(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
2021 年 4 月 15 日 (15.04.2021)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2021/068433 A1

(51) 国际专利分类号:
F16L 37/091 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/070176

(22) 国际申请日: 2020 年 1 月 3 日 (03.01.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201921709080.2 2019年10月12日 (12.10.2019) CN

(71) 申请人: 台州新三和卫浴股份有限公司(**TAIZHOU NEW SANHE SANITARY WARE CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国浙江省台州市玉环经济开发区银湖大道43号(漩门工业城), Zhejiang 317608 (CN)。

(72) 发明人: 黄新法(**HUANG, Xinfa**); 中国浙江省台州市玉环经济开发区银湖大道43号(漩门工业城), Zhejiang 317608 (CN)。

(74) 代理人: 北京维正专利代理有限公司(**BEIJING WEIZHENG PATENT AGENCY CO., LTD.**); 中国北京市西城区莲花池东路天莲大厦1101室, Beijing 100000 (CN)。

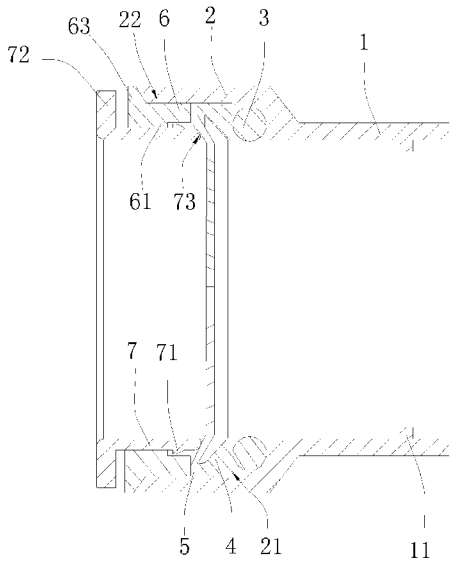
(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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,

(54) **Title:** PLASTIC PIPELINE QUICK CONNECTOR

(54) 发明名称: 一种塑料管道快接接头

(57) **Abstract:** A plastic pipeline quick connector comprises a tubular main body (1). A quick connection structure is provided at at least one end of the tubular main body (1) in the axial direction. The quick connection structure comprises a mounting pipe (2) integrally formed with the tubular main body (1) and, sequentially provided in the mounting pipe (2), a sealing ring (3), a gasket (4), a snap spring (5), and a cover pipe (6). The sealing ring (3) is pressed and fixed between the tubular main body (1) and the gasket (4). The cover pipe (6) is fixedly provided in the mounting pipe (2). A stop ring (61) extends coaxially within the cover pipe (6). An unlocking cylinder (7) is slidably provided in the stop ring (61). An abutment ring (71) extends coaxially from an outer wall of the unlocking cylinder (7). A chamfer is provided at an end of the abutment ring (71) facing the tubular main body (1). A push ring (72) extends coaxially from an outer wall of an end of the unlocking cylinder (7) located outside the mounting pipe (1). The unlocking cylinder (7) is reversely fastened to prevent the loss thereof. The unlocking cylinder (7) can function as a guide for mounting and removal of a pipeline, and quick removal of the pipeline can be achieved by manually pushing the unlocking cylinder (7).



图?

WO 2021/068433 A1

[见续页]

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))。

(57) 摘要: 一种塑料管道快接接头，包括管状本体（1），至少所述管状本体（1）轴线方向的一端设置有快接结构，所述快接结构包括与管状本体（1）一体成型的安装管（2）以及依次设置于安装管（2）中的密封圈（3）、垫圈（4）、卡簧（5）和盖管（6），所述密封圈（3）挤压固定于管状本体（1）和垫圈（4）之间，所述盖管（6）固定设置于安装管（2）中，且所述盖管（6）内同轴延伸有挡环（61），所述挡环（61）中滑动穿设有解锁筒（7），所述解锁筒（7）外壁同轴延伸有抵接环（71），所述抵接环（71）朝向管状本体（1）的一端设置有倒角，所述解锁筒（7）位于安装管（1）外一端的外壁同轴延伸有推动环（72）；解锁筒（7）采用反扣的设计避免丢失，且解锁筒（7）既能够用作安装和拆除管道的导向作用，同时人工推动解锁筒（7），实现用于快速拆除管道的工具。

一种塑料管道快接接头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道连接的技术领域，尤其是涉及一种塑料管道快接接头。

背景技术

[0002] 管道，是日常生产、生活中常见的器材，主要用于水、气等流动介质的传输。

[0003] 现有中国专利号 CN204739347U 公开了一种管道快接接口，包括管状本体以及嵌设于管状本体中的密封圈，在管状本体外设置有缩口套，在缩口套中依次设置有环形垫圈、环形卡簧以及盖管，在盖管内滑动套设有套筒，环形垫圈挤压密封圈固定于管状本体中；

当安装管道时，将管道的端部从套筒中插接进入，直至管道的端部抵接于管状本体的内壁，环形卡簧抵接管道的外壁，进而锁定管道的移动，密封圈与管道外壁抵接，实现管道与管状本体之间的密封连接；

当拆除管道时，推动套筒至推动环形卡簧张开，环形卡簧与管道外壁之间分离，进而方便的将管道抽出，实现管道与管状本体之间拆分。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：

