



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111887784 A

(43) 申请公布日 2020.11.06

(21) 申请号 202010652974.3

(22) 申请日 2020.07.08

(71) 申请人 珠海市司迈科技有限公司

地址 519000 广东省珠海市高新区唐家湾
镇科技七路1号珠海中电高科技产业
园4栋7-A、7-B单元

(72) 发明人 林敏

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 卢泽明

(51) Int. Cl.

A61B 1/00 (2006.01)

A61B 1/005 (2006.01)

A61B 1/015 (2006.01)

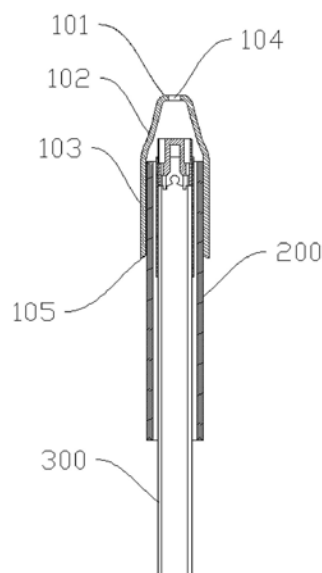
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

防损装置、内镜以及防损方法

(57) 摘要

本发明涉及医疗器械辅助用品技术领域,尤其涉及一种用于辅助内镜经自然腔道进入人体的防损装置、使用该防损装置的内镜、辅助内镜经自然腔道进入人体的防损方法,本发明的防损装置设置在镜管的先端部或导引鞘上,该防损装置包括主体,所述主体的外表面光滑设置,在镜管的先端部或导引鞘插入人体腔道时,主体的光滑外表面与人体腔道皮肤接触,从而避免损伤人体腔道而引起发炎甚至影响治疗效果;并且可以在不更改内镜的结构的前提下解决内镜进入人体时损伤人体腔道的问题,易于商业推广。



1. 一种防损装置,应用于经自然腔道进入人体的内镜,其特征在于,包括主体,所述主体设置在镜管的先端部或导引鞘上,所述主体的外表面光滑设置。

2. 根据权利要求1所述的一种防损装置,其特征在于,所述主体具有前端面以及外侧面,所述前端面与所述外侧面之间圆滑过渡。

3. 根据权利要求2所述的一种防损装置,其特征在于,所述前端面与所述外侧面之间设置有过渡侧面,所述过渡侧面与所述前端面以及与所述外侧面之间均圆滑过渡。

4. 根据权利要求2所述的一种防损装置,其特征在于,所述前端面的外壁呈球面状或抛物面状或平面状或锥形。

5. 根据权利要求1所述的一种防损装置,其特征在于,所述主体呈套筒状并且套设在镜管的先端部或导引鞘上。

6. 根据权利要求5所述的一种防损装置,其特征在于,所述主体采用弹性材料制成,并且所述主体的内径小于镜管先端部的外径或导引鞘的外径。

7. 根据权利要求1所述的一种防损装置,其特征在于,所述主体采用可溶解材料制成。

8. 根据权利要求7所述的一种防损装置,其特征在于,所述可溶解材料为明胶或淀粉。

9. 根据权利要求2所述的一种防损装置,其特征在于,所述前端面采用透明材料制成。

10. 根据权利要求2所述的一种防损装置,其特征在于,所述主体上设置有液体过孔。

11. 根据权利要求10所述的一种防损装置,其特征在于,所述液体过孔设在所述前端面上。

12. 根据权利要求10所述的一种防损装置,其特征在于,所述液体过孔设置在所述外侧面上靠近所述前端面的一段上。

13. 根据权利要求1所述的一种防损装置,其特征在于,所述主体上设置有固定结构,镜管的先端部或导引鞘上设置有与所述固定结构相配合的凹槽。

14. 根据权利要求13所述的一种防损装置,其特征在于,所述固定结构包括设置在所述主体内壁的凸起,所述凸起能够卡接或扣接在所述凹槽中。

15. 根据权利要求2所述的一种防损装置,其特征在于,所述外侧面上相对远离所述前端面的一端的内壁设置有倒角。

16. 一种内镜,其特征在于,包括如权利要求1至15任一项所述的防损装置,还包括镜管,所述防损装置设置在所述镜管的先端部上,或者是所述镜管上还套设有导引鞘,所述防损装置设置在所述导引鞘上。

17. 一种防损方法,用于辅助内镜经自然腔道进入人体,其特征在于,包括如下步骤:

将防损装置套设在镜管的先端部或导引鞘上;

将内镜插入人体腔道中;

防损装置软化并与镜管的先端部或导引鞘分离或者是防损装置溶解在人体腔道中。

18. 一种防损方法,用于辅助内镜经自然腔道进入人体,其特征在于,包括如下步骤:

镜管穿设在导引鞘中;

将防损装置套设在导引鞘的一端;

将内镜插入人体腔道中;

镜管相对导引鞘移动并顶接防损装置,防损装置与导引鞘分离。

19. 根据权利要求18所述的一种防损方法,其特征在于,还包括如下步骤:防损装置溶

解在人体腔道中。

20. 根据权利要求18所述的一种防损方法, 其特征在于, 还包括如下步骤: 用镊子或钳子将防损装置从人体腔道中取出。

防损装置、内镜以及防损方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械辅助用品技术领域,尤其涉及一种用于辅助内镜经自然腔道进入人体的防损装置、使用该防损装置的内镜、辅助内镜经自然腔道进入人体的防损方法。

