(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110403613 A
(43)申请公布日 2019.11.05

(21)申请号 201910639930.4

(22)申请日 2019.07.16

(71)申请人 杭州博欣科技有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山区新塘科创园南秀路3089号3号楼309、310室

(72)发明人 卢品勉 佘镇海

(74)专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所（特殊普通合伙）33261
代理人 贺心韬

(51)Int.Cl.
*A61B 5/15*(2006.01)
*B65C 9/00*(2006.01)

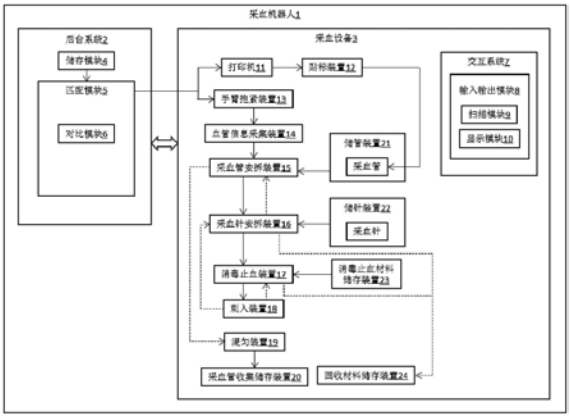
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种采血机器人及采血系统

(57)摘要

本发明涉及智能医疗器械领域，提供了一种采血机器人及采血系统，采血系统包括后台系统和采血设备，后台系统与采血设备通讯连接，后台系统用于控制采血设备进行采血；后台系统包括储存模块和匹配模块，匹配模块包括对比模块；采血设备包括交互系统、打印机、贴标装置、手臂抱紧装置、血管获取装置、采血管安拆装置、采血针安拆装置、消毒止血装置、刺入装置、储管装置、储针装置、消毒止血材料储存装置和回收材料储存装置；交互系统中包括输入输出模块。本发明可以实现全程无人化全自动采血，多台采血机器人仅需一名指导医护人员即可，大大减少了医护人员的工作量；打印机为小型内置打印机，体积小、便于安装，方便医护人员操作。




CN 110403613 A

1.一种采血机器人的采血系统,其特征在于,包括后台系统(2)和采血设备(3),所述后台系统(2)与采血设备(3)通讯连接,所述后台系统(2)用于控制采血设备(3)进行采血;所述后台系统(2)包括储存模块(4)和匹配模块(5),所述匹配模块(5)包括对比模块(6);所述采血设备(3)包括交互系统(7)、打印机(11)、贴标装置(12)、手臂抱紧装置(13)、血管信息采集装置(14)、采血管安拆装置(15)、采血针安拆装置(16)、消毒止血装置(17)、刺入装置(18)、储管装置(21)、储针装置(22)、消毒止血材料储存装置(23)和回收材料储存装置(24);所述交互系统(7)中包括输入输出模块(8);

所述输入输出模块(8)用于接收患者输入的个人信息,将患者信息整理后发送至后台系统(2),后台系统(2)中的储存模块(4)用于接收患者信息,将该信息储存,并将其发送至匹配模块(5),所述匹配模块(5)用于接收患者信息,通过对比模块(6)与预存信息匹配,确定患者抽血的用途、需要抽的血量、后续血样的分析种类,并将上述信息整合,发送至打印机(11)和手臂抱紧装置(13);

所述打印机(11)接收到匹配模块(5)发送的信息后,依次打印相应的标签,并将标签打印完成的信号发送至贴标装置(12);

所述手臂抱紧装置(13)用于接收匹配模块(5)发送的信息,将患者的手臂固定,并将手臂固定完成的信息发送至血管信息采集装置(14);所述血管信息采集装置(14)接收到手臂固定完成的信息后,获取患者的血管位置,并将获取完成的信息发送至采血管安拆装置(15);所述采血管安拆装置(15)接收到血管获取完成的信息后,从储管装置(21)中取出相应的采血管,并将取管完成的信息发送至贴标装置(12)和采血针安拆装置(16);

所述贴标装置(12)接收到取管完成的信息后,从打印机(11)处获取标签,并将标签依次贴至对应的采血管上;

