



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03110502.5

[43] 公开日 2003 年 10 月 22 日

[11] 公开号 CN 1449842A

[22] 申请日 2003.3.19 [21] 申请号 03110502.5

[30] 优先权

[32] 2002.3.19 [33] US [31] 60/365, 506

[71] 申请人 贝克顿迪肯森公司

地址 美国新泽西州

[72] 发明人 C·M·纽比

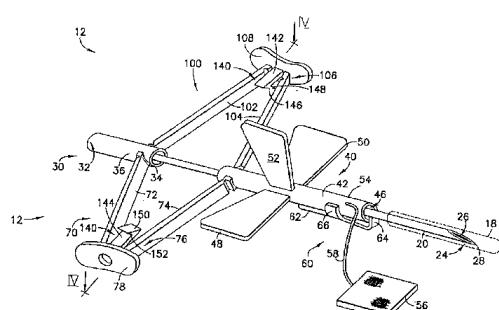
[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所
代理人 张兰英

权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 7 页

[54] 发明名称 针头装置

[57] 摘要

本发明涉及可屏蔽的采血装置和与采血装置同时使用的针头组件。针头组件包括在远端具有穿刺端的针管、支撑该针管的衬套件以及屏蔽件。衬套件和屏蔽件可在穿刺端从屏蔽件暴露出来的第一采样位置和屏蔽件罩在穿刺端的第二屏蔽位置之间彼此轴向移动。纱布垫通过组件连接到屏蔽件上。在静脉穿刺过程过后，纱布保持在针刺处的针头穿刺端上。通过拽衬套可把针头从患者身体中抽出。这个动作可使组件绷紧地伸展在纱布件和屏蔽件之间，并使针头穿刺端抽回到屏蔽件内。



1. 一种针头组件，包括：
 - 一具有近端和带穿刺端远端的针管；
 - 5 一支撑该针管近端的衬套件；
 - 一屏蔽件，沿着针管同轴延伸，所述衬套件和所述屏蔽件可在第一位置和第二位置之间彼此相对地轴向移动；其中在第一位置，所述针头组件处于采样状态，此时所述针管的所述穿刺端从所述屏蔽件中暴露出来；而在第二位置，所述针头组件处于屏蔽状态，此时所述针管的穿刺端被容纳在所述屏蔽件内；
 - 10 以及
 - 一纱布件，通过连接件从所述屏蔽件伸出并与之连接，当纱布件邻近所述穿刺端时，同时所述衬套件和所述屏蔽件处于所述第一位置时，所述连接件可延伸到拉紧位置，
 - 其中当所述连接件延伸到所述拉紧位置时，所述衬套件离开所述纱布件的移动使得所述屏蔽件和所述衬套件在所述第一位置和所述第二位置之间产生所述的相对轴向移动，从而屏蔽了所述针管。
 2. 根据权利要求1所述的针头组件，其中所述连接件为绳索。
 3. 根据权利要求1所述的针头组件，其中所述的纱布件可移动地连接到所述屏蔽件上。
 - 20 4. 根据权利要求1所述的针头组件，其中所述连接件固定到所述屏蔽件的顶部。
 5. 根据权利要求1所述的针头组件，还包括一对从所述针头组件相对两侧侧向延伸的侧翼件。
 - 25 6. 根据权利要求5所述的针头组件，其中所述这对侧翼从所述屏蔽件相对两侧侧向延伸。
 7. 根据权利要求1所述的针头组件，还包括防止所述屏蔽件越过所述穿刺端延伸的结构。
 8. 根据权利要求1所述的针头组件，还包括至少一个与衬套件和屏蔽件连接的可延伸件。
 - 30 9. 根据权利要求8所述的针头组件，还包括与衬套件和屏蔽件连接并与第

一可延伸件相对布置的第二可延伸件。

10. 根据权利要求9所述的针头组件，其中可延伸件均包括通过铰接联接件联接的一对折叠腿，其中这对腿中之一用来把每个可延伸件铰接到衬套件上，而这对腿中另外一个用来把每个可延伸件铰接到屏蔽件上。

5 11. 根据权利要求1所述的针头组件，还包括防止所述衬套件和所述屏蔽件在所述第二位置和所述第一位置之间相对轴向移动的结构。

12. 根据权利要求11所述的针头组件，其中所述屏蔽件还包括尖端护件，该护件包括由塑料制成的尖端护套和安装在所述护套上的金属弹簧夹，当屏蔽件处于所述缩回位置时，所述弹簧夹偏压所述针管，并当所述针头组件处于所述屏蔽状态时，所述弹簧夹有弹性地移过所述针头组件的远端。

10 13. 一种可屏蔽采血装置，包括：柔性管、衬套、针管、空心屏蔽件和纱布件；

其中柔性管具有相对的第一端和第二端，所述柔性管的所述第一端用于把采血装置连接到接受件上；

15 衬套包括具有外表面的细长管体、近端、远端和穿过所述衬套延伸的通道，所述衬套的所述近端安装在所述柔性管的所述第二端上；

针管从所述衬套的所述远端延伸出，所述针管包括近端和具有穿刺端的远端；

20 空心屏蔽件包括具有近端、远端和在其间穿过延伸的通道的外套，所述屏蔽件同轴地包在所述针管上，所述屏蔽件和所述衬套适于在第一位置和第二位置之间相对轴向移动，在第一位置，所述针管的所述穿刺端从所述屏蔽件的远端暴露出，而在第二位置，所述屏蔽件罩住所述针管的所述穿刺端；以及

25 纱布件通过组件从所述屏蔽件上延伸出来并与之连接，当所述纱布件靠近所述穿刺端以及所述屏蔽件和所述衬套处于所述第一位置时，所述组件可伸展到拉紧位置，

其中当所述组件伸展到所述拉紧位置时，所述衬套离开所述纱布件的移动可导致所述屏蔽件和所述衬套在所述第一位置和所述第二位置之间相对轴向移动。

30 14. 根据权利要求13所述的采血装置，其中所述纱布件通过所述组件可移走地连接到所述屏蔽件上。

15. 根据权利要求13所述的采血装置，其中所述组件连接到所述屏蔽件的所述外套的顶部上。

16. 根据权利要求13所述的采血装置，还包括从所述采血装置相对两侧侧向延伸的一对侧翼件。

5 17. 根据权利要求13所述的采血装置，还包括至少一个与衬套件和屏蔽件互连的可延伸件。

18. 一种屏蔽针头组件中穿刺端的方法，包括：

提供针头组件，该针头组件包括衬套件、屏蔽件和纱布件；

其中衬套件具有在其中延伸的针管，所述针头组件在其端部具有穿刺端；
10 而屏蔽件沿着针管同轴延伸，所述屏蔽件和所述衬套件彼此轴向移动；纱布件通过连接件从屏蔽件上延伸出来并与之连接；以及

15 保持所述纱布件处于靠近所述穿刺端的位置，同时在轴向离开所述纱布件方向移动所述衬套件，这样就使所述连接件伸展到拉紧位置，并使所述衬套件和所述针管相对所述屏蔽件从第一位置和移动到第二位置，其中在第一位置，所述针管的所述穿刺端从所述屏蔽件中暴露出，而在第二位置，所述屏蔽件罩住所述针管的所述穿刺端。

