(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219398464 U
(45)授权公告日 2023.07.25

(21)申请号 202222455980.7

(22)申请日 2022.09.16

(73)专利权人 郑州市妇幼保健院
地址 450000 河南省郑州市金水区金水路41号

(72)发明人 张敏

(74)专利代理机构 郑州豫乾知识产权代理事务所(普通合伙) 41161
专利代理师 高娇娜

(51)Int.Cl.
A61M 5/14(2006.01)
A61M 5/40(2006.01)

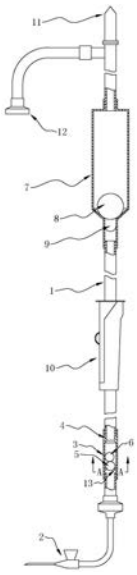
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

防回流的静脉输液器

(57)摘要

本实用新型涉及医用设备技术领域，具体为防回流的静脉输液器，包括输液管，所述输液管下端安装注射针，所述输液管在邻近注射针处安装防回流管，所述防回流管的内侧壁上安装限位管，所述防回流管内设置重力球、用于在限位管处封闭防回流管的浮力球，所述重力球位于浮力球与注射针之间，所述重力球的重力大于重力球与浮力球在输液液体中的浮力之和，所述浮力球与限位管上靠近注射针的端面表面接触配合，本实用新型便于防止血液回流。



CN 219398464 U

1.防回流的静脉输液器,包括输液管(1),其特征在于:所述输液管(1)下端安装注射针(2),所述输液管(1)在邻近注射针(2)处安装防回流管(3),所述防回流管(3)的内侧壁上安装限位管(4),所述防回流管(3)内设置重力球(5)、用于在限位管(4)处封闭防回流管(3)的浮力球(6),所述重力球(5)位于浮力球(6)与注射针(2)之间,所述重力球(5)的重力大于重力球(5)与浮力球(6)在输液液体中的浮力之和,所述浮力球(6)与限位管(4)上靠近注射针(2)的端面表面接触配合。

2.根据权利要求1所述的防回流的静脉输液器,其特征在于:所述防回流管(3)的两端与输液管(1)连通,所述防回流管(3)在内侧处的径向截面尺寸大于重力球(5)的最大径向截面尺寸,所述防回流管(3)在内侧处的径向截面尺寸大于浮力球(6)的最大径向截面尺寸,所述防回流管(3)的内侧面在注射针(2)与重力球(5)之间安装限位块(13)。

3.根据权利要求1所述的防回流的静脉输液器,其特征在于:所述限位管(4)上靠近注射针(2)的端面为圆锥形曲面,所述浮力球(6)的最大径向截面尺寸大于限位管(4)在内侧处的径向截面尺寸。

4.根据权利要求1所述的防回流的静脉输液器,其特征在于:所述输液管(1)在防回流管(3)上远离注射针(2)的一侧处安装滴斗(7),所述滴斗(7)内设置浮力块(8),所述浮力块(8)的下侧设置用于封闭滴斗(7)出液口的堵塞块(9)。

5.根据权利要求4所述的防回流的静脉输液器,其特征在于:所述滴斗(7)的内侧面下部为漏斗状结构,所述浮力块(8)为球形结构。

6.根据权利要求4所述的防回流的静脉输液器,其特征在于:所述输液管(1)在滴斗(7)与防回流管(3)之间安装流速调节器(10),所述输液管(1)的上端安装瓶塞穿刺针(11),所述输液管(1)在瓶塞穿刺针(11)处安装空气过滤器(12)。

防回流的静脉输液器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医用设备技术领域，具体为防回流的静脉输液器。

背景技术

[0002] 静脉输液器利用大气压和液体静压原理将大量无菌液体、电解质、药物由静脉输入体内。输液器在输液过程中，先待滴斗内的药液液位稳定，再进行输液，此时液柱压与静脉中血压的差值一定(大气压相互平衡，液柱压大于静脉血压)，使得药液匀速输入血管中，但当出现病人乱动或意外碰撞时，容易使得盛放药液的药瓶或者药袋与人体输液处之间的高度差发生变化，导致液柱压低于静脉血压，引起血液回流，影响输液效果。

