



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110812577 A

(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911101300.8

A61M 5/168(2006.01)

(22)申请日 2019.11.12

(71)申请人 中国地质大学(武汉)

地址 430000 湖北省武汉市洪山区鲁磨路  
388号

(72)发明人 甘金强 许皓 梅震 昌诗宇  
张俊仓 赵腾

(74)专利代理机构 武汉知产时代知识产权代理  
有限公司 42238

代理人 金慧君

(51)Int.Cl.

A61M 5/14(2006.01)

A61B 17/12(2006.01)

A61B 8/08(2006.01)

A61M 35/00(2006.01)

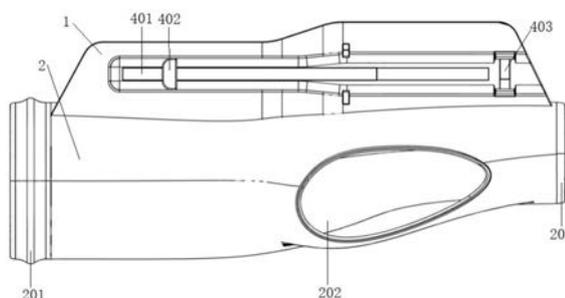
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

新型的自动静脉注射仪器

(57)摘要

本发明公开了一种新型的自动静脉注射仪器,包括:壳体;套紧组件,其连接在所述壳体的下方,所述套紧组件套设手臂与手背,扎紧在手臂上;前处理组件,其设置在所述壳体内,用于表皮消毒和血管扫描;注射组件,其设置在所述壳体内,采用四自由度平台调整所述注射组件的位置,使所述注射组件精准扎入手背血管;止血组件,其连接在所述壳体内顶部,所述止血组件与所述前处理组件相对于所述注射组件同侧设置,用于扎针完成后对血管止血。本发明的静脉注射仪器避免由于人工操作技术的限制,具有提高注射的便捷性的有益效果。



1. 新型的自动静脉注射仪器,其特征在於,包括:

壳体(1),其设置有CPU和LED屏(101),所述LED屏(101)连接所述CPU;

套紧组件(2),其连接在所述壳体(1)的下方,所述套紧组件(2)套设手臂与手背,可扎紧在手臂上;

前处理组件(3),其设置在所述壳体(1)内,用于手背表皮消毒和血管扫描;

注射组件(4),其设置在所述壳体(1)内,采用四自由度平台(5)调整所述注射组件(4)的位置,使所述注射组件(4)精准扎入手背血管;

止血组件(6),其连接在所述壳体(1)内顶部,所述止血组件(6)与所述前处理组件(3)相对于所述注射组件(4)同侧设置,用于扎针完成后对血管止血;

其中,所述止血组件(6)、所述注射组件(4)、所述前处理组件(3)、所述套紧组件(2)分别与所述CPU电线连接,所述壳体(1)内部电源为所述止血组件(6)、所述注射组件(4)、所述前处理组件(3)、所述套紧组件(2)、所述CPU、所述LED屏(101)提供电能。

2. 如权利要求1所述的新型的自动静脉注射仪器,其特征在於,所述套紧组件(2)包括收紧环(201)和连接在所述收紧环(201)上的套臂,所述套臂背离所述收紧环(201)的一侧设有侧边口(202)和前口(203),所述侧边口(202)供大拇指穿过,所述前口(203)供其余四指穿过,通电后,根据LED屏(101)亮起指示,所述收紧环(201)收缩挤压手臂,抑制血管内血液回流。

3. 如权利要求1所述的新型的自动静脉注射仪器,其特征在於,所述前处理组件(3)包括超声波扫描机构(32)和消毒机构(31),所述超声波扫描机构(32)下降至贴合手背,来回移动对血管进行扫描,将扫描信息传递至云端后台,计算进针路径,所述消毒机构(31)对进针的部位进行擦拭消毒。

4. 如权利要求3所述的新型的自动静脉注射仪器,其特征在於,所述超声波扫描机构(32)设置在所述壳体(1)内上部,所述超声波扫描机构(32)包括第一交叉柱(321)和探头(322),所述第一交叉柱(321)滑动设置在所述壳体(1)内顶部的一对横杆(102)上,所述第一交叉柱(321)根据指令带动所述探头(322)上下伸缩,完成血管图像获取,所述探头(322)为软体胶囊材质。

5. 如权利要求3所述的新型的自动静脉注射仪器,其特征在於,所述消毒机构(31)设置在所述壳体(1)内下部,所述消毒机构(31)包括一对滑动副(311)和两端分别固定在一对滑动副(311)上的棉棒(312),一对滑动副(311)平行固定在所述壳体(1)内部,一对滑动副(311)根据指令带动所述棉棒(312)擦拭进针部位。

6. 如权利要求1所述的新型的自动静脉注射仪器,其特征在於,所述注射组件(4)包括设置在所述壳体(1)内的滑动导轨(401)、卡设在所述滑动导轨(401)内的针筒(404)、安装在所述针筒(404)后端部的推头(402)、夹持所述针筒(404)的夹持件(403)、以及固定在所述四自由度平台(5)上的固针部(405)。

7. 如权利要求1所述的新型的自动静脉注射仪器,其特征在於,所述四自由度平台(5)设置在所述壳体(1)的内底部,所述四自由度平台(5)包括固定在所述壳体(1)底部的一对第一导轨(501)、沿一对第一导轨(501)设置方向滑动的第一平台(502)、设置在所述第一平台(502)内部且与一对第一导轨(501)垂直的一对第二导轨(503)、沿一对第二导轨(503)设置方向滑动的第二平台(504)、设置在所述第二平台(504)上的第三导轨(505)、以及设置在

所述第三导轨(505)上的柔性定位平台(506),所述第三导轨(505)为锯齿状导轨,所述柔性定位平台(506)与所述第三导轨(505)啮合连接。

8.如权利要求7所述的新型的自动静脉注射仪器,其特征在于,所述柔性定位平台(506)包括定平台(5061)、柔顺机构(5062)、动平台(5063),所述定平台(5061)与所述第三导轨(505)连接,所述动平台(5063)嵌套在所述定平台(5061)内,所述定平台(5061)通过柔顺机构(5062)与所述动平台(5063)连接。

