



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106166315 B

(45)授权公告日 2019.03.22

(21)申请号 201610312381.6

(22)申请日 2016.05.12

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106166315 A

(43)申请公布日 2016.11.30

(73)专利权人 卢小兵
地址 200120 上海市浦东新区福山路49弄1号704

(72)发明人 卢小兵

(74)专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有限公司 31227

代理人 王一琦

(51)Int.Cl.
A61M 5/158(2006.01)

(56)对比文件

- CN 105214167 A,2016.01.06,
- CN 105214167 A,2016.01.06,
- CN 105214167 A,2016.01.06,
- CN 105214167 A,2016.01.06,
- US 2007282265 A1,2007.12.06,
- TW 200600134 A,2006.01.01,
- CN 204246598 U,2015.04.08,
- CN 104043161 A,2014.09.17,
- CN 101098728 A,2008.01.02,

审查员 李新

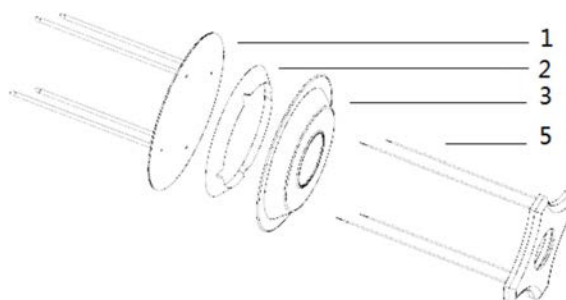
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

肌肉留置针

(57)摘要

本发明涉及一种肌肉留置针,包括针头部件;针头部件包括针底座、针顶盖和导针;针底座包括用于贴附在人体之上的软质垫;软质垫前端设有若干根留置软管;针底座和针顶盖为黏合刚体,两者之间有能够容纳注射液体的腔隙;导针具有与留置软管在数量、外形和分布上对应相似的单根或多联硬针;硬针穿过针顶盖插入留置软管,且末尖伸出留置软管;导针为独立单体,与黏合刚体联结成穿刺功能体;肌肉留置针的技术操作分为留置穿刺和药物注射两个序贯步骤:留置穿刺时,硬针连同留置软管一并插入人体肌肉,导针拔出后,底座与针顶盖的组合件则留置在人体皮肤外;药物注射时,采用专用或普通注射器刺入顶盖上表面的软质层,药液在压力驱使下经留置软管进入人体肌肉。



1. 一种肌肉留置针,其特征在于:

包括针头部件(a);所述针头部件(a)包括针底座(1)、针顶盖(3)和导针(5);

所述针底座(1)包括用于贴附在人体之上的软质垫(101);所述软质垫(101)前端设有若干根留置软管(102);

所述针底座(1)和针顶盖(3)之间有能够容纳注射液体的腔隙;

所述针底座(1)和针顶盖(3)为黏合刚体;

所述导针(5)具有与所述留置软管(102)在数量、外形和分布上对应相似的单根或多联硬针(501);所述硬针(501)穿过所述针顶盖(3)插入所述留置软管(102),且末端伸出所述留置软管(102);所述导针(5)为独立单体,与黏合刚体联结成穿刺功能体;

肌肉留置针的技术操作分为留置穿刺和药物注射两个序贯步骤:

留置穿刺时,硬针(501)连同留置软管(102)一并插入人体肌肉,导针(5)拔出后,针底座(1)与针顶盖(3)的组合件则留置在人体皮肤外;

药物注射时,采用专用或普通注射器刺入针顶盖(3)上表面的软质层,药液在压力驱使下经留置软管(102)进入人体肌肉。

2. 如权利要求1所述的肌肉留置针,其特征在于:

所述针头部件(a)还包括注射壶(2),所述软质垫(101)的面积大于注射壶(2);

所述注射壶(2)位于针底座(1)和针顶盖(3)之间,与针顶盖(3)合成能够容纳注射液体的腔隙;

所述针顶盖(3)在注射壶(2)侧具有活塞样突起(301);所述活塞样突起(301)与注射壶(2)凹腔吻合,且针顶盖(3)的表面积大于注射壶(2);

所述针底座(1)、注射壶(2)和针顶盖(3)为黏合刚体。

3. 如权利要求2所述的肌肉留置针,其特征在于:所述注射壶(2)具有硬质底板,其上具有容纳药液的凹腔,硬质底板上开设供硬针(501)穿过的孔洞,硬质底板的作用是在注药时,维持压力和防止注药针头伤及皮肤。

4. 如权利要求2所述的肌肉留置针,其特征在于:所述活塞样突起(301)与注射壶的凹腔贴切密合,以在挤压驱使下注射壶(2)内的残药经留置软管(102)进入人体肌肉。

