

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201469768 U

(45) 授权公告日 2010.05.19

(21) 申请号 200920166402.3

(22) 申请日 2009.07.19

(73) 专利权人 江世军

地址 425006 湖南省永州市零陵区 15 号信箱 9 分箱

专利权人 蒋梅香

(72) 发明人 江世军 蒋梅香

(51) Int. Cl.

A61M 5/14 (2006.01)

A61M 5/152 (2006.01)

A61M 5/165 (2006.01)

A61M 5/36 (2006.01)

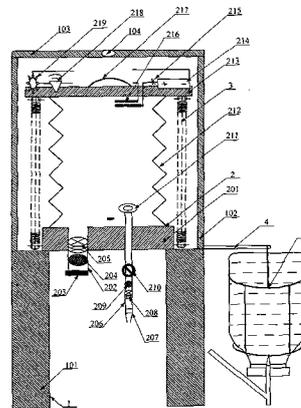
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

能报警带净化的便携式输液装置

(57) 摘要

能报警带净化的便携式输液装置由外架、供压器、弹簧、吊梁、网袋五部分组成。外架是一个底部开口的矩形立体金属体，它由底座、侧固板、顶固板、挂扣组成；供压器由底板、进气管、出气管、皮筒、压板组成，在进出气管上均设有纳滤层和活性炭过滤层；皮筒内的气体在弹簧的回缩作用下形成了压力高于人体的高压气体，作用于拴系在吊梁上的网袋里的液瓶（袋）内的液体；液体将要输完时，报警触片自动封堵住出气管的密封圈，同时启动声光报警。该装置与现有的输液器连接后即可使用，具有输液完成自动停止、自动报警、节约陪护人力、无需高挂液瓶（袋）、方便携带、病人行动自由、空气净化、避免有害物质和空气进入人体而造成医疗事故的功能。



1. 一种能报警带净化的便携式输液装置,其特征是该装置由外架(1)、供压器(2)、弹簧(3)、吊梁(4)、网袋(5)五部分组成,外架(1)是一个底部开口的矩形的立体金属体,它由底座(101)、侧固板(102)、顶固板(103)、挂扣(104)组成,顶固板(103)的宽度以适合人的手掌抓握为宜,长度等于两块侧固板(102)外边之间的直线距离,在顶固板(103)的正中心设有空心挂扣(104),供压器(2)由底板(201)、进气管(202)、出气管(206)、皮筒(212)、压板(213)组成,底板(201)固定在底座(101)上,进气管(202)设在底板(201)上并刚好穿透底板(201),进气管(202)的直径大于出气管(206),进气管(202)管内自上而下设有进气纳滤层(205)、进气活性炭过滤层(204),进气管(202)底部设有进气开关(203),出气管(206)管内自下而上设有出气纳滤层(208)、出气活性炭过滤层(209),纳滤层由多层采用纳米材料制成的纳滤膜和CTA醋酸纤维素制成的纳滤膜组成,出气管的底部设有可固皮管接头(207),中部设有衡压阀(210),顶部设有密封圈(211),出气管(206)以螺纹旋穿底板(201)并可以通过旋转调节密封圈(211)的高度,底板(201)的上面与皮筒(212)的底部紧密相连,皮筒(212)的上部与压板(213)的下面紧密相连,皮筒(212)是透明塑胶制成的中空的可折叠的筒体,底板(201)和压板(213)以不锈钢制成,压板(213)上面的中部设有拉手(217),压板(213)的上面设有电池盒(214)、开关(215)、发声器(218)、发光器(219),在压板(213)的内面设有报警触片(216),电池盒(214)、开关(215)、发声器(218)、发光器(219)、报警触片(216)之间用导线串联,弹簧(3)设在外架(1)的里面皮筒(212)的外面,上端固定在压板(213)内面的边缘,下端固定在外架(1)底座(101)的的上端,对称地设置两根、四根均可,吊梁(4)是一根小金属管,首端固定在外架(1)外侧高于一个常规输液瓶高度的地方,网袋(5)是用软性材料编织的可以通过拉扯来改变容积量用来放进大小不一的液瓶、液袋的袋子,网袋(5)拴系在吊梁(4)的尾端。

