



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104436362 B

(45)授权公告日 2018.03.13

(21)申请号 201410749391.7

(56)对比文件

(22)申请日 2014.12.09

CN 102083483 A, 2011.06.01,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 204379897 U, 2015.06.10,

申请公布号 CN 104436362 A

CN 101628138 A, 2010.01.20,

(43)申请公布日 2015.03.25

CN 101632847 A, 2010.01.27,

(73)专利权人 杨利波

WO 2005/046767 A1, 2005.05.26,

地址 214028 江苏省无锡市新区长江路7号
科技创业园五区六楼601室

审查员 张萌

(72)发明人 杨利波

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 张海英 徐鹏飞

(51)Int.Cl.

A61M 5/142(2006.01)

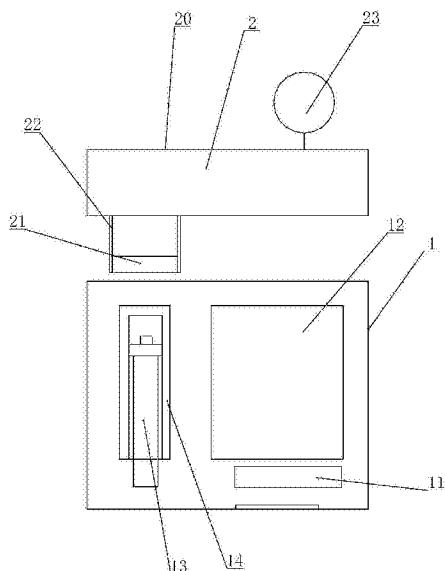
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种输注泵

(57)摘要

本发明公开了一种输注泵，其包括壳体；设置于壳体内的电源、电机、驱动组件、控制组件，以及至少部分收容于所述壳体内的储药组件；所述储药组件上设置有供药液输出的输注管路和输注针，所述电机在所述控制组件的控制下，通过所述驱动组件驱动所述储药组件从输注针输出药液，所述输注泵还包括设置于所述壳体上的贴覆组件，所述输注泵通过所述贴覆组件贴覆于患者待注射区域附近的皮肤上。上述输注泵设置很短的输液管路，直接贴覆于人体上对患者实施胰岛素注射，不仅体积小、重量轻、便于携带；而且能够保证佩戴者活动自由；降低了使用成本。



1. 一种输注泵，其特征在于：所述输注泵包括壳体；设置于壳体内的电源、电机、驱动组件、控制组件，以及至少部分收容于所述壳体内的储药组件；

所述储药组件上设置有供药液输出的输注管路和输注针，所述电机在所述控制组件的控制下，通过所述驱动组件驱动所述储药组件从输注针输出药液，

所述输注泵还包括设置于所述壳体上的贴覆组件，所述输注泵通过所述贴覆组件贴覆于患者待注射区域附近的皮肤上；

所述驱动组件包括注药推杆，所述电机的输出轴上设置有外螺纹段，所述注药推杆通过其内设置的内螺纹套于电机的输出轴之外，所述电机的输出轴转动时通过内外螺纹配合推动注药推杆移动；

所述储药组件包括储药壳体，所述输注针与所述储药壳体分体设置，两者之间通过柔性输液管路连接。

2. 根据权利要求1所述的输注泵，其特征在于，所述输注泵还包括用于设定工作参数的与所述壳体分离设置的控制器，所述控制器通过无线连接与所述控制组件进行通信。

3. 根据权利要求1所述的输注泵，其特征在于，所述贴覆组件与所述壳体通过粘扣可分离的连接。

4. 根据权利要求1所述的输注泵，其特征在于，所述储药组件包括储药壳体，所述储药壳体由透明材料制成，且所述储药壳体的一端向下延伸有卡接头，另一端向上设置输注针，配合卡接头于所述壳体上设置卡槽，且所述卡接头内设置活塞，所述储药壳体通过卡接头卡于所述壳体上的卡槽内。

