



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106166316 A

(43)申请公布日 2016. 11. 30

(21)申请号 201610329448.7

(22)申请日 2016.05.12

(71)申请人 徐昊华

地址 214000 江苏省无锡市梁溪区盛世家
园58幢2301室

(72)发明人 蒋文俊 徐昊华

(51)Int.Cl.

A61M 5/50(2006.01)

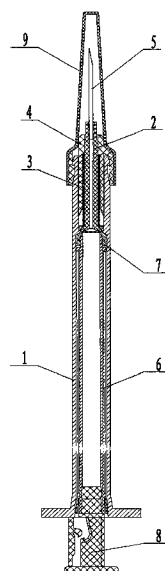
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种智能型安全注射器

(57)摘要

本发明一种智能型安全注射器涉及医疗器械技术领域,包括针筒(1)和管式推杆(6),还包括注射针座(2),本发明临床使用时基本不改变传统的操作习惯,使用便利,作用可靠,注射完成后注射针管(5)包括注射针座(2)通过自动回缩机构回缩屏蔽,确保医患人员免遭受污染针尖的意外伤害,并且药液注射完毕的同时,管式推杆(6)的圆管刀刃(6b)戳穿注射针座(2)与圆盘(2a)相连接的薄片(2b),无法重复使用用过的注射器进行再注射,实现注射器真正意义上的一次性使用,避免血源性疾病的传播,尤其是本发明用过后的后处理极易将接触患者体、血液与否的另件区分开来,除回收大量的资源外,还减少了大量的医疗废弃物焚烧,减少了环境污染,由于本发明结构设计合理,十分适合于生产流水线自动组装生产,质量好、合格率高。



1. 一种智能型安全注射器, 包括针筒(1)和管式推杆(6), 所述管式推杆(6)插入针筒(1)内腔, 其特征在于, 所述针筒(1)上端(1d)孔内设有内凹圆弧圈座(1a), 还包括针筒(1)上端(1d)内的内凹圆弧圈座(1a)上设有能使注射针管(5)自动回缩的自动回缩屏蔽机构;

所述自动回缩屏蔽机构, 还包括可自动断裂毁损的注射针座(2);

所述管式推杆(6)先插入针筒(1)内腔一端呈圆筒状开口, 其开口端设有圆管刀刃(6b), 且开口端孔口外套装一活塞套(7);

所述管式推杆(6)先插入针筒(1)内腔的另一端外侧设置有对称的两个止退翼(6c)。

所述自动回缩屏蔽机构, 包括针筒(1)、注射针管(5)、注射针座(2)、压缩弹簧(3)和扣簧帽(4), 所述注射针座(2)中部为一通孔, 所述注射针座(2)下端通过薄片(2b)和圆盘(2a)连接成一体, 所述注射针管(5)固定在注射针座(2)上端细管(2c)内, 所述注射针座(2)从针筒(1)的上端(1d)孔进入置于针筒(1)上端(1d)内的内凹圆弧圈座(1a)上, 注射针座(2)的圆盘(2a)的外圆弧与针筒(1)内腔的内凹圆弧圈座(1a)的凹弧度相吻合, 所述扣簧帽(4)卡接固定设置在针筒(1)的上端(1d)外侧的圆环带(1b)上, 所述注射针座(2)的细管(2c)串出扣簧帽(4)的顶孔(4a), 所述扣簧帽(4)的内平台(4b)压抵所述注射针座(2)的平台(2d)上, 所述注射针座(2)中间还套有一压缩弹簧(3), 压缩弹簧(3)的两端分别抵顶于扣簧帽(4)的内平台(4b)和注射针座(2)与圆盘(2a)相连接的平面上, 所述注射针座(2)受压缩弹簧(3)张力作用, 使所述注射针座(2)的圆盘(2a)与针筒(1)的上端(1d)孔内的内凹圆弧圈座(1a)抵顶密接;

