



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109937019 A

(43)申请公布日 2019.06.25

(21)申请号 201680085344.4

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2016.08.12

A61B 17/3211(2006.01)

A61B 17/3213(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2018.11.02

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/SG2016/050390 2016.08.12

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02018/030954 EN 2018.02.15

(71)申请人 医用私人有限公司  
地址 新加坡新加坡市

(72)发明人 史考特·卡斯塔农  
迪伦·塞里安尼

(74)专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司  
72003

代理人 黄艳

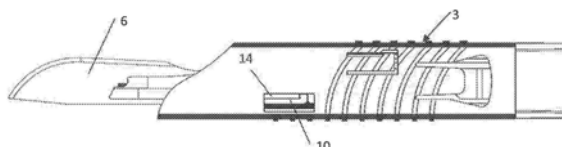
权利要求书3页 说明书13页 附图22页

### (54)发明名称

具有可更换刀片盒的安全手术刀

### (57)摘要

在一实施例中,具有一种安全手术刀,具有握柄及可卸除地附接至握柄的可更换刀片盒组件。握柄包括第一端及第二端。刀片盒组件包括:可滑动地安装至握柄的第二端上的外壳、可设置在外壳内的刀片保持器以及可附接至刀片保持器的刀片。刀片保持器被构造成允许刀片在处于该刀片保持器的预切割状态的收纳位置与该刀片保持器启动的切割位置之间伸展。该安全手术刀还具有设置在盒中的弹性锁定构件,在刀片处于切割位置时该弹性锁定构件通过构造成与刀片保持器接合以将刀片盒锁定至握柄而防止盒组件与握柄脱离。



1. 一种安全手术刀,包括:

握柄;

刀片盒,可卸除地附接至所述握柄,所述刀片盒包括:

刀片;

外壳;和

刀片保持器,与所述刀片连接,其中,所述刀片保持器构造成允许所述刀片在处于所述刀片保持器的预切割状态的收纳位置与所述刀片保持器启动的切割位置之间伸展;以及

弹性锁定构件,设置在所述外壳内,其中,当所述刀片保持器处于预切割状态时,所述弹性锁定构件处于未偏移状态,且其中,所述弹性锁定构件构造成,当所述刀片保持器启动、所述刀片处于切割位置时,所述弹性锁定构件接合所述刀片保持器,以将所述刀片盒锁定至所述握柄。

2. 根据权利要求1所述的安全手术刀,其中,所述弹性锁定构件布置成,在所述刀片保持器启动、所述刀片处于切割位置时,所述弹性锁定构件被所述刀片保持器移动至所述握柄的锁孔中,以将所述刀片盒锁定至所述握柄。

3. 根据权利要求1所述的安全手术刀,其中,所述弹性锁定构件与所述外壳整合成一体。

4. 根据权利要求3所述的安全手术刀,其中,所述弹性锁定构件包括弹性臂部及从所述弹性臂部延伸的挡器。

5. 根据权利要求4所述的安全手术刀,其中,所述刀片保持器具有倾斜表面,在所述刀片保持器启动、所述刀片处于切割位置时,所述倾斜表面适于接合所述弹性锁定构件的弹性臂部,并且允许所述弹性锁定构件的挡器被移动至所述锁孔中,以将所述刀片盒锁定至所述握柄。

6. 根据权利要求1所述的安全手术刀,其中,所述刀片盒包括具有斜道的刀片锁定机构,所述斜道适于在所述握柄被插入前紧靠所述刀片保持器,以防止所述刀片在收纳位置中移动。

7. 根据权利要求1所述的安全手术刀,其中,所述刀片盒包括具有设置在所述外壳上的外壳斜道的刀片锁定机构,其中,握柄斜道设置在所述握柄上,其中,所述握柄斜道适于在所述握柄插入时推压外壳斜道,以将所述外壳斜道移出所述刀片保持器中的孔。

8. 根据权利要求1所述的安全手术刀,其中,所述刀片保持器包括启动构件,所述启动构件构造成被向下压,以使所述刀片能在所述刀片保持器处于预切割状态时的收纳位置与所述刀片保持器启动的切割位置之间滑动。

9. 根据权利要求8所述的安全手术刀,其中,当所述刀片保持器处于预切割状态时,所述启动构件构造成接合所述外壳以防止所述刀片的移动。

10. 根据权利要求8所述的安全手术刀,还包括设置在所述启动构件上方的翻转保护部。

11. 根据权利要求8所述的安全手术刀,其中,所述启动构件包括嵌入式按钮。

12. 根据权利要求8所述的安全手术刀,还包括设置在所述启动构件下方的滑动保护部。

13. 根据权利要求8所述的安全手术刀,还包括按钮保护部,设置在所述外壳上且在所

述启动构件周围,以防止所述刀片保持器的意外启动。

14. 根据权利要求1所述的安全手术刀,还包括盒卸除机构,布置成用以在施加垂直于所述刀片保持器沿着所述握柄的纵向轴线移动的方向的力时,允许所述刀片盒卸除。

15. 根据权利要求14所述的安全手术刀,其中,所述盒卸除机构包括设置在所述刀片盒上的弹性升降凸片,其中,所述升降凸片布置成邻近于所述握柄上的凹部,以当所述刀片处于收纳位置时,允许所述刀片盒的卸除。

16. 根据权利要求1所述的安全手术刀,其中,所述外壳包括第一外壳部分及第二外壳部分,所述第一外壳部分和所述第二外壳部分被超声焊接在一起,以形成所述外壳。

17. 根据权利要求1所述的安全手术刀,其中,所述外壳包括悬臂构件,适于将所述刀片盒可卸除地安装至所述握柄。

18. 根据权利要求1所述的安全手术刀,其中,所述刀片盒包括位于所述外壳的相对侧上的卡扣特征部,其中,所述卡扣特征部适于将所述刀片盒可卸除地附接至所述握柄。

19. 根据权利要求1所述的安全手术刀,其中,所述刀片盒包括适于与所述握柄中的孔接合的卡扣特征部。

20. 根据权利要求1所述的安全手术刀,其中,所述刀片盒包括构造成与所述卡扣特征部串行地移动的部分,并且所述部分能通过所述刀片保持器移动。

21. 一种可更换刀片盒,用于可卸除地附接至握柄以形成安全手术刀,所述可更换刀片盒包括:

刀片;

外壳;

刀片保持器,与所述刀片连接,其中,所述刀片保持器构造成允许所述刀片在处于所述刀片保持器的预切割状态的收纳位置与所述刀片保持器启动的切割位置之间伸展;以及

弹性锁定构件,设置在所述外壳内,其中,当所述刀片保持器处于预切割状态时,所述弹性锁定构件处于未偏移状态,且其中,所述弹性锁定构件构造成,在所述刀片保持器启动、所述刀片处于所述切割位置时,所述弹性锁定构件接合所述刀片保持器,以将所述刀片盒锁定至所述握柄。

22. 根据权利要求21所述的可更换刀片盒,其中,在所述刀片保持器启动、所述刀片处于切割位置时,所述弹性锁定构件布置成被所述刀片保持器移动至所述握柄的锁孔中,以将所述刀片盒锁定至所述握柄。

23. 根据权利要求21所述的可更换刀片盒,其中,所述弹性锁定构件与所述外壳整合成一体。

24. 根据权利要求23所述的可更换刀片盒,其中,所述弹性锁定构件包括弹性臂部和从所述弹性臂部延伸的挡器。

25. 根据权利要求24所述的可更换刀片盒,其中,所述刀片保持器具有倾斜表面,当所述刀片保持器启动、所述刀片处于切割位置时,所述倾斜表面适于接合所述弹性锁定构件的弹性臂部,并且允许所述弹性锁定构件的挡器移动至所述锁孔内,以将所述刀片盒锁定至所述握柄。

26. 根据权利要求21所述的可更换刀片盒,其中,所述刀片保持器包括整体启动构件,所述整体启动构件构造成被向下压,以使所述刀片保持器和所述刀片能滑动。

27. 根据权利要求21所述的可更换刀片盒, 其中, 所述启动构件被构造成, 当所述刀片保持器处于预切割状态时, 所述启动构件接合所述外壳, 以防止所述刀片的移动。

28. 根据权利要求21所述的可更换刀片盒, 其中, 所述启动构件包括嵌入式按钮。

29. 一种操作安全手术刀的方法, 此方法包括下列步骤:

使刀片盒的刀片在握柄上沿纵向滑动, 所述刀片盒包括:

所述刀片;

外壳;

刀片保持器, 与所述刀片连接, 其中, 所述刀片保持器构造成允许所述刀片在处于所述刀片保持器的预切割状态的收纳位置与所述刀片保持器启动的切割位置之间伸展; 和

弹性锁定构件, 设置在所述外壳内, 其中, 当所述刀片保持器处于预切割状态时, 所述弹性锁定构件处于未偏移状态, 且其中, 所述弹性锁定构件构造成, 当所述刀片保持器启动、所述刀片处于切割位置时, 所述弹性锁定构件接合所述刀片保持器, 以将所述刀片盒锁定至所述握柄; 以及

使所述刀片向前滑动至切割位置, 并且当所述刀片处于切割位置时, 使所述弹性锁定构件移动至锁孔中, 以将所述刀片盒锁定至所述握柄上。

30. 根据权利要求29所述的方法, 其中, 使所述刀片保持器滑动的步骤包括: 沿垂直于握柄运动的方向按压所述刀片保持器的启动构件, 以使所述启动构件脱离所述外壳。

31. 一种刀片外壳, 适于支撑与手术刀片连接的刀片保持器, 所述手术刀片在安全手术刀中线性滑动, 所述刀片外壳包括:

第一外壳; 和

第二外壳, 适于附接至所述第一外壳, 以形成用以支撑所述刀片保持器及所述手术刀片的腔体, 其中, 所述刀片外壳适于安装至所述安全手术刀的握柄;

弹性锁定构件, 设置在所述刀片外壳内, 其中, 当所述刀片处于收纳位置且所述刀片保持器处于预切割状态时, 所述弹性锁定构件处于未偏移状态, 且其中, 所述弹性锁定构件构造成, 当所述刀片保持器启动、所述刀片处于切割位置时, 所述弹性锁定构件接合所述刀片保持器, 以将所述刀片外壳锁定至所述握柄; 以及

刀片锁定机构, 包括: 弹性斜道以及适于在收纳位置将所述刀片锁定至所述握柄的锁定机构, 其中, 所述斜道适于在与所述握柄接合时使所述锁定机构偏移。

## 具有可更换刀片盒的安全手术刀

### 技术领域

[0001] 本发明的实施例涉及手术切割器械,更具体地,涉及一种安全手术刀,其包括可卸除地附接至握柄的刀片盒。

### 背景技术

[0002] 在医疗行业中所使用的传统手术刀包括金属握柄和抛弃式刀片,该抛弃式刀片在使用前安装在握柄上且在使用后可移除。刀片的安装及卸下的过程是困难且危险的程序,因为,这使医务人员暴露于因裸露刀片所可能造成的潜在伤害及在刀片上可能存在的血液所造成的污染。再者,在手术期间当外科医生将裸露手术刀传递给同事时,还可能发生锐器伤害。

[0003] 在美国专利第5,938,676号(Cohn)中描述一种具有可卸除刀片盒的安全手术刀的实例。虽然Cohn描述了一种可滑动来覆盖刀片的可滑动护罩,当要处置手术刀时,使用者仍需要朝前方推动护罩,以覆盖刀片。此动作是违反直觉的,因为它不同于传统美工刀装置所使用的惯用方向。美国专利第8,567,072号(Yi)描述了一种具有可卸除刀片盒的安全手术刀的另一实例。Yi中的安全手术刀是通过向下推动按钮然后沿着护罩滑动来改变它的位置,而适合于伸出及缩回。

[0004] 可能不小心地卸除具有伸出刀片的刀片盒,因此,这可能因裸露刀片而造成潜在的伤害。为了在卸除刀片盒以进行更换时避免裸露刀片的危险,一些现有技术的安全手术刀包括一些配置,在所述配置中,刀片可自缩回至握柄或刀片盒中。使用可缩回的刀片保持器,通过具有布置成使刀片保持器向后偏移的弹簧机构,使这样的自缩回安全手术刀朝缩回位置持续地偏移至握柄中。然而,这样的自缩回安全手术刀仍然需要使用者启动一个动作来使刀片缩回。如果使用者忘记使刀片缩回并开始移除具有伸出刀片的刀片盒,则仍然可能会在刀片盒的移除期间造成潜在的伤害。

### 发明内容

[0005] 在一实施例中,提出一种安全手术刀,包括:

[0006] 一握柄;

[0007] 一刀片盒,可卸除地附接至该握柄,该刀片盒包括:

[0008] 一刀片;

[0009] 一外壳;以及

[0010] 一刀片保持器,与该刀片连接,其中,该刀片保持器构造成允许该刀片在处于该刀片保持器的预切割状态的收纳位置与该刀片保持器启动(activation,激活)的切割位置之间伸展;以及

[0011] 一弹性锁定构件,设置在该外壳内,其中,当该刀片保持器处于预切割状态时,该弹性锁定构件处于未偏移状态,且其中,该弹性锁定构件构造成,当该刀片保持器启动、该刀片处于切割位置时,该弹性锁定构件接合该刀片保持器,以将该刀片盒锁定至该握柄。

[0012] 该弹性锁定构件可布置成,当该刀片保持器启动、该刀片处于切割位置时,该弹性锁定构件被该刀片保持器移动至该握柄的一锁孔中,以将该刀片盒锁定至该握柄。

[0013] 该弹性锁定构件可与该外壳整合成一体。

[0014] 该弹性锁定构件可包括弹性臂部及从该弹性臂部延伸的挡器(catch,捕捉器)。

[0015] 该刀片保持器可包括倾斜表面,当该刀片保持器启动、该刀片处于切割位置时,所述倾斜表面适于接合该弹性锁定构件的弹性臂部并且允许该弹性锁定构件的挡器被移动至该锁孔内,以将该刀片盒锁定至该握柄。

[0016] 该刀片盒可包括具有斜道的刀片锁定机构,该斜道适于在该握柄插入前紧靠该刀片保持器,以防止该刀片在收纳位置中移动。

[0017] 该刀片盒可包括具有设置在该外壳上的外壳斜道的刀片锁定机构,其中,握柄斜道设置在该握柄上,其中,该握柄斜道适于在该握柄插入时推动外壳斜道,以将该外壳斜道移出该刀片保持器中的孔。

[0018] 该刀片保持器可包括启动构件,该启动构件构造成被向下压,以使该刀片能在该刀片保持器处于预切割状态时的收纳位置与该刀片保持器启动的切割位置之间滑动。

[0019] 当该刀片保持器处于预切割状态时,该启动构件可构造成接合该外壳,以防止该刀片的移动。

[0020] 此安全手术刀可进一步包括:设置在该启动构件上方的翻转保护部。

[0021] 该启动构件可包括嵌入式按钮。

[0022] 此安全手术刀可进一步包括:设置在该启动构件下方的滑动保护部。

[0023] 此安全手术刀可进一步包括:按钮保护部,其设置在该外壳上且在该启动构件周围,以防止该刀片保持器的意外启动。

[0024] 此安全手术刀可进一步包括:盒卸除机构,布置成用以在施加垂直于该刀片保持器沿着该握柄的纵向轴线移动的方向的力后,允许该刀片盒的卸除。

[0025] 该盒卸除机构可包括设置在该刀片盒上的弹性升降凸片,其中,该升降凸片布置成邻近于该握柄上的一凹部,以便在该刀片处于收纳位置时,允许该刀片盒的卸除。

[0026] 该外壳可包括第一外壳部分及第二外壳部分,该第一外壳部分及第二外壳部分被超声焊接在一起以形成该外壳。

[0027] 该外壳可包括一悬臂构件,适于将该刀片盒可卸除地附接至该握柄。

[0028] 该刀片盒可包括位于该外壳的相对侧上的卡扣特征部,其中,所述卡扣特征部适于将该刀片盒可卸除地附接至该握柄。

[0029] 该刀片盒可包括适于与该握柄中的孔接合的卡扣特征部。

[0030] 该刀片盒可包括构造成与该卡扣特征部串行地移动的部分,并且该部分可被该刀片保持器移动。

[0031] 在一实施例中,提出一种可更换刀片盒,用于可卸除地附接至握柄以形成安全手术刀,此可更换刀片盒包括:

[0032] 刀片;

[0033] 外壳;

[0034] 刀片保持器,与该刀片连接,其中,该刀片保持器构造成允许该刀片在处于该刀片保持器的预切割状态的收纳位置与该刀片保持器启动的切割位置之间伸展;以及

[0035] 弹性锁定构件, 设置在该外壳内, 其中, 当该刀片保持器处于预切割状态时, 该弹性锁定构件处于未偏移状态, 且其中, 该弹性锁定构件构造成, 当该刀片保持器启动、该刀片处于该切割位置时, 该弹性锁定构件接合该刀片保持器, 以将该刀片盒锁定至该握柄。