实用新型内容

[0003] 针对上述内容，为解决现有技术中存在的问题，本实用新型提供一种防回流的静脉输液器。

[0004] 其技术方案是，防回流的静脉输液器，包括输液管，所述输液管下端安装注射针，所述输液管在邻近注射针处安装防回流管，所述防回流管的内侧壁上安装限位管，所述防回流管内设置重力球、用于在限位管处封闭防回流管的浮力球，所述重力球位于浮力球与注射针之间，所述重力球的重力大于重力球与浮力球在输液液体中的浮力之和，所述浮力球与限位管上靠近注射针的端面表面接触配合。

[0005] 优选地，所述防回流管的两端与输液管连通，所述防回流管在内侧处的径向截面尺寸大于重力球的最大径向截面尺寸，所述防回流管在内侧处的径向截面尺寸大于浮力球的最大径向截面尺寸，所述防回流管的内侧面在注射针与重力球之间安装限位块。

[0006] 优选地，所述限位管上靠近注射针的端面为圆锥形曲面，所述浮力球的最大径向截面尺寸大于限位管在内侧处的径向截面尺寸。

[0007] 优选地，所述输液管在防回流管上远离注射针的一侧处安装滴斗，所述滴斗内设置浮力块，所述浮力块的下侧设置用于封闭滴斗出液口的堵塞块。

[0008] 优选地，所述滴斗的内侧面下部为漏斗状结构，所述浮力块为球形结构。

[0009] 优选地，所述输液管在滴斗与防回流管之间安装流速调节器，所述输液管的上端安装瓶塞穿刺针，所述输液管在瓶塞穿刺针处安装空气过滤器。

[0010] 本实用新型提供了防回流的静脉输液器，与现有技术相比有益效果为：

[0011] 1、使用时，当浮力球的高度高于重力球的高度时，浮力球通过浮力与限位管接触配合，使得浮力球在限位管处封闭防回流管，防止液体从而注射针处流向输液管上端，此时，液体可从输液管上端流向注射针处，当浮力球的高度低于重力球的高度时，通过重力球的作用，使得浮力球与限位管接触配合，使得浮力球在限位管处封闭防回流管，防止液体从而注射针处流向输液管上端，此时，液体可从输液管上端流向注射针处，从而当盛放药液的药瓶或者药袋与人体输液处之间的高度差是否发生变化，均可防止血液回流。

[0012] 2、当正常输液时，浮力块通过浮力带动堵塞块上浮，防止堵塞块封闭滴斗出液口，

便于液体正常流动，当液体即将输完时，滴斗内的液体向下流动，浮力块的位置下降，从而使得堵塞块封闭滴斗出液口，以此阻断滴斗下端的液体流通，从而封闭滴斗下端处的输液管，快速有效地避免血液回流现象的产生，提高了使用的安全性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型主视示意图。

[0014] 图2为本实用新型使用时的主视示意图。

[0015] 图3为本实用新型注射针与瓶塞穿刺针之间高度发生变化时的主视示意图。

[0016] 图4为本实用新型A-A向的放大示意图。

[0017] 图中：1输液管、2注射针、3防回流管、4限位管、5重力球、6浮力球、7滴斗、8浮力块、9堵塞块、10流速调节器、11瓶塞穿刺针、12空气过滤器、13限位块。

具体实施方式

[0018] 以下将结合附图对本实用新型各实施例的技术方案进行清楚、完整的描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施例，都属于本实用新型所保护的范围，在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0021] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：防回流的静脉输液器，包括输液管1，输液管1下端粘接固定注射针2，输液管1在邻近注射针2处粘接固定防回流管3，防回流管3的内侧壁上安装限位管4，限位管4与防回流管3为一体式结构，防回流管3内设置重力球5、用于在限位管4处封闭防回流管3的浮力球6，重力球5位于浮力球6与注射针2之间，重力球5的重力大于重力球5与浮力球6在输液液体中的浮力之和，浮力球6与限位管4上靠近注射针2的端面表面接触配合，其中浮力球6可为塑料浮球，也可为其他适合的材料制成，重力球5为不锈钢球，也可为其他适合的材料制成，使用时，当浮力球6的高度高于重力球5的高度时，如图2所示，浮力球6通过浮力与限位管4接触配合，使得浮力球6在限位管4处封闭防回流管3，防止液体从而注射针2处流向输液管1上端，此时，液体可从输液管1上端流向注射针2处，当浮力球6的高度低于重力球5的高度时，如图3所示，通过重力球5的作用，使得浮力球6与限位管4接触配合，使得浮力球6在限位管4处封闭防回流管3，防止液体从而注射针2处