所述扣簧帽(4)与针筒(1)上端(1d)外侧的圆环带(1b)卡接固定。

2. 根据权利要求1所述一种智能型安全注射器, 其特征在于, 所述注射针座(2)与圆盘(2a)之间设有薄片(2b)使之连接成一体。

3. 根据权利要求1所述一种智能型安全注射器, 其特征在于, 所述针筒(1)被管式推杆(6)插入的一端内缘设置有倒扣(1c)。

4. 根据权利要求1所述一种智能型安全注射器, 其特征在于, 所述限位按手(8)设置限位杆(8a)。

5. 根据权利要求1所述一种智能型安全注射器, 其特征在于, 所述针筒(1)、管式推杆(6)、定位按手(4)、注射针座(3a)、针座套(3b)、扣簧帽(3d)等采用塑料材料。

6. 根据权利要求1所述一种智能型安全注射器, 其特征在于, 所述针筒(1)采用透明塑料材料。

一种智能型安全注射器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种智能型安全注射器。

背景技术

[0002] 临床上注射药液和接种预防疫苗时使用一次性无菌注射器,对控制医源性传染病、防止交叉感染等起到了积极作用。但是,现有各种一次性注射器——包括自称“自毁式”、手动回缩式、自动回缩式等形式的一次性注射器——由于设计及结构的不尽完善,缺乏一些必需的功能,不能完全满足使用上的安全需要。例如,一:一些注射器使用后仍须回戴套保护套,这回戴保护套极易误刺伤医务人员而感染疾病,这类针刺伤的报道每年都有较大量的报道;二:大多注射器使用后没有改变它的结构或外型或另件自动毁损,致使让一些不法分子钻了这孔子,重复使用和回收使用这用过的注射器事件类有发生;三:即使有些注射器自称:“自毁式”的,但大多数都要增加医务人员的动作才能毁损;四:这类注射器用过后是大量医疗废物的组成部分,按平均每支注射器5克重计算(注:这是很保守的计算),我国一年使用注射器的数量产生的医疗废物去焚烧是可观的,全球的用量据世界卫生组织报道说,一年要使用170亿支注射器,其全年单一的一次性使用注射器产生的医疗费物焚烧量将达到8万多吨,这是一笔相当惊人的数字,如何化解这减少医疗废物焚烧量达到因减少焚烧对大气污染和气候变暖的影响这一难题,这正是本发明的关键所在。本人在总结在前人的发明专利2016100227286.1时,归纳出更新颖、结构更简单、另件数量更少(前发明专利号2016100227286.1另件数11件,本申请另件数9件)、组装更方便、造价成本更低、更易于推度普及、更实用的本申请,由于设计的另件数量减少,本发明更便于设计成用途更广泛的小剂量注射器。

发明内容

[0003] 针对上述一次性注射器及针头能自动回缩注射器的不足,本发明的目的在于,提出一种智能型安全注射器。

[0004] 本发明的目的是采用以下技术解决方案来实现的:

[0005] 一种智能型安全注射器,包括针筒和管式推杆,所述管式推杆插入针筒内腔,其特征在于,还包括针筒的上端口内设置有注射针管在注射完毕的同时能自动回缩屏蔽机构;

[0006] 所述自动回缩屏蔽机构还包括能自动断裂毁损的注射针座;

[0007] 所述针筒的上端口内设有与注射针座圆盘外侧圆弧度相同的内凹圆弧圈座;

[0008] 所述针筒上端外侧设有圆环带;

[0009] 所述针筒的下端口内侧设有倒扣装置;

[0010] 所述管式推杆插入针筒的一端套有一活塞套;

[0011] 所述管式推杆先插入针筒内腔一端呈圆筒状开口,其开口端设有圆管刀刃;

[0012] 所述管式推杆先插入针筒内腔的另一端外侧设置有两个止退翼;

[0013] 所述管式推杆先插入针筒内腔的另一端通过旋接或卡接方式设一限位按手;

[0014] 所述针筒上端内腔的自动回缩屏蔽机构还包括注射针管、注射针座、压缩弹簧和扣簧帽,所述注射针座下端通过薄片和圆盘连接,所述注射针管固定在注射针座上端细管内,针筒上端内腔上部设有与注射针座相连接的圆盘外侧圆弧度相同的内凹圆弧圈座,所述注射针座置于针筒上部内腔中,注射针座的圆盘的圆弧与针筒内腔上部圈座的内凹圆弧相吻合,所述扣簧帽与针筒上端外侧的圆环带相卡接固定在针筒上端,并压抵至所述注射针座的平台上,所述注射针座上还套有一压缩弹簧,压缩弹簧的两端分别抵顶于注射针座与圆盘相连接的平面和扣簧帽的内平台,所述注射针座受压缩弹簧张力作用,使所述注射针座的圆盘与针筒上端内腔的圈座紧抵顶密接;

