



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1761555 B

(45) 授权公告日 2010.06.16

(21) 申请号 02820303.8

B26B 9/00 (2006.01)

(22) 申请日 2002.08.13

B26B 11/00 (2006.01)

(30) 优先权数据

60/312,131 2001.08.13 US

10/184,303 2002.06.26 US

10/218,388 2002.08.12 US

(56) 对比文件

US 5809600 A, 1998.09.22, 全文.

US 4635309 A, 1987.01.13, 全文.

US 5450775 A, 1995.09.19, 图 1-3, 说明书第 4 栏第 46 - 52 行.

US 1368944 A, 1921.02.15, 全文.

US 5887306 A, 1999.03.30, 全文.

US 5813121 A, 1998.09.29, 图 1 - 46.

(85) PCT 申请进入国家阶段日

2004.04.13

(86) PCT 申请的申请数据

PCT/US2002/025753 2002.08.13

审查员 奚纓

(87) PCT 申请的公布数据

W02003/015994 EN 2003.02.27

(73) 专利权人 沃姆帕姆有限责任公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 R·L·约翰逊 R·V·赫伯特

I·曼索里 - 查菲克 R·D·珀维斯

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

司 72001

代理人 崔幼平

(51) Int. Cl.

B26B 5/00 (2006.01)

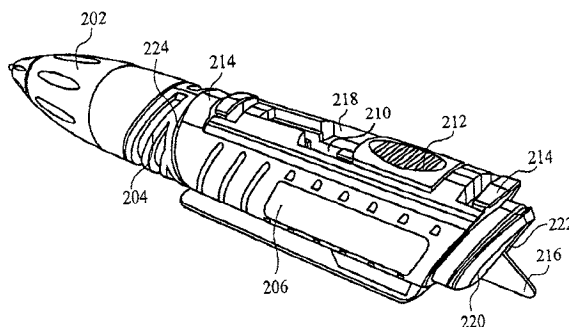
权利要求书 3 页 说明书 13 页 附图 12 页

(54) 发明名称

实用工具和可移开的刀片夹头

(57) 摘要

一种实用工具 (200), 其包括一个本体 (206), 一个可移动的刀片夹头 (210), 以及在夹头 (210) 内的一个可滑动的刀片 (216)。第一工具 (202) 可以安装到本体上, 该工具还具有连接到其上的第二工具 (204)。将一个刀开关 (212) 连接到刀片 (216) 上。



1. 一种实用工具,它包括:
 - a. 本体,其具有第一端和第二端,其中,第一端和第二端定位在本体的相反端部上;
 - b. 定位于本体中的可移开的刀片夹头,其中,可移开的刀片夹头内的刀片构形成可滑动地由第一端向外延伸;以及
 - c. 第一工具,其构形成选择性地连接到本体的第一端和第二端之一上。
2. 按照权利要求 1 所述的实用工具,其特征在于,可移开的刀片夹头还包括连接到刀片上的刀开关,其中,刀开关使得刀片相对于本体可在伸展位置与缩回位置之间滑动。
3. 按照权利要求 2 所述的实用工具,其特征在于,仅只当刀片夹头接合在本体内时,刀开关才能使刀片由缩回位置移动到伸展位置。
4. 按照权利要求 2 所述的实用工具,其特征在于,所述实用工具还包括连接到刀开关上的弹簧机构,用来将刀片偏置到缩回位置。
5. 按照权利要求 1 所述的实用工具,其特征在于,所述实用工具还包括第二工具,该第二工具构形成可以选择性地连接到第一工具上。
6. 按照权利要求 5 所述的实用工具,其特征在于,第二工具还构形成选择性地连接到本体的第一端和第二端之一上。
7. 按照权利要求 1 所述的实用工具,其特征在于,第一工具是书写工具。
8. 按照权利要求 5 所述的实用工具,其特征在于,第二工具是书写工具。
9. 按照权利要求 5 所述的实用工具,其特征在于,第二工具是测量仪器。
10. 按照权利要求 9 所述的实用工具,其特征在于,测量仪器是包括下列仪器的组中的一种:可缩回的窄带测量装置,水平仪,罗盘,以及条码扫描仪。
11. 按照权利要求 5 所述的实用工具,其特征在于,第二工具是照明装置。
12. 按照权利要求 1 所述的实用工具,其特征在于,本体包括刀片夹头凹槽,用来容纳可移开的刀片夹头。
13. 按照权利要求 12 所述的实用工具,其特征在于,刀片夹头包括薄片件,用来通过卡扣配合将刀片夹头与刀片夹头凹槽接合以及使刀片夹头与刀片夹头凹槽脱开接合。
14. 按照权利要求 2 所述的实用工具,其特征在于,刀片夹头还包括:
 - a. 第一刀片本体侧面;以及
 - b. 与第一刀片本体侧面连通并且定位成基本上与第一刀片本体侧面平行的第二刀片本体侧面,其中,凹进部分位于第一刀片本体侧面与第二刀片本体侧面之间,用来装放刀片,刀片夹头包括一种薄膜材料,薄膜材料构形成覆盖与凹进部分连通的刀狭缝,使得当初始将刀片由缩回位置移动到伸展位置时刀片刺穿薄膜。
15. 按照权利要求 1 所述的实用工具,其特征在于,所述实用工具还包括连接到本体上的夹子。
16. 按照权利要求 1 所述的实用工具,其特征在于,所述本体大致为圆柱形,且在所述本体内包括刀片夹头凹槽。
17. 按照权利要求 16 所述的实用工具,其特征在于,可移开的刀片夹头包括连接到刀片上的刀开关,其中,在不使用时,刀开关使得刀片自动地缩回到本体中。
18. 按照权利要求 16 所述的实用工具,其特征在于,所述实用工具还包括第二工具,该第二工具构形成连接到第一工具上。

19. 按照权利要求 18 所述的实用工具,其特征在于,第二工具构形成选择性地连接到第一端和第二端中之一上。

20. 按照权利要求 16 所述的实用工具,其特征在于,第一工具是书写工具。

21. 按照权利要求 18 所述的实用工具,其特征在于,第二工具是测量仪器。

22. 按照权利要求 18 所述的实用工具,其特征在于,第二工具是书写工具。

23. 按照权利要求 21 所述的实用工具,其特征在于,测量仪器是包括下列仪器的组中的一种:可缩回的窄带测量装置,水平仪,罗盘,以及条码扫描仪。

24. 按照权利要求 18 所述的实用工具,其特征在于,第二工具是照明装置。

25. 一种可移开的刀片夹头,此夹头构形成配装在对应的刀片夹头凹槽内,该刀片夹头包括:

a. 可移开的刀片夹头本体,在本体内有凹进部分,并且该本体有与凹进部分连通的刀狭缝;

b. 可定位在凹进部分中的刀片,刀片构形成可在打开位置与关闭位置之间相对于所述刀片夹头本体滑动;

c. 与刀片连接的导向组件,其中,该导向组件驱动刀片在关闭位置与打开位置之间运动;以及

d. 薄片件,用来将刀片夹头与刀片夹头凹槽接合以及使刀片夹头与刀片夹头凹槽脱开接合。

26. 按照权利要求 25 所述的可移开的刀片夹头,其特征在于,刀片夹头的本体还包括:

a. 第一刀片本体侧面;以及

b. 与第一刀片本体侧面连通并且定位成基本上与第一刀片本体侧面平行的第二刀片本体侧面,其中,凹进部分位于第一刀片本体侧面与第二刀片本体侧面之间,刀片夹头的本体包括一种薄膜材料,薄膜材料构形成在刀狭缝上,使得当初始将刀片由关闭位置移动到打开位置时刀片刺穿薄膜。

27. 按照权利要求 25 所述的实用工具,其特征在于,刀片夹头凹槽还包括导向弹簧,其中,导向弹簧迫使刀片缩回到关闭位置。

28. 按照权利要求 25 所述的可移开的刀片夹头,其特征在于,仅只当刀片夹头接合在刀片夹头凹槽内时,刀片才可在关闭位置与打开位置之间运动。

29. 按照权利要求 28 所述的可移开的刀片夹头,其特征在于,所述可移开的刀片夹头还包括安全弹簧,用来当刀片夹头与刀片夹头凹槽脱开接合时对导向组件施加第一作用力,其中,当第一作用力施加到导向组件上时,将阻止刀片运动。

30. 一种实用工具,它包括:

a. 本体;

b. 连接到该本体上的第一壳体,其中,第一壳体包容切割工具,该切割工具构形成可滑动地由第一壳体向外延伸;以及

c. 连接到本体上的第二壳体,所述第二壳体有第一端和第二端,其中,第一端和第二端彼此相反地定位,第二壳体构形成在第一位置与第二位置之间转动,同时保持连接所述本体,其中,在第一位置处第一端被定位在本体内,并且在第二位置处第一端被定位离开所述本体。

31. 按照权利要求 30 所述的实用工具,其特征在于,所述实用工具还包括连接到切割工具上的刀开关,其中,在不使用时,刀开关使得切割工具自动地缩回到实用工具中。

32. 按照权利要求 30 所述的实用工具,其特征在于,第二壳体还包括由第一端延伸的第一工具。

33. 按照权利要求 32 所述的实用工具,其特征在于,第二壳体还包括由第二端延伸的第二工具。

34. 按照权利要求 32 所述的实用工具,其特征在于,第一工具是书写工具。

35. 按照权利要求 33 所述的实用工具,其特征在于,第二工具是测量仪器。

36. 按照权利要求 35 所述的实用工具,其特征在于,测量仪器是包括下列仪器的组中的一种:可缩回的窄带测量装置,水平仪,罗盘,以及条码扫描仪。

37. 按照权利要求 33 所述的实用工具,其特征在于,第二工具是照明装置。

38. 按照权利要求 30 所述的实用工具,其特征在于,所述实用工具还包括在该实用工具内整体地形成的容器,该容器用来装放设置在该实用工具内的第二壳体的端部中选择一个端部。

39. 按照权利要求 30 所述的实用工具,其特征在于,所述实用工具还包括在本体内整体地形成的轨道,其中,第二壳体被连接到该轨道上,并且第二壳体可以沿着该轨道运动。

40. 按照权利要求 30 所述的实用工具,其特征在于,所述第一壳体包括刀腔室,并且所述第二壳体包括夹头单元,该夹头单元有第一书写工具和第二书写工具,其中,第一书写工具和第二书写工具彼此相对地设置。

41. 按照权利要求 40 所述的实用工具,其特征在于,所述实用工具还包括连接到切割工具上的刀开关,其中,在不使用时,刀开关使得切割工具自动地缩回到刀腔室中。

42. 按照权利要求 40 所述的实用工具,其特征在于,第一书写工具是笔。

43. 按照权利要求 40 所述的实用工具,其特征在于,第二书写工具是醒目标记器。

44. 按照权利要求 40 所述的实用工具,其特征在于,所述实用工具还包括在本体内整体地形成的容器,该容器用来装放设置在本体内的夹头单元的其中一个端部。

45. 按照权利要求 40 所述的实用工具,其特征在于,所述实用工具具有在本体内整体地形成的轨道,其中,夹头单元被连接到该轨道上,并且夹头单元可以沿着该轨道运动。

实用工具和可移开的刀片夹头

[0001] 相关的申请

[0002] 本专利申请对在 2001 年 8 月 13 日提交的题为“THREE-IN-ONE UTILITY TOOL”的共同进行的美国临时专利申请序列号 No. 60/312131 ; 在 2002 年 6 月 26 日提交的题为“MULTI-TASKING UTILITY TOOL”的共同进行的美国专利申请序列号 No. 10/184303 ; 以及在 2002 年 8 月 12 日提交的题为“MULTI-TASKING UTILITY TOOL”的共同进行的美国专利申请序列号 No. 10/218388 的申请要求优先权。在这里也将在 2001 年 8 月 13 日提交的题为“THREE-IN-ONE UTILITY TOOL”的共同进行的美国临时专利申请序列号 No. 60/312131 ; 在 2002 年 6 月 26 日提交的题为“MULTI-TASKING UTILITY TOOL”的共同进行的美国专利申请序列号 No. 10/184303 ; 以及在 2002 年 8 月 12 日提交的题为“MULTI-TASKING UTILITY TOOL”的共同进行的美国专利申请序列号 No. 10/218388 结合进来作为参考。

技术领域

[0003] 本发明涉及手握工具的领域。更具体地说, 本发明涉及多任务工具的领域, 这种工具有可替换的刀片夹头和可替换的封起来的装置。

背景技术

[0004] 在已有的工具领域中, 有许多不同类型的切割工具可供使用。这些切割工具中的一种是盒子切割工具, 或者实用刀 (utility knife)。在盒子切割工具中的刀片部分足够地锋利, 使得刀片将很容易切穿材料。因此, 许多木工和工具使用者在使用实用刀切割材料之前要在要切割的材料上做标记。另外, 当使用这种刀打开盒子时, 书写工具很有用, 可以将关于盒子的内容物的标记写在盒子上。因此, 当使用盒子切割刀时, 使用者必须在身边保持一支笔或者标记器。虽然盒子切割刀非常普通, 但是刀片非常锋利, 并且因此很危险。盒子切割刀在其本体的顶部有一个刀开关, 该开关在一个伸展位置与一个缩回位置之间滑动。当该刀开关处于缩回位置时, 刀片自身被包容在工具的本体内。然而, 当使用者想要使用刀时, 他或她向前朝向伸展位置推刀开关, 从而刀片由前狭缝伸出。盒子切割刀没有一种安全机构, 当不使用时可以使刀自动地缩回到切割工具的本体内。因此, 如果没有对刀片特别注意, 使用者可能很容易切割自己。

