



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203663158 U

(45) 授权公告日 2014.06.25

(21) 申请号 201220526512.8

(22) 申请日 2012.10.16

(73) 专利权人 郑州昊能科技有限公司

地址 450008 河南省郑州市金水区金水路
305 号曼哈顿广场 4 号楼 1 单元 2001

(72) 发明人 万保罗 吴延华 朱盛楠

(51) Int. Cl.

A61M 5/14 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

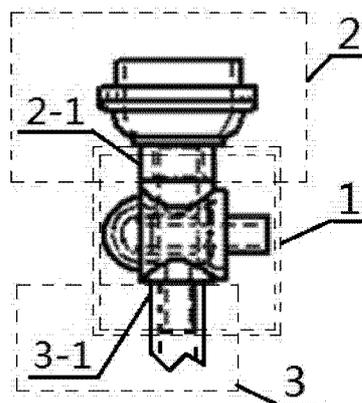
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型一次性自动截止静脉输液器三通负压传导装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种新型一次性自动截止静脉输液器三通负压传导装置,其安装在输液器的莫非氏管与下输液管之间,在输液过程中可将三通纵向管与三通横向管相对隔开,避免输液管内的药液与空气接触产生污染,同时又相对连通,使内部药液压力转化为空气压力的功能;其三通横向管可连接外接系统,使静脉输液器内部负压得到进一步利用;本实用新型结构简单,设计合理,可制造性强,装配生产效率高,制造成本低,工作效果稳定可靠。



1. 新型一次性自动截止静脉输液器的三通负压传导装置(1),其安装在莫非氏管(2)与下输液管(3)之间,由三通纵向管(1-1),三通横向管(1-2),负压囊袋(1-3)装配而成;三通纵向管(1-1)的莫非氏管接管(1-1-1),与莫非氏管(2)的出液管(2-1)衔接,三通纵向管(1-1)的下输液管接管(1-1-11)与下输液管(3)的进液口(3-1)衔接;负压囊袋(1-3)套装在三通横向管(1-2)的负压囊袋限位柱(1-2-1)与负压囊袋安装台(1-2-2)之上,共同装配到位于三通纵向管(1-1)之上的导流腔(1-1-5)内,构成三通负压传导装置装配体。

2. 根据权利要求1所述的新型一次性自动截止静脉输液器的三通负压传导装置(1)、其特征在于三通纵向管(1-1)主要由莫非氏管接管(1-1-1),莫非氏管安装限位台(1-1-2),进液口(1-1-3),进液管道(1-1-4),导流腔(1-1-5),导流腔半球部外壳(1-1-6),弧形导流槽(1-1-7),负压囊袋密封安装台(1-1-8),横向管安装口(1-1-9),下输液管安装限位台(1-1-10),下输液管接管(1-1-11),出液管道(1-1-12),出液口(1-1-13)构成;其莫非氏管接管(1-1-1)密封安装在莫非氏管(2)的出液管(2-1)内,进液管道(1-1-4)与莫非氏管(2)的内腔连通,向下与导流腔(1-1-5)连通,导流腔(1-1-5)呈横向与三通纵向管(1-1)的进出液管道垂直连通,导流腔的半球腔内有弧形导流槽(1-1-7),其与进液管道(1-1-4),出液管道(1-1-12)相连通,出液管道(1-1-12)与下输液管(3)的进液口(3-1)相连通,出液口(1-1-13)与出液管(1-1-11)安装在下输液管(3)的进液口(3-1)内。

3. 根据权利要求1所述的新型一次性自动截止静脉输液器的三通负压传导装置(1)、其特征在于三通横向管(1-2),由负压囊袋限位柱(1-2-1)、负压囊袋安装台(1-2-2)、三通横向管密封安装限位台(1-2-3)、三通横向管道(1-2-4)、三通横向管外件接头(1-2-5)、三通横向管管口(1-2-6)构成;三通横向管道(1-2-4)与三通纵向管(1-1)的进液管道(1-1-4)、出液管道(1-1-12)由负压囊袋(1-3)间隔,相对连通;三通横向管(1-2)与三通纵向管(1-1)为装配体,在装配体中,三通横向管密封安装限位台(1-2-3)嵌入三通纵向管(1-1)的横向管安装口(1-1-9)内,负压囊袋(1-3)装入导流腔(1-1-5)内,三通横向管管口(1-2-6)和三通横向管外件接头(1-2-5)位于外面,可与外件配套连接。

