



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206889382 U

(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201720814460.7

(22)申请日 2017.07.06

(30)优先权数据

105216750 2016.11.03 TW

(73)专利权人 杨北斗

地址 中国台湾彰化市精诚路21巷4弄30号

(72)发明人 杨北斗

(74)专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理
有限责任公司 11139

代理人 孙皓晨 李林

(51)Int.Cl.

F15B 13/02(2006.01)

F15B 11/08(2006.01)

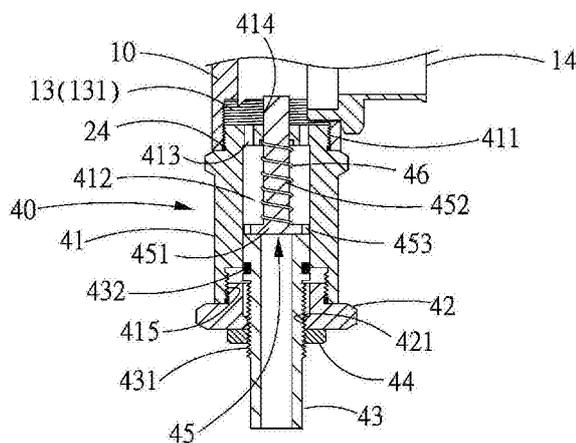
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

减压平衡总成的改良结构

(57)摘要

本实用新型提供一种减压平衡总成的改良结构,一本体设有三通的第一、二及三孔,令第一孔能连通至曲轴箱内部,至于第二孔则安装有单向阀,用以在曲轴箱内部达到预定正压时,能通过该单向阀而遂行释压,至于第三孔则安装有进气阀,该进气阀凹设有连通第三孔的气室,特征在于:前述气室外端缘安装有具有内螺孔的螺套,该内螺孔螺合有中空进气管,并控制进气管内端缘系气密的滑配于气室,而气室内另滑配有活塞,且以弹簧作动该活塞封闭进气管内端,以便在进气管沿着内螺孔而螺移时,能调节弹簧作用活塞封闭进气管的预压力,在曲轴箱内部达到设定负压时,能克服该预压力而开启进气管,用以补偿曲轴箱内部压力。



1. 一种减压平衡总成的改良结构,其特征是至少包括:

一本体,其具有三通的第一孔、第二孔及第三孔,所述第一孔能连通至曲轴箱内部;

一单向阀,其安装于本体且连通第二孔,用以在曲轴箱内部达到预定正压时,能通过该单向阀而遂行释压;以及

一进气阀,其具有组设于本体的基座,该基座设有连通第三孔的气室,并在气室外端缘安装有一具有内螺孔的螺套,该内螺孔螺合有一具有外螺纹的中空进气管,该进气管内端缘能通过螺移而气密的滑配于气室;气室内滑配有活塞,且以弹簧作动该活塞封闭进气管内端,进气管沿着内螺孔的螺移能够调节弹簧作用活塞封闭进气管的预压力。

2. 如权利要求1所述的减压平衡总成的改良结构,其特征在于:该进气管还螺设有一能抵接螺套的螺帽,用以定位该进气管。

3. 如权利要求1或2所述的减压平衡总成的改良结构,其特征在于:该进气管内端缘外周嵌固有止漏环,用以供进气管内端缘气密的滑配于气室。

4. 如权利要求3所述的减压平衡总成的改良结构,其特征在于:该基座还在气室内端设有若干连通第三孔的歧道,在气室内端中心设有一中孔,而活塞具有能滑配气室的塞部,以及滑配中孔的杆部,且在塞部外周贯设有若干引槽,一弹簧套合于杆部外周,该弹簧一端抵接气室内端、另一端作动塞部,使该塞部随时具有封闭进气管内端的运动趋势。

5. 如权利要求3所述的减压平衡总成的改良结构,其特征在于:该本体第三孔具有第三螺纹部,而进气阀的基座具有能组合第三螺纹部的第七螺纹部,并在该第三螺纹部与该第七螺纹部相互抵接的位置环设有第四垫圈,基座还在气室外端缘连接有一孔径较大的第八螺合部,该第八螺合部安装有一具有内螺孔的螺套,并在该第八螺合部与该螺套相互抵接的位置环设有第五垫圈。

6. 如权利要求1所述的减压平衡总成的改良结构,其特征在于:该单向阀由第一壳体、第二壳体及弹片所组成,其中,第一壳体贯设有连通第一孔的第一流道,该第二壳体组接于第一壳,且具有连通第一流道的第二流道,该弹片通过螺栓而锁设于第一壳体,用以封闭第一流道,进而分隔第一流道及第二流道,该弹片还能够以螺栓为杠杆支点进行摆动,从而导通第一流道及第二流道。

