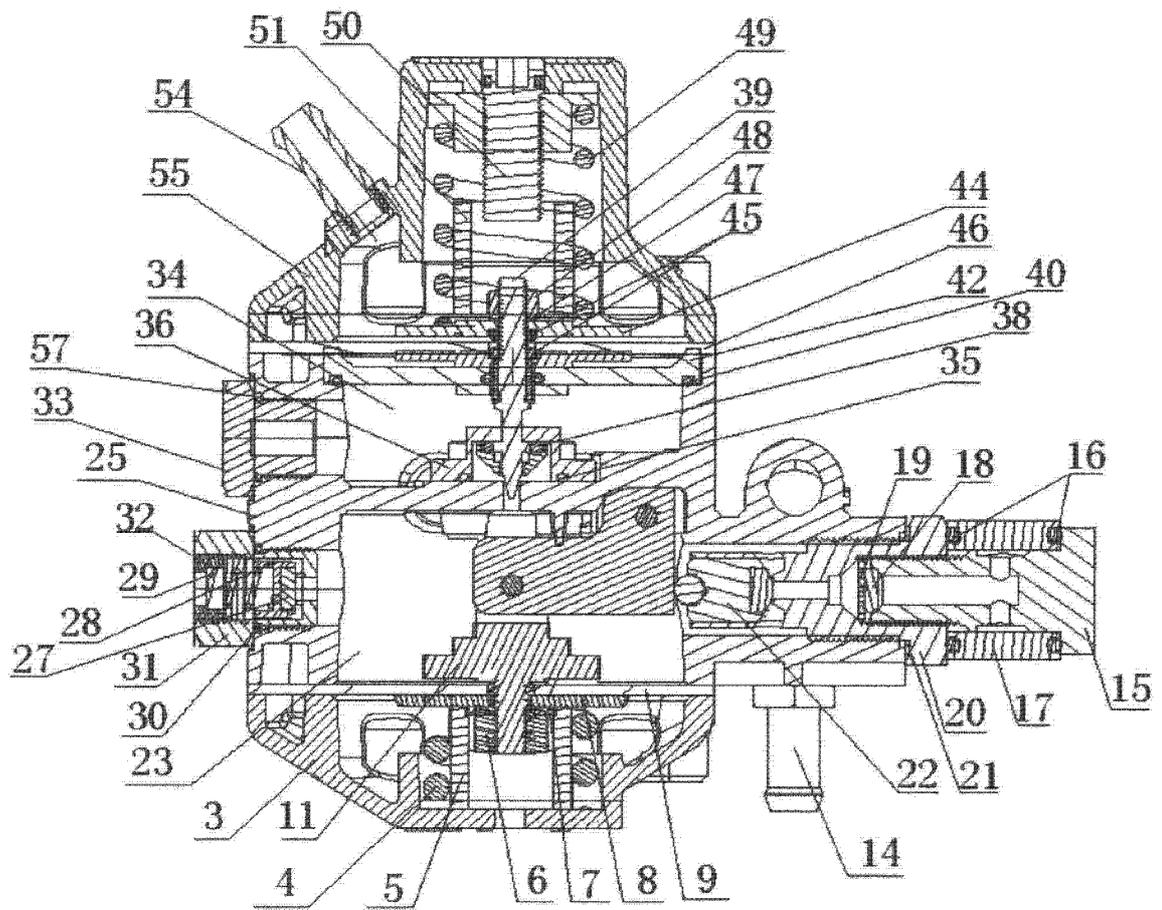


图 2

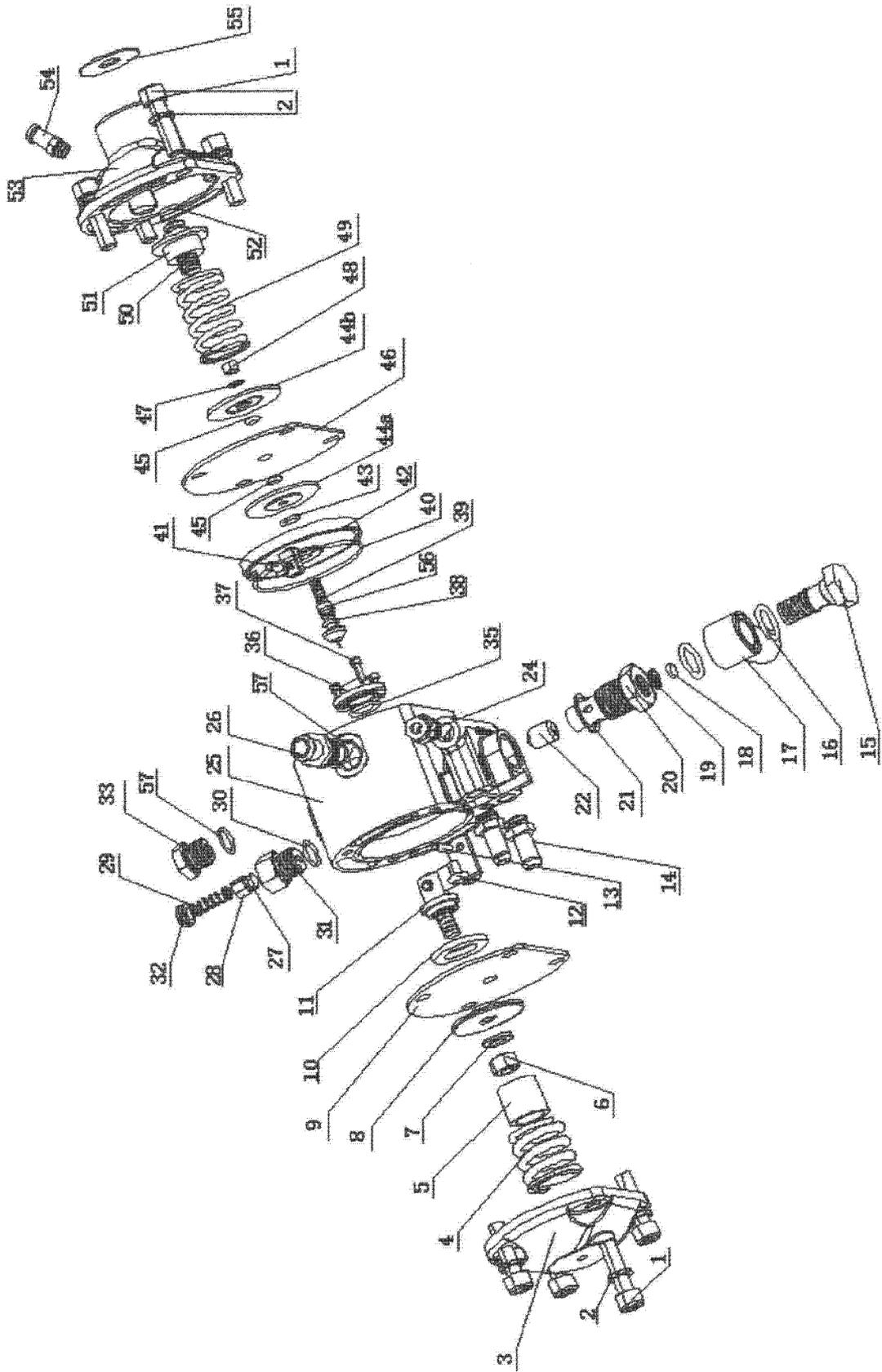


图 3

