



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107412904 A

(43)申请公布日 2017. 12. 01

(21)申请号 201510507296.0

(22)申请日 2015.08.19

(71)申请人 浙江理工大学

地址 310018 浙江省杭州市下沙高教园区2号路

(72)发明人 汪崑 王薇 张阳 陈慧臣

(74)专利代理机构 杭州斯可睿专利事务所有限公司 33241

代理人 周豪靖

(51) Int. Cl.

A61M 5/14(2006.01)

A61M 5/168(2006.01)

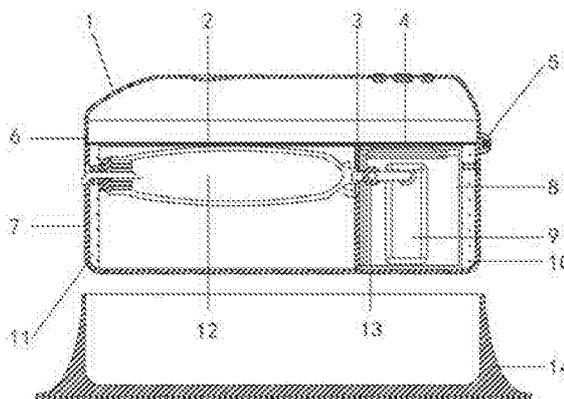
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种便携式智能输液器

(57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种输液器,能够方便输液病人的活动,也能有助于减轻护理人员的工作强度,节省人力,提高输液的安全性、准确性和工作效率。技术方案:便携式智能输液器,包括绑带、固定在外盒上的内盒、安装在内盒中的输液袋、从输液袋引出的输液管以及设置在输液管上的控流器;所述内盒中设有单片机及与其连接的微型充气泵、流量传感器,微型充气泵通过输气管与输液袋的充气孔相连,流量传感器设置在输气管上,所述外盒上设有与单片机连接的显示屏以及操作按钮。



1. 一种便携式智能输液器,其特征在于:包括绑带(14)、固定在绑带上的外盒、安装在外盒中的内盒(8)及输液袋(12-2)、从输液袋引出的输液管以及设置在输液管上的控流器(16);所述内盒中设有单片机及与其连接的微型充气泵、流量传感器(14),微型充气泵通过输气管(3)与输液袋的充气孔相连,流量传感器设置在输气管上,所述外盒上设有与单片机连接的显示屏(4)以及操作按钮(17)。

2. 根据权利要求1所述的便携式智能输液器,其特征在于:所述输液袋为双层结构,包括一个内层液袋及包裹在其外部的外层气囊,内层液袋与所述输液管连接,外层气囊与输气管连接。

3. 根据权利要求1或2所述的便携式智能输液器,其特征在于:所述绑带上制有一个卡槽,该卡槽与所述外盒相适应。

一种便携式智能输液器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种输液器。

背景技术

[0002] 目前针对输液病人使用的输液器主要有传统输液器和输液泵两种。传统输液器是由静脉针、护帽、输液软管、药液过滤器、流速调节器、滴壶、瓶塞穿刺器、进气管空气过滤器连接组成的,主要用于静脉输液的一次性医疗耗材。输液泵是一种能够准确控制输液滴数或输液流速,保证药物能够速度均匀,药量准确并且安全地进入病人体内发挥作用并能实现输液阻塞、气泡混入和输液完成报警的一种仪器。但上述输液设备主要存在以下问题:

传统输液器在输液过程中存在着输液过程输液者不便走动,易回血,需要人工监护,输液速度不精确等弊端。较为先进的输液泵存在由于体积较大,价格昂贵而得不到普及的问题;上述问题尚待解决。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服上述背景技术的不足,提供一种便携式智能输液器,该输液器能够方便输液病人的活动,也能有助于减轻护理人员的工作强度,节省人力,提高输液的安全性、准确性和工作效率。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

便携式智能输液器,其特征在于:包括绑带、固定在绑带上的外盒、安装在外盒中的内盒及输液袋、从输液袋引出的输液管以及设置在输液管上的控流器;所述内盒中设有单片机及与其连接的微型充气泵、流量传感器,微型充气泵通过输气管与输液袋的充气孔相连,流量传感器设置在输气管上,所述外盒上设有与单片机连接的显示屏以及操作按钮。

[0005] 作为优选,所述输液袋为双层结构,包括一个内层液袋及包裹在其外部的外层气囊,内层液袋与所述输液管连接,外层气囊与输气管连接。

[0006] 作为优选,所述绑带上制有一个卡槽,该卡槽与所述外盒相适应。

[0007] 本发明的有益效果是:本发明利用单片机控制微型输气泵,使得输气泵对输液袋外层施压,摆脱了传统输液器在输液过程中受重力势能限制,输液者不便走动,需要人工监护的弊端;同时,本发明利用流量传感器以及控流器的作用,提高了输液调节的精准性,输液过程的安全性,减轻了医护人员的工作压力。