背景技术

[0002] 内窥镜或电切镜进入人体时,镜管的先端部或其导引鞘容易刮伤人体腔道,虽然目前大部分镜管以及其导引鞘的端部边角倒圆设计,然而镜管先端部以及其导引鞘的壁厚太薄而导致倒圆尺寸过小,防刮伤的效果不佳,容易引起人体腔道损伤而导致发炎甚至影响治疗效果。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足,本发明提供了一种用于辅助内镜经自然腔道进入人体的防损装置,能够解决现有技术的容易刮伤人体腔道的技术问题。

[0004] 本发明还提供一种使用该防损装置的内镜。

[0005] 本发明还提供一种辅助内镜经自然腔道进入人体的防损方法。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案为:一种防损装置,应用于经自然腔道进入人体的内镜,包括主体,所述主体设置在镜管的先端部或导引鞘上,所述主体的外表面光滑设置。

[0007] 进一步地,所述主体具有前端面以及外侧面,所述前端面与所述外侧面之间圆滑过渡。

[0008] 进一步地,所述前端面与所述外侧面之间设置有过渡侧面,所述过渡侧面与所述前端面以及与所述外侧面之间均圆滑过渡。

[0009] 进一步地,所述过渡侧面呈弧面。

[0010] 进一步地,所述前端面的外壁呈球面状或抛物面状或平面状或锥形。

[0011] 进一步地,所述主体呈套筒状并且套设在镜管的先端部或导引鞘上。

[0012] 进一步地,所述主体采用弹性材料制成,并且所述主体的内径小于镜管先端部的外径或导引鞘的外径。

[0013] 进一步地,所述主体采用可溶解材料制成。

[0014] 进一步地,所述可溶解材料为明胶或淀粉。

[0015] 进一步地,所述前端面采用透明材料制成。

[0016] 进一步地,所述主体上设置有液体过孔。

[0017] 进一步地,所述液体过孔设在所述前端面上。

[0018] 进一步地,所述液体过孔设置在所述外侧面上靠近所述前端面的一段上。

[0019] 进一步地,所述主体上设置有固定结构,镜管的先端部或导引鞘上设置有与所述固定结构相配合的凹槽。

[0020] 进一步地,所述固定结构包括设置在所述主体内壁的凸起,所述凸起能够卡接或

扣接在所述凹槽中。

[0021] 进一步地,所述外侧面上相对远离所述前端面的一端的内壁设置有倒角。

[0022] 一种内镜,具有上述实施例的防损装置,还包括镜管,所述防损装置设置在所述镜管的先端部上,或者是所述镜管上还套设有导引鞘,所述防损装置设置在所述导引鞘上。

[0023] 一种辅助内镜经自然腔道进入人体的防损方法,包括如下步骤:

[0024] 将防损装置套设在镜管的先端部或导引鞘上;

[0025] 将内镜插入人体腔道中;

[0026] 防损装置软化并与镜管的先端部或导引鞘分离或者是防损装置溶解在人体腔道中。

[0027] 一种辅助内镜经自然腔道进入人体的防损方法,包括如下步骤:

[0028] 镜管穿设在导引鞘中;

[0029] 将防损装置套设在导引鞘的一端;

[0030] 将内镜插入人体腔道中;

[0031] 镜管相对导引鞘移动并顶接防损装置,防损装置与导引鞘分离。

[0032] 进一步地,还包括如下步骤:防损装置溶解在人体腔道中。

[0033] 进一步地,还包括如下步骤:用镊子或钳子将防损装置从人体腔道中取出。

[0034] 本发明的有益效果有:本发明的防损装置设置在镜管的先端部或导引鞘上,该防损装置包括主体,所述主体的外表面光滑设置,在镜管的先端部或导引鞘插入人体腔道时,主体的光滑外表面与人体腔道皮肤接触,从而避免损伤人体腔道而引起发炎甚至影响治疗效果;并且可以在不更改内镜的结构的前提下解决内镜进入人体时损伤人体腔道的问题,易于商业推广。

附图说明

[0035] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0036] 图1是本发明实施例的防损装置与导引鞘装配的剖面示意图;

[0037] 图2是本发明实施例的防损装置与导引鞘的装配爆炸图;

[0038] 图3是本发明实施例的防损装置与镜管装配的剖面示意图;

[0039] 图4是本发明实施例的防损装置与镜管的装配爆炸图;

[0040] 图5是本发明实施例一的防损装置的结构示意图;

[0041] 图6是本发明实施例二的防损装置的结构示意图;

[0042] 图7是本发明实施例三的防损装置的结构示意图;

[0043] 图8是本发明实施例四的防损装置的结构示意图;