[0036] 当该刀片保持器启动、该刀片处于切割位置时, 该弹性锁定构件可布置成被该刀片保持器移动至该握柄的锁孔中, 以将该刀片盒锁定至该握柄。

[0037] 该弹性锁定构件可与该外壳整合成一体。

[0038] 该弹性锁定构件可包括弹性臂部及从该弹性臂部延伸的挡器。

[0039] 该刀片保持器可包括倾斜表面, 当该刀片保持器启动、该刀片处于切割位置时, 该倾斜表面适于接合该弹性锁定构件的弹性臂部并且允许该弹性锁定构件的挡器被移动至该锁孔内, 以将该刀片盒锁定至该握柄。

[0040] 该刀片保持器可包括整体的启动构件, 所述启动构件构造成被向下压以使该刀片保持器及该刀片能滑动。

[0041] 当该刀片保持器处于预切割状态时, 该启动构件可构造成接合该外壳, 以防止该刀片的移动。

[0042] 该启动构件可包括嵌入式按钮。

[0043] 在一实施例中, 提出一种操作安全手术刀的方法, 此方法包括下列步骤:

[0044] 使刀片盒的刀片在握柄上沿纵向滑动, 该刀片盒包括:

[0045] 该刀片;

[0046] 外壳;

[0047] 刀片保持器, 与该刀片连接, 其中, 该刀片保持器构造成允许该刀片在处于该刀片保持器的预切割状态的收纳位置与该刀片保持器启动的切割位置之间伸展; 以及

[0048] 弹性锁定构件, 设置在该外壳内, 其中, 当该刀片保持器处于预切割状态时, 该弹性锁定构件处于未偏移状态, 且其中, 该弹性锁定构件构造成, 当该刀片保持器启动、该刀片处于切割位置时, 该弹性锁定构件接合该刀片保持器以将该刀片盒锁定至该握柄; 以及

[0049] 使该刀片向前滑动至切割位置, 并且当该刀片处于切割位置时, 移动该弹性锁定构件至该锁孔中, 以将该刀片盒锁定至该握柄上。

[0050] 使该刀片保持器滑动的步骤可包括: 沿垂直于握柄运动的方向按压该刀片保持器的启动构件, 以使该启动构件脱离该外壳。

[0051] 在一实施例中, 提出一种刀片外壳, 其适于支撑与手术刀片连接的刀片保持器, 以便手术刀片在一安全手术刀中线性滑动, 此刀片外壳包括:

[0052] 第一外壳; 和

[0053] 第二外壳, 适于附接至该第一外壳, 以形成用以支撑该刀片保持器及该手术刀片的腔体, 其中, 该刀片外壳适于安装至该安全手术刀的握柄;

[0054] 弹性锁定构件, 设置在该刀片外壳内, 其中, 当该刀片处于收纳位置且该刀片保持器处于预切割状态时, 该弹性锁定构件处于未偏移状态, 且其中, 该弹性锁定构件构造成, 当该刀片保持器启动、该刀片处于切割位置时, 该弹性锁定构件接合该刀片保持器, 以将该刀片外壳锁定至该握柄; 以及

[0055] 刀片锁定机构, 包括: 弹性斜道及锁定机构, 该锁定机构适于在收纳位置将该刀片锁定至该握柄, 其中, 该斜道适于在与该握柄接合时使该锁定机构偏移。

**附图说明**

- [0056] 现在将仅经由实例及参考附图来描述本发明的各种实施例。
- [0057] 图1A是在处于刀片保持器的预切割状态的收纳位置中的安全手术刀的俯视立体图；
- [0058] 图1B是安全手术刀的侧视剖面图；
- [0059] 图1C是刀片保持器启动、刀片处于切割位置时的安全手术刀的俯视立体图；
- [0060] 图2A是在处于刀片保持器的预切割状态的收纳位置中的安全手术刀的后视图；
- [0061] 图2B是从处于刀片保持器的预切割状态的收纳位置朝向在该刀片保持器启动的切割位置移动的安全手术刀的后视图；
- [0062] 图2C是刀片保持器启动、刀片处于切割位置时的安全手术刀的后视图；
- [0063] 图3示出了刀片盒的部件；
- [0064] 图4是具有刀片的刀片保持器的俯视立体图；
- [0065] 图5A用于安全手术刀的握柄的俯视立体图；
- [0066] 图5B是图5A的侧视图；
- [0067] 图6A是在组装至手术刀握柄前的刀片盒的立体剖面图；
- [0068] 图6B是图6A的详细剖面图；
- [0069] 图7A是在组装至手术刀握柄前的刀片盒的立体剖面图；
- [0070] 图7B是在组装至手术刀握柄前的刀片盒的立体剖面图；
- [0071] 图7C是在组装至手术刀握柄期间的刀片盒的详细剖面图；
- [0072] 图7D是在组装至手术刀握柄前的刀片盒的剖面图；
- [0073] 图7E是在组装至手术刀握柄期间的刀片盒的剖面图；
- [0074] 图8A是刀片保持器启动、刀片处于切割位置时的安全手术刀的剖面图；
- [0075] 图8B是在刀片处于切割位置时的安全手术刀的剖面图，在切割位置中经由启动构件启动刀片保持器；
- [0076] 图8C是在处于刀片保持器的预切割状态的收纳位置中的安全手术刀的剖面图；
- [0077] 图9A是在处于刀片保持器的预切割状态的收纳位置中的安全手术刀的后视立体图；
- [0078] 图9B是图9A的安全手术刀的剖面图；
- [0079] 图9C是从图9A的安全手术刀卸除刀片盒的方法的说明图；
- [0080] 图9D是安全手术刀的侧视剖面图；
- [0081] 图10A是在处于刀片保持器的预切割状态的收纳位置中的安全手术刀的后视图；
- [0082] 图10B刀片保持器启动、刀片处于切割位置时的安全手术刀的后视图；
- [0083] 图11A至图12C是说明用于安全手术刀的启动构件的实施例的立体及剖面图；
- [0084] 图13A是具有刀片的刀片保持器的立体图；
- [0085] 图13B是图13A的刀片保持器的剖面图；
- [0086] 图14A是安全手术刀的俯视立体图；
- [0087] 图14B是图14A的安全手术刀的俯视立体图；
- [0088] 图14C是图14A的安全手术刀的侧视图；
- [0089] 图15A是安全手术刀的俯视立体图；



- [0090] 图15B是图15A的安全手术刀的侧视剖面图；
- [0091] 图16A是安全手术刀的俯视立体图；
- [0092] 图16B是图16A的安全手术刀的俯视立体图；
- [0093] 图17A是具有盒卸除机构的安全手术刀的俯视立体图；
- [0094] 图17B是图17A的安全手术刀的侧视剖面图；
- [0095] 图18A是具有盒卸除机构的安全手术刀的俯视立体图；
- [0096] 图18B是图18A的安全手术刀的侧视剖面图；
- [0097] 图19A是具有盒卸除机构的安全手术刀的俯视图；
- [0098] 图19B是图19A的安全手术刀的俯视立体图；
- [0099] 图20A是具有盒卸除机构的安全手术刀的俯视图；
- [0100] 图20B是图20A的安全手术刀的后视图；
- [0101] 图20C是图20A的安全手术刀的侧视剖面图；
- [0102] 图21A是具有盒卸除机构的安全手术刀的后视立体图；
- [0103] 图21B是图21A的安全手术刀的详细立体图；
- [0104] 图22A是安全手术刀的后视立体图；
- [0105] 图22B是图22A的安全手术刀的左侧视图；
- [0106] 图22C是图22A的安全手术刀的右侧视图；
- [0107] 图23A是安全手术刀的侧视剖面图；
- [0108] 图23B是安全手术刀的后视立体图；
- [0109] 图23C是刀片保持器已被移除的安全手术刀的后视剖面图；
- [0110] 图24A及图24B是具有握柄及可卸除地安装至握柄的刀片盒的安全手术刀的后视剖面图；
- [0111] 图25A及图25B是具有握柄及可卸除地安装至握柄的刀片盒的安全手术刀的后视剖面图；
- [0112] 图26A及图26B是具有握柄及可卸除地安装至握柄的刀片盒的安全手术刀的后视图；
- [0113] 图27A是安全手术刀的中间部分的部分立体剖面图；
- [0114] 图27B是图27A中的安全手术刀的中间部分的部分立体剖面图；
- [0115] 图27C是图27A中的示出了弹性锁定构件的安全手术刀的剖面图。

### 具体实施方式

[0116] 虽然已描述及说明了属于本发明的示范性实施例,但是熟悉该技术领域者将了解到,许多涉及特定设计、实施或结构的变更或修改是可能的,且可以在不脱离在此所述的本发明概念下实行。

[0117] 图1A是依据实施例的处于收纳配置及预切割状态中的安全手术刀1的俯视立体图。安全手术刀1包括握柄2及可卸除地附接至握柄2的刀片盒3。握柄2包括第一端4及第二端5。参考图1B,刀片盒3包括刀片6、外壳7及与刀片6连接的刀片保持器8。刀片保持器8可以构造成允许刀片6在处于刀片保持器8的预切割状态的收纳位置与刀片保持器8启动的切割位置之间伸展。例如,如图1B及图1C所示,刀片保持器8可以包括布置成可沿着握柄2的纵向

轴线滑动的启动构件9。

[0118] 安全手术刀1还包括弹性锁定构件10,将参考图2A至图2C来更详细描述弹性锁定构件10。参考图2A,弹性锁定构件10可以设置在外壳7中,其中,当刀片保持器8处于预切割状态时,弹性锁定构件10处于未偏移状态,且其中,弹性锁定构件10未接合握柄2的锁孔11。弹性锁定构件10可以构造成在刀片保持器8启动、刀片6处于切割位置时,弹性锁定构件接合刀片保持器8,以使刀片盒3锁定至握柄2。在一实例中,弹性锁定构件10可布置成被刀片保持器8移动至握柄2的锁孔11,以使刀片盒3锁定至握柄2。

[0119] 特别地,参考图2B,其中,安全手术刀1正在行进方向20上从收纳配置朝向刀片保持器8启动的切割配置移动,弹性锁定构件10可以构造成被刀片保持器8朝向方向21移动至握柄2的锁孔11中,以在刀片保持器8启动时使刀片盒3锁定至握柄2。弹性锁定构件10的移动方向21可大致垂直于该刀片保持器8的移动方向22及刀片6的行进方向20。

[0120] 更进一步,在一实例中,弹性锁定构件10可以包括臂12及挡器13。臂12可适于在与刀片保持器8的斜道17接合时转向。斜道17可包括表面18,其适于接合弹性锁定构件10的表面19,以使弹性锁定构件10沿方向21偏移,进而与锁孔11接合。

[0121] 在另一实例中,臂12可为弹性臂部,而且,挡器13是从该弹性臂部延伸。刀片保持器8还可包括一倾斜表面,在刀片保持器8启动、刀片6处于切割位置时,该倾斜表面适于接合弹性锁定构件10的弹性臂部,且允许弹性锁定构件10的挡器移动至锁孔中,以将刀片盒3锁定至握柄2。

[0122] 弹性锁定构件10可与外壳7整合成一体,且可从外壳7的开口14延伸。外壳7还可包括挡器15、及卸除凸片16,所述卸除凸片用以附接至握柄2中对应的槽而将刀片盒3可卸除地附接至握柄2。

[0123] 图2C是刀片保持器8启动、刀片6处于切割位置时的安全手术刀1的后视图。参考图2C,使刀片6朝切割位置伸展,而且,通过弹性锁定构件10与握柄2的锁孔11接合,将刀片盒3锁定至握柄2。

[0124] 图3及图4说明刀片盒3的部件。刀片盒3可以包括第一外壳部分30及第二外壳部分31,它们在组装后构成用以容纳刀片6及刀片保持器8的外壳7。例如,第二外壳部分31可包括多个连接部32,以通过用于连接塑料的制造方法(诸如超声波焊接),将第一外壳部分30连接至第二外壳部分31。外壳7可适于安装至安全手术刀1的握柄。

[0125] 第一外壳部分30具有槽33,在外壳7的顶侧上纵向延伸,且适于允许刀片保持器8在刀片6处于收纳位置时的预切割状态与在刀片保持器8启动、刀片6处于切割位置时的切割状态之间滑动。槽33可包括切口34,被形成为容纳刀片保持器8的启动构件9。启动构件9可包括被容纳在所述切口34中的延伸部35。在刀片6的收纳位置中,启动构件9的延伸部35紧靠外壳7中的表面(未显示于图3中)。刀片外壳7还可适于支撑手术刀片,以便刀片在安全手术刀1中线性滑动。

[0126] 刀片保持器8可构造成可滑动地安装在外壳7的腔体内。参考图4,刀片保持器8可构造成可滑动地接合握柄2与外壳7。特别地,刀片保持器8包括用于在外壳7的腔体内的滑动的侧壁37。启动构件9可以与刀片保持器8整合成一体。

[0127] 图5A是用于安全手术刀1的握柄2的俯视立体图,以及图5B是握柄2的侧视图。握柄2可包括握持部50及刀片盒容纳部51。握持部50可从第一端4延伸至大致中点位置。刀片盒

容纳部51可以从该大致中点位置延伸至第二端5。

[0128] 握柄2的刀片盒容纳部51可适于被容纳在刀片盒组件3的中空的腔体内。再者,握柄2的刀片盒容纳部51可构造成可滑动地接合刀片盒组件3。例如,可以在刀片盒容纳部51中设置一个纵槽特征部22,以使刀片盒的刀片保持器能够滑动。更进一步,刀片盒容纳部51包括从刀片盒容纳部51的顶面18延伸的侧壁17。侧壁17可包括适于可滑动地接合刀片盒组件3的外壳的侧壁面19。

[0129] 刀片盒容纳部51包括锁孔23,其被构造成:当安全手术刀1在使用中时,亦即,当刀片6处于切割位置时,用以容纳弹性锁定构件10的一部分,以便将刀片盒组件3锁定至握柄2。在刀片6的收纳位置中,弹性锁定构件10不接合锁孔23。

[0130] 握柄2可具有刀片盒锁定机构,用以在刀片6的收纳位置中将刀片盒组件3锁定至握柄2。该刀片盒锁定机构可包括凸片容纳孔21,构造成用以容纳刀片盒组件3的凸片。该凸片可以是与外壳7整合成一体的卸除凸片,其中,该凸片具有用以接合凸片容纳孔21的突出部。再者,该刀片盒锁定机构可以包括位于握柄2的刀片盒容纳部51中的倾斜的凹部20。该刀片盒锁定机构还可适于具有定位表面21a,用以将刀片盒中的卸除凸片引导至握柄2上的凸片容纳孔21中。

[0131] 图6A是在手术刀握柄组装前根据一实施例的刀片盒60的立体图。刀片盒60包括刀片外壳61,该刀片外壳在图中被部分地移除,以便可更清楚地观看到刀片盒60中的部件。刀片保持器62被可滑动地安装在外壳61的腔体内,且适于支撑手术刀片64。例如,刀片保持器62可以包括用于沿着刀片外壳61的对应的引导表面线性滑动的表面。

[0132] 刀片盒60可包括形成于外壳61中的弹性刀片锁定机构65。弹性刀片锁定机构65可以具有一斜道,适于在握柄插入前紧靠刀片保持器62,以防止刀片64在收纳位置中移动。当刀片64处于收纳位置时,刀片保持器62处于预切割状态。

[0133] 图6B是弹性刀片锁定机构65的设计的一实例的详细视图(细节A)。

[0134] 图7A是在组装至具有握柄部73及刀片容纳部74的手术刀握柄72的过程中的刀片盒60的立体图。刀片容纳部74可包括适于刀片保持器62可相对于握柄72滑动的凹槽75。图7B是在组装前的刀片盒60的部分立体图。图7D及图7E是在握柄组装前及组装期间的刀片盒60的剖面图。

[0135] 参考上述图示,刀片锁定机构65包括弹性斜道66及锁定机构68,该锁定机构用以锁定刀片64,以便在组装至握柄前防止刀片保持器62的运动。斜道66可与刀片外壳61整合成一体,且可适于在与手术刀握柄72接合时使该锁定机构偏离于刀片保持器62。例如,斜道66可包括通向手术刀握柄72的倾斜表面69。由于斜道66的弹性特性,使锁定机构68从刀片保持器62脱离。

[0136] 在另一实例中,刀片盒60可包括一弹性刀片锁定机构,其中,斜道66可构造成接合于设置在握柄72上的握柄斜道(未显示)。在握柄72插入时,该握柄斜道适于推压在斜道66上,以将斜道66移出刀片保持器60中的孔。

[0137] 图8A是在刀片保持器81从预切割状态启动时安全手术刀80的刀片82处于切割位置时安全手术刀80在切割状态中的剖面图。图8B是安全手术刀80从切割状态缩回至预切割状态的剖面图。安全手术刀80包括握柄800及可卸除地附接至握柄800的刀片盒802。刀片盒802包括与刀片82相连接的刀片保持器81。在刀片保持器81启动时刀片82在切割位置中伸

