



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206424424 U

(45)授权公告日 2017. 08. 22

(21)申请号 201621190969.0

(22)申请日 2016.10.31

(73)专利权人 黄剑

地址 315040 浙江省宁波市江东区中山东路1059号宁波市第六医院手外科14楼

(72)发明人 黄剑 王欣 陈宏 李学渊
尹善青

(74)专利代理机构 宁波市天晟知识产权代理有限公司 33219

代理人 张文忠

(51)Int.Cl.

A61M 39/00(2006.01)

A61M 39/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

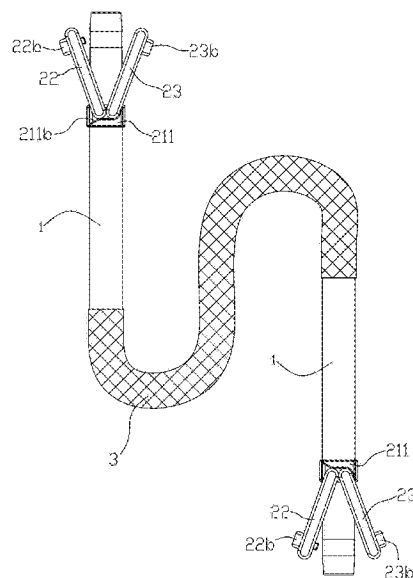
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

基于血循环临时复通使用的桥接支架

(57)摘要

本实用新型公开了基于血循环临时复通使用的桥接支架,包括两个分别套接于输液管两端的单元吻合器,单元吻合器包括血管套接头,血管套置于血管套接头自由端,血管套接头设有连通血管和输液管的通道;血管套接头套置有血管夹合固定器,血管夹合固定器包括子夹臂和母夹臂,子夹臂与母夹臂扣合于血管的外周壁。将血管套在血管套接头,再扣合子夹臂和母夹臂,使躯体近端的血管断口与离断肢体所在的远端血管断口连通。本实用新型的优点是能快速准确地为离断肢体血管供血,解决了肢体离断后断肢失去供血的问题,及时地恢复了远端离断肢体的血循环,减少了热缺血时间,避免了离断肢体的坏死,并具有结构布局合理、各机构配合精度高和安全高效的特点。



1. 基于血循环临时复通使用的桥接支架,包括两个分别套接于输液管(3)两端的单元吻合器,其特征是:所述的单元吻合器包括血管套接头(1),血管套置于所述的血管套接头(1)自由端,所述的血管套接头(1)设有连通血管和输液管(3)的通道;所述的血管套接头(1)套置有血管夹合固定器(2),所述的血管夹合固定器(2)包括子夹臂(22)和母夹臂(23),所述的子夹臂(22)与所述的母夹臂(23)扣合于血管的外周壁。

2. 根据权利要求1所述的基于血循环临时复通使用的桥接支架,其特征是:所述的子夹臂(22)包括子扣(22a),所述的母夹臂(23)包括母扣(23a),所述的子扣(22a)为凸起结构,所述的母扣(23a)为凹槽结构,所述的子扣(22a)过盈配合于所述的母扣(23a)。

3. 根据权利要求2所述的基于血循环临时复通使用的桥接支架,其特征是:所述的血管夹合固定器(2)包括稳定座(21),所述的稳定座(21)包括导向孔(21a),所述的血管套接头(1)置于所述的导向孔(21a)内,所述的子夹臂(22)与所述的母夹臂(23)转动连接于所述的稳定座(21)。

4. 根据权利要求3所述的基于血循环临时复通使用的桥接支架,其特征是:所述的子夹臂(22)包括子U型部(22b),所述的母夹臂(23)包括母U型部(23b),所述的子U型部(22b)和所述的母U型部(23b)对向贴于血管外周壁,所述的血管套接头(1)与所述的子U型部(22b)和所述的母U型部(23b)之间的间隙分别大于0.2mm。

5. 根据权利要求4所述的基于血循环临时复通使用的桥接支架,其特征是:所述的子夹臂(22)包括与所述的稳定座(21)转动连接的子转动端(22c),所述的母夹臂(23)包括与所述的稳定座(21)转动连接的母转动端(23c),所述的稳定座(21)包括限位肩(211),所述的限位肩(211)贴于所述的母转动端(23c)。

6. 根据权利要求5所述的基于血循环临时复通使用的桥接支架,其特征是:所述的限位肩(211)包括垂直设置的弹片(211a),所述的母夹臂(23)贴于所述的弹片(211a)的内壁,所述的母夹臂(23)置于所述的弹片(211a)与所述的血管套接头(1)之间。

7. 根据权利要求6所述的基于血循环临时复通使用的桥接支架,其特征是:所述的限位肩(211)包括斜道(211b),所述的斜道(211b)的顶部贴于所述的子转动端(22c),所述的斜道(211b)的底部开口于所述的稳定座(21)外壁。

8. 根据权利要求7所述的基于血循环临时复通使用的桥接支架,其特征是:所述的血管套接头(1)包括环设在外周的稳定槽(1a),所述的稳定槽(1a)直径与所述的导向孔(21a)孔径相等,所述的血管套接头(1)位于所述的稳定槽(1a)至所述的输液管(3)一段的最小直径大于所述的导向孔(21a)孔径;所述的血管套接头(1)位于所述的稳定槽(1a)至深入血管端的最大直径小于所述的导向孔(21a)孔径。

