

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2012 年 9 月 20 日 (20.09.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/122748 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61M 5/50 (2006.01) *A61M 5/32* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/075441
- (22) 国际申请日: 2011 年 6 月 8 日 (08.06.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110066497.3 2011 年 3 月 12 日 (12.03.2011) CN
201120073770.0 2011 年 3 月 12 日 (12.03.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **徐昊华 (XU, Haohua)** [CN/CN]; 中国江苏省丹阳市海会一村二幢 2 单元 301 室, Jiangsu 212300 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **蒋文俊 (JIANG, Wen-jun)** [CN/CN]; 中国江苏省丹阳市海会一村二幢 2 单元 301 室, Jiangsu 212300 (CN)。
- (74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN & ASSOCIATES); 中国北京市朝阳区北辰东路 8 号汇宾大厦 A0601, Beijing 100101 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,

[见续页]

(54) Title: DISPOSABLE AUTOMATIC RETRACTING SAFETY SYRINGE WITH REPLACEABLE SYRINGE NEEDLES

(54) 发明名称: 一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器

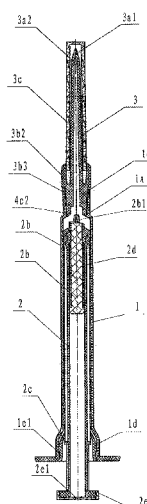


FIG. 1

(57) Abstract: A disposable automatic retracting safety syringe with a replaceable syringe needle comprises an outer sheath, a core rod, a dispensing syringe needle and an injection syringe needle. The dispensing syringe needle is shaped in plastic material and can be replaced by the injection syringe needle according to use requirement, so as not to make the syringe needles deformed or influence smoothness and sharpness due to medicine dissolution to cause bad influence on human body injection. Without changing the conventional operation habit in use, the safety syringe is convenient to use and has reliable effect. After injection is completed, the syringe needles can be retracted and hidden by an automatic retraction mechanism to guarantee that medical personnel avoid suffering from being accidentally damaged by dirty needle point, and the core rod is blocked by a blocking basket from retracting so that the used syringe cannot be used repeatedly for injection. This realizes disposable use of syringe in the true sense and avoids cross spread of blood-borne diseases. The safety syringe has a pressed compression spring arranged around a retraction rod, and has more reasonable structure design so as to be more suitable for automatic assembling production of a production line. It has high quality, high qualification rate and lower cost.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2012/122748 A1



SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, **本国际公布:**

GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器，包括外套，芯杆，配药针头和注射针头，配药针头用塑料材料成型，能根据使用需要更换成注射针头，不致因溶药使针头产生变形和影响光滑度及锋利度，从而对人体注射产生不良影响。本发明使用时不改变传统的操作习惯，使用便利，作用可靠，注射完成后注射针能通过自动回缩机构回缩隐藏，确保医患人员避免遭受污针尖的意外伤害，芯杆被卡篮卡住无法回抽，致使无法重复使用用过的注射器进行注射，实现注射器真正意义上的一次性使用，避免血源性疾病的交叉传播。由于本发明将压并的压缩弹簧环套上回弹活杆上，结构设计更趋合理，更适合于生产流水线自动组装生产，质量好、合格率高，降低了成本。

一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器

技术领域

- 5 本发明涉及医疗器械技术领域，特别是涉及一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器。

背景技术

- 10 目前，在治疗疾病注射药液和卫生防疫接种预防疫苗时使用一次性使用无菌注射器，对控制医源性传染病、防止交叉感染等方面起到了积极作用。但是，现有技术的一次性使用无菌注射器——包括自毁式、针头手动回拉式、针头自动回缩式等多种形式的一次性使用无菌注射器——由于设计及结构的不完善，缺乏一些必需的功能，不能完全满足安全使用上的需要。例如，
- 15 1. 现有技术的一次性使用无菌注射器，由于产品用过后基本保持原样，用过后需回套注射针保护套，这过程极易产生医护人员遭受污染针尖的意外伤害；2. 虽说一次性使用无菌注射器定名为“一次性使用无菌注射器”，但绝大多数产品从结构上不能达到仅使用一次的目的，绝大多数都能重复使用，也就是讲“一次性使用”仅仅是要从管理上去严格要求而已，唯利是图的不法分子将定名为“一次性使用” 无菌注射器重复多次使用和回收使用，将造成交叉感染的严重后果；3. 在使用干粉注射剂配制注射药液时，在向密封的
- 20 粉剂药物容器内注进溶液，容器经摇晃后干粉药物溶解后还需用注射器通过扎针抽取药液，这时注射针头已避免不了产生变形及对针头的光滑度和锋利度产生影响，从严格意义上来说，配制药液时用于穿刺药瓶胶塞的注射针是绝不能再用于对人体进行注射的，并且，已有一些国家已经有配制药液穿刺
- 25 药瓶胶塞用过的注射针不能再用于对人体进行注射这一方面的强制性要求。而现有技术的一次性使用无菌注射器（此类产品不具有安全特征），尤其是针头能自动回缩的安全注射器（此类产品不具有针头可换的特征），一般都没有能更换针头的功能；4. 当前世界各地医院开始推广使用针头自动回缩型安全注射器，包括申请者前期申请的发明专利申请号：200910164711.1，“一
- 30 种针头可换且可自动回缩的一次性安全注射器”等，绝大多数这种注射器都是采用 1. 压并的压缩弹簧环套在针座的方式，这种方式的弊端是紧卡针座

的力度 F_1 必须大于压并压缩弹簧的潜在张力 F_2 与注射时抵御注射针回缩的力 F_3 之和 (即: $F_1 > F_2 + F_3$), 如此势必要较大提高对产品零件加工的精度要求, 才能达到抵御注射针回缩的力不受减弱的影响; 2. 紧卡针座的方式固定注射针, 这种方式的弊端有三个方面, 首先在生产过程中对另件的加工精度要求较高, 其次产品受加工精度、加工组装灭菌方式和气候环境热胀冷缩的影响, 其抵御注射针回缩的力也有较大减弱的影响, 最后尤其是用过的注射器在事后处理时, 其注射针和其它金属器件 (压缩弹簧) 难以取出和难以分类作销毁处理。

10 发明内容

针对以上所述一次性无菌注射器及针头能自动 (包括手动) 回缩的安全注射器的不足, 本发明的目的在于, 提出一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器。

本发明的目的是采用以下技术解决方案来实现的:

15 一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器, 包括外套和芯杆, 所述芯杆的一端从所述外套的大口端插入所述外套的内腔, 还包括配药针头和注射针头, 所述芯杆为筒式结构, 其特征在于, 所述芯杆的内腔中设置有卡环, 芯杆的杆顶的开口孔内设置回弹活杆, 压缩弹簧环套在回弹活杆上, 压缩弹簧的一端抵靠于回弹活杆的活杆平面, 另一端抵靠于芯杆的束节平面上, 所述回弹活杆露出芯杆的杆顶的部分设有弹性扣合装置, 回弹活杆的中上部处设有卡节, 组装时回弹活杆的中上部处的卡节在芯杆的内腔中设置的卡环之上被卡固, 环套在回弹活杆上的压缩弹簧被压并, 此时回弹活杆处于压缩弹簧被压并的潜在张力之中。

