

# (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  
2014年2月6日 (06.02.2014)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号  
WO 2014/019201 A1

- (51) 国际专利分类号:  
*A61B 5/154* (2006.01) *A61B 5/155* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/079597
- (22) 国际申请日: 2012年8月2日 (02.08.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 张建铭 (ZHANG, Jianming) [CN/CN]; 中国上海市黄埔高雄路45弄27号, Shanghai 200011 (CN)。
- (74) 代理人: 福州展晖专利事务所 (FUZHOU ZHAN-HUI PATENT AGENCY); 中国福建省福州市鼓楼区古田路能源巷6号3楼, Fujian 350005 (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, BN, 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, QA, RO, RS, RU, RW, 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, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

### 本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: SYRINGE TYPE VACUUM BLOOD COLLECTOR

(54) 发明名称: 针筒式真空采血器

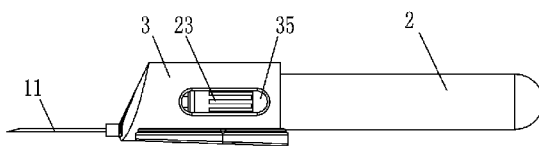


图 3 / FIG. 3

(57) Abstract: A syringe type vacuum blood collector comprises a syringe (3) and a blood sample collection pipe (2). The syringe (3) has a seal cavity (32) and a cylindrical cavity (33) inside, and the seal cavity (32) communicates with a vascular puncture needle tube (11) and a blood collection needle tube (12), so as to be used as a blood return cavity to help a user observe the blood return. The blood sample collection pipe (2) is sleeved in the cylindrical cavity (33). By pushing the blood sample collection pipe (2) forward relative to the syringe (3), the blood collection needle tube (12) punctures a seal layer (21) formed by a rear end wall of a pipe plug of the blood sample collection pipe (2), so as to collect blood. The blood collector makes the vascular puncture needle tube (11), the blood collection needle tube (12), and the blood sample collection pipe (2) integrated into a whole and combined to form a traditional syringe structure, thereby simplifying the structure and facilitating the control operation. The operation process of the blood collector is very similar to a traditional syringe operation, and can reduce the work load and psychological burden of a medical worker; and even in the case that the limbs motion range of a patient is large, misoperations are unlikely to occur, thereby improving the safety and success degree of operations. The blood collection needle further comprises a safe structure; therefore, it is ensured that a regressed puncture needle tube is not pushed out to hurt a person, and that the blood collector is not used again.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2014/019201 A1

一种针筒式真空采血器，其包括针筒（3）和血液样本收集管（2），该针筒（3）内部具有密封腔（32）和筒形空腔（33），密封腔（32）与血管穿刺针管（11）和采血针管（12）连通，作为回血腔便于使用者观察回血；血液样本收集管（2）套置在筒形空腔（33）中，通过相对于针筒（3）向前推动血液样本收集管（2），使得采血针管（12）刺穿血液样本收集管（2）的管塞后端壁形成的密封层（21），从而实现采血。所述采血器使得血管穿刺针管（11）、采血针管（12）和血液样本收集管（2）一体构造，组成一种传统的针筒构造，从而简化了结构，方便了把持操作。该采血器的操作过程与传统针筒的操作极其相似，能够减少医护人员工作量和心理负担，即使在病人肢体活动幅度大的情景下，也不容易产生误操作，从而提高了操作的安全性和成功率。所述采血针还可包含安全形构造，从而既保证后退的穿刺针管不会再推移出伤人，也可以保证采血器不被再次使用。

## 发明名称: 针筒式真空采血器

### 技术领域

- [1] 本发明涉及 临床医疗上 一种人体外真空采血器械，特别是一种针筒式真空采血器。
- [2] 背景技术
- [3] 现有技术中的一种真空采血管装置如图 1、图 2 所示，包括采血针 1 和血液样本收集管 2，采血针 1 一端是血管穿刺针管 11，另一端是带有胶套采血针管 12，中间通过 PVC 软连接管 16 连接。该装置在采血时，先拔除两头针管上保护套，将血管穿刺针管 11 刺入病患手臂静脉中，等血液进入采血导管中，医务人员立即用小拇指压住该血管穿刺针管 11 的针柄，以防穿刺针管脱落；由于血液样本收集管 2 密封胶塞很厚，采血针管 12 针尖斜面角度大，针尖钝，加上采血针管 12 密封胶管在受到轴向挤压时弹力很大，故需要双手才能将采血针管 12 刺入血液样本收集管中，操作相当不便。由于血液样本收集管 2 内是负压，血液流入该收集管中的速度较快。待采集到所需样量，若需采集多管血液样本，还得双手操作才能将采血针管 12 从收集管 2 中拔出。此时采血针管 12 外软胶套复原，包住采血针管，防止导管中血液流出污染环境，然后再重复之前的插管操作；若是不需要再抽血，就得先拔出人体上穿刺针管 11，再套上针尖护套，再拔除收集管 2 上采血针管 12。由此可见这种真空采血装置由于采血针 1 和收集管 2 分体构造，采血过程需同时兼顾软连接管 16 的两头针管，导致操作复杂繁琐，多个操作步骤甚至需要双手且还需施以一定且恰到好处的力道才能完成针管的拔出和插入，而此时就无法兼顾到另一头的针管，这样又牵涉到需要一个以上的医护人员的协同操作。这种复杂繁琐的操作步骤以及两头针管的存在，无形中增加了医护人员工作量和心理负担，在遭遇到意识不清、躁动、不合作的病人以及婴幼儿病人而肢体活动幅度大的情景下，容易产生误操作。
- [4] 发明内容
- [5] 本发明的目的在于克服现有技术中的不足之处，而提供一种结构简化、操作简

单容易的针筒式真空采血器。

[6] 本发明的目的是通过以下途径来实现的。

[7] 针筒式真空采血器，包括血管穿刺针管、采血针管和血液样本收集管，其组成要点在于，还包括有一种针筒，血管穿刺针管的尾端以靠近针筒外周面的方式偏心插置在针筒前端部的穿刺针座上，该针管的针尖以及针管的大部分均裸露在针筒外，针筒内部具有一密封腔和一筒形空腔，其中密封腔位于筒形空腔前，血管穿刺针管的管芯与该密封腔连通，采血针管的前端固置在该密封腔壁上，后端及针管大部分向后延伸并插置在血液样本收集管的管塞中，采血针管的管芯与该密封腔连通，筒形空腔位于密封腔的后方并且其后端开放，血液样本收集管管塞在前以可拆装的的方式套置在该筒形空腔中，血液样本收集管管塞后端壁具有一可被采血针管后端刺穿的密封层，血液样本收集管前端面的筒形空腔具有为刺穿此密封层而前推的血液样本收集管容置的空间，血管穿刺针管管芯、密封腔、采血针管管芯以及被刺穿密封层后的血液样本收集管管腔组成一种血液通道。

[8] 这样，以针筒刚性联接血管穿刺针管、采血针管和血液样本收集管，使三者不但一体构造而且组成一种传统的针筒构造，结构简化，把持操作方便，且操作过程与传统针筒的操作极其相似。

[9] 采血时，把持针筒将血管穿刺针管刺入病患手臂静脉中，见回血时，一手持住针筒，另一手或同一手另一手指前顶血液样本收集管，使采血针管后端刺穿血液样本收集管管塞的密封层，由于血液样本收集管管腔的负压，血液流入该收集管中的速度较快。待采集到所需样量，若需采集多管血液样本，只需单手将收集管从筒形空腔中拔出，此时采血针管外由软胶套做成的采血密封套复原，包住采血针管，防止导管中血液流出污染环境，然后再取出新的血液样本收集管；若是不需要再抽血，只需先拔出人体上穿刺针管，套上针尖护套，再取除收集管即可。

[10] 本发明的目的还可以通过以下途径来实现。

[11] 靠近针筒外周面布置并向前延伸的血管穿刺针管与针筒的中心平行。

[12] 针筒前部的密封腔是一种回血腔，针筒外周面与该密封腔相适配的位置上具有

可观察回血的透视部。

[13] 针筒前端部呈一种上缩下伸的楔形，血管穿刺针管在该楔形的下伸端头与针筒固接，可观察回血的透视部位于该楔形的斜面上。

[14] 该楔形斜面的上缩端与针筒的外周面交叉，该楔形斜面的下伸端在靠近针筒外周面的位置形成一种小凸台 A，血管穿刺针管尾端通过此凸台 A 与针筒固接。

[15] 这样，该楔形斜面正对着俯身进行操作的操作者，便于观察。

[16] 该透视部可以使用透明材料制成。

[17] 密封腔后盖上具有一小凸台 B，采血针管前端固定在此凸台 B 上。

[18] 采血针管与针筒同心布置，并沿着针筒中心向后延伸。

[19] 筒形空腔具有前端壁，该密封腔后盖与筒形空腔前端壁之间具有间隔，向后延伸穿过此筒形空腔前端壁的采血针管同时支座在该筒形空腔前端壁上。

[20] 这样，采血针管具备了较好的支撑联接刚性。

[21] 采血针管外包覆有采血密封套，血液样本收集管管塞中心设置有轴向延伸至密封层的芯孔，此芯孔内径比采血密封套外径稍大。

[22] 这样，采血针管带同采血密封管沿此芯孔穿入管塞时，采血密封套受到轴向挤压压缩径向扭曲扩张变形，正好与此芯孔内孔壁挤压摩擦，更不致让采血针管脱出血液样本收集管管塞。

