



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103977732 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201410176954. 8

(22) 申请日 2014. 04. 30

(73) 专利权人 河南科技大学第一附属医院
地址 471000 河南省洛阳市涧西区景华路
24 号

(72) 发明人 赵培培 刘花转 段真真 刘艳华
陈志兰 陈海燕

(74) 专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所
(普通合伙) 41120

代理人 罗民健

(51) Int. Cl.

B01F 9/10(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203853052 U, 2014. 10. 01, 权利要求
1-2.
CN 2704423 Y, 2005. 06. 15, 说明书具体实施
方式.
CN 2829868 Y, 2006. 10. 25, 说明书具体实施

方式.

CN 201094771 Y, 2008. 08. 06, 说明书具体实
施方式.

CA 2794816 A1, 2011. 10. 06, 权利要求 1, 附
图 1.

CN 102941031 A, 2013. 02. 27, 说明书第
0010-0017 段.

CN 203090046 U, 2013. 07. 31, 说明书具体实
施方式.

审查员 丁德宝

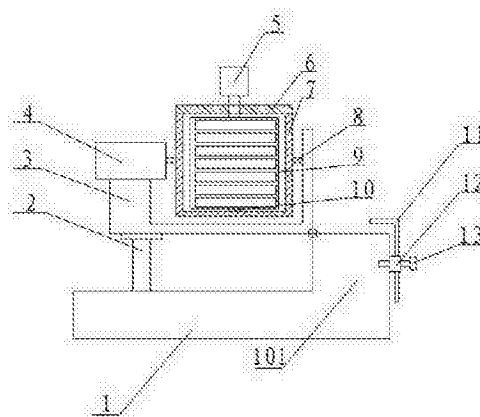
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种手动换向的胰岛素混匀装置

(57) 摘要

一种手动换向的胰岛素混匀装置, 包括设置
有凸台的底座、凹型转台和混匀筒, 底座上方设
置有支撑凹型转台底部的支撑柱, 凹型转台的底
部的边沿通过转轴转动连接在底座上的凸台边沿
上, 以实现凹型转台绕转轴转动 90° 后, 凹型转
台的一个外侧壁与凸台顶部贴合, 筒体内设置有
装胰岛素的药筐, 筒盖上安装有电机 II, 电机 II
的传动轴穿过筒盖连接在药筐上, 以使药筐在电
机 II 的作用下绕安装在筒体底部的转轴 II 转动。
本发明通过简单的几个部件可以实现在患者注射
前, 将大量的胰岛素安装正确的方法进行混匀, 避
免了胰岛素供不应求的问题出现。



CN 103977732 B

1. 一种手动换向的胰岛素混匀装置,其特征在于:包括设置有凸台(101)的底座(1)、凹型转台(3)和混匀筒,底座(1)上方设置有支撑凹型转台(3)底部的支撑柱(2),凹型转台(3)的底部的边沿与底座(1)上的凸台(101)边沿通过转轴转动连接在一起,以实现凹型转台(3)绕转轴转动 90° 后,凹型转台(3)的一个外侧壁与凸台顶部贴合,凸台侧壁上还设置有卡紧并阻止转动 90° 后凹型转台(3)复位的卡紧装置,所述的卡紧装置包括固定在凸台侧壁上的固定块(12)、滑动设置在固定块(12)内的L型板(11)和固定螺栓(13),L型板(11)的短边钩紧凹型转台(3)的一端,并通过固定螺栓(13)转过L型板(11)的长边将其固定实现阻止转动 90° 后凹型转台(3)复位,凹型转台(3)的一端上安装有电机I(4),混匀筒安装在凹型转台(3)内,且混匀筒通过电机I(4)和安装在凹型转台(3)的内侧壁上的转轴I(8)配合,实现混匀筒在电机I(4)带动下转动,混匀筒包括筒体(7)和筒盖(6),筒体(7)内设置有装胰岛素的药筐(9),筒盖(6)上安装有电机II(5),电机II(5)的传动轴穿过筒盖(6)连接在药筐(9)上,以使药筐(9)在电机II(5)的作用下绕安装在筒体(7)底部的转轴II(10)转动,在凹型转台(3)转动后将L型板(11)插入固定块(12)内,并使得L型板(11)的短边钩紧凹型转台(3)的一端来阻止转动后凹型转台(3)复位。

一种手动换向的胰岛素混匀装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种旋转混匀装置,尤其是涉及一种手动换向的胰岛素混匀装置。