5. 如权利要求1或2所述的肌肉留置针,其特征在于:所述硬针(501)为中锋针尖。

6. 如权利要求1或2所述的肌肉留置针,其特征在于:所述针底座(1)与针顶盖(3)为软质体,且面积大于注射壶(2),这样形成留置针的软质裙边;所述裙边具与人体有较好的贴合性、较好的舒服感、较好的密闭性。

7. 如权利要求2所述的肌肉留置针,其特征在于:所述针底座(1)、注射壶(2)和针顶盖(3)的黏合刚体为龟背形,以免留置针与覆盖物或接触外物的侧向碰撞致触发疼痛和不适。

8. 如权利要求1所述的肌肉留置针,其特征在于:

所述肌肉留置针还包括助穿器(b);所述助穿器(b)包括持针杆(11)、固位装置(12)和安装钥匙(13);

所述持针杆(11)前端夹持针头部件(a),并穿过固位装置(12)的导向孔;固位装置(12)前端具有与针底座(1)外缘仿形的顶压部件(12a);

在留置穿刺时,先将持针杆(11)前端与导针(5)组合锁定,

并收纳于固位装置(12)内部,所述顶压部件(12a)贴在人体皮肤上,持针杆(11)受外力

驱动并带动针头部件 (a) 向前推进,直至针管抵达预定注射深度。

9. 如权利要求8所述的肌肉留置针,其特征在于:所述助穿器 (b) 的固位装置 (12) 为门形结构,便于将针头部件 (a) 与助穿器 (b) 安装固定、积蓄运动势能及避免针管的碰触污染。

10. 如权利要求8所述的肌肉留置针,其特征在于:所述固位装置 (12) 的导向孔内设有卡槽,以限定持针杆 (11) 不得自动旋转。

11. 如权利要求8所述的肌肉留置针,其特征在于:所述持针杆 (11) 前端设有安装钥匙 (13);所述肌肉留置针使用之前,所述安装钥匙 (13) 锁定持针杆 (11)、固位装置 (12) 及针头部件 (a),使之成为功能组合体。

12. 如权利要求8所述的肌肉留置针,其特征在于:所述安装钥匙 (13) 设有卡槽,以限定留置针不得自动旋转。

肌肉留置针

技术领域

[0001] 本发明涉及一种肌肉注射留置针,属于肌肉注射的留置医技领域。

背景技术

[0002] 现有医疗技术中静脉注射已使用留置针,目前尚没有肌肉注射留置针出现,原因主要是人宿主内留置的硬异物引发刺激疼痛及带来的活动不便。

[0003] 尽管肌肉注射的药物吸收比口服可靠、其维持药效浓度比静脉注射平稳、其技术操作比静脉简单,但现行的肌肉注射存在以下重大缺陷:多次的重复性注射痛苦;操作技术要求高,须在医院特定场合进行;注射药物集中,形成药物刺激和引发后遗症;不能大剂量用药;适宜注射的机体部位有限。

发明内容

[0004] 本发明需要解决的技术问题是:现行的肌肉注射针,每次注射均需要向体内扎针,导致多次重复性注射痛苦;扎针操作技术要求高,须在医院特定场合进行;注射药物的停留部位集中,易发局部后遗症,制约大剂量用药;因损伤神经血管,以至注射一般限于上臂和臀后等少数有限部位。

[0005] 本发明采取以下技术方案:

[0006] 一种肌肉留置针,包括针头部件a;所述针头部件a包括针底座1、针顶盖3和导针5;所述针底座1包括用于贴附在人体之上的软质垫101;所述软质垫101前端设有若干根留置软管102;所述针底座1和针顶盖3之间能够容纳注射液体的腔隙;所述针底座1和针顶盖3为黏合刚体;所述导针5具有与所述留置软管102在数量、外形和分布上对应相似的单根或多联硬针501;所述硬针501穿过所述针顶盖3插入所述留置软管102,且末尖伸出所述留置软管102;所述导针5为独立单体,与黏合刚体联结成穿刺功能体;肌肉留置针的技术操作分为留置穿刺和药物注射两个序贯步骤:留置穿刺时,硬针501连同留置软管102一并插入人体肌肉,导针5拔出后,针底座1与针顶盖3的组合件则留置在人体皮肤外;药物注射时,采用专用或普通注射器刺入针顶盖3上表面的软质层,药液在压力驱使下经留置软管102进入人体肌肉。

