



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222880879 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202420869613.8

(22) 申请日 2024.04.24

(73) 专利权人 成都新炬化工有限公司

地址 610000 四川省成都市新都区桂锦路  
1568号

(72) 发明人 夏雪

(74) 专利代理机构 成都华辰智合知识产权代理  
有限公司 51302

专利代理师 刘钧

(51) Int. Cl.

F17C 13/02 (2006.01)

F17C 5/06 (2006.01)

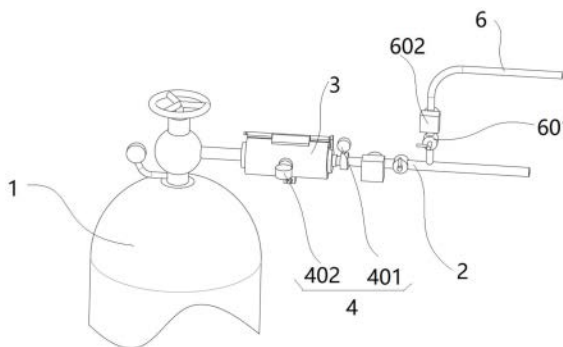
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种氧气充装检漏一体化装置

(57) 摘要

本实用新型属于氧气充装技术领域,具体涉及一种氧气充装检漏一体化装置,用于向氧气瓶充氧气,包括充气组件、防护组件以及防漏检测组件,所述充气组件与所述氧气瓶可拆卸连接,实现向所述氧气瓶中充氧气,所述防护组件用于对充气组件与氧气瓶的连接处进行防漏保护,所述防漏检测组件用于检测防护组件处以及氧气瓶是否漏气,若漏气则所述充气组件停止充气,反之,持续充气至氧气瓶充满。本实用新型能够在向氧气瓶充气过程中防止出现漏气。



1. 一种氧气充装检漏一体化装置,用于向氧气瓶(1)充氧气,其特征在于:包括充气组件(2)、防护组件(3)以及防漏检测组件(4),所述充气组件(2)与所述氧气瓶(1)可拆卸连接,实现向所述氧气瓶(1)中充氧气,所述防护组件(3)用于对充气组件(2)与氧气瓶(1)的连接处进行防漏保护,所述防漏检测组件(4)用于检测防护组件(3)处以及氧气瓶(1)是否漏气,若漏气则所述充气组件(2)停止充气,反之,持续充气至氧气瓶(1)充满。

2. 根据权利要求1所述的一种氧气充装检漏一体化装置,其特征在于:所述氧气瓶(1)包括瓶体(101),以及设置在瓶体(101)上端部的进气口(102),所述进气口(102)端部设有第一挡圈(103),所述第一挡圈(103)内部设有第一橡胶垫(104),所述进气口(102)端部开设有外螺纹。

3. 根据权利要求2所述的一种氧气充装检漏一体化装置,其特征在于:所述充气组件(2)包括充气管(201),所述充气管(201)上依次设有第一机械阀(202)、第一电磁阀(203),所述充气管(201)端部设有凸圈(204),所述充气管(201)端部凸圈(204)上活动套设有六角管(205),所述六角管(205)内部开设有螺纹,且与进气口(102)端部开设有外螺纹相互适配,所述凸圈(204)侧壁设有第二橡胶垫(206)。

4. 根据权利要求3所述的一种氧气充装检漏一体化装置,其特征在于:所述进气口(102)上设有第一环形槽(105),所述充气管(201)上设有第二环形槽(207),所述第二环形槽(207)以及所述第一环形槽(105)上套设有橡胶圈(5)。

5. 根据权利要求4所述的一种氧气充装检漏一体化装置,其特征在于:所述防护组件(3)包括设置在所述第二环形槽(207)侧壁的安装条(301),所述安装条(301)上端部侧壁设有转轴(302),所述转轴(302)上套设有相互铰接的第一半管(303)以及第二半管(304),所述第一半管(303)两端部以及所述第二半管(304)两端部均分别与第一环形槽(105)以及第二环形槽(207)相互适配,所述第一半管(303)下部以及所述第二半管(304)下部通过螺栓连接。

