



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 119909260 B

(45) 授权公告日 2025. 06. 20

(21) 申请号 202510416988.8

(22) 申请日 2025.04.03

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 119909260 A

(43) 申请公布日 2025.05.02

(73) 专利权人 广州市第一人民医院(广州消化
疾病中心、广州医科大学附属市
一人民医院、华南理工大学附属
第二医院)

地址 510000 广东省广州市越秀区人民北
路602号

(72) 发明人 马灵甫 蒋巧玲 黄赛瑶 陈小卫

(74) 专利代理机构 北京博识智信专利代理事务
所(普通合伙) 16067

专利代理师 权太龙

(51) Int.Cl.

A61M 5/158 (2006.01)

A61F 5/00 (2006.01)

A61M 1/36 (2006.01)

A61M 1/38 (2006.01)

A61M 1/00 (2006.01)

A61M 35/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 113876323 A, 2022.01.04

CN 118000931 A, 2024.05.10

审查员 郑慧霞

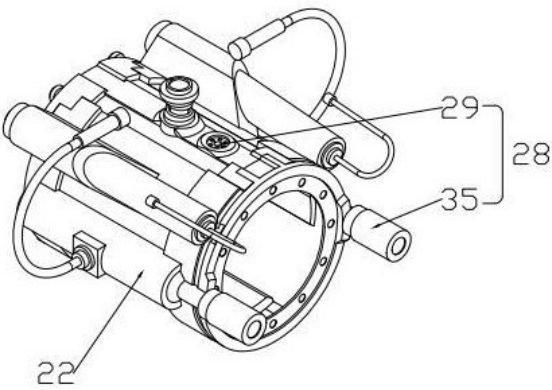
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种造血干细胞移植护理用皮肤预处理装
置

(57) 摘要

本发明属于皮肤预处理技术领域,具体是指一种造血干细胞移植护理用皮肤预处理装置,包括承载底座、环形轨板、橡胶环套、区域型清洁机构、插板型保护机构、调压型封闭机构和多管型抽血机构,所述环形轨板设于承载底座上壁,所述橡胶环套设于环形轨板内壁,所述区域型清洁机构设于环形轨板上,所述插板型保护机构设于区域型清洁机构远离环形轨板的一端,所述调压型封闭机构设于插板型保护机构侧壁。本发明提供了一种能够对患者穿刺部位进行支撑保护,且能够对患者穿刺部位进行负压保护,减少患者穿刺部位与外界空气的接触次数,降低穿刺部位出现感染几率的造血干细胞移植护理用皮肤预处理装置。



1. 一种造血干细胞移植护理用皮肤预处理装置,包括承载底座、环形轨板和橡胶环套,其特征在于:还包括区域型清洁机构、插板型保护机构、调压型封闭机构和多管型抽血机构,环形轨板设于承载底座上壁,橡胶环套设于环形轨板内壁;

区域型清洁机构包括充液机构和涂敷机构;

充液机构设于环形轨板远离承载底座的一端,涂敷机构设于充液机构远离环形轨板的一端;

插板型保护机构包括闭合机构和锁定机构;

闭合机构设于充液机构远离环形轨板的一端,锁定机构设于闭合机构靠近环形轨板的一端;

多管型抽血机构包括导液机构和储液机构;

导液机构设于闭合机构的一侧,储液机构设于闭合机构远离导液机构的一侧;

充液机构包括清洁滑板;

清洁滑板滑动设于环形轨板远离承载底座的一端;

闭合机构包括环形插板和闭合板,环形插板设于清洁滑板远离环形轨板的一侧,闭合板对称设于环形插板靠近清洁滑板的一侧;

充液机构还包括充液管;

充液管贯穿设于清洁滑板远离环形轨板的一端内壁;

涂敷机构包括涂敷箱、落液口和L型板;

涂敷箱连通设于清洁滑板下方的充液管侧壁,多组落液口设于涂敷箱远离充液管的一侧,L型板对称设于落液口外侧的涂敷箱底壁;

调压型封闭机构包括调压筒、调压气囊、单向排气阀一、负压管和单向进气阀一;

调压筒设于环形插板一侧的闭合板侧壁,单向进气阀一连通设于调压筒靠近环形插板的一侧,调压气囊连通设于单向进气阀一远离调压筒的一侧,单向排气阀一连通设于调压气囊远离单向进气阀一的一侧,负压管连通设于调压筒远离闭合板的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种造血干细胞移植护理用皮肤预处理装置,其特征在于:所述充液机构还包括限位板和限位弹簧,所述充液管与清洁滑板滑动连接,所述限位板设于充液管远离清洁滑板的一端,所述限位弹簧设于充液管外侧的限位板与清洁滑板之间。

3. 根据权利要求1所述的一种造血干细胞移植护理用皮肤预处理装置,其特征在于:所述闭合机构还包括闭合胶套,所述闭合胶套设于环形插板内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种造血干细胞移植护理用皮肤预处理装置,其特征在于:所述锁定机构包括插口、插杆和螺套,所述插口两两为一组对称设于环形轨板侧壁,所述插杆贯穿插口设于闭合板侧壁,所述螺套设于插杆远离闭合板的一端,螺套与插杆螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种造血干细胞移植护理用皮肤预处理装置,其特征在于:所述导液机构包括倾斜架、储液筒、一次性管、导液套环、密封橡胶套和防滑胶垫,所述倾斜架设于闭合板远离清洁滑板的一侧,所述防滑胶垫设于倾斜架内壁,所述储液筒插设于倾斜架远离闭合板的一端,储液筒与防滑胶垫内壁贴合,所述一次性管连通设于储液筒靠近环形插板的一侧,所述导液套环分别贯穿设于清洁滑板内壁和涂敷箱内壁,所述密封橡胶套设于清洁滑板内壁的导液套环内壁。