19. 根据权利要求18所述的方法，其中所述纱布件可移走地与所述屏蔽件连接。

20 20. 根据权利要求18所述的方法，其中所述针头组件包括至少一个与衬套件和屏蔽件互连的可延伸件。

针头装置

5

参照的相关申请

本申请要求享有2002年3月19日登记的第60/365506号美国临时申请的权益。

发明背景

1. 发明领域

本发明涉及一种可安全和方便操作针头的采血装置。更具体地说，本发明
10 涉及一种包括针头组件的采血装置，该针头组件包括具有可缩回到安全屏蔽件
内以保护用过针头尖端的针管。

2. 相关技术描述

带有医用针头的一次性医疗器具用于进行医疗处置或从患者体内抽取液体。
这种一次性医疗器具一般包括采血针头、液体处理针头及其组件等。当前的临
15 床实践中需要在这种器具中采用的液体容器和针头组件既要便宜，又要容易处
理掉。于是，目前的采血器具通常使用耐久的、可重复使用类型的针头座，在
该针头座上安装有可拆卸和一次性的医用针头以及液体收集管。这种性质的采
血器具可在使用前组装而在使用后拆下。这样，这些采血器具就能在更换相对
便宜的医用针头和/或液体收集管后，允许相对昂贵的针头座重复使用。除了能
20 降低血样采集成本外，这些采血器具还有助于减少有害废品的产生。

采血器具或静脉“IV”注射器一般包括具有近端、尖的远端和在其间延伸
中腔的针管。针管的近端固定安装在塑料衬套上，该衬套限定了可与穿过针管
延伸的中腔连通的中心通道。一只细的、柔性热塑管连接到衬套上，并与针管
25 的中腔连通。原离针管塑管端部具有把针管连接到采血管或其他接收件的固定
件。固定件的具体结构取决于固定件要连接的接收件的特性。

为了减少引起意外针头刺伤的危险，对用过针管的防护就显得很重要了。
考虑到疾病的感染和传播，在医学领域对用过针管上进行封闭或罩住的方法和
器具变得非常重要并具有很大需求。例如，针头组件一般采用安全屏蔽件，该
屏蔽件可移动地与用过针管配合，从而可减少意外针头刺伤的危险。

30 例如，Fayngold的第5120320号美国专利公开了一种带有自动安全结构的静

脉注射装置或采血组件，安全结构包括针管和安全屏蔽件。其中的针管可向后抽，以使屏蔽件可越过针头的穿刺端而延伸。该组件还包括柔性侧翼，该侧翼用来在医疗过程中把针头组件固定到患者皮肤上。Thorme的第5951525号美国专利公开了用手工操作的安全装置，该装置包括两对相对支腿，用来把该装置的
5 屏蔽件移动到罩住用过针管的位置上。Utterberg等人的第5266072号、第5433703号、第5562636号和第5704924号美国专利均公开了带侧翼的针头组件。其中该针头组件具有屏蔽件，在使用后，通过使用者可抓握的、硬的、细长的锚状部分，该屏蔽件可越过针头而延伸以屏蔽针头。这些专利中公开的内容在这里参照地引用。

10 一般地，在完成包括利用这种组件的医疗过程后，医师用一只手在刺入部位用纱布垫捂上针刺伤口，并施加压力，同时用另一只手从针刺部位抽出针头组件。因此，最近已经开发出了用单手就能用屏蔽件的针头组件。然而这种组件需要较大的机构来把屏蔽件放在针管上。这就导致了要高成本制造和组装的复杂设计。另外，把尖端护套移动到针管尖端远端正位置的针头组件的这种
15 操作需要使用者大量的手工操纵，从而使用者有被针刺伤的潜在危险。

鉴于此，就需要这样的采血装置，该装置包括能牢固和有效地对使用过的针管进行屏蔽的可屏蔽的针头组件，同时制作简单、成本低以及容易操作。

发明概述

20 本发明涉及可屏蔽的采血装置和用在采血装置中的针头组件。该针头组件包括具有近端和带穿刺端远端的针管、支撑针管近端的带有近端和远端的衬套件。该针管还包括屏蔽件，该屏蔽件沿着针管同轴延伸。衬套件和屏蔽件可在第一位置和第二位置之间彼此相对地轴向移动，以使屏蔽件罩在针管的穿刺端上。其中在第一位置，针头组件处于采样状态，此时针管的穿刺端从屏蔽件中
25 暴露出来；而在第二位置，针头组件处于屏蔽状态，此时针管的穿刺端被容纳在屏蔽件内。针头组件还包括纱布件。该纱布件通过如组件的连接件从所述屏蔽件伸出并与之连接。当屏蔽件处于第一位置以及纱布件邻近穿刺端时，连接件可延伸到拉紧位置。当连接件延伸到拉紧位置时，衬套件离开纱布件的移动使得屏蔽件和衬套件之间产生从第一位置到第二位置的相对轴向移动。这样，
30 针管穿刺端被有效地屏蔽在屏蔽件内。

纱布件最好是可移走地连接到屏蔽件上，例如利用把组件固定到屏蔽件上通过可断开结合来实现。在这种方式中，在针管从患者身上抽出后，纱布件可拆下并保持在患者的针刺伤口上。

5 针头组件最好还包括防止屏蔽件越过穿刺端而伸展的部件或结构。例如，
针头组件可包括至少一个最好是一对与衬套件和屏蔽件互连的可延伸件。该可
延伸件均包括通过铰接联接件联接的一对折叠腿，其中这对腿中之一用来把每
个可延伸件铰接到衬套件上，而这对腿中另外一个用来把每个可延伸件铰接到
屏蔽件上。

10 针头组件还包括防止屏蔽件在伸展位置和缩回位置之间轴向移动的部件或
结构，如锁定件或尖端护套组件。

在另一个实施例中，本发明包括一种可屏蔽采血装置，该装置具有固定件、
柔性管和上述针头组件。其中固定件用于把采血装置连接到接收件上；柔性管
具有相对的第一端和第二端，其中第一端连接到接受件上；以及针头组件的衬
套安装在柔性管的第二端上的细长管体。

15 另外，本发明包括一种在针头组件中屏蔽穿刺端的方法。该方法包括提供
针头组件，其中该针头组件包括衬套件、屏蔽件和纱布件；其中衬套件具有在
其中延伸的针管，针头组件在其端部具有穿刺端；而屏蔽件沿着针管同轴延伸，
屏蔽件和衬套件彼此相对轴向移动；以及纱布件通过连接件从屏蔽件上延伸出来
并与之连接。保持纱布件处于靠近穿刺端的位置，同时在轴向离开纱布件方
向移动衬套件。这种移动就使连接件伸展到拉紧位置，并使衬套件和针管相对
20 屏蔽件从第一位置和移动到第二位置，其中在第一位置，针管的穿刺端从屏蔽
件中暴露出，而在第二位置，屏蔽件罩住针管的穿刺端。

附图说明

- 25 图1为处于第一采样位置的本发明的针头组件透视图；
图2为处于部分屏蔽位置的图1中针头组件的透视图；
图3为处于完全延伸位置的图1中针头组件的透视图；
图4为沿图1中IV-IV线的针头组件内部剖面图；
图5为图1中针头组件的分解视图；
30 图6为本发明采血装置的透视图；

