



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204307149 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201420694085. 3

(22) 申请日 2014. 11. 18

(73) 专利权人 深圳市安特高科实业有限公司

地址 518052 广东省深圳市坪山新区金辉路  
18 号

(72) 发明人 王五星 钟志英

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代

理事务所 44287

代理人 胡海国 黄秋凤

(51) Int. Cl.

A61M 5/158(2006. 01)

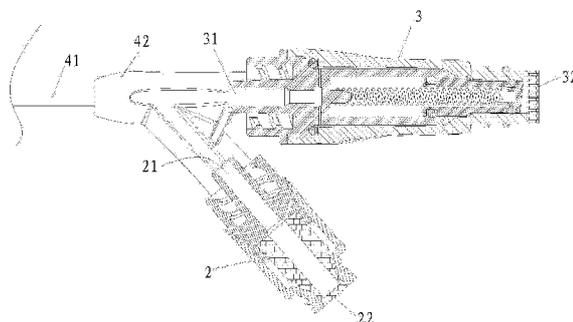
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

密闭式正压留置针

(57) 摘要

本实用新型公开一种密闭式正压留置针,其包括针头、正压接头、封闭式接头、以及连接管路,所述封闭式接头包括第一出液端、第一进液端、第一输液通道及第一弹性密封塞,所述第一弹性密封塞开设有一第一狭缝,所述第一弹性密封塞将所述第一输液通道与外界隔绝,细菌或者尘埃不能自第一进液接头进入,因而,使得所述密闭式正压留置针可长时间使用,注液时,可采用无针输液器挤进穿过所述第一狭缝进行注液,因而避免因钢针带来的使患者和医护人员存在传染血液疾病的风险的问题,此外,当输液器的接头自所述正压接头的第二进液端拔出时,所述正压接头的内腔与所述第二出液端连通的部分容积缩小,而产生向所述第二出液端的正压以避免出现回血的现象。



1. 一种密闭式正压留置针, 其特征在于, 所述密闭式正压留置针包括针头、正压接头、封闭式接头、以及连接管路, 所述封闭式接头包括与所述连接管路连接的第一出液端、用以与输液器的接头连接的第一进液端、贯通所述第一进液端和所述第一出液端的第一输液通道、以及设于所述第一输液通道内的第一弹性密封塞, 自所述第一弹性密封塞的面对所述第一进液端的端面向所述第一弹性密封塞的背对所述第一进液端的端面开设有一第一狭缝, 所述第一狭缝具有被所述第一弹性密封塞的主体挤压而闭合的闭合状态、以及用以供所述输液器的接头挤进穿过而与所述第一出液端连通的撑开状态。

2. 如权利要求 1 所述的密闭式正压留置针, 其特征在于, 所述封闭式接头包括第一公接头以及与所述第一公接头固定连接的第一母接头, 所述第一公接头包括第一公接头主体、位于所述第一公接头主体的一端的所述第一出液端、位于所述第一公接头主体的另一端的第一插接端、以及贯通所述第一出液端和所述第一插接端的第一公接头内腔, 所述第一母接头包括第一母接头主体、位于所述第一母接头主体的一端的所述第一进液端、位于所述第一母接头主体的另一端的第一套接端、以及贯通所述第一进液端和所述第一套接端的第一母接头内腔, 所述第一公接头的第一插接端自所述第一母接头的第一套接端与所述第一母接头内腔套接, 所述第一弹性密封塞安装于所述第一母接头内腔中, 且所述第一弹性密封塞的背对所述第一进液端的端面与所述第一公接头的第一插接端的端面相抵接。

3. 如权利要求 2 所述的密闭式正压留置针, 其特征在于, 所述第一公接头和所述第一母接头采用超声波焊接而固定连接。

4. 如权利要求 2 所述的密闭式正压留置针, 其特征在于, 所述第一公接头的第一插接端的端面上围绕所述第一公接头内腔的端口凸设有环形限位部, 所述环形限位部的内侧形成有限位空间, 所述第一弹性密封塞的远离所述第一进液端的一端容置且被限位于所述限位空间中。

5. 如权利要求 1 所述的密闭式正压留置针, 其特征在于, 所述连接管路包括三通管、将所述三通管的一端口与所述针头连接的单路管, 所述三通管的另外两端口与所述正压接头和所述封闭式接头连接。