6. 根据权利要求1所述的一种造血干细胞移植护理用皮肤预处理装置,其特征在于:所

述储液机构包括抽液管、抽液头、螺纹盖、吸附筒、吸附气囊、单向排气阀二和单向进气阀二,所述吸附筒设于环形插板远离调压筒一侧的闭合板侧壁,所述抽液管连通设于吸附筒远离闭合板的一侧,所述抽液头连通设于抽液管远离吸附筒的一侧,所述螺纹盖贯穿设于储液筒远离一次性管的一端内壁,螺纹盖与储液筒螺纹连接,所述单向进气阀二连通设于吸附筒靠近环形插板的一侧,所述吸附气囊连通设于单向进气阀二远离吸附筒的一侧,所述单向排气阀二连通设于吸附气囊远离单向进气阀二的一侧。

7.根据权利要求1所述的一种造血干细胞移植护理用皮肤预处理装置,其特征在于:所述环形插板、闭合板与清洁滑板、承载底座的接触部位和闭合板与环形轨板的接触部位均设有密封垫。

一种造血干细胞移植护理用皮肤预处理装置

技术领域

[0001] 本发明属于皮肤预处理技术领域,具体是指一种造血干细胞移植护理用皮肤预处理装置。

背景技术

[0002] 在造血干细胞移植过程中,患者的手臂部位会存在留置针,在采集造血干细胞时,通常需要通过静脉留置针将患者的血液引出,经过分离器分离出造血干细胞后再回输给患者。这一过程中,手臂部位的静脉留置针起到了关键作用。

[0003] 目前现有的皮肤预处理装置存在以下问题:

[0004] 现有的皮肤预处理装置不具备对患者穿刺部位进行支撑保护的能力,导致患者穿刺部位在不经意间与外界物体发生碰撞、接触,容易发生损伤的情况,且传统的皮肤预处理装置也不具备对患者穿刺部位进行负压保护的能力,导致穿刺部位创口在多次对患者进行抽血的过程中,频繁的与外界空气接触,容易增大患者穿刺部位出现感染的几率,因此,不能够满足现有对皮肤预处理装置的使用要求。

发明内容

[0005] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本方案提供了一种能够对患者穿刺部位进行支撑保护,且能够对患者穿刺部位进行负压保护,减少患者穿刺部位与外界空气的接触次数,降低穿刺部位出现感染几率的造血干细胞移植护理用皮肤预处理装置。

[0006] 本方案采取的技术方案如下:本方案提出的一种造血干细胞移植护理用皮肤预处理装置,包括承载底座、环形轨板、橡胶环套、区域型清洁机构、插板型保护机构、调压型封闭机构和多管型抽血机构,所述环形轨板设于承载底座上壁,所述橡胶环套设于环形轨板内壁,所述区域型清洁机构设于环形轨板上,所述插板型保护机构设于区域型清洁机构远离环形轨板的一端,所述调压型封闭机构设于插板型保护机构侧壁,所述多管型抽血机构设于插板型保护机构远离调压型封闭机构的一侧,所述区域型清洁机构包括充液机构和涂敷机构,所述充液机构设于环形轨板远离承载底座的一端,所述涂敷机构设于充液机构远离环形轨板的一端,所述插板型保护机构包括闭合机构和锁定机构,所述闭合机构设于充液机构远离环形轨板的一端,所述锁定机构设于闭合机构靠近环形轨板的一端,所述多管型抽血机构包括导液机构和储液机构,所述导液机构设于闭合机构的一侧,所述储液机构设于闭合机构远离导液机构的一侧。

[0007] 作为本案方案进一步的优选,所述充液机构包括充液管、限位板、限位弹簧和清洁滑板,所述清洁滑板滑动设于环形轨板远离承载底座的一端,所述充液管贯穿设于清洁滑板远离环形轨板的一端内壁,充液管与清洁滑板滑动连接,所述限位板设于充液管远离清洁滑板的一端,所述限位弹簧设于充液管外侧的限位板与清洁滑板之间;所述涂敷机构包括涂敷箱、落液口和L型板,所述涂敷箱连通设于清洁滑板下方的充液管侧壁,多组所述落液口设于涂敷箱远离充液管的一侧,所述L型板对称设于落液口外侧的涂敷箱底壁。

[0008] 使用时,环形轨板利用橡胶环套的弹性形变套入到患者手臂的外侧,承载底座承托患者手臂,医护人员将消毒棉块卡合到L型板之间,消毒棉块与涂敷箱底壁贴合,医护人员将消毒水注入到充液管内部,消毒水沿充液管下落进入到涂敷箱内部,涂敷箱通过落液口将消毒水输送到消毒棉块内部,医护人员按压限位板,限位板利用限位弹簧形变带动充液管沿清洁滑板内壁滑动,充液管通过涂敷箱带动消毒棉块与患者待穿刺的部位贴合,医护人员向穿刺部位的外侧拨动限位板,限位板带动充液管偏转,充液管带动清洁滑板沿环形轨板的外侧转动角度,使得消毒棉块对患者手臂待穿刺的部位及其周边区域进行消毒。

[0009] 优选地,所述闭合机构包括环形插板、闭合板和闭合胶套,所述环形插板设于清洁滑板远离环形轨板的一侧,所述闭合板对称设于环形插板靠近清洁滑板的一侧,所述闭合胶套设于环形插板内壁;所述锁定机构包括插口、插杆和螺套,所述插口两两为一组对称设于环形轨板侧壁,所述插杆贯穿插口设于闭合板侧壁,所述螺套设于插杆远离闭合板的一端,螺套与插杆螺纹连接。

