



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105287130 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201510696079. 0

(22) 申请日 2015. 10. 26

(71) 申请人 江苏天语雅思医疗设备有限公司

地址 225300 江苏省泰州市中国医药城口泰路、新阳路北侧 G29 幢

(72) 发明人 刘宇红 傅建国 蒋明怀

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 顾伯兴

(51) Int. Cl.

A61G 7/015(2006. 01)

A61G 7/02(2006. 01)

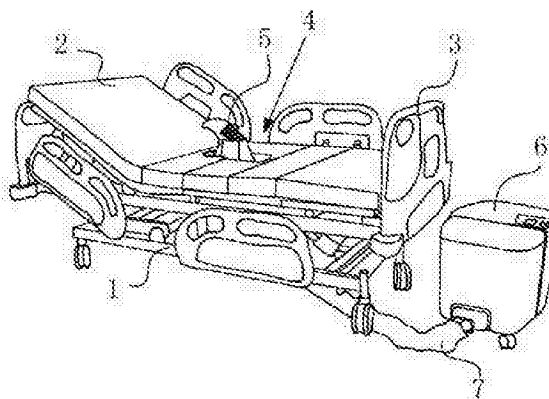
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种智能护理床

(57) 摘要

本发明公开了一种智能护理床,它包括床体、床垫、床体支撑机构和集便装置,所述集便装置包括大小便收集器和控制箱,所述大小便收集器通过软管与控制箱连接;该智能护理床是一种智能化、全自动的护理系统,其核心单元是由微控制器模块、传感器感知单元、驱动控制模块、智能控制及处理软件等构成,系统整体由一个高性能的微处理器控制,它可以在不需要陪护人员干预的情况下完成大小便的自动感知、排泄物的清理、患者的清洗及热风烘干等操作,整个过程由微电脑程序控制,自动化完成全部工作,智能化、人性化程度较高,尤其严重瘫痪或者植物人而言,能够准确了解患者排尿和排便的时间。



1. 一种智能护理床,其特征在于:它包括床体(1)、床垫(2)、床体支撑机构(3)和集便装置(4),所述集便装置(4)包括大小便收集器(5)和控制箱(6),所述大小便收集器(5)通过软管(7)与控制箱(6)连接;

所述大小便收集器(5)由收集器本体(501)、收集器护罩(502)和固定底座(503),所述收集器本体(501)设置于固定底座(503)上,所述收集器护罩(502)设置于收集器本体(501)外围,所述床垫(2)上设有开槽(8),所述开槽(8)上设有移动滑板组件(9),所述固定底座(503)下端设有收集器托板(10),所述收集器托板(10)安装于开槽(8)上并通过移动滑板组件(9)作前后移动,所述大小便收集器(5)内设有冲洗喷头(504)、清洗喷头(505)、大小便自动感应装置(506)和热风烘干口(507);

所述控制箱(6)由储存箱(601)、储水箱(602)、智能控制系统(603)和操作平台(604),所述大小便收集器(5)受智能控制系统(603)控制,所述智能控制系统(603)由微控制器模块、传感器感知单元、驱动控制模块、智能控制及处理软件组成,用于大小便的自动感知、排泄物的清理、患者的清洗及热风烘干操作,所述智能控制系统(603)由微处理器控制。

2. 根据权利要求1所述的智能护理床,其特征在于:所述智能控制系统(603)内设有语音提示模块,用于对系统的工作状态和操作进行语音提示,所述操作平台(604)上设有操作按键。

3. 根据权利要求1所述的智能护理床,其特征在于:所述智能控制系统(603)内的若干个感应器,所述大小便自动感应装置(506)通过感应器能在二秒内自动感应大小便并进行清理。

4. 根据权利要求3所述的智能护理床,其特征在于:所述床垫(2)上患者臀部下方设有感应区域,所述感应区域探知的湿度达到一定阈值时就会启动智能控制系统(603)完成排泄物冲洗、患者清洗和热风烘干操作。

5. 根据权利要求1所述的智能护理床,其特征在于:所智能控制系统(603)分为手动模式和自动模式,对于自动工作模式,水温、水压及送风温度都按预先设定值进行控制,对于手动工作模式,水温、水压及送风温度均可根据用户的需要通过控制箱上的按键进行调节。

