

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61M 5/31 (2006.01)

A61M 5/178 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410053691.8

[45] 授权公告日 2008 年 4 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 100382857C

[22] 申请日 2004.8.12

[21] 申请号 200410053691.8

[73] 专利权人 上海麦得可医疗器械销售有限公司
地址 200336 上海市长宁区安龙路 843 号
606 室

[72] 发明人 邱灿龙

[56] 参考文献

CN2448384Y 2001.9.19

US6613016B1 2003.9.2

CN2528460Y 2003.1.1

CN2714073Y 2005.8.3

审查员 徐 可

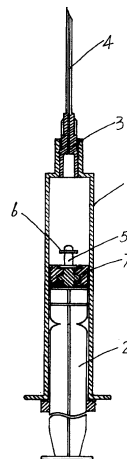
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 3 页

[54] 发明名称

一种卡簧式安全注射器

[57] 摘要

本发明公开了一种卡簧式安全注射器，其区别于现有技术在于：所述活塞前端设有小孔，小孔内设有回拉连接柱，回拉连接柱与芯杆顶端固定连接，回拉连接柱靠近顶端处横向设有槽，槽内设有回拉连接件，本发明打破传统注射器的设计理念，采用新型回拉连接结构，用结构简单的金属线状体或金属片状体来代替原有的金属倒钩，有效降低生成工艺难度，减少工艺步骤，缩短工序时间，提高生产效率，有效控制生产成本，回拉结构设计合理、精确、实用，本产品的优点在于：结构设计合理、安全性高、制造工艺难度低、工序少、节约成本、易于生产、易于推广。



1、一种卡簧式安全注射器，它包括针筒（1）设置在针筒内的芯杆（2），套接在芯杆前端的活塞（7），与针筒相配合的针头座（3），针头（4），其特征在于：所述活塞前端设有小孔，小孔内设有回拉连接柱（5），回拉连接柱与芯杆顶端固定连接，回拉连接柱靠近顶端处横向设有槽（8），槽内设有回拉连接件（6）。

2、按权利要求 1 所述的一种卡簧式安全注射器，其特征在于：槽的下面两侧柱体处设有相对称的斜坡面（9），斜坡面的宽度小于回拉连接柱的直径，斜坡面之间成一定夹角，夹角的角度在 5 度到 60 度之间。

3、按权利要求 1 所述的一种卡簧式安全注射器，其特征在于：回拉连接件（6）可为金属线状体，其形状可为一字形、U 字形、倒 U 字形。

4、按权利要求 1 所述的一种卡簧式安全注射器，其特征在于：回拉连接件（6）可为金属片状体，其形状可为一字形、U 字形、倒 U 字形，且金属片状体的两端均有刺尖。

5、按权利要求 1 所述的一种卡簧式安全注射器，其特征在于：回拉连接柱（5）的截面直径小于针头座内腔直径。

一种卡簧式安全注射器

技术领域：

本发明涉及医疗器械的技术领域，具体地说是一种带有针头座回拉结构的安全注射器。

背景技术：

全球各地有很多医护人员及医疗废弃物处理人员，因注射器的处理不当，导致经常被注射器针头刺伤，进而感染如：AIDS、乙肝、肺结核（TB）、艾滋病等血液性感染的疾病。

据统计我国每年因不安全注射导致死亡的病例数高达39万例，造成689万寿命年的损失，直接医疗费用高达1.42亿美元，全世界每年因不安全注射导致死亡的病例数高达130万例。

不安全注射是指对接受注射者、医护人员和公共环境不安全的注射方式，具体包括重复使用一次性注射器、无菌操作缺失、共用针头和废弃物处理不当等，为了避免上述事件的发生，现在市场上出现了各种安全注射器。

为了避免上述此类事件的发生，目前市场上出现了一些将针头座设置在筒颈内，在使用后可将针头座拉入针筒的安全注射器，现有的这类安全注射器基本设计结构是在芯杆活塞前端加设一金属钩，在注射完成后可通过金属钩将针头座向后拉入针筒内，以达到安全目的，但其设计结构存在一定的缺点，1、单纯的金属钩结构在使用时失误率很高，成批使用时的稳定性差，在实际使用中效果不是很理想，2、此类金属钩件的结构精细，制造工艺难度大，对材料要求较高，导致生产成本的提高，而且还容易造成市场上一些劣质产品的出现。