[0010] 使用时,环形插板利用闭合胶套弹性形变套入到患者的手臂外侧,闭合胶套与患者手臂表皮贴合,环形插板带动闭合板插入到清洁滑板与承载底座之间的区域,闭合板带动插杆插入到插口内部,环形插板与清洁滑板和承载底座侧壁贴合,闭合板与清洁滑板和环形轨板侧壁贴合,将螺套旋入到插杆的外侧,螺套沿插杆转动与环形轨板侧壁贴合,环形插板、闭合板、清洁滑板、环形轨板和承载底座形成密封的腔体。

[0011] 具体地,所述调压型封闭机构包括调压筒、调压气囊、单向排气阀一、负压管和单向进气阀一,所述调压筒设于环形插板一侧的闭合板侧壁,所述单向进气阀一连通设于调压筒靠近环形插板的一侧,所述调压气囊连通设于单向进气阀一远离调压筒的一侧,所述单向排气阀一连通设于调压气囊远离单向进气阀一的一侧,所述负压管连通设于调压筒远离闭合板的一侧。

[0012] 使用时,负压管远离调压筒的一端插入到充液管内部,医护人员挤压调压气囊,调压气囊内部的气体排出,调压气囊形变复位时通过单向进气阀一抽取调压筒内部的气体,调压筒内部气压降低,调压筒通过负压管利用充液管抽取涂敷箱内部的空气,涂敷箱通过落液口抽取环形插板、闭合板、清洁滑板、环形轨板和承载底座形成的密封腔体内部的空气,在医护人员多次对调压气囊的挤压下,使得环形插板、闭合板、清洁滑板、环形轨板和承载底座形成的密封腔体内部改变为负压状态。

[0013] 其中,所述导液机构包括倾斜架、储液筒、一次性管、导液套环、密封橡胶套和防滑胶垫,所述倾斜架设于闭合板远离清洁滑板的一侧,所述防滑胶垫设于倾斜架内壁,所述储液筒插设于倾斜架远离闭合板的一端,储液筒与防滑胶垫内壁贴合,所述一次性管连通设于储液筒靠近环形插板的一侧,所述导液套环分别贯穿设于清洁滑板内壁和涂敷箱内壁,所述密封橡胶套设于清洁滑板内壁的导液套环内壁;所述储液机构包括抽液管、抽液头、螺纹盖、吸附筒、吸附气囊、单向排气阀二和单向进气阀二,所述吸附筒设于环形插板远离调压筒一侧的闭合板侧壁,所述抽液管连通设于吸附筒远离闭合板的一侧,所述抽液头连通设于抽液管远离吸附筒的一侧,所述螺纹盖贯穿设于储液筒远离一次性管的一端内壁,螺纹盖与储液筒螺纹连接,所述单向进气阀二连通设于吸附筒靠近环形插板的一侧,所述吸附气囊连通设于单向进气阀二远离吸附筒的一侧,所述单向排气阀二连通设于吸附气囊远离单向进气阀二的一侧。

[0014] 使用时,患者手臂穿刺的留置针远离穿刺部位的一端通过密封橡胶套伸出密封腔体内部,一次性管与留置针的抽液端连通,旋动螺纹盖,螺纹盖脱离吸附筒内壁,抽液管通过抽液头与吸附筒的开口处连接,医护人员挤压吸附气囊,吸附气囊内部的空气从单向排气阀二排出,吸附气囊形变复位通过单向进气阀二抽取吸附筒内部的空气,吸附筒内部气压降低,吸附筒通过抽液管和抽液头抽取储液筒内部的空气,储液筒内部压力降低,储液筒利用负压通过储液筒抽取患者的血液,患者血液通过留置针进入到一次性管内部,一次性管将血液输送到储液筒内部进行存储。

[0015] 优选地,所述环形插板、闭合板与清洁滑板、承载底座的接触部位和闭合板与环形轨板的接触部位均设有密封垫。

[0016] 采用上述结构本方案取得的有益效果如下:

[0017] 与现有技术相比,本方案采用对插结构形成负压腔体的方式,通过设置的区域型清洁机构、插板型保护机构、调压型封闭机构和多管型抽血机构,能够对患者在进行多次抽血检验时进行负压保护,通过提供一个相对封闭的环境,减少穿刺部位伤口与外界的接触面积,避免患者被穿刺部位受到外界环境的干扰,从而降低患者受到感染的几率,且通过对患者穿刺部位负压环境的调节,能够减轻穿刺部周围组织对穿刺部位的压力,缓解患者因组织压迫而引起的疼痛感,调压气囊内部的气体排出,调压气囊形变复位时通过单向进气阀一抽取调压筒内部的气体,调压筒内部气压降低,调压筒通过负压管利用充液管抽取涂敷箱内部的空气,涂敷箱通过落液口抽取环形插板、闭合板、清洁滑板、环形轨板和承载底座形成的密封腔体内部的空气。

附图说明

[0018] 图1为本方案的整体结构示意图;

[0019] 图2为本方案的主视立体图;

[0020] 图3为本方案的仰视立体图;

[0021] 图4为本方案区域型清洁机构的结构示意图;

[0022] 图5为本方案插板型保护机构的结构示意图;

[0023] 图6为图5的仰视立体图;

[0024] 图7为图4的仰视立体图;

[0025] 图8为本方案储液筒与一次性管的组合结构示意图;