所述采血针安拆装置(16)接收到取管完成的信息后,从储针装置(22)中取出相应的采血针,将采血针安装在采血管上,并将安装完成的信息发送至消毒止血装置(17);所述消毒止血装置(17)在接收到采血针安装完成的信息后,从消毒止血材料储存装置(23)中取出消毒材料,涂抹在待取血的血管处,等待晾干,将消毒完成的信息发送至刺入装置(18),并将使用后的消毒材料放至回收材料储存装置(24);所述刺入装置(18)用于接收消毒完成的信息,将针管刺入血管中进行取血,取血完成后将取血完成的信息传送至消毒止血装置(17)和采血针安拆装置(16);

所述消毒止血装置(17)用于接收取血完成的信息,从消毒止血材料储存装置(23)中取出止血材料,此时刺入装置(18)将针管从血管中拔出,消毒止血装置(17)对患者的伤口进行止血处理,将使用后的止血材料放至回收材料储存装置(24);

所述采血针安拆装置(16)用于接收取血完成的信息,将采血针从采血管上拆下,将使用过的采血针放至回收材料储存装置(24),并将采血针已拆下的信息发送至采血管安拆装置(15);

所述采血管安拆装置(15)用于接收采血针已拆下的信息,将采血完成的信息发送至后台系统(2),并将采血管拆卸;

所述后台系统(2)用于接收采血完成的信息,并将其传输至交互系统(7),提醒患者采血已完成。

2.根据权利要求1所述的一种采血机器人的采血系统,其特征在于,所述采血设备(3)

还设有混匀装置(19),所述采血管安拆装置(15)还用于将采血管准备拆卸的信息发送至混匀装置(19),所述混匀装置(19)用于接收该信息并与采血管安拆装置(15)对接,将含患者血液的采血管来回颠倒混匀,并将混匀完成的信息发送至后台系统(2)。

3.根据权利要求1或2所述的一种采血机器人的采血系统,其特征在于,所述采血设备(3)中还设有采血管收集储存装置(20),所述采血管收集装置用于收集并储存含患者血液的采血管。

4.根据权利要求1所述的一种采血机器人的采血系统,其特征在于,所述手臂抱紧装置(13)内设有感应器和气囊,当感应器感受到手臂放入后,手臂抱紧装置(13)闭合,并给气囊充气。

5.根据权利要求1所述的一种采血机器人的采血系统,其特征在于,所述血管信息采集装置(14)包括红外摄像头、光学模块和超声模块,红外摄像头用于获取被测血管的平面图像数据信息,光学模块用于获取被测血管的第三维数据信息,超声模块用于确认被测血管可用于采血。

6.根据权利要求1所述的一种采血机器人的采血系统,其特征在于,所述输入输出模块(8)包括显示模块(10)和扫描模块(9),所述显示模块(10)用于显示患者信息、采血过程的步骤、采血注意事项;所述扫描模块(9)用于扫描患者的人像或排队二维码、条形码或病例、医保卡、身份证以获取患者信息。

7.根据权利要求1所述的一种采血机器人的采血系统,其特征在于,所述打印机(11)为采血机器人(1)中内置的打印机(11)。

8.根据权利要求1所述的一种采血机器人的采血系统,其特征在于,所述打印机(11)打印的标签上具有患者姓名、患者性别、患者年龄、抽取血量、血样分析种类、采血管颜色、唯一的二维码或条形码;所述贴标装置(12)内置有自动贴标管理系统,可将标签贴在与其对应的采血管上。

9.根据权利要求2所述的一种采血机器人的采血系统,其特征在于,所述采血管安拆装置(15)、采血针安拆装置(16)、消毒止血装置(17)、刺入装置(18)、混匀装置(19)均为机械手臂,所述机械手臂至少具有两个自由度。

10.一种采血机器人(1),其特征在于,包括后台系统(2)和采血设备(3),所述采血设备(3)包括输入输出端,所述后台系统(2)包括服务器、一个或多个处理器、储存器以及一个或多个程序;所述一个或多个程序被储存在储存器中,并且被配置成由一个或多个处理器执行,所述程序包括用于运行如权利要求1～9任意一项所述的一种采血机器人(1)的采血系统。