4. 根据权利要求1所述的新型一次性自动截止静脉输液器的三通负压传导装置(1)、其特征在于负压囊袋(1-3),外观呈袋状,由负压囊袋环形口(1-3-1)、负压囊袋半球状头(1-3-2)、负压囊袋柱状袋体(1-3-3)组成;在装配体中,负压囊袋(1-3)套装在三通横向管(1-2)的负压囊袋限位柱(1-2-1)和负压囊袋安装台(1-2-2)之上,负压囊袋环形口(1-3-1)压在三通纵向管(1-1)的负压囊袋密封安装台(1-1-8)与三通横向管(1-2)的横向管密封限位台(1-2-3)之间,将三通导流腔(1-1-5)与三通横向管道(1-2-4)的连通空间隔开;三通纵向管(1-1)与三通横向管(1-2)通过负压囊袋(1-3)相对连通,导流腔(1-1-5)内的负压囊袋(1-3)随导流腔(1-1-5)内的药液压力变化展开或收缩,展开时可充满导流腔(1-1-5),收缩时,裹贴在负压囊袋限位柱(1-2-1)外面,横置在导流腔(1-1-5)内。

一种新型一次性自动截止静脉输液器三通负压传导装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型自动截止静脉输液器的三通负压传导装置,特别是一种不污染输液器内药液,在输液结束时可以准确传导输液器管内压力变化的三通负压传导装置。

背景技术

[0002] 目前静脉输液护理中所使用的一次性静脉输液器,国内生产厂家众多,其产品结构大同小异,均不具备三通负压传导装置及其功能;在一次性静脉输液器发明使用的几十年中,有关输液器改进的专利约有数千项之多,且大部分都是围绕截止、防回血、告警、防气泡、防滚针等方面的功能改进;这些足以说明一次性静脉输液器确实到了需要改进的时候,其权力项也凸显了一次性静脉输液器所存在的问题及其缺陷,故而关于输液器改进方案主要有两大类:一类是利用输液器自身动力自动截止防回血,防滚针(穿刺并发症)防气泡等;另一类是使用电子监测技术外力辅助截止告警;在利用输液器自身动力自动截止防回血方面,其主要技术方案是在莫非氏管内增加自动截止装置,如乳胶密封球、浮针、拍门、瓣膜、锥形塞等,其目的就是在药液输完液面下降时,这些装置能够随之下降,自动阻塞密封输液管道,阻止药液流动,保持输液管内压力,防止输液管内药液反流,发生回血现象;或是在输液管下部和末端,安装各种结构的单向阀,使药液在输液管内只能单向流动,避免了反流现象,从而避免回血;在使用电子监测技术外力辅助截止告警方面,主要集中在使用各种监测技术,对输液瓶和输液器内的药液进行监测;如重量法、体积法、磁力法、光敏法等,及时捕捉到药液输完的信息,再利用电磁技术卡紧输液管实现自动截止,并发出告警信号。

[0003] 就有关利用输液器自身动力自动截止、防回血防气泡的新型输液器方面的专利项而言,其目的虽然明确,但存在功能都比较单一,缺乏系统性,且实现技术方案不够成熟完善,可制造性较差,不利于电子技术的应用等多种缺陷,致使这类技术发明迟迟得不到推广和应用;就另一类使用电子检测技术外力辅助截止告警而言,其通过在现有的一次性静脉输液器上,加装电子、重力、磁力等监测设备的方法,来实现静脉输液的自动截止及告警监护功能,这类发明技术先进,方案比较完善,既实现了静脉输液的自动截止防回血防气泡功能,同时也实现了告警监护功能,但其规避了对输液器的改进,使一次性静脉输液器自身所存在的不足得不到解决,输液器没能得到改进和发展,离开了电子技术,就不具备自动截止防回血防气泡功能;再者其功能的实现完全依靠的是外力,而没有借助输液器自身的动力,不符合节能环保要求,因此这类技术虽经大力推广,到目前为止仍然没有得到广泛应用。

