



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104587563 B

(45)授权公告日 2017.06.20

(21)申请号 201510038812.X

(22)申请日 2015.01.26

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104587563 A

(43)申请公布日 2015.05.06

(73)专利权人 深圳市宏济医疗技术开发有限公司
地址 518000 广东省深圳市罗湖区清水河一路腾邦大厦A栋6B

(72)发明人 谭永宏

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有限公司 44384
代理人 高早红 谢亮

(51)Int.Cl.
A61M 5/178(2006.01)
A61M 5/31(2006.01)

(56)对比文件

- CN 204563166 U, 2015.08.19,
- CN 101626794 A, 2010.01.13,
- CN 101626794 A, 2010.01.13,
- CN 203130405 U, 2013.08.14,
- CN 101856528 A, 2010.10.13,
- CN 101358910 A, 2009.02.04,
- CN 103998075 A, 2014.08.20,
- EP 0960627 A2, 1999.12.01,
- WO 2011/154928 A1, 2011.12.15,
- CN 1671428 A, 2005.09.21,
- US 5417667 A, 1995.05.23,
- CN 102526833 A, 2012.07.04,
- CN 202010316 U, 2011.10.19,
- CN 203075363 U, 2013.07.24,

审查员 令狐昌贵

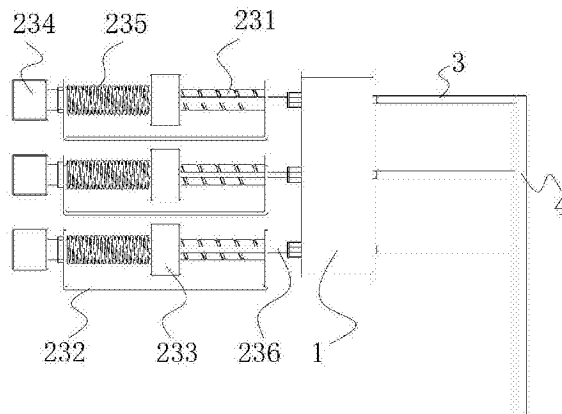
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种注射装置

(57)摘要

本发明公开了一种注射装置,包括药盒,以及与所述药盒相配合的若干个注射泵,所述药盒上均布有若干个储药管,所述注射泵包括用于和所述储药管相配合的活塞杆,以及用于驱动所述活塞杆往返运动的推进装置,所述储药管的出药口与出药支管相连接,所述出药支管与出药主干管相贯通。药盒的设置,能够将一定体积的药液分散到多个储药管内,进而便于延长储药管的总长度,从而能够有效降低固定体积药液单位注射量的推进精度,最终起到降低推进装置生产成本的目的,本发明对推进装置的推进精度要求较低,能够有效降低注射装置的生产成本。



1. 一种注射装置,其特征在于:包括药盒(1),以及与所述药盒(1)相配合的若干个注射泵,所述药盒上均布有若干个储药管(21),所述注射泵包括用于和所述储药管(21)相配合的活塞杆(22),以及用于驱动所述活塞杆(22)往返运动的推进装置(23),所述储药管(21)的出药口与出药支管(3)相连接,所述出药支管(3)与出药主干管(4)相贯通,所述推进装置(23)包括丝杆(231)、丝杆支架(232)、沿所述丝杆(231)往返运动的丝母(233)、以及用于驱动所述丝杆(231)旋转的驱动装置(234),所述推进装置(23)还包括套设在所述丝母(233)和丝杆支架(232)之间的丝杆(231)上的弹簧(235)。

2. 根据权利要求1所述的一种注射装置,其特征在于:所述丝母(233)上设置有用于驱动所述活塞杆(22)往返运动的推杆(236)。

3. 根据权利要求1所述的一种注射装置,其特征在于:还包括用于控制所述驱动装置(234)工作的电控装置。

4. 根据权利要求1所述的一种注射装置,其特征在于:所述储药管(21)的出药口的一侧设置有用于补给药液的进药口,所述进药口上设置有用于进药的进药支管,所述进药支管与进药主干管相贯通。