# 一种采血机器人及采血系统

## 技术领域

[0001] 本发明属于智能医疗器械领域，涉及一种采血机器人及采血系统。

## 背景技术

[0002] 随着城市人口越来越多，医院患者也与日俱增。同时，随着科技的发展，自动化和智能化逐渐渗透到各个领域。大量的患者造成医务人员工作量大，进而增加信息错误比例。目前医院的自动化水平还处在快速发展阶段，尤其是较高级别医疗用自动化设备，如自动采血设备还处于起步阶段，对自动化采血设备的研究和开发将有效改善目前人工采血工作量大的问题，同时有效避免人工采血的信息错误问题。另一方面，在临床实际工作中经常会遇到肥胖、老人、婴幼儿、肿瘤化疗后病人等特殊人群，护士人工操作很难一次扎针采血成功，自动采血设备将有效解决上述问题，既可减轻病人的痛苦、又能降低护士的工作量和心理压力，缓解医患矛盾。

[0003] 目前市面上的采血机器人还不能实现采血过程完全自动化，采血管贴标、采血管对接采血针、采血针的装载和卸载以及采完血后的颠倒混匀等过程仍需要人工参与，而且无法保证目标血管可用于本次采血，不能真正实现无人参与的采血的完全自动化。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术中存在的上述问题，提供了一种采血机器人及采血系统。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现：一种采血机器人的采血系统，包括后台系统和采血设备，所述后台系统与采血设备通讯连接，所述后台系统用于控制采血设备进行采血；所述后台系统包括储存模块和匹配模块，所述匹配模块包括对比模块；所述采血设备包括交互系统、打印机、贴标装置、手臂抱紧装置、血管信息采集装置、采血管安拆装置、采血针安拆装置、消毒止血装置、刺入装置、储管装置、储针装置、消毒止血材料储存装置和回收材料储存装置；所述交互系统中包括输入输出模块；

[0006] 所述输入输出模块用于接收患者输入的个人信息，将患者信息整理后发送至后台系统，后台系统中的储存模块用于接收患者信息，将该信息储存，并将其发送至匹配模块，所述匹配模块用于接收患者信息，通过对比模块与预存信息匹配，确定患者抽血的用途、需要抽的血量、后续血样的分析种类，并将上述信息整合，发送至打印机和手臂抱紧装置；

[0007] 所述打印机接收到匹配模块发送的信息后，依次打印相应的标签，并将标签打印完成的信号发送至贴标装置；

[0008] 所述手臂抱紧装置用于接收匹配模块发送的信息，将患者的手臂固定，并将手臂固定完成的信息发送至血管信息采集装置；所述血管信息采集装置接收到手臂固定完成的信息后，获取患者的血管位置，并将获取完成的信息发送至采血管安拆装置；所述采血管安拆装置接收到血管获取完成的信息后，从储管装置中取出相应的采血管，并将取管完成的信息发送至贴标装置和采血针安拆装置；

[0009] 所述贴标装置接收到取管完成的信息后，从打印机处获取标签，并将标签依次贴至对应的采血管上；

[0010] 所述采血针安拆装置接收到取管完成的信息后，从储针装置中取出相应的采血针，将采血针安装在采血管上，并将安装完成的信息发送至消毒止血装置；所述消毒止血装置在接收到采血针安装完成的信息后，从消毒止血材料储存装置中取出消毒材料，涂抹在待取血的血管处，等待晾干，将消毒完成的信息发送至刺入装置，并将使用后的消毒材料放至回收材料储存装置；所述刺入装置用于接收消毒完成的信息，将针管刺入血管中进行取血，取血完成后将取血完成的信息传送至消毒止血装置和采血针安拆装置；

[0011] 所述消毒止血装置用于接收取血完成的信息，从消毒止血材料储存装置中取出止血材料，此时刺入装置将针管从血管中拔出，消毒止血装置对患者的伤口进行止血处理，将使用后的止血材料放至回收材料储存装置；