发明内容

[0005] 本发明涉及多任务工具, 这种工具有可替换的刀片夹头和可替换的封起来的装置。从而在使用过程中更加安全。

[0006] 在本发明的一个方面, 一种实用工具包括一个本体, 其具有第一端和第二端。将第一端和第二端设置在本体的相反端部上。将一个切割工具设置在本体中, 其中, 将切割工具的构形做成可以由第一端向外延伸。将一个夹头单元连接到本体上, 其中, 该夹头单元包括第一工具。该夹头单元可在第一位置与第二位置之间运动, 其中, 当夹头单元处于第一位置时, 第一工具由第二端向外延伸。该实用工具还包括连接到切割工具上的一个刀开关, 其

中,刀开关使得切割工具可以由该实用工具内向外延伸并且可以缩回进工具内。夹头单元还包括第二工具,此第二工具在夹头单元的与第一工具相反的端部上伸展。当壳体件处于伸展位置时,此第二工具由第二端向外延伸。第一工具是一个书写工具,而第二工具是一个标记器。该实用工具还包括在该实用工具内整体地形成的一个容器,该容器用来装放设置在实用工具内的夹头单元的端部中的一个端部。该实用工具包括沿着该实用工具设置的一条轨道,其中,将夹头单元连接到该轨道上,并且夹头单元可以沿着该轨道运动。

[0007] 在本发明的另一方面,一种实用工具包括一个本体和连接到该本体上的第一壳体。此第一壳体包容一个切割工具,将该切割工具的构形做成可以由第一壳体向外延伸。将第二壳体连接到本体上,其中,第二壳体有第一端和第二端。将第一端和第二端彼此相反地设置。将第二壳体的构形做成在第一位置与第二位置之间转动。在第一位置处第一端被定位在本体内,并且在第二位置处第一端被定位离开所述本体。该实用工具还包括连接到切割工具上的一个刀开关。刀开关使得切割工具缩回到实用工具中。夹头单元还包括由第一端延伸的第一工具和由第二端延伸的第二工具。第一工具是一个书写工具,而第二工具是一个做醒目标记的工具。该实用工具还包括在该实用工具内整体地形成的一个容器,该容器用来装放设置在实用工具内的第二壳体的端部中的一个端部。该实用工具有在本体内整体地形成的并且沿着该实用工具设置的轨道,其中,把第二壳体连接到该轨道上,并且第二壳体可以沿着该轨道运动。

[0008] 在另一方面,一种切割工具有第一端和第二端,将这两端彼此相反地设置。该切割工具包括可定位在该切割工具内的一个夹头单元。该夹头单元有第三端和第四端,其中,将第三端和第四端的构形做成彼此相对。夹头单元可围绕一个轴线转动,其中,当第四端邻近第一端时,第三端位于切割工具内。当第三端邻近第一端时,第四端位于切割工具内。该切割工具还包括刀,将该刀的构形做成由切割工具的第二端向外延伸。该切割工具还包括连接到刀上的一个刀开关,其中,刀开关使得刀缩回到切割工具中。夹头单元还包括由第三端延伸的第一书写工具和由第四端延伸的第二书写工具。第一书写工具是笔,而第二书写工具是一个作标记的工具。该切割工具还包括在该切割工具内整体地形成的一个容器,该容器用来装放设置在切割工具内的夹头单元的端部。该切割工具有在本体内整体地形成的并且沿着该切割工具设置的轨道,其中,把夹头单元连接到该轨道上,并且夹头单元可以沿着该轨道运动。

[0009] 在又一方面,一种多任务的实用工具包括一个本体,以及连接到该本体上的一个刀腔室。刀腔室包容一个切割工具。将切割工具的构形做成可以由刀腔室向外延伸。将一个夹头单元连接到本体上。该夹头单元有第一书写工具和第二书写工具。将第一书写工具和第二书写工具彼此相对地设置。夹头单元可在第一位置与第二位置之间转动。第一书写工具在第一位置处被定位在本体内,并且在第二位置处离开所述本体伸展。该实用工具还包括连接到切割工具上的一个刀开关,其中,刀开关使得切割工具缩回到刀腔室中。第一书写工具是笔,而第二书写工具是一个醒目标记器。该实用工具还包括在本体内整体地形成的一个容器。该容器用来装放设置在本体内的夹头单元的端部中的一个端部。该实用工具有在本体内整体地形成的并且沿着实用工具设置的轨道,其中,把夹头单元连接到该轨道上,并且夹头单元可以沿着该轨道运动。

[0010] 在优选实施例中,一种实用工具包括一个本体,其具有第一端和第二端。将第一端

和第二端设置在本体的相反端部上。该实用工具包括位于本体中的一个可移开的刀片夹头。将可移开的刀片夹头内的刀片的构形做成可滑动地由第一端向外延伸。该实用工具包括第一工具, 将它的构形做成选择性地连接到本体的第一端和第二端中之一上。可移开的刀片夹头还包括连接到刀片上的一个刀开关。刀开关使得刀片可在一个伸展位置与一个缩回位置之间滑动。仅当把刀片夹头接合在本体内时, 刀开关才能使刀片由缩回位置移动到伸展位置。实用工具还包括连接到刀开关上的一个弹簧机构。此弹簧机构用来将刀片偏置到缩回位置。实用工具还包括第二工具, 将此工具的构形做成可以选择性地连接到第一工具上。将第二工具的构形做成选择性地连接到本体的第一端和第二端中之一上。第一工具和第二工具最好是书写工具。替代地, 第二工具可以是一个测量仪器, 比如: 可缩回的窄带测量装置, 水平仪, 罗盘, 以及条码扫描仪。第二工具可以替代地是一种照明装置。本体包括一个刀片夹头凹槽, 用来容纳可移开的刀片夹头。刀片夹头包括一个薄片件, 它通过卡扣配合将刀片夹头与刀片夹头凹槽接合并且使刀片夹头与刀片夹头凹槽脱开接合。刀片夹头还包括第一刀片件; 以及与第一刀片件连通并且位置基本上与第一刀片件平行的第二刀片件。刀片夹头包括一个凹进的狭缝, 将此狭缝设置在第一刀片件与第二刀片件之间。此凹进的狭缝用来装放刀片。刀片夹头包括一种薄膜材料, 将薄膜材料的构形做成覆盖着与凹进的狭缝连通的刀狭缝。当初始将刀片由缩回位置移动到伸展位置时, 刀片刺穿薄膜。该实用工具还包括连接到本体上的一个夹子。

[0011] 在另一方面, 一种实用工具包括一个本体, 它的形状基本上为圆柱形。该本体包括第一端和第二端, 它们的位置彼此相对。在本体内包括一个刀片夹头凹槽。实用工具包括连接到刀片夹头凹槽上的一个可移开的刀片夹头。此刀片夹头包含一个刀片, 将刀片的构形做成可滑动地由第一端向外延伸。实用工具包括第一工具, 将它的构形做成选择性地连接到第一端和第二端中之一上。刀片夹头包括连接到可移开的刀片上的一个刀开关, 从而, 在不使用时, 刀开关使得刀片自动地缩回到本体中。实用工具还包括第二工具, 将此工具的构形做成连接到第一工具上或者选择性地连接到第一端和第二端中之一上。第一工具和第二工具最好是书写工具。替代地, 第二工具可以是一个测量仪器, 比如: 可缩回的窄带测量装置, 水平仪, 罗盘, 以及条码扫描仪。第二工具可以替代地是一种照明装置。

[0012] 在又一方面, 将一种可移开的刀片夹头的构形做成配装在一个对应的刀片夹头凹槽内。该刀片夹头包括一个刀片夹头本体, 在该本体内有一个凹进的狭缝, 并且该本体有与凹进的狭缝连通的一个刀片狭缝。夹头包括一个刀片, 此刀片可定位在凹进部分中, 并且将刀片的构形做成可在一个打开位置与一个关闭位置之间滑动。夹头包括与刀片连接的一个导向组件, 其中, 该导向组件驱动刀片在关闭位置与打开位置之间运动。刀片夹头包括一个薄片件, 用来将刀片夹头与刀片夹头凹槽接合以及使刀片夹头与刀片夹头凹槽脱开接合。刀片夹头的本体还包括第一刀片件和第二刀片件。第二刀片件与第一刀片件连通, 并且位置基本上与第一刀片件平行。凹进的狭缝设置在第一刀片件与第二刀片件之间。刀片夹头的本体包括一种薄膜材料, 将薄膜材料的构形做成在刀狭缝上, 使得当初始将刀片由关闭位置移动到打开位置时刀片刺穿薄膜。刀片夹头凹槽还包括一个导向弹簧, 其中, 导向弹簧迫使刀片缩回到关闭位置。仅当把刀片夹头接合在刀片夹头凹槽内时, 刀片才能在关闭位置与打开位置之间运动。夹头还包括一个安全弹簧, 用来当刀片夹头与刀片夹头凹槽脱开接合时对导向组件施加第一作用力。当第一作用力施加到导向组件上时, 将阻止刀片运

动。导向弹簧对于导向组件施加第二作用力,其中,当施加第二作用力时,容许刀片在关闭位置与打开位置之间运动。导向组件还包括连接到刀片上的一个刀开关。

[0013] 在另一方面,一种可移开的刀片夹头包括用来装放刀片的装置。阻止刀片在第一位置与第二位置之间运动。夹头包括用来驱动刀片在第一位置与第二位置之间运动的装置。当致动该驱动装置时,刀片能够运动。夹头包括用来致动驱动装置的装置,其中,当该致动装置对该驱动装置施加一个作用力时,将该驱动装置致动。

[0014] 在阅读了下面叙述的对优选实施例和替代的实施例的详细描述之后,本发明的其它特点和优点将变得清楚。

附图说明

[0015] 图 1 示出了按照本发明的实用工具的一个替代实施例的透视图;

[0016] 图 2 示出了按照本发明的实用工具的一个替代实施例的部件分解图;

[0017] 图 3 示出了按照本发明的刀腔室的一个替代实施例的透视图;

[0018] 图 4A 示出了按照本发明的实用工具的一个替代实施例的顶视图;

[0019] 图 4B 示出了按照本发明的实用工具的一个替代实施例的侧视图;

[0020] 图 5 示出了按照本发明的刀腔室的优选实施例的透视图;

[0021] 图 6A 示出了按照本发明的实用工具的优选实施例的顶视图;

[0022] 图 6B 示出了按照本发明的实用工具的优选实施例的侧视图;

[0023] 图 7 示出了按照本发明的优选实施例的笔封壳 (pen capsule) 202 的透视图;

[0024] 图 8 示出了按照本发明的优选实施例的醒目标记器 (highlighter) 的封壳 204 的透视图;

[0025] 图 9A 示出了按照本发明的优选实施例的刀片夹头的透视图;

[0026] 图 9B 示出了按照本发明的优选实施例的与刀腔室肋 (knife compartment ribs) 连接在一起的刀片夹头突起 (blade cartridge tabs) 的切开图;

[0027] 图 10A 示出了按照本发明的一个替代实施例的刀片夹头的透视图;

[0028] 图 10B 示出了按照本发明的一个替代实施例的刀片夹头的切开透视图;

[0029] 图 11 示出了本发明的刀腔室的切开透视图;

[0030] 图 12 示出了本发明的刀腔室的透视图;以及

[0031] 图 13 示出了本发明的刀片夹头的切开透视图。

具体实施方式

[0032] 现在将详细地描述本发明的优选实施例和替代的实施例,在附图中示出了这些实施例。尽管将结合优选实施例描述本发明,但是将理解到:并非试图将本发明限制为这些实施例。相反,希望本发明涵盖包括在由所附的要求保护的技术方案确定的本发明的精神和范围以内的所有的替代物,改型,以及等价物。进而,在下面对本发明的详细描述中,为了提供对于本发明的透彻的理解,描述了大量具体的细节。然而应该注意到,不用这些具体的细节仍然可以实现本发明。在其它情况下,没有详细地描述众所周知的方法,步骤和部件,为的是防止不必要地使本发明的一些方面变得模糊。

[0033] 图 1 示出了按照本发明的实用工具 100 的一个替代实施例的透视图。图 2 示出了

按照本发明的实用工具 100 的一个替代实施例的部件分解图。图 3 示出了按照本发明的刀腔室的一个替代实施例的透视图。图 4A 示出了按照本发明的实用工具的一个替代实施例的顶视图。图 4B 示出了按照本发明的实用工具的一个替代实施例的侧视图。

[0034] 实用工具 (或实用工具) 100 的一个替代实施例一般性地在图 1 中示出。它包括一个本体 102, 一个刀腔室 104, 一个可旋转的夹头单元 106, 该单元有一个醒目标记器 110 和一支笔 112。一个帽盖 114 覆盖着醒目标记器 110 和 / 或笔 112。此外, 如在图 2 中所示, 实用工具 100 包含一个刀片 126, 一个销柱 118, 一个内部帽盖 128, 带有一个装在其上的弹簧件 (或弹簧结构) 130 的刀开关 116, 以及刀片 126。

