



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03801401.7

[43] 公开日 2005 年 2 月 9 日

[11] 公开号 CN 1578685A

[22] 申请日 2003.5.22 [21] 申请号 03801401.7

[30] 优先权

[32] 2002. 8. 26 [33] AU [31] 2002950988

[86] 国际申请 PCT/AU2003/000617 2003. 5. 22

[87] 国际公布 WO2004/018024 英 2004. 3. 4

[85] 进入国家阶段日期 2004. 4. 26

[71] 申请人 生物医疗有限公司

地址 澳大利亚西澳大利亚省

[72] 发明人 F·波波维斯基

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

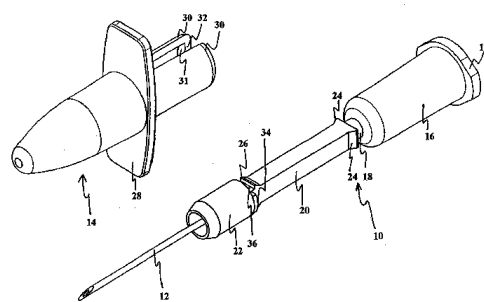
代理人 章社杲

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 7 页

[54] 发明名称 用于针组件的护套

[57] 摘要

一种针组件，其包括细长的方形截面的针座(10)、针(12)以及护套(14)，护套(14)安装在针座(10)上以在护套(14)覆盖了针(12)的前方位置和针(12)暴露出来的后方位置之间往复轴向运动。护套(14)在其后端处岔开，形成了相对的弹性件(30)，当护套(14)处于后方注射位置时弹性件(30)可与位于第一倾斜部分(24)之后的部分(18)接合。在注射完成后，护套(14)相对于针座(10)轴向旋转 90 度，使得弹性件(30)从倾斜部分(24)上脱开。然后，护套(14)在压缩弹簧的作用下自动地滑动到前方位置，使得弹性件(30)与第二倾斜部分(26)锁定式接合，这样便使针(12)变得安全。



1. 一种针组件，包括：
细长针座，其具有沿轴线间隔开的前端和后端；
5 从所述细长针座的前端轴向地延伸出的针；
安装在所述细长针座上的护套，其可在所述护套覆盖了所述针的前方位置 and 所述针暴露出来的后方位置之间往复式轴向运动。
2. 根据权利要求1所述的针组件，其特征在于，所述细长针座沿其一部分长度为基本上方形的截面，从而形成了第一和第二对相对的
10 侧面，所述护套包括相对的弹性件，它们可与所述细长针座的一对所述相对的侧面接合。
3. 根据权利要求2所述的针组件，其特征在于，所述护套在其后端处岔开，形成了所述相对的弹性件。
4. 根据权利要求2所述的针组件，其特征在于，所述弹性件最初
15 与所述细长针座的第一对相对侧面接合，所述第一对相对侧面的后端终止于第一倾斜部分处，所述第一倾斜部分可固定住所述相对的弹性件，使得所述护套固定在所述针暴露出来以供使用的所述后方位置。
5. 根据权利要求4所述的针组件，其特征在于，所述细长针座包括处于所述第一倾斜部分之后的至少部分为圆形截面的部分，当所述
20 护套处于所述后方位置时，所述至少部分为圆形截面的部分与所述相对的弹性件接合，使得所述护套可相对于所述针座轴向地旋转，使得在旋转后所述相对的弹性件与所述细长针座的第二对相对侧面对齐。
6. 根据权利要求5所述的针组件，其特征在于，所述第二对相对侧面的前端终止于第二倾斜部分处，所述第二倾斜部分可固定住所述
25 相对的弹性件，使得所述护套固定在所述针被保护起来的所述前方位置。
7. 根据权利要求6所述的针组件，其特征在于，当所述护套被固定在所述前方位置时，所述护套因所述相对的弹性件与设于所述针座

上且位于所述第二倾斜部分之前的向外平表面接合而无法相对于所述针座旋转。

8. 根据权利要求1所述的针组件，其特征在于，所述护套可相对于所述针座围绕所述轴线在第一角度方位和第二角度方位之间旋转，
- 5 所述护套在处于所述第一角度方位时其固定在所述后方位位置，而所述护套在处于所述第二角度方位时其未固定在所述后方位位置。

9. 根据权利要求8所述的针组件，其特征在于，所述护套在处于所述后方位位置时只能旋转，所述护套在处于所述第二角度方位时被锁定在所述前方位位置。

- 10 10. 根据权利要求1所述的针组件，其特征在于，所述细长针座具有沿其至少一部分长度形成了第一轴向延伸侧面和第二轴向延伸侧面的截面，所述第一和第二轴向延伸侧面围绕所述轴线在角度上间隔开，所述护套包括弹性件，其在所述针的暴露期间可与所述细长针座的所述第一轴向延伸侧面接合，而在所述针的覆盖期间可与所述细长
- 15 针座的所述第二轴向延伸侧面接合。