[0012] 所述采血针安拆装置用于接收取血完成的信息，将采血针从采血管上拆下，将使用过的采血针放至回收材料储存装置，并将采血针已拆下的信息发送至采血管安拆装置；

[0013] 所述采血管安拆装置用于接收采血针已拆下的信息，将采血完成的信息发送至后台系统，并将采血管拆卸；

[0014] 所述后台系统用于接收采血完成的信息，并将其传输至交互系统，提醒患者采血已完成。

[0015] 作为优选，所述采血设备还设有混匀装置，所述采血管安拆装置还用于将采血管准备拆卸的信息发送至混匀装置，所述混匀装置用于接收该信息并与采血管安拆装置对接，将含患者血液的采血管来回颠倒混匀，并将混匀完成的信息发送至后台系统。

[0016] 作为优选，所述采血设备中还设有采血管收集储存装置，所述采血管收集装置用于收集并储存含患者血液的采血管。

[0017] 作为优选，所述手臂抱紧装置内设有感应器和气囊，当感应器感受到手臂放入后，手臂抱紧装置闭合，并给气囊充气。

[0018] 作为优选，所述血管信息采集装置包括红外摄像头、光学模块和超声模块，红外摄像头用于获取被测血管的平面图像数据信息，光学模块用于获取被测血管的第三维数据信息，超声模块用于确认被测血管可用于采血。

[0019] 作为优选，所述输入输出模块包括显示模块和扫描模块，所述显示模块用于显示患者信息、采血过程的步骤、采血注意事项；所述扫描模块用于扫描患者的人像或排队二维码、条形码或病例、医保卡、身份证以获取患者信息，扫描模块在获取患者信息时可配合医院信息系统(HIS)使用，如实验室信息管理系统(LIS)、医学影像存档与通讯系统(PACS)、放射信息管理系统(RIS)、电子病历(EMR)等。

[0020] 作为优选，所述打印机为采血机器人中内置的打印机。

[0021] 作为优选，所述打印机打印的标签上具有患者姓名、患者性别、患者年龄、抽取血量、血样分析种类、采血管颜色、唯一的二维码或条形码。

[0022] 作为优选，所述采血管安拆装置、采血针安拆装置、消毒止血装置、刺入装置、混匀装置均为机械手臂，所述机械手臂至少具有两个自由度。

[0023] 一种采血机器人，包括后台系统和采血设备，所述采血设备包括输入输出端，所述后台系统包括服务器、一个或多个处理器、储存器以及一个或多个程序；所述一个或多个程

序被储存在储存器中，并且被配置成由一个或多个处理器执行，所述程序包括用于运行上述采血机器人的采血系统。

[0024] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

[0025] 1、本发明可以实现全程无人化全自动智能采血，内置打印贴标装置使得患者信息可以即时打印并贴至采血管上，标签的内容含有机器识别的二维码、条形码，以及患者和医护人员可阅读的文字，替代了现有技术中仅含机读预置码的采血管、或人工向采血管上贴标的步骤，真正实现无人贴标、全自动采血，大大减少了医护人员的工作量。

