



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110720968 A

(43)申请公布日 2020.01.24

(21)申请号 201910961887.3

(22)申请日 2019.10.11

(71)申请人 刘东

地址 610011 四川省成都市锦江区锦兴路
20号1单元1601号

(72)发明人 刘东 李京霞 颜铭 苏玮 姜鹏
王丽洁 胡鉴瑜

(74)专利代理机构 重庆市信立达专利代理事务
所(普通合伙) 50230

代理人 陈炳萍

(51)Int.Cl.

A61B 17/34(2006.01)

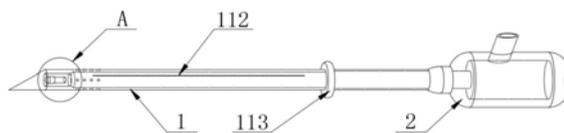
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种脊柱内镜定位穿刺针

(57)摘要

本发明公开了一种脊柱内镜定位穿刺针,具体涉及医疗器械领域,包括穿刺针体,所述穿刺针体一端设有手柄,穿刺针体包括针芯本体,所述针芯本体一端设有穿刺针头,所述针芯本体内部设有收纳空腔和存储空腔,所述收纳空腔内部设有防护壳,所述防护壳内部设有定位芯片。本发明通过使用超声波扫描仪对患者进行扫描,并通过建模技术建立患者的患病部位的三维透视模型,随后主治医师经穿刺针头将针芯本体刺入患者病灶位置,刺入期间限位凸块可对最大刺入长度进行限定,避免刺入长度过深或不足达不到预期的治疗效果,期间定位芯片对位置的定位,并于建立的三维透视模型上实时显示穿刺针体的位置,从而实现医师的单人操作及操作精确度。



1. 一种脊柱内镜定位穿刺针,其特征在于:包括穿刺针体(1),所述穿刺针体(1)一端设有手柄(2);

穿刺针体(1)包括针芯本体(11),所述针芯本体(11)一端设有穿刺针头(12),所述针芯本体(11)内部设有收纳空腔(13)和存储空腔(14),所述收纳空腔(13)内部设有防护壳(15),所述防护壳(15)内部设有定位芯片(16),所述存储空腔(14)靠近收纳空腔(13)一端设有分药孔(17),所述针芯本体(11)远离穿刺针头(12)一端设有第一连接头(18),所述第一连接头(18)内部设有固定槽(19),所述固定槽(19)内部设有插柱(110),所述固定槽(19)与存储空腔(14)之间设有供药通道(111);

手柄(2)包括柄座(21),所述柄座(21)内部设有蓄液空腔(22),所述柄座(21)与蓄液空腔(22)之间设有连接筒(23),所述柄座(21)一端设有第二连接头(24),所述第二连接头(24)与蓄液空腔(22)之间设有补药通道(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种脊柱内镜定位穿刺针,其特征在于:所述第一连接头(18)和插柱(110)均与针芯本体(11)一体成型,所述供药通道(111)贯穿插柱(110)。

3. 根据权利要求1所述的一种脊柱内镜定位穿刺针,其特征在于:所述针芯本体(11)外壁设有刻度纹(112),所述针芯本体(11)外壁靠近第一连接头(18)一端设有限位凸块(113),所述限位凸块(113)与针芯本体(11)一体成型。

4. 根据权利要求1所述的一种脊柱内镜定位穿刺针,其特征在于:所述补药通道(25)远离蓄液空腔(22)一端内壁设有遮片(26),所述遮片(26)形状均设置为扇形,所述遮片(26)与补药通道(25)内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种脊柱内镜定位穿刺针,其特征在于:所述柄座(21)两侧外壁均设有手持槽(27),所述手持槽(27)内壁设有防凸条(28),多根所述防凸条(28)均与手持槽(27)内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种脊柱内镜定位穿刺针,其特征在于:所述第二连接头(24)与固定槽(19)相适配,所述固定槽(19)内壁和第二连接头(24)外壁均设有螺纹。

7. 根据权利要求1所述的一种脊柱内镜定位穿刺针,其特征在于:所述插柱(110)与补药通道(25)位置对应设置,所述插柱(110)外径与补药通道(25)内径相适配。