[0007] 进一步的,所述针头部件a还包括注射壶2,所述软质垫101的面积大于注射壶2;所述注射壶2位于针底座1和针顶盖3之间,与针顶盖3合成能够容纳注射液体的腔隙;所述针顶盖3在注射壶2侧具有活塞样突起301;所述活塞样突起301与注射壶2凹腔吻合,且针顶盖3的表面积大于注射壶2;所述针底座1、注射壶2和针顶盖3为黏合刚体。

[0008] 进一步的,所述注射壶2具有硬质底板,其内具有容纳药液的凹腔,硬质底板上开设供硬针501穿过的孔洞,硬质底板的作用是在注射时,维持压力和防止注药针头伤及皮肤。

[0009] 更进一步的,所述注射壶2与针顶盖3上表面软质层之间形成密封,只允许所述凹腔内的药液经留置软管102单向进入人体肌肉。

[0010] 更进一步的,所述注射壶2的针顶盖3的注射壶2侧具有活塞样突起301,便于挤尽注射壶2内的残药。

[0011] 进一步的,所述留置软管102及硬针501的数量对应为单根或多联;多联针为匀散和对称布置,其设计符合生理学的“两点阈”原理,以减免疼痛引发,所谓“两点阈”是指人能分辨皮肤上两点刺激的最小距离。可通过增加硬针的数量来减少单根注射通道的孔径,从而减小注射和药物存留期间的疼痛与不适,使得注射肌肉位点的选择广泛。

[0012] 更进一步的,与传统肌肉注射针的刃形针尖不同,所述硬针501为中锋形针尖,仅具贯穿能力,不具切割功能,因而不损伤神经和血管,注射位点选择随意。

[0013] 更进一步的,所述留置软管102可尽量减少管壁厚度,所述留置软管102在留置期间能顺应组织的张力而自然塌闭、弯转和游移,不致刺激机体而引发牵引性疼痛、不易诱导感染、不形成体液回渗、更方便调节进针深度。

[0014] 更进一步的,所述针底座1、注射壶与针顶盖3的组合件软质体的面积大于硬质体,形成软体裙边;所述软裙边具有与人体有好的贴合性、好的舒服感、好的留置密闭性和不易引发外源性感染。

[0015] 更进一步的,所述针底座1、注射壶与针顶盖3的组合件的软质体外形为龟背形,以减少和避免所述组合件与接触物的侧向碰触,具有较好的固位性,不易诱发碰撞疼痛。

[0016] 进一步的,所述肌肉留置针还包括助穿器b,所述助穿器b包括持针杆11,所述持针杆11前端夹持针头部件a,并穿过固位装置12的导向孔中;固位装置12前端具有与针底座1外缘仿形的顶压部件12a;在留置穿刺时,所述顶压部件12a贴压在人的体表上,以绷紧穿刺部位皮肤,持针杆11带动针头部件a向前推进,直至针管达到预定注射深度。

[0017] 更进一步的,所述固位装置12的导向孔内设有卡槽,以限定持针杆11不得自行旋转;

[0018] 更进一步的,所述助穿器b的固位装置12为门形结构,便于将针头部件a与助穿器b安装固定、积蓄运动势能及避免针管的碰触污染。

[0019] 进一步的,所述持针杆11前端设有安装钥匙13;在所述肌肉留置针使用之前,所述安装钥匙13锁定持针杆11、固位装置12及针头部件a,使之成为功能组合体;

[0020] 更进一步的,所述安装钥匙13设有卡槽,以限定留置针不得自动旋转。

[0021] 本发明的有益效果在于:

[0022] 1) 多次治疗,一次穿刺,少痛苦;

[0023] 2) 针头便于附设简易性或自动性助穿器,穿刺无痛苦;

[0024] 3) 体外注药,无痛苦;

[0025] 4) 注射可自助式完成,不必费时费力跑医院;

[0026] 5) 便于设置单针头或多联针头,注药分散,便于药物吸收,不易形成残药留置后遗症;

[0027] 6) 柔软针管,不生成对宿主肌肉运动的硬性应力的痛刺激;

[0028] 7) 软管具有好的游移度,便于注射深度的自由调节;

[0029] 8) 柔软针管在体内可经组织张力自然压扁,阻止体液回渗,避免针管孔道堵塞,阻止外源性感染。

[0030] 9) 中锋尖头、小孔道的导针不易损伤血管神经,注射位点的广选择广泛,并不局限

于传统部位。

[0031] 10) 多联针头的分布可按照皮肤疼痛生理学的“两点阈”原理设计,不形成叠加的穿刺痛反应;

[0032] 11) 多针头注药,尽可能做到针头的小巧设计,穿刺和留置伴发的刺激小;

[0033] 12) 针的管径、长度、针头的数量和间距可按需调整定式;

[0034] 13) 针管为医用软胶物制品,不易形成排异反应;

