



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110882447 A

(43)申请公布日 2020.03.17

(21)申请号 201911092381.X

(22)申请日 2019.11.11

(71)申请人 徐州深丰精密机械有限公司

地址 221700 江苏省徐州市丰县电动车产  
业园配件加工区(凤南区块)

(72)发明人 丁后璧

(51)Int.Cl.

A61M 5/303(2006.01)

A61M 5/20(2006.01)

A61M 5/31(2006.01)

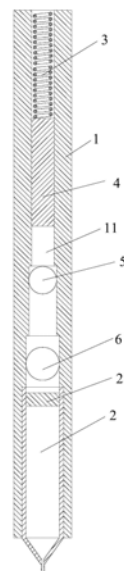
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)发明名称

一种医疗用注射器组件

### (57)摘要

本发明公开了一种医疗用注射器组件,包括圆柱状的主体,所述主体的一端设置有能够拆卸的储液头,所述主体内还设置有用于推动储液头内的药液喷出的驱动机构;所述驱动机构包括依次设置在所述主体内的推动体、推动杆、第一钢球以及第二钢球,所述第二钢球靠近所述储液头,所述第一钢球位于所述第二钢球与所述推杆之间;所述第二钢球的外径大于所述第一钢球的外径。本发明针对注射器的主体进行结构上改进,在其内设置多个孔道,利用多个钢球之间撞击,产生较大的冲击力,进而获得较大的注射力。



1. 一种医疗用注射器组件,其特征在于,包括圆柱状的主体,所述主体的一端设置有能够拆卸的储液头,所述主体内还设置有用于推动储液头内的药液喷出的驱动机构;

所述驱动机构包括依次设置在所述主体内的推动体、推动杆、第一钢球以及第二钢球,所述第二钢球靠近所述储液头,所述第一钢球位于所述第二钢球与所述推杆之间;所述第二钢球的外径大于所述第一钢球的外径。

2. 如权利要求1所述的一种医疗用注射器组件,其特征在于,所述主体内依次开设有第一孔道、第二孔道、第三孔道以及第四孔道;所述推杆与所述推动体滑动设置在所述第一孔道内,所述第一钢球滚动设置在所述第二孔道内,所述第二钢球滚动设置在所述第三孔道内,所述储液头螺纹连接在所述第四孔道内;所述第一孔道的内径小于所述第二孔道的内径,所述第二孔道的内径小于所述第三孔道的内径,所述第三孔道的内径小于所述第四孔道的内径。

3. 如权利要求2所述的一种医疗用注射器组件,其特征在于,所述第二孔道的长度大于所述第三孔道的长度,所述第二孔道的长度小于第一孔道的长度。

4. 如权利要求2或3所述的一种医疗用注射器组件,其特征在于,所述储液头内设置有能够移动的活塞,所述储液头内开设有供所述活塞移动的储液孔,所述储液孔的内径与所述第四孔道的内径相同。

5. 如权利要求1所述的一种医疗用注射器组件,其特征在于,所述主体的材质为透明塑料。

6. 如权利要求1所述的一种医疗用注射器组件,其特征在于,所述推动体为弹簧。

## 一种医疗用注射器组件

### 技术领域

[0001] 本发明涉及注射器技术领域,具体涉及一种医疗用注射器组件。

### 背景技术

[0002] 针注射器无需使用针头,而是一种通过对液体药品施加高压,以使其通过端部的微孔注射到患者皮下的医疗器械,由此可以免除患者受到针刺的痛苦。无针注射器通常包括储药管和推动装置,储药管是容纳液体药品,其内部设有活塞,在推动装置的推动下,药液受压,经储药管的微孔高速射出,注入人体;现有的推动装置一般是利用弹簧推动一个杆体,然后利用杆体推动储药管内的活塞将药液喷射出去,二这种结构较为单一,为了获得较大的推动力,则需在外部求对弹簧施加较大的力。

### 发明内容

[0003] 针对上述存在的技术不足,本发明的目的是提供一种医疗用注射器组件,本发明针对注射器的主体进行结构上改进,在其内设置多个孔道,利用多个钢球之间撞击,产生较大的冲击力,进而获得较大的注射力。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0005] 本发明提供一种医疗用注射器组件,包括圆柱状的主体,所述主体的一端设置有能够拆卸的储液头,所述主体内还设置有用于推动储液头内的药液喷出的驱动机构;

[0006] 所述驱动机构包括依次设置在所述主体内的推动体、推动杆、第一钢球以及第二钢球,所述第二钢球靠近所述储液头,所述第一钢球位于所述第二钢球与所述推杆之间;所述第二钢球的外径大于所述第一钢球的外径。

[0007] 优选地,所述主体内依次开设有第一孔道、第二孔道、第三孔道以及第四孔道;所述推杆与所述推动体滑动设置在所述第一孔道内,所述第一钢球滚动设置在所述第二孔道内,所述第二钢球滚动设置在所述第三孔道内,所述储液头螺纹连接在所述第四孔道内;所述第一孔道的内径小于所述第二孔道的内径,所述第二孔道的内径小于所述第三孔道的内径,所述第三孔道的内径小于所述第四孔道的内径。

[0008] 优选地,所述第二孔道的长度大于所述第三孔道的长度,所述第二孔道的长度小于第一孔道的长度。

[0009] 优选地,所述储液头内设置有能够移动的活塞,所述储液头内开设有供所述活塞移动的储液孔,所述储液孔的内径与所述第四孔道的内径相同。

[0010] 优选地,所述主体的材质为透明塑料。

[0011] 优选地,所述推动体为弹簧。

[0012] 本发明的有益效果在于:本发明针对注射器的主体进行结构上改进,在其内设置多个孔道,利用多个钢球之间撞击,产生较大的冲击力,相较于传统的仅仅依靠弹簧的冲击,进而获得较大的注射力,其中第二钢球经过推动体释放能量作用在第一钢球上,然后利用两个钢球之间的碰撞,使得第二钢球获得较大的动能,进而推动储液头的活塞,提高药液

