

(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 6 月 10 日 (10.06.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/109287 A1

(51) 国际专利分类号:
F16L 41/03 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/127844

(22) 国际申请日: 2019 年 12 月 24 日 (24.12.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201911233044.8 2019 年 12 月 5 日 (05.12.2019) CN

(71) 申请人: 宁波慧创新材料科技有限公司 (NINGBO INTELLIGENCE INNOVATIVE MATERIALS TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国浙江省宁波市北仑区大碶街道龙潭山路 55 号 3 号楼 111, Zhejiang 315800 (CN)。

(72) 发明人: 及

(71) 申请人: 李贤弘 (LI, Xianhong) [CN/CN]; 中国广东省东莞市塘厦镇环市东路 562 号万科朗润园 1 栋 1606, Guangdong 523710 (CN)。

(74) 代理人: 苏州威世朋知识产权代理事务所 (普通合伙) (SUZHOU WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国江苏省苏州市工业园区星湖街 999 号 99 幢 506 室谢丽君, Jiangsu 215028 (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,

(54) Title: JOINT STRUCTURE FOR REFRIGERANT PIPE

(54) 发明名称: 一种制冷剂管的接头结构

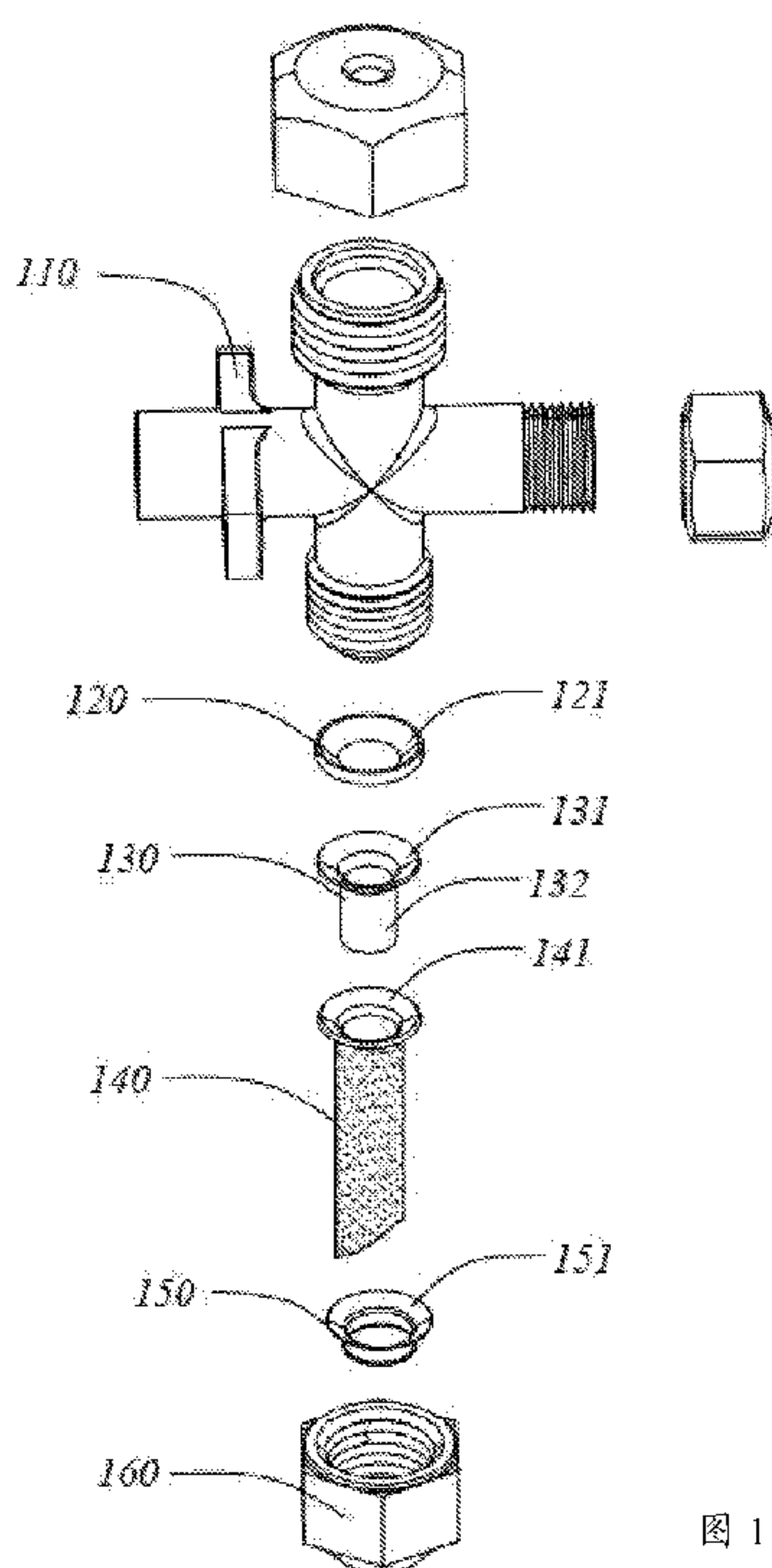


图 1

(57) Abstract: A joint structure for a refrigerant pipe, comprising a nut (160), an outer casing (150), a refrigerant pipe (140), an inner casing (130), and a seal (120). A horn-shaped first flare part (151) is provided on the top of the outer casing (150), a second flare part (141) is provided on the top of the refrigerant pipe (140), and a third flare part (131) is provided on the top of the inner casing (130), the first flare part (151) being provided on the outside of the second flare part (141) and the third flare part (131) being provided on the inside of the second flare part (141). A resin layer is coated on the exterior of the refrigerant pipe (140). The seal (120) comprises an expanding part (121) that cooperates with the third flare part (131), an extending part (122) being provided downwards on the top of the expanding part (121), and the third flare part (131) being sandwiched between the extending part (122) and the expanding part (121). The described structure allows an aluminum pipe to not be in contact with