

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01243599.6

[45] 授权公告日 2002 年 7 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2501514Y

[22] 申请日 2001.6.20

[21] 申请号 01243599.6

[73] 专利权人 山东威高集团医用高分子制品股份有限公司

[74] 专利代理机构 威海科星专利事务所
代理人 马良悦

地址 264209 山东省威海市烟台西路 35 号

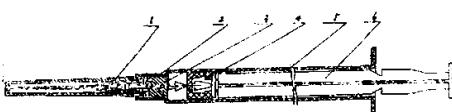
[72] 设计人 金益红 夏欣瑞 孙德胜

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54] 实用新型名称 一次性使用自毁式安全注射器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种一次性使用自毁式安全注射器，其包括针筒、针头座、密封圈、活塞、推杆，针筒前端有圆柱孔，针头座滑动装入针筒圆柱孔内，针头座后端设有带柄的穿刺圆锥体，活塞前端设有薄膜区，活塞中推杆前端设有弹性夹头，针筒前端圆柱孔内壁轴向设有若干条形凸起，针头座外壁上相应地轴向设有若干条形凹槽。针头座后部呈一定锥度的扁锥型。本实用新型构造简单，装配方便、稳定，使用时，针头座不会转动，安全性能好，一次注射后即可实现自毁，损毁功能可靠。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权 利 要 求 书

1、一种一次性使用自毁式安全注射器，其包括针筒、针头座、密封圈、活塞、推杆，针筒前端有圆柱孔，针头座呈滑动装入针筒圆柱孔内，由密封圈实现密闭，针头座后端设有带柄的穿刺圆锥体，活塞前端设有薄膜区，活塞中推杆前端设有弹性夹头，其特征在于针筒前端圆柱孔内壁轴向设有若干条形凸起，针头座外壁上密封圈前部相应地轴向设有若干条形凹槽。

2、如权利要求 1 所述的一次性使用自毁式安全注射器，其特征在于所说的针头座密封圈后部呈扁锥型，其锥度为 $5^{\circ} \sim 20^{\circ}$ ，扁平面上设有与中心孔相连的通孔。

3、如权利要求 1 所述的一次性使用自毁式安全注射器，其特征在于所说的针筒圆柱孔密封槽后部设与扁锥型针头座相应的锥度。

4、如权利要求 1 所述的一次性使用自毁式安全注射器，其特征在于所说的针筒后端设有锁定机构，其在针筒内壁圆周上设有两个凸台，里侧凸台呈锯齿型，凸台间设有活塞推板定位槽。

5、如权利要求 1 所述的一次性使用自毁式安全注射器，其特征在于所说的针头座外锥套内壁上设有螺纹。

说 明 书

一次性使用自毁式安全注射器

本实用新型涉及一种医疗器械，具体地说是一种一次性使用自毁式安全注射器。

众所周知，注射器是一种常用的医疗器具。其一般包括针筒、活塞、推杆、针头。为了防止交叉感染，一次性使用越来越受到人们的重视。但现在广泛使用的一次性注射器属于管理性概念，使用性能上并不是“一次性”，可以反复多次使用，给交叉感染留有隐患，容易引起疾病传播。另外，注射完毕在随后的处理过程中，由于针头大多暴露在外，极易刺划伤医患人员，造成新的交叉感染。专利 00205827.8 公开了一种自毁式安全注射器，由针筒、针头座、密封圈、橡胶活塞及推杆组成，针筒前端有圆柱孔，针头座呈滑动装入针筒圆柱孔内，由密封圈实现密闭，针头座后端是带柄的穿刺圆锥体，在注射终点易于穿破橡胶活塞薄膜区，与活塞中推杆前端的弹性夹头契合，将针头座连同注射针头拉入针筒内，这样可以实现一次性使用自毁。但由于针筒与针头座设有台阶限位，设计、连接不够合理，针头座易转动，针头不能更换，装配困难，对密封圈尺寸要求严格，使用性能不够稳定。