25 所述注射针头包括注射针管、注射针座、针座套、O 型密封圈和针座挡帽, 所述注射针座为管状柱体, 其管腔的粗端设计成入口小、内容积大、能卡接的容纳腔, 所述注射针座的粗端的外缘设计成圆弧凸盘, 所述注射针管固定在注射针座的细端的管腔内, 所述针座套为中空圆柱体, 其内腔下端向内设有圆弧凸缘, 所述注射针座置于针座套内腔中, 在所述注射针座的粗端的圆弧凸盘与针座套的圆弧凸缘之间设置 O 型密封圈以实现密封, 所述针座挡帽固定设置在针座套的上端, 注射针座的细端部分穿过针座挡帽, 注射针座的中粗部分抵顶针座挡帽的内面, 注射针座被固定, 所述配药针头包括配

药针管和配药针座。

如以上所述一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器，其特征在于，所述外套的大口端内设置卡篮，所述卡篮的外侧设有束节，所述外套的大口端的内缘设置有能与所述束节配合的倒扣装置，从而使之能牢固地固定所述卡篮。

5 固地固定所述卡篮。

如以上所述一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器，其特征在于，在所述外套的内腔外部的所述芯杆的另一端利用插接、卡接设置按手，在从所述芯杆的束节平面至所述按手的任意位置上设置通气孔。

如以上所述一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器，
10 其特征在于，所述外套被芯杆插入的另一端的内部设有外套内螺纹和圆锥孔，所述配药针座设有配药针座外螺纹和圆锥台，装有注射针座的针座套设有针座套外螺纹和圆锥台，所述配药针座或装有注射针座的针座套与所述外套分别配合时通过配药针座外螺纹或针座套外螺纹分别与外套内螺纹旋紧使所述配药针座的圆锥台或装有注射针座的针座套的圆锥台分别紧密地抵
15 顶于所述外套的圆锥孔中呈密封状态。

如以上所述一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器，其特征在于，所述外套的圆锥孔的内缘设置有止退内棘齿，所述针座套的外缘设置有与所述止退内棘齿相对应的止退外棘齿。

如以上所述一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器，
20 其特征在于，所述配药针座的外周上设有防滑棱条或/和双蝶翼或/和设成表面滚花。

如以上所述一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器，其特征在于，还包括注射针护套，所述注射针护套的内部和针座套的外部分别设有对应的内齿脊和外齿脊，所述注射针护套套在所述注射针头上。

25 如以上所述一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器，其特征在于，所述注射针护套的外缘还设有防滑棱条或/和双蝶翼或/和表面滚花。

如以上所述一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器，其特征在于，所述针座挡帽通过卡接、旋接或其它适合的方式固定设置在针
30 座套上端。

如以上所述一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器，

其特征在于，所述芯杆、注射针座、针座套、针座挡帽、注射针护套采用塑料材料制成，所述外套采用医用级透明塑料材料制成，所述配药针头的配药针管和配药针座采用医用级无毒硬质塑料材料一体成型。

本发明的一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器与现有技术相比较有如下有益效果：

1.本发明将压缩弹簧压并设置在芯杆内的回弹活杆上，改变了传统的将压并的压缩弹簧环套在针座上的做法—即去除了压并的压缩弹簧在注射针座上的潜在张力，增大了抵御注射针回缩的力，提高了产品的安全性，具有很好的实用价值和经济价值。配药针头的配药针管和配药针座采用医用级无毒硬质塑料一体成型，改变了传统的塑料配药针座与不锈钢注射针管粘结方式，节约了材料成本和人工费用，降低了整体产品的生产成本。

2.本发明使用时基本不改变传统的操作习惯，使用便利，作用可靠，注射完成时注射针仍能通过自动回缩机构自动回缩隐藏，确保医护人员避免遭受污染针尖的意外伤害，从而避免了医护人员因针尖伤害而感染疾病所受肉体痛苦和精神伤害，从而节省了大量的因针尖伤害医务人员而感染疾病带来的医药救治费用，并且由于本发明在芯杆外侧设置卡盘被外套大口端固定的卡篮在注射完毕时被卡住，注射针注射完毕后自动回缩而无法重复安装使用，从这两方面的结构设计上让使用过的注射器无法重复进行注射，实现注射器真正意义上的一次性使用，彻底杜绝、避免血源性疾病的交叉感染，特别是将压缩弹簧设置在芯杆内，注射器使用过后极易使注射针和压缩弹簧与塑料件迅速分开，注射器使用过后的后处理工作极其简单，这二方面显示了本专利具有极好的社会效益。

3.本发明结构设计的独创性，将压并后具有潜在张力的压缩弹簧环设在回弹活杆上，改变了目前市场上针头自动回缩安全注射器普遍采用将压缩弹簧环设在针座上的做法，使抵御注射针回缩的力增大而更安全，而且这种结构对产品零件加工要求相应较低，产品组装的要求也较将压缩弹簧环设在针座上的做法更简单方便，由于本发明结构设计更趋合理，更适合于生产流水线自动组装生产，既提高了产量，又保证了产品质量。由于产品的合格率提高，因此产量提高、产品成本降低，即能产生更好的经济效益。

4.综上所述，由于根据本发明的一种能换针头且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器具有很好的实用价值、极好的社会效益和更好的经济效

益，因此是一种值得在全世界推广应用的、也极有可能成为时代发展过程中更新换代的一次性安全注射器。

附图说明

- 5 图 1 为本发明的带有防滑棱条的配药针头的结构剖视图；
图 2 为本发明的更换注射针头之后的结构剖视图；
图 3 为本发明完成药液注射后注射针头回缩状态的结构剖视图；
图 4 为本发明的一体成型配药针头的放大结构剖视图；
图 5 为本发明的可回缩组合注射针头的放大结构剖视图；
10 图 6 为本发明的针座套的结构剖视图；
图 7 为本发明的注射针座的结构剖视图；
图 8 为本发明的注射针护套的结构剖视图；
图 9 为本发明的回弹活杆的结构剖视图；
图 10 为本发明的外套的结构剖视图；
15 图 11 为本发明的卡篮的结构剖视图；
图 12 为本发明的芯杆的组合结构剖视图。

- 以上附图中：1-外套；1a-圆锥孔；1b-止退内棘齿；1c-外套内螺纹；1d-卡篮；1d1-束节；1e-大口端；1e1-倒扣装置；2-芯杆；2a-内腔；2a1-卡环；2a2-束节平面；2a3-杆顶；2b-回弹活杆；2b1-弹性扣合装置；2b2-卡节；2b3-活杆平面；2c-卡盘；2d-压缩弹簧；2e-按手；2e1-通气孔；3-配药针头；3a-配药针管；3a1-圆锥尖；3a2-圆锥尖侧孔；3b-配药针座；3b1-圆锥台；3b2-配药针头防滑棱条；3b3-配药针座外螺纹；3c-配药针护套；4-注射针头；4a-注射针管；4b-注射针座；4b1-细端；4b2-容纳腔；4b3-粗端；4b4-圆弧凸盘；4c-针座套；4c1-圆弧凸缘，4c2-圆锥台；4c3-止退外棘齿；4c4-针座套外螺
20 纹；4c5-外齿脊；4d-针座挡帽；4e-O 型密封圈；4f-注射针护套；4f1-内齿脊；4f2-注射针护套防滑棱条；5-注射针座护套；5a-注射针座护套内螺纹。