8. 根据权利要求1所述的一种脊柱内镜定位穿刺针,其特征在于:所述分药孔(17)设置为四组,四组所述分药孔(17)的数量均设置为多个,多个所述分药孔(17)均贯穿针芯本体(11)与存储空腔(14)相连。

一种脊柱内镜定位穿刺针

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,更具体地说,本发明涉及一种脊柱内镜定位穿刺针。

背景技术

[0002] 现代人生活、工作压力较大,出现腰疼症状的人也越来越多。慢性腰痛是一个严重的医学和社会问题,它是引起劳动力丧失的最常见原因之一。据估计,在所有人中,一生中的某个时段发生过腰痛的比率为80%。在任何时候,大约18%的人群正在经历腰痛。现在生活方式的改变,慢性腰痛患者趋向于年轻化。这些慢性腰腿痛患者中绝大部分患者通过卧床休息,物理治疗都能很好的缓解,但有约20-30%患者由于椎间盘突出或椎间管狭窄而引起腰腿疼痛的患者,经过2-3个月的保守治疗无好转,需要手术治疗,但腰椎间盘突出较佳的治疗效果是脊柱内镜手术,脊柱内镜是微创治疗腰间盘突出症的重要方法之一,仅需要7mm的切口就可在可视条件下摘除压迫神经根的突出物,其治疗指征为突出节段与症状节段相符,下肢症状重于腰部症状。在脊柱内镜手术过程中穿刺针是必不可少的手术器械之一。

[0003] 穿刺针作为常用医疗器械,可以用来穿刺器官、组织或者用来注射药物。适用:臭氧椎间盘穿刺、关节穿刺、肌肉痛点穿刺、药物注射等,特点:锋利、穿刺性能强,且富有弹性不易折断。内外壁均光滑,损伤小。针尖经特殊加工,超声下针尖显影清晰。

[0004] 现有技术中的穿刺针在骨科穿刺取样过程中,需要通过其他设备(如超声波、X射线)进行辅助定位,不仅操作繁琐且影响主治医生的操作。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明提供一种脊柱内镜定位穿刺针,通过使用超声波扫描仪对患者进行扫描,并通过建模技术建立患者的患病部位的三维透视模型,随后主治医师经穿刺针头将针芯本体刺入患者病灶位置,刺入期间限位凸块可对最大刺入长度进行限定,避免刺入长度过深或不足达不到预期的治疗效果,期间定位芯片对位置的定位,并于建立的三维透视模型上实时显示穿刺针体的位置,从而实现医师的单人操作及操作精确度。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种脊柱内镜定位穿刺针,包括穿刺针体,所述穿刺针体一端设有手柄;

[0007] 穿刺针体包括针芯本体,所述针芯本体一端设有穿刺针头,所述针芯本体内部设有收纳空腔和存储空腔,所述收纳空腔内部设有防护壳,所述防护壳内部设有定位芯片,所述存储空腔靠近收纳空腔一端设有分药孔,所述针芯本体远离穿刺针头一端设有第一接头,所述第一接头内部设有固定槽,所述固定槽内部设有插柱,所述固定槽与存储空腔之间设有供药通道;

[0008] 手柄包括柄座,所述柄座内部设有蓄液空腔,所述柄座与蓄液空腔之间设有连接

筒,所述柄座一端设有第二连接头,所述第二连接头与蓄液空腔之间设有补药通道。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述第一连接头和插柱均与针芯本体一体成型,所述供药通道贯穿插柱。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述针芯本体外壁设有刻度纹,所述针芯本体外壁靠近第一连接头一端设有限位凸块,所述限位凸块与针芯本体一体成型。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述补药通道远离蓄液空腔一端内壁设有多个遮挡片,所述遮挡片形状均设置为扇形,所述遮挡片与补药通道内壁固定连接。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述柄座两侧外壁均设有手持槽,所述手持槽内壁设有多个防护凸条,多个所述防滑凸条均与手持槽内壁固定连接。