展。刀片保持器81可包括启动构件899,具有弹性部84及设置在该弹性部84上的按钮86。弹性部84可包括适于被容纳在刀片盒802的开口88中的闩锁部85。

[0138] 参考图8B,弹性部84可构造成具有弹性性质或由具有弹性性质的材料所制成,其能使启动构件899沿方向87转向,以使刀片82沿行进方向89缩回。启动构件899可沿其转向的该方向87可实质上垂直于行进方向89。当使启动构件899沿方向87转向时,闩锁部85则可在第一位置(图8A)与第二位置(图8B)之间移动,在第一位置中闩锁部85与刀片盒802的顶面接合且位于该顶面上,在第二位置中闩锁部85位于该顶面下方以使刀片保持器81及刀片82滑动。

[0139] 图8C是此安全手术刀呈收纳配置中且在预切割状态中的剖面图,其中,刀片82缩回至收纳位置,而且启动构件899位于沿着刀片盒802的顶面的第三位置处。

[0140] 图9A是在安全手术刀90的刀片(未显示于图9A中)处于收纳位置时安全手术刀90的后视立体图。安全手术刀90具有手术刀握柄91及可卸除地附接至握柄91的刀片盒92。在本实例中,刀片盒92包括刀片(未显示于图9A中)、外壳96及刀片保持器98。刀片盒92具有配置在外壳96内的弹性锁定构件95,其中,当该刀片(未显示于图9A中)处于收纳位置中时,弹性锁定构件95处于未偏移状态。刀片盒92还可包括刀片锁定机构,此刀片锁定机构构造成在将握柄91组装至刀片盒92以形成安全手术刀90之前,用以锁定存在于安全手术刀90中的刀片(未显示于图9A中)。刀片盒92可包括弹性卸除凸片93,用以接合握柄91,以将刀片盒92锁定至握柄91。握柄91可包括形成于握柄91的刀片容纳部的后表面中的切口特征部97。切口特征部97可以是倾斜的凹部97,其构造成以一角度相对于握柄91的后表面成倾斜,以便能在刀片保持器98的预切割状态中的收纳位置轻易地拆卸刀片盒92。可以在握柄91的握柄部分上提供图形91a,例如,商标或标志。

[0141] 图9B是具有握柄91及刀片盒92的图9A的安全手术刀90的A-A剖面图。

[0142] 图9C是从握柄91卸除刀片盒92的方法的说明图。图9D是安全手术刀90的侧视剖面图,显示沿方向99a及99b施加力,以从握柄91卸除或拆卸刀片盒92,实现安全手术刀90的拆卸。

[0143] 如在方向99b上所见,在卸除凸片93处沿方向99b施加力的运动垂直于刀片保持器(未显示于图9C)的运动方向99c。如此可以被视为安全手术刀90的安全机构,以防止在手术刀90的正常使用期间所使用的刀片盒92的意外卸除。

[0144] 参考图9A及图9D,在握柄91中的倾斜的凹部97可以适于具有定位表面,用以将刀片盒中的卸除凸片93引导至握柄91上的一凸片容纳孔中。凸片容纳孔可与图5A中的握柄2的凸片容纳孔21相似。例如,握柄91可在刀片容纳部上设置有切口状特征部及纵槽特征部,以将卸除凸片93的突出部93b引导至凸片容纳孔中,进而将刀片盒92可卸除地锁定至握柄91。再者,倾斜的凹部97可以构造成有助于刀片盒92的单手卸除,以使得使用者可以不需要工具便可将刀片盒92从握柄91拆卸。

[0145] 下面将参考图10A至图24B来描述具有可更换刀片盒的安全手术刀的另外实施例。本领域技术人员将理解,所述另外实施例可以构造成具有与图1至图9D所述的部件相似的部件,因此将不描述这些部件。同样地,将了解到,提及在一装置(部件、零件)或组件(系统)中的一个或一个以上组件,并没有排除在那些明确标识的部件之间存在额外部件或中介部件。

[0146] 图10A是在安全手术刀100的刀片(图10B中的107)处于收纳位置时的安全手术刀100的后视图。安全手术刀100具有可卸除地附接至刀片盒组件101的握柄102。刀片盒组件101包括刀片(图10B中的107)、外壳109及与刀片(图10B中的107)相连接的刀片保持器(图10B中的108)。当如图10A所示,当刀片保持器(图10B中的108)处于预切割状态时,可以在外壳内设置一弹性锁定机构或构件103。弹性锁定机构或构件103可包括弹性臂104、及适于接合握柄102的锁孔106的闩锁构件105。

[0147] 图10B是在从收纳配置移至切割配置的过程中的安全手术刀100的后视图,其中,在从刀片保持器108的预切割状态启动刀片保持器108时,刀片107处于切割位置。参考图10B,当刀片107到达切割位置时,刀片保持器108可以适于与弹性臂104接合,以移动闩锁构件105至锁孔106中,从而将刀片盒组件101锁定至握柄102。例如,刀片保持器108可以包括一壁部108a,适于可滑动地接合弹性锁定机构103的弹性臂104。

[0148] 图11A是在从刀片保持器113的预切割状态启动刀片保持器113时安全手术刀110的刀片114处于切割位置时的安全手术刀110的俯视立体图。图11B是安全手术刀110的侧视剖面图。安全手术刀110包括握柄111及可卸除地附接至握柄111的刀片盒112。刀片盒112可包括与刀片114连接的刀片保持器113。刀片保持器113进一步包括启动构件113a,适于允许刀片保持器113相对于刀片盒112的外壳及握柄111滑动。

[0149] 图12A是在安全手术刀120的刀片(图12B中的124)处于收纳位置时的安全手术刀120的俯视立体图。图12B是在刀片保持器123的启动时刀片124处于切割位置时的安全手术刀120的另一俯视立体图,而图12C是图12B的侧视剖面图。此安全手术刀120包括握柄121及可卸除地附接至握柄121的刀片盒122。刀片盒122可包括与刀片124连接的刀片保持器123。刀片保持器123进一步包括启动构件123a,适于允许刀片保持器123相对于刀片盒122的外壳及握柄121滑动。

[0150] 图13A是具有启动构件123a的刀片保持器130的俯视立体图。刀片131附接至刀片保持器130。图13B是图13A的侧视剖面图。启动构件123a可包括第一按钮125(或嵌入式按钮),被嵌入至相对于第一按钮具有较大尺寸的第二按钮126中。第一按钮125可构造成用以启动刀片保持器130。第二按钮126可形成为与刀片盒122齐平、或在与刀片盒122相同的平面中。第一按钮125可以直接连接至刀片保持器130。启动构件123a可以包括弹性段132,用以允许启动构件123a转向,以允许刀片保持器130沿着握柄(未显示于图13A中,但是与图12A、12B及12C中的121相似)滑动。

[0151] 图14A是依据另一实施例的安全手术刀140的俯视立体图。安全手术刀140包括握柄141及可卸除地附接至握柄141的刀片盒142。刀片盒142可以包括:与刀片143连接的刀片保持器149、以及适于允许刀片保持器149相对于刀片盒142的外壳及握柄141滑动的启动机构144。

[0152] 图14B是图14A的侧视剖面图。启动机构144可包括按钮保护部145,构造成在按钮146下方滑动,以便在使用期间启动机构144锁定刀片保持器149。滑动动作还可使启动机构144启动。例如,启动机构144可构造成在适于容纳启动机构144的凹槽147中线性滑动。图14C是图14A的侧视图。

[0153] 图15A是具有启动机构151的安全手术刀150的俯视立体图。图15B是图15A的侧视剖面图。安全手术刀150在配置上与图14A的安全手术刀140相似。对于安全手术刀150,其启

动机构151可包括适于在使用期间覆盖住按钮153的翻转保护部152。

[0154] 图16A是具有启动机构161的安全手术刀160的俯视立体图,该启动机构适于在安全手术刀160的刀片盒163上所设置的数个侧面凸出部162内滑动。图16B是图16A的侧视剖面图。侧面凸出部162当作用以防止启动机构161的意外启动的保护部,因为,需要使用者执行有目的的运动,方能使启动机构161开动。

[0155] 图17A是安全手术刀170的俯视立体图,其具有握柄171及可卸除地附接至握柄171的刀片盒172,且具有盒卸除机构173。图17B是图17A的侧视剖面图。例如,盒卸除机构173可包括弹性部174及从弹性部174延伸的挡器175。当刀片盒172附接至握柄171时,挡器175经由握柄171的对应的凹部而与握柄171接合。当使弹性部174沿与安全手术刀的刀片(未显示)的滑动方向垂直的方向移动时,弹性部174转向,而且,挡器175脱离于握柄171的对应的凹部,以从握柄171卸除刀片盒172。

[0156] 图18A是安全手术刀180的俯视立体图,其具有握柄181及可卸除地附接至握柄181的刀片盒182,且具有盒卸除机构183。图18B是图18A的侧视剖面图。

[0157] 盒卸除机构183可包括弹性构件184,其具有位于一端处的启动构件185、及位于另一端处的挡器构件186。挡器构件186可以布置成经由握柄181的对应的凹部而与握柄181接合。当在朝向握柄181的表面的方向上按压启动构件185时,弹性部分185可适于转向,且允许挡器186从握柄181的对应的凹部脱离,以从握柄181卸除刀片盒182。

[0158] 图19A是安全手术刀190的俯视立体图,其具有握柄191及可卸除地附接至握柄191的刀片盒192,且具有盒卸除机构。图19B是图19A的侧视剖面图。该盒卸除机构可包括位于外壳的相对侧上的卡扣特征部193,其中,所述卡扣特征部193适于将刀片盒192可卸除地安装至其握柄。例如,卡扣特征部193中的每一个可包括弹性部193及从弹性部193延伸的挡器194。当将刀片盒192附接至握柄191时,挡器194经由握柄191的对应的凹部而与握柄191接合。当所述卡扣结构193中的每一个在朝向握柄191的凹部195的方向上按压在弹性部193处时,弹性部193转向,而且,挡器194从握柄191的对应的凹部脱离,以从握柄191卸除刀片盒192。

[0159] 图20A是安全手术刀200的俯视立体图,其具有握柄201及可卸除地附接至握柄201的刀片盒202,且具有盒卸除机构203。图20B是安全手术刀200的后视图,图20C则是安全手术刀200的侧视剖面图。例如,盒卸除机构203可包括弹性部204及从弹性部204延伸的挡器205。当将刀片盒202安装至握柄201时,挡器205经由握柄206的对应的凹部206而与握柄201接合。

[0160] 图21A是具有盒卸除机构211的安全手术刀210的后视立体图。图21B是安全手术刀210的详细视图。

[0161] 图22A是在刀片保持器(未显示于图22A中)启动、安全手术刀220的刀片223处于切割位置时的安全手术刀220的后视图,其中,安全手术刀220具有握柄221及可卸除地附接至握柄221的刀片盒222。图22B是安全手术刀220的左侧视图,图22C是安全手术刀220的右侧视图。

[0162] 图23A是安全手术刀230的侧视剖面图,该安全手术刀具有握柄231及可卸除地附接至握柄231的刀片盒232。图23B是安全手术刀230的后视图,显示了刀片盒232的刀片保持器233。图23C是移除了刀片保持器233的安全手术刀230的后视图。在一实例中,安全手术刀

230可包括设置在握柄231上的握柄斜道(未显示),其中,该握柄斜道适于在握柄插入时推压外壳斜道(未显示),以将外壳斜道移出刀片保持器233中的孔。该外壳斜道可设置在刀片盒232上,且除了该外壳斜道是与刀片保持器233中的孔相接合而非紧靠于刀片保持器233之外,外壳斜道在配置上相似于图6A所示的斜道66。

[0163] 图24A及图24B是具有握柄248的实例安全手术刀240的后视剖面图。位于最外表面上的刀片盒247可卸除地附接至握柄248。用以夹持刀片(未显示于图24A中)的刀片保持器246设置在刀片盒247与握柄248之间。刀片保持器246构造成允许刀片(未显示于图24A中)在刀片保持器246的预切割状态中的收纳位置与该刀片保持器246启动的切割位置之间伸展。当刀片(未显示于图24A中)处于收纳位置时,刀片保持器246处于预切割状态。可卸除的安全手术刀卡扣241(或弹性锁定构件)配置在刀片盒247的外壳内。可以理解的是,卡扣241可单独地安装至刀片盒247的外壳,取代在另一实例中与其整合成一体。

[0164] 卡扣241适于在预设(default,默认)配置(或未偏移状态)中锁定至握柄248,在此,使刀片保持器246伸展,以设定刀片(未显示于图24A中)处于切割位置。卡扣241适于在使刀片保持器246缩回以设定刀片(未显示于图24A中)处于收纳位置时,脱离于握柄248。当刀片保持器246缩回时,它将滑动以紧靠或接合于卡扣241,并促使卡扣241脱离于该握柄。可以理解的是,刀片保持器246的紧靠于卡扣241的部分也可被称为本公开所论述的启动构件。在刀片缩回后,当卡扣241脱离(或解锁)握柄248时,允许从握柄248移除刀片盒247。在刀片伸展至切割位置期间,刀片保持器246滑动离开卡扣241,因而不紧靠卡扣241。如此促使卡扣241回复成锁定该握柄248。

[0165] 在本实例中,卡扣241的一个端部是呈现为在朝握柄248的方向上突出的突出部244的形式。突出部244构造成在卡扣241锁定至握柄248时接合于握柄248的锁孔。该卡扣具有凹部243,其定位成邻近突出部244,用以容纳握柄248的锁定突出部。再者,卡扣241具有邻近于凹部243且远离突出部244的位置定位的倾斜突出部242。倾斜突出部242具有远离于突出部244渐缩(tapering)的倾斜表面。

[0166] 参考图24B,在刀片缩回期间,刀片保持器246朝倾斜突出部242滑动,且开始从倾斜突出部242的倾斜表面的渐缩端,将力逐渐地施加在倾斜突出部242上。当缩回的刀片保持器246进一步沿着该倾斜表面滑动时,卡扣241的倾斜突出部242、凹部243及突出部244会被推动远离,以脱离(或解锁)握柄248,并与握柄248失去接触。当该卡扣241不再接触握柄248时,可通过使刀片盒247沿刀片(未显示于图24B中)的伸展方向脱离(在此情况下,经由滑动)握柄,从握柄248移除刀片盒。

[0167] 参考图24A,在刀片伸展期间,刀片保持器246滑离卡扣241的倾斜突出部242,并逐渐地释放在倾斜突出部242的倾斜表面上所施加的力。以此方式,卡扣241的凹部243及突出部244会分别回复成接合(或锁定)于握柄248的锁定突出部及锁孔,以使得无法通过沿刀片(未显示于图24A中)的伸展方向拉动刀片保持器247的力,从握柄248移除该刀片保持器。

[0168] 图25A及图25B是具有握柄258的实例安全手术刀251的剖面图。位于最外表面上的刀片盒257可卸除地附接至该握柄258。用以夹持刀片(未显示于图25A及图25B中)的刀片保持器256设置在刀片盒257与握柄258之间。刀片保持器256构造成允许刀片(未显示于图25A及图25B中)在刀片保持器256的预切割状态中的收纳位置与刀片保持器256启动的切割位置之间伸展。当刀片(未显示于图25A及图25B中)处于收纳位置时,刀片保持器256处于预切

割状态。可卸除的手术刀卡扣251(或弹性锁定构件)配置在刀片盒257的外壳中。可以理解到,卡扣251在另一实例中可以单独安装至刀片盒257的外壳,而非整合成一体。

[0169] 卡扣251适于在预设配置(或未偏移状态)中锁定至握柄285,在此处使刀片保持器256伸展,以设定刀片处于切割位置。当使刀片保持器256缩回以设定刀片(未显示于图25A及图25B中)处于收纳位置时,卡扣251适于脱离握柄258。当刀片保持器256缩回时,它会滑动成紧靠或接合于卡扣251,并促使卡扣251脱离握柄。可理解,紧靠于卡扣251的刀片保持器256的部分,也可被称作本公开所论述的启动构件。在刀片缩回后,当卡扣251脱离(或解锁)握柄258时,允许从握柄258移除刀片盒257。在刀片保持器256的启动时刀片伸展至切割位置期间,刀片保持器256滑动离开卡扣251,因而不复紧靠于卡扣251。如此促使卡扣251回复成锁定握柄258。

[0170] 在本实例中,卡扣251的一个端部呈现为在朝握柄258的方向上突出的突出部254的形式。突出部254表现得像钩子,其构造成在卡扣251锁定至握柄258时接合握柄258的锁孔。相较于图24A及图24B所述的实例的握柄248,握柄258的锁孔进一步位于握柄258的主体中。在预设位置中,卡扣251成角度地远离于刀片盒257,且朝向该握柄。当卡扣251成角度时,便形成了朝向刀片盒257渐缩的斜面。

