(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217245855 U
(45)授权公告日 2022.08.23

(21)申请号 202220589273.4

(22)申请日 2022.03.17

(73)专利权人 佛山市第一人民医院(中山大学附属佛山医院)
地址 528000 广东省佛山市禅城区岭南大道北81号

(72)发明人 孙飚 向霞 张兰梅 刘婕婷 侯诗楠 蒋向玲 詹海燕

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
专利代理师 叶洁勇

(51)Int.Cl.
A61M 3/02(2006.01)

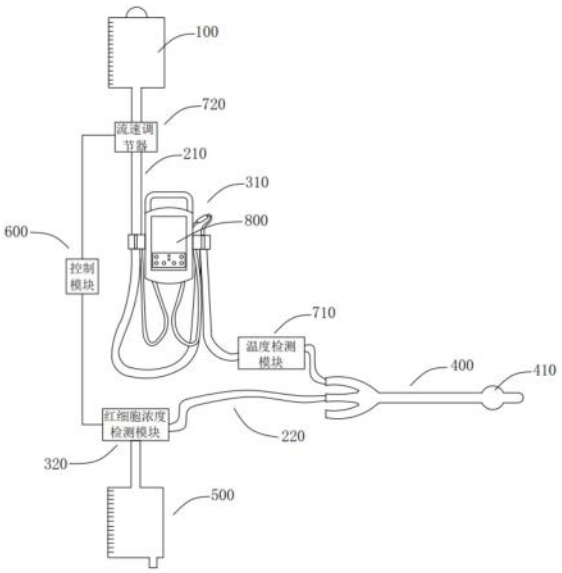
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

膀胱冲洗器

(57)摘要

本实用新型涉及医疗器械技术领域，公开一种膀胱冲洗器，包括冲洗液存放袋、输液管，医用加温器、三腔尿管、出液管、接液袋和控制模块；冲洗液存放袋、输液管、医用加温器和三腔尿管的进液端顺次连接，三腔尿管的排尿端、出液管和接液袋顺次连接，控制模块与医用加温器连接，控制模块连接有温度检测模块；输液管设有流速调节器，出液管和/或接液袋设有红细胞浓度检测模块，控制模块分别连接流速调节器和红细胞浓度检测模块。本实用新型通过对冲洗液的温度和流速进行检测和实时控制，冲洗液的温度与人体温度相近，冲洗液的流速在合理范围内，在达到治疗效果的基础上可使接受治疗的病人在冲洗过程中更为舒适。



CN 217245855 U

1.一种膀胱冲洗器，其特征在于，包括冲洗液存放袋、输液管，医用加温器、三腔尿管、出液管、接液袋和控制模块；

所述冲洗液存放袋、输液管、医用加温器和三腔尿管的进液端顺次连接，所述三腔尿管的排尿端、出液管和接液袋顺次连接，所述控制模块与医用加温器连接，所述控制模块连接有用于检测冲洗液温度的温度检测模块，并根据温度检测模块的检测信号调节医用加温器的加热功率；

所述输液管设有流速调节器，所述出液管和/或接液袋设有红细胞浓度检测模块，所述控制模块分别连接流速调节器和红细胞浓度检测模块，根据红细胞浓度检测模块的检测信号调节流速调节器的通液程度。

2.根据权利要求1所述的膀胱冲洗器，其特征在于，所述冲洗液存放袋和接液袋设有液位检测模块，所述液位检测模块与控制模块连接，所述液位检测模块用于检测冲洗液存放袋和接液袋内的液位。

3.根据权利要求2所述的膀胱冲洗器，其特征在于，所述接液袋的出液端连接有液位开关，所述液位开关与控制模块连接，所述控制模块根据液位检测模块的液位检测信息控制液位开关导通或关断。