[23] 血液样本收集管管塞密封层厚度为 3-0.5MM，最好是 1.5-0.5MM。

[24] 这样采血针管可轻松穿破密封层。

[25] 筒形空腔内具有与血液样本收集管管塞相适配的构造，此构造不但方便血液样本收集管的装入和取出，同时又与血液样本收集管管塞配合连接形成较紧实的连接关系。

[26] 此构造的进一步优化可以是这样：血液样本收集管插置在筒形空腔中，相适配的构造是一种尺寸上过渡配合联接的构造。

[27] 还可以是这样：筒形空腔内壁沿周向对称设置有与血液样本收集管管塞适配处弹性卡触的构造，当二者处于卡触状态时，采血针管后端恰处于待刺穿的密封层前。

[28] 这样既方便插在筒形空腔中的血液样本收集管直立时不会脱落出来，又从触感

上给出了安装在筒形空腔中的血液样本收集管的插入程度，从而方便安装。

[29] 此弹性卡触构造可以是一种短弧凸卡点，或者此短弧凸卡点或者血液样本收集管管塞由弹性材料制成。

[30] 这种弹性卡触构造可以造成筒形空腔内壁与管塞的弹性紧迫连接状态，但在施加轴向力时，血液样本收集管依然会相对筒形空腔做自如的前推或后退。

[31] 这种短弧凸卡点顾名思义就是一种突凸在筒形空腔内壁上的凸点，厚度低浅而且前后侧均有弧形过渡，以便于管塞的爬行穿越。

[32] 还可以在这种弹性卡触构造的基础上另行增加其他的适配连接构造进行配合使用以达到更好的使用效果，以下是其中一种优化的配合使用：

[33] 筒形空腔内与管塞相适配的构造是一种复数个沿筒形空腔的内壁周向分布或对称分布的弹性卡触的构造，另一种相适配的构造是制作在管塞外周面上的 L 形槽以及制作在筒形空腔内壁上的突凸点，该突凸点从位于管塞前端面的 L 形槽竖直段的端头进入 L 形槽并可在其中滑动，当筒形空腔内壁与管塞弹性卡触时，该突凸点已进入 L 形槽中的竖直段中但尚未到达该竖直段的底端，此时采血针管后端恰处于待刺穿的密封层前，当前顶血液样本收集管至采血针管刺穿密封层后，该突凸点恰到达该竖直段的底端，此时旋转血液样本收集管，该突凸点进入 L 形槽中的横折段。

[34] 这样，L 形槽中的横折段可以锁死血液样本收集管在轴向上的自由度，使其相对针筒既不能前推也不能后退。

[35] 又可以是这样：血液样本收集管螺纹连接在筒形空腔中，相适配的构造是一种螺纹连接构造。

[36] 血液样本收集管管塞由密封胶塞和保护盖组成，密封胶塞套塞在收集管管腔中，保护盖盖塞在收集管管口及密封胶塞上。

[37] 与筒形空腔相适配的构造一般设置在保护盖上。

[38] 筒形空腔的长度小于血液样本收集管的长度，套置在筒形空腔中的血液样本收集管的尾部裸露在筒形空腔外。

[39] 针筒在与血液样本收集管管塞内含在针筒内相适配的位置上沿针筒轴向设置有一种长条槽作为操作窗，此操作窗共有两个，相对分布在针筒的两侧。

- [40] 这样可通过此操作窗观察回血，观察血液样本收集管内血量的状态，也可观察血液样本收集管的插入状态和插入程度，还可在拔出血液样本收集管时，先透过此操作窗捏持管塞向后用力退出血液样本收集管，从而防止退出血液样本收集管时收集管本体与管塞的脱离。
- [41] 血管穿刺针管所靠近的针筒那一侧外周面上设置有一种触台，此触台底面呈一种平面形或呈一种与人体肘部相适配的凹弧形。
- [42] 这种触台方便针筒与人体的靠触，增加针筒与人体肌肤的摩擦力，使针筒不易滑脱。
- [43] 血管穿刺针管所靠近的针筒那一侧外周面上设置有一种软质敷翼，此软质敷翼与针筒固接，两侧具有翼展，敷翼底面呈一种平面形或呈一种与人体肘部相适配的凹弧形。
- [44] 这种敷翼方便针筒与人体的靠触，增加针筒与人体肌肤的摩擦力，使针筒不易滑脱。
- [45] 还可以进一步在敷翼底面设置粘性胶点。
- [46] 采血结束时，如果得以将穿刺针管回缩到保护套内腔中，即可防止穿刺针管针尖误伤他人造成感染等伤害，这样，本发明可进一步深化为一种安全型的针筒式真空采血器，其中一种方式是：
- [47] 穿刺针座位于针筒前端壁内侧的针筒内腔中，穿刺针座内腔即为密封腔，针筒侧壁上轴向延伸有一种尾端设置有后退障碍的滑动槽，穿刺针座推柄突穿出此滑动槽并露在针筒外，针筒内腔的轴向长度大于裸露在针筒外的穿刺针管的长度，穿刺针管、穿刺针座、采血针管乃至收集管组成一种可以相对针筒后退滑动的滑动部件，随着滑动部件的后退穿刺针管回缩到针筒内腔中。
- [48] 采血结束时，可沿此滑动槽后推穿刺针座暨穿刺针管，直至穿刺针管完全没入针筒内，此时针筒又作为保护套。滑动槽尾端后退障碍可以阻止后撤的穿刺针座暨穿刺针管穿出针筒。这种后退障碍可以是一种凹凸在滑动槽尾端的卡点，也可以是滑动槽尾端封闭。
- [49] 这种方式的进一步优化是：
- [50] 还包括有一种逆止装置，此逆止装置安装在滑动部件与针筒之间，后退至穿刺

针管缩回到针筒内腔中的滑动部件若逆向前推将与此逆止装置阻止接触。

[51] 这样，因逆止装置的阻止，后退到位的滑动部件将不能前推。从而既保证后退的穿刺针管不会再推移出伤人，也可以促使本发明所述的这种针筒式真空采血器一次性使用。

[52] 这种逆止装置在现有技术中的针形医疗器械中常见，大多都可以应用在本发明中。本发明在此提供两种优化的逆止装置：

[53] 该逆止装置是一种弹性对称闭合舌片，安装在穿刺针座前方的针筒内腔中，穿刺针管尾端穿套过此闭合舌片的闭合结合部并固接在穿刺针座上。

[54] 这样，穿刺针管撤入后，舌片弹性复位阻断原穿刺针管出口。

[55] 该逆止装置由弹性卡扣和凹坑组成，弹性卡扣位于针筒上，凹坑位于滑动部件上，后退到位的滑动部件其凹坑恰与弹性卡扣卡接，从而阻止穿刺针管前推。

[56] 该弹性卡扣由弹性悬舌以及悬舌顶端的卡扣组成，靠近针筒滑动槽尾端沿与滑动槽平行的间隔处掏空并让此掏空在滑动槽尾端与滑动槽'U'形连穿，此'U'形中央即形成一弹性悬舌，卡扣位于此弹性悬舌顶端并凸起在滑动槽中，凹坑位于穿刺针座的推柄上。

[57] 沿滑动槽后退到位的穿刺针座推柄，其凹坑恰与此卡扣卡接。

[58] 另一种安全型的针筒式真空采血器的方式是：

[59] 还包括有一种由固定套和滑动套滑动套装在一起的伸缩保护套，针筒与滑动套尾端固接，穿刺针座位于滑动套尾端并与针筒固接，穿刺针座内腔即为密封腔，穿刺针管沿滑动套内腔轴向穿行并最终固定在穿刺针座上，滑动套、针筒、穿刺针管、穿刺针座以及采血针管乃至血液样本收集管组成一种相对相对固定套滑动的滑动部件，随着滑动部件的后退穿刺针管回缩到固定套内腔中。

[60] 采血结束时，可后推针筒使穿刺针管后退没入固定套内腔中，此时固定套作为穿刺针管的保护套。

[61] 这种方式的进一步优化是：

[62] 还包括有一种逆止装置，此逆止装置安装在滑动部件与固定套之间，后退至穿刺针管缩回到固定套内腔中的滑动部件若逆向前推将与此逆止装置阻止接触。

[63] 这样，因逆止装置的阻止，后退到位的滑动部件将不能前推。从而既保证后退



的穿刺针管不会再推移出伤人，也可以促使本发明所述的这种针筒式真空采血器一次性使用。

[64] 这种逆止装置在现有技术中的针形医疗器械中常见，大多都可以应用在本发明中。本发明在此提供一种优化的逆止装置：

[65] 该逆止装置是一种弹性对称闭合舌片，安装在穿刺针座前方、固定套前端壁的内腔中，穿刺针管尾端穿套过此闭合舌片的闭合结合部并固接在穿刺针座上。

[66] 这样，穿刺针管撤入后，舌片弹性复位阻断原穿刺针管出口。

[67] 还包括有一种前端盖，此前端盖位于针筒前方并与固定套固接，前端盖外周面与针筒外周面光滑过渡。

[68] 综上所述，本发明相比现有技术具有如下优点：结构简化，把持操作方便，且操作过程与传统针筒的操作极其相似，最大限度的减少了医护人员工作量和心理负担，即使在遭遇到意识不清、躁动、不合作的病人以及婴幼儿病人而肢体活动幅度大的情景下，也不容易产生误操作，从而提高了操作的安全性和成功度。而安全形构造的进一步介入，从而既保证后退的穿刺针管不会再推移出伤人，也可以促使本发明所述的这种针筒式真空采血器的一次性使用。