图7为本发明另外实施例中采用的尖端护套的侧视图；

图8为处于罩住了针头组件远端的屏蔽位置的图8中尖端护套的侧视图。

详细描述

参见附图，其中贯穿几个附图的相同标号表示相同部件。图6示出了本发明的采血装置10以及相关特征。本发明是就采血装置来进行描述的。其中本发明包括采血装置以及用于该装置中的可屏蔽针头组件。

如图6所示，采血装置10包括可屏蔽针头组件12、从针头组件12延伸的柔性管14和安装在柔性管14的固定件16。图1到图5详细地示出了采血装置10的可屏蔽针头组件12。该针头组件12包括针管20、衬套件30和屏蔽件40。固定件16与采血过程中使用的接收件（图中未示出）连接。这在现有技术中是公知的。

采血装置10的可屏蔽针头组件12包括针管20。针管20具有近端22和相对的远端24。针管20限定了中腔26，该中腔26经过针管20从近端22延伸到远端24。针管20的远端24倾斜成锋利的穿刺端28，例如为刺入静脉内的（IV）穿刺端。穿刺端28用于插入到患者的如静脉的血管内，因此设计成容易插入并在静脉穿刺过程中尽量减小不适。可移走针头护套18可放在针管20的远端24上，以在使用采血装置10前保护穿刺端28。

采血装置10的可屏蔽针头组件12包括衬套件30、屏蔽件40和至少一个可延伸件70，同时最好包括与衬套件30和屏蔽件40连接的一对可延伸件70、100。衬套件30、屏蔽件40和可延伸件70可由热塑材料一体模制。然而，衬套件30、屏蔽件40和可延伸件70也可以是最好由热塑材料模制的分开部件。

衬套件30具有近端32和远端34。该衬套件是由从近端32延伸到远端34的硬管壁36形成的。管壁36限定了从近端32到远端34的内部通道38。衬套件30用于支撑针管20的近端22。具体地说，针管20位于由衬套件30的管壁36限定的内部通道38内，并从衬套件30的远端34延伸出。最好是，针管20和衬套件30通过直接的机械联接或其他类似方式牢固地联接并通过适当医用粘结剂来固定。

屏蔽件40包括外套42，该外套42限定了在其一端具有远端开口46的中心孔44。屏蔽件40的外套42与针管20同轴延伸，并与由衬套件30的管壁36限定的内部通道轴向对齐。屏蔽件40和衬套件30可在第一和第二位置之间以相对的轴向彼此轴向移动。在第一位置，屏蔽件40位于靠近衬套件30的近端位置，此时针管20的穿刺端28从屏蔽件40的远端开口46延伸出。而在第二位置，屏蔽件40位

于与衬套件30分开的远端位置，此时针管20被完全容纳在屏蔽件40的中心孔44内，因此针管20的穿刺端28没有从屏蔽件40的远端开口46中伸出，而是仍然被容纳在屏蔽件40内。同样地，如图1所示，当屏蔽件40和衬套件30都处于第一位置时，针头组件12处于采样状态，可进行后面详细描述的静脉穿刺。如图3所示，
5 当屏蔽件40和衬套件30均处于第二位置时，在采用针头组件12的安全装置来屏蔽和保护使用后的穿刺端28后，针头组件12处于被屏蔽状态。

屏蔽件40可另外包括以侧翼48、50形式存在的一对稳定件，该侧翼48、50在相对两端从外套42侧向伸出。侧翼48、50提供了蝴蝶型的翼状组件，在采血过程中，对针头组件12和采血装置10的定位和放置中非常有用。屏蔽件40还包括从外套42延伸出并位于侧翼48、50之间的脊翼52。脊翼52最好平衡地固定在侧翼48、50之间的外套42上。需要注意的是，稳定件或侧翼48、50以及脊翼52可选择地与屏蔽件50相对而放置在衬套件30上。
10
15

针头组件12还包括从屏蔽件40的外套42延伸出并与之连接的纱布垫56。纱布垫56为在现有技术中已知的医用传统纱布件，例如在打绷带中采用。该纱布件可装在适当的包裹（未示出）内，从而在使用前保持无菌状态。
20

纱布垫56通过组件58形式的连接件与屏蔽件40连接。组件58为可使纱布垫56移动并处于需要位置的柔性件。组件58例如可以是一端与纱布垫56连接，而另一端与屏蔽件40的外套42一部分连接的绳索。组件58可在任何位置与屏蔽件40连接，例如在外套42的顶部54。另外，组件58也可在侧翼48、50之一与屏蔽件40连接，或者也可连接到脊翼52上。
25

组件58可拆卸地连接在纱布垫56和屏蔽件40之间，从而在足够大的力作用下，纱布垫56可从针头组件12上拆下，现在将详细地描述。例如，可通过用粘结剂把组件58粘结到屏蔽件40的外套42上来形成这种可拆卸连接。其中当施加在组件58和屏蔽件40之间的力超过特定值时，粘结剂的粘结性失效，于是就在其间形成了可断开的结合。
30

组件58应足够长，以使在衬套件30和屏蔽件40处于第一位置而针头组件12处于采样状态时，纱布垫56在针管20的穿刺端28附近位置定位。通过这种方式，纱布垫56可在医疗过程中直接放在穿刺部位，于是在针管20从患者身体拔出过程中以及之后，纱布垫56能直接敷在针刺伤口上，而不用把组件58和屏蔽件40之间的连接断开。

连接在纱布垫56和屏蔽件40之间的组件58作为启动屏蔽件40的机构，从而就使屏蔽件40和衬套件30从第一位置到第二位置之间进行相对轴向移动。具体地说，通过保持纱布垫56在位，同时把针头组件12的衬套件30从纱布垫56中移开，例如从患者那里移开，组件58伸展成拉紧位置。组件58由于连接到屏蔽件 5 40上，因此就起到屏蔽件40的延伸部的作用，于是移动衬套件30同时保持纱布垫56在位以及拉伸组件58时，就使得屏蔽件40和衬套件30彼此轴向相对移动。由于针管20与衬套件30联接，在衬套件30和屏蔽件40之间的这种相对轴向移动就使得针管20缩回到屏蔽件40内，并且/或者使得屏蔽件40沿着针管20轴向移动。这样，使针头组件12从穿刺端28暴露于屏蔽件40的远端开口46的采样状态变换 10 到屏蔽件40罩住针管20的穿刺端28的屏蔽状态。

组件58最好是具有这样的长度，当针头组件12处于采样位置而纱布垫56正好位于针管20的穿刺端28附近时，使得组件58延伸到拉紧的伸展拉紧位置。在这种方式中，由于组件58在纱布垫56和屏蔽件40之间被紧紧地拉伸，于是通过抽回衬套件30来从患者身体中移出针管20，这就导致在这种抽取过程中屏蔽件 15 40相对于衬套件30的轴向移动。于是在从患者拔出针管20过程中，针管20缩回到屏蔽件40内，这样就在拔出过程中能有效地在包住和屏蔽针管20的穿刺端28。