一种注射装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种注射装置。

背景技术

[0002] 现有技术下用于胰岛素注射的注射装置,一般都是将胰岛素装入一个注射泵内,然后通过一个推进装置进行注射,此种方式设计的注射装置,对推进装置的推进精度要求比较高,而推进装置上所使用的丝杆传动部件一般都依赖于进口,因此使得整个注射装置的生产成本居高不下,很难被普通患者受用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供了一种对推进装置的推进精度要求较低,能够有效降低生产成本注射装置。

[0004] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种注射装置,包括药盒,以及与所述药盒相配合的若干个注射泵,所述药盒上均布有若干个储药管,所述注射泵包括用于和所述储药管相配合的活塞杆,以及用于驱动所述活塞杆往返运动的推进装置,所述储药管的出药口与出药支管相连接,所述出药支管与出药主干管相贯通。

[0006] 其中,所述推进装置包括丝杆、丝杆支架、沿所述丝杆往返运动的丝母、以及用于驱动所述丝杆旋转的驱动装置。

[0007] 其中,所述推进装置还包括套设在所述丝母和丝杆支架之间的丝杆上的弹簧。

[0008] 其中,所述丝母上设置有用于驱动所述活塞杆往返运动的推杆。

[0009] 其中,还包括用于控制所述驱动装置工作的电控装置。

[0010] 其中,所述储药管的出药口的一侧设置有用于补给药液的进药口,所述进药口上设置有用于进药的进药支管,所述进药支管与进药主干管相贯通。

[0011] 本发明的有益效果:本发明包括药盒,以及与所述药盒相配合的若干个注射泵,所述药盒上均布有若干个储药管,所述注射泵包括用于和所述储药管相配合的活塞杆,以及用于驱动所述活塞杆往返运动的推进装置,所述储药管的出药口与出药支管相连接,所述出药支管与出药主干管相贯通。药盒的设置,能够将一定体积的药液分散到多个储药管内,进而便于延长储药管的总长度,从而能够有效降低固定体积药液单位注射量的推进精度,最终起到降低推进装置生产成本的目的,本发明对推进装置的推进精度要求较低,能够有效降低注射装置的生产成本。

附图说明

[0012] 图1是本发明一种注射装置的分解示意图。

[0013] 图2是本发明一种注射装置的主视图。

[0014] 图中:1.药盒、21.储药管、22.活塞杆、23.推进装置、231.丝杆、232.丝杆支架、

233. 丝母、234. 驱动装置、235. 弹簧、236. 推杆、3. 出药支管、4. 出药主管。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图1至附图2并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0016] 一种注射装置,包括药盒1,药盒的上表面均匀开设有有多个用于存放注射药液的储药管21,所述储药管21分别与注射泵上的活塞杆22相配合,注射泵还包括用于驱动活塞杆22往返运动的推进装置23,所述推进装置23包括丝杆231、丝杆支架232、沿所述丝杆231往返运动的丝母233、以及用于驱动所述丝杆231旋转的驱动装置234,所述丝母233上设置有用于驱动所述活塞杆22往返运动的推杆236,所述推进装置23还包括用于控制所述驱动装置234工作的电控装置,驱动装置234包括步进电机及用于步进电机变速的变速箱,变速箱的动力输出轴与丝杆231的一端相连接,为了减小步进电机的功耗,丝母233和丝杆支架232之间的丝杆231上还套设有弹簧235,弹簧235的设置,能够有效降低步进电机的旋转扭力,进而起到有效减小步进电机功耗的作用。

[0017] 作为本发明的优选实施方式,以3000u1体积的胰岛素为例,将其置入单个总行程长度为30mm长的储药管21内进行注射,其0.1u1单位体积的胰岛素需要推进装置具有0.001mm的推进精度;而如果将3000u1体积的胰岛素按照本实施例中的注射方式,将其分别置入10个总行程长度为30mm长的注射管内进行注射,同样0.1u1单位体积的胰岛素需要推进装置仅需0.01mm的推进精度即可达到同样的效果,因此采用本发明的注射装置,能够有效的降低推进装置的推进精度,且能够达到同样的注射精度,从而起到有效降低注射装置生产成本的目的。

[0018] 作为本发明进一步的优选实施方式,所述储药管21的出药口与出药支管3相连接,所述出药支管3与出药主管4相贯通,所述储药管21的出药口的一侧设置有用于补给药液的进药口,所述进药口上设置有用于进药的进药支管,所述进药支管与进药主管相贯通。此结构设计,能够便于将多个储药管21内的药液集中流出,同时,也便于对多个储药管21进行药液补给。

