



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205586842 U

(45)授权公告日 2016.09.21

(21)申请号 201620379884.0

(22)申请日 2016.04.29

(73)专利权人 中南大学

地址 410083 湖南省长沙市岳麓区麓山南路932号

(72)发明人 曾嵘 罗米扬

(74)专利代理机构 长沙市融智专利事务所
43114

代理人 颜勇 邹剑峰

(51) Int. Cl.

B01F 1/00(2006.01)

B01F 13/00(2006.01)

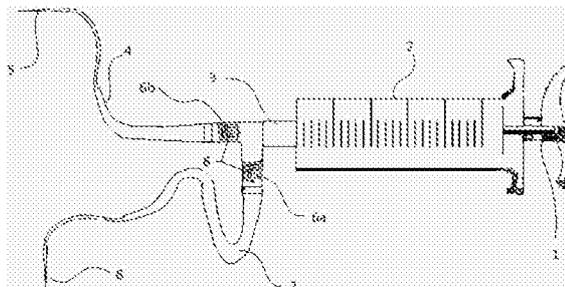
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种脂溶性/水溶性药物定量交互连续添加装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种脂溶性/水溶性药物定量交互连续添加装置,包括一注射筒,所述注射筒包括药液刻度筒以及连接药液刻度筒内部活塞的推拉杆,所述药液刻度筒的出口与三通接口连接,所述三通接口的另外两接口分别通过导管与吸头连接,所述导管均设有单向阀,并且两个单向阀的流通方向相反设置。本实用新型可以方便地进行药液配制混合,通过吸头定量抽取,轻松定量配制不同比例药液,通过吸头在药液液面下迅速混合,可防止药液倾倒混合中的液滴飞溅,减少配液过程中药液对人体的伤害和空气的污染;吸头喷出的细小液滴运动快速,有效突破液面的界面张力,充分混溶,可防止液体飞溅、析出沉淀;吸头可更换,结构简单,操作方便。



1. 一种脂溶性/水溶性药物定量交互连续添加装置,其特征在于包括一注射筒,所述注射筒包括药液刻度筒(2)以及连接药液刻度筒内部活塞的推拉杆(1),所述药液刻度筒(2)的出口与三通接口(3)连接,所述三通接口(3)的另外两接口分别通过导管与吸头连接,所述导管均设有阀门。

2. 根据权利要求1所述的一种脂溶性/水溶性药物定量交互连续添加装置,所述阀门为单向阀,两个单向阀的流通方向相反设置。

3. 根据权利要求2所述的一种脂溶性/水溶性药物定量交互连续添加装置,所述单向阀分别为正向蓝芯活塞和反向蓝芯活塞。

4. 根据权利要求3所述的一种脂溶性/水溶性药物定量交互连续添加装置,所述正向蓝芯活塞和反向蓝芯活塞分别固定嵌装在三通阀的两个接口处。

5. 根据权利要求4所述的一种脂溶性/水溶性药物定量交互连续添加装置,所述药液刻度筒上设有刻度,该刻度测量的量程为药液刻度筒内腔容积以及三通接头的内腔容积之和。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的一种脂溶性/水溶性药物定量交互连续添加装置,所述导管为柔性管,所述吸头为刚性玻璃或医用不锈钢吸头,使用时吸头需置于液面下。

一种脂溶性/水溶性药物定量交互连续添加装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于药物混合器具,具体涉及一种脂溶性/水溶性药物定量交互连续添加装置。

背景技术

[0002] 目前,医院制剂室、病房或实验室中常需要将多种药液、固体药物制成混合溶液,由于各药物的溶解性能不同,有的是脂溶性,有的是水溶性,需要先根据其溶解性能选取适当溶媒分别制成药液,然后再将这几种不同溶媒的药液混合。目前常规的混合做法是取一药液直接倾倒加入另一药液中混合,不仅量取液体准确性和操作性有一定难度,而且不同药物在液面上接触的瞬间,稍有不慎就会出现液滴飞溅、沉淀析出等现象,存在安全隐患,容易产生不合格的混合药液。为制得合格药液,通常需慢慢滴加、并且采用边加边搅或先加热再冷却等多种复杂操作,极大影响配制效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是:针对现有的不同溶解性能的药物添加混合存在的操作复杂、飞溅、易析出等不足,提供一种脂溶性/水溶性药物定量交互连续添加装置,将不同溶媒药液、不同溶解性能的药物轻松定量混溶。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案实现:

[0005] 一种脂溶性/水溶性药物定量交互连续添加装置,包括一注射筒,所述注射筒包括药液刻度筒2以及连接药液刻度筒内部活塞的推拉杆1,所述药液刻度筒2的出口与三通接口3连接,所述三通接口3的另外两接口分别通过导管与吸头连接,所述导管均设有阀门。

