



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207936077 U

(45)授权公告日 2018.10.02

(21)申请号 201820368396.9

(22)申请日 2018.03.16

(73)专利权人 徐慕庆

地址 226000 江苏省南通市开发区竹行镇  
18-45号

(72)发明人 徐慕庆

(74)专利代理机构 北京商专永信知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11400

代理人 高之波 胡建锋

(51) Int. Cl.

F23D 14/42(2006.01)

F23D 14/54(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

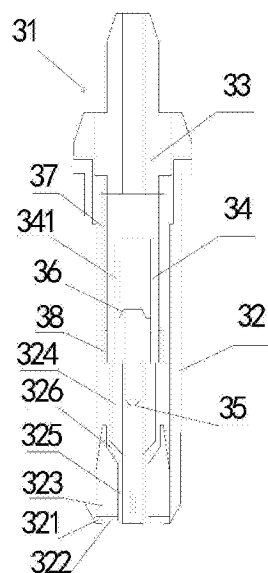
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种割嘴

(57)摘要

本申请公开了一种割嘴,包括嘴芯和套设于嘴芯的嘴帽,嘴芯包括依次连接的嘴帽连接丝扣、金属管、绝缘管和出氧嘴;嘴帽连接丝扣包括有高压出氧孔,金属管与高压出氧孔连通,绝缘管插设于金属管内,出氧嘴一端插设于绝缘管内;嘴帽前端出口处设有金属环,金属环内侧设有绝缘环,绝缘环的孔为混合气出孔,金属环与出氧嘴前端之间的区域为脉冲点火放电区。由此,通过将传统割嘴嘴帽前端混合气出孔的孔径增大,并在孔内设置绝缘环,由此可以增大出氧嘴前端到嘴帽前端的金属环的最短距离,将脉冲点火距离调整至较佳距离,且使绝缘环中间的孔作为新的混合气出孔,不会改变原有的混合气出孔大小,能够提高脉冲点火效果和点火效率。



1. 一种割嘴,其特征在于:包括嘴芯(31)和套设于所述嘴芯(31)的嘴帽(32),所述嘴芯(31)包括依次连接的嘴帽连接丝扣(33)、金属管(37)、绝缘管(34)和出氧嘴(35);所述嘴帽连接丝扣(33)包括有高压出氧孔,所述金属管(37)与所述高压出氧孔连通,所述绝缘管(34)插设于所述金属管(37)内,所述出氧嘴(35)一端插设于所述绝缘管(34)内;所述嘴帽(32)前端出口处设有金属环(321),所述金属环(321)内侧设有绝缘环(322),所述绝缘环(322)的孔为混合气出孔,所述金属环(321)与所述出氧嘴(35)前端之间的区域为脉冲点火放电区。

2. 如权利要求1所述的一种割嘴,其特征在于:所述嘴帽(32)内部靠近前端处设有第一绝缘管体(323),所述出氧嘴(35)套设有第二绝缘管体(324),所述第二绝缘管体(324)与所述绝缘管(34)相连接,所述第一绝缘管体(323)套设于所述出氧嘴(35),所述第一绝缘管体(323)与所述出氧嘴(35)之间为混合气第一通口(325),所述第一绝缘管体(323)后端套设于所述第二绝缘管体(324)前端,所述第一绝缘管体(323)和第二绝缘管体(324)之间设有混合气第二通口(326),所述混合气第一通口(325)与所述混合气第二通口(326)相通;所述出氧嘴(35)未被所述第二绝缘管体(324)覆盖处经过所述混合气第二通口(326)到所述嘴帽(32)内壁的最短距离要大于所述出氧嘴(35)前端绕过所述绝缘环(322)到所述金属环(321)的最短距离。

3. 如权利要求1所述的一种割嘴,其特征在于:所述绝缘管(34)内设有导电管(341),所述导电管(341)与所述出氧嘴(35)连接。

4. 如权利要求1所述的一种割嘴,其特征在于:所述金属管(37)与所述嘴帽连接丝扣(33)之间通过一体成型、焊接或螺栓进行密封连接。

5. 如权利要求1所述的一种割嘴,其特征在于:所述绝缘管(34)以陶瓷管、云母管或塑料管制成。

6. 如权利要求1所述的一种割嘴,其特征在于:所述金属管(37)与所述绝缘管(34)连接的一端内壁环向设有凹环,所述凹环与绝缘管(34)外壁之间形成密封腔(38),所述密封腔(38)内填充有胶水。