[0015] 上述一种智能型安全注射器,其特征在于,所述注射针座下端与圆盘之间设有薄片使之连接。

[0016] 上述一种智能型安全注射器,其特征在于,所述针筒被管式推杆插入的一端的内侧设置有倒扣。

[0017] 上述一种智能型安全注射器,其特征在于,所述针筒、管式推杆、按手、注射针座、扣簧帽等采用塑料材料制成。

[0018] 上述一种智能型安全注射器,其特征在于,所述针筒采用透明塑料材料;

[0019] 本发明在临床使用时不改变传统的操作习惯,使用便利,作用可靠,注射完成时注射针管通过自动回缩屏蔽机构的作用自动回缩屏蔽,省去医务人员在注射器注射完毕时回套保护套,确保100%医务人员彻底杜绝了污染针尖的意外针刺伤害,由于注射完毕的同时,管式推杆先插入针筒内腔的一端呈圆管刀刃状将连接圆盘与注射针座的薄片切裂开,使注射针座与圆盘的整体毁裂而无法重复安装使用,致使用过的注射器不能再用于注射,实现了注射器真正意义上的一次性使用,彻底杜绝了重复使用注射器而引起的血源性疾病的传播,特别是该注射器用过后后的后处理只需对限位按手施加一个较小的侧向力,即可取下限位按手,倒出压缩弹簧和注射针管及注射针座这三另件,其余另件因均未接触患者体、血液而可回收用于非医疗业。由于本发明的另件数量减少,本发明更便于设计成应用范围更广泛的小剂量注射器。由于本发明的另件数量减少,结构设计更趋合理,组装工序工步相应减少,同时相应减少投资成本,更适合于生产流水线自动组装生产,质量易控制、合格率高。本发明的目的、优点和特点,将通过下述附图和实施例的非限制性说明作进一步解释,这些实施例是仅作为例子给出的。

附图说明

[0020] 图1为本发明一种智能型安全注射器的示意图;

[0021] 图2为本发明注射完成后注射针管与注射针座回缩状态示意图;

[0022] 图3为本发明的针筒放大示意图;

[0023] 图4为本发明的注射针座放大示意图;

[0024] 图5为本发明的扣簧帽放大示意图;

[0025] 图6为本发明的管式推杆放大示意图;

[0026] 图7为本发明的活塞套放大示意图;

[0027] 图8为本发明的限位按手放大示意图;

[0028] 以上附图中:

- [0029] 1-针筒; 1a-内凸圆弧圈座; 1b-圆环带; 1c-倒扣; 1d-上端;
[0030] 2-注射针座; 2a-圆盘; 2b-薄片; 2c-细管; 2d-平台;
[0031] 3-压缩弹簧; 4-扣簧帽; 4a-顶孔; 5-注射针管;
[0032] 6-管式推杆; 6a-推杆空腔; 6b-圆管刀刃; 6c-止退翼;
[0033] 7-活塞套; 7a-局部活塞套;
[0034] 8-限位按手; 8a-限位杆; 8b-限位杆钩; 8c-按手主体钩;
[0035] 9-保护套;

具体实施方式

[0036] 实施例1:

[0037] 本发明一种智能型安全注射器如图1~图2所示,包括针筒1和管式推杆6,所述管式推杆6插入针筒1的内腔,其特征在于,还包括针筒1的上端(1d)口内设置有可被管式推杆6击(触)发使注射针管5(包括注射针座2)自动回缩屏蔽的机构,其构件包括注射针管5、注射针座2、压缩弹簧3和扣簧帽4。所述注射针座2下端通过薄片2b与圆盘2a连接成一体,所述注射针管5固定在注射针座2上端的细管2c内。所述针筒1为一中空柱体,其内腔上端设有内凹圆弧圈座1a。所述注射针座2置于针筒1的上端(1d)的中空内腔中,所述注射针座2的圆盘2a座落在针筒1上端(1d)内的内凹圆弧圈座1a上,注射针座2的圆盘2a的圆弧与针座1上端(1d)内的内凹圆弧圈座1a的圆弧相吻合。通过卡接方式,在针筒1的上端(1d)固定设置一扣簧帽4,扣簧帽4的内平台4b压抵於所述注射针座2细端的平台2d上,而所述注射针座2上端的细管2c窜出扣簧帽4的顶孔4a,所述扣簧帽4卡置在针筒1上端(1d)外侧的圆环带1b上。所述注射针座2的圆盘2a与针座细管2c之间套一压缩弹簧3,所述压缩弹簧3的两端分别抵顶于扣簧帽4的内平台4b和注射针座2的圆盘2a的平面上。所述注射针座2受压屏压缩弹簧的张力作用,其下端的圆盘2a与针筒1上端(1d)内的内凸圆弧圈座1a抵顶密接(密封)。当使用本产品进行注射使用时,管式推杆6将针筒1内抽吸的药液推注即近完毕时,管式推杆2上端套装的活塞套7抵顶注射针座2的底部,这时还在继续推压管式推杆6,则管式推杆6上端的圆管刀刃6b抵顶切割套装在管式推杆6上的活塞套7,同时管式推杆6继续推进,管式推杆6上端的圆管刀刃6b环戳割注射针座2的整体薄片2b,使注射针座2与圆盘2a完全戳裂彻底分离,套在注射针座2上压屏的压缩弹簧3因注射针座2失去依托而舒张,在压缩弹簧3舒张力的作用下,注射针座2上装有的注射针管5迅速离开人体注射部位而自动回缩,落入管式推杆6的推杆空腔6a中被屏蔽。

[0038] 实施例2

[0039] 本实施例2与实施例1基本相似,不同之处在于,本发明一种智能型安全注射器还包括针筒1大口端内设置有倒扣1c,当药液注射完毕的同时,管式推杆6全部进入针筒1内时,管式推杆6先插入针筒1内的另一端外侧的双止退翼6c卡进针筒1大口内的倒扣1c内而张开,致使管式推杆6回抽拉不出;

[0040] 本发明的针筒1内的倒扣1c与管式推杆的双止退翼6c相配合,可防止使用过后的废弃注射器被拆卸后重新加以利用。同时在后处理时可减少废弃物的容积。

[0041] 实施例3

[0042] 本实施例3与实施例1基本相似,不同之处在于,本发明一种智能型安全注射器还

包括管式推杆先插入针筒1的另一端设置卡接一限位按手8,限位按手8设有至少一个限位杆8a,限位杆8a在注射器生产组装过程中可防止将管式推杆6在插入针筒1内时,误插过深而导致管式推杆6上端管口的圆管刀刃6b戳破套在管式推杆6顶端的活塞套7和注射针座2的薄片2b,更可防止管式推杆6误插过深而致使管式推杆6下端两侧的止退翼6c滑进针筒大口内侧的倒扣1c致使注射器失去使用价值;同时在使用本产品时有一抽吸药液过程,限位杆8a在注射器抽吸药液过程中可防止管式推杆6在插入针筒1内滑动时,误插过深而导致推杆6上端管口的圆管刀刃6b戳破注射针座2与圆盘2a连接的薄片2b,致使注射器过早失去使用价值。注射器在完成抽吸药液后将限位杆8a摁向限位按手8的按手主体钩8c,使限位杆8a上的限位杆钩8b与按手主体钩8c相钩合,取消限位杆8a的限位作用,在药液注射完毕的同时,管式推杆6完全进入针筒1内,管式推杆6的止退翼6c进入到针筒1的倒扣1c内而张开,管式推杆6的止退翼6C支撑于针筒1的倒扣1c内,致使管式推杆6回拉不出而无法重复使用和回收使用。

