(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109223087 B
(45)授权公告日 2024.09.17

(21)申请号 201811236949.6
(22)申请日 2018.10.23
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109223087 A
(43)申请公布日 2019.01.18
(73)专利权人 南通市第二人民医院
地址 226002 江苏省南通市港闸区唐闸镇兴隆街43号
(72)发明人 秦艳 陈利云
(74)专利代理机构 南通毅帆知识产权代理事务所(普通合伙) 32386
专利代理师 任毅
(51)Int.Cl.
*A61B 17/12*(2006.01)
*A61M 5/14*(2006.01)
*A61M 5/44*(2006.01)

(56)对比文件
CN 209347133 U,2019.09.06

审查员 刘佳伦

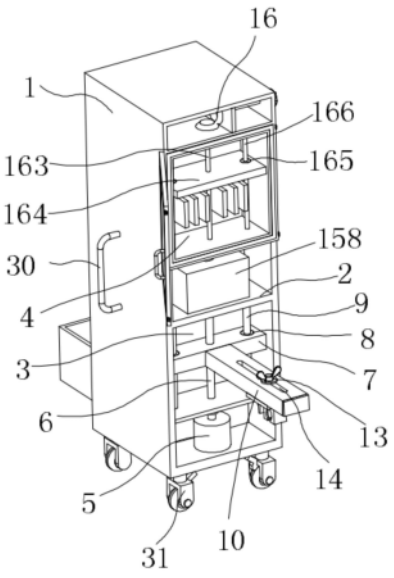
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种心内科止血抢救装置

(57)摘要

本发明公开了一种心内科止血抢救装置,包括箱体,所述箱体分成止血调节室和血浆存放室,所述止血调节室的内部底端固定有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定有第一丝杆,所述第一丝杆传动连接有第一滑块,所述第一滑块两端固定有导套,所述导套内滑动连接有第一导向杆,所述第一滑块固定有支撑块,所述支撑块的下端设置有T型滑轨,所述T型滑轨内滑动连接有T型滑块,所述T型滑块中间螺纹连接有蝶形螺栓,所所述蝶形螺栓的上端端部与所述支撑块上表面紧密相连,所述T型滑块的下端设置有止血机构,所述血浆存放室内设置有高度调节机构。通过上述结构,实现对待止血部位的快速精确止血,调节方便,止血效果好。




CN 109223087 B

1.一种心内科止血抢救装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内部中间固定有隔板(2),所述隔板(2)把所述箱体(1)分成止血调节室(3)和血浆存放室(4),所述止血调节室(3)位于所述血浆存放室(4)的下方,所述止血调节室(3)的内部底端固定有伺服电机(5),所述伺服电机(5)的输出轴端部通过联轴器固定有第一丝杆(6),所述第一丝杆(6)上螺纹传动连接有第一滑块(7),所述第一滑块(7)的两端固定有导套(8),所述导套(8)内滑动连接有第一导向杆(9),所述第一导向杆(9)固定在所述止血调节室(3)的内部;

所述第一滑块(7)的一侧中间固定有支撑块(10),所述支撑块(10)的下端设置有T型滑轨(11),所述T型滑轨(11)内滑动连接有T型滑块(12),所述T型滑块(12)的上端中间螺纹连接有蝶形螺栓(13),所述蝶形螺栓(13)贯穿长圆孔(14),所述长圆孔(14)设置在所述支撑块(10)上,所述蝶形螺栓(13)的上端端部与所述支撑块(10)上表面紧密相连,所述T型滑块(12)的下端设置有止血机构(15),所述血浆存放室(4)内设置有高度调节机构(16);

所述止血机构(15)包括固定块(150),所述固定块(150)固定在所述T型滑块(12)的下端,所述固定块(150)的下端一侧固定有安装板(151),所述安装板(151)上固定有电动伸缩杆(152),所述电动伸缩杆(152)的活塞杆端部固定有移动夹紧块(153),所述移动夹紧块(153)的上端固定有燕尾滑块(154),所述燕尾滑块(154)在燕尾槽(155)内滑动,所述燕尾槽(155)设置在所述固定块(150)的下端中间,所述固定块(150)远离所述安装板(151)的一侧固定有固定夹紧块(156);

所述移动夹紧块(153)和所述固定夹紧块(156)内均设置有气垫(157),所述气垫(157)通过气管和气泵(158)连通,所述气泵(158)固定在所述止血调节室(3)的上方;

所述高度调节机构(16)包括第二丝杆(160),所述第二丝杆(160)两端通过轴承安装在所述血浆存放室(4)的上端,所述第二丝杆(160)一端端部固定有第一锥齿轮(161),所述第一锥齿轮(161)的下方啮合传动连接有第二锥齿轮(162),所述第二锥齿轮(162)固定在第三丝杆(163)的上端端部,所述第三丝杆(163)两端通过轴承安装在所述血浆存放室(4)的内部中间,所述第三丝杆(163)上螺纹传动连接有第二滑块(164),所述第二滑块(164)的两侧固定有第二导套(165),所述第二导套(165)内滑动连接有第二导向杆(166),所述第二导向杆(166)固定在所述血浆存放室(4)的内部两侧,所述第二滑块(164)下端固定有若干挂钩(167);

所述第二丝杆(160)远离所述第一锥齿轮(161)的一端端部固定有手轮(168),所述手轮(168)上设置有摇把(169),所述手轮(168)和所述箱体(1)之间设置有锁紧螺母(170),所述锁紧螺母(170)螺纹连接在所述第二丝杆(160)上,所述锁紧螺母(170)上设置有扳手(171);

所述箱体(1)的上端后侧固定有电插头(18),所述电插头(18)电性连接有温控开关(20),所述温控开关(20)固定在所述血浆存放室(4)内部,所述温控开关(20)电性连接有电热丝(19),所述电热丝(19)固定在所述血浆存放室(4)的侧壁内部,所述电插头(18)、温控开关(20)和电热丝(19)串联;

所述血浆存放室(4)一端铰接有箱门(21),所述箱门(21)通过锁扣(22)固定在所述箱体(1)上;所述箱门(21)上远离铰接处的一端固定有把手(23);所述箱门(21)上设置有观察窗(24);所述箱体(1)上端一侧固定有密封条(25),所述密封条(25)与所述箱门(21)紧密接触;

所述箱体(1)后端滑动连接有抽屉(28),所述抽屉(28)的外侧固定有拉手(29);所述箱体(1)的两侧固定有推杆(30);所述箱体(1)的下端四角位置固定有自锁万向轮(31)。