6. 根据权利要求1所述的智能护理床,其特征在于:若处于自动模式,系统会延迟一定时间后用高压水流对排泄物进行冲洗,结束后系统通过感应装置继续检测患者是否结束大小便,若检测到患者还在大小便,则延迟同样一段时间后继续冲洗,若系统处于手动模式,通过控制箱上的按键控制对患者排泄物的冲洗。

7. 根据权利要求1所述的智能护理床,其特征在于:所述大小便自动感应装置(506)通过感应器感知的数据可通过无线传感器网络传送到智能控制系统(603),由微处理器控制器完成对数据的分析、处理,实现无线数据通讯和智能控制功能。

一种智能护理床

技术领域

[0001] 本发明涉及到一种医疗护理专用设备,尤其涉及到一种智能护理床。

背景技术

[0002] 近年来,医疗护理床作为医院病房的一种重要的医疗辅助设备,不再简单作为病床来使用,它在患者的治疗和护理中也发挥着重要的作用。传统的医疗护理床只具备简单的护理功能,对于患者的生活起居并没有太大帮助,特别是患者的大小便问题一直以来是困扰护理人员和患者家属的一个难题,特别是部分行动不便或瘫痪病人的护理更显得棘手,给患者家属和护理人员带来极大的负担。近几年随着科技的发展,特别是信息化技术的迅猛发展,以微控制器为核心的具有一定智能化功能的护理床出现了,并逐步取代传统的医疗护理床。目前市场上有代表性的产品有,“ABS-8 瘫痪多功能护理床、侧翻身床”、“十二功能大小便全自动电动护理床带排泄污物处理系统智能清洗除臭”、“DHC- III -FG (12 功能) 智能护理床”、“舒佑康智能多功能护理床”,日本“优酷大小便护理仪”。这些产品大多结构复杂、成本高、需要一定的人工辅助操作才能完成大小便过程,智能化、人性化程度低,并且操作相对繁琐,必需有护理人员在旁协助才能完成操作。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种能完成大小便的自动感知、排泄物的清理、患者的清洗及热风烘干操作的智能护理床,整个过程由微电脑程序控制,自动化完成全部工作,智能化、人性化程度较高。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种智能护理床,它包括床体、床垫、床体支撑机构和集便装置,所述集便装置包括大小便收集器和控制箱,所述大小便收集器通过软管与控制箱连接;

所述大小便收集器由收集器本体、收集器护罩和固定底座,所述收集器本体设置于固定底座上,所述收集器护罩设置于收集器本体外围,所述床垫上设有开槽,所述开槽上设有移动滑板组件,所述固定底座下端设有收集器托板,所述收集器托板安装于开槽上并通过移动滑板组件作前后移动,所述大小便收集器内设有冲洗喷头、清洗喷头、大小便自动感应装置和热风烘干口;

所述控制箱由储存箱、储水箱、智能控制系统和操作平台,所述大小便收集器受智能控制系统控制,所述智能控制系统由微控制器模块、传感器感知单元、驱动控制模块、智能控制及处理软件组成,用于大小便的自动感知、排泄物的清理、患者的清洗及热风烘干操作,所述智能控制系统由微处理器控制。

[0005] 所述智能控制系统内设有语音提示模块,用于对系统的工作状态和操作进行语音提示,所述操作平台上设有操作按键。

[0006] 所述智能控制系统内的若干个感应器,所述大小便自动感应装置通过感应器能在二秒内自动感应大小便并进行清理。

[0007] 所述床垫上患者臀部下方设有感应区域,所述感应区域探知的湿度达到一定阈值时就会启动智能控制系统完成排泄物冲洗、患者清洗和热风烘干操作。

[0008] 所智能控制系统分为手动模式和自动模式,对于自动工作模式,水温、水压及送风温度都按预先设定值进行控制,对于手动工作模式,水温、水压及送风温度均可根据用户的需要通过控制箱上的按键进行调节。

[0009] 所述大小便自动感应装置通过感应器感知的数据可通过无线传感器网络传送到智能控制系统,由微处理器控制器完成对数据的分析、处理,实现无线数据通讯和智能控制功能。