7. 如权利要求6所述的减压平衡总成的改良结构,其特征在于:该第一壳体环设有能供弹片抵接的第二垫圈。

8. 如权利要求6或7所述的减压平衡总成的改良结构,其特征在于:该弹片是以多层复合材料叠接而成,该弹片底端缘设有供螺栓穿掣的通孔,以通过该螺栓而锁设于第一壳体。

9. 如权利要求6或7所述的减压平衡总成的改良结构,其特征在于:该本体于第二孔外端环状突出有第二螺纹部,而第一壳体则在第一流道一端缘设有能组合第二螺纹部的第四螺纹部,且在第一壳体抵接本体的位置环设有第二垫圈,该第一流道另一端则分叉的具有若干缺口,并在每个缺口外端安装有弹片,而该第一壳体外周还在缺口下方环设有第五螺纹部;第二壳体在第二流道一端缘设有能组合第五螺纹部的第六螺纹部,用以使第二流道能连通第一流道。

减压平衡总成的改良结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种能安装于引擎曲轴箱外部的减压平衡总成,尤指该减压平衡总成具有可直接补偿曲轴箱内部负压的进气阀,以及具有结构更精简且能释放曲轴箱内部正压的单向阀而言。

背景技术

[0002] 按,背景技术便如中国台湾第104208002号“减压平衡装置”专利前案所示般,烦请自行参看该专利前案的说明书,其至少具有以下缺点:

[0003] 一、其进气阀40并无法直接设定补偿曲轴箱内部的负压值,须通过固定件43外接图3或图6所示的第二节流件48、48a(俗称调压阀)方能设定,就此而言,便会大大增加该专利前案的长度及体积,使的不易因应引擎室的局限空间,造成有安装不易的困扰。

[0004] 二、其进气阀40于组接固定件43及第二节流件48、48a的部位,由于没有气密结构设计,故而有漏气的顾虑。

[0005] 三、其单向阀30有结构复杂、成本高,以及泄压不快的缺点。

[0006] 有鉴于此,本实用新型设计人经不断研究及测试,终实用新型出能改善上揭专利前案缺失的本实用新型。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于:提供一种减压平衡总成的改良结构,解决现有技术中存在的上述技术问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0009] 一种减压平衡总成的改良结构,其特征是至少包括:

[0010] 一本体,其具有三通的第一孔、第二孔及第三孔,所述第一孔能连通至曲轴箱内部;

[0011] 一单向阀,其安装于本体且连通第二孔,用以在曲轴箱内部达到预定正压时,能通过该单向阀而遂行释压;以及

[0012] 一进气阀,其具有组设于本体的基座,该基座设有连通第三孔的气室,并在气室外端缘安装有一具有内螺孔的螺套,该内螺孔螺合有一具有外螺纹的中空进气管,该进气管内端缘能通过螺移而气密的滑配于气室;气室内滑配有活塞,且以弹簧作动该活塞封闭进气管内端,进气管沿着内螺孔的螺移能够调节弹簧作用活塞封闭进气管的预压力。

[0013] 所述的减压平衡总成的改良结构,其中:该进气管还螺设有一能抵接螺套的螺帽,用以定位该进气管。

[0014] 所述的减压平衡总成的改良结构,其中:该进气管内端缘外周嵌固有止漏环,用以供进气管内端缘气密的滑配于气室。

[0015] 所述的减压平衡总成的改良结构,其中:该基座还在气室内端设有若干连通第三孔的歧道,在气室内端中心设有一中孔,而活塞具有能滑配气室的塞部,以及滑配中孔的杆

部,且在塞部外周贯设有若干引槽,一弹簧套合于杆部外周,该弹簧一端抵接气室内端、另一端作动塞部,使该塞部随时具有封闭进气管内端的运动趋势。

[0016] 所述的减压平衡总成的改良结构,其中:该本体第三孔具有第三螺纹部,而进气阀的基座具有能组合第三螺纹部的第七螺纹部,并在该第三螺纹部与该第七螺纹部相互抵接的位置环设有第四垫圈,基座还在气室外端缘连接有一孔径较大的第八螺合部,该第八螺合部安装有一具有内螺孔的螺套,并在该第八螺合部与该螺套相互抵接的位置环设有第五垫圈。