[0035] 如在图 4A 和 4B 中所示, 工具 100 的本体 102 或者外壳有一个顶表面 102A, 一个底表面 102B, 右侧面 102C, 左侧面 102D, 后面 102F, 和前面 102F (图 2)。虽然本体 102 可由两个件组成, 但是应该理解到, 本体 102 可以替代地有任何适当数目的件组成, 包括仅只由一个件组成。如在图 2 和 4A 中所示出的那样, 本体 102 在每个侧面的顶表面 102A 上包括一个槽口 103, 该槽口 103 位于本体 102 的端部 102E 与前面 102F 之间的中间。图 1 示出了本体 102 也包括一个夹头狭缝 122, 将该狭缝确定为在端部 102E 与槽口 103 之间的空间。也将夹头狭缝 122 确定为在顶表面 102A 与底表面 102B 之间的空间, 如下面将更详细地讨论的那样。

[0036] 如在图 2 和 3 中所示, 刀腔室 104 包括一个右侧面 104A 和一个左侧面 104B, 其中左侧面 104B 和右侧面 104A 都有一个对应的顶表面 104C。刀腔室 104 包括一个前表面 104F, 它的位置与本体 102 的端部 102E 相反。虽然所讨论的刀腔室与本体 102 分开, 但是替代地, 本体 102 和刀腔室 104 可以是工具 100 的一个整体部件。把刀腔室 104 连接到本体 102 上, 使得将刀腔室 104 的右侧面 104A 的构形做成位置与本体 102 的右侧面 102C 邻近。类似地, 将刀腔室 104 的左侧面 104B 的构形做成位置与本体 102 的左侧面 102D 邻近。

[0037] 刀腔室 104 在刀腔室 104 的左侧面 104B 和右侧面 104A 中包括一个倒圆的部分 134 和一个孔 132。将此倒圆的部分 134 的构形做成位于靠近本体 102 的底表面 102B。一个销柱 118 将刀腔室 104 的左侧面 104B 和右侧面 104A 连接在一起, 该销柱配装到刀腔室 104 的倒圆的部分 134 的孔 132 中。当连接到本体 102 上时, 倒圆的部分 134 形成工具 100。当把刀腔室 104 连接到本体 102 上时, 刀腔室 104 的倒圆的部分 134 的位置在本体 102 的前表面 102F 的下面。

[0038] 靠摩擦配合将刀腔室 104 连接到本体 102 上, 其中刀腔室 104 的内壁之间的距离比本体 102 的右侧面 102C 与左侧面 102D 之间的距离稍微小一点。在一个替代的实施例中, 销柱 118 通过把刀腔室 104 的右侧面 104A 与左侧面 104B 固定在一起保持刀腔室 104 与本体 102 之间的摩擦配合。替代地, 可以使用把右侧面 104A 与左侧面 104B 固定在一起的其它装置。替代地, 可以用螺丝, 卡扣配合或者使得使用者可以打开刀腔室 104 移开或者更换刀片 126 的其它装置把刀腔室 104 连接到本体 102 上。当刀腔室 104 在打开位置与关闭位置之间运动时, 该腔室围绕销柱 118 转动。

[0039] 在图 3 中示出的刀片腔室 104 的前表面 104F 由顶表面 104C 向下伸展到倒圆的部分 134。刀片狭缝 108 沿着刀腔室 104 的前表面 104F 伸展。将刀开关 116 (图 1) 的构形做成使得刀或者刀片 126 可以缩回, 从而刀 126 可在缩回位置与伸展位置之间滑动。当处于缩回位置时, 刀 126 在刀腔室 104 内, 如在图 1 中所示出的那样。同样, 当刀 126 处于伸

展位置时,刀 126 由刀片狭缝 108 穿出,如在图 4A 和 4B 中所示出的那样。

[0040] 在一个替代的实施例中,刀腔室 104 的顶表面 104C 有一个凹进的长方形凹槽 120,用来装放刀开关 116,如在图 1 中所示出的那样。将刀开关 116 和安装的支承平台 117 连接到一个安装到本体 102 上的弹簧件 130 上,使得弹簧件 130 将刀开关 116 压向缩回位置。因此,刀开关 116 防止刀 126 在无意中停留在伸展位置。在这个替代的实施例中,可以很容易地由刀腔室 104 更换刀 126。如上面所描述的那样,刀腔室 104 围绕销柱 118 在关闭位置与打开位置之间转动。当刀腔室 104 处于打开位置时,刀片 126 和刀开关 116 暴露出来。如在图 2 中所示,将刀开关 116 连接到一个与刀片 126 接合的支承平台 117 上。具体地说,支承平台 117 包括两个接合销柱 117A,将这些销柱的构形做成与刀片 126 接合,其中销柱 117A 配装到刀片凹口 127 内。当刀片腔室 104 处于打开位置并且刀开关 116 以及刀片 126 暴露时,通过使刀片凹口 127 与接合的销柱 117A 脱开,使用者可以将已经磨损的刀片 126 移开。随后通过把接合销柱 117A 耦合到刀片凹口 127 内使用者可以将一个新刀片 126 插入。替代地,可以将刀开关 116 与刀片 126 一起作为一个单元完全移开,并用包括一个新的刀开关 116 和刀片 126 的另一个单元替换它。因此,可以容易地以与刀 126 自身减到接触最少的方式更换刀 126。

[0041] 如上面描述过的那样,本体 102 有一个夹头狭缝 122,将该狭缝确定为由本体 102 的顶表面 102A 到底表面 102B 的空间。狭缝 122 为长方形的形状,由端部 102E 的中间伸展到槽口 103。本体 102 的两个侧壁 140 包括一个导轨 142,用来装放一个由夹头单元 106 伸展的按钮(或旋钮)138,如下面将更详细地描述的那样。替代地,本体 102 的仅只有一个内壁 140 包括导轨 142,用来装按钮 138。夹头狭缝 122 由端部 102E 到槽口 103 的距离比夹头单元 106 的端部 107A 与 107B 之间的距离短。导轨 142 使得夹头单元 106 可以沿着本体 102 由一个里面的位置或者第一位置移动到外面的位置或者第二位置,将第一位置表示为导轨 142 的狭窄的部分 142A,而将第二位置表示为导轨 142 的较宽的部分 142B,如下面将讨论的那样。

[0042] 在图 1 或 2 中示出的夹头单元 106 或壳体为基本上长方形的形状。夹头单元 106 有左侧面 106A 和右侧面 106B,以及以 107A 和 107B 示出的两个端部。将端部 107A 和 107B 的构形做成它们的位置为彼此分离开,其中夹头单元 106 的每一端 107A,107B 有一个工具。如在图 1 和 2 中所示,工具为一个标记器,比如一支笔 112 和醒目标记器 110,其中笔 112 由端部 107A 向外延伸,而醒目标记器 110 由端部 107B 伸出。因此,笔 112 在与标记工具 110 相反的方向上由夹头单元 106 向外延伸。替代地,将夹头单元 106 的构形做成有另外的工具,比如可缩回的窄带测量装置,手电,罗盘,水平仪,条码扫描仪,或者其它的辅助设施,由端部 107A,107B 向外延伸。

[0043] 如在图 2 中所示出的那样,夹头单元 106 也有一个按钮 138,它由夹头单元 106 的左侧面 106A 和右侧面 106B 的中心垂直地向外延伸。替代地,将按钮 138 的构形做成仅只由夹头单元 106 的一侧向外延伸,或者由不是夹头单元 106 中心的一个位置向外延伸。按钮 138 使得夹头单元 106 可围绕穿过按钮 138 伸展的一个轴线旋转。

[0044] 将夹头单元 106 设置在夹头狭缝 122 内。由夹头单元 106 的每一侧伸出的按钮 138 配装在整体地设置在夹头狭缝 122 内的轨道 142 中。如上面描述过的那样,夹头单元 106 可围绕按钮 138 旋转。因此,使用者可以使夹头单元 106 旋转,使得夹头单元 106 的所

要求的那端由工具 100 的端部 102E 朝外。当夹头单元 106 的所要求的那端处于暴露位置或者由工具 100 的端部 102E 朝外时,与所要求的那端相反的那端被包容在本体 102 内。例如,如果使用者希望使用有笔 112 的那端 107A,她将使夹头单元 106 旋转,使得端部 107A 由工具 100 的后面 102E 朝外。如上面讨论过的那样,夹头单元 106 的端部 107A 和 107B 的位置彼此相对。因此,当端部 107A 由工具 100 的后面 102E 朝外时,夹头单元 106 有醒目标记器 110 的那端 106B 被包容在工具 100 的本体 102 内。工具 100 包括在本身 102 内的一个内部帽盖 128,用来覆盖和储存夹头单元 106 不处于暴露位置的那端。因此,在该示例中,醒目标记器 110 被包容在该内部帽盖 128 内。

[0045] 夹头单元 106 可以移动,使得工具 100 可以使用替换的夹头。在一个替代的实施例中,通过把按钮件 138 移动到轨道 142 的较宽部分 142B 可以将夹头单元 106 由本体 102 移开。一旦按钮件 138 的位置在轨道 142 的较宽部分 142B,使用者稍微拧一下夹头单元 106 或者使夹头单元弯曲,使得一个或者多个按钮件 138 不再在较宽的部分 142B 内。一旦按钮件 138 不再在轨道 142 的较宽部分 142B 内,使用者可以容易地将夹头单元 106 由本体 102 上移开。类似地,为了插入一个夹头单元 106,使用者稍微拧一下夹头单元 106 或者使夹头单元弯曲,直到一个或者多个按钮件 138 的位置在较宽的部分 142B 内为止。替代地,可以通过在本体 102 的内壁 140 上施加一个作用力使得壁 140 彼此稍微离开一点,将夹头单元 106 插入或者移开。使得壁 140 彼此离开容许按钮件 138 有足够大的间隙,可以插进轨道 142 的较宽部分 142B 中或者由该部分移开。

[0046] 在一个替代的实施例中,为了组装工具 100,通过一种紧密的卡扣配合将本体 102 的左侧面 102D 与右侧面 102C 卡扣在一起。替代地,可以通过其它手段比如粘接剂,螺丝,或者其它等价物把本体 102 的侧面 102C 和 102D 组装在一起。当将这些侧面卡扣在一起时,将内部的帽盖 128 设置在本体 102 的侧面 102C 与 102D 之间,并且把它们固定在本体 102 内。通过将按钮 138 插进位于夹头狭缝 122 的内侧壁 140 内的轨道 142 的较宽部分 142B 中,将夹头单元 106 连接到本体 102 上。通过卡扣配合将刀腔室 104 连接到本体 102 上,使得刀腔室 104 的倒圆的部分 134 基本上位于靠近本体的前端 102F。替代地,可以通过其它手段比如粘接剂,螺丝,或者其它等价物把刀腔室 104 连接到本体 102 上。

[0047] 通过卡扣配合将右侧面 104A 与左侧面 104B 连接在一起,实现刀腔室 104 的组装。销柱 118 把刀腔室 104 的右侧面 104A 与左侧面 104B 固定在一起,销柱 118 配装在孔 132 内,孔 132 穿过刀腔室 104 的每个侧面伸展。替代地,可以通过其它手段比如粘接剂,螺丝,或者其它等价物把刀腔室 104 组装在一起。另外,将刀开关 116 设置在刀腔室 104 内,使得刀开关 116 的带凹槽的部分由开关凹槽 120 向外延伸。如上面描述过的那样,将刀开关 116 连接到平台 117 上,该平台包括两个接合件 117A。将接合件 117A 连接到刀片 126 的凹口 127 上。因此,当刀开关 116 运动到伸展位置时,刀片 126 穿过刀片狭缝 108 暴露出来。在另一方面,当刀开关 116 运动到缩回位置时,刀片 126 在刀腔室 104 内。平台 117 连接到弹簧 130 上,将弹簧安装到工具 100 内的一个不动的位置上。弹簧 130 把刀开关 116 偏置到工具 100 的刀腔室 104 内的缩回位置,并且防止刀片 126 在无意中停留在伸展位置。

[0048] 为了使用工具 100 的刀片部分,使用者简单地朝向刀腔室 104 的前端 104F 压刀开关 116。因为把刀片 126 连接到平台上,所以刀开关 116 使得刀片 126 可以由缩回位置滑动到伸展位置。只要使用者一直施加着压力,刀片 126 就一直停留在伸展位置。替代地,可以

使用一个开关或者锁定机构把刀片 126 锁在伸展位置。如上面说明过的那样,刀开关 116 将刀片 126 朝向缩回位置偏置,防止刀片 126 在无意中停留在伸展位置。

[0049] 使用者也使用在工具 100 中的夹头单元 106 如使用者所想要的那样对物品做标记。如上面说明过的那样,夹头单元 106 有两端 107A 和 107B,每一端有一个不同的工具,分别为笔 112 和醒目标记器 110。如果使用者想使用笔 112,她就沿着轨道 142 将夹头单元 106 朝向端部 102E 拉出。如上面说明过的那样,狭缝 122 的长度比夹头单元 106 的端部 107A 与 107B 之间的距离短。因此,一旦夹头单元 106 基本上靠近轨道 142 的外部 142B 或者就处在该外部,有足够的距离使得夹头单元 106 可以缩回。夹头单元 106 可以缩回的能力使得夹头单元 106 的端部 107B 可以由工具 100 的端部 102E 朝向外面。当夹头单元 106 的端部 107A 由工具 100 的后面朝向外面时,使用者沿着轨道 142 将夹头单元 106 推离开本体 102 的端部 102E,直到将端部 107B 包容在本体 102 内为止。因此,夹头单元被锁住,并且当端部 107B 由工具 100 的端部 102E 朝向外面时,夹头单元 106 有醒目标记器 110 的那端 107B 将被包容在本体 102 内。如上面说明过的那样,工具 100 包括在本体 102 内的一个内部帽盖 128,用来存放夹头单元 106 的不处于暴露位置的那端 107。因此,在替代的实施例中,醒目标记器 110 被包容在内部帽盖 128 内。