9.如权利要求6所述的新型的自动静脉注射仪器,其特征在于,所述固针部(405)包括卡入所述动平台(5063)的第三平台(4051)、连接在所述第三平台(4051)上固定针头的固定杆(4052),所述固定杆(4052)内设有沟槽供针头穿过并对其进行限位。

10.如权利要求4所述的新型的自动静脉注射仪器,其特征在于,所述止血组件(6)包括第二交叉柱(601)和止血压头(602),所述第二交叉柱(601)滑动固定在一对横杆(102)上,所述第二交叉柱(601)根据指令伸缩控制止血压头(602)向下伸出止血。

## 新型的自动静脉注射仪器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及精密仪器设备领域。更具体地说,本发明涉及一种新型的自动静脉注射仪器。

### 背景技术

[0002] 现有静脉注射基本都是由人工完成的,并没有机器自主完成静脉注射整个过程。现有人工静脉注射部位大部分是在手背上,主要过程是:用注射器吸取药液,排尽空气,套上安瓿;选择合适静脉,以手指探明静脉方向及深浅,在穿刺部位的肢体下垫治疗巾或纸巾,在穿刺部位的上方(近心端)约6cm处扎紧止血带,用2%碘酊消毒皮肤,待干后以70%酒精脱碘,嘱病人握拳,使静脉充盈;穿刺时,以左手拇指绷紧静脉下端皮肤,使其固定,右手持注射器,针头斜面向上,针头和皮肤呈35度角,由静脉上方或侧方刺入皮下,再沿静脉方向潜行刺入;见回血,证实针头已入静脉,可再顺静脉进针少许,松开止血带,嘱病人松拳,固定针头,缓慢注入药液;注射毕,以消毒棉签按压穿刺点,迅速拔出针头,嘱病人屈肘按压片刻;清理用物。由于人工操作技术的限制,进行静脉注射只能在医院等特定环境下进行,缺乏便捷性。

### 发明内容

[0003] 本发明的一个目的是解决至少上述问题,并提供至少后面将说明的优点。

[0004] 本发明还有一个目的是提供一种新型的自动静脉注射仪器,套紧组件套设手臂与手背,扎紧在手臂上,使手背上的静脉血管易于寻找,前处理组件对血管进行扫描并对其进行消毒,血管扫描完成后,注射组件采用四自由度平台调整所述注射组件的位置,使所述注射组件精准扎入手背血管,注射完成后,拔出注射组件,用止血组件进行止血。本发明的静脉注射仪器避免由于人工操作技术的限制,提高注射的便捷性。

[0005] 为了实现根据本发明的这些目的和其它优点,提供了一种新型的自动静脉注射仪器,包括:

[0006] 壳体,其设置有CPU和LED屏,所述LED屏连接所述CPU;

[0007] 套紧组件,其连接在所述壳体的下方,所述套紧组件套设手臂与手背,扎紧在手臂上;

[0008] 前处理组件,其设置在所述壳体内,用于表皮消毒和血管扫描;

[0009] 注射组件,其设置在所述壳体内,采用四自由度平台调整所述注射组件的位置,使所述注射组件精准扎入手背血管;

[0010] 止血组件,其连接在所述壳体内顶部,所述止血组件与所述前处理组件相对于所述注射组件同侧设置,用于扎针完成后对血管止血;

[0011] 其中,所述止血组件、所述注射组件、所述前处理组件、所述套紧组件分别与所述CPU电线连接,壳体内部电源为所述止血组件、所述注射组件、所述前处理组件、所述套紧组件、所述CPU、所述LED屏提供电能。

[0012] 优选的是,所述套紧组件包括收紧环和连接在所述收紧环上的套臂,所述套臂背离所述收紧环的一侧设有侧边口和前口,所述侧边口供大拇指穿过,所述前口供其余四指穿过,通电后,根据LED屏亮起指示,所述收紧环收缩挤压手臂,抑制血管内血液回流。

[0013] 优选的是,所述前处理组件包括超声波扫描机构和消毒机构,所述超声波扫描机构下降至贴合手背,来回移动对血管进行扫描,将扫描信息传递至云端后台,计算进针路径,所述消毒机构对进针的部位进行擦拭消毒。

[0014] 优选的是,所述超声波扫描机构设置有所述壳体内上部,所述超声波扫描机构包括第一交叉柱和探头,所述第一交叉柱滑动设置有所述壳体内顶部的一对横杆上,所述第一交叉柱根据指令带动所述探头上下伸缩,完成血管图像获取,所述探头为软体胶囊材质。

[0015] 优选的是,所述消毒机构设置有所述壳体内下部,所述消毒机构包括一对滑动副和两端分别固定在一对滑动副上的棉棒,一对滑动副平行固定有所述壳体内,一对滑动副根据指令带动所述棉棒擦拭进针部位。

[0016] 优选的是,所述注射组件包括设置有所述壳体内的滑动导轨、卡设在所述滑动导轨内的针筒、安装在所述针筒后端部的推头、夹持所述针筒的夹持件、以及固定有所述四自由度平台上的固针部。

[0017] 优选的是,所述四自由度平台设置有所述壳体的内底部,所述四自由度平台包括固定有所述壳体底部的一对第一导轨、沿一对第一导轨设置方向滑动的第一平台、设置有所述第一平台内部且与一对第一导轨垂直的一对第二导轨、沿一对第二导轨设置方向滑动的第二平台、设置有所述第二平台上的第三导轨、以及设置有所述第三导轨上的柔性定位平台,所述第三导轨为锯齿状导轨,所述柔性定位平台与所述第三导轨啮合连接。

[0018] 优选的是,所述柔性定位平台包括定平台、柔顺机构、动平台,所述定平台与所述第三导轨连接,所述动平台嵌套在所述定平台内,所述定平台通过柔顺机构与所述动平台连接。