9. 根据权利要求8所述的基于血循环临时复通使用的桥接支架,其特征是:所述的血管套接头(1)包括环设在外周的固定槽(1b),所述的固定槽(1b)分别与所述的母U型部(23b)和所述的子U型部(22b)相匹配,所述的血管套接头(1)还包括塞锥(1c),所述的塞锥(1c)呈锥形渐缩形。

基于血循环临时复通使用的桥接支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,特别是针对四肢血管救治时所用的血管临时搭桥,具体地说是基于血循环临时复通使用的桥接支架。

背景技术

[0002] 目前,在现代工业机械事故,严重车祸,地震,战地急救等常遇到四肢大肢体严重损伤,损伤及大动静脉系统所导致的远端肢体血供中断,甚至肢体离断。在对此类病患的救治过程中,要求能尽可能早地修复主要动静脉恢复远端肢体的血循环,减少热缺血时间,避免大肢体的坏死。然而在目前国内外的创伤急救过程中,由于没有能够提供一种简便,可靠的血循环临时复通系统,基础医疗单位无法对此类创伤病患进行有效地救治。在传统的救治程序中:一线急救人员只能临时对损伤血管进行简单结扎、止血后再转送上级中心医院进行救治。延长了肢体热缺血时间;即使在有条件救治技术的医疗单位,在对此类患者救治时常需先行复杂的清创,骨折固定,各种软组织的修复然后才能进行血管的修复。这一过程往往需要进行3-5小时。而大肢体肌肉组织的耐缺血时间仅为6到8小时,如超过这一时间,肢体即使存活也因为大量肌肉组织再灌注损伤,坏死溶解带来一系列严重的并发症。这一传统的救治程序导致了大量病患、伤员错失了救治的时机,轻则截肢严重的还危及生命。因此如何争分夺秒地恢复肢体血供对于此类伤患的救治的成功与否及肢体的成活质量至关重要,即使在手术过程中也急需一种“血循环临时复通系统”在真正的血管移植修复前暂时复通血运,以缩短肢体再通血的时间,提高肢体存活质量。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术的现状,而提供结构布局合理、各机构配合精度高,能提供抢救前复通远端肢体血供,显著缩短热缺血时间,为病人转诊抢救创造条件的基于血循环临时复通使用的桥接支架。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:基于血循环临时复通使用的桥接支架,包括两个分别套接于输液管两端的单元吻合器,单元吻合器包括血管套接头,血管套置于血管套接头自由端,血管套接头设有连通血管和输液管的通道;血管套接头套置有血管夹合固定器,血管夹合固定器包括子夹臂和母夹臂,子夹臂与母夹臂扣合于血管的外周壁。

[0005] 为优化上述技术方案,采取的措施还包括:

[0006] 上述的子夹臂包括子扣,母夹臂包括母扣,子扣为凸起结构,母扣为凹槽结构,子扣过盈配合于母扣。

[0007] 上述的血管夹合固定器包括稳定座,稳定座包括导向孔,血管套接头置于导向孔内,子夹臂与母夹臂转动连接于稳定座。

[0008] 上述的子夹臂包括子U型部,母夹臂包括母U型部,子U型部和母U型部对向贴于血管外周壁,血管套接头与子U型部和母U型部之间的间隙分别大于0.2mm。

[0009] 上述的子夹臂包括与稳定座转动连接的子转动端,母夹臂包括与稳定座转动连接的母转动端,稳定座包括限位肩,限位肩贴于母转动端。

[0010] 上述的限位肩包括垂直设置的弹片,母夹臂贴于弹片的内壁,母夹臂置于弹片与血管套接头之间。

[0011] 上述的限位肩包括斜道,斜道的顶部贴于子转动端,斜道的底部开口于稳定座外壁。

[0012] 上述的血管套接头包括环设在外周的稳定槽,稳定槽直径与导向孔孔径相等,血管套接头位于稳定槽至输液管一段的最小直径大于导向孔孔径;血管套接头位于稳定槽至深入血管端的最大直径小于导向孔孔径。

[0013] 上述的血管套接头包括环设在外周的固定槽,固定槽分别与母U型部和子U型部相匹配,血管套接头还包括塞锥,塞锥呈锥形渐缩形。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的基于血循环临时复通使用的桥接支架,包括两个分别套接于输液管两端的单元吻合器,单元吻合器包括血管套接头,血管套置于血管套接头自由端,血管套接头设有连通血管和输液管的通道;血管套接头套置有血管夹合固定器,血管夹合固定器包括子夹臂和母夹臂,子夹臂与母夹臂扣合于血管的外周壁。同时还公开了本专利产品的加工方法,包括以弹性材料将主体零件模压成型,再去毛刺及光滑处理;与输液管一道按顺序拼装完整。本实用新型的优点是能快速准确地为离断肢体血管供血,解决了肢体离断后断肢失去供血的问题,及时地恢复了远端离断肢体的血循环,减少了热缺血时间,避免了离断肢体的坏死,并具有结构布局合理、各机构配合精度高和安全高效的特点。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是图1中血管套接头与血管夹合固定器结构示意图;

[0017] 图3是图2的分解示意图;

[0018] 图4是图2的中血管夹合固定器张开状态示意图;

[0019] 图5是图4中的结构示意图;

[0020] 图6是图2中稳定座结构示意图;

[0021] 图7是图2中血管套接头与血管夹合固定器分离状态示意图;

[0022] 图8是图7三维结构示意图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的实施例作进一步详细描述。