[0044] 图9是本发明实施例五的防损装置的结构示意图。

具体实施方式

[0045] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0046] 参照图1至图9所示的一种防损装置,应用于经自然腔道进入人体的内镜,其包括主体,所述主体的外表面光滑设置,具体的,该主体设置在镜管200的先端部或者是导引鞘300上,该主体可以是以插接或套接或螺纹连接或卡接或扣接等方式安装在镜管200的先端部或导引鞘300上,在使用时,可以先将该防损装置安装在镜管200的先端部或者是导引鞘300的插入端,在一些实施例中,该主体具有前端面101以及外侧面103,并且前端面101与外侧面103之间圆滑过渡,此时主体的前端面101盖设在镜管200的端部,主体的外侧面103包覆在镜管200或导引鞘300的外壁面,再将内镜的镜管200插入人体腔道中,此时该防损装置的前端面101、外侧面103或前端面101与外侧面103之间的圆滑过渡面先接触人体腔道,也就是镜管200的先端部或导引鞘300的端部不直接接触人体腔道皮肤,从而能够避免在插入时损伤人体腔道,并且采用该防损装置设置在镜管200的先端部或导引鞘300上而无需改变镜管200和/或导引鞘300的结构,改进成本低,易于商业推广。

[0047] 需要说明的是,该前端面101可以是与镜管200的先端部或导引鞘300的插入端的端面相贴合,也可以是前端面101与镜管200的先端部或导引鞘300的插入端的端面之间具有一定的间隙或空隙,在该间隙或空隙中可以注入灌注液。

[0048] 在一些实施例中,参照图1至图4所示,在前端面101与外侧面103之间还设置有过渡侧面102,过渡侧面102与前端面101之间以及过渡侧面102与外侧面103之间均圆滑过渡,从而保证内镜在插入人体腔道时,与人体腔道皮肤的端面均为圆滑过渡,从而避免损伤人体腔道;需要说明的时,该过渡侧面102可以是平面,也可以是弧面。

[0049] 在一些实施例中,所述前端面101的外壁呈球面状,也可以呈抛物面状,还可以呈平面状,如图5至图7所示,在此实施例中前端面101与外侧面103直接圆滑过渡即可,还可以呈锥形,如图8所示,此时前端面101为锥尖处,而过渡侧面102则是锥形主体的锥面,而外侧面103则是追锥形主体的柱形延伸段,该延伸段用于套接镜管200或导引鞘300;在前端面101的外壁呈球面状或抛物面状的实施例中,该防损装置的前端面101先接触人体腔道口,采用球面状或抛物面状的设计能够保证在不损伤人体的前提下张开人体腔道口,使得内镜顺利进入人体腔道;而在前端面101的外壁呈平面状的实施例中,采用这样的设计是方便生成加工,降低成本,并且前端面101的壁厚相对要薄一些,便于溶解或穿刺,提高效率;而在前端面101的外壁呈锥形的实施例中,该设计能够方便内镜插入人体腔道中,在本实施例中,该锥形设计的防护装置具体的可以用在膀胱镜上。

[0050] 在一些实施例中,参照图1至图4所示,所述主体呈套筒状并且套设在镜管200的先端部或导引鞘300上,本实施例的防损装置采用套接的方式包覆镜管200的先端部或到导引鞘300的外表面,从而能够有效避免内镜刮伤人体腔道,并且采用套筒状设计的另一个好处在于,在镜管200或导引鞘300插入人体腔道过程中防损装置受到朝向镜管200或导引鞘300的反作用力,能够避免在插入过程中防损装置自镜管200或导引鞘300上掉出从而刮伤人体,并且采用套筒状设计的防损装置可以不改变镜管200或导引鞘300的原有结构而达到防止刮伤人体腔道的效果;需要说明的是,该防损装置的长度大于其宽度即可保证在插入过程中不会自镜管200或导引鞘300上掉出。

[0051] 在一些实施例中,所述主体采用弹性材料制成,并且所述主体的内径小于镜管200的先端部或导引鞘300的外径,在本实施例中,防损装置利用自身的弹性形变回复力固定在镜管200的先端部或导引鞘300上;在一些实施例中,该防损装置套接固定在导引鞘300上,

在镜管200的先端部或导引鞘300到达人体腔道的目标位置后,镜管200可以在导引鞘300内并且相对导引鞘300移动而将防损装置自导引鞘300的端部顶出,使得镜管200能够自导引鞘300伸出以方便观察人体腔道或在人体腔道中实施手术操作;而在另外一些实施例中,该防损装置可以直接套设在镜管200的先端部,在镜管200的先端部到达人体腔道的目标位置后,可以先静置一定时间,使得防损装置软化并从镜管200的先端部脱落或者是防损装置自行溶解后,即可操作内镜施行手术。

[0052] 在一些实施例中,该主体采用可溶解材料制成,具体的,该可溶解材料可以是明胶或淀粉,其能够遇水而溶解在人体腔道中,不会对人体产生危害,并且无需在施行手术后再通过镊子或钳子将该防损装置取出,简单方便,也避免镊子或钳子进入人体腔道而刮伤人体的问题。

[0053] 在一些实施例中,该前端面101采用透明材料制成,具体的,该透明材料可以是塑料如PC、PMMA、PS、PVC或明胶等,其目的在于,行需要在推进过程中进行观察的内镜时,采用透明材料的前端面101更方便观察,当然的,行不需要在推进过程中进行观察的内镜如膀胱镜时,该前端面101可以采用非透明材料制成。