[0019] 优选的是,所述固针部包括卡入所述动平台的第三平台、连接在所述第三平台上固定针头的固定杆,所述固定杆内设有沟槽供针头穿过并对其进行限位。

[0020] 优选的是,所述止血机构包括第二交叉柱和止血压头,所述第二交叉柱滑动固定在一对横杆上,所述第二交叉柱根据指令伸缩控制止血压头向下伸出止血。

[0021] 本发明至少包括以下有益效果:本发明设计的智能静脉注射仪提供识别定位,自动进针输液的完整功能,基本不需人为操作,解除了以前只能在医院就医输液治疗的限制,在家里、公司等等地方只要备好相关的药液,就能进行输液治疗。一方面对于一般的感冒发烧患者,只需去小型医院,备好治疗药液,可选择就地或回家进行输液治疗,免去了大医院的排队挂号,费时费力影响病情治疗。对于需要住院的患者,在备好药液后也可以选择回家接受输液治疗,免去大额的住院费用同时,也提供了极大的便利性。另一方面无论是对于大医院还是基层医院,都能为其缓解患者的拥挤程度,极大减轻临床医生的工作负担,节省人工成本。

[0022] 本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

## 附图说明

- [0023] 图1为本发明其中一个技术方案的静脉注射仪器的结构示意图；
- [0024] 图2为本发明其中一个技术方案的静脉注射仪器的俯视结构示意图；
- [0025] 图3为本发明其中一个技术方案的静脉注射仪器的内部俯视结构示意图；
- [0026] 图4为本发明其中一个技术方案的消毒机构消毒的结构示意图；
- [0027] 图5为本发明其中一个技术方案的超声波扫描机构扫描的结构示意图；
- [0028] 图6为本发明其中一个技术方案的超声波扫描机构和止血组件的分布结构示意图；
- [0029] 图7为本发明其中一个技术方案的超声波扫描机构的结构示意图；
- [0030] 图8为本发明其中一个技术方案的消毒机构的结构示意图；
- [0031] 图9为本发明其中一个技术方案的消毒机构的俯视结构示意图；
- [0032] 图10为本发明其中一个技术方案的注射组件的结构示意图；
- [0033] 图11为本发明其中一个技术方案针头安装的结构示意图；
- [0034] 图12为本发明其中一个技术方案四自由度平台的结构示意图；
- [0035] 图13为本发明其中一个技术方案的大行程移动机构的结构示意图；
- [0036] 图14为本发明其中一个技术方案的柔性定位平台的结构示意图；
- [0037] 图15为本发明其中一个技术方案的固针部的结构示意图；
- [0038] 图16为本发明其中一个技术方案的固定杆的结构示意图；
- [0039] 图17为本发明其中一个技术方案的止血组件示意图；
- [0040] 图18为本发明其中一个技术方案静脉注射仪器打开壳体的结构示意图。

## 具体实施方式

[0041] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0042] 在本发明的描述中,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“同侧”、“竖直”、“平行”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,并不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0043] 如图1~18所示,本发明提供一种新型的自动静脉注射仪器,包括:

[0044] 壳体1,其设置有CPU和LED屏101,所述LED屏101连接所述CPU,壳体1用于容纳套紧组件2、前处理组件3、注射组件4、止血组件6,所述止血组件6、所述注射组件4、所述前处理组件3、所述套紧组件2分别与所述CPU电线连接,壳体1内部电源为所述止血组件6、所述注射组件4、所述前处理组件3、所述套紧组件2、所述CPU、所述LED屏提供电能。

[0045] 套紧组件2,其连接在所述壳体1的下方,所述套紧组件2套设手臂与手背,扎紧在手臂上,使壳体1内的部件与手背贴合;

[0046] 所述套紧组件2包括收紧环201和连接在所述收紧环201上的套臂,所述套臂背离所述收紧环201的一侧设有侧边口202和前口203,所述侧边口202供大拇指穿过,所述前口203供其余四指穿过,通电后,根据LED屏101亮起指示,所述收紧环201收缩挤压手臂,抑制血管内血液回流。

[0047] 前处理组件3,其设置在所述壳体1内,用于表皮消毒和血管扫描;

[0048] 所述前处理组件3包括超声波扫描机构32和消毒机构31,所述超声波扫描机构32下降至贴合手背,来回移动对血管进行扫描,将扫描信息传递至云端后台,计算进针路径,所述消毒机构31对进针的部位进行擦拭消毒;

[0049] 所述消毒机构31设置在所述壳体1内下部,所述消毒机构31包括一对滑动副311和两端分别固定在一对滑动副311上的棉棒312,一对滑动副311平行固定在所述壳体1内部,一对滑动副311根据指令带动所述棉棒312擦拭进针部位,棉棒312位于所述壳体1的内底部;

[0050] 所述超声波扫描机构32设置在所述壳体1内上部,所述超声波扫描机构32包括第一交叉柱321和探头322,所述第一交叉柱321滑动设置在所述壳体1内顶部的一对横杆102上,所述第一交叉柱321根据指令带动所述探头322上下伸缩,完成血管图像获取,所述探头322为软体胶囊材质,第一交叉柱321为两根杆的交叉结构,第一交叉柱321的伸缩由改变其上端的相对位置实现第一交叉柱321伸缩的功能。

[0051] 注射组件4,其设置在所述壳体1内,采用四自由度平台5调整所述注射组件4的位置,使所述注射组件4精准扎入手手背血管;

[0052] 所述注射组件4包括设置在所述壳体1内的滑动导轨401、卡设在所述滑动导轨401内的针筒404、安装在所述针筒404后端部的推头402、夹持所述针筒404前部分的夹持件403、以及固定在所述四自由度平台5上的固针部405;触控LED屏101,所述推头402沿所述滑动导轨401移动,推头402推出针筒404内的液体,将液体注入血管;

[0053] 所述四自由度平台5设置在所述壳体1的内底部,所述四自由度平台5包括固定在所述壳体1底部的一对第一导轨501、沿一对第一导轨501设置方向滑动的第一平台502、设置在所述第一平台502内部且与一对第一导轨501垂直的一对第二导轨503、沿一对第二导轨503设置方向滑动的第二平台504、设置在所述第二平台504上的第三导轨505、以及设置在所述第三导轨505上的柔性定位平台506,所述第三导轨505为锯齿状导轨,所述柔性定位平台506与所述第三导轨505啮合连接,第一平台502沿一对第一导轨501滑动,第二平台504沿第二导轨503垂直于第一导轨501的方向滑动,柔性定位平台506沿第三导轨505设置方向滑动,一对第一导轨501、第一平台502、一对第二导轨503、第二平台504、第三导轨505组成大行程移动机构,如图13所示;