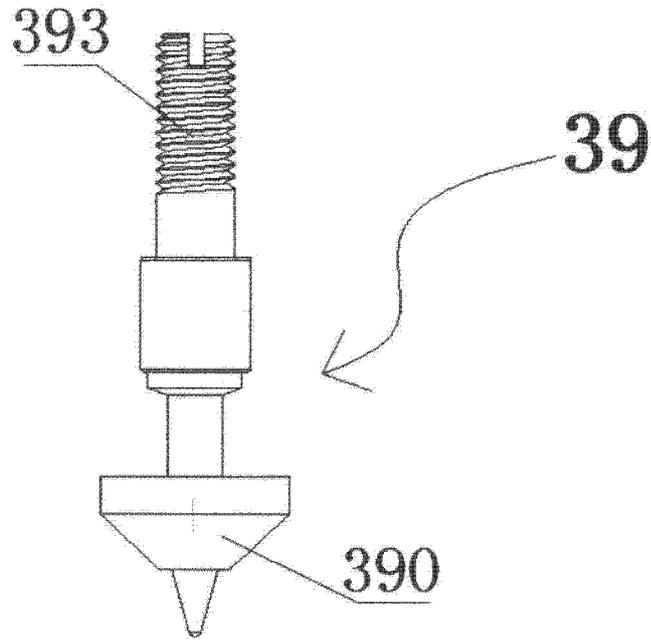


图 4a

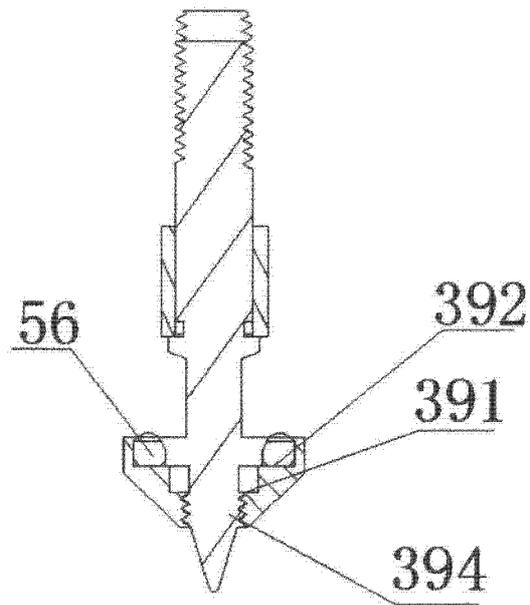


图 4b