[69] 附图说明

[70] 图1是现有技术中一种真空采血管装置血液样本收集管插入状态示意图。

[71] 图2是现有技术中一种真空采血管装置血液样本收集管撤出状态示意图。

[72] 图3是本发明所述实施例一针筒式真空采血器的外观示意图。

[73] 图4是本发明实施例一针筒式真空采血器的结构示意剖视主视图。

[74] 图5是本发明实施例一针筒式真空采血器的结构示意剖视俯视图。

[75] 图6是本发明实施例一针筒式真空采血器中的针筒结构示意剖视主视图。

[76] 图7是本发明实施例一针筒式真空采血器中的针筒结构示意剖视左视图。

[77] 图8是本发明实施例一针筒式真空采血器中的针筒结构示意立体图。

[78] 图9是本发明实施例二针筒式真空采血器的外观示意图。

[79] 图10是本发明实施例二针筒式真空采血器的结构示意剖视主视图。

[80] 图11是本发明实施例二针筒式真空采血器的结构示意剖视俯视图。

[81] 图12是本发明实施例二针筒式真空采血器采血后状态的示意图。

[82] 图 13 是本发明实施例二针筒式真空采血器中的针筒前端部结构示意图主视图。

[83] 图 14 是本发明实施例二针筒式真空采血器中的针筒前端部结构示意图左视图。

[84] 图 15 是本发明实施例三针筒式真空采血器的结构示意图主视图。

[85] 图 16 是本发明实施例三针筒式真空采血器的结构示意图俯视图。

[86] 图 17 是本发明实施例三针筒式真空采血器中的前端盖结构示意图主视图。

[87] 图 18 是本发明实施例三针筒式真空采血器中的前端盖结构示意图主视图。

[88] 图 19 是本发明实施例三针筒式真空采血器采血后状态的示意图。

[89] 下面结合附图对本实用新型进行更详尽的描述。

[90] 标号说明：

[91] 1 采血针 11 穿刺针管 12 采血针管 13 穿刺针座 131 凸台 B 132 推柄 14 采血针座 15 采血密封套 16 软连接管 2 血液样本收集管 21 密封层 3 针筒 31 凸台 A 32 密封腔 33 筒形空腔 34 触台 35 操作窗 36 滑动槽 37 伸缩保护套腔 38 短弧凸卡点 4 敷翼 5 闭合舌片 6 前端盖 71 固定套 72 滑动套。

[92] 具体实施方式

[93] 实施例一：

[94] 参照图 4、图 5、图 6、图 7、图 8，针筒式真空采血器，包括血管穿刺针管 11、采血针管 12、血液样本收集管 2 和针筒 3，针筒是一中空筒形壳体，由医用透明材料制成，针筒前端部呈一种上缩下伸的楔形，该楔形斜面的上缩端与针筒的外周面交叉，该楔形斜面的下伸端在靠近针筒外周面（即靠近壳体内侧边缘）的位置形成一种小凸台 A31，凸台 A31 中央设置穿刺针管 11 安装通孔，该安装通孔所在的部位即为穿刺针座 13，穿刺针管 11 的尾端以与针筒 3 中心平行的方式插置在该穿刺针座 13 上，该针管的针尖以及针管的大部分均裸露在针筒 3 外。针筒 3 内部具有一密封腔 32 和一筒形空腔 33，其中密封腔 32 位于针筒前端，穿刺针管 11 的管芯与该密封腔 32 连通。采血针座 14 是一种敞口凹槽构件，其一侧呈敞口凹槽并与针筒 3 前端壁内侧密封贴触，所形成的空腔即为密封腔 32，其另一侧壁即为密封腔壁，密封腔壁后侧具有一小凸台 B131，

采血针管 12 前端固定在此凸台 B 上 131，后端及针管大部分向后延伸并插置在血液样本收集管 2 的管塞中，采血针管 12 的管芯与该密封腔 32 连通，采血针管 12 与筒形空腔 33 同轴。采血针管 12 外覆盖有采血密封套 15，血液样本收集管管塞中心设置有轴向延伸至密封层 21 的芯孔，此芯孔内径比采血密封套 15 外径稍大。这样，采血针管 12 带同采血密封套 15 沿此芯孔穿入管塞时，采血密封套 15 受到轴向挤压压缩径向扭曲扩张变形，正好与此芯孔内孔壁挤压摩擦，更不致让采血针管 12 脱出血液样本收集管管塞。筒形空腔 33 位于密封腔 32 的后方并且其后端开放，血液样本收集管 2 管塞在前插套在该筒形空腔 33 中，筒形空腔 32 的长度小于血液样本收集管 2 的长度，套置在筒形空腔 32 中的血液样本收集管 2 的尾部裸露在筒形空腔外。血液样本收集管管塞由密封胶塞 22 和保护盖 23 组成，密封胶塞 22 套塞在收集管管腔中，保护盖 23 盖塞在收集管管口及密封胶塞上，血液样本收集管 2 管塞后端壁具有一可被采血针管 12 后端刺穿的密封层 21，密封层 21 厚度为 1.5MM，血液样本收集管 2 前端面的筒形空腔 33 具有为刺穿此密封层 21 而前推的血液样本收集管 2 容置的空间，筒形空腔 33 内壁沿周向对称设置有与血液样本收集管 2 保护盖 23 适配处弹性卡触的构造，当二者处于卡触状态时，采血针管 12 后端恰处于待刺穿的密封层前。此弹性卡触构造是一种短弧凸卡点 38，此短弧凸卡点 38 以及保护盖 23 由弹性材料制成。穿刺针管管芯、密封腔、采血针管管芯以及被刺穿密封层后的血液样本收集管管腔组成一种血液通道。

[95] 参照图 3，针筒 3 在与血液样本收集管保护盖 23 相适配的位置上沿针筒轴向设置有一种长条槽作为操作窗 35，此操作窗 35 共有两个，相对分布在针筒 3 的两侧。

[96] 参照图 5，穿刺针管 11 所靠近的针筒 3 那一侧外周面上设置有一种触台 34，此触台 34 底面设置有一种软质敷翼 4，此软质敷翼 4 两侧具有翼展，敷翼底面呈一种与人体肘部相适配的凹弧形，敷翼 4 底面设置粘性胶点。

[97] 实际使用时，通过手指把持针筒 3 前壳体，将穿刺针尖刺入病患血管中，从密封腔 32 观察到回血后，先往血管中送入穿刺针管 11，然后下压敷翼 4，以便敷翼 4 上胶点粘住在手臂上，不用手扶持采血系统，穿刺针管 11 也不会滑出血

管，这样，医务人员可以腾出双手，方便了医务人员进行其它操作。见回血以后，一只手轻扶针筒 3 前部，另一只手从血液样本收集管 2 后端部轻推收集管，让采血针尖刺破后端密封层 21，采血针尖穿出密封胶塞 22，由于收集管内负压作用，血液快速流入收集管中至要求的样量后，若还需进行多管血液采集，一只手捏住针筒 3 前部固定住采血系统，另一只手通过针筒上对称长形操作窗 35，捏住收集管防护盖 23，往外拉动收集管 2，直至采血针管 12 完全脱出收集管密封胶塞 22，顺势拉出收集管，再更换插入新收集管进行采血。采血结束后，先对折翻起敷翼 4，让胶点脱离人体皮肤，撤出人体端穿刺针管 11，再退出血液样本收集管 2，由于采血针管 12 外采血密封套 15 比采血针管 12 长，故能保证采血针管 12 针尖不会伤到人，而且在反复更换血液样本收集管 2 过程中，采血密封套 15 还起到插入导向作用，采血针尖不会刺到人，故起到安全防护作用，同时采血密封套 15 回弹密闭，封住采血针管头，避免了血液污染。

[98] 本实施例未述部分与现有技术相同。

[99] 实施例二：

[100] 参照图 9、图 10、图 11，针筒式真空采血器，包括血管穿刺针管 11、采血针管 12、血液样本收集管 2 和针筒 3，针筒是一中空筒形壳体，由医用透明材料制成，针筒前端部呈一种上缩下伸的楔形，该楔形斜面的上缩端与针筒的外周面交叉，该楔形斜面的下伸端在靠近针筒外周面（即靠近壳体内侧边缘）的位置形成一种小凸台 A31，凸台 A31 中央设置穿刺针管 11 安装通孔，穿刺针管 11 穿过安装通孔与该安装通孔后方的、针筒 3 内腔前端部的穿刺针座 13 固接，穿刺针管 11 与针筒 3 中心平行但偏心分布，该针管的针尖以及针管的大部分均裸露在针筒 3 外。针筒 3 内部具有一密封腔 32 和一筒形空腔 33，其中密封腔 32 位于针筒前端，穿刺针管 11 的管芯与该密封腔 32 连通。穿刺针座 13 相对针筒 3 是一个独立构件，由医用透明材料制成，安放在针筒 3 内腔的前端部，其内部的密闭空腔即为密封腔 32，密封腔 32 后壁的后侧具有一小凸台 B131，采血针管 12 前端固定在此凸台 B131 上，后端及针管大部分向后延伸并插置在血液样本收集管 2 的管塞中，采血针管 12 的管芯与该密封腔 32 连通，采血针管 12 与筒形空腔 33 同轴。采血针管 12 外覆盖有采血密封套 15，血液样本收集管

