

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2019年9月19日 (19.09.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/174451 A1

(51) 国际专利分类号:
F23D 14/42 (2006.01) *F23D 14/54* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/075877

(22) 国际申请日: 2019年2月22日 (22.02.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201820368396.9 2018年3月16日 (16.03.2018) CN

(72) 发明人: 及

(71) 申请人: 徐慕庆 (XU, Muqing) [CN/CN]; 中国江苏省南通市开发区竹行镇18-45号, Jiangsu 226000 (CN)。

(74) 代理人: 北京商专永信知识产权代理事务所 (普通合伙) (SBZL IP LAW OFFICE); 中国北京市海淀区知春路1号9层901室, Beijing 100083 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告 (条约第21条 (3))。

(54) Title: CUTTING NOZZLE

(54) 发明名称: 一种割嘴

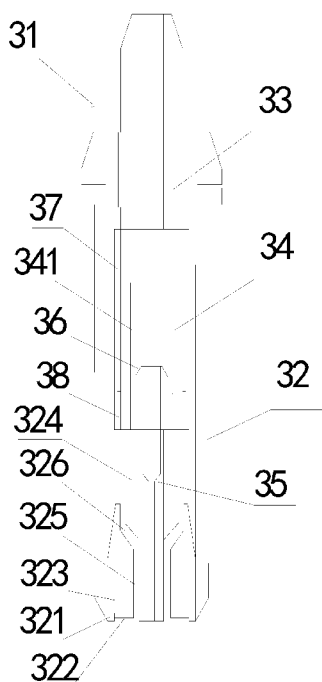


图 1

(57) Abstract: Disclosed is a cutting nozzle, comprising a nozzle core (31) and a nozzle cap (32) sheathed around the nozzle core (31), wherein the nozzle core (31) comprises a nozzle cap connecting screw thread (33), a metal pipe (37), an insulating pipe (34) and an oxygen outlet nozzle (35), which are sequentially connected; the nozzle cap (32) is sheathed around the nozzle core (31) and is in threaded connection with the nozzle cap connecting screw thread (33); a gap between the nozzle cap (32) and the nozzle core (31) is a mixed gas outlet; the nozzle cap connecting screw thread (33) comprises a high-pressure oxygen outlet hole, the metal pipe (37) is in communication with the high-pressure oxygen outlet hole, the insulating pipe (34) is inserted into the metal pipe (37), and one end of the oxygen outlet nozzle (35) is inserted into the insulating pipe (34); and an outlet at a front end of the nozzle cap (32) is provided with a metal ring (321), an insulating ring (322) is arranged on the inner side of the metal ring (321), a hole of the insulating ring (322) is a mixed gas outlet hole, and an area between the metal ring (321) and a front end of the oxygen outlet nozzle (35) is a pulse ignition discharge zone. By increasing the hole diameter of the mixed gas outlet hole and arranging the insulating ring (322) in the hole, the shortest distance from the front end of the oxygen outlet nozzle (35) to the metal ring (321) at the front end of the nozzle cap (32) is increased, and the pulse ignition efficiency is improved.

WO 2019/174451 A1

(57) 摘要：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，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；嘴帽(32)前端出口处设有金属环(321)，金属环(321)内侧设有绝缘环(322)，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。通过将混合气出孔的孔径增大并在孔内设置绝缘环(322)，增大出氧嘴(35)前端到嘴帽(32)前端的金属环(321)的最短距离，提高脉冲点火效率。

一种割嘴

技术领域

本实用新型涉及割枪割嘴，尤其涉及一种割嘴。

背景技术

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。

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，而脉冲点火中，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，如果过大会无法进行脉冲放电，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。

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。

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

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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

图 1 是本实用新型一种割嘴的结构示意图；

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；

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；

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

下面结合附图说明，对本实用新型作进一步详细说明。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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 均是以金属材质制成，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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

权 利 要 求 书

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) 内的一端呈锥形结构, 且与绝缘管 (34) 内壁形成凹部 (36)。