流向输液管1上端，此时，液体可从输液管1上端流向注射针2处，从而当盛放药液的药瓶或者药袋与人体输液处之间的高度差是否发生变化，均可防止血液回流。

[0022] 在一实施例中，防回流管3的两端与输液管1连通，防回流管3的两端与输液管1粘接固定，防回流管3在内侧处的径向截面尺寸大于重力球5的最大径向截面尺寸，防回流管3在内侧处的径向截面尺寸大于浮力球6的最大径向截面尺寸，防回流管3的内侧面在注射针2与重力球5之间安装限位块13，各限位块13与防回流管3粘接固定，限位块13的数量为如四个等适合的数量，通过各限位块13限制重力块的位置，防止重力球5堵塞防回流管3上靠近注射针2的一端，其次，重力球5不影响液体在防回流管3内的流动，浮力球6不影响液体在防回流管3内除限位管4处之外其他位置处的流动。

[0023] 在一实施例中，限位管4上靠近注射针2的端面为圆锥形曲面，浮力球6的最大径向截面尺寸大于限位管4在内侧处的径向截面尺寸，通过浮力球6与限位管4上靠近注射针2的端面相配合，便于浮力球6在限位管4处封闭防回流管3。

[0024] 在一实施例中，输液管1在防回流管3上远离注射针2的一侧处安装滴斗7，滴斗7两端与输液管1粘接固定，滴斗7内设置浮力块8，浮力块8的下侧粘接固定用于封闭滴斗7出液口的堵塞块9，当正常输液时，浮力块8通过浮力带动堵塞块9上浮，防止堵塞块9封闭滴斗7出液口，便于液体正常流动，当液体即将输完时，滴斗7内的液体向下流动，浮力块8的位置下降，从而使得堵塞块9封闭滴斗7出液口，以此阻断滴斗7下端的液体流通，从而封闭滴斗7下端处的输液管1，快速有效地避免血液回流现象的产生，提高了使用的安全性。

[0025] 在一实施例中，滴斗7的内侧面下部为漏斗状结构，浮力块8为球形结构，其中浮力块8为塑料浮球，堵塞块9为不浮于输液液体的材料制成，如塑料块，使得堵塞块9始终位于浮力块8的正下方，便于堵塞块9封闭滴斗7出液口。

[0026] 在一实施例中，输液管1在滴斗7与防回流管3之间安装流速调节器10，输液管1的上端安装瓶塞穿刺针11，输液管1在瓶塞穿刺针11处安装空气过滤器12，流速调节器10、瓶塞穿刺针11、空气过滤器12均为现有技术中的部件。

[0027] 以上通过具体实施方式和实施例对本实用新型进行了详细的说明，但这些并非构成对本实用新型的限制。在不脱离本实用新型原理的情况下，本领域的技术人员还可做出许多变形和改进，这些也应视为本实用新型的保护范围。

