



(21) 申请号 201320666155.X

(22) 申请日 2013.10.28

(73) 专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253号

(72) 发明人 邵玉斌 杨世康 杜庆治 杨秋萍
龙华

(51) Int. Cl.

A61M 5/178(2006.01)

A61M 5/315(2006.01)

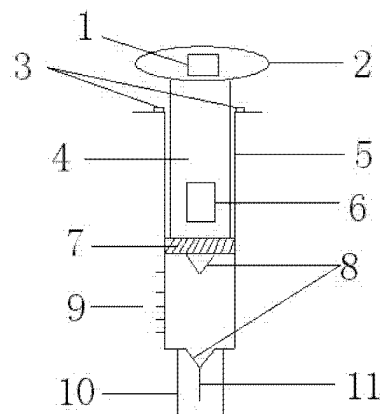
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有定时提醒和记录的胰岛素注射装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种具有定时提醒和记录的胰岛素注射装置,属于医疗卫生器械结构技术领域。本实用新型包括带有计数功能的圆盘、圆筒拉杆、注射管、活塞、刻度、针头;圆筒拉杆的顶端设有带有计数功能的圆盘,活塞位于注射管内构成一个密闭空间,针头穿过注射管,针头是密闭空间唯一的空气进出口,注射管外壁上设有刻度圆筒拉杆内顶表面设有带透镜的观察孔,注射管上面设有一对固定斜槽。活塞为圆筒形状、其内部装有带定时芯片的闹铃,活塞下端与密闭空间有一对圆锥形的凹凸孔,针头外部设有保护帽。本实用新型具有提醒患者注射胰岛素和记录患者注射胰岛素的次数的功能,而且设计合理,结构简单,具有体积小,携带方便。



1. 一种具有定时提醒和记录的胰岛素注射装置,其特征在于:包括带有计数功能的圆盘(2)、圆筒拉杆(4)、注射管(5)、活塞(7)、刻度(9)、针头(10);圆筒拉杆(4)的顶端设有带有计数功能的圆盘(2),活塞(7)位于注射管(5)内构成一个密闭空间,针头(10)穿过注射管(5),针头(10)是密闭空间唯一的空气进出口,注射管(5)外壁上设有刻度(9)。

2. 根据权利要求1所述的具有定时提醒和记录的胰岛素注射装置,其特征在于:所述圆筒拉杆(4)内顶表面设有带透镜的观察孔(1),注射管(5)上面设有一对固定斜槽(3)。

3. 根据权利要求1所述的具有定时提醒和记录的胰岛素注射装置,其特征在于:所述活塞(7)为圆筒形状、其内部装有带定时芯片的闹铃(6)。

4. 根据权利要求1所述的具有定时提醒和记录的胰岛素注射装置,其特征在于:所述活塞(7)下端与密闭空间有一对圆锥形的凹凸孔(8),针头(11)外部设有保护帽(10)。

一种具有定时提醒和记录的胰岛素注射装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种具有定时提醒和记录的胰岛素注射装置,属于医疗卫生器械结构技术领域。

背景技术

[0002] 目前,越来越多的糖尿病患者都需要注射胰岛素来控制 and 减轻病情,随之而来的便是各式各样的胰岛素注射器,但是,现有的胰岛素注射装置没有能够做到提醒患者注射胰岛素和记录患者注射胰岛素的次数,不能很好的人性化的帮助人们注射胰岛素,尤其是对于一些年老患者和记忆力减退或是有点健忘的人士患者,他们有时已经注射胰岛素过后,还会再次重复注射,或者不能及时的注射,这种注射装置就无法起到警示与提示的作用。现在我们能发明一种具有定时提醒和记录的胰岛素注射装置,便能够很好的解决这个问题。这种胰岛素注射装置具有提醒患者注射胰岛素和记录患者注射胰岛素的次数的功能,倘若使用这种胰岛素注射装置,就会很大程度上方便了患者及其照顾者,省时省力。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供了一种具有定时提醒和记录的胰岛素注射装置,用于解决患者重复注射胰岛素,不能及时注射胰岛素的缺点。

[0004] 本实用新型技术方案是:一种具有定时提醒和记录的胰岛素注射装置,包括带有计数功能的圆盘 2、圆筒拉杆 4、注射管 5、活塞 7、刻度 9、针头 10;圆筒拉杆 4 的顶端设有带有计数功能的圆盘 2,活塞 7 位于注射管 5 内构成一个密闭空间,针头 10 穿过注射管 5,针头 10 是密闭空间唯一的空气进出口,注射管 5 外壁上设有刻度 9。