[0024] 图1至图8为本实用新型的结构示意图。

[0025] 其中的附图标记为:1血管套接头、1a稳定槽、1b固定槽、1c塞锥、2血管夹合固定器、21稳定座、21a导向孔、211限位肩、211a弹片、211b斜道、22子夹臂、22a子扣、22b子U型部、22c子转动端、23母夹臂、23a母扣、23b母U型部、23c母转动端、3输液管。

[0026] 图1至图8为本实用新型的结构示意图,如图所示,本实用新型的基于血循环临时复通使用的桥接支架,包括两个分别套接于输液管3两端的单元吻合器,单元吻合器包括血

管套接头1,血管套置于血管套接头1自由端,血管套接头1设有连通血管和输液管3的通道;血管套接头1套置有血管夹合固定器2,血管夹合固定器2包括子夹臂22和母夹臂23,子夹臂22与母夹臂23扣合于血管的外周壁。使用时先将血管套在血管套接头1的自由端,再将子夹臂22与母夹臂23扣合于血管的外周壁就能固定住血管,使躯体近端的血管断口与离断肢体所在的远端血管断口连通。

[0027] 实施例中,如图2和图3所示,子夹臂22包括子扣22a,母夹臂23包括母扣23a,子扣22a为凸起结构,母扣23a为凹槽结构,子扣22a过盈配合于母扣23a。子扣22a与母扣23a扣合结构能避免子夹臂22与母夹臂23因震动分离。

[0028] 实施例中,如图1至图8所示,血管夹合固定器2包括稳定座21,稳定座21包括导向孔21a,血管套接头1置于导向孔21a内,子夹臂22与母夹臂23转动连接于稳定座21。导向孔21a能帮助血管夹合固定器2在血管套接头1上的轴向移动,方便调整血管套接头1深入血管的深度。子夹臂22、母夹臂23和稳定座21为拆卸式,即稳定座21侧面设有至少两个轴孔,子夹臂22和母夹臂23分别转动连接于轴孔内,此外,子夹臂22、母夹臂23和稳定座21也可一体成型。

[0029] 实施例中,如图1、图3和图8所示,子夹臂22包括子U型部22b,母夹臂23包括母U型部23b,子U型部22b和母U型部23b对向贴于血管外周壁,血管套接头1与子U型部22b和母U型部23b之间的间隙分别大于0.2mm。子U型部22b和母U型部23b为相向的弧形,与血管外周壁贴合,血管套接头1与子U型部22b和母U型部23b之间的间隙分别大于0.2mm是为了避免压伤血管。

[0030] 实施例中,如图1、图5和图8所示,子夹臂22包括与稳定座21转动连接的子转动端22c,母夹臂23包括与稳定座21转动连接的母转动端23c,稳定座21包括限位肩211,限位肩211贴于母转动端23c。母夹臂23在转动的过程中会受到限位肩211的摩擦力的作用,限位肩211能防止母夹臂23的晃动。当血管套接头1插入血管后,母夹臂23预先压住血管,再将子夹臂22与母夹臂23配合同时压住血管。

[0031] 实施例中,如图5、图6和图8所示,限位肩211包括垂直设置的弹片211a,母夹臂23贴于弹片211a的内壁,母夹臂23置于弹片211a与血管套接头1之间。当母夹臂23转离血管套接头1时会受到弹片211a的反作用力,使得母夹臂23弹回血管套接头1,从而使母夹臂23能有效压住血管,避免因外界的震动或触碰使母夹臂23从血管上松开。如果没有弹片211a,子夹臂22与母夹臂23扣合的过程中容易因外界晃动使血管再次脱离血管套接头1。

[0032] 实施例中,如图1、2、3、5、6和图8所示,限位肩211包括斜道211b,斜道211b的顶部贴于子转动端22c,斜道211b的底部开口于稳定座21外壁。斜道211b为向下倾斜开口设置,方便子夹臂22与母夹臂23的装配,另一方面也使子夹臂22能转动的幅度增大,扩大了操作空间;斜道211b的顶部贴于子转动端22c的设置使子夹臂22与母夹臂23扣合后能增强子夹臂22的稳定性,防止子夹臂22因外界的震动而松动;一旦子夹臂22与母夹臂23分离,则子转动端22c便与斜道211b的顶部分离,减小了子夹臂22转动的阻力,方便子夹臂22的开合。子夹臂向上开合时受限位肩的限制最大开合角为 120° ,母夹臂向下开合时最大开合角为 15° 。

[0033] 实施例中,如图3、7和图8所示,血管套接头1包括环设在外周的稳定槽1a,稳定槽1a直径与导向孔21a孔径相等,血管套接头1位于稳定槽1a至输液管3一段的最小直径大于导向孔21a孔径;血管套接头1位于稳定槽1a至深入血管端的最大直径小于导向孔21a孔径。

稳定座21能沿着血管套接头1作轴向移动,当导向孔21a移动到稳定槽1a位置时稳定座21与血管套接头1固定连接,防止在使用过程中血管夹合固定器2在血管上滑动和扭转。

[0034] 实施例中,如图3、7和图8所示,血管套接头1包括环设在外周的固定槽1b,固定槽1b分别与母U型部23b和子U型部22b相匹配,血管套接头1还包括塞锥1c,塞锥1c呈锥形渐缩形。子U型部22b和母U型部23b一道将血管压置在固定槽1b内,防止血管与血管套接头1产生相对滑动。塞锥1c方便血管套接头1塞入血管。