[0043] 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。

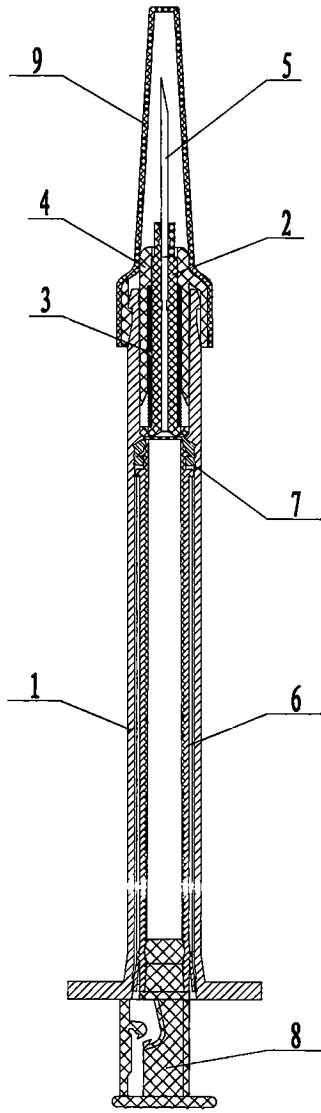


图1

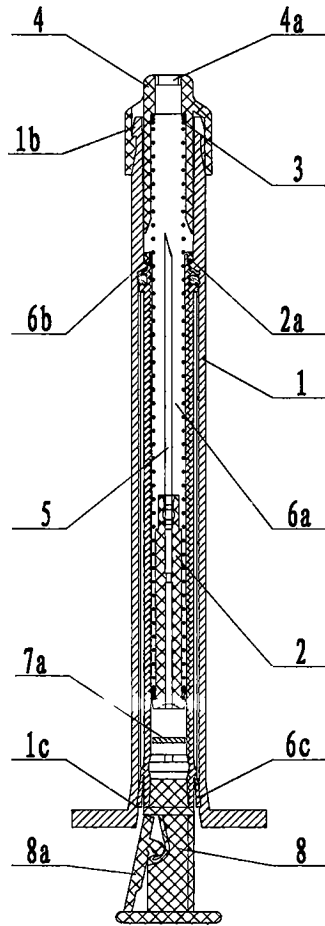


图2

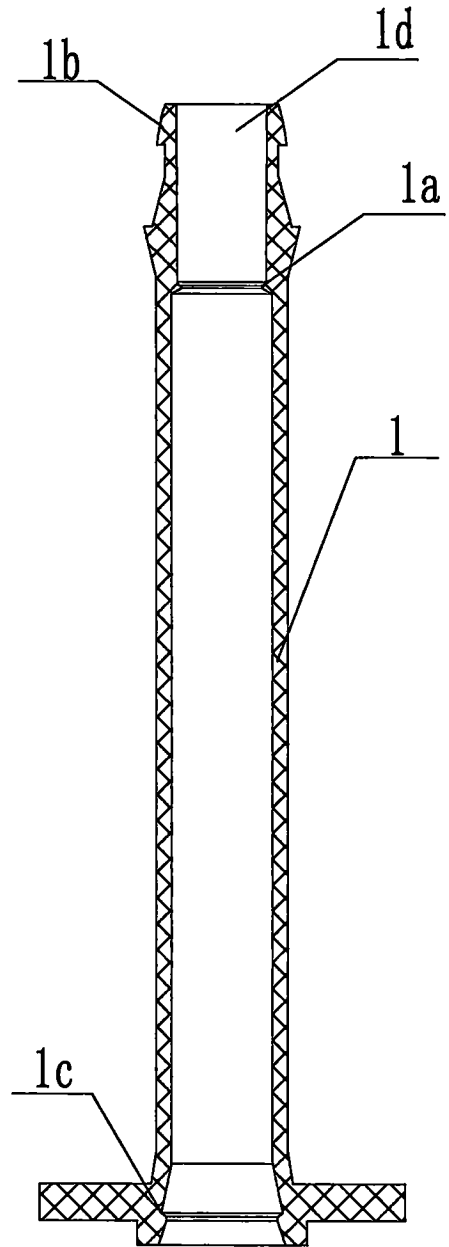


图3