[0005] 所述圆筒拉杆 4 内顶表面设有带透镜的观察孔 1,注射管 5 上面设有一对固定斜槽 3。

[0006] 所述活塞 7 为圆筒形状、其内部装有带定时芯片的闹铃 6。

[0007] 所述活塞 7 下端与密闭空间有一对圆锥形的凹凸孔 8,针头 11 外部设有保护帽 10。

[0008] 活塞 7 下端与密闭空间有一对正好吻合的圆锥形状的“凹”、“凸”,当使用时,根据物理学原理,可充分的将药液注射入体内,以减少了药液的残余浪费。

[0009] 注射管上刻有刻度 9,可以有助于糖尿病患者固定准确的药液量;同时,注射量可以根据患者需要注射的情况进行调节。

[0010] 保护帽 10 的作用是,当不在使用注射管时,盖上保护帽 10,可以防止针头 11 被污染,及以防意外针头 11 刺到人,这样做,安全可靠。

[0011] 带定时芯片的闹铃 6 包括 555 定时器芯片 12、电池 13 和喇叭 14。它的成本低、性能稳定,只需要外接几个电阻和电容,就可以实现多振荡器、单稳态触发器及施密特触发器等脉冲产生和变换电路。电池模块同时给 555 定时器、显示屏和喇叭提供电源,通过 555 定时器来帮助病人人为设定闹铃时间。它能够提醒患者注射胰岛素的时间,根据患者需要注

射的次数和时间,可以人为的通过芯片设置不同时刻的闹铃。

[0012] 图 2 中,对 555 定时芯片的解释说明,各引脚的功能与作用如下:1 脚—接地,2 脚—低电触发端,3 脚—电路输出端,4 脚—复位端(低电平有效),5 脚—电压控制端,6 脚—高触发端,7—放点端,8 脚—正电源端。在 555 组件上接上适当的电阻 R、电容 C、定时元件和二极管,就可以构成多振荡器、单稳态触发器及施密特触发器等脉冲产生电路和变换电路。只需要简单的电阻器及电容器,就可以完成特定的振荡延时作用,其延时范围极广,可有几微秒到几小时之久。

[0013] 带有计数功能的圆盘 2 和有一对固定斜槽 3 配合使用,从而实现计数功能。当注射一次胰岛素,推动圆筒拉杆 4 顶端圆盘,则圆筒拉杆及顶端圆盘就会向下运动,一直往下推动,直到完成一次注射工作,这时,顶端圆盘的楔形斜槽和固定楔形斜槽 3 会达到吻合接触状态,在形成吻合接触状态的过程中或是说整个一次完整的注射过程中,由于是楔形的形状,顶端圆盘内盖就会机械顺时针或逆时针滑动,从而驱动圆盘内盖转动,造成顶端圆盘的内盖和外盖相对错位,这样就从外盖观察孔上看到一个数字。周而复始,每触发一次,圆盘转动一次,就会计数一次,而且每转动一次,内盖上表面的数字就会自动的对准圆盘外盖的观察孔,以便达到观察到次数和计数的目的。

[0014] 当在使用本胰岛素注射装置时,先根据糖尿病患者的实际情况,预先设置好闹铃时间,比如说每隔 6 小时需要注射一次,当前注射后,6 小时之后闹铃会自动响起,然后就是计数的问题了,注射针头吸进胰岛素,这时对圆盘顶端的内盖没有造成任何影响,即对计数问题没有产生影响,之后是把胰岛素排出针筒,此时推动圆筒拉杆 4 顶端圆盘,则圆筒拉杆及顶端圆盘就会向下运动,一直往下推动,直到完成一次注射工作,这时,顶端圆盘的楔形斜槽和固定楔形斜槽 3 会达到吻合接触状态,在形成吻合接触状态的过程中或是说整个一次完整的注射过程中,由于是楔形的形状,顶端圆盘内盖就会机械顺时针或逆时针滑动,从而驱动圆盘内盖转动,造成顶端圆盘的内盖和外盖相对错位,这样就从外盖观察孔上看到一个数字。周而复始,每触发一次,圆盘转动一次,就会计数一次,而且每转动一次,内盖上表面的数字就会自动的对准圆盘外盖的观察孔,此时你所看到的数字即为注射胰岛素的次数。