2.根据权利要求1所述的一种心内科止血抢救装置,其特征在于:所述支撑块(10)远离所述第一滑块(7)的一端端部固定有挡板(26);所述蝶形螺栓(13)的上端设置有夹紧板(27)。

# 一种心内科止血抢救装置

## 技术领域

[0001] 本发明属于心内科止血装置技术领域,具体涉及一种心内科止血抢救装置。

## 背景技术

[0002] 介入治疗是近年迅速发展起来的一门融合了影像诊断和临床治疗于一体的新兴学科。它是在数字减影血管造影机、CT、超声和磁共振等影像设备的引导和监视下,利用穿刺针、导管及其他介入器材,通过人体自然孔道或微小的创口将特定的器械导入人体病变部位进行微创治疗的一系列技术的总称。目前已经成为与传统的内科、外科并列的临床三大支柱性学科。

[0003] 介入治疗的伤口多为手腕或脚腕,现有的止血装置多为橡胶止血带,利用橡胶止血带将伤口附近血管勒紧,从而起到止血的作用,但是如果勒紧力过大会造成皮肤表面软组织损伤,而且对于扩散性创伤无法起到止血作用,当手术中出现意外,血管急性出血时,必须尽快止血,现有的临床用止血抢救装置的结构比较复杂,生产成本比较高,调节不方便,需要对患者进行输血,血浆袋高度不能调节,具有局限性且血浆袋暴露在室内,温度不能保温,容易使血浆受温度影响发生变化,流动性差,容易给患者带来刺激,影响患者健康。为此,我们提出一种止血均匀,调节方便,结构简单,且能对血浆袋保温的心内科止血抢救装置来解决现有技术中存在的问题。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种心内科止血抢救装置,以解决上述背景技术中提出现有心内科止血装置不易调节,血浆输血过程中不能保温的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种心内科止血抢救装置,包括箱体,所述箱体的内部中间固定有隔板,所述隔板把所述箱体分成止血调节室和血浆存放室,所述止血调节室位于所述血浆存放室的下方,所述止血调节室的内部底端固定有伺服电机,所述伺服电机的输出轴端部通过联轴器固定有第一丝杆,所述第一丝杆上螺纹传动连接有第一滑块,所述第一滑块的两端固定有导套,所述导套内滑动连接有第一导向杆,所述第一导向杆固定在所述止血调节室的内部;

[0007] 所述第一滑块的一侧中间固定有支撑块,所述支撑块的下端设置有T型滑轨,所述T型滑轨内滑动连接有T型滑块,所述T型滑块的上端中间螺纹连接有蝶形螺栓,所述蝶形螺栓贯穿长圆孔,所述长圆孔设置在所述支撑块上,所述蝶形螺栓的上端端部与所述支撑块上表面紧密相连,所述T型滑块的下端设置有止血机构,所述血浆存放室内设置有高度调节机构。

[0008] 优选的,所述止血机构包括固定块,所述固定块固定在所述T型滑块的下端,所述固定块的下端一侧固定有安装板,所述安装板上固定有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的活塞杆端部固定有移动夹紧块,所述移动夹紧块的上端固定有燕尾滑块,所述燕尾滑块在燕尾槽内滑动,所述燕尾槽设置在所述固定块的下端中间,所述固定块远离所述安装板的一

侧固定有固定夹紧块。

[0009] 优选的,所述移动夹紧块和所述固定夹紧块内均设置有气垫,所述气垫通过气管和气泵连通,所述气泵固定在所述止血调节室的上方。

[0010] 优选的,所述高度调节机构包括第二丝杆,所述第二丝杆两端通过轴承安装在所述血浆存放室的上端,所述第二丝杆一端端部固定有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的下方啮合传动连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮固定在第三丝杆的上端端部,所述第三丝杆两端通过轴承安装在所述血浆存放室的内部中间,所述第三丝杆上螺纹传动连接有第二滑块,所述第二滑块的两侧固定有第二导套,所述第二导套内滑动连接有第二导向杆,所述第二导向杆固定在所述血浆存放室的内部两侧,所述第二滑块下端固定有若干挂钩。

[0011] 优选的,所述第二丝杆远离所述第一锥齿轮的一端端部固定有手轮,所述手轮上设置有摇把,所述手轮和所述箱体之间设置有锁紧螺母,所述锁紧螺母螺纹连接在所述第二丝杆上,所述锁紧螺母上设置有扳手。

[0012] 优选的,所述箱体的上端后侧固定有电插头,所述电插头电性连接有温控开关,所述温控开关固定在所述血浆存放室内部,所述温控开关电性连接有电热丝,所述电热丝固定在所述血浆存放室的侧壁内部,所述电插头、温控开关和电热丝串联。

[0013] 优选的,所述血浆存放室一端铰接有箱门,所述箱门通过锁扣固定在所述箱体上;所述箱门上远离铰接处的一端固定有把手;所述箱门上设置有观察窗;所述箱体上端一侧固定有密封条,所述密封条与所述箱门紧密接触。

[0014] 优选的,所述支撑块远离所述第一滑块的一端端部固定有挡板;所述蝶形螺栓的上端设置有夹紧板。

[0015] 优选的,所述箱体后端滑动连接有抽屉,所述抽屉的外侧固定有拉手;所述箱体的两侧固定有推杆;所述箱体的下端四角位置固定有自锁万向轮。

[0016] 本发明还提供一种心内科止血抢救装置使用方法:

[0017] S1:首先通过推杆推动箱体使整个装置移动到患者的待止血部位附近,然后松开蝶形螺栓推动T型滑块,使止血机构沿T型滑轨滑动,直至止血机构位于待止血部位的正上方;

[0018] S2:启动伺服电机,伺服电机反转,进而带动第一丝杆反转,进而驱动第一滑块沿第一导向杆向下运动,进而第一滑块带动止血机构向下运动,直至患者待止血部位位于止血机构的中间停止伺服电机;

[0019] S3:推动T型滑块,使T型滑块上的固定夹紧块的内侧与患者待止血部位一侧贴紧,然后旋转蝶形螺栓把T型滑块固定在支撑块上,然后启动电动伸缩杆,电动伸缩杆的活塞杆伸出,进而向前推动移动夹紧块,进而移动夹紧块沿燕尾槽向前滑动,直至移动夹紧块和固定夹紧块接触闭合形成环状,此时待止血部位位于移动夹紧块和固定夹紧块所形成的的环内,且与移动夹紧块和固定夹紧块内部的气垫接触;

[0020] S4:启动气泵,进而气泵向气垫内充气,气垫充气后体积增大膨胀,进而对待止血部位四周进行均匀压迫,直至止住血液流出;