背景技术

[0002] 胰岛素是由胰岛 β 细胞受内源性或外源性物质如葡萄糖、乳糖、核糖、精氨酸、胰高血糖素等的刺激而分泌的一种蛋白质激素。胰岛素是机体内唯一降低血糖的激素,同时促进糖原、脂肪、蛋白质合成。外源性胰岛素主要用来糖尿病治疗,糖尿病患者早期使用胰岛素和超强抗氧化剂如注射用硫辛酸、口服虾青素等有望出现较长时间的蜜月期。

[0003] 对于患者去医院等注射胰岛素时,需要将胰岛素进行混匀处理,达到最佳效果,然而对于患者注射时容易时间集中,因此造成胰岛素混匀效率慢,内分泌科往往采用让患者自己手动混匀胰岛素,由于患者的不专业,混匀方法不对,往往造成注射后不能达到最佳效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为解决同一时间内由于大量需求胰岛因为胰岛素混匀慢,而造成的胰岛素供不应求,以及混匀方法不对造成的注射后效果不佳的问题,提供一种手动换向的胰岛素混匀装置,本发明通过简单的几个部件可以实现在患者注射前,将大量的胰岛素安装正确的方法进行混匀,避免了胰岛素供不应求的问题出现,同时胰岛素混匀时候,一般采用的是,先将胰岛素笔水平放置然导管的中心线进行转动,通过本发明中混匀筒通过电机I和安装在凹型转台的内侧壁上的转轴I配合,实现混匀筒在电机I带动下转动,从而实现这个动作,然后将胰岛素笔转动 90° 竖直放置,通过转动凹型转台,来实现胰岛素笔转动 90° ,然后绕胰岛素笔的垂直平分线进行转动,采用药筐通过电机II与安装在筒体底部的转轴II配合实现药筐的转动,从而保证了正确的混匀方法,采用本装置可以有效的控制胰岛素进行充分正确的混匀,操作方便。

[0005] 本发明为解决上述技术问题的不足,所采用的技术方案是:

[0006] 一种手动换向的胰岛素混匀装置,包括设置有凸台的底座、凹型转台和混匀筒,底座上方设置有支撑凹型转台底部的支撑柱,凹型转台的底部的边沿通过转轴转动连接在底座上的凸台边沿上,以实现凹型转台绕转轴转动 90° 后,凹型转台的一个外侧壁与凸台顶部贴合,凸台侧壁上还设置有卡紧并阻止转动 90° 后凹型转台复位的卡紧装置,凹型转台的一端上安装有电机I,混匀筒安装在凹型转台内,且混匀筒通过电机I和安装在凹型转台的内侧壁上的转轴I配合,实现混匀筒在电机I带动下转动,混匀筒包括筒体和筒盖,筒体内设置有装胰岛素的药筐,筒盖上安装有电机II,电机II的传动轴穿过筒盖连接在药筐上,以使药筐在电机II的作用下绕安装在筒体底部的转轴II转动。

[0007] 所述的卡紧装置包括固定在凸台侧壁上的固定块、滑动设置在固定块内的L型板和固定螺栓,L型板的短边钩紧凹型转台的一端,并通过固定螺栓转过L型板的长边将其固定实现阻止转动 90° 后凹型转台复位。

[0008] 本发明的有益效果是：本发明通过简单的几个部件可以实现在患者注射前，将大量的胰岛素安装正确的方法进行混匀，避免了胰岛素供不应求的问题出现，同时胰岛素混匀时候，一般采用的是，先将胰岛素笔水平放置然导管的中心线进行转动，通过本发明中混匀筒通过电机I和安装在凹型转台的内侧壁上的转轴I配合，实现混匀筒在电机I带动下转动，从而实现这个动作，然后将胰岛素笔转动90° 竖直放置，通过转动凹型转台，来实现胰岛素笔转动90°，然后绕胰岛素笔的垂直平分线进行转动，采用药筐通过电机II与安装在筒体底部的转轴II配合实现药筐的转动，从而保证了正确的混匀方法，采用本装置可以有效的控制胰岛素进行充分正确的混匀，操作方便，同时设置有卡紧装置避免了凹型转台转动90° 后容易自由复位造成胰岛素混匀不当的问题，保证了胰岛素混匀安全正确的进行。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图。

