



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105148349 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201510492193. 1

(22) 申请日 2015. 08. 12

(71) 申请人 苏州登顶医疗科技有限公司

地址 215163 江苏省苏州市高新技术产业开发区锦峰路8号2号楼516室

(72) 发明人 周峰 张欣 吴晓平 郭金城

戴春晓 颜茂航

(51) Int. Cl.

A61M 3/02(2006. 01)

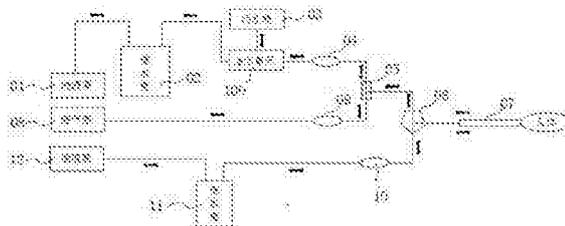
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种肠道灌洗治疗仪

(57) 摘要

本发明公开了一种肠道灌洗治疗仪,包括:进液单元、与所述进液单元相接的三通管的第一进口端、与所述进液单元并联设置且与所述三通管的第二进口端相接的进气单元、与所述三通管的出口端相接的电磁阀的进口端、与所述电磁阀的连通端相接的连接管、与所述电磁阀的出口端相接的出液单元,所述进液单元管路中设置有净水单元。本发明提供的肠道灌洗治疗仪,通过将进液单元和进气单元并联设置,可满足同时实现灌液、注气或气液混合治疗,为用户提供了便利;通过在进液单元管路中设置净水单元,可对灌注的水进行净化处理;该肠道灌洗治疗仪安全可靠、高效便捷,具有很好的市场前景。



1. 一种肠道灌洗治疗仪,其特征在于,包括:进液单元、与所述进液单元相接的三通管的第一进口端、与所述进液单元并联设置且与所述三通管的第二进口端相接的进气单元、与所述三通管的出口端相接的电磁阀的进口端、与所述电磁阀的连通端相接的连接管、与所述电磁阀的出口端相接的出液单元,所述进液单元管路中设置有净水单元,所述净水单元包括:过滤组件、与所述过滤组件的出口端相接的反渗过滤器的进液口、与所述反渗过滤器的净水口相接的控制阀的一端、与所述控制阀的另一端相接的净水管的一端、与所述反渗过滤器的污水口相接的逆止阀的一端、与所述逆止阀的另一端相接的污水管的一端,所述污水管的另一端外接入污水瓶中,所述净水管的另一端与所述三通管的第一进口端相接。

2. 如权利要求1所述的肠道灌洗治疗仪,其特征在于,所述进液单元包括进液泵、与所述进液泵相接的储水瓶的进口端、与所述储水瓶的出口端相接的所述过滤组件的进口端,所述净水管的另一端与所述三通管的第一进口端之间设置有进液单向阀。

3. 如权利要求1所述的肠道灌洗治疗仪,其特征在于,所述进气单元包括进气泵、与所述进气泵相接的所述三通管的第二进口端,所述进气泵与所述三通管的第二进口端之间设置有进气单向阀。

4. 如权利要求1所述的肠道灌洗治疗仪,其特征在于,所述出液单元包括与所述电磁阀的出口端相接的废水瓶的进口端、与所述废水瓶的出口端相接的抽液泵,所述废水瓶的进口端与所述电磁阀的出口端之间设置有出液单向阀。

5. 如权利要求1所述的肠道灌洗治疗仪,其特征在于,所述过滤组件包括微滤器、与所述微滤器的出口端相接的活性炭过滤器的进口端、与所述活性炭过滤器的出口端相接的超滤器的进口端,所述微滤器的进口端与所述储水瓶的出口端相接,所述超滤器的出口端与所述三通管的第一进口端相接。

6. 如权利要求1所述的肠道灌洗治疗仪,其特征在于,所述过滤组件的出口端与所述反渗过滤器的进液口之间设置有流量计,所述流量计通过线路与控制器相接。

7. 如权利要求6所述的肠道灌洗治疗仪,其特征在于,所述过滤组件的出口端与所述反渗过滤器的进液口之间还设置有压力开关,所述压力开关通过线路与所述控制器相接。

8. 如权利要求7所述的肠道灌洗治疗仪,其特征在于,所述电磁阀为二位三通电磁换向阀,所述电磁阀通过线路与所述控制器相接。

一种肠道灌洗治疗仪

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种肠道灌洗治疗仪。

背景技术

[0002] 灌肠是指用导管自肛门经直肠插入结肠灌注液体,以达到通便排气的治疗方法,能刺激肠蠕动,软化、清除粪便,并有降温、催产、稀释肠内毒物、减少吸收的作用。因此,具有很好的临床应用前景,尤其在肠道手术前进行灌肠,不仅清洗彻底,可提供更清洁的手术区域,降低切口污染的危险性;而且还有利于术后肠道功能恢复,减少术后腹胀、排便痛苦。现实生活中,针对不同的用户需采用不同的治疗方式,例如灌液、注气或气液混合治疗,然而现有技术中暂未发现可同时实现灌液、注气或气液混合治疗的三位一体灌肠治疗仪;另外,灌洗治疗仪在实现灌注水的情况下,未能对灌注的水进行净化,极易引起感染。