6. 根据权利要求5所述的一种氧气充装检漏一体化装置,其特征在于:所述防漏检测组件(4)包括设置在所述充气管(201)处的第一气压传感器(401)以及设置在所述第一半管(303)背部的第二气压传感器(402)。

7. 根据权利要求6所述的一种氧气充装检漏一体化装置,其特征在于:所述充气管(201)中部连接有抽气管(6),所述抽气管(6)上依次设有第二机械阀(601)、第二电磁阀(602),所述抽气管(6)下端部位于所述第二环形槽(207)与第一气压传感器(401)之间。

8. 根据权利要求7所述的一种氧气充装检漏一体化装置,其特征在于:所述抽气管(6)上端部设有抽气泵(7),所述抽气管(6)端部连接有充气泵(8)。

## 一种氧气充装检漏一体化装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于氧气充装技术领域,具体涉及一种氧气充装检漏一体化装置。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,在对氧气瓶充装氧气时,需要用到氧气瓶充装装置,例如专利公开号为CN213118454U公开的一种氧气充装装置,包括氧气瓶、固定架、测温报警装置、降温装置、与测温报警装置和降温装置分别电性连接的控制装置,现有技术中仅仅使用管道直接对氧气瓶进行充装,又例如专利公开号为CN220792796U公开的一种氧气充装装置。所述氧气充装装置包括:安装架;输送管,所述输送管设置在所述安装架上;多个充装管,多个所述充装管均设置在所述输送管上;多个站立架,多个所述站立架均固定安装在所述安装架上,且多个所述站立架分别和多个所述充装管相对应,所述站立架上设置有放置架,所述放置架上设置有两个夹环,两个所述夹环上均设置有温度传感器。本实用新型提供的氧气充装装置具有可以对充装氧气的氧气罐的温度进行监测,同时可以对氧气罐进行很好的夹持固定,避免氧气罐出现歪倒的情况,提高氧气充装过程中的安全性的优点。

[0003] 现有技术中,只仅仅在氧气冲装过程中,对氧气瓶进行温度监控,无法实时检测氧气瓶是否出现漏气,为此我们提出一种氧气充装检漏一体化装置,能够在氧气瓶充装氧气时,判断接口处是否出现漏气,同时还能检测氧气瓶是否出现漏气。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种氧气充装检漏一体化装置,在氧气瓶充装氧气时,判断接口处是否出现漏气,同时还能检测氧气瓶是否出现漏气。

[0005] 本实用新型采取的技术方案具体如下:

[0006] 一种氧气充装检漏一体化装置,用于向氧气瓶充氧气,包括充气组件、防护组件以及防漏检测组件,所述充气组件与所述氧气瓶可拆卸连接,实现向所述氧气瓶中充氧气,所述防护组件用于对充气组件与氧气瓶的连接处进行防漏保护,所述防漏检测组件用于检测防护组件处以及氧气瓶是否漏气,若漏气则所述充气组件停止充气,反之,持续充气至氧气瓶充满。

[0007] 优选地,所述氧气瓶包括瓶体,以及设置在瓶体上端部的进气口,所述进气口端部设有第一挡圈,所述第一挡圈内部设有第一橡胶垫,所述进气口端部开设有外螺纹。

[0008] 优选地,所述充气组件包括充气管,所述充气管上依次设有第一机械阀、第一电磁阀,所述充气管端部设有凸圈,所述充气管端部凸圈上活动套设有六角管,所述六角管内部开设有螺纹,且与进气口端部开设有外螺纹相互适配,所述凸圈侧壁设有第二橡胶垫。

[0009] 优选地,所述进气口上设有第一环形槽,所述充气管上设有第二环形槽,所述第二环形槽以及所述第一环形槽上套设有橡胶圈。

[0010] 优选地,所述防护组件包括设置在所述第二环形槽侧壁的安装条,所述安装条上端部侧壁设有转轴,所述转轴上套设有相互铰接的第一半管以及第二半管,所述第一半管

