



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108836358 A

(43)申请公布日 2018. 11. 20

(21)申请号 201810369593.7

(22)申请日 2018.04.24

(71)申请人 张小辉

地址 110122 辽宁省沈阳市沈北新区蒲河
路77号中国医科大学公共基础学院

(72)发明人 张小辉 段一泓 秦晓

(51)Int.Cl.

A61B 5/153(2006.01)

A61B 5/15(2006.01)

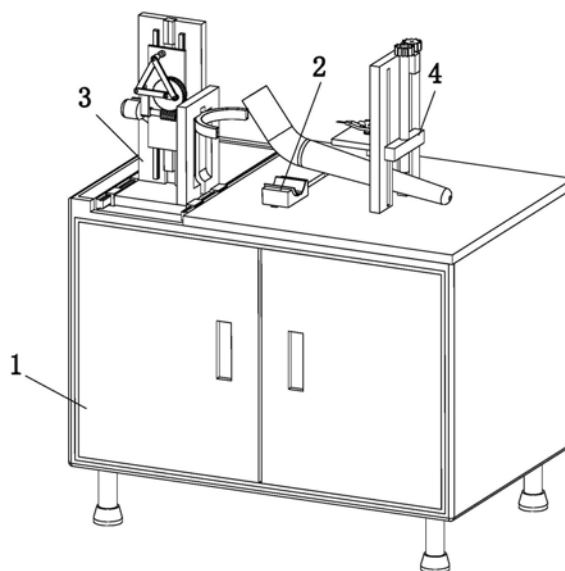
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种自动抽血装置的工作方法

(57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,具体是一种自动抽血装置的工作方法,包括抽血实验台、承载垫高部件、定位栓紧部件和定位抽血部件,承载垫高部件包括设置在抽血实验台内的定位驱动组件和安装在定位驱动组件输出端上的用于将被抽血人员的手肘处进行承托起的定位垫高组件,定位栓紧部件包括设置在抽血实验台上的限位栓紧组件和用于驱动限位栓紧组件进行移动的栓紧驱动组件,该栓紧驱动组件与限位栓紧组件传动连接,定位抽血部件包括呈竖直设置的承载驱动组件和设置在承载驱动组件输出端上的限位抽血组件,在工作状态下,该限位抽血组件与承载驱动组件对接。本发明采用自动化的抽血,减少了医务护士的任务量,也避免了针头等锐器对医务护士的伤害。



1. 一种自动抽血装置的工作方法,包括以下步骤:当需要对被抽血人员进行抽血作业时,首先被抽血人员的手放置到抽血试验台上,通过定位驱动组件(2a)驱动定位垫高组件(2b)沿着抽血实验台(1)的宽度方向移动,当定位垫高组件(2b)移动到被抽血人员手肘处,对被抽血人员的手肘进行垫护作业;当垫护完成之后,再通过栓紧驱动组件(3b)驱动限位栓紧组件(3a)沿着抽血实验台(1)的宽度方向进行移动,当移动到被抽血人员手臂处,通过限位栓紧组件(3a)对被抽血人员手臂的上臂进行栓紧作业,当栓紧完成之后,再通过承载驱动组件(4a)驱动限位抽血组件(4b)往被抽血人员手臂处移动,通过设置在限位抽血组件(4b)上的超声血管识别部件对被抽血人员的手臂上的筋脉进行识别,再通过限位抽血组件(4b)对被抽血人员进行抽血作业。

2. 根据权利要求2所述的一种自动抽血装置的工作方法,其特征在于:自动抽血装置包括抽血实验台(1)、安装在抽血实验台(1)上的承载垫高部件(2)、设置在承载垫高部件(2)旁侧用于对被抽血人员手臂进行栓紧止血的定位栓紧部件(3)和设置在抽血实验台(1)顶部的定位抽血部件(4),承载垫高部件(2)包括设置在抽血实验台(1)内的定位驱动组件(2a)和安装在定位驱动组件(2a)输出端上的用于将被抽血人员的手肘处进行承托起的定位垫高组件(2b),定位栓紧部件(3)包括设置在抽血实验台(1)上的限位栓紧组件(3a)和用于驱动限位栓紧组件进行移动的栓紧驱动组件(3b),该栓紧驱动组件(3b)与限位栓紧组件(3a)传动连接,定位抽血部件(4)包括呈竖直设置的承载驱动组件(4a)和设置在承载驱动组件(4a)输出端上的限位抽血组件(4b),在工作状态下,该限位抽血组件(4b)与承载驱动组件(4a)对接。

3. 根据权利要求2所述的自动抽血装置的工作方法,其特征在于:所述抽血实验台(1)为矩形中空结构,且其侧部设有能够打开的面板(1a),抽血实验台(1)的底部设有若干呈矩形结构分布的支撑柱(1b),限位栓紧组件(3a)包括用于对被抽血人员进行栓紧止血的定位栓紧部(3c)和用于驱动定位栓紧部(3c)调整方位的驱动栓紧部(3d),驱动栓紧部(3d)与定位栓紧部(3c)传动连接。

4. 根据权利要求2所述的自动抽血装置的工作方法,其特征在于:所述抽血实验台(1)顶部且靠近栓紧驱动组件(3b)的一侧设有第一通槽(1c),所述栓紧驱动组件(3b)包括设置在第一通槽(1c)侧壁上的定位传动部(3e)和用于驱动定位传动部(3e)沿着抽血实验台(1)的宽度方向移动的第一电缸,该第一电缸与定位传动部(3e)传动连接,定位栓紧部(3c)和驱动栓紧部(3d)均呈竖直状态安装在定位传动部(3e)上。

5. 根据权利要求2所述的自动抽血装置的工作方法,其特征在于:所述抽血实验台(1)上设有供定位垫高组件(2b)移动的第二通槽(1d),定位垫高组件(2b)包括设置在抽血实验台(1)上且位于第二通槽(1d)位置处的垫高块(2c)和两个对称设置在垫高块(2c)上的减震部(2d),定位驱动组件(2a)包括设置在抽血实验台(1)内的第一电机(2a1)、设置在第一电机(2a1)主轴上的第一齿轮(2a2)、与第一齿轮(2a2)啮合的齿条(2a3)和两个安装在齿条(2a3)外侧壁上的连接板(2a4),每个连接板(2a4)均与垫高块(2c)的底部固定连接。

6. 根据权利要求3所述的自动抽血装置的工作方法,其特征在于:所述承载驱动组件(4a)包括竖直设置在抽血实验台(1)上的第一承载板(4c)和设置在第一承载板(4c)上的定位联动部(4d),限位抽血组件(4b)包括设置在定位联动部(4d)输出端上的承载抽血部(4e),该承载抽血部(4e)能够沿着竖直方向移动。