5. 根据权利要求2所述的输注泵，其特征在于，所述输注泵还设置有报警装置，所述报警装置为振动器、报警灯或报警喇叭的任一种或几种组合。

6. 根据权利要求5所述的输注泵，其特征在于，所述振动器设置于所述壳体内，所述报警灯和报警喇叭设置于所述壳体或控制器的任一上。

7. 根据权利要求1所述的输注泵，其特征在于，所述输注泵的重量在35g至55g之间。

8. 根据权利要求2所述的输注泵，其特征在于，所述控制器与所述控制组件之间通过低功耗蓝牙4.0进行无线通信。

一种输注泵

技术领域

[0001] 本发明涉及一种输注泵，尤其涉及一种可帮助糖尿病患者全天候维持稳定血糖的贴覆式胰岛素输注泵。

背景技术

[0002] 胰岛素输注泵是模拟人体胰腺的分泌功能，按照人体需要的剂量将胰岛素持续地推注到使用者的皮下，保持全天血糖稳定，以达到控制糖尿病的目的。胰岛素泵治疗与常规注射治疗相比，具有许多独特的优点：与一日多次注射相比能更好的控制血糖，据统计，胰岛素输注泵使用者的HbA1c(糖化血红蛋白)低于打针的患者。更重要的是，他们的血糖波动幅度小，趋于正常水平。低血糖烦恼减少输注短效胰岛素的基础率代替长效胰岛素治疗糖尿病，再也不需要按时就餐，吃饭可延迟或取消，无需担心低血糖发生。戴泵者血糖下降比较平缓，能及早发现低血糖症状，可尽量减少别人帮助。

[0003] 目前，传统的胰岛素输注泵主要由泵、小注射器和与之相连的输液管组成。注射器装入泵中后，将相连的输液管前端的引导针用注针器扎入患者的皮下(常规为腹壁)，再由电池驱动胰岛素泵的螺旋马达推动小注射器的活塞将胰岛素注射进人体。存在如下缺点：

[0004] 1) 体积大、重量大，不便于携带；

[0005] 2) 输液管较长，在患者活动的过程中，极易缠绕在身上，大大限制了使用者活动；

[0006] 3) 输液管作为耗材，加大了使用者的使用成本。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种输注泵，其具有体积小、重量轻、使用成本低和使用者活动自由的特点，以解决现有技术中胰岛素输注泵存在的上述问题。

[0008] 为达此目的，本发明采用以下技术方案：

[0009] 一种输注泵，其包括壳体；设置于壳体内的电源、电机、驱动组件、控制组件，以及至少部分收容于所述壳体内的储药组件；

[0010] 所述储药组件上设置有供药液输出的输注管路和输注针，所述电机在所述控制组件的控制下，通过所述驱动组件驱动所述储药组件从输注针输出药液，

[0011] 所述输注泵还包括设置于所述壳体上的贴覆组件，所述输注泵通过所述贴覆组件贴覆于患者待注射区域附近的皮肤上。

[0012] 特别地，所述输注泵还包括用于设定工作参数的与所述壳体分离设置的控制器，所述控制器通过无线连接与所述控制组件进行通信。

[0013] 特别地，所述贴覆组件与所述壳体通过粘扣可分离的连接，避免采用双面胶容易粘附于壳体上，无需清理。

[0014] 特别地，所述储药组件包括储药壳体，所述输注针与所述储药壳体分体设置，两者之间通过很短的柔性输液管路连接，输注泵移动时不会影响插入人体的针头。

[0015] 特别地，所述储药组件包括储药壳体，所述储药壳体由透明材料制成，且所述储药

壳体的一端向下延伸有卡接头，另一端向上设置输注针，配合卡接头于所述壳体上设置卡槽，且所述卡接头内设置活塞，所述储药壳体通过卡接头卡于所述壳体上的卡槽内。

[0016] 特别地，所述驱动组件包括注药推杆，所述电机的输出轴上设置有外螺纹段，所述注药推杆通过其内设置的内螺纹套于电机的输出轴之外，所述电机的输出轴转动时通过内外螺纹配合推动注药推杆移动。