[0004] 综上所述,发明者认为单一的输液器改进或单一的依赖电子技术的方法都不能全面解决静脉输液中所存在的问题,满足日益增长的输液护理要求;只有把两者结合起来,使输液器自身所存在缺陷和不足得到改进和完善,使之既具备自动截止防气泡防回血功能,又便于电子技术的应用,在此基础上利用其截止所产生的负压,结合电子技术来实现静脉输液的现代化管理无疑是最佳的选择;三通负压传导装置正是将这两类技术结合起来的桥梁和纽带,因此研发和提供新的更为简单实用的三通负压传导技术是十分必要的。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新型自动截止输液器的三通负压传导装置,特别是一种不污染输液器内药液,在输液结束后可以准确传导输液器管内压力变化的三通负压传导装置。为了达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:所述的三通负压传导装置1,安装在莫非氏管2与下输液管3之间,由三通纵向管1-1,三通横向管1-2,负压囊袋1-3装配而成;三通纵向管1-1的莫非氏管接管1-1-1,与莫非氏管2的出液管2-1衔接,三通纵向管1-1的下输液管接管1-1-11与下输液管3的进液口3-1衔接;负压囊袋1-3套装在三通横向管1-2的负压囊袋限位柱1-2-1与负压囊袋安装台1-2-2之上,共同装配到位于三通纵向管1-1之上的导流腔1-1-5内,构成三通负压传导装置装配体。

[0006] 所述的三通负压传导装置1,其纵向管1-1主要由莫非氏管接管1-1-1,莫非氏管安装限位台1-1-2,进液口1-1-3,进液管道1-1-4,导流腔1-1-5,导流腔半球部外壳1-1-6,弧形导流槽1-1-7,负压囊袋密封安装台1-1-8,横向管安装口1-1-9,下输液管安装限位台1-1-10,下输液管接管1-1-11,出液管道1-1-12,出液口1-1-13构成;其莫非氏管接管1-1-1密封安装在莫非氏管2的出液管2-1内,进液管道1-1-4与莫非氏管2的内腔连通,向下与导流腔1-1-5连通,导流腔1-1-5呈横向与三通纵向管1-1的进出液管道垂直连通,导流腔的半球腔内有弧形导流槽1-1-7,其与进液管道1-1-4,出液管道1-1-12相连通,出液管道1-1-12与下输液管3的进液口3-1相连通,出液口1-1-13与出液管1-1-11安装在下输液管3的进液口3-1内。

[0007] 所述的三通负压传导装置1,其三通横向管1-2,由负压囊袋限位柱1-2-1、负压囊袋安装台1-2-2、三通横向管密封安装限位台1-2-3、三通横向管道1-2-4、三通横向管外件连接头1-2-5、三通横向管管口1-2-6构成;三通横向管道1-2-4与三通纵向管1-1的进液管道1-1-4、出液管道1-1-12由负压囊袋1-3间隔,相对连通;三通横向管1-2与三通纵向管1-1为装配体,在装配体中,三通横向管密封安装限位台1-2-3嵌入三通纵向管1-1的横向管安装口1-1-9内,负压囊袋1-3装入导流腔1-1-5内,三通横向管管口1-2-6和三通横向管外件连接头1-2-5位于外面,可与外件配套连接。

[0008] 所述的三通负压传导装置1,其负压囊袋1-3,外观呈袋状,由负压囊袋环形口1-3-1、负压囊袋半球状头1-3-2、负压囊袋柱状袋体1-3-3组成;在装配体中,负压囊袋1-3套装在横向管1-2的负压囊袋限位柱1-2-1和负压囊袋安装台1-2-2之上,环形口1-3-1压在纵向管1-1的负压囊袋密封安装台1-1-8与横向管1-2的密封限位台1-2-3之间,将三通导流腔1-1-5与三通横向管道1-2-4的连通空间隔开;三通纵向管1-1与三通横向管1-2通过负压囊袋1-3相对连通,导流腔1-1-5内的负压囊袋1-3随导流腔1-1-5内的药液压力变化展开或收缩,展开时可充满导流腔1-1-5,收缩时,裹贴在负压囊袋限位柱1-2-1外面,横置在导流腔1-1-5内。

[0009] 有益效果:

[0010] 新型一次性自截止输液器三通负压传导装置,将三通纵向管与三通横向管相对隔开,避免了管内的药液与空气接触产生污染;同时又相对连通,使内部药液压力变化转化为空气压力变化,从三通横向管内传出和传入,得到进一步利用;其结构简单,可制造性强,制造成本低;组装简单,装配生产效率高,产品成本低;结构设计合理,密封效果好,工作效果

稳定可靠。

附图说明

- [0011] 图 1 是自截止输液器莫非氏管三通负压传导装置装配体正视图。
- [0012] 图 2 是自截止输液器三通负压传导装置正视图
- [0013] 图 3 是三通纵向管正视图
- [0014] 图 4 是三通横向管正视图
- [0015] 图 5 是负压囊袋正视图
- [0016] 1、自截止输液器三通负压传导装置
- [0017] 1-1、三通纵向管
- [0018] 1-1-1、莫非氏管连接管
- [0019] 1-1-2、莫非氏管安装限位台
- [0020] 1-1-3、进液口
- [0021] 1-1-4、进液管道
- [0022] 1-1-5、导流腔
- [0023] 1-1-6、导流腔半球部外壳
- [0024] 1-1-7、弧形导流槽
- [0025] 1-1-8、负压囊袋密封安装台
- [0026] 1-1-9、横向管安装口
- [0027] 1-1-10、下输液管安装限位台
- [0028] 1-1-11、下输液管连接管
- [0029] 1-1-12、出液管道
- [0030] 1-1-13、出液口
- [0031] 1-2、三通横向管
- [0032] 1-2-1、负压囊袋限位柱
- [0033] 1-2-2、负压囊袋安装台
- [0034] 1-2-3、横向管密封安装限位台
- [0035] 1-2-4、三通横向管道
- [0036] 1-2-5、三通横向管外件连接头
- [0037] 1-2-6、三通横向管管口
- [0038] 1-3 负压囊袋
- [0039] 1-3-1、负压囊袋环形口
- [0040] 1-3-2、负压囊袋球状头
- [0041] 1-3-3、负压囊袋柱状袋体
- [0042] 2、莫非氏管
- [0043] 2-1 出液管
- [0044] 3、下输液管
- [0045] 3-1 进液口

具体实施方式

[0046] 新型一次性自动截止静脉输液器,其设计的输液流量远大于实际输液中人体所能承受的输液流量,在毛细软管和细小头皮针的阻力以及滚轮流量调节阀的调节下,输液流量低于输液管的设计流量,头皮针及调节阀对药液流动形成阻力,因此在整个输液过程中,输液器管内都保持有一定的正向压力,处于正压力状态,而且自上而下逐渐增大;当液瓶内的药液输完,位于三通负压传导装置之上的自动截止装置,截止密闭输液管道,而处于输液状态的下输液管的药液继续向下流动,截止面以下的输液管内即出现负压状态,而且自上而下逐渐减小;在实际输液中,药液瓶一般悬挂在距地面两米左右的高度,药液瓶内的液面一般高于三通装置四十厘米左右,输液中三通导流腔内处于正压力状态,导流腔内的负压囊袋的外表面,受到高于囊袋内部空气压力的周围药液压力的压迫,向中心收缩,囊袋内的空气被挤压从横通管排出;当续瓶或输液结束时,位于三通装置之上的截止装置密闭输液管道,阻止药液流动,而下输液管道内的药液在重力作用下,仍然保持向下流动趋势,此时三通导流腔内由正压力状态转变为负压力状态,导流腔内的负压囊袋的外表面在周围的负压力作用下,膨胀展开,空气通过三通横向管被吸入囊袋内。

[0047] 本案所提供的一次性自动截止静脉输液器三通负压传导装置,安装在莫非氏管与下输液管之间,位置适中,输液中三通装置之上的药液压力,可将乳胶囊袋的空气挤出,其紧贴自截止装置的设计位置,使其在截止后可以产生最大的负压值,确保使用效果;负压囊袋及其密封安装结构的设计巧妙合理,在输液过程中具有将三通纵向管与三通横向管相对隔开,避免输液管内的药液与空气接触产生污染,同时又相对连通,使内部药液压力转化为空气压力的功能;其三通横向管可连接外接系统,使静脉输液器内部负压得到进一步利用。本发明结构简单,便于工业化生产,可以合模及多模注塑生产,产量高,组装快,成本低,效益高。