的喷射力。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本发明实施例提供的一种医疗用注射器组件的结构示意图(部分剖视);

[0015] 图2为主体的结构示意图。

[0016] 附图标记说明:1-主体、11-第一孔道、12-第二孔道、13-第三孔道、14-第四孔道、2-储液头、21-活塞、3-推动体、4-推杆、5-第一钢球、6-第二钢球。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

#### [0018] 实施例

[0019] 如图1至图2所示,本发明提供了一种医疗用注射器组件,包括圆柱状的主体1,所述主体1的材质为透明塑料,所述主体1的一端设置有能够拆卸的储液头2,所述主体1内还设置有用于推动储液头2内的药液喷出的驱动机构;

[0020] 所述驱动机构包括依次设置在所述主体1内的推动体3、推动杆4、第一钢球5以及第二钢球6,所述第二钢球6靠近所述储液头2,所述第一钢球5位于所述第二钢球6与所述推杆4之间;所述第二钢球6的外径大于所述第一钢球5的外径。其中所述推动体3为弹簧。

[0021] 进一步的,所述主体1内依次开设有第一孔道11、第二孔道12、第三孔道13以及第四孔道14;所述推杆4与所述推动体3滑动设置在所述第一孔道11内,所述第一钢球5滚动设置在所述第二孔道12内,所述第二钢球6滚动设置在所述第三孔道13内,所述储液头2螺纹连接在所述第四孔道14内;所述第一孔道11的内径小于所述第二孔道12的内径,所述第二孔道12的内径小于所述第三孔道13的内径,所述第三孔道13的内径小于所述第四孔道14的内径。

[0022] 进一步的,所述第二孔道12的长度大于所述第三孔道13的长度,所述第二孔道12的长度小于第一孔道11的长度。

[0023] 进一步的,所述储液头2内设置有能够移动的活塞21,所述储液头2内开设有供所述活塞21移动的储液孔,所述储液孔的内径与所述第四孔道14的内径相同。

[0024] 使用时,推动体3在外部力的作用下储存势能,待其释放时,利用推杆4将势能传动到第一钢球5上,第一钢球5与第二钢球6产生碰撞,形成冲击,第二钢球6作用在储液头2的活塞1上,进而对其内的药液进行加压,将药液喷射出去;需要注意的是,在使用时,该组件需要倾斜操作,即需要保持两个钢球在重力的作用下抵在第一孔道11与第二孔道12的台阶处和第二孔道12与第三孔道13的台阶处,为了方便观察钢球的位置,主体1采用透明材质。

[0025] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

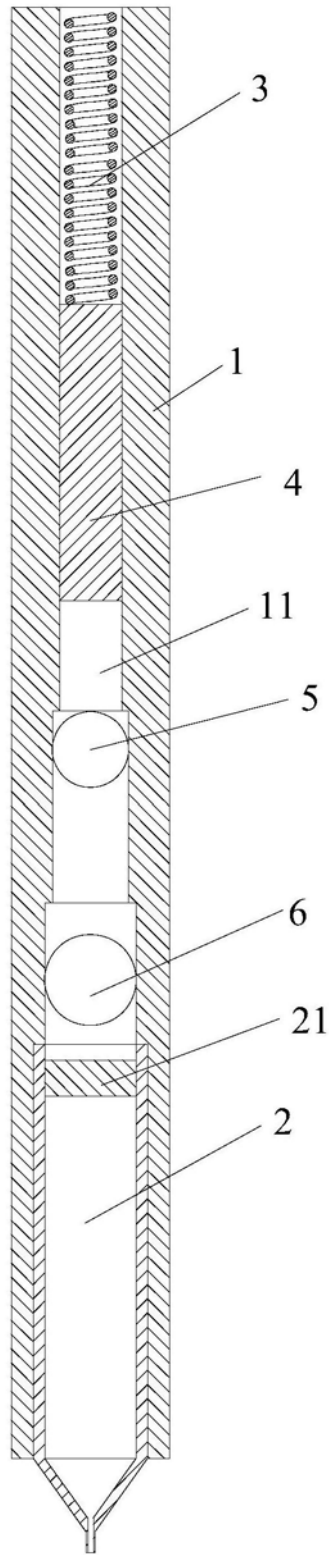


图1

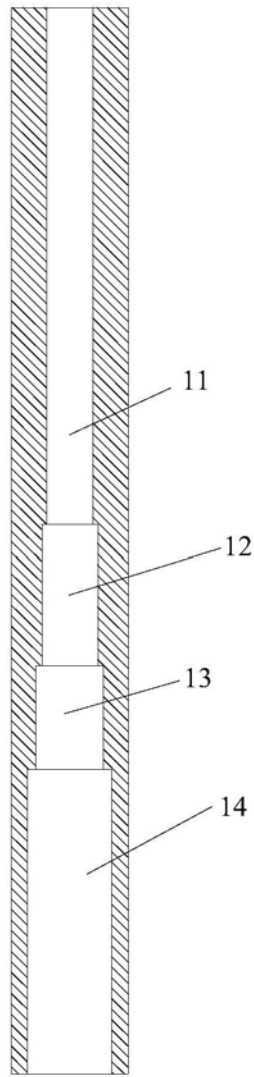


图2