4.根据权利要求1所述的膀胱冲洗器，其特征在于，所述三腔尿管的头部设有压力检测模块，所述压力检测模块与控制模块连接，所述压力检测模块用于检测膀胱的内部压力。

5.根据权利要求1所述的膀胱冲洗器，其特征在于，还包括显示模块，所述显示模块与医用加温器连接，所述显示模块用于显示医用加温器的出液端的冲洗液温度。

6.根据权利要求1所述的膀胱冲洗器，其特征在于，所述的三腔尿管的头部设有扩张球囊。

7.根据权利要求1所述的膀胱冲洗器，其特征在于，所述温度检测模块设置在冲洗液存放袋内或者是医用加温器的出液端。

8.根据权利要求1-7任一项所述的膀胱冲洗器，其特征在于，还包括提示模块，所述提示模块与控制模块连接。

膀胱冲洗器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，尤其是一种膀胱冲洗器。

背景技术

[0002] 膀胱冲洗是利用导尿管，将溶液注入到膀胱内，再利用虹吸原理将注入的液体引流出来的方法。目前所用的导尿管主要是三腔气囊导尿管，主要冲洗目的是1)清除膀胱内的血凝块、粘液、细菌等异物，预防感染的发生，2)治疗膀胱疾病，如膀胱炎、膀胱肿瘤、膀胱或前列腺手术前后等。

[0003] 膀胱或前列腺手术术后，需要膀胱冲洗，膀胱冲洗的流速是根据冲出液(尿液和血液以及冲洗液的混合液)的颜色(红细胞浓度)来决定的，即医护人员要经常观察冲出液颜色，并据此调节冲洗液的流速，因为冲洗量大，冲洗时间长(一般72小时左右)，医护人员的工作量很大。如果冲出液较淡，不及时调慢冲洗流速不仅浪费冲洗液而且会产生并发症，如果冲出液颜色较深，而没有及时调大冲洗流速会导致血液凝固而阻塞管道，增加并发症等。如果能用调速仪器自动根据冲出液的颜色来调节冲洗流速，将大大节省医护人员的工作时间，提高工作效率，防止冲洗液浪费、减少并发症等。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种膀胱冲洗器，以解决现有技术中所存在的一个或多个技术问题，至少提供一种有益的选择或创造条件。

[0005] 本实用新型提供一种膀胱冲洗器，包括冲洗液存放袋、输液管，医用加温器、三腔尿管、出液管、接液袋和控制模块；

[0006] 冲洗液存放袋、输液管、医用加温器和三腔尿管的进液端顺次连接，三腔尿管的排尿端、出液管和接液袋顺次连接，控制模块与医用加温器连接，控制模块连接有用于检测冲洗液温度的温度检测模块，并根据温度检测模块的检测信号调节医用加温器的加热功率；

[0007] 输液管设有流速调节器，出液管和/或接液袋设有红细胞浓度检测模块，控制模块分别连接流速调节器和红细胞浓度检测模块，根据红细胞浓度检测模块的检测信号调节流速调节器的通液程度。

[0008] 进一步地，冲洗液存放袋和接液袋设有液位检测模块，液位检测模块与控制模块连接，液位检测模块用于检测冲洗液存放袋和接液袋内的液位。

[0009] 进一步地，接液袋的出液端连接有液位开关，液位开关与控制模块连接，控制模块根据液位检测模块的液位检测信息控制液位开关导通或关断。

[0010] 进一步地，三腔尿管的头部设有压力检测模块，压力检测模块与控制模块连接，压力检测模块用于检测膀胱的内部压力。

[0011] 进一步地，膀胱冲洗器还包括显示模块，显示模块与医用加温器连接，显示模块用于显示医用加温器的出液端的冲洗液温度。

[0012] 进一步地，三腔尿管的头部设有扩张球囊。

[0013] 进一步地，温度检测模块设置在冲洗液存放袋内或者是医用加温器的出液端。

[0014] 进一步地，膀胱冲洗器还包括提示模块，提示模块与控制模块连接。

[0015] 本实用新型的有益效果：通过对冲洗液的温度和流速进行检测和实时控制，冲洗液的温度与人体温度相近，冲洗液的流速在合理范围内，在达到治疗效果的基础上可使接受治疗的病人在冲洗过程中更为舒适。

附图说明

[0016] 图1是第一个实施例提供的膀胱冲洗器的结构示意图。

[0017] 图2是第二个实施例提供的膀胱冲洗器的结构示意图。

[0018] 图3是第三个实施例提供的膀胱冲洗器的结构示意图。

[0019] 图4是第四个实施例提供的膀胱冲洗器的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清晰，下面将结合实施例和附图，对本实用新型作进一步的描述。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“垂直”、“水平”、“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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 在本实用新型的描述中，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，除了包含所列的那些要素，而且还可包含没有明确列出的其他要素。