[0050] 类似地,如果使用者选择使用醒目标记器 110,她就沿着轨道 142 将夹头单元 106 朝向端部 102E 拉出,使得夹头单元 106 在狭缝 122 内有足够大的间隙可以旋转。在这一位置,夹头单元 106 的按钮 138 基本上靠近轨道 142 的外部 142B 或者就处在该外部。随后使用者将夹头单元 106 旋转,使得夹头单元 106 有醒目标记器 110 的那端 107B 由工具 100 的端部 102E 朝向外面。随后,使用者沿着轨道 142 将夹头单元 106 推离开本体 102 的端部 102E,直到将端部 107A 被包容在本体 102 内为止。因此,夹头单元 106 被锁住,并且当端部 107B 由工具 100 的端部 102E 朝向外面时,夹头单元 106 有笔 112 的那端 107A 将被包容在本体 102 内。如上面说明过的那样,夹头单元 106 可以替代地有一个或多个工具阵列,由端部 107A 和 107B 向外伸展,比如可缩回的窄带测量装置,手电,罗盘,水平仪,或者其它的辅助设施。此外,本发明的工具 100 可以由一种软的过度模制的弹性材料制成。替代地,工具 100 可以由任何刚硬的材料制成,比如硬塑料,金属,不锈钢,或者其它等价物。

[0051] 图 5 示出了按照本发明的实用工具的优选实施例的透视图。一般说来,实用工具 200 包括一个笔封壳 202,一个醒目标记器封壳 204,一个刀片腔室 206,一个口袋夹子 208,以及一个刀片夹头 210,该夹头有一个刀开关 212 和两个刀片夹头片 214。

[0052] 图 6A 示出了按照本发明的实用工具的优选实施例的透视图。具体地说,图 6A 示出了刀腔室 206 的更详细的图,该腔室包括刀片夹头 210。刀腔室 206 通常为圆柱形,并且有两个端部 220,224,其中端部 220 包括一个刀片狭缝 222,而端部 224 容纳醒目标记器封壳 204 和 / 或笔封壳 202,如下面将详细描述的那样。应该注意到,也最好将刀腔室 206 的端部 220 的构形做成容纳笔封壳 202(未示出)。如在图 6A 中所示,刀片夹头 210 包含一个刀片 216,并且该夹头最好可以由实用工具 200 移开,如下面将讨论的那样。通过配装在刀片夹头凹槽内,把刀片夹头 210 连接到刀腔室 206 上,把夹头凹槽 218 规定为在刀腔室 206 内的空间,此空间暴露在刀腔室的外表面上(图 12)。在刀片夹头 210 的两个侧面上的片 214 压在刀片夹头凹槽 218 的内侧壁上,从而把刀片夹头 210 紧固到刀片夹头凹槽 218 上。刀片夹头 210 也包括连接到刀片 216 上的一个刀开关 212,刀片 216 在第一位置与第二位

置之间运动。如在图 6A 中所示,刀开关 212 处于一个位置,使得刀片 216 由刀片狭缝 222 向外延伸。相反,图 5 示出了刀开关 212 处于一个位置,在此位置刀片 216 没有由刀片狭缝 222 伸出。

[0053] 图 7 示出了按照本发明的优选实施例的笔封壳 202 的透视图。该笔封壳 202 有一个笔顶端 226,它可以缩回到笔封壳 202 内。虽然这里的讨论最好是将封壳 202 称为笔封壳,但是应该理解到,封壳 202 可以替代地是任何其它适用类型的书写工具,这包括但不限于标记器,醒目标记器,以及铅笔。此外,笔封壳 202 包括一个连接端 228,该端部与醒目标记器封壳 204 接合,如在图 5 和 6A-B 中所示出的那样。另外,连接端 228 使得笔封壳 202 可以与刀腔室 206 的端部 220 或者 224 接合(图 6B)。笔封壳 202 的连接端 228 最好实现与醒目标记器封壳 204 或者端部 220,224 的接合。替代地,连接端 228 可以通过用螺丝把连接端 228 固定到其上或者任何其它已经知道的方法与醒目标记器封壳 204 或者端部 220,224 接合。

[0054] 图 8 示出了本发明的优选实施例的醒目标记器封壳 204 的透视图。醒目标记器封壳 204 最好有一个醒目标记书写工具顶端 232。虽然这里的讨论最好是将封壳 204 称为醒目标记器封壳,但是应该理解到,封壳 204 可以替代地是任何其它适用类型的工具。例如,封壳 204 可以替代地是另一种书写工具,这包括但不限于笔或者铅笔。替代地,封壳 204 可以是一种测量工具,比如可缩回的窄带测量装置,手电,罗盘,水平仪,条码扫描仪,或者其它的辅助设施。此外,醒目标记器封壳 204 还包括一个连接端 233,该端部与笔封壳 202 接合(图 5)。另外,连接端 233 使得醒目标记器封壳 204 与刀腔室 206 的端部 224 接合。最好用螺丝将连接端 233 紧固到端部 224 上,但是也可以使用任何其它适当的连接装置。

[0055] 图 9A 示出了本发明的优选实施例的刀片夹头 210 的透视图。刀片夹头 210 最好包括一个刀片夹头本体 234,其具有一条轨道凹槽 238 以及一个引导窗口 252,一个刀开关 212,在里面的一个刀片 216,一对片 214 和一个引导机构 250。替代地,刀片夹头 210' (图 10A) 包括上述部件以及一个安全弹簧 248,如下面将讨论的那样。

[0056] 在图 9A 中示出的刀片夹头 210 包括一个刀片夹头本体 234,其具有两个本体侧面 234A,234B。将每个本体侧面 234A,234B 彼此连接起来,形成刀片夹头本体 234,从而使得本体侧面 234A,234B 彼此大致平行。由一个模制塑料件形成本体侧面 234A,234B,并且将它冲压形成刀片夹头本体 234。替代地,本体侧面 234A,234B 可以是分开的件,将它们彼此连接起来,形成刀片夹头本体 234。每个本体侧面 234A,234B 有各自的顶表面 242A,242B,从而把本体侧面 234A,234B 彼此连接起来,形成一个结合起来的顶表面 242。

[0057] 刀片夹头本体 234 的顶表面 242 包括一个轨道凹槽 238,它使得当刀片夹头 210 处于激活状态(活动状态)时刀开关 212 可在横向上在第一位置与第二位置之间运动。将刀片夹头 210 的构形做成为了安全的原因最好处于一种激活状态和一种非激活状态(非活动状态)。当刀片夹头 210 处于激活状态时,刀片 216 能够在横向上在第一与第二位置之间运动。相反,当刀片夹头 210 处于非激活状态时,刀片 216 不能够在横向上在第一与第二位置之间运动。刀片夹头本体 234 的顶表面 242 最好包括设置在刀片夹头本体 234 的每个端部上的两个突起件 244。这些突起件 244 用作刀开关 212 的阻挡件,使得当刀片夹头 210 处于激活状态时,刀开关 212 不能运动到越过突起件 244。下面将更详细地讨论关于刀片夹头 210 的激活状态和非激活状态的细节。

[0058] 刀片夹头 210 也包括一个凹进部分 236, 将此凹进部分规定为在本体侧面 234A 与本体侧面 234B 之间的空间。该凹进部分 236 装放着刀片 216, 并且最好沿着刀片夹头本体 234 的整个长度伸展。刀片夹头本体 234 最好包括设置在刀片夹头本体 234 的每一端上的一个刀片狭缝 246, 其中刀片狭缝 246 与凹进部分 236 连通。替代地, 可以将刀片狭缝 246 设置在刀片夹头本体 234 的仅只一端上。此刀片狭缝 246 也与刀片狭缝 222 连通 (图 6A)。刀片 216 沿着凹槽 236 在一个关闭位置或者缩回位置与一个打开位置或者伸展的位置之间运动, 从而当处于伸展位置时刀片 216 穿过刀片狭缝 246 和刀片狭缝 222 向外伸展 (图 6A)。把刀片 216 连接到刀开关 212 上, 如在图 9A 中所示出的那样, 其中刀开关 212 在横向上沿着轨道凹槽 238 在第一位置与第二位置之间运动, 从而刀片 216 相应地在缩回位置与伸展位置之间运动。替代地, 刀开关 212 可以仅只在横向上朝向一端运动, 从而使刀片 216 在那个相同的方向上运动。

[0059] 此外, 刀片夹头 210 最好包括两个片 214, 这两个片将刀片夹头 210 紧固在刀片夹头凹槽 218。替代地, 刀片夹头 210 可以只有一个片 214。将在图 9A 和 10A 中示出的每个片 214 的构形做成在刀片夹头 210 与刀片夹头凹槽 218 的内壁之间实现卡扣配合接合。在将刀片夹头 210 插进刀片夹头凹槽 218 的过程中, 每一片 214 与刀片夹头 210 卡扣并且将刀片夹头 210 紧固在其位置, 如在图 6A-B 中所示出的那样。如在图 6A-B 中所示出的那样, 片 214 与它各自的内壁之间的摩擦配合把刀片夹头 210 紧固到刀片夹头凹槽 218 上。在将刀片夹头 210 由刀片夹头凹槽 218 脱开接合的过程中, 朝向彼此驱动每个片 214, 以便产生足够大的间隙, 使得使用者可以将刀片夹头 210 由刀片夹头凹槽 218 拉出来。每个片 214 最好由与刀片夹头本体 234A, 234B 相同的材料制成, 并且每个片有弹簧一样的特征。应该注意到, 把刀片夹头 210 紧回到刀片夹头凹槽 218 上不限于上面的讨论, 可以替代地包括其它的组装类型。

[0060] 将刀片夹头 210 的构形做成可以处于一种激活状态和一种非激活状态。当替代的实施例处于非激活状态时, 刀开关 212 位于止动凹槽内, 如在图 10A 中所示出的那样, 并且在横向上不能在任何方向上运动。当刀片夹头 210 没有接合在刀腔室 206 的刀片夹头凹槽 218 内时 (图 6A), 刀片夹头 210 最好处于非激活的状态。最好, 一旦把刀片夹头 210 接合在刀腔室 206 的刀片夹头凹槽 218 中 (图 6A), 就使刀片夹头处于激活状态。当刀片夹头 210 处于激活状态时, 刀开关 212 可以沿着轨道凹槽 238 运动, 从而刀开关 212 可以有利地驱动刀片 216, 在缩回位置与伸展位置之间运动。

[0061] 现在将与图 9-13 联系起来讨论刀片夹头 210 的激活状态和非激活状态的细节。在图 9A 中示出的刀片夹头 210 的优选实施例包括在刀片夹头本体 234B 内整体地形成的两个突起 272B。虽然在图 9A 中没有示出, 最好也在刀片夹头本体 234A 内整体地形成两个突起 272A (未示出)。具体地说, 把突起 272A, 272B 的一端 (在图 9A 中作为顶端示出) 分别安装到刀片夹头本体 234A, 234B 上。将突起 272A, 272B 的另一端 (在图 9A 中作为底端示出) 的构形做成使得底端向里面朝向彼此倾斜。将突起 272A, 272B 的底端的构形做成最好彼此锁住, 从而突起的缺口 273 (图 10B) 可以限制刀片 216 向前的运动。从而当刀片夹头 210 处于非激活状态或者没有接合在刀片夹头凹槽 218 内时, 这种锁住的构形阻止刀片 216 在横向上在任何方向上沿着刀片夹头 210 运动。然而, 将突起 272A, 272B 的构形做成使得当刀片夹头 210 接合在刀片夹头凹槽 218 内时, 底端彼此分开, 并且运动彼此分离, 如在

图 9B 中所示出的那样。

[0062] 图 9B 示出了与本发明的优选实施例的突起分开装置 278 连接在一起的刀片夹头突起 272 之一的切开图。如在图 9B 中所示,突起 272 的内表面包括由它伸出的一个突起缺口 273。图 9B 也示出了一个突起分开装置 278,将该分开装置的构形做成在刀腔室 206(未示出)内。本发明的刀腔室最好在每个侧面上包括一个突起分开装置 278,与对应的突起 272A,272B 接合。突起分开装置 278 有一个分开凹槽,在图 9B 中以标号 279 示出,从而突起缺口 273 可以配装在分开装置凹槽 279 内。当把刀片夹头 210 插进刀片夹头凹槽 218 中时,分开装置凹槽 279 与突起缺口 273 接合,并且对突起 272 施加作用力使它离开位于刀片夹头的另一侧面上的突起 272。突起 272A,272B 彼此离开的运动使刀片夹头 210 处于激活状态,这是因为突起缺口 273 不再限制刀片 216 向前的运动。

[0063] 刀片夹头本体 234 的替代实施例包括一个止动凹槽 240(图 11),此凹槽设置在刀片夹头本体 234 的顶表面 242 上,并且沿着轨道凹槽 238 设置在中间部位。该止动凹槽 240(图 11)有足够的尺寸,使得当刀片夹头 210 处于非激活状态时刀开关 212 能够完全配装到止动凹槽 240 内(图 11)。图 10B 示出了按照本发明的实施例的刀片夹头的切开的透视图。刀片夹头 210 包括一个导向组件或引导机构 250,此机构使得刀片夹头 210 处于激活状态和非激活状态,并且驱动刀开关 212 和刀片 216 在缩回位置与伸展位置之间移动。该引导机构 250 是刀开关 212 自身的一个部件,并且包括两个凸起件 250A(图 10A)和 250B(图 10B)。替代地,引导机构 250 可以是一个分开的件,并且仅只包括一个凸起件,而把引导机构 250 连接到刀开关 212 上。凸起件 250A,250B 中的任何一个穿过一个刀片孔伸展,把该孔规定为在图 10 中用标号 254 表示的空间。如在图 10A 中所示,凸起件 250A 最好穿过刀片夹头 210 的引导窗口 252 伸展,从而当刀片夹头 210 处于激活状态时凸起件 250A 能够在横向上沿着引导窗口 252 在任何方向上运动。