[0017] 所述的减压平衡总成的改良结构,其中:该单向阀由第一壳体、第二壳体及弹片所组成,其中,第一壳体贯设有连通第一孔的第一流道,该第二壳体组接于第一壳,且具有连通第一流道的第二流道,该弹片通过螺栓而锁设于第一壳体,用以封闭第一流道,进而分隔第一流道及第二流道,该弹片还能够以螺栓为杠杆支点进行摆动,从而导通第一流道及第二流道。

[0018] 所述的减压平衡总成的改良结构,其中:该第一壳体环设有能供弹片抵接的第二垫圈。

[0019] 所述的减压平衡总成的改良结构,其中:该弹片是以多层复合材料叠接而成,该弹片底端缘设有供螺栓穿掣的通孔,以通过该螺栓而锁设于第一壳体。

[0020] 所述的减压平衡总成的改良结构,其中:该本体于第二孔外端环状突出有第二螺纹部,而第一壳体则在第一流道一端缘设有能组合第二螺纹部的第四螺纹部,且在第一壳体抵接本体的位置环设有第二垫圈,该第一流道另一端则分叉的具有若干缺口,并在每个缺口外端安装有弹片,而该第一壳体外周还在缺口下方环设有第五螺纹部;第二壳体在第二流道一端缘设有能组合第五螺纹部的第六螺纹部,用以使第二流道能连通第一流道。

[0021] 本实用新型提供一种减压平衡总成的改良结构,其优点有二:

[0022] 一、本实用新型于进气阀设有连通曲轴箱内部的气室,此气室外端缘安装有螺套,该螺套螺合有进气管,并控制进气管内端缘系气密的滑配于气室,而气室内另滑配有活塞,且以弹簧作动该活塞封闭进气管内端,以便在进气管沿着螺套而螺移时,能调节弹簧作用活塞封闭进气管的预压力,如此以改善上揭专利前案须外接调压阀的长度及体积过大问题,使本实用新型能容易的安装于引擎室,且能改善会漏气的困扰。

[0023] 二、本实用新型单向阀由第一壳体、第二壳体及弹片所组成,其中,第一壳体贯设连通曲轴箱内部的第一流道,该第二壳体组接于第一壳,且具有连通第一流道的第二流道,至于弹片通过螺栓而锁设于第一壳体,用以封闭第一流道外端,在曲轴箱内部达到预定正压时,能推动弹片而导通第一及二流道的遂行释压,如此以改善上揭专利前案单向阀的结构复杂、成本高及泄压不快等缺点。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型的分解示意图。

[0025] 图2是本实用新型的组合外观示意图。

[0026] 图3是本实用新型单向阀释压的示意图。

[0027] 图4是本实用新型进气阀调压前的剖面示意图。

[0028] 图5是本实用新型进气阀调压后的剖面示意图。

[0029] 图6是图4进气阀的补偿压力示意图。

[0030] 图7是图5进气阀的补偿压力示意图。

[0031] 附图标记说明:10本体;11第一孔;111第一螺纹部;12第二孔;121第二螺纹部;13第三孔;131第三螺纹部;14接头;21第一垫圈;22第二垫圈;23第三垫圈;24第四垫圈;25第五垫圈;30单向阀;31第一壳体;311第一流道;312第四螺纹部;313缺口;314第五螺纹部;32第二壳体;321第二流道;322第六螺纹部;33弹片;331通孔;34螺栓;40进气阀;41基座;411第七螺纹部;412气室;413歧道;414中孔;415第八螺合部;42螺套;421内螺孔;43进气管;431外螺纹;432止漏环;44螺帽;45活塞;451塞部;452杆部;453引槽;46弹簧;X1、X2开启行程。

具体实施方式

[0032] 请参看图1至图7,本实用新型至少包括:

[0033] 一本体10,其具有三通的第一孔11、第二孔12及第三孔13;该第一孔11具有第一螺纹部111,用以螺接一接头14,以便通过该接头14而使第一孔11连通至引擎的曲轴箱内部,且在接头14抵接本体10的适当位置设有第一垫圈21,保持本体10与接头14间的气密性,使的不会有泄漏的顾虑;至于第二孔12外端则环状突出有第二螺纹部121,而第三孔13则具有第三螺纹部131;