[0035] 本实用新型的最佳实施例已阐明,由本领域普通技术人员做出的各种变化或改型都不会脱离本实用新型的范围。

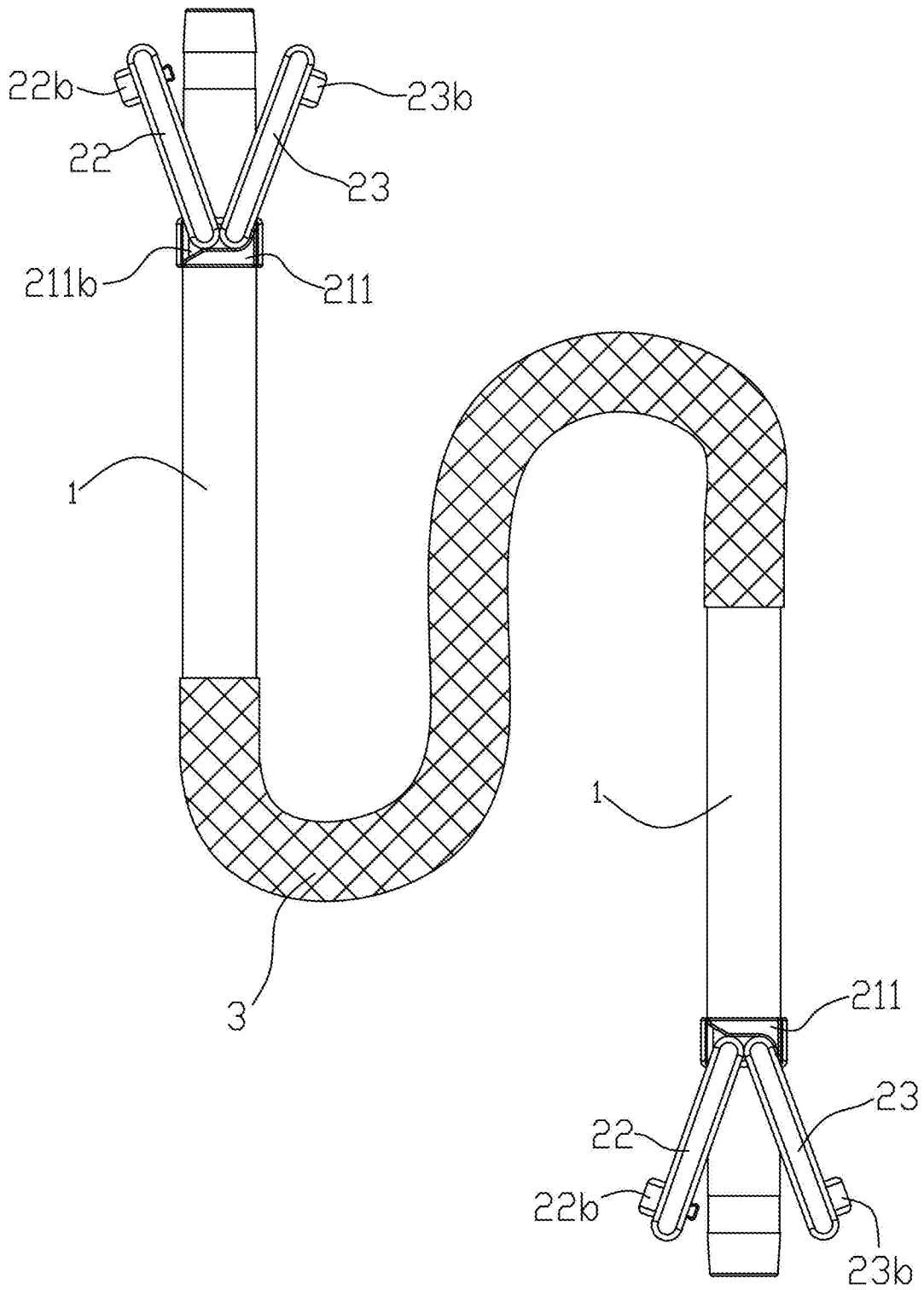