[0013] 在一个优选地实施方式中,所述第二连接头与固定槽相适配,所述固定槽内壁和第二连接头外壁均设有螺纹。

[0014] 在一个优选地实施方式中,所述插柱与补药通道位置对应设置,所述插柱外径与补药通道内径相适配。

[0015] 在一个优选地实施方式中,所述分药孔设置为四组,四组所述分药孔的数量均设置为多个,多个所述分药孔均贯穿针芯本体与存储空腔相连。

[0016] 本发明的技术效果和优点:

[0017] 1、本发明通过穿刺针体的设置,使用超声波扫描仪对患者进行扫描,并通过建模技术建立患者的患病部位的三维透视模型,随后主治医师经穿刺针头将针芯本体刺入患者病灶位置,刺入期间限位凸块可对最大刺入长度进行限定,避免刺入长度过深或不足达不到预期的治疗效果,期间定位芯片对位置的定位,并于建立的三维透视模型上实时显示穿刺针体的位置,从而实现医师的单人操作及操作精确度;

[0018] 2、本发明通过穿刺针体与手柄的配合使用,将第二连接头插入固定槽位置,通过螺纹完成穿刺针体与手柄之间的位置固定,期间插柱插入到补药通道位置,带动遮挡片产生形变,医疗人员经手持槽位置操作手柄将穿刺针体插入患者患处,防护凸条可增加柄座与医疗人员手部的摩擦力,保证医疗人员操作手法的稳定性,避免因手部打滑造成的穿刺失误,通过连接筒外接镇痛泵或注射器,药液经连接筒位置流至蓄液空腔内部,后通过补药通道和供药通道将药液输送至存储空腔位置,药液经定位芯片近处的分药孔均匀输送至患处,较传统的穿刺针仅尖端一个出药口,可有效避免因堵塞造成的供药中断,有效的保证准确供药及供药工作的有效进行,从而保证治疗效果,待穿刺工作结束后,使用者可使用注射器与连接筒连接,使用消毒液和清水进行多次冲洗,随后旋转手柄将柄座与穿刺针体分离,分别进行清洗、消毒,保证后续的再次使用安全。

附图说明

[0019] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0020] 图2为本发明的图1中A部放大图。

[0021] 图3为本发明的穿刺针头结构示意图。

[0022] 图4为本发明的第一连接头结构示意图。

[0023] 图5为本发明的手柄结构示意图。

[0024] 图6为本发明的手柄左视图。

[0025] 图7为本发明的手柄侧视图。

[0026] 附图标记为:1穿刺针体、11针芯本体、12穿刺针头、13收纳空腔、14存储空腔、15防护壳、16定位芯片、17分药孔、18第一连接头、19固定槽、110插柱、111供药通道、112刻度纹、113限位凸块、2手柄、21柄座、22蓄液空腔、23连接筒、24第二连接头、25补药通道、26遮挡片、27手持槽、28防护凸条。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 本发明提供了一种脊柱内镜定位穿刺针,包括穿刺针体1,所述穿刺针体1一端设有手柄2,穿刺针体1包括针芯本体11,所述针芯本体11一端设有穿刺针头12,所述针芯本体11内部设有收纳空腔13和存储空腔14,所述收纳空腔13内部设有防护壳15,所述防护壳15内部设有定位芯片16,所述存储空腔14靠近收纳空腔13一端设有分药孔17,所述针芯本体11远离穿刺针头12一端设有第一连接头18,所述第一连接头18内部设有固定槽19,所述固定槽19内部设有插柱110,所述固定槽19与存储空腔14之间设有供药通道111,所述第一连接头18和插柱110均与针芯本体11一体成型,所述供药通道111贯穿插柱110,所述针芯本体11外壁设有刻度纹112,所述针芯本体11外壁靠近第一连接头18一端设有限位凸块113,所述限位凸块113与针芯本体11一体成型,所述分药孔17设置为四组,四组所述分药孔17的数量均设置为多个,多个所述分药孔17均贯穿针芯本体11与存储空腔14相连。