[0010] 若处于自动模式,系统会延迟一定时间后用高压水流对排泄物进行冲洗,结束后系统通过感应装置继续检测患者是否结束大小便,若检测到患者还在大小便,则延迟同样一段时间后继续冲洗,若系统处于手动模式,通过控制箱上的按键控制对患者排泄物的冲洗。

[0011] 本发明采用该系统后,其有益效果为:

该智能护理床是一种智能化、全自动的护理系统,其核心单元是由微控制器模块、传感器感知单元、驱动控制模块、智能控制及处理软件等构成,系统整体由一个高性能的微处理器控制,它可以在不需要陪护人员干预的情况下完成大小便的自动感知、排泄物的清理、患者的清洗及热风烘干等操作,整个过程由微电脑程序控制,自动化完成全部工作,智能化、人性化程度较高,对于严重瘫痪或者植物人而言,他们甚至无法用语言来表达自己的意愿,因此有时看护人员甚至家人都无法准确了解患者排尿和排便的时间,而当发现时已是为时已晚,本智能护理床设有大小便自动感应装置,智能控制系统内的若干个感应器能在二秒内自动感应大小便并进行清理,当患者排尿或者排便时,只要患者臀部下方的感应区域所探知的湿度达到一定阈值时就会启动系统,完成排泄物冲洗、患者清洗和热风烘干等操作;

当系统感知到患者大小便后,如果工作在自动模式,系统会延迟一定时间后用高压水流对排泄物进行冲洗,通过排污管内形成的负压,将排泄物吸入排泄物存储箱,此过程结束后系统通过感应装置继续检测患者是否结束大小便,如果检测到患者还在大小便,则延迟同样一段时间后继续上述过程,否则结束大小便冲洗过程;如果系统工作在手动模式下,上述过程则可通过控制箱上的按键控制对患者排泄物的冲洗过程这使得患者家人及陪护人员在护理患者的过程中变得更加轻松、效率更高。

[0012] 系统设有了全方位的语音提示功能,能对系统的工作状态和操作进行语音提示,工作时用户不需对系统进行查看,只需在系统的语音提示就能了解当前的情况。

[0013] 对于自动工作模式,系统的水温、水压及送风温度都按预先设定值进行控制,用户可以对预设值进行修改,一旦设定好系统就在微处理器的控制下按设定的值工作;如果系统是工作在手动模式,则系统的水温、水压及送风温度均可根据用户的需要通过控制箱上的按键进行调节,可满足用户个性化的需要。

附图说明

[0014] 图1为本发明智能护理床的结构示意图。

[0015] 图2为本发明智能护理床中床垫的结构示意图。

[0016] 图 3 为本发明智能护理床中集便装置的结构示意图。

[0017] 图 4 为本发明智能护理床中控制箱的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细说明,不能理解为是对本发明的限制;

根据图 1-4 所示,一种智能护理床,它包括床体 1、床垫 2、床体支撑机构 3 和集便装置(4),所述集便装置 4 包括大小便收集器 5 和控制箱 6,所述大小便收集器 5 通过软管 7 与控制箱 6 连接;

所述大小便收集器 5 由收集器本体 501、收集器护罩 502 和固定底座 503,所述收集器本体 501 设置于固定底座 503 上,所述收集器护罩 502 设置于收集器本体 501 外围,所述床垫 2 上设有开槽 8,所述开槽 8 上设有移动滑板组件 9,所述固定底座 503 下端设有收集器托板 10,所述收集器托板 10 安装于开槽 8 上并通过移动滑板组件 9 作前后移动,所述大小便收集器 5 内设有冲洗喷头 504、清洗喷头 505、大小便自动感应装置 506 和热风烘干口 507;

所述控制箱 6 由储存箱 601、储水箱 602、智能控制系统 603 和操作平台 604,所述大小便收集器 5 受智能控制系统 603 控制,所述智能控制系统 603 由微控制器模块、传感器感知单元、驱动控制模块、智能控制及处理软件组成,用于大小便的自动感知、排泄物的清理、患者的清洗及热风烘干操作,所述智能控制系统 603 由微处理器控制。