[0026] 图9为本方案的主视图;

[0027] 图10为本方案的左视图;

[0028] 图11为本方案的右视图;

[0029] 图12为本方案的俯视图;

[0030] 图13为图12的A-A部分剖视图;

[0031] 图14为图9的B-B部分剖视图。

[0032] 其中,1、承载底座,2、环形轨板,3、橡胶环套,4、区域型清洁机构,5、充液机构,6、充液管,7、限位板,8、限位弹簧,9、涂敷机构,10、涂敷箱,11、落液口,12、L型板,13、插板型保护机构,14、闭合机构,15、环形插板,16、闭合板,17、闭合胶套,18、锁定机构,19、插口,20、插杆,21、螺套,22、调压型封闭机构,23、调压筒,24、调压气囊,25、单向排气阀一,26、负

压管,27、单向进气阀一,28、多管型抽血机构,29、导液机构,30、倾斜架,31、储液筒,32、一次性管,33、导液套环,34、密封橡胶套,35、储液机构,36、抽液管,37、抽液头,38、螺纹盖,39、吸附筒,40、吸附气囊,41、单向排气阀二,42、清洁滑板,43、防滑胶垫,44、单向进气阀二。

[0033] 附图用来提供对本方案的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本方案的实施例一起用于解释本方案,并不构成对本方案的限制。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本方案实施例中的附图,对本方案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方案一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本方案中的实施例,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,都属于本方案保护的范围。

[0035] 在本方案的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示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方案和简化描述,而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方案的限制。

[0036] 如图1-图14所示,本方案提出的一种造血干细胞移植护理用皮肤预处理装置,包括承载底座1、环形轨板2、橡胶环套3、区域型清洁机构4、插板型保护机构13、调压型封闭机构22和多管型抽血机构28,所述环形轨板2设于承载底座1上壁,所述橡胶环套3设于环形轨板2内壁,所述区域型清洁机构4设于环形轨板2上,所述插板型保护机构13设于区域型清洁机构4远离环形轨板2的一端,所述调压型封闭机构22设于插板型保护机构13侧壁,所述多管型抽血机构28设于插板型保护机构13远离调压型封闭机构22的一侧,所述区域型清洁机构4包括充液机构5和涂敷机构9,所述充液机构5设于环形轨板2远离承载底座1的一端,所述涂敷机构9设于充液机构5远离环形轨板2的一端,所述插板型保护机构13包括闭合机构14和锁定机构18,所述闭合机构14设于充液机构5远离环形轨板2的一端,所述锁定机构18设于闭合机构14靠近环形轨板2的一端,所述多管型抽血机构28包括导液机构29和储液机构35,所述导液机构29设于闭合机构14的一侧,所述储液机构35设于闭合机构14远离导液机构29的一侧。

[0037] 所述充液机构5包括充液管6、限位板7、限位弹簧8和清洁滑板42,所述清洁滑板42滑动设于环形轨板2远离承载底座1的一端,所述充液管6贯穿设于清洁滑板42远离环形轨板2的一端内壁,充液管6与清洁滑板42滑动连接,所述限位板7设于充液管6远离清洁滑板42的一端,所述限位弹簧8设于充液管6外侧的限位板7与清洁滑板42之间;所述涂敷机构9包括涂敷箱10、落液口11和L型板12,所述涂敷箱10连通设于清洁滑板42下方的充液管6侧壁,多组所述落液口11设于涂敷箱10远离充液管6的一侧,所述L型板12对称设于落液口11外侧的涂敷箱10底壁。

[0038] 所述闭合机构14包括环形插板15、闭合板16和闭合胶套17,所述环形插板15设于清洁滑板42远离环形轨板2的一侧,所述闭合板16对称设于环形插板15靠近清洁滑板42的一侧,所述闭合胶套17设于环形插板15内壁;所述锁定机构18包括插口19、插杆20和螺套21,所述插口19两两为一组对称设于环形轨板2侧壁,所述插杆20贯穿插口19设于闭合板16

侧壁,所述螺套21设于插杆20远离闭合板16的一端,螺套21与插杆20螺纹连接。

[0039] 所述调压型封闭机构22包括调压筒23、调压气囊24、单向排气阀一25、负压管26和单向进气阀一27,所述调压筒23设于环形插板15一侧的闭合板16侧壁,所述单向进气阀一27连通设于调压筒23靠近环形插板15的一侧,所述调压气囊24连通设于单向进气阀一27远离调压筒23的一侧,所述单向排气阀一25连通设于调压气囊24远离单向进气阀一27的一侧,所述负压管26连通设于调压筒23远离闭合板16的一侧。

[0040] 所述导液机构29包括倾斜架30、储液筒31、一次性管32、导液套环33、密封橡胶套34和防滑胶垫43,所述倾斜架30设于闭合板16远离清洁滑板42的一侧,所述防滑胶垫43设于倾斜架30内壁,所述储液筒31插设于倾斜架30远离闭合板16的一端,储液筒31与防滑胶垫43内壁贴合,所述一次性管32连通设于储液筒31靠近环形插板15的一侧,所述导液套环33分别贯穿设于清洁滑板42内壁和涂敷箱10内壁,所述密封橡胶套34设于清洁滑板42内壁的导液套环33内壁;所述储液机构35包括抽液管36、抽液头37、螺纹盖38、吸附筒39、吸附气囊40、单向排气阀二41和单向进气阀二44,所述吸附筒39设于环形插板15远离调压筒23一侧的闭合板16侧壁,所述抽液管36连通设于吸附筒39远离闭合板16的一侧,所述抽液头37连通设于抽液管36远离吸附筒39的一侧,所述螺纹盖38贯穿设于储液筒31远离一次性管32的一端内壁,螺纹盖38与储液筒31螺纹连接,所述单向进气阀二44连通设于吸附筒39靠近环形插板15的一侧,所述吸附气囊40连通设于单向进气阀二44远离吸附筒39的一侧,所述单向排气阀二41连通设于吸附气囊40远离单向进气阀二44的一侧。