6. 如权利要求 1 所述的密闭式正压留置针, 其特征在于, 所述正压接头包括与所述连接管路连接的第二出液端、用以与输液器的接头连接的第二进液端、贯通所述第二出液端和所述第二进液端设置的第二输液通道、设于所述第二输液通道内的阀芯和芯座, 所述第二输液通道包括贯通所述第二进液端设置的第一柱形腔、以及贯通所述第二出液端设置的第一连通腔, 所述芯座设于所述第一连通腔内, 所述芯座具有正对所述第一柱形腔设置的第二柱形腔、与所述第一柱形腔密封且滑动连接的第一段、以及与所述第二柱形腔密封且滑动连接的第二段, 所述阀芯与所述第二柱形腔的底部通过连接弹簧连接, 所述阀芯用以在向所述第二进液端方向移动时, 使所述第二输液通道与所述第二出液端连通的部分的容积变小而产生向所述第二出液端的正向压力。

7. 如权利要求 6 所述的密闭式正压留置针, 其特征在于, 所述正压接头包括第二公接头以及与所述第二公接头固定连接的第二母接头, 所述第二公接头包括第二公接头主体、位于所述第二公接头主体的一端的所述第二出液端、位于所述第二公接头主体的另一端的第一插接端、以及贯通所述第二出液端设置的第二公接头内腔, 所述第二母接头包括第二母接头主体、位于所述第二母接头主体的一端的所述第二进液端、位于所述第二母接头主

体的另一端的第二套接端、以及贯通所述第二进液端和所述第二套接端的第二母接头内腔,所述第二母接头内腔包括所述第一柱形腔、以及贯通所述第二套接端设置的安装腔,所述芯座与所述第二公接头的第二插接端一体成型,所述第二公接头的第二插接端自所述第二母接头的第二套接端与所述安装套接,且所述芯座容置于所述安装腔内,所述芯座的内部开设有将所述第二公接头内腔与所述安装腔连通的连通孔。

8. 如权利要求 7 所述的密闭式正压留置针,其特征在于,所述第二进液端安装有第二弹性密封塞,自所述第二弹性密封塞的面对所述第二进液端的端面向所述第二弹性密封塞的背对所述第二进液端的端面开设有一第二狭缝,所述第二狭缝具有被所述第二弹性密封塞的主体挤压而闭合的闭合状态、以及用以供所述输液器的接头挤进穿过而与所述第二出液端连通的撑开状态。

9. 如权利要求 7 所述的密闭式正压留置针,其特征在于,所述第二公接头和所述第二母接头采用扣合结构和密封圈而实现固定且密封连接。

## 密闭式正压留置针

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种密闭式正压留置针。

### 背景技术

[0002] 静脉留置针又称静脉套管针,核心的组成部件包括可以留置在血管内的柔软的导管/套管,以及不锈钢的穿刺引导针芯,使用时将导管和针芯一起穿刺入血管内,当导管全部进入血管后,回撤出针芯,仅将柔软的导管留置在血管内从而进行输液治疗。

[0003] 静脉留置针使用能减少患儿因反复静脉穿刺而造成的痛苦及对打针的恐惧感,减轻家长的焦躁情绪,便于临床用药,急、危重患者的抢救用药,减轻护士的工作量,减少患儿疼痛,因而静脉留置针在临床广泛应用,面对患儿这一特殊群体,静脉留置针留置时间的长短和患儿的舒适成为护士及家长最为关注的问题,也是留置针成功使用的标志和推广的前提。

[0004] 目前业界比较常用的留置针包括开放式留置针和密闭式正压留置针,其中,开放式留置针通常采用防护帽盖在所述进液接头的进液接头,来对留置针进行防护,在使用过程中,先取下防护帽而将所述输液器的接头与进液接头连接,然而,在取下防护帽之后且所述输液器的接头插接于进液接头之前,细菌或者尘埃容易自所述进液接头进入而污染所述开放式留置针,使得所述开放式留置针不能长时间使用。

[0005] 封闭式留置针相较于开放式留置针不同之处在于:封闭式留置针的进液接头设有肝素帽,使用时,无需取下肝素帽,而是通过带有钢针的输液器的接头扎穿所述肝素帽而进入所述进液接头中。然而,采用钢针的输液器会有风险主要在于:使用时,医护人员可能因失误而取用他人已使用过且未经消毒的钢针,而使患者有传染到血液疾病的风险,并且,钢针在穿过肝素帽过程中有可能产生微屑,而微屑有可能在穿刺过程中伴随输液或输血而进入患者的静脉,使用后,粘有患者的血液的钢针可能扎到医护人员,造成医护人员有传染血液疾病的风险,也即,采用带有钢针患者和医护人员存在传染血液疾病的风险。