本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术的不足，提供一种构造简单，使用方便、稳定，安全性能好，一次注射后即自毁，损毁功能可靠的一次性使用自毁式安全注射器。

为达到上述目的，本实用新型一种一次性使用自毁式安全注射器，其包括针筒、针头座、密封圈、活塞、推杆，针筒前端有圆柱孔，针头座呈滑动装入针筒圆柱孔内，由密封圈实现密闭，针头座后端设有带柄的穿刺圆锥体，活塞前端设有薄膜区，活塞中推杆前端设有弹性夹头，其特征在于针筒前端圆柱孔内壁轴向设有若干条形凸起，针头座外壁上密封圈前部相应地轴向设有若干条形凹槽。

本实用新型针头座密封圈后部呈扁锥型，其锥度为 $5^{\circ}\sim20^{\circ}$ ，扁平面上设有与中心孔相连的通孔。相应地在针筒圆柱孔密封槽后部也加工有一定的锥度。其作用是通过锥度定位，防止针头座从前端挤出，而且装配方便，尺寸

要求较低。本实用新型针筒后端设有锁定机构，其在针筒圆周上设有两个凸台，里侧凸台呈锯齿型，凸台间设有活塞推板定位槽。这样注射完毕后，可以锁紧固定活塞和推板，使它们既不能向前移动，也不能向后拉动。本实用新型构造简单，使用方便、稳定，使用时，针头座不会转动，安全性能好，一次注射后即可实现自毁，损毁功能可靠。

下面结合附图对本实用新型作进一步的描述：

图 1 是本实用新型的结构示意图；

图 2 是本实用新型针头座的结构示意图；

图 3 是图 2 的左视图；

图 4 是本实用新型针筒前端的局部放大示意图；

图 5 是本实用新型针筒后端的局部放大示意图

从图 1 中可以看出，本实用新型一种一次性使用自毁式安全注射器，其中包括针筒 5、针头座 3、密封圈 2、活塞 4、推杆 6。针筒 5 前端有圆柱孔，针头座 3 呈滑动装入针筒 5 圆柱孔内，由密封圈 2 实现密闭。针头座 3 前端连接注射针 1。针头座 3 后端设有带柄的穿刺圆锥体 11，活塞前端设有薄膜区，活塞中推杆前端设有弹性夹头，穿刺圆锥体在注射终点穿破橡胶活塞薄膜区，与弹性夹头契合，将针头座连同注射针头拉入针筒内。本实用新型推杆 6 及其上的推板之间设有连接上的薄弱区，以便分离毁坏。

从图 2、图 3 中可看出，针头座 3 上设有密封圈 2 的定位槽 9，其上套有密封圈 2，密封圈 2 与针筒 5 前端圆柱孔上的密封槽 13 相配合，以实现密闭。同时还起阻止针头座在抽液及穿刺时向针筒内移动的作用。针头座 3 密封圈后部呈扁锥型，其锥度 α 为 $5^\circ\sim20^\circ$ ，扁平面上设有与中心孔相连的通孔 10，以形成药液通道。相应地针筒圆柱孔密封槽后部也加工为一定的锥度，其与扁锥型针头座锥度相一致，见图 4。这样，可起很好的锥度定位作用，防止针头座从前端挤出，并可有效地减少注射的残液量，而且，装配方便，对密封圈尺寸要求较低。本实用新型针头座 3 外壁上密封圈前部轴向设有若干条形凹槽 7 或凸起，其与针筒 5 前端圆柱孔内壁上的条形凸起或凹槽相配合，防止针头座 3 在针筒 5 圆柱孔中转动，保证使用性能的稳定、可靠。本实用