两端部以及所述第二半管两端部均分别与第一环形槽以及第二环形槽相互适配,所述第一半管下部以及所述第二半管下部通过螺栓连接。

[0011] 优选地,所述防漏检测组件包括设置在所述充气管处的第一气压传感器以及设置在所述第一半管背部的第二气压传感器。

[0012] 优选地,所述充气管中部连接有抽气管,所述抽气管上依次设有第二机械阀、第二电磁阀,所述抽气管下端部位于所述第二环形槽与第一气压传感器之间。

[0013] 优选地,所述抽气管上端部设有抽气泵,所述抽气管端部连接有充气泵。

[0014] 本实用新型取得的技术效果为:

[0015] 本实用新型的一种氧气充装检漏一体化装置,第二气压传感器用于监测进气口与充气管之间是否出现氧气泄漏,若出现氧气泄露,则第二气压传感器示数发生变化,当第二气压传感器出现示数,则手动关闭第一电磁阀以及充气泵,并停止向氧气瓶中充氧气,若充气管在持续向氧气瓶中充气的过程中,第一气压传感器的气压示数不发生变化,则说明氧气瓶出现漏气,为进一步确认,先关闭第一电磁阀以及充气泵,并停止向氧气瓶中充氧气,若第一气压传感器的气压示数仍然变低,则证实氧气瓶漏气,此时,打开第二机械阀、第二电磁阀以及抽气泵,将氧气瓶中的氧气抽回至氧气存储装置,能够有效防止在充氧气过程中出现漏气。

## 附图说明

[0016] 图1是本实用新型与氧气瓶连接的整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型中氧气瓶的整体结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型与氧气瓶连接的剖面结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型中充气组件与进气口连接的剖面结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型中防护组件开启状态下的整体结构示意图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 1、氧气瓶;2、充气组件;3、防护组件;4、防漏检测组件;5、橡胶圈;6、抽气管;7、抽气泵;8、充气泵;101、瓶体;102、进气口;103、第一挡圈;104、第一橡胶垫;105、第一环形槽;201、充气管;202、第一机械阀;203、第一电磁阀;204、凸圈;205、六角管;206、第二橡胶垫;207、第二环形槽;301、安装条;302、转轴;303、第一半管;304、第二半管;401、第一气压传感器;402、第二气压传感器;601、第二机械阀;602、第二电磁阀。

## 具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本实用新型进行具体说明。应当理解,以下文字仅仅用以描述本实用新型的一种或几种具体的实施方式,并不对本实用新型具体请求的保护范围进行严格限定。

[0024] 如图1所示,一种氧气充装检漏一体化装置,用于向氧气瓶1充氧气,包括充气组件2、防护组件3以及防漏检测组件4,充气组件2与氧气瓶1可拆卸连接,实现向氧气瓶1中充氧气,防护组件3用于对充气组件2与氧气瓶1的连接处进行防漏保护,防漏检测组件4用于检测防护组件3处以及氧气瓶1是否漏气,若漏气则充气组件2停止充气,反之,持续充气至氧气瓶1充满。

[0025] 本实用新型中,通过设置防漏检测组件4能够在向氧气瓶1充氧气时,实时监测进气口102连接处是否出现泄漏,本是实用新型还能检测氧气瓶体101是否出现漏气,保证了充氧气的安全性。

[0026] 优选地,氧气瓶1包括瓶体101,以及设置在瓶体101上端部的进气口102,进气口102端部设有第一挡圈103,第一挡圈103内部设有第一橡胶垫104,进气口102端部开设有外螺纹。

[0027] 如图4所示,需要说明的是,进气口102上还连接有总控阀,通过总控阀控制进气口102是否开合。

[0028] 优选地,充气组件2包括充气管201,充气管201上依次设有第一机械阀202、第一电磁阀203,充气管201端部设有凸圈204,充气管201端部凸圈204上活动套设有六角管205,六角管205内部开设有螺纹,且与进气口102端部开设有外螺纹相互适配,凸圈204侧壁设有第二橡胶垫206。