[0021] S5:如需对患者进行输血,打开锁扣,通过把手打开箱门,把装有血浆的血浆袋挂到血浆存放室内第二滑块上的挂钩上,把输血管一端和血浆袋连通,另一端和患者血管连通,关闭箱门,闭合锁扣使箱门和箱体固定在一起;

[0022] S6:把电插头插入外接电源,进而电插头接通电流,电流经过温控开关带动电热丝工作,进而电热丝产生热量,热量进入血浆存放室对内部的血浆进行加热保温,当血浆存放室内的温度达到预定温度后,温控开关断开,进而电热丝停止加热,避免温度过高损坏血浆;

[0023] S7:如需对血浆袋的高度进行调节,首先通过扳手松开锁紧螺母,然后通过摇把顺时针转动手轮,进而带动第二丝杆旋转,进而带动第一锥齿轮顺时针旋转,第一锥齿轮的旋转带动与其啮合的第二锥齿轮顺时针旋转,进而带动第三丝杆顺时针旋转,进而驱动第二滑块沿第二导向杆向上运动,进而带动血浆袋向上运动,进而血浆袋的高度升高,反之,若逆时针转动手轮,血浆袋的高度便会降低。

[0024] 本发明的技术效果和优点:本发明提出的一种麻醉科头枕式悬空麻醉装置,与现有技术相比,具有以下优点:

[0025] 1、本发明通过伺服电机带动第一丝杆转动,第一丝杆的转动驱动第一滑块沿第一导向杆上下运动,进而第一滑块带动止血机构上下运动,进而实现止血机构高度的调节,自动调节,调节效率高,省时省力;

[0026] 2、本发明通过推动T型滑块,使T型滑块上的固定夹紧块的内侧与患者待止血部位一侧贴紧,然后旋转蝶形螺栓把T型滑块固定在支撑块上,然后启动电动伸缩杆,电动伸缩杆的活塞杆伸出,进而向前推动移动夹紧块,进而移动夹紧块沿燕尾槽向前滑动,直至移动夹紧块和固定夹紧块接触闭合形成环状,此时待止血部位位于移动夹紧块和固定夹紧块所形成的的环内,进而实现对止血机构水平方向的调节,调节方便精度高;

[0027] 3、本发明通过移动夹紧块和固定夹紧块闭合时待止血部位与它们内部的气垫接触,通过气泵向气垫内充气,气垫充气后体积增大膨胀,进而对待止血部位四周进行均匀压迫,直至止住血液流出,止血压迫力均匀,无需用人压迫,减轻医务人员的劳动强度;

[0028] 4、本发明通过把电插头插入外接电源,进而电插头接通电流,电流经过温控开关带动电热丝工作,进而电热丝产生热量,热量进入血浆存放室对内部的血浆进行加热保温,当血浆存放室内的温度达到预定温度后,温控开关断开,进而电热丝停止加热,避免温度过高损坏血浆,保证给患者输血过程中血浆温度恒温,提高了血浆的质量,避免温度过低的血浆对患者身体造成不良刺激,影响患者健康;

[0029] 5、本发明通过扳手松开锁紧螺母,然后通过摇把顺时针转动手轮,进而带动第二丝杆旋转,进而带动第一锥齿轮顺时针旋转,第一锥齿轮的旋转带动与其啮合的第二锥齿轮顺时针旋转,进而带动第三丝杆顺时针旋转,进而驱动第二滑块沿第二导向杆向上运动,进而带动血浆袋向上运动,进而血浆袋的高度升高,反之,若逆时针转动手轮,血浆袋的高度便会降低,实现了给患者输血时血浆袋高度的调节,增加输血的机动性和灵活性,操作简单。

## 附图说明

[0030] 图1为本发明的结构示意图;

[0031] 图2为本发明的血浆存放室结构图;

[0032] 图3为本发明的轴侧图一;

[0033] 图4为本发明的A处放大图;

[0034] 图5为本发明的轴侧图二；

[0035] 图6为本发明的止血机构结构图；

[0036] 图7为本发明的止血机构爆炸图；

[0037] 图8为本发明的血浆存放室内部结构图。

[0038] 图中：1、箱体；2、隔板；3、止血调节室；4、血浆存放室；5、伺服电机；6、第一丝杆；7、第一滑块；8、导套；9、第一导向杆；10、支撑块；11、T型滑轨；12、T型滑块；13、蝶形螺栓；14、长圆孔；15、止血机构；150、固定块；151、安装板；152、电动伸缩杆；153、移动夹紧块；154、燕尾滑块；155、燕尾槽；156、固定夹紧块；157、气垫；158、气泵；16、高度调节机构；160、第二丝杆；161、第一锥齿轮；162、第二锥齿轮；163、第三丝杆；164、第二滑块；165、第二导套；166、第二导向杆；167、挂钩；168、手轮；169、摇把；170、锁紧螺母；171、扳手；18、电插头；19、电热丝；20、温控开关；21、箱门；22、锁扣；23、把手；24、观察窗；25、密封条；26、挡板；27、夹紧板；28、抽屉；29、拉手；30、推杆；31、自锁万向轮。

## 具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图1-8，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。此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。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。

[0040] 本发明提供了如图1和图3所示，一种心内科止血抢救装置，包括箱体1，箱体1的内部中间固定有隔板2，隔板2把箱体1分成止血调节室3和血浆存放室4，止血调节室3位于血浆存放室4的下方，止血调节室3的内部底端固定有伺服电机5，伺服电机5可选用国产伺服电机，型号为RJ090-E03520，自带电源线，使用时只需将电插头插入电插板即可，伺服电机5的输出轴端部通过联轴器固定有第一丝杆6，第一丝杆6上螺纹传动连接有第一滑块7，第一滑块7的两端固定有导套8，导套8内滑动连接有第一导向杆9，第一导向杆9固定在止血调节室3的内部；

[0041] 如图6和图7所示，第一滑块7的一侧中间固定有支撑块10，支撑块10的下端设置有T型滑轨11，T型滑轨11内滑动连接有T型滑块12，T型滑块12的上端中间螺纹连接有蝶形螺栓13，蝶形螺栓13贯穿长圆孔14，长圆孔14设置在支撑块10上，蝶形螺栓13的上端端部与支撑块10上表面紧密相连，T型滑块12的下端设置有止血机构15，血浆存放室4内设置有高度调节机构16。