[0015] 本实用新型的有益效果是:此胰岛素注射装置具有提醒患者注射胰岛素和记录患者注射胰岛素的次数的功能,而且设计合理,结构简单,具有体积小,携带方便。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型结构示意图;

[0017] 图 2 为带定时芯片的闹铃的基本电路原理图;

[0018] 图 3 为圆盘外盖正视图,其上一个装有透镜的观察孔;

[0019] 图 4 为圆盘内盖上表面俯视图,其上标不同的数字;

[0020] 图 5 为圆盘内盖下表面的仰视图,且固定有不同的斜槽;

[0021] 图 6 为配合使用的斜槽,A 为圆盘上的固定斜槽,B 为注射筒上的固定斜槽。

[0022] 图 1-6 中各标号:1-带透镜的观察孔,2-带有计数功能的圆盘,3-一对固定斜槽,4-圆筒拉杆,5-注射管,6-带定时芯片的闹铃,7-活塞,8-一对圆锥形的凹凸孔,9-刻度,10-保护帽,11-针头;12-555 定时器芯片,13-电池,14-喇叭。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例,对本实用新型作进一步说明。

[0024] 实施例 1:如图 1-6 所示,一种具有定时提醒和记录的胰岛素注射装置,包括带有计数功能的圆盘 2、圆筒拉杆 4、注射管 5、活塞 7、刻度 9、针头 10;圆筒拉杆 4 的顶端设有带有计数功能的圆盘 2,活塞 7 位于注射管 5 内构成一个密闭空间,针头 10 穿过注射管 5,针头 10 是密闭空间唯一的空气进出口,注射管 5 外壁上设有刻度 9。

[0025] 所述圆筒拉杆 4 内顶表面设有带透镜的观察孔 1,注射管 5 上面设有一对固定斜槽 3。

[0026] 实施例 2:如图 1-6 所示,一种具有定时提醒和记录的胰岛素注射装置,包括带有计数功能的圆盘 2、圆筒拉杆 4、注射管 5、活塞 7、刻度 9、针头 10;圆筒拉杆 4 的顶端设有带有计数功能的圆盘 2,活塞 7 位于注射管 5 内构成一个密闭空间,针头 10 穿过注射管 5,针头 10 是密闭空间唯一的空气进出口,注射管 5 外壁上设有刻度 9。

[0027] 所述圆筒拉杆 4 内顶表面设有带透镜的观察孔 1,注射管 5 上面设有一对固定斜槽 3。

[0028] 所述活塞 7 为圆筒形状、其内部装有带定时芯片的闹铃 6。

[0029] 实施例 3:如图 1-6 所示,一种具有定时提醒和记录的胰岛素注射装置,包括带有计数功能的圆盘 2、圆筒拉杆 4、注射管 5、活塞 7、刻度 9、针头 10;圆筒拉杆 4 的顶端设有带有计数功能的圆盘 2,活塞 7 位于注射管 5 内构成一个密闭空间,针头 10 穿过注射管 5,针头 10 是密闭空间唯一的空气进出口,注射管 5 外壁上设有刻度 9。