[0054] 所述柔性定位平台506包括定平台5061、柔顺机构5062、动平台5063,所述定平台5061与所述第三导轨505连接,所述动平台5063嵌套在所述定平台5061内,所述定平台5061通过柔顺机构5062与所述动平台5063连接,柔顺机构5062调整动平台5063的位置;

[0055] 所述固针部405包括卡入所述动平台5063的第三平台4051、连接在所述第三平台4051上固定针头的固定杆4052,所述固定杆4052内设有沟槽供针头穿过并对其进行限位;开始注射后,针头通过输液管与针筒404连接,输液管穿过壳体1近四自由度平台5的一侧,将针头固定在四自由度平台5上的固针部405。

[0056] 止血组件6,其连接在所述壳体1内顶部,所述止血组件6与所述前处理组件3相对于所述注射组件4同侧设置;

[0057] 所述止血组件6包括第二交叉柱601和止血压头602,所述第二交叉柱601滑动固定在一对横杆102上,所述第二交叉柱601根据指令伸缩控制止血压头602向下伸出止血。

[0058] 在上述技术方案中,套紧组件2套设手臂与手背,扎紧在手臂上,使静脉血管易于寻找,前处理组件3对血管进行扫描并对其进行消毒,血管扫描完成后,注射组件4采用四自由度平台5调整所述注射组件4的位置,使所述注射组件4精准扎入手臂血管,注射完成后,拔出注射组件4,用止血组件6进行止血。本发明的新型的自动静脉注射仪器避免由于人工操作技术的限制,提高注射的便捷性。

[0059] 具体步骤如下所示:

[0060] 1、佩戴仪器

[0061] 图1中1为套紧组件2,套紧组件2为具有伸缩性的布料,能够很好的贴合不同人的手臂与手背,起到良好的固定作用,手臂伸入套紧组件2,大拇指从侧边口202伸出,其余四指从前口203伸出,与手套佩戴方式类似。

[0062] 2、扎紧手臂

[0063] 佩戴好仪器之后,图2中的隐形开关长按按钮3秒,启动静脉注射仪,LED屏101亮起,根据提示选择扎紧手臂。收紧环201具有通电后收缩的功能,在输液前,收紧环201通电收紧达到抑制血管内血液回流的效果。

[0064] 3、表皮消毒

[0065] 根据提示采用消毒机构31选择表皮消毒,图4中的滑动副311,中间夹持着带有消毒液的棉棒312在手背上来回滑动,对即将进行静脉注射部位的表皮进行消毒杀菌处理。

[0066] 4、超声波扫描血管

[0067] 完成表皮消毒后,选择开始扫描血管,图5中的超声波探头322下降至贴合手背,来回移动对血管进行扫描,并将扫描信息传递到云端后台,经处理,得到手背扫描部位组织断层图像信息,其中包括血管位置,血管厚度以及血流区域信息,最后计算生成进针路径。

[0068] 5、安装输液针

[0069] 血管扫描操作完成后,在后台分析计算扫描结果的同时,人工完成输液管的排气操作。如图11,弹开壳体1的前面板,将输液管指定位置固定在控制流速的夹钳上,将输液针固定在内部固针部405上。

[0070] 6、开始输液

[0071] 完成输液针的固定之后,便可开始输液。按动LED屏101上的开始按钮,仪器开始自动输液操作。电源提供动力带动四自由度平台5移动,调整位置,位置定位好后,开始进针操作。成功完成进针后,输液开始直至结束。

[0072] 7、拔针止血按压

[0073] 如图17所示,输液结束后,拔针的同时止血压头602下降,轻轻按压手背打针部位,然后止血压头602四角向下移动,贴上止血带,完成输液。

[0074] 仪器与患者之间的交互都是在LED交互屏上完成的,包括信息提示、操作选择等。

[0075] 如图18所示,静脉注射仪器可沿一边翻开壳体1,用于更换表皮消毒棉棒312,用于检查、清洁内腔。

[0076] CPU控制的各部件之间电路连接关系为并联,各部件按标准挂接到控制总线上,进入系统,在CPU统一控制下工作。超声波探头322和其它传感器将信号通过数据总线输送到CPU,CPU对数据进行处理,并将执行信号通过控制总线输送到套紧组件2、前处理组件3、注射组件4、止血组件6等部件执行相应的操作。

[0077] 本发明具有如下优点：

[0078] 1、便捷性

[0079] 本发明设计的智能静脉注射仪提供识别定位,自动进针输液的完整功能,基本不需人为操作,解除了以前只能在医院就医输液治疗的限制,在家里、公司等等地方只要备好相关的药液,就能进行输液治疗。一方面对于一般的感冒发烧患者,只需去小型医院,备好治疗药液,可选择就地或回家进行输液治疗,免去了大医院的排队挂号,费时费力影响病情治疗。对于需要住院的患者,在备好药液后也可以选择回家接受输液治疗,免去大额的住院费用同时,也提供了极大的便利性。另一方面无论是对于大医院还是基层医院,都能为其缓解患者的拥挤程度,极大减轻临床医生的工作负担,节省人工成本。

[0080] 2、安全卫生性

[0081] 本发明提供了一个相对密封的空间,为静脉输液提供了一个安全卫生的环境;此外,产品内部还配有紫外线探照灯,每次使用前对仪器内部空间进行紫外线杀菌消毒。本产品整个使用过程基本都是自动化完成的,完整替代了之前人为输液操作,这也就排除人为操作过程中可能出现的失误导致患者带来多余的疼痛、不良反应等。

[0082] 3、自动化

[0083] 本发明除了输液过程的智能化、自动化以外,还配有一个LED屏,实现仪器与人的交互;仪器会显示欢快有趣的画面,分散患者的注意力,减轻进针穿刺带来的疼痛体验,同时还能打发无聊的输液时间,为患者提供在输液过程中提供一个良好愉快的智能化体验。另外本产品配有急停按钮,如果发生意外事故,仪器会紧急停止并退针贴上消毒带。另有控制液体流速按键,实时显示当前流速,及时调整防止患者产生不良反应。