a copper joint, preventing the occurrence of electro-chemical corrosion, improving the useful lifespan of the aluminum pipe. At the same time, by means of designing the structure of the seal (120), an extending part (122) is provided, and thus folding will not occur, and at the same time, the extending part (122) cooperating with the expanding part (121) increases bonding between the seal (120) and the inner casing (130), preventing the occurrence of low installation effectiveness because of a missing seal (120).



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))。

(57) 摘要：一种制冷剂管的接头结构，包括螺母(160)、外套管(150)、制冷剂管(140)、内套管(130)以及密封件(120)，在外套管(150)顶部设置喇叭状的第一扩管部(151)，在制冷剂管(140)的顶部设置第二扩管部(141)，在内套管(130)顶部设置第三扩管部(131)，第一扩管部(151)设置于第二扩管部(141)外侧，第三扩管部(131)设置于第二扩管部(141)的内侧，制冷剂管(140)外部涂覆树脂层，密封件(120)包括与第三扩管部(131)配合的扩张部(121)，在扩张部(121)顶部向下设置伸出部(122)，伸出部(122)与扩张部(121)将第三扩管部(131)夹起。上述结构实现了铝管与铜接头不接触防止电化学腐蚀现象出现，提高铝管使用的寿命，同时通过对密封件(120)的结构进行设计，具有伸出部(122)，不会发生折皱，同时伸出部(122)与扩张部(121)配合提高密封件(120)与内套管(130)的结合度，防止密封件(120)丢失而安装效率低下现象发生。

一种制冷剂管的接头结构

本申请要求了申请日为 2019 年 12 月 5 日，申请号为 201911233044.8，发明名称为“一种制冷剂管的接头结构”的发明专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及空调设备制冷系统的安装，尤其是涉及一种制冷剂管的接头结构。

背景技术

在日常生活以及工业生产中，空调已经成为必不可少的电器，空调分为内机与外机，内机与外机通过管道使其内部的制冷剂流动起来，实现室内与室外的热量传递，铜管因为其良好的导热性能被广泛应用于空调的冷凝器中，而铜管属于较贵的金属材料，为了节省成本，在空调技术领域用铝管代替铜管越来越受重视。

铝代铜技术用于空调冷凝器中，铝管的外表面需要涂覆一层树脂以达到与铜管效果相同的目的，然而由于内机与铝管以及外机与铝管的接头处还是采用铜接头进行连接，而铝管部分需要进行扩口操作，铜接头与铝管采用不同金属制作，从而导致两者接触容易出现电化学腐蚀现象，时间一长导致密封效果降低，目前通常采用其他材料用于两者之间防止其接触，同时增加密封圈加以密封，然而在使用过程中由于密封圈通常为一环形的垫片或者呈锥形的垫片，阀门在与螺母接触的时通过螺纹进行固定，而阀门底部需要与密封圈进行接触，在旋转之后容易导致密封圈折皱，导致密封效果不佳，同时密封圈在安装过程中容易丢失，影响安装进度。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是提供一种制冷剂管的接头结构，能够防止铝与铜的接触出现的化学腐蚀现象，同时保证密封圈不容易被损坏，提高密封效果以及降低更换频率。

本发明解决其技术问题所采取的技术方案是：一种制冷剂管的接头结构，包括与阀门连接的螺母、设置于螺母内的外套管、设置于外套管内部的制冷剂管、设置于制冷剂管内部的内套管以及设置于内套管上的密封件，在所述的外套管顶部设置喇叭状的第一扩管部，在所述的制冷剂管的顶部设置第二扩管部，在所述的内套管顶部设置第三扩管部，所述的第一扩管部设置于第二扩管部外侧，所述的第三扩管部设置于第二扩管部的内侧，所述的制冷剂管外部涂覆一层树脂层，所述的密封件包括与第三扩管部配合的扩张部，在所述的扩张部顶部向下设置伸出部，所述的伸出部与扩张部将第三扩管部夹起。