可选择的是，针尖端护件60可在远离侧翼48、50和脊翼52前部的位置固定到屏蔽件40的外套42上。当屏蔽件40移动到罩住针管20的穿刺端28的完全延伸位置时，尖端护件60可自动地覆盖住外套42的中心孔44的远端开口46上。尖端 20 护件60为弯曲金属片簧等类似件，该片簧具有轴向延伸弹簧片62、大致为直角的锁定板64和用于把尖端护件60牢固地保持在屏蔽件40的外套42上而形成卡紧夹的一对卡腿66、68。在后面将讨论图1到5所示的尖端护件60的操作。

如上所述，衬套件30和屏蔽件40通过至少一个可延伸件70，最好是一对可延伸件70、100而连接在一起。第一可延伸件70由一对折叠腿组成，该折叠腿包括第一或近端腿72和第二或远端腿74。第一和第二腿72、74通过包括指板78的铰接的弯头联接件76联接。这对折叠腿的第一腿72铰接到衬套件30上，这对折叠腿的第二腿铰接到屏蔽件40上。第一腿72包括第一端80和第二端82。第一腿72的第一端80通过铰接联接件84联接到指板78上，而第一腿72的第二端82通过铰接联接件86联接到衬套件30上。同样，第二腿74包括第一端90和第二端92。第二腿74的第一端90通过铰接联接件94联接到指板78上，而第二腿74的第二端 30

92通过铰接联接件96联接到屏蔽件40上。最好是弯头联接件76的指板78向内凹进以为针头组件12的使用者提供方便抓握的位置。

同样地，可延伸件100由一对折叠腿组成，该折叠腿包括第一或近端腿102和第二或远端腿104。第一和第二腿102、104通过包括指板108的铰接的弯头联接件106联接。这对折叠腿的第一腿102铰接到衬套件30上。而第二腿104联接到屏蔽件40上。第一腿102包括第一端110和第二端112。第一腿102的第一端110通过铰接联接件114联接到指板106上，而第一腿102的第二端112通过铰接联接件116联接到衬套件30上。同样，第二腿104包括第一端120和第二端122。第二腿104的第二端122通过铰接联接件124联接到指板108上，而第二腿104的第一端120通过铰接联接件106联接到屏蔽件40上。最好是弯头联接件106的指板108也向内凹进以为针头组件12的使用者提供方便抓握的位置。第一和第二可延伸件70、100的各自折叠腿72、74和102、104设计成当屏蔽件40移动到伸展位置时沿着针头组件12的侧边侧向伸展。

针头组件12还包括这样的部件，一旦启用针头组件12的安全机构时，该部件防止屏蔽件40在第二屏蔽位置和第一采样位置之间相对于衬套件30轴向移动。例如，上面提到的尖端护件60可通过这种方式发挥作用，其中锁板64防止先前罩在屏蔽件40内的穿刺端28再暴露出来，这方面将在这里进一步详细地描述。除了或替代这种锁板，锁定组件140可设置在可延伸件70、100上，用于在延伸位置来锁定屏蔽件40。具体地说，锁定组件140最好一体形成，作为联接件76、106的一部分。锁定组件140通过锁定件142和锁扣件144来形成。锁定件142从指板108的内表面延伸出，并朝相对的指板78方向延伸。锁定件142包括倾斜的导缘146，该导缘与大致平面的锁定边缘148相对。锁扣件144从相对的指板78内表面延伸并设计为与锁定件142配合（即接纳）。锁扣件144同样包括倾斜的导缘150，该导缘与大致平面的锁定边缘152相对，锁定边缘152用于接纳形成在锁定件142上的锁定边缘148。在后面将更详细地讨论锁定组件140的操作。本领域技术人员可以理解的是，锁定件142和锁扣件144的位置可以颠倒。

需要注意的是，可移走的、具有保护性的针头护套18可用于罩住针管20的远端24，更具体地说，可罩住针管20的穿刺端28。针头护套18最好放置在针头组件12处于预用状态的针管20的穿刺端28上，其中屏蔽件40保持在靠近衬套件30的近端位置。针头套管18最好是便宜的、细长塑料针头套，如在医疗界普遍

用作针头保护套的那些针头套。

另外，纱布垫56除了通过组件58固定到屏蔽件40上外，也可以直接固定到针头组件12上，以在包装和静脉穿刺过程中以及在使用纱布垫56前保持定位。例如，纱布垫56可通过例如把纱布垫56的无菌包装袋（未示出）直接固定在侧翼48、50之一上而固定。在启用针头组件12的安全机构前，可从针头组件12拿出纱布垫56，如通过打开固定到屏蔽件40上的包装袋并从中取出纱布垫56。

利用现在所描述的采血装置10和针头组件12的基本结构，参照图1到6来描述采血装置10和针头组件12的操作。在使用过程中，采血装置10带有如上所述组装在一起的针头组件12，并包括从针头组件12延伸出并连接到固定件16的柔性管14。在从包装袋中取出采血装置10后，就可与要使用的其他适当医疗设备组装起来。例如，诸如非患者针头组件和针头座等的适当的接收件通过固定件16与采血装置10连接，从而就通过针管20形成了与中腔26的液体连通。

针头组件12最好带有处于缩回状态的屏蔽件40和在针管20的远端24上的针头套管18。屏蔽件40通过摩擦保持在缩回状态。为了对使用采血装置10作准备，使用者在针头组件12处抓住采血装置10，并移走针头护套18，以使针管20的穿刺端28暴露出来。

接着医师对患者身体上要针刺的区域进行消毒，然后使在针管20远端24的穿刺端28刺入到患者的目标血管内。针头组件12的使用者于是握住侧翼48、50和脊翼52，以辅助针头组件12在患者身体上需要针刺的区域上定位。侧翼48、50和脊翼52最好是柔软的，以使它们可折叠一起，从而为操纵针头组件12提供方便的把手。一旦针管20的穿刺端28插入到患者身体内的血管（即静脉穿刺）时，使用者可把侧翼48、50展平在患者身体上，把它们粘在适当位置上，以使在医疗过程中保持针头组件12定位和安放。在这种结构中的侧翼48、50还在针管20和使用者指头之间设置有阻挡层，在针管20不经意从插入处拔出时，该阻挡层有助于防止意外针头刺破。针头组件12的使用者还可抓住固定到可延伸件70、100上的指板78、108，而用他或她另外空手进一步辅助把针头组件12定位和放在要插入到患者身体的部位。

在完成如注射或采血等的适当医学过程后，采血装置10和针头组件12的使用者接着使针头组件12利用屏蔽件40把穿刺端28屏蔽起来。为此，使用者握住纱布垫56，同时使针管20保持在针刺处内。纱布垫56从一些包装材料中取出，