管塞中心设置有轴向延伸至密封层 21 的芯孔，此芯孔内径比采血密封套 15 外径稍大。这样，采血针管 12 带同采血密封套 15 沿此芯孔穿入管塞时，采血密封套 15 受到轴向挤压压缩径向扭曲扩张变形，正好与此芯孔内孔壁挤压摩擦，更不致让采血针管 12 脱出血液样本收集管管塞。筒形空腔 33 位于密封腔 32 的后方并且其后端开放，血液样本收集管 2 管塞在前插套在该筒形空腔 33 中，筒形空腔 32 的长度小于血液样本收集管 2 的长度，套置在筒形空腔 33 中的血液样本收集管 2 的尾部裸露在筒形空腔 33 外。血液样本收集管 2 管塞由密封胶塞 22 和保护盖 23 组成，密封胶塞 22 套塞在收集管管腔中，保护盖 23 盖塞在收集管管口及密封胶塞上，血液样本收集管 2 管塞后端壁具有一可被采血针管 12 后端刺穿的密封层 21，密封层厚度为 1.5MM，血液样本收集管 2 前端面的筒形空腔 33 具有为刺穿此密封层 21 而前推的血液样本收集管 2 容置的空间，筒形空腔 33 内壁沿周向对称设置有与血液样本收集管 2 保护盖 23 适配处弹性卡触的构造，当二者处于卡触状态时，采血针管 12 后端恰处于待刺穿的密封层前。图 10、图 11 所示的就是这种状态。此弹性卡触构造是一种短弧凸卡点 38，此短弧凸卡点 38 以及保护盖 23 由弹性材料制成。穿刺针管管芯、密封腔、采血针管管芯以及被刺穿密封层后的血液样本收集管管腔组成一种血液通道。

[101] 参照图 9、图 12，针筒 3 侧壁上轴向延伸有一种尾端封闭的滑动槽 36，穿刺针座推柄 132 突穿出此滑动槽 36 并露在针筒 3 外。此滑动槽 36 从针筒 3 前部一直延伸到针筒 3 后部，套置在筒形空腔 33 中的血液样本收集管 2 的保护盖 23 位于该滑动槽 36 的长度区间中，因此，该滑动槽 36 同时又是操作窗 35。针筒 3 内腔的轴向长度大于裸露在针筒 3 外的穿刺针管 11 的长度。穿刺针管 11、穿刺针座 13、采血针管 12 乃至血液样本收集管 2 组成一种可以相对针筒 3 后退滑动的滑动部件。

[102] 参照图 12，采血结束时，可沿此滑动槽后推穿刺针座 13 暨穿刺针管 11，直至穿刺针管 11 完全没入针筒 3 内腔中。此时可以向后拔出血液样本收集管 2，使其与针筒 3 脱离。

[103] 参照图 12、图 13、图 14，还包括有一种逆止装置，该逆止装置是一种弹性对称闭合舌片 5，安装在穿刺针座 13 前方的针筒 3 内腔中，穿刺针管 11 尾端

穿套过此闭合舌片 5 的闭合结合部并固接在穿刺针座 13 上。

[104] 这样，穿刺针管撤回后，闭合舌片 5 弹性复位阻断原穿刺针管 11 出口。阻止，后退到位的滑动部件将不能前推。从而既保证后退的穿刺针管 11 不会再推移出伤人，也可以促使本发明所述的这种针筒式真空采血器一次性使用，不会被不法分子再次使用。

[105] 参照图 10、图 11，穿刺针管 11 所靠近的针筒 3 那一侧外周面上设置有一种软质敷翼 4，此软质敷翼 4 两侧具有翼展，敷翼底面呈一种与人体肘部相适配的凹弧形，敷翼 4 底面设置粘性胶点。

[106] 本实施例未述部分与实施例一相同。

[107] 最佳实施例：

[108] 参照图 15、图 16，针筒式真空采血器，包括血管穿刺针管 11、采血针管 12、血液样本收集管 2、针筒 3、敷翼 4、闭合舌片 5、前端盖 6 以及由固定套 71 和滑动套 72 滑动套装在一起的伸缩保护套。针筒 3 是一中空圆柱状筒形壳体，由医用透明材料制成。前端盖 6 位于针筒 3 前方并与伸缩保护套中的固定套 71 固接，前端盖 6 后端外周面与针筒 3 外周面等大小光滑过渡，前端盖 6 前端部呈一种上缩下伸的楔形，该楔形斜面的上缩端与前端盖 6 后端的外周面交叉，该楔形斜面的下伸端在靠近前端盖 6 外周面（即靠近壳体内侧边缘）的位置形成一种小凸台 A31，凸台 A31 中央设置穿刺针管 11 安装通孔，穿刺针管 11 穿过安装通孔并沿滑动套 72 内腔轴向穿行并最终固定在穿刺针座上，穿刺针座 13 位于滑动套 72 尾端并与针筒 3 固接。穿刺针管 11 与针筒 3 中心平行但偏心分布，该针管的针尖以及针管的大部分均裸露在针筒 3 外。针筒 3 内部具有一伸缩保护套腔 37、一密封腔 32 和一筒形空腔 33，针筒 3 内腔中部具有一间壁，此间壁前方为伸缩保护套腔 37，此间壁后方为密封腔 32 及筒形空腔 33，密封腔 32 位于筒形空腔 33 前方。穿刺针管 11 的管芯与该密封腔 32 连通。穿刺针座 13 一侧呈敞口凹槽并与针筒 3 内腔的此间壁后侧密封贴触，所形成的空腔即为密封腔 32，该密封腔 32 的另一侧壁即为密封腔后壁，密封腔 32 后壁的后侧具有一小凸台 B131，采血针管 12 前端固定在此凸台 B131 上，后端及针管大部分向后延伸并插置在血液样本收集管 2 的管塞中，采血针管 12 的管芯与该密

封腔 32 连通，采血针管 12 与筒形空腔 33 同轴。采血针 12 外覆盖有采血密封套 15，血液样本收集管管塞中心设置有轴向延伸至密封层 21 的芯孔，此芯孔内径比采血密封套 15 外径稍大。这样，采血针管 12 带同采血密封套 15 沿此芯孔穿入管塞时，采血密封套 15 受到轴向挤压压缩径向扭曲扩张变形，正好与此芯孔内孔壁挤压摩擦，更不致让采血针管 12 脱出血液样本收集管管塞。筒形空腔 33 位于密封腔 32 的后方并且其后端开放，血液样本收集管 2 管塞在前螺旋套在该筒形空腔 33 中，筒形空腔 32 的长度小于血液样本收集管 2 的长度，套置在筒形空腔 32 中的血液样本收集管 2 的尾部裸露在筒形空腔外。血液样本收集管管塞由密封胶塞 22 和保护盖 23 组成，密封胶塞 22 套塞在收集管管腔中，保护盖 23 盖塞在收集管管口及密封胶塞上，血液样本收集管 2 管塞后端壁具有一可被采血针管 12 后端刺穿的密封层 21，密封层厚度为 1.5MM，血液样本收集管 2 前端面的筒形空腔 33 具有为刺穿此密封层 21 而前推的血液样本收集管 2 容置的空间。筒形空腔 33 内壁沿周向对称设置有与血液样本收集管 2 保护盖 23 适配处弹性卡触的构造，当二者处于卡触状态时，采血针管 12 后端恰处于待刺穿的密封层前。图 15 所示的就是这种状态。此弹性卡触构造是一种短弧凸卡点，此短弧凸卡点以及保护盖 23 由弹性材料制成。穿刺针管管芯、密封腔、采血针管管芯以及被刺穿密封层后的血液样本收集管管腔组成一种血液通道。

[109] 参照图 19，滑动套 72、针筒 3、穿刺针管 11、穿刺针座 13 以及采血针管 12 乃至血液样本收集管 2 组成一种相对固定套 71 滑动的滑动部件。采血结束时，可后推针筒 3，滑动套 72 随着针筒 3 的后退而相对固定套 71 向后滑动，也随着向后退的穿刺针管 11 也渐渐退入固定套 71 内腔中，直至完全没入固定套 71 内腔中。此时可以向后拔出血液样本收集管 2，使其与针筒 3 脱离。

[110] 参照图 17、图 18，还包括有一种逆止装置，该逆止装置是一种弹性对称闭合舌片 5，安装在凸台 A31 后方的前端盖 6 内腔中，穿刺针管 11 尾端穿套过此闭合舌片 5 的闭合结合部并最后固接在穿刺针座 13 上。

[111] 这样，穿刺针管撤入后，闭合舌片 5 弹性复位阻断原穿刺针管 11 出口。阻止后退到位的滑动部件将不能前推。从而既保证后退的穿刺针管 11 不会再推移出伤人，也可以促使本发明所述的这种针筒式真空采血器一次性使用，不会被不

法分子再次使用。

[112] 参照图 15、图 16，穿刺针管 11 所靠近的针筒 3 那一侧外周面上设置有一种软质敷翼 4，此软质敷翼 4 两侧具有翼展，敷翼底面呈一种与人体肘部相适配的凹弧形，敷翼 4 底面设置粘性胶点。