发明内容：

本发明的目的在于提供一种卡簧式安全注射器，它结构简单合理，制造工艺简单，工艺步骤少，能有效控制成本，且产品使用稳定性较高，克服了现有技术中的一些不足。

为了实现上述目的，本发明的技术方案是一种卡簧式安全注射器，它主要包括针筒，设置在针筒内的芯杆，套接在芯杆前端的活塞，与针筒相配合的针头座、针头，其特征在于：所述活塞前端设有小孔，小孔内设有回拉连接柱，回拉连接柱与芯杆顶端固定连接，回拉连接柱靠近顶端处横向设有槽，槽内设有回拉连接件。

本发明打破传统注射器的设计理念，采用新型回拉连接结构，用结构简单的金属线状体或金属片状体来代替原有的金属倒钩，有效降低生产工艺难度，减少工艺步骤，缩短工序时间，提高生产效率，有效控制生产成本，回拉结构设计合理、实用，本产品的优点在于：结构设计合理、安全性高、制造工艺难度低、工序少、节约成本、易于生产、易于推广。

附图说明：

图 1 为本发明结构示意图

图 2 为本发明回拉连接柱结构示意图

图 3 为本发明回拉连接柱侧视图

图 4 为本发明第一实施例结构示意图

图 5 为本发明第一实施例注射完成时结构示意图

图 6 为本发明第一实施例回拉芯杆时结构示意图

图 7 为本发明第二实施例结构示意图

图 8 为本发明第三实施例结构示意图

图中：1 针筒 2 芯杆 3 针头座 4 针头 5 回拉连接柱

6 回拉连接件 7 活塞 8 槽 9 斜坡面

具体实施方式：

下面结合附图和实施例对本发明进一步的描述。

如图1、图2、图3中所示：本发明主要包括针筒1，设置在针筒内的芯杆2，套接在芯杆前端的活塞7，与针筒相配合的针头座3、针头4，其区别于现有技术在于：所述活塞前端设有小孔，小孔内设有回拉连接柱5，回拉连接柱与芯杆顶端固定连接，回拉连接柱靠近顶端处横向设有槽8，槽内设有回拉连接件6，回拉连接柱的截面直径小于针头座内腔直径，槽的下面两侧柱体处设有相对称的斜坡面9，斜坡面的宽度小于回拉连接柱的直径，两斜坡面之间成一定夹角，夹角的角度在5度到60度之间，这样的结构设计可以方便回拉连接件受力变形，回拉连接件可为金属线状体，其形状可为一字形、U字形、倒U字形，回拉连接件也可为金属片状体，其形状可为一字形、U字形、倒U字形，且金属片状体的两端均有刺尖，在具体实施时前部针头可设计成可换式和不可换式两种。

在本发明第一实施例中，如图4中所示，一只3ml的注射器，针头座采用内嵌式，即针头座是设置在针筒上部筒颈内的，针头座与筒颈之间设计有密封结构，防止漏液发生，针头座不可换，这种结构为现有技术，不在本发明要求保护范围之内，因此不作进一步描述，芯杆前端固定有回拉连接柱，回拉连接柱靠近顶端处横向设有槽，槽内设置有回拉连接件，回拉连接件为金属线状体，形状为一字形，槽的下面两侧柱体处设有相对称的斜坡面，斜坡面的宽度小于回拉连接柱的直径，两斜坡面的夹角为50度，使用时向前推动芯杆，在活塞的作用下，注射液经针头流出，由于回拉连接柱的截面直径小于针头座内腔直径，当芯杆推到一定深度后，回拉连接柱的前端会进入针头座内腔，这时再向前推动芯杆，

回拉连接件的宽度大于针头座内腔的，触及针头座后会受到针头座下外延的作用力，在这股力的作用下一字形金属线状体会向下弯曲变形，成倒U形进入针头座内腔，当芯杆停止推动，即注射完成后如图5中所示，向后拉动芯杆，由于回拉连接件为金属材质，又受到压迫力而变形成倒U状，自然情况下会对针头座内壁产生向外的张力，这时向下拉动芯杆，芯杆带动上端的回拉连接柱，使得变形后一字形金属线状体的左右两个尖端深深扎入针头座内壁，牢牢卡在针头座内，在拉芯杆的同时将针头座也向后拉动，最终拉入针筒内，如图6中所示，有效防止医务人员被针头误伤而导致感染，达到安全注射的目的。