该包装材料包住纱布垫56以维持无菌状态。然后使用者把纱布垫56放在患者身体上的针刺处，同时针管20保持在患者体内。使用者用一只手通过纱布垫56在针刺处轻轻施加压力，并用另一只手在衬套件30处抓住针头组件12。随后通过在离开患者方向移动衬套件30，使用者可缓慢地从患者体内抽出针管20。由于
5 针管20与衬套件30联接，这种移动就使针管20从患者身上抽出。通过使用者的一只手，纱布垫56在抽取过程中被保持定位在针刺部位，当针管20从针刺部位抽取时，纱布垫56覆盖在针刺伤口处。由于组件58连接在纱布垫56和屏蔽件40之间，同时由于屏蔽件40连接到针头组件12上，于是在这种抽取过程中，衬套件30的移动就使屏蔽件40开始与衬套件30和针头组件12一起移动。在这种移动
10 过程中，组件58被绷紧地在纱布垫56和屏蔽件40之间延伸到拉紧状态。在这种情况下，被绷紧伸展的组件58就为屏蔽件40提供了阻力，屏蔽件40在衬套件30的方向上停止移动。衬套件30的持续移动同时使纱布垫56保持在适当位置，并且此时组件58处于拉紧状态，这样就使衬套件30和屏蔽件40彼此在相对轴向上移动，从而使针管20和穿刺端28在屏蔽件40的外套42内轴向移动。

15 当针管20被抽回到屏蔽件40时，分别从可延伸件70、100的指板78、108延伸的锁定件142和锁扣件144开始彼此在相对方向上移动。当屏蔽件40沿着针管20朝屏蔽位置移动时，锁定件142的倾斜导缘146可与锁扣件144的倾斜导缘150滑动配合。当屏蔽件40到达其完全屏蔽位置时，锁扣件144的锁定边缘148与锁扣件144的锁定件152咬合配合，以把屏蔽件40固定在屏蔽位置。一旦锁定件142
20 和锁扣件144配合，可延伸件70、100就避免从针头组件12的侧边横向移开。这样，锁定组件140一旦配合后，就阻止了针管20的穿刺端28从屏蔽件40中再露出。

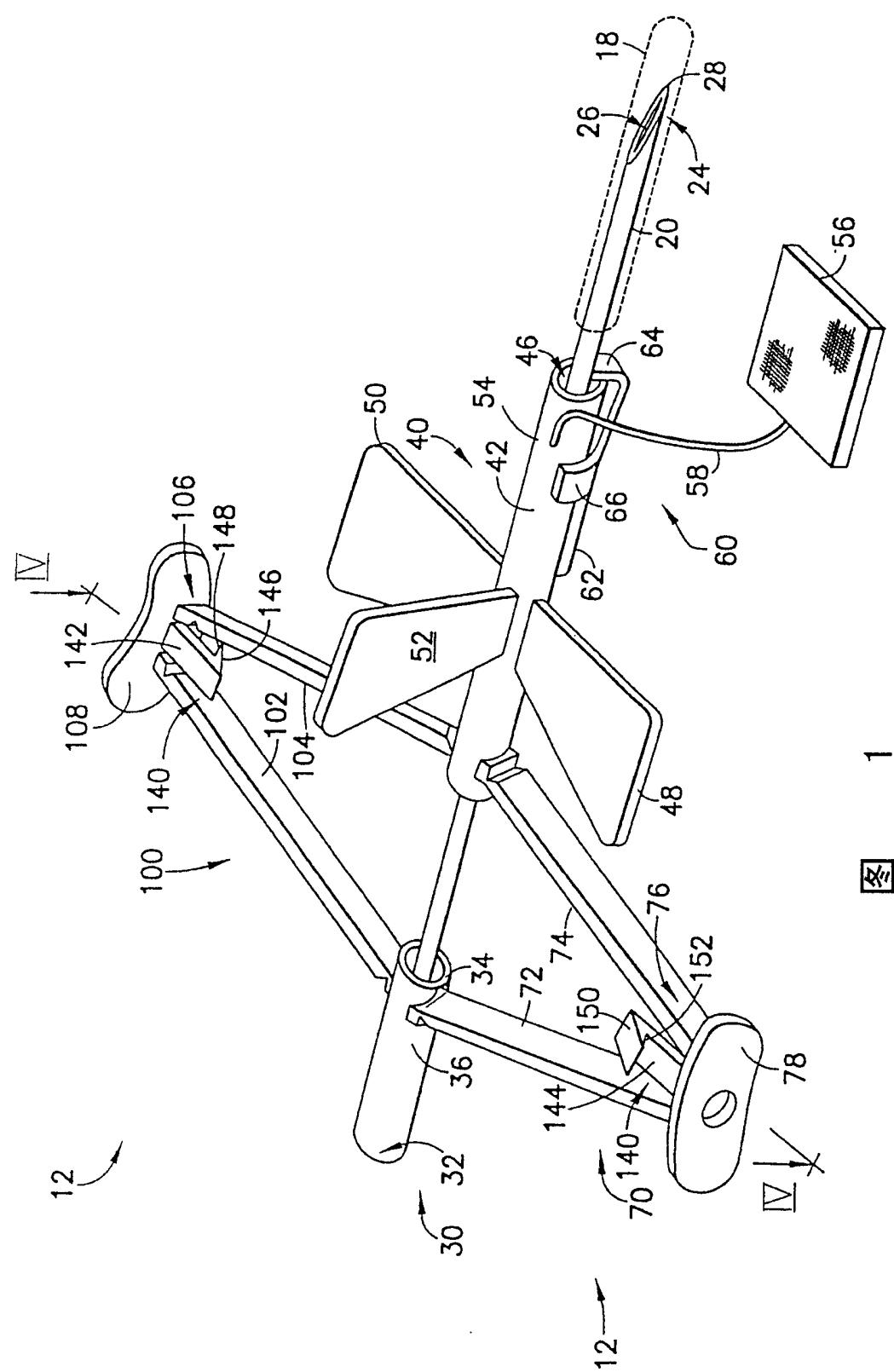
只要针管20完全被屏蔽件40罩住后，联接到屏蔽件40外套42上的尖端护件60可自动地罩在中心孔44的远端开口46上。具体地说，如图8和9所示，当屏蔽件40处于第一位置时，针管20从屏蔽件40的外套42中伸出，同时尖端护件60的锁板64被偏压而与针管20配合。具体地说，弹簧片62对锁板64进行偏压使其与针管20配合。当针管20缩回到屏蔽件40内时，弹簧片62沿着针管20的底面滑动，直到针管20完全由屏蔽件40罩住。一旦锁板64不再与针管20配合，轴向延伸的
25 弹簧片62就使锁板64自动地越过外套42的中心孔44的远端开口46延伸。尖端护件60完全地把外套42的中心孔44的远端开口46罩住，从而阻止针管20任意的再露出。采血装置10和针头组件12目前处于安全状态。通过把组件58和针头组件
30

12拽开，组件58可从屏蔽件40上拆卸下来，使其间的粘结断开。接着纱布垫56缠在针刺伤口上，作为绷带。然后针头组件12可作为医用废品安全地处理掉。

在此所述的包括上述针头组件的本发明的采血装置特别有用，表现在除了针管正常移动和针刺处的覆盖外，可不需要医师额外费力情况下，完成安全机构的启用。⁵ 具体地说，由于医师一般用纱布来覆盖针刺伤口，以避免在静脉穿刺后从患者体内抽出针头时流血，同时由于本发明提供了具有通过组件58与屏蔽件40联接的纱布垫56的针头组件，这样通过这种一般技术就能实现对用过针管20和穿刺端28的屏蔽。这样，当启用本发明针头组件需要两只手时，除了在从患者抽出针管中通常采用的手段外，就不用另外费力来屏蔽针头。