[0006] 进一步的,所述阀门为单向阀,两个单向阀的流通方向相反设置。

[0007] 进一步的,所述单向阀分别为正向蓝芯活塞和反向蓝芯活塞。

[0008] 进一步的,所述正向蓝芯活塞和反向蓝芯活塞分别固定嵌装在三通阀的两个接口处。

[0009] 进一步的,所述药液刻度筒上设有刻度,该刻度测量的量程为药液刻度筒内腔容积以及三通接头的内腔容积之和。

[0010] 在本实用新型中,所述导管为柔性管,所述吸头为刚性玻璃吸管或医用不锈钢吸头,使用时吸头需置于液面下。

[0011] 本实用新型设置两个单向蓝芯活塞作为单向阀,使药液A定量由其中一个吸头吸入到药液刻度筒中,此时另一个吸头处于关闭状态,然后通过注射将药液刻度筒中吸入的药液由另一个吸头推入混溶到药液B中,之前吸入药液的吸头处于关闭状态。当添加配制药液时,可根据需要更换不同吸头、导管。

[0012] 本实用新型具有如下有益效果:可以方便地进行药液配制混合,特别适合在医院制剂室、病房或实验室中配制药物或试液,尤其适用于难溶性药液的配制,防腐剂、色素等小量辅料的添加,有毒试液配制等;通过吸头定量抽取,轻松定量配制不同比例药液,通过

吸头在药液液面下迅速混合,可防止药液倾倒混合中的液滴飞溅,减少配液过程中药液对人体的伤害和空气的污染;吸头喷出的细小液滴运动快速,有效突破液面的界面张力,充分混溶,可防止液体飞溅、析出沉淀;吸头可更换,结构简单,操作方便。

[0013] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步说明。

附图说明

[0014] 图1为实施例中的脂溶性/水溶性药物定量交互添加装置的结构示意图。

[0015] 图2为实施例对两种药液进行混合的工作示意图。

[0016] 图3为实施例对药粉和溶媒进行混合的工作示意图。

[0017] 图中标号:1.推拉杆,2.药液刻度筒,3.三通接口,4.第一导管,5.第一吸头,6.单向阀,6a.正向蓝芯活塞,6b.反向蓝芯活塞,7.第二导管,8.第二吸头,9.第一容器,10.第二容器。

具体实施方式

[0018] 实施例

[0019] 参见图1,图示中的药物定量交互添加装置为本实用新型的优选实施方式,具体包括推拉杆1、药液刻度筒2、三通接口3、第一导管4、第一吸头5、单向阀6、第二导管7和第二吸头8。其中,药液刻度筒2内部设有活塞,推拉杆1与活塞连接,形成一注射筒,三通接口3连接设置在药液刻度筒的出口,三通接口的三个接口分别连通药液刻度筒2、第一导管4和第二导管7,第一吸头5和第二吸头8分别设置在第二导管4和第二导管7的端部。

[0020] 在三通接口与第一导管4和第二导管7连接处分别设置有单向阀6,实现第一导管4向药液刻度筒2中单向进药,药液刻度筒2向第二导管7中单向出药。具体附图1所示,两个单向阀6分别为正向蓝芯活塞6a和反向蓝芯活塞6b,蓝芯活塞为医药制剂设备中常用的玻璃单向阀门,其具体结构在此不做赘述。

[0021] 将正向蓝芯活塞6a和反向蓝芯活塞6b分别固定嵌装在三通接口的接口处,方便对导管进行更换调整。在本实施例中,导管为医用橡胶管,吸头为刚性的玻璃吸管或医用不锈钢吸头,导管和吸头均可更换。

[0022] 使用时,假定需将一定量的药液(脂溶性)添加到药液(水溶性)中,先将装置中的第一吸头和第二吸头分别放入两种药液中,细长的吸头必须直接伸入药液液面下,连续定量抽取需添加的药液到药液刻度筒中后,推动推拉杆和活塞将该药液加入另一种药液中,推动活塞速度可根据需要调节,两种药液在液面下的液滴快速运动,迅速混合,即得所需配制药液。

[0023] 在药液刻度筒2上设有刻度,该刻度测量的量程为药液刻度筒内腔容积以及三通接头的内腔容积之和,避免通过三通接头内腔的容积对药剂调配形成误差。

[0024] 以下分别以两个药液混合对本实施例做进一步说明。

[0025] 如图2所示,需要将图中第一容器9中的药液A和第二容器10中的药液B进行混合。先将本实施例的第二吸头8放入装有药液A的第一容器9中,然后向外拉出推拉杆1,将药液A经正向蓝芯活塞6a吸入药液刻度筒2中,吸入设定的剂量后,向内推动推拉杆1,药液A再经反向蓝芯活塞6b从第一吸头5注入装有药液B的第二容器10中。因正向蓝芯活塞与反向蓝芯