[0029] 如图1-3所示的,实施方式具体为:使用超声波扫描仪(现有成熟技术,功能不做赘述)对患者进行扫描,并通过建模技术建立患者的患病部位的三维透视模型,随后主治医师经穿刺针头12将针芯本体11刺入患者病灶位置,刺入期间限位凸块113可对最大刺入长度进行限定(进行手术前医生可根据患者体型或病灶位置选择限位凸块113设置位置不同的穿刺针),避免刺入长度过深或不足达不到预期的治疗效果,期间定位芯片16(设置为VeriChip型RFID芯片)对位置的定位,并于建立的三维透视模型上实时显示穿刺针体1的位置,从而实现医师的单人操作及操作精确度,且收纳空腔13与存储空腔14的分隔设置加上防护壳15的设置,可对定位芯片16进行有效的保护,一方面可避免定位芯片16直接受到挤压受损,另一方面可避免血渍或组织液对定位芯片16造成污染,待手术结束后仅需对穿刺针体1进行杀毒、灭菌,不会对防护壳15造成伤害,有效保证本穿刺针的使用寿命。

[0030] 所述手柄2包括柄座21,所述柄座21内部设有蓄液空腔22,所述柄座21与蓄液空腔22之间设有连接筒23,所述柄座21一端设有第二连接头24,所述第二连接头24与蓄液空腔22之间设有补药通道25,所述补药通道25远离蓄液空腔22一端内壁设有多片遮挡片26,所述遮挡片26形状均设置为扇形,所述遮挡片26与补药通道25内壁固定连接,所述柄座21两侧外壁均设有手持槽27,所述手持槽27内壁设有多根防护凸条28,多根所述防滑凸条均与手持槽27内壁固定连接,所述第二连接头24与固定槽19相适配,所述固定槽19内壁和第二连接头24外壁均设有螺纹,所述插柱110与补药通道25位置对应设置,所述插柱110外径与补药通道25内径相适配;

[0031] 如图4-7所示的,实施方式具体为:将第二接头24插入固定槽19位置,通过螺纹完成穿刺针体1与手柄2之间的位置固定,期间插柱110插入到补药通道25位置,带动遮挡片26产生形变,医疗人员经手持槽27位置操作手柄2将穿刺针体1插入病者患处,防护凸条28可增加柄座21与医疗人员手部的摩擦力,保证医疗人员操作手法的稳定性,避免因手部打滑造成的穿刺失误,通过连接筒23外接镇痛泵或注射器,药液经连接筒23位置流至蓄液空腔22内部,后通过补药通道25和供药通道111将药液输送至存储空腔14位置,药液经定位芯片16近处的分药孔17均匀输送至患处,较传统的穿刺针仅尖端一个出药口,可有效避免因堵塞造成的供药中断,有效的保证准确供药及供药工作的有效进行,从而保证治疗效果,待穿刺工作结束后,使用者可使用注射器与连接筒23连接,使用消毒液和清水进行多次冲洗,随后旋转手柄2将柄座21与穿刺针体1分离,分别进行清洗、消毒,保证后续的再次使用安全。

[0032] 本发明工作原理:

[0033] 参照说明书附图1-3,使用超声波扫描仪对患者进行扫描,并通过建模技术建立患者的患病部位的三维透视模型,随后主治医师经穿刺针头12将针芯本体11刺入患者病灶位置,期间定位芯片16对位置的定位,并于建立的三维透视模型上实时显示穿刺针体1的位置,且收纳空腔13与存储空腔14的分隔设置加上防护壳15的设置,可对定位芯片16进行有效的保护;

[0034] 进一步的,参照说明书附图4-7,将第二接头24插入固定槽19位置,通过螺纹完成穿刺针体1与手柄2之间的位置固定,期间插柱110插入到补药通道25位置,带动遮挡片26产生形变,医疗人员经手持槽27位置操作手柄2将穿刺针体1插入病者患处,防护凸条28可增加柄座21与医疗人员手部的摩擦力,保证医疗人员操作手法的稳定性,避免因手部打滑造成的穿刺失误,通过连接筒23外接镇痛泵或注射器,药液经连接筒23位置流至蓄液空腔22内部,后通过补药通道25和供药通道111将药液输送至存储空腔14位置,药液经定位芯片16近处的分药孔17均匀输送至患处,较传统的穿刺针仅尖端一个出药口,可有效避免因堵塞造成的供药中断,有效的保证准确供药及供药工作的有效进行,从而保证治疗效果,待穿刺工作结束后,使用者可使用注射器与连接筒23连接,使用消毒液和清水进行多次冲洗,随后旋转手柄2将柄座21与穿刺针体1分离,分别进行清洗、消毒。