[113] 本实施例未述部分与实施例一相同。



## 权利要求书

- [权利要求 1] 针筒式真空采血器，包括血管穿刺针管、采血针管和血液样本收集管，其特征在于，还包括有一种针筒，血管穿刺针管的尾端以靠近针筒外周面的方式偏心插置在针筒前端部的穿刺针座上，该针管的针尖以及针管的大部分均裸露在针筒外，针筒内部具有一密封腔和一筒形空腔，其中密封腔位于筒形空腔前，血管穿刺针管的管芯与该密封腔连通，采血针管的前端固置在该密封腔壁上，后端及针管大部分向后延伸并插置在血液样本收集管的管塞中，采血针管的管芯与该密封腔连通，筒形空腔位于密封腔的后方并且其后端开放，血液样本收集管管塞在前以可拆装的的方式套置在该筒形空腔中，血液样本收集管管塞后端壁具有一可被采血针管后端刺穿的密封层，血液样本收集管前端面的筒形空腔具有为刺穿此密封层而前推的血液样本收集管容置的空间，血管穿刺针管管芯、密封腔、采血针管管芯以及被刺穿密封层后的血液样本收集管管腔组成一种血液通道。
- [权利要求 2] 根据权利要求 1 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，靠近针筒外周面布置并向前延伸的血管穿刺针管与针筒的中心平行。
- [权利要求 3] 根据权利要求 1 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，针筒前部的密封腔是一种回血腔，针筒外周面与该密封腔相适配的位置上具有可观察回血的透视部。
- [权利要求 4] 根据权利要求 1 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，针筒前端部呈一种上缩下伸的楔形，血管穿刺针管在该楔形的下伸端头与针筒固接，可观察回血的透视部位于该楔形的斜面上。
- [权利要求 5] 根据权利要求 4 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，该楔形斜面的上缩端与针筒的外周面交叉，该楔形斜面的下伸

端在靠近针筒外周面的位置形成一种小凸台 A，血管穿刺针管尾端通过此凸台 A 与针筒固接。

- [权利要求 6] 根据权利要求 1 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，密封腔后盖上具有一小凸台 B，采血针管前端固定在此凸台 B 上。
- [权利要求 7] 根据权利要求 1 或 6 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，采血针管与针筒同心布置，并沿着针筒中心向后延伸。
- [权利要求 8] 根据权利要求 1 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，筒形空腔具有前端壁，该密封腔后盖与筒形空腔前端壁之间具有间隔，向后延伸穿过此筒形空腔前端壁的采血针管同时支座在该筒形空腔前端壁上。
- [权利要求 9] 根据权利要求 1 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，采血针管外包覆有采血密封套，血液样本收集管管塞中心设置有轴向延伸至密封层的芯孔，此芯孔内径比采血密封套外径稍大。
- [权利要求 10] 根据权利要求 1 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，血液样本收集管管塞密封层厚度为 3-0.5MM。
- [权利要求 11] 根据权利要求 10 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，血液样本收集管管塞密封层厚度为 1.5-0.5MM。
- [权利要求 12] 根据权利要求 1 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，筒形空腔内具有与血液样本收集管管塞相适配的构造，其与血液样本收集管管塞配合连接形成较紧实的连接关系，血液样本收集管经由此构造装入和取出筒形空腔。
- [权利要求 13] 根据权利要求 12 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，血液样本收集管插置在筒形空腔中，相适配的构造是一种尺寸上过渡配合联接的构造。
- [权利要求 14] 根据权利要求 12 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，筒形空腔内壁沿周向对称设置有与血液样本收集管管塞适配

处弹性卡触的构造，当二者处于卡触状态时，采血针管后端恰处于待刺穿的密封层前，经由此弹性卡触构造筒形空腔内壁与管塞形成弹性紧迫连接状态，但此弹性阻滞力小于手动施加的轴向力。

[权利要求 15] 根据权利要求 14 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，此弹性卡触构造可以是一种短弧凸卡点，或者此短弧凸卡点或者血液样本收集管管塞由弹性材料制成。

[权利要求 16] 根据权利要求 15 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，这种短弧凸卡点是一种凹凸在筒形空腔内壁上的凸点，厚度低浅而且前后侧均有便于管塞爬行穿越的弧形过渡。

[权利要求 17] 根据权利要求 12 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，筒形空腔内与管塞相适配的构造共有两种，其中一种是复数个沿筒形空腔的内壁周向分布或对称分布的弹性卡触的构造，另一种相适配的构造是制作在管塞外周面上的 L 形槽以及制作在筒形空腔内壁上的凹凸点，该凹凸点从位于管塞前端的 L 形槽竖直段的端头进入 L 形槽并可在其中滑动，当筒形空腔内壁与管塞弹性卡触时，该凹凸点已进入 L 形槽中的竖直段中但尚未到达该竖直段的底端，此时采血针管后端恰处于待刺穿的密封层前，当前顶血液样本收集管至采血针管刺穿密封层后，该凹凸点恰到达该竖直段的底端，此时旋转血液样本收集管，该凹凸点进入 L 形槽中的横折段。

[权利要求 18] 根据权利要求 12 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，血液样本收集管螺纹连接在筒形空腔中，相适配的构造是一种螺纹连接构造。

[权利要求 19] 根据权利要求 1 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，血液样本收集管管塞由密封胶塞和保护盖组成，密封胶塞套塞在收集管管腔中，保护盖盖塞在收集管管口及密封胶塞上。

[权利要求 20] 根据权利要求 1 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，筒

形空腔的长度小于血液样本收集管的长度，套置在筒形空腔中的血液样本收集管的尾部裸露在筒形空腔外。

[权利要求 21]

根据权利要求 1 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，针筒在与血液样本收集管管塞内含在针筒内相适配的位置上沿针筒轴向设置有一种长条槽作为操作窗，此操作窗共有两个，相对分布在针筒的两侧。

[权利要求 22]

根据权利要求 1 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，穿刺针座位于针筒前端壁内侧的针筒内腔中，穿刺针座内腔即为密封腔，针筒侧壁上轴向延伸有一种尾端设置有后退障碍的滑动槽，穿刺针座推柄突穿出此滑动槽并露在针筒外，针筒内腔的轴向长度大于裸露在针筒外的穿刺针管的长度，穿刺针管、穿刺针座、采血针管乃至收集管组成一种可以相对针筒后退滑动的滑动部件，随着滑动部件的后退穿刺针管回缩到针筒内腔中。

[权利要求 23]

根据权利要求 1 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，穿刺针座位于针筒前端壁内侧的针筒内腔中，穿刺针座内腔即为密封腔，针筒侧壁上轴向延伸有一种尾端设置有后退障碍的滑动槽，穿刺针座推柄突穿出此滑动槽并露在针筒外，针筒内腔的轴向长度大于裸露在针筒外的穿刺针管的长度，穿刺针管、穿刺针座、采血针管乃至收集管组成一种可以相对针筒后退滑动的滑动部件，随着滑动部件的后退穿刺针管回缩到针筒内腔中，还包括有一种逆止装置，此逆止装置安装在滑动部件与针筒之间，后退至穿刺针管缩回到针筒内腔中的滑动部件若逆向前推将与此逆止装置阻止接触。

[权利要求 24]

根据权利要求 23 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，该逆止装置是一种弹性对称闭合舌片，安装在穿刺针座前方的针筒内腔中，穿刺针管尾端穿套过此闭合舌片的闭合结合部并固接在穿刺针座上，穿刺针管撤入后，舌片弹性复位阻

断原穿刺针管出口。

[权利要求 25] 根据权利要求 23 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，该逆止装置由弹性卡扣和凹坑组成，弹性卡扣位于针筒上，凹坑位于滑动部件上，后退到位的滑动部件其凹坑恰与弹性卡扣卡接，从而阻止穿刺针管前推。

[权利要求 26] 根据权利要求 25 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，该弹性卡扣由弹性悬舌以及悬舌顶端的卡扣组成，靠近针筒滑动槽尾端沿与滑动槽平行的间隔处掏空并让此掏空在滑动槽尾端与滑动槽'U'形连穿，此'U'形中央即形成一弹性悬舌，卡扣位于此弹性悬舌顶端并凸起在滑动槽中，凹坑位于穿刺针座的推柄上，沿滑动槽后退到位的穿刺针座推柄，其凹坑恰与此卡扣卡接。

[权利要求 27] 根据权利要求 1 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，还包括有一种由固定套和滑动套滑动套装在一起的伸缩保护套，针筒与滑动套尾端固接，穿刺针座位于滑动套尾端并与针筒固接，穿刺针座内腔即为密封腔，穿刺针管沿滑动套内腔轴向穿行并最终固定在穿刺针座上，滑动套、针筒、穿刺针管、穿刺针座以及采血针管乃至血液样本收集管组成一种相对固定套滑动的滑动部件，随着滑动部件的后退穿刺针管回缩到固定套内腔中。

[权利要求 28] 根据权利要求 1 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，还包括有一种由固定套和滑动套滑动套装在一起的伸缩保护套和一种逆止装置，针筒与滑动套尾端固接，穿刺针座位于滑动套尾端并与针筒固接，穿刺针座内腔即为密封腔，穿刺针管沿滑动套内腔轴向穿行并最终固定在穿刺针座上，滑动套、针筒、穿刺针管、穿刺针座以及采血针管乃至血液样本收集管组成一种相对固定套滑动的滑动部件，随着滑动部件的后退穿刺针管回缩到固定套内腔中，此逆止装置安装在

滑动部件与固定套之间，后退至穿刺针管缩回到固定套内腔中的滑动部件若逆向前推将与此逆止装置阻止接触。

[权利要求 29]

根据权利要求 28 所述的针筒式真空采血器，其特征在于，该逆止装置是一种弹性对称闭合舌片，安装在穿刺针座前方、固定套前端壁的内腔中，穿刺针管尾端穿套过此闭合舌片的闭合结合部并固接在穿刺针座上，穿刺针管撤入后，舌片弹性复位阻断原穿刺针管出口。

