



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111408021 A

(43)申请公布日 2020.07.14

(21)申请号 202010319647.6

(22)申请日 2020.04.22

(71)申请人 郑州迪奥医学技术有限公司  
地址 450000 河南省郑州市经济技术开发  
区经北一路87号2号楼

(72)发明人 荆文普 邢正伟 梁承君

(74)专利代理机构 郑州市华翔专利代理事务所  
(普通合伙) 41122

代理人 马鹏鹞

(51) Int. Cl.

A61M 25/14(2006.01)

A61M 25/01(2006.01)

A61M 25/02(2006.01)

A61M 25/06(2006.01)

A61M 25/09(2006.01)

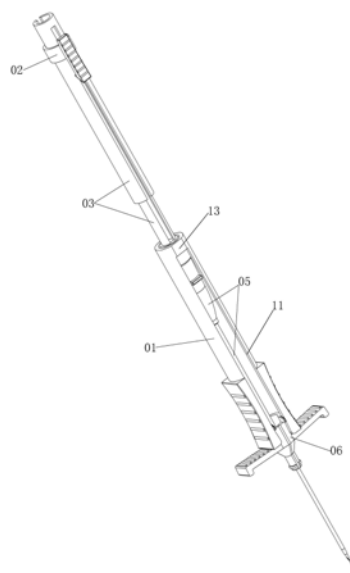
权利要求书2页 说明书5页 附图17页

(54)发明名称

一次性使用经外周穿刺中等长度导管

(57)摘要

本发明涉及一种一次性使用经外周穿刺中等长度导管,该中等长度导管相对于传统的留置针,柔软的导管能够插入到血管的长度较长,不会刺穿或损伤血管,因此该导管使用时间更长、安全性更高,该中等长度导管设置了互相连接的主套管和组合套管,导管滑动连接在主套管内,穿刺针固定在组合套管的内套管下端并伸入到导管内,导丝通过牵引滑套连接在套管组件的外套管上并伸入到穿刺针内,因此将导丝、穿刺针、导管组合成整体,一人便能连续的完成置入导管的操作,因此本发明便于操作、使用方便,提高了置入导管的效率、减小了医生的负担。



1. 一种一次性使用经外周穿刺中等长度导管,其特征在於:该中等长度导管包括圆筒形的主套管、组合套管、导丝组件、穿刺针、导管组件;

所述主套管的侧壁上沿轴线开有方形缺口甲,该方形缺口甲的一端靠近主套管的的上端面,另一端贯通主套管的下端面,导管组件安装在主套管内,包括锥形接头、同心与锥形接头固定连接的透明导管,锥形接头的上端同心设有圆筒部,该圆筒部与主套管滑动连接形成滑动副,锥形接头的外侧壁中间设有位于方形缺口甲之间的推拉块;主套管的下端口套有可撕裂导管鞘,透明导管同心从该可撕裂导管鞘内穿出;

所述的组合套管包括圆筒形的内套管、套在内套管上的外套管,内套管上沿轴线设有贯通上下端面且与上述方形缺口甲对应的方形缺口乙,方形缺口乙对应侧的内套管侧壁下端设有定位孔,上端设有外侧面设有方形限位凸台甲的定位弹片甲,限位凸台甲的上端设有斜坡,内套管的下端面上同心设有内部设有通孔的台阶轴状连接头,该连接头套在在主套管的的上端口内并与其过盈配合将组合套管和主套管连接;所述穿刺针的上端固定在连接头的通孔内,下端伸入主套管并穿过锥形接头进入到透明导管内,锥形接头位于主套管内的最上端时穿刺针的针头伸出透明导管;

外套管的侧壁上沿轴线开有位置与方形缺口乙重合且尺寸与其匹配的方形缺口丙,该方形缺口丙的一端贯通外套管的下端面,另一端靠近外套管的上端面,方形缺口丙对应侧的外套管侧壁中间设有方形缺口丁,上述的限位凸台甲位于该方形缺口内,该方形缺口丁的上部设有挡块,方形缺口丁下部的外套管上设有定位弹片乙,该定位弹片乙的内侧面上设有与上述定位孔匹配的定位块,外侧面上设有限位凸台乙;

所述的导丝组件包括圆筒状的套在外套管上的牵引滑套、导丝,牵引滑套的内侧壁上沿径向向内设有限位滑块,该限位滑块位于方形缺口丙内形成滑动副,限位滑块的端面上设有与牵引滑套同心的导丝连接柱,导丝的上端固定在导丝连接柱内,下端向下插入到下方的穿刺针内,所述牵引滑套的外侧面上设有具有弹性的推拉柄,该推拉柄下端的内侧面上设有能够钩紧到主套管上端的方形缺口甲内的定位钩。