用于针组件的护套

5 技术领域

本发明涉及针组件。

背景技术

10 人们已清楚地认识到，希望能够在使用前保护针以防止针刺损伤，并且保证针不会被故意地或无意地再使用。为此，现有技术已经提出了许多种具有护套的注射器，其能够被锁定在针被护套所覆盖的使用后的位置中。

发明内容

15 本发明提供了一种如所附权利要求所述的针组件。从下面的介绍中可以清楚针组件的优选特征。

附图说明

20 为了更容易理解和实施本发明，应当参阅显示了本发明的一个优选实施例的附图，在附图中：

图 1 是根据本发明的针组件的分解透视图；

图 2 是针组件的透视图，其中护套处于使用前的针被保护住的位置；

图 3 是针组件的透视图，其中护套处于待使用的针露出的位置；

25 图 4 是处于使用后的针露出的位置的针组件的透视图；

图 5 是处于使用后的针被保护住的位置的针组件的透视图；

图 6 是图 2 所示针组件的局部剖开的平面图；

图 7 是图 3 所示针组件的局部剖开的平面图；

图 8 是权利要求 2 所述的显示了针准备插入的情况的针组件的

平面图。

具体实施方式

首先参见图 1，图中显示了根据本发明的针组件的分解透视图。
5 针组件包括细长的针座 10、从针座 10 上向前伸出的针 12，以及在使用时安装在针座 10 上的护套 14。从下述介绍中可以理解，针座 10 足够细长，以容纳护套 14 在针座 10 上的往复运动。

通常来说，针组件的除针 12 以外的其它部件由塑料制成。

针座 10 具有向后的截头锥体形轴向部分 16，其终止于凸缘 17
10 处。向后的截头锥体形轴向部分 16 可容纳注射器（未示出）的前端。

紧邻截头锥体形轴向部分 16 之前为圆形截面的轴向部分 18。在圆形截面的轴向部分 18 之前设有方形截面的轴向部分 20。在方形截面的轴向部分 20 之前设有大致圆柱形的轴向部分 22，针 12 便从该轴向部分 22 的前端处伸出。

15 方形截面的轴向部分 20 形成了四个侧面，包括一对侧面和上、下表面，如图 1 所示。方形截面的轴向部分 20 的侧面的后端终止于侧向伸出的第一倾斜部分 24。方形截面的轴向部分 20 的上、下表面的前端终止于向上和向下伸出的第二倾斜部分 26。

仍参见图 1，护套 14 包括相对的突出部 28，使用该针组件的操作
20 人员可用手指握住这里，护套 14 的后端终止于一个岔开的结构，其形成了一对侧向柔性的弹性件 30。各弹性件 30 包括向前的内表面 31、在使用中与方形截面的轴向部分 20 的侧面相接合的向内表面 32，以及向后的表面 33（其在图 6 中最佳地示出）。

现在来看图 2，图中显示了装配好的针组件处于使用前的针被保
25 护住的位置。在这一位置中，护套 14 通过内部压缩弹簧 38（参见图 6 和 7）而相对于针座 10 被向前偏压。由于护套 14 的向前的内表面 31 与针座 10 的侧向延伸且向后的表面 34 相接合，因此就防止了护套 14 从针座 10 上向前脱离。

现在来看图 3，护套 14 已相对于针座 10 被向后拉到针 12 暴露出来并准备使用的位置。在护套 14 相对于针座 10 向后运动的过程中，压缩弹簧 38 被压缩，向内的表面 32 沿方形截面的轴向部分 20 的相应侧面滑动，并且被侧向延伸的第一倾斜部分 24 迫使分开。一旦弹性件 30 穿过侧向延伸的第一倾斜部分 24，它们就向内卡紧在向内的表面 32 与圆形截面的轴向部分 18 相接合的位置处。同时，护套 14 内部的向前表面 31 与侧向延伸的第一倾斜部分 24 的后表面接合，使得护套 14 无法在压缩弹簧 38 的作用下相对于针座 10 向前运动。

在注射进行之后，将护套 14 相对于针座 10 轴向地旋转 90 度，进入到图 4 所示的位置。在所示实施例中，护套 14 可沿任一方向相对于针座 10 旋转。在其它一些实施例中，圆形截面的轴向部分可以是在截面上仅为部分圆形（例如两个相对的四分之一部分是圆形的），使得护套 14 只能在一个方向上相对于针座 10 旋转。

