



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209108305 U

(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201821009727.6

(22)申请日 2018.06.28

(73)专利权人 孙靖驰

地址 610000 四川省成都市温江区涌泉光
华大道1333号1栋1单元速递易

(72)发明人 孙靖驰 程杨 李论

(51)Int.Cl.

A61M 5/315(2006.01)

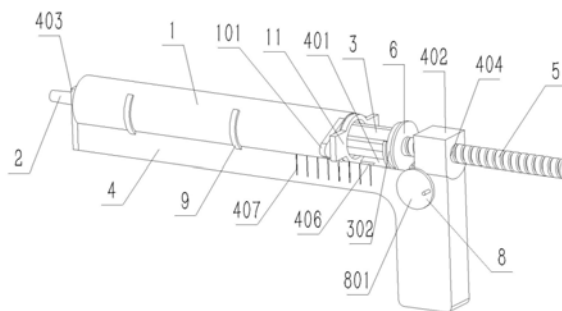
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种定量注射器

(57)摘要

本实用新型公开了一种定量注射器,包括针筒、针头、芯杆、手柄、蜗杆、卡盘、涡轮和手轮;本实用新型的有益效果在于,首先,该注射器通过蜗轮蜗杆机构对注射器的药液注入量进行精确定量;其次,该注射器便于携带和操作,无需使用者费力注射,因此方便对药液进行连续的定量注射。



1. 一种注射器,其特征在于:包括针筒(1)、针头(2)、芯杆(3)、手柄(4)、蜗杆(5)、卡盘(6)、涡轮(7)和手轮(8);所述的针头(2)设置在所述的针筒(1)前端;所述的芯杆(3)设置在所述的针筒(1)内腔,并且可沿所述的针筒(1)轴线移动;所述的芯杆(3)靠近所述的针筒(1)一端套装有橡胶活塞套(301);所述的芯杆(3)横截面为十字形,并且所述的芯杆(3)远离所述的橡胶活塞套(301)一端设置有芯杆柄(302);所述的芯杆柄(302)为扁圆柱体结构;所述的手柄(4)顶面开设有圆弧槽(401),并且所述的针筒(1)设置在圆弧槽(401)内;所述的圆弧槽(401)两侧沿其轴线方向间隔设置有一对卡环(9);所述的卡环(9)包括左卡环(901)和右卡环(902),并且二者为圆弧体结构;所述的左卡环(901)和右卡环(902)与所述的圆弧槽(401)边线铰接,且所述的左卡环(901)和右卡环(902)之间设置有第一弹簧(903);所述的手柄(4)顶面一端设置有安装台(402),所述的手柄(4)顶面另一端设置有挡板(403);所述的安装台(402)沿所述的圆弧槽(401)轴线方向开设有螺纹孔(404),所述的蜗杆(5)设置在所述的螺纹孔(404)内;所述的挡板(403)中部开设有通孔(405),所述的针筒(1)前端与所述的挡板(403)接触,且所述的针头(2)穿过所述的通孔(405);所述的蜗杆(5)靠近所述的圆弧槽(401)一端设置有卡盘(6),并且所述的卡盘(6)可绕蜗杆(5)轴线转动;所述的芯杆柄(302)设置在所述的卡盘(6)内;所述的涡轮(7)设置在所述的手柄(4)内腔,并且所述的蜗杆(5)啮合;所述的手轮(8)包括手轮体(801)和连接轴(802);所述的手轮体(801)设置在所述的手柄(4)外部;所述的连接轴(802)一端设置在所述的手轮体(801)中心,另一端与所述的涡轮(7)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种注射器,其特征在于:还包括橡胶套(10);所述的橡胶套(10)设置在所述的左卡环(901)和右卡环(902)内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种注射器,其特征在于:还包括压板(11);所述的压板(11)设置在所述的圆弧槽(401)内,并且可沿所述的圆弧槽(401)轴线移动。