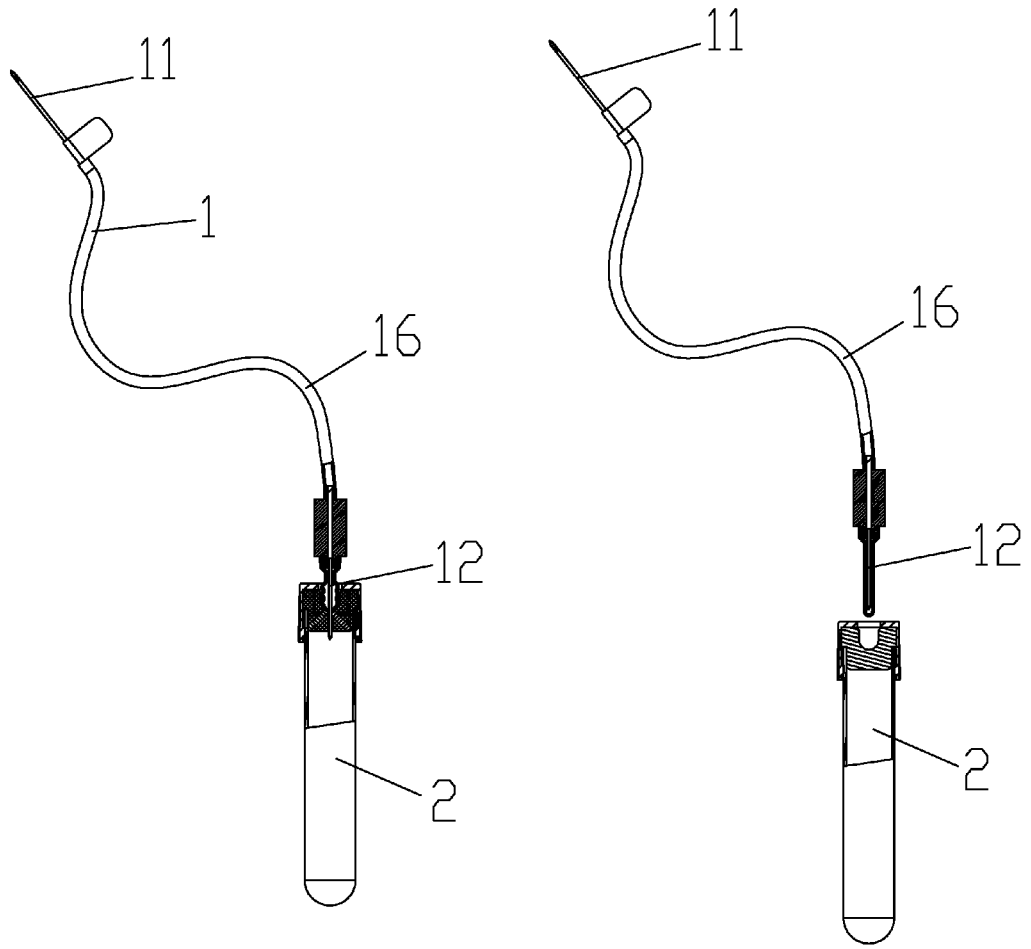


图 1

图 2

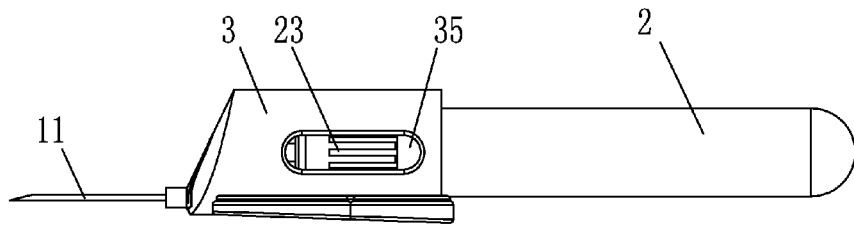


图 3

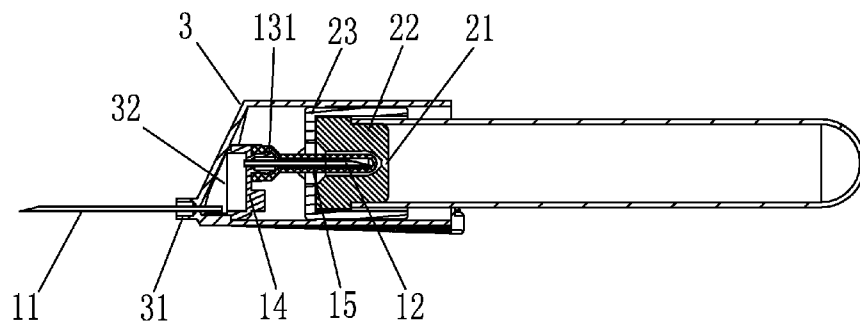


图 4

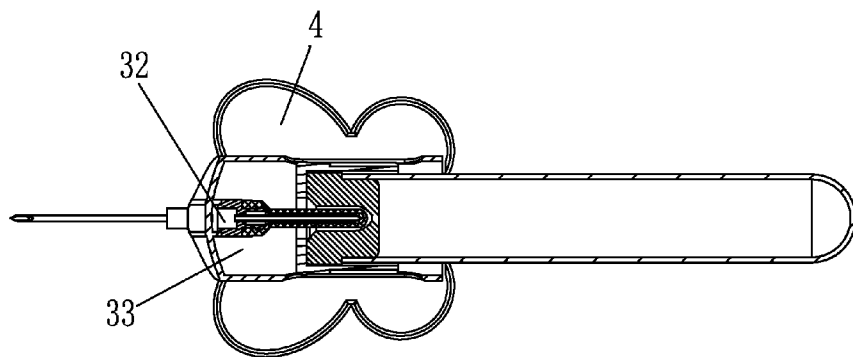


图 5



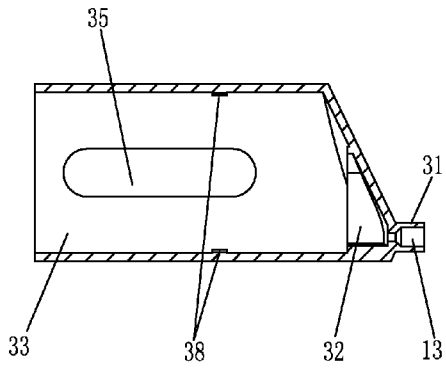


图 6

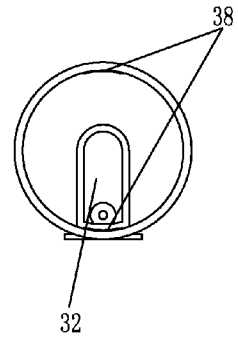


图 7

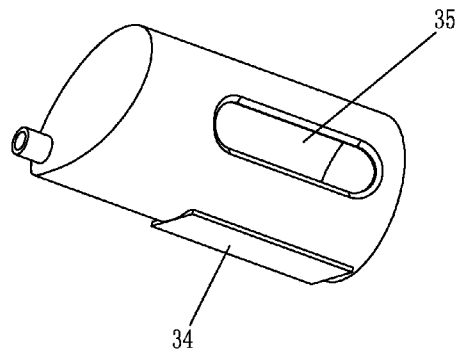


图 8

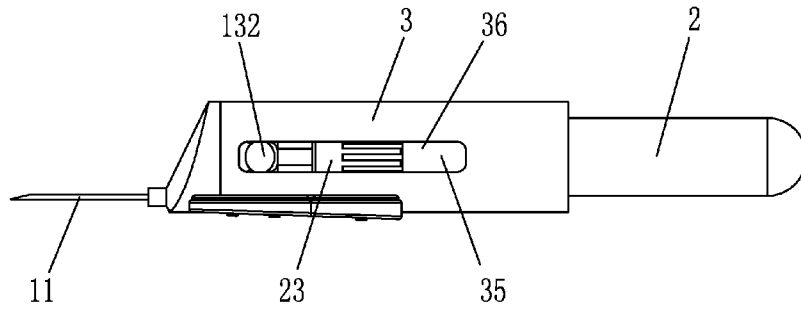


图 9

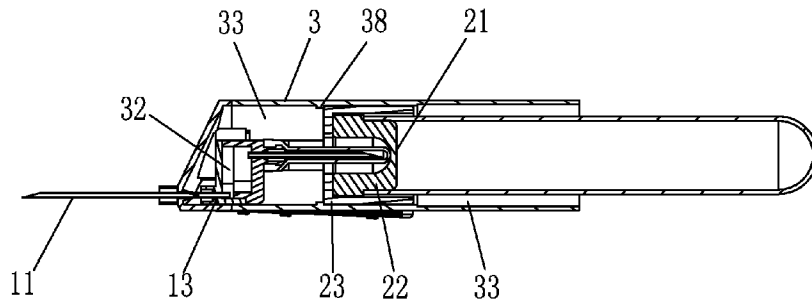


图 10

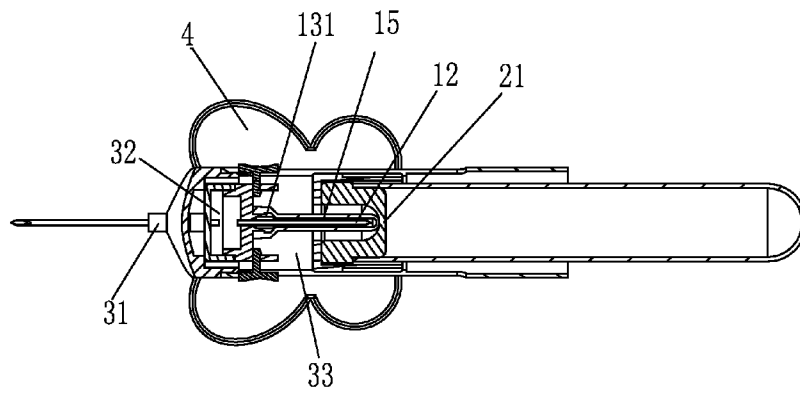


图 11

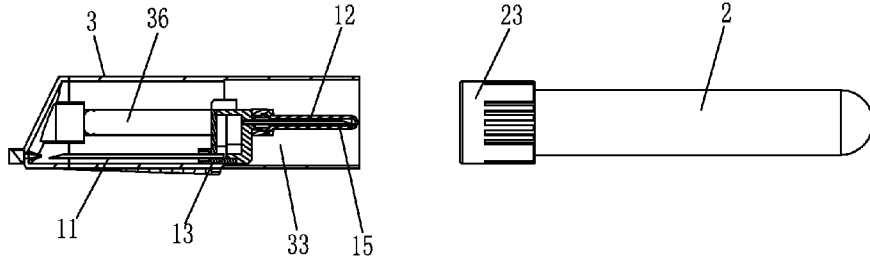


图 12

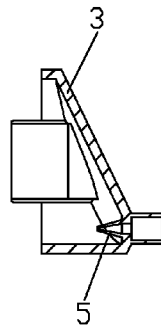


图 13

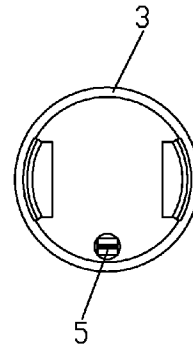


图 14

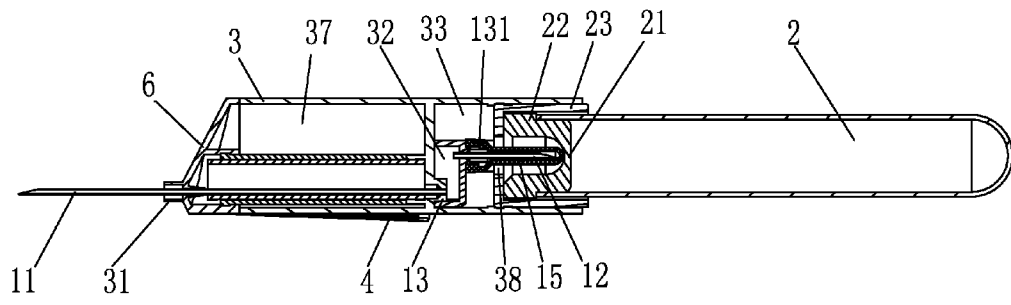


图 15

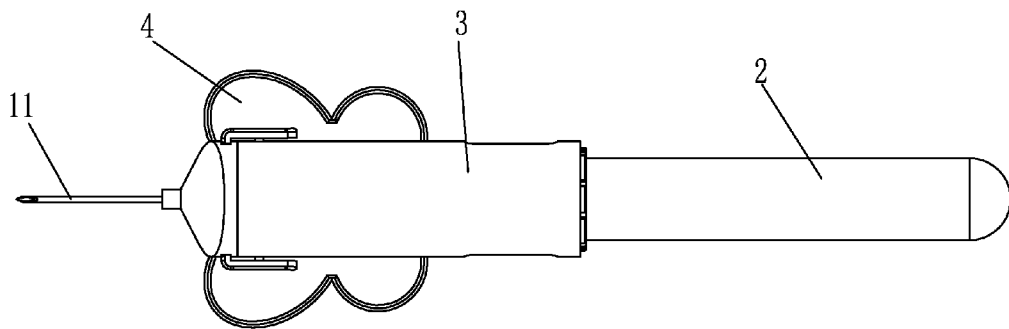


图 16

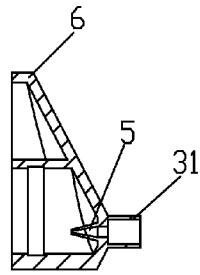


图 17

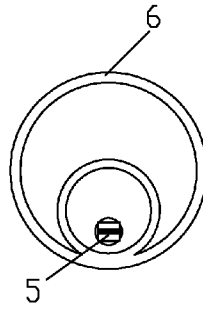


图 18

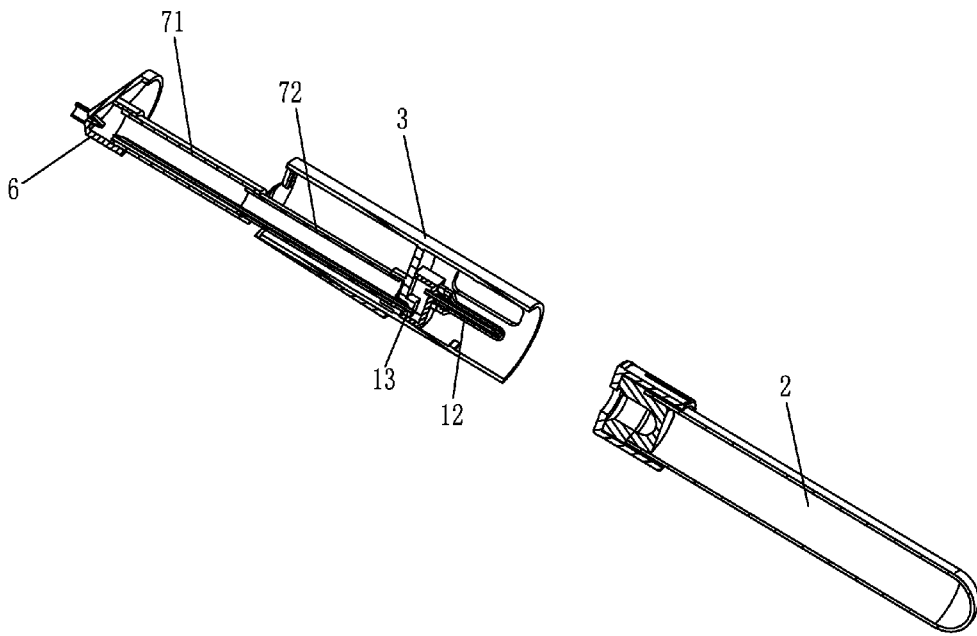


图 19

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2012/079597**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the 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: A61B, A61M

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)

VEN, CNABS, CNTXT, WOTXT, EPTXT, USTXT: ZHANG, Jianming; needle bed, needle cylinder, film, layer, vacuum, negative pressure, sealing, blood collection, blood drawing, blood sampling, opening, hole, change, withdraw, cavity, chamber, plug, tap, stopper, barrel, cylinder, cartridge, punctur+, pierc+, penetrat+, reus+, interference fit+, block+, friction, window?, notch+, gap?, slot?, opertat+, knead+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 202776320 U (ZHANG, Jianming), 13 March 2013 (13.03.2013), claims 1-29	1-29
E	CN 202776321 U (ZHANG, Jianming), 13 March 2013 (13.03.2013), claims 1-24	1-21, 27-29