附图说明

[0008] 图1是本发明的剖视结构示意图。

[0009] 图2是本发明的立体结构示意图(打开状态)。

[0010] 图3是本发明的主视图。

[0011] 图4是本发明的俯视图(旋转180度)。

[0012] 图5是本发明的仰视图。

具体实施方式

[0013] 以下结合说明书附图,对本发明作进一步说明,但本发明并不局限于以下实施例。

[0014] 如图1~5所示,本发明提供的便携式智能输液器,包括绑带14、固定在外盒上的外盒、安装在外盒中的内盒、黑箱及输液袋、从输液袋引出的输液管以及设置在输液管上的控流器16。

[0015] 所述外盒由上箱体1、下箱体通过下箱体后侧的旋转轴5连接而成,下箱体前侧的开关按钮6控制上箱体的开合。内盒8通过下箱体的卡紧结构18与缓冲棉10固定在下箱体7的内腔后侧,输液袋放置在下箱体的内腔前侧。所述黑箱安装在内盒中,缓冲棉10、缓冲棉11(输液袋前侧)对黑箱9、输液袋12-2的稳定起到有效保护。

[0016] 所述黑箱中设有电源、单片机及与单片机连接的微型充气泵、流量传感器13。微型充气泵通过输气管3与输液袋的充气孔相连,流量传感器设置在输气管上。所述外盒上设有与单片机连接的显示屏4以及操作按钮17。

[0017] 所述输液袋为双层结构,包括一个内层液袋12及包裹在其外部的外层气囊2,内层液袋与所述输液管连接,外层气囊与输气管连接。通过微型充气泵9的作用,对输液袋12-2施压,外层气囊2中的压强不断增大,当外层气囊2中压强大于外界大气压强时,内层液袋12中的液体便由输液管流出,操作按钮17与控流器16可以非常精确的调节滴液速度和液体流速。

[0018] 所述绑带的上侧为橡胶带,橡胶带上制有一个橡胶卡槽,该卡槽与所述外盒相适应,橡胶材质可以增大摩擦,使箱体与绑带的衔接更加牢固,绑带的下层为医用弹性布面,可以增加输液者的舒适性,绑带两端的通过魔术贴(粘扣带)可固定于输液者胳膊上。

[0019] 本发明在使用时,首先护理人员通过开关按钮6可打开上箱体1,输液袋12-2的外层气囊2的输气孔与输气管3连接,内层液袋12的瓶口塞与输液管连接;通过吊环15可以把输液袋固定在下箱体7中,完成上述动作后,可以通过开关按钮6闭合箱体1和7;护理人员需把绑带14固定在输液者胳膊上,之后将整个外盒固定在绑带14上的卡槽中;输液者这时可以通过操作按钮17打开电源,依据显示屏4显示的数据调节滴液速度和流量;输液将要结束时,控流器16(现有技术)可自动连接护士台报警。

[0020] 最后,需要注意的是,本发明不限于以上实施例,还可以有很多变形。本领域的普通技术人员能从本发明公开的内容中直接导出或联想到的所有变形,均应认为是本发明的保护范围。