7. 根据权利要求6所述的自动抽血装置的工作方法,其特征在于:所述定位传动部(3e)包括两个对称设置的第一导轨(3e1),每个第一导轨(3e1)上均卡设有两个卡接块(3e2),两个第一导轨(3e1)之间设有第一安装板(3e3),该第一安装板(3e3)的两侧分别与两个卡接块(3e2)固定连接,驱动栓紧部(3d)包括设置在第一安装板(3e3)顶部的第二安装板(3d1)、设置在第二安装板(3d1)侧壁上的第二电缸(3d2)、两个分别设置在第二电缸(3d2)两侧的第二导轨(3d3)、一个同时卡接在两个第二导轨(3d3)上的第三安装板(3d4)和安装在第三安装板(3d4)外侧壁上的栓接驱动组(3d5),该栓接驱动组(3d5)与定位栓紧部(3c)传动连接。

8. 根据权利要求7所述的自动抽血装置的工作方法,其特征在于:所述定位栓紧部(3c)包括设置在第一安装板(3e3)顶部且位于其长度方向上的第四安装板(3c1)、设置在第四安装板(3c1)外侧壁上的半圆环(3c2)、设置在半圆环(3c2)内一端的栓紧头(3c3)和设置在半圆环(3c2)内另一端的栓接块(3c4),该栓接块(3c4)和栓紧头(3c3)之间设有弹性连接绳(3c5),半圆环(3c2)的两端均设有能够打开的盖板;或者进一步的:所述定位联动部(4d)包括设置在第一安装板(3e3)上的第三电机(4d1)、安装在第三电机(4d1)主轴上的第二齿轮(4d2)、设置在第二齿轮(4d2)旁侧且与第二齿轮(4d2)啮合的第三齿轮(4d3)和安装在第三齿轮(4d3)中心位置处的第二传动杆(4d4),该第二传动杆(4d4)与第三齿轮(4d3)螺纹连接,第二传动杆(4d4)的中段位置处设有第二联动板(4d5),第一安装板(3e3)远离第二联动板(4d5)一侧设有第三联动板(4d6),该第三联动板(4d6)与第二联动板(4d5)通过两个连接条(4d7)连接,第一安装板(3e3)上设有供两个连接条(4d7)移动的第三通槽,每个第三通槽均沿着竖直方向设置。

9. 根据权利要求8所述的自动抽血装置的工作方法,其特征在于:所述栓接驱动组(3d5)件包括安装在半圆环(3c2)的外侧壁上且靠近第四安装板(3c1)一侧的第一传动杆(3d51)、套设在第一传动杆(3d51)上的蜗杆(3d52)、能够转动安装在第三安装板(3d4)上的且与蜗杆(3d52)啮合的蜗轮(3d53)和用于驱动第一传动杆(3d51)转动的第二电机(3d54),第一传动杆(3d51)上套设有第一联动板(3d55),第一联动板(3d55)的一端与蜗轮(3d53)的中心位置处固定连接,第一联动板(3d55)处于蜗轮(3d53)处的位置设有第二连杆(3d56),第二连杆(3d56)外侧壁上设有第三连杆(3d57),第三连杆(3d57)远离蜗轮(3d53)的一端设有第四连杆(3d58),第四连杆(3d58)的一端与第三连杆(3d57)铰接,另一端与第一联动板(3d55)远离蜗轮(3d53)的一端铰接。

10. 根据权利要求5所述的自动抽血装置的工作方法,其特征在于:所述垫高块(2c)上设有弧形槽(2c1),每个所述减震部(2d)均包括若干呈矩阵结构分布在弧形槽(2c1)上的弹性块(2d1)和一个同时与若干弹性块(2d1)固定连接的缓冲板(2d2),该缓冲板(2d2)的截面呈弧形结构。

一种自动抽血装置的工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体是一种自动抽血装置。

背景技术

[0002] 血常规检查是临床检验中最广泛、最基本的检查项目之一,通过对血常规标本血细胞的分析,可以了解到患者血细胞的数量和形态的变化,有助于临床对疾病做出更好的早期诊断。目前血常规标本的来源主要有末梢采血、静脉采血和末梢稀释血三种,而通过不同的采血方式测得的结果会有一定差异,其中,静脉采血能够避免较多的影响因素,测定准确且稳定时间长,能够直接反映患者的身体状况。

[0003] 众所周知,静脉血管位于皮下组织或者身体组织内部,目前主要通过人工从静脉获取血液组织标本进行各种各样的化验分析,以获取患者的各种生化、免疫、病理等指标,指导医生再基于化验结果做出诊断结果。例如,依靠护士多年的经验和手感,进行人工穿刺,但是经常出现扎不准的情况,特别是在肥胖患者人群不断增多,加之婴幼儿和ICU(重症加强护理)病房患者对医护人员扎针穿刺技术要求越来越高的情况下,给患者造成了很大痛苦,同时也增加了医患纠纷的概率;在医院门诊抽血中心每天都有很多患者需要进行抽血作业,进行抽血护士的任务量很重,在抽血的过程中也会加大针头等锐器对抽血护士的伤害。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种自动抽血装置,通过仪器实现对被抽血的患者进行自动抽血作业,避免了针头等锐器对抽血护士的伤害,减少了进行抽血护士的任务量。

[0005] 本发明的技术方案是:包括抽血实验台、安装在抽血实验台上的承载垫高部件、设置在承载垫高部件旁侧用于对被抽血人员手臂进行栓紧止血的定位栓紧部件和设置在抽血实验台顶部的定位抽血部件,承载垫高部件包括设置在抽血实验台内的定位驱动组件和安装在定位驱动组件输出端上的用于将被抽血人员的手肘处进行承托起的定位垫高组件,定位栓紧部件包括设置在抽血实验台上的限位栓紧组件和用于驱动限位栓紧组件进行移动的栓紧驱动组件,该栓紧驱动组件与限位栓紧组件传动连接,定位抽血部件包括呈竖直设置的承载驱动组件和设置在承载驱动组件输出端上的限位抽血组件,在工作状态下,该限位抽血组件与承载驱动组件对接。

[0006] 在本发明一较佳实施例中,所述抽血实验台为矩形中空结构,且其侧部设有能够打开的面板,抽血实验台的底部设有若干呈矩形结构分布的支撑柱,限位栓紧组件包括用于对被抽血人员进行栓紧止血的定位栓紧部和用于驱动定位栓紧部调整方位的驱动栓紧部,驱动栓紧部与定位栓紧部传动连接。

[0007] 在本发明一较佳实施例中,所述抽血实验台顶部且靠近栓紧驱动组件的一侧设有第一通槽,所述栓紧驱动组件包括设置在第一通槽侧壁上的定位传动部和用于驱动定位传动部沿着抽血实验台的宽度方向移动的第一电缸,该第一电缸与定位传动部传动连接,定

位栓紧部和驱动栓紧部均呈竖直状态安装在定位传动部上。

[0008] 在本发明一较佳实施例中,所述抽血实验台上设有供定位垫高组件移动的第二通槽,定位垫高组件包括设置在抽血实验台上且位于第二通槽位置处的垫高块和两个对称设置在垫高块上的减震部,定位驱动组件包括设置在抽血实验台内的第一电机、设置在第一电机主轴上的第一齿轮、与第一齿轮啮合的齿条和两个安装在齿条外侧壁上的连接板,每个连接板均与垫高块的底部固定连接。