[0041] 所述环形插板15、闭合板16与清洁滑板42、承载底座1的接触部位和闭合板16与环形轨板2的接触部位均设有密封垫。

[0042] 具体使用时,初始状态下,清洁滑板42与闭合板16为合并状态,限位弹簧8为伸长设置,将储液筒31插入到倾斜架30远离闭合板16的一端,防滑胶垫43挤压在储液筒31与倾斜架30内壁之间,使得储液筒31不会从储液筒31的内部脱落,手动旋动螺套21,螺套21从插杆20的外侧旋下,拉动环形插板15,环形插板15通过闭合板16将插杆20从插口19内部拔出,清洁滑板42与闭合板16分离;

[0043] 对患者待穿刺部位的皮肤进行预处理消毒,环形轨板2利用橡胶环套3的弹性形变套入到患者手臂的外侧,承载底座1承托患者手臂,医护人员将消毒棉块卡合到L型板12之间,消毒棉块与涂敷箱10底壁贴合,医护人员将消毒水注入到充液管6内部,消毒水沿充液管6下落进入到涂敷箱10内部,涂敷箱10通过落液口11将消毒水输送到消毒棉块内部,医护人员按压限位板7,限位板7利用限位弹簧8形变带动充液管6沿清洁滑板42内壁滑动,充液管6通过涂敷箱10带动消毒棉块与患者待穿刺的部位贴合,医护人员向穿刺部位的外侧拨动限位板7,限位板7带动充液管6偏转,充液管6带动清洁滑板42沿环形轨板2的外侧转动角度,使得消毒棉块对患者手臂待穿刺的部位及其周边区域进行消毒;

[0044] 在对患者穿刺部位消毒完成后,医护人员将消毒棉块抽出L型板12之间,患者手臂穿刺留置针,留置针远离穿刺部位的一端通过密封橡胶套34伸到清洁滑板42的上方,密封橡胶套34利用形变特性与留置针管道外侧贴合,随后对患者穿刺后的区域进行闭合,环形插板15利用闭合胶套17弹性形变套入到患者的手臂外侧,闭合胶套17与患者手臂表皮贴合,环形插板15带动闭合板16插入到清洁滑板42侧壁与承载底座1侧壁之间的区域,闭合板16带动插杆20插入到插口19内部,环形插板15与清洁滑板42和承载底座1侧壁贴合,闭合板

16与清洁滑板42和环形轨板2侧壁贴合,将螺套21旋入到插杆20的外侧,螺套21沿插杆20转动与环形轨板2侧壁贴合,环形插板15、闭合板16、清洁滑板42、环形轨板2和承载底座1形成密封的腔体;

[0045] 此时,将负压管26远离调压筒23的一端插入到充液管6内部,医护人员挤压调压气囊24,调压气囊24内部的气体排出,调压气囊24形变复位时通过单向进气阀一27抽取调压筒23内部的气体,调压筒23内部气压降低,调压筒23通过负压管26利用充液管6抽取涂敷箱10内部的空气,涂敷箱10通过落液口11抽取环形插板15、闭合板16、清洁滑板42、环形轨板2和承载底座1形成的密封腔体内部的空气,在医护人员多次对调压气囊24的挤压下,使得环形插板15、闭合板16、清洁滑板42、环形轨板2和承载底座1形成的密封腔体内部改变为负压状态,一方面,负压保护能够提供一个相对封闭的环境,减少了穿刺部位与外界的接触面积,从而降低感染的风险,另一方面,通过环形插板15、闭合板16、清洁滑板42、环形轨板2和承载底座1形成的支撑结构,能够保证患者的穿刺部位不受到损伤;

[0046] 在造血干细胞移植过程中,患者需要进行多次抽血,患者手臂竖直放置,抽液管36和抽液头37位于一次性管32的上方,一次性管32与留置针伸出密封橡胶套34的抽液端连通,旋动螺纹盖38,螺纹盖38脱离吸附筒39内壁,抽液管36通过抽液头37与吸附筒39的开口处连接,医护人员挤压吸附气囊40,吸附气囊40内部的空气从单向排气阀二41排出,吸附气囊40形变复位通过单向进气阀二44抽取吸附筒39内部的空气,吸附筒39内部气压降低,吸附筒39通过抽液管36和抽液头37抽取储液筒31内部的空气,储液筒31内部压力降低,储液筒31利用负压通过储液筒31抽取患者的血液,患者血液通过留置针进入到一次性管32内部,一次性管32将血液输送到储液筒31内部进行存储,当一组储液筒31内部存入血液后,一次性管32与留置针断开连接,新的一组一次性管32与留置针连通,继续对患者进行抽血,从而实现在保证外界空气不与患者穿刺部为接触的前提下,完成对患者的抽血作业;下次使用时重复上述作业即可。

[0047] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0048] 以上对本方案及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本方案的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本方案创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本方案的保护范围。