[0034] 一单向阀30,其安装于第二孔12,用以在曲轴箱内部达到预定正压时,能通过该单向阀30而遂行释压;所述单向阀30主要由第一壳体31、第二壳体32及弹片33所组成,其中,第一壳体31具有贯穿的第一流道311,并在第一流道311一端缘设有能组合第二螺纹部121的第四螺纹部312,用以使第一流道311能连通曲轴箱内部,且在第一壳体31抵接本体10的适当位置环设有第二垫圈22,保持本体10与第一壳体31间的气密性,至于第一流道311另一端则分叉的具有三个缺口313,该第一壳体31外周更在缺口313下方环设有第五螺纹部314;前述第二壳体32则具有贯穿的第二流道321,并在第二流道321一端缘设有能组合第五螺纹部314的第六螺纹部322,用以使第二流道321能连通第一流道311;至于弹片33则是以多层复合材料叠接而成,该弹片33底端缘则设有供螺栓34穿掣的通孔331,以通过该螺栓34而锁设于第一壳体31,用以一一的对应封闭第一流道311的缺口313外端,进而分隔第一流道311及第二流道321,但在曲轴箱内部达到预定正压时,能推动弹片33以螺栓34为杠杆支点的摆动开启第一流道311的缺口313,进而导通第一流道311及第二流道321的对曲轴箱内部遂行释压,用以提供回收再利用,在此特别说明,为使该弹片33能有效封闭缺口313,其在缺口313外端环设有能供弹片33抵接的第二垫圈23;以及

[0035] 一进气阀40,其具有组设于本体10的基座41,该基座41具有能组合第三螺纹部131的第七螺纹部411,并在彼此抵接的位置环设有第四垫圈24,而该基座41更于外端凹设有气室412,且在气室412内端环设有若干连通第三孔13的歧道413,更在气室412内端中心设有一中孔414,另于气室412外端缘接设有一孔径较大的第八螺合部415,该第八螺合部415则安装有一具有内螺孔421的螺套42,并在彼此抵接的位置环设有第五垫圈25,前述内螺孔421则螺合有一具有外螺纹431的中空进气管43,用以使进气管43内端缘能通过螺移而伸入气室412,且于该进气管43内端缘外周嵌固有止漏环432,以使该进气管43内端缘气密的滑配于气室412,然后于进气管43外螺纹431另螺设有一能抵接螺套42外端的螺帽44,用以定

位该进气管43,使的不虞松动;而气室412内另设有活塞45,此活塞45具有能滑配气室412的塞部451,以及滑配中孔414的杆部452,且在塞部451外周贯设有若干引槽453,然后以一弹簧46套合于杆部452外周,使此弹簧46一端抵接气室412内端、另一端作动塞部451,如图4及图6所示,以使此塞部451随时具有封闭进气管43内端的势,令该弹簧46具有作用活塞45封闭进气管43的预压力,在曲轴箱内部达到设定负压时,能克服该预压力而开启进气管43,用以补偿曲轴箱内部压力。

[0036] 请配合图5及图7观的,当吾人放松螺帽44,继的,旋转进气管43自转,使该进气管43外螺纹431能沿着内螺孔421而向下螺移至定点时,其能调节弹簧46作用活塞45封闭进气管43的预压力,使该预压力变小,用以在曲轴箱内部达到设定负压时,能克服该预压力而开启进气管43,由于该预压力系较图4小较小,故而其开启行程X2会较图6所示的开启行程X1更大,是以,本实用新型可直接通过转动螺帽44及进气管43,用以补偿曲轴箱内部的不同压力。

[0037] 是以,本实用新型所述的这些配置至少具有以下特点:

[0038] 一、本实用新型可通过直接转动进气阀40的螺帽44及进气管43,用以补偿曲轴箱内部的不同压力,如此以改善上揭专利前案须外接调压阀的长度及体积过大问题,使本实用新型能容易的安装于引擎室,且能改善会漏气的困扰。

[0039] 二、本实用新型单向阀30的弹片33系以螺栓34为杠杆支点的遂行摆动启闭第一流道311,所述的这些结构配合,确实足以改善上揭专利前案单向阀的结构复杂、成本高及泄压不快的缺点。

[0040] 综上所述,本实用新型确能改善上揭专利前案的诸多困扰,确为一相当杰出且优异的设计,且其未见于刊物或公开使用,合于新型专利的申请要件。惟以上所述者,仅为本实用新型的一较佳实施例而已,当不能以的限定其实施范围,即大凡依本实用新型申请专利范围所作的均等变化与修饰,都应仍属本实用新型涵盖的范围内。