[0064] 如在图 10A 中所示,在引导窗口 252 中的安全弹簧 248' 的功能是当刀片夹头 210 没有连接到刀片夹头 206 上时使刀片夹头 10 处于非激活状态。刀片夹头 210 的两个侧面 234A,234B 都包括一个安全弹簧 248'。替代地,刀片夹头 210 的仅只一侧包括一个安全弹簧 248'。在非激活状态,该安全弹簧 248' 在凸起件 250A 上施加一个向下的缺损作用力,使得引导机构自身 250 也被向下压。这使得将刀开关 212 限制在止动凹槽 240 内(图 11)。此外,引导机构 250 包括一个引导杆 266,在图 10 中示出此引导杆在刀开关 212 的下面。在非激活状态,引导杆 266 座在止动凹槽的突出部分 268 上,如图 10 所示,并且被容纳在止动凹槽的突出部分 268 之间。结果,当处于非激活状态时阻止刀开关 212 和刀片 216 在横向上运动。安全弹簧 248' 由模制的塑料制成,这种材料与刀片夹头 210 自身的材料相同。替代地,安全弹簧 248' 可以由有弹簧一样特征的任何其它弹性材料制成。

[0065] 图 11 示出了本发明的刀腔室的切开的透视图。图 12 示出了本发明的刀腔室的透视图。如在图 11 中所示,刀腔室 206 包括位于刀腔室 206 内的一个导向弹簧 256。该导向弹簧 256 有一个固定的端部 258 和一个接合端 260,把固定端永久性地安装到刀腔室 206 的一个内侧表面 264 上,而接合端与一个横向的凹槽 262 配装在一起,如在图 11 和 12 中所示出的那样。如在图 11 和 12 中所示,在刀腔室 206 的侧面中形成该横向凹槽 262,该凹槽使得导向弹簧 256 可在横向上沿着横向凹槽 262 的长度运动。将引导机构 250(图 9)连接到导向弹簧 256 上,从而导向弹簧 256 使得刀片夹头 210 处于激活 / 非激活状态,并且实现引

导机构 250 沿着轨道凹槽引导件 270 的平滑的横向运动,如在图 13 中所示出的那样。为了解决工具 200 的安全问题,导向弹簧 256 自动地将引导机构 250 压向第一和缩回位置,并且因此将刀片 216 压向第一和缩回位置。因此,刀片 216 将仅当使用者把刀开关朝向第二位置压时才停留在伸展位置。否则,当使用者不朝向第二位置推刀开关 212 时,导向弹簧 256 将压刀片 216,使它缩回刀腔室 206 内部。替代地,导向弹簧 256 可以不用弹簧把刀片 216 压到缩回位置。

[0066] 在替代的实施例中,导向弹簧 256 的接合端 260 有一个“U”字形的接受装置,从而使得凸起件 250B 可以配装到接合端 260 的“U”字形的接受装置中,如在图 13 中所示出的那样。将导向弹簧 256 的构形做成停留在一个位置,在此位置,当把刀片夹头 210 插进刀片夹头凹槽 218 内时(图 12),凸起件 250B 自动地配装到导向弹簧 256 的接合端 260 的“U”字形接受装置中。也把导向弹簧 256 设置在刀腔室 206 内一个预先确定的高度上,使得导向弹簧 256 把一个向上的作用力施加到引导机构 250 上。这个来自导向弹簧 256 的向上作用力通过超过由安全弹簧 248 施加到引导机构 250 上的相反的向下作用力使刀片夹头 210 进入激活状态。

[0067] 图 13 示出了本发明的替代实施例的刀片夹头的切开透视图。如上面讨论过的那样,当把刀片夹头 210 插进刀腔室 206 的刀片夹头凹槽 218(图 12)中时,使刀片夹头 210 进入激活状态。图 13 给出了处于激活状态的刀片夹头 210 的内部工作状态。如上面讨论过的那样,由于安全弹簧 248 施加到引导机构 250 上的作用力,刀片夹头 210 处于非激活状态。如上面在替代的实施例中说明过的那样,将导向弹簧 256 设置在刀腔室 206 内一个预先确定的高度上,将一个向上的作用力施加到引导机构 250 上。这个向上的作用力足够克服在替代的实施例中由安全弹簧 248 施加的相反的向下作用力。如在图 13 中所示,在激活状态,将引导机构杆 266 升高离开止动凹槽突出部分 268,并且与轨道凹槽引导件 270 连通。另外,将刀开关 212 由止动凹槽 240 升高,使它能够沿着轨道凹槽 238 在横向上运动。因此,引导机构杆 266 配装到轨道凹槽引导件 270 中,并且使得引导机构 250 可在第一位置与第二位置之间运动。应该注意到,虽然在替代实施例中引导机构 250 施加一个向上的作用力,但是不限于向上的作用力。因此,引导机构 250 可以替代地施加一个向下的作用力,它与安全弹簧 248 所施加的向上作用力相反。

[0068] 本发明的刀片夹头 210 最好是一次性的。如在图 9A 中所示,最好将一个薄的肋 274 的构形做成在刀片夹头 210 的引导窗口 252 内,并且在初始时将它模制到刀片夹头本体 234B 上。如在图 9A 中所示,初始时将薄肋 274 安装到刀片夹头本体 234B 上,并且对于“新的”位置以向上的方式朝向“N”的方向设置该肋。将薄肋 274 的构形做成当引导臂 276 把薄肋 274 由向上的位置或者“N”的位置推到“U”的位置时,该肋可以与刀片夹头本体 234 脱开接合。这种情况在第一次驱动刀片 216 并在薄肋 274 的方向上压刀片之后出现。换句话说,在第一次使用刀片 216 之后,引导臂迫使薄肋 274 进入用过位置 253。引导窗口 252 最好在每一端上包括一个薄肋 274。替代地,可以将薄肋 274 仅只安装到引导窗口 252 的一端上。如上面说明过的那样,刀片 216 最好可在横向上在刀片夹头 210 中在任何方向上运动,其中刀片 216 可在刀片夹头 210 的任何方向向外延伸。因此,可以使用刀片夹头 210 和刀片 216 的两端。一旦刀片 216 的一侧变钝或者不再可以使用,可以移开刀片夹头 210,并且重新插入夹头,使未使用过的刀狭缝的位置为与刀狭缝 222 连通。一旦刀片 216 的另一

侧也变钝或者不再可以使用,因为已经使两个薄肋 274 都移动到用过位置 253,使用者将知道需要处理刀片夹头 210。

[0069] 替代地,可以用一种薄膜材料(未示出)覆盖刀片夹头 210 的刀狭缝 246(图 9),从而在第一次使用刀片 216 之后刀片 216 可以刺穿该薄膜(未示出)。在刀片夹头本体 234 的每个侧面上的刀狭缝 246 包括薄膜材料(未示出)。替代地,可以将薄膜材料仅只设置在刀狭缝 246 之一上。如上面说明过的那样,刀片 216 可在横向上在刀片夹头 210 中在任何方向上运动,其中刀片 216 可在刀片夹头 210 的任何方向向外延伸。因此,可以使用刀片夹头 210 和刀片 216 的两端。一旦刀片 216 的一侧变钝或者不再可以使用,可以移开刀片夹头 210,并且重新插入夹头,使得未使用过的刀狭缝的位置为与刀狭缝 222 连通。一旦刀片 216 的另一侧也变钝或者不再可以使用,因为两个薄膜材料都已经被刺穿,使用者将知道需要处理刀片夹头 210。

[0070] 现在将讨论本发明的工具的优选的组装。通过把刀腔室的两个侧面连接在一起组装好刀腔室 206。随后把醒目标记器的帽盖 204 连接到刀腔室 206 的端部 224 上。把在图 5 中所示的笔帽盖 202 连接到醒目标记器帽盖 204 上。把刀片夹头 210 插进刀片夹头凹槽 218 中,从而使得片 214 可以实现在刀片夹头凹槽 218 内的卡扣配合接合。

[0071] 现在将讨论本发明的工具的优选的操作。使用者将处于非激活状态的刀片夹头 210 设置在刀片夹头凹槽 218 内。一旦将刀片夹头 210 接合在刀片夹头凹槽 218 中,引导机构 250 就配装在导向弹簧 256 的 U 字形接受装置 260 内。此外,通过与对应的突起分开装置 278 接合迫使突起 272A,272B 彼此分离开,从而将刀片夹头 210 设置在激活状态。为了移开刀片夹头 210,使用者朝向彼此对片 214 施加压力,从而产生足够大的间隙,可以把刀片夹头 210 由与刀腔室 206 接合的状态拉出。如上面说明过的那样,也可以将笔帽盖 202 连接到刀腔室 206 的端部 220 上。一旦连接好,使用者可以转动笔帽盖 202,将笔的顶端暴露出来。

[0072] 已经借助于包括细节的具体实施例描述了本发明,为的是使理解本发明的结构和操作的原理变得容易。不希望对于具体实施例及其细节的这些描述限制所附的要求保护的技术方案的范围。对于熟悉工艺的人们来说下面一点是明显的:可在为了说明所选择的这些实施例中实现改变,而不偏离本发明的精神和范围。