7. 如权利要求1所述的一种割嘴,其特征在于:所述出氧嘴(35)插设于所述绝缘管(34),所述出氧嘴(35)插入所述绝缘管(34)内的一端呈锥形状结构,且与绝缘管(34)内壁形成凹部(36)。

## 一种割嘴

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及割枪割嘴,尤其涉及一种割嘴。

### 背景技术

[0002] 传统的割枪在点火时通常是通过外置的火源进行点火,比如打火机或火柴等火源,由此点火时或造成对点火人员灼伤等情况,且在室外操作时,由于风较大,难以点着火。在高空作业时,一手拿割枪,一手点火,也会造成人或物品坠落的危险,或者在特殊场所作业时是无法带打火机等火源进入的,造成无法作业等问题。

[0003] 而现有脉冲自动点火割枪的出氧嘴前端和嘴帽前端之间为脉冲点火区域,而脉冲点华中,两个电极之间的点火距离如果过小,会使脉冲放电频率和电火花数量减小,如果过大无法进行脉冲放电,而传统的出氧嘴前端和嘴帽前端的距离是固定的,且距离较小,使用脉冲点火的效果较差,效率较低,而嘴帽前端的混合气出孔的孔径大小是有标准的,难以更改,否则会影响火焰喷射效果。

[0004] 而现有脉冲自动点火割枪的割嘴的出氧嘴插入绝缘管内的一端采用锥形结构来使导线插入进行电连接,而在实际使用中,高压氧气会对导线产生影响,会使导线摆动,容易使导线和出氧嘴之间接触不良,造成无法点火的现象。

[0005] 而现有的能自动内点火的割枪用的割嘴,是将出氧嘴与割枪本体绝缘开来,也就是在出氧嘴和嘴帽连接丝扣之间设置绝缘管,而绝缘管与嘴帽连接丝扣和出氧嘴之间的连接密封性较差,容易造成漏气。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种割嘴,解决上述现有技术中的一个或者多个。

[0007] 根据本实用新型的一个方面,提供一种割嘴,包括嘴芯和套设于嘴芯的嘴帽,嘴芯包括依次连接的嘴帽连接丝扣、金属管、绝缘管和出氧嘴;嘴帽连接丝扣包括有高压出氧孔,金属管与高压出氧孔连通,绝缘管插设于金属管内,出氧嘴一端插设于绝缘管内;嘴帽前端出口处设有金属环,金属环内侧设有绝缘环,绝缘环的孔为混合气出孔,金属环与出氧嘴前端之间的区域为脉冲点火放电区。

[0008] 本实用新型通过将传统割嘴嘴帽前端混合气出孔的孔径增大,并在孔内设置绝缘环,由此可以增大出氧嘴前端到嘴帽前端的金属环的最短距离,将脉冲点火距离调整至较佳距离,且使绝缘环中间的孔作为新的混合气出孔,不会改变原有的混合气出孔大小,能够提高脉冲点火效果和点火效率。

[0009] 在一些实施方式中:嘴帽内部靠近前端处设有第一绝缘管体,出氧嘴套设有第二绝缘管体,第二绝缘管体与绝缘管相连接,第一绝缘管体套设于出氧嘴,第一绝缘管体与出氧嘴之间为混合气第一通口,第一绝缘管体后端套设于第二绝缘管体前端,第一绝缘管体和第二绝缘管体之间设有混合气第二通口,混合气第一通口与混合气第二通口相通;出氧

嘴未被第二绝缘管体覆盖处经过混合气第二通口到嘴帽内壁的最短距离要大于出氧嘴前端绕过绝缘环到金属环的最短距离。由于脉冲点火中,两个电极会在最短距离处进行放电点火,如此设置能够确保出氧嘴与嘴帽之间的最短距离为出氧嘴前端到嘴帽前端的金属环之间的最短距离。