[0171] 参考图25B,在刀片缩回期间,刀片保持器256朝向成角度的卡扣251滑动,且开始从成角度的卡扣251的渐缩端部,将力逐渐地施加在成角度的卡扣251上。当缩回的刀片保持器256进一步沿着成角度的卡扣251的倾斜表面滑动时,会推开其突出部254,以脱离(或解锁)握柄258,因而与握柄失去接触。当卡扣251不再接触握柄258时,可通过使刀片盒257沿刀片(未显示于图25A及图25B中)的伸展方向脱离(在此情况下,经由滑动)握柄258,而从握柄258移除刀片盒257。

[0172] 参考图25A,在刀片伸展期间,刀片保持器256滑离于成角度的卡扣251,并逐渐地释放在该成角度的卡扣251上所施加的力。以此方式,卡扣251的突出部254会恢复成接合(或锁定)于握柄258的锁孔,以使得无法通过沿刀片(未显示于图25A及图25B中)的伸展方向拉动刀片保持器257的力,从握柄258移除刀片保持器。

[0173] 图26A及图26B显示具有刀片保持器266及握柄267的另一个实例安全手术刀261的后视图,其与具有相同名称的元件的图2A及图2B所述的实例相似。刀片盒263可卸除地附接至握柄267。图2A及图2B中的弹性锁定构件10与图26A及图26B中的弹性锁定构件264相似。图2A及图2B中的锁孔11与图26A及26B中的位于握柄上的锁孔265相似。然而,不同之处仅在于:弹性锁定构件264包括倾斜表面268(或斜表面),此倾斜表面268在刀片保持器266正在滑入切割状态时,有助于刀片保持器266将弹性锁定构件264推入锁孔265,在切割状态中,被刀片保持器266所夹持的刀片268处于切割位置。

[0174] 图27A、图27B及图27C示出具有握柄278的另一个实例安全手术刀271的中间部分的部分剖面图(图27A及图27B)及剖面图(图27C)。位于安全手术刀271的最外表面上的刀片盒277(部分显示于图27A、图27B及图27C中)可卸除地附接至握柄278的延伸部2701。图27C中的部件277a及277b表示该刀片盒277的顶面及底面。用以夹持刀片(未显示于图27A中)的刀片保持器276设置在刀片盒277与握柄278之间。在图27B中,于附图中移除了握柄278,以对刀片盒277及刀片保持器276的特征部提供更好的可视性。

[0175] 刀片保持器276具有带有波纹表面的推助器(push assistant)279(或启动构件),



以协助使用者抵靠着握柄278的延伸部2701推动及滑动刀片保持器276。该波纹表面提供摩擦力,以协助推动。除了推助器279之外,刀片保持器276的大部分位于刀片盒277中。刀片保持器276构造成允许刀片(未显示于图27A、图27B及图27C中)在刀片保持器276的预切割状态中的收纳位置与刀片保持器276启动的切割位置之间伸展。当刀片(未显示于图27A、图27B及图27C中)处于收纳位置时,刀片保持器276处于预切割状态中。刀片保持器276构造成沿着握柄278的延伸部2701滑动。握柄278的延伸部2701用作用以支承刀片保持器276的支撑部。刀片盒277插入延伸部2701中。

[0176] 可卸除的手术刀卡扣272(或弹性锁定构件)配置在刀片盒277的外壳中。可卸除手术刀卡扣272(或弹性锁定构件)联接至相邻的倾斜部27。可卸除的手术刀卡扣272布置成当倾斜部27移动时与倾斜部27串行地且沿相同方向移动。使卡扣272及倾斜部27成形为沿朝向握柄278的延伸部2701的方向突出。握柄278的延伸部2701具有用以容纳卡扣272的突出部的凹部2702。然而,相较于倾斜部27的突出部,卡扣272的形状沿朝向握柄278的延伸部2701的方向突出更多。可理解到,卡扣272中可单独安装至刀片盒277的外壳,而非像在另一实例中那样整合成一体。

[0177] 卡扣272适于在预设配置(或未偏移状态)中锁定至握柄278,此时,刀片保持器276被伸展,以设定刀片(未显示于图27A、图27B及图27C中)处于切割位置。当刀片保持器276被缩回以设定刀片(未显示于图27A、图27B及图27C中)处于收纳位置时,卡扣272适于脱离握柄278。相邻的倾斜部27包括以如下方式倾斜的倾斜表面273:当将刀片保持器276移动成完全缩回时,刀片保持器276会滑动,以紧靠或接合倾斜部27的倾斜表面273。刀片保持器276的紧靠于倾斜表面273的部分可被视为一启动构件。当倾斜部27紧靠刀片保持器276或被刀片保持器276推压以移动时,卡扣272与被推动的倾斜部27串行地移动,直到卡扣272的突出部脱离握柄278的延伸部2701的凹部2702为止。在刀片缩回(亦即,当刀片保持器276完全缩回时)后,当卡扣272已脱离(或解锁)延伸部2701的凹部2702时,允许刀片盒277连同位于刀片盒277中的刀片保持器276一起从握柄278卸除。在刀片伸展至切割位置期间,刀片保持器276滑动离开卡扣272,且不再紧靠倾斜部27。如此,通过使卡扣272的突出部位位于延伸部2701的凹部2702中,促使卡扣272回复成锁定至握柄278的延伸部2701。当卡扣272的突出部在凹部2702中时,刀片盒277连同刀片保持器276一起被装配至握柄278,且不允许从握柄278被移除。

[0178] 此外,在所有上述实施例中,握柄(特别是用以紧握诸如该握柄的握持部的表面)可以由诸如橡胶材料之类的防滑材料所制成或由防滑材料包覆,该防滑材料可改善手与紧握表面间的摩擦力。例如,握持部可以由合成橡胶材料包覆。握柄可以由适于手术应用的金属材料所制成。刀片外壳、刀片保持器及启动构件可以由(但不限于)塑料制成,诸如热塑性材料,例如诸如聚碳酸酯材料、具有弹性材料特性的塑料。更进一步,刀片外壳、刀片保持器及启动构件可以通过注射成型或3D打印制成。虽然已描述本发明的前述实施例,但是本技术领域技术人员将了解到,在不脱离本发明的范围下可以在设计或结构的细节方面实施许多的变更或修改。