4. 根据权利要求3所述的一种注射器,其特征在于:还包括第二弹簧(12);所述的圆弧槽(401)底面开设有矩形槽(406);所述的压板(11)底面与所述的矩形槽(406)底面接触;所述的第二弹簧(12)设置在所述的矩形槽(406)内,一端接所述的矩形槽(406)内壁,另一端接所述的压板(11)。

5. 根据权利要求4所述的一种注射器,其特征在于:所述的针筒(1)为圆筒状结构,并且所述的针筒(1)远离所述的针头(2)一端沿其径向向外延伸形成外凸部(101);所述的外凸部(101)与所述的压板(11)接触。

6. 根据权利要求1所述的一种注射器,其特征在于:所述的圆弧槽(401)外周壁沿其轴向设置有刻度线(407)。

7. 根据权利要求1所述的一种注射器,其特征在于:所述的手轮(8)轴线与所述的涡轮(7)轴线重合。

8. 根据权利要求1所述的一种注射器,其特征在于:所述的橡胶活塞套(301)为高阻尼硅橡胶套。

9. 根据权利要求4所述的一种注射器,其特征在于:所述的第一弹簧(903)为拉伸弹簧;所述的第二弹簧(12)为压缩弹簧。

10. 根据权利要求1所述的一种注射器,其特征在于:所述的针筒(1)轴线与所述的蜗杆(5)轴线重合。

一种定量注射器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注射领域,尤其涉及一种定量注射器。

背景技术

[0002] 在临床手术过程中需要使用注射器对患者进行药液的注入。但是,目前医疗使用的注射器不能按照临床要求定量给药,针管式注射器的需要用手指夹持和挤推,需要较大的用力。如果药液的注入量控制不当,出现注入过量或者过少,会出现过度治疗和治疗不足的现象,例如:多巴胺,该药在5g/kg/min时,能够起到血管扩张的作用;而超过15g/kg/min时,则会起到血管收缩的作用。两种截然相反的药效,会对病人起到生死攸关的作用。因此,需要退出精准的定量注射器,以实现注射器药液注入的精准定量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的:提供一种定量注射器,以解决现有技术中存在的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种定量注射器,包括针筒、针头、芯杆、手柄、蜗杆、卡盘、涡轮和手轮;所述的针头设置在所述的针筒前端;所述的芯杆设置在所述的针筒内腔,并且可沿所述的针筒轴线移动;所述的芯杆靠近所述的针筒一端套装有橡胶活塞套;所述的芯杆横截面为十字形,并且所述的芯杆远离所述的橡胶活塞套一端设置有芯杆柄;所述的芯杆柄为扁圆柱体结构;所述的手柄顶面开设有圆弧槽,并且所述的针筒设置在圆弧槽内;所述的圆弧槽两侧沿其轴线方向间隔设置有一对卡环;所述的卡环包括左卡环和右卡环,并且二者为圆弧体结构;所述的左卡环和右卡环与所述的圆弧槽边线铰接,且所述的左卡环和右卡环之间设置有第一弹簧;所述的手柄顶面一端设置有安装台,所述的手柄顶面另一端设置有挡板;所述的安装台沿所述的圆弧槽轴线方向开设有螺纹孔,所述的蜗杆设置在所述的螺纹孔内;所述的挡板中部开设有通孔,所述的针筒前端与所述的挡板接触,并且所述的针头穿过所述的通孔;所述的蜗杆靠近所述的圆弧槽一端设置有卡盘,并且所述的卡盘可绕蜗杆轴线转动;所述的芯杆柄设置在所述的卡盘内;所述的涡轮设置在所述的手柄内腔,并且所述的蜗杆啮合;所述的手轮包括手轮体和连接轴;所述的手轮体设置在所述的手柄外部;所述的连接轴一端设置在所述的手轮体中心,另一端与所述的涡轮固定连接。