[0035] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0036] 其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0037] 最后:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

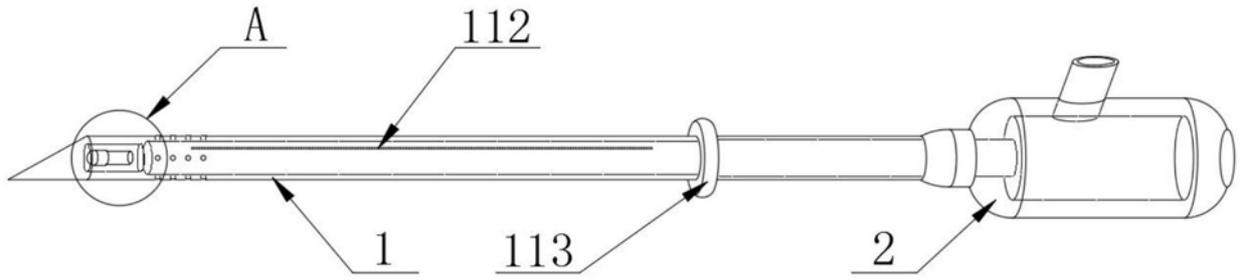


图1

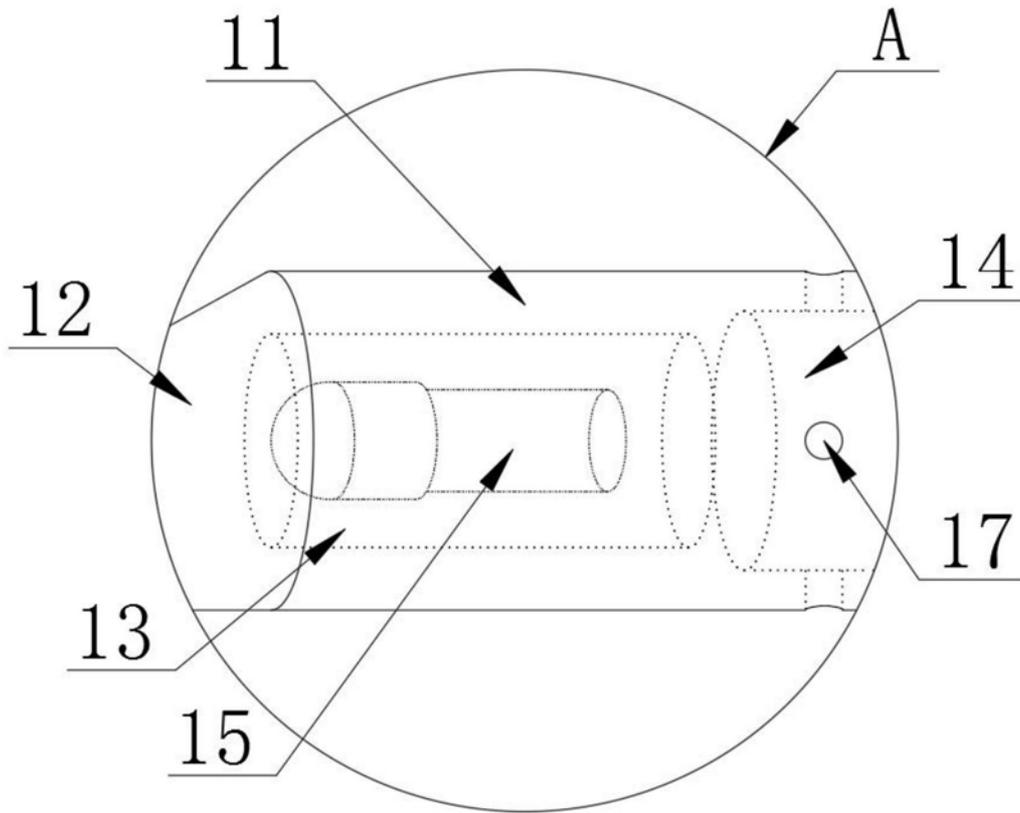