在本发明第二实施例中，如图7中所示，一只5ml的注射器，针头座采用内嵌可换针头式结构，即针头座是套接在一个柱体连接件上的，此连接柱体连接件是设置在筒颈内的，在使用中可根据实际需要更换不同尺寸的针头，此结构为现有技术，在此不作详细描述，本实施例中，芯杆前端固定有回拉连接柱，回拉连接柱靠近顶端处横向设有槽，槽内设置有回拉连接件，回拉连接件为金属线状体，形状为倒U字形，槽的下面两侧柱体处设有相对称的斜坡面，斜坡面的宽度小于回拉连接柱的直径，两斜坡面的夹角为40度，使用时向前推动芯杆，在活塞的作用下，注射液经针头流出，由于回拉连接柱的截面直径小于针头座内腔直径，当芯杆推到一定深度后，回拉连接柱的前端会进入针头座内腔，这时再向前推动芯杆，倒U字形金属回拉连接件的宽度大于针头座内腔的，触及针头座后会受到针头座下外延的作用力，在这股力的作用下倒U字形金属线状体会向内挤压变形，很容易就能进入针头座内腔，当芯杆停止推动，即注射完成后，向后拉动芯杆，由于倒U字形回拉连接件为金属材质，又受到外力挤压而变形，自然情况下会对针头座内壁产生向外的张力，这是向下拉动芯杆，芯杆带动上端的回拉

连接柱,使得变形后倒U字形金属线状体的两个尖端深深扎入针头座内壁,在拉芯杆的同时将针头座也向后拉动,最终拉入针筒内,达到安全注射的目的。

在本发明第三实施例中,如图8中所示,一只3ml的注射器,针头座采用内嵌式不可换针头座结构,芯杆前端固定有回拉连接柱,回拉连接柱靠近顶端处横向设有槽,槽内设置有回拉连接件,回拉连接件为金属片状体,形状为U字形,槽的下面两侧柱体处设有相对称的斜坡面,斜坡面的宽度小于回拉连接柱的直径,两斜坡面的夹角为25度,使用时向前推动芯杆,在活塞的作用下,注射液经针头流出,由于回拉连接柱的截面直径小于针头座内腔直径,当芯杆推到一定深度后,回拉连接柱的前端会进入针头座内腔,这时再向前推动芯杆,U字形金属回拉连接件的宽度大于针头座内腔的,触及针头座后会受到针头座下外延的作用力,在这股力的作用下U字形金属片状体会向下弯曲变形成倒U状,这样很容易就能进入针头座内腔,当芯杆停止推动,即注射完成后,向后拉动芯杆,由于倒U字形回拉连接件为金属材质,又受到外力挤压而变形,自然情况下会对针头座内壁产生向外的张力,这是向下拉动芯杆,芯杆带动上端的回拉连接柱,使得变形后倒U字形金属片状体的两个尖端深深扎入针头座内壁,在拉芯杆的同时将针头座也向后拉动,最终拉入针筒内,达到安全注射的目的。

在本发明第四实施例中,一只5ml的注射器,采用内嵌式可换针头座结构,芯杆前端固定有回拉连接柱,回拉连接柱靠近顶端处横向设有槽,槽内设置有回拉连接件,回拉连接件为金属片状体,形状为一字形,槽的下面两侧柱体处设有相对称的斜坡面,斜坡面的宽度小于回拉连接柱的直径,两斜坡面的夹角为15度,使用时向前推动芯杆,在活塞的作用下,注射液经针头流出,由于回拉连接柱的截面直径小于针

头座内腔直径，当芯杆推到一定深度后，回拉连接柱的前端会进入针头座内腔，这时再向前推动芯杆，一字形金属回拉连接件的宽度大于针头座内腔的，触及针头座后会受到针头座下外延的作用力，在这股力的作用下一字形金属片状体会向下弯曲变形，变形后的一字形金属片状体很容易就进入了针头座内腔，当芯杆停止推动，即注射完成后，向后拉动芯杆，由于回拉连接件为金属材质，又受到压迫力而变形成倒U状，自然情况下会对针头座内壁产生向外的张力，这是向下拉动芯杆，芯杆带动上端的回拉连接柱，使得变形后一字形金属片状体的前端的刺尖深深扎入针头座内壁，牢牢的卡在针头座腔体内，在拉芯杆的同时将针头座也向后拉动，最终拉入针筒内，达到安全注射的目的。