[0084] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

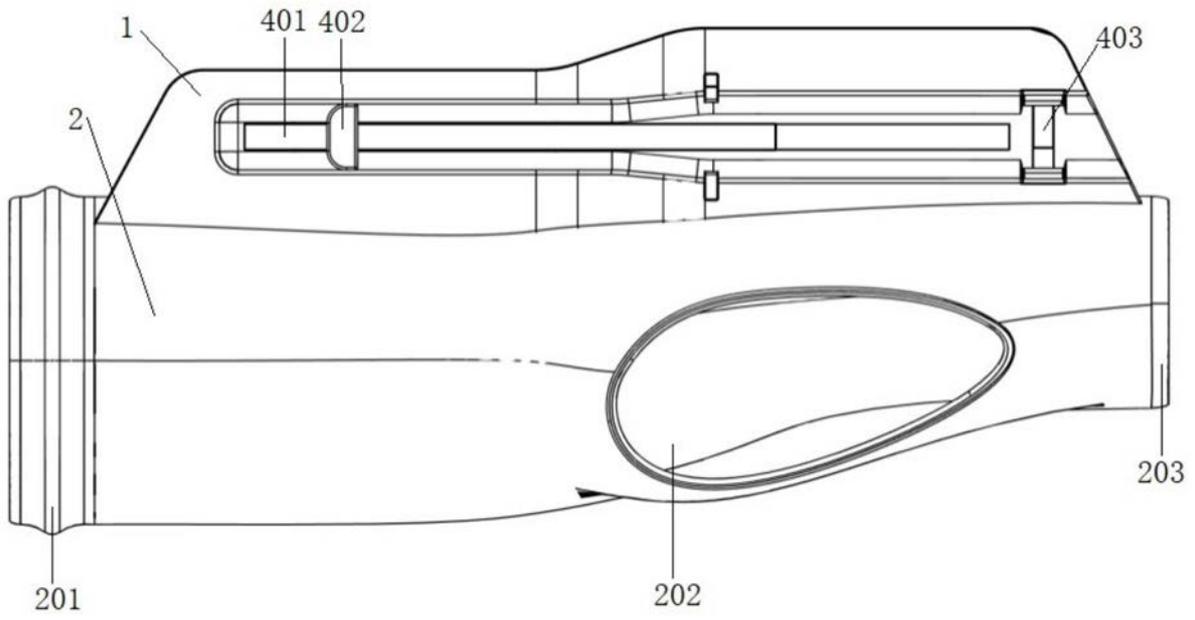


图1

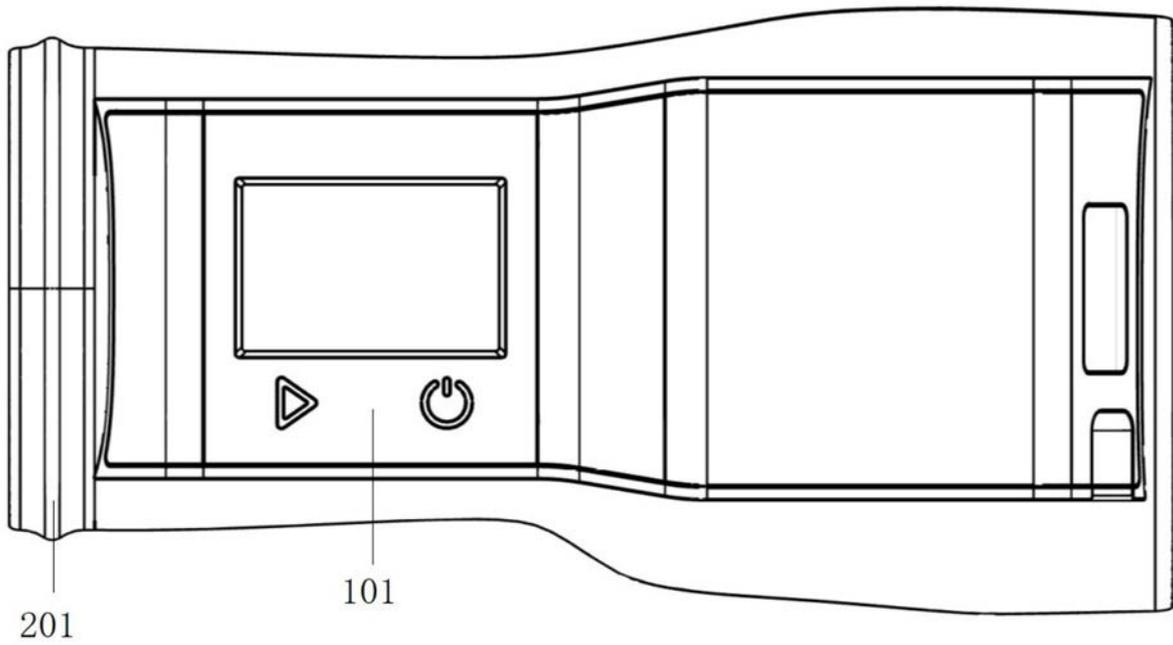


图2

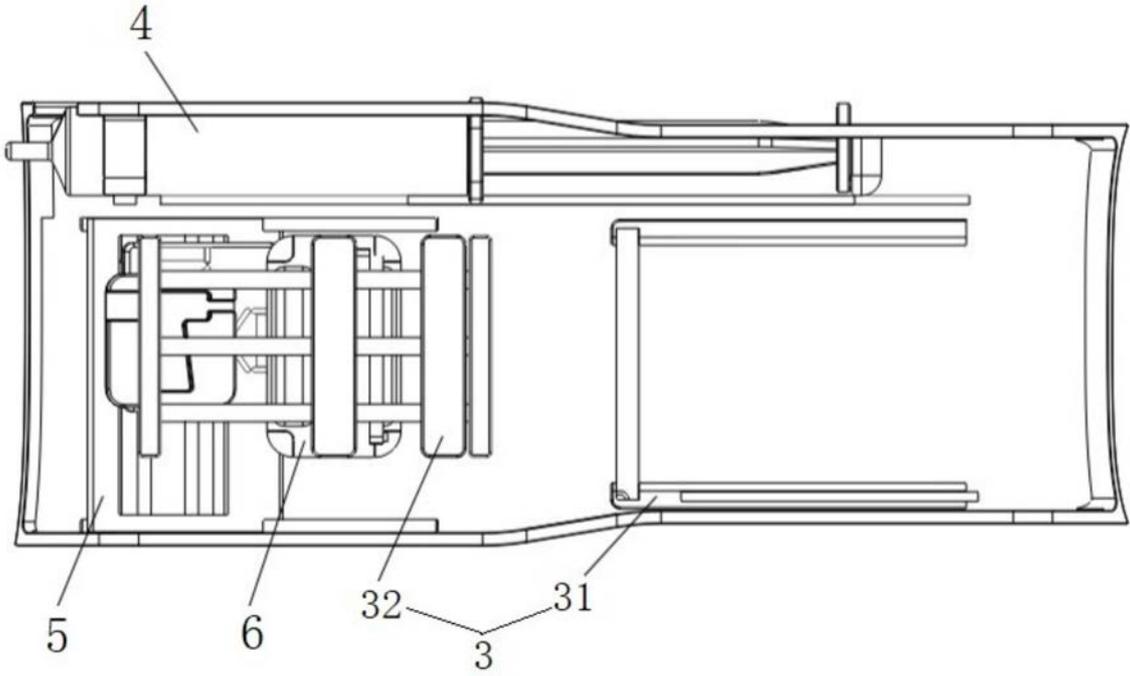


图3

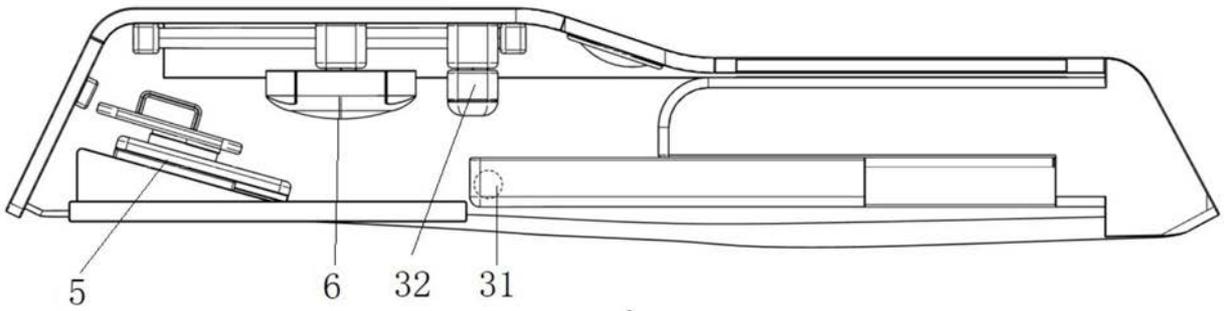


图4

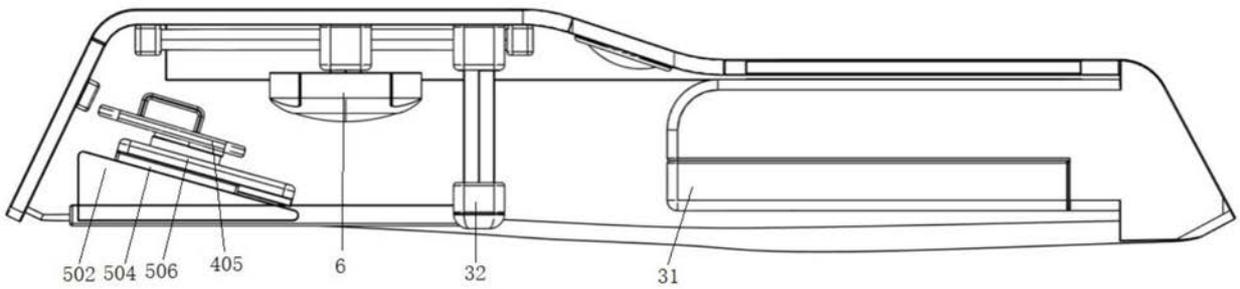


图5

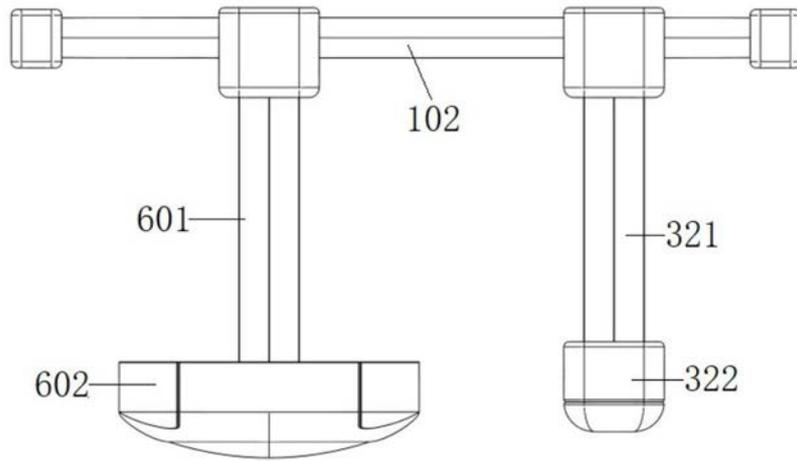


图6

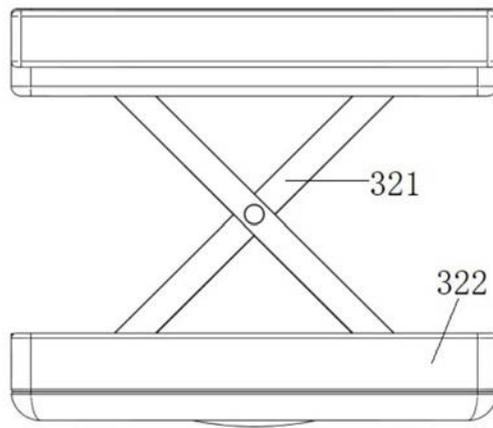


图7



图8