其中缩口加工的工艺只能应用于金属材质的管状结构中，在装配上述的管道快接接口时，缩口套的一端呈缩口状，另一端呈圆筒状，依次将盖管、套筒、环形卡簧、环形垫圈以及装配用密封圈的管状本体从缩口套圆筒状的一端放入，而后在将缩口套圆筒状的一端加工呈缩口状，由于上述的工艺流程导致套筒的厚度是由盖管与管道之间的间距决定，通常会在能够匹配管道的基础上选择尽可能小的盖管减小，进而导致套筒的厚度较薄，那么当拆除管道时，由于套筒厚度较薄且与管道贴附在一起，造成人工推动套筒较为困难，存在待改进的不足之处。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种塑料管道快接接头，人工通过挤压推动环，实现方便的推动解锁筒撑开卡簧，进而便于管道的拆装。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的：

一种塑料管道快接接头，包括管状本体，至少所述管状本体轴线方向的一端设置有快接结构，所述快接结构包括与管状本体一体成型的安装管以及依次设置于安装管中的密封圈、垫圈、卡簧和盖管，所述密封圈挤压固定于管状本体和垫圈之间，所述盖管固定设置于安装管中，且所述盖管内同轴延伸有挡环，所述挡环中滑动穿设有解锁筒，所述解锁筒外壁同轴延

伸有抵接环，所述抵接环朝向管状本体的一端设置有倒角，所述解锁筒位于安装管外一端的外壁同轴延伸有推动环。

[0007] 通过采用上述技术方案，安装解锁筒时，挤压推动环使得抵接环与挡环之间挤压，因为塑料材质在一定范围内具有较好的弹性形变能力，解锁筒受到的挤压力并且在抵接环上倒角的引导下，使得解锁筒嵌入盖管中，当解锁筒向盖管外拔出时，挡环阻挡抵接环，进而实现解锁筒在盖管中的稳定安装，并且解锁筒位于盖管外的推动环，在之后管道的拆除作用中，能够便于人工推动解锁筒，进而提升管道的拆除方便性。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述安装管内壁且靠近管状本体的一端同轴延伸有抵接垫圈的阶梯环，所述安装管的内壁且远离管状本体的一端同轴开设有卡槽，所述盖管外周设置有与卡槽嵌设配合的限位环，所述限位环朝向管状本体的一端设置有倒角。

[0009] 通过采用上述技术方案，在安装盖管时，因为塑料材质在一定范围内具有较好的弹性形变能力，直接挤压盖管向安装管中移动，限位环上的倒角引导盖管嵌设于安装中，实现安装管的稳定安装，并且当快接结构组装后，阶梯环抵接支撑垫圈，进而保证垫圈对卡簧的支撑，实现盖管与垫圈稳定配合压紧卡簧，避免卡簧的轴线发生偏转，进而保证管道安装的稳定性。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述安装管远离管状本体一端的内侧设置有倒角。

[0011] 通过采用上述技术方案，在安装盖管时，直接挤压盖管向安装管中移动，安装管上的倒角便于引导盖管与安装管的轴线重合对齐。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述限位环包括周向间隔设置有限位条，所述限位条之间形成减力槽。

[0013] 通过采用上述技术方案，限位条之间形成减力槽，减小了盖管向安装中安装时受到的阻力面积，进而便于盖管的安装。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述密封圈的直径大于阶梯环轴线方向的长度。

[0015] 通过采用上述技术方案，当快接结构组装后，垫圈挤压密封圈，保证密封圈挤压固定于安装管中，在将管道与管状本体对接时，密封圈稳定挤压于管道的外侧，提升密封圈与管道之间抵接密封性。

[0016] 本实用新型进一步设置为：所述解锁筒靠近卡簧一端的外侧设置有圆弧倒角。

[0017] 通过采用上述技术方案，当需要拆除管道时，挤压解锁筒向盖管中滑动，首先解锁筒上的圆弧倒角与卡簧抵接，随着解锁筒逐渐向盖管中移动，卡簧逐渐弯曲打开，直至卡簧弯曲至与抵接环之间抵接，同时卡簧与解锁筒的弧形倒角处脱离，使得通过解锁筒推动卡簧

转动的力臂瞬间减小，进而瞬间增加推动解锁筒的所需作用力大小，即推动解锁筒的人能够通过手上受力的突然改变知道解锁筒已推动到位，避免了过度推动解锁筒，保证卡簧的使用寿命。

[0018] 本实用新型进一步设置为：所述解锁筒远离安装管一端内侧设置有倒角。

[0019] 通过采用上述技术方案，当安装管道时，将管道向解锁筒中插入，解锁筒上的倒角便于引导管道的轴线与解锁筒的轴线重合，便于管道的插入。

[0020] 本实用新型进一步设置为：所述管状本体内同轴延伸有定位环。

[0021] 通过采用上述技术方案，当安装管道时，将管道向解锁筒中插入，直至管道插接至抵接于定位环，确定管道的插入深度，进而保证管道与管状本体之间的密封连接稳定性。

[0022] 本实用新型进一步设置为：所述管状本体轴线方向的两端均设置有所述快接结构；所述管状本体弯曲设置。

[0023] 通过采用上述技术方案，在管状本体的两端均设置快接结构便于实现两根管道之间的密封连接；在实际管道之间的连接时，不同管道之间存在一定倾斜夹角，通过弯曲的管状本体，实现不同角度的管道之间的密封连接。

[0024] 本实用新型进一步设置为：所述盖管外同轴延伸有固定环，所述固定环朝向安装管的一端设置有倒角，所述盖管嵌设于安装管中，所述固定环与安装管抵接并焊接固定。