[0006] 此外,上述的开放式留置针和密闭式正压留置针在使用时还存在一个问题在于:在输液器的接头自进液接头的进液端拔出时,可能使进液接头的内腔的体积变大而产生负压而导致回血的现象。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的主要目的在于解决细菌或者尘埃自开放式留置针的进液接头进入而使得开放式留置针需要经常更换,密封式留置针需要采用带钢针的输液器,而钢针的存在使得患者和医护人员存在传染血液疾病的风险,以及输液器的接头自进液接头的进液端拔出时,存在回血的问题。

[0008] 为到达上述之技术目的,本实用新型提供一种密闭式正压留置针,所述密闭式正压留置针包括针头、正压接头、封闭式接头、以及连接管路,所述封闭式接头包括与所述连接管路连接的第一出液端、用以与输液器的接头连接的第一进液端、贯通所述第一进液端

和所述第一出液端的第一输液通道、以及设于所述第一输液通道内的第一弹性密封塞,自所述第一弹性密封塞的面对所述第一进液端的端面向所述第一弹性密封塞的背对所述第一进液端的端面开设有一第一狭缝,所述第一狭缝具有被所述第一弹性密封塞的主体挤压而闭合的闭合状态、以及用以供所述输液器的接头挤进穿过而与所述第一出液端连通的撑开状态。

[0009] 优选地,所述封闭式接头包括第一公接头以及与所述第一公接头固定连接的第一母接头,所述第一公接头包括第一公接头主体、位于所述第一公接头主体的一端的所述第一出液端、位于所述第一公接头主体的另一端的第一插接端、以及贯通所述第一出液端和所述第一插接端的第一公接头内腔,所述第一母接头包括第一母接头主体、位于所述第一母接头主体的一端的所述第一进液端、位于所述第一母接头主体的另一端的第一套接端、以及贯通所述第一进液端和所述第一套接端的第一母接头内腔,所述第一公接头的第一插接端自所述第一母接头的第一套接端与所述第一母接头内腔套接,所述第一弹性密封塞安装于所述第一母接头内腔中,且所述第一弹性密封塞的背对所述第一进液端的端面与所述第一公接头的第一插接端的端面相抵接。

[0010] 优选地,所述第一公接头和所述第一母接头采用超声波焊接而固定连接。

[0011] 优选地,所述第一公接头的第一插接端的端面上围绕所述第一公接头内腔的端口凸设有环形限位部,所述环形限位部的内侧形成有限位空间,所述第一弹性密封塞的远离所述第一进液端的一端容置且被限位于所述限位空间中。

[0012] 优选地,所述连接管路包括三通管、将所述三通管的一端口与所述针头连接的单路管,所述三通管的另外两端口与所述正压接头和所述封闭式接头连接。

[0013] 优选地,所述正压接头包括与所述连接管路连接的第二出液端、用以与输液器的接头连接的第二进液端、贯通所述第二出液端和所述第二进液端设置的第二输液通道、设于所述第二输液通道内的阀芯和芯座,所述第二输液通道包括贯通所述第二进液端设置的第一柱形腔、以及贯通所述第二出液端设置的第一连通腔,所述芯座设于所述第一连通腔内,所述芯座具有正对所述第一柱形腔设置的第二柱形腔、与所述第一柱形腔密封且滑动连接的第一段、以及与所述第二柱形腔密封且滑动连接的第二段,所述阀芯与所述第二柱形腔的底部通过连接弹簧连接,所述阀芯用以在向所述第二进液端方向移动时,使所述第二输液通道与所述第二出液端连通的部分的容积变小而产生向所述第二出液端的正向压力。