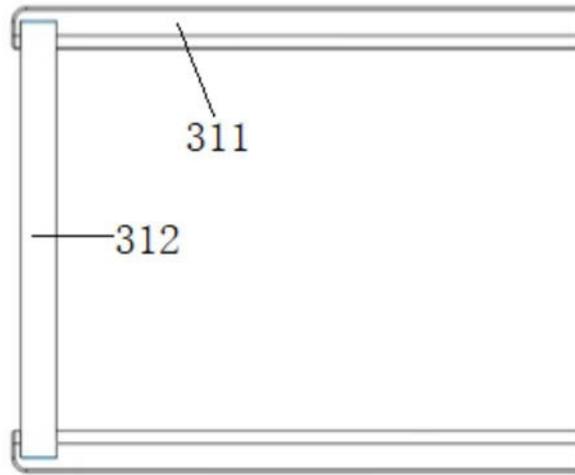


图9

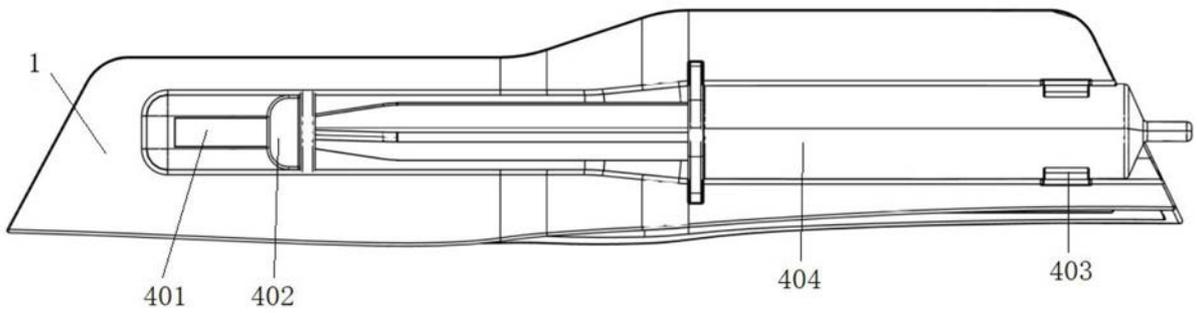


图10

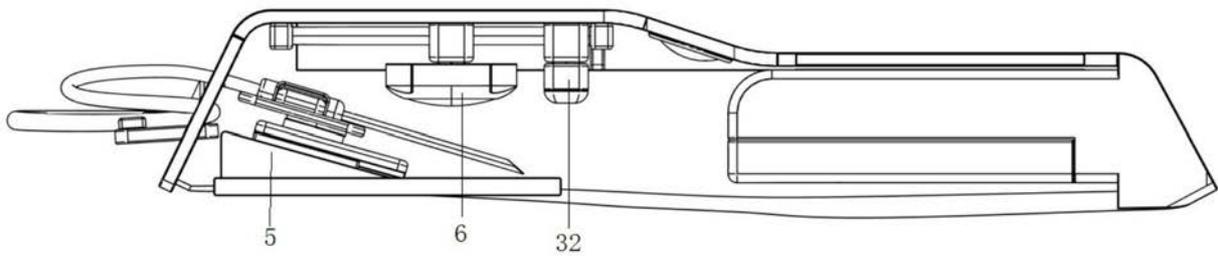


图11

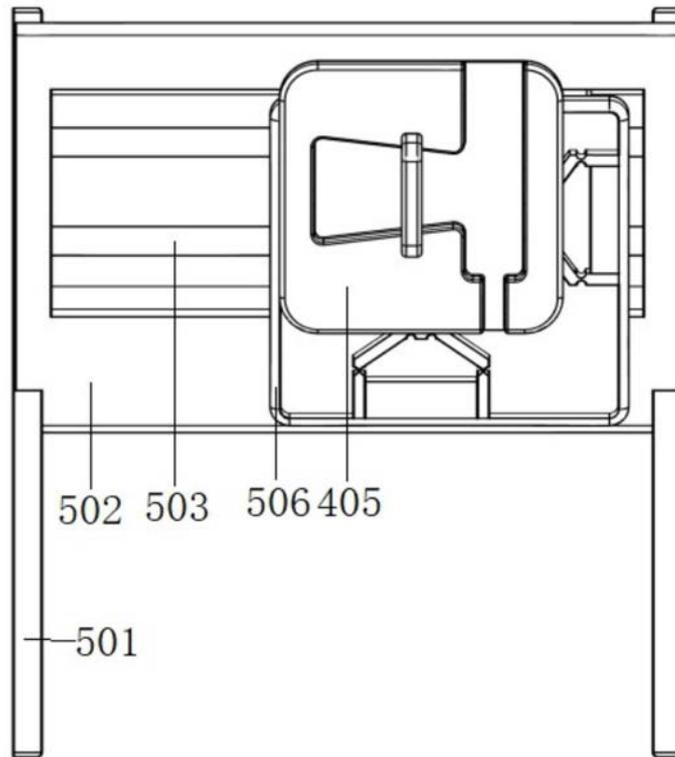


图12

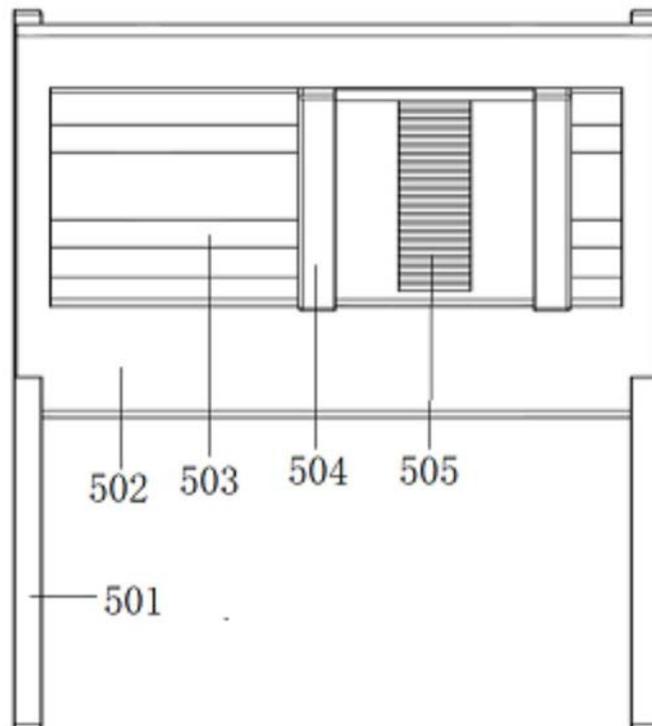


图13

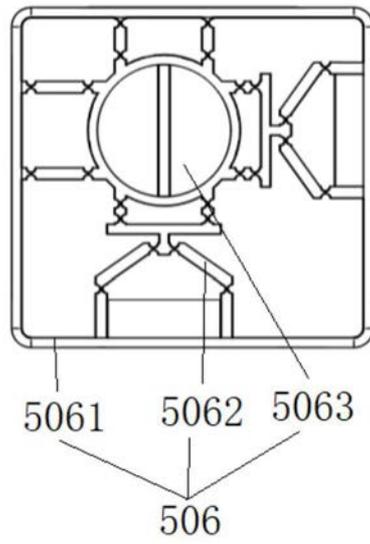


图14

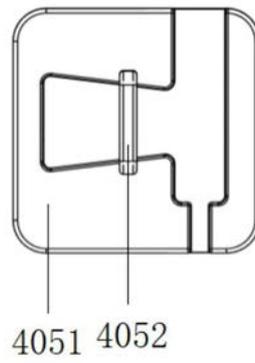


图15

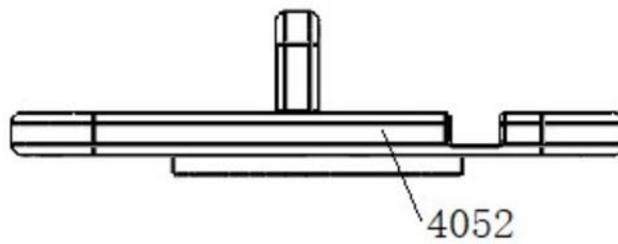


图16