图 1

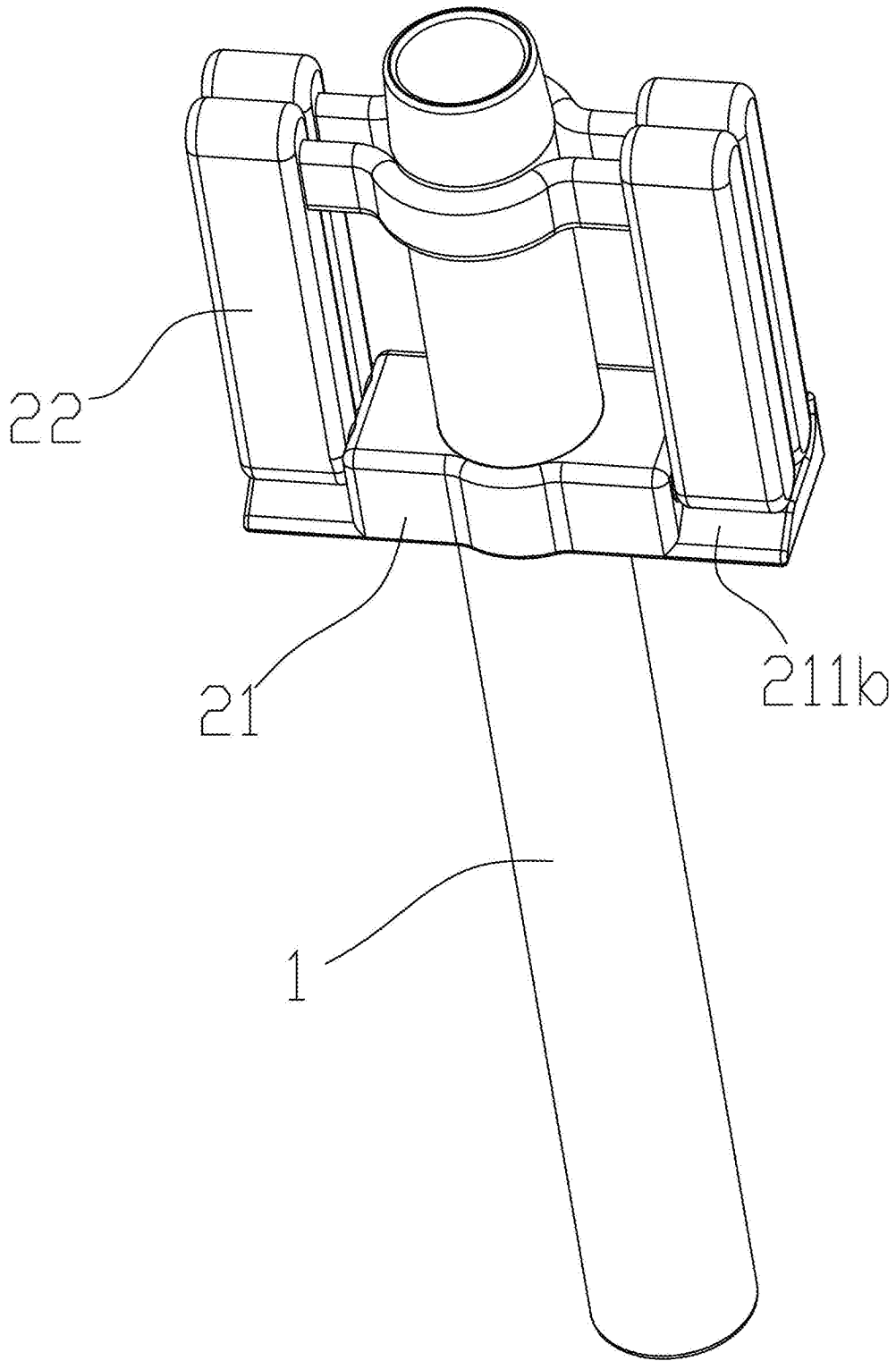


图 2

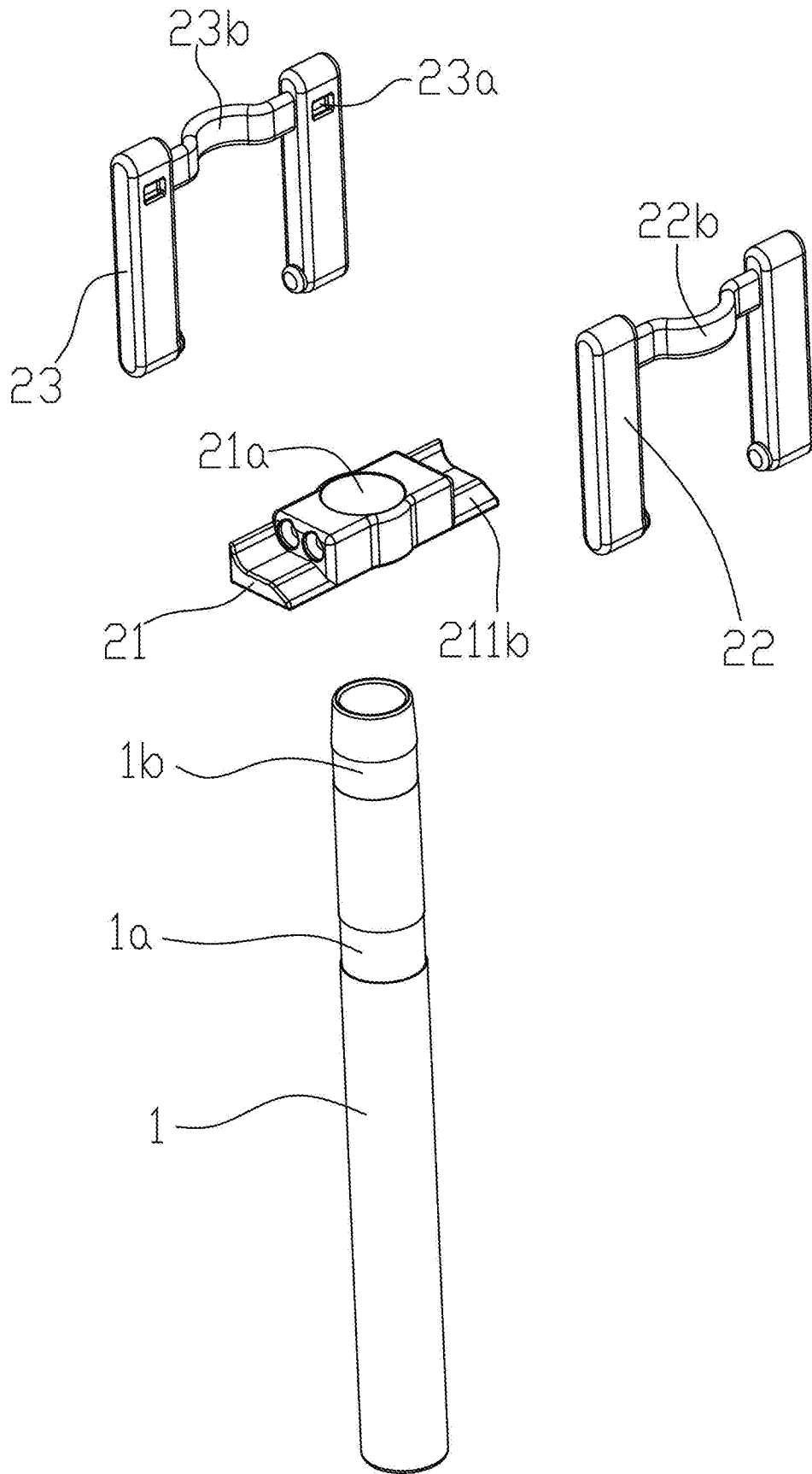


