



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102091367 B

(45) 授权公告日 2013.06.05

(21) 申请号 200910232209.X

(22) 申请日 2009.12.09

(73) 专利权人 王峻

地址 211000 江苏省南京市江宁胜利西路
18号碧水湾西园17栋503室

(72) 发明人 王峻

(51) Int. Cl.

A61M 5/178 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 2499047 Y, 2002.07.10,

CN 201596185 U, 2010.10.06,

WO 99/59657 A1, 1999.11.25,

审查员 张萌

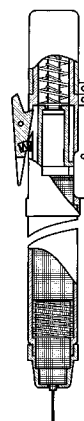
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

全自动胰岛素注射辅助器

(57) 摘要

全自动胰岛素注射辅助器,由上、下套管组成,注射笔装在套管内:其主要技术特征在于上套管内有活塞,活塞下端有橡胶垫,上方有压簧,活塞内装有拉杆,拉杆穿过活塞和上套管,拉杆底部略大,杆上套有拉簧,拉簧顶部被限制在上套管内,拉杆可带动活塞运动,拉杆顶端与拉杆套连接,拉杆套套在上套管的上端,可带动拉杆滑动,拉杆套的下端一侧连接撬杠,撬杠另一端铆接在撬杠把手上,撬杠把手的顶端连接在上套管上,在上套管的另一侧装有止动阀块,止动阀块上的L型缺口嵌入上套管内,与活塞滑动接触,止动阀块下端装有弹簧,上套管的正反两面开有窗口,下套管内装有托簧,下端配有锥形尾罩,尾罩底部有针孔。



1. 全自动胰岛素注射辅助器,由上、下套管组成,上、下套管的接口为螺丝螺母旋转紧固,注射笔装在套管内;其主要技术特征在于上套管内有活塞,活塞为空心状,下端有橡胶垫,活塞上方有压簧,活塞内装有拉杆,拉杆穿过活塞上端和上套管上端的圆孔,可自由上下运动,拉杆底部略大,杆上套有拉簧,拉簧连同拉杆穿过活塞,顶部被限制在上套管上端的圆孔以下,拉杆底部的外径大于活塞上端的圆孔,可带动活塞在上套管内上下运动,拉杆上端与拉杆套连接,拉杆套套在上套管的上端,可带动拉杆做上下滑动,拉杆套的下端一侧连接撬杠,撬杠另一端铆接在撬杠把手的中间,撬杠把手的顶端连接在上套管上,形成杠杆状态,撬杠和撬杠把手可自由开启,在上套管的另一侧装有止动阀块,止动阀块的中间铆接在上套管上,可做杠杆运动,止动阀块的上端有一L型缺口,L型缺口的底部嵌入上套管内,与活塞滑动接触,止动阀块内侧下端有一圆孔,装有弹簧,弹簧的另一端嵌在上套管的外壁上,上套管的正反两面开有窗口,下套管内装有托簧,下套管的下端配有锥型尾罩,尾罩底部有针孔。

全自动胰岛素注射辅助器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种注射辅助器,特别涉及一种可与胰岛素注射笔配套使用的全自动型注射辅助器。

背景技术

[0002] 在本发明之前,使用胰岛素注射治疗的糖尿病患者大多使用的注射器有两种,一种是带针头的胰岛素注射笔,另一种是不带针头的高压注射器,带针头的胰岛素注射笔使人有恐惧感,扎针时稍有不慎会划破皮肤,对臂膀、臀部进行扎针很不方便,老年人或行动不方便的人需要其他人帮助完成,针头扎进皮肤后还要将药液进行按压注射,高压注射器虽然没有上述缺点,但是,器械和耗材价格十分昂贵,同时对药液的损耗较大,难以为大多数患者接受。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于克服胰岛素注射笔的上述缺陷,设计、研制的一种可与胰岛素注射笔配套使用的全自动型注射辅助器。

[0004] 本发明的技术方案是:

[0005] 全自动胰岛素注射辅助器,由上、下套管组成,上、下套管的接口为螺丝螺母旋转紧固,注射笔装在套管内;其主要技术特征在于上套管内有活塞,活塞为空心状,下端有橡胶垫,活塞上方有压簧,活塞内装有拉杆,拉杆穿过活塞上端和上套管上端的圆孔,可自由上下运动,拉杆底部略大,杆上套有拉簧,拉簧连同拉杆穿过活塞,顶部被限制在上套管上端的圆孔以下,拉杆底部的外径大于活塞上端的圆孔,可带动活塞在上套管内上下运动,拉杆上端与拉杆套连接,拉杆套套在上套管的上端,可带动拉杆做上下滑动,拉杆套的下端一侧连接撬杠,撬杠另一端铆接在撬杠把手的中间,撬杠把手的顶端连接在上套管上,形成杠杆状态,撬杠和撬杠把手可自由开启,在上套管的另一侧装有止动阀块,止动阀块的中间铆接在上套管上,可做杠杆运动,止动阀块的上端有一L型缺口,L型缺口的底部嵌入上套管内,与活塞滑动接触,止动阀块内侧下端有一圆孔,装有弹簧,弹簧的另一端嵌在上套管的外壁上,上套管的正面开有一窗口,下套管内装有托簧,下套管的下端配有锥形锥形尾罩,尾罩底部有针孔。