E	CN 202776322 U (ZHANG, Jianming), 13 March 2013 (13.03.2013), claims 1-26	1-21, 23, 25, 26
E	CN 202776325 U (ZHANG, Jianming), 13 March 2013 (13.03.2013), claims 1-24	1-26, 29
X	CN 1137746 A (C.A. GREINER & SOHNE GESELLSCHAFT M.B.H.), 11 December 1996 (11.12.1996), description, page 5, line 4 to page 7, line 17, and figure 1	1-3, 6-11, 19-20
Y		4, 5, 12-15, 18, 22-24
A		16, 17, 21, 25-29

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
24 April 2013 (24.04.2013)

Date of mailing of the international search report  
**09 May 2013 (09.05.2013)**

Name and mailing address of the ISA/CN:  
State Intellectual Property Office of the P. R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao  
Haidian District, Beijing 100088, China  
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer  
**ZHANG, Liping**  
Telephone No.: (86-10) **62085609**

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**PCT/CN2012/079597****C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2007/0088229 A1 (SAFE-T LIMITED), 19 April 2007 (19.04.2007), description, paragraphs [0038], [0044]-[0045] and [0052]-[0056], and figures 1-3	1-3, 6-11
Y	US 6152901 A (ALTAIR et al.), 28 November 2000 (28.11.2000), description, column 3, lines 57-60, and figure 7	4, 5
Y	CN 1035893 A (ALLFLEX EUROPE S.A.), 27 September 1989 (27.09.1989), description, pages 2-6, and figures 1-5	12-15
Y	GB 1256524 A, 08 December 1971 (08.12.1971), description, pages 1-2, and figures 1-3	12, 18
Y	CN 1463760 A (CHEN, Huihong), 31 December 2003 (31.12.2003), description, page 4, line 2 to page 5, line 17, and figures 1-5C	22-24
Y	JP 2004290390 A (BIONICS KK), 21 October 2004 (21.10.2004), description, paragraph [0030], and figures 1-11	24