由于护套 14 的向内表面 32 与针座 10 的圆形截面的轴向部分 18 相接合，因此护套 14 可以相对于针座 10 旋转。当护套 14 到达如图 4 所示的旋转位置时，它就可在此压缩弹簧 38 的作用下自由地向前运动到图 5 所示的位置，这是因为弹性件 30 从侧向延伸的第一倾斜部分 24 上脱开。

在护套 14 相对于针座 10 向前运动的期间，压缩弹簧 38 伸长，针座 10 的向内表面 32 沿针座 10 的方形截面的轴向部分 20 的上、下表面滑动。当护套 14 到达如图 5 所示的前方位置时，弹性件 30 在穿过朝上和朝下的第二倾斜部分 26 时被分开。

在穿过第二倾斜部分 26 之后，弹性件 30 向内卡紧，使得向内表面 32 与设于针座 10 上的向外平表面 36（参见图 1）相接合。由于护套 14 的向后表面 33 与第二倾斜部分 26 的向前表面相接合，因此就阻止了护套 14 相对于针座 10 的随后的向后运动。另外，由于向内表面 32 与针座 10 上的向外平表面 36 相接合，因此护套 14 无

法相对于针座 10 旋转。关于这一方面，应当理解，虽然弹性件足够弹性以使其穿过第一倾斜部分 24 和第二倾斜部分 26，然而它们的弹性并不足以在处于弹性件与针座的向外平表面 36 相接合的图 5 所示位置时容易允许护套 14 旋转。相反，当其锁定在图 5 所示位置时，
5 必须施加相当大的力才能转动护套。

还应当理解，由于弹性件 30 具有一定的弹性，因此针座的方形截面的轴向部分 20 不必是理想的方形，而可以是实际上为矩形的截面。关于这一方面，希望将这一“方形”部分的高度制成比其宽度更大，使得在护套 14 旋转到图 4 和 5 所示的方位后弹性件上的预加载的程度更大。类似的，弹性件 30 可调节圆形截面的轴向部分 18
10 在“圆度”方面的缺陷。

图 6 和 7 分别为对应于图 2 和 3 的局部剖开的平面图。图 6 和 7 显示了在图 1 到 5 所示透视图中未清楚地表示出来的一些隐藏的细节，尤其是设置在针座 10 的前端 22 和护套 14 的内部前端之间的压缩弹簧 38。
15

通常来说，针组件 10 可安装在包括有装有流体的针筒和向后延伸的柱塞组件的传统注射器上。注射器可以是预填充的或未预填充的。本发明还适用于例如图 8 所示的较不常用的低容积式“注射器”。在图 8 所示的情况中，传统的针筒和柱塞组件被一个柔性的装有流体的膜盒(bellows)40 所代替。在该特定实施例中，装有流体的膜盒 40
20 被推动到与针座的截头锥体部分 16 相接合。在接合期间，针 12 的向后延伸部分（参见图 7）刺入装有流体的膜盒 40 的前端上的易损膜片 42，使得装有流体的膜盒 40 的内部与针 12 的内部流体相通。

本发明的细长针座 10 的一个辅助优点是，穿过针座 10 的主体的针 12 的轴向长度较大。这就促进了针 12 与针座 10 的结合，这就
25 保证了一种在使用中可靠且在制造中成本效率合算的可靠夹紧结构。

在一个可能的实施例中，可用易损膜片来密封针 12 从中穿过的

护套 14 的前端，使得护套 14 不容易克服弹性偏压力而从图 2 所示的位置运动到图 3 所示的位置。相反，在护套 14 从图 2 所示的位置运动到图 3 所示的位置的期间，针必须刺破位于护套 14 的前端处的易损膜片。

