



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106860935 A

(43)申请公布日 2017.06.20

(21)申请号 201710111430.4

(22)申请日 2017.02.28

(71)申请人 四川医平医疗管理有限公司
地址 610000 四川省成都市金牛高新技术产业园区蜀西路42号C1楼1105号

(72)发明人 向铎 许山洪

(51)Int.Cl.
A61M 3/02(2006.01)
A61B 90/00(2016.01)

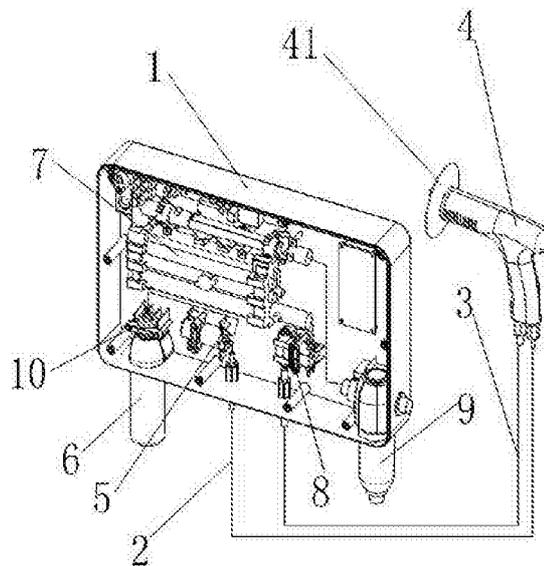
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

新式伤口清洗器

(57)摘要

本发明公开了新式伤口清洗器,解决现有技术中伤口清洗过程中人工操作不规范的问题。新式伤口清洗器,包括设置在清洗液管路中的泵和设置在冲洗水管路上的加热装置;清洗液管路入口与清洗液储存装置连通;冲洗水管路出口和清洗液管路出口皆与喷枪连通,使得液体可以通过喷枪喷向伤口,加热装置包括可以控制冲洗水管路畅通与否的阀门;阀门和泵皆由总控制器控制。通过上述技术方案,便可很好的解决现有技术中的问题。



1. 新式伤口清洗器,其特征在于,包括设置在清洗液管路(2)上的泵(5)和设置在冲洗水管路(3)上的加热装置;清洗液管路(2)入口与清洗液储存装置连通;冲洗水管路(3)出口和清洗液管路(2)出口皆与喷枪(4)连通,使得液体可以通过喷枪(4)喷向伤口,加热装置包括可以控制冲洗水管路(3)畅通与否的阀门;阀门和泵(5)皆由总控制器控制。

2. 根据权利要求1所述的新式伤口清洗器,其特征在于,还包括清洗器壳体(1),上述泵(5)、加热装置皆设置在清洗器壳体(1)内,所述清洗液储存装置与清洗器壳体(1)可拆卸连接。

3. 根据权利要求1所述的新式伤口清洗器,其特征在于,还包括过滤器(9),冲洗水管路(3)入口与过滤器(9)连通。

4. 根据权利要求1所述的新式伤口清洗器,其特征在于,所述加热装置包括加热管(7)和可控硅加热控制器,所述加热管(7)的进水口和出水口皆设有温度感应器,所述加热管(7)的出水口还设有阀门;所述加热管(7)内通过支架设有两根电热丝,所述电热丝皆由可控硅加热器控制启动,上述温度传感器将采集的信号发送给可控硅加热控制器;所述电热丝皆为波浪形。

5. 根据权利要求4所述的新式伤口清洗器,其特征在于,所述电热丝为功率为4KW的电热丝。

6. 根据权利要求1所述的新式伤口清洗器,其特征在于,所述清洗液储存装置为清洗液瓶(6),清洗液瓶(6)包括瓶体和与瓶体可拆卸连接的瓶盖,所述瓶体包括由下到上依次设置、且一体成型的瓶身、瓶颈和瓶头,瓶颈的直径大于瓶头的直径、小于瓶身的直径;瓶头上设有出液口;所述瓶头下部设有安装有密封圈的凹槽;清洗器壳体(1)内设有可与瓶体可拆卸连接的瓶体安装座,瓶体安装座上设有分别与瓶头和瓶颈尺寸契合的瓶头容纳部和瓶颈容纳部,所述瓶头容纳部设有与清洗液管路(2)连通的开口;所述瓶体内设有与出液口连通的液体管。