[0030] 所述圆筒拉杆 4 内顶表面设有带透镜的观察孔 1,注射管 5 上面设有一对固定斜槽 3。

[0031] 所述活塞 7 为圆筒形状、其内部装有带定时芯片的闹铃 6。

[0032] 所述活塞 7 下端与密闭空间有一对圆锥形的凹凸孔 8,针头 11 外部设有保护帽 10。

[0033] 上面结合附图对本实用新型的具体实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

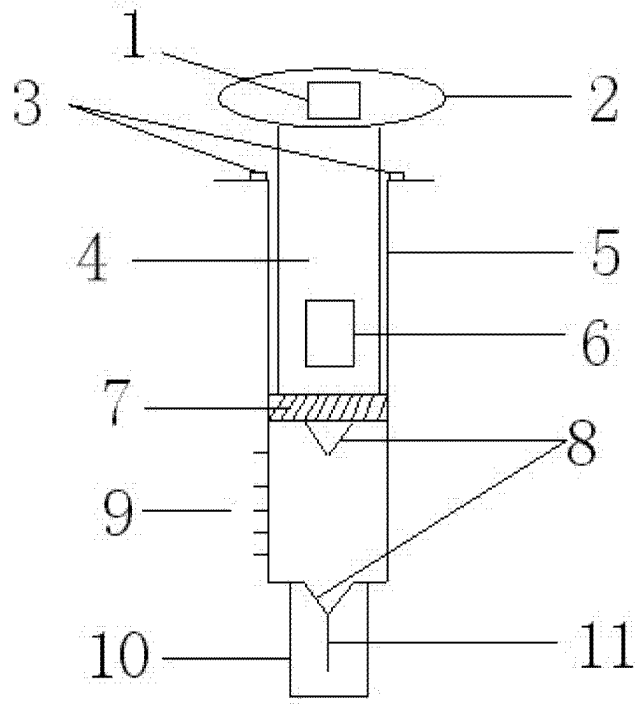