[0054] 需要说明的是,该主体可以是一体成型的,也可以是前端面101和外侧面103相粘接而成的,该主体为一体成型设置时,前端面101与外侧面103均为透明设置;在另外一些的前端面101与外侧面103向粘接形成的实施例中,前端面101采用透明材料制成,而外侧面103则可以采用成本相对较低的材料,并且外侧面103的设计重点可以专于防损装置与镜管200或导引鞘300之间的相对固定方面。

[0055] 在一些实施例中,主体上设置有液体过孔104,在本实施例中,套筒状的主体内可以注入一定量的灌注液,具体的,可以先将防损装置套接在镜管200的先端部或导引鞘300上,再通过液体过孔104将灌注液注入到主体内与镜管200的先端部或导引鞘300的端面之间的区域中,该灌注液的作用在于确保在推进过程中内镜能够保持清晰的视野,同时在推进过程中灌注液可以自液体过孔104流出而起到一定的润滑作用。

[0056] 在一些实施例中,参照图5与图6所示,所述液体过孔104设置在前端面101上,在本实施例中,该液体过孔104有至少一个,并且液体过孔104可以设置在前端面101的中心位置或者是边缘位置;液体过孔104设置在前端面101的中心位置的目的在于方便注入灌注液,并且在推进过程中灌注液能够自液体过孔104中流出从而保持内镜前端的清晰视野;而在另外一些实施例中,液体过孔104有若干个并且设置在前端面101的边缘位置,这样设计的目的在于在推进过程中灌注液自前端面101边缘位置的液体过孔104流出从而达到润滑防损装置外表面以及人体腔道的作用,进一步避免损伤人体腔道;具体的,液体过孔104设置在前端面101的结构通常适用于软镜,以保证在推进过程中软镜弯曲也能够获得清晰的视野。

[0057] 在一些实施例中,参照图7所示,所述液体过孔104设置在外侧面103上靠近所述前端面101的一段,也就是液体过孔104设置在主体的侧面上,本实施例的设计更适用于硬镜,在插入人体腔道并推进过程中不能弯曲转动,进而更容易损伤人体腔道,而将液体过孔104设在主体的侧面,则灌注液自液体过孔104流出更容易与人体腔道皮肤相接触进而降低损伤人体腔道皮肤的几率。

[0058] 在一些实施例中,参照图9所示,所述主体上设置有固定结构106,镜管200的先端

部或导引鞘300上设置有与所述固定结构106相配合的凹槽,具体的,该固定结构106可以是设置在主体内壁的凸起,所述凸起能够卡接到所述凹槽中,该凸起与主体可以是一体成型设置,在另外一些实施例中,该凸起有设置在主体内壁的至少一个,也可以是沿周向设置在主体内壁的若干个,还可以是凸环状,凸环的内径小于镜管200的外径或导引鞘300的外径,并且主体具有一定的弹性形变,在使用时,防损装置套设在镜管200的先端部或导引鞘300的插入端,在套接过程中防损装置具有一定的弹性形变,使得固定结构106能卡接到凹槽中,本实施例的固定结构106设置在主体的内壁中,从而避免固定结构106损伤人体腔道;而在另外一些实施例中,该固定结构106也可以呈设置在主体内壁的扣块的形式。

[0059] 在一些实施例中,所述外侧面103上相对远离所述前端面101的一端的内壁设置有倒角105,该倒角105可以是倒圆角也可以是倒直角,该倒角105的作用在于方便防损装置套接到镜管200的先端部或导引鞘300中。

[0060] 在防损装置插接到镜管200的先端部或者是导引鞘300上的实施例中,镜管200的先端部设有能够容防损装置插接的槽部,并且外侧面103的外径尺寸大于镜管200的外径尺寸或导引鞘300的外径尺寸,在本实施例中,主体呈螺栓状,并且前端面101与外侧面103均位于螺栓状的主体的螺帽部,而螺柱部则插入到镜管200的槽部中。

[0061] 在防损装置与镜管200的先端部或导引鞘300螺纹连接的实施例中,防损装置上相对远离前端面101的一段设置有内螺纹,而镜管200的先端部或导引鞘300的外表面可以对应设置有外螺纹,并且,主体的外侧面103完全包覆外螺纹,在本实施例中,可以是前端面101采用可溶解的材料制成,而外侧面103采用不可溶解的材料。

[0062] 一种内镜,该内镜包括如上述实施例的防损装置,在内镜插入人体腔道前先在镜管200的先端部或导引鞘300的插入端套上该防损装置,该防损装置可以采用透明材料或不透明材料制成,该防损装置还可以采用可溶解到人体腔道中的材料制成,如明胶、淀粉等。

[0063] 一种用于辅助内镜经自然腔道进入人体的防损方法,该防损方法包括如下步骤:

[0064] 将防损装置套设在镜管200的先端部或导引鞘300上,具体的,该防损装置可以通过自身的弹性形变而保证在插入过程中不自镜管200的先端部或导引鞘300上脱出,也可以是在防损装置上设置固定结构106,在镜管200的先端部或导引鞘300上设置与固定结构106相配合的凹槽,通过固定结构106与凹槽相配合从而保证在插入过程中不自镜管200的先端部或导引鞘300上脱出。

[0065] 将内镜插入人体腔道中,该内镜均可以是软镜或硬镜,在插入人体腔道过程中,该内镜可以是盲插,也可以是在插入过程中实现可视化操作,在插入时,防损装置的前端面101与外侧面103之间光滑过渡从而能够避免镜管200或导引鞘300损伤人体腔道。