[0009] 在本发明一较佳实施例中,所述承载驱动组件包括竖直设置在抽血实验台上的第一承载板和设置在第一承载板上的定位联动部,限位抽血组件包括设置在定位联动部输出端上的承载抽血部,该承载抽血部能够沿着竖直方向移动。

[0010] 在本发明一较佳实施例中,所述定位传动部包括两个对称设置的第一导轨,每个第一导轨上均卡设有两个卡接块,两个第一导轨之间设有第一安装板,该第一安装板的两侧分别与两个卡接块固定连接,驱动栓紧部包括设置在第一安装板顶部的第二安装板、设置在第二安装板侧壁上的第二电缸、两个分别设置在第二电缸两侧的第二导轨、一个同时卡接在两个第二导轨上的第三安装板和安装在第三安装板外侧壁上的栓接驱动组,该栓接驱动组与定位栓紧部传动连接。

[0011] 在本发明一较佳实施例中,所述定位栓紧部包括设置在第一安装板顶部且位于其长度方向上的第四安装板、设置在第四安装板外侧壁上的半圆环、设置在半圆环内一端的栓紧头和设置在半圆环内另一端的栓接块,该栓接块和栓紧头之间设有弹性连接绳,半圆环的两端均设有能够打开的盖板。

[0012] 在本发明一较佳实施例中,所述栓接驱动组件包括安装在半圆环的外侧壁上且靠近第四安装板一侧的第一传动杆、套设在第一传动杆上的蜗杆、能够转动安装在第三安装板上的且与蜗杆啮合的蜗轮和用于驱动第一传动杆转动的第二电机,第一传动杆上套设有第一联动板,第一联动板的一端与蜗轮的中心位置处固定连接,第一联动板处于蜗轮处的位置设有第二连杆,第二连杆外侧壁上设有第三连杆,第三连杆远离蜗轮的一端设有第四连杆,第四连杆的一端与第三连杆铰接,另一端与第一联动板远离蜗轮的一端铰接。

[0013] 在本发明一较佳实施例中,所述垫高块上设有弧形槽,每个所述减震部均包括若干呈矩阵结构分布在弧形槽上的弹性块和一个同时与若干弹性块固定连接的缓冲板,该缓冲板的截面呈弧形结构。

[0014] 在本发明一较佳实施例中,所述定位联动部包括设置在第一安装板上的第三电机、安装在第三电机主轴上的第二齿轮、设置在第二齿轮旁侧且与第二齿轮啮合的第三齿轮和安装在第三齿轮中心位置处的第二传动杆,该第二传动杆与第三齿轮螺纹连接,第二传动杆的中段位置处设有第二联动板,第一安装板远离第二联动板一侧设有第三联动板,该第三联动板与第二联动板通过两个连接条连接,第一安装板上设有供两个连接条移动的第三通槽,每个第三通槽均沿着竖直方向设置。

[0015] 本发明通过改进在此提供一种自动抽血装置,与现有技术相比,具有如下改进及优点:当需要对被抽血人员进行抽血作业时,首先被抽血人员的手放置到抽血试验台上,通过定位驱动组件驱动定位垫高组件沿着抽血实验台的宽度方向移动,当定位垫高组件移动到被抽血人员手肘处,对被抽血人的手肘进行垫护作业;当垫护完成之后,再通过栓紧驱动组件驱动限位栓紧组件沿着抽血实验台的宽度方向进行移动,当移动到被抽血人员手臂

处,通过限位栓紧组件对被抽血人员手臂的上臂进行栓紧作业,当栓紧完成之后,再通过承载驱动组件驱动限位抽血组件往被抽血人员手臂处移动,通过设置在限位抽血组件上的超声血管识别部件对被抽血人员的手臂上的筋脉进行识别,再通过限位抽血组件对被抽血人员进行抽血作业,自动化的抽血作业,减少了抽血护士的任务量,也避免了针头等锐器对抽血护士的伤害。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步解释:

图1是本发明的立体结构示意图;

图2是本发明的俯视图;

图3是图2中沿A-A线的剖视图;

图4是本发明的局部立体结构示意图;

图5是本发明的定位栓紧部件的立体结构示意图;

图6是本发明的限位栓紧组件和栓紧驱动组件的立体结构示意图;

图7是本发明的限位栓紧组件和栓紧驱动组件的剖视图;

图8是本发明的定位抽血部件的立体结构示意图一;

图9是本发明的定位抽血部件的立体结构示意图二;

图10是本发明的承载垫高部件的立体结构示意图;

图11是本发明的定位垫高组件的立体结构示意图;

图12是本发明的定位垫高组件的立体剖视示意图;

附图标记说明:抽血实验台1,面板1a,支撑柱1b,第一通槽1c,第二通槽1d,承载垫高部件2,定位驱动组件2a,第一电机2a1,第一齿轮2a2,齿条2a3,连接板2a4,定位垫高组件2b,垫高块2c,弧形槽2c1,减震部2d,弹性块2d1,缓冲板2d2,定位栓紧部件3,限位栓紧组件3a,栓紧驱动组件3b,定位栓紧部3c,第四安装板3c1,半圆环3c2,栓紧头3c3,栓接块3c4,弹性连接绳3c5,驱动栓紧部3d,第二安装板3d1,第二电机3d2,第二导轨3d3,第三安装板3d4,栓接驱动组3d5,第一传动杆3d51,蜗杆3d52,蜗轮3d53,第二电机3d54,第一联动板3d55,第二连杆3d56,第三连杆3d57,第四连杆3d58,定位传动部3e,第一导轨3e1,卡接块3e2,第一安装板3e3,定位抽血部件4,承载驱动组件4a,限位抽血组件4b,第一承载板4c,定位联动部4d,第三电机4d1,第二齿轮4d2,第三齿轮4d3,第二传动杆4d4,第二联动板4d5,第三联动板4d6,连接条4d7,承载抽血部4e。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图1至图12对本发明进行详细说明,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。

[0018] 本发明通过改进在此提供一种自动抽血装置,如图1-图12所示,包括抽血实验台1、安装在抽血实验台1上的承载垫高部件2、设置在承载垫高部件2旁侧用于对被抽血人员手臂进行栓紧止血的定位栓紧部件3和设置在抽血实验台1顶部的定位抽血部件4,承载垫

高部件2包括设置在抽血实验台1内的定位驱动组件2a和安装在定位驱动组件2a输出端上的用于将被抽血人员的手肘处进行承托起的定位垫高组件2b,定位栓紧部件3包括设置在抽血实验台1上的限位栓紧组件3a和用于驱动限位栓紧组件进行移动的栓紧驱动组件3b,该栓紧驱动组件3b与限位栓紧组件3a传动连接,定位抽血部件4包括呈竖直设置的承载驱动组件4a和设置在承载驱动组件4a输出端上的限位抽血组件4b,在工作状态下,该限位抽血组件4b与承载驱动组件4a对接。