[0014] 优选地,所述正压接头包括第二公接头以及与所述第二公接头固定连接的第二母接头,所述第二公接头包括第二公接头主体、位于所述第二公接头主体的一端的所述第二出液端、位于所述第二公接头主体的另一端的第二插接端、以及贯通所述第二出液端设置的第二公接头内腔,所述第二母接头包括第二母接头主体、位于所述第二母接头主体的一端的所述第二进液端、位于所述第二母接头主体的另一端的第二套接端、以及贯通所述第二进液端和所述第二套接端的第二母接头内腔,所述第二母接头内腔包括所述第一柱形腔、以及贯通所述第二套接端设置的安装腔,所述芯座与所述第二公接头的第二插接端一体成型,所述第二公接头的第二插接端自所述第二母接头的第二套接端与所述安装腔套接,且所述芯座容置于所述安装腔内,所述芯座的内部开设有将所述第二公接头内腔与所述安装腔连通的连通孔。

[0015] 优选地,所述第二进液端安装有第二弹性密封塞,自所述第二弹性密封塞的面对所述第二进液端的端面向所述第二弹性密封塞的背对所述第二进液端的端面开设有一第二狭缝,所述第二狭缝具有被所述第二弹性密封塞的主体挤压而闭合的闭合状态、以及用以供所述输液器的接头挤进穿过而与所述第二出液端连通的撑开状态。

[0016] 优选地,所述第二公接头和所述第二母接头采用扣合结构和密封圈而实现固定且密封连接。

[0017] 本实用新型提供一种密闭式正压留置针,所述密闭式正压留置针包括针头、正压接头、封闭式接头、以及连接管路,所述封闭式接头包括与所述连接管路连接的第一出液端、用以与输液器的接头连接的第一进液端、贯通所述第一进液端和所述第一出液端的第一输液通道、以及设于所述第一输液通道内的第一弹性密封塞,自所述第一弹性密封塞的面对所述第一进液端的端面向所述第一弹性密封塞的背对所述第一进液端的端面开设有一第一狭缝,所述第一狭缝具有被所述第一弹性密封塞的主体挤压而闭合的闭合状态、以及用以供所述输液器的接头挤进穿过而与所述第一出液端连通的撑开状态,所述第一弹性密封塞将所述第一输液通道与外界隔绝,细菌或者尘埃不能自第一进液接头进入,因而,使得所述密闭式正压留置针可长时间使用,注液时,可采用无针输液器挤进穿过所述第一狭缝进行注液,因而避免因钢针带来的使患者和医护人员存在传染血液疾病的风险的问题,此外,当输液器的接头自所述正压接头的第二进液端拔出时,所述正压接头的内腔与所述第二出液端连通的部分容积缩小,而产生向所述第二出液端的正压以避免出现回血的现象。

## 附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型提供的密闭式正压留置针的一实施例的结构示意图;

[0019] 图 2 为图 1 所示的密闭式正压留置针的局部结构示意图;

[0020] 图 3 为图 1 所示的密闭式正压留置针的封闭式接头的剖视结构示意图;

[0021] 图 4 为图 1 所示的密闭式正压留置针的正压接头的剖视结构示意图。

[0022] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

## 具体实施方式

[0023] 以下结合说明书附图及具体实施例进一步说明本实用新型的技术方案。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 本实用新型提供一种密闭式正压留置针,于图 1 至图 4 本实用新型提供的密闭式正压留置针的一实施例中,所述密闭式正压留置针 100 包括针头 1、封闭式接头 2、正压接头 3、以及连接管路 4,所述封闭式接头 2 包括与所述连接管路 4 连接的第一出液端 21、用以与输液器的接头连接的第一进液端 22、贯通所述第一进液端 22 和所述第一出液端 21 的第一输液通道 23、以及设于所述第一输液通道 23 内的第一弹性密封塞 24,自所述第一弹性密封塞 24 的面对所述第一进液端 22 的端面向所述第一弹性密封塞 24 的背对所述第一进液端 22 的端面开设有一第一狭缝 241,所述第一狭缝 241 具有被所述第一弹性密封塞 24 的主体挤压而闭合的闭合状态(如图 3 所示)、以及用以供所述输液器的接头挤进穿过而与所述第一出液端 21 连通的撑开状态(未图示)。

[0025] 使用时,所述密闭式正压留置针 100 的针头 1 具体为针头 1 的软管留置于患者体内,在注液之前即所述输液器的接头插置进所述第一进液端 22 之前,所述第一狭缝 241 被所述第一弹性密封塞 24 的主体挤压而闭合,以使得所述第一输液通道 23 与外界隔绝,细菌和尘埃不能自所述第一进液端 22 进入所述第一输液通道 23,因而,使得所述密闭式正压留置针 100 可长时间使用。