7. 根据权利要求2所述的新式伤口清洗器,其特征在于,清洗器壳体(1)外壁上设有显示屏,显示屏与总控制器电连接。

8. 根据权利要求7所述的新式伤口清洗器,其特征在于,所述总控制器在控制泵(5)、阀门的启动和关闭时都会计时,计时数据在显示屏显示。

9. 根据权利要求1所述的新式伤口清洗器,其特征在于,总控制器控制泵(5)的启动时间为15min,总控制器关闭泵(5)的同时启动阀门。

10. 根据权利要求3所述的新式伤口清洗器,其特征在于,所述过滤器(9)包括过滤器盖和过滤瓶,过滤器盖和过滤瓶可拆卸连接,过滤器盖设置在清洗器壳体(1)内部,使得清洗器与过滤器(9)可拆卸连接;所述过滤器盖上设有过滤器(9)入口和过滤器(9)出口;过滤器盖内部设有第一挡板,将过滤器(9)入口和过滤器(9)出口分隔到第一挡板两侧;所述第一挡板下部设有卡槽;

所述过滤瓶内设有第二挡板,将过滤瓶分割成两个部分,第二挡板底部与过滤瓶底部之间留有间距,使得水可以由过滤瓶内一个部分流入另一个部分,第二挡板的顶端可卡入上述卡槽内;所述过滤瓶内设有过滤材料。

新式伤口清洗器

技术领域

[0001] 本发明属于伤口清洗技术领域,具体涉及新式伤口清洗器。

背景技术

[0002] 我国对不同外科级别的伤口是有一定的伤口清洗标准的,比如动物致伤、外科手术伤口创伤和普通磕伤都是不一样的。而现在除了严重创伤和外科手术伤口等因为病人在医院由医生护士严格按照标准执行伤口清洗的情况,其他病人自己在家或其他地方都是随意处理的,这样会使得人体被病毒感染的风险增加。比如,被动物(犬)抓咬伤后注射疫苗和血清蛋白,不对伤口按规范进行处理,感染狂犬病毒的风险仍然非常高。因此伤口清洗时伤口处理的一个重要环节,而针对如此重要的环节,大部分情况下人工随意操作的,很难达到国家标准规范,增大了感染风险。

发明内容

[0003] 本发明目的在于克服现有技术的缺陷,提供新式伤口清洗器,具有自动伤口清洗,满足国家规范的优点。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采取的技术方案如下:

新式伤口清洗器,包括设置在清洗液管路上的泵和设置在冲洗水管路上的加热装置;清洗液管路入口与清洗液储存装置连通;冲洗水管路出口和清洗液管路出口皆与喷枪连通,使得液体可以通过喷枪喷向伤口,加热装置包括可以控制冲洗水管路畅通与否的阀门;阀门和泵皆由总控制器控制。

[0005] 进一步地,还包括清洗器壳体,上述泵、加热装置皆设置在清洗器壳体内,所述清洗液储存装置与清洗器壳体可拆卸连接。

[0006] 进一步地,还包括过滤器,冲洗水管路入口与过滤器连通。

[0007] 具体地,所述加热装置包括加热管和可控硅加热控制器,所述加热管的进水口和出水口皆设有温度感应器,所述加热管的出水口还设有阀门;所述加热管内通过支架设有两根电热丝,所述电热丝皆由可控硅加热器控制启动,上述温度传感器将采集的信号发送给可控硅加热控制器;所述电热丝皆为波浪形。