[0024] 本实用新型提供一种膀胱冲洗器。

[0025] 如图1所示，膀胱冲洗器包括冲洗液存放袋100、输液管210、医用加温器310、三腔尿管400、出液管220、接液袋500和控制模块600，适用于在膀胱手术后对病人膀胱进行冲洗，避免凝血。

[0026] 冲洗液存放袋100、输液管210、医用加温器310和三腔尿管400的进液端顺次连接，三腔尿管400的排尿端、出液管220和接液袋500顺次连接，控制模块600与医用加温器310连接，控制模块600连接有用于检测冲洗液温度的温度检测模块710；输液管210设有流速调节器720，出液管220和/或接液袋500设有红细胞浓度检测模块320，控制模块600分别连接流速调节器720和红细胞浓度检测模块320。其中，控制模块600根据温度检测模块710的检测信号调节医用加温器310的加热功率，以及根据红细胞浓度检测模块320的检测信号调节流速调节器720的通液程度。

[0027] 实际使用时，冲洗液存放袋100存储用于进行冲洗膀胱的冲洗液(例如是生理盐

水)，基于虹吸原理，冲洗液依次流经输液管210和三腔尿管400的进液端，并通过插接在尿道内的三腔尿管400进入到膀胱，膀胱内的多余液体可通过三腔尿管400引出，依次流经三腔尿管400的排尿端、出液管220和接液袋500，完成冲洗流程。

[0028] 本实施例所述的膀胱冲洗器可对冲洗液的温度和流速进行控制，使接受治疗的病人在冲洗过程中更为舒适。具体的，通过温度检测模块710检测冲洗液的温度，控制模块600根据温度检测模块710的检测信号调节医用加温器310的加热功率，当冲洗液的温度小于预设温度值时调高医用加温器310的加热功率对冲洗液进行加热，使冲洗液的温度维持在37℃，反之，则调低医用加温器310的加热功率；通过红细胞浓度检测模块320对从三腔尿管400的排尿端的排出液进行红细胞浓度检测，控制器根据红细胞浓度检测模块320的检测信号调节流速调节器720的通液程度，当排出液中红细胞浓度超出预设浓度值时，表示冲洗液的当前流速过慢，控制模块600通过调节流速调节器720的通液程度以加快冲洗液的流速。

[0029] 本实施例所述的膀胱冲洗器通过对冲洗液的温度和流速进行检测和实时控制，冲洗液的温度与人体温度相近，冲洗液的流速在合理范围内，在达到治疗效果的基础上可使接受治疗的病人在冲洗过程中更为舒适。

[0030] 如图2所示，在一实施例中，冲洗液存放袋100和接液袋500设有液位检测模块510，液位检测模块510与控制模块600连接，液位检测模块510用于检测冲洗液存放袋100和接液袋500内的液位。控制模块600通过液位检测模块510获取冲洗液存放袋100和接液袋500内的液位，当接液袋500内的液位超过临界液位时，控制模块600提醒医护人员更换接液袋500或者是排放接液袋500内的液体，冲洗液存放袋100内的液位低于设定液位时，控制模块600提醒医护人员更换冲洗液存放袋100。

[0031] 更进一步地，接液袋500的出液端连接有液位开关520，液位开关520与控制模块600连接，当接液袋500内的液位超过临界液位时，控制模块600根据液位检测模块510的液位检测信息控制液位开关520导通或关断，或者是控制模块600通过触发报警来提醒医护人员。

[0032] 如图3所示，在一实施例中，三腔尿管400的头部设有压力检测模块530，压力检测模块530与控制模块600连接，压力检测模块530用于检测膀胱的内部压力。压力检测模块530随三腔尿管400的头部进入病人的膀胱，进而采集病人膀胱的内部压力，当压力检测模块530的压力参数超出临界压力时，控制模块600调节流速调节器720，降低冲洗流速，必要时提醒医护人员实时情况。