[0010] 在一些实施方式中:绝缘管内设有导电管,导电管与出氧嘴连接。由此,当导线插入到绝缘管内与出氧嘴电连接时,导线的触电端处于导电管内,而导电管与出氧嘴连接,可以增大出氧嘴与导线的电接触范围,当高压氧气对导线产生摆动影响时,不会使导线脱离出氧嘴或导电管,能够使导线与出氧嘴之间保持稳定的电连接,能够保证稳定的脉冲点火,同时割嘴是易损件,也方便更换。

[0011] 在一些实施方式中:金属管与嘴帽连接丝扣之间通过一体成型、焊接或螺栓进行密封连接。由此,提高与嘴帽连接丝扣之间的连接密封性,防止漏气,较大的降低了因传统绝缘管与嘴帽连接丝扣之间连接不够密封而漏气的现象。

[0012] 在一些实施方式中:绝缘管为陶瓷管、云母管或绝缘塑料管。由此,起到绝缘作用,能将出氧嘴与嘴帽连接丝扣之间绝缘开来,也就是将出氧嘴与割枪本体之间绝缘开来,能够使出氧嘴与嘴帽之间进行脉冲点火。

[0013] 在一些实施方式中:金属管与绝缘管连接的一端内壁环向设有凹环,凹环与绝缘管外壁之间形成密封腔,密封腔内填充有胶水。由此,能够防止绝缘管和出氧嘴被高压氧气吹出,提高绝缘管与金属管之间的密封性。

[0014] 在一些实施方式中:出氧嘴插设于绝缘管,出氧嘴插入绝缘管内的一端呈锥形状结构,且与绝缘管内壁形成凹部。由此,当导线插入到嘴芯时,会沿着出氧嘴端部的锥形面插入到凹部内,与出氧嘴触碰在一起,使直流放电装置的电极通过导线电连接于出氧嘴。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型一种割嘴的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型一种割嘴的装配于割枪本体的结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型一种割嘴的导线穿入氧气管的第一实施例结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型一种割嘴的导线穿入氧气管的第二实施例结构示意图。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图说明,对本实用新型作进一步详细说明。

[0020] 需要说明的是以下使用的“前端”“后端”的含义为:割嘴与割枪本体连接的一端为后;割嘴具有高压氧气或混合气出口的一端为前。

[0021] 如图1所示,一种割嘴,包括嘴芯31和套设于嘴芯31的嘴帽32,嘴芯31包括依次连接的嘴帽连接丝扣33、金属管37、绝缘管34和出氧嘴35,嘴帽32套设于嘴芯31且螺纹连接于嘴帽连接丝扣33,嘴帽32与嘴芯31之间具有空隙,为混合气体出口,嘴帽连接丝扣33包括有高压出氧孔,金属管37与高压出氧孔连通,具体来说,金属管37与嘴帽连接丝扣33之间可以通过一体成型、焊接或螺栓进行密封连接,在本实施例中,金属管37与嘴帽连接丝扣33之间可以通过一体成型连接,由此,提高与嘴帽连接丝扣之间的连接密封性,防止漏气,较大的降低了因传统绝缘管与嘴帽连接丝扣之间连接不够密封而漏气的现象。绝缘管34插设于金

属管37内,出氧嘴35一端插设于绝缘管34内。由此,通过设置绝缘管,使出氧嘴与嘴帽之间绝缘,也就是使出氧嘴与嘴帽之间绝缘,且作为直流放电装置的一个电极;而将嘴帽作为直流放电装置的另一个电极,使得出氧嘴和嘴帽之间能够进行放电,打出电火花进行点火。

[0022] 嘴帽32前端出口处设有金属环321,金属环321与嘴帽32的前端一体成型连接,金属环321的材质和嘴帽32的材质相同,可以均为铜或合金材料制成。金属环321内侧设有绝缘环322,绝缘环322与金属环321之间可以采用胶粘连接,绝缘环322的孔为混合气出孔,金属环321与出氧嘴35前端之间的区域为脉冲点火放电区。由此,通过将传统割嘴嘴帽前端混合气出孔的孔径增大,并在孔内设置绝缘环,由此可以增大出氧嘴前端到嘴帽前端的金属环的最短距离,将脉冲点火距离调整至较佳距离,且使绝缘环中间的孔作为新的混合气出孔,不会改变原有的混合气出孔大小,能够提高脉冲点火效果和点火效率。