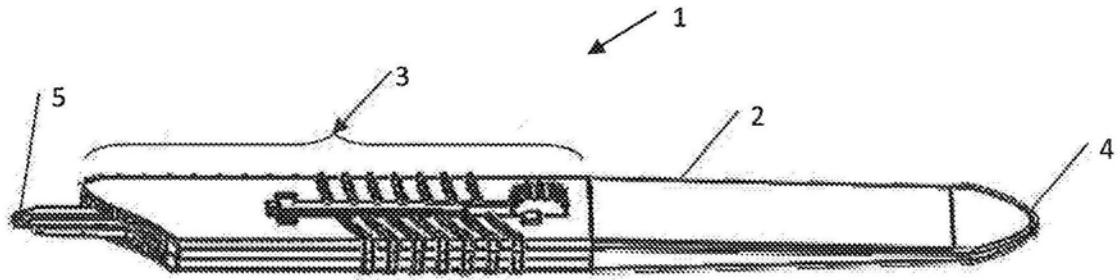


图1A

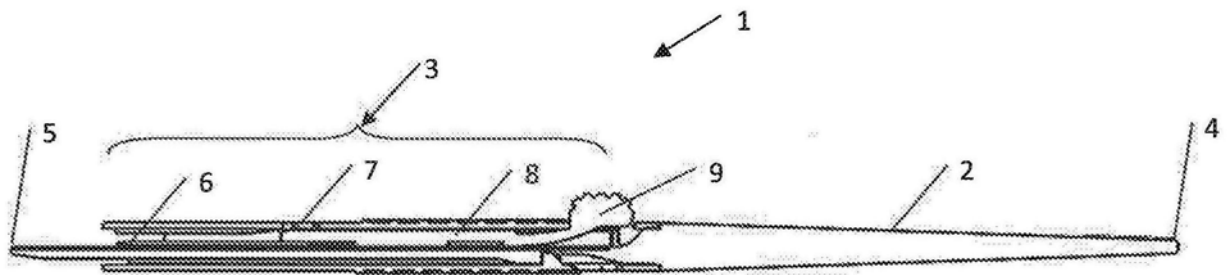


图1B

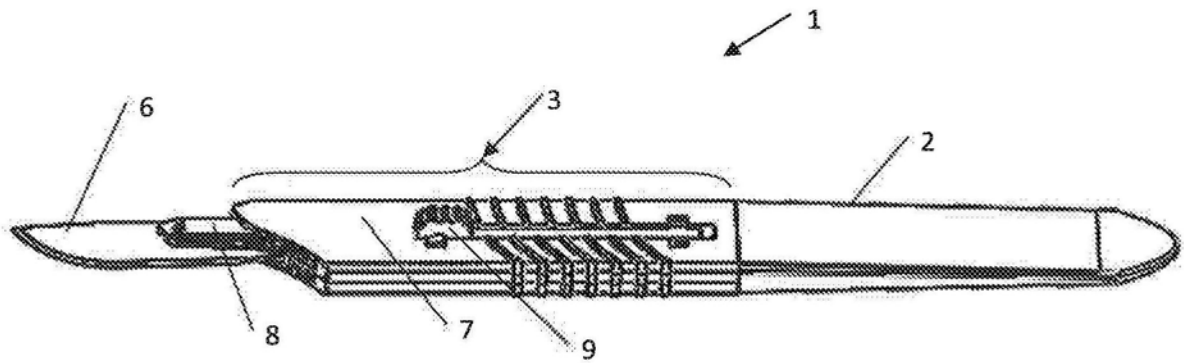


图1C

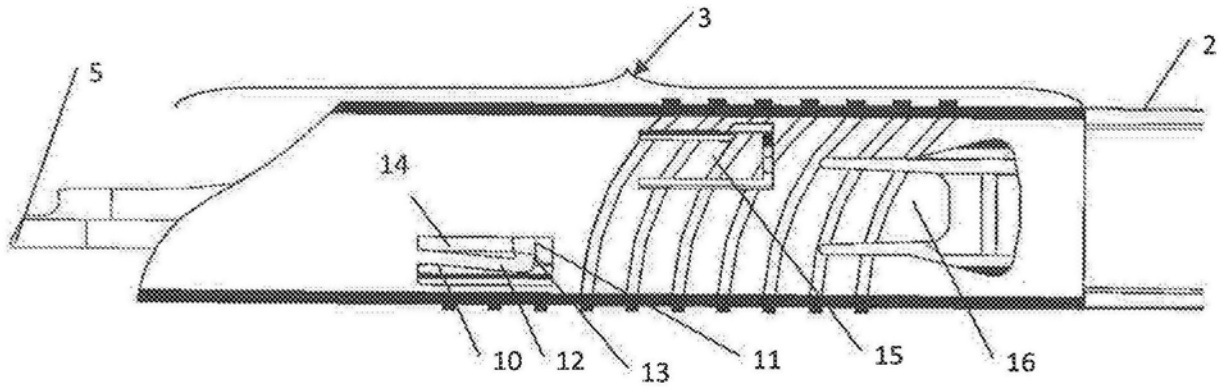


图2A

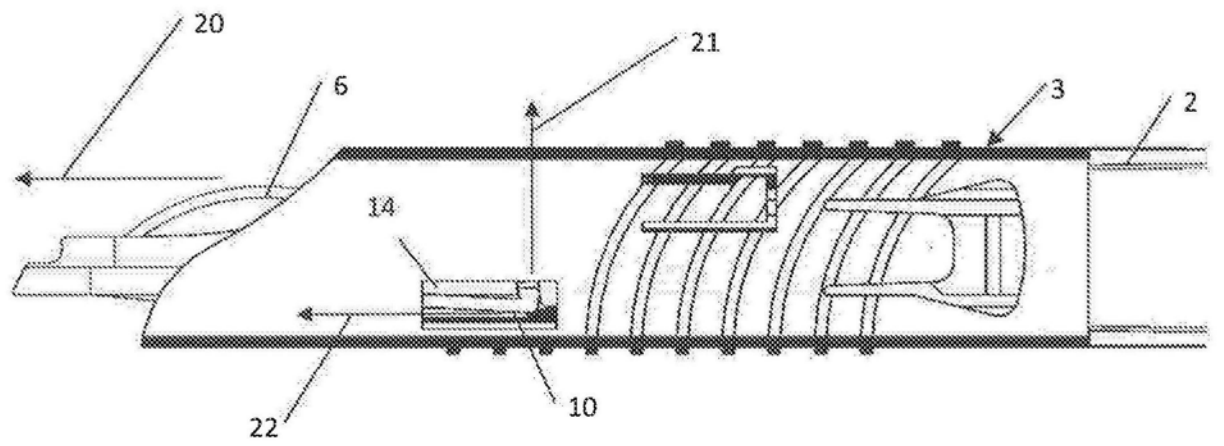


图2B

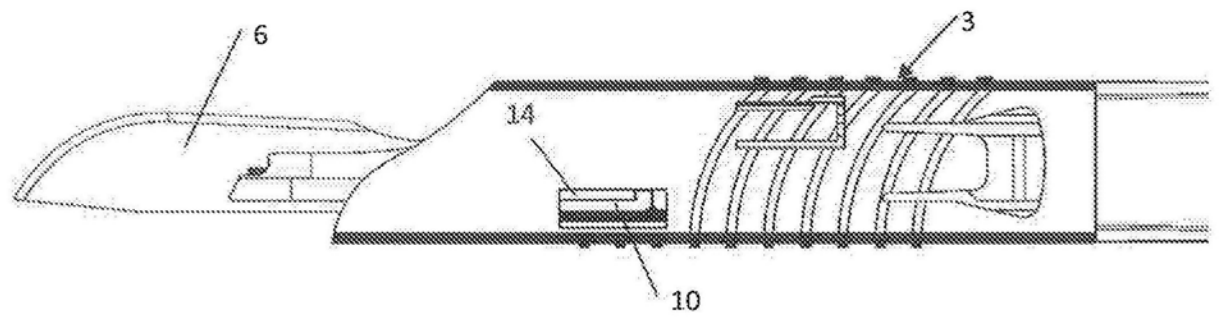


图2C

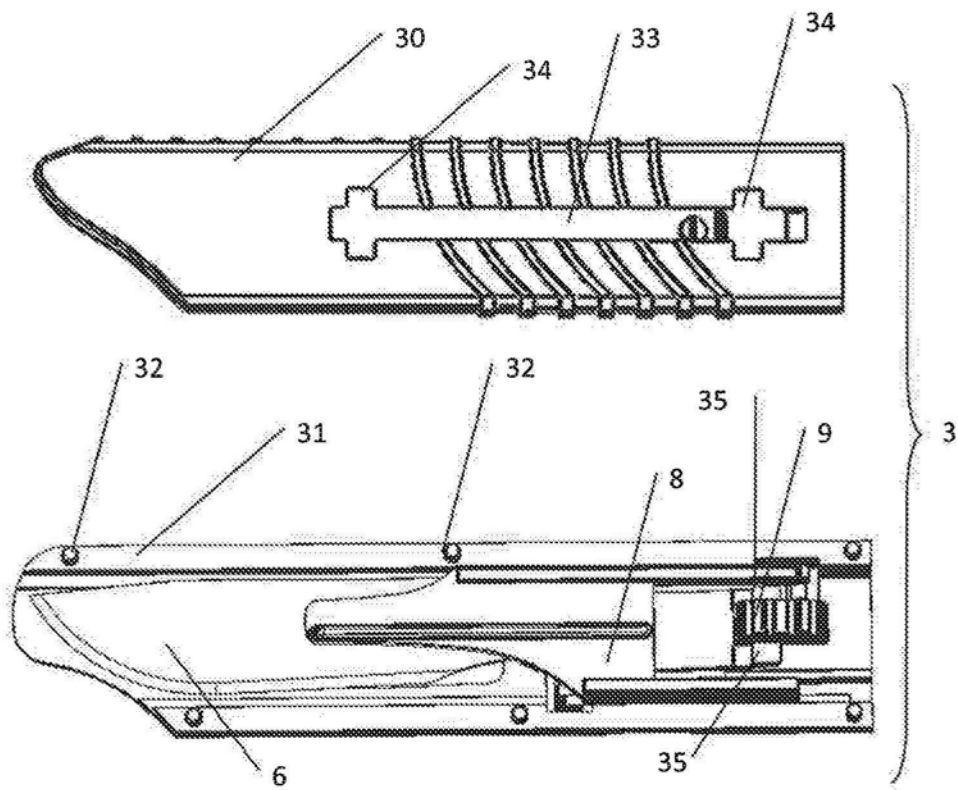


图3

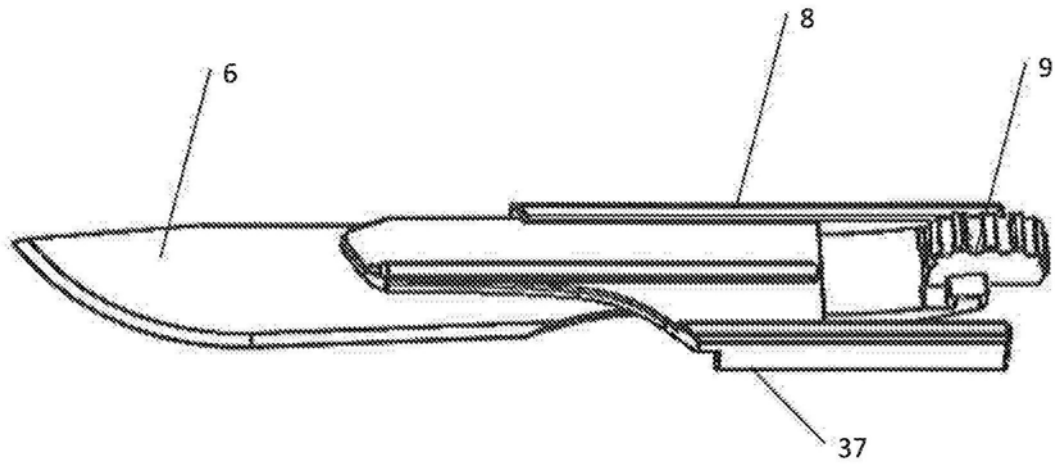


图4

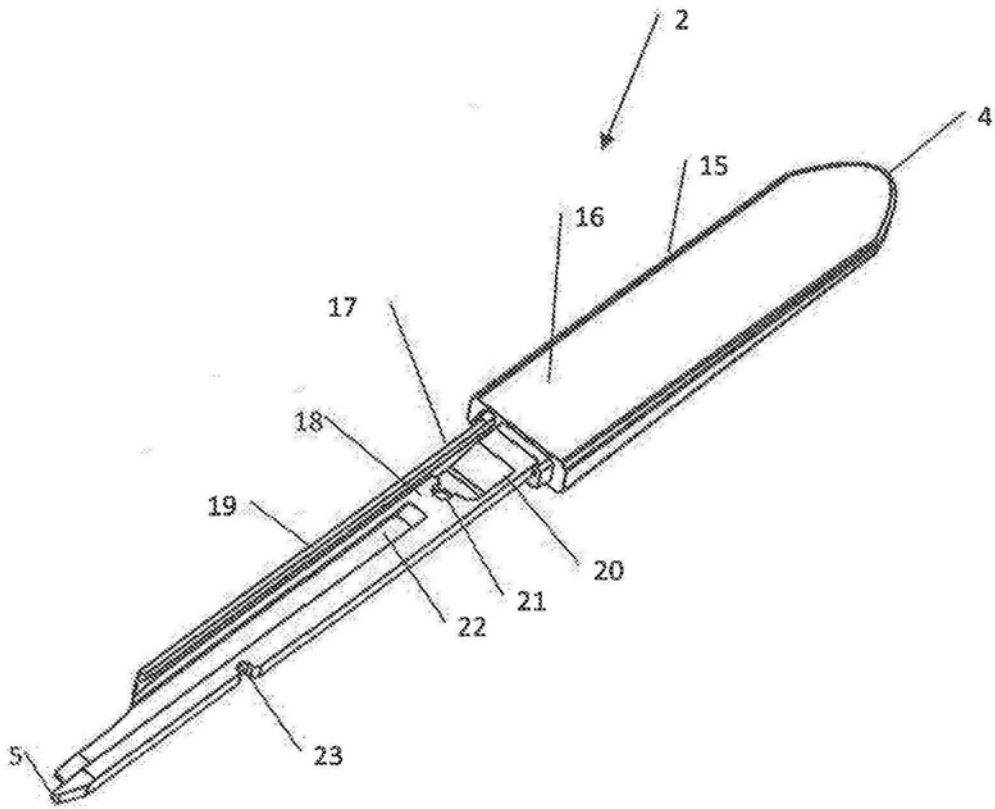


图5A

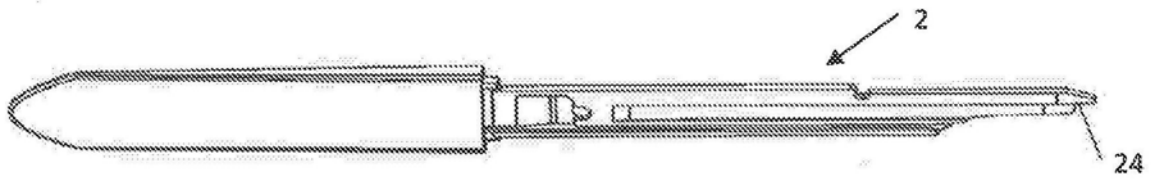


图5B

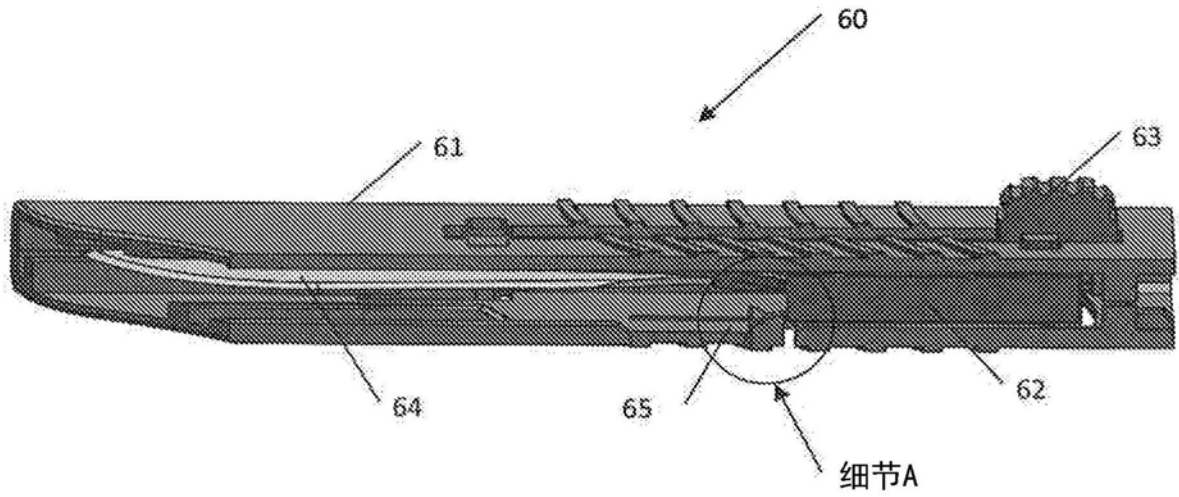


图6A

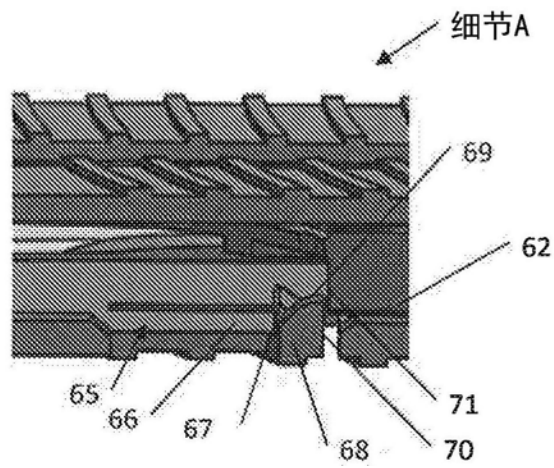


图6B

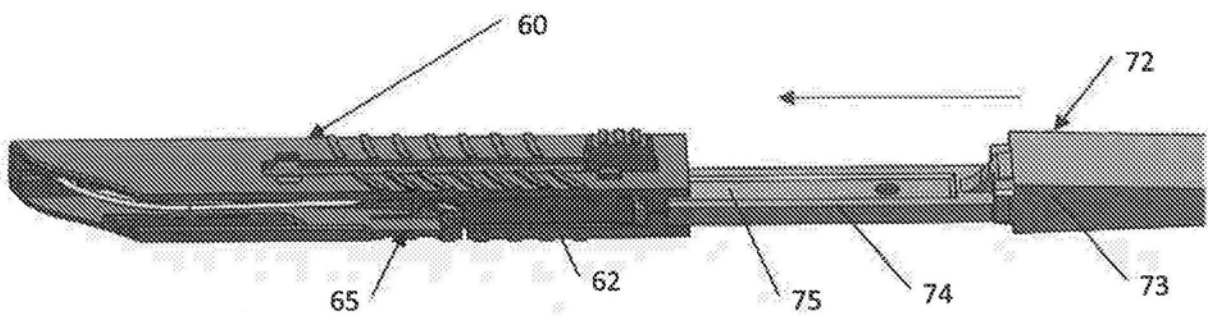


图7A

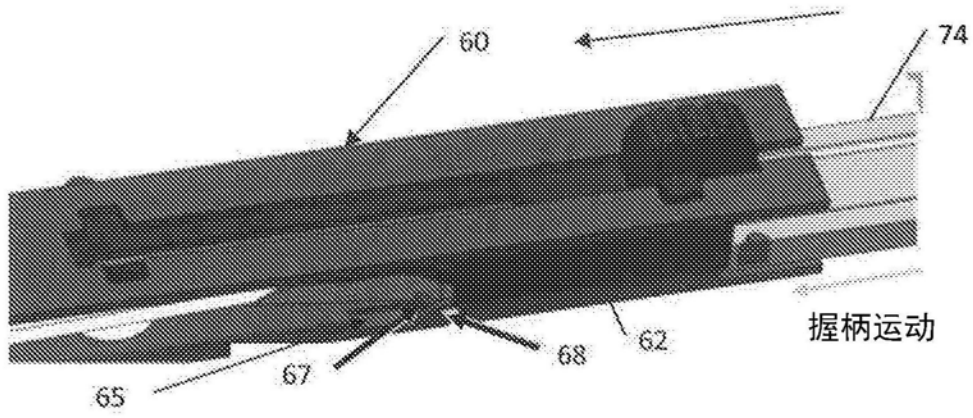


图7B

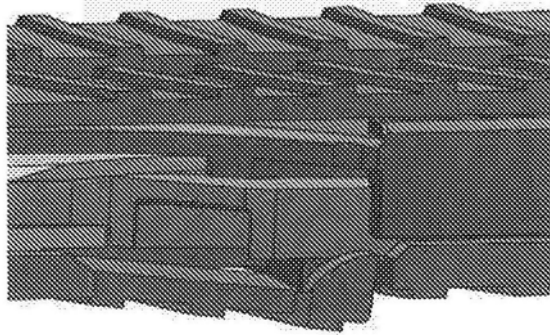


图7C

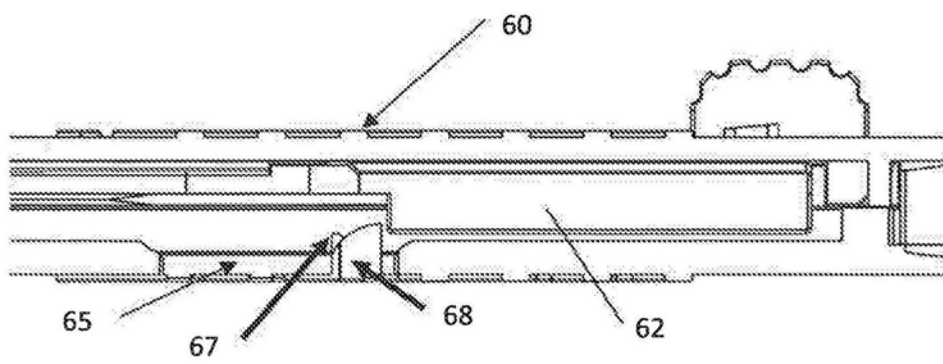


图7D

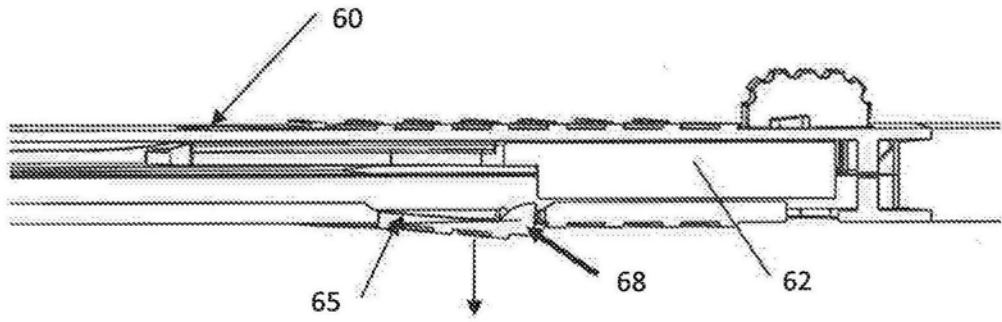


图7E

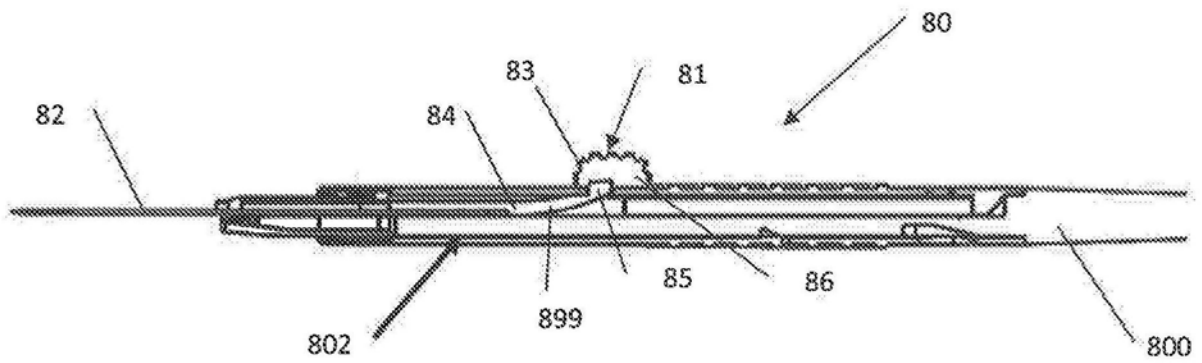


图8A

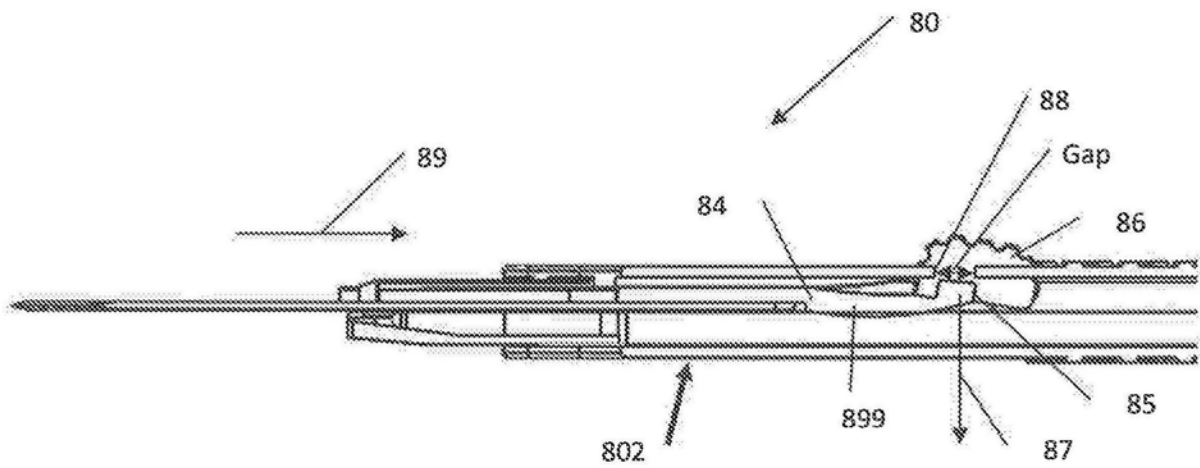


图8B



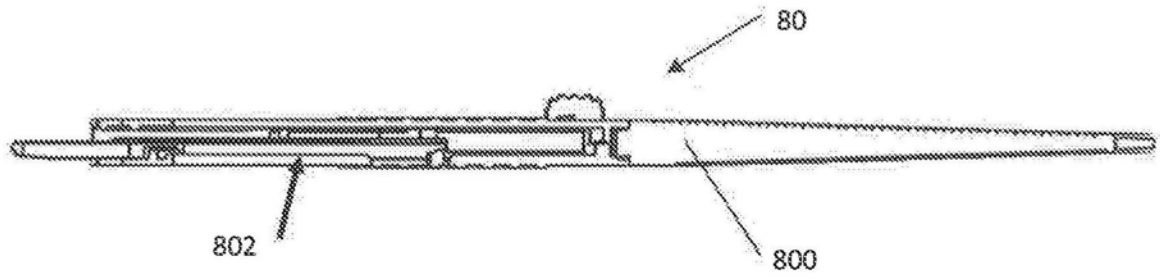


图8C

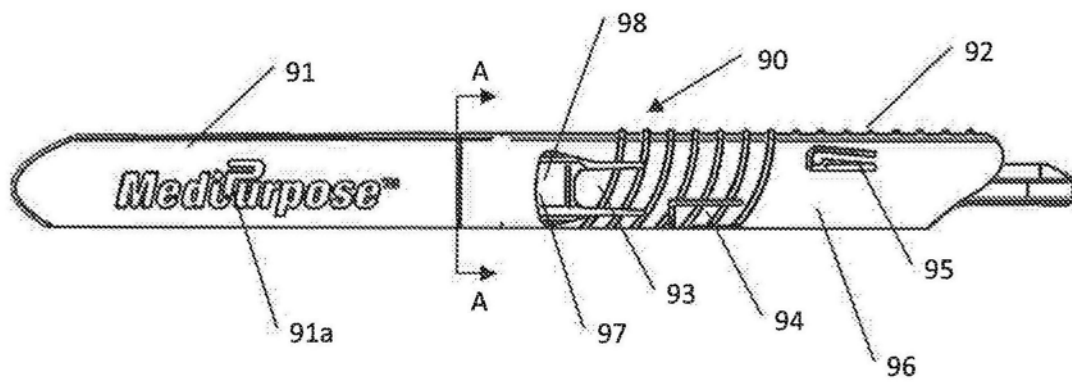


图9A

剖面AA

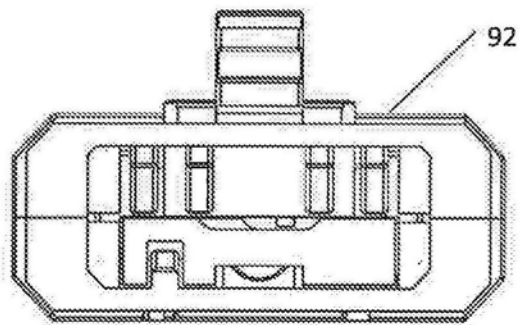