图 3

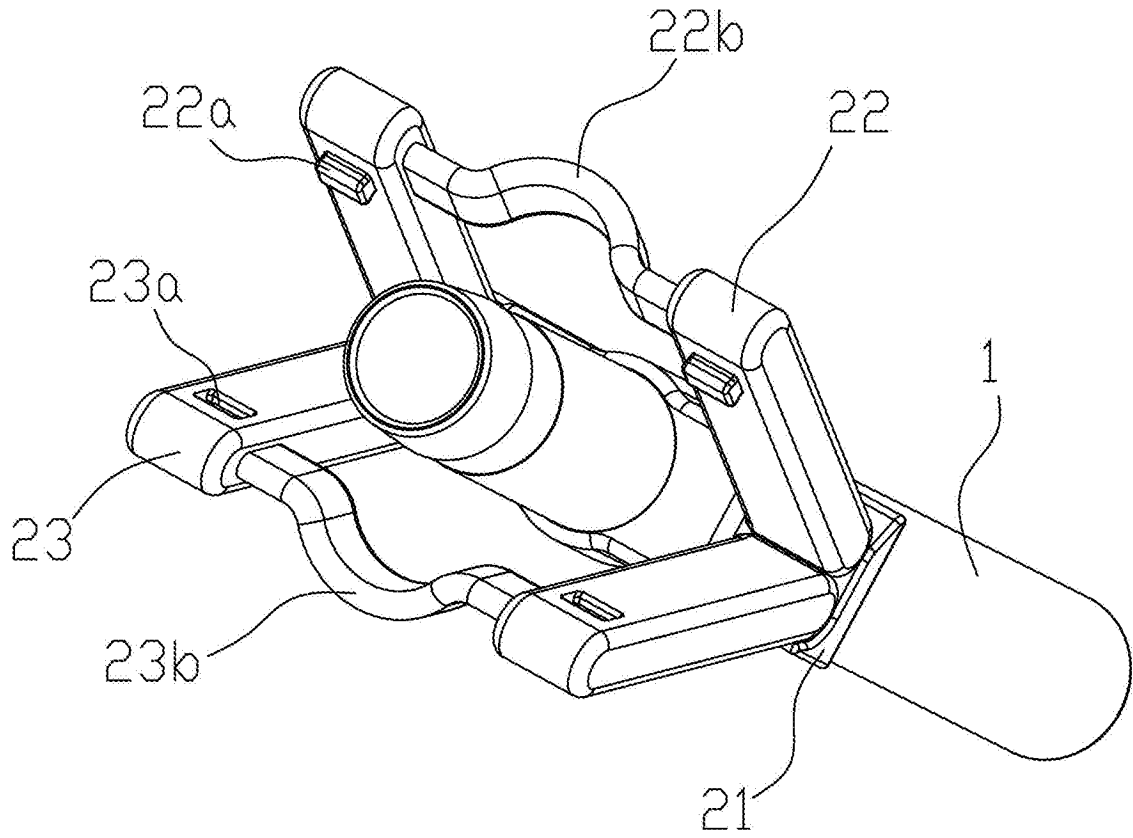


图 4

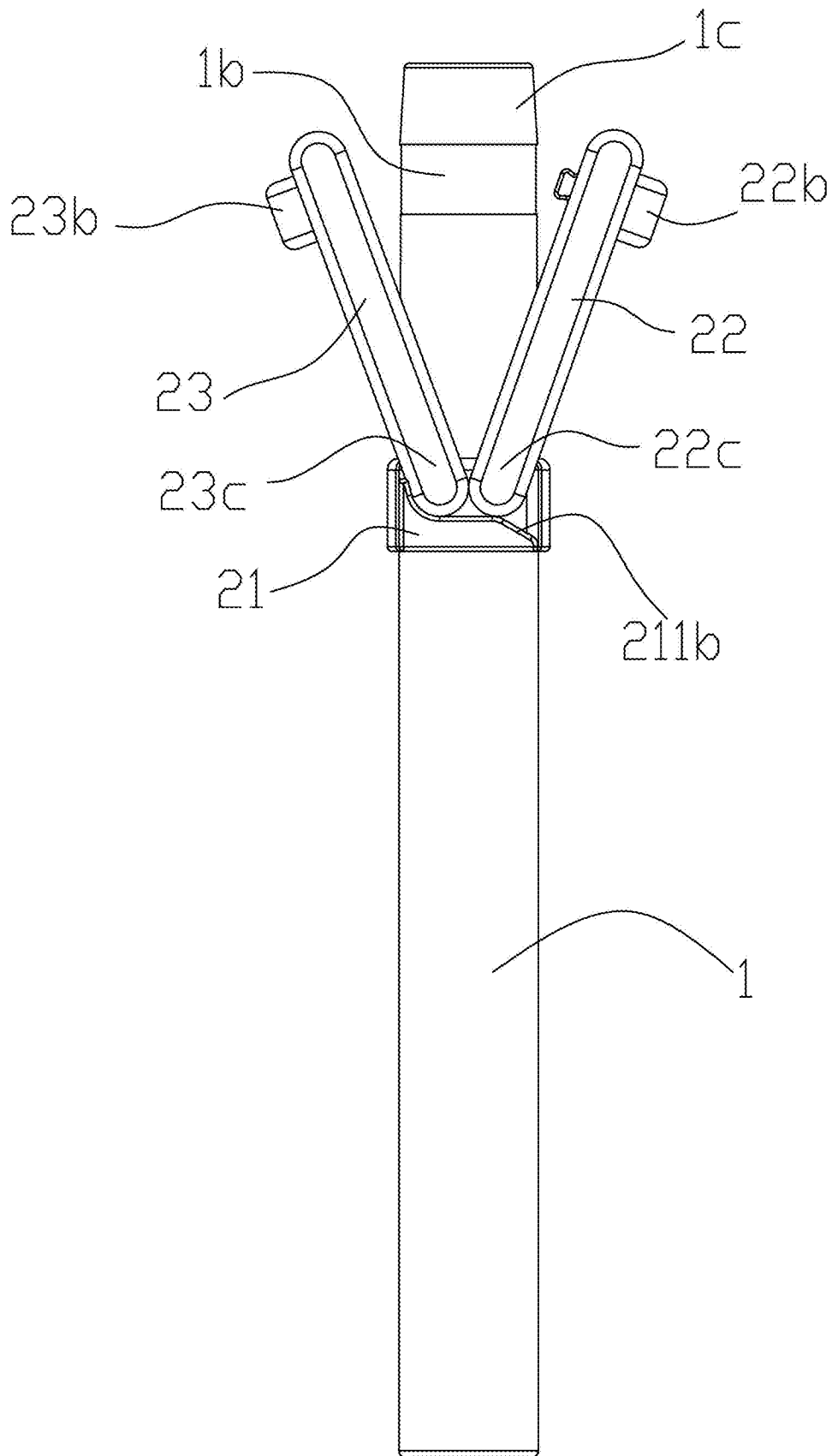