具体实施方式

- 本发明提供一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器。
30 如图 1~图 12 所示，包括外套 1 和芯杆 2，所述芯杆 2 的一端从外套 1 的大口端 1e 插入所述外套 1 的内腔，还包括配药针头 3 和注射针头 4。所述配药

针头 3 包括配药针管 3a 和配药针座 3b, 所述配药针头 3 的配药针管 3a 和配药针座 3b 采用医用级无毒硬质塑料材料一体成型。所述芯杆 2 为筒式结构, 其内腔 2a 中设置有卡环 2a1, 所述芯杆 2 的杆顶 2a3 的开口孔内设置回弹活杆 2b, 压缩弹簧 2d 环套在回弹活杆 2b 上, 压缩弹簧 2d 的一端抵靠于回弹活杆 2b 的活杆平面 2b3, 另一端抵靠于芯杆 2 的束节平面 2a2 上, 所述回弹活杆 2b 露出芯杆 2 的杆顶 2a3 的部分设有弹性扣合装置 2b1, 回弹活杆 2b 的中上部设有卡节 2b2, 组装时回弹活杆 2b 中上部的卡节 2b2 在芯杆 2 的内腔 2a 中设置的卡环 2a1 之上被卡固, 环套在回弹活杆 2b 上的压缩弹簧 2d 被压并。所述注射针头 4 包括注射针管 4a、注射针座 4b、针座套 4c、O 型密封圈 4e 和针座挡帽 4d。所述注射针座 4b 为管状柱体, 所述注射针管 4a 固定在注射针座 4b 的细端 4b1 的管腔中。所述针座套 4c 为中空圆柱体, 其内腔下端向内设有圆弧凸缘 4c1, 在所述针座套 4c 内腔下端的圆弧凸缘 4c1 处卡固 O 型密封圈 4e。所述注射针座 4b 的粗端 4b3 置于 O 型密封圈 4e 中, 所述粗端 4b3 设计成入口小、内容积大、能卡接的容纳腔 4b2, 注射针座 4b 的粗端 4b3 外缘上的圆弧凸盘 4b4 与针座套 4c 内腔下端的圆弧凸缘 4c1 之间相互兜住 O 型密封圈 4e, 从而使注射针座 4b 与针座套 4c 之间密封并卡固。在所述针座套 4c 的上端通过卡接、旋接或其他方式固定设置针座挡帽 4d, 所述注射针管 4a 及注射针座 4b 的细端 4b1 部分穿过针座挡帽 4d, 所述注射针座 4b 的中粗部分抵顶针座挡帽 4d 的内面。所述外套 1 被芯杆 2 插入的另一端的内部设有外套内螺纹 1c, 所述配药针头 3 和注射针头 4 分别设有外螺纹 3b3 和 4c4。在实际应用中, 根据使用需要, 能够通过螺纹结构方便地将所述配药针头 3 或注射针头 4 分别与外套 1 旋接固定。由于在外套 1 的上端设有孔径渐缩的圆锥孔 1a, 在配药针座 3b 和针座套 4c 的下端分别设有圆锥台 3b1、4c2, 配药针头 3 或注射针头 4 分别与外套 1 旋接固定时, 它们的圆锥台 3b1、4c2 部位分别抵顶于圆锥孔 1a 内, 从而实施密封。如果圆锥孔 1a 与圆锥台 3b1 或 4c2 为不同的锥度, 则圆锥孔 1a 的锥度应大于圆锥台 3b1 或 4c2 的锥度, 对它们的配合及密封较为有利。如果将圆锥孔 1a 和圆锥台 3b1 或 4c2 设为相同的锥度, 它们之间的接触面大, 密封效果更好。使用时, 装有配药针头 3 的注射器抽取溶药溶剂注入粉剂瓶中使之溶解, 注射器回抽药液后旋下配药针头 3, 旋装上注射针头 4, 此时注射针头 4 的针座套 4c 外缘上设置的止退外棘齿 4c3 与外套 1 的止退内棘齿 1b 配合发生作用,

致使注射针头 4 不能反旋转退出, 当使用旋装有注射针头 4 的注射器进行注射药液时, 芯杆 2 将外套 1 中的药液推注将要完毕的同时 (芯杆 2 的前端套装活塞进行密封是现有技术, 在此不作详细说明), 芯杆 2 的杆顶 2a3 的开口孔中的回弹活杆 2b 的弹性扣合装置 2b1 抵顶进入注射针座 4b 的粗端 4b3 的容纳腔 4b2 中被卡固, 芯杆 2 继续推进时, 回弹活杆 2b 被注射针座 4b 的反顶力逐渐顶移进入芯杆 2 的空腔 2a 内, 回弹活杆 2b 逐渐被顶移进入芯杆 2 的内腔 2a 内的同时, 芯杆 2 的杆顶 2a3 逐渐暴露, 随着芯杆 2 的推进暴露部位插进注射针座 4b 的粗端 4b3 与针座套 4c 的圆弧凸缘 4c1 之间的间隙内, 直抵顶 O 型密封圈 4e 翻越过注射针座 4b 的粗端 4b3 外缘的圆弧凸盘 4b4 进入针座套 4c 的内腔, 此时药液已注射完毕。注射针座 4b 失去 O 型密封圈 4e 的卡固, 同时在芯杆 2 继续推进过程中, 回弹活杆 2b 也在不断被推移进入芯杆 2 的内腔 2a, 直至回弹活杆 2b 中上部的卡节 2b2 向下越过芯杆 2 的内腔 2a 中的卡环 2a1, 回弹活杆 2b 在压缩弹簧 2d 舒张力的作用下, 回弹活杆 2b 连接注射针座 4b (包括注射针管 4a) 从而一起自动向芯杆 2 的内腔 2a 内回弹。所设计的压缩弹簧 2d 的舒张力应足以使注射针管 4a 和注射针座 4b 迅速离开人体注射部位而整体自动回弹落入芯杆 2 的内腔 2a 内结束注射, 结束注射后无需回套注射针座护套 5。同时, 在药液注射完毕时, 芯杆 2 也同时推到外套 1 的底部, 这时芯杆 2 的卡盘 2c 也同时越过设置在外套 1 的大口端 1e 的卡篮 1d, 在结束注射后, 芯杆 2 因被卡篮 1d 卡住芯杆 2 的卡盘 2c 而无法回抽, 一方面医护人员避免了遭受污染针尖的意外伤害, 另一方面本发明的设计使使用过的注射器难于重新拆装而杜绝产品重复使用, 确保根据本发明的安全注射器真正的一次性使用。