[0066] 防损装置在人体腔道中一段时间后软化,并且能自行从镜管200的先端部或导引鞘300上掉落,或者是防损装置在人体腔道中一段时间后自行溶解,从而医护人员可以操作内镜施行手术,在本实施例中,该防损装置可以采用明胶制成。

[0067] 一种用于辅助内镜经自然腔道进入人体的防损方法,该防损方法包括如下步骤:

[0068] 镜管200穿设在导引鞘300中,导引鞘300呈通管状,镜管200穿设在导引鞘300内并且镜管200的先端部自导引鞘300的一端穿出。

[0069] 将防损装置套设在导引鞘300的一端,防损装置呈套筒状,防损装置套设在导引鞘300上穿出镜管200先端部的一端,此时前端面101的内壁可以贴合镜管200的先端部,也可

以是与镜管200的先端部之间具有一定的间隙,防损装置内与镜管200的先端部之间的间隙可以注入灌注液,该灌注液的作用在于在行可视镜手术时能够保证视野清晰,具体的,防损装置上开设有液体过孔104,可以是先将防损装置套装在导引鞘300的一端,然后通过液体过孔104往防损装置内注入灌注液。

[0070] 将内镜插入人体腔道中,该内镜均可以是软镜或硬镜,在插入人体腔道过程中,该内镜可以是盲插,也可以是在插入过程中实现可视化操作,在插入时,防损装置的前端面101与外侧面103之间光滑过渡从而能够避免镜管200或导引鞘300损伤人体腔道。

[0071] 镜管200相对导引鞘300移动而驱使防损装置与导引鞘300分离,具体的,导引鞘300的一端插入人体腔道中,另一端外置,从而可以是人手固定导引鞘300的另一端,而后镜管200相对导引鞘300继续往前移动,将防损装置从导引鞘300的插入端顶出,防损装置能够容置在人体腔道中。

[0072] 在一些实施例中,防损装置能够溶解在人体腔道中,该防损装置可以采用明胶等能够溶解在人体内的材料制成,防损装置在人体腔道中一定时间后可自行溶解。

[0073] 而在另外一些实施例中,还可以采用镊子或钳子将防损装置从人体腔道中取出,具体的,在本实施例中,该防损装置采用不可溶解的材料制成,在完成手术后,先将内镜从人体腔道中取出,再将镊子或钳子伸入人体腔道中并将防损装置取出。

[0074] 需要说明的是,上述所有实施例中所述的内镜包括所有经自然腔道进入人体的内镜,包括腔镜以及电切镜,腔镜如输尿管镜、肾盂镜、膀胱镜、宫腔镜等,而电切镜如前列腺电切镜、宫腔电切镜等。