## 能报警带净化的便携式输液装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种输液装置,特别是能报警带净化的便携式输液装置。

### 背景技术

[0002] 已知的普通输液装置,需要高悬液瓶、液袋,获得一定的势能进行输液,它束缚了输液人的自由,造成入厕等行为极不方便;在战地救护和抢险救护中,抢救一个伤员需要两个担架手和一个举瓶的人,在常规输液中也常常安排人陪护,浪费了人力;医院大多采用木架、铁架来悬挂液瓶(袋),而木架、铁架所占空间较多,影响了医患的活动范围,不小心弄倒架子后还会引发回血等危险;目前广泛使用的输液器的进气管均裸露在空气中,空气中的有害成份,即飘浮在空气中的细小的尘埃、细菌和病毒等会通过进气管进入药液并随着药液输入到人体中,可能给病人的治疗和身体健康带来不利影响,特别是在有害气体或尘埃多的特殊环境下进行输液,危险性更大;由于注射液是直接进入血管的,哪怕将 0.05 毫米以下的不溶性微粒带入人体,微粒也不会被排出,而是永远地附着在血管壁上,久而久之会造成静脉炎、肺动脉炎、肉芽肿、栓塞甚至是肿瘤、癌症等;而如果输液器漏气 2 毫升进入病人体内,就会造成血栓或致病人死亡,因此在普通输液器输液的过程中,无论是陪守者还是患者本人,总要时时刻刻留意瓶中液体是否输尽,本人或陪护者精力不集中时,就会引发危险;用普通输液器对一些传染性疾病患者(如非典患者、甲型 H1N1 患者)进行输液时,不派人陪守不安全,而派人陪守又无形中增加了医护人员的工作量和感染机会。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是:提供一种结构简单、操作方便,性能可靠、造价低廉,不需要高悬液瓶,能为液瓶中输送净化过的空气和压力,当液瓶中的液体输至设定值时,能自动停止输液避免空气进入人体,同时能进行光源和声音报警的便携式输液装置,该装置与现有的输液器连接后即可使用,以弥补现有输液器的不足。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:能报警带净化的便携式输液装置由外架、供压器、弹簧、吊梁、网袋五部分组成。其特征在于:(1)、外架是一个底部开口的矩形立体金属体,它由底座、侧固板、顶固板、挂扣组成,底座的高度和重量均大于一个常规输液瓶的高度和重量,顶固板的宽度以适合人的手掌抓握为宜,长度等于两块侧固板外边之间的直线距离,在顶固板的正中心设有空心挂扣,以便通过直接悬挂或用绳索穿挂,从而将整个装置悬挂在物体之上。(2)、供压器由底板、进气管、出气管、皮筒、压板组成,底板固定在外架的底座上,进气管设在底板上并刚好穿透底板,进气管的直径大于出气管,进气管管内自上而下设有进气纳滤层、进气活性炭过滤层,进气管底部设有进气开关,出气管管内自下而上设有出气纳滤层、出气活性炭过滤层,纳滤层由多层采用纳米材料制成的纳滤膜和 CTA 醋酸纤维素制成的纳滤膜组成,出气管的底部设有可固皮管接头,中部设有衡压阀,顶部设有密封圈,出气管以螺纹旋穿底板并可以通过旋转调节密封圈的高度,并根据不同的液瓶、液袋的容量在出气管上标注出相应的停止输液的安全线刻度,底板的上面与皮筒的底部紧密相连,

皮筒的上部与压板的下面紧密相连,皮筒是透明塑胶制成的中空的可折叠的筒体,底板和压板以不锈钢制成,压板上面的中部设有拉手,压板的上面设有电池盒、开关、发声器、发光器,在压板的内面设有报警触片,电池盒、开关、发声器、发光器、报警触片之间用导线串联。(3)、弹簧设在外架的里面皮筒的外面,上端固定在压板内面的边缘,下端固定在外架底座的上端,对称地设置两根、四根均可。(4)、吊梁是一根小金属管,首端固定在外架外侧高于一个常规输液瓶高度的地方。(5)、网袋是用软性材料编织的可以通过拉扯来改变容积量用来放进大小不一的液瓶、液袋的袋子,网袋拴系在吊梁的尾端。