如图 4 所示, 本发明注射器还包括配药针护套 3c, 活套在配药针座 3b 上, 对配药针管 3a 起保护作用; 配药针座 3b 上设有多条防滑棱条 3b2 (或称凸脊) 和/或设成双蝶翼(图中未示出)和/或表面滚花(图中未示出), 便于握持及旋接。

如图 8 所示, 本发明注射器还包括注射针护套 4f, 活套在注射针头 4 的前端, 对注射针管 4a 保护。在注射针护套 4f 内缘和针座套 4c 外缘分别设有对应的内齿脊 4f1 和外齿脊 4c5, 如图 5 所示, 注射针护套 4f 和针座套 4c 相套接时, 它们的内齿脊 4f1 和外齿脊 4c5 相互交错设置, 注射针护套 4f 外缘还设有多条防滑棱条 4f2 (或称凸脊) 和/或设成双蝶翼(图中未示出)和/

或表面滚花(图中未示出),便于注射针头4的旋接安装。在注射针头4未旋接安装在外套1上之前,利用注射针座护套5内缘上设置的注射针座护套内螺纹5a将注射针座护套5旋套在针座套4c上,加以清洁保护。

5 如图5和图6、8、10所示,本发明还包括注射针头的止退装置:在外套1的圆锥孔1a的内缘设置有止退内棘齿1b,并在针座套4c的外缘上设置有对应的止退外棘齿4c3,当注射针头4旋入外套1时,由于止退内棘齿1b和止退外棘齿4c3的作用,注射针头4只能单向旋进,而反向无法旋出。本发明注射针头的止退装置可防止重复使用用过的废弃注射器,或被拆卸后重新加以利用。

10 如图10和11所示,所述外套1的大口端1e中设置卡篮1d,所述卡篮的外侧设有束节1d1,所述外套1的大口端1e的内缘设置有能与所述束节1d1配合的倒扣装置1e1,从而使之能牢固地固定所述卡篮1d。

15 如图1和图12所示,本发明还包括通气孔装置,即在所述外套1的内腔外部的所述芯杆2的另一端利用插接、卡接设置按手2e,在从所述芯杆2的束节平面2a2至所述按手2e的任意位置上设置通气孔2e1。本发明的通气孔装置可防止产品在经负压至真空灭菌时,使回弹活杆2b的卡节2b2的内外气压平衡,不致回弹活杆因负压而移动。

所述芯杆2、注射针座4b、针座套4c、针座挡帽4d、注射针护套4f采用塑料材料制成,所述外套1采用医用级透明塑料材料制成。

20 上述实施例仅作为说明之例,并非对本发明所作的限定,本发明还可以采用其他方式、步骤进行实施,在此不作一一赘述。但凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均属于本发明要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器，包括外
5 套（1）和芯杆（2），所述芯杆（2）的一端从所述外套（1）的大口端（1e）
插入所述外套（1）的内腔，还包括配药针头（3）和注射针头（4），所述芯
杆（2）为筒式结构，其特征在于，所述芯杆（2）的内腔（2a）中设置有卡
环（2a1），芯杆（2）的杆顶（2a3）的开口孔内设置回弹活杆（2b），压缩
10 弹簧（2d）环套在回弹活杆（2b）上，压缩弹簧（2d）的一端抵靠于回弹活
杆（2b）的活杆平面（2b3），另一端抵靠于芯杆（2）的束节平面（2a2）上，
所述回弹活杆（2b）露出芯杆（2）的杆顶（2a3）的部分设有弹性扣合装置
（2b1），回弹活杆（2b）的中上部设有卡节（2b2），组装时回弹活杆（2b）
中上部的卡节（2b2）在芯杆（2）的内腔（2a）中设置的卡环（2a1）之上
被卡固，环套在回弹活杆（2b）上的压缩弹簧（2d）被压并。

15 2、根据权利要求 1 所述的一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次
的安全注射器，其特征在于，所述注射针头（4）包括注射针管（4a）、注射
针座（4b）、针座套（4c）、O 型密封圈（4e）和针座挡帽（4d），所述注射
针座（4b）为管状柱体，其管腔的粗端（4b3）设计成入口小、内容积大、
能卡接的容纳腔（4b2），所述注射针座（4b）的粗端（4b3）的外缘设计成
20 圆弧凸盘（4b4），所述注射针管（4a）固定在注射针座（4b）的细端（4b1）
的管腔内，所述针座套（4c）为中空圆柱体，其内腔下端向内设有一圆弧凸缘
（4c1），所述注射针座（4b）置于针座套（4c）内腔中，在所述注射针座（4b）
的粗端（4b3）的圆弧凸盘（4b4）与针座套（4c）的圆弧凸缘（4c1）之间
设置 O 型密封圈（4e）以实现密封，所述针座挡帽（4d）设置在针座套（4c）
25 的上端，注射针座（4b）的细端（4b1）部分穿过针座挡帽（4d），注射针座
（4b）的中粗部分抵顶针座挡帽（4d）的内面，注射针座被固定，所述配药
针头（3）包括配药针管（3a）和配药针座（3b）。

3、根据权利要求 2 所述的一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次
的安全注射器，其特征在于，所述外套（1）被芯杆（2）插入的另一端的内
30 部设有外套内螺纹（1c）和圆锥孔（1a），所述配药针座（3b）设有配药针
座外螺纹（3b3）和圆锥台（3b1），装有注射针座（4b）的针座套（4c）设

有针座套外螺纹（4c4）和圆锥台（4c2），所述配药针座（3b）或装有注射针座（4b）的针座套（4c）与所述外套（1）分别配合时通过配药针座外螺纹（3b3）或针座套外螺纹（4c4）分别与外套内螺纹（1c）旋紧使所述配药针座（3b）的圆锥台（3b1）或装有注射针座（4b）的针座套（4c）的圆锥台（4c2）分别紧密地抵顶于所述外套（1）的圆锥孔（1a）中呈密封状态。

4、根据权利要求 1 所述的一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器，其特征在于，所述外套（1）的大口端（1e）中设置卡篮（1d），所述卡篮的外侧设有束节（1d1），所述外套（1）的大口端（1e）的内缘设置有能与所述束节（1d1）配合的倒扣装置（1e1），从而使之能牢固地固定所述卡篮（1d）。

5、根据权利要求 1 所述的一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器，其特征在于，在所述外套（1）的内腔外部的所述芯杆（2）的另一端利用插接、卡接设置接手（2e），在从所述芯杆（2）的束节平面（2a2）至所述接手（2e）的任意位置上设置通气孔（2e1）。

6、根据权利要求 2 所述的一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器，其特征在于，还包括注射针护套（4f），所述注射针护套（4f）的内部和针座套（4c）的外部分别设有对应的内齿脊（4f1）和外齿脊（4c5），所述注射针护套（4f）套在所述注射针头（4）上。

7、根据权利要求 6 所述的一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器，其特征在于，所述注射针护套（4f）的外缘还设有防滑棱条（4f2）或/和双蝶翼或/和表面滚花。

8、根据权利要求 3 所述的一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器，其特征在于，所述外套（1）的圆锥孔（1a）的内缘设置有止退内棘齿（1b），所述针座套（4c）的外缘设置有与所述止退内棘齿（1b）相对应的止退外棘齿（4c3）。