[0019] 对于严重瘫痪或者植物人而言,他们甚至无法用语言来表达自己的意愿,因此有时看护人员甚至家人都无法准确了解患者排尿和排便的时间,而当发现时已是为时已晚。为此,本智能护理床设计了大小便自动感应装置,所述智能控制系统 603 内的若干个感应器,所述大小便自动感应装置 506 通过感应器能在二秒内自动感应大小便并进行清理,所述床垫 2 上患者臀部下方设有感应区域,所述感应区域探知的湿度达到一定阈值时就会启动智能控制系统 603 完成排泄物冲洗、患者清洗和热风烘干操作。所述大小便自动感应装置 506 通过感应器感知的数据可通过无线传感器网络传送到智能控制系统 603,由微处理器控制器完成对数据的分析、处理,实现无线数据通讯和智能控制功能。

[0020] 当系统感知到患者大小便后,如果工作在自动模式,系统会延迟一定时间后用高压水流对排泄物进行冲洗,通过排污管内形成的负压,将排泄物吸入排泄物存储箱,此过程结束后系统通过感应装置继续检测患者是否结束大小便,如果检测到患者还在大小便,则延迟同样一段后继续上述过程,否则结束大小便冲洗过程;如果系统工作在手动模式下,上述过程则可通过控制箱上的按键控制对患者排泄物的冲洗过程。

[0021] 当患者完成大小便后,如果系统工作在自动模式,则会启动对患者的清洗过程,清洗过程是通过大小便收集器中的一组清洗孔完成的。储存在清洗水箱中的经过恒温加热的水,在高压水泵的控制通过清洗孔喷出,对患者进行清洗处理,此过程结束后系统又会启动热风烘干系统,系统会控制一个温度可调的热风机,将产生的热风气流通过大小便收集器上的风口,对患者进行热风烘干处理;如果系统工作在手动模式下,上述过程则可通过控制箱上的按键控制对患者的清洗和烘干过程。

[0022] 所述智能控制系统 603 内设有语音提示模块,用于对系统的工作状态和操作进行语音提示,工作时用户不需对系统进行查看,只需在系统的语音提示就能了解当前的情况,

比如,排泄物储存箱已满系统会提示用户清空储存箱,如果清洗水箱中的水已用完,会提示用户添加清洗用水,系统的整个工作状态完全实现智能化管理。

[0023] 所述操作平台 604 上设有操作按键;所智能控制系统 603 分为手动模式和自动模式,对于自动工作模式,系统的水温、水压及送风温度都按预先设定值进行控制,用户可以对预设值进行修改,一旦设定好系统就在微处理器的控制下按设定的值工作;如果系统是工作在手动模式,则系统的水温、水压及送风温度均可根据用户的需要通过控制箱上的按键进行调节,可满足用户个性化的需要。