新型针头座 3 外锥套内壁上设有螺纹 8，其与注射针 1 针座配合，针头可以方便更换，装配可靠、稳定。

从图 4 中可以看出，本实用新型针筒 5 前端圆柱孔内壁轴向设有条形凸起 12 或凹槽，其与针头座 3 外壁上的条形凹槽 7 或凸起相配合，防止针头座 3 在针筒 5 圆柱孔中转动。同样目的，在针筒 5 前端圆柱孔内壁轴向还可以设有防转动棘齿，针头座 3 外壁上也轴向设有防转动棘齿；或者针筒 5 与针头座 3 采用键槽配合，以阻止它们之间相互转动，保证使用性能的稳定、可靠。本实用新型圆柱孔密封槽后部也加工为一定的锥度，其与扁锥型针头座锥度相一致，起定位作用。针筒 5 前端圆柱孔上还设有密封槽 13，用于和密封圈 2 配合密闭、定位。

从图 5 中可以看出，本实用新型针筒 3 后端设有锁定机构，其在针筒圆周上设有两个凸台 14、15，里侧凸台 14 呈锯齿型，外侧凸台 15 内径小于推板的直径，凸台间设有活塞推板定位槽 16。这样注射完毕后，抽拉推杆 6 带动活塞 4 和推板及其连接契合的针头座、针头等后移，当推板越过凸台 14 进入定位槽 16 后，其被锁紧固定在其中，既不能向前移动，也不能向后拉动。这时，轻轻地弯动推杆，通过其与推板连接上的薄弱区，即可实现分离自毁。针头等也被封在针筒 5 中，实现一次性使用。

本实用新型构造简单，装配方便、稳定，使用时，针头座不会转动，安全性能好，一次注射后即自毁，损毁功能可靠。其基本组成结构与现有一次性注射器生产兼容，有利于生产和推广使用。