[0026] 注液时,可采用无针输液器的(带锥形)接头挤进穿过所述第一狭缝 241 与所述第一输液通道 23 连通而进行注液,因而避免因钢针带来的使患者和医护人员存在传染血液疾病的风险的问题。并且,在注液过程中,所述第一弹性密封塞 24 与所述无针输液器的接头咬合,而使得所述第一输液通道 23 仍与外界隔绝,细菌和尘埃不能自所述第一进液端 22 进入所述第一输液通道 23。

[0027] 优选地,所述第一弹性密封塞 24 采用硅胶制成,此外,于本实施例中,自所述第一弹性密封塞 24 的背对所述第一进液端 22 的端面向所述第一弹性密封塞 24 的面对所述第一进液端 22 的端面凹设有让位槽 242,在所述第一弹性密封塞 24 挤压装进所述第一输液通道 23 过程中,所述第一弹性密封塞 24 的主体向所述让位槽 242 中变形而方便安装,所述第一狭缝 241 贯通所述让位槽 242 的底部设置。所述第一狭缝 241 为一字型狭缝或十字型狭缝。

[0028] 请参阅图 2 至图 3,于本实施例中,所述封闭式接头 2 采用两件式的结构而便于成型,具体地,所述封闭式接头 2 包括第一公接头 201 以及与所述第一公接头 201 固定连接的第一母接头 202。其中,所述第一公接头 201 包括第一公接头主体 201a、位于所述第一公接头主体 201a 的一端的所述第一出液端 21、位于所述第一公接头主体 201a 的另一端的第一插接端 201b、以及贯通所述第一出液端 21 和所述第一插接端 201b 的第一公接头内腔 201c,所述第一母接头 202 包括第一母接头主体 202a、位于所述第一母接头主体 202a 的一端的所述第一进液端 22、位于所述第一母接头主体 202a 的另一端的第一套接端 202b、以及贯通所述第一进液端 22 和所述第一套接端 202b 的第一母接头内腔 202c,所述第一公接头 201 的第一插接端 201b 自所述第一母接头 202 的第一套接端 202b 与所述第一母接头内腔 202c 套接,所述第一公接头内腔 201c 与所述第一母接头内腔 202c 连通而构成所述第一输液通道 23,并且,所述第一公接头 201 和所述第一母接头 202 采用超声波焊接而固定连接。所述第一弹性密封塞 24 安装于所述第一母接头内腔 202c 中,且所述第一弹性密封塞 24 的背离所述第一进液端 22 的端面与所述第一公接头 201 的第一插接端 201b 的端面相抵接。

[0029] 此外,所述第一公接头 201 的第一插接端 201b 的端面上围绕所述第一公接头内腔 201c 的端口凸设有环形限位部 201d,所述环形限位部 201d 的内侧形成有限位空间(未标号),所述第一弹性密封塞 24 的远离所述第一进液端 22 的一端容置且被限位于所述限位空间中。

[0030] 于本实施例中,所述连接管路 4 包括三通管 42、将所述三通管 42 的一端口与所述针头 1 连接的单路管 41,所述三通管 42 的另外两端口与所述正压接头 3 和所述封闭式接头 2 连接。

[0031] 请参阅图 2 和图 4,于本实施例中,所述正压接头 3 包括与所述连接管路 4 连接的第二出液端 31、用以与输液器的接头连接的第二进液端 32、贯通所述第二出液端 31 和所述第二进液端 32 设置的第二输液通道 33、设于所述第二输液通道 33 内的阀芯 34 和芯座 35,

所述第二输液通道 33 包括贯通所述第二进液端 32 设置的第一柱形腔 331、以及贯通所述第二出液端 31 设置的第一连通腔 332, 所述芯座 35 设于所述第一连通腔 332 内, 所述芯座 35 具有正对所述第一柱形腔 331 设置的第二柱形腔 351、与所述第一柱形腔 331 密封且滑动连接的第一段 341、以及与所述第二柱形腔 351 密封且滑动连接的第二段 342, 所述阀芯 34 与所述第二柱形腔 351 的底部通过连接弹簧 36 连接, 所述阀芯 34 用以在向所述第二进液端 32 方向移动时, 使所述第二输液通道 33 与所述第二出液端 31 连通的部分的容积变小而产生向所述第二出液端 31 的正向压力, 进而, 防止在输液器的接头在输液完成后从所述第二进液端 32 拔出过程中出现血液回流的现象。