发明内容

[0003] 针对上述技术中存在的不足之处,本发明提供了一种安全可靠、高效便捷,可同时实现灌液、注气或气液混合治疗,且可对灌注的水进行净化处理的肠道灌洗治疗仪。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种肠道灌洗治疗仪,包括:进液单元、与所述进液单元相接的三通管的第一进口端、与所述进液单元并联设置且与所述三通管的第二进口端相接的进气单元、与所述三通管的出口端相接的电磁阀的进口端、与所述电磁阀的连通端相接的连接管、与所述电磁阀的出口端相接的出液单元,所述进液单元管路中设置有净水单元,所述净水单元包括:过滤组件、与所述过滤组件的出口端相接的反渗过滤器的进液口、与所述反渗过滤器的净水口相接的控制阀的一端、与所述控制阀的另一端相接的净水管的一端、与所述反渗过滤器的污水口相接的逆止阀的一端、与所述逆止阀的另一端相接的污水管的一端,所述污水管的另一端外接入污水瓶中,所述净水管的另一端与所述三通管的第一进口端相接。

[0005] 优选的,所述进液单元包括进液泵、与所述进液泵相接的储水瓶的进口端、与所述储水瓶的出口端相接的所述过滤组件的进口端,所述净水管的另一端与所述三通管的第一进口端之间设置有进液单向阀。

[0006] 优选的,所述进气单元包括进气泵、与所述进气泵相接的所述三通管的第二进口端,所述进气泵与所述三通管的第二进口端之间设置有进气单向阀。

[0007] 优选的,所述出液单元包括与所述电磁阀的出口端相接的废水瓶的进口端、与所述废水瓶的出口端相接的抽液泵,所述废水瓶的进口端与所述电磁阀的出口端之间设置有出液单向阀。

[0008] 优选的,所述过滤组件包括微滤器、与所述微滤器的出口端相接的活性炭过滤器的进口端、与所述活性炭过滤器的出口端相接的超滤器的进口端,所述微滤器的进口端与所述储水瓶的出口端相接,所述超滤器的出口端与所述三通管的第一进口端相接。

[0009] 优选的,所述过滤组件的出口端与所述反渗过滤器的进液口之间设置有流量

计,所述流量计通过线路与控制器相接。

[0010] 优选的,所述过滤组件的出口端与所述反渗透过滤器的进液口之间还设置有压力开关,所述压力开关通过线路与所述控制器相接。

[0011] 优选的,所述电磁阀为二位三通电磁换向阀,所述电磁阀通过线路与所述控制器相接。

[0012] 本发明与现有技术相比,其有益效果是:本发明提供的肠道灌洗治疗仪,通过将进液单元和进气单元并联设置,可满足同时实现灌液、注气或气液混合治疗,为用户提供了便利;通过在进液单元和进气单元与出液单元连接处设置电磁阀,可有效将进液单元、进气单元与出液单元交叉分隔,有效避免了交叉感染;通过在进液单元管路中设置净水单元,可对灌注的水进行净化处理;该肠道灌洗治疗仪安全可靠、高效便捷,具有很好的市场前景。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明所述肠道灌洗治疗仪的结构连接示意图;

图 2 是本发明所述净水单元的结构示意图;

图中:01 进液泵;02 储水瓶;03 污水瓶;04 进液单向阀;05 三通管;06 电磁阀;07 连接管;08 进气泵;09 进气单向阀;10 出液单向阀;11 废水瓶;12 抽液泵;13 微滤器;14 活性炭过滤器;15 超滤器;16;流量计;17 压力开关;18 反渗透过滤器;19 逆止阀;20 污水管;21 控制阀;22 净水管。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0015] 如图 1—2 所示,本发明提供了一种肠道灌洗治疗仪,包括:进液单元、与所述进液单元相接的三通管 05 的第一进口端、与所述进液单元并联设置且与所述三通管 05 的第二进口端相接的进气单元、与所述三通管 05 的出口端相接的电磁阀 06 的进口端、与所述电磁阀 06 的连通端相接的连接管 07、与所述电磁阀 06 的出口端相接的出液单元,所述进液单元管路中设置有净水单元 100,所述电磁阀 06 为二位三通电磁换向阀,所述电磁阀 06 通过线路与控制器相接。