[0035] 14) 留置针部件可设计成龟背和软裙边形,与人体具有较好的贴合性,增强舒适感,减少碰触机会。

[0036] 15) 留置针设计小巧,不会造成生活行动的不便。

[0037] 16) 多联导针与导管的重合困难,两者一旦分离即自毁,仅能够一次性使用,不形成交叉感染。

[0038] 17) 设计简洁,开发成本低。易操作,实用性强,需求量大。耗材少,不污染环境。

附图说明

[0039] 图1是本发明肌肉留置针的针头部件a的爆炸视图。

[0040] 图2是为进一步清晰展示图1形状和结构的线框图。

[0041] 图3是本发明肌肉留置针的针头部件a另一视角下的爆炸视图。

[0042] 图4是为进一步清晰展示图3形状和结构的线框图。

[0043] 图5是本发明肌肉留置针的针头部件a的装配视图。

[0044] 图6是为进一步展示图5的形状和结构的线框图。

[0045] 图7是本发明肌肉留置针的助穿器b的爆炸图。

[0046] 图8是为进一步展示图7形状和结构的线框图。

[0047] 图9是本发明肌肉留置针的助穿器b的装配图。

[0048] 图中,1.针底座,2.注射壶,3.针顶盖,4.针底座、注射壶、针顶盖三部分的黏合体,5.导针,6.留置针和导针的套装体,两者是分立的联结构件;501.硬针,101.软质垫,102.留置软管,301.活塞样突起

[0049] 11.持针杆,12.固位装置,13.安装钥匙,12a.顶压部件。

具体实施方式

[0050] 下面结合附图和具体实施例对本发明进一步说明。

[0051] 参见图1-图6,一种肌肉留置针,包括针头部件a;所述针头部件a包括由针底座1、注射壶2、针顶盖3组合的刚体件和导针5;所述针底座1包括用于贴附在人体之上的软质垫101,所述软质垫101前端设有若干根留置软管102;所述注射壶2与针顶盖3之间形成能够容纳注射液体的封闭腔隙;所述导针具有与所述留置软管102对应的单根或多联硬针501;硬针501穿过所述针顶盖3插入所述留置软管102并且末端伸出所述留置软管102;所述硬针501为中锋尖头;

[0052] 肌肉留置针的技术操作分为留置穿刺和药物注射两个序贯步骤;在留置穿刺时,硬针501导引留置软管102一并插入人体肌肉,导针5拔出后,针底座1、注射壶2与针顶盖3的组合件留置在人体皮肤之上;需要注射时,采用专用或普通注射器刺入针顶盖3上表面软质

层,药液从注射壶经留置软管102进入人体肌肉。

[0053] 参见图5、6,所述留置软管102及硬针501的数量为若干根,且均匀对称布置。通过增加硬针的数量来减少单根注射通道的孔径,从而减小注射和留存时的疼痛与不适,且注药分散。

[0054] 参见图1-图6,所述针底座1与针顶盖3之间还设有注射壶2,所述注射壶2具有硬质底板,其内具有容纳药液的凹腔,硬质底板上开设供硬针501穿过的孔洞,硬质底板的作用是在注射时,维持压力和防止注药针头伤及皮肤。

[0055] 参见图1-图6,所述注射壶2与针顶盖3上表面软质层之间形成密封,用于:只允许所述凹腔内的药液经留置软管102单向进入人体肌肉。

[0056] 参见图四,所述针顶盖3的注射壶2侧具有活塞样突起301,所述活塞样突起301与注射壶2的凹腔吻合,通过压迫针顶盖3以挤尽注射壶2腔隙内的残药液。

[0057] 参见图1-图6,所述由针底座1、注射壶2、针顶盖3组合的刚体件为为龟背形,以减少和避免所述组合件侧碰撞引发的疼痛。

[0058] 参见图1-图6,所述针底座1、注射壶与针顶盖3的组合件软质体的面积大于硬质体,形成软体裙边,所述裙边具有与人体较好的贴合性,给人较好的舒服感,较好的留置密闭性不易引发感染。

[0059] 参见图1-图6,所述硬针(501)为中锋针尖,只具贯穿功能,不具切割功能,因而不损伤神经和血管,注射位点选择随意。

[0060] 参见图7-图9,所述肌肉留置针还包括助穿器b,所述助穿器b包括持针杆11;所述持针杆11后端有大面板以便接收外力,所述持针杆11前端夹持针头部件a,并穿过固位装置12的导向孔中;导向孔内设有卡槽,以限定持针杆11不得自动旋转;固位装置12前端具有与针底座1外缘仿形的顶压部件12a;注射准备时,所述顶压部件12a贴压在人体表,绷紧穿刺部位皮肤,持针杆11带动针头部件a向前推进,直至针管达到预定深度。