9、根据权利要求 2 所述的一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器，其特征在于，所述针座挡帽（4d）通过卡接、旋接设置在针座套（4c）上端。

10、根据权利要求 2 所述的一种针头能换且能自动回缩的仅能使用一次的安全注射器，其特征在于，所述芯杆（2）、注射针座（4b）、针座套（4c）、针座挡帽（4d）、注射针护套（4f）采用塑料材料制成，所述外套（1）采用

医用级透明塑料材料制成，所述配药针头（3）的配药针管（3a）和配药针座（3b）采用医用级无毒硬质塑料材料一体成型。

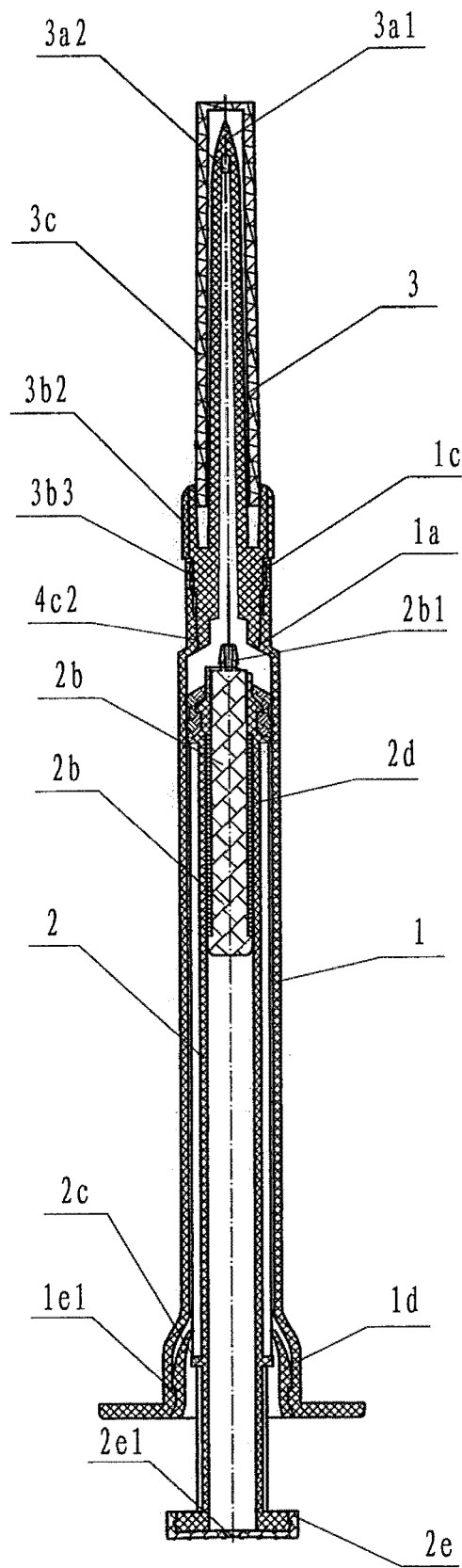


FIG. 1

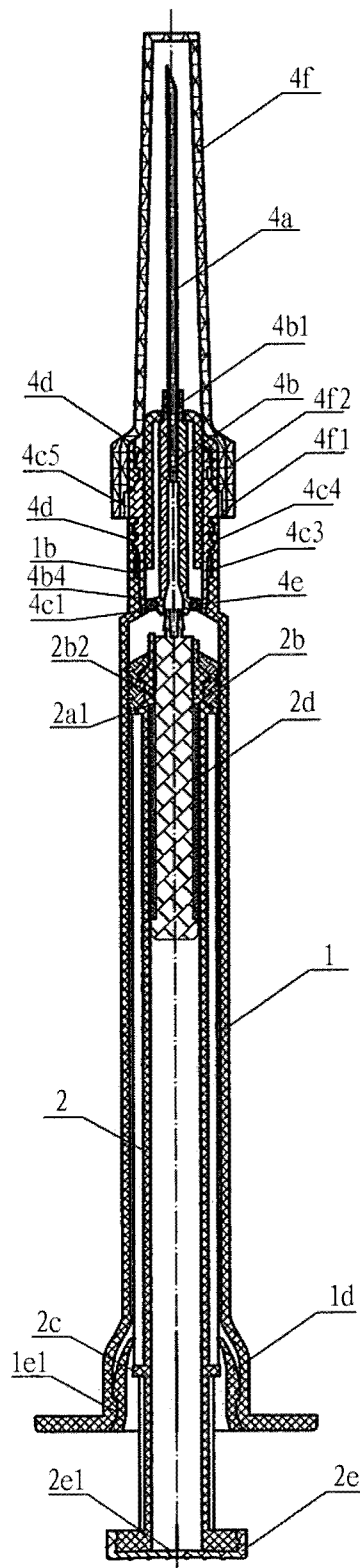


FIG. 2

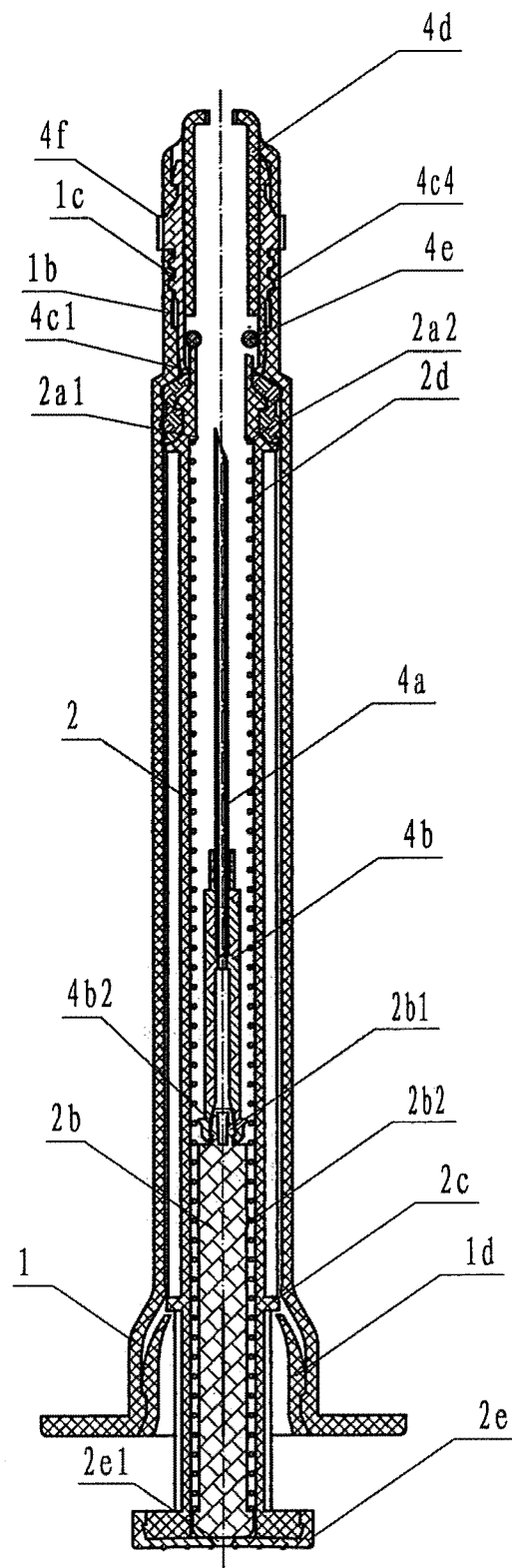


FIG. 3

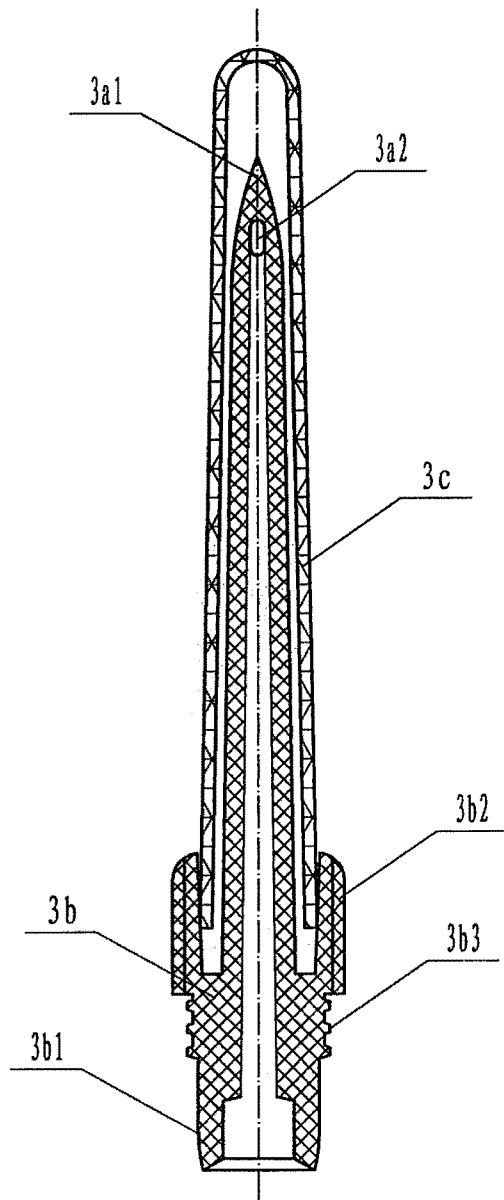


FIG. 4

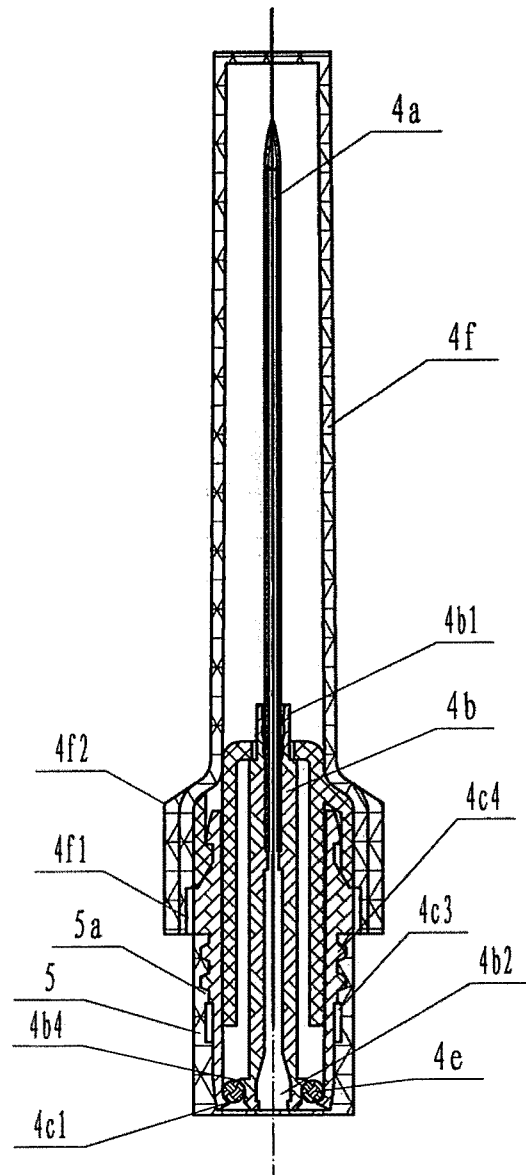


FIG. 5

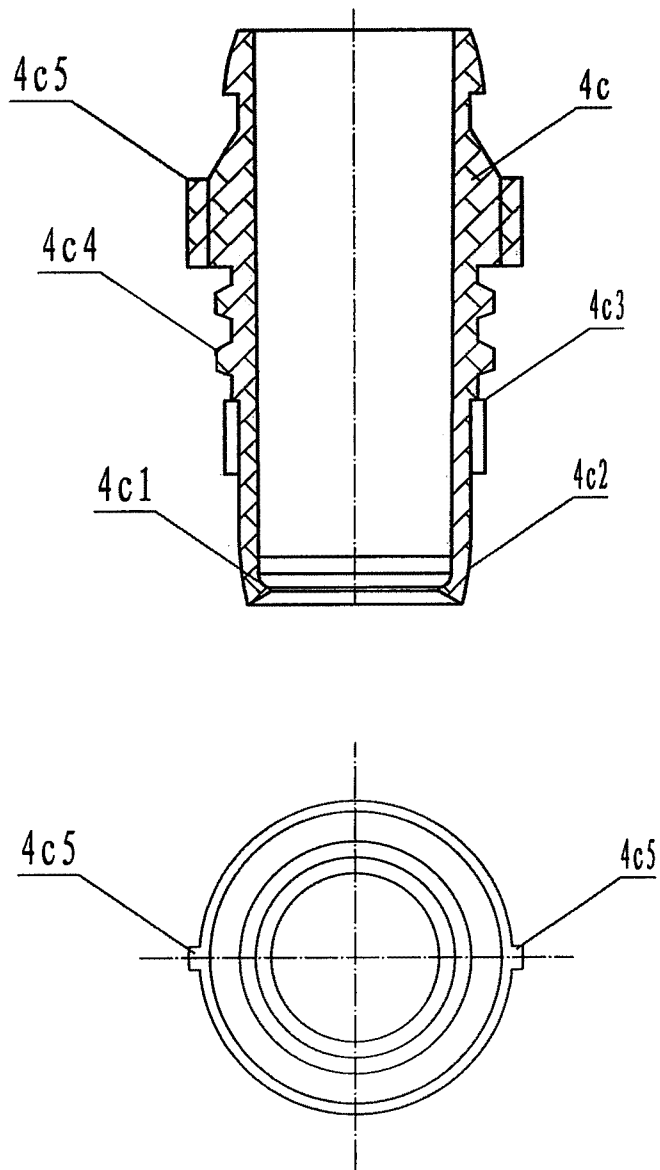


FIG. 6

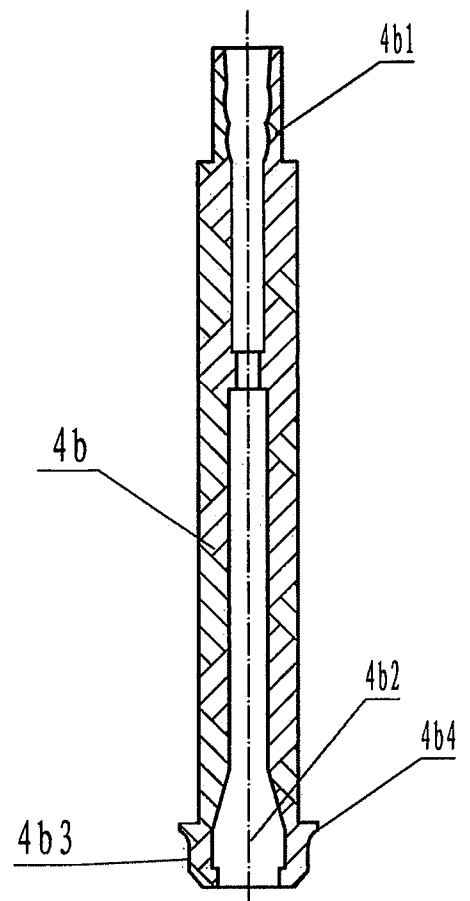


FIG. 7

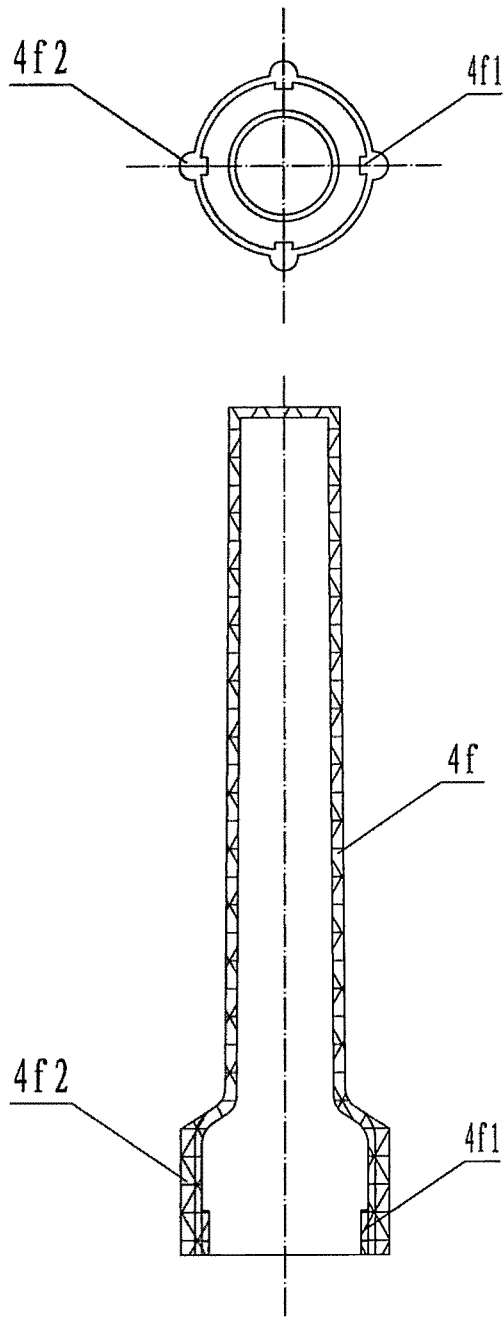


FIG. 8

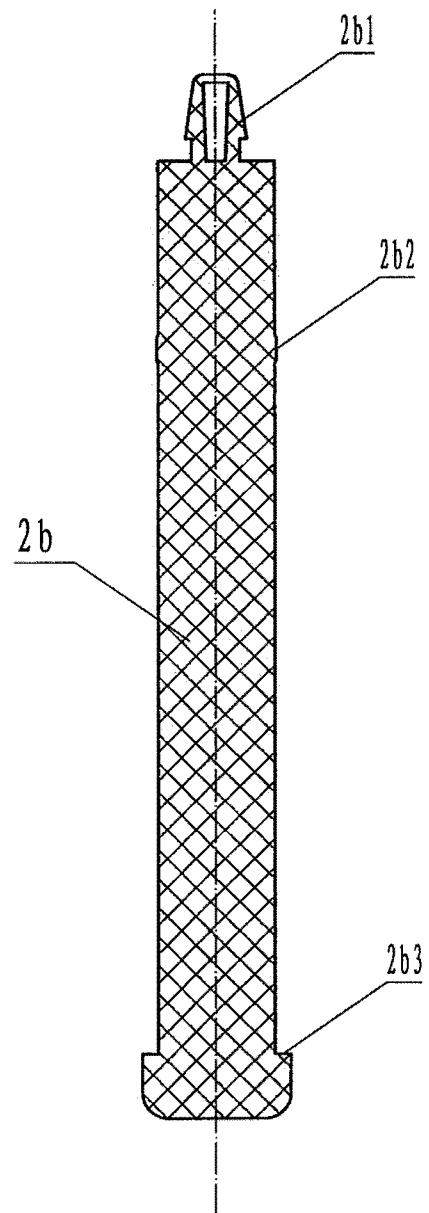


FIG. 9

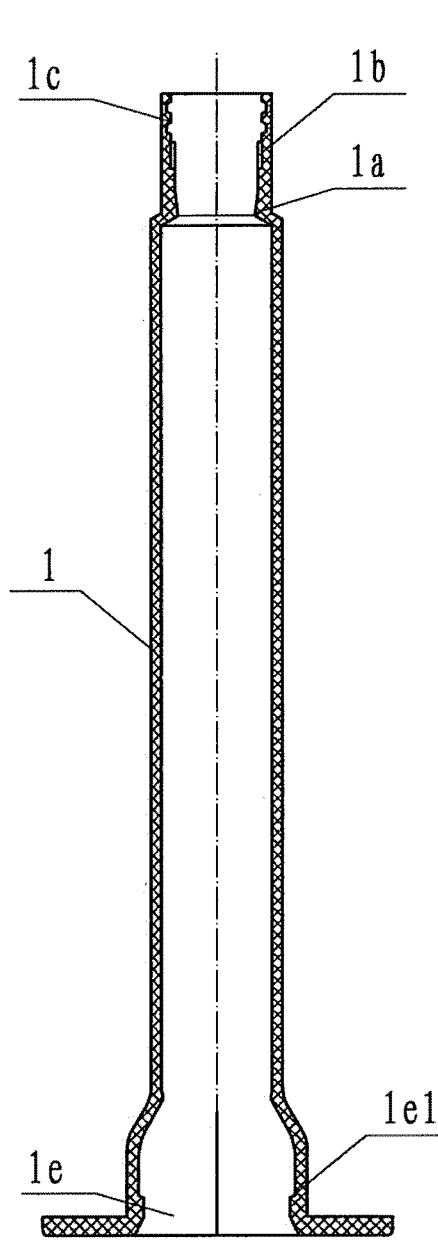


FIG. 10

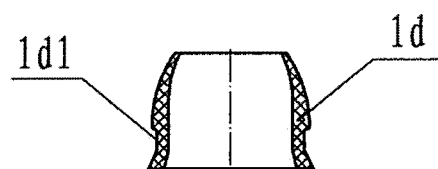


FIG. 11

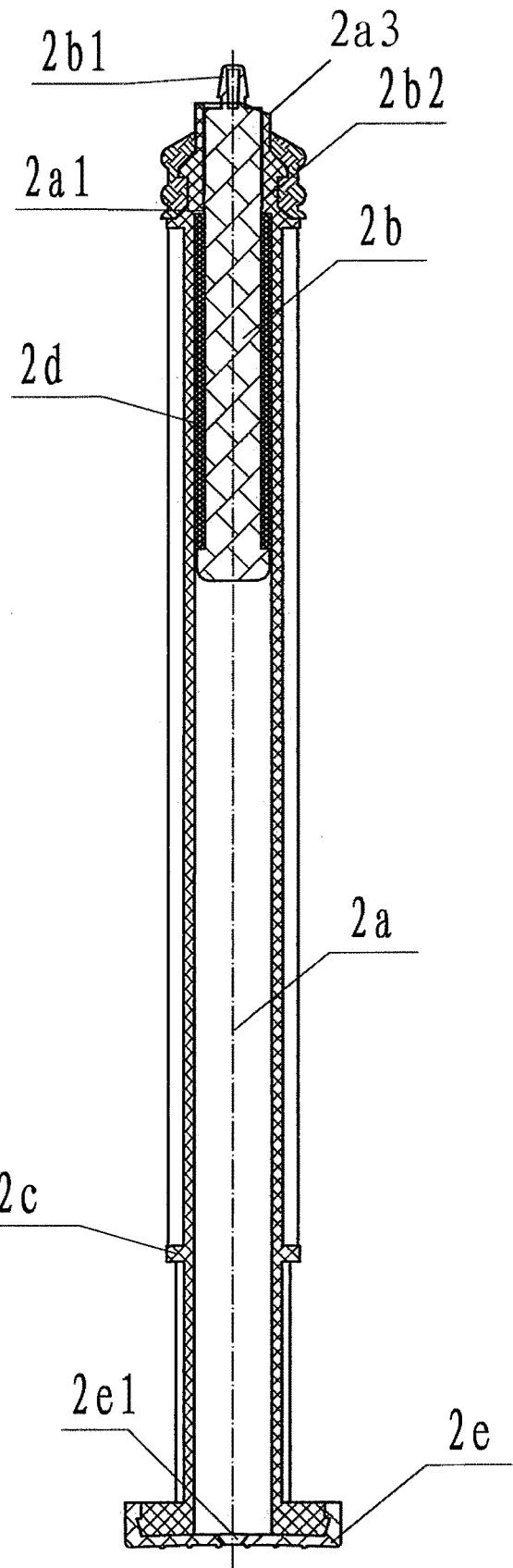


FIG. 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/075441

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: A61M 5/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT,WPI,EPODOC,CNKI,ISI: syringe, retract+, spring, block, snap