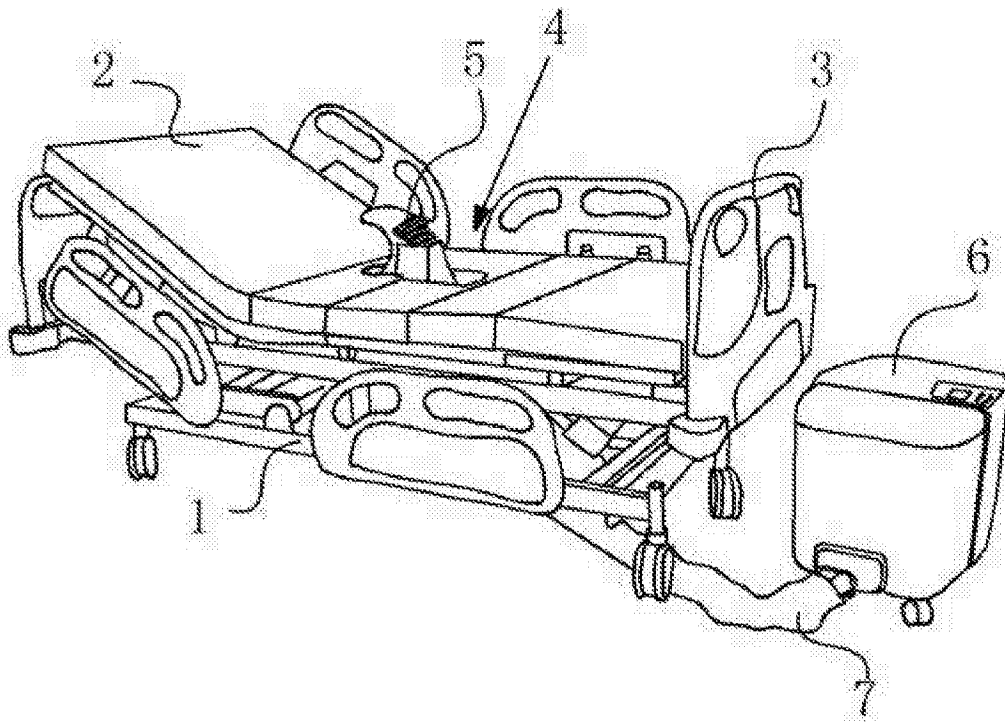


图 1

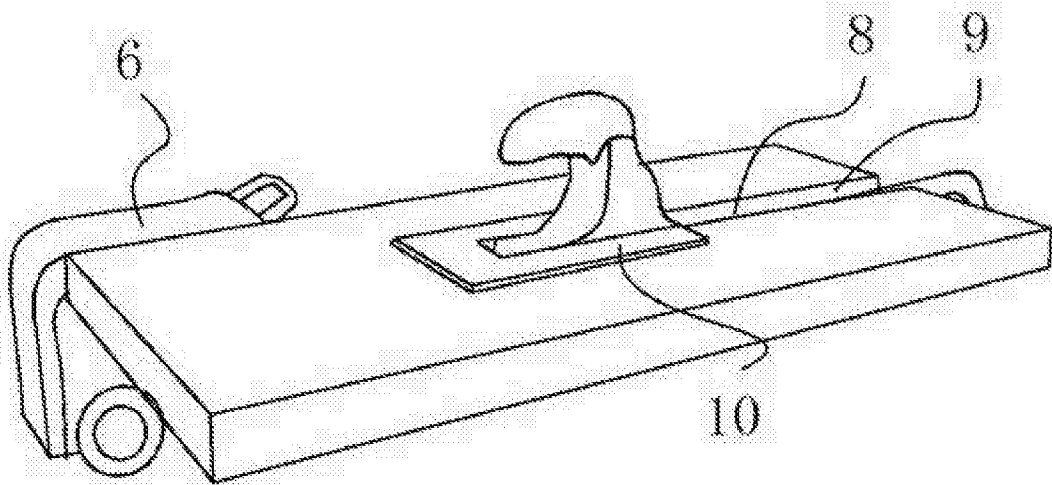


图 2