[0010] 图2为图1中凹型转台转动90° 后的结构示意图。

[0011] 图示标记：1、底座；101、凸台；2、支撑柱；3、凹型转台；4、电机I；5、电机II；6、筒盖；7、筒体；8、转轴I；9、药筐；10、转轴II；11、L型板；12、固定块；13、固定螺栓。

具体实施方式

[0012] 图中所示，具体实施方式如下：

[0013] 一种手动换向的胰岛素混匀装置，包括设置有凸台101的底座1、凹型转台3和混匀筒，底座1上方设置有支撑凹型转台3底部的支撑柱2，凹型转台3的底部的边沿通过转轴转动连接在底座1上的凸台101边沿上，以实现凹型转台3绕转轴转动90° 后，凹型转台3的一个外侧壁与凸台顶部贴合，凸台侧壁上还设置有卡紧并阻止转动90° 后凹型转台3复位的卡紧装置，凹型转台3的一端上安装有电机I4，混匀筒安装在凹型转台3内，且混匀筒通过电机I4和安装在凹型转台3的内侧壁上的转轴I8配合，实现混匀筒在电机I4带动下转动，混匀筒包括筒体7和筒盖6，筒体7内设置有装胰岛素的药筐9，筒盖6上安装有电机II5，电机II5的传动轴穿过筒盖6连接在药筐9上，以使药筐9在电机II5的作用下绕安装在筒体7底部的转轴II10转动。

[0014] 所述的卡紧装置包括固定在凸台侧壁上的固定块12、滑动设置在固定块12内的L型板11和固定螺栓13，L型板11的短边钩紧凹型转台3的一端，并通过固定螺栓13转过L型板11的长边将其固定实现阻止转动90° 后凹型转台3复位。

[0015] 混匀前，先将胰岛素笔平行的全部装入药筐中，然后将药筐装入混匀筒内，保证在混匀筒支撑在支撑柱2上时，其内的胰岛素笔全部为水平放置的，然后控制电机开始旋转到达混匀的目的，混匀结束后通过手动抬起凹型转台3将其转动支撑在凸台上，从而实现了此时胰岛素笔全部竖直设置，此时控制电机II运转实现胰岛素的正确混匀，在凹型转台3转动时，L型板11放置在一旁，转动后将L型板11插入固定块12内，并使得L型板11的短边钩紧凹型转台3的一端来阻止转动90° 后凹型转台3复位。