进一步具体的，在所述的伸出部的内侧设置凸起，该凸起卡设在第三扩管部顶部的下方。

进一步具体的，所述的凸起设置为环状且以伸出部的中轴线设置。

进一步具体的，所述的凸起至少设置两个且以伸出部的中轴线均匀分布。

进一步具体的，所述的伸出部向制冷剂管侧倾斜。

进一步具体的，在所述的外套管的底部设置第四扩管部，通过所述的第一扩管部与第四扩管部将外套管固定于螺母内部。

进一步具体的，在所述的螺母底部内孔边缘设置圆倒角，所述的第四扩管部与圆倒角配合。

进一步具体的，所述的制冷剂管为铝管，所述的外套管与内套管均为铝合金或者不锈钢材料制作。

进一步具体的，所述的内套管的下部为插入制冷剂管的插入部，所述的插入部从下至上直径逐渐增大。

本发明的有益效果是：通过上述结构，实现了铝管与铜接头不接触防止电化学腐蚀现象出现，提高铝管使用的寿命，同时通过对密封件的结构进行设计，具有伸出部，不会发生折皱能够提高密封效果，同时伸出部与第三扩张部配合提高密封件与内套管的结合度，防止密封件丢失而安装效率低下现象发生，方便更换。

附图说明

图1是本发明接头结构的分解结构示意图；

图2是本发明接头结构的组装结构示意图；

图3是图2中A部位的放大结构示意图；

图4是本发明密封件的剖视结构示意图；

图5是本发明外套管的剖视结构示意图。

图中：110、阀门；120、密封件；121、扩张部；122、伸出部；123、凸起；130、内套管；131、第三扩管部；132、插入部；140、制冷剂管；141、第二扩管部；150、外套管；151、第一扩管部；152、第四扩管部；160、螺母。

具体实施方式

下面结合附图对本发明作详细的描述。

如图1、图2、图3以及图4所示一种制冷剂管的接头结构，包括与阀门110连接的螺母160、设置于螺母160内的外套管150、设置于外套管150内部的制冷剂管140、设置于制冷剂管140内部的内套管130以及设置于内套管130上的密封件120，在所述的外套管150顶部设置喇叭状的第一扩管部151，在所述的制冷剂管140的顶部设置第二扩管部141，在所述的内套管130顶部设置第三扩管部131，所述的第一扩管151部设置于第二扩管部141外侧，所述的第三扩管131部设置于第二扩管部141的内侧，所述的制冷剂管140外部涂覆一层树脂层，所述的密封件120包括与第三扩管部131配合的扩张部121，在所述的扩张部121顶部向下设置伸出部122，所述的伸出部122与扩张部121将第三扩管部131夹起，该密封件120采用铁氟龙材料制作而成。

螺母160内孔分为两部分，上部分为直筒状的螺纹，下部分缩口，外套管150的第一扩管部151与缩口匹配；制冷剂管140通过第一扩管部151插入，使得第一扩管部151内侧与制冷剂管140上的第二扩管部141外侧进行匹配，之后在将内套管130插入至制冷剂管140内，使得第二扩管部141与内套管130上的第三扩管部131匹配；而在内套管130插入之前，需要将密封件120装配至第三扩管部131上，

只需要使得伸出部 122 从第三扩管部 131 外侧插入，使得第三扩管部 131 的顶部插入至扩张部 121 与伸出部 122 之间，而扩张部 121 与伸出部 122 对第三扩管部 131 形成夹持的状态，最后阀门 110 插入螺母 160 内旋紧，在旋紧的过程中由于伸出部 122 位于第三扩管部 131 的下方不与阀门 110 接触，使得阀门 110 在旋紧时密封件 120 不会出现折皱，而此时阀门 110 的底部压紧密封件 120 并使得密封件 120 向外侧胀开，对制冷剂管 140 实现密封。

基于上述结构，对于伸出部 122 的设计可以有多种形式，例如伸出部 122 为环状体，也可以是分隔开的多个伸出部 122 均匀分布；同时为了提高密封件 120 与第三扩管部 131 之间连接的紧密程度，其连接结构可以有两种方式，第一种，将伸出部 122 设计为向制冷剂管 140 侧倾斜，其倾斜的角度不宜过大，使其能够卡住第三扩管部 131 即可，该伸出部 122 倾斜的结构可以与分隔开的多个伸出部 122 进行配合使用，效果更好；第二种，在伸出部 122 的内侧（即靠近制冷剂管一侧）设置凸起 123，保证该凸起 123 在装配完成后刚好卡设在第三扩管部 131 的下方，而凸起 123 的设置可以为整个环状体且围绕伸出部 122 的中轴线，凸起 123 的设置也可以为至少两个且以伸出部 122 的中轴线为轴心均匀分布。

如图 5 所示在所述的外套管 150 的底部设置第四扩管部 152，通过所述的第一扩管部 151 与第四扩管部 152 将外套管 150 固定于螺母 160 内部，在加工第四扩管部 152 时，首先将外套管 150 放入螺母 160 的缩口处，其一端伸出至螺母 160 的外侧，此时将伸出至螺母 160 外侧的管道进行扩管操作形成第四扩管部 152，完成外套管 150 的固定安装；进一步在所述的螺母 160 底部内孔边缘设置圆倒角，所述的第四扩管部 152 与圆倒角配合，提高匹配度。

内套管 130 的下部为插入制冷剂管 140 的插入部 132，为了方便操作，插入部 132 的外径比制冷剂管 140 的内径要小，也可以使插入部 132 从下至上的外径逐渐增大，既能够实现插入效果也能够保证内套管 130 与制冷剂管 140 的紧密配合。