[0008] 更具体地,所述电热丝为功率为4KW的电热丝。

[0009] 具体地,所述清洗液储存装置为清洗液瓶,清洗液瓶包括瓶体和与瓶体可拆卸连接的瓶盖,所述瓶体包括由下到上依次设置、且一体成型的瓶身、瓶颈和瓶头,瓶颈的直径大于瓶头的直径、小于瓶身的直径;瓶头上设有出液口;所述瓶头下部设有安装有密封圈的凹槽;清洗器壳体内设有可与瓶体可拆卸连接的瓶体安装座,瓶体安装座上设有分别与瓶头和瓶颈尺寸契合的瓶头容纳部和瓶颈容纳部,所述瓶头容纳部设有与清洗液管路连通的开口;所述瓶体内设有与出液口连通的液体管。

[0010] 进一步地,清洗器壳体外壁上设有显示屏,显示屏与总控制器电连接。

[0011] 具体地,所述总控制器在控制泵、阀门的启动和关闭时都会计时,计时数据在显示

屏显示。

[0012] 具体地,总控制器控制泵的启动时间为15min,总控制器关闭泵的同时启动阀门。

[0013] 更具体地,所述过滤器包括过滤器盖和过滤瓶,过滤器盖和过滤瓶可拆卸连接,过滤器盖设置在清洗器壳体内部,使得清洗器与过滤器可拆卸连接;所述过滤器盖上设有过滤器入口和过滤器出口;过滤器盖内部设有第一挡板,将过滤器入口和过滤器出口分隔到第一挡板两侧;所述第一挡板下部设有卡槽;

所述过滤瓶内设有第二挡板,将过滤瓶分割成两个部分,第二挡板底部与过滤瓶底部之间留有间距,使得水可以由过滤瓶内一个部分流入另一个部分,第二挡板的顶端可卡入上述卡槽内;所述过滤瓶内设有过滤材料。

[0014] 本发明与现有技术相比,具有以下优点:

本发明主要应用在动物致伤伤口清洗领域,具有自动控制出液时间,确保符合卫生部出台的规范。

[0015] 本发明可以在家庭使用,操作方便,便于患者能在家按照国家标准对伤口进行清洗。

[0016] 本发明结构简单、成本低廉,值得大规模推广使用。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图。

[0018] 其中,附图标记如下所示:1-清洗器壳体,2-清洗液管路,3-冲洗水管路,4-喷枪,41-防射罩,5-泵,6-清洗液瓶,7-加热管,8-电磁阀,9-过滤器,10-瓶体安装座。

具体实施方式

[0019] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷,提供新式伤口清洗器,下面结合实施例对本发明作进一步详细说明。

[0020] 实施例1

如图1所示,新式伤口清洗器,包括总控制器、清洗器壳体1、加热装置、清洗液瓶、过滤器和喷枪。

[0021] 所述清洗器壳体底部设有用于通过清洗液管路2和冲洗水管路3的两个通孔,喷枪设置在清洗器壳体的外部;所述喷枪4内设有两个分别用于与清洗液管路出口连通和冲洗水管路出口连通的液体管道,上述两个液体管道还分别与喷枪的两个喷头连通;喷头周围设有一圈设置在喷枪上的防射罩41,防止液体四溅。

[0022] 所述清洗液管路入口与清洗液瓶连通,出口与喷枪连通,所述清洗液管路上设有泵。泵5的存在便于清洗液从瓶体内出来。

[0023] 所述冲洗水管路入口与过滤器连通,出口与喷枪连通,所述冲洗水管路上设有加热装置。

[0024] 所述过滤器9、清洗液瓶6皆安装在清洗器壳体底部。所述过滤器的入口伸出清洗壳体外,可以与水管可拆卸连接。

[0025] 所述加热装置包括加热管和可控硅加热控制器,所述加热管7包括加热管进水口和加热管出水口,所述加热管出水口设有电磁阀8,控制出水。所述加热管为一个或若干个