[0016] 本发明所列举的技术方案和实施方式并非是限制，与本发明所列举的技术方案和实施方式等同或者效果相同方案都在本发明所保护的范围内。

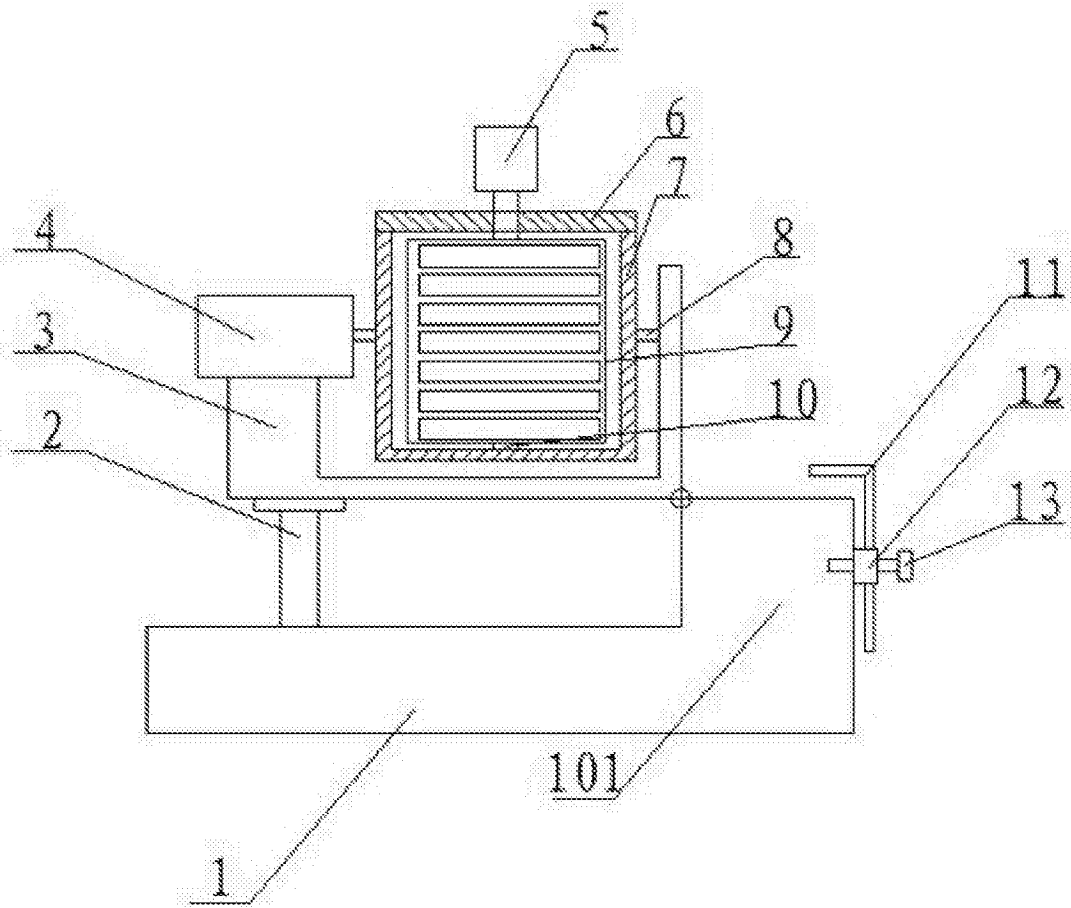


图1

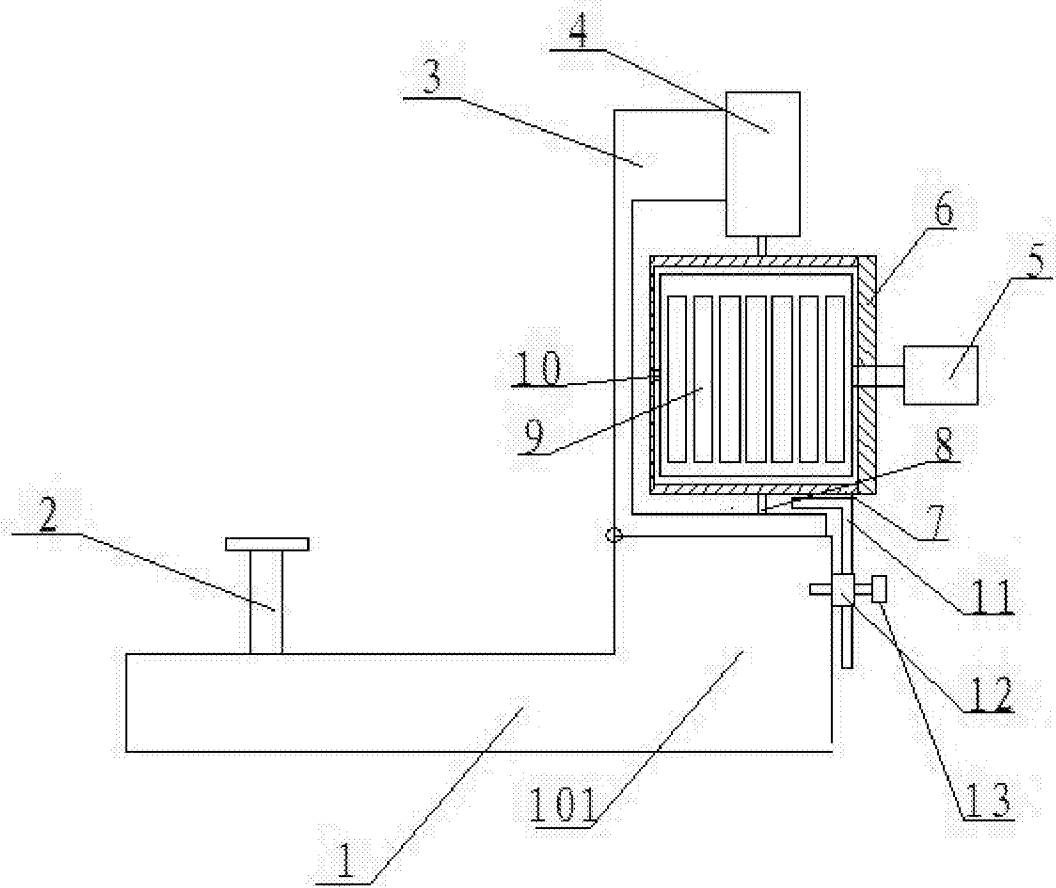


图2