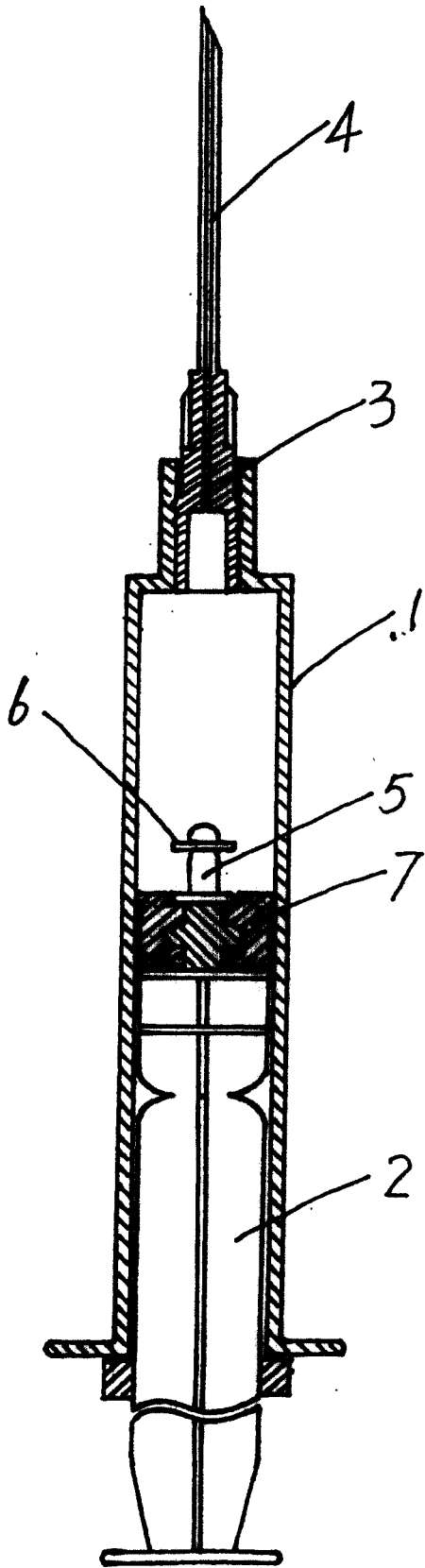


图 1

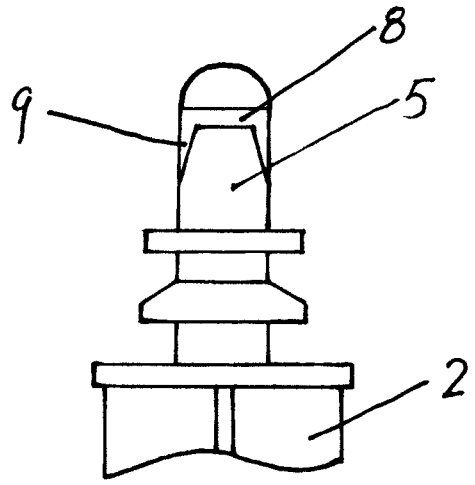


图 2

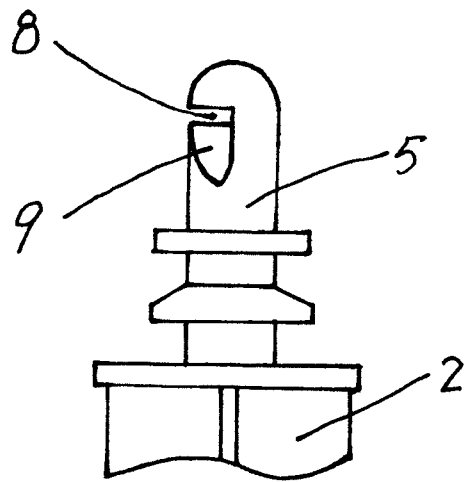