[0033] 膀胱冲洗器还包括显示模块800，显示模块800与医用加温器310连接，所述显示模块800用于显示医用加温器310的出液端的冲洗液温度。

[0034] 在一实施例中，三腔尿管400的头部设有扩张球囊410。

[0035] 本实施例中，温度检测模块710设置在医用加温器310的出液端，通过检测医用加温器310的出液端的冲洗液温度，直观地反馈进入病人膀胱内的冲洗液的温度。在一些实施例中，温度检测模块710还可以是设置在冲洗液存放袋100内。

[0036] 如图4所示，在一实施例中，膀胱冲洗器还包括提示模块900，提示模块900与控制模块600连接。提示模块900用于接收控制模块600的指令，并发出提示信号，示例性地，流速调节器720还可以是手动调节的，控制模块600在接收到红细胞浓度检测模块320的检测信息后产生提示信号，通知医护人员对流速调节器720进行操作。

[0037] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

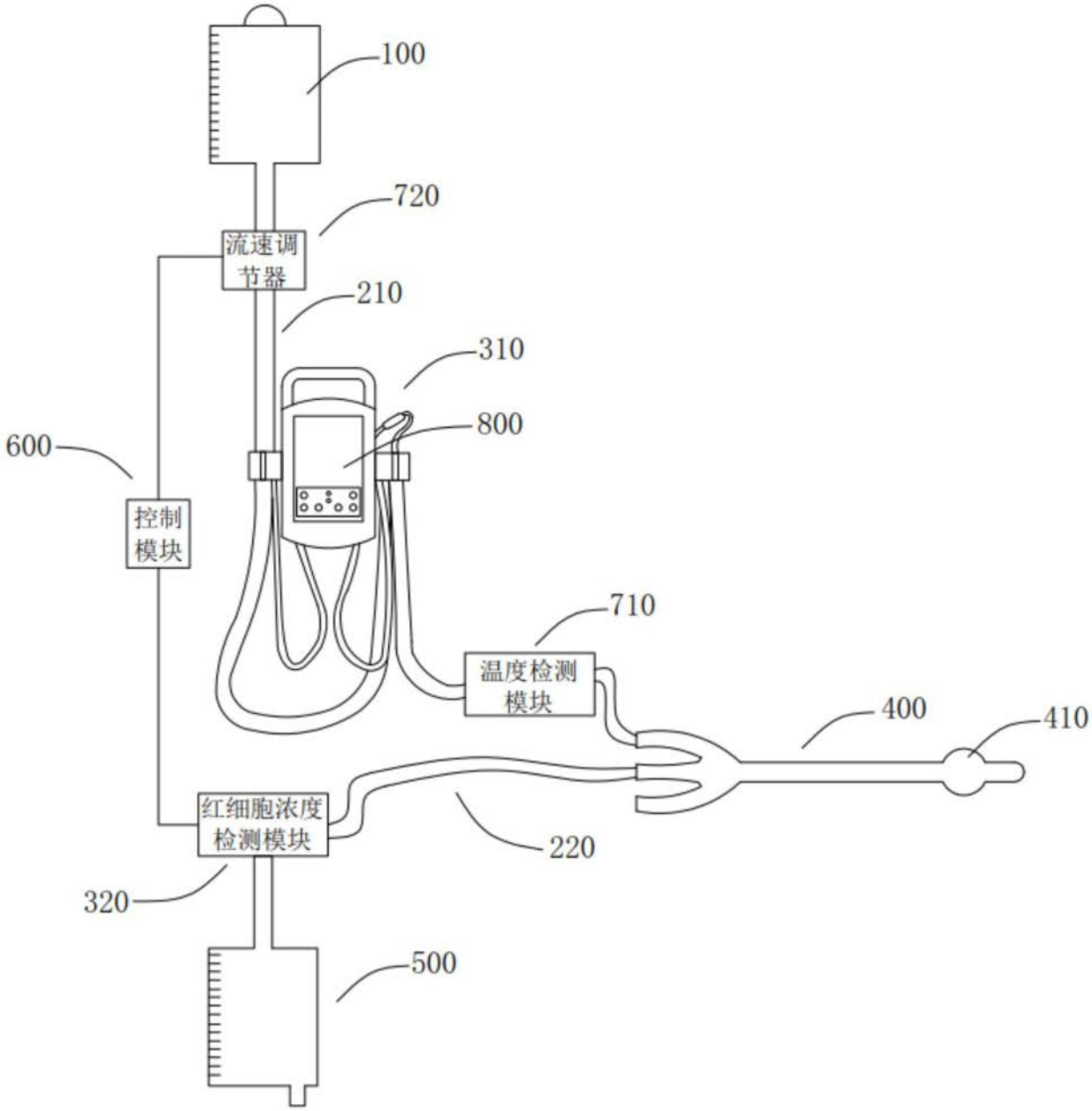

100
720
流速调节器
210
310
800
600
控制模块
710
温度检测模块
400
410
红细胞浓度检测模块
220
320
500

图1

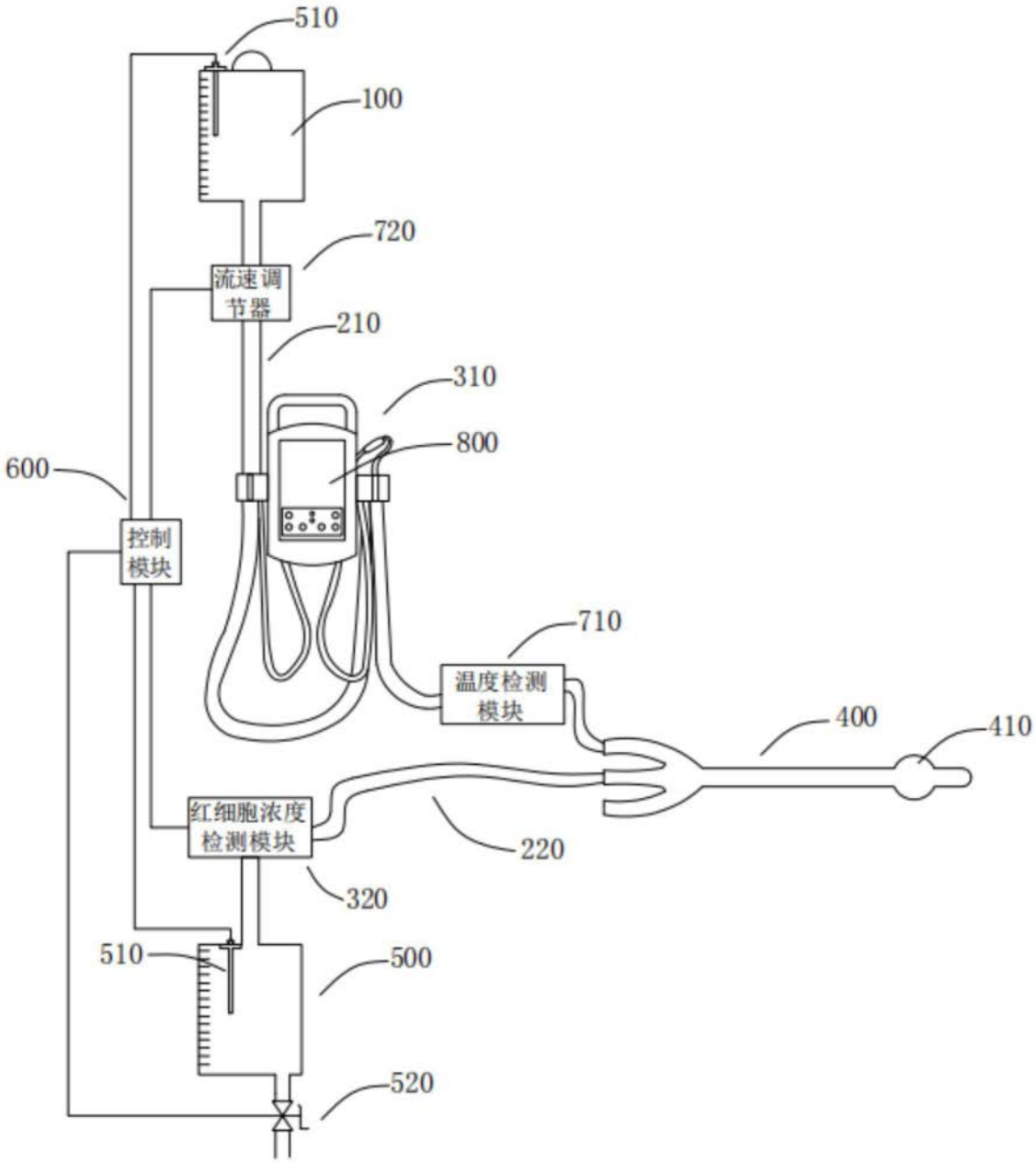

510
100
720
流速调节器
210
310
800
600
控制模块
710
温度检测模块
400
410
红细胞浓度检测模块
220
320
510
500
520