活塞的流通方向相反,故药液A随着推拉杆1的推拉不会回流到第一容器中,而由第一吸头5插入第二容器的药液B中,并且伸入液面以下,可防止液滴飞溅,细小吸头口出液迅速均匀,本身动能就可迅速搅拌混匀药液。可多次重复操作推拉杆1直至达到所需配制量。

[0026] 以配制10%的枸橼酸钾口服溶液300瓶(500ml/瓶)为例:按处方在15万ml枸橼酸钾水溶液中需加入10%羟苯乙酯溶液(脂溶性)750ml,传统方法需加热水溶液,再滴加羟苯乙酯液,边加边快速搅拌,稍有不慎,便有沉淀析出,影响药效。现使用本装置及其配制方法,无需加热水溶液,连续定量快速加入羟苯乙酯溶液,使用过程中从未析出过沉淀,极大地提高了生产效率。

[0027] 本实施例还能够对粉末状的药粉和溶媒进行溶解混合。

[0028] 如图3所示,需要将图中第一容器9中的溶媒A和第二容器10中的药粉B进行混合溶解。先将本实施例的第二吸头8放入装有溶媒A的第一容器9中,然后向外拉出推拉杆1,将溶媒A经正向蓝芯活塞6a吸入药液刻度筒2中,吸入设定的剂量后,向内推动推拉杆1,溶媒A再经反向蓝芯活塞6b从第一吸头5注入装有药粉B的第二容器10中,将药粉进行溶解。因正向蓝芯活塞与反向蓝芯活塞的流通方向相反,故溶媒A随着推拉杆1的推拉不会回流到第一容器中,第一吸头5的细小吸头口出液迅速均匀,本身动能可迅速溶解药粉形成药液。可多次重复配制相同的药剂,尤其适宜病房注射配药需要。

[0029] 以上实施例描述了本实用新型的基本原理和主要特征及本实用新型的优点,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的具体工作原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内,本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