[0029] 如图4所示,实际使用中,当需要向瓶体101中充氧气时,首先将六角管205套在进气口102端部,然后转动六角管205,直至凸圈204与进气口102端部紧密贴合,同时六角管205端部与第一橡胶垫104紧密贴合,完成充气组件2与氧气瓶1之间的连接。

[0030] 如图4所示,优选地,进气口102上设有第一环形槽105,充气管201上设有第二环形槽207,第二环形槽207以及第一环形槽105上套设有橡胶圈5。

[0031] 如图4所示,优选地,防护组件3包括设置在第二环形槽207侧壁的安装条301,安装条301上端部侧壁设有转轴302,转轴302上套设有相互铰接的第一半管303以及第二半管304,第一半管303两端部以及第二半管304两端部均分别与第一环形槽105以及第二环形槽207相互适配,第一半管303下部以及第二半管304下部通过螺栓连接。

[0032] 如图3所示,在完成充气组件2与氧气瓶1之间的连接后,转动铰接的第一半管303以及第二半管304,使得形成一个完成的套管,同时,第一半管303以及第二半管304端部与橡胶圈5紧密贴合,且第一半管303下部与第二半管304接触侧壁之间设有相互挤压的密封条,保证第一半管303以及第二半管304之间与第一环形槽105以及第二环形槽207之间连接的密封性,然后打开氧气瓶体101的总控阀,然后打开第一机械阀202以及第一电磁阀203,实现向瓶体101中充气,完成给氧气瓶1充气。

[0033] 优选地,防漏检测组件4包括设置在充气管201处的第一气压传感器401以及设置在第一半管303背部的第二气压传感器402;充气管201中部连接有抽气管6,抽气管6上依次设有第二机械阀601、第二电磁阀602,抽气管6下端部位于第二环形槽207与第一气压传感器401之间;抽气管6上端部设有抽气泵7,抽气管6端部连接有充气泵8,

[0034] 如图1所示,第二气压传感器402用于监测进气口102与充气管201之间是否出现氧气泄漏,若出现氧气泄漏,则第二气压传感器402示数发生变化,当第二气压传感器402出现示数,则手动关闭第一电磁阀203以及充气泵8,并停止向氧气瓶1中充氧气,若充气管201在持续向氧气瓶1中充气的过程中,第一气压传感器401的气压示数不发生变化,则说明氧气瓶1出现漏气,为进一步确认,先关闭第一电磁阀203以及充气泵8,并停止向氧气瓶1中充氧气,若第一气压传感器401的气压示数仍然变低,则证实氧气瓶1漏气,此时,打开第二机械阀601、第二电磁阀602以及抽气泵7,将氧气瓶1中的氧气抽回至氧气存储装置,具体的第一气压传感器401用于监测充气过程中,氧气瓶1内部的气压。

[0035] 需要补充的是,第一气压传感器401以及第二气压传感器402之间的电路以及设置为本领域人员公知常识。

[0036] 如图1-5所示,本实用新型的工作原理为:首先,当需要向瓶体101中充氧气时,首先将六角管205套在进气口102端部,然后转动六角管205,直至凸圈204与进气口102端部紧密贴合,同时六角管205端部与第一橡胶垫104紧密贴合,完成充气组件2与氧气瓶1之间的连接,在完成充气组件2与氧气瓶1之间的连接后,转动铰接的第一半管303以及第二半管304,使得形成一个完整的套管,同时,第一半管303以及第二半管304端部与橡胶圈5紧密贴合,且第一半管303下部与第二半管304接触侧壁之间设有相互挤压的密封条,保证第一半管303以及第二半管304之间与第一环形槽105以及第二环形槽207之间连接的密封性,然后打开氧气瓶体101的总控阀,然后打开第一机械阀202以及第一电磁阀203,实现向瓶体101中充气,完成给氧气瓶1充气,在充气过程中,第二气压传感器402用于监测进气口102与充气管201之间是否出现氧气泄漏,若出现氧气泄漏,则第二气压传感器402示数发生变化,当第二气压传感器402出现示数,则手动关闭第一电磁阀203以及充气泵8,并停止向氧气瓶1中充氧气,同时关闭进气口102的总控阀,若充气管201在持续向氧气瓶1中充气的过程中,第一气压传感器401的气压示数不发生变化,则说明氧气瓶1出现漏气,为进一步确认,先关闭第一电磁阀203以及充气泵8,并停止向氧气瓶1中充氧气,若第一气压传感器401的气压示数开始变低,则证实氧气瓶1漏气,此时,打开第二机械阀601、第二电磁阀602以及抽气泵7,将氧气瓶1中的氧气抽回至氧气存储装置。