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101143238 A (LUO, Songneng) 19 Mar. 2008 (19.03.2008) claim1, page 3 lines 3-19 in the description, figures 1-7	1-10
Y	CN 101947341 A (XU, Haohua) 19 Jan. 2011 (19.01.2011) claims 1-11, paragraphs [0035][0039][0041] in the description, figures 1-10	1-10
Y	CN 101239210 A (YANG, Yuhe) 13 Aug. 2008 (13.08.2008) page 9 lines 3-4,16-21 in the description, figures 7-10	1-10
Y	CN 101690833 A (XU, Haohua) 07 Apr. 2010 (07.04.2010) claims 4,5	5
A	CN 201453787 U (LI, Huihui) 12 May 2010 (12.05.2010) the whole document	1-10
A	US 5531694 A (CLEMENS, Anton H. et al.) 02 Jul. 1996 (02.07.1996) the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&”document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 18 Nov. 2011 (18.11.2011)	Date of mailing of the international search report 15 Dec. 2011 (15.12.2011)
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer MA,Wei Telephone No. (86-10)82245018

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/075441

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101143238 A	19.03.2008	US 2008140005 A1	12.06.2008
CN 101947341 A	19.01.2011	NONE	
CN 101239210 A	13.08.2008	NONE	
CN 101690833 A	07.04.2010	NONE	
CN 201453787 U	12.05.2010	DE 202009013096 U	23.09.2010
		US 20100256560 A1	07.10.2010
US 5531694 A	02.07.1996	WO 9627403 A1	12.09.1996
		AU 4907796 A	23.09.1996
		WO 9506490 A1	09.03.1995
		US 5395337 A	07.03.1995
		AU 7682794 A	22.03.1995
		EP 0716617 A1	19.06.1996
		JP H09504190 A	28.04.1997
		CA 2172503 A1	09.03.1995

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/075441

Continuation of: **A.** **CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER** in second sheet

A61M 5/50 (2006.01) i

A61M 5/32 (2006.01) i

A. 主题的分类

见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: A61M 5/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT,WPI,EPODOC,CNKI,ISI: 徐昊华, 注射器, 回缩, 弹簧, 卡; syringe, retract+, spring, block, snap

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 101143238 A (罗松能) 19.3 月 2008 (19.03.2008) 权利要求 1、说明书第 3 页 3-19 行、图 1-7	1-10
Y	CN 101947341 A (徐昊华) 19.1 月 2011 (19.01.2011) 权利要求 1-11、说明书[0035][0039][0041]段、图 1-10	1-10