[0023] 其中,嘴帽32内部靠近前端处嵌设有第一绝缘管体323,第一绝缘管体323可以与绝缘环322一体成型连接,在第一绝缘管体323和嘴帽32之间可以涂有胶水。出氧嘴35套设有第二绝缘管体324,第二绝缘管体324的长度短于出氧嘴35的长度,也就是出氧嘴35靠近前端处未被第二绝缘管体324覆盖,第二绝缘管体324与绝缘管34可以一体成型或胶粘连接,第一绝缘管体323套设于出氧嘴35,第一绝缘管体323与出氧嘴35之间具有空隙且为混合气第一通口325,第一绝缘管体323后端套设于第二绝缘管体324前端,具体来说,第一绝缘管体323后端和第二绝缘管体324前端均采用锥面结构,第一绝缘管体323和第二绝缘管体324之间具有空隙且为混合气第二通口326,混合气第一通口325与混合气第二通口326相通;出氧嘴35未被第二绝缘管体324覆盖处经过混合气第二通口326到嘴帽32内壁的最短距离要大于出氧嘴35前端绕过绝缘环322到金属环321的最短距离。由于脉冲点火中,两个电极会在最短距离处进行放电点火,如此设置能够确保出氧嘴与嘴帽之间的最短距离为出氧嘴前端到嘴帽前端的金属环之间的最短距离。

[0024] 其中,绝缘管34内嵌设有导电管341,导电管341可以为以金属铜制成,导电管341与出氧嘴35一体成型连接。由此,当导线插入到绝缘管内与出氧嘴电连接时,导线的触电极处于导电管内,而导电管与出氧嘴连接,可以增大出氧嘴与导线的电接触范围,当高压氧气对导线产生摆动影响时,不会使导线脱离出氧嘴或导电管,能够使导线与出氧嘴之间保持稳定的电连接,能够保证稳定的脉冲点火。

[0025] 需要说明的是,上述割嘴不仅可以用于割枪、焊枪;还可以用于火焰切割机、龙门式管板一体切割机等。且上述割嘴也可以制成梅花嘴、环形嘴、快速嘴、机用嘴和分体式割嘴等。

[0026] 其中,绝缘管34、绝缘环322、第一绝缘管体323和第二绝缘管体324为陶瓷管、云母管或绝缘塑料管,在本实施例中,绝缘管34、绝缘环322、第一绝缘管体323和第二绝缘管体324均为陶瓷管,也就是以陶瓷制成,此外,绝缘管34可以是长度较长的绝缘管,也可以是长度较短的环形绝缘垫圈。此外,还可以是石棉管,能够达到耐高温和绝缘的效果,需要说明的是,其它耐高温且绝缘的材料制成的绝缘管也在本申请的保护范围内。由此,起到绝缘作用,能将出氧嘴与嘴帽连接丝扣之间绝缘开来,也就是将出氧嘴与割枪本体之间绝缘开来,能够使出氧嘴与嘴帽之间进行脉冲点火,如此点火能够避免对操作人员的烧伤危害,还能在室外有大风的情况下,依旧顺利点火。

[0027] 此外,出氧嘴35一端插设于绝缘管34,出氧嘴35插入绝缘管34内的一端呈锥形状

结构,且与绝缘管34内壁形成凹部36。由此,当导线插入到嘴芯时,会沿着出氧嘴端部的锥形面插入到凹部内,与出氧嘴触碰在一起,使直流放电装置的电极通过导线电连接于出氧嘴。

[0028] 此外,金属管37与绝缘管34连接的一端内壁环向一体成型有凹环,凹环与绝缘管34外壁之间形成密封腔38,密封腔38内填充有胶水进行密封。由此,当导线插入到嘴芯时,会沿着出氧嘴端部的锥形面插入到凹部内,与出氧嘴触碰在一起,使直流放电装置的电极通过导线电连接于出氧嘴。