[0037] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。本实用新型中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

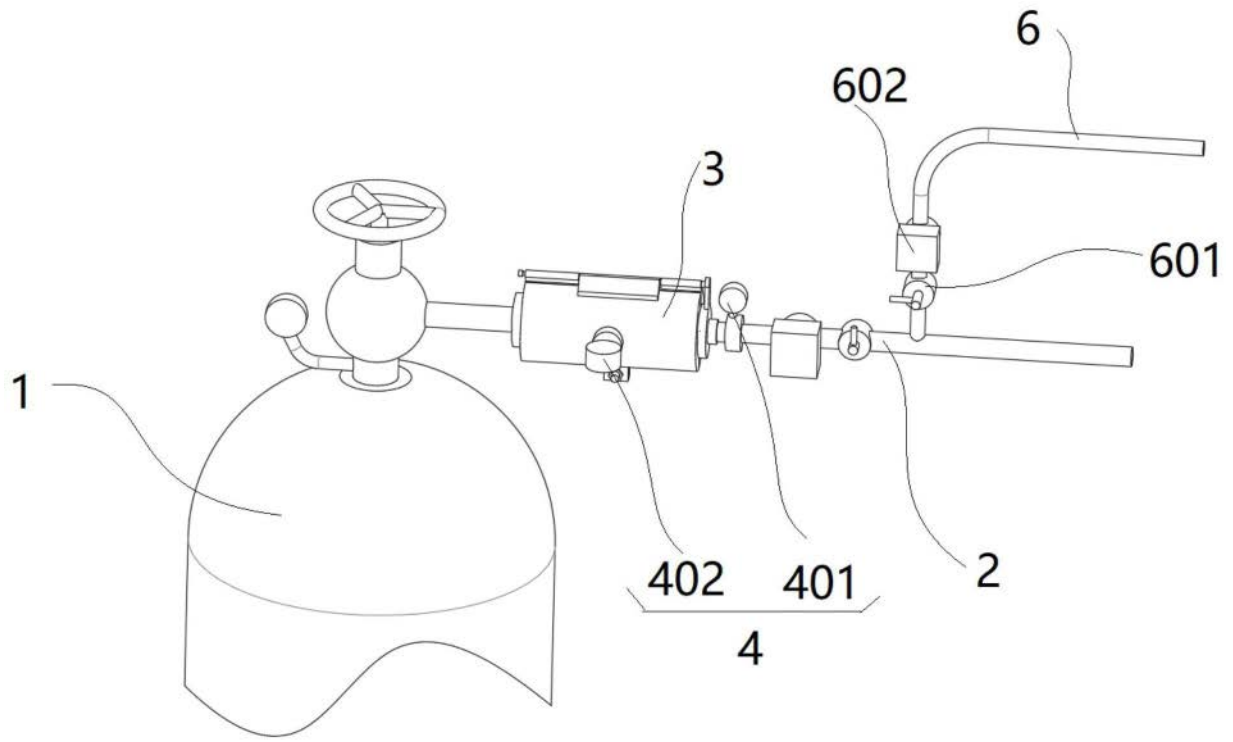


图1