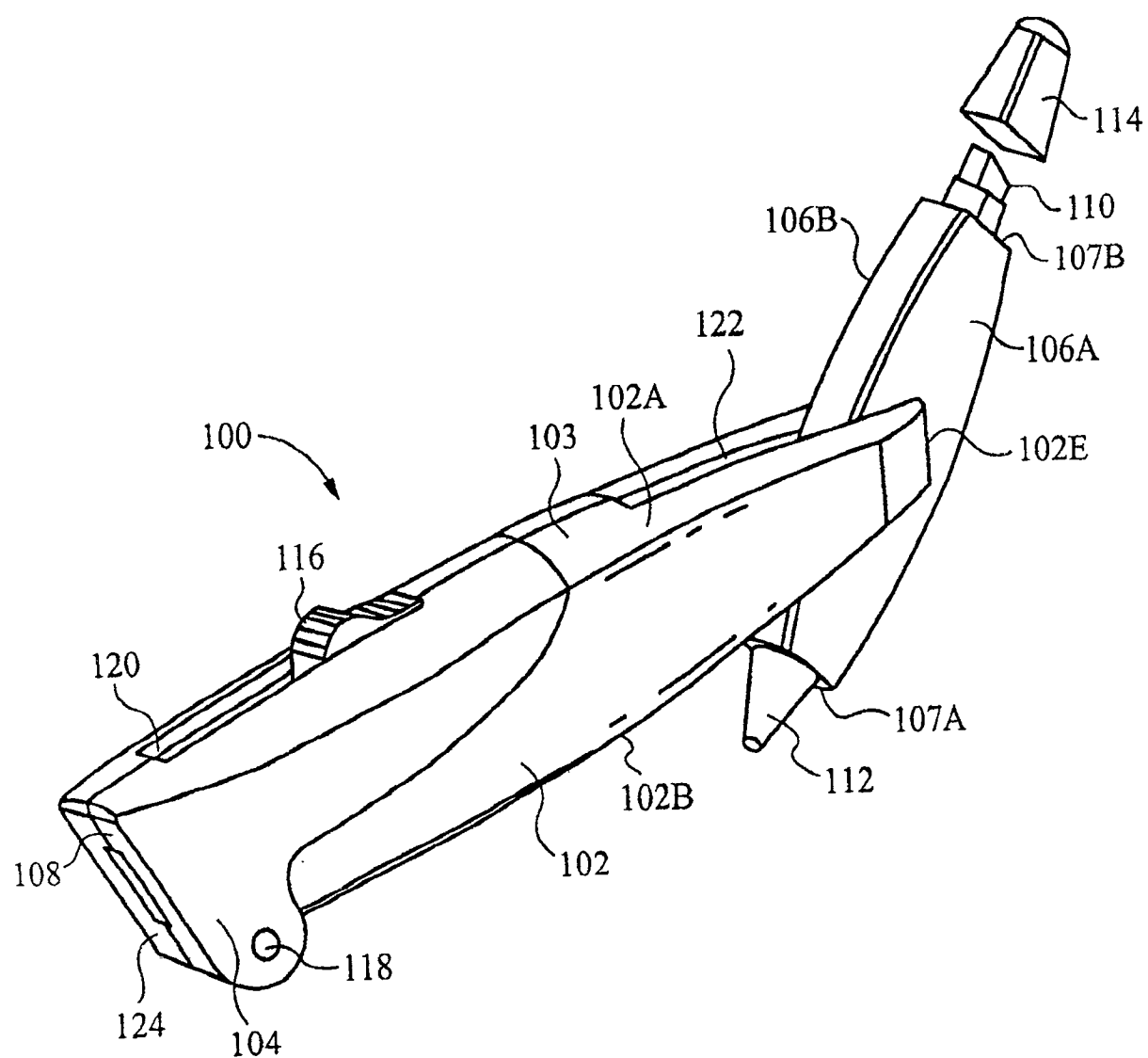


图 1

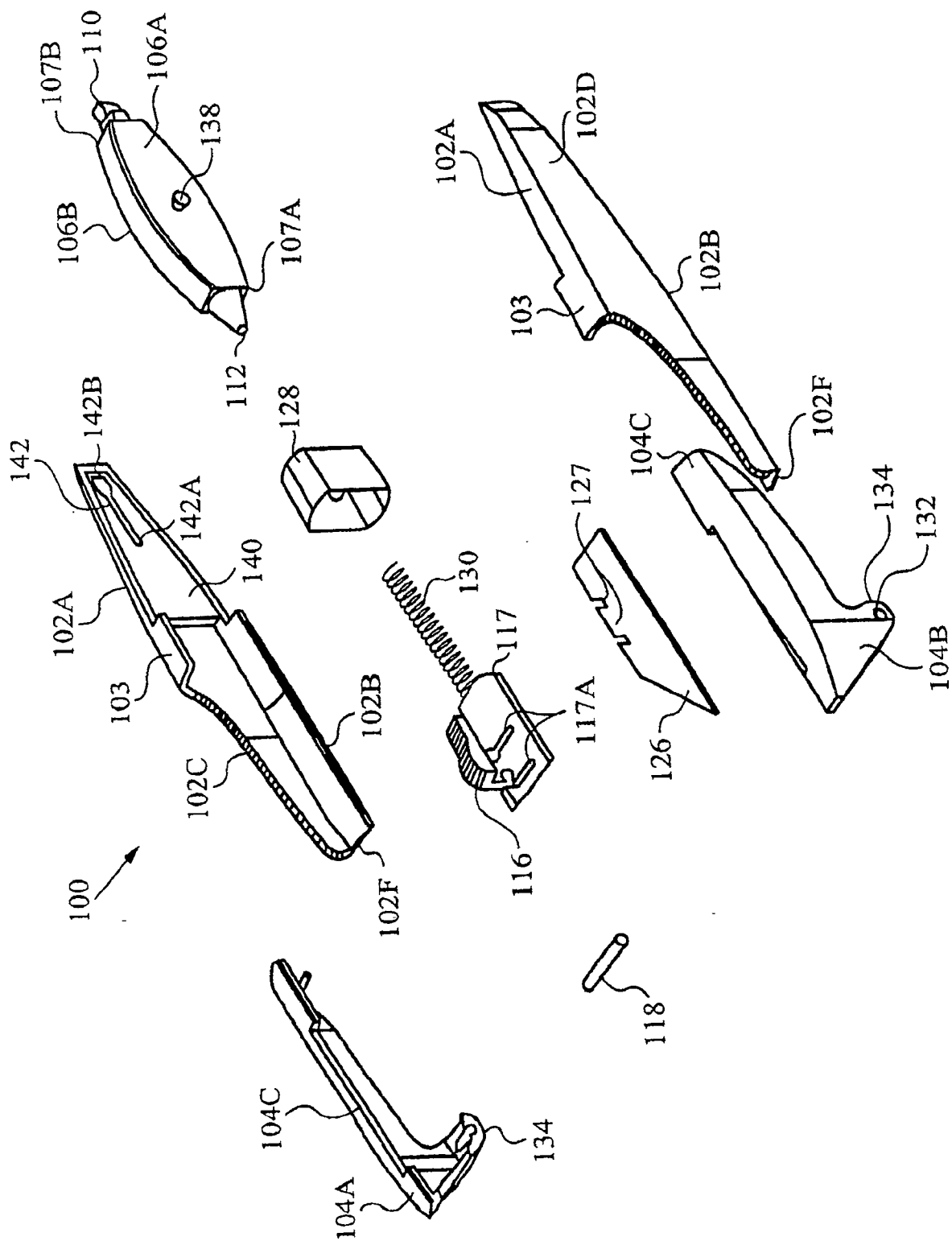


图 2

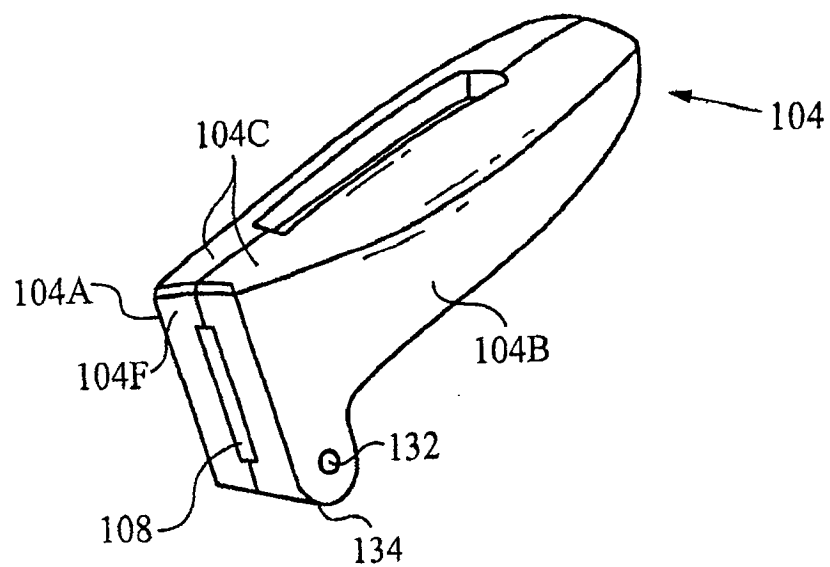


图 3

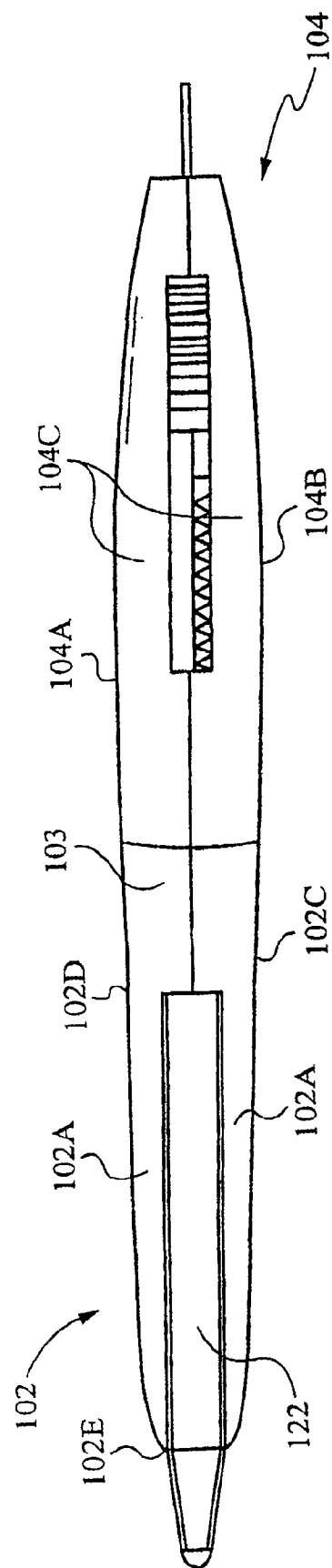


图 4A

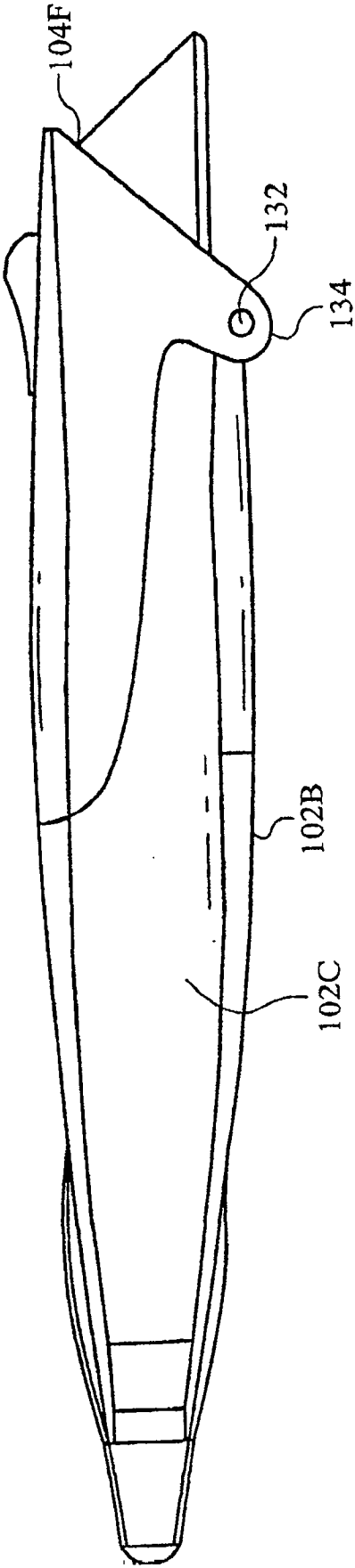


图 4B

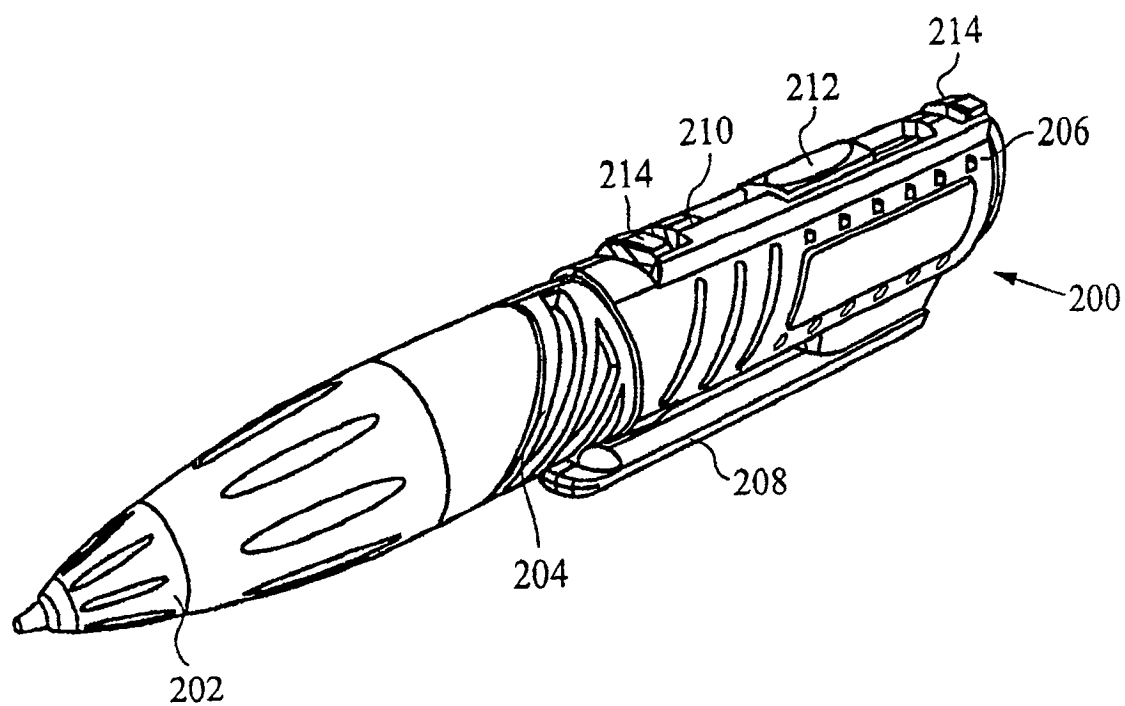