[0075] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

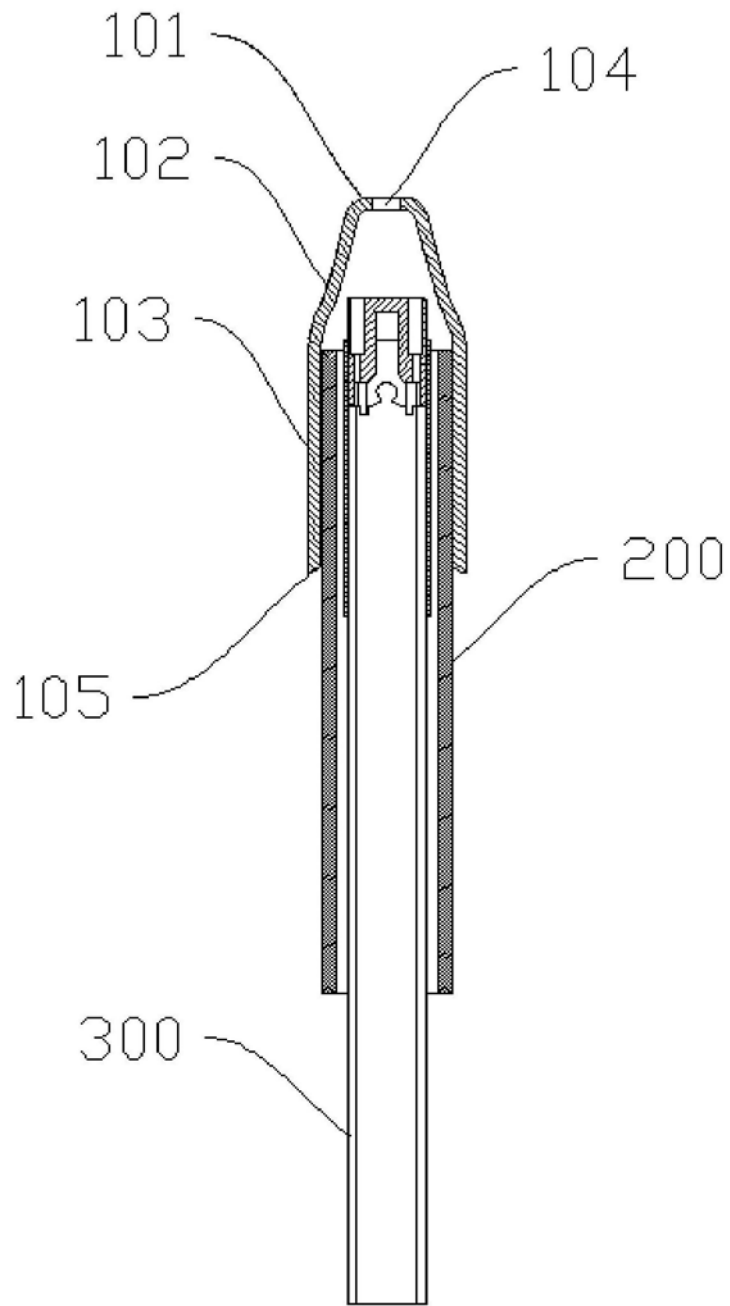


图1

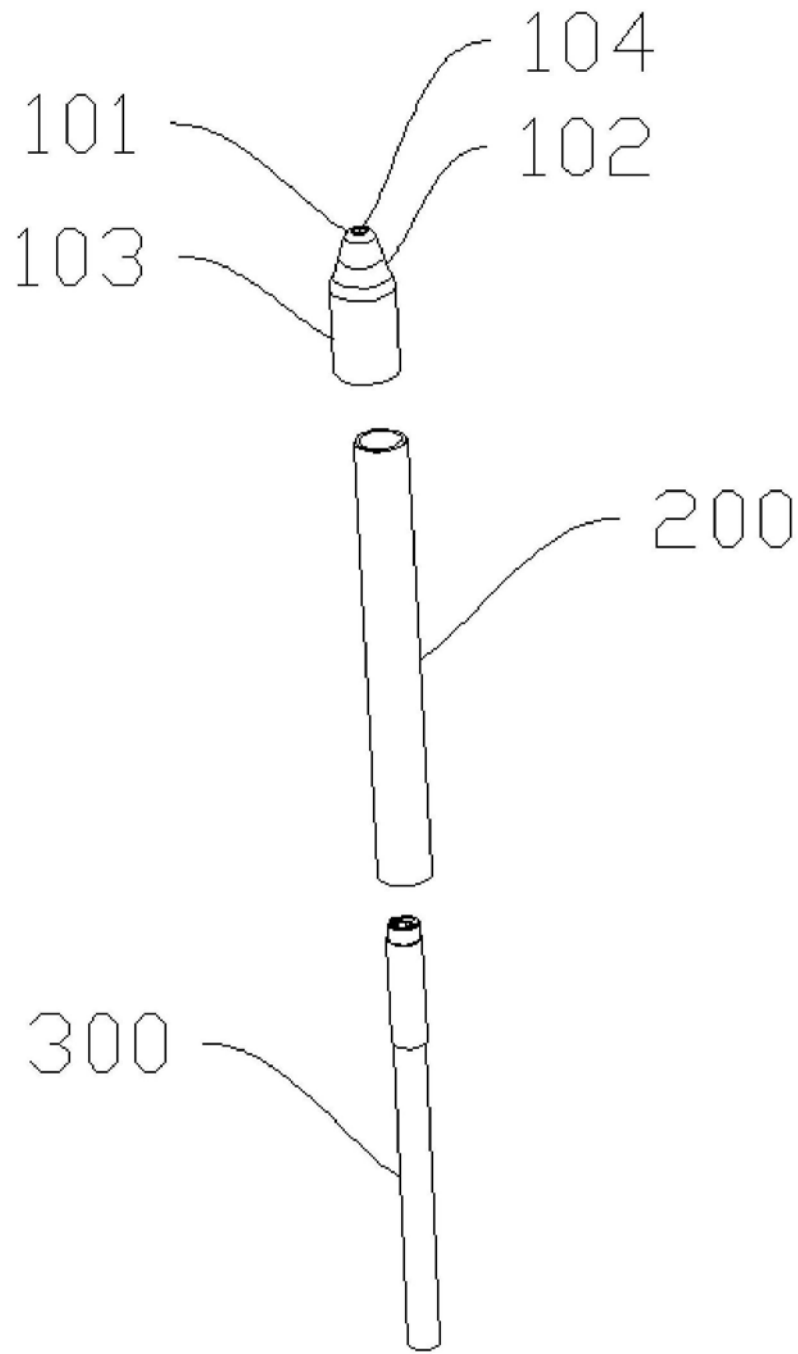