[0042] 较佳地，如图6和图7所示，止血机构15包括固定块150，固定块150固定在T型滑块12的下端，固定块150的下端一侧固定有安装板151，安装板151上固定有电动伸缩杆152，电动伸缩杆152可选为龙翔品牌， 型号为BXTL 150，自带电源线，使用时只需把电源和电线连接即可，电动伸缩杆152的活塞杆端部固定有移动夹紧块153，移动夹紧块153的上端固定有燕尾滑块154，燕尾滑块154在燕尾槽155内滑动，燕尾槽155设置在固定块150的下端中间，固定块150远离安装板151的一侧固定有固定夹紧块156。

[0043] 通过采用上述技术方案，实现对待止血部位的定位，操作简单，定位准确，可靠。

[0044] 较佳地，如图1和图7所示，移动夹紧块153和固定夹紧块156内均设置有气垫157，

气垫157通过气管和气泵158连通,气泵158固定在止血调节室3的上方。

[0045] 通过采用上述技术方案,利用气垫实现对待止血部位的压迫,进而实现止血,压迫力均匀,避免压迫过程中对患者身体组织带来挫伤,止血效果好,无需人工压迫,减轻工作量。

[0046] 较佳地,如图2、图3和图4所示,高度调节机构16包括第二丝杆160,第二丝杆160两端通过轴承安装在血浆存放室4的上端,第二丝杆160一端端部固定有第一锥齿轮161,第一锥齿轮161的下方啮合传动连接有第二锥齿轮162,第二锥齿轮162固定在第三丝杆163的上端端部,第三丝杆163两端通过轴承安装在血浆存放室4的内部中间,第三丝杆163上螺纹传动连接有第二滑块164,第二滑块164的两侧固定有第二导套165,第二导套165内滑动连接有第二导向杆166,第二导向杆166固定在血浆存放室4的内部两侧,第二滑块164下端固定有若干挂钩167。

[0047] 通过采用上述技术方案,实现对血浆袋高度的调节,操作简单,提高输血的机动性和灵活性。

[0048] 较佳地,如图2所示,第二丝杆160远离第一锥齿轮161的一端端部固定有手轮168,手轮168上设置有摇把169,手轮168和箱体1之间设置有锁紧螺母170,锁紧螺母170螺纹连接在第二丝杆160上,锁紧螺母170上设置有扳手171。

[0049] 通过采用上述技术方案,方便用手通过摇把169转动手轮168,进而带动第二丝杆160旋转,锁紧螺母170的设置调好位置后方便通过锁紧螺母170固定住第二丝杆160,防止其转动改变挂钩167的高度位置,扳手171的设置方便用手打开和关闭锁紧螺母170,操作简单,便于工作。

[0050] 较佳地,如图8所示,箱体1的上端后侧固定有电插头18,电插头18电性连接有温控开关20,温控开关20固定在血浆存放室4内部,温控开关20电性连接有电热丝19,电热丝19固定在血浆存放室4的侧壁内部,电插头18、温控开关20和电热丝19串联。

[0051] 通过采用上述技术方案,温控开关20可选用AMT-A型温控开关,AMT-A型温控开关可根据实际需求设置温度,调节性能好,温控精度高,保证给患者输血过程中血浆温度恒温,提高了血浆的质量,避免温度过低的血浆对患者身体造成不良刺激,影响患者健康。

[0052] 较佳地,如图3和图4所示,血浆存放室4一端铰接有箱门21,箱门21通过锁扣22固定在箱体1上;箱门21上远离铰接处的一端固定有把手23;箱门21上设置有观察窗24;箱体1上端一侧固定有密封条25,密封条25与箱门21紧密接触。

[0053] 通过采用上述技术方案,方便用手通过把手23打开箱门21,便于取放血浆袋,观察窗24的设置方便观察血浆存放室4内血浆带内血浆储存量的多少,以便及时更换,密封条25的设置防止热量从箱门21和血浆存放室4之间的间隙跑出,起到密封保温作用。

[0054] 较佳地,如图6所示,支撑块10远离第一滑块7的一端端部固定有挡板26;蝶形螺栓13的上端设置有夹紧板27。

[0055] 通过采用上述技术方案,挡板26的设置防止T型滑块12滑出T型滑轨11,起到限位保护作用,夹紧板27的设置增大蝶形螺栓13与支撑块10的接触面积,进而使蝶形螺栓13与支撑块10锁紧牢固,不易滑动。

[0056] 较佳地,如图5所示,箱体1后端滑动连接有抽屉28,抽屉28的外侧固定有拉手29;箱体1的两侧固定有推杆30;如图3所示,箱体1的下端四角位置固定有自锁万向轮31。

[0057] 通过采用上述技术方案,方便用手拉通过拉动拉手29拉出抽屉28,抽屉28内可放抢救物品和医疗器材等,方便工作;通过自锁万向轮31,方便整个装置的移动和固定,增加装置的机动性和灵活性。

[0058] 工作原理:首先通过推杆30推动箱体1使整个装置移动到患者的待止血部位附近,然后松开蝶形螺栓13推动T型滑块12,使止血机构15沿T型滑轨11滑动,直至止血机构15位于待止血部位的正上方;

[0059] 然后启动伺服电机5,伺服电机5反转,进而带动第一丝杆6反转,进而驱动第一滑块7沿第一导向杆9向下运动,进而第一滑块7带动止血机构15向下运动,直至患者待止血部位位于止血机构15的中间停止伺服电机5;

[0060] 然后推动T型滑块12,使T型滑块12上的固定夹紧块156的内侧与患者待止血部位一侧贴紧,然后旋转蝶形螺栓13把T型滑块12固定在支撑块10上,然后启动电动伸缩杆152,电动伸缩杆152的活塞杆伸出,进而向前推动移动夹紧块153,进而移动夹紧块153沿燕尾槽155向前滑动,直至移动夹紧块153和固定夹紧块156接触闭合形成环状,此时待止血部位位于移动夹紧块153和固定夹紧块156所形成的的环内,且与移动夹紧块153和固定夹紧块156内部的气垫157接触;

[0061] 然后启动气泵158,进而气泵158向气垫157内充气,气垫157充气后体积增大膨胀,进而对待止血部位四周进行均匀压迫,直至止住血液流出;

[0062] 如需对患者进行输血,打开锁扣22,通过把手23打开箱门21,把装有血浆的血浆袋挂到血浆存放室4内第二滑块164上的挂钩167上,把输血管一端和血浆袋连通,另一端和患者血管连通,关闭箱门21,闭合锁扣22使箱门21和箱体1固定在一起;

[0063] 然后把电插头18插入外接电源,进而电插头18接通电流,电流经过温控开关20带动电热丝19工作,进而电热丝19产生热量,热量进入血浆存放室4对内部的血浆进行加热保温,当血浆存放室4内的温度达到预定温度后,温控开关20断开,进而电热丝19停止加热,避免温度过高损坏血浆;