图9B

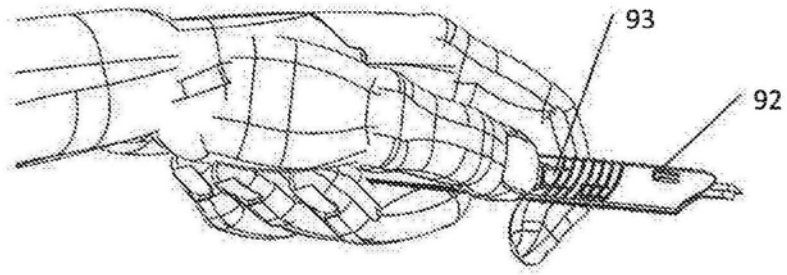


图9C

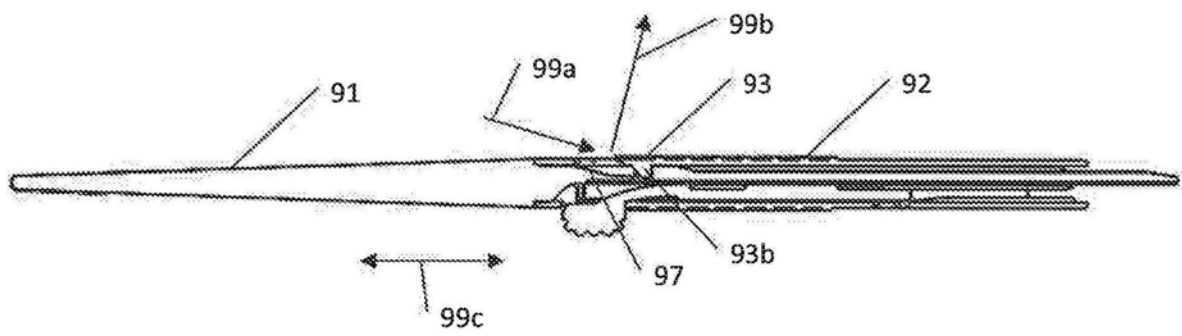


图9D

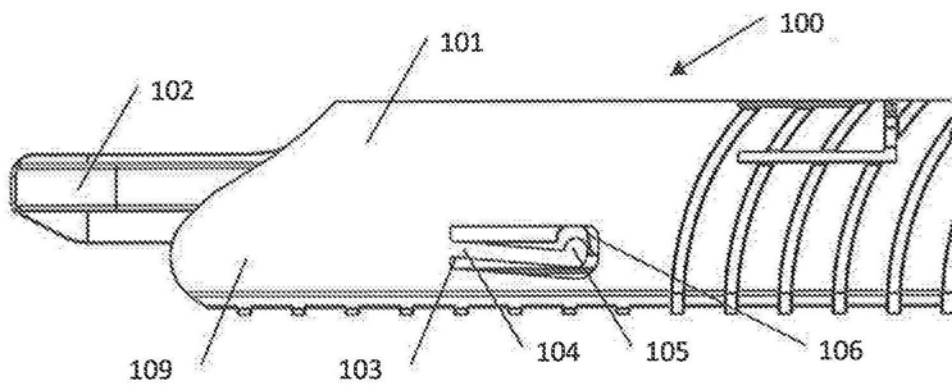


图10A

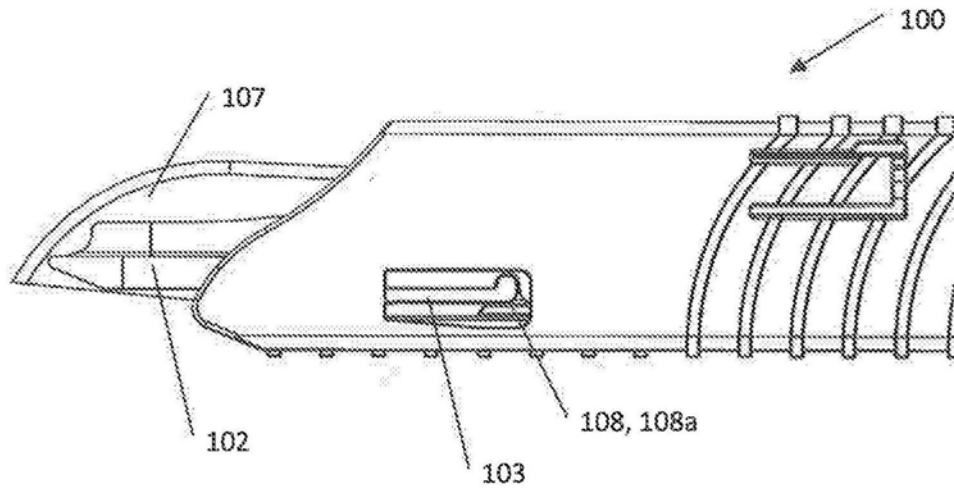


图10B

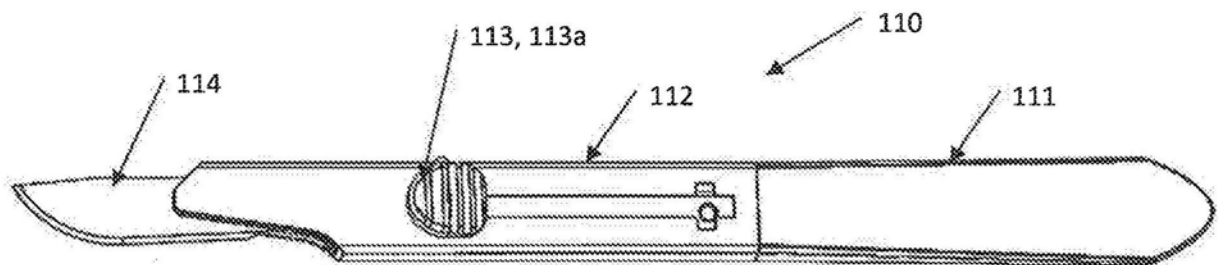


图11A

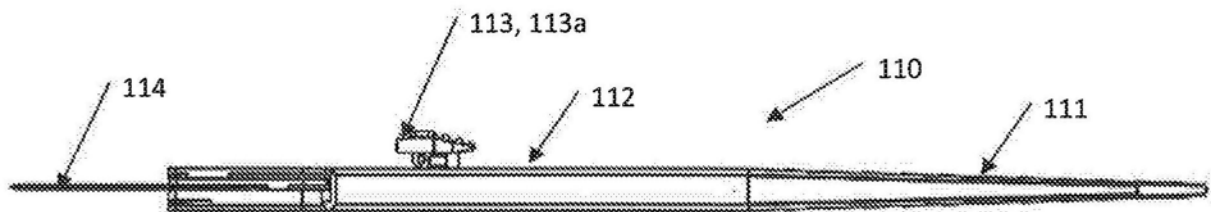


图11B

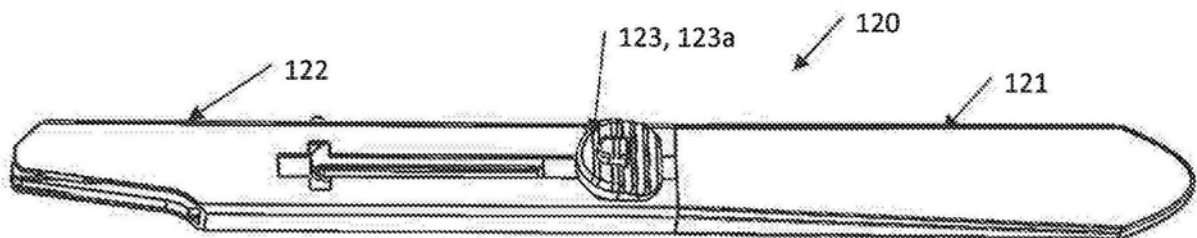


图12A

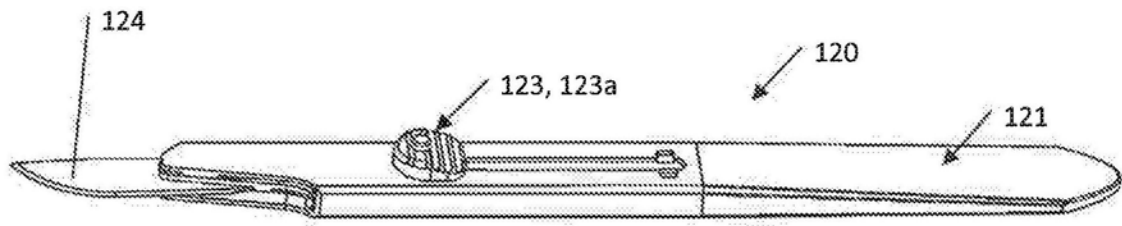


图12B

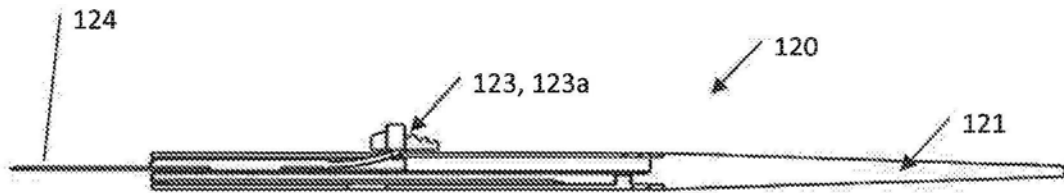


图12C

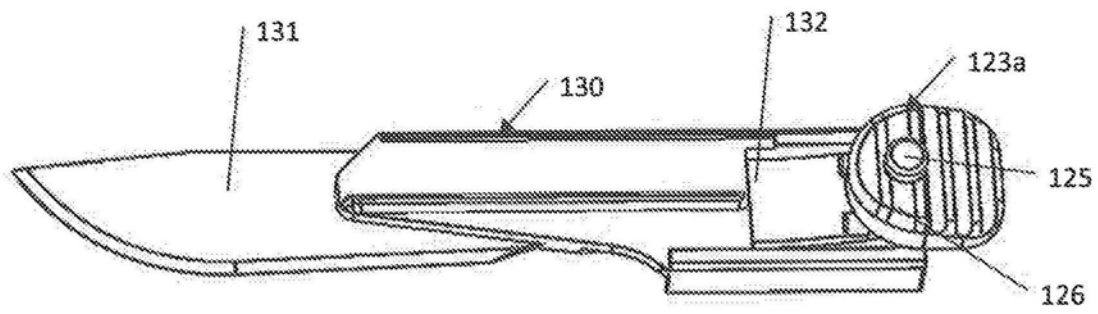


图13A

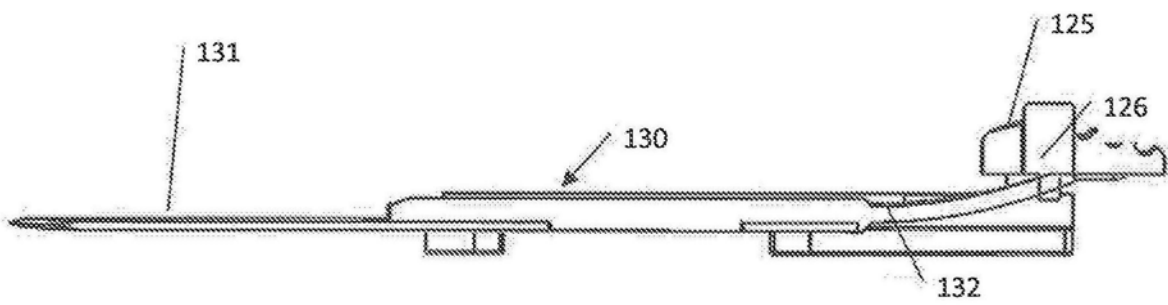


图13B

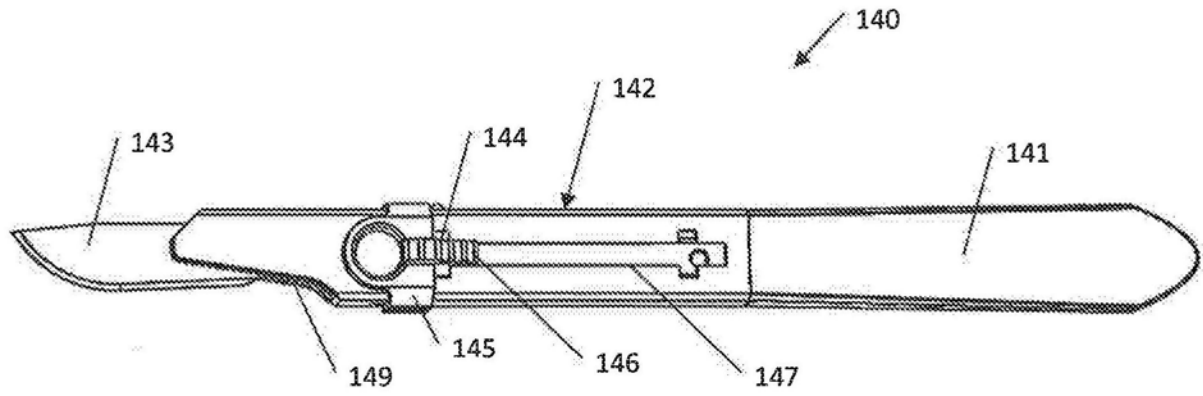


图14A

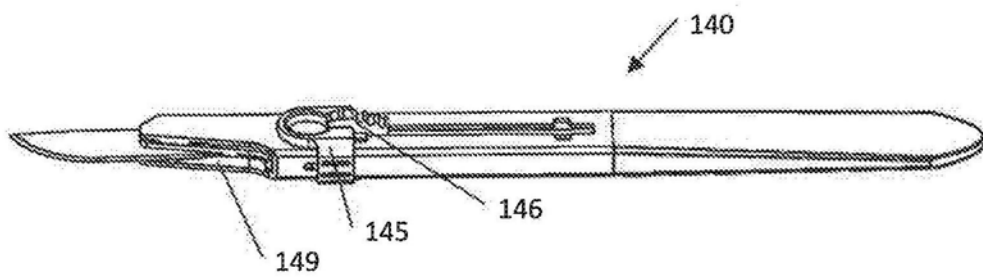


图14B

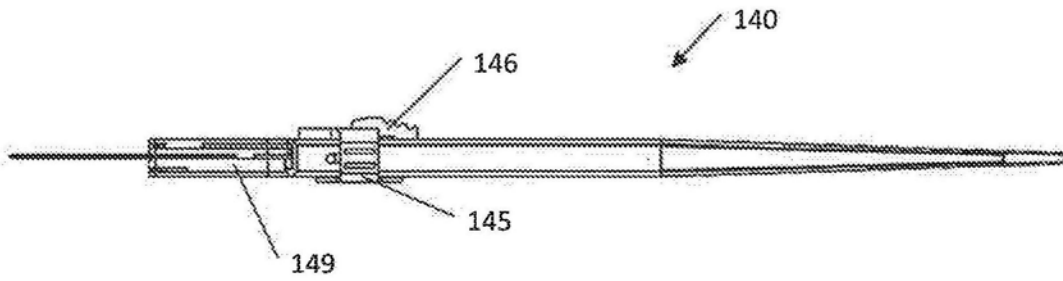


图14C

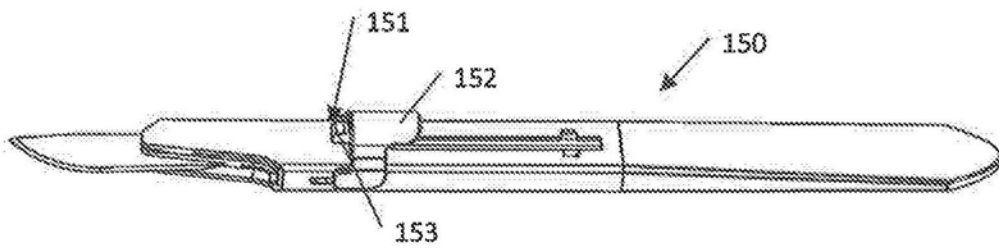


图15A

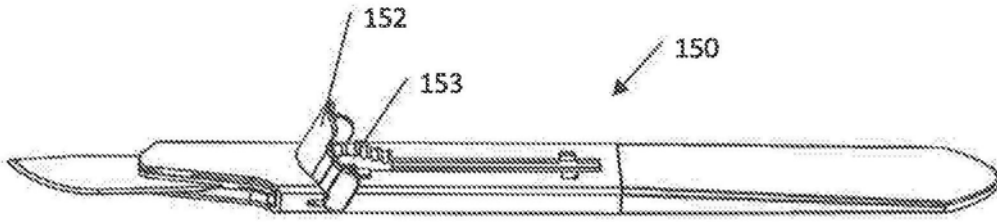


图15B

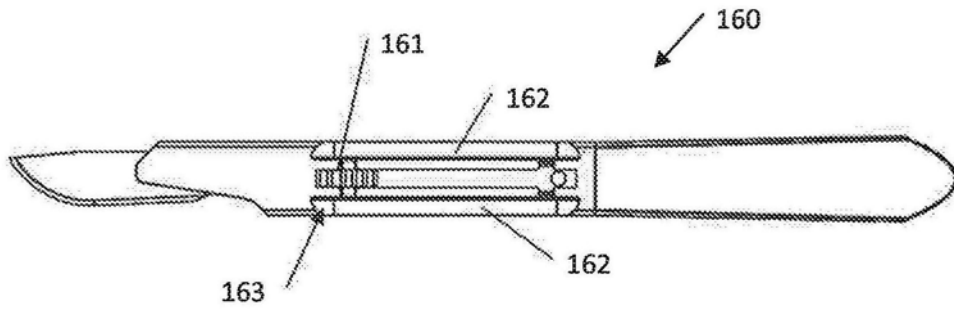


图16A

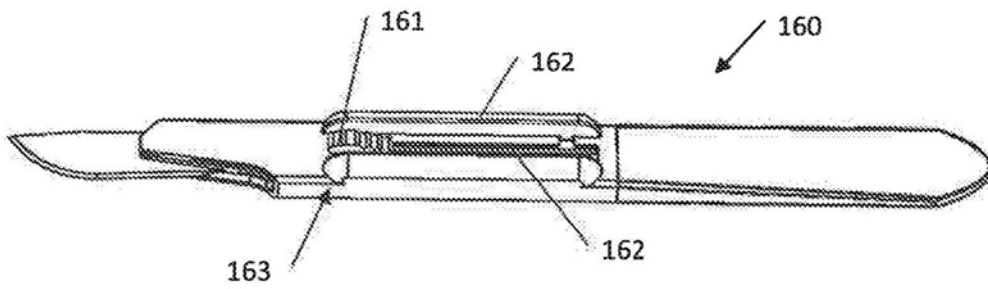


图16B

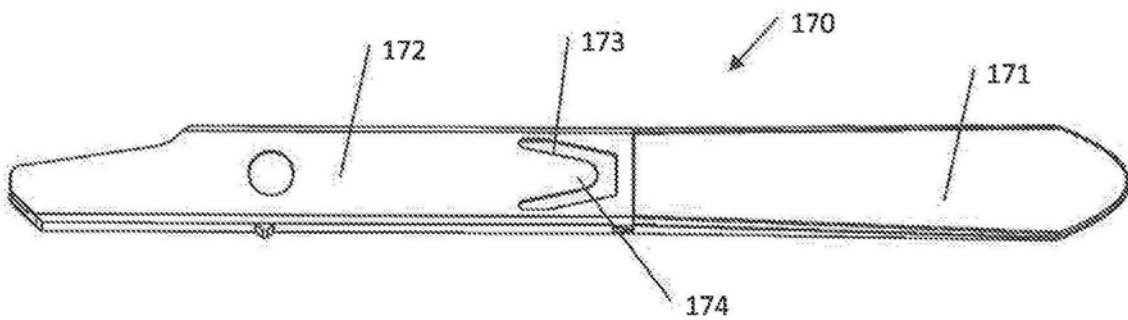


图17A

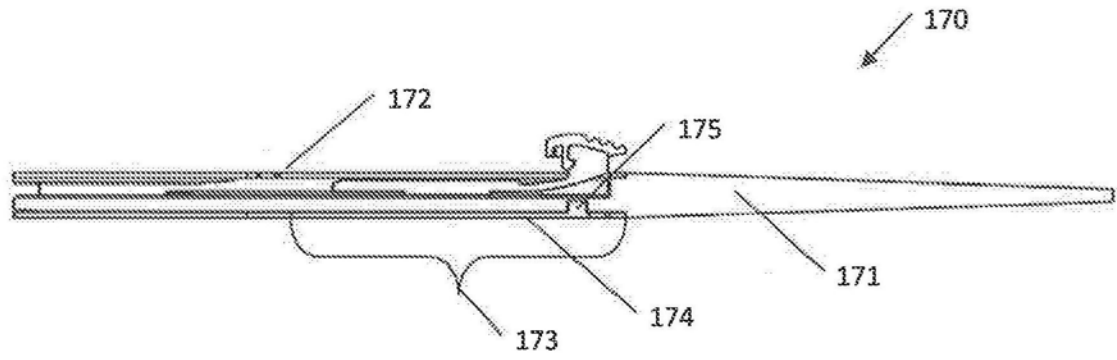


图17B

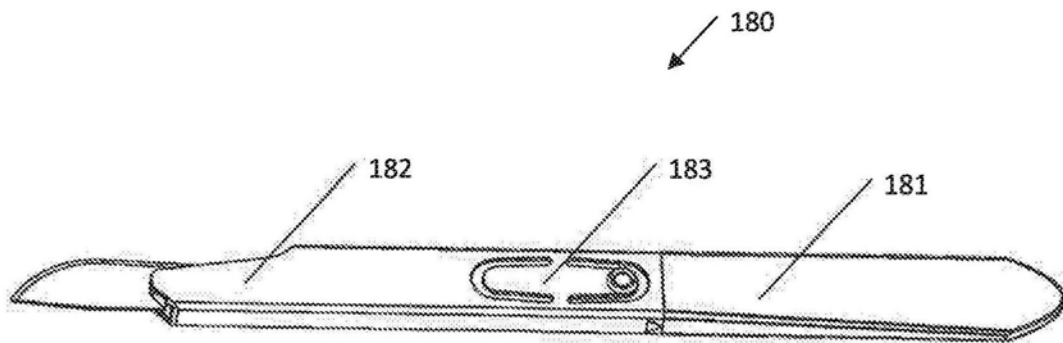