[0016] 具体的,所述净水单元 100 包括:过滤组件、与所述过滤组件的出口端相接的反渗透过滤器 18 的进液口、与所述反渗透过滤器 18 的净水口相接的控制阀 21 的一端、与所述控制阀 21 的另一端相接的净水管 22 的一端、与所述反渗透过滤器 18 的污水口相接的逆止阀 19 的一端、与所述逆止阀 19 的另一端相接的污水管 20 的一端,所述污水管 20 的另一端外接入污水瓶 03 中,所述净水管 22 的另一端与所述三通管 05 的第一进口端相接;所述过滤组件包括微滤器 13、与所述微滤器 13 的出口端相接的活性炭过滤器 14 的进口端、与所述活性炭过滤器 14 的出口端相接的超滤器 15 的进口端,所述微滤器 13 的进口端与储水瓶 02 的出口端相接,所述超滤器 15 的出口端与所述三通管 05 的第一进口端相接,所述过滤组件的出口端与所述反渗透过滤器 18 的进液口之间依次设置有流量计 16 和压力开关 17,所述流量计 16 和压力开关 17 通过线路与控制器相接。

[0017] 具体的,所述进液单元包括进液泵 01、与所述进液泵 01 相接的储水瓶 02 的进口

端、与所述储水瓶 02 的出口端相接的所述过滤组件的进口端,所述净水管 22 的另一端与所述三通管 05 的第一进口端之间设置有进液单向阀 04 ;所述进气单元包括进气泵 08、与所述进气泵 08 相接的所述三通管 05 的第二进口端,所述进气泵 08 与所述三通管 05 的第二进口端之间设置有进气单向阀 09 ;所述出液单元包括与所述电磁阀 06 的出口端相接的废水瓶 11 的进口端、与所述废水瓶 11 的出口端相接的抽液泵 12,所述废水瓶 11 的进口端与所述电磁阀 06 的出口端之间设置有出液单向阀 10。

[0018] 该肠道灌洗治疗仪的工作原理如下:

当需要灌注水时:启动进液泵 01,储水瓶 02 内的水在压力作用下由储水瓶 02 的出口端流出,并流入净水单元 100,依次经微滤器 13、活性炭过滤器 14 和超滤器过滤 15 流出,流量计 16 和压力开关 17 对流出的水进行监测,以将信号传给控制器,再通过控制器对进液泵 01 的进气压力进行实时调节,经过滤组件流出的水再经反渗透过滤器 18 过滤,经反渗透过滤后得到的污水经逆止阀 19 和污水管 20 排入污水瓶 03 中,打开控制阀 21,使得到的净水由净水管 22 和进液单向阀 04 流出,调节电磁阀 06 以使净水经连接管 07 进入人体肛门至肠道内,直至水注入结束;待灌液治疗结束,启动抽液泵 12,以使废水由人体经连接管 07 流出,调节电磁阀 06,以使废水由电磁阀 06 的连通端经电磁阀 06 的出口端流出,并经出液单向阀 10 进入废水瓶 11 内,直至废水全部抽取结束,以完成灌液治疗。

[0019] 当需要灌注气体时:启动进气泵 08 进气,以使气体经进气单向阀 09 并由三通管 05 的出口端流出,调节电磁阀 06,以使气体由电磁阀 06 的进口端经电磁阀 06 的连通端流入连接管 07 中,最终进入人体肛门至肠道内,直至气体注入结束;待注气治疗结束,启动抽液泵 12,以使废气由人体经连接管 07 流出,调节电磁阀 06,以使废气由电磁阀 06 的连通端经电磁阀 06 的出口端流出,并经出液单向阀 10 进入废水瓶 11 内,直至废气全部抽取结束,以完成注气治疗。

[0020] 当需要同时灌注水和注气时:同时启动进液泵 01 和进气泵 08,具体过程如上述灌注水和灌注气体时,最终净化得到的净水和气体的气液混合物同时由三通管 05 的出口端流出,调节电磁阀 06,以使气液混合物由电磁阀 06 的进口端经电磁阀 06 的连通端流入连接管 07 中,最终进入人体肛门至肠道内,直至气液混合物注入结束;待治疗结束,启动抽液泵 12,以使废气液由人体经连接管 07 流出,调节电磁阀 06,以使废气液由电磁阀 06 的连通端经电磁阀 06 的出口端流出,并经出液单向阀 10 进入废水瓶 11 内,直至废气液全部抽取结束,以完成气液混合治疗。