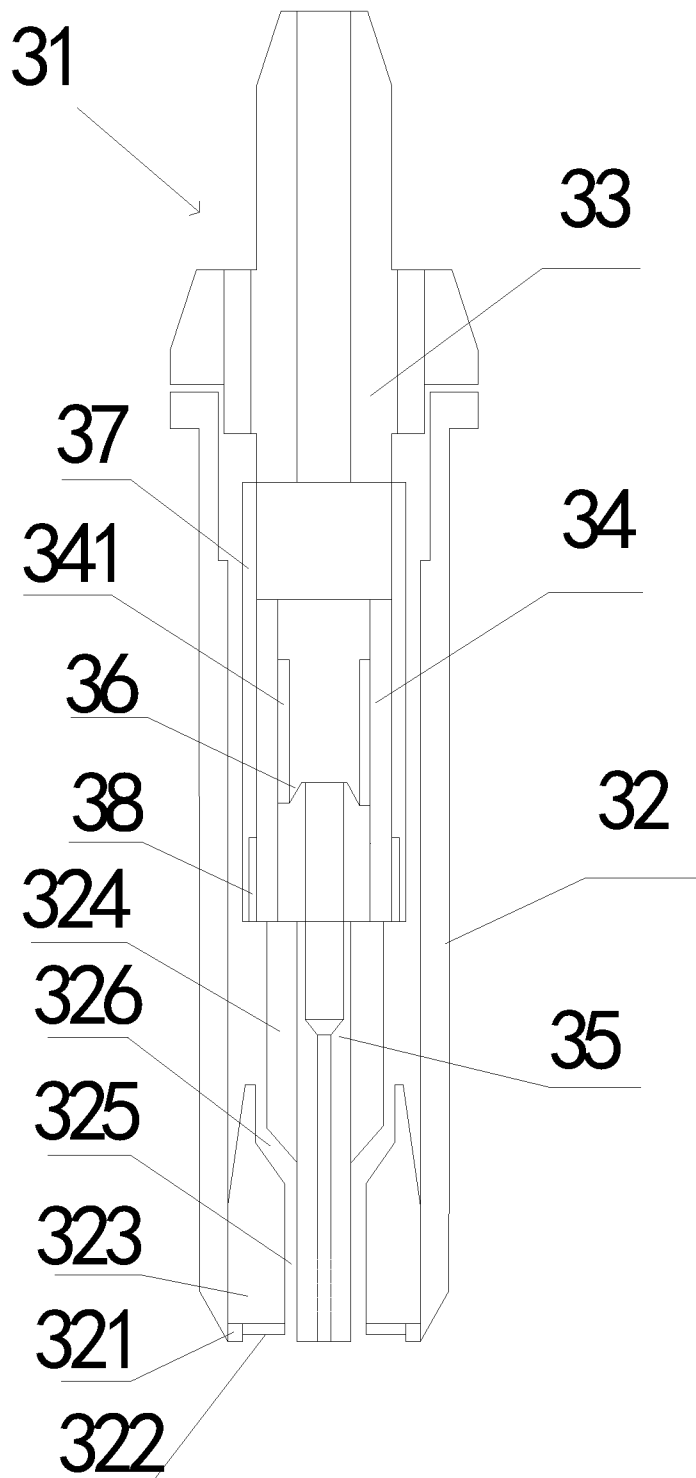


图 1

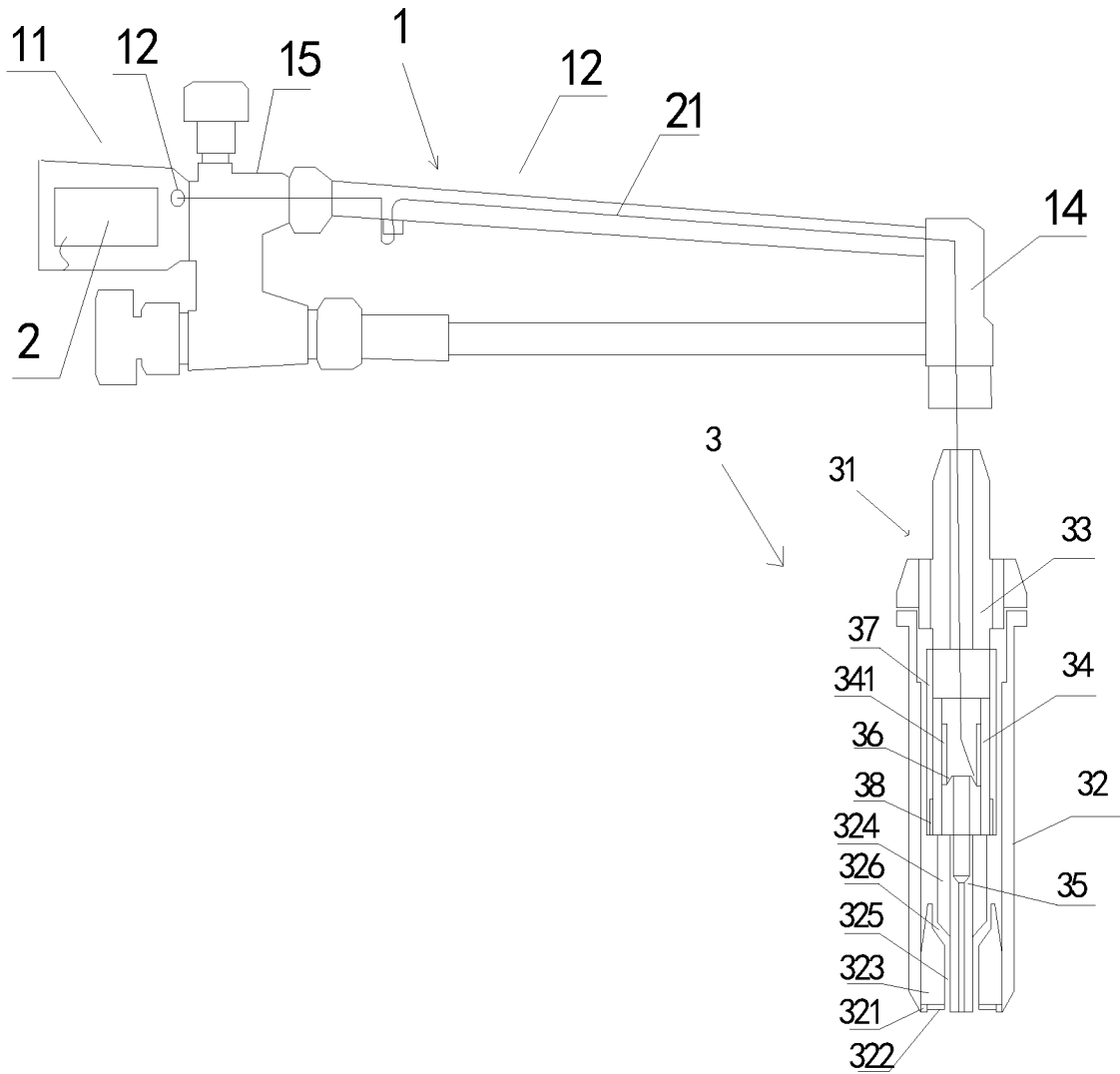


图 2

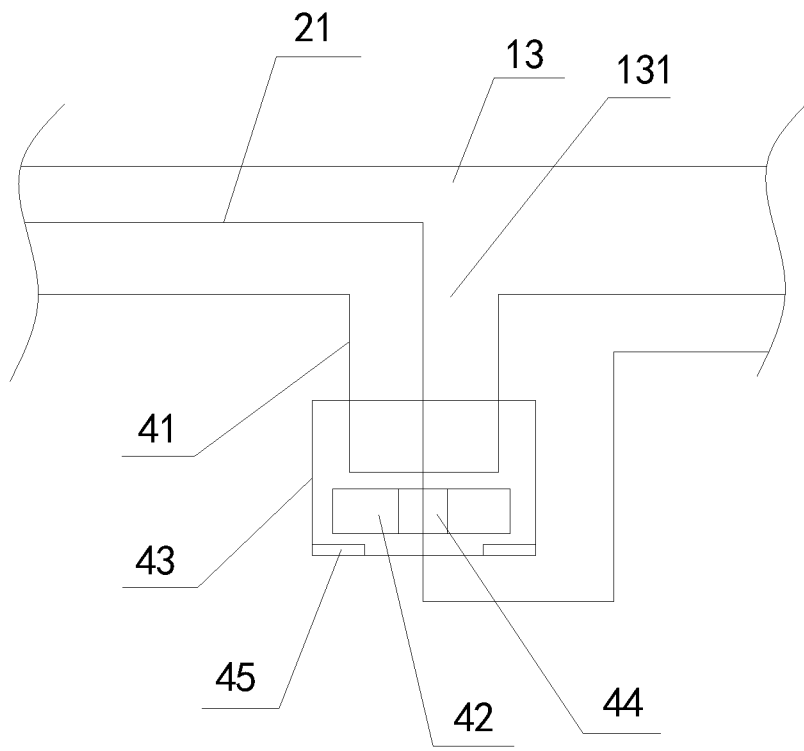


图 3

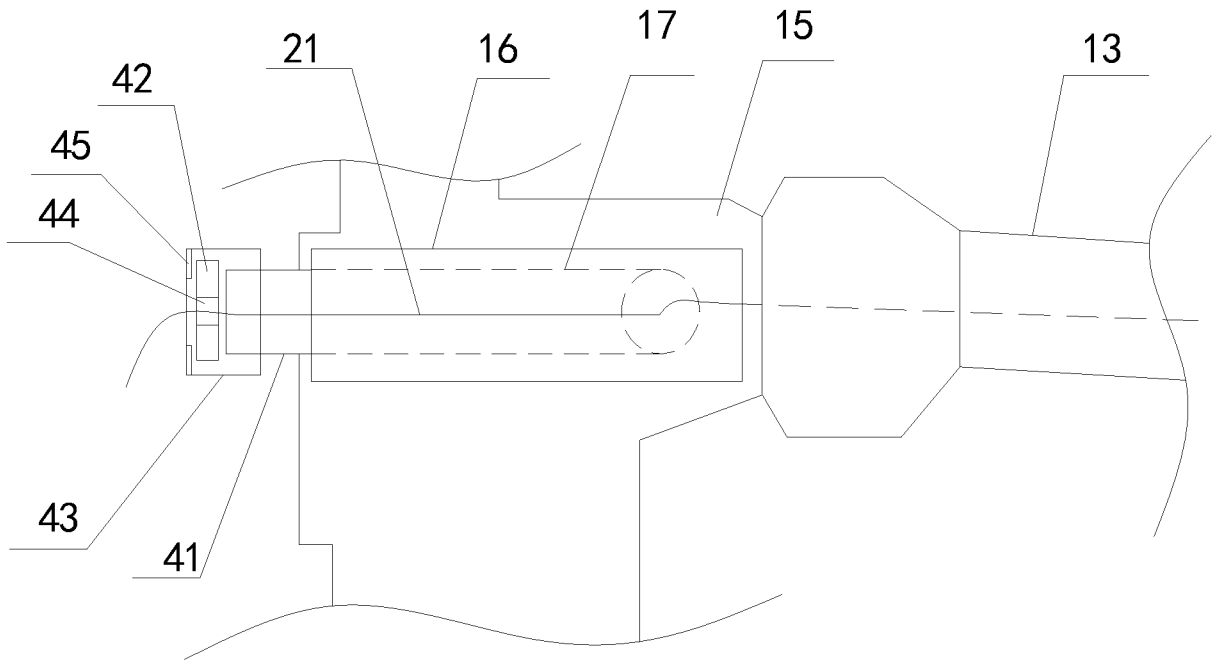


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/075877

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F23D 14/42(2006.01)i; F23D 14/54(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F23D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CPRSABS, DWPI, VEN, CNKI, CNTXT, USTXT, EPTXT, WOTXT: 割嘴, 金属, 绝缘, 丝扣, 帽, 环, 绝缘环, dead, ring, insulat+, cap, nozzle, torch