为了防止出现电化学腐蚀现象，在制冷剂管 140 为铝管时，外套管 150 及内套管 130 的制作材料选择为铝合金或者不锈钢，在本方案中选择不锈钢制作；内套管 130 的作用使得铝管与铜材料的阀门 110 分离开；由于铝管外部设置一层树脂层，而在扩管或者长时间使用后树脂层会部分脱落，若没有外套管 150 的保护，铝管会直接与铜材料的螺母 160 接触，出现电化学腐蚀现象，外套管 150 的作用与内套管 130 的作用一致使得铝管与铜材料的螺母 160 分离开，提高使用寿命。

综上，通过对密封件 120 的形状进行改进，使得密封件 120 与内套管 130 实现了紧密结合，提高密封效果，同时该密封件 120 不容易出现折皱也不会出现丢失现象，同时对伸出部 122 的卡扣形式进行了设计，方便后期安装操作，密封件 120 与内套管 130 的结合步骤可以在出厂前完成；同时外套管 150 的第一扩管部 151 与第四扩管部 152 的配合使得外套管 150 固定于螺母 160 上，也可以在出厂之前完成装配步骤，减少后期上门安装的步骤，简化安装工艺，提高安装效率。

需要强调的是：以上仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案范围内。

权利要求书

1. 一种制冷剂管的接头结构, 包括与阀门(110)连接的螺母(160)、设置于螺母(160)内的外套管(150)、设置于外套管(150)内部的制冷剂管(140)、设置于制冷剂管(140)内部的内套管(130)以及设置于内套管(130)上的密封件(120), 在所述的外套管(150)顶部设置喇叭状的第一扩管部(151), 在所述的制冷剂管(140)的顶部设置第二扩管部(141), 在所述的内套管(130)顶部设置第三扩管部(131), 所述的第一扩管部(151)设置于第二扩管部(141)外侧, 所述的第三扩管部(131)设置于第二扩管部(141)的内侧, 其特征在于, 所述的制冷剂管(140)外部涂覆一层树脂层, 所述的密封件(120)包括与第三扩管部(131)配合的扩张部(121), 在所述的扩张部(121)顶部向下设置伸出部(122), 所述的伸出部(122)与扩张部(121)将第三扩管部(131)夹起。
2. 根据权利要求1所述的制冷剂管的接头结构, 其特征在于, 在所述的伸出部(122)的内侧设置凸起(123), 该凸起(123)卡设在第三扩管部(131)顶部的下方。
3. 根据权利要求2所述的制冷剂管的接头结构, 其特征在于, 所述的凸起(123)设置为环状且以伸出部(122)的中轴线设置。
4. 根据权利要求2所述的制冷剂管的接头结构, 其特征在于, 所述的凸起(123)至少设置两个且以伸出部(122)的中轴线均匀分布。
5. 根据权利要求1所述的制冷剂管的接头结构, 其特征在于, 所述的伸出部(122)向制冷剂管(140)侧倾斜。
6. 根据权利要求1所述的制冷剂管的接头结构, 其特征在于, 在所述的外套管(150)的底部设置第四扩管部(152), 通过所述的第一扩管部(151)与第四扩管部(152)将外套管(150)固定于螺母(160)内部。
7. 根据权利要求6所述的制冷剂管的接头结构, 其特征在于, 在所述的螺母(160)底部内孔边缘设置圆倒角, 所述的第四扩管部(152)与圆倒角配合。
8. 根据权利要求1所述的制冷剂管的接头结构, 其特征在于, 所述的制冷剂管(160)为铝管, 所述的外套管(150)与内套管(130)均为铝合金或者不锈钢材料制作。
9. 根据权利要求1所述的制冷剂管的接头结构, 其特征在于, 所述的内套管(130)的下部为插入制冷剂管(140)的插入部(132), 所述的插入部(132)从下至上直径逐渐增大。