[0005] 上述的定量注射器,其中,还包括橡胶套;所述的橡胶套设置在所述的左卡环和右卡环内壁。

[0006] 上述的定量注射器,其中,还包括压板;所述的压板设置在所述的圆弧槽内,并且可沿所述的圆弧槽轴线移动。

[0007] 上述的定量注射器,其中,还包括第二弹簧;所述的圆弧槽底面开设有矩形槽;所述的压板底面与所述的矩形槽底面接触;所述的第二弹簧设置在所述的矩形槽内,一端接所述的矩形槽内壁,另一端接所述的压板。

[0008] 上述的定量注射器,其中,所述的针筒为圆筒状结构,并且所述的针筒远离所述的

针头一端沿其径向向外延伸形成外凸部;所述的外凸部与所述的压板接触。

[0009] 上述的定量注射器,其中,所述的圆弧槽外周壁沿其轴向设置有刻度线。

[0010] 上述的定量注射器,其中,所述的手轮轴线与所述的蜗轮轴线重合。

[0011] 上述的定量注射器,其中,所述的橡胶活塞套为高阻尼硅橡胶套。

[0012] 上述的定量注射器,其中,所述的第一弹簧为拉伸弹簧;所述的第二弹簧为压缩弹簧。

[0013] 上述的定量注射器,其中,所述的针筒轴线与所述的蜗杆轴线重合。

[0014] 综上所述,本实用新型的有益效果在于,首先,该注射器通过蜗轮蜗杆机构对注射器的药液注入量进行精确定量;其次,该注射器便于携带和操作,无需使用者费力注射,因此方便对药液进行连续的定量注射。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型一种定量注射器的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型一种定量注射器的侧视图。

[0017] 图3是本实用新型一种定量注射器的剖视图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图进一步说明本实用新型的实施例。

[0019] 请参见附图1至附图3所示,一种定量注射器,包括针筒1、针头2、芯杆3、手柄4、蜗杆5、卡盘6、涡轮7和手轮8;所述的针头2设置在所述的针筒1前端;所述的芯杆3设置在所述的针筒1内腔,并且可沿所述的针筒1轴线移动;所述的芯杆3靠近所述的针筒1一端套装有橡胶活塞套301;所述的芯杆3横截面为十字形,并且所述的芯杆3远离所述的橡胶活塞套301一端设置有芯杆柄302;所述的芯杆柄302为扁圆柱体结构;所述的手柄4顶面开设有圆弧槽401,并且所述的针筒1设置在圆弧槽401内;所述的圆弧槽401两侧沿其轴线方向间隔设置有一对卡环9;所述的卡环9包括左卡环901和右卡环902,并且二者为圆弧体结构;所述的左卡环901和右卡环902与所述的圆弧槽401边线铰接,且所述的左卡环901和右卡环902之间设置有第一弹簧903;所述的手柄4顶面一端设置有安装台402,所述的手柄4顶面另一端设置有挡板403;所述的安装台402沿所述的圆弧槽401轴线方向开设有螺纹孔404,所述的蜗杆5设置在所述的螺纹孔404内;所述的挡板403中部开设有通孔405,所述的针筒1前端与所述的挡板403接触,且所述的针头2穿过所述的通孔404;所述的蜗杆5靠近所述的圆弧槽401一端设置有卡盘6,并且所述的卡盘6可绕蜗杆5轴线转动;所述的芯杆柄302设置在所述的卡盘6内;所述的涡轮7设置在所述的手柄4内腔,并且所述的蜗杆5啮合;所述的手轮8包括手轮体801和连接轴802;所述的手轮体801设置在所述的手柄4外部;所述的连接轴802一端设置在所述的手轮体801中心,另一端与所述的涡轮7固定连接。

[0020] 还包括橡胶套10;所述的橡胶套10设置在所述的左卡环901和右卡环902内壁,通过所述的橡胶套10,增加所述的左卡环901和右卡环902与所述的针筒1的摩擦力,从而改善固定状况。

[0021] 还包括压板11;所述的压板11设置在所述的圆弧槽401内,并且可沿所述的圆弧槽401轴线移动,所述的压板11与所述的挡板403用于对所述的针筒1限位和固定。