[0026] 2、本发明采用红外摄像头测量定位和超声技术检测反馈相结合的技术方案，有效保证了采血动作的精确性和安全性。

[0027] 3、本发明使用可打开的夹抱式手臂抱紧装置，不仅可以自适应不同尺寸的手臂，而且有利于患者在采血完成后，用另一只手压住止血材料的同时撤离手臂。

[0028] 4、本发明采用的消毒材料(如碘伏、酒精或其他消毒剂)涂抹消毒，能有效确保消毒效果。

[0029] 5、本发明使用已经贴有病人信息标签的真空采血管，所以采完血后无需护士再手动贴标。

[0030] 6、本发明的颠倒混匀装置，可以对采血管进行颠倒混匀，有效防止凝血现象，同时避免了人工采血的机械劳动。

[0031] 7、本发明中手臂抱紧装置的开放式设计及交互模块的注意事项提示，可有效降低病人的焦虑、恐惧心理。

[0032] 8、本发明中的打印机为内置打印机，打印机可为彩色打印机或黑白打印机，通过后台系统控制打印的标签，由于患者在抽血时需要将血液分入不同的采血管以进行不同的检测，如全血做血常规检测，血清做生化、免疫检测，血浆做凝血、急诊生化检测等等。目前人工抽血常采用不同瓶帽颜色来区分各采血管，采血管上预置计算机可识别的二维码或条形码，没有文字标识。而通过本发明中的打印机打印标签，可帮助医生和患者识别各个采血管，实现人机均可阅读标签，并且患者可根据交互模块和标签的提示行动，减少医务人员的工作量，同时减少出错率；此外，打印机若为黑白打印机，则可通过文字描述和条形码/二维码来区分采血管，若为彩色打印机，可通过颜色、文字描述以及二维码/条形码来区分采血管，进一步降低出错率。

[0033] 9、本发明中，打印机为小型内置打印机，体积小、便于安装，方便医护人员操作；贴标装置内置有自动贴标管理系统，可将标签贴在与其对应的采血管上。

[0034] 10、通过后台系统的统一调度，采血管安拆装置可根据医嘱取出不同用处的采血管，减少了医护人员的工作负担及出错率。

## 附图说明

[0035] 图1是本发明采血系统的流程示意图；

[0036] 图中，1、采血机器人；2、后台系统；3、采血设备；4、储存模块；5、匹配模块；6、对比模块；7、交互系统；8、输入输出模块；9、扫描模块；10、显示模块；11、打印机；12、贴标装置；13、手臂抱紧装置；14、血管信息采集装置；15、采血管安拆装置；16、采血针安拆装置；17、消毒止血装置；18、刺入装置；19、混匀装置；20、采血管收集储存装置；21、储管装置；22、储针

装置;23、消毒止血材料储存装置;24、回收材料储存装置。

## 具体实施方式

[0037] 以下是本发明的具体实施例,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0038] 如图所示,一种采血机器人的采血系统,包括后台系统2和采血设备3,后台系统2与采血设备3通讯连接,后台系统2用于控制采血设备3进行采血;后台系统2包括储存模块4和匹配模块5,匹配模块5包括对比模块6;采血设备3包括交互系统7、打印机11、贴标装置12、手臂抱紧装置13、血管信息采集装置14、采血管安拆装置15、采血针安拆装置16、消毒止血装置17、刺入装置18、储管装置21、储针装置22、消毒止血材料储存装置23和回收材料储存装置24;交互系统7中包括输入输出模块8;

[0039] 输入输出模块8用于接收患者输入的个人信息,将患者信息整理后发送至后台系统2,后台系统2中的储存模块4用于接收患者信息,将该信息储存,并将其发送至匹配模块5,匹配模块5用于接收患者信息,通过对比模块6与预存信息匹配,确定患者抽血的用途、需要抽的血量、后续血样的分析种类,并将上述信息整合,发送至打印机11和手臂抱紧装置13;

[0040] 打印机11接收到匹配模块5发送的信息后,依次打印相应的标签,并将标签打印完成的信号发送至贴标装置12;

[0041] 手臂抱紧装置13用于接收匹配模块5发送的信息,将患者的手臂固定,并将手臂固定完成的信息发送至血管信息采集装置14;血管信息采集装置14接收到手臂固定完成的信息后,获取患者的血管位置,并将获取完成的信息发送至采血管安拆装置15;采血管安拆装置15接收到血管获取完成的信息后,从储管装置21中取出相应的采血管,并将取管完成的信息发送至贴标装置12和采血针安拆装置16;

[0042] 贴标装置12接收到取管完成的信息后,从打印机11处获取标签,并将标签依次贴至对应的采血管上;

[0043] 采血针安拆装置16接收到取管完成的信息后,从储针装置22中取出相应的采血针,将采血针安装在采血管上,并将安装完成的信息发送至消毒止血装置17;消毒止血装置17在接收到采血针安装完成的信息后,从消毒止血材料储存装置23中取出消毒材料,涂抹在待取血的血管处,等待晾干,将消毒完成的信息发送至刺入装置18,并将使用后的消毒材料放至回收材料储存装置24;刺入装置18用于接收消毒完成的信息,将针管刺入血管中进行取血,取血完成后将取血完成的信息传送至消毒止血装置17和采血针安拆装置16;