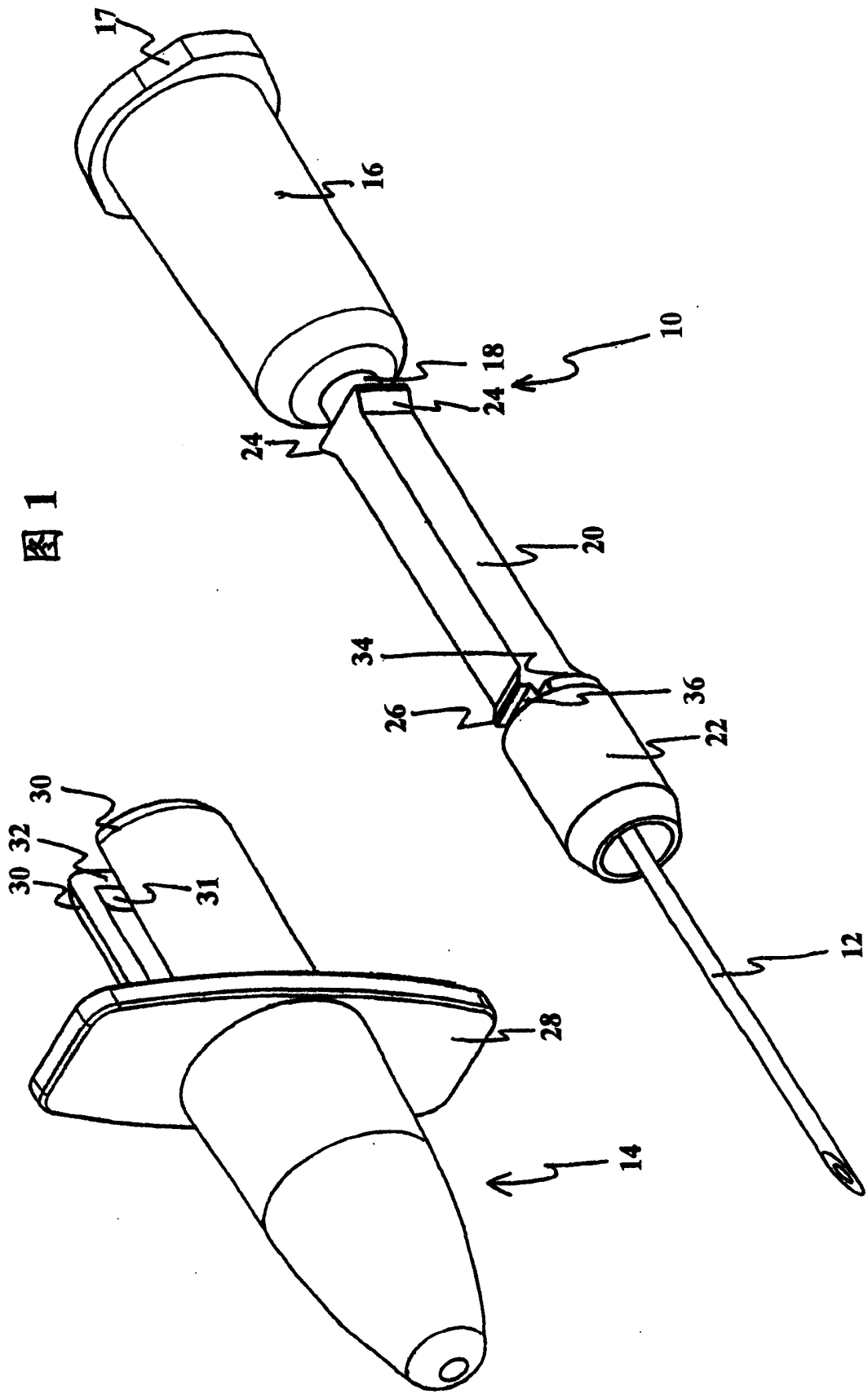
5 本发明的另一重要优点在于，它适用于传统的皮下注射器，以及例如图 8 所示类型的“注射器”。关于这一方面，现有技术的设计将护套安装成可在注射器的针筒上往复运动。这就意味着必须对注射器的针筒进行专门的改进以便容纳护套。在本发明中，护套 14 安装成在针座 10 上进行往复运动，因此可以使用传统的圆柱形针筒。

10 在该优选实施例中，通过材料的选择、材料的厚度和护套的岔开设计来将护套 14 设计成具有弹性。然而，也可以将护套设计成刚性的，而将针座 10 上的倾斜部分设计成具有弹性，例如倾斜部分可以是弹性翼片，其可在护套从上穿过时向内变形。

15 在该优选实施例中，设置了成对的弹性件以及与弹性件接合的成对的针座侧面。然而，在其它一些实施例中，可以有更多或更少的弹性件，以及相应数量的与弹性件接合的针座侧面。