图 5

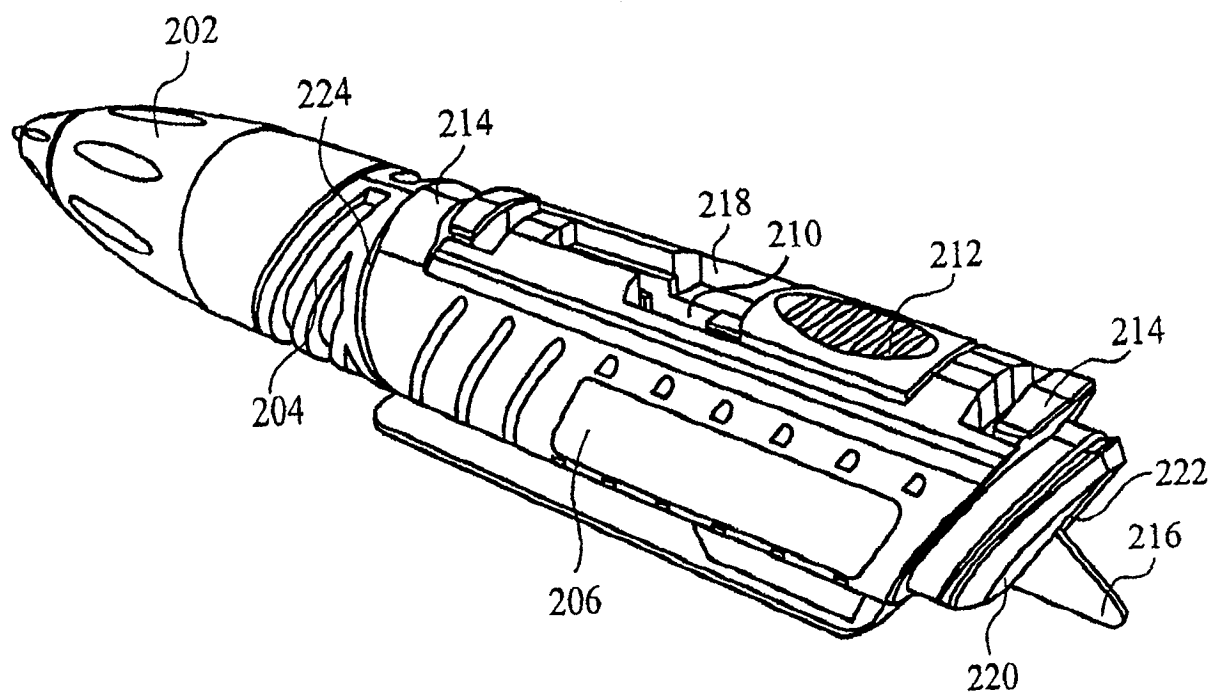


图 6A

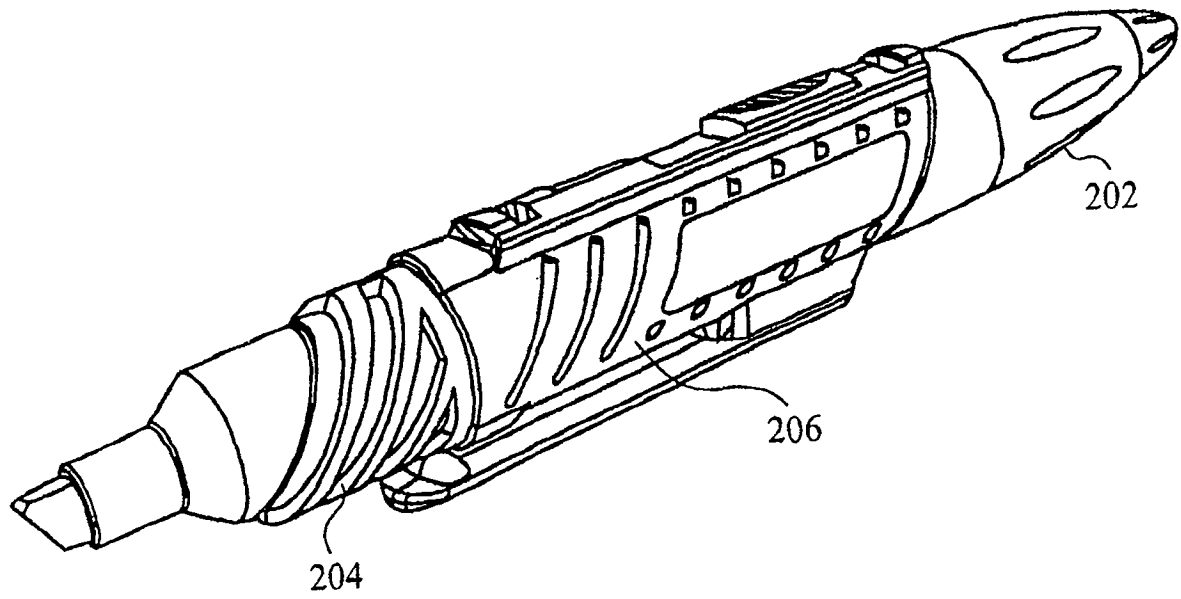


图 6B

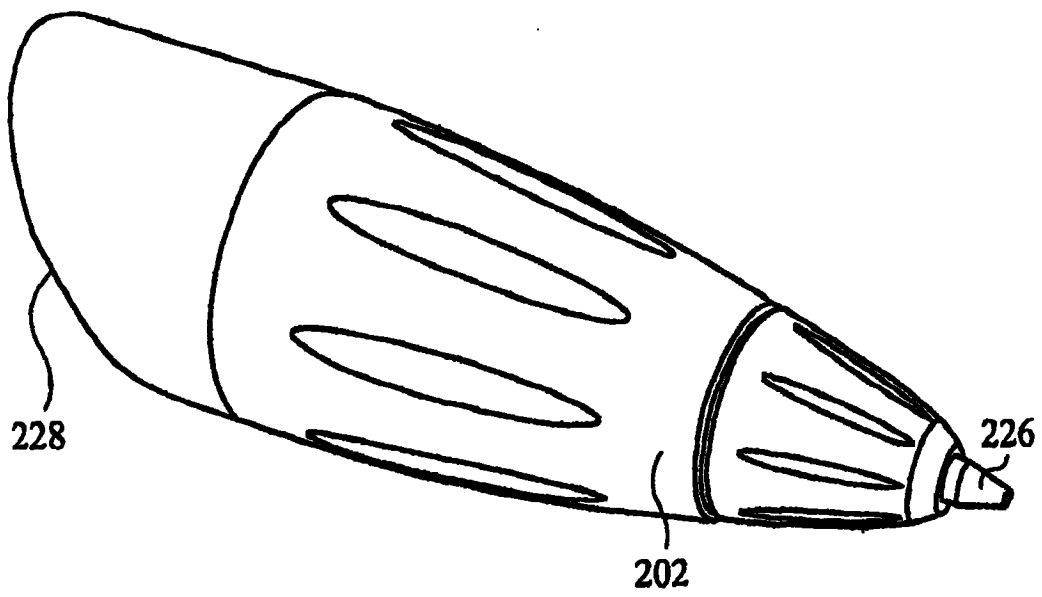


图 7

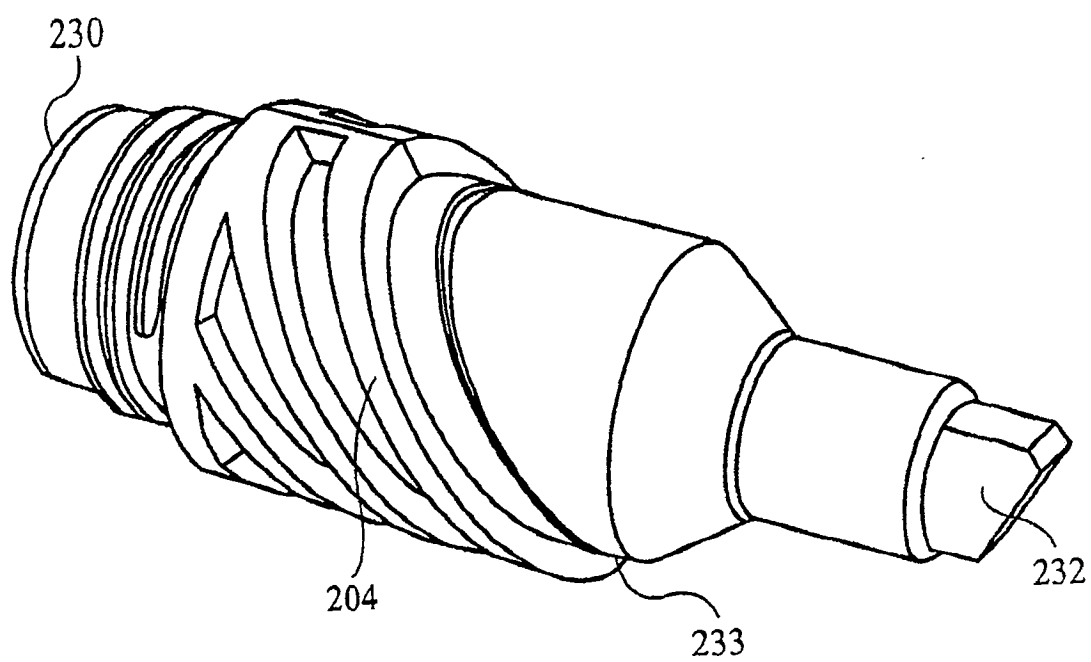


图 8

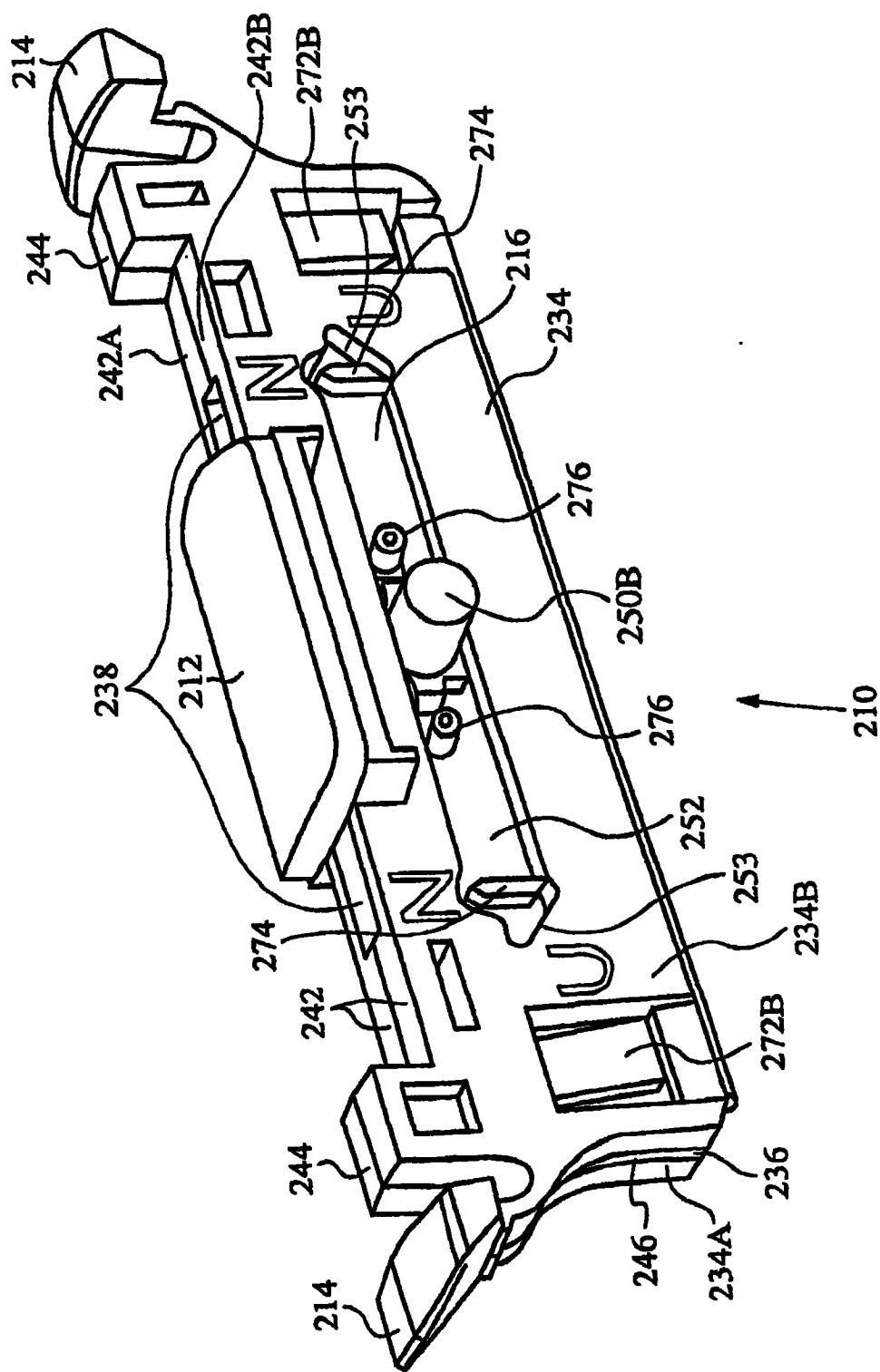


图 9A