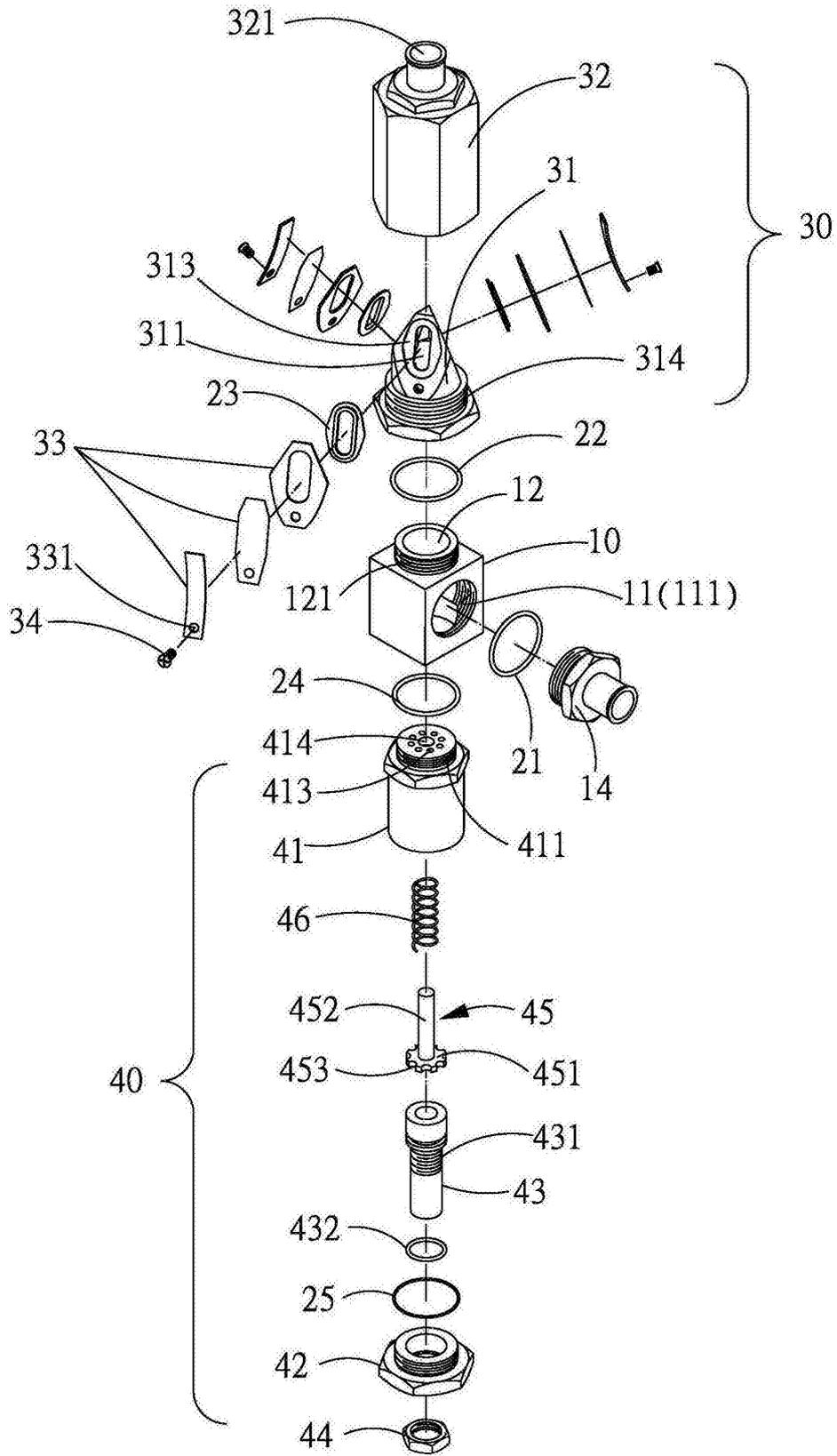


图1

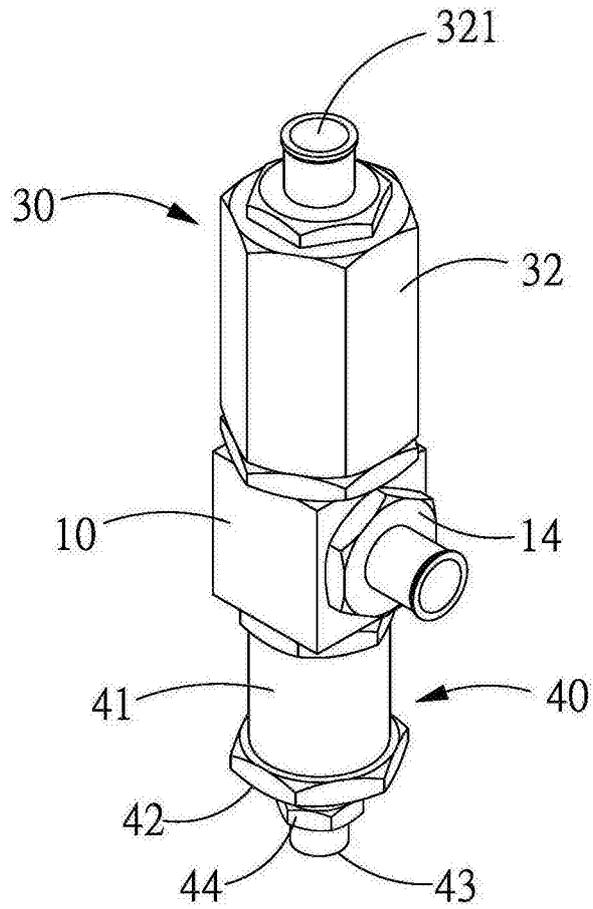