图18A

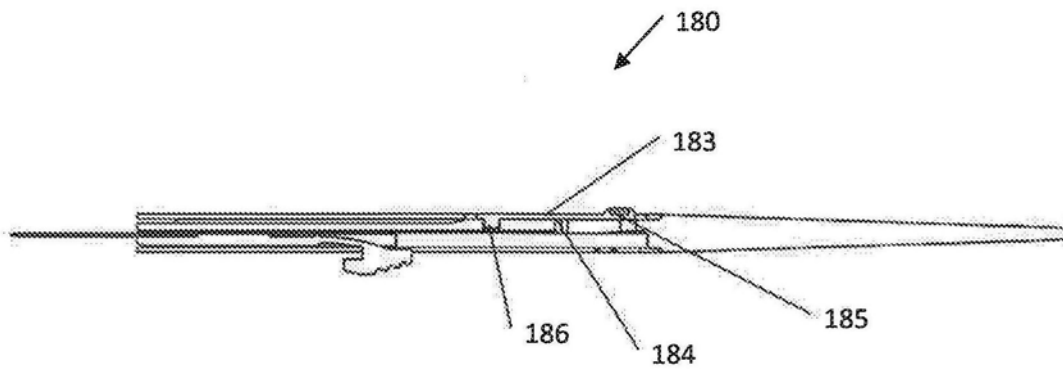


图18B

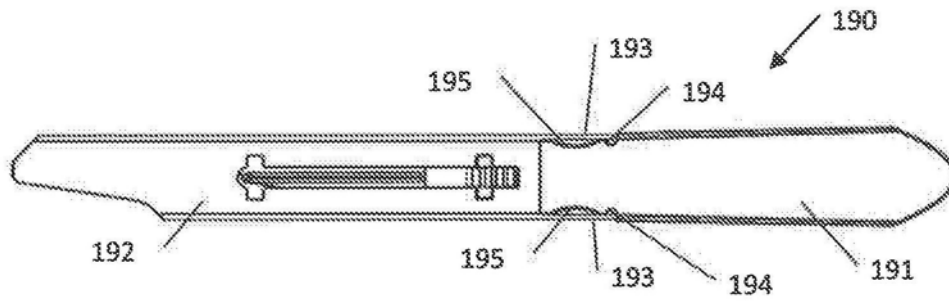


图19A

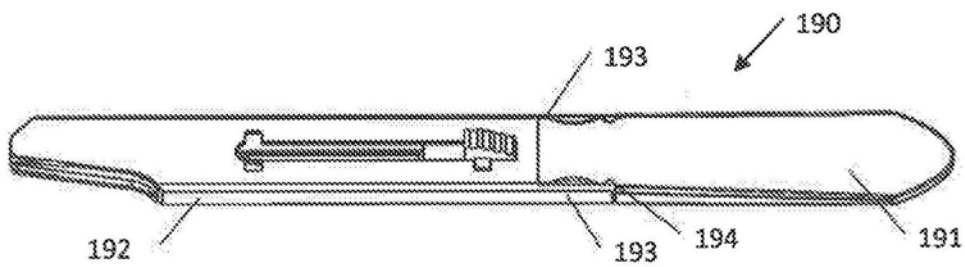


图19B

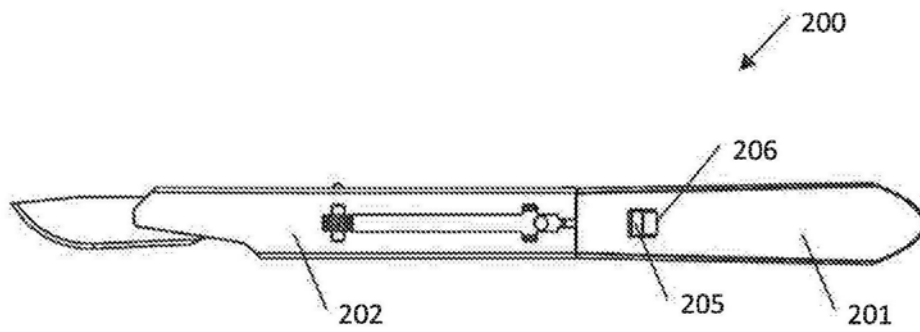


图20A

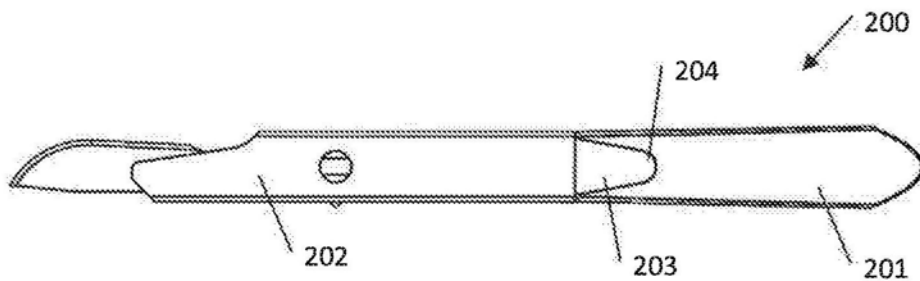


图20B



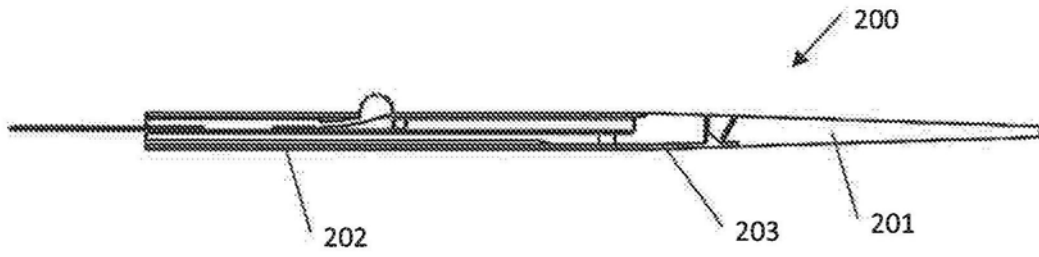


图20C

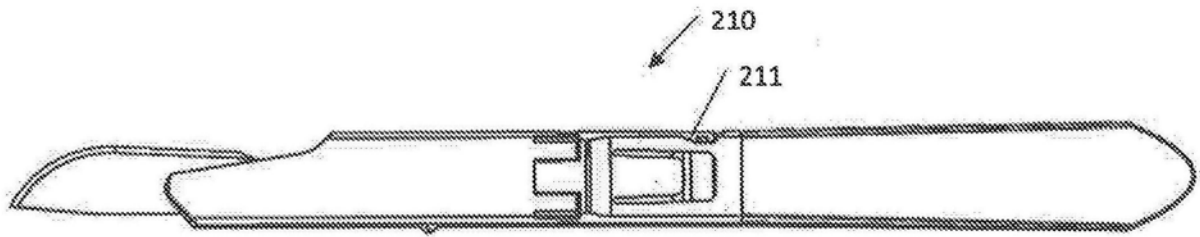


图21A

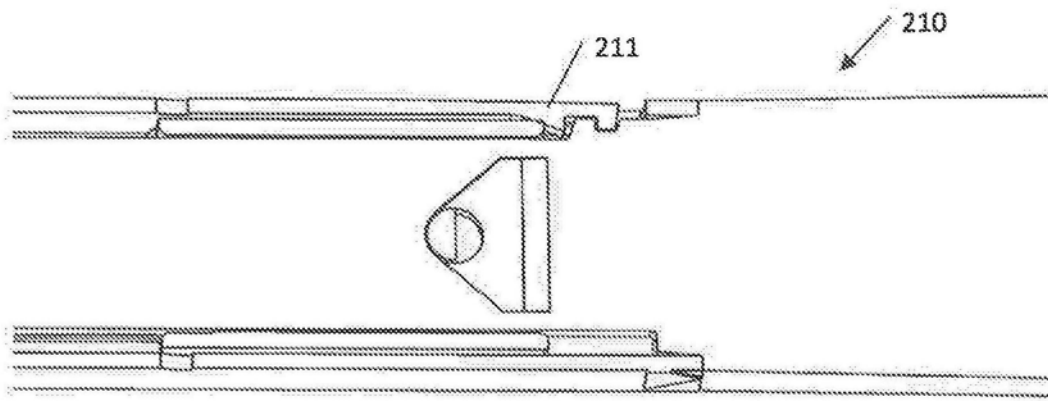


图21B

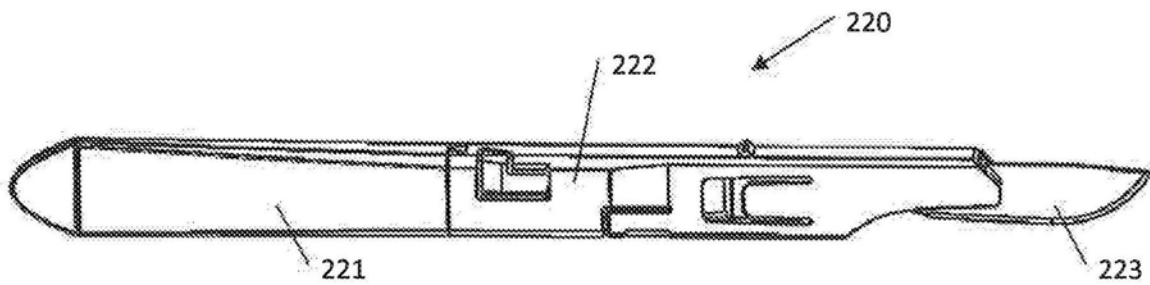


图22A

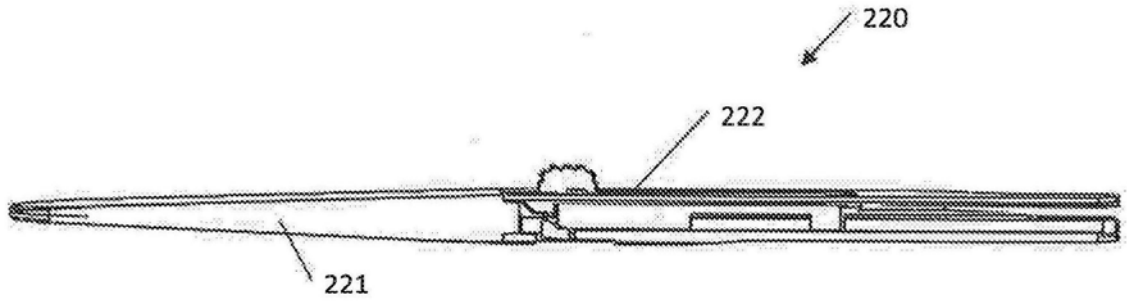


图22B

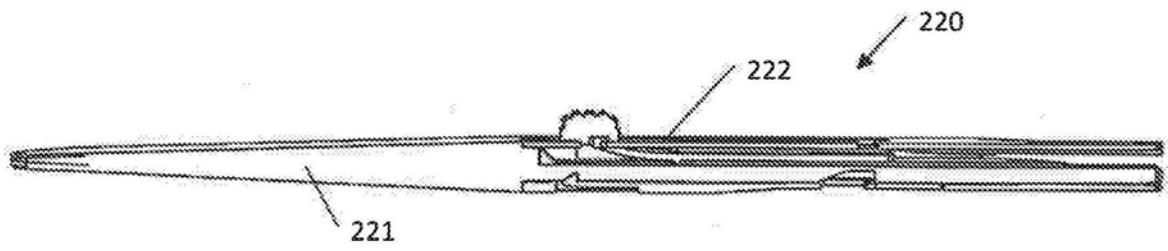


图22C



图23A

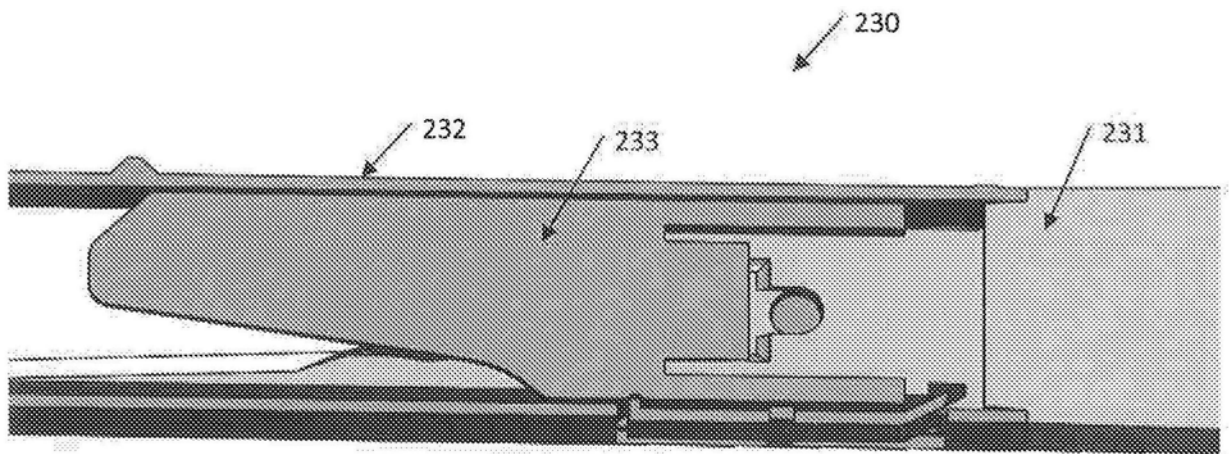


图23B



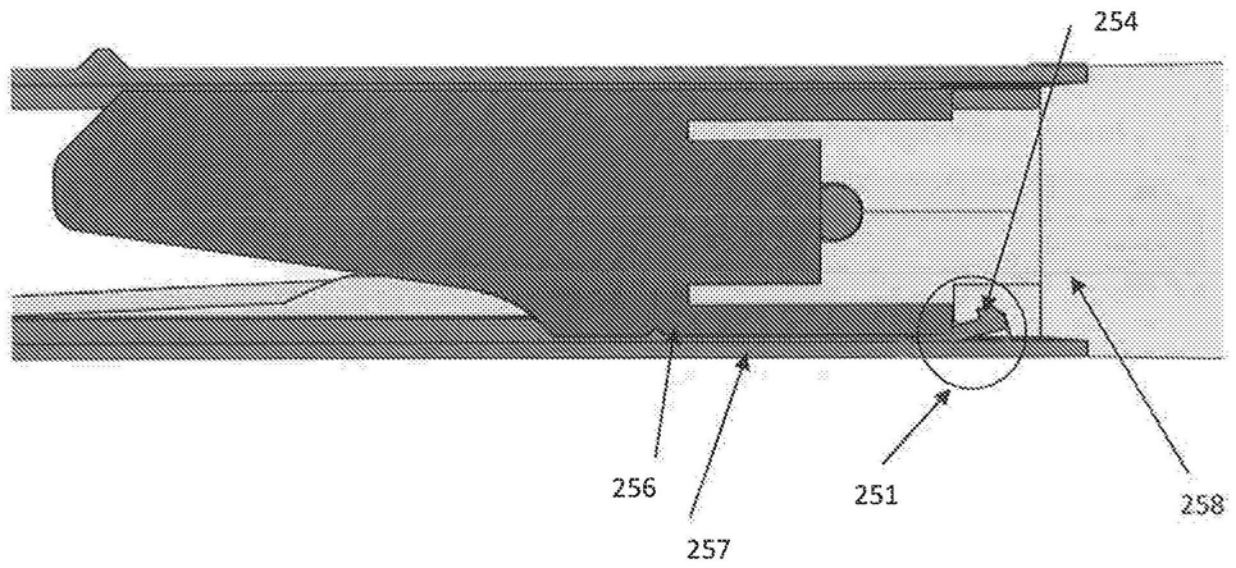


图25A

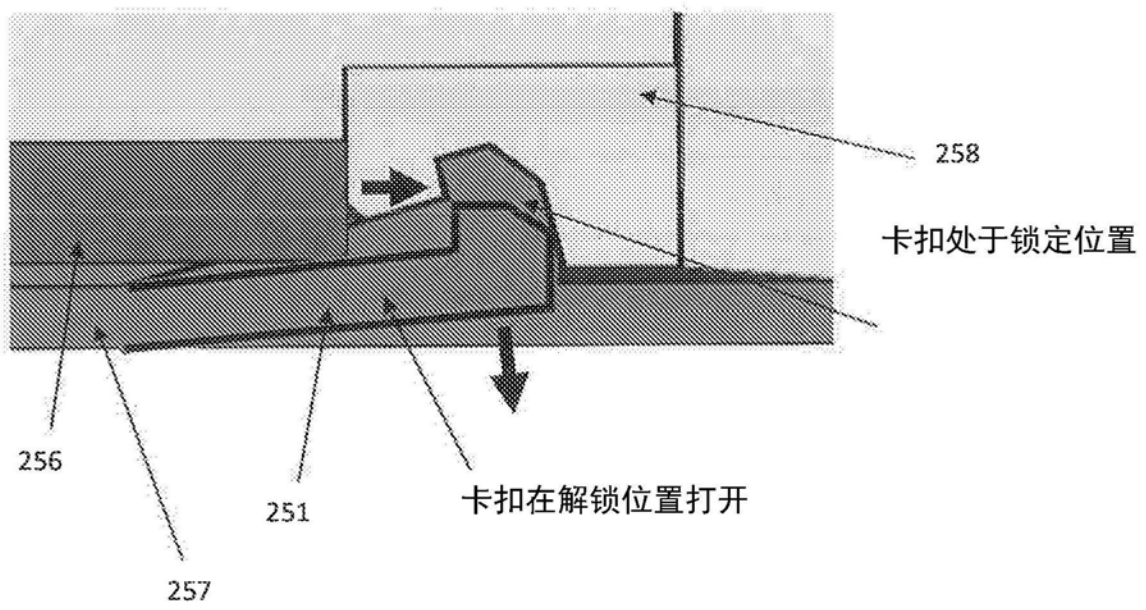


图25B

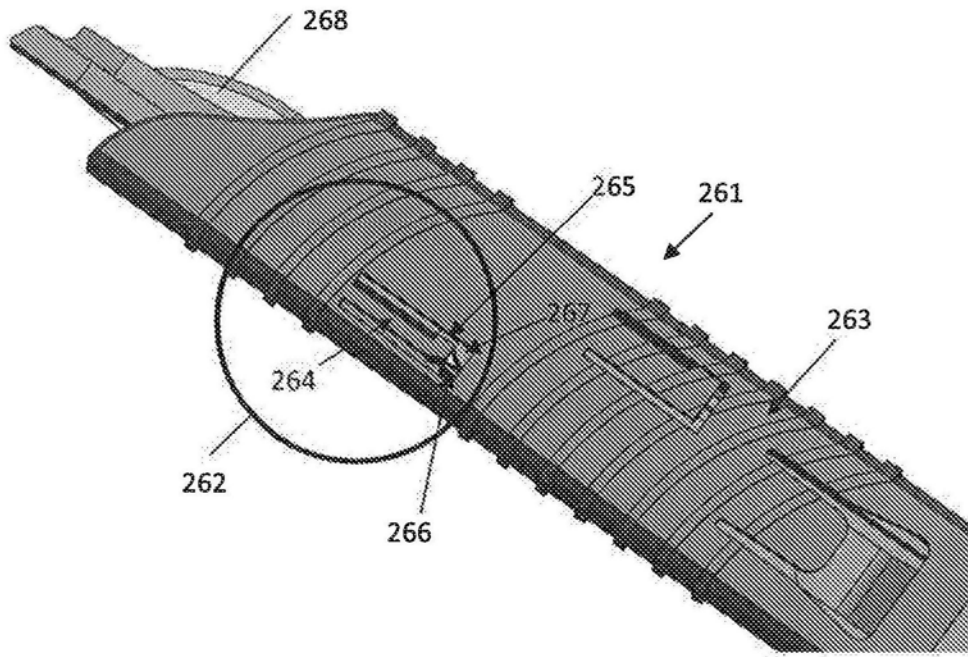


图26A

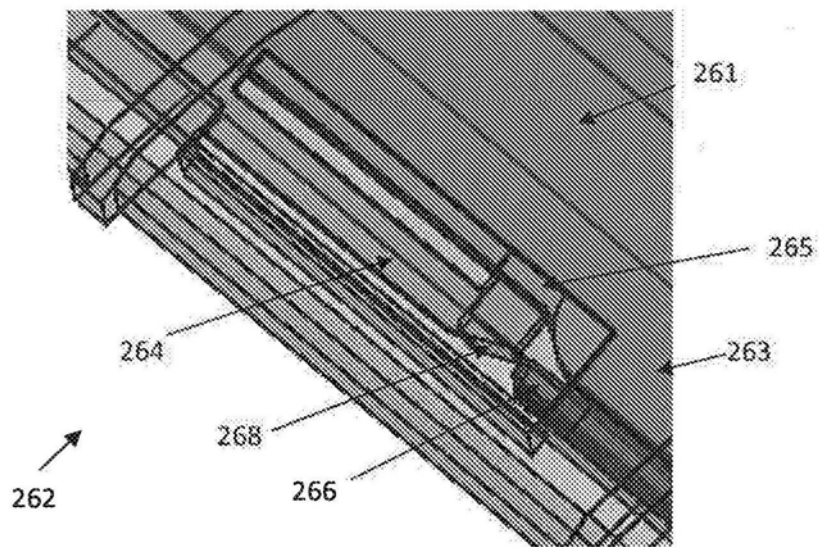


图26B

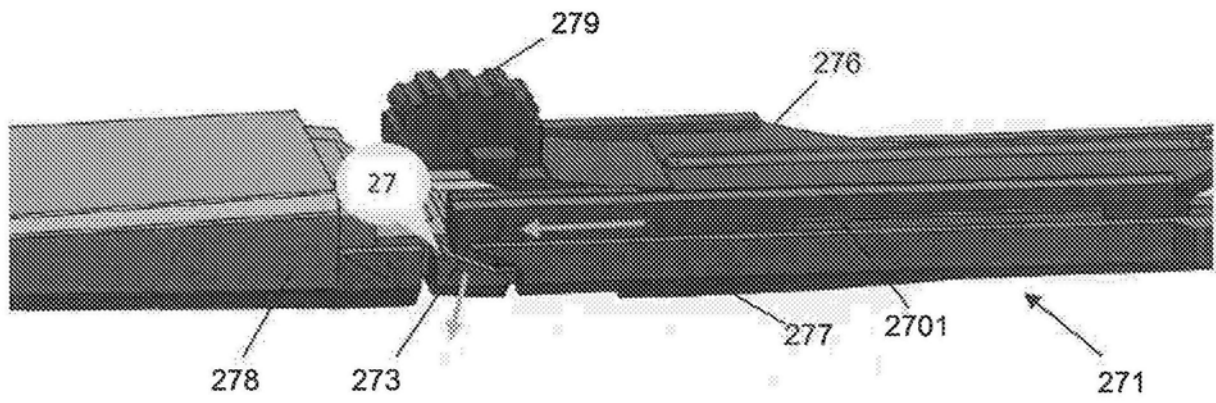


图27A

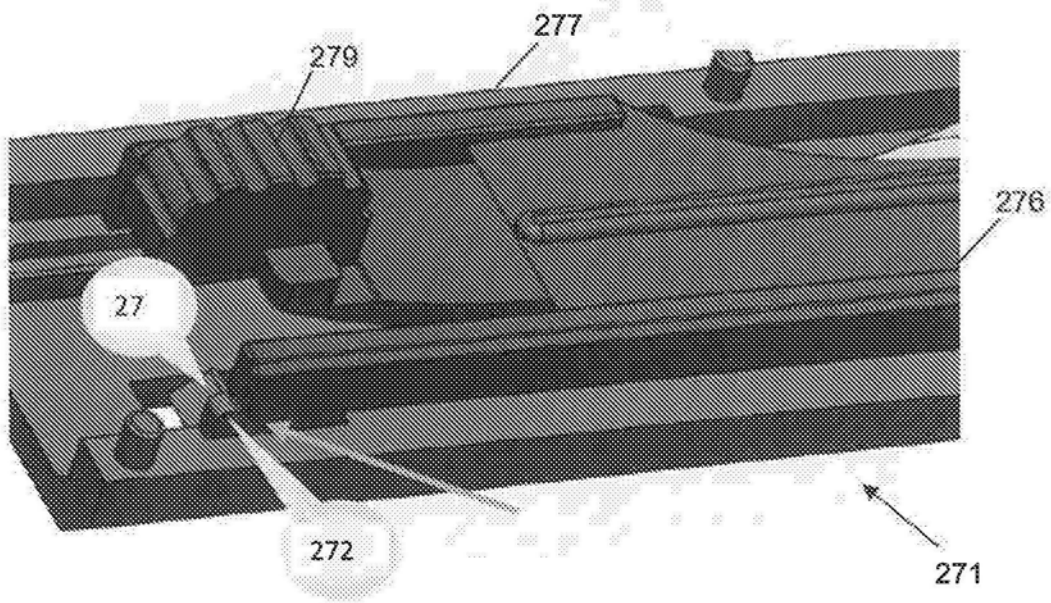


图27B



|                |  |         |            |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 具有可更换刀片盒的安全手术刀                                 |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN109937019A</a>                   | 公开(公告)日 | 2019-06-25 |
| 申请号            | CN201680085344.4                               | 申请日     | 2016-08-12 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 医用私人有限公司                                       |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 医用私人有限公司                                       |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 医用私人有限公司                                       |         |            |
| 发明人            | 史考特·卡斯塔农<br>迪伦·塞里安尼                            |         |            |
| IPC分类号         | A61B17/3211 A61B17/3213                        |         |            |
| 代理人(译)         | 黄艳   |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

在一实施例中，具有一种安全手术刀，具有握柄及可卸除地附接至握柄的可更换刀片盒组件。握柄包括第一端及第二端。刀片盒组件包括：可滑动地安装至握柄的第二端上的外壳、可设置在外壳内的刀片保持器以及可附接至刀片保持器的刀片。刀片保持器被构造允许刀片在处于该刀片保持器的预切割状态的收纳位置与该刀片保持器启动的切割位置之间伸展。该安全手术刀还具有设置在盒中的弹性锁定构件，在刀片处于切割位置时该弹性锁定构件通过构造与刀片保持器接合以将刀片盒锁定至握柄而防止盒组件与握柄脱离。