[0005] 本实用新型的工作原理是:关闭衡压阀,打开进气开关,用手拉住拉手用力往上拉,人力克服弹簧的作用力,使气体经过进气管的活性炭和纳滤层的净化后进行入气筒,当拉手与顶固板的内面相接触时,关闭进气开关,根据所输液体容量的不同,通过旋转出气管调节密封圈的位置,把液瓶(袋)放入网袋中,把普通输液器的的输液插头插进液瓶(袋)中,把普通输液器的进气管与本装置的出气管相连,打开衡压阀,皮筒内的气体在弹簧的回缩作用下形成了压力高于人体的高压气体,经过出气管的再次净化,作用于液瓶(袋)中的液体,液体便沿着输液管流动,观看输液器的流速器,调节衡压阀,确定流速,开始输液,当液瓶(袋)中的液体将要输完时,报警触片会自动下降至设定位置封堵住出气管的密封圈,切断了气压供给,输液停止,液瓶(袋)中的气压将与体内血压与处于衡等状态,亦防止了血液倒流,在报警触片封住密封圈的同时,两块触片接触,报警电路接通,发声器和发光器开始报警。

[0006] 本实用新型的有益效果是:(1)结构简单、操作方便,性能可靠、造价低廉;(2)输液时病人的行动不受限制;(3)可节约人力,在战地救护和抢险救护中,把装置挂、拴、放在担架上即可,无需再安排举液瓶(袋)的人员,在平时的输液中,亦无需安排人进行值守;(4)装置所占空间小;(5)净化了进入液瓶(袋)空气,在输液过程避免了空气中对人体有害的物质进入人体;(6)具有输液完成自动封堵功能和自动报警功能,能主动避免空气进入人体而造成伤亡事故,能杜绝用常规输液器派人值守时由于精力不集中而引发的危险。(7)在对一些传染性疾病患者输液时,能减少医护人员的工作量和受感染机会。

#### 附图说明

[0007] 附图是本实用新型的结构示意图

[0008] 附图中标号与所示零部件名称对应为:

[0009] 1. 外架,101. 底座,102. 侧固板,103. 顶固板,104. 挂扣,2. 供压器,201. 底板,202. 进气管,203. 进气开关,204. 进气活性炭过滤层,205. 进气纳滤层,206. 出气管,207. 可固皮管接头,208. 出气纳滤层,209. 出气活性炭过滤层,210. 衡压阀,211. 密封圈,212. 皮筒、213. 压板,214. 电池盒,215. 开关,216. 报警触片,217. 拉手,218. 发声器,219. 发光器,3. 弹簧,4. 吊梁,5. 网袋。

#### 具体实施方式

[0010] 如附图所示的能报警带净化的便携式输液装置,由外架(1)、供压器(2)、弹簧(3)、吊梁(4)、网袋(5)五部分组成。其特征在于:外架(1)是一个底部开口的矩形的立体金属体,它由底座(101)、侧固板(102)、顶固板(103)、挂扣(104)组成,顶固板(103)

的宽度以适合人的手掌抓握为宜,长度等于两块侧固板(102)外边之间的直线距离,在顶固板(103)的正中心设有空心挂扣(104),供压器(2)由底板(201)、进气管(202)、出气管(206)、皮筒(212)、压板(213)组成,底板(201)固定在底座(101)上,进气管(202)设在底板(201)上并刚好穿透底板(201),进气管(202)的直径大于出气管(206),进气管(202)管内自上而下设有进气纳滤层(205)、进气活性炭过滤层(204),进气管(202)底部设有进气开关(203),出气管(206)管内自下而上设有出气纳滤层(208)、出气活性炭过滤层(209),纳滤层由多层采用纳米材料制成的纳滤膜和CTA醋酸纤维素制成的纳滤膜组成,出气管的底部设有可固皮管接头(207),中部设有衡压阀(210),顶部设有密封圈(211),出气管(206)以螺纹旋穿底板(201)并可以通过旋转调节密封圈(211)的高度,底板(201)的上面与皮筒(212)的底部紧密相连,皮筒(212)的上部与压板(213)的下面紧密相连,皮筒(212)是透明塑胶制成的中空的可折叠的筒体,底板(201)和压板(213)以不锈钢制成,压板(213)上面的中部设有拉手(217),压板(213)的上面设有电池盒(214)、开关(215)、发声器(218)、发光器(219),在压板(213)的内面设有报警触片(216),电池盒(214)、开关(215)、发声器(218)、发光器(219)、报警触片(216)之间用导线串联,弹簧(3)设在外架(1)的里面皮筒(212)的外面,上端固定在压板(213)内面的边缘,下端固定在外架(1)底座(101)的的上端,对称地设置两根、四根均可,吊梁(4)是一根小金属管,首端固定在外架(1)外侧高于一个常规输液瓶高度的地方,网袋(5)是用软性材料编织的可以通过拉扯来改变容积量用来放进大小不一的液瓶、液袋的袋子,网袋(5)拴系在吊梁(4)的尾端。