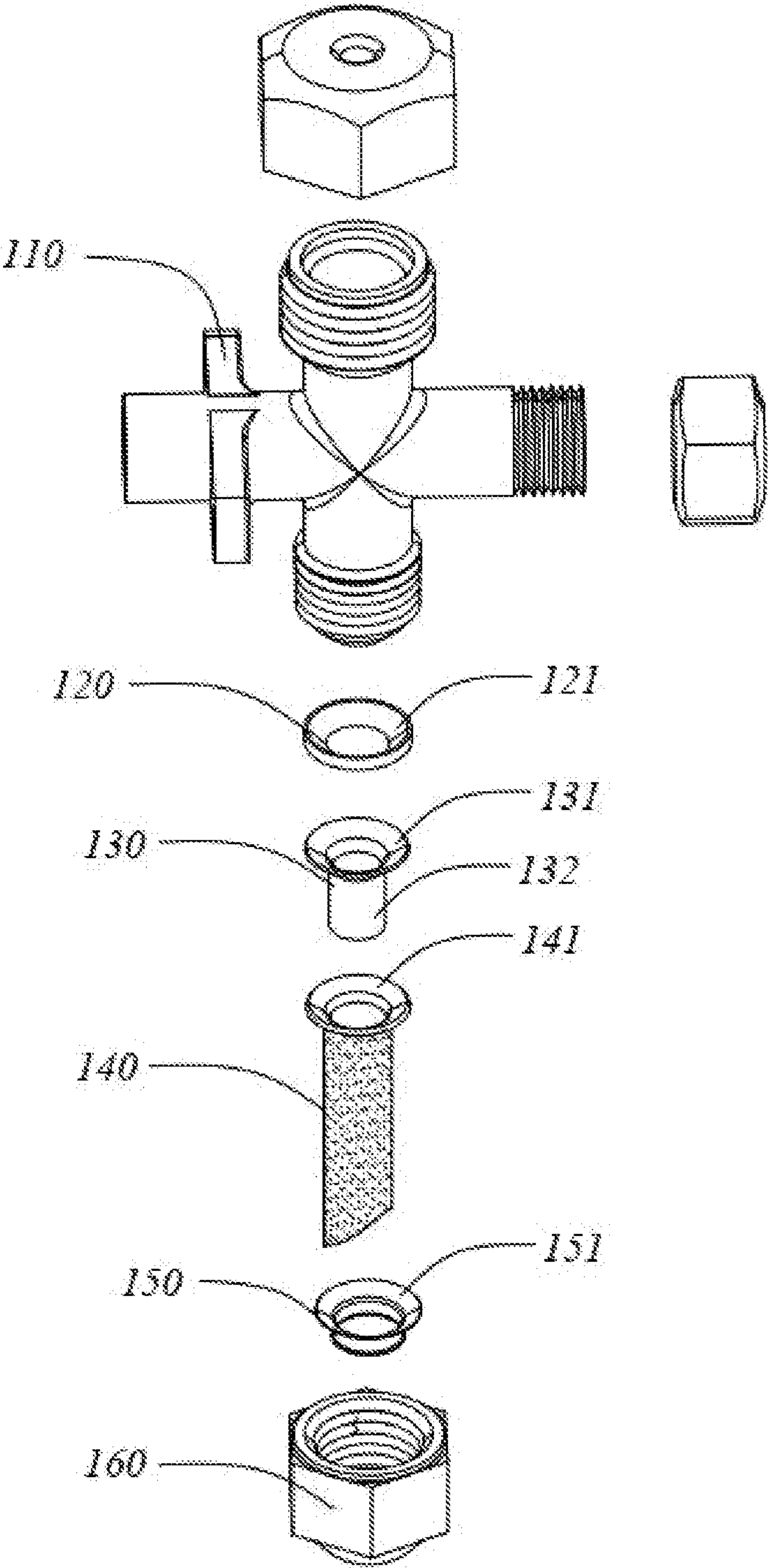


图 1

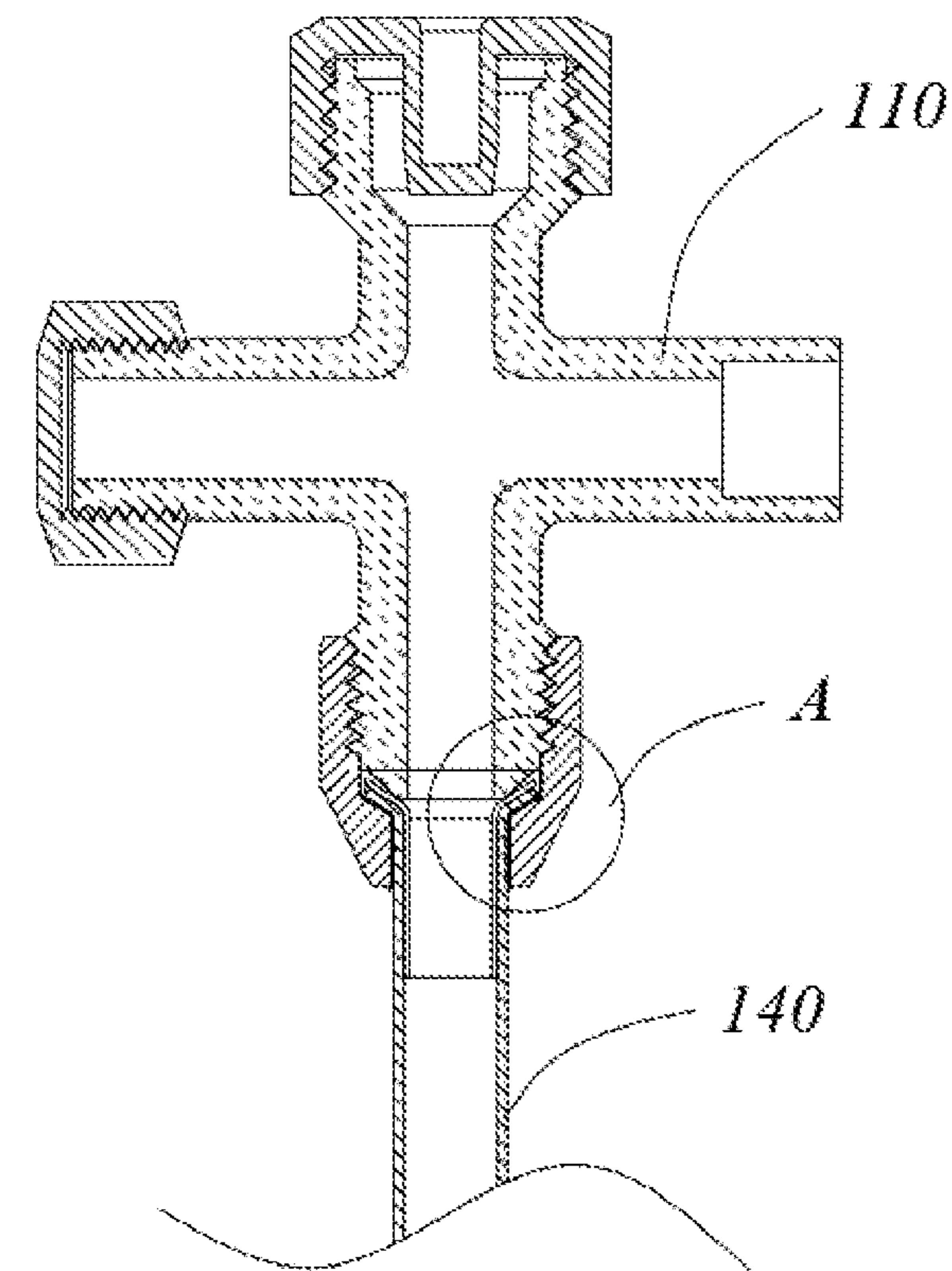


图 2

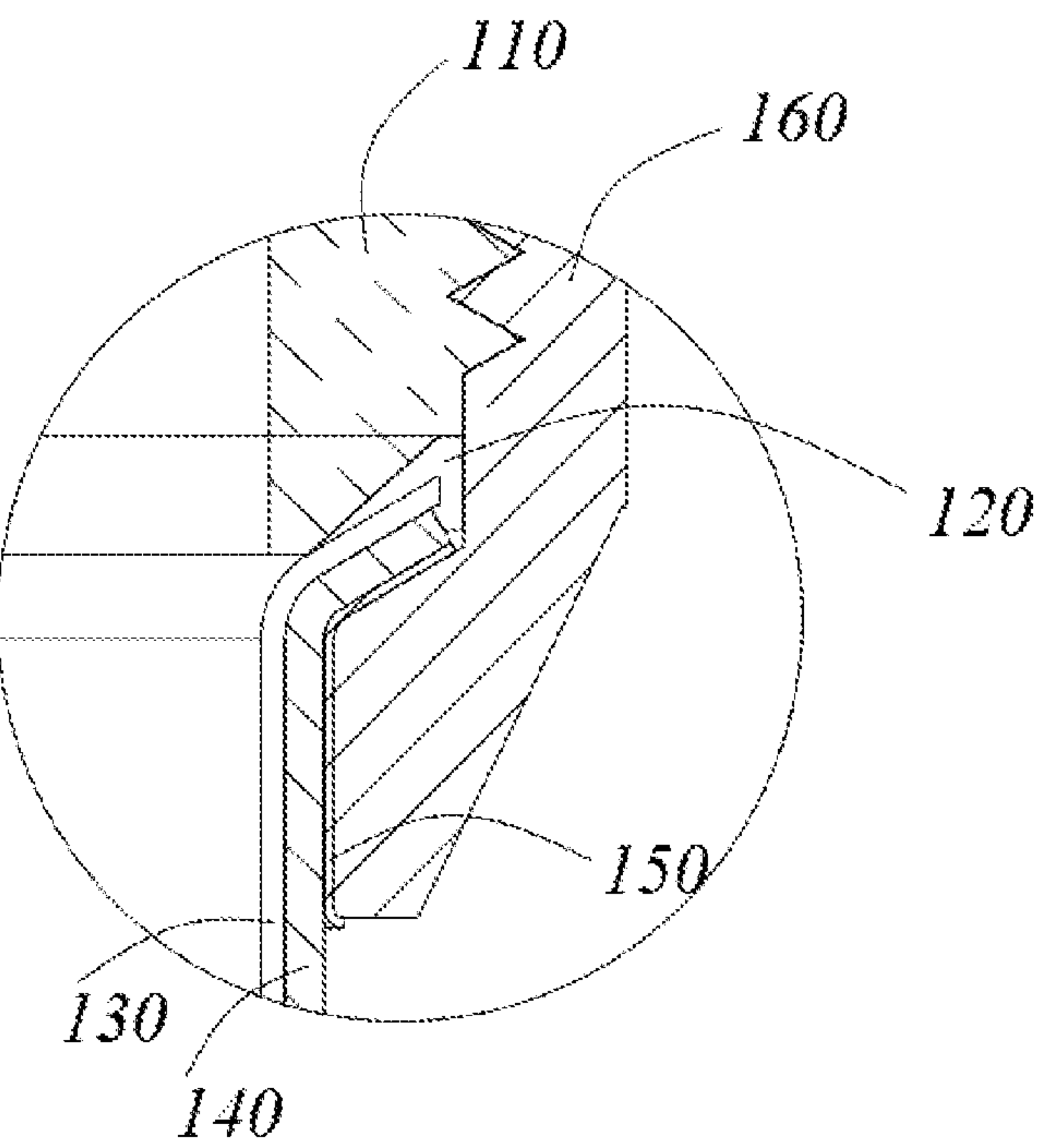


图 3

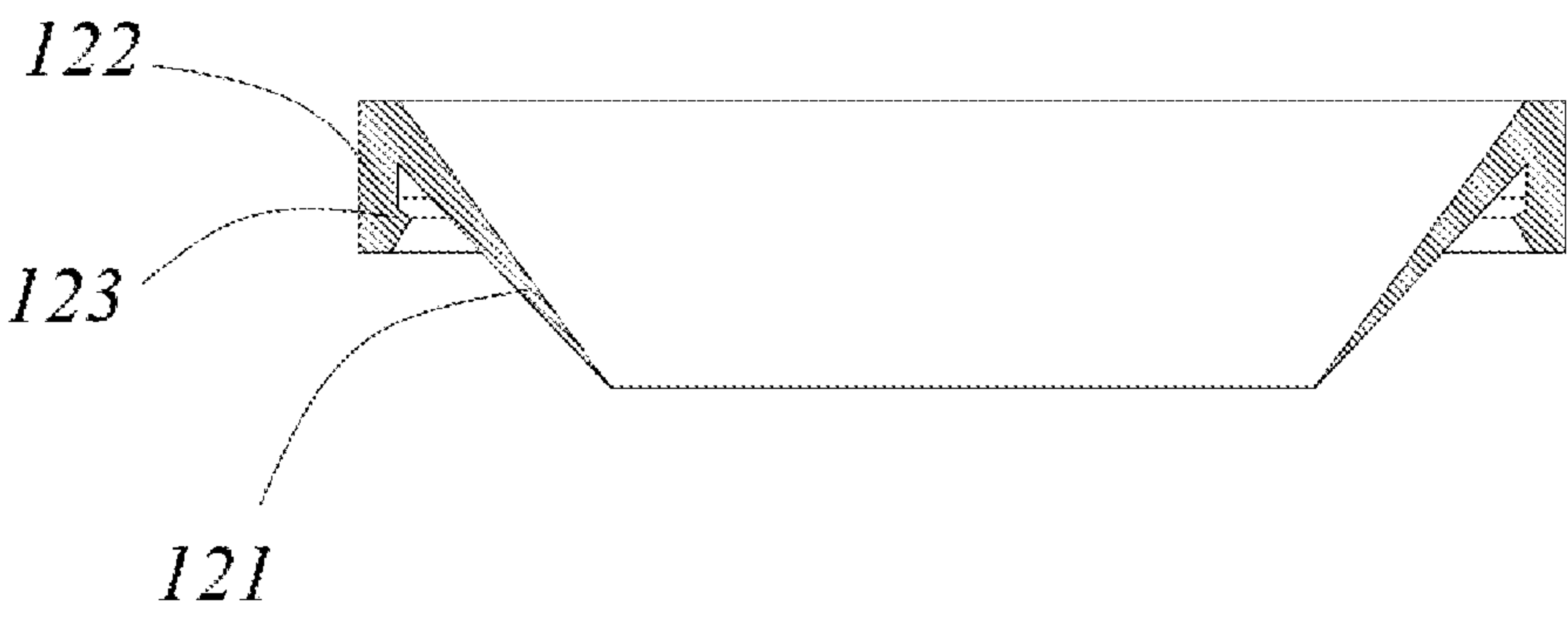


图 4

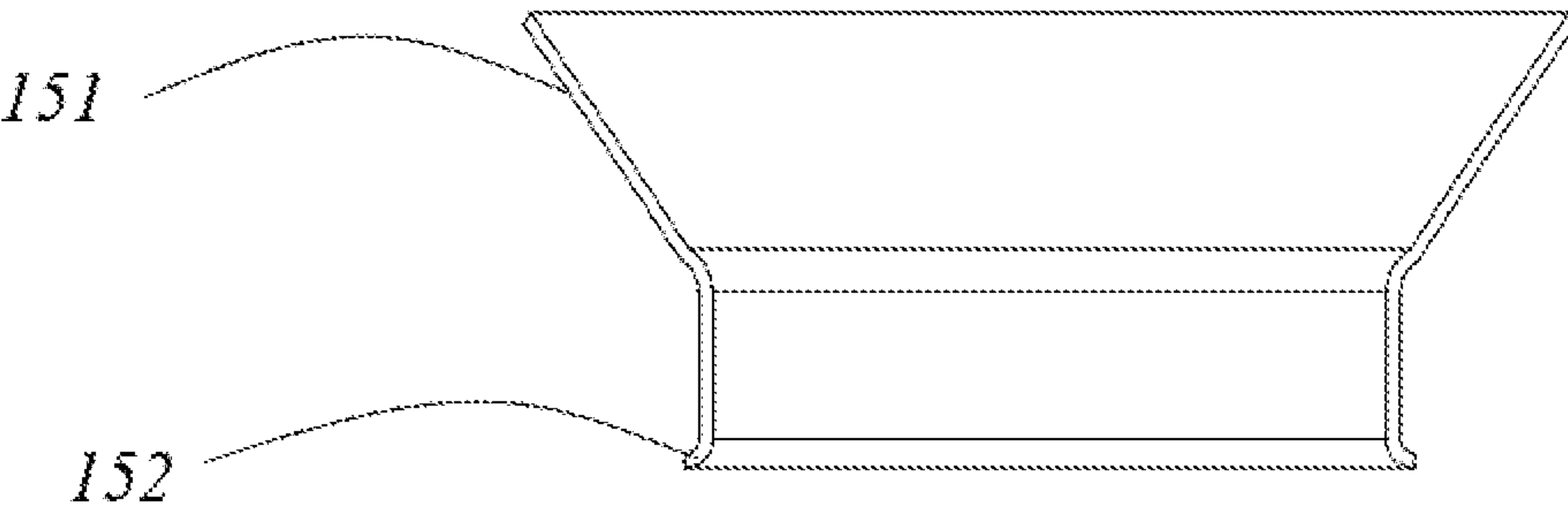


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/127844

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16L 41/03(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)

F16L41/-

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)

USTXT; CNABS; EPTXT; 中国期刊网全文数据库; DWPI; SIPOABS: 制冷, 空调, 接头, 连接, 接口, 铝管, 制冷管, 制冷剂管, 套管, 阀门, 螺母, 螺栓, 铜管, 密封件, 夹持, 弯折, refrigeration+, refrigerate, air condition, connector, joint, connection, interface, aluminum pipe, refrigerant pipe, sleeve, valve, nut, screw bolt, copper pipe, sealing element, clamp+, grip+, bend+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 211059574 U (NINGBO HUICHUANG NEW MATERIAL TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 21 July 2020 (2020-07-21) claims 1-9	1-9
X	CN 105299347 A (WU, Jiongdong) 03 February 2016 (2016-02-03) description, paragraphs 50-65, and figures 4-6	1-9