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/CN2012/079597**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202776320 U	13.03.2013	None	
CN 202776321 U	13.03.2013	None	
CN 202776322 U	13.03.2013	None	
CN 202776325 U	13.03.2013	None	
CN 1137746 A	11.12.1996	AT 207722 T	15.11.2001
		AT 255993 A	15.08.1995
		AT 400802 B	15.02.1996
		AU 1187795 A	03.07.1995
		AU 698330 B2	29.10.1998
		CN 2177975 A	22.06.1995
		CA 2177975 C	26.07.2005
		EP 0734227 A1	02.10.1996
		EP 0734227 B1	31.10.2001
		US 5897508 A	27.04.1999
		CN 1137746 C	15.02.2006
		WO 9516395 A1	22.06.1995
		JP 9506523 T2	30.06.1997
		JP 3660356 B2	15.06.2005
		PT 734227 E	29.04.2002
		DK 734227 T3	18.02.2002
		SI 734227 T	30.06.2002
US 2007/0088229 A1	19.04.2007	ES 2166812 T3	01.05.2002
		JP 2007530115 A	01.11.2007
		AU 2005226942 A1	06.10.2005
		EP 1734857 A1	27.12.2006
		WO 2005092174 A1	06.10.2005
US 6152901 A	28.11.2000	CA 2558527 A1	06.10.2005
		AT 258762 T	15.02.2004
		FR 2780628 A1	07.01.2000
		EP 0968682 A1	05.01.2000
		EP 0968682 B1	04.02.2004
		DE 69914536 T2	16.12.2004
		FR 2780628 B1	15.12.2000
CN 1035893 A	27.09.1989	US 4976925 A	11.12.1990
		DK 4489 A	09.07.1989
		EP 0323903 A1	12.07.1989
		AU 2779189 A	20.07.1989



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/CN2012/079597**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
GB 1256524 A	08.12.1971	BR 8900054 A	05.09.1989
		ES 2009012 A6	16.08.1989
		FR 2625810 A1	13.07.1989
		JP 29373188 A	22.11.1988
		FR 2625810 B1	21.12.1990
		AU 601655 B2	13.09.1990
		BE 725011 A	16.05.1969
		CA 928600 A	19.06.1973
		CH 480057 A	31.10.1969
		DE 1812742 B2	02.08.1979
		DE 1818046 A	29.03.1979
		DE 6809915 U	31.07.1980
		DK 122430 B	06.03.1972
		ES 361060 A1	01.12.1970
		FI 53362 B	30.12.1977
		FI 53362 C	10.04.1978
		FR 1593474 A	25.05.1970
		IE 32583 B1	19.09.1973
		IE 32583 L	05.06.1969
		NL 6817366 A	09.06.1969
NO 129126 B	04.03.1974		
RO 57807 A1	15.03.1975		
SE 350843 B	06.11.1972		
IL 31211 A	30.01.1973		
DE 1818046 B1	13.03.1980		
CN 1463760 A	31.12.2003	CN 1262316 C	05.07.2006
JP 2004290390 A	21.10.2004	None	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2012/079597**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 5/154 (2006.01) i

A61B 5/155 (2006.01) i

<b>A. 主题的分类</b> 参见附加页 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>B. 检索领域</b> 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) IPC: A61B, A61M 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)) VEN, CNABS, CNTXT, WOTXT, EPTXT, USTXT, 张建铭, 针座, 针筒, 塞, 膜, 层, 穿, 刺, 破, 真空, 负压, 密封, 室, 腔, 采血, 抽血, 取血, 窗, 缺口, 开口, 孔, 槽, 操作, 换, 退, 捏, cavity, chamber, plug, tap, stopper, barrel, cylinder, cartridge, punctur+, pierc+, penetrat+, reus+, interference fit+, block+, friction, window?, notch+, gap?, slot?, opertat+, knead+																										
<b>C. 相关文件</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E</td> <td>CN202776320 U (张建铭) 13.3 月 2013 (13.03.2013) 权利要求 1-29</td> <td>1-29</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>CN202776321 U (张建铭) 13.3 月 2013 (13.03.2013) 权利要求 1-24</td> <td>1-21, 27-29</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>CN202776322 U (张建铭) 13.3 月 2013 (13.03.2013) 权利要求 1-26</td> <td>1-21, 23, 25, 26</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>CN202776325 U (张建铭) 13.3 月 2013 (13.03.2013) 权利要求 1-24</td> <td>1-26, 29</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN1137746 A (C.A.格林尔和索恩有限公司) 11.12 月 1996 (11.12.1996) 说明书第 5 页第 4 行至第 7 页第 17 行, 图 1</td> <td>1-3, 6-11, 19-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td></td> <td>4, 5, 12-15, 18, 22-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td>16, 17, 21, 25-29</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	E	CN202776320 U (张建铭) 13.3 月 2013 (13.03.2013) 权利要求 1-29	1-29	E	CN202776321 U (张建铭) 13.3 月 2013 (13.03.2013) 权利要求 1-24	1-21, 27-29	E	CN202776322 U (张建铭) 13.3 月 2013 (13.03.2013) 权利要求 1-26	1-21, 23, 25, 26	E	CN202776325 U (张建铭) 13.3 月 2013 (13.03.2013) 权利要求 1-24	1-26, 29	X	CN1137746 A (C.A.格林尔和索恩有限公司) 11.12 月 1996 (11.12.1996) 说明书第 5 页第 4 行至第 7 页第 17 行, 图 1	1-3, 6-11, 19-20	Y		4, 5, 12-15, 18, 22-24	A		16, 17, 21, 25-29
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
E	CN202776320 U (张建铭) 13.3 月 2013 (13.03.2013) 权利要求 1-29	1-29																								
E	CN202776321 U (张建铭) 13.3 月 2013 (13.03.2013) 权利要求 1-24	1-21, 27-29																								
E	CN202776322 U (张建铭) 13.3 月 2013 (13.03.2013) 权利要求 1-26	1-21, 23, 25, 26																								
E	CN202776325 U (张建铭) 13.3 月 2013 (13.03.2013) 权利要求 1-24	1-26, 29																								
X	CN1137746 A (C.A.格林尔和索恩有限公司) 11.12 月 1996 (11.12.1996) 说明书第 5 页第 4 行至第 7 页第 17 行, 图 1	1-3, 6-11, 19-20																								
Y		4, 5, 12-15, 18, 22-24																								
A		16, 17, 21, 25-29																								
<input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 24.4 月 2013 (24.04.2013)	国际检索报告邮寄日期 09.5 月 2013 (09.05.2013)																									
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 张莉平 电话号码: (86-10) 62085609																									

C(续). 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
X	US2007/0088229 A1 (SAFE-T LIMITED) 19.4 月 2007 (19.04.2007) 说明书第[0038], [0044]-[0045], [0052]-[0056]段, 图 1-3	1-3, 6-11
Y	US6152901 A (ALTAIR 等) 28.11 月 2000 (28.11.2000) 说明书第 3 栏第 57-60 行, 图 7	4, 5
Y	CN1035893 A (奥尔弗斯欧洲股份有限公司) 27.9 月 1989 (27.09.1989) 说明书第 2-6 页, 附图 1-5	12-15
Y	GB1256524 A 08.12 月 1971 (08.12.1971) 说明书第 1-2 页, 附图 1-3	12, 18
Y	CN1463760 A (陈晖纭) 31.12 月 2003 (31.12.2003) 说明书第 4 页第 2 行至第 5 页第 17 行, 图 1-5C	22-24
Y	JP2004290390 A (BIONICS KK) 21.10 月 2004 (21.10.2004) 说明书第[0030]段, 附图 1-11	24

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2012/079597

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN202776320 U	13.03.2013	无	
CN202776321 U	13.03.2013	无	
CN202776322 U	13.03.2013	无	
CN202776325 U	13.03.2013	无	
CN1137746 A	11.12.1996	AT207722T	15.11.2001
		AT255993A	15.08.1995
		AT400802B	15.02.1996
		AU1187795A	03.07.1995
		AU698330B2	29.10.1998
		CN2177975A	22.06.1995
		CA2177975C	26.07.2005
		EP0734227A1	02.10.1996
		EP0734227B1	31.10.2001
		US5897508A	27.04.1999
		CN1137746C	15.02.2006
		WO9516395A1	22.06.1995
		JP9506523T2	30.06.1997
		JP3660356B2	15.06.2005
		PT734227E	29.04.2002
		DK734227T3	18.02.2002
		SI734227T	30.06.2002
		ES2166812T3	01.05.2002
US2007/0088229A1	19.04.2007	JP2007530115A	01.11.2007
		AU2005226942A1	06.10.2005
		EP1734857A1	27.12.2006
		WO2005092174A1	06.10.2005
		CA2558527A1	06.10.2005
US6152901A	28.11.2000	AT258762T	15.02.2004
		FR2780628A1	07.01.2000
		EP0968682A1	05.01.2000
		EP0968682B1	04.02.2004
		DE69914536T2	16.12.2004
		FR2780628B1	15.12.2000
CN1035893 A	27.09.1989	US4976925 A	11.12.1990
		DK4489 A	09.07.1989
		EP0323903 A1	12.07.1989
		AU2779189 A	20.07.1989

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2012/079597

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
GB1256524 A	08.12.1971	BR8900054 A	05.09.1989
		ES2009012 A6	16.08.1989
		FR2625810 A1	13.07.1989
		JP29373188A	22.11.1988
		FR2625810 B1	21.12.1990
		AU601655 B2	13.09.1990
		BE725011A	16.05.1969
		CA928600A	19.06.1973
		CH480057A	31.10.1969
		DE1812742B2	02.08.1979
		DE1818046A	29.03.1979
		DE6809915U	31.07.1980
		DK122430B	06.03.1972
		ES361060A1	01.12.1970
		FI53362B	30.12.1977
		FI53362C	10.04.1978
		FR1593474A	25.05.1970
		IE32583B1	19.09.1973
		IE32583L	05.06.1969
		NL6817366A	09.06.1969
		NO129126B	04.03.1974
		RO57807A1	15.03.1975
		SE350843B	06.11.1972
IL31211A	30.01.1973		
DE1818046 B1	13.03.1980		
CN1463760A	31.12.2003	CN1262316C	05.07.2006
JP2004290390 A	21.10.2004	无	

**A. 主题的分类**

A61B 5/154 (2006.01) i

A61B 5/155(2006.01) i