图2

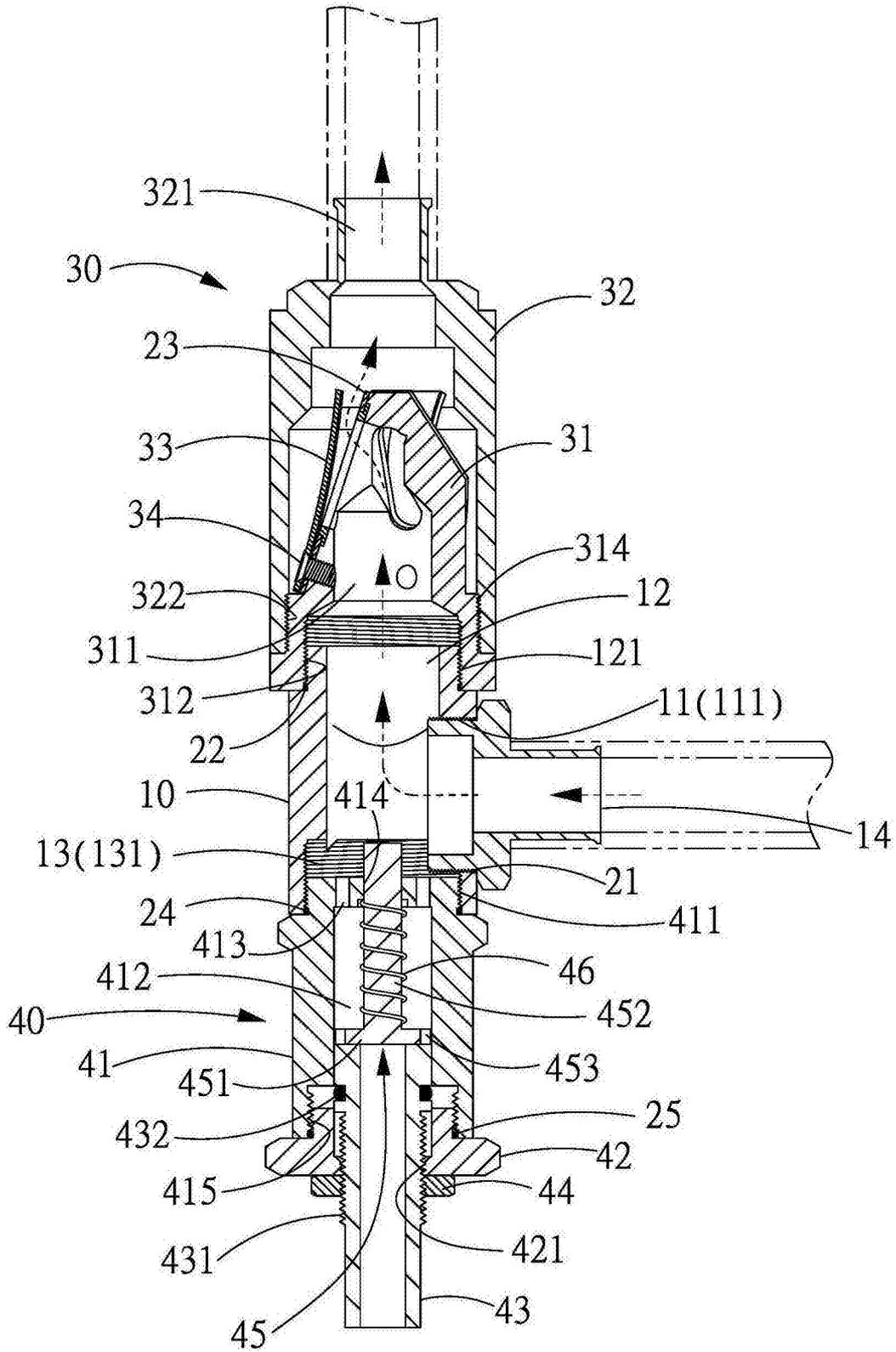


图3