说 明 书 附 图

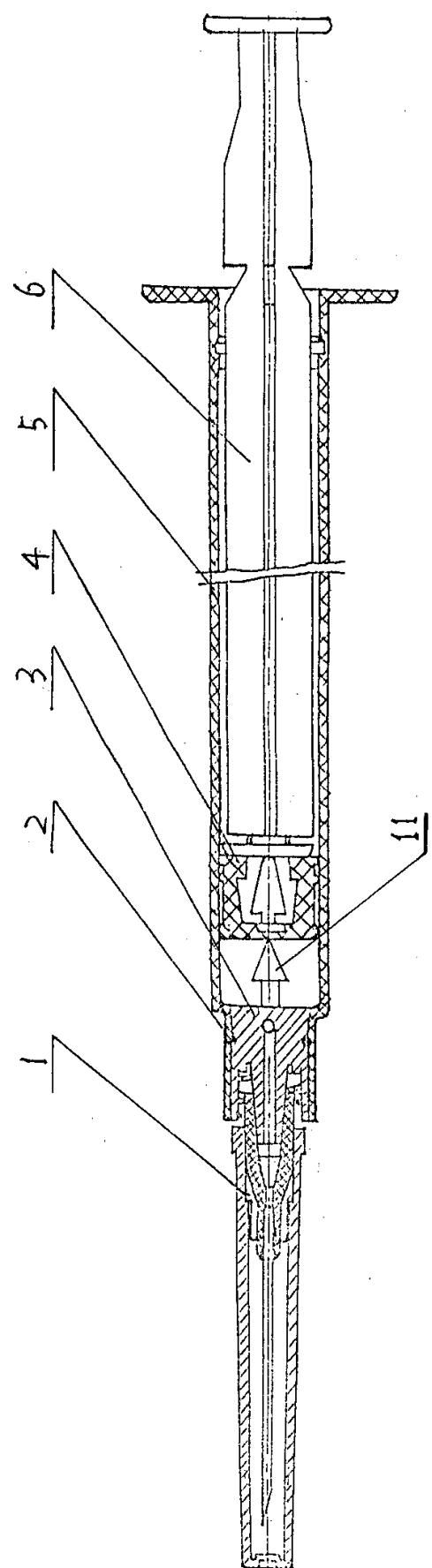


图 1

说 明 书 附 图

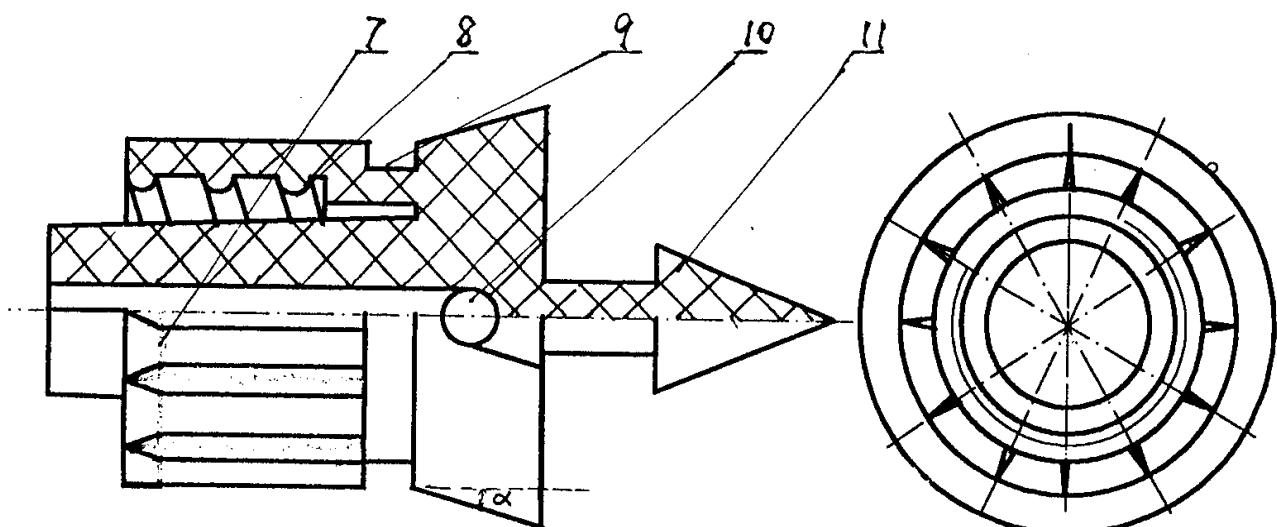


图 2