[0061] 参见图7-图9,所述助穿器b的固位装置12为门形结构,便于将针头部件a与助穿器b安装固定、积蓄运动势能及避免针管的碰触污染。

[0062] 参见图7-图8,所述持针杆11前端设有安装钥匙13;所述肌肉留置针使用之前,所述安装钥匙13锁定持针杆11、固位装置12及针头部件a,使之成为组合体;所述安装钥匙设有卡槽,以限定留置针不得自动旋转。

[0063] 以下对本发明细节进一步说明:

[0064] 肌肉留置针及附件的结构(以4联针为例):

[0065] 一、留置针,见图1-6:

[0066] 1:针底座——单针管或多联针管式,充当注药通道的功能。透明软硅胶体,符合医用植入要求,贴合人体。

[0067] 2:注射壶——盖顶注射式:医用硬性胶体,限制注药进针深度,形成缓冲药室;盖侧注射或外注射式:为软体设计。

[0068] 3:针顶盖,见图3-图4——医用橡胶体,封闭注射壶,腹部有活塞样突起,可承当反复穿刺;

[0069] 4:留置针——为以上1、2、3三部分的组合体,经粘合为刚体(注意:注射壶的环面半径小于针底座和针顶盖);

- [0070] 5:导针——其联针数目与留置针管对应,硬胶体底座,实心针头,中锋形针尖,可为塑料件或金属件,引导留置胶管进入人体。
- [0071] 6:组合件,见图5——留置针和导针的套装体,两者是分立的联结构件;
- [0072] 二、助穿器(见图7-图9):
- [0073] 11:持针杆——加载和卸除穿刺针G组合体,接收外力,执行穿刺运动。
- [0074] 12:固位装置——硬塑料构件,固定皮肤,限定持针装置的活动方向和范围、积蓄运动势能及避免针管的碰触污染。
- [0075] 13:安装钥匙——锁定持针装置、固位装置及留置针,使之成为组合体。
- [0076] 三、附件:
- [0077] 针头保护套:为硬胶管连体,与针头部件a仿形;
- [0078] 无菌封装套:硬性透明朔胶;
- [0079] 专用注药针头:平头或尖头侧孔式注射针;
- [0080] 黏胶膜:固定留置针于人的体表,其中心有可反复黏贴的注药窗口。
- [0081] 操作宣传单:引导和说明自我操作的方法和事项。
- [0082] 四、肌肉留置针的注射操作:
- [0083] 肌肉留置针的技术操作分为留置穿刺和药物注射两个序贯步骤。
- [0084] 1.留置穿刺:
- [0085] 1.1.去除封装及保护套管;
- [0086] 1.2.将留置针组合件锁定于助穿器的持针卡环上,收入固位装置内部;
- [0087] 1.3.将助穿器的固位装置置于消过毒的穿刺部位,按压绷紧皮肤;
- [0088] 1.4.在助穿器的持针装置上施加适度爆发力,使得留置针管快速进入皮内;
- [0089] 1.5.将留置针慢速推进,达到预定深度;
- [0090] 1.6.小心固定留置针及固位装置,通过操控持针装置,拔出导针,最后去除助穿器及导针联合体。
- [0091] 1.7.在留置针上及其外周的人体体表,贴上黏胶胶膜,牢靠固定。
- [0092] 2.药物注射:
- [0093] 2.1.揭开黏胶膜的注药窗,经消毒后,在留置针的注射壶顶盖指定部位进行穿刺,向注射壶按需注药。建议初次注药前抽回血,若回血过多则另改注射部位,避免药物直接进入血管及形成损伤性血肿。
- [0094] 2.2.关闭黏胶膜的注药窗,按压注射壶顶盖,挤尽注射壶残药,并形成负压,使得针管扁塌成封闭状态。
- [0095] 2.3.留置针可直接拔除,拔后须做局部皮肤消毒和暂时封闭。
- [0096] 2.4.留置针、助穿器与导针的废弃处理。
- [0097] 五、注意事项:
- [0098] 1、推荐注射部位:四肢,特别适宜于大腿前外侧。
- [0099] 2、注射毒性大、油性及较粘稠药物时,在注射后及用药间期,留置针的注射壶内可充留生理盐水,达到清除残药及预防针管堵塞的效果。
- [0100] 3、留置针一般留置3至5天,应自行观察,有情况及时返医院处置。
- [0101] 4、长期用药可采取不同部位交替留置,以避免注射部位因过劳刺激引发不良后