图 3

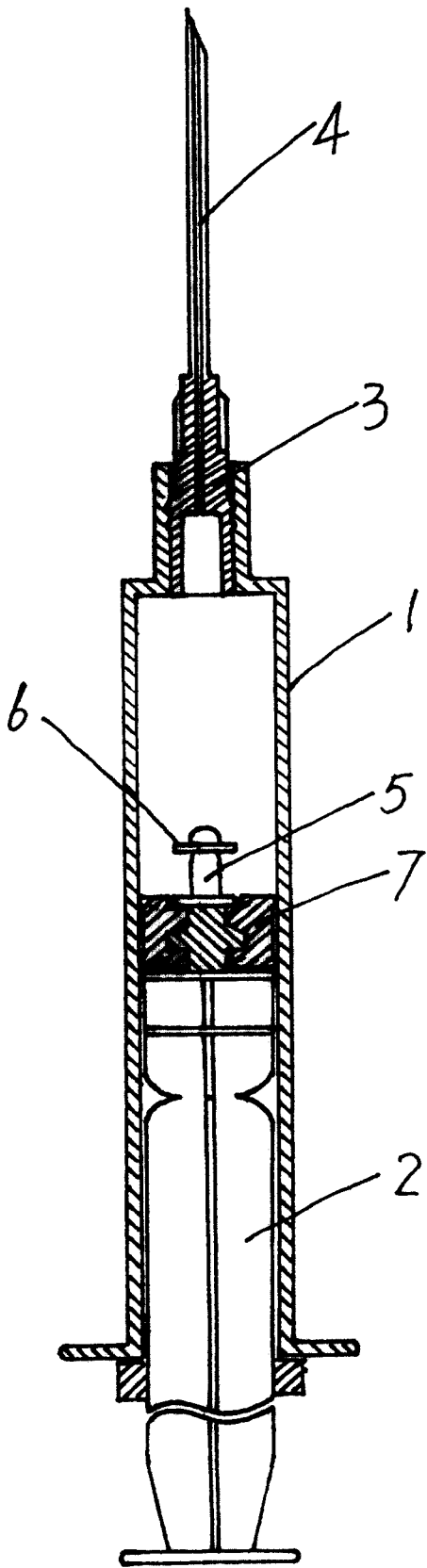


图4

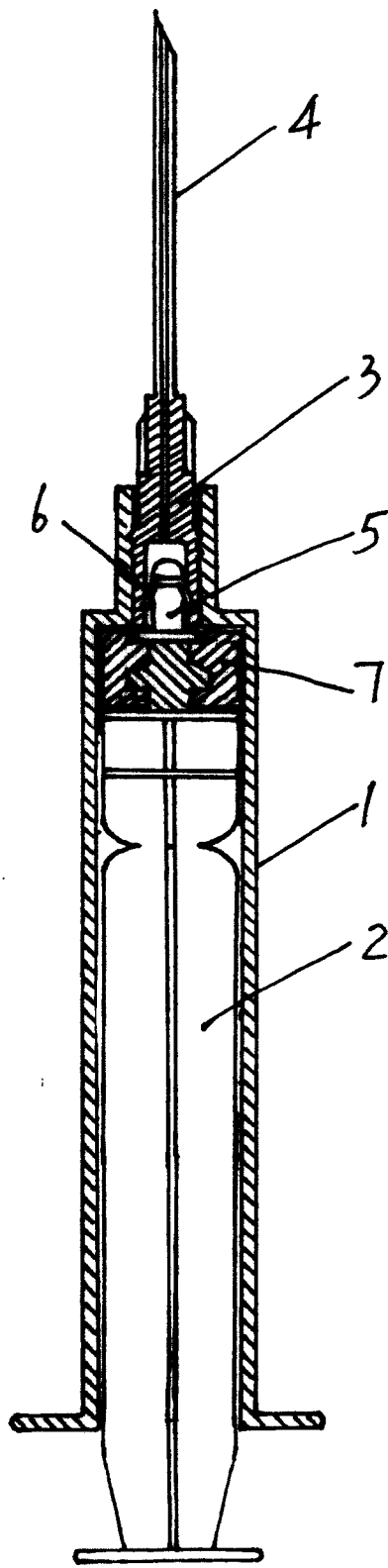


图5