图2

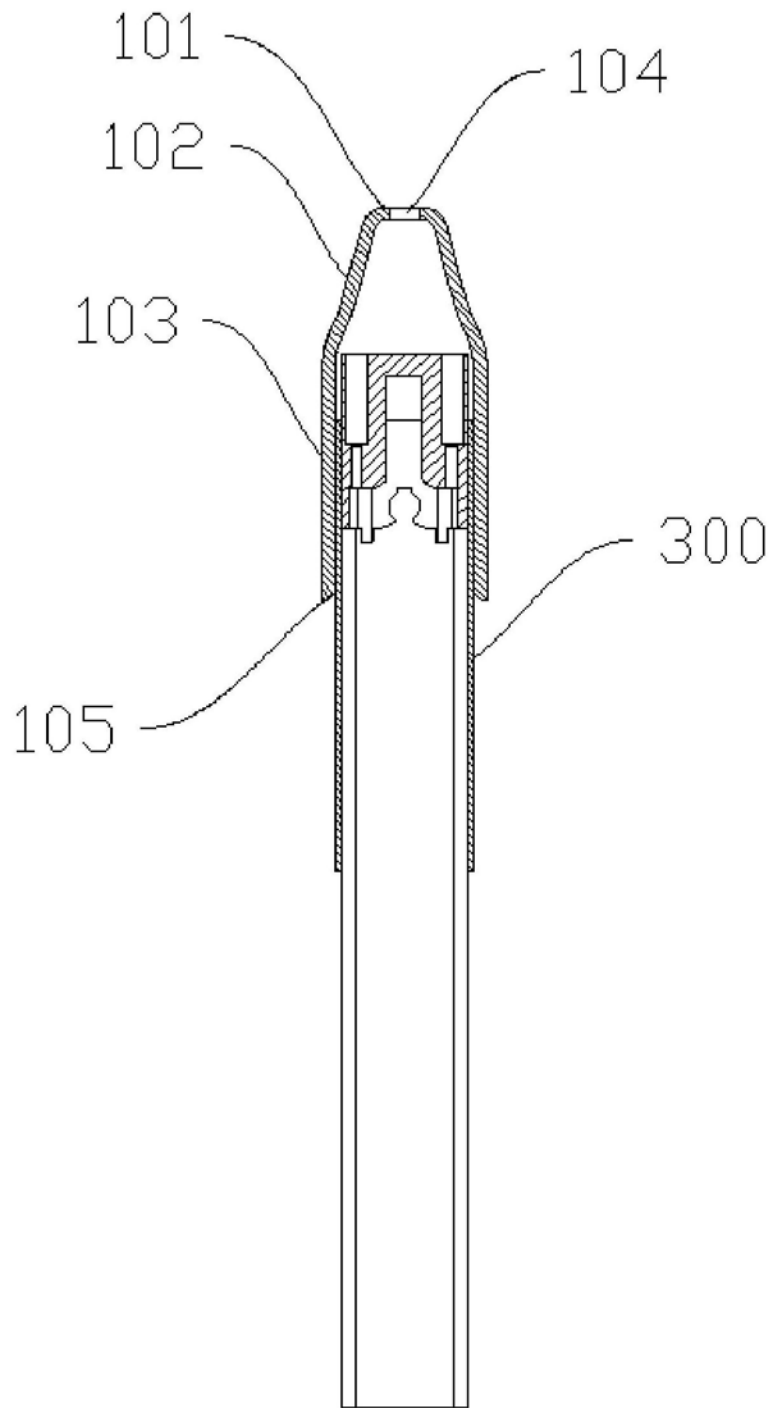


图3

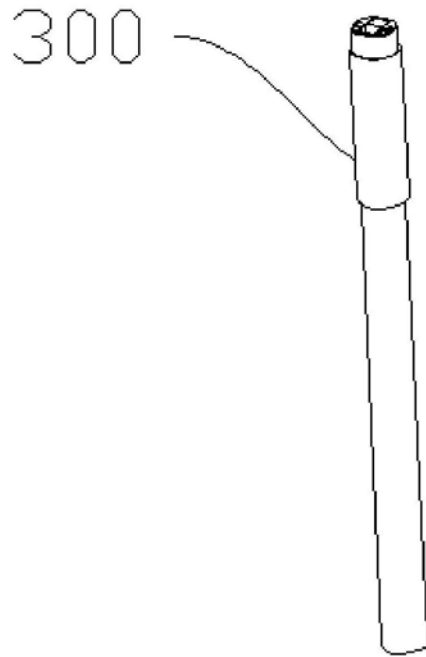
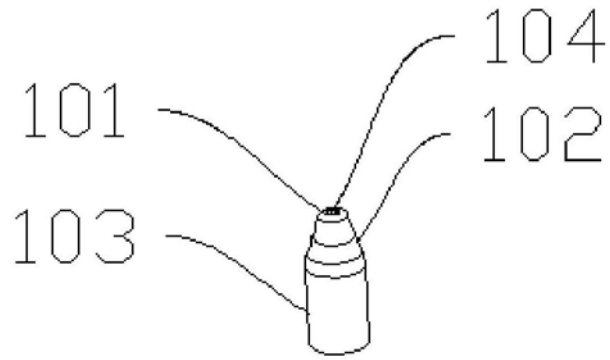