当然应当认识到，虽然上述内容是通过本发明的说明性示例来给出的，然而本领域的技术人员可以清楚，本发明的所有这种修改和变更均属于这里阐述的本发明的宽广范围和领域内。

20



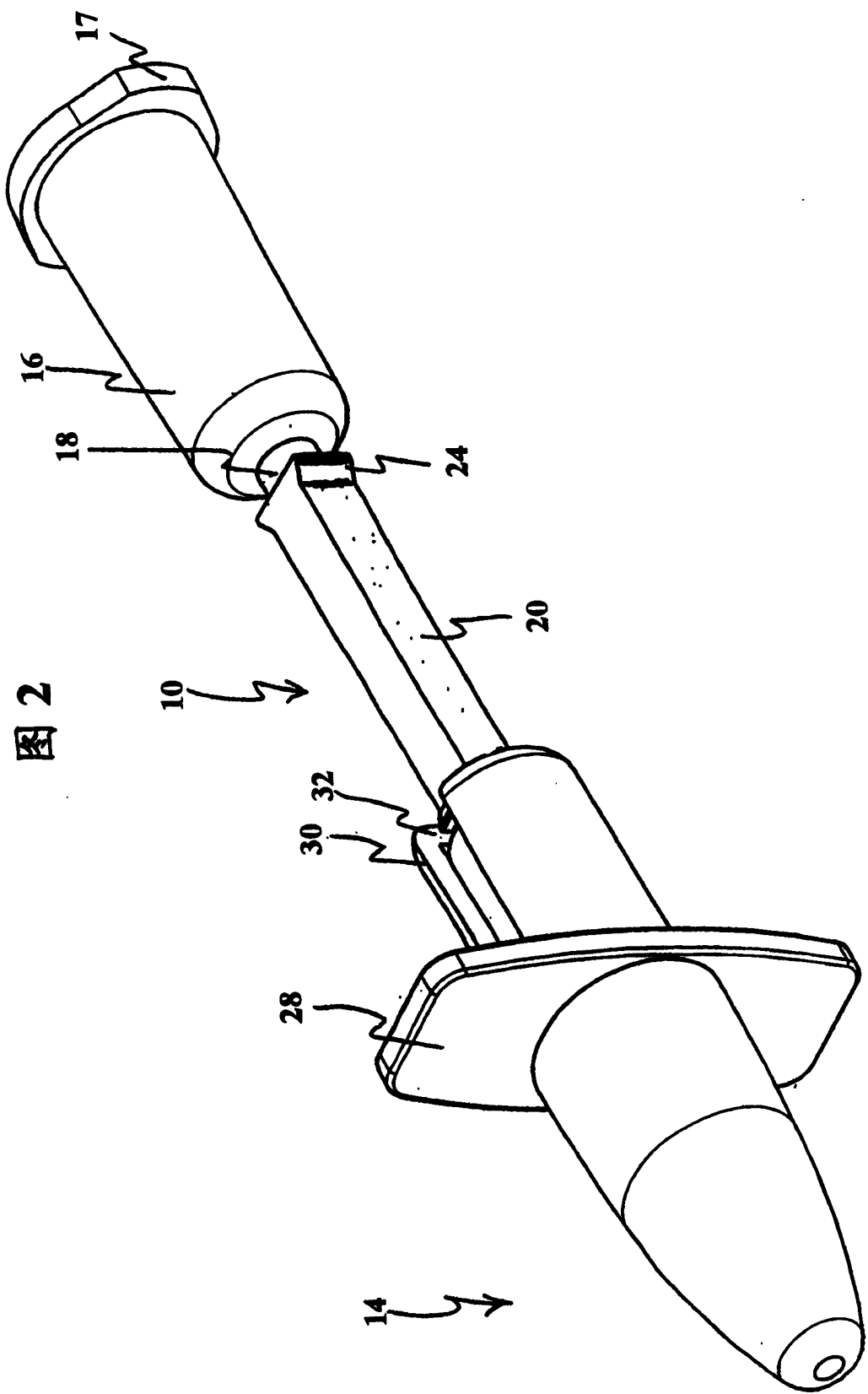


图 2

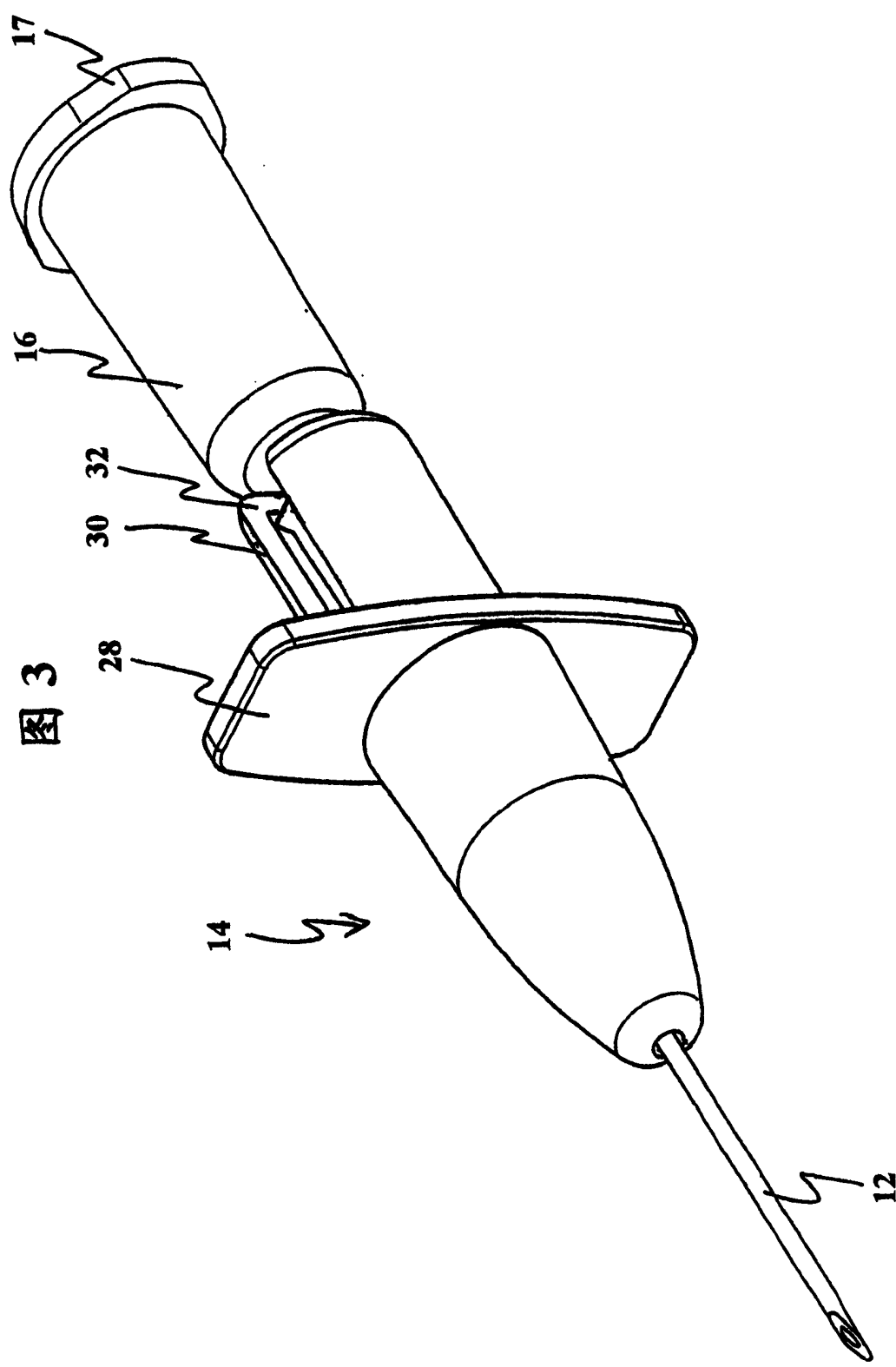


图 3

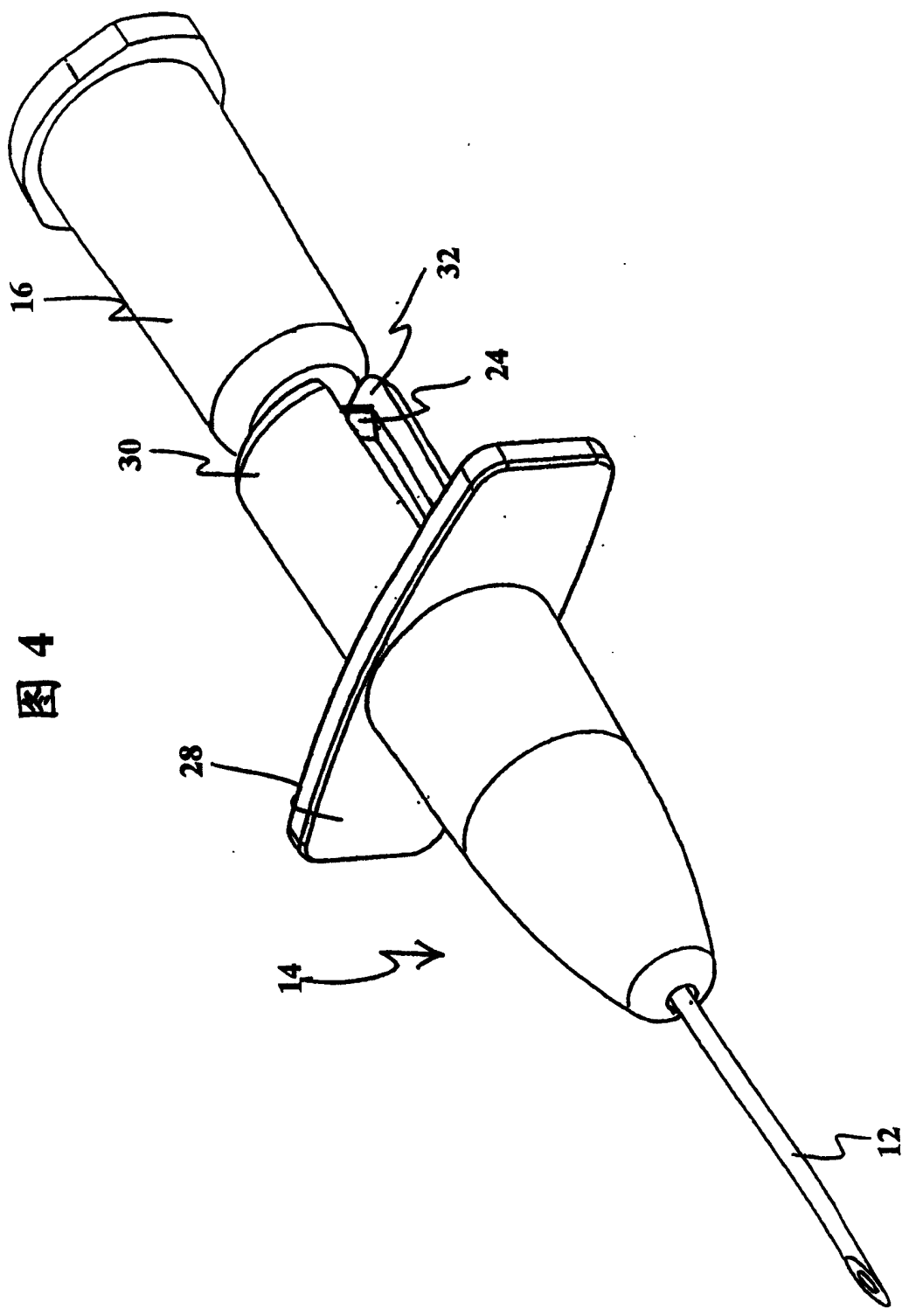