[0032] 于本实施例中, 为方便所述正压接头 3 制造, 所述正压接头 3 采用二件式结构, 具体地, 所述正压接头 3 包括第二公接头 301 以及与所述第二公接头 301 固定连接的第二母接头 302, 所述第二公接头 301 包括第二公接头主体 301a、位于所述第二公接头主体 301a 的一端的所述第二出液端 31、位于所述第二公接头主体 301a 的另一端的第二插接端 301b、以及贯通所述第二出液端 31 设置的第二公接头内腔 301c, 所述第二母接头 302 包括第二母接头主体 302a、位于所述第二母接头主体 302a 的一端的所述第二进液端 32、位于所述第二母接头主体 302a 的另一端的第二套接端 302b、以及贯通所述第二进液端 32 和所述第二套接端 302b 的第二母接头内腔 302c, 所述第二母接头内腔 302c 包括所述第一柱形腔 331、以及贯通所述第二套接端 302b 设置的安装腔 302d (所述安装腔 302d 与所述第二公接头内腔 301c 构成所述连通腔 332), 所述芯座 35 与所述第二公接头 301 的第二插接端 301b 一体成型, 所述第二公接头 301 的第二插接端 301b 自所述第二母接头 302 的第二套接端 302b 与所述安装腔 302d 套接, 且所述第二公接头 301 和所述第二母接头 302 采用扣合结构 (未标号) 和密封圈 (未标号) 而实现固定密封连接。所述芯座 35 容置于所述安装腔 302d 内, 所述芯座 35 的内部开设有将所述第二公接头内腔 301c 与所述安装腔 302d 连通的连通孔 352。

[0033] 此外, 所述第二进液端 32 安装有第二弹性密封塞 37, 自所述第二弹性密封塞 37 的面对所述第二进液端 32 的端面向所述第二弹性密封塞 37 的背对所述第二进液端 32 的端面开设有一第二狭缝 371, 所述第二狭缝 371 具有被所述第二弹性密封塞 37 的主体挤压而闭合的闭合状态 (如图 4 所示)、以及用以供所述输液器的接头挤进穿过而与所述第二出液端 31 连通的撑开状态 (未图示)。

[0034] 所述输液器的接头插入所述第二进液端 32 之前, 所述第二弹性密封塞 37 处于闭合状态而将所述第二进液端 32 密封, 细菌和尘埃不能自所述第二进液端 32 进入, 所述输液器的接头插入所述第二进液端 32 中时, 所述第二弹性密封塞 37 与所述输液器的接头咬合, 此时, 细菌和尘埃仍不能自所述第二进液端 32 进入, 并且, 所述第二弹性密封塞 37 对所述输液器的接头的咬合而产生握力, 因而, 在所述输液器的接头自所述第二进液端 32 拨出的过程中, 所述输液器的接头不易被所述阀芯 34 推顶而直接弹出, 而造成余药液溅洒而浪费。

[0035] 以上仅为本实用新型的优选实施例, 并非因此限制其专利范围, 凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换, 直接或间接运用在其他相关的技术领域, 均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