[0044] 消毒止血装置17用于接收取血完成的信息,从消毒止血材料储存装置23中取出止血材料,此时刺入装置18将针管从血管中拔出,消毒止血装置17对患者的伤口进行止血处理,将使用后的止血材料放至回收材料储存装置24;

[0045] 采血针安拆装置16用于接收取血完成的信息,将采血针从采血管上拆下,将使用过的采血针放至回收材料储存装置24,并将采血针已拆下的信息发送至采血管安拆装置15;

[0046] 采血管安拆装置15用于接收采血针已拆下的信息,将采血完成的信息发送至后台系统2,并将采血管拆卸;

[0047] 后台系统2用于接收采血完成的信息，并将其传输至交互系统7，提醒患者采血已完成。

[0048] 采血设备3还设有混匀装置19，采血管安拆装置15还用于将采血管准备拆卸的信息发送至混匀装置19，混匀装置19用于接收该信息并与采血管安拆装置15对接，将含患者血液的采血管来回颠倒混匀，并将混匀完成的信息发送至后台系统2。

[0049] 采血设备3中还设有采血管收集储存装置20，采血管收集装置用于收集并储存含患者血液的采血管。

[0050] 手臂抱紧装置13内设有感应器和气囊，当感应器感受到手臂放入后，手臂抱紧装置13闭合，并给气囊充气。

[0051] 血管信息采集装置14包括红外摄像头、光学模块和超声模块，红外摄像头用于获取被测血管的平面图像数据信息，光学模块用于获取被测血管的第三维数据信息，超声模块用于确认被测血管可用于采血。

[0052] 输入输出模块8包括显示模块10和扫描模块9，显示模块10用于显示患者信息、采血过程的步骤、采血注意事项；扫描模块9用于扫描患者的人像或排队二维码、条形码或病例、医保卡、身份证以获取患者信息，扫描模块9在获取患者信息时可配合医院信息系统(HIS)使用，如实验室信息管理系统(LIS)、医学影像存档与通讯系统(PACS)、放射信息管理系统(RIS)、电子病历(EMR)等。

[0053] 打印机11为采血机器人1中内置的打印机11。

[0054] 打印机11打印的标签上具有患者姓名、患者性别、患者年龄、抽取血量、血样分析种类、采血管颜色、唯一的二维码或条形码。

[0055] 采血管安拆装置15、采血针安拆装置16、消毒止血装置17、刺入装置18、混匀装置19均为机械手臂，机械手臂至少具有两个自由度。

[0056] 一种采血机器人，包括后台系统2和采血设备3，采血设备3包括输入输出端，后台系统2包括服务器、一个或多个处理器、储存器以及一个或多个程序；一个或多个程序被储存在储存器中，并且被配置成由一个或多个处理器执行，程序包括用于运行上述采血机器人1的采血系统。