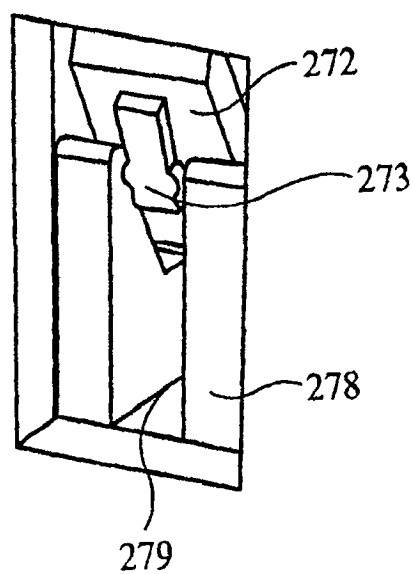


图 9B

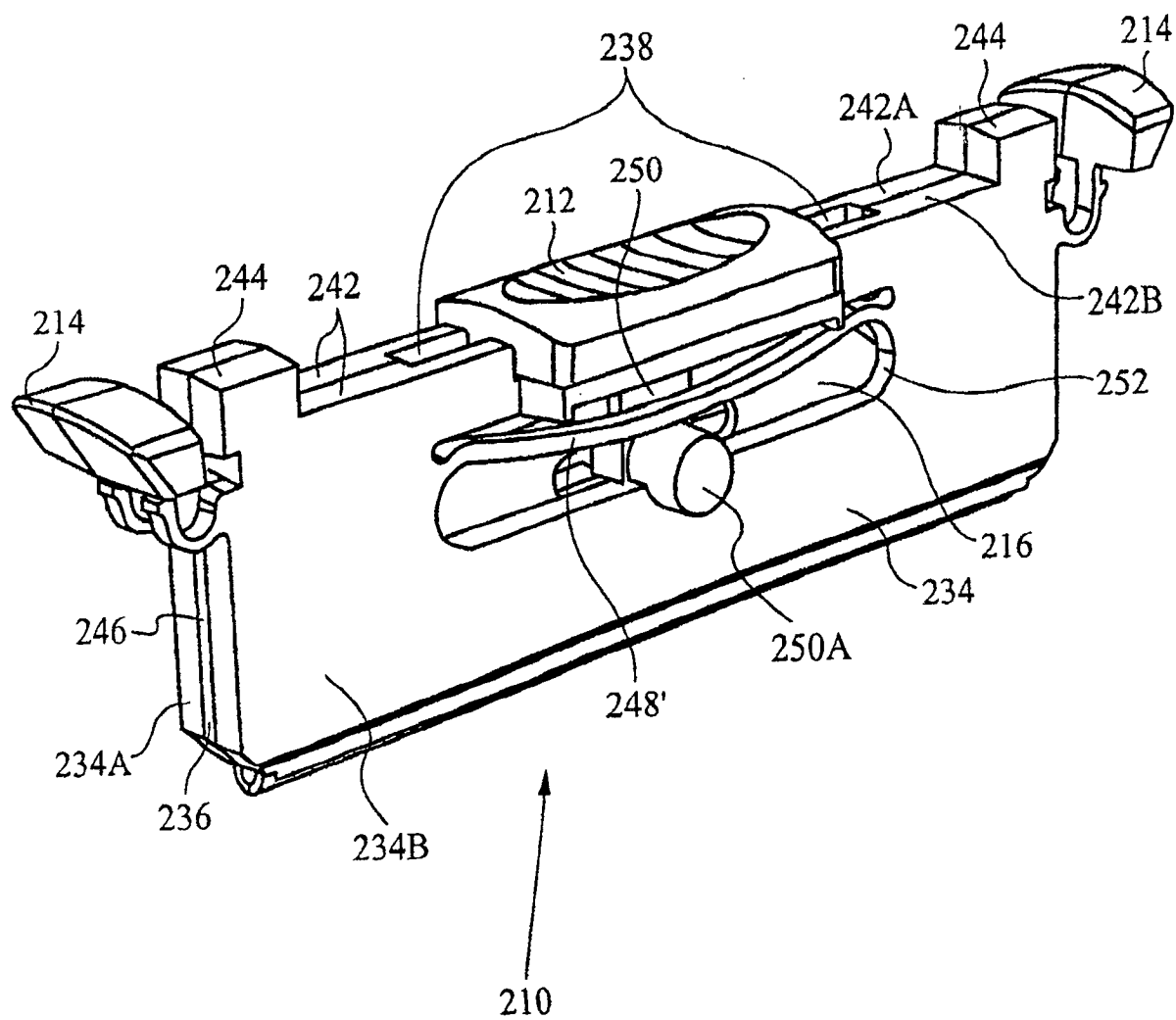


图 10A

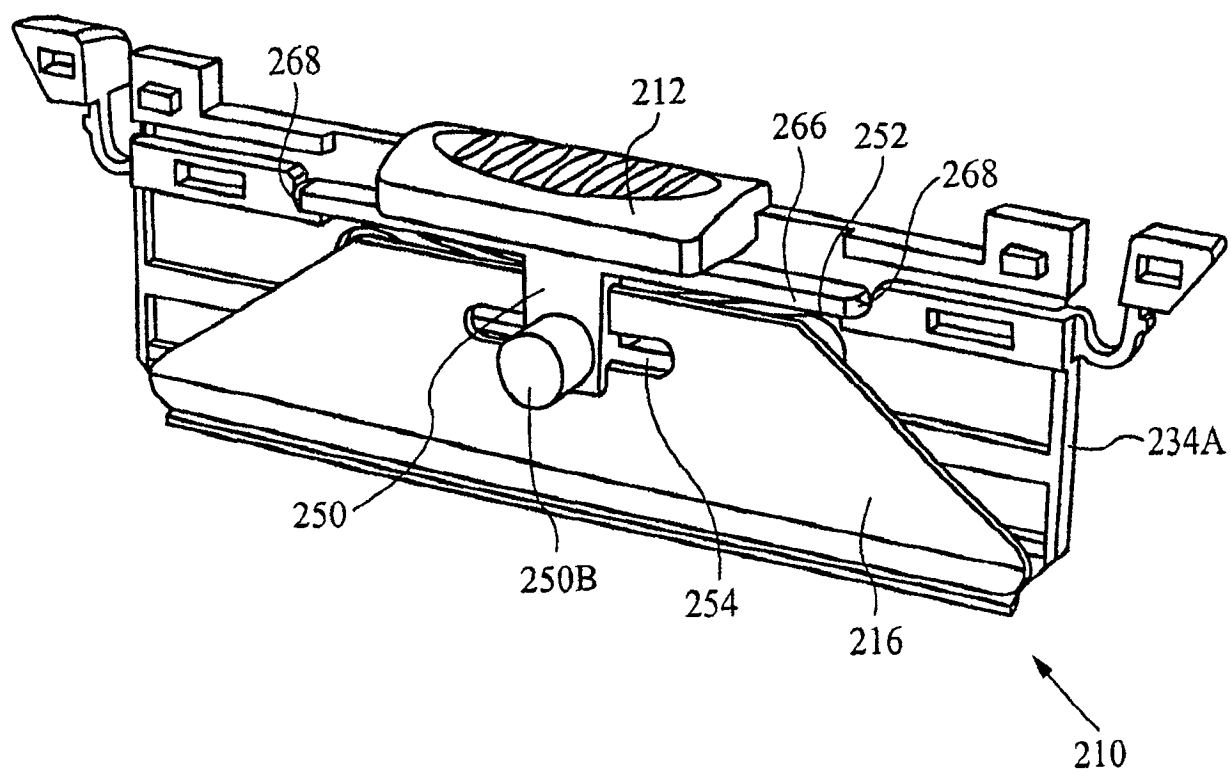


图 10B

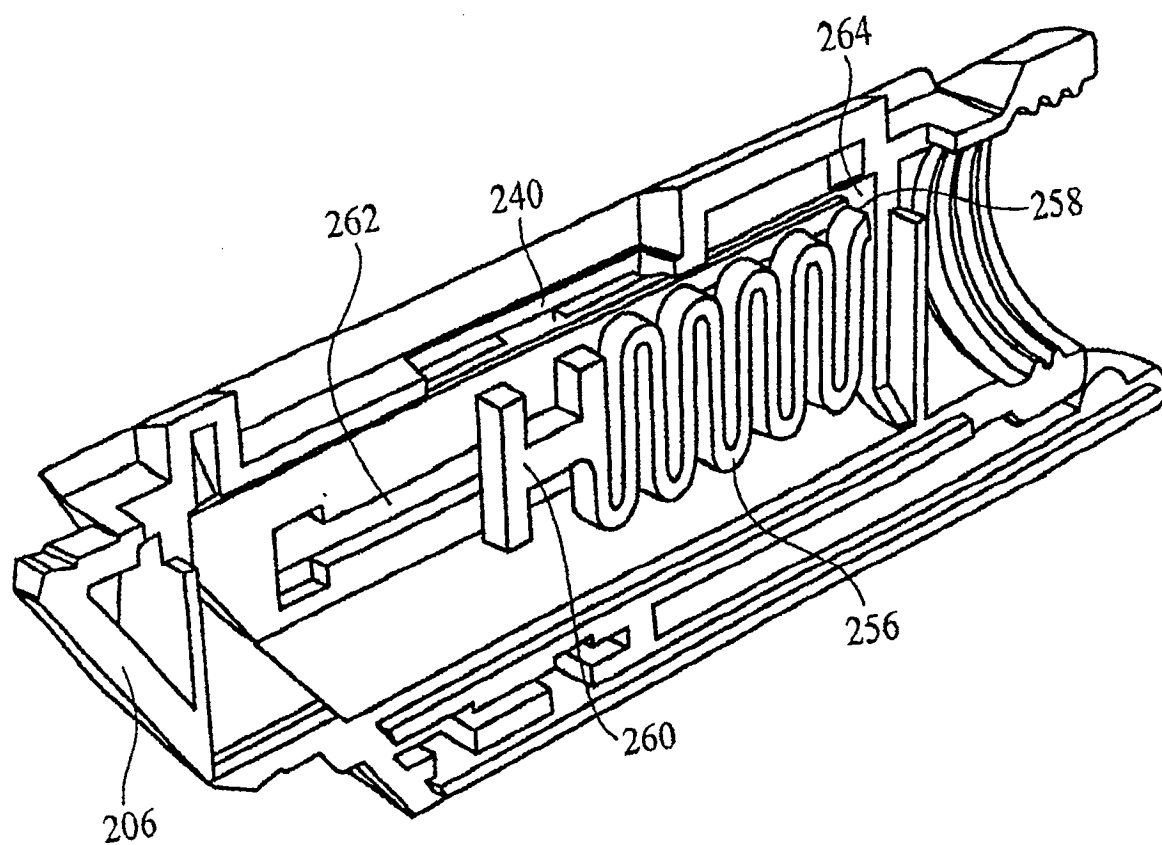


图 11

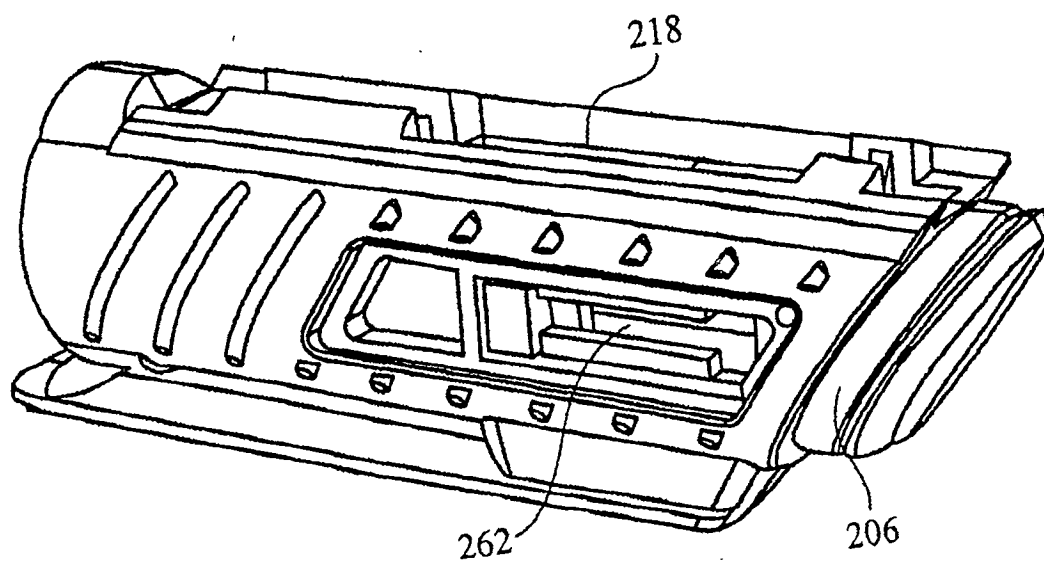


图 12

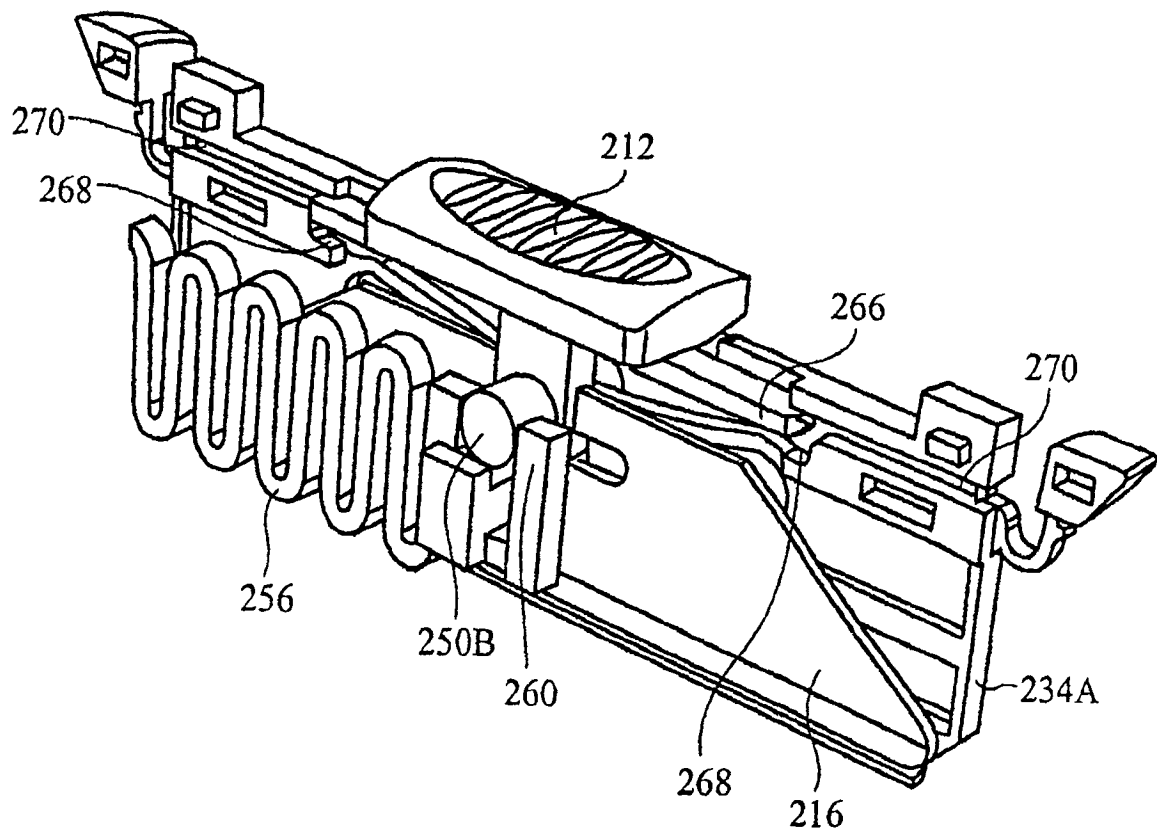


图 13