[0025] 通过采用上述技术方案，固定环与安装管之间焊接固定，提升盖管与安装管之间的连接强度。

[0026] 综上所述，本实用新型的有益技术效果为：

1.拆除管道时，人工挤压推动环，直至卡簧与抵接环挤压，需要推动解锁筒的作用力突然增大，而后再将管道从解锁筒中抽出，保证管道顺畅的拆除；

2.通过解锁筒与卡簧抵接位置的改变，使得人工推动解锁筒的所用力突然增大，进而避免过度弯折卡簧，保证卡簧的使用寿命；

3.解锁筒上的抵接环与盖管上的挡环形成反扣的设计，避免解锁筒的丢失；

4.解锁筒即能够用作安装和拆除管道的导向作用，同时人工推动解锁筒，实现用于快速拆除管道的工具。

附图说明

[0027] 图 1 是实施例一的爆炸示意图；

图 2 是实施例一的半剖示意图；

图 3 是实施例一中双头快接结构的半剖示意图；

图 4 是实施例一中弯管结构的半剖示意图。

[0028] 图 5 是实施例二的爆炸示意图；

图 6 是实施例二的半剖示意图。

[0029] 图中，1、管状本体；11、定位环；2、安装管；21、阶梯环；22、卡槽；3、密封圈；4、垫圈；5、卡簧；6、盖管；61、挡环；62、限位环；621、限位条；622、减压槽；63、固定环；7、解锁筒；71、抵接环；72、推动环；73、圆弧倒角。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 如图 1-4 所示，一种塑料管道快接接头，采用塑料材质制成，其中包括管状本体 1，管状本体 1 可以呈直管、弯管等构造，并且在管状本体 1 的一端或两端设置有用于快速拆装管道的快接结构，快接结构包括与管状本体 1 同轴一体成型的安装管 2，安装管 2 的内径大于管状本体 1 的内径，并在安装管 2 中依次安装密封圈 3、垫圈 4、卡簧 5 以及盖管 6，盖管 6 固定于安装管 2 中，并且在盖管 6 中滑动套设有解锁筒 7。

[0032] 在安装管 2 内靠近管状本体 1 的一端同轴延伸有阶梯环 21，密封圈 3 嵌设于阶梯环 21 中，并且密封圈 3 的直径大于阶梯环 21 轴线方向的长度；当快接结构组装后，阶梯环 21 抵接支撑垫圈 4，进而保证垫圈 4 对卡簧 5 的支撑，并且垫圈 4 挤压密封圈 3，保证密封圈 3 挤压固定于安装管 2 中，在将管道与管状本体 1 对接时，密封圈 3 稳定挤压于管道的外侧，提升密封圈 3 与管道之间抵接密封性。

[0033] 同时盖管 6 的外周且远离安装管的一端同轴延伸有固定环 63，且在固定环 63 朝向安装管 2 的一端设置有倒角；当将盖管 6 固定安装管 2 上时，盖管 6 部分嵌设于安装管 2 中，直至固定环 63 与安装管 2 抵接，而后再将固定环 63 与安装管 2 之间焊接固定，进而实现盖管 6 与安装管 2 之间的固定连接。

[0034] 在盖管 6 内侧且远离卡簧 5 的一端同轴延伸有挡环 61，在解锁筒 7 的外侧同轴延伸有抵接环 71，抵接环 71 朝向管状本体 1 的一端设置有倒角，同时在解锁筒 7 远离管状本体 1 一端的外侧同轴延伸有推动环 72；安装解锁筒 7 时，挤压推动环 72 使得抵接环 71 与挡环 61 之间挤压，因为塑料材质在一定范围内具有较好的弹性形变能力，解锁筒 7 受到的挤压力并且在抵接环 71 上倒角的引导下，使得解锁筒 7 嵌入盖管 6 中，当解锁筒 7 向盖管 6 外拔出时，挡环 61 阻挡抵接环 71，进而实现解锁筒 7 在盖管 6 中的稳定安装，并且解锁筒 7 位于盖管 6 外的推动环 72，在之后管道的拆除作用中，能够便于人工推动解锁筒 7，进而提升管道的拆除方便性。

[0035] 并且解锁筒 7 靠近卡簧 5 一端的外侧设置有圆弧倒角 73，圆弧倒角 73 的弧长对应 90 度的夹角；当需要拆除管道时，挤压解锁筒 7 向盖管 6 中滑动，首先解锁筒 7 上的圆弧倒角 73 与卡簧 5 抵接，随着解锁筒 7 逐渐向盖管 6 中移动，卡簧 5 逐渐弯曲打开，直至卡簧 5 弯曲至与抵接环 71 之间抵接，同时卡簧 5 与解锁筒 7 的弧形倒角处脱离，使得通过解锁筒 7 推动卡簧 5 转动的力臂瞬间减小，进而瞬间增加推动解锁筒 7 的所需作用力，即推动解锁筒 7 的人能够通过手上受力的突然改变知道解锁筒 7 已推动到位，避免了过度推动解锁筒 7，保证卡簧 5 的使用寿命。

[0036] 同时在解锁筒 7 内侧且远离管状本体 1 的一端设置有倒角，并且在管状本体 1 内壁同轴延伸有定位环 11，定位环 11 位于密封圈 3 背离垫圈 4 的一侧；当安装管 2 道时，将管道向解锁筒 7 中插入，解锁筒 7 上的倒角便于引导管道的轴线与解锁筒 7 的轴线重合，便于管道的插入，并且直至管道插接至抵接于定位环 11，确定管道的插入深度，进而保证管道与管状本体 1 之间的密封连接稳定性。

[0037] 本实施例的实施原理为：

当安装管 2 道时，将管道从解锁筒 7 插入，直至管道抵接于定位环 11，保证管道与管状本体 1 之间的密封连接；

当拆除管道时，人工挤压推动环 72，直至卡簧 5 与抵接环 71 挤压，需要推动解锁筒 7 的作用力突然增大，而后再将管道从解锁筒 7 中抽出，保证管道顺畅的拆除。