Y	CN 101239210 A (杨育和) 13.8 月 2008 (13.08.2008) 说明书第 9 页 3-4, 16-21 行、图 7-10	1-10
Y	CN 101690833 A (徐昊华) 07.4 月 2010 (07.04.2010) 权利要求 4, 5	5
A	CN 201453787 U (李慧慧) 12.5 月 2010 (12.05.2010) 全文	1-10
A	US 5531694 A (CLEMENS, Anton H. 等) 02.7 月 1996 (02.07.1996) 全文	1-10



其余文件在 C 栏的续页中列出。



见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

18.11 月 2011 (18.11.2011)

国际检索报告邮寄日期

15.12 月 2011 (15.12.2011)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

马薇

电话号码: (86-10) 82245018

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/075441

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101143238 A	19.03.2008	US 2008140005 A1	12.06.2008
CN 101947341 A	19.01.2011	无	
CN 101239210 A	13.08.2008	无	
CN 101690833 A	07.04.2010	无	
CN 201453787 U	12.05.2010	DE 202009013096 U	23.09.2010
		US 20100256560 A1	07.10.2010
US 5531694 A	02.07.1996	WO 9627403 A1	12.09.1996
		AU 4907796 A	23.09.1996
		WO 9506490 A1	09.03.1995
		US 5395337 A	07.03.1995
		AU 7682794 A	22.03.1995
		EP 0716617 A1	19.06.1996
		JP H09504190 A	28.04.1997
		CA 2172503 A1	09.03.1995

续: 第 2 页 A. 主题的分类

A61M 5/50 (2006.01) i

A61M 5/32 (2006.01) i