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 207936077 U (XU, MUQING) 02 October 2018 (2018-10-02) claims 1-7, description, paragraphs [0002]-[0035], and figures 1-4	1-7
PX	CN 108561881 A (XU, MUQING) 21 September 2018 (2018-09-21) claims 1-7, description, paragraphs [0002]-[0035], and figures 1-4	1-7
A	CN 2570636 Y (WANG, SHIXIN) 03 September 2003 (2003-09-03) description, page 1, paragraph 1 to page 4, paragraph 1, and figures 1-4	1-7
A	CN 204141585 U (LIU, JUN) 04 February 2015 (2015-02-04) entire document	1-7
A	CN 2124380 U (ZHANG, HANWEN ET AL.) 09 December 1992 (1992-12-09) entire document	1-7
A	CN 2301287 Y (LI, WEIGANG) 23 December 1998 (1998-12-23) entire document	1-7
A	CN 107559829 A (XU, MUQING ET AL.) 09 January 2018 (2018-01-09) entire document	1-7
A	CN 106765303 A (XU, MUQING) 31 May 2017 (2017-05-31) entire document	1-7

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 May 2019

Date of mailing of the international search report

23 May 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/075877**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 206608982 U (XU, MUQING) 03 November 2017 (2017-11-03) entire document	1-7
A	EP 0093048 A2 (AIR LIQUIDE CANADA LTEE) 02 November 1983 (1983-11-02) entire document	1-7
A	EP 0102907 A2 (AIR LIQUIDE CANADA LTEE) 14 March 1984 (1984-03-14) entire document	1-7
A	JP S6189416 A (KAGAWA, S.) 07 May 1986 (1986-05-07) entire document	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/075877

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	207936077	U	02 October 2018	CN 108561881 A	21 September 2018
CN	108561881	A	21 September 2018	CN 207936077 U	02 October 2018
CN	2570636	Y	03 September 2003	None	
CN	204141585	U	04 February 2015	None	
CN	2124380	U	09 December 1992	None	
CN	2301287	Y	23 December 1998	None	
CN	107559829	A	09 January 2018	None	
CN	106765303	A	31 May 2017	None	
CN	206608982	U	03 November 2017	None	
EP	0093048	A2	02 November 1983	FR 2525739 A1	28 October 1983
				EP 0093048 A3	28 March 1984
				AU 1383383 A	17 November 1983
				ZA 8302723 A	23 November 1983
EP	0102907	A2	14 March 1984	AU 1878283 A	15 March 1984
				FR 2532718 A1	09 March 1984
				ZA 8306655 A	20 March 1984
JP	S6189416	A	07 May 1986	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/075877