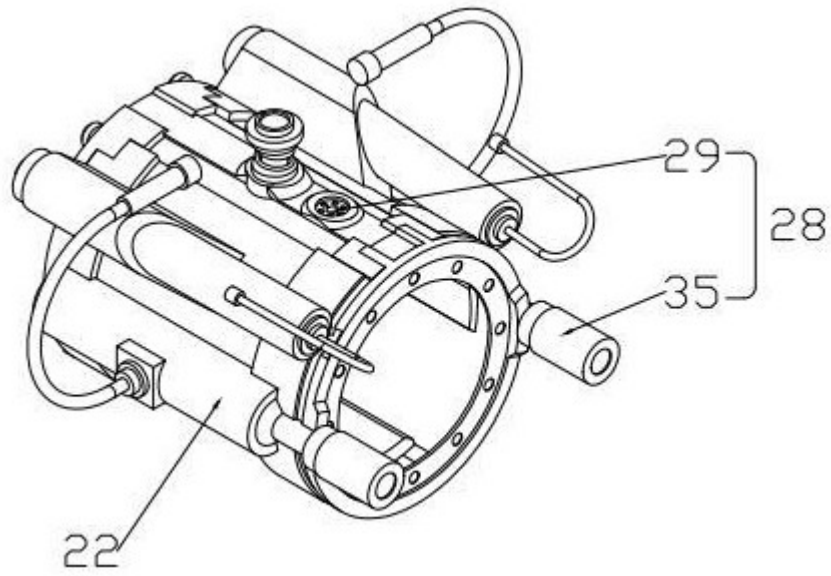


图 1

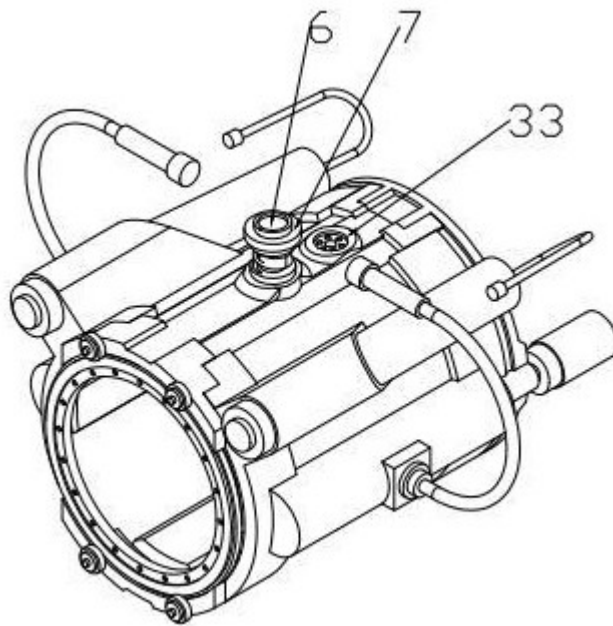


图 2

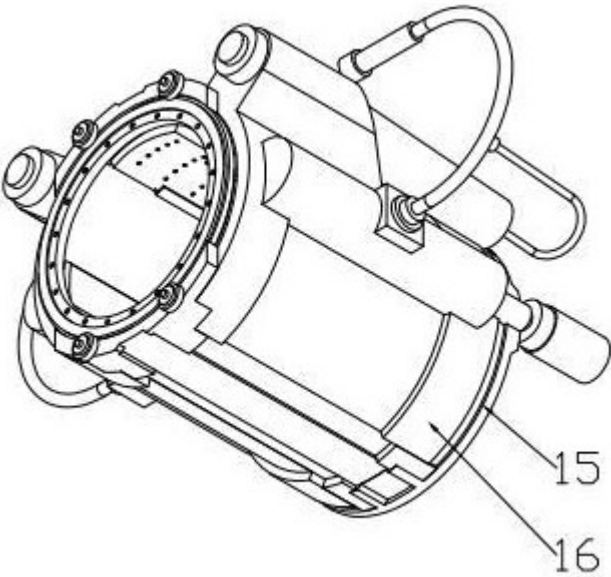


图 3

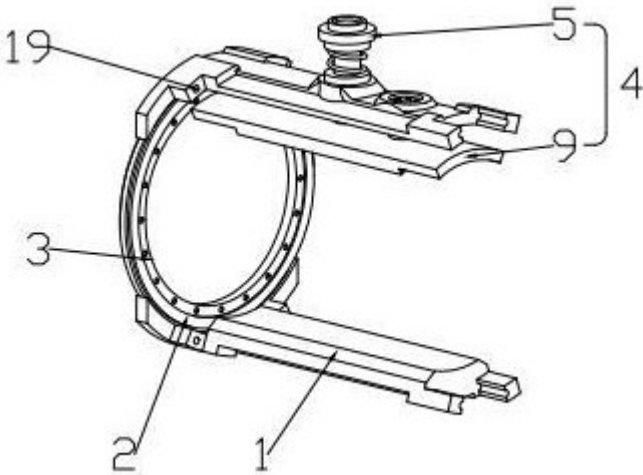


图 4