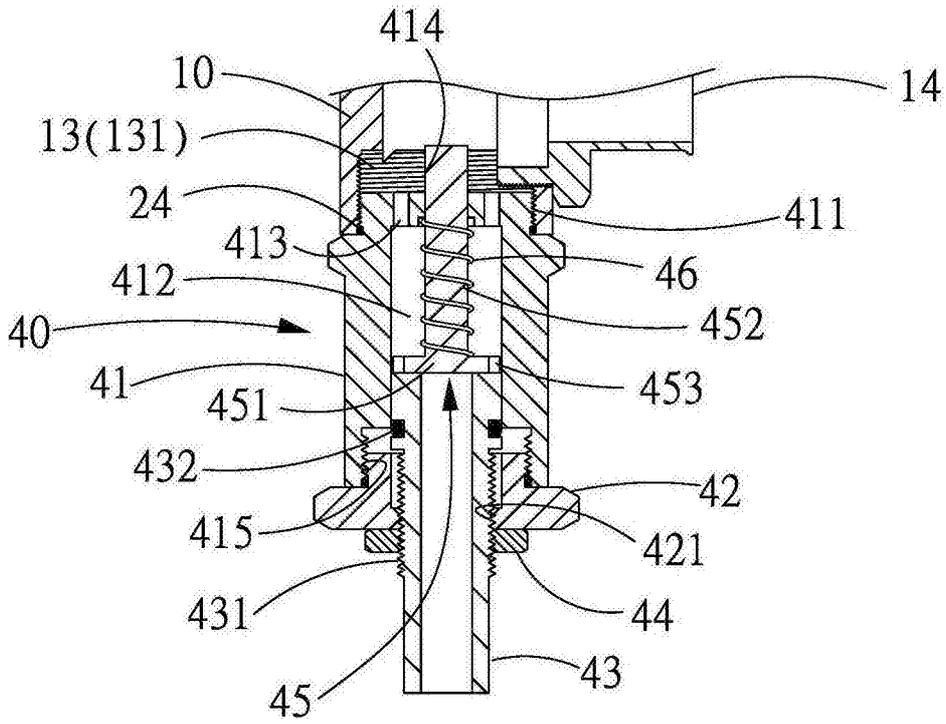


图4

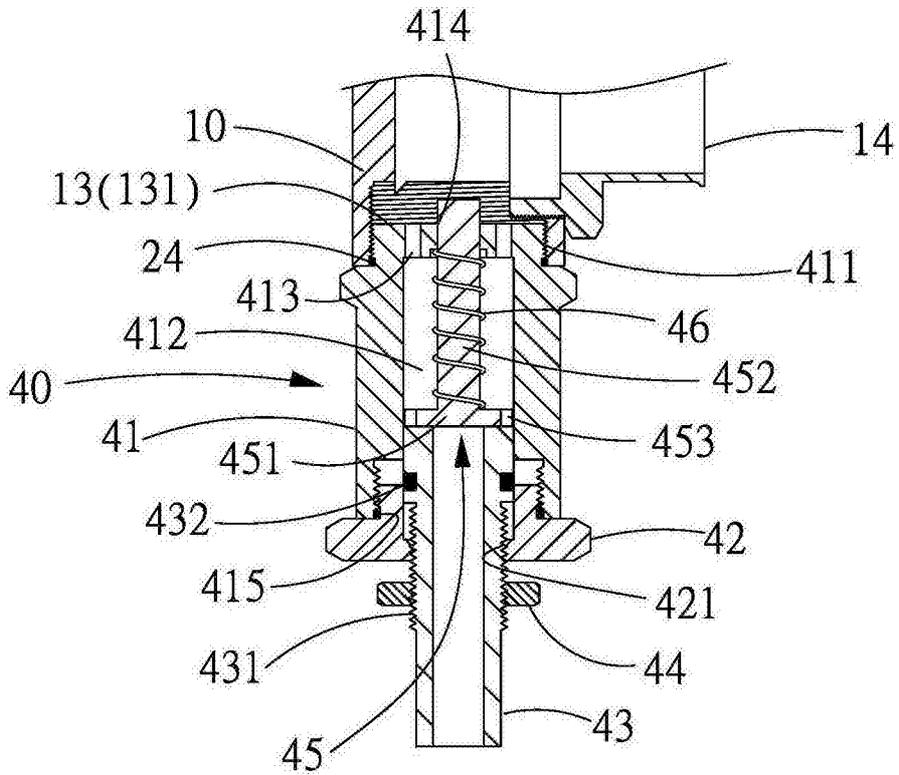