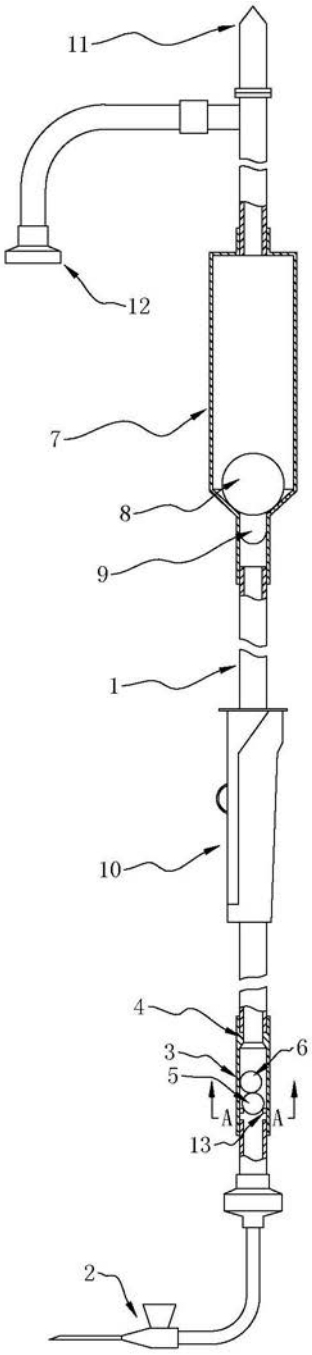


图 1

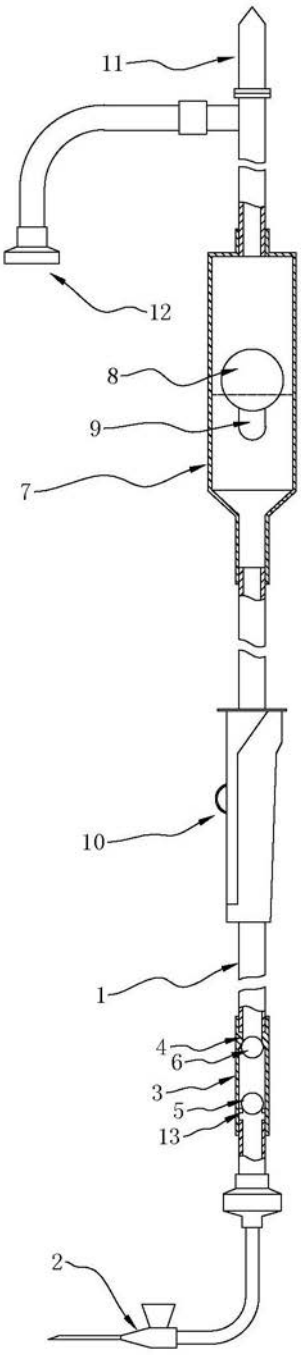


图 2

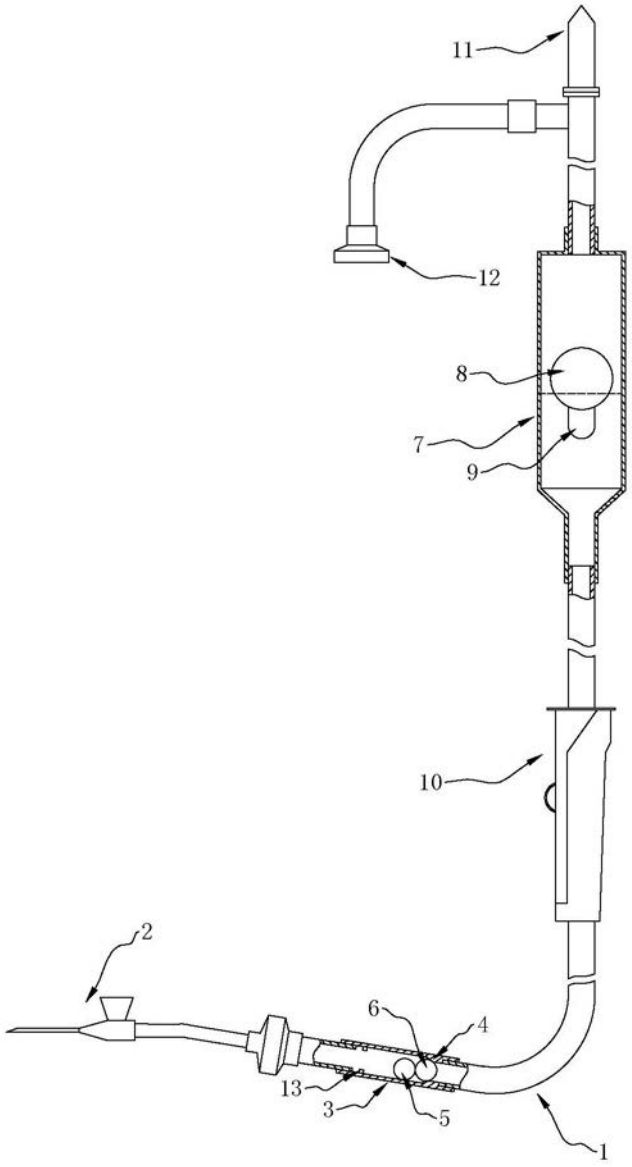


图 3

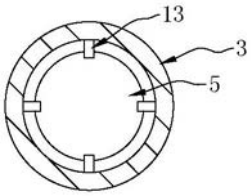


图 4