[0021] 本发明提供的肠道灌洗治疗仪,通过将进液单元和进气单元并联设置,可满足同时实现灌液、注气或气液混合治疗,为用户提供了便利;通过在进液单元和进气单元与出液单元连接处设置电磁阀 06,可有效将进液单元、进气单元与出液单元交叉分隔,有效避免了交叉感染;通过在进液单元管路中设置净水单元 100,可对灌注的水进行净化处理;该肠道灌洗治疗仪安全可靠、高效便捷,具有很好的市场前景。

[0022] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

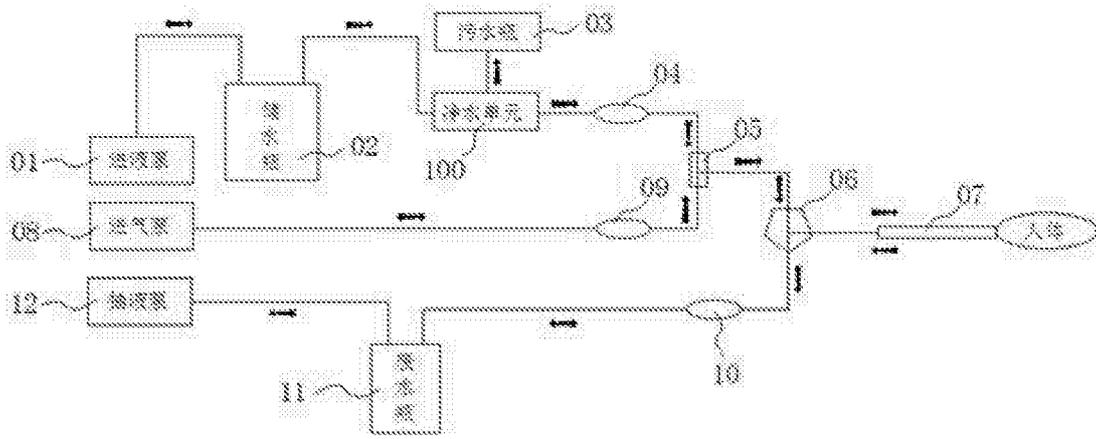


图 1

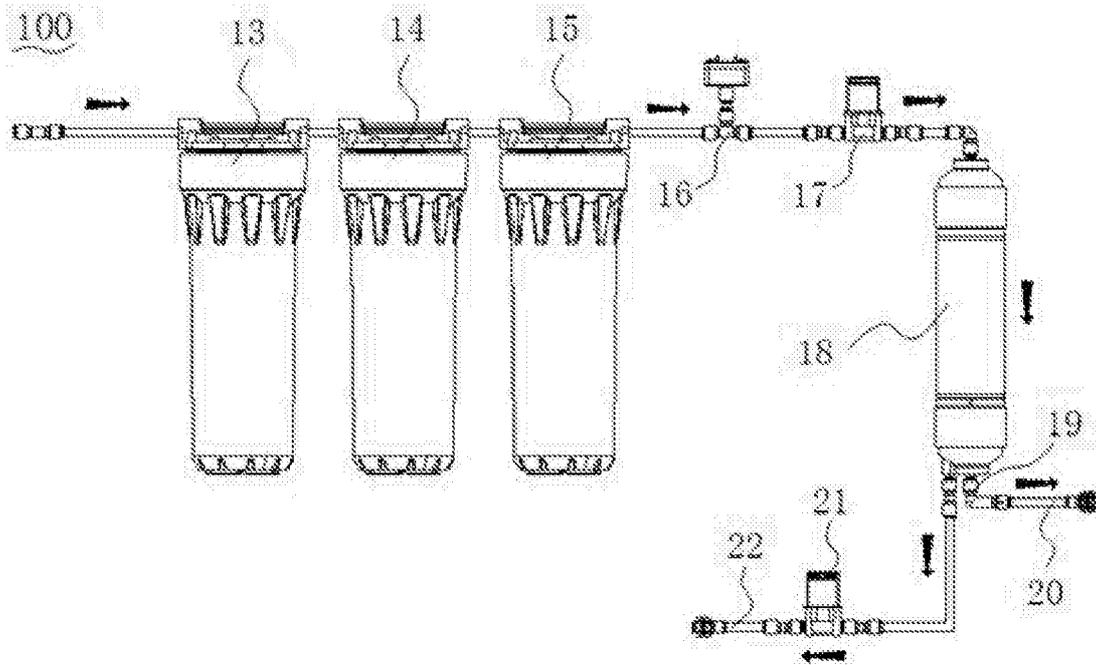


图 2