[0019] 工作原理:当需要对被抽血人员进行抽血作业时,首先被抽血人员的手放置到抽血试验台上,通过定位驱动组件2a驱动定位垫高组件2b沿着抽血实验台1的宽度方向移动,当定位垫高组件2b移动到被抽血人员手肘处,对被抽血人的手肘进行垫护作业;当垫护完成之后,再通过栓紧驱动组件3b驱动限位栓紧组件3a沿着抽血实验台1的宽度方向进行移动,当移动到被抽血人员手臂处,通过限位栓紧组件3a对被抽血人员手臂的上臂进行栓紧作业,当栓紧完成之后,再通过承载驱动组件4a驱动限位抽血组件4b往被抽血人员手臂处移动,通过设置在限位抽血组件4b上的超声血管识别部件对被抽血人员的手臂上的筋脉进行识别,再通过限位抽血组件4b对被抽血人员进行抽血作业。

[0020] 所述抽血实验台1为矩形中空结构,且其侧部设有能够打开的面板1a,抽血实验台1的底部设有若干呈矩形结构分布的支撑柱1b,限位栓紧组件3a包括用于对被抽血人员进行栓紧止血带的定位栓紧部3c和用于驱动定位栓紧部3c调整方位的驱动栓紧部3d,驱动栓紧部3d与定位栓紧部3c传动连接,抽血实验台1侧部的面板1a的设置能够在后期对抽血实验台1内的定位驱动组件2a进行维护作业,能够提高整个抽血设备的使用寿命。

[0021] 所述抽血实验台1顶部且靠近栓紧驱动组件3b的一侧设有第一通槽1c,所述栓紧驱动组件3b包括设置在第一通槽1c侧壁上的定位传动部3e和用于驱动定位传动部3e沿着抽血实验台1的宽度方向移动的第一电缸,该第一电缸与定位传动部3e传动连接,定位栓紧部3c和驱动栓紧部3d均呈竖直状态安装在定位传动部3e上,抽血实验台1上第一通槽1c的设置能够实现对定位传动部3e的安装作业,也能够通过第一电缸驱动定位传动部3e上的定位栓紧部3c和驱动栓紧部3d移动,实现了对被抽血人员的手臂进行栓紧作业。

[0022] 所述抽血实验台1上设有供定位垫高组件2b移动的第二通槽1d,定位垫高组件2b包括设置在抽血实验台1上且位于第二通槽1d位置处的垫高块2c和两个对称设置在垫高块2c上的减震部2d,定位驱动组件2a包括设置在抽血实验台1内的第一电机2a1、设置在第一电机2a1主轴上的第一齿轮2a2、与第一齿轮2a2啮合的齿条2a3和两个安装在齿条2a3外侧壁上的连接板2a4,每个连接板2a4均与垫高块2c的底部固定连接,当需要对被抽血人员的手臂进行抽血作业时,通过第一电机2a1驱动第一齿轮2a2转动,因为第一齿轮2a2与齿条2a3啮合,进而带动齿条2a3和两个连接板2a4沿着抽血实验台1的宽度方向移动,能够驱动安装在两个连接板2a4上的垫高块2c进行移动,垫高块2c上的减震部2d能够实现对被抽血人员的手肘处进行垫护作业,提高了对被抽血人员整个手臂的舒适度。

[0023] 所述承载驱动组件4a包括竖直设置在抽血实验台1上的第一承载板4c和设置在第一承载板4c上的定位联动部4d,限位抽血组件4b包括设置在定位联动部4d输出端上的承载抽血部4e,该承载抽血部4e能够沿着竖直方向移动,第一承载板4c满足了对定位联动部4d的安装作业,当设置在承载抽血部4e旁侧的超声血管识别部件对被抽血患者手臂上的筋脉查找好之后,通过定位联动部4d驱动承载抽血部4e向被抽血人员的手臂处进行移动,再通

过承载抽血部4e对查找好的血脉进行穿刺作业,进而进行抽血作业,减少了此过程中针头等锐器对抽血护士的伤害。

[0024] 所述定位传动部3e包括两个对称设置的第一导轨3e1,每个第一导轨3e1上均卡设有两个卡接块3e2,两个第一导轨3e1之间设有第一安装板3e3,该第一安装板3e3的两侧分别与两个卡接块3e2固定连接,驱动栓紧部3d包括设置在第一安装板3e3顶部的第二安装板3d1、设置在第二安装板3d1侧壁上的第二电缸3d2、两个分别设置在第二电缸3d2两侧的第三导轨3d3、一个同时卡接在两个第三导轨3d3上的第三安装板3d4和安装在第三安装板3d4外侧壁上的栓接驱动组3d5,该栓接驱动组3d5与定位栓紧部3c传动连接,通过第一电缸驱动安装在两个第一导轨3e1之间的第一安装板3e3移动,通过第二电缸3d2驱动第三安装板3d4在两个第三导轨3d3上移动,又因为栓接驱动组3d5与定位栓紧部3c传动连接,定位栓紧部3c能够在栓接驱动组3d5的驱动下进行角度的调整。

[0025] 所述定位栓紧部3c包括设置在第一安装板3e3顶部且位于其长度方向上的第四安装板3c1、设置在第四安装板3c1外侧壁上的半圆环3c2、设置在半圆环3c2内一端的栓紧头3c3和设置在半圆环3c2内另一端的栓接块3c4,该栓接块3c4和栓紧头3c3之间设有弹性连接绳3c5,半圆环3c2的两端均设有能够打开的盖板,当需要对被抽血人员的手臂进行栓紧等同医院内护士对被抽血人员手臂进行栓接止血带的作用一样,当半圆环3c2定位完成后,通过拉引半圆环3c2一端的栓接头围绕着被抽血人员手臂缠绕半圈后,最后回到半圆环3c2的另一端与栓接块3c4卡接,因为栓接头的另一端栓接有弹性连接绳3c5,这样能够对不同形态被抽血人员的手臂进行栓接止血作业。

[0026] 所述栓接驱动组3d5件包括安装在半圆环3c2外侧壁上且靠近第四安装板3c1一侧的第一传动杆3d51、套设在第一传动杆3d51上的蜗杆3d52、能够转动安装在第三安装板3d4上的且与蜗杆3d52啮合的蜗轮3d53和用于驱动第一传动杆3d51转动的第二电机3d54,第一传动杆3d51上套设有第一联动板3d55,第一联动板3d55的一端与蜗轮3d53的中心位置处固定连接,第一联动板3d55处于蜗轮3d53处的位置设有第二连杆3d56,第二连杆3d56外侧壁上设有第三连杆3d57,第三连杆3d57远离蜗轮3d53的一端设有第四连杆3d58,第四连杆3d58的一端与第三连杆3d57铰接,另一端与第一联动板3d55远离蜗轮3d53的一端铰接,通过第二电机3d54带动第一传动杆3d51转动,因为第一传动杆3d51上套设有蜗杆3d52,蜗轮3d53和蜗杆3d52啮合,带动蜗轮3d53转动,因为蜗轮3d53与第一传动杆3d51通过第一联动板3d55连接,通过蜗轮3d53带动第二连杆3d56转动,第二连杆3d56与第三连杆3d57铰接,进而带动第三连杆3d57转动,因为第四连杆3d58固定在第三安装板3d4上,第二电机3d54、第一联动板3d55、第一传动杆3d51、蜗杆3d52、蜗轮3d53和第二连杆3d56都会做旋转运动,进而带动半圆环3c2进行角度的调节,能够实现对不同形态被抽血人员的手臂进行栓紧作业。