果。

[0102] 5、留置针的废弃处置应遵守国家植入器材的相关规定。

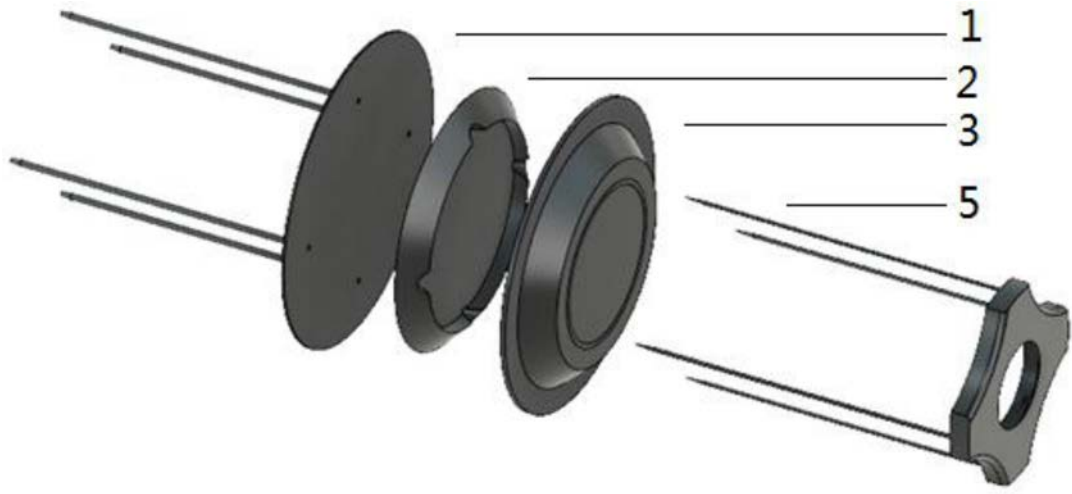


图1

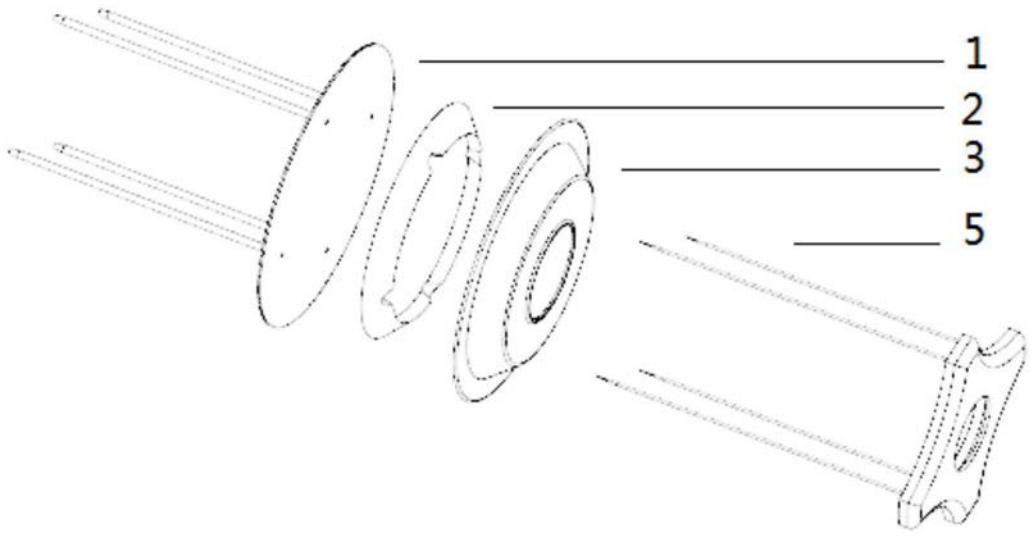


图2