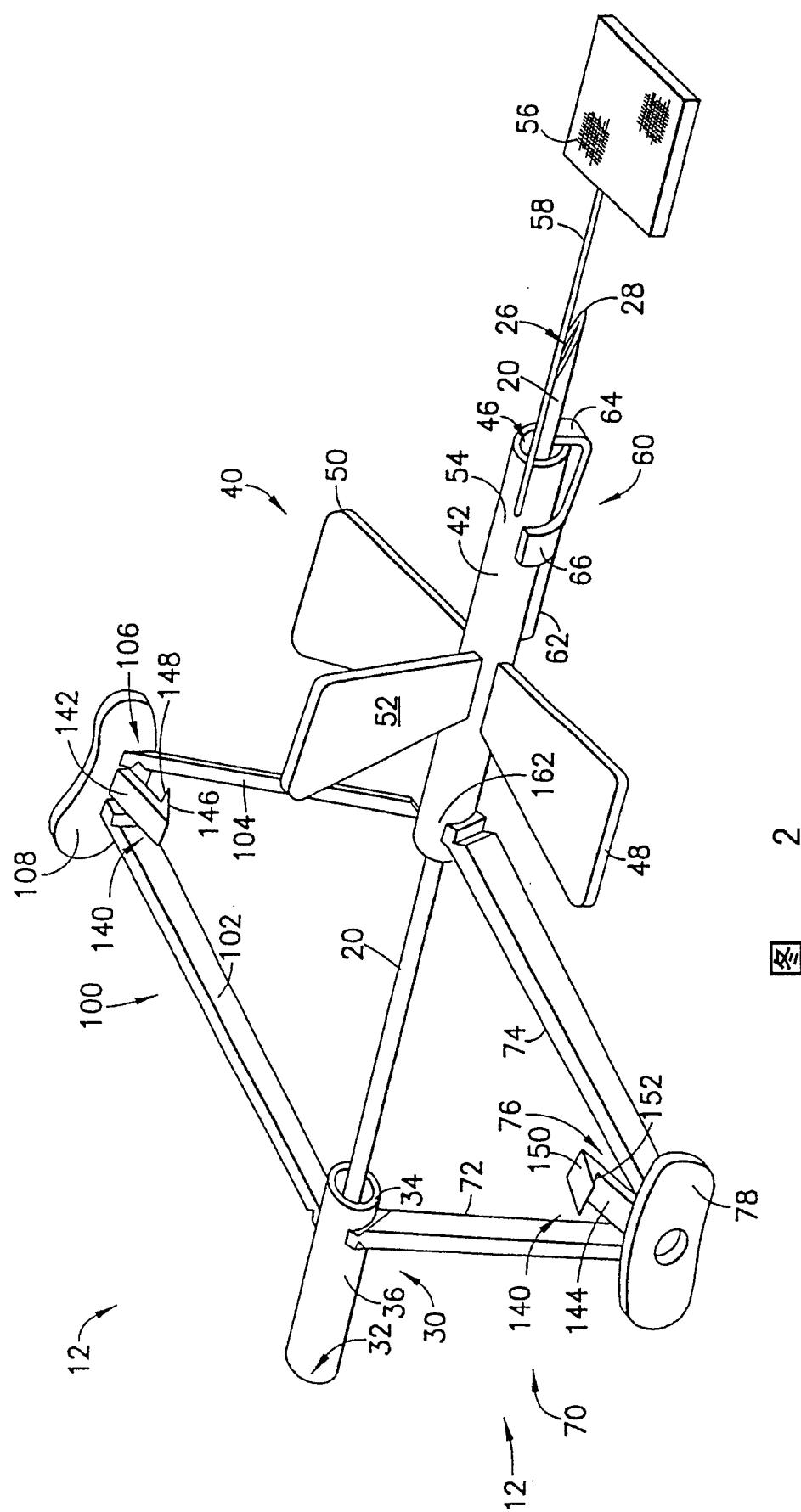
¹⁰ 以上就与采血系统一起使用的一个实施例对本发明的针头组件进行了描述，还需要注意的是，针头组件也可以与其他医疗仪器一起使用，如与传统静脉注射装置一起使用，这些仪器与针头组件一起使用在本领域是公知的。

本发明可通过许多不同形式的实施例来实现，附图中示出并在这里详细描述的是本发明的优选实施例。可以理解的是，本说明书仅作为本发明原理的示例，¹⁵ 并不把本发明限制成示出的实施例。对于本领域技术人员来说，在不脱离本发明范围和精神时，各种其他的实施例是显而易见和容易实现的。本发明范围由附加的权利要求及其等同物来限定。