[0029] 如图2所示,在实际使用时,将嘴帽连接丝扣33螺纹连接于割枪本体1,割枪本体1内设有直流放电装置2。其中,割枪本体1、嘴帽32、嘴帽连接丝扣33和出氧嘴35均是以金属材料制成,能够导电。直流放电装置2的一个电极电连接于出氧嘴35,另一个电极电连接于嘴帽32,嘴帽32与出氧嘴35之间能够产生电火花。产生的电火花能够对割枪进行点火。

[0030] 其中,割枪本体1可以包括把手11,直流放电装置2固定安装于把手11内。在本实施例中,直流放电装置2可以包括电池和电路板,电池的正极和负极分别电连接于电路板,再从电路板引出正极和负极,电路板的负极可以电连接于割枪本体1且靠近把手11处,由于割枪本体1、嘴帽连接丝扣33和嘴帽32均以金属制成,相互之间能够导电,因此嘴帽32与电路板的负极电连接,也就是说,嘴帽32作为直流放电装置2的负极。

[0031] 直流放电装置2还可以包括导线21,导线21一端可以连接于直流放电装置2的正极,也就是连接于电路板的正极,导线21另一端可以连接于出氧嘴35,由此出氧嘴35作为直流放电装置2的正极,只需接通直流放电装置2的线路即可使出氧嘴35和嘴帽32之间产生电火花来进行点火。其中直流放电装置2还可以包括用于控制线路通断电的开关22,该开关22可以设置于直流放电装置2的正极处,开关22可以是点动开关。

[0032] 其中,把手11可以开设有供导线21穿出的第四穿孔12,割枪本体1还可以包括氧气管13和汇合头14,氧气管13一端连通于汇合头14,把手11位于氧气管13另一端;割嘴3连接于汇合头14,也就是说嘴帽连接丝扣33螺接于汇合头13。为了使导线21能够电连接于出氧嘴35,导线21从把手11的第四穿孔12穿出后再依次穿入氧气管13、汇合头14和割嘴3并连接于割嘴3内的出氧嘴35。

[0033] 其中,为了使导线21能够穿入到氧气管13内。实施例一,如图3所示,氧气管13管壁可以开设有供导线21穿设的第一穿孔131,第一穿孔131设有密封装置,密封装置可以将第一穿孔131进行密封,防止其漏气。

[0034] 实施例二,如图4所示,割枪本体1还可以包括氧气阀门15,氧气阀门15位于把手11和氧气管13之间,氧气阀门15侧壁一体成型有加厚部16,加厚部16内可以开设有供导线21穿设的第三穿孔17,第三穿孔17的一端与氧气阀门15靠近氧气管13的一端连通,第三穿孔17另一端供导线21穿入且设有密封装置,密封装置可以将第三穿孔17进行密封,防止其漏气。如此,导线21从把手11的第四穿孔12穿出后再穿入到第三穿孔17,越过氧气阀门15进入到氧气管13内。而氧气管13、汇合头14和割嘴3都是相通的,因此,导线21进入到氧气管13后可以直接穿入到割嘴3内的出氧嘴35,并与出氧嘴35连接,使出氧嘴35作为直流放电装置2的正极。

[0035] 其中,密封装置可以包括孔壁41、橡胶垫42和螺帽43,其中孔壁41为两端开口的管状结构,在上述实施例一中,孔壁41的一端开口焊接连通于第一穿孔131;在上述实施例二

中,孔壁41的一端开口焊接连通于第三穿孔17。孔壁41的外侧壁一体成型有螺纹部,螺帽43螺纹连接于孔壁41,橡胶垫42设置于孔壁41端部,在本实施例中,橡胶垫42塞设于孔壁41的端部开口,橡胶垫42开设有供导线21穿设的第二穿孔44,螺帽43一端设有用于将橡胶垫42压紧于孔壁41的环形挡圈45。当螺帽43螺紧于孔壁41时,橡胶垫42被环形挡圈45压紧于孔壁41,封住孔壁41的开口,此外,第二穿孔44也受到环形挡圈45的挤压,使第二穿孔44与导线21之间的间隙被压紧,进行密封。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的一种实施方式,应当指出,对于本领域普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出有关若干型号相似的变形和改进,这些也应视为本实用新型的保护范围之内。