A	CN 200972025 Y (TONGXING REFRIGERATION CO., LTD., XINCHANG COUNTY et al.) 07 November 2007 (2007-11-07) entire document	1-9
A	CN 103438301 A (CHANGZHOU WANKANG ELECTRON CO., LTD.) 11 December 2013 (2013-12-11) entire document	1-9
A	CN 206280623 U (HEFEI MIDEA HEATING & VENTILATING EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 27 June 2017 (2017-06-27) entire document	1-9



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 August 2020

Date of mailing of the international search report

09 September 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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/127844

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103672224 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 26 March 2014 (2014-03-26) entire document	1-9
A	JP 2007218301 A (DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) 30 August 2007 (2007-08-30) entire document	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/127844

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	211059574	U	21 July 2020	None			
CN	105299347	A	03 February 2016	KR	101561257	B1	16 October 2015
				WO	2016013808	A1	28 January 2016
				VN	46976	A	25 May 2016
CN	200972025	Y	07 November 2007	None			
CN	103438301	A	11 December 2013	None			
CN	206280623	U	27 June 2017	None			
CN	103672224	A	26 March 2014	CN	103672224	B	03 February 2016
JP	2007218301	A	30 August 2007	None			

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2019/127844
A. 主题的分类 F16L 41/03 (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) F16L41/- 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)) USTXT; CNABS; EPTXT; 中国期刊网全文数据库; DWPI; SIPOABS: 制冷, 空调, 接头, 连接, 接口, 铝管, 制冷管, 制冷剂管, 套管, 阀门, 螺母, 螺栓, 铜管, 密封件, 夹持, 弯折, refrigeration+, refrigerate, air condition, connector, joint, connection, interface, aluminum pipe, refrigerant pipe, sleeve, valve, nut, screw bolt, copper pipe, sealing element, clamp+, grip+, bend+		
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
E	CN 211059574 U (宁波慧创新材料科技有限公司等) 2020年 7月 21日 (2020 - 07 - 21) 权利要求1-9	1-9