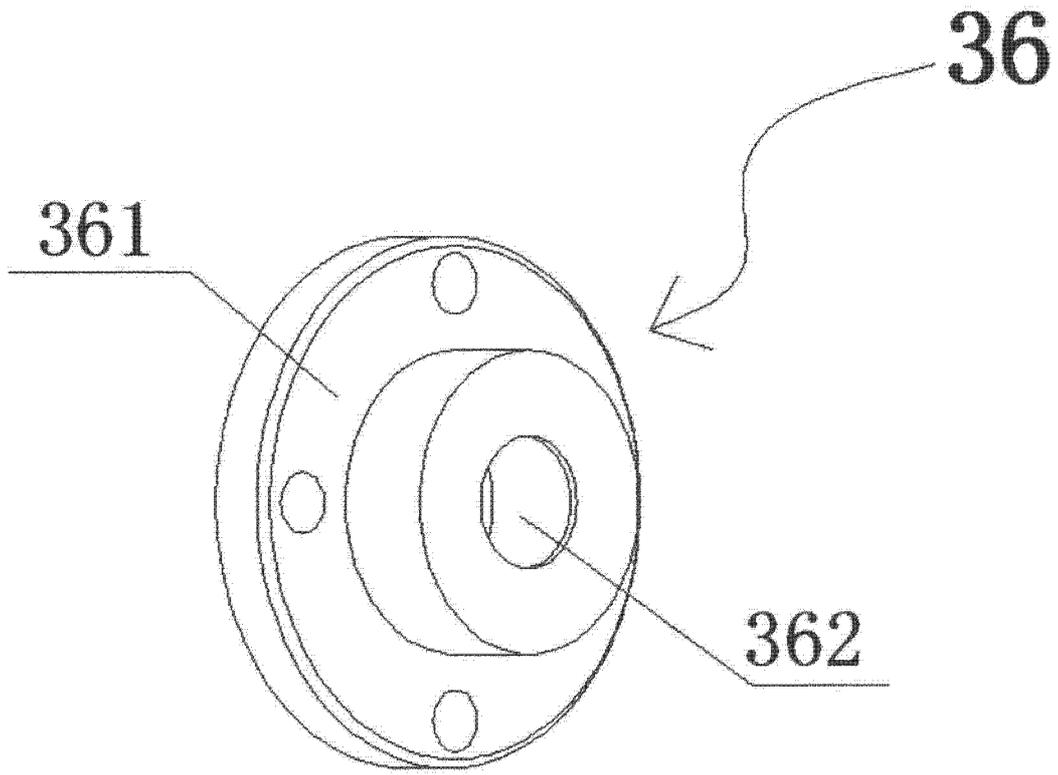


图 5a

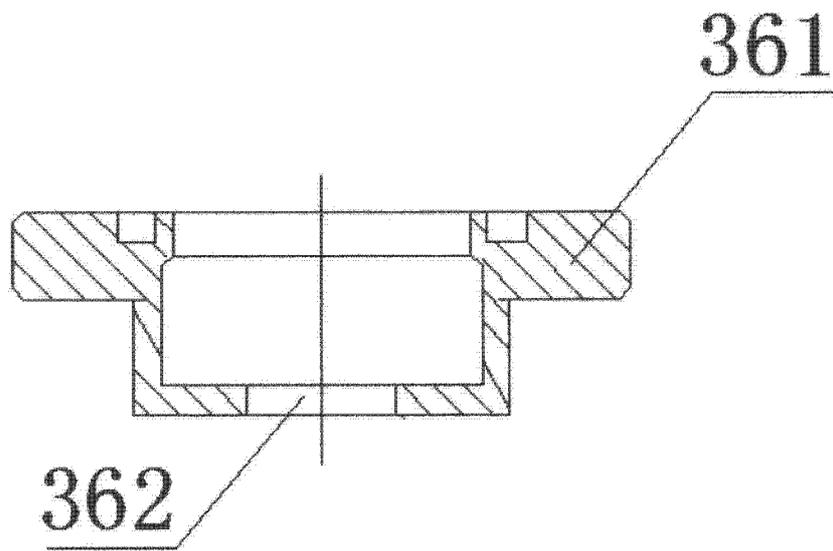


图 5b