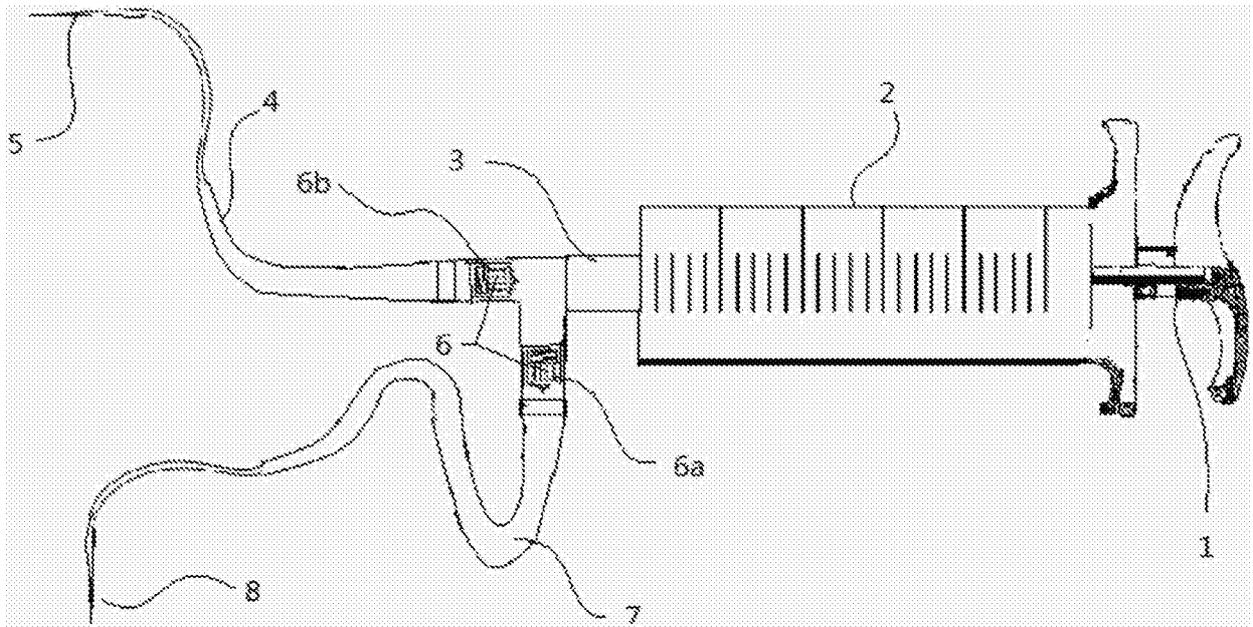


图1

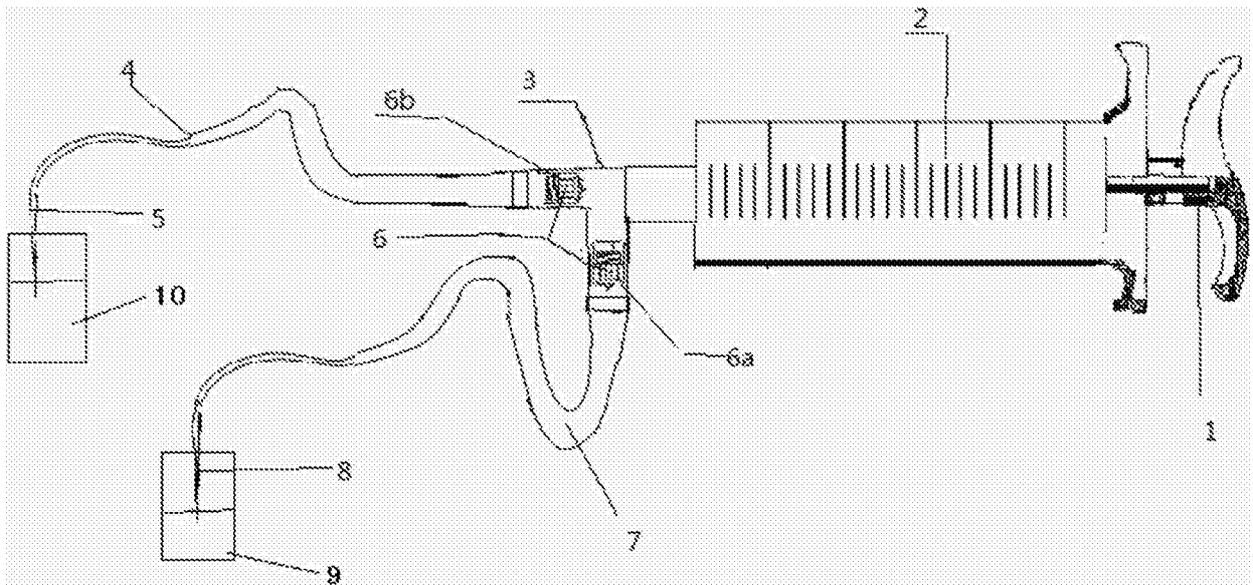


图2

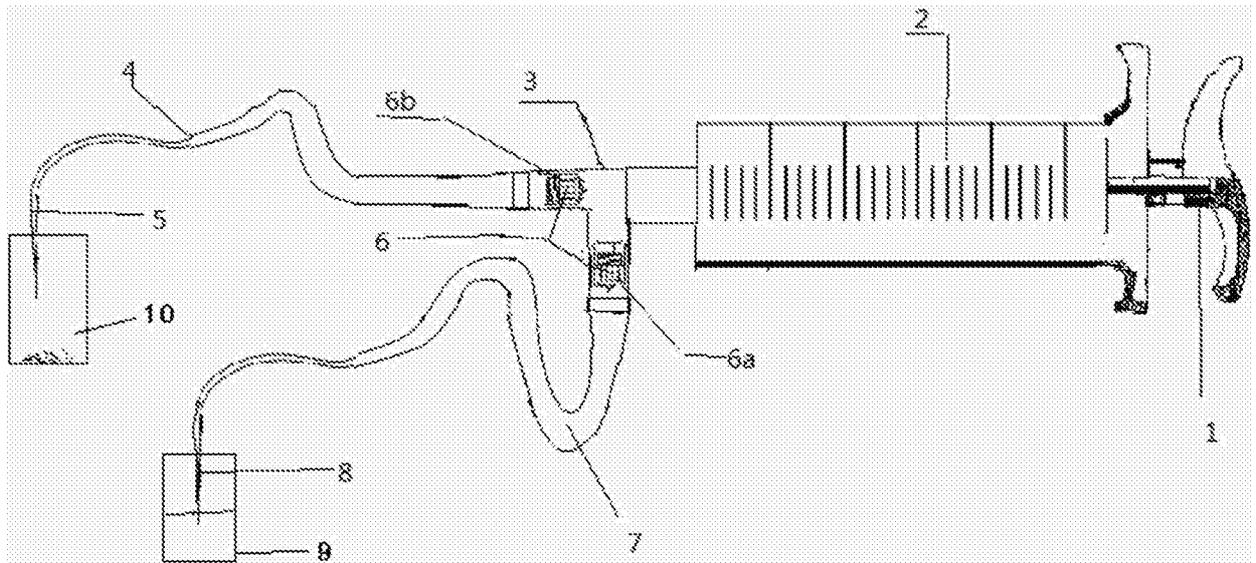


图3