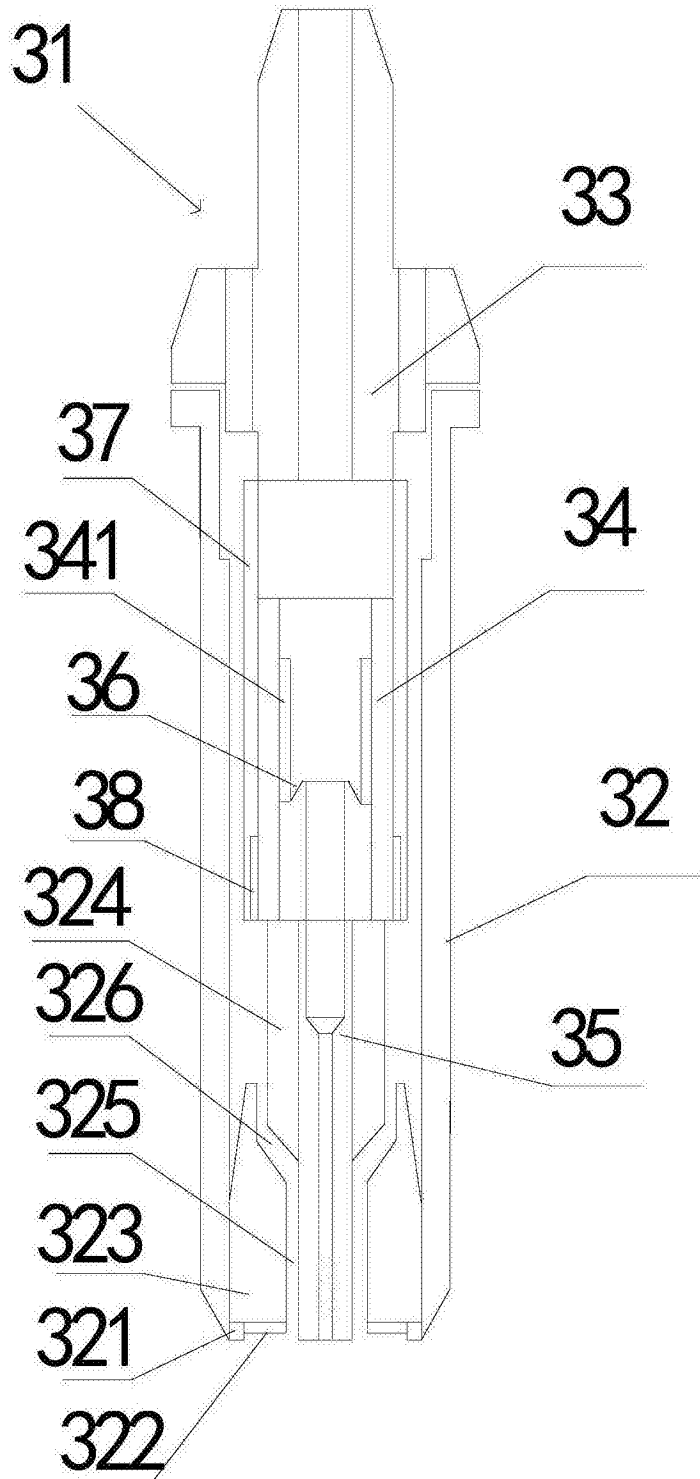


图1