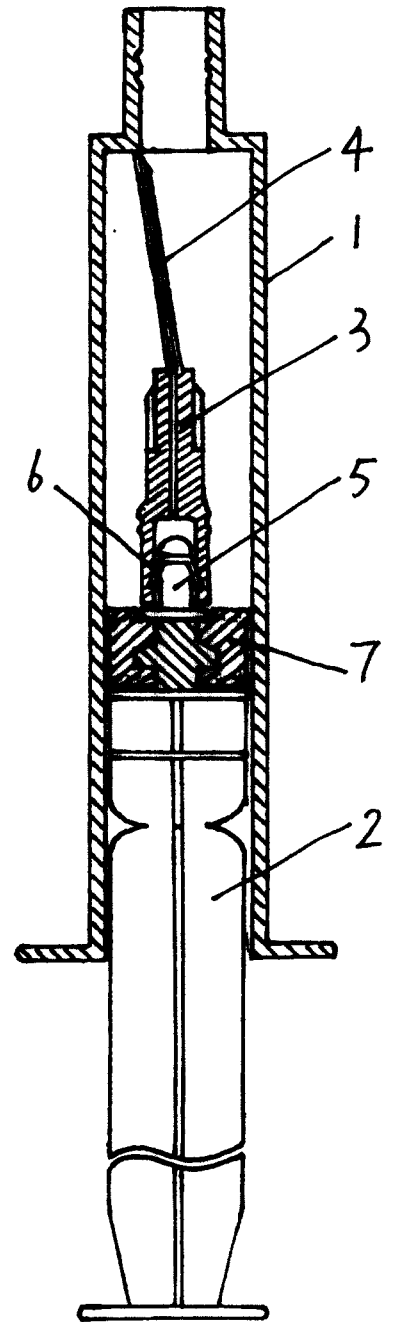


图6

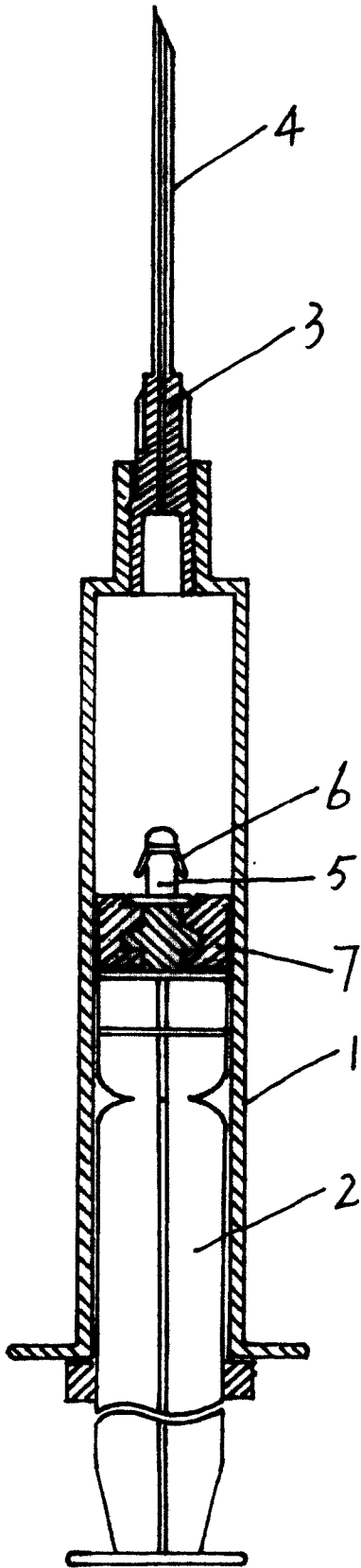


图 7

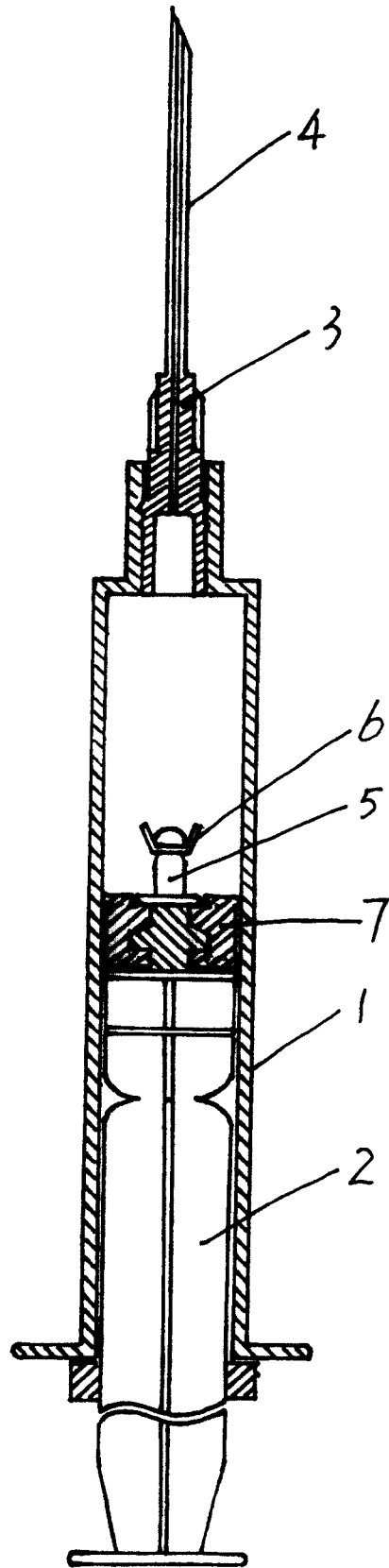


图 8