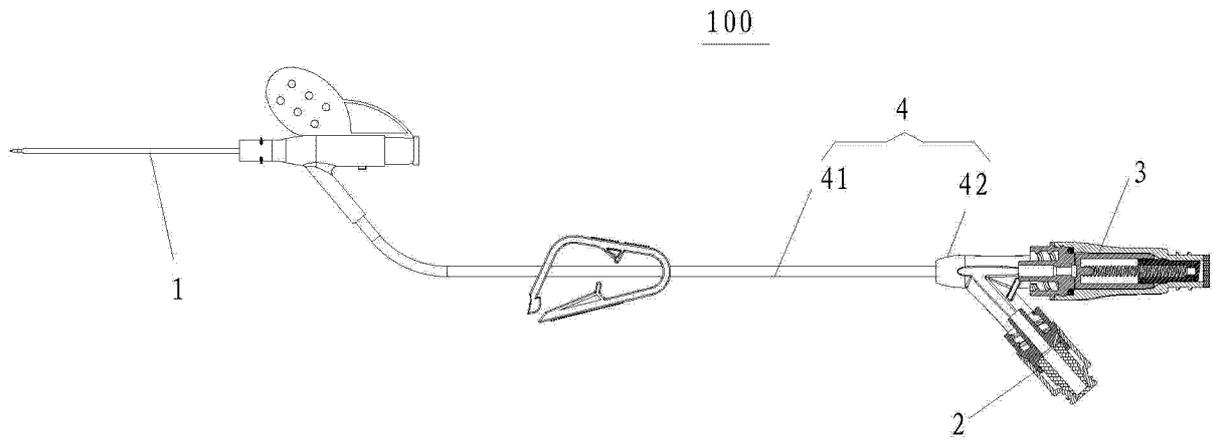


图 1

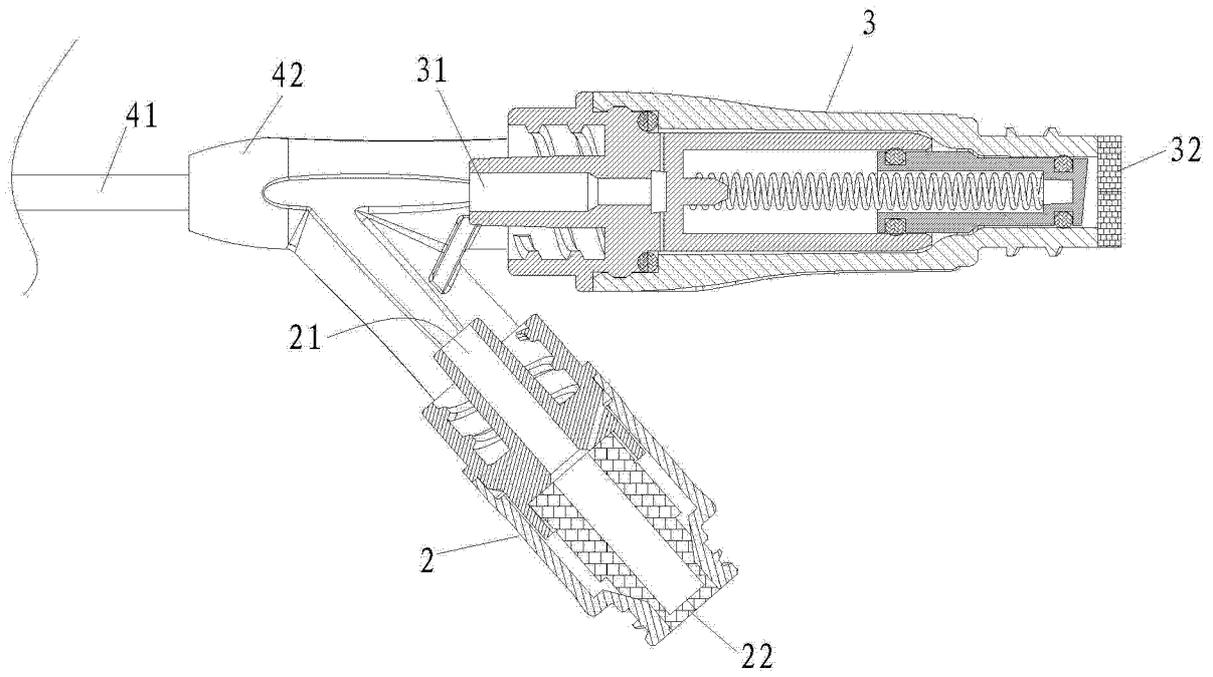


图 2