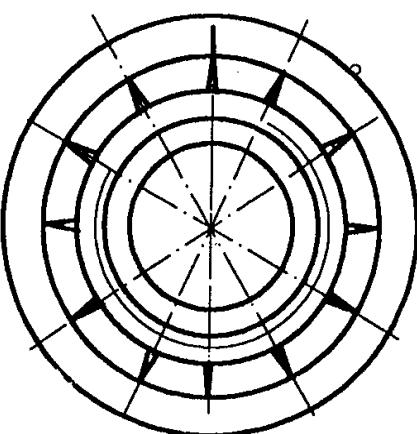


图 3

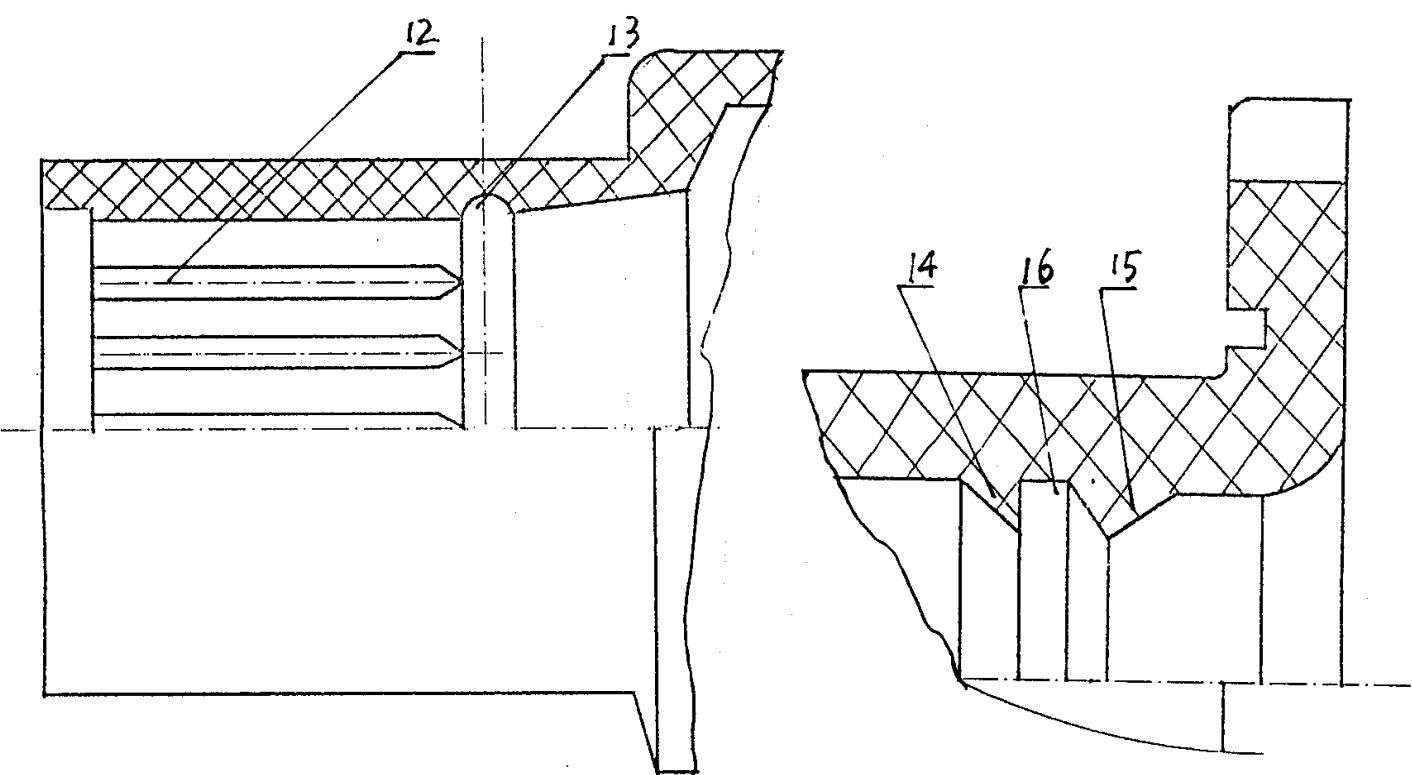


图 4

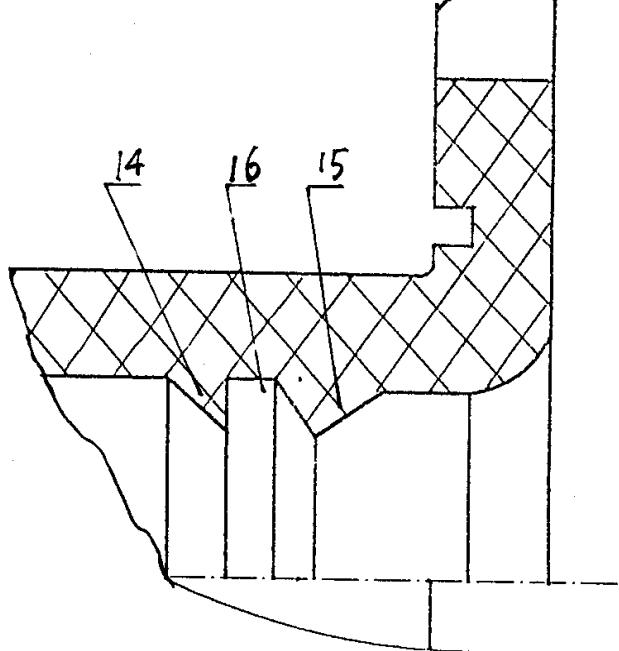


图 5