连通的直管构成。加热管进水口和加热管出水口还分别设有用于感应水温的进水口温度感应器和出水口温度感应器。加热管中设有两根电热丝,皆由可控硅加热控制器控制启动。

[0026] 值得特别强调的是,所述电热丝为波浪形电热丝,即将传统的卷状电热丝拉伸制成。所述加热管和电热丝的结构是为了避免电热丝与加热管管壁接触,对加热管造成损伤。而波浪形电热丝相对于直线状的电热丝可以增加与水的接触面积。所述进水口温度感应器和出水口温度感应器将感应信号传输给可控硅加热控制器,可控硅加热控制器控制电热丝加热以及电磁阀的启动。所述电热丝的功率为4KW,确保出水口温度在28℃~38℃之间。

[0027] 所述冲洗水管路上设有加热装置,使得水通过加热装置加热后温度符合国家对水清洗的要求。

[0028] 上述电磁阀和泵的启动由总控制器控制,总控制器发送启动加热指令给可控硅加热控制器。

[0029] 本实施例中,伤口清洗器为专用于动物致伤的伤口清洗器,所述清洗液瓶内装有弱碱性清洁液,优选为20%浓度的肥皂水。

[0030] 本实施例中,当总控制器控制泵的开关过程中会进行计时,总控制控制电磁阀的开关过程中也会进行计时;所述壳体上设有显示屏,所述显示屏与总控制器电连接,用于显示总控制器的计时。

[0031] 本实施例中,清洗液瓶与清洗器壳体可拆卸连接,便于清洗器的重复利用。所述过滤器也与清洗器壳体可拆卸连接,便于更换过滤器的滤芯。

[0032] 本实施例中,所述清洗液管路和冲洗水管路皆为软管,便于了喷枪的随意移动。

[0033] 使用时,(1)使用者打开总控制器的开关,总控制器先启动泵后开始计时;(2)使用者手持喷枪对住伤口,肥皂水在泵的作用下被打出通过喷枪喷向伤口,直到时间计时达到15min;(3)总控制器控制泵关闭、电磁阀打开、可控硅控制器控制电热丝开始加热,停止肥皂水冲洗,冲洗水管路进水通过加热装置加热后从喷枪喷出,使用者关闭总控制器开关,完成整个清洗过程;(4)在清水加热过程中,出水口温度感应器和进水口温度感应器皆感应到温度数据并将温度数据反馈给可控硅加热控制器,可控硅加热控制器将两者数据进行比较,温差较小,可控硅加热控制器进行调整控制一根电热丝启动加热;温差较大,可控硅加热控制器仍然控制两个电热丝进行加热,确保出水温度稳定。

[0034] 实施例2

本实施例与实施例1的区别在于,进一步地,对清洗液瓶进行设计。

[0035] 所述清洗液瓶包括瓶体和配合使用的瓶盖,所述瓶体包括由下到上设置,且一体成型的瓶身、瓶颈和瓶头;所述瓶体与瓶盖之间设有连接机构,便于瓶体与瓶盖的连接。所述连接机构包括设置在瓶体上的螺纹和设于瓶体上螺纹啮合的设置在瓶盖内部的螺纹;瓶体上的螺纹位于瓶颈外壁,作为瓶体的接头部,所述瓶颈上部设有瓶头,所述瓶头顶部开有与外界连通的出液口;所述瓶颈的直径小于瓶身的直径,瓶头的直径小于瓶颈的直径。

[0036] 所述瓶体内部设有与出液口连通的连接管,所述连接管一端与瓶头上出液口周围固定连接,另一端设置在瓶身下部,使得液体管与瓶体底部之间留有间距,上述间距不大于0.3cm,便于在使用时能够将液体吸出得比较干净。