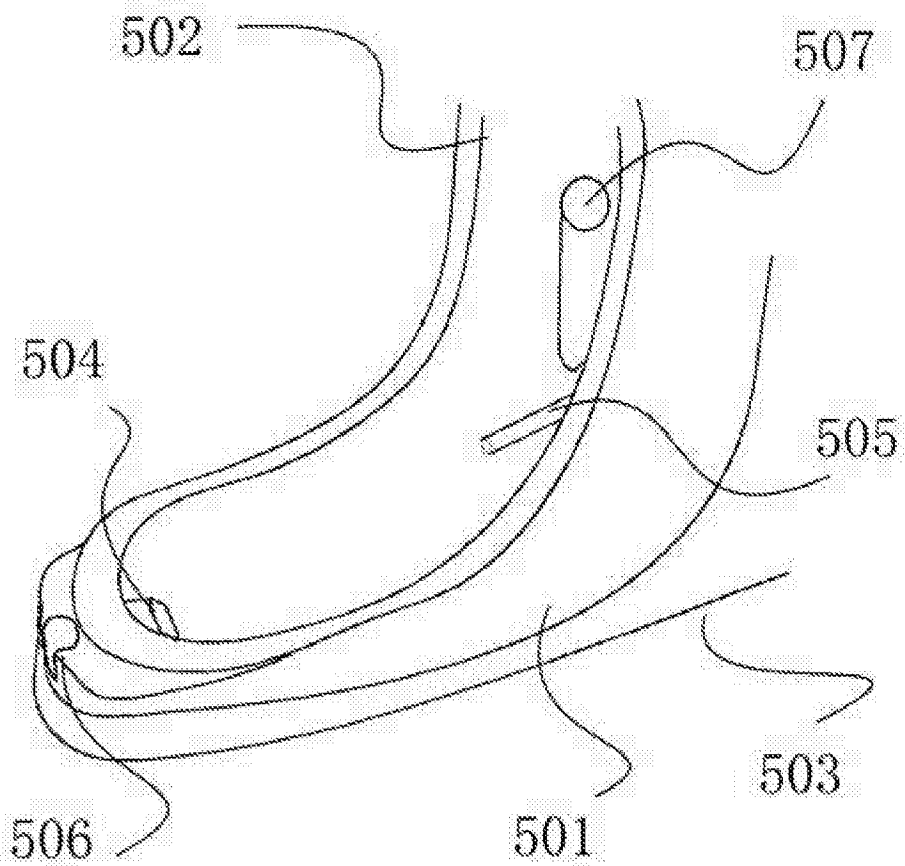


图 3

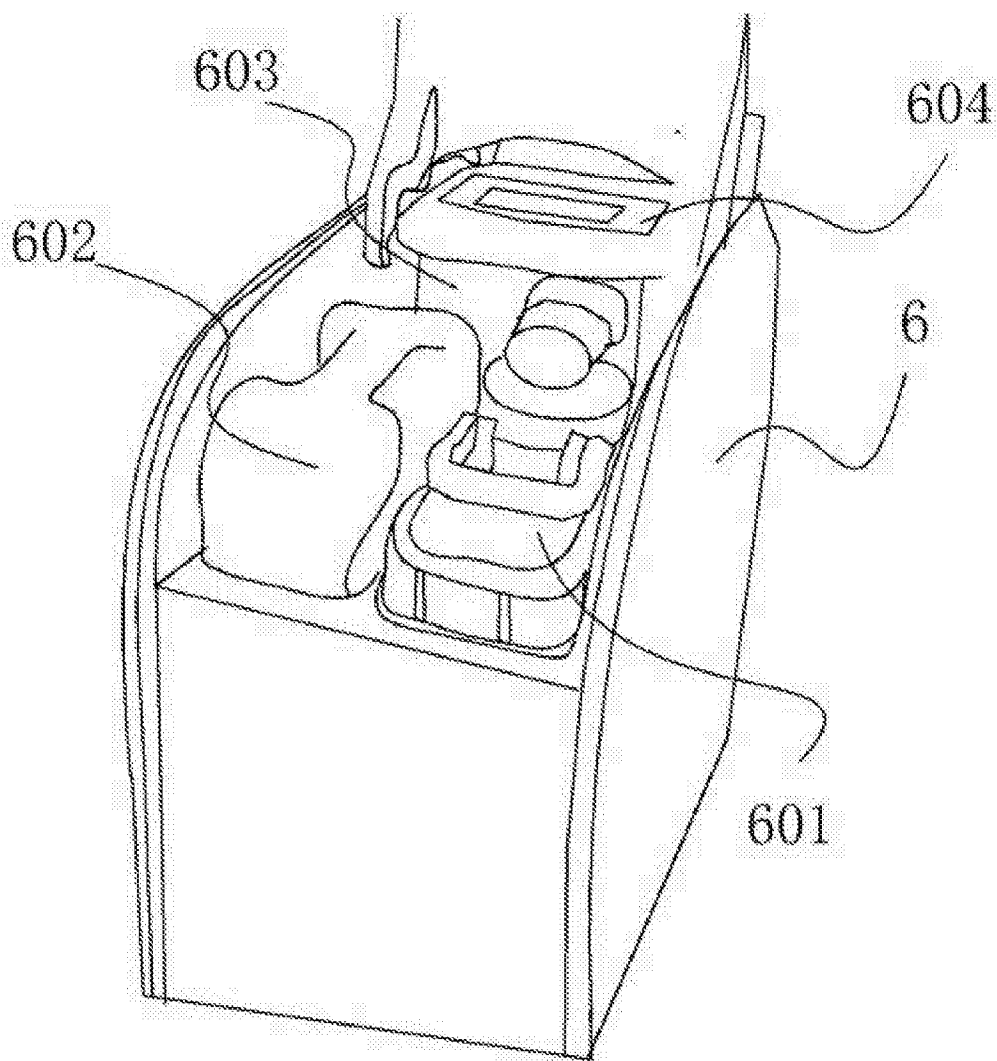


图 4