图 5

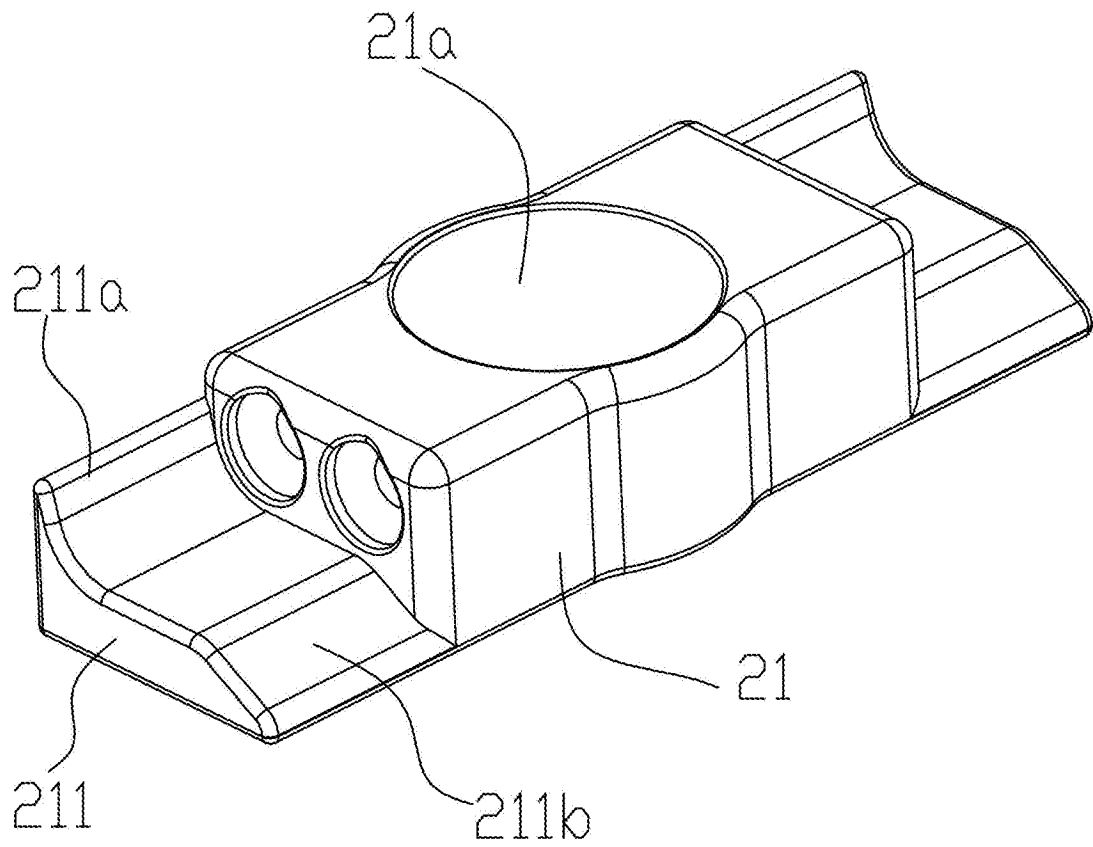


图 6

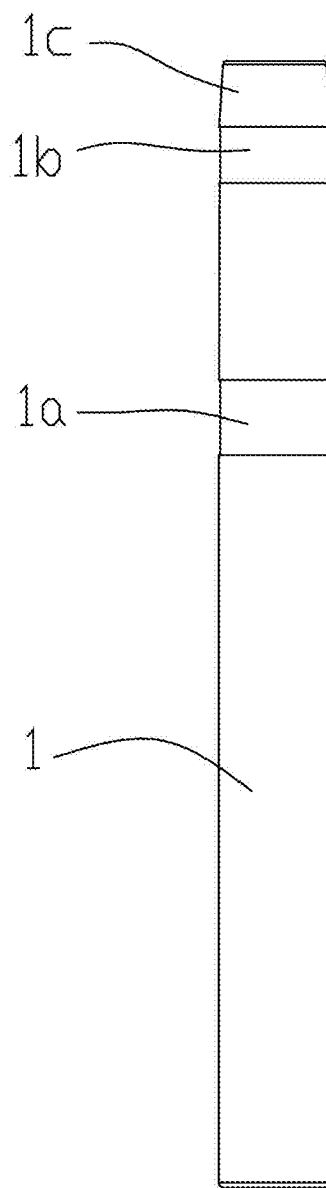