X	CN 105299347 A (吴炯东) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 说明书第50-65段, 图4-6	1-9
A	CN 200972025 Y (新昌县同星制冷有限公司等) 2007年 11月 7日 (2007 - 11 - 07) 全文	1-9
A	CN 103438301 A (常州市万康电子有限公司) 2013年 12月 11日 (2013 - 12 - 11) 全文	1-9
A	CN 206280623 U (合肥美的暖通设备有限公司等) 2017年 6月 27日 (2017 - 06 - 27) 全文	1-9
A	CN 103672224 A (珠海格力电器股份有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-9
A	JP 2007218301 A (DAIKIN IND. LTD.) 2007年 8月 30日 (2007 - 08 - 30) 全文	1-9
☐ 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 2020年 8月 14日	国际检索报告邮寄日期 2020年 9月 9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 孔德明 电话号码 86-(10)-53962928	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/127844

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	211059574	U	2020年 7月 21日	无			
CN	105299347	A	2016年 2月 3日	KR	101561257	B1	2015年 10月 16日
				WO	2016013808	A1	2016年 1月 28日
				VN	46976	A	2016年 5月 25日
CN	200972025	Y	2007年 11月 7日	无			
CN	103438301	A	2013年 12月 11日	无			
CN	206280623	U	2017年 6月 27日	无			
CN	103672224	A	2014年 3月 26日	CN	103672224	B	2016年 2月 3日
JP	2007218301	A	2007年 8月 30日	无			