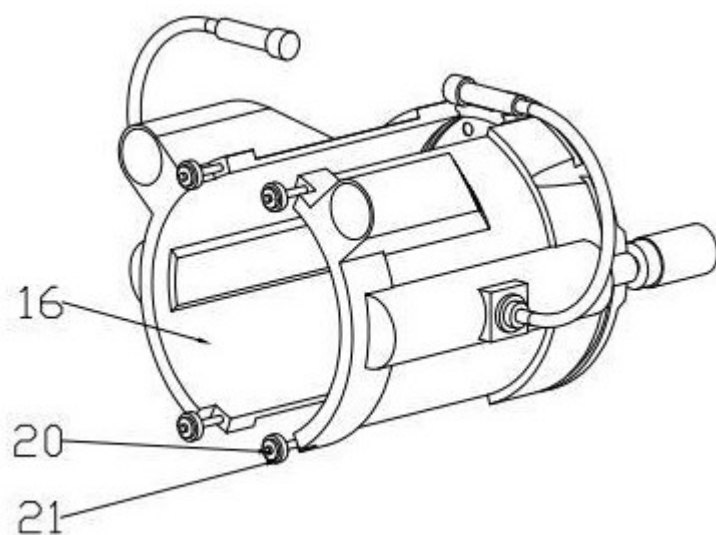


图 5

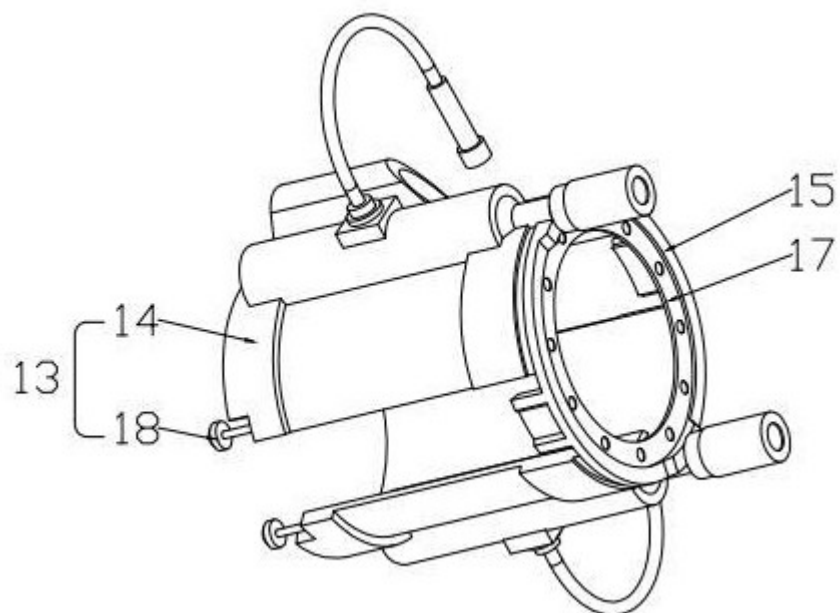


图 6

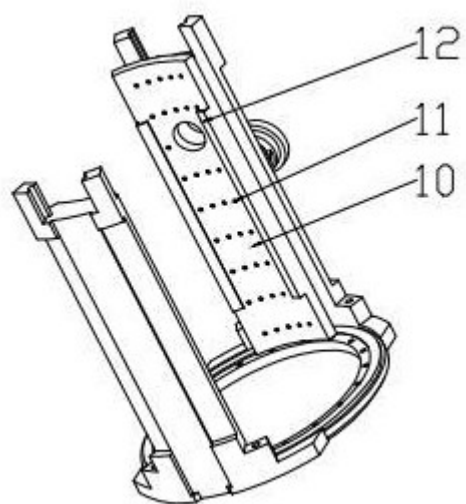


图 7

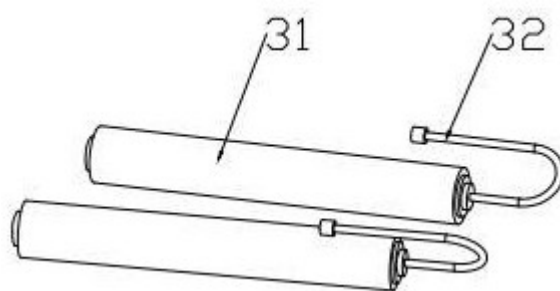
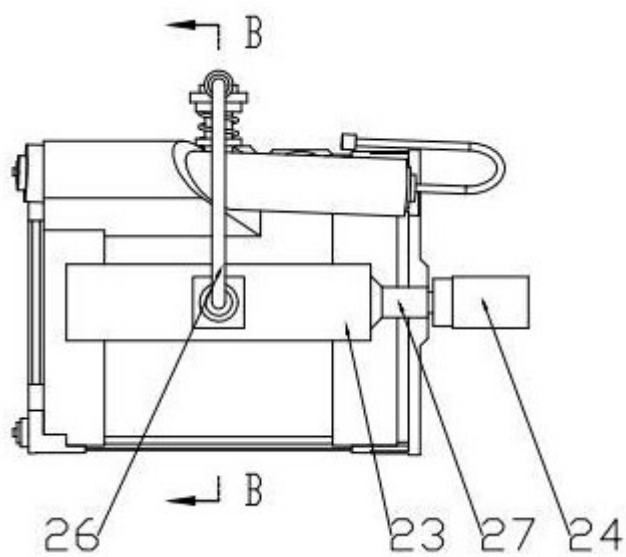