[0057] 本发明可以实现全程无人化全自动采血，多台采血机器人1仅需一名指导医护人员即可，当大众使用熟练后，甚至可以实现无人指导，大大减少了医护人员的工作量。

[0058] 本发明采用红外摄像头测量定位和超声技术检测反馈相结合的技术方案，有效保证了采血动作的精确性和安全性。

[0059] 本发明使用可打开的夹抱式手臂抱紧装置，不仅可以自适应不同尺寸的手臂，而且有利于患者在采血完成后，用另一只手压住止血材料的同时撤离手臂。

[0060] 本发明采用的消毒材料(如碘伏、酒精或其他消毒剂)涂抹消毒，能有效确保消毒效果。

[0061] 本发明使用已经贴有病人信息标签的真空采血管，所以采完血后无需护士再手动贴标。

[0062] 本发明的颠倒混匀装置19，可以对采血管进行颠倒混匀，有效防止凝血现象，同时避免了人工采血的机械劳动。

[0063] 本发明中手臂抱紧装置的开放式设计及交互模块的注意事项提示，可有效降低病

人的焦虑、恐惧心理。

[0064] 本发明中的打印机11为内置打印机，打印机11可为彩色打印机或黑白打印机，通过后台系统2控制打印的标签，由于患者在抽血时需要将血液分入不同的采血管以进行不同的检测，如全血做血常规检测，血清做生化、免疫检测，血浆做凝血、急诊生化检测等等。目前人工抽血常采用不同瓶帽颜色来区分各采血管，采血管上贴有计算机可识别的二维码或条形码，没有文字标识。而通过本发明中的打印机11打印标签，可帮助医生和患者识别各个采血管，实现人机均可阅读标签，并且患者可根据交互模块和标签的提示行动，减少医务人员的工作量，同时减少出错率；此外，打印机11若为黑白打印机，则可通过文字描述和条形码/二维码来区分采血管，若为彩色打印机，可通过颜色、文字描述以及二维码/条形码来区分采血管，进一步降低出错率。

[0065] 本发明中，打印机11为小型内置打印机，体积小、便于安装，方便医护人员操作。

[0066] 根据上述说明书的揭示和教导，本发明所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行适当的变更和修改。因此，本发明并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式，对本发明的一些修改和变更也应当落入本发明的权利要求的保护范围内。此外，尽管本说明书中使用了一些特定的术语，但这些术语只是为了方便说明，并不对本发明构成任何限制。

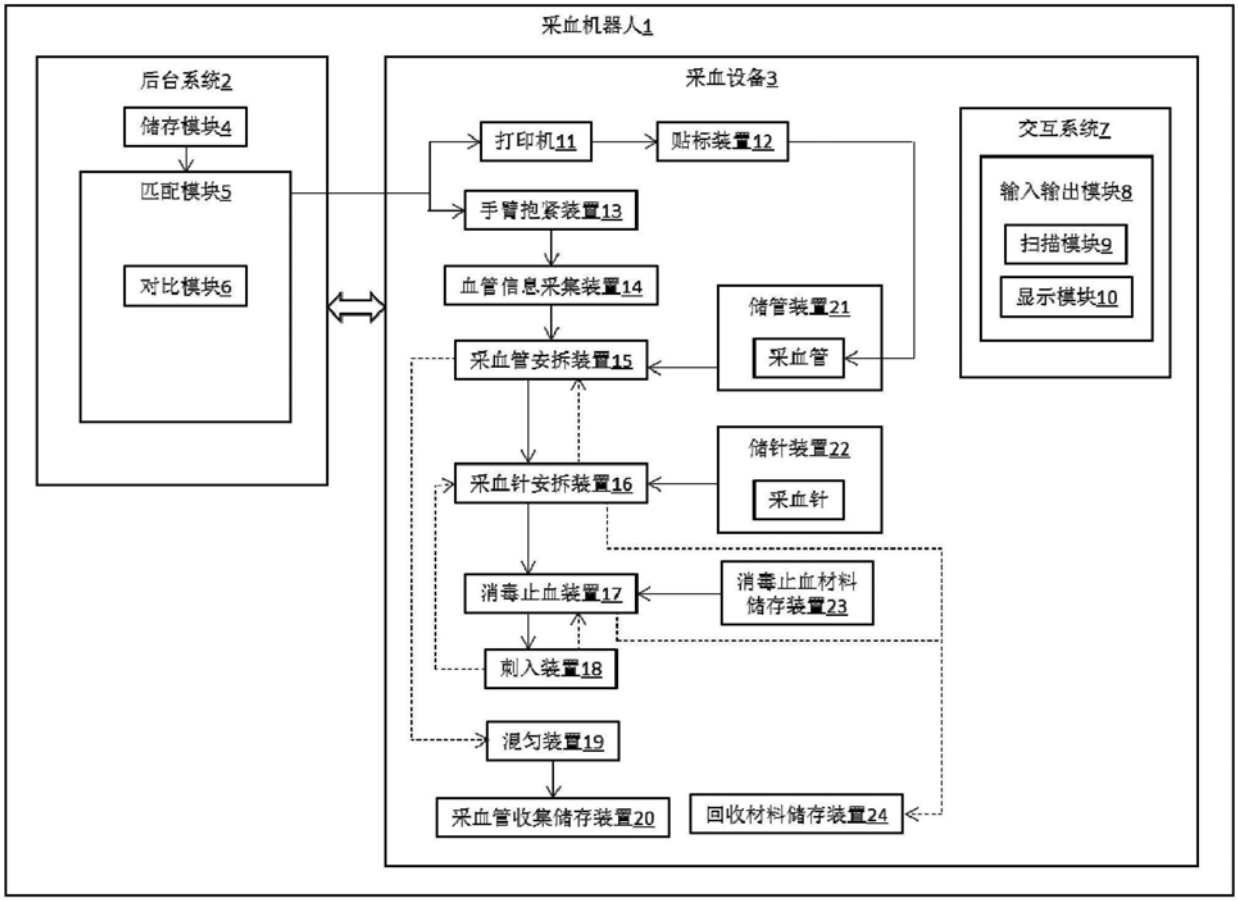
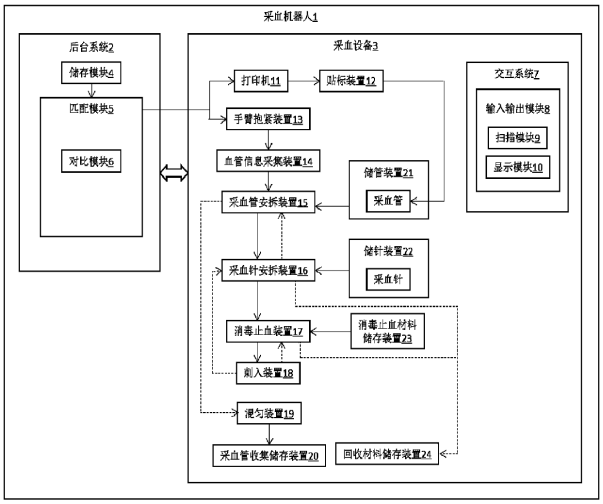