[0022] 还包括第二弹簧12;所述的圆弧槽401底面开设有矩形槽406;所述的压板11底面与所述的矩形槽406底面接触;所述的第二弹簧12设置在所述的矩形槽405内,一端接所述的矩形槽406内壁,另一端接所述的压板11,从而使所述的压板11能够改变位置,以适应不同长度的所述针筒1。

[0023] 所述的针筒1为圆筒状结构,并且所述的针筒1远离所述的针头2一端沿其径向向外延伸形成外凸部101;所述的外凸部101与所述的压板11接触,二者接触以对所述的针筒1限位和固定。

[0024] 所述的圆弧槽401外周壁沿其轴向设置有刻度线407,通过观察所述的刻度线407变化,能够确定注射器的药液注入量。

[0025] 所述的手轮8轴线与所述的涡轮7轴线重合,转动所述的手轮8可使所述的涡轮7旋转,从而带动所述的蜗杆5运动。

[0026] 所述的橡胶活塞套301为高阻尼硅橡胶套,通过与所述的针筒1内壁摩擦,达到缓速注射的目的。

[0027] 所述的第一弹簧903为拉伸弹簧;所述的第二弹簧12为压缩弹簧,所述的第一弹簧903起到对所述针筒的卡紧作用,所述的第二弹簧12起到对所述的外凸部101压紧作用。

[0028] 所述的针筒1轴线与所述的蜗杆5轴线重合,所述的蜗杆5运动将直接传递给所述的针筒1。

[0029] 使用时,首先,将所述的针筒1安装在所述的圆弧槽401内,并且位于所述的挡板403和压板11之间,并通过所述的卡环901将所述的针筒固定,同时,将所述的芯杆柄302安装在所述的卡盘6内;然后,使用者一只手握住所述的手柄4,另一只手旋转所述的手轮8,在所述的涡轮7和蜗杆5作用下,所述的芯杆3所述的针筒1内移动,从而使所述的针筒1内的药液从所述的针头2注射至患者体内。

[0030] 综上所述,本实用新型的有益效果在于,首先,该注射器通过蜗轮蜗杆机构对注射器的药液注入量进行精确定量;其次,该注射器便于携带和操作,无需使用者费力注射,因此方便对药液进行连续的定量注射。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构变换,或直接或间接运用附属在其他相关产品的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