<p>A. 主题的分类</p> <p>F23D 14/42(2006.01)i; F23D 14/54(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																													
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>F23D</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CPRSABS, DWPI, VEN, CNKI, CNTXT, USTXT, EPTXT, WOTXT: 割嘴, 金属, 绝缘, 丝扣, 帽, 环, 绝缘环, dead, ring, insulat+, cap, nozzle, torch</p>																													
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 207936077 U (徐慕庆) 2018年 10月 2日 (2018 - 10 - 02) 权利要求1-7, 说明书第[0002]-[0035]段, 附图1-4</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 108561881 A (徐慕庆) 2018年 9月 21日 (2018 - 09 - 21) 权利要求1-7, 说明书第[0002]-[0035]段, 附图1-4</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 2570636 Y (王石新) 2003年 9月 3日 (2003 - 09 - 03) 说明书第1页第1段至第4页第1段, 附图1-4</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204141585 U (刘俊) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 2124380 U (张汉文 等) 1992年 12月 9日 (1992 - 12 - 09) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 2301287 Y (李为刚) 1998年 12月 23日 (1998 - 12 - 23) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107559829 A (徐慕庆 等) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106765303 A (徐慕庆) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 207936077 U (徐慕庆) 2018年 10月 2日 (2018 - 10 - 02) 权利要求1-7, 说明书第[0002]-[0035]段, 附图1-4	1-7	PX	CN 108561881 A (徐慕庆) 2018年 9月 21日 (2018 - 09 - 21) 权利要求1-7, 说明书第[0002]-[0035]段, 附图1-4	1-7	A	CN 2570636 Y (王石新) 2003年 9月 3日 (2003 - 09 - 03) 说明书第1页第1段至第4页第1段, 附图1-4	1-7	A	CN 204141585 U (刘俊) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 全文	1-7	A	CN 2124380 U (张汉文 等) 1992年 12月 9日 (1992 - 12 - 09) 全文	1-7	A	CN 2301287 Y (李为刚) 1998年 12月 23日 (1998 - 12 - 23) 全文	1-7	A	CN 107559829 A (徐慕庆 等) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 全文	1-7	A	CN 106765303 A (徐慕庆) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 全文	1-7
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
PX	CN 207936077 U (徐慕庆) 2018年 10月 2日 (2018 - 10 - 02) 权利要求1-7, 说明书第[0002]-[0035]段, 附图1-4	1-7																											
PX	CN 108561881 A (徐慕庆) 2018年 9月 21日 (2018 - 09 - 21) 权利要求1-7, 说明书第[0002]-[0035]段, 附图1-4	1-7																											
A	CN 2570636 Y (王石新) 2003年 9月 3日 (2003 - 09 - 03) 说明书第1页第1段至第4页第1段, 附图1-4	1-7																											
A	CN 204141585 U (刘俊) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 全文	1-7																											
A	CN 2124380 U (张汉文 等) 1992年 12月 9日 (1992 - 12 - 09) 全文	1-7																											
A	CN 2301287 Y (李为刚) 1998年 12月 23日 (1998 - 12 - 23) 全文	1-7																											
A	CN 107559829 A (徐慕庆 等) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 全文	1-7																											
A	CN 106765303 A (徐慕庆) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 全文	1-7																											
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p>																													
<p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																													
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																													
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2019年 5月 14日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 5月 23日</p>																											
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>梁月明</p> <p>电话号码 62085033</p>																											

C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 206608982 U (徐慕庆) 2017年 11月 3日 (2017 - 11 - 03) 全文	1-7
A	EP 0093048 A2 (AIR LIQUIDE CANADA LTEE) 1983年 11月 2日 (1983 - 11 - 02) 全文	1-7
A	EP 0102907 A2 (AIR LIQUIDE CANADA LTEE) 1984年 3月 14日 (1984 - 03 - 14) 全文	1-7
A	JP S6189416 A (KAGAWA SEIJI) 1986年 5月 7日 (1986 - 05 - 07) 全文	1-7

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/075877

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	207936077	U	2018年 10月 2日	CN	108561881	A	2018年 9月 21日
CN	108561881	A	2018年 9月 21日	CN	207936077	U	2018年 10月 2日
CN	2570636	Y	2003年 9月 3日	无			
CN	204141585	U	2015年 2月 4日	无			
CN	2124380	U	1992年 12月 9日	无			
CN	2301287	Y	1998年 12月 23日	无			
CN	107559829	A	2018年 1月 9日	无			
CN	106765303	A	2017年 5月 31日	无			
CN	206608982	U	2017年 11月 3日	无			
EP	0093048	A2	1983年 11月 2日	FR	2525739	A1	1983年 10月 28日
				EP	0093048	A3	1984年 3月 28日
				AU	1383383	A	1983年 11月 17日
				ZA	8302723	A	1983年 11月 23日
EP	0102907	A2	1984年 3月 14日	AU	1878283	A	1984年 3月 15日
				FR	2532718	A1	1984年 3月 9日
				ZA	8306655	A	1984年 3月 20日
JP	S6189416	A	1986年 5月 7日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)