采血机器人1
后台系统2
储存模块4
匹配模块5
对比模块6
采血设备3
打印机11
贴标装置12
手臂抱紧装置13
血管信息采集装置14
采血管安拆装置15
采血针安拆装置16
消毒止血装置17
刺入装置18
混匀装置19
采血管收集储存装置20
储管装置21
采血管
储针装置22
采血针
消毒止血材料储存装置23
回收材料储存装置24
交互系统7
输入输出模块8
扫描模块9
显示模块10

图1

| | | | |
|---|---|---|---|
| 专利名称(译) | 一种采血机器人及采血系统 | | |
| 公开(公告)号 | CN110403613A | 公开(公告)日 | 2019-11-05 |
| 申请号 | CN201910639930.4 | 申请日 | 2019-07-16 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 杭州博欣科技有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 杭州博欣科技有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 杭州博欣科技有限公司 | | |
| [标]发明人 | 卢品勉<br>佘镇海 | | |
| 发明人 | 卢品勉<br>佘镇海 | | |
| IPC分类号 | A61B5/15 B65C9/00 | | |
| CPC分类号 | A61B5/150007 A61B5/150755 A61B5/150786 A61B5/150839 B65C9/00 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |


摘要(译)

本发明涉及智能医疗器械领域，提供了一种采血机器人及采血系统，采血系统包括后台系统和采血设备，后台系统与采血设备通讯连接，后台系统用于控制采血设备进行采血；后台系统包括储存模块和匹配模块，匹配模块包括对比模块；采血设备包括交互系统、打印机、贴标装置、手臂抱紧装置、血管获取装置、采血管安拆装置、采血针安拆装置、消毒止血装置、刺入装置、储管装置、储针装置、消毒止血材料储存装置和回收材料储存装置；交互系统中包括输入输出模块。本发明可以实现全程无人化全自动采血，多台采血机器人仅需一名指导医护人员即可，大大减少了医护人员的工作量；打印机为小型内置打印机，体积小、便于安装，方便医护人员操作。