[0064] 如需对血浆袋的高度进行调节,首先通过扳手171松开锁紧螺母170,然后通过摇把169顺时针转动手轮168,进而带动第二丝杆160旋转,进而带动第一锥齿轮161顺时针旋转,第一锥齿轮161的旋转带动与其啮合的第二锥齿轮162顺时针旋转,进而带动第三丝杆163顺时针旋转,进而驱动第二滑块164沿第二导向杆166向上运动,进而带动血浆袋向上运动,进而血浆袋的高度升高,反之,若逆时针转动手轮168,血浆袋的高度便会降低。

[0065] 最后应说明的是:以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

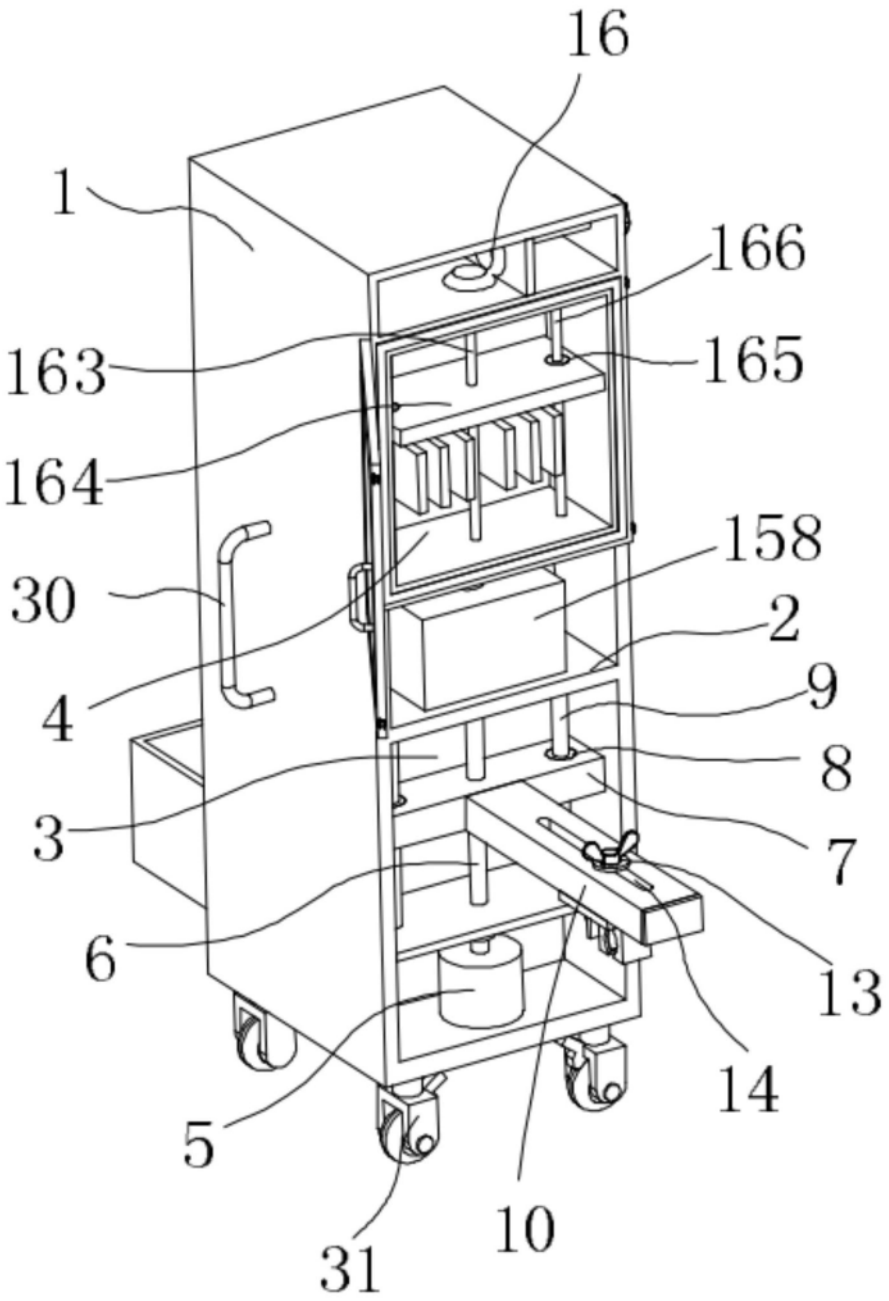



图1

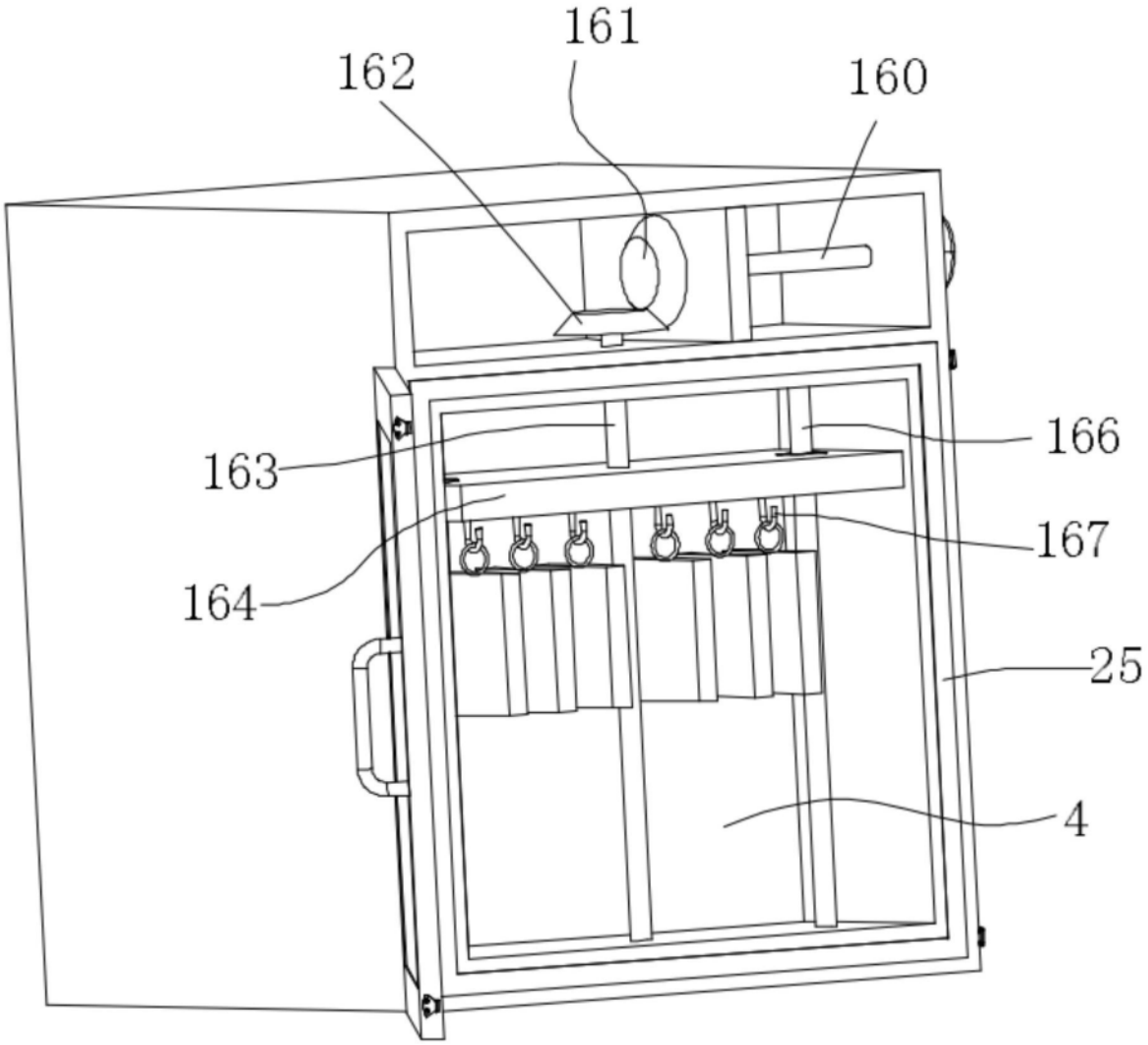