[0038] 实施例二与实施例一的不同之处在于：

如图 5 和图 6 所示，在安装管 2 内侧且远离管状本体 1 的一端开设有卡槽 22，在盖管 6 外侧且远离卡簧 5 的一端同轴延伸有限位环 62，限位环 62 朝向管状本体 1 的一端设置有倒角，使得限位环 62 在其轴线所在平面的截面呈直角三角形，且安装管 2 内侧且远离管状本体 1 的一端设置有倒角；在安装盖管 6 时，因为塑料材质在一定范围内具有较好的弹性形变能力，直接挤压盖管 6 向安装管 2 中移动，安装管 2 上的倒角便于引导盖管 6 与安装管 2 的轴线重合对齐，限位环 62 上的倒角引导盖管 6 嵌设于安装中，实现安装管 2 的稳定安装；其中限位环 62 包括周向间隔的限位条 621，限位条 621 之间形成减力槽，减小了盖管 6 向安装中安装时受到的阻力面积，进而便于盖管 6 的安装。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种塑料管道快接接头，包括管状本体(1)，其特征在于：至少所述管状本体(1)轴线方向的一端设置有快接结构，所述快接结构包括与管状本体(1)一体成型的安装管(2)以及依次设置于安装管(2)中的密封圈(3)、垫圈(4)、卡簧(5)和盖管(6)，所述密封圈(3)挤压固定于管状本体(1)和垫圈(4)之间，所述盖管(6)固定设置于安装管(2)中，且所述盖管(6)内同轴延伸有挡环(61)，所述挡环(61)中滑动穿设有解锁筒(7)，所述解锁筒(7)外壁同轴延伸有抵接环(71)，所述抵接环(71)朝向管状本体(1)的一端设置有倒角，所述解锁筒(7)位于安装管(2)外一端的外壁同轴延伸有推动环(72)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种塑料管道快接接头，其特征在于：所述安装管(2)内壁且靠近管状本体(1)的一端同轴延伸有抵接垫圈(4)的阶梯环(21)，所述安装管(2)的内壁且远离管状本体(1)的一端同轴开设有卡槽(22)，所述盖管(6)外周设置有与卡槽(22)嵌设配合的限位环(62)，所述限位环(62)朝向管状本体(1)的一端设置有倒角。

3. 根据权利要求 2 所述的一种塑料管道快接接头，其特征在于：所述安装管(2)远离管状本体(1)一端的内侧设置有倒角。

4. 根据权利要求 2 所述的一种塑料管道快接接头，其特征在于：所述限位环(62)包括周向间隔设置有限位条(621)，所述限位条(621)之间形成减力槽。

5. 根据权利要求 2 所述的一种塑料管道快接接头，其特征在于：所述密封圈(3)的直径大于阶梯环(21)轴线方向的长度。

6. 根据权利要求 1 所述的一种塑料管道快接接头，其特征在于：所述解锁筒(7)靠近卡簧(5)一端的外侧设置有圆弧倒角(73)。

7. 根据权利要求 1 所述的一种塑料管道快接接头，其特征在于：所述解锁筒(7)远离安装管(2)一端内侧设置有倒角。

8. 根据权利要求 1 所述的一种塑料管道快接接头，其特征在于：所述管状本体(1)内同轴延伸有定位环(11)。

9. 根据权利要求 1 所述的一种塑料管道快接接头，其特征在于：所述管状本体(1)轴线方向的两端均设置有所述快接结构；所述管状本体(1)弯曲设置。

10. 根据权利要求 1 所述的一种塑料管道快接接头，其特征在于：所述盖管(6)外同轴延伸有固定环(63)，所述固定环(63)朝向安装管(2)的一端设置有倒角，所述盖管(6)嵌设于安装管(2)中，所述固定环(63)与安装管(2)抵接并焊接固定。