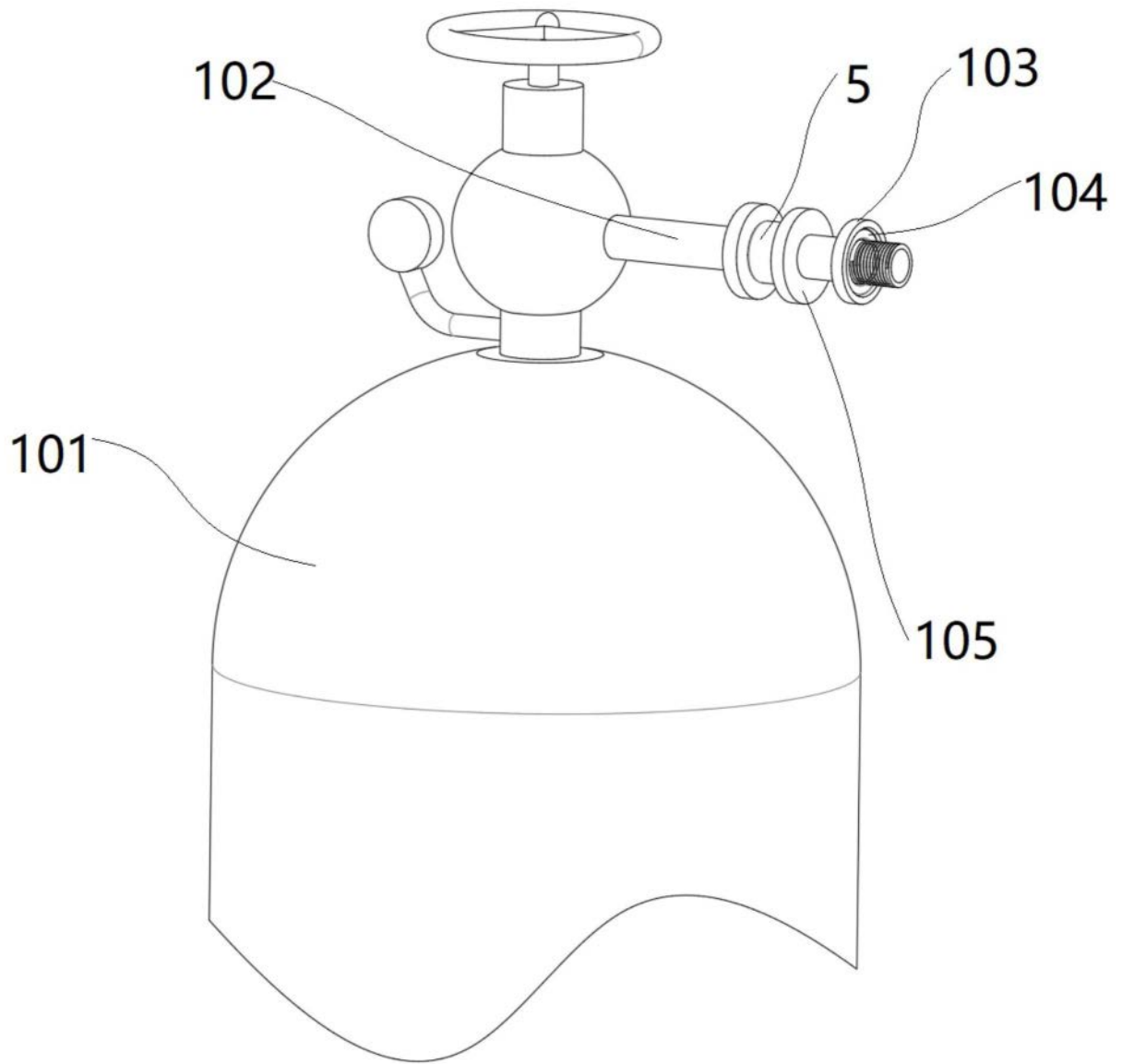


图2

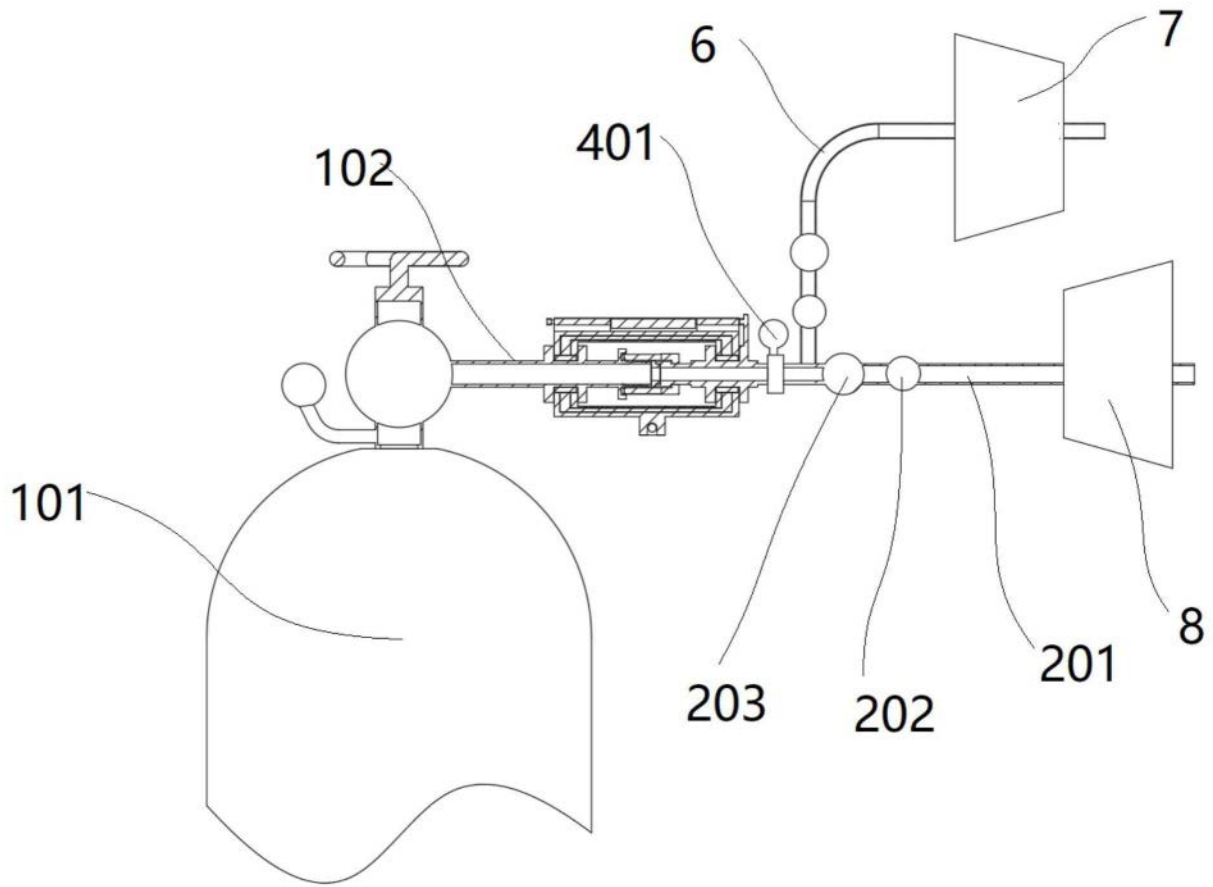


图3