[0006] 本发明的优点在于针对胰岛素注射笔的现有缺陷,进行专门设计而增设的配套辅助装置,使用全自动型胰岛素注射辅助器,不仅能使患者消除扎针的恐惧,还能让患者自己独立操作,可在身体任意部位一次性自动完成扎针和注射任务,给广大糖尿病患者带来极大的方便,且制造工艺简单,成本低廉,可以为大多数患者所接受。

附图说明

[0007] 图1——本发明结构原理示意图。

[0008] 图2——本发明完成自动注射状态示意图。

具体实施方式

[0009] 如图 1、图 2 所示：

[0010] 注射笔 14 装入套管，上套管 7 内有活塞 3，活塞 3 为空心状，下端有橡胶垫 13，活塞 3 上方有压簧 1，活塞 3 内装有拉杆 2，拉杆 2 穿过活塞 3 和上套管 7 上端的圆孔，可自由上下运动，拉杆 2 底部略大，杆上套有拉簧 10，拉簧 10 连同拉杆 2 穿过活塞 3，顶部被限制在上套管 7 上端的圆孔以下，拉杆 2 下端部分的外径大于活塞 3 上端的圆孔，可带动活塞 3 在上套管 7 内上下运动，拉杆 2 上端与拉杆套 9 连接，拉杆套 9 套在上套管 7 的上端，可带动拉杆 2 做上下滑动，拉杆套 9 的下端一侧连接撬杠 11，撬杠 11 另一端铆接在撬杠把手 12 的中间，撬杠把手 12 的顶端连接在上套管 7 上，形成杠杆状态，撬杠 11 和撬杠把手 12 可自由开启，在上套管 7 的另一侧装有止动阀块 4，止动阀块 4 的中间铆接在上套管 7 上，可做杠杆运动，止动阀块 4 的上端有一 L 型缺口，L 型缺口的底部嵌入上套管 7 内，与活塞 3 滑动接触，止动阀块 4 下端内侧有一圆孔，装有弹簧 5，弹簧 5 的另一端嵌在上套管 7 的外壁上，上套管 7 的正面开有一窗口 6，下套管 15 内装有托簧 8，下套管 15 的下端配有锥形尾罩 16，尾罩 16 底部有针孔 17。

[0011] 使用时：

[0012] 将注射笔 14 装入下套管 15 内，压住托簧 8，再将上套管 7 罩住注射笔 14 的上端，将上套管 7 和下套管 15 用螺纹旋转连接，扳动撬杠把手 12，带动撬杠 11 向上运动，同时拉动拉杆套 9、拉杆 2、压簧 1、拉簧 10 以及活塞 3 向上提升，当活塞 3 的底部超过止动阀块 4 的位置时，止动阀块 4 的上部在底部弹簧 5 的抬升下，将 L 型缺口的底面嵌入活塞 3 的底部，将活塞 3 卡住，使其不能下落，压簧 1 以及拉簧 10 都被挤压缩紧，松开撬杠把手 12，拉簧 10 释放弹力，将拉杆套 9、拉杆 2 和撬杠 11 恢复原状，此时在托簧 8 的作用下，注射笔 14 随活塞 3 向上抬升，顶端接触橡胶垫 13，尾部的针头缩进尾罩 16 内，再通过上套管 7 的窗口 6 旋转注射笔 14 顶端的剂量旋钮，确定好需要的注射剂量，即完成了注射准备，注射时，患者可用单手持全自动胰岛素注射辅助器，将尾罩 16 的底部的针孔 17 直接贴近所需要注射的身体部位，然后按下止动阀块 4 的下端，在杠杆的作用下，止动阀块 4 上端的缺口的底部与活塞 3 的底部脱离，活塞 3 在上方压簧 1 的压力下向下迅速滑落，由于压簧 1 的压力要远大于托簧 8 的弹力，因此在活塞 3 下落的同时将注射笔 14 迅速下压，使注射笔 14 下端的针头部分瞬间穿过尾罩 16 底部的针孔 17，扎入患者的皮下组织，此时尾罩 16 托住注射笔 14，上方活塞 3 的压力继续通过橡胶垫 13 压向注射笔 14 顶端的剂量旋钮，将药液缓缓注入患者体内，从而实现了一次性自动完成扎针和注射的任务。