[0027] 所述垫高块2c上设有弧形槽2c1,每个所述减震部2d均包括若干呈矩阵结构分布在弧形槽2c1上的弹性块2d1和一个同时与若干弹性块2d1固定连接的缓冲板2d2,该缓冲板2d2的截面呈弧形结构,垫高块2c上弧形槽2c1的设置,能够满足对若干弹性块2d1和缓冲板2d2的安装,能够对被抽血人员的手肘处进行缓冲作业,能够提高抽血环境的舒适度。

[0028] 所述定位联动部4d包括设置在第一安装板3e3上的第三电机4d1、安装在第三电机4d1主轴上的第二齿轮4d2、设置在第二齿轮4d2旁侧且与第二齿轮4d2啮合的第三齿轮4d3和安装在第三齿轮4d3中心位置处的第二传动杆4d4,该第二传动杆4d4与第三齿轮4d3螺纹

连接,第二传动杆4d4的中段位置处设有第二联动板4d5,第一安装板3e3远离第二联动板4d5一侧设有第三联动板4d6,该第三联动板4d6与第二联动板4d5通过两个连接条4d7连接,第一安装板3e3上设有供两个连接条4d7移动的第三通槽,每个第三通槽均沿着竖直方向设置,通过第三电机4d1驱动第二齿轮4d2转动,第二齿轮4d2与第三齿轮4d3啮合,第三齿轮4d3带动第二传动杆4d4转动,又因为第二传动杆4d4与第二联动板4d5螺纹连接,能够带动第二联动板4d5和安装在第二联动板4d5上的承载抽血部4e沿着竖直方向移动,实现了对被抽血人员的定位抽血作业。