图2

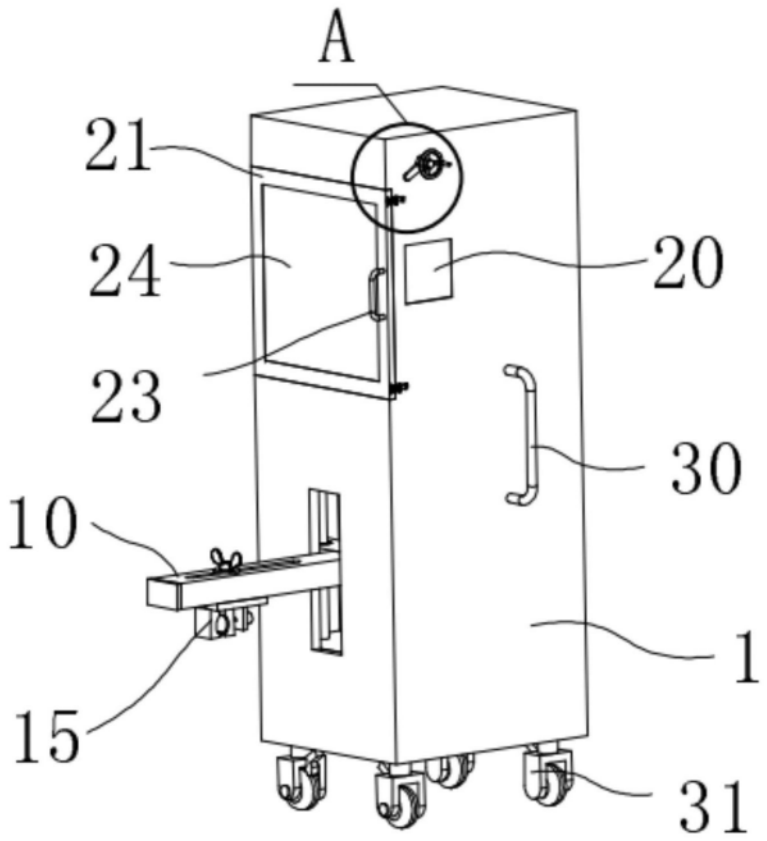



图3

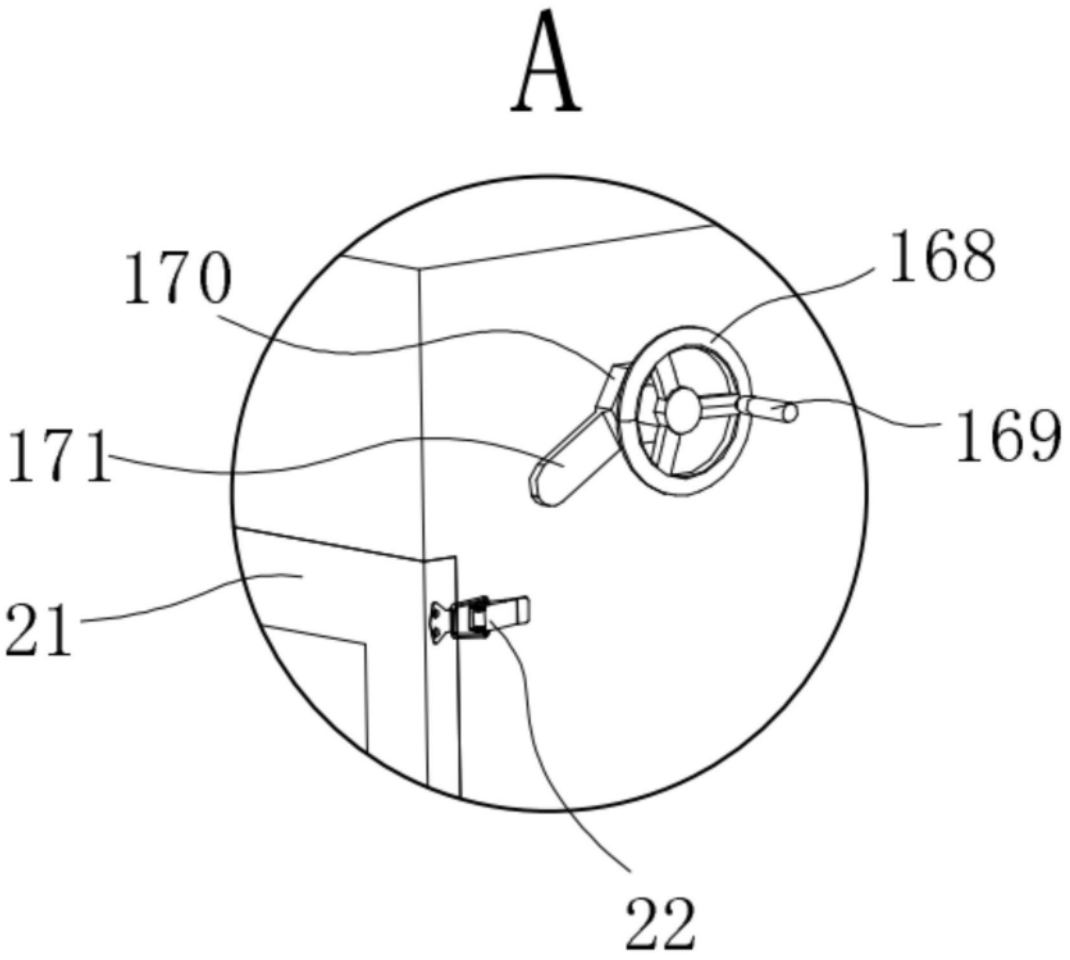



图4

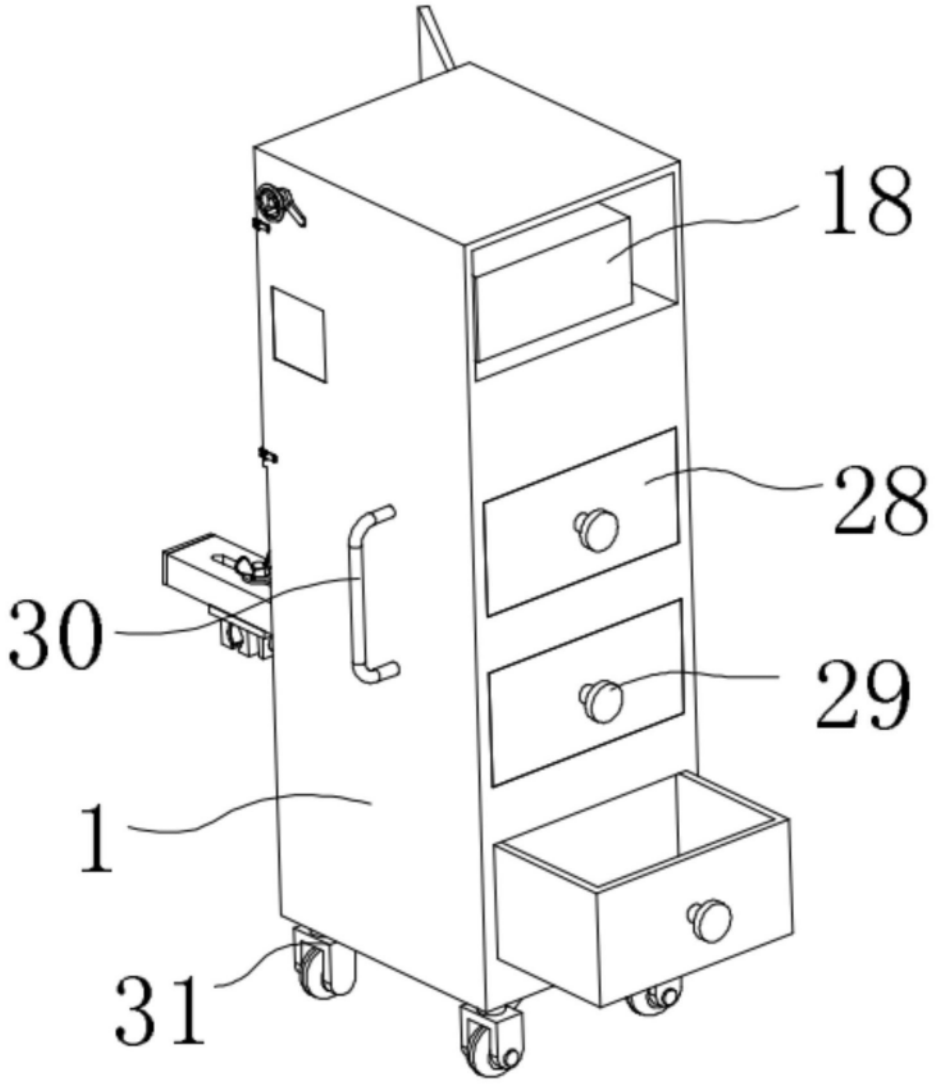



图5

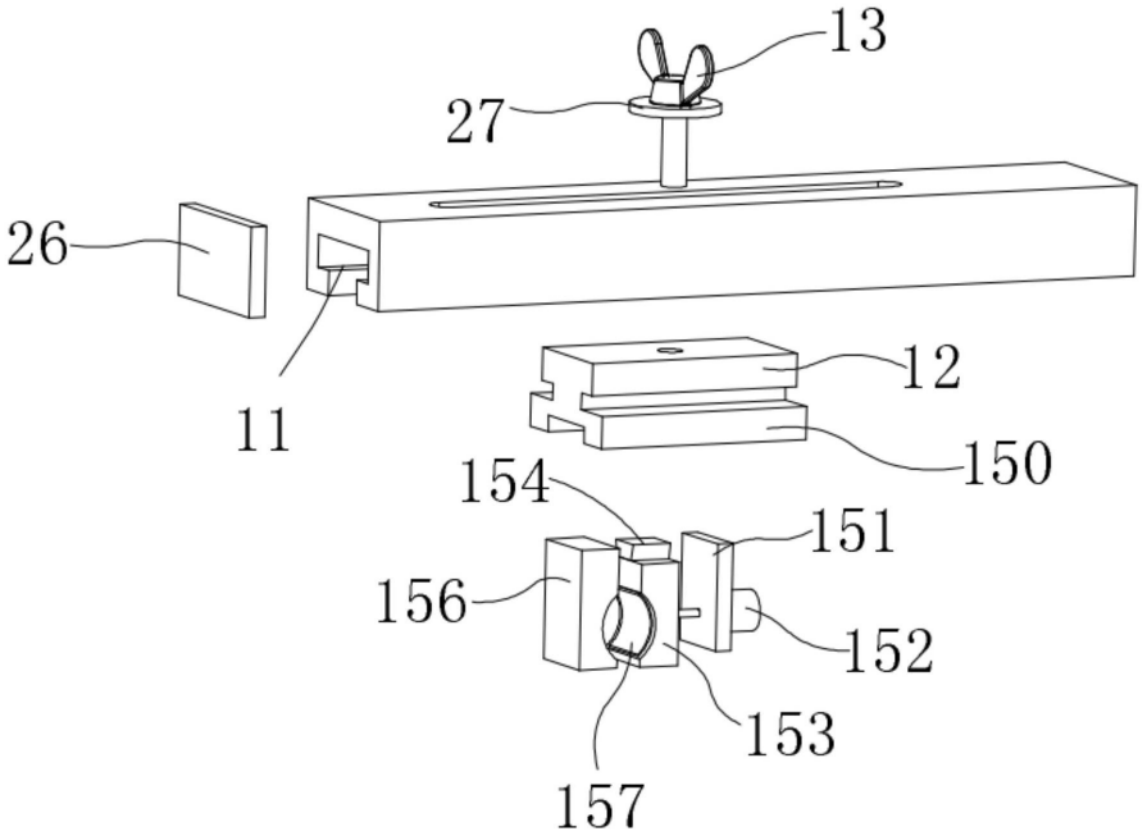