1

冬



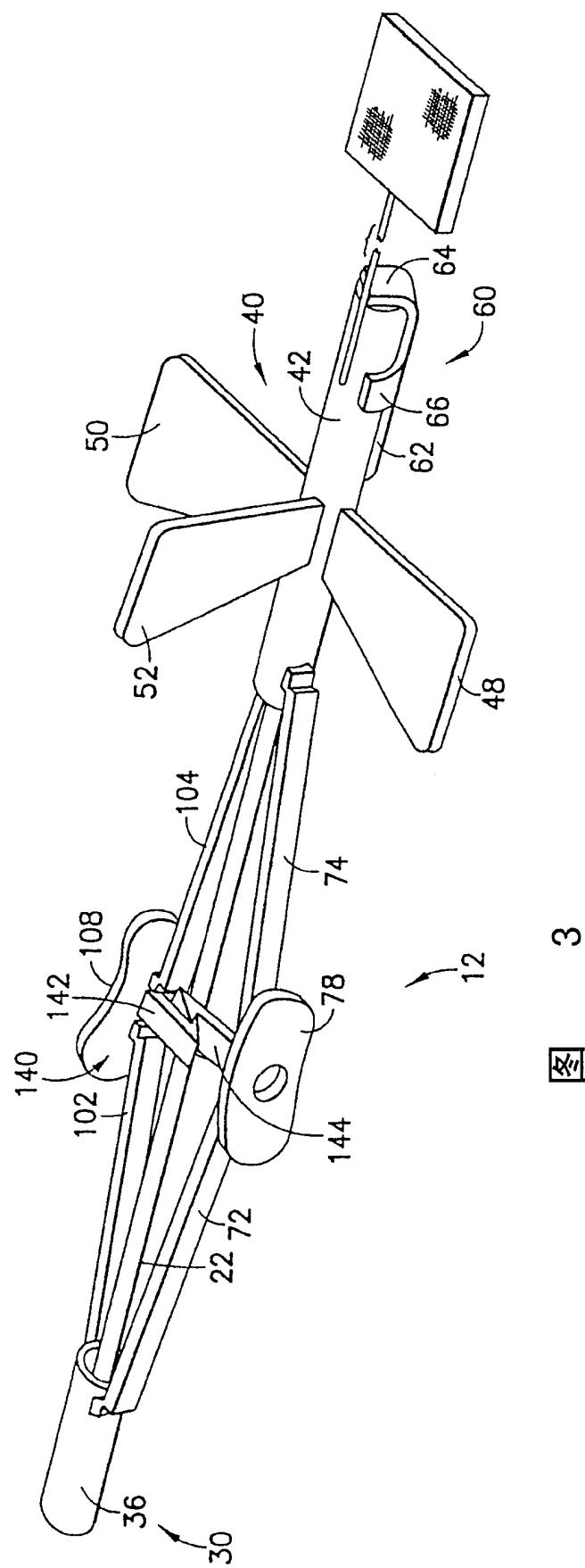


图 3

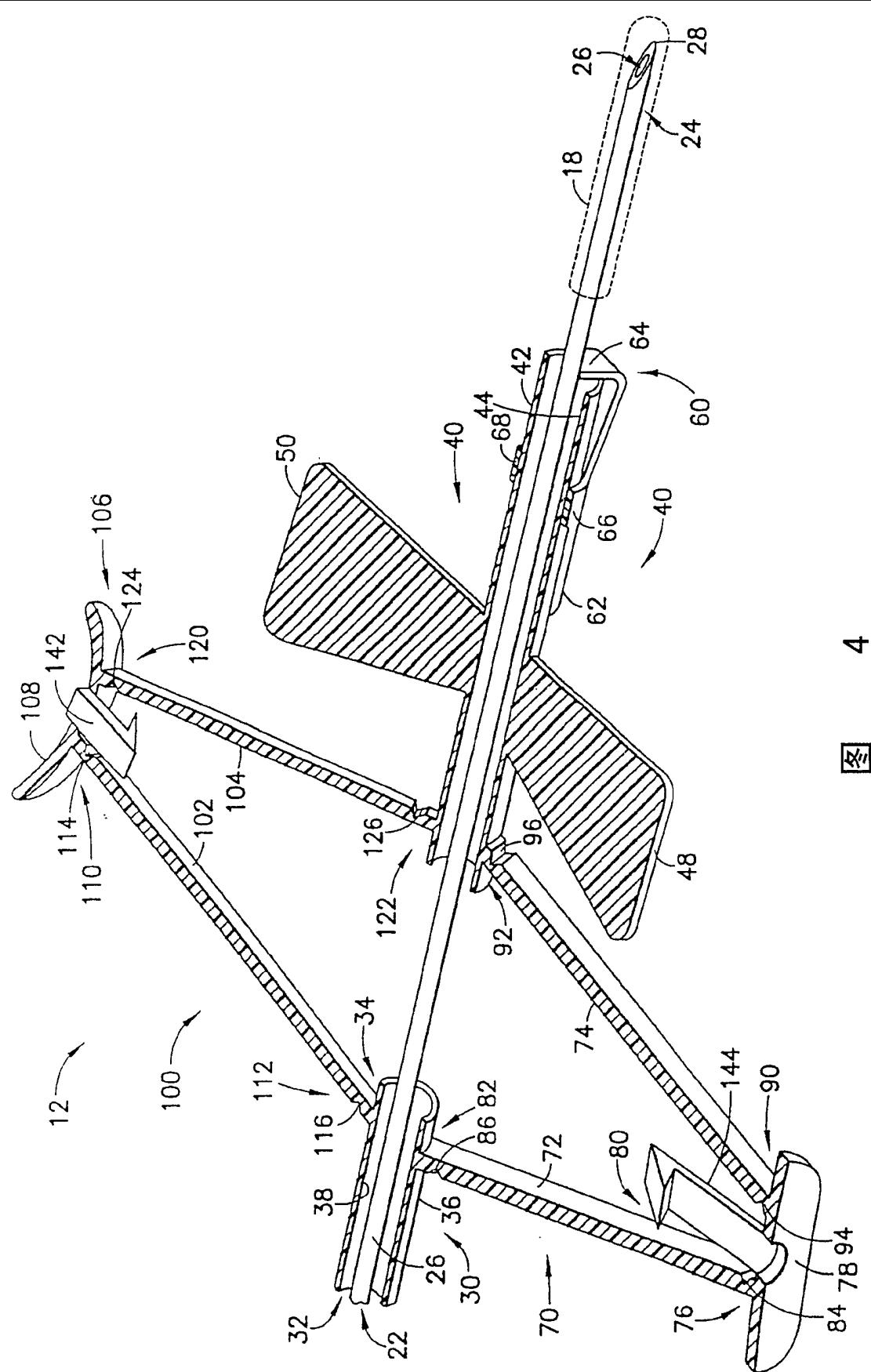
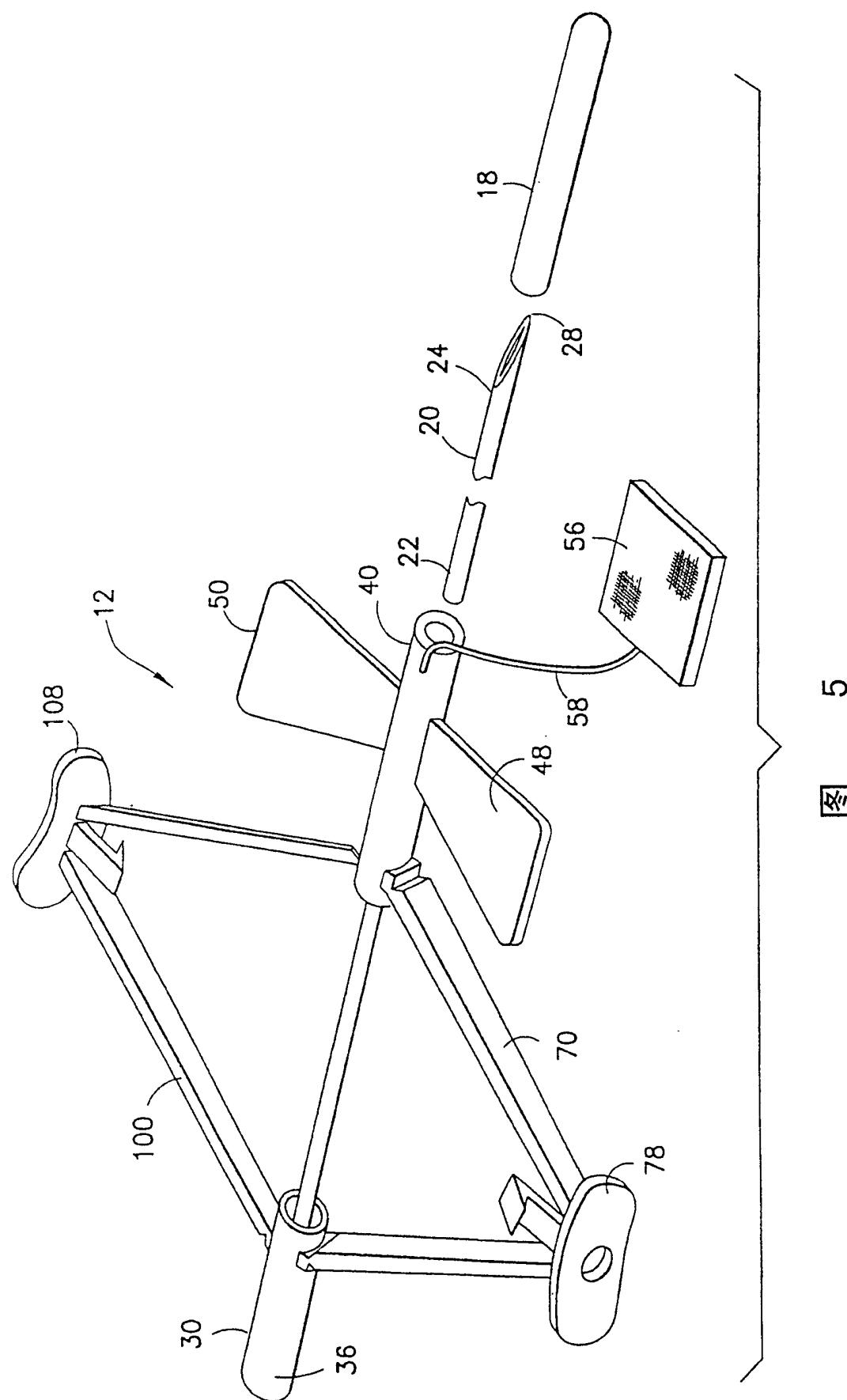
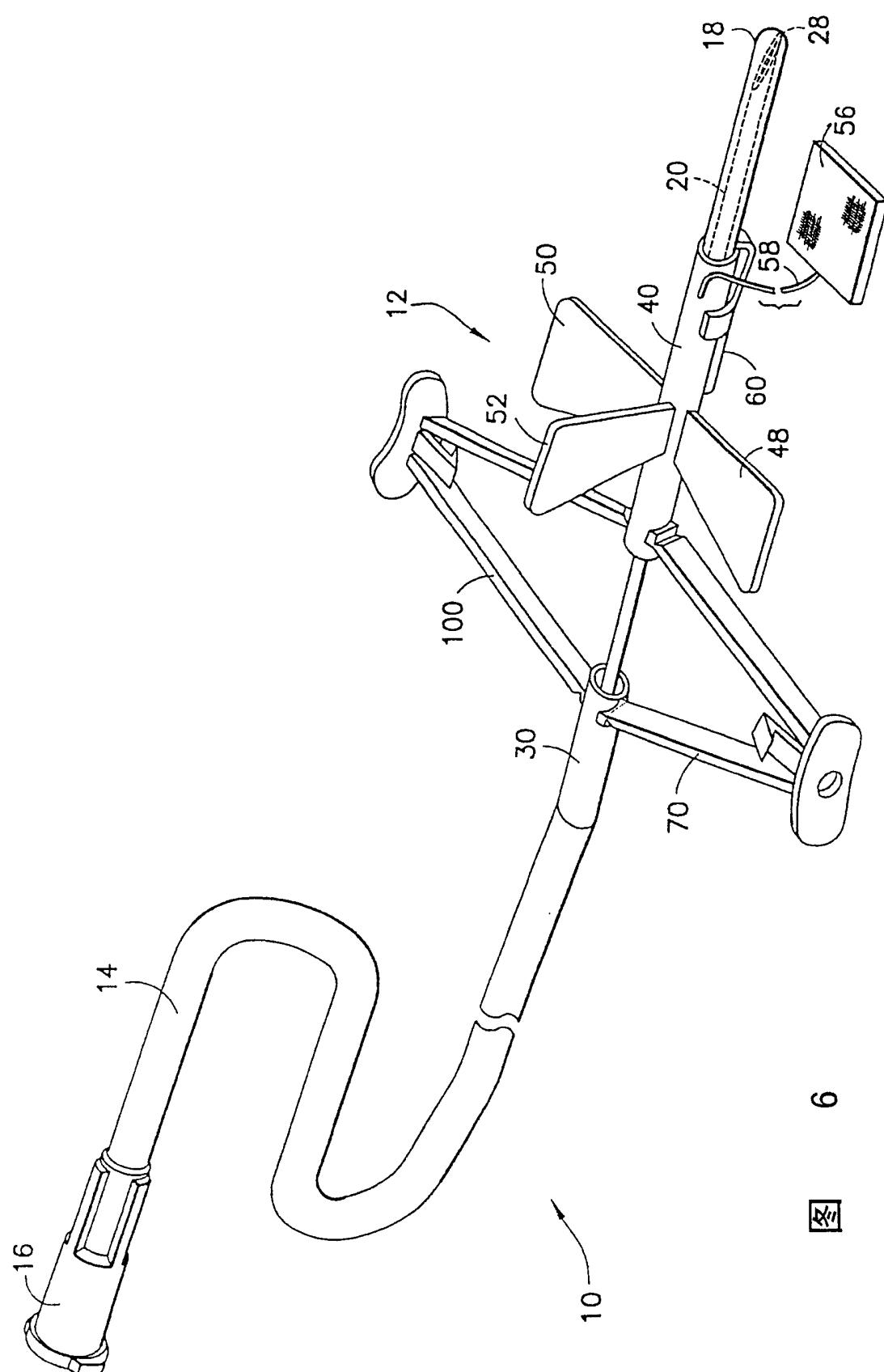