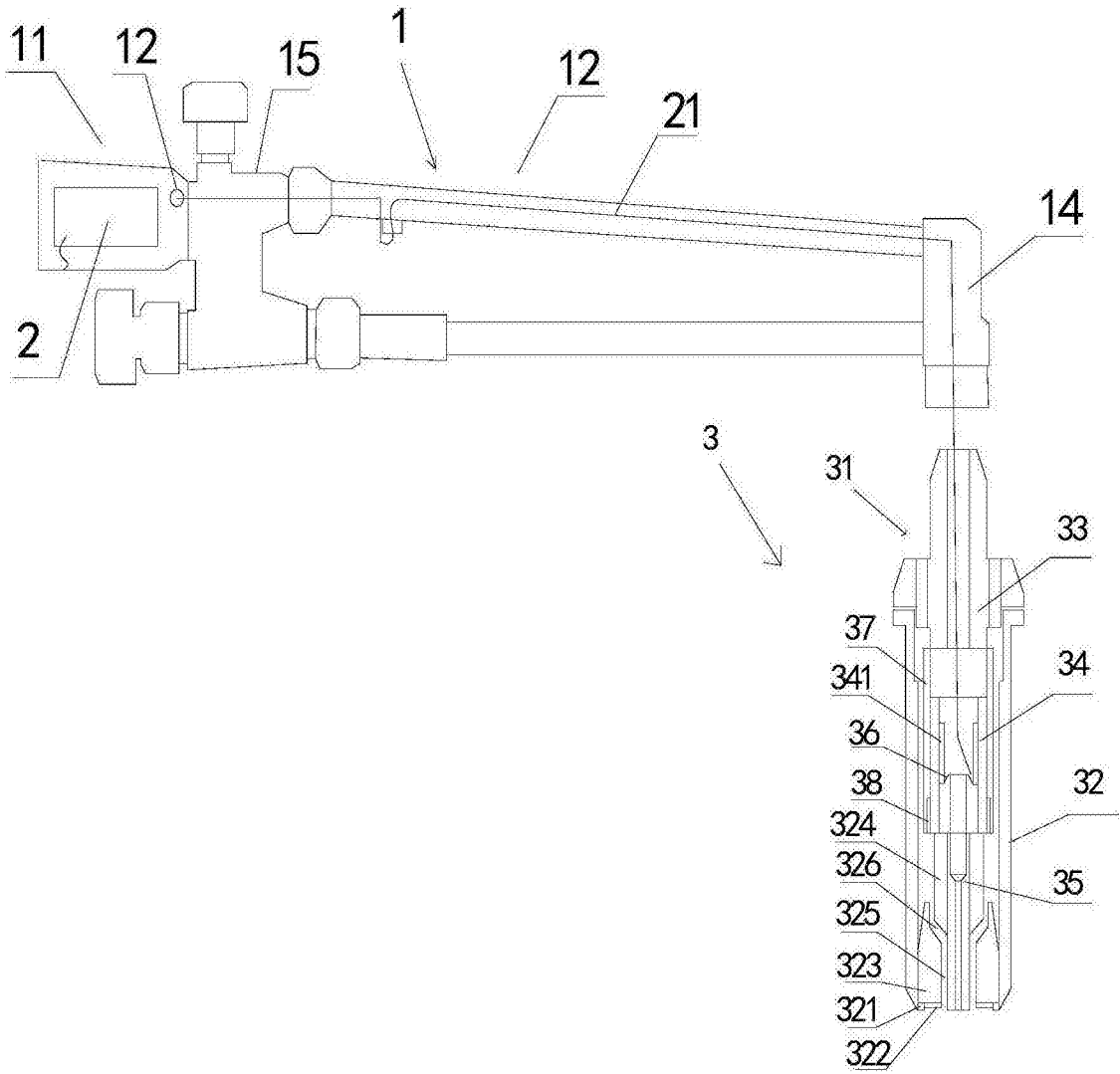


图2

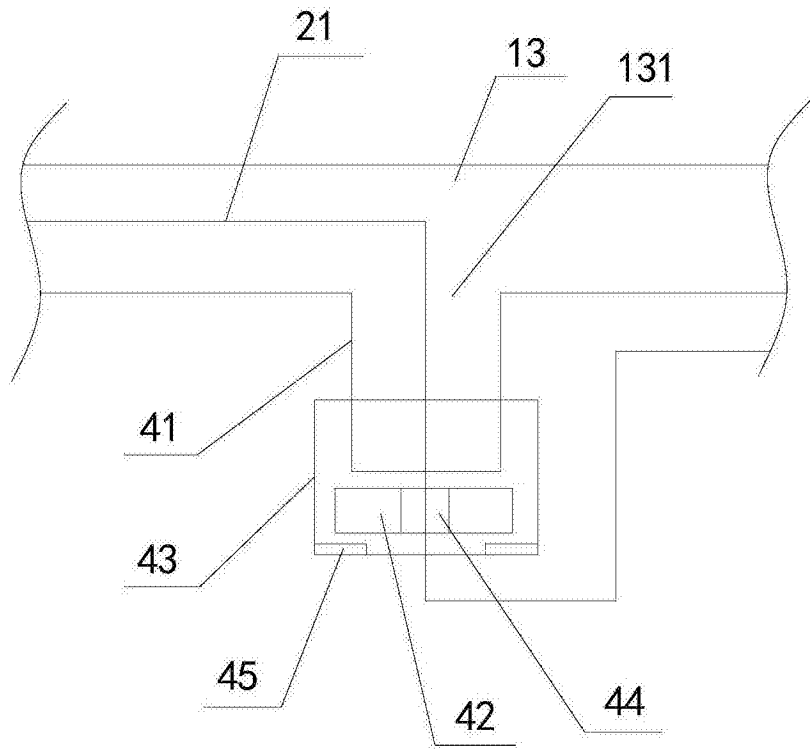