[0037] 所述清洗器壳体内设有瓶体安装座。

[0038] 所述瓶盖包括瓶颈容纳部和和设置在瓶颈容纳部上方的瓶头容纳部,所述瓶盖的

瓶颈容纳部内部设有与瓶颈外壁啮合的螺纹,使得瓶盖与瓶体螺纹连接。

[0039] 所述瓶体安装座10也包括瓶颈容纳部和设置在瓶颈容纳部上方的瓶头容纳部,所述瓶体安装座的瓶颈容纳部内部也设有与瓶颈外壁啮合的螺纹,使得瓶体安装座与瓶体的连接方便;所述瓶体安装座的瓶头容纳部顶部设有与清洗液管路入口连通的开口,所述开口与上述出液口位置对应,使得瓶体内部装载的液体能够从瓶体出液口和瓶体安装座的开口进入清洗液管路。

[0040] 值得特别说明的是,由于伤口清洗用的药液,按照国家标准是对清洗时间有要求的,因此一般不会选择清洗液瓶倒置这种出液不方便控制的形式。因此伤口清洗器中使用的清洗液瓶是正置的,然后利用泵将清洗液瓶内的液体打上来,这也是本实施例中瓶体内部设有连接管的原因,这样就便于将泵将液体打出来。

[0041] 由于要配合泵的使用,本实施中,为了气体密封的需要,所述瓶头下部外壁设有一圈嵌有密封圈的凹槽,使得当瓶体与瓶体安装座配合使用的时候,使得气体不会从瓶体与瓶体安装座相接处溢出。所述瓶体上还设有用于泄气的泄气口,所述泄气口可拆卸连接有遮挡物,使得在运输的时候,液体不会流出,而在使用的时候,可以将遮挡物拆出,泄气口打开。

[0042] 运输等不需要使用的时候,瓶盖和瓶体是连接在一起的。使用时,将瓶盖和遮挡物与瓶体分离,将瓶体旋接到瓶体安装座上,使得瓶体很方便的和伤口清洗器连接,泵的启动,使得液体通过连接管、瓶体安装座后进入伤口清洗器,泄气口将瓶体内部压力泄掉。密封圈的密封使得泵打出的气体不会从瓶头开口与瓶体安装座连接处溢出,保证能够将液体有效的打出来。

[0043] 本实施例中清洗液瓶为一次性瓶,瓶中清洗液使用完全后,需要在市面上重新购买。

[0044] 本实施例中,为了瓶体安装座的拆卸方便,所述瓶体安装座通过安装件安装到清洗器壳体上,所述安装件包括设置在清洗器壳体内部的两个位置在水平面对应的安装杆和杆套,所述杆套上设有两个用于穿入安装杆的孔。所述瓶体安装座上外壁上设有杆套卡槽,所述杆套卡入杆套卡槽后套在安装杆上实现瓶体安装座的拆装方便。

[0045] 所述瓶体安装座的瓶头容纳部的外部设有便于连接清洗液管路的卡痕。所述卡痕为与软管连接的硬材料材质上通用的常规结构。

[0046] 实施例3

本实施例与实施例2的区别在于,为了进一步地为了减少成本,上述遮挡物即为瓶盖,所述泄气口设置在瓶颈顶部。将瓶盖扭开,则泄气口也打开,所述瓶体安装座上设有通气孔,使得当安装上瓶体时,泄气口能够与外部连通。

[0047] 实施例4

本实施例与实施例1的区别在于,所述过滤器包括过滤器盖和过滤瓶,过滤器盖和过滤瓶螺纹连接,过滤器盖设置在清洗器壳体内部,所述过滤器盖上设有过滤器入口和过滤器出口。

[0048] 所述过滤器盖内部设有第一挡板,将过滤器盖入口和过滤器出口分隔到第一挡板两侧。所述第一挡板下部设有卡槽。

[0049] 所述过滤瓶内设有第二挡板,将过滤瓶分割成两个部分,所述第二挡板底部与过

滤瓶底部之间留有间距,使得水可以由过滤瓶内一个部分流入另一个部分,所述第二挡板的顶端可卡入上述卡槽内。所述过滤瓶内设有过滤材料。

[0050] 使用时,将过滤瓶扭到过滤器盖上,此时第一挡板和第二挡板的配合使用将整个过滤器分割成与过滤器入口连通的进水部分和过滤器出口连通的出水部分,进水口进入的清水通过进水部分再流入出水部分后从过滤器出口流出。过滤瓶内部设有过滤材料将清水过滤。