13
27
26
11
12
150
154
151
156
152
153
157

图6

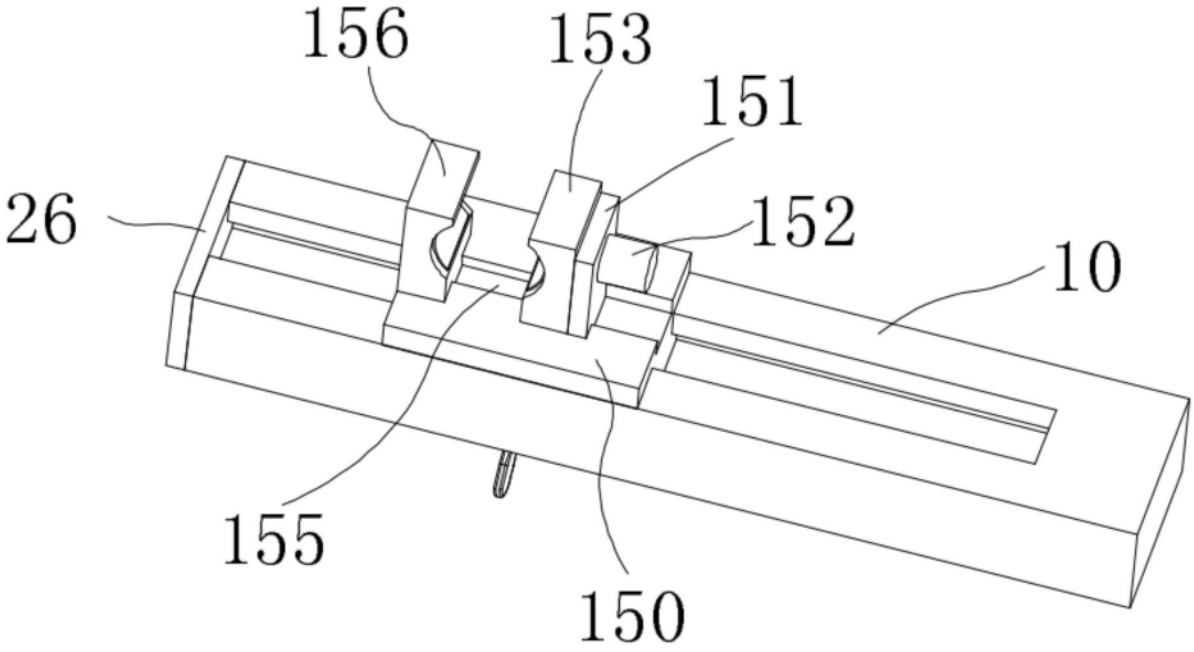

156
153
151
26
152
10
155
150

图7

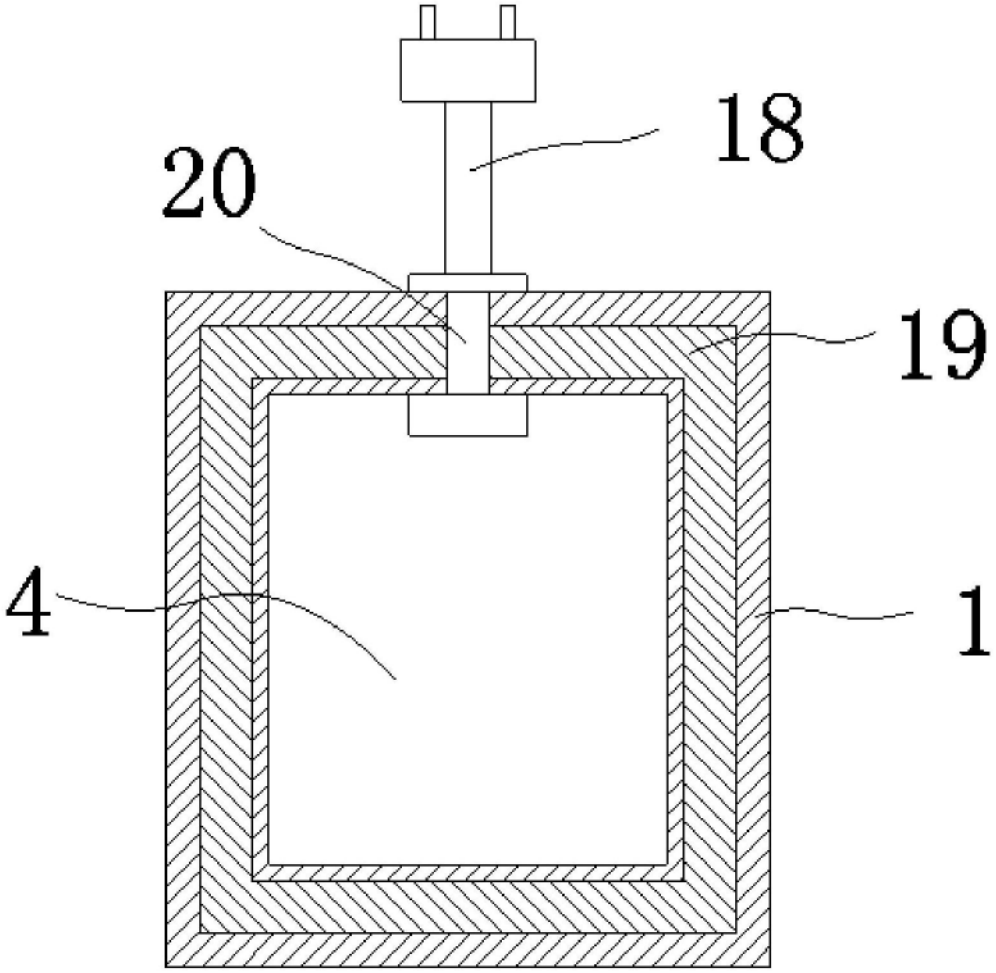



图8