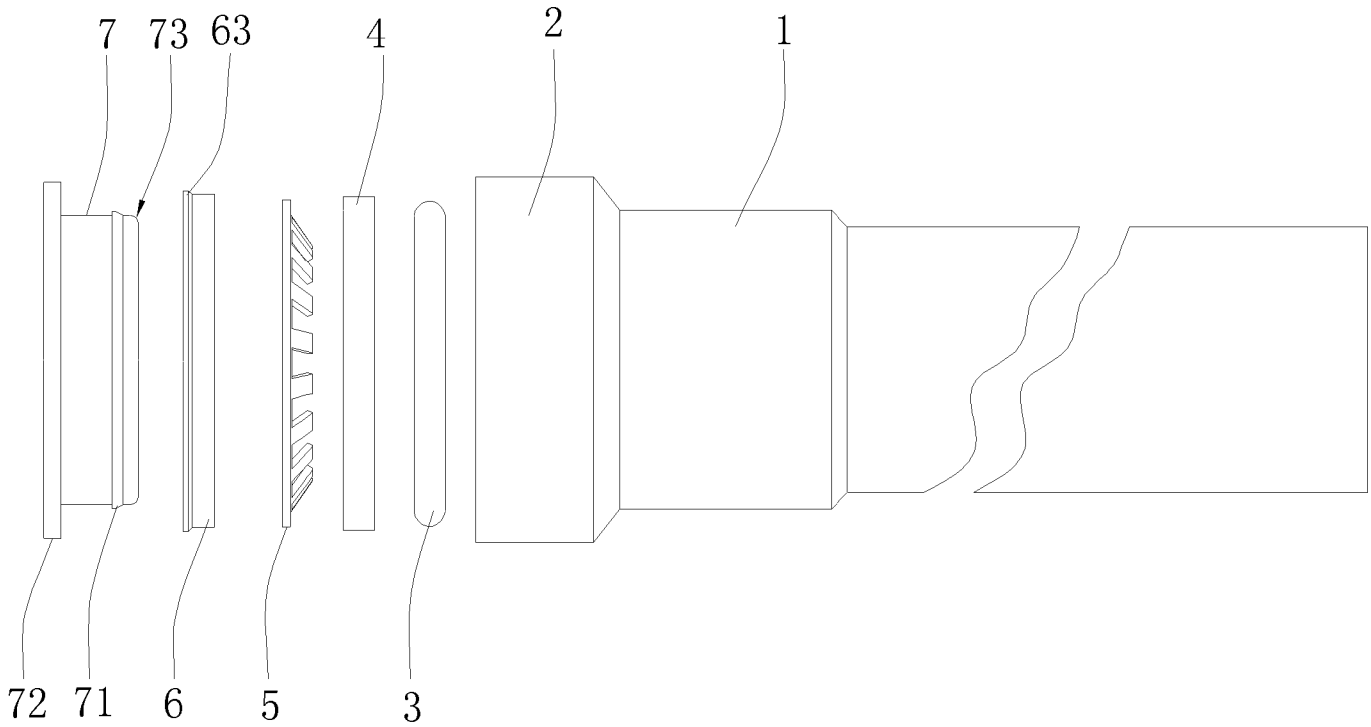


图1

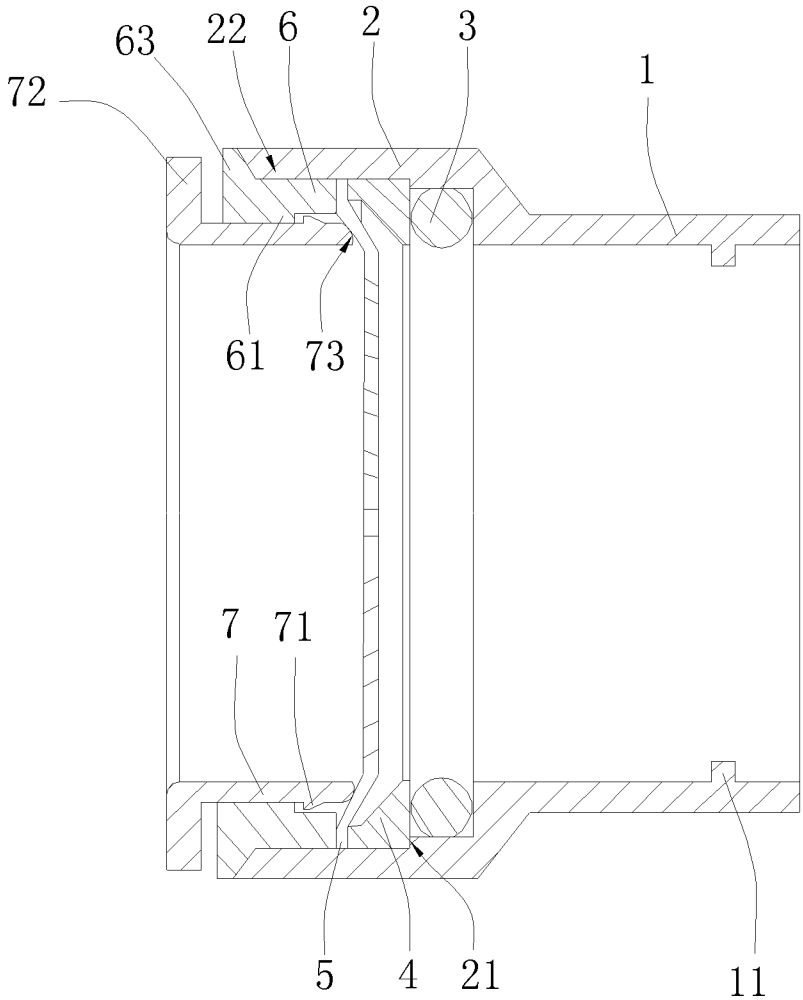


图2

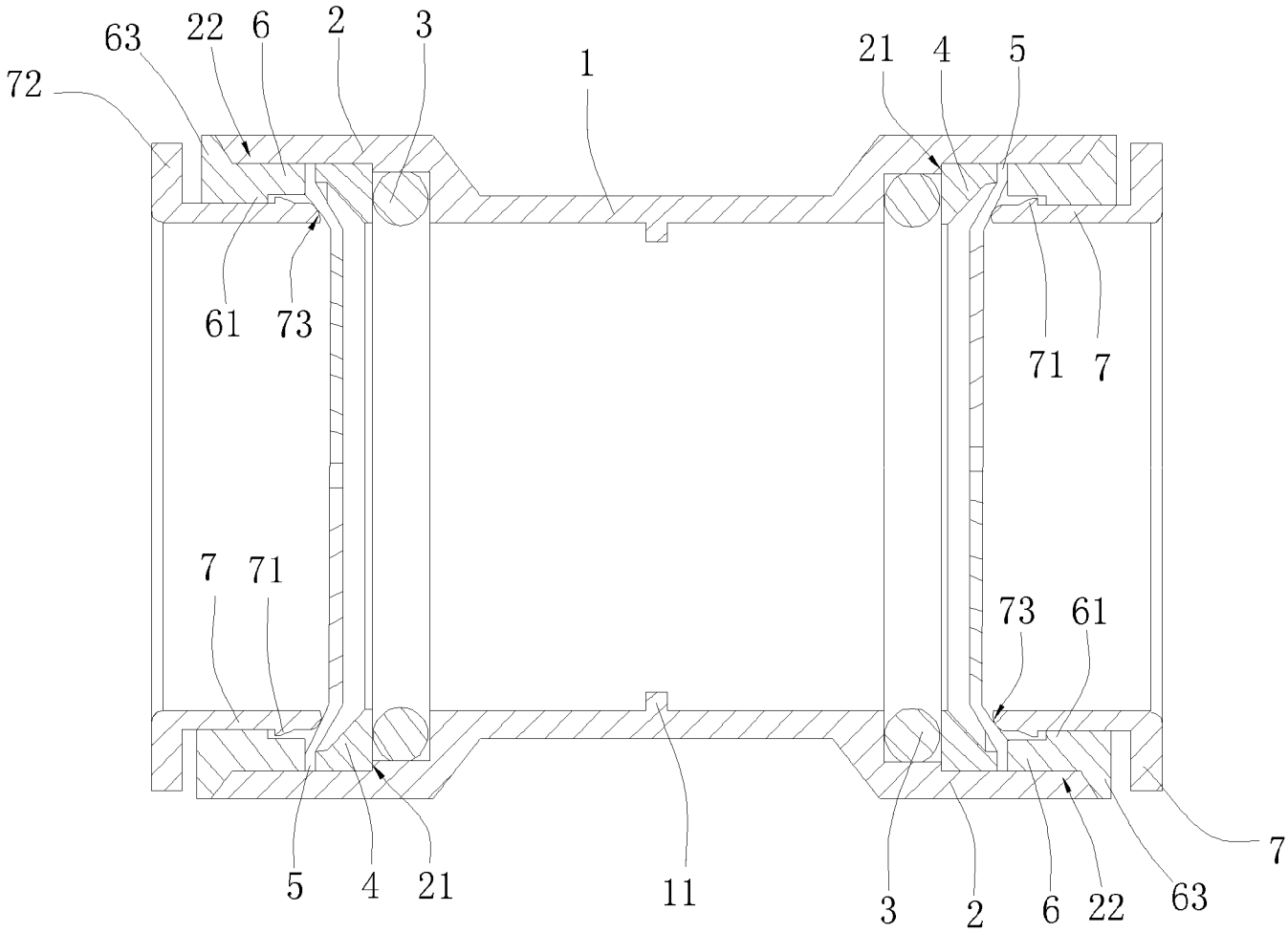


图3

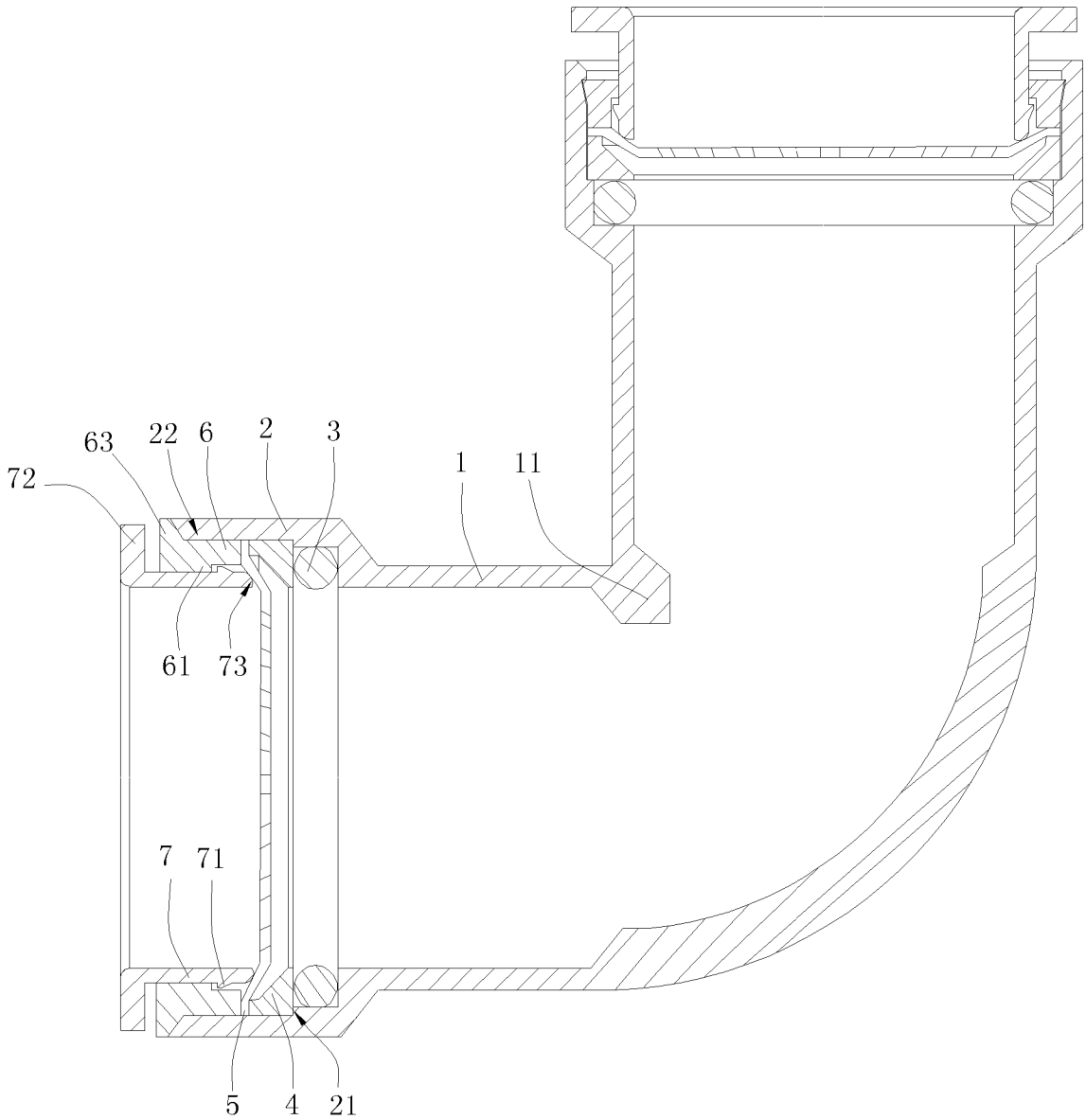


图4

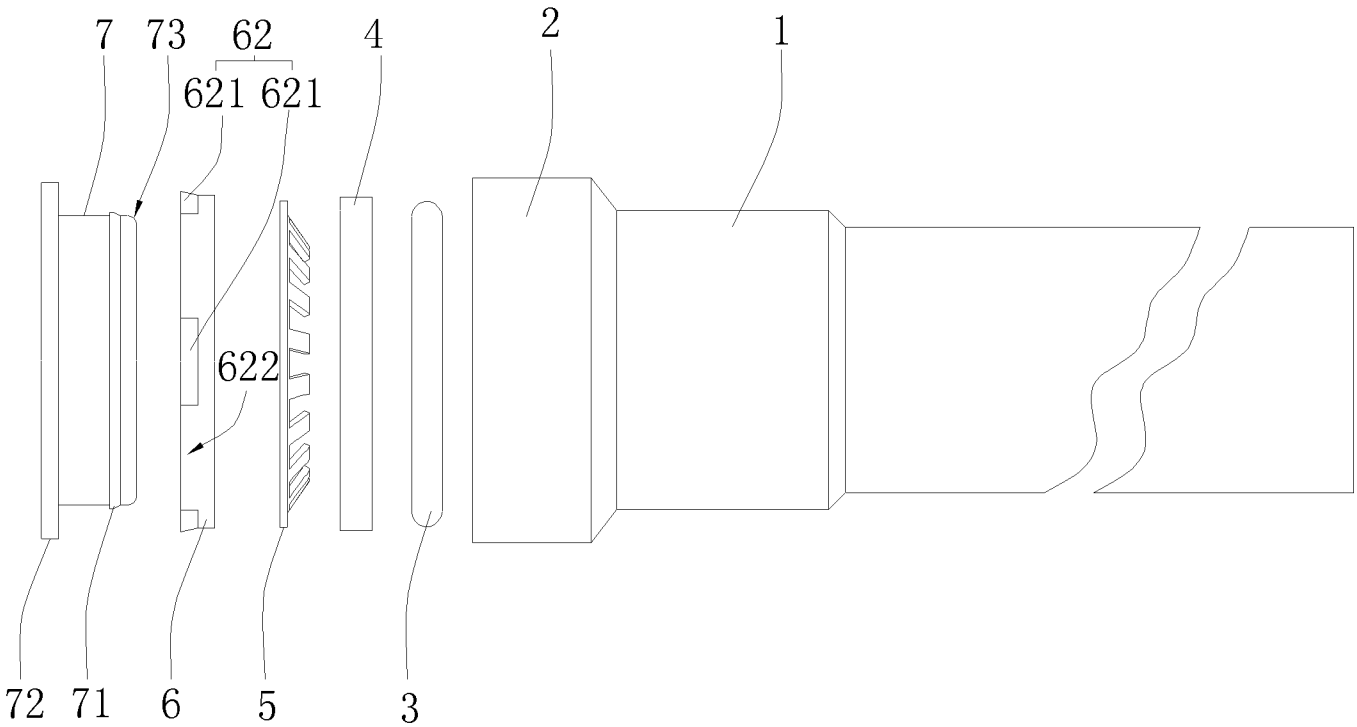


图5

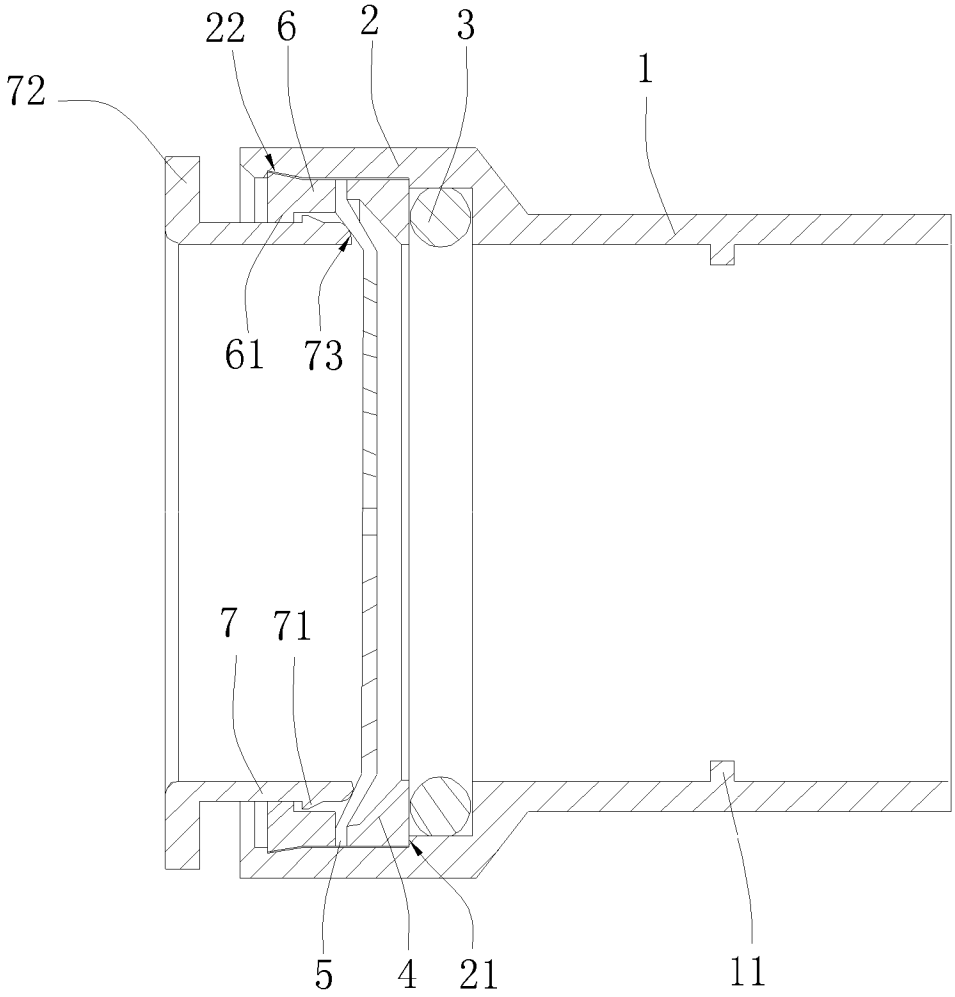


图6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/070176

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16L 37/091(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)

F16L

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 快接, 接头, 连接, 快, 塑料, 焊接, 卡簧, 簧, 弹, 限位, 卡, 槽, 凸, 扣, connect, plastic, weld, lock, clip, restrict, recess, trench+, groove, slot+, trough, project+, spring, elastic, clamp, seal, circlip

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107588261 A (CHEN, Jianfeng) 16 January 2018 (2018-01-16) description paragraphs 0020-0026, figures 1-6	1-3, 5-10
Y	CN 107588261 A (CHEN, Jianfeng) 16 January 2018 (2018-01-16) description paragraphs 0020-0026, figures 1-6	4,
Y	CN 205678318 U (ZHEJIANG WANDEKAI COPPER INDUSTRY CO., LTD.) 09 November 2016 (2016-11-09) description paragraphs 0007-0025, figures 1-2	4,