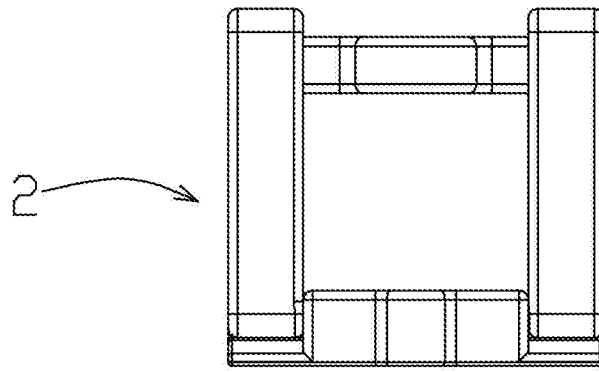


图 7

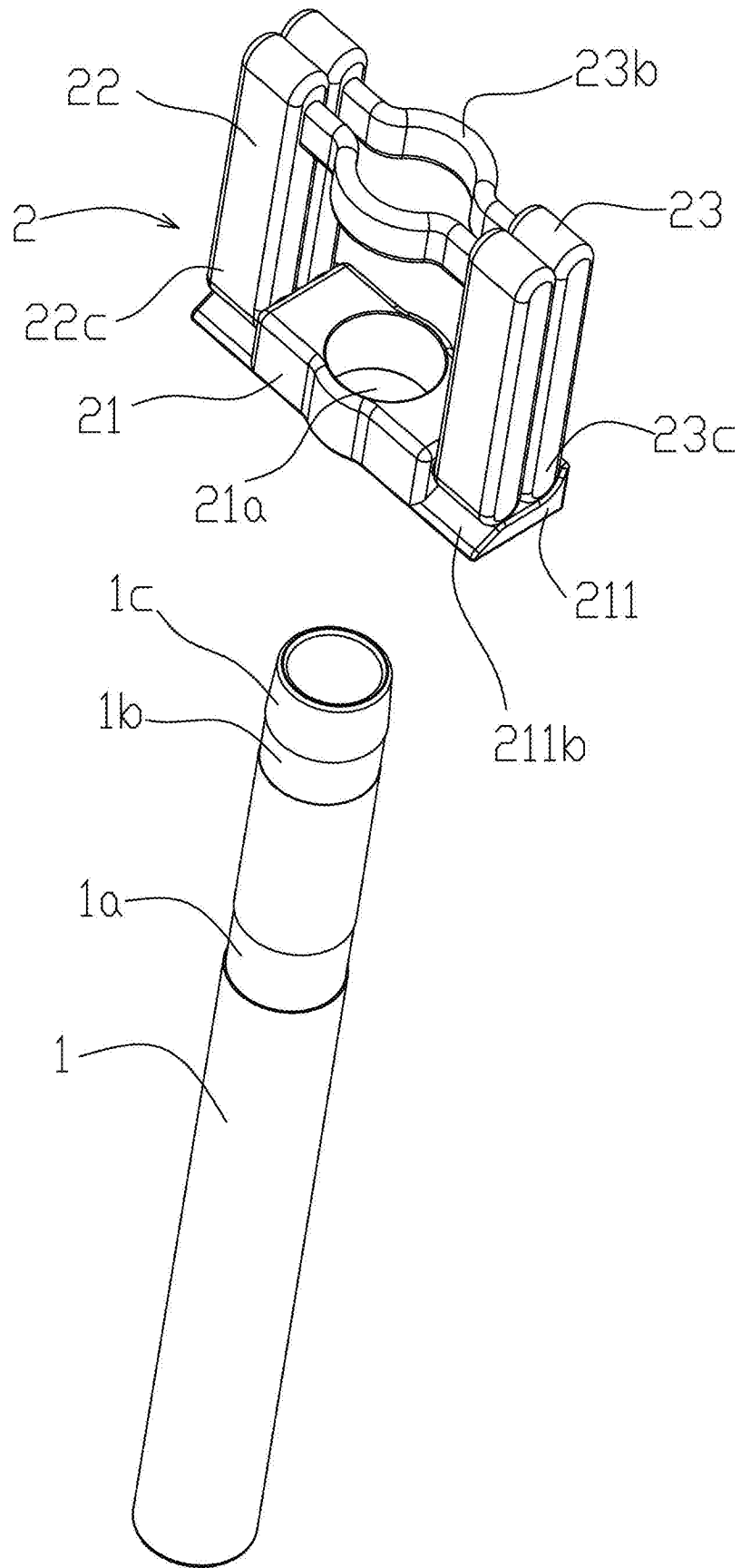


图 8