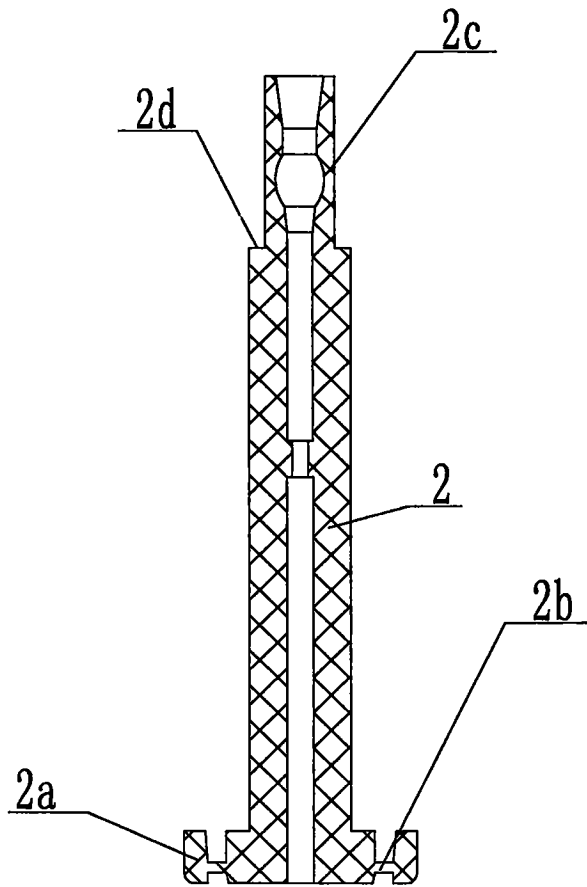


图4

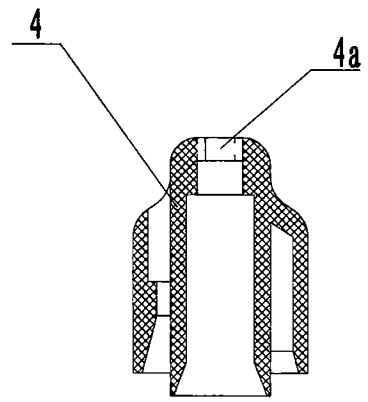


图5

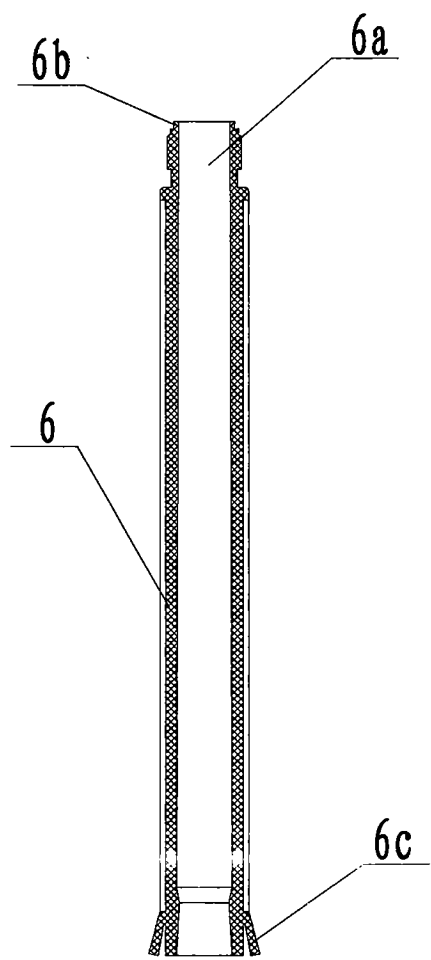


图6

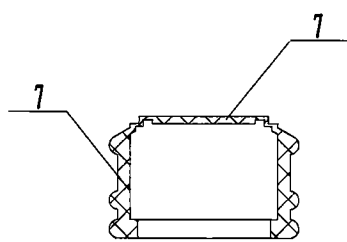


图7

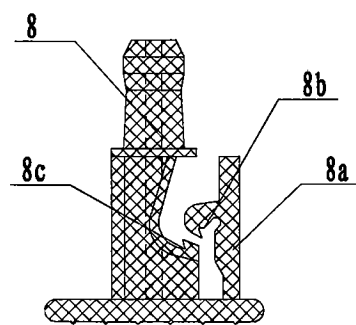


图8