图 8



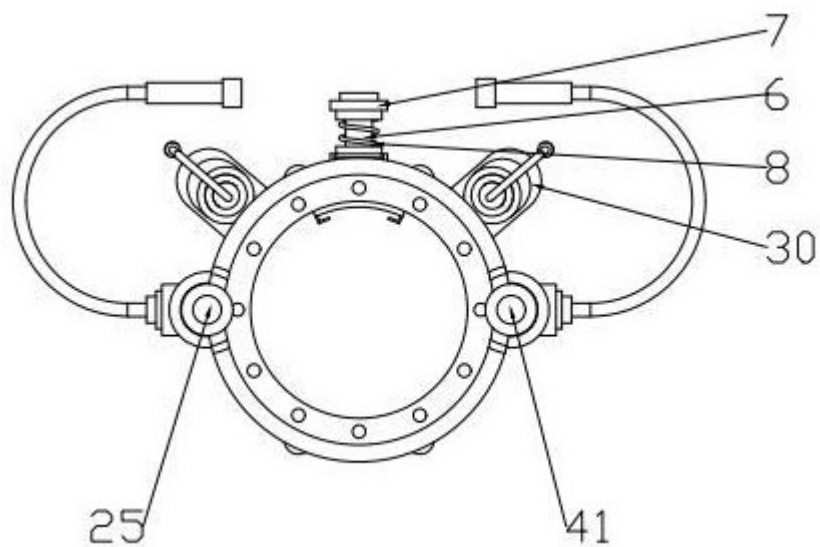


图 10

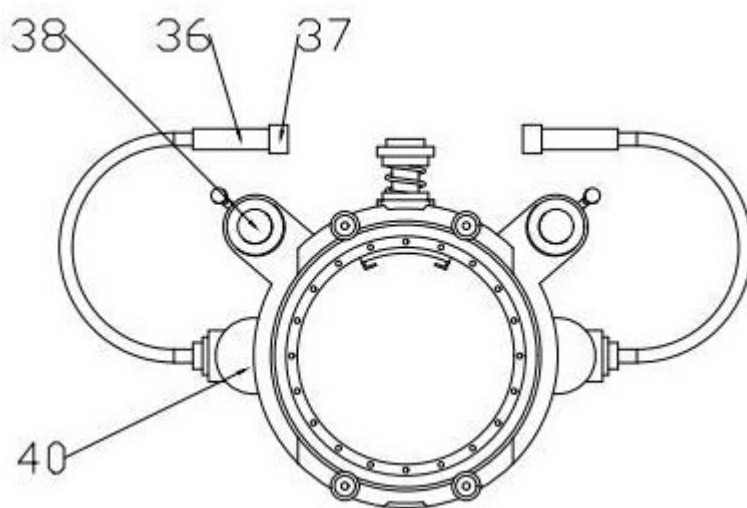


图 11

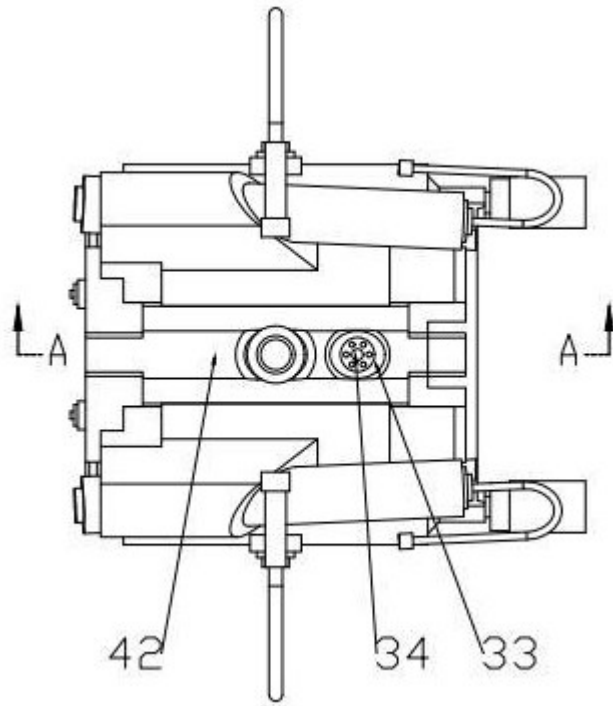


图 12

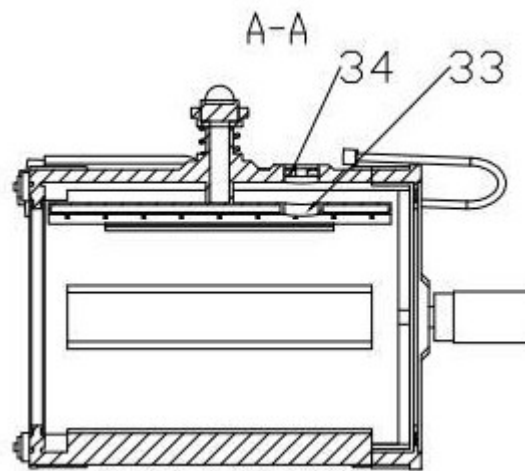


图 13

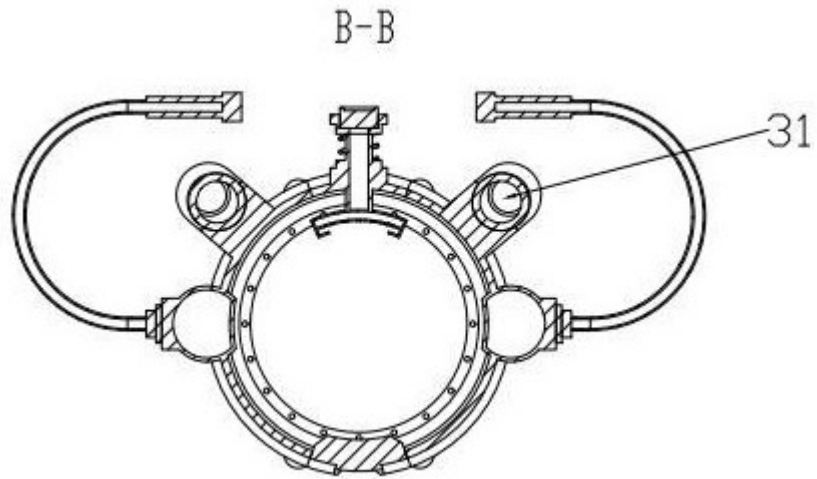


图 14