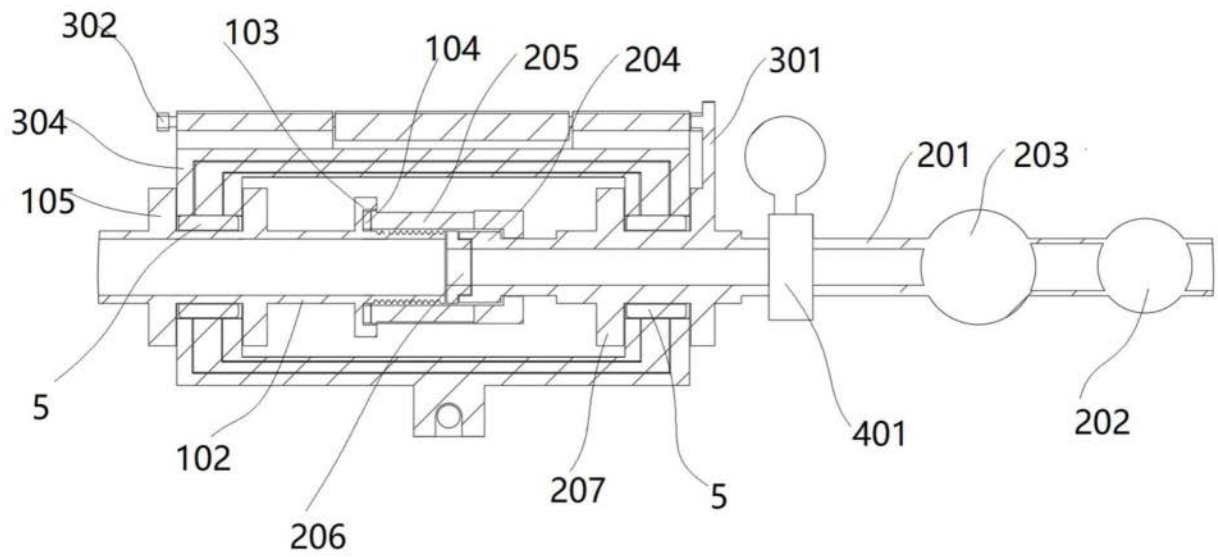


图4

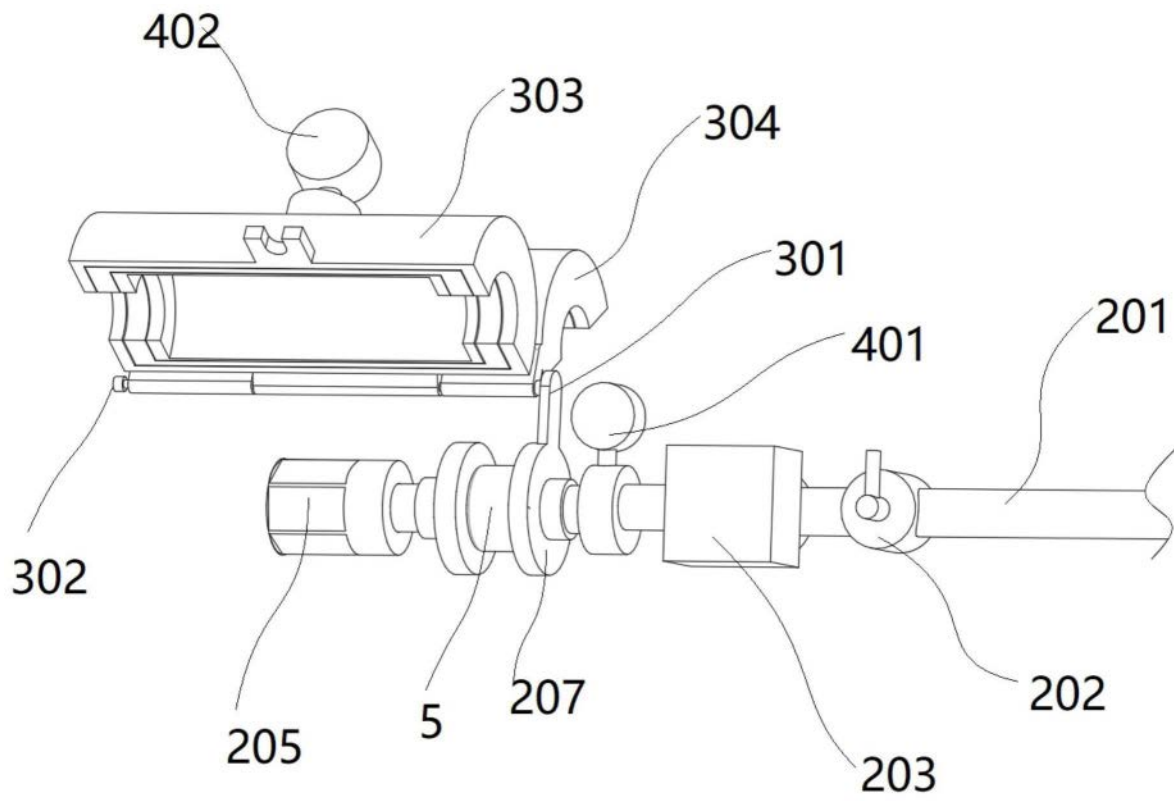


图5