[0019] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

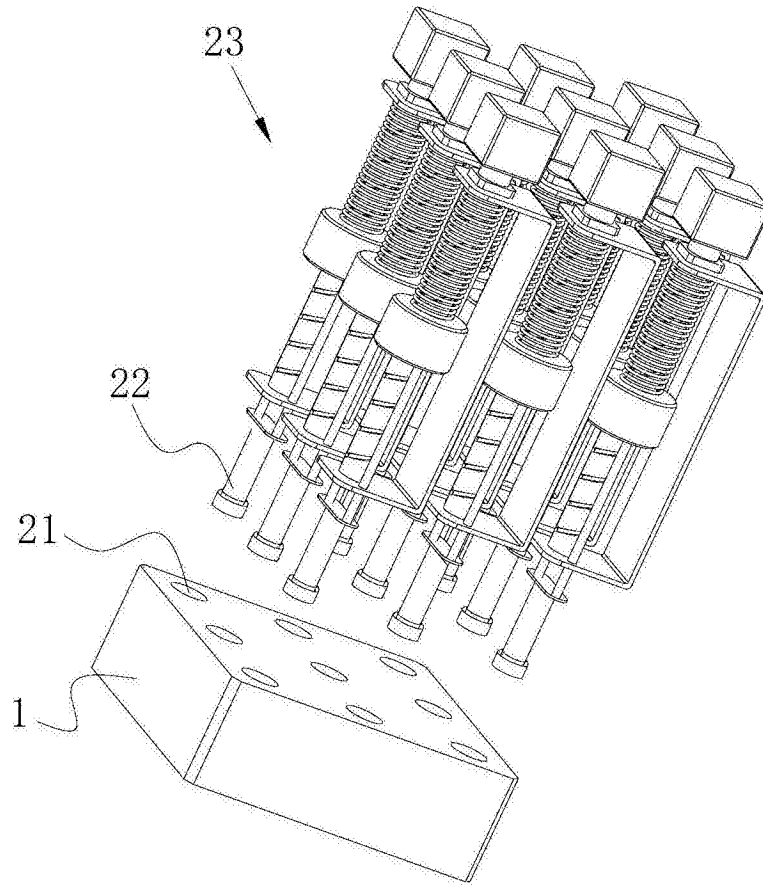


图1

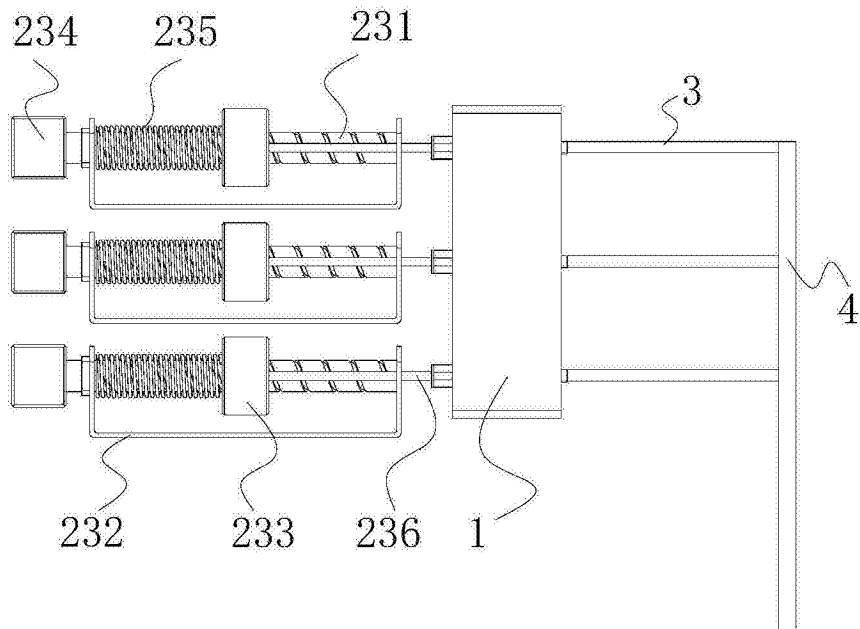


图2