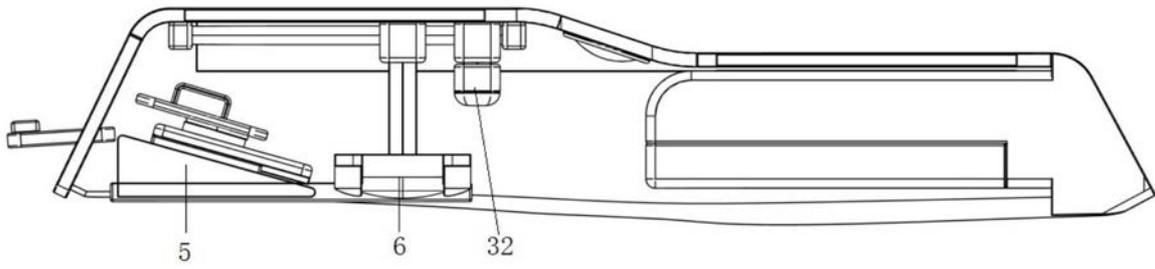


图17

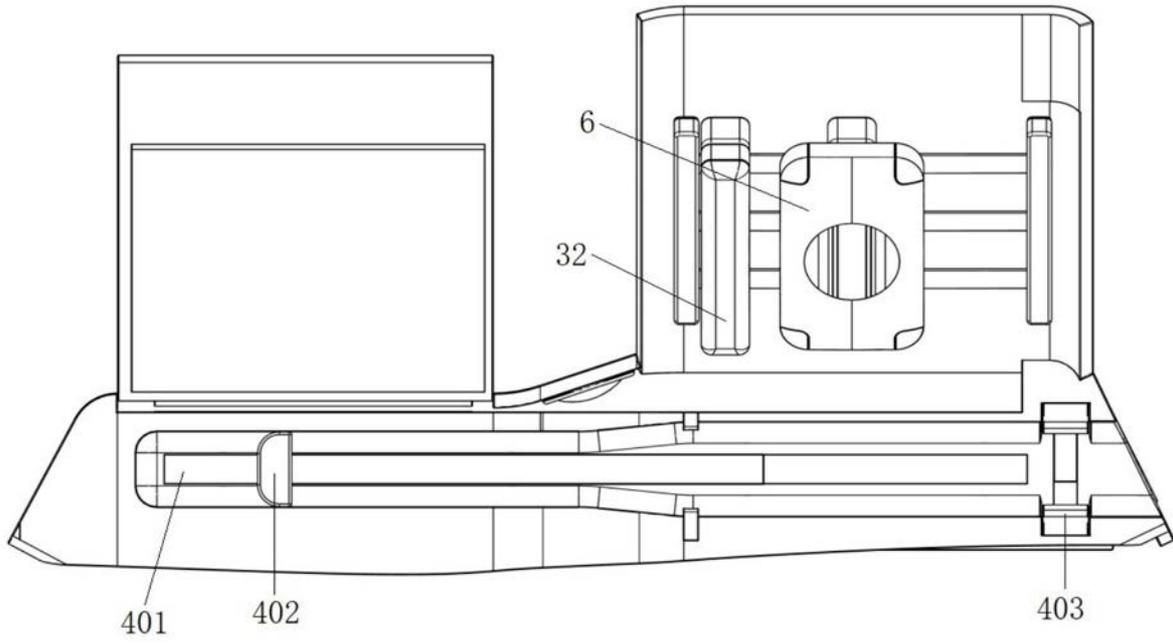


图18

专利名称(译)	新型的自动静脉注射仪器		
公开(公告)号	<a href="#">CN110812577A</a>	公开(公告)日	2020-02-21
申请号	CN201911101300.8	申请日	2019-11-12
[标]申请(专利权)人(译)	中国地质大学(武汉)		
申请(专利权)人(译)	中国地质大学(武汉)		
当前申请(专利权)人(译)	中国地质大学(武汉)		
[标]发明人	甘金强 许皓 梅震 昌诗宇 张俊仓 赵腾		
发明人	甘金强 许皓 梅震 昌诗宇 张俊仓 赵腾		
IPC分类号	A61M5/14 A61B17/12 A61B8/08 A61M35/00 A61M5/168		
CPC分类号	A61B8/085 A61B8/4444 A61B17/12 A61B17/12009 A61B2017/12004 A61M5/14 A61M5/168 A61M35/00 A61M2005/1401		
代理人(译)	金慧君		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种新型的自动静脉注射仪器，包括：壳体；套紧组件，其连接在所述壳体的下方，所述套紧组件套设手臂与手背，扎紧在手臂上；前处理组件，其设置在所述壳体内，用于表皮消毒和血管扫描；注射组件，其设置在所述壳体内，采用四自由度平台调整所述注射组件的位置，使所述注射组件精准扎入手背血管；止血组件，其连接在所述壳体内顶部，所述止血组件与所述前处理组件相对于所述注射组件同侧设置，用于扎针完成后对血管止血。本发明的静脉注射仪器避免由于人工操作技术的限制，具有提高注射的便捷性的有益效果。