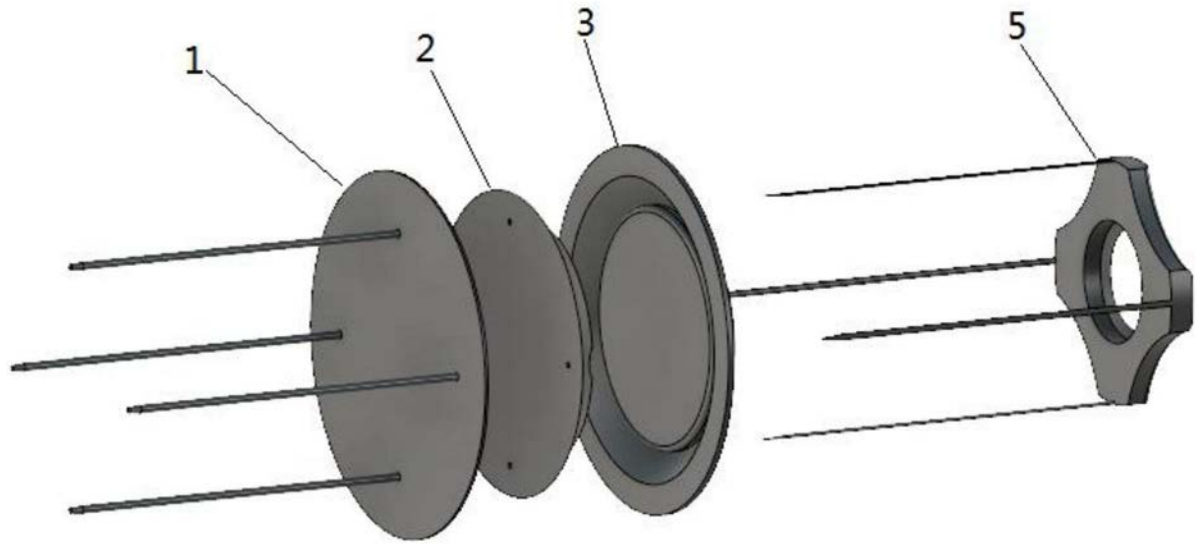


图3

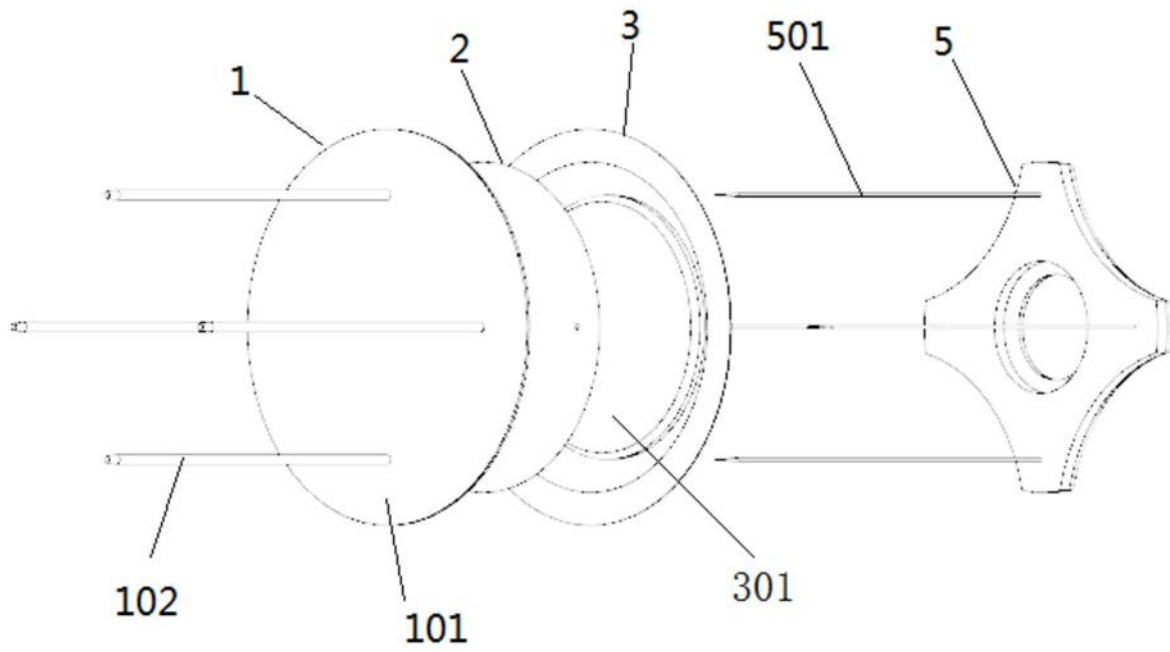


图4

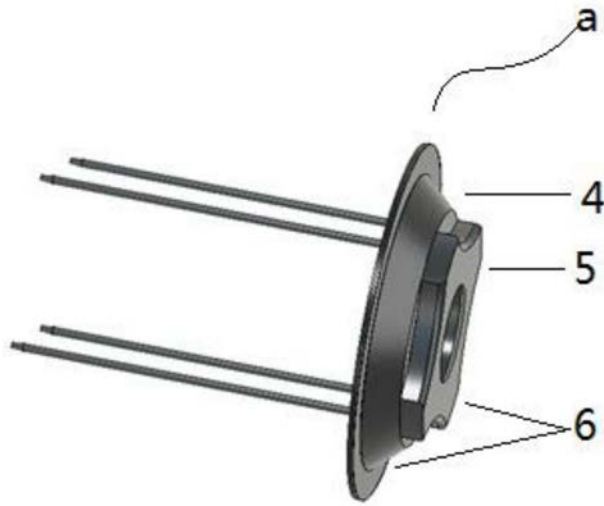


图5

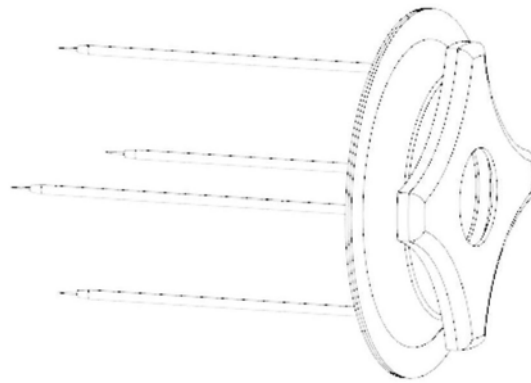