图2

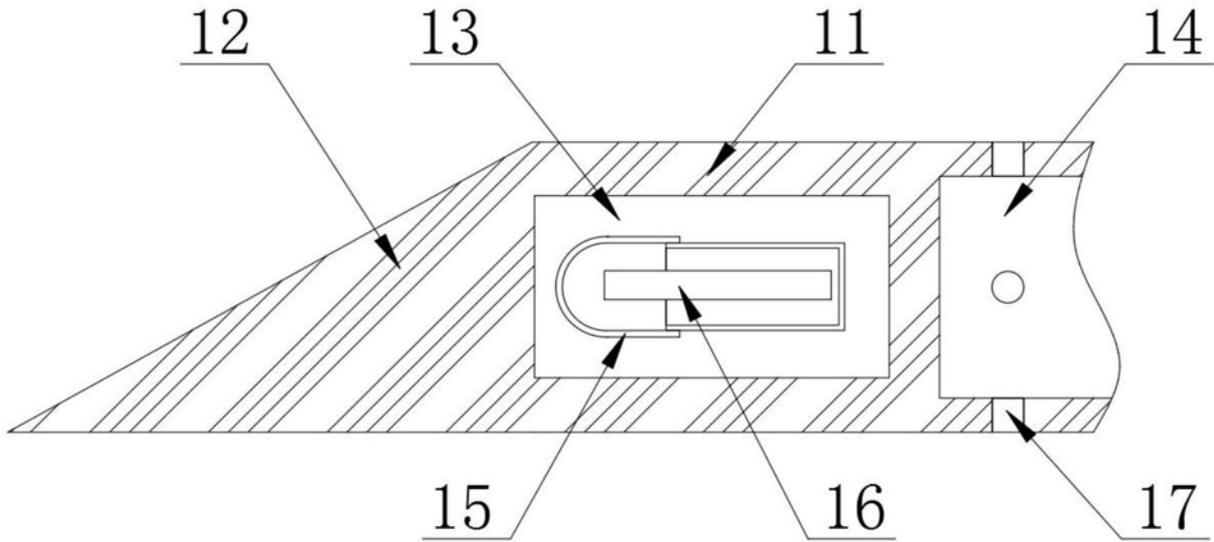


图3

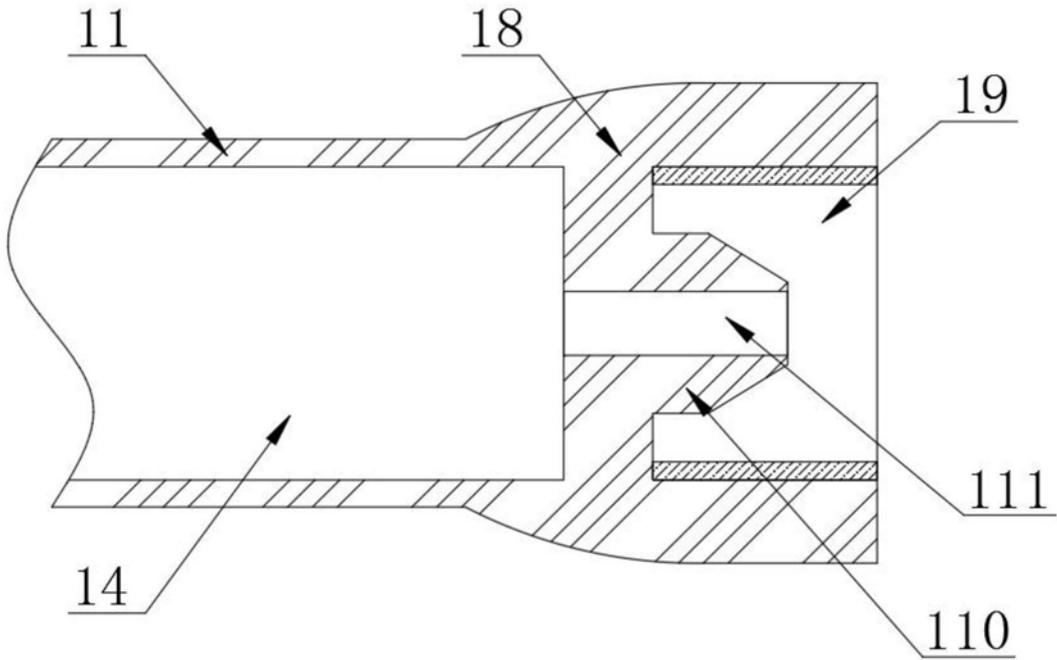


图4