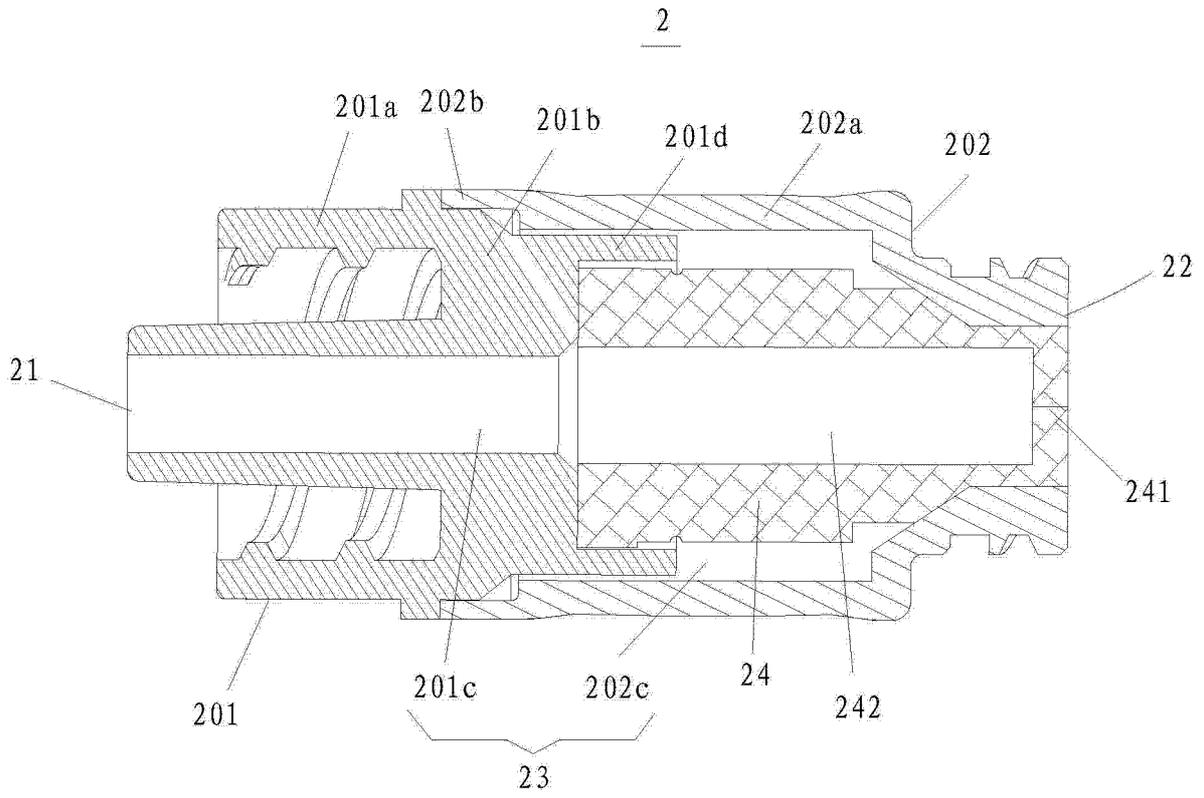


图 3

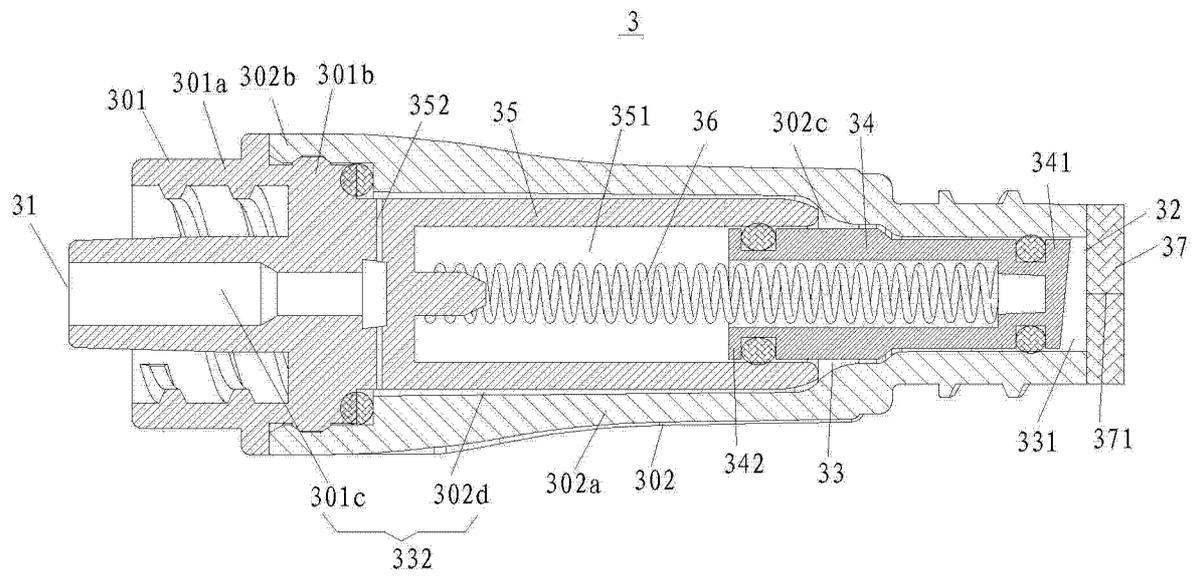


图 4