图5

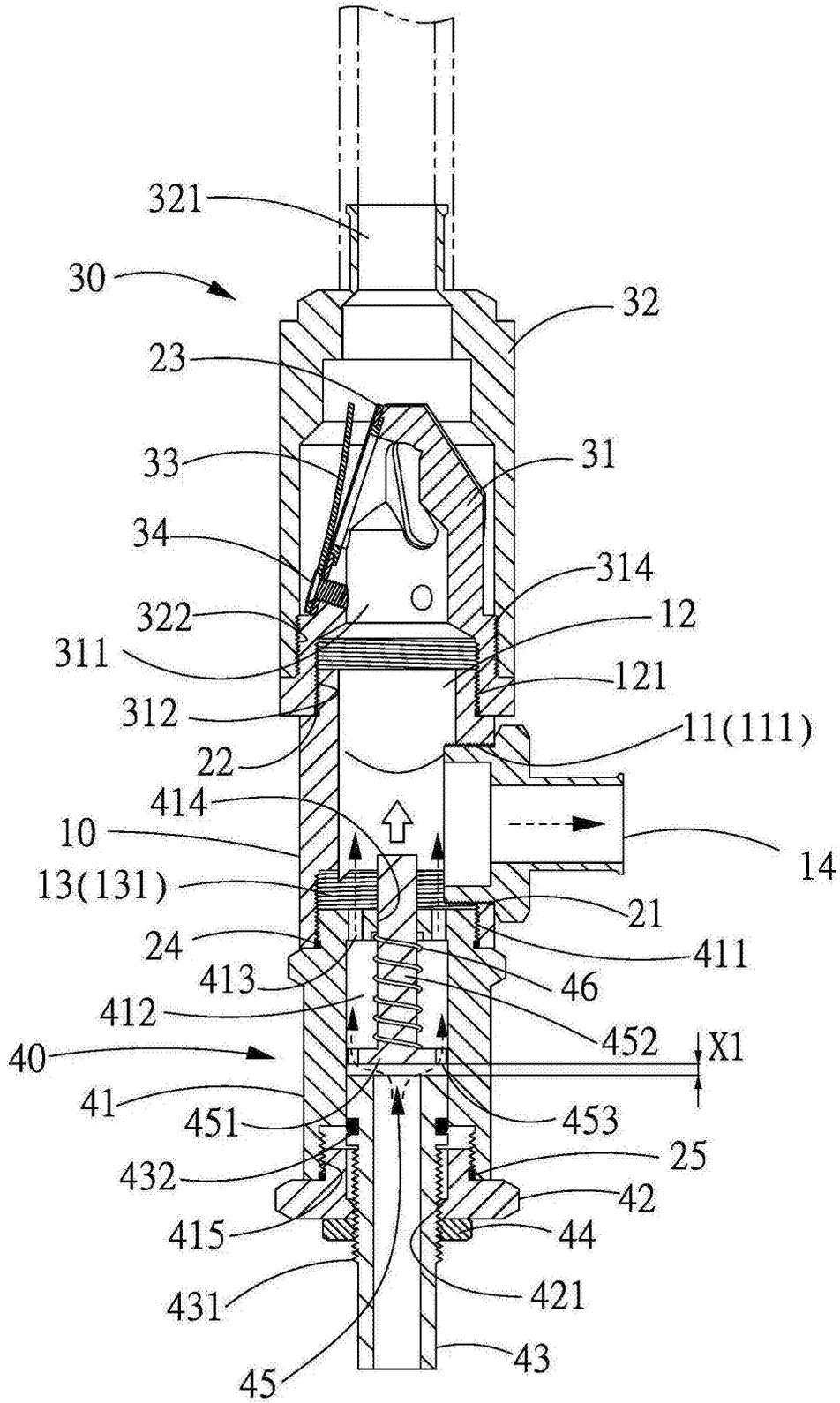


图6