图3

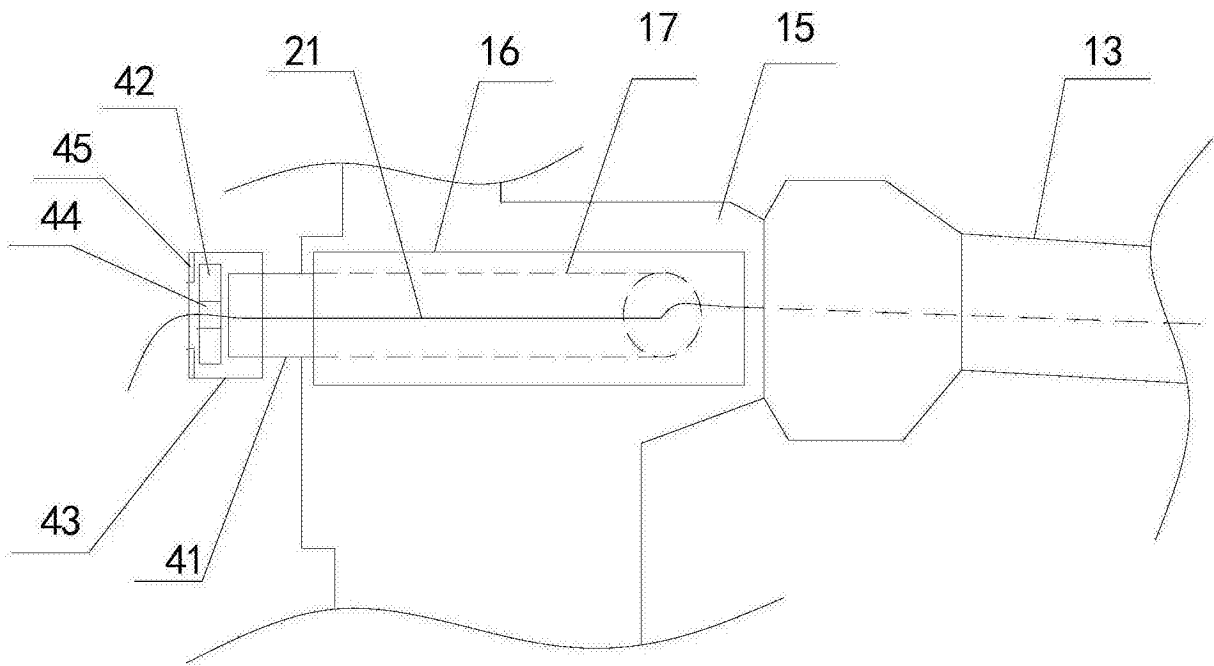


图4