图 4





图

6

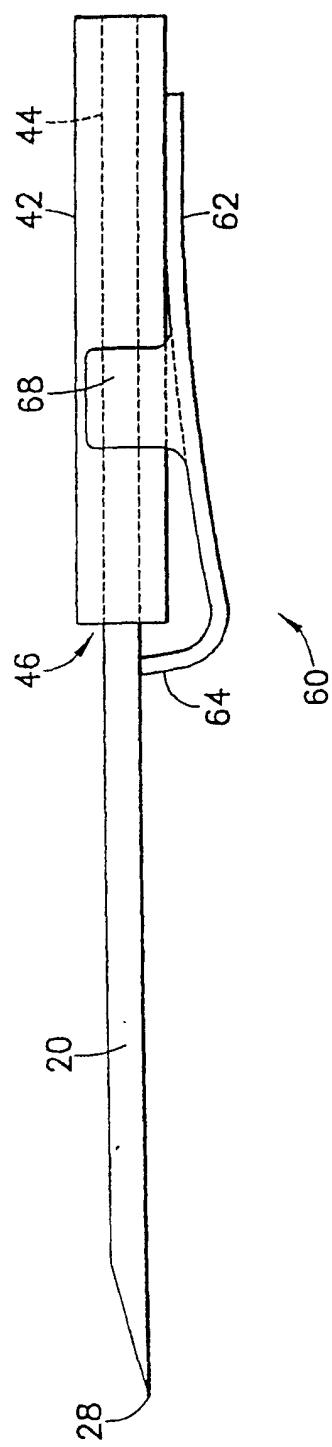


图 7

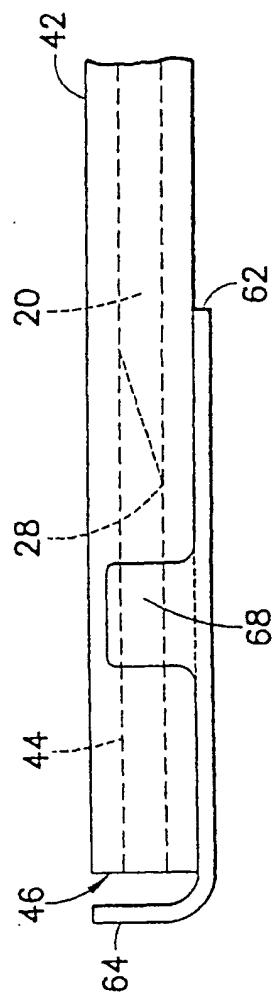


图 8