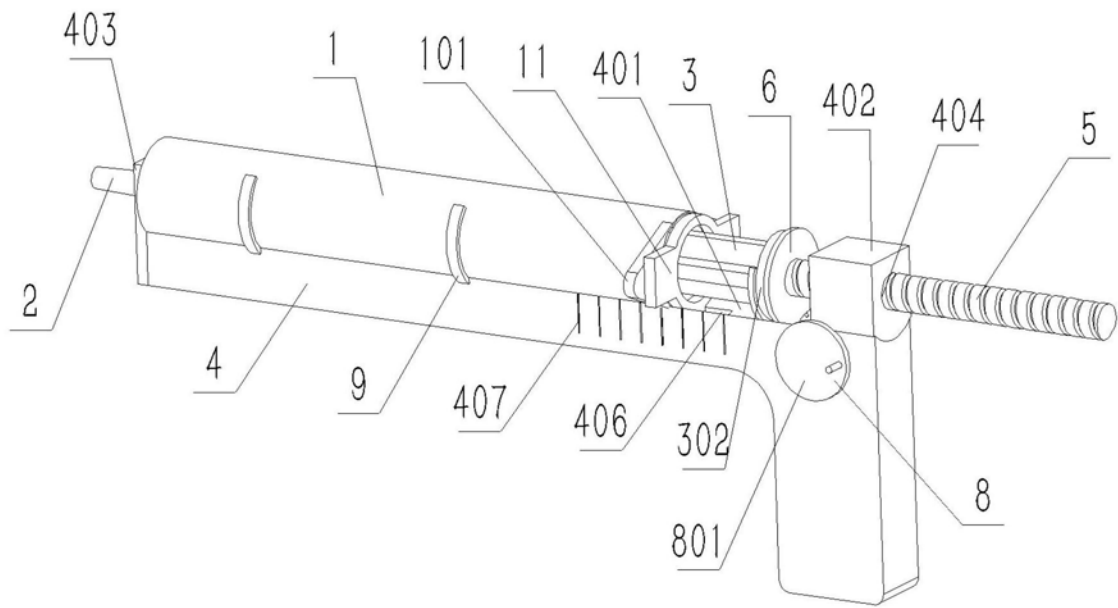


图1

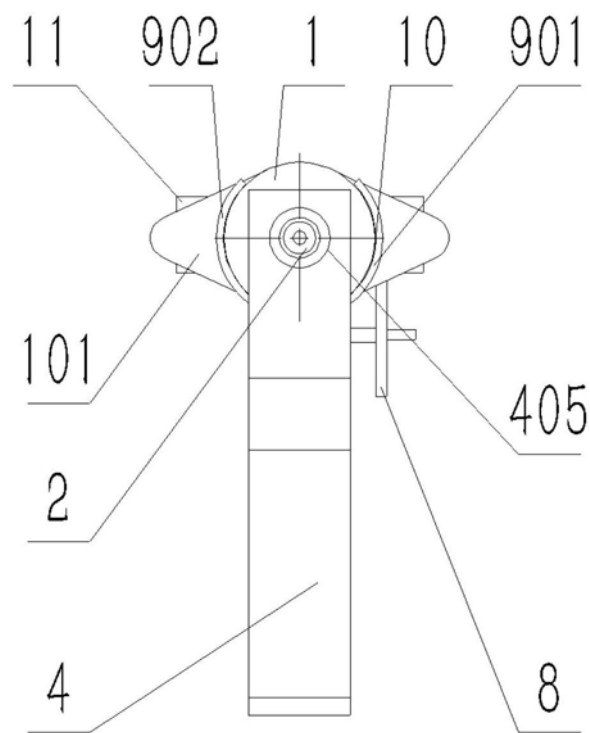


图2

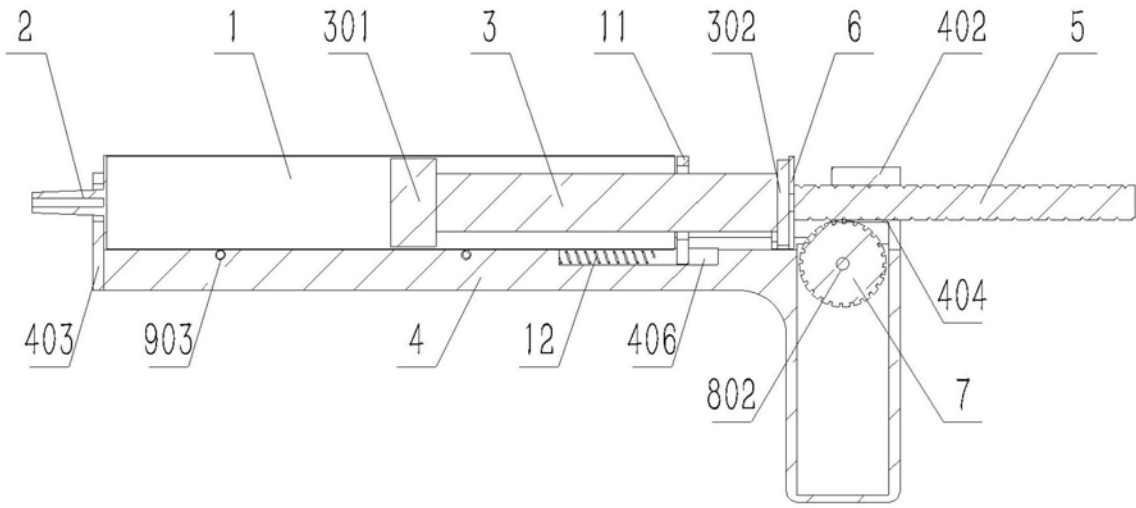


图3