[0051] 按照上述实施例,便可很好地实现本发明。值得说明的是,基于上述结构设计的前提下,为解决同样的技术问题,即使在本发明上做出的一些无实质性的改动或润色,所采用的技术方案的实质仍然与本发明一样,故其也应当在本发明的保护范围内。

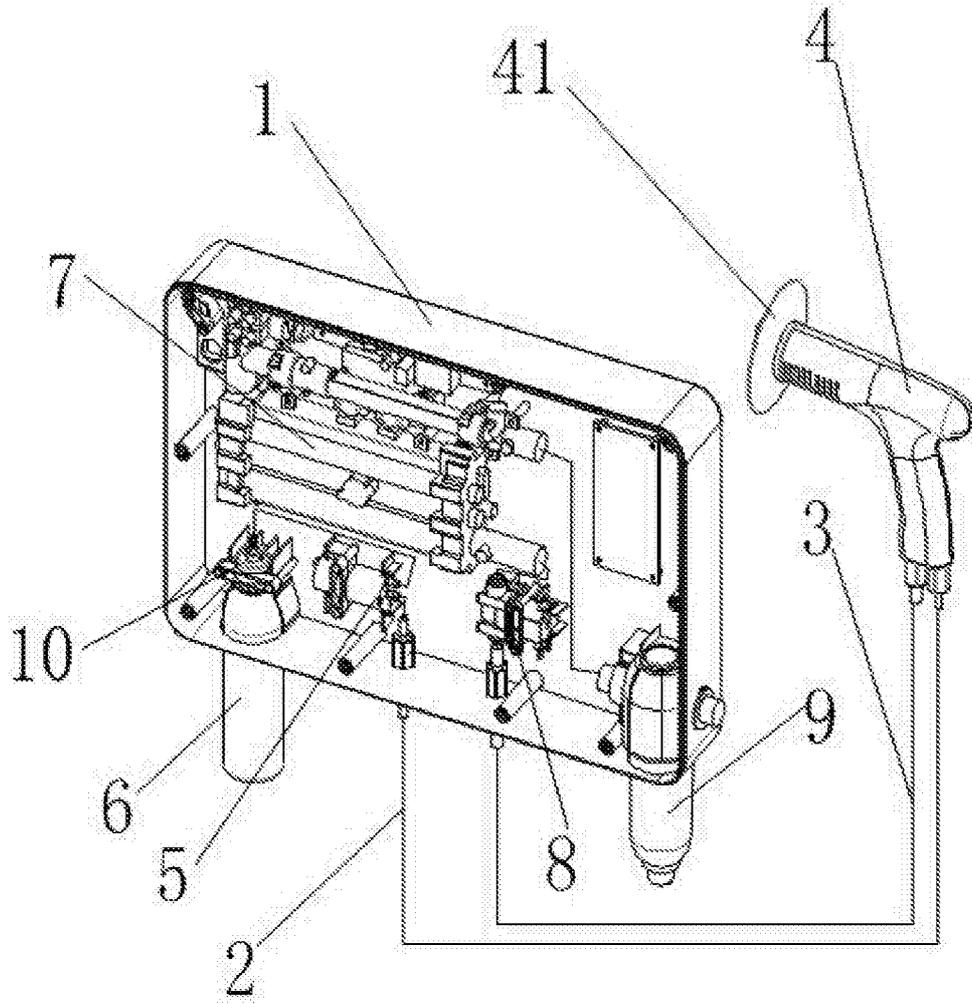


图1