[0017] 特别地，所述输注泵还设置有报警装置，所述报警装置为振动器、报警灯或报警喇叭的任一种或几种组合。

[0018] 特别地，所述振动器设置于所述壳体内，所述报警灯和报警喇叭设置于所述壳体或控制器的任一上。

[0019] 特别地，所述输注泵的重量在35g至55g之间，该重量范围的输注泵使人体佩戴时无明显感觉，且粘扣后不易脱落。

[0020] 特别地，所述控制器与所述控制组件之间通过低功耗蓝牙4.0进行无线通信。

[0021] 本发明的有益效果为，与现有技术相比所述输注泵设置很短的输液管路，直接贴覆于人体上对患者实施胰岛素注射，不仅体积小、重量轻、便于携带；而且能够保证佩戴者活动自由；降低了使用成本。

附图说明

[0022] 图1是本发明具体实施方式1提供的输注泵的结构示意图。

[0023] 图中：

[0024] 1、壳体；11、电源；12、控制组件；13、微型电机；14、注药推杆；2、储药组件；20、储药壳体；21、活塞；22、卡接头；23、输注针。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0026] 请参阅图1所示，图1是本发明具体实施方式1提供的输注泵的结构示意图。

[0027] 本实施例中，一种输注泵，其包括壳体1、储药组件2、控制器(图中未绘示)和贴覆组件，所述壳体1内的一侧设置有电源11和控制组件12，另一侧设置有微型电机13，所述电源11给整个输注泵的电驱元件供电，所述微型电机13通过减速组件连接一注药推杆14；所述微型电机13的输出轴上设置有外螺纹段，所述注药推杆14通过其内设置的内螺纹套于微型电机13的输出轴之外，所述微型电机13的输出轴转动时通过内外螺纹配合推动注药推杆14移动。

[0028] 所述储药组件2包括储药壳体20，所述储药壳体20与所述壳体1分体设置，所述储药壳体20的一端对应注药推杆14向下延伸有卡接头22，另一端设置有供药液输出的输注管路和输注针23，所述输注针23与所述储药壳体20分体设置，两者之间通过很短的柔性输液管路连接，输注泵移动时不会影响插入人体的针头，同时能够减少耗材。配合卡接头22于所述壳体1上设置卡槽，且所述卡接头22内设置活塞21，所述储药壳体20通过卡接头22将其一端卡于所述壳体1上的卡槽内，微型电机13转动时，带动注药推杆14移动，从而由注药推杆14推动活塞21移动将储药组件2内的胰岛素通过输注针23注射入人体。

[0029] 所述贴覆组件与所述壳体1通过粘扣可分离的连接，使用方便，无需清理可能粘附

于所述壳体1上的胶。

[0030] 所述控制器用于设定工作参数,与所述壳体1分离设置,所述控制器与所述控制组件12通过低功耗蓝牙4.0进行无线通信。

[0031] 所述输注泵还设置有报警装置,以便在电源11的电量过小、储药组件2内药量小或者设定患者进食时间到来等情况下给出必要的提示,所述报警装置为振动器、报警灯或报警喇叭的任一种或几种组合,所述振动器设置于所述壳体1上,所述报警灯和报警喇叭可根据需要设置于所述壳体1或控制器的任一上。

[0032] 本发明提供的输注泵设置很短的柔性输液管路,通过贴覆组件直接贴覆于人体上对患者实施胰岛素注射,输注泵的体积较小,优选的,输注泵的外形规格为:宽3cm,长6.5cm,高1.8cm;输注泵的重量较轻,约处于35g至55g之间;优选的,输注泵的重量在45g左右,患者在佩戴输注泵时,不会有明显的不适感,且在通过粘扣与贴覆组件连接时,不易脱落。

[0033] 以上实施例只是阐述了本发明的基本原理和特性,本发明不受上述事例限制,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还有各种变化和改变,这些变化和改变都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