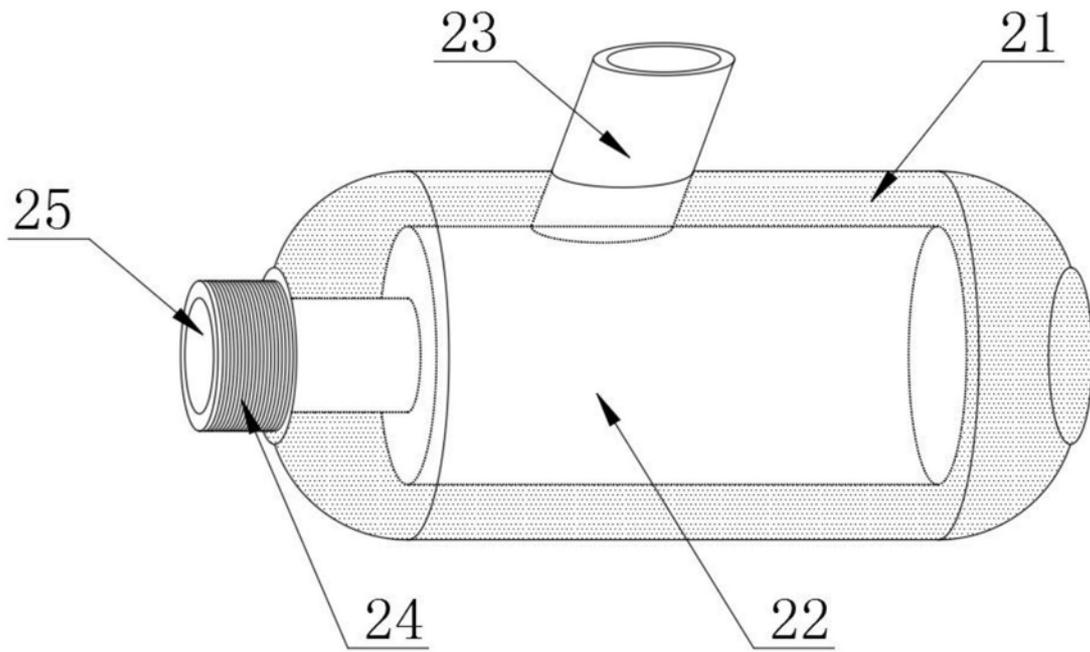


图5

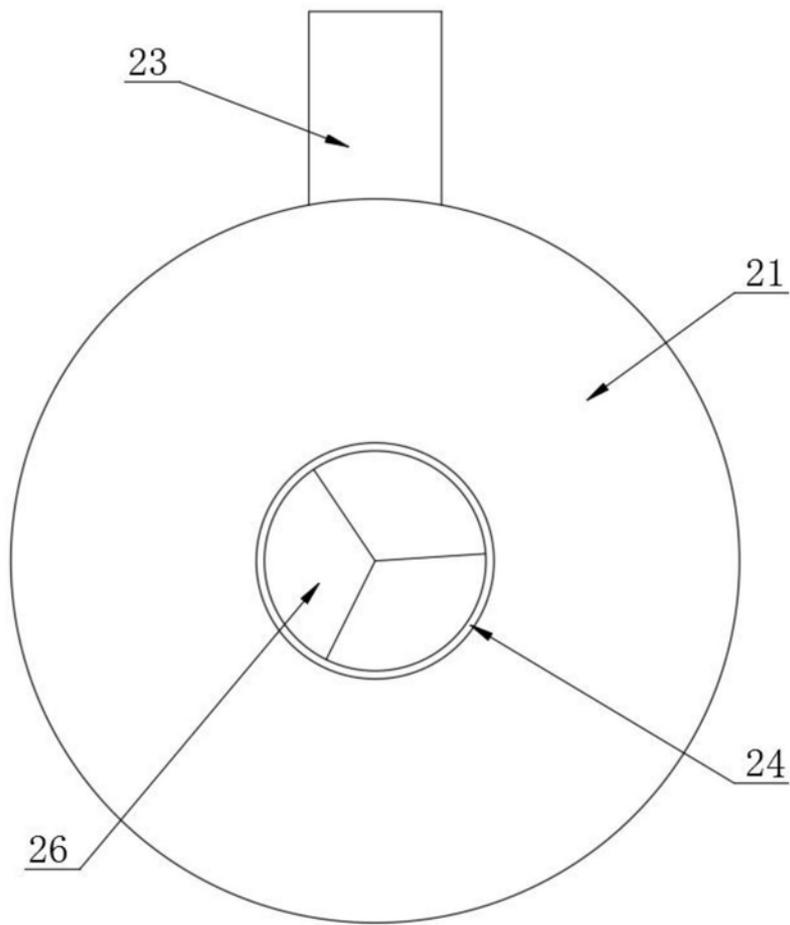


图6

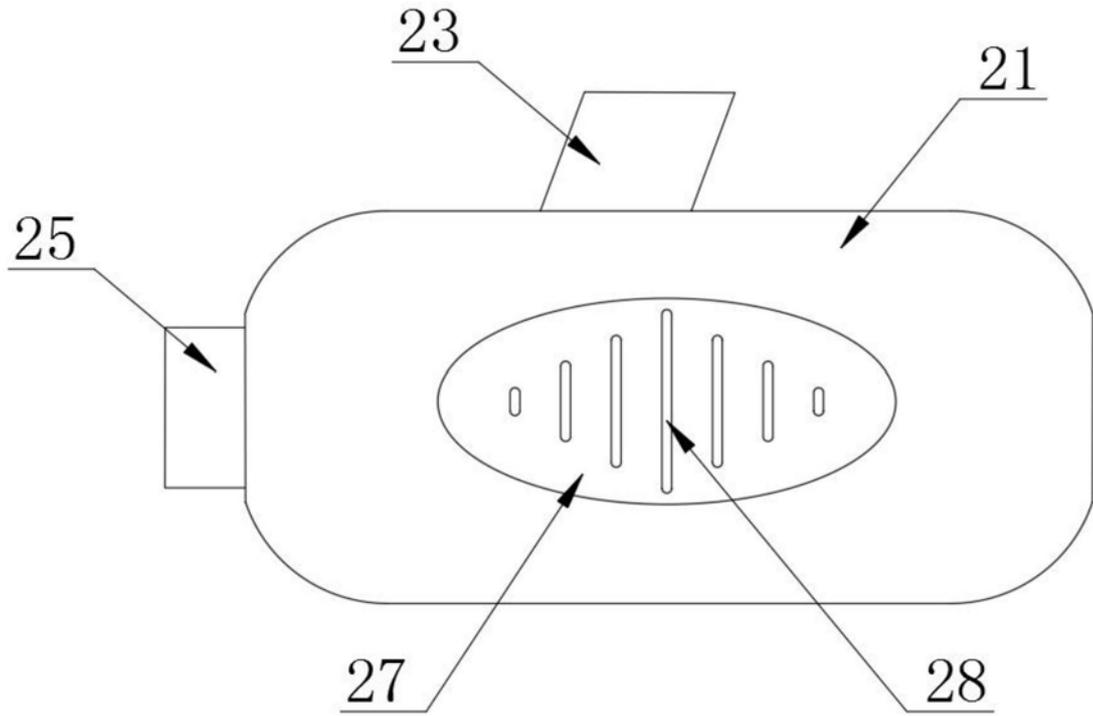


图7