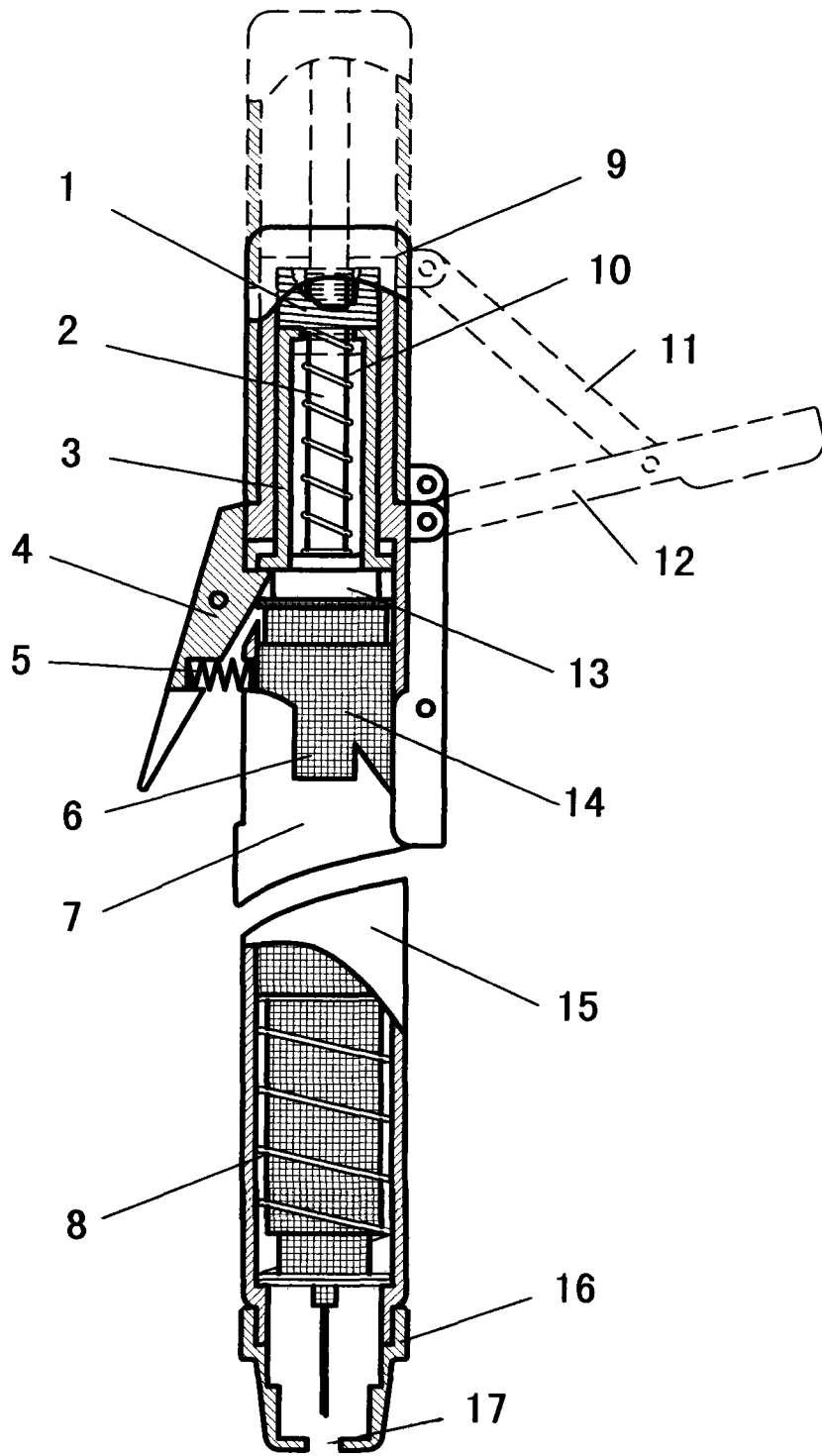


图 1

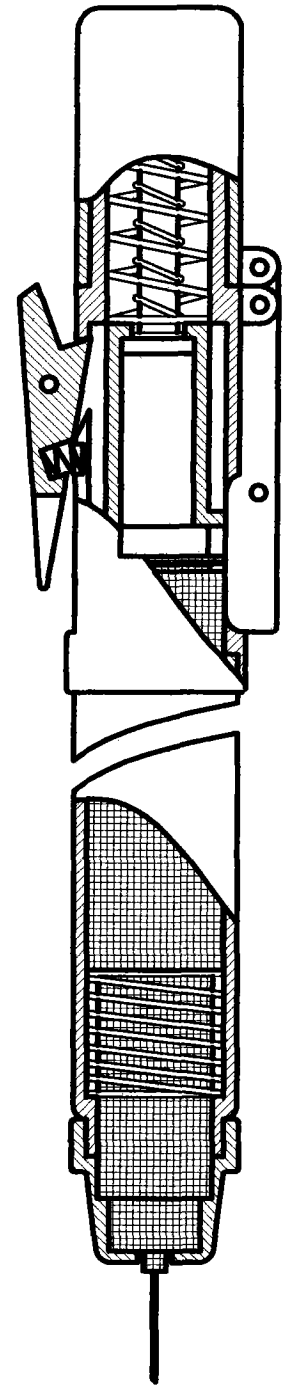


图 2