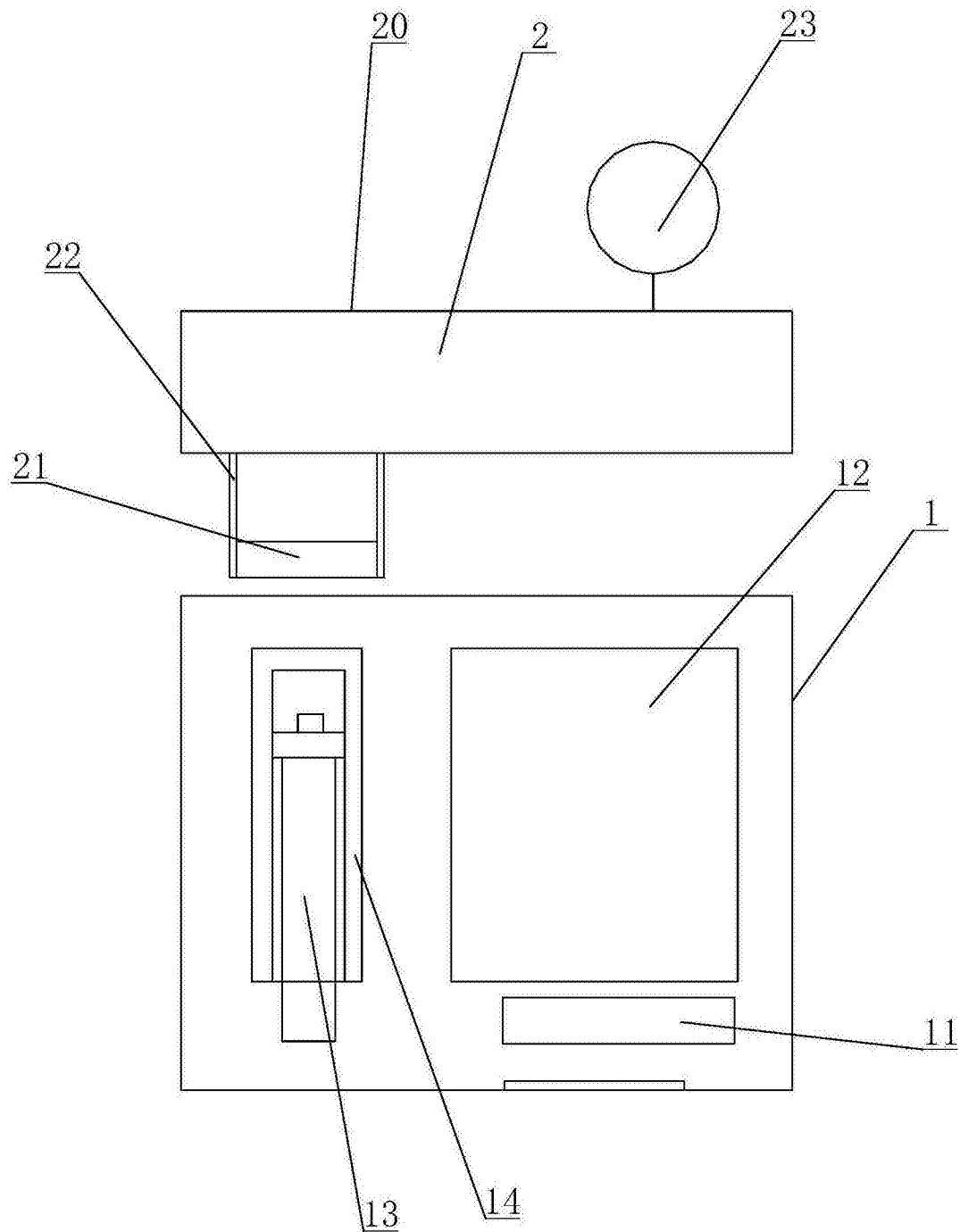


图1