[0029] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

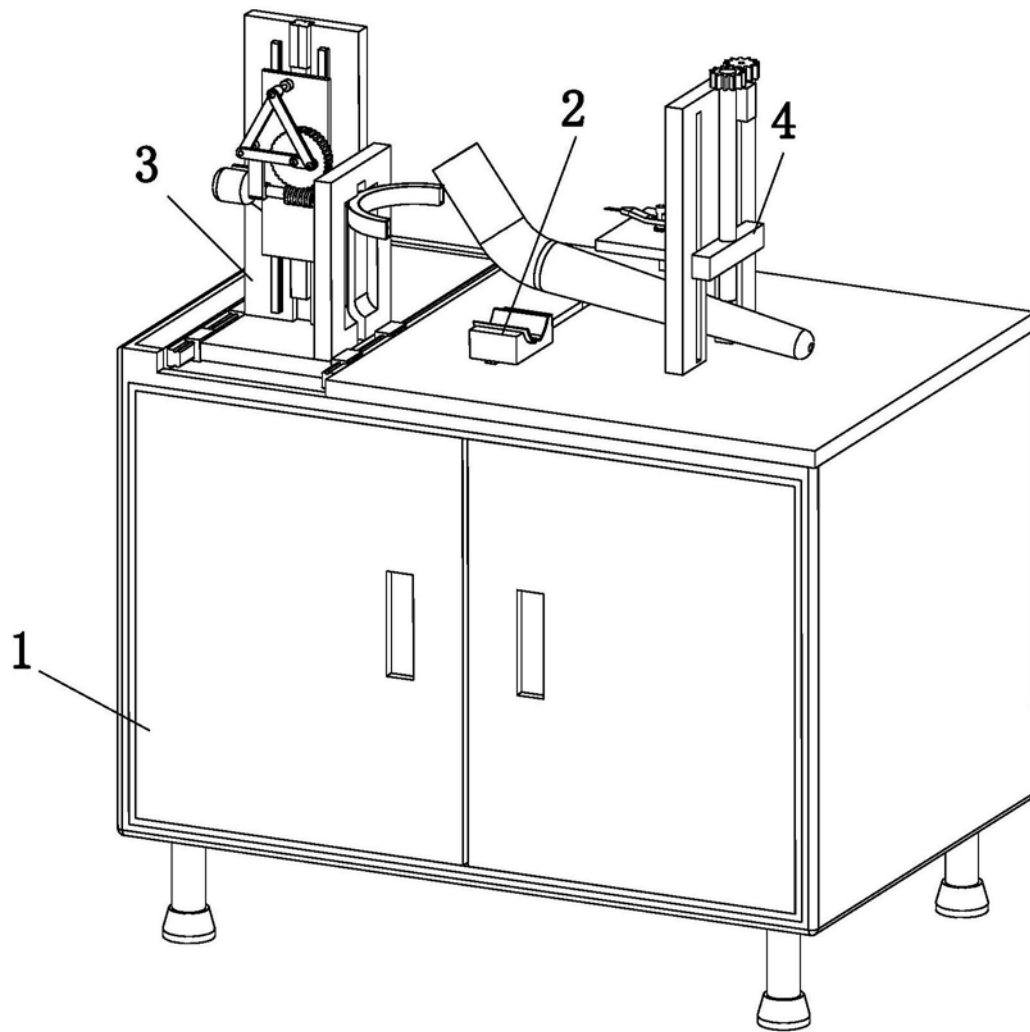


图1

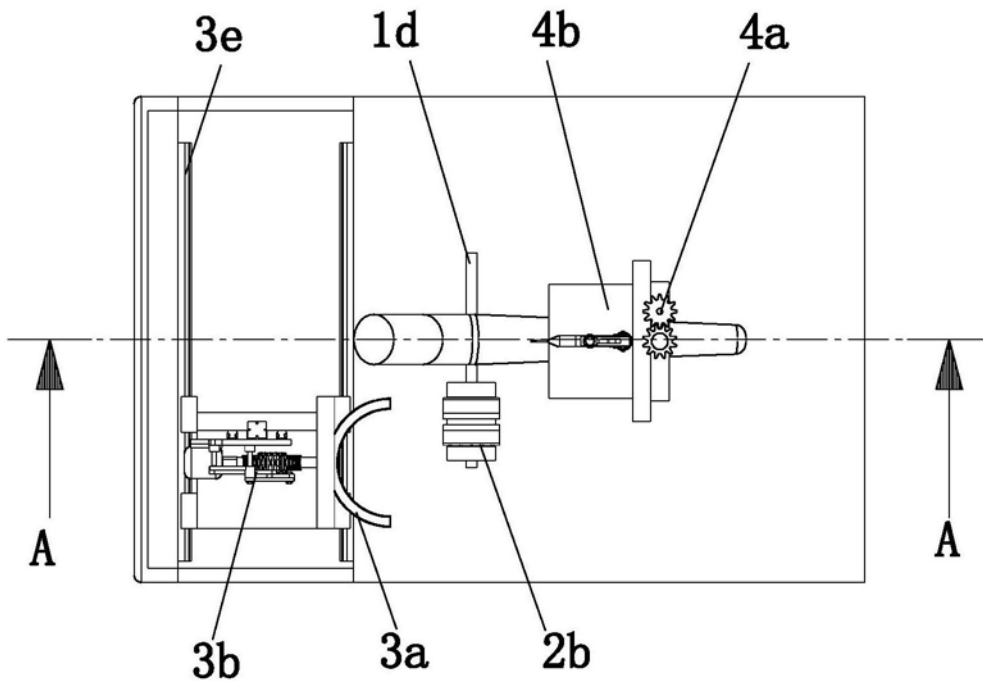


图2

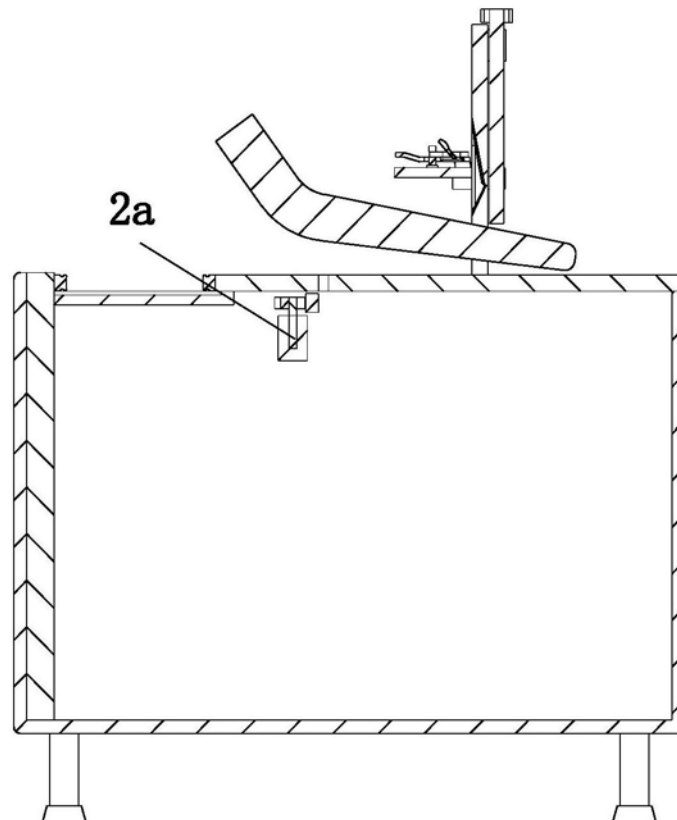


图3

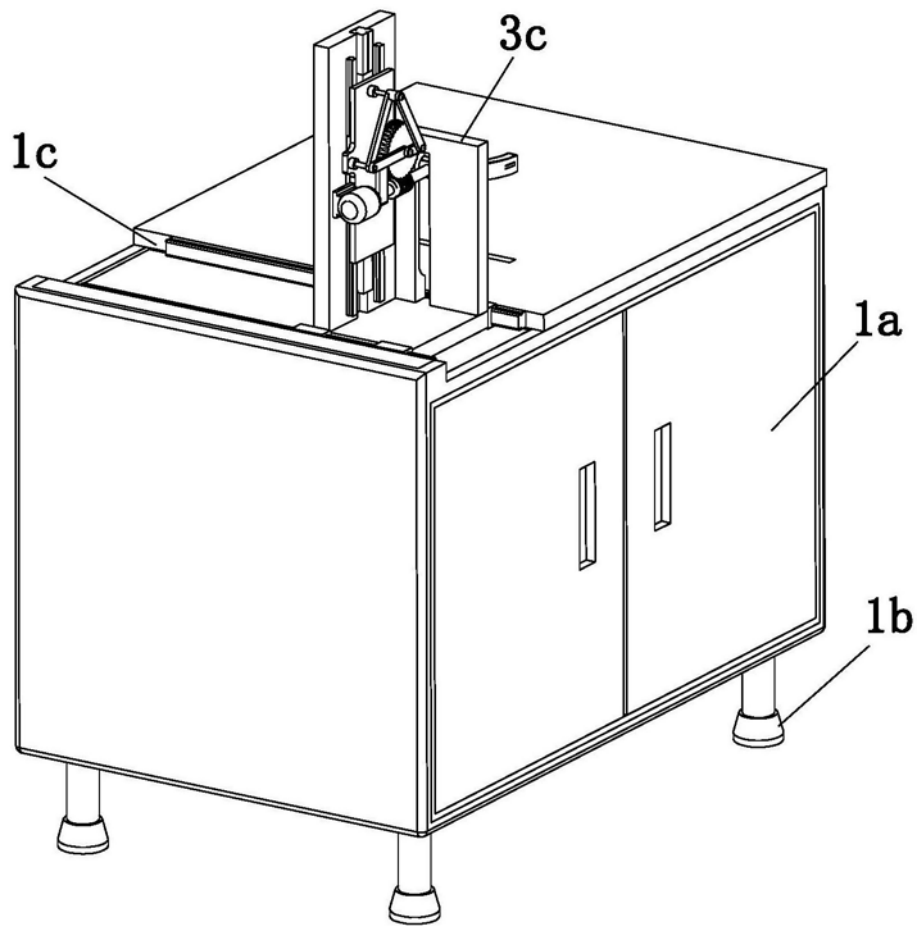


图4

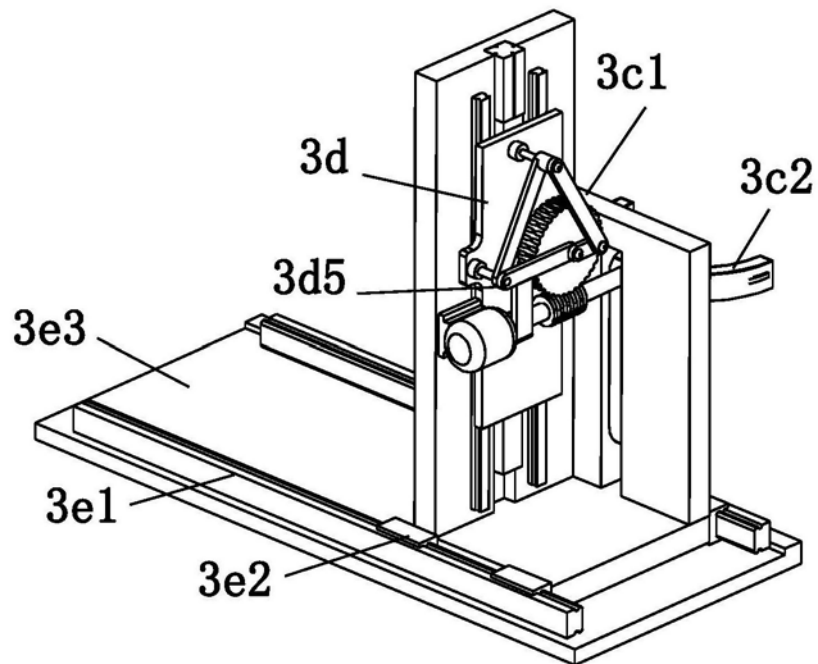


图5

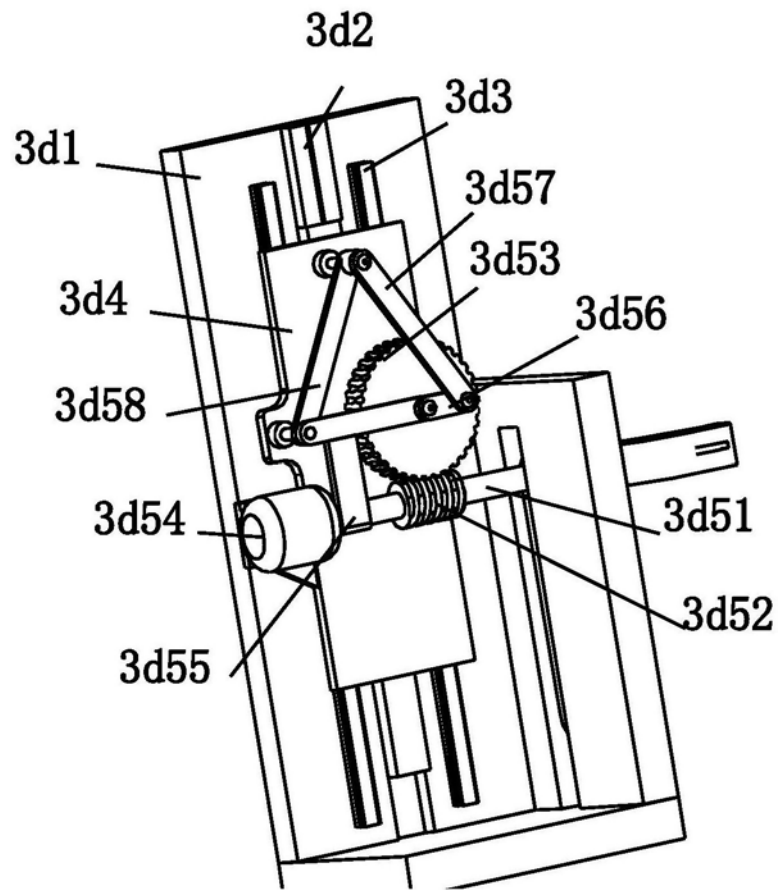


图6

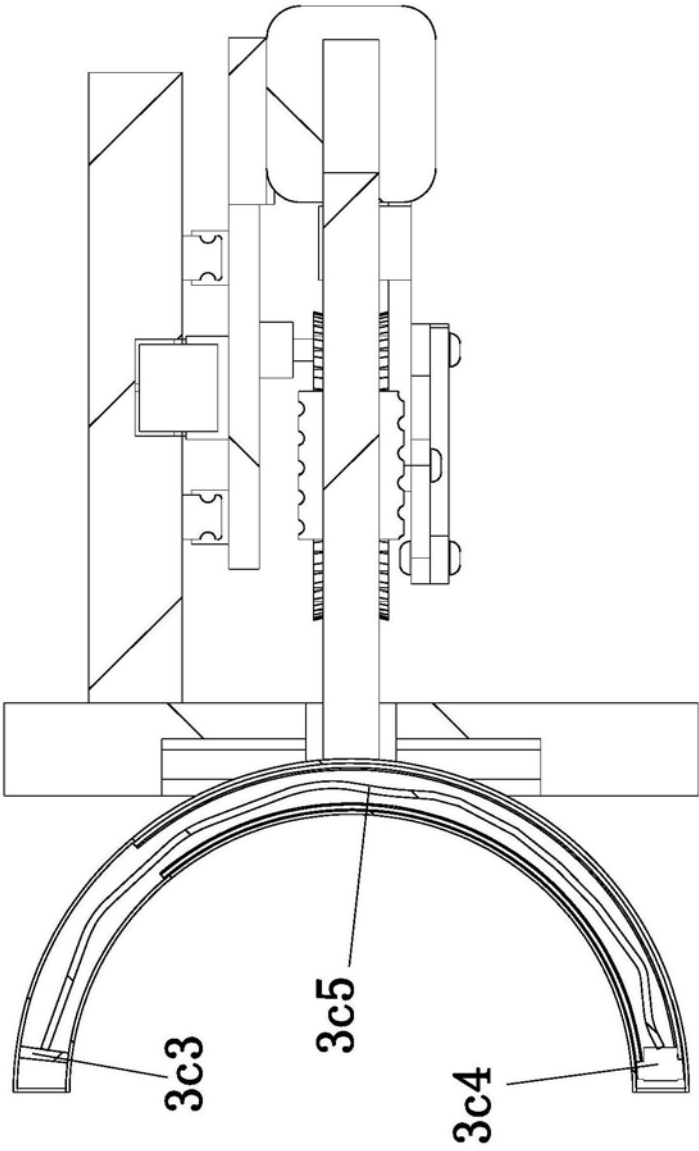


图7

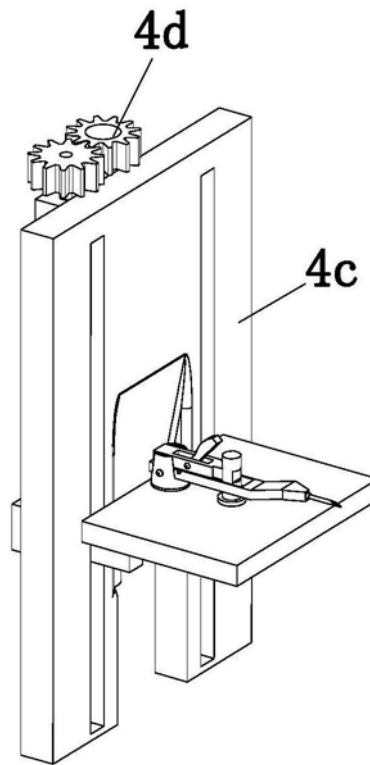