图2

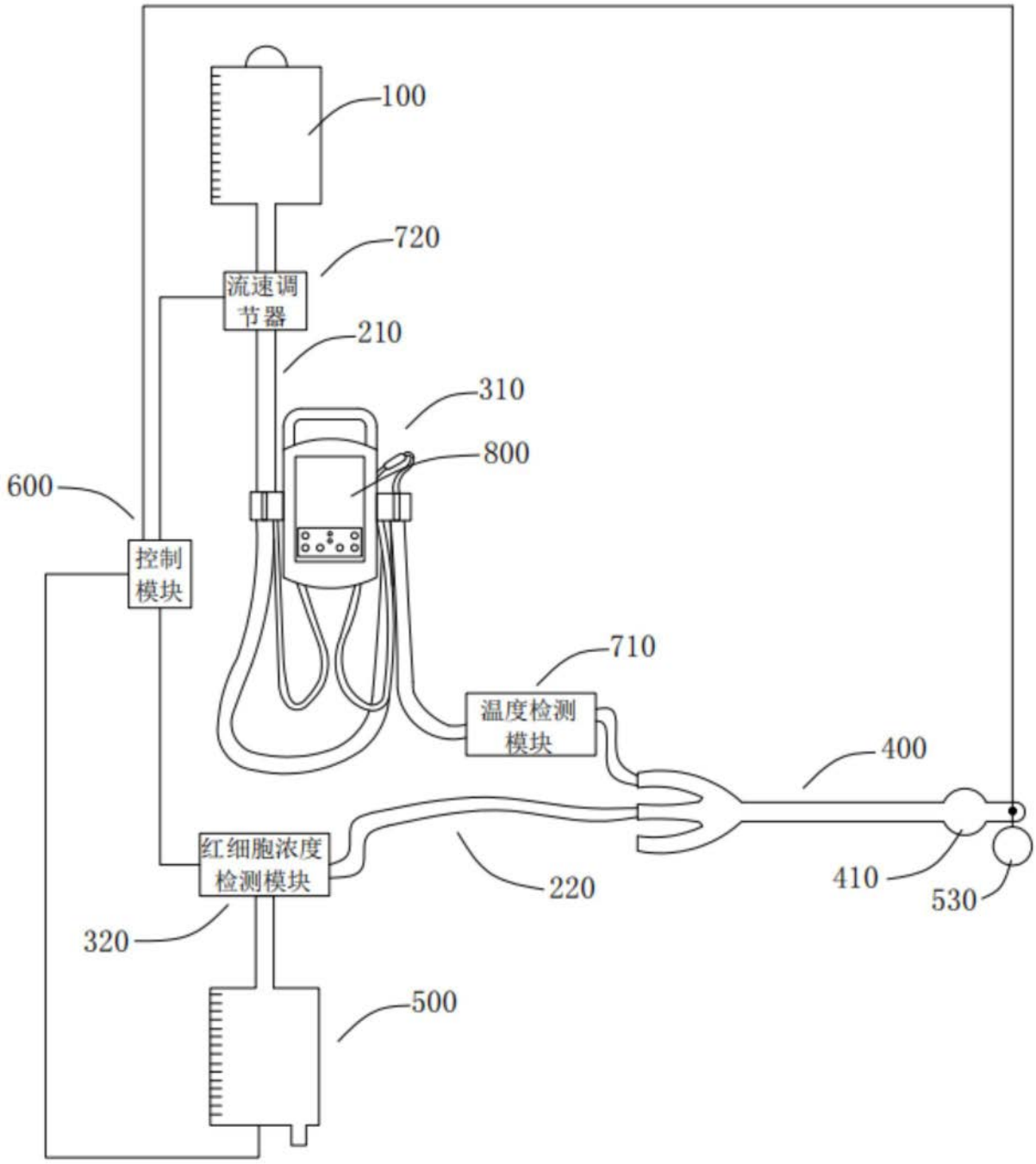

100
720
流速调节器
210
310
800
600
控制模块
710
温度检测模块
400
红细胞浓度检测模块
220
410
530
320
500

图3