图4

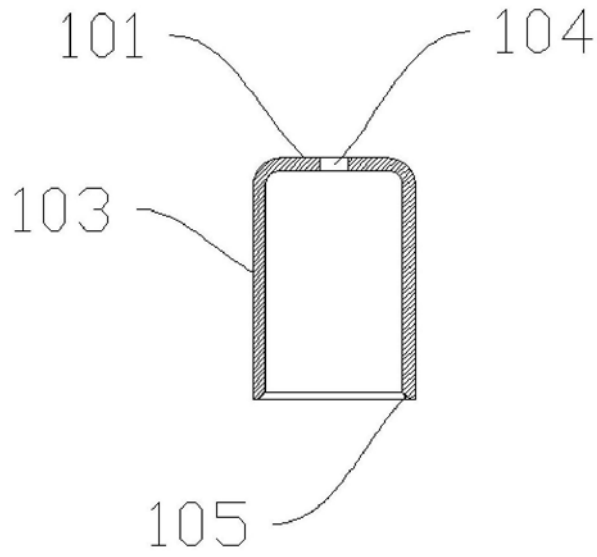


图5

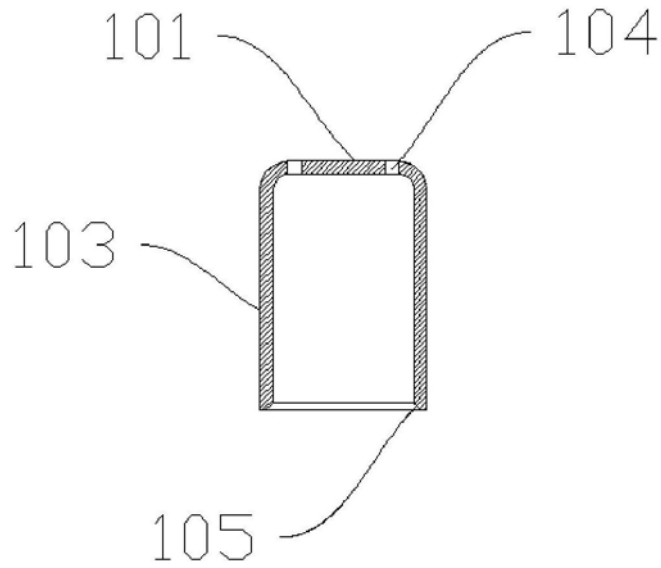


图6

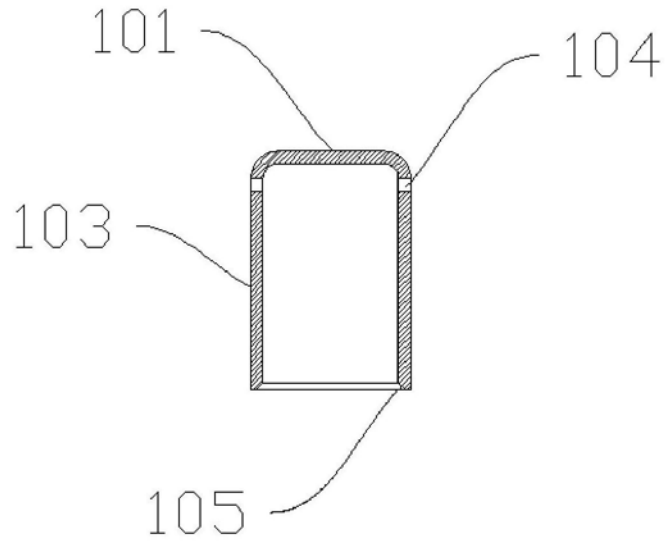


图7

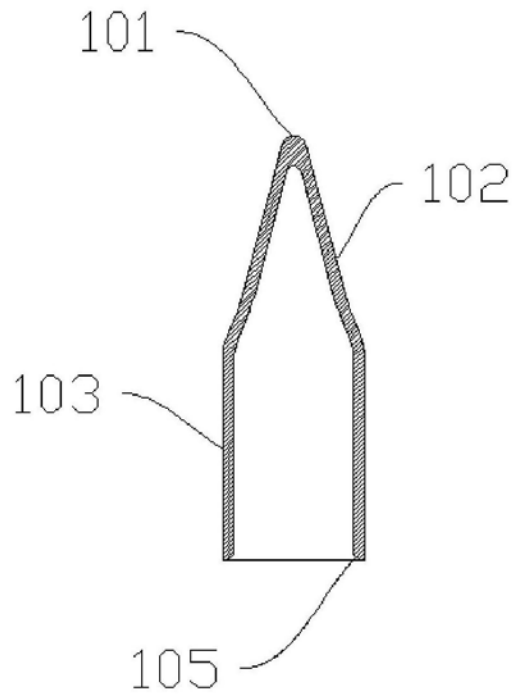


图8

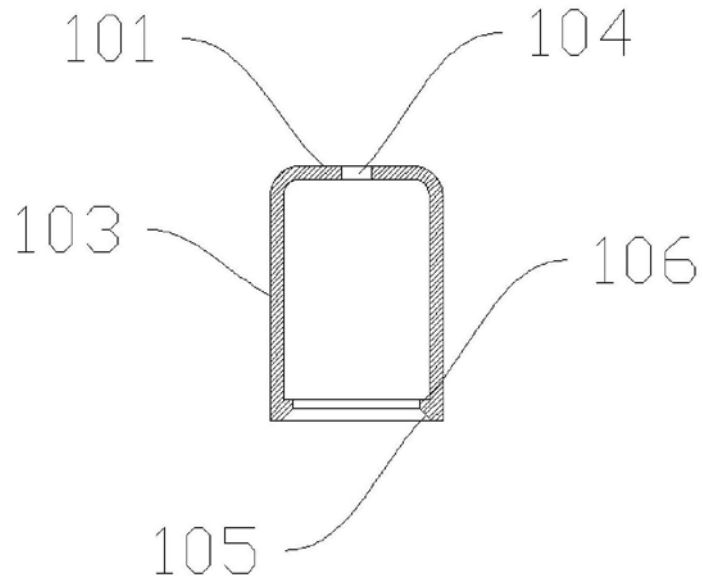


图9