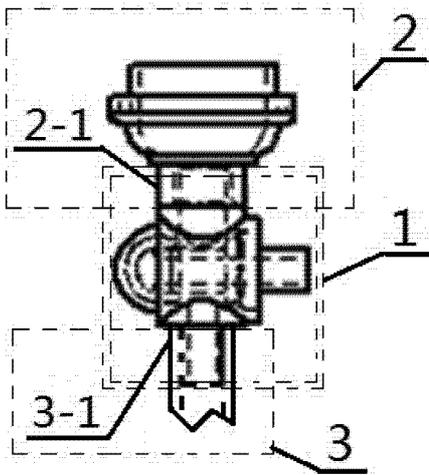


图 1

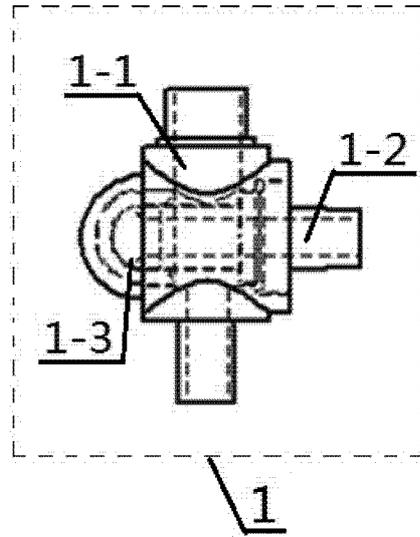


图 2

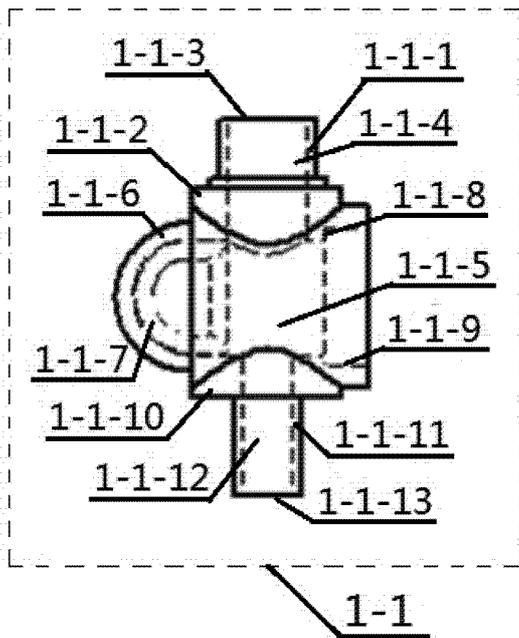


图 3

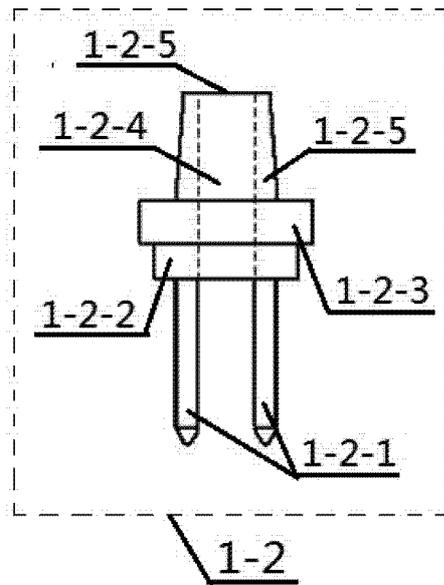


图 4

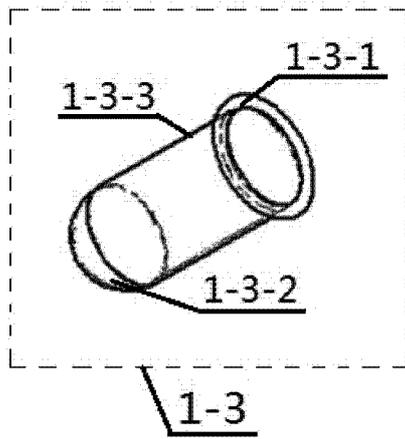


图 5