A	CN 204829055 U (CHEN, Jianfeng) 02 December 2015 (2015-12-02) entire document	1-10
A	CN 203273130 U (ZHAO, Desheng) 06 November 2013 (2013-11-06) entire document	1-10
A	CN 207539492 U (YAN, Shangjun) 26 June 2018 (2018-06-26) entire document	1-10
A	CN 204420415 U (LI, Chongshan) 24 June 2015 (2015-06-24) entire document	1-10

☑ 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	Date of mailing of the international search report
12 June 2020	**30 June 2020**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 205371904 U (WEI, Deyi) 06 July 2016 (2016-07-06) entire document	1-10
A	DE 102015000990 B4 (FESTO AG. & CO. KG) 18 August 2016 (2016-08-18) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/070176

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 107588261 A	16 January 2018	None	
CN 205678318 U	09 November 2016	None	
CN 204829055 U	02 December 2015	None	
CN 203273130 U	06 November 2013	None	
CN 207539492 U	26 June 2018	None	
CN 204420415 U	24 June 2015	None	
CN 205371904 U	06 July 2016	None	
DE 102015000990 B4	18 August 2016	DE 102015000990 A1	28 July 2016

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/070176

A. 主题的分类

F16L 37/091(2006.01)i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

F16L

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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））

CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC：快接，接头，连接，快，塑料，焊接，卡簧，簧，弹，限位，卡，槽，凸，扣，connect, plastic, weld, lock, clip, restrict, recess, trench+, groove, slot+, trough, project+, spring, elastic, clamp, seal, circlip

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
X	CN 107588261 A (陈健锋) 2018年 1月 16日 (2018-01-16) 说明书第0020-0026段，附图1-6	1-3，5-10
Y	CN 107588261 A (陈健锋) 2018年 1月 16日 (2018-01-16) 说明书第0020-0026段，附图1-6	4
Y	CN 205678318 U (浙江万得凯铜业有限公司) 2016年 11月 9日 (2016-11-09) 说明书第0007-0025段，附图1-2	4
A	CN 204829055 U (陈建峰) 2015年 12月 2日 (2015-12-02) 全文	1-10
A	CN 203273130 U (赵德盛) 2013年 11月 6日 (2013-11-06) 全文	1-10
A	CN 207539492 U (严尚军) 2018年 6月 26日 (2018-06-26) 全文	1-10
A	CN 204420415 U (李重山) 2015年 6月 24日 (2015-06-24) 全文	1-10

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“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）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“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

“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

“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

“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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2020年 6月 12日	2020年 6月 30日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10)62019451	受权官员 怀慧明 电话号码 010-53961127

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/070176

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 205371904 U (卫德义) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 全文	1-10
A	DE 102015000990 B4 (FESTO AG. & CO. KG) 2016年 8月 18日 (2016 - 08 - 18) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/070176

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 107588261 A	2018年 1月 16日	无	
CN 205678318 U	2016年 11月 9日	无	
CN 204829055 U	2015年 12月 2日	无	
CN 203273130 U	2013年 11月 6日	无	
CN 207539492 U	2018年 6月 26日	无	
CN 204420415 U	2015年 6月 24日	无	
CN 205371904 U	2016年 7月 6日	无	
DE 102015000990 B4	2016年 8月 18日	DE 102015000990 A1	2016年 7月 28日