图 4

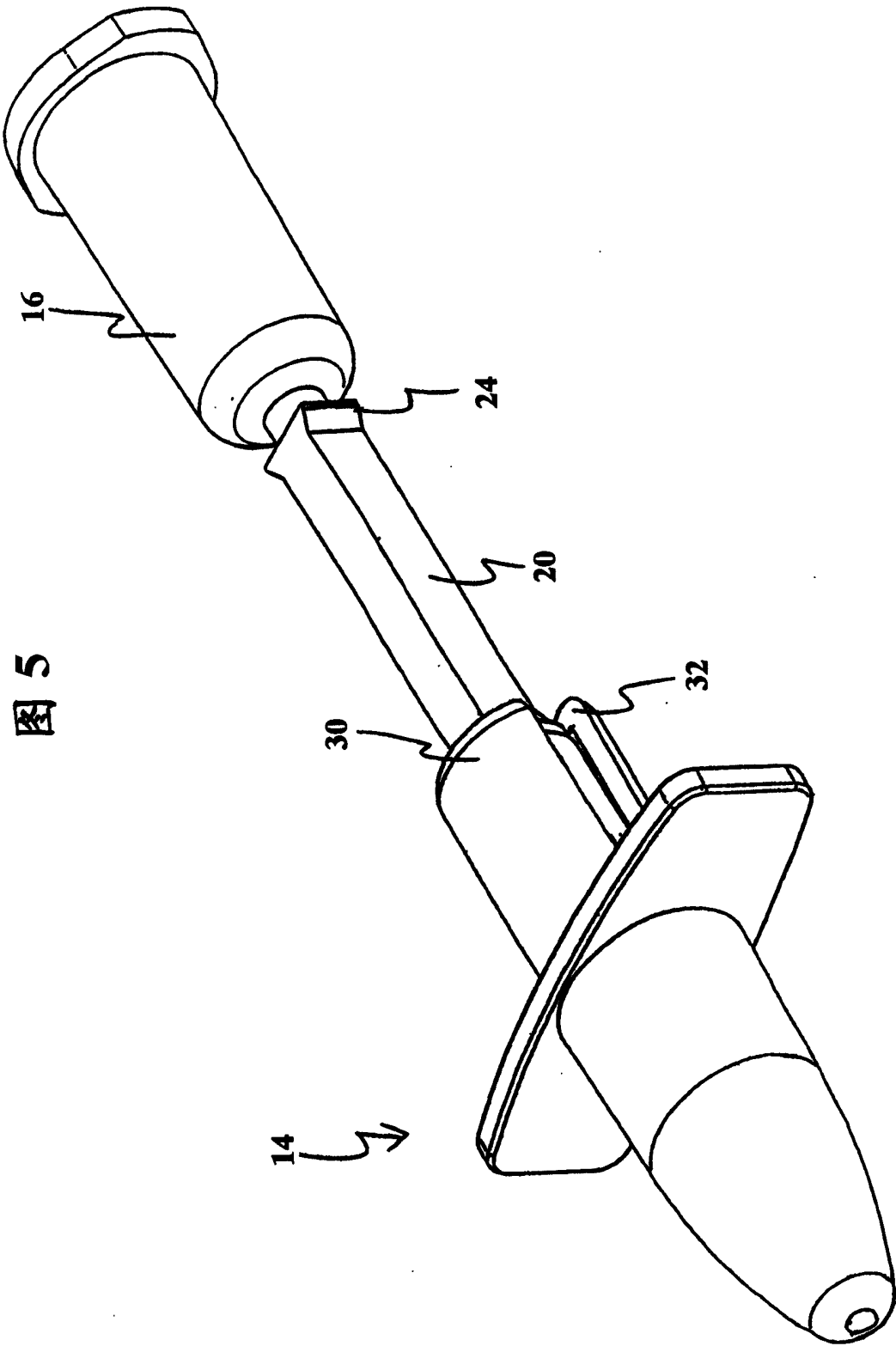


图 5

图 6

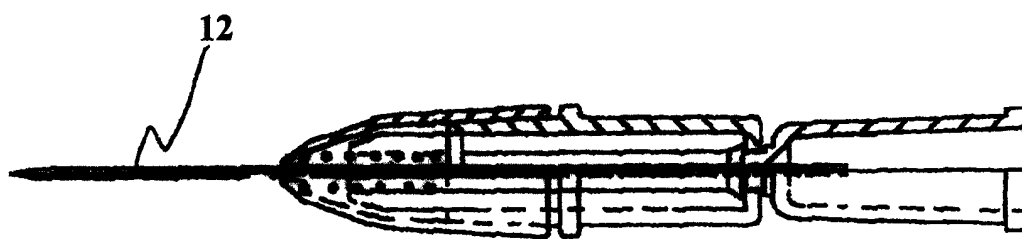