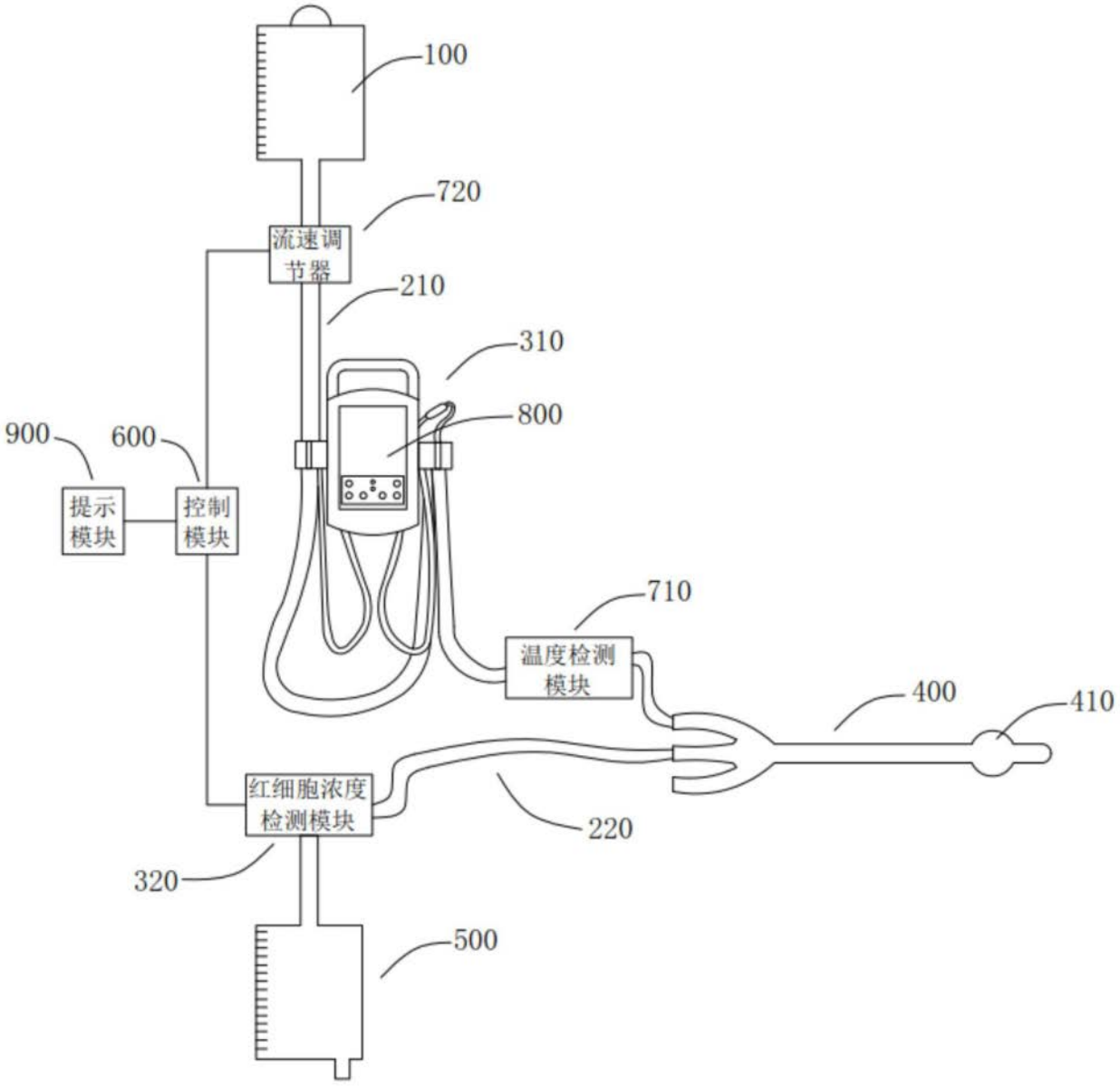

100
720
流速调节器
210
310
800
900
600
提示模块
控制模块
710
温度检测模块
400
410
红细胞浓度检测模块
220
320
500

图4