图6

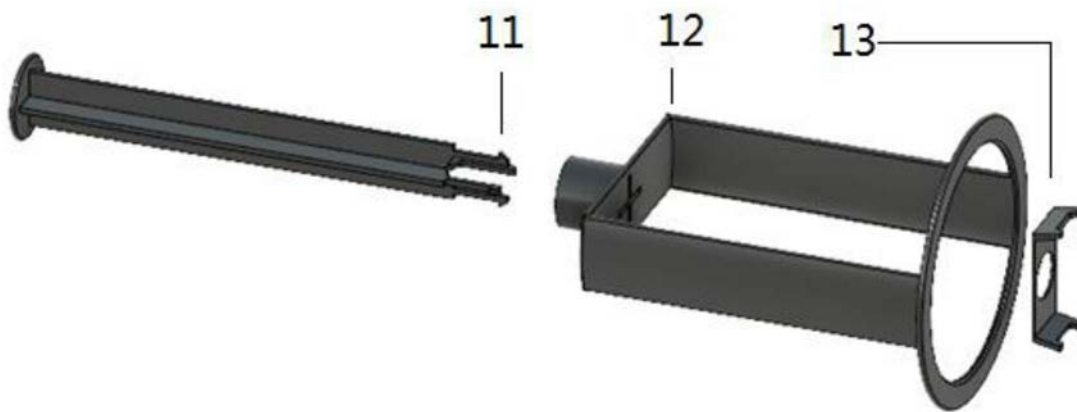


图7

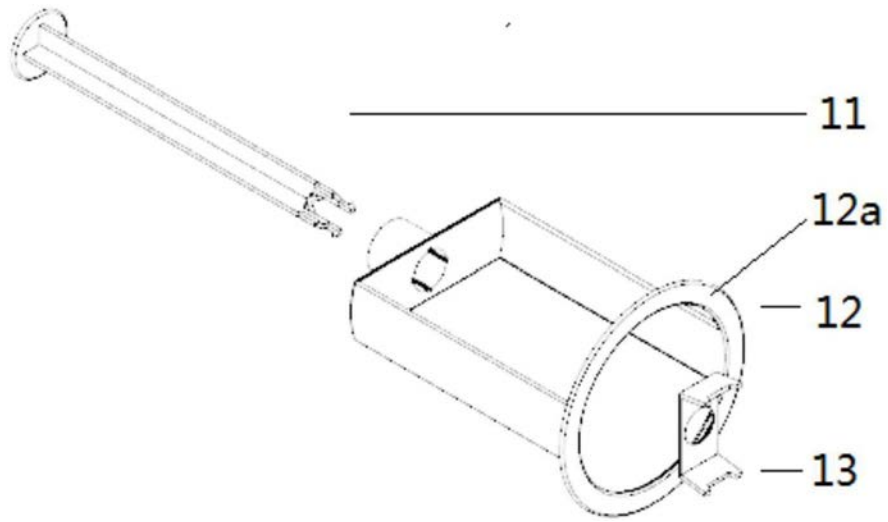


图8

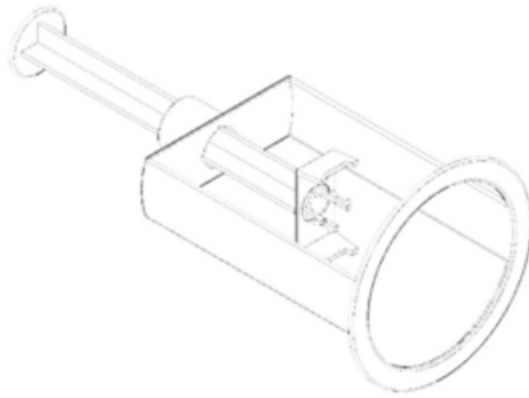


图9