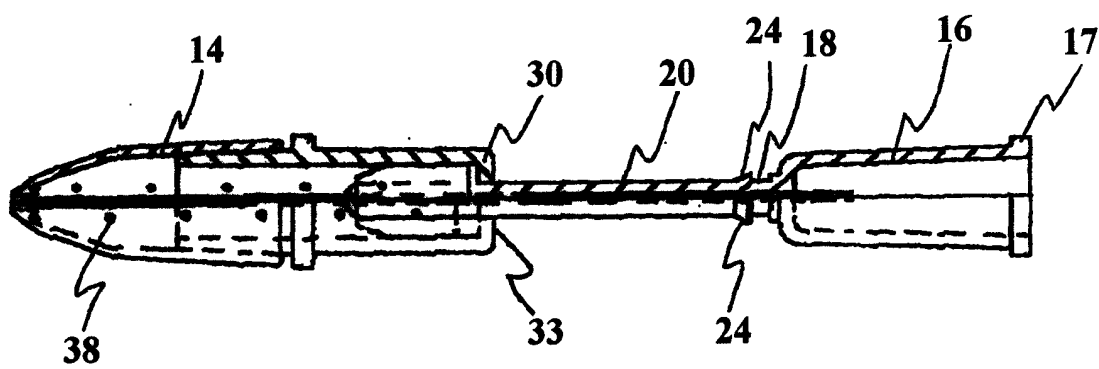


图 7

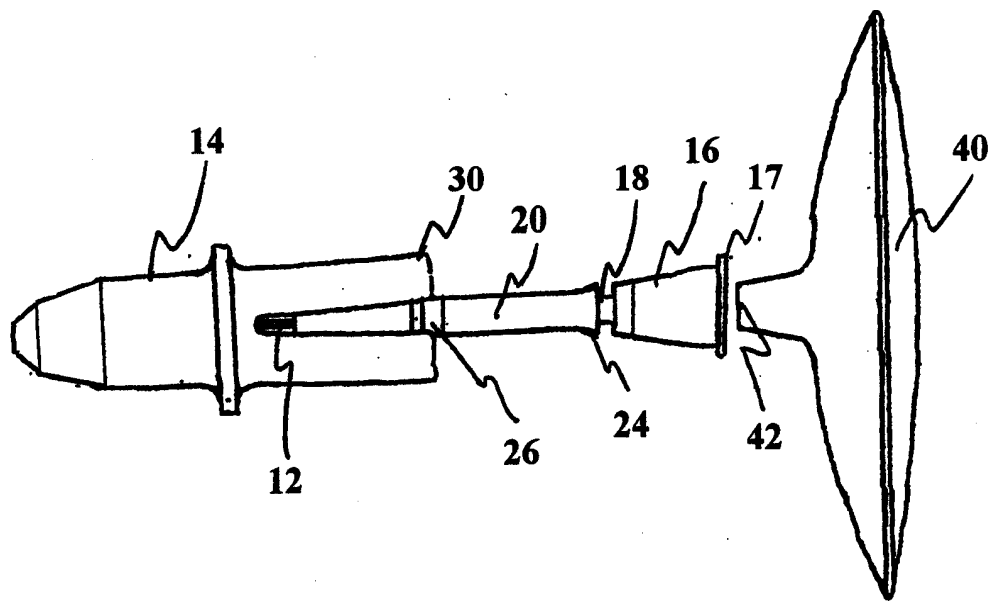


图 8