图1

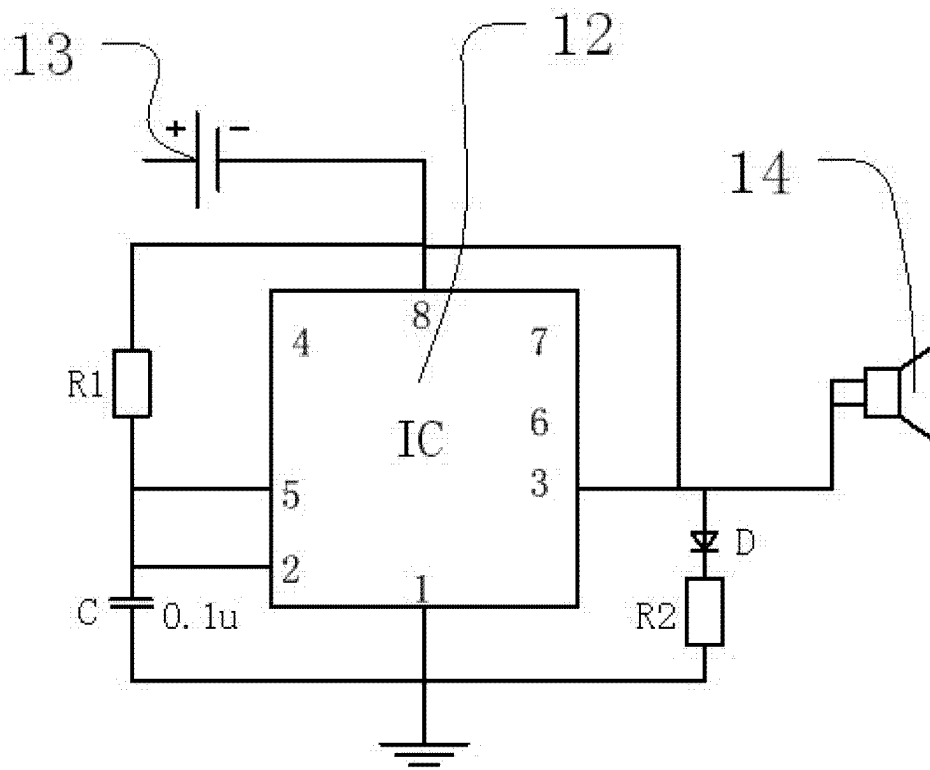


图2

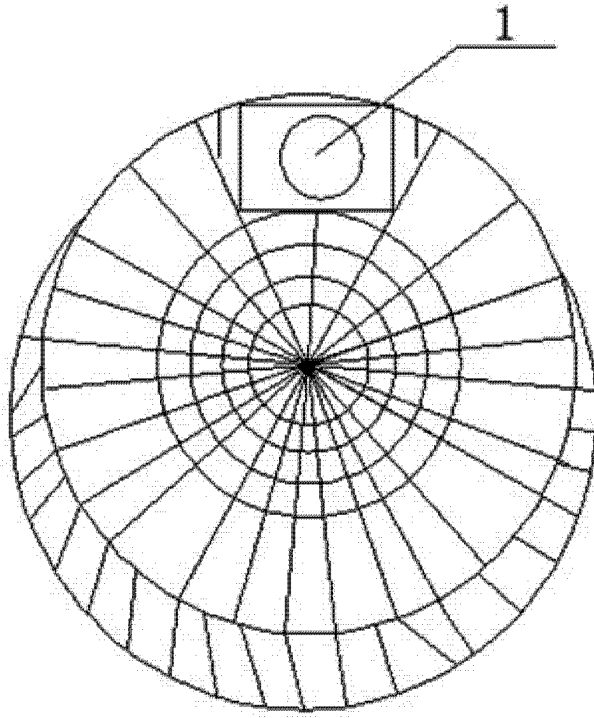


图 3

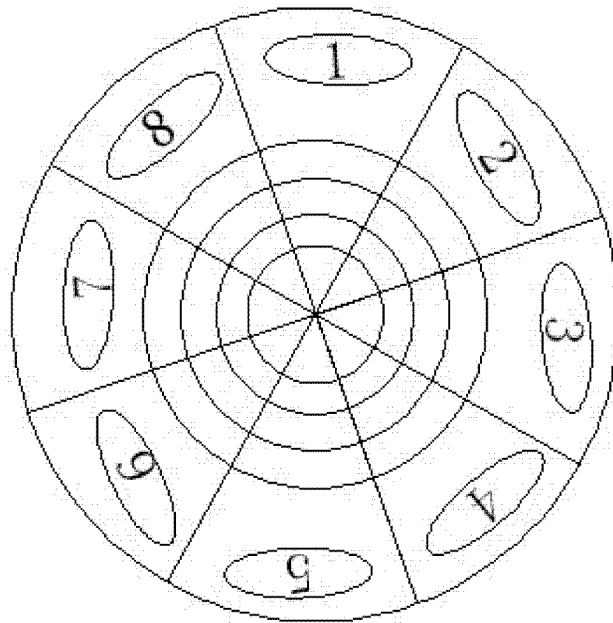


图 4

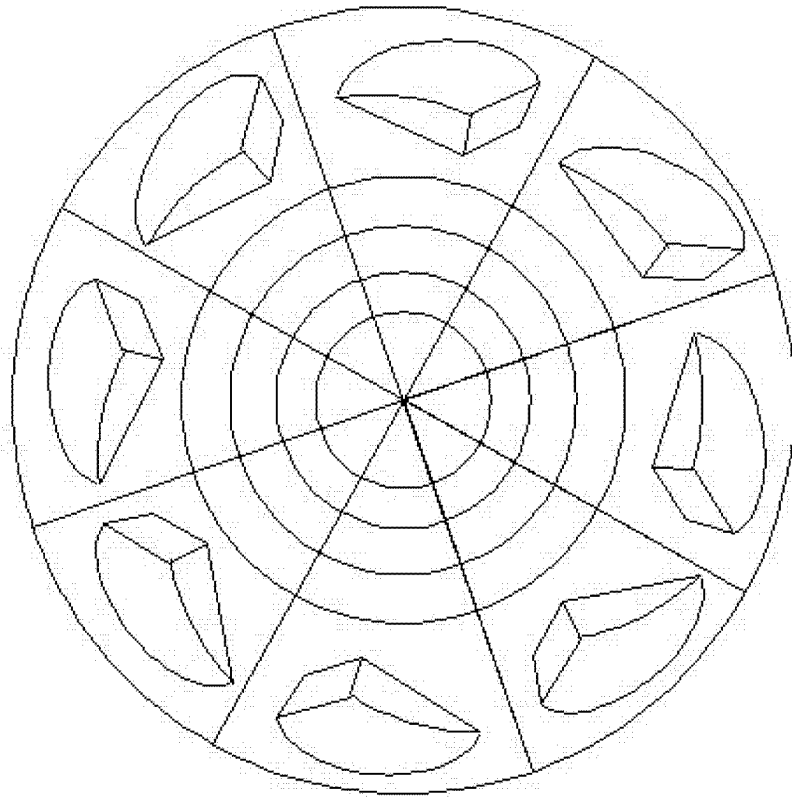


图 5

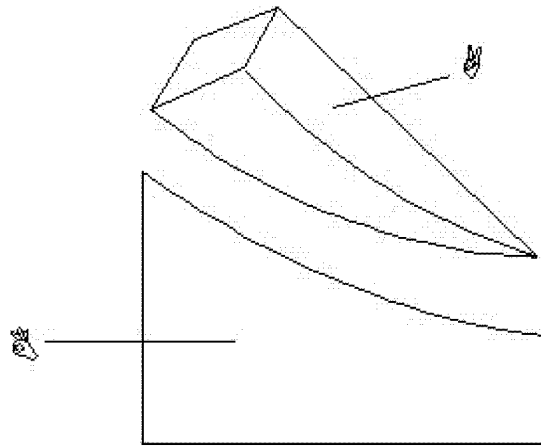


图 6