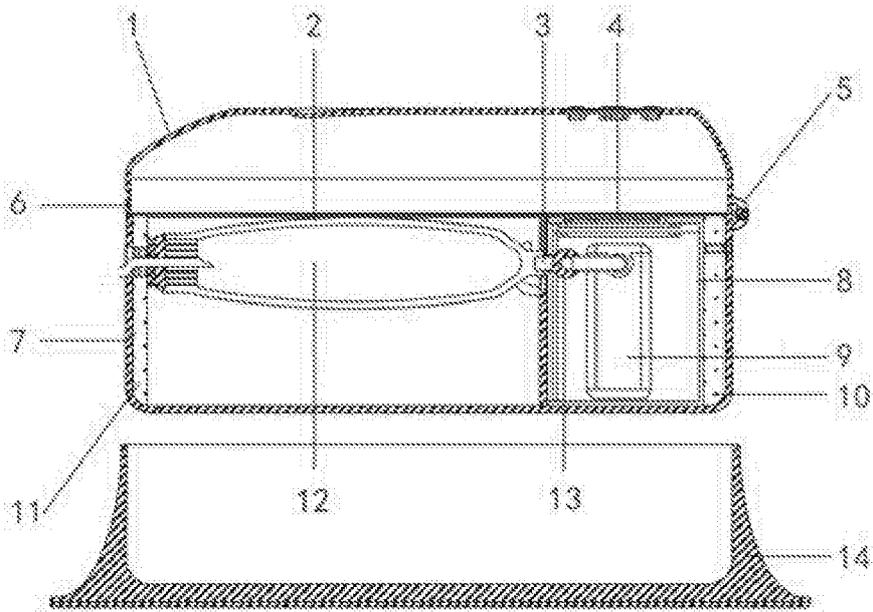


图1

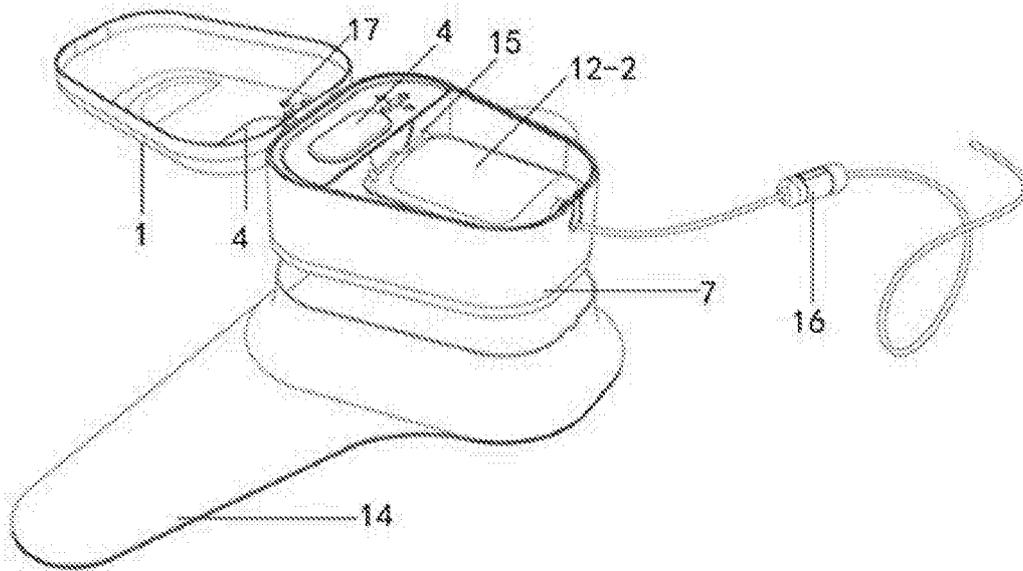


图2

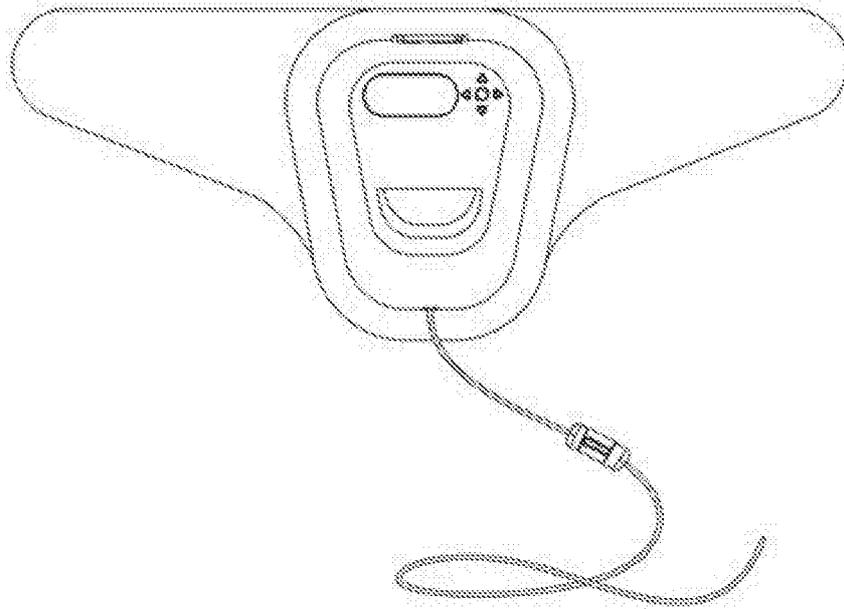


图3

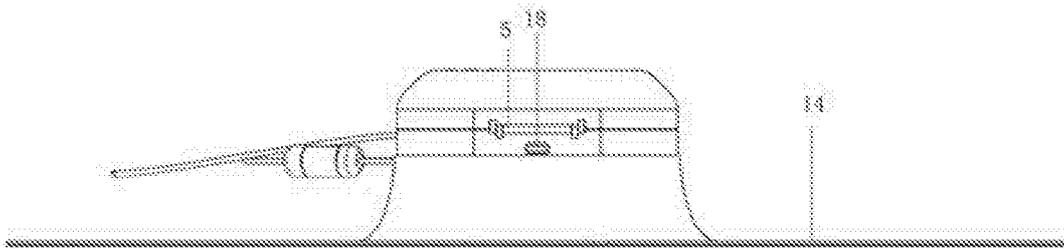


图4

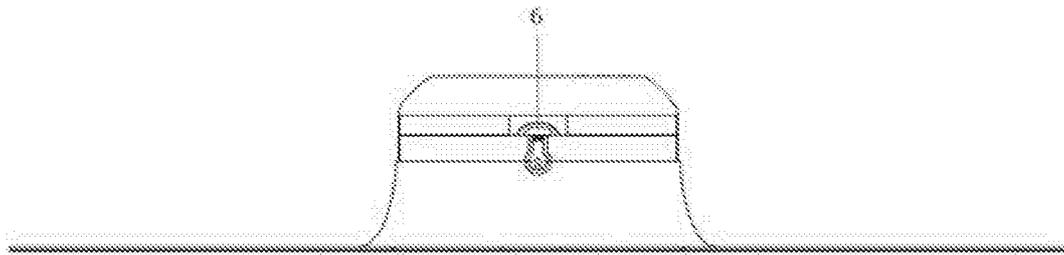


图5