图8

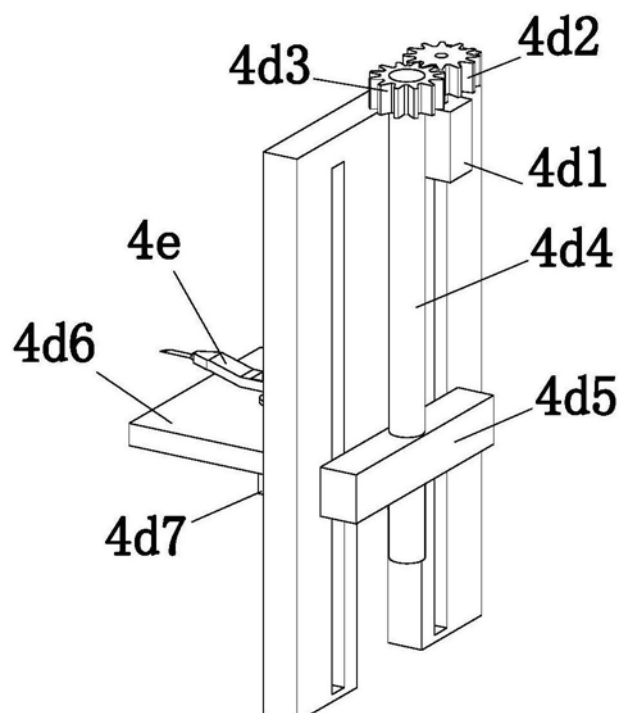


图9

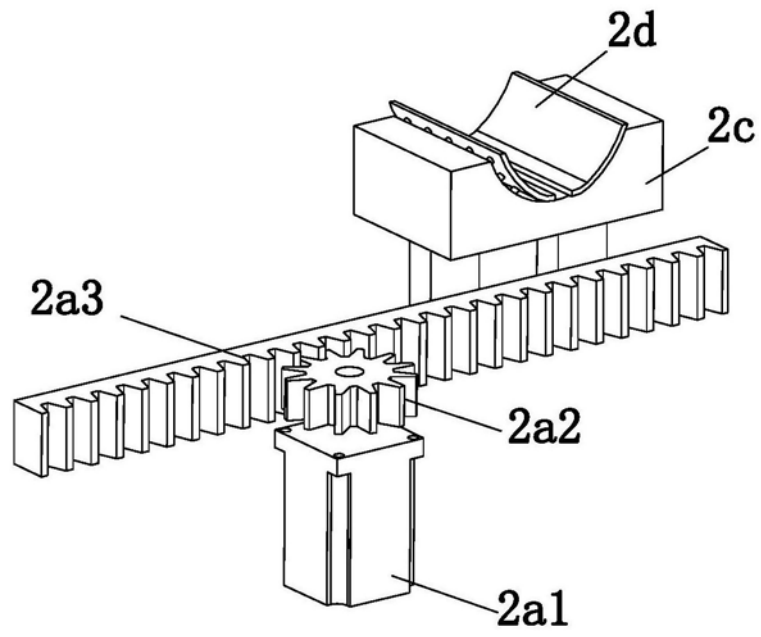


图10

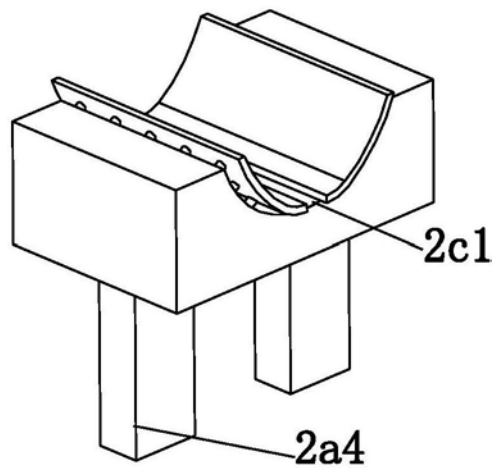


图11

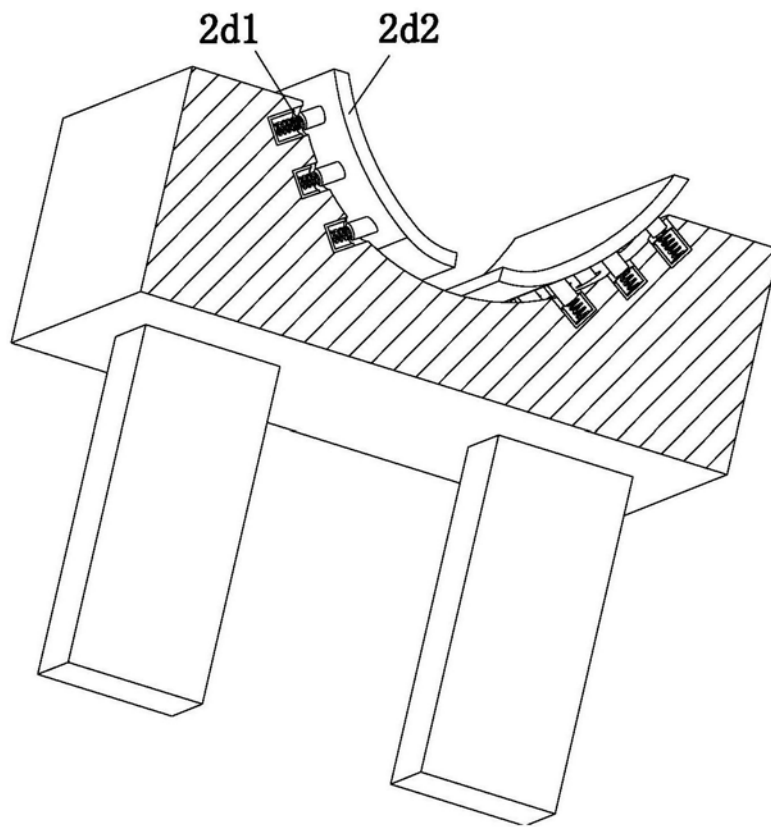


图12

专利名称(译)	一种自动抽血装置的工作方法		
公开(公告)号	CN108836358A	公开(公告)日	2018-11-20
申请号	CN201810369593.7	申请日	2018-04-24
[标]申请(专利权)人(译)	张小辉		
申请(专利权)人(译)	张小辉		
当前申请(专利权)人(译)	张小辉		
[标]发明人	张小辉 秦晓		
发明人	张小辉 段一泓 秦晓		
IPC分类号	A61B5/153 A61B5/15		
CPC分类号	A61B5/1535 A61B5/15003 A61B5/150061 A61B5/150748		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及医疗器械技术领域，具体是一种自动抽血装置的工作方法，包括抽血实验台、承载垫高部件、定位栓紧部件和定位抽血部件，承载垫高部件包括设置在抽血实验台内的定位驱动组件和安装在定位驱动组件输出端上的用于将被抽血人员的手肘处进行承托起的定位垫高组件，定位栓紧部件包括设置在抽血实验台上的限位栓紧组件和用于驱动限位栓紧组件进行移动的栓紧驱动组件，该栓紧驱动组件与限位栓紧组件传动连接，定位抽血部件包括呈竖直设置的承载驱动组件和设置在承载驱动组件输出端上的限位抽血组件，在工作状态下，该限位抽血组件与承载驱动组件对接。本发明采用自动化的抽血，减少了医务护士的任务量，也避免了针头等锐器对医务护士的伤害。