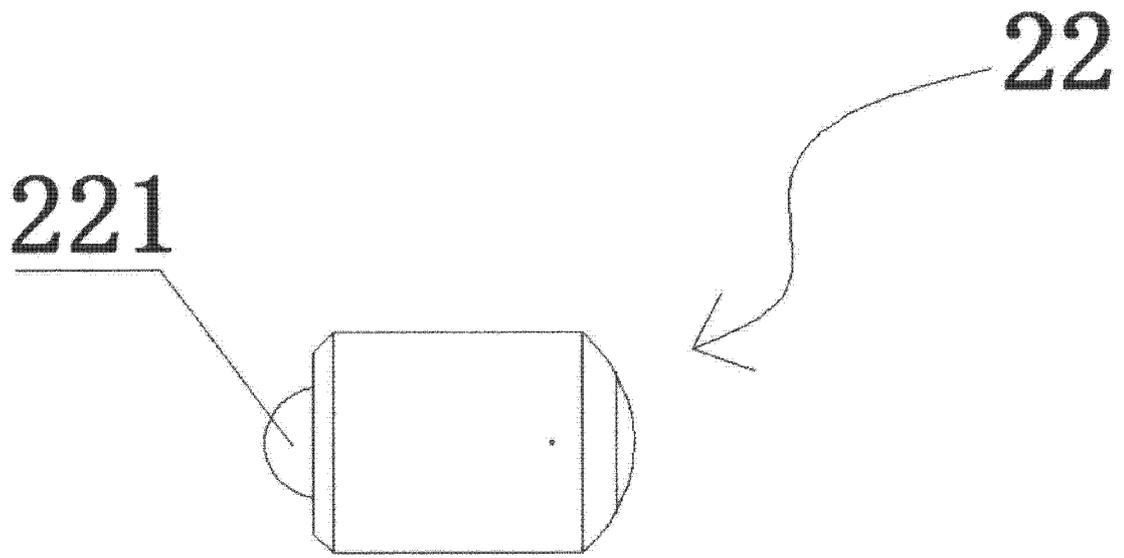


图 6a

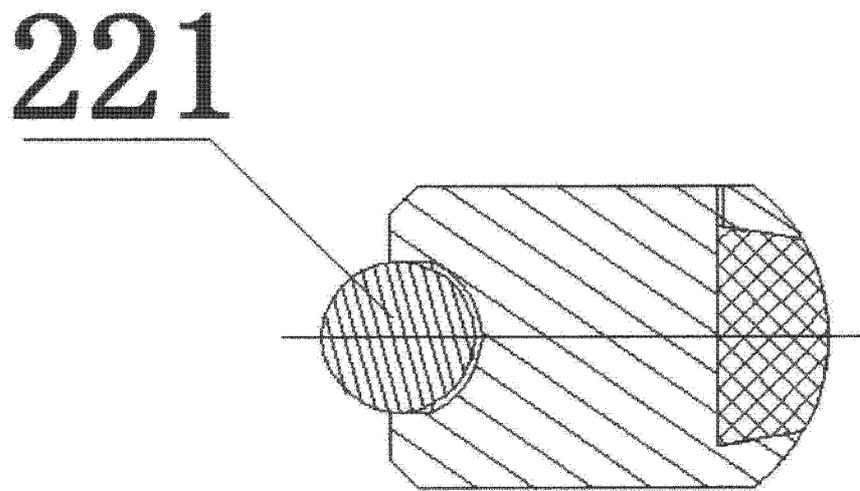


图 6b