2. 根据权利要求1所述的一种一次性使用经外周穿刺中等长度导管,其特征在於:所述台阶轴状连接头的外侧壁上沿轴线设有定位凸条,主套管内侧壁的上端沿轴线设有凹槽,定位凸条匹配的卡入在凹槽内。

3. 根据权利要求1所述的一种一次性使用经外周穿刺中等长度导管,其特征在於:所述可撕裂导管鞘中间的圆形管体向上伸出,该伸出部分匹配的套入在主管体内,圆形管体的上端面向下设有窄缺口,切缝对应侧的上端面向下开宽缺口,该宽缺口的两侧向外设有两对称的弹性挡片,两弹性挡片压紧在方形缺口甲的两侧的主套管上。

4. 根据权利要求3所述的一种一次性使用经外周穿刺中等长度导管,其特征在於:所述主套管下端口处的方形缺口甲上设有倒八字形口。

5. 根据权利要求1所述的一种一次性使用经外周穿刺中等长度导管,其特征在於:所述台阶轴状连接头的上端面向内同心设有锥形导向槽。

6. 根据权利要求1所述的一种一次性使用经外周穿刺中等长度导管,其特征在於:所述主套管的外侧壁下端设有防滑握持块。

7. 根据权利要求1所述的一种一次性使用经外周穿刺中等长度导管,其特征在於:所述方形缺口甲和主套管上端面之间的朱套管外侧壁上设有滑动平面。

8. 根据权利要求1所述的一种一次性使用经外周穿刺中等长度导管,其特征在于:所述的锥形接头内设有弹性材料制作的圆形的密封片,密封垫的中间设有贯通的切缝。

9. 根据权利要求1所述的一种一次性使用经外周穿刺中等长度导管,其特征在于:所述的透明导管的下端口处设有倒角。

## 一次性使用经外周穿刺中等长度导管

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种一次性使用经外周穿刺中等长度导管。

### 背景技术

[0002] 临床中经常要用到留置针,留置针可长时间留置能够减少患者因反复穿刺造成的血管损伤及精神痛苦,减轻护理人员的静脉穿刺方面的工作负担;由于留置针是硬质材料制成,插入到患者血管内,为了避免刺穿血管,不能插入血管太长,所以留置针的材质和插入血管的长度决定了其使用时间短,通常只有1-3天,目前市场上没有适用中长时间使用的留置针,因此有必要设计一种替代留置针的中等长度导管来解决该问题。

[0003] 目前,医生手术置入导管的步骤是:先置入穿刺针,然后将导丝顺着穿刺针缓慢的插入,拔出穿刺针,最后将导管顺着导丝插入到病人体内,妥善固定导管后拔出导丝,完成操作;上述置入导管用的穿刺针、导丝、导尿管通常是放置在工具箱内,使用时根据医生的需要,护士逐个将穿刺针、导丝、导尿管递送给医生,这种置入导管的方式需要医生和护士配合逐个进行操作,因此置入导管的过程复杂繁琐,会耗费医生大量的精力,为了解决上述的问题,有必要设计一种便于操作、使用方便的一体式导管置入组件。

### 发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提出一种一次性使用经外周穿刺中等长度导管。

[0005] 本发明的技术方案是:一种一次性使用经外周穿刺中等长度导管,其特征在于:该中等长度导管包括圆筒形的主套管、组合套管、导丝组件、穿刺针、导管组件;

所述主套管的侧壁上沿轴线开有方形缺口甲,该方形缺口甲的一端靠近主套管的上端面,另一端贯通主套管的下端面,导管组件安装在主套管内,包括锥形接头、同心与锥形接头固定连接的透明导管,锥形接头的上端同心设有圆筒部,该圆筒部与主套管滑动连接形成滑动副,锥形接头的外侧壁中间设有位于方形缺口甲之间的推拉块;主套管的下端口套有可撕裂导管鞘,透明导管同心从该可撕裂导管鞘内穿出;

所述的组合套管包括圆筒形的内套管、套在内套管上的外套管,内套管上沿轴线设有贯通上下端面且与上述方形缺口甲对应的方形缺口乙,方形缺口乙对应侧的内套管侧壁下端设有定位孔,上端设有外侧面设有方形限位凸台甲的定位弹片甲,限位凸台甲的上端设有斜坡,内套管的下端面上同心设有内部设有通孔的台阶轴状连接头,该连接头套在在主套管的上端口内并与其过盈配合将组合套管和主套管连接;所述穿刺针的上端固定在连接头的通孔内,下端伸入主套管并穿过锥形接头进入到透明导管内,锥形接头位于主套管内的最上端时穿刺针的针头伸出透明导管;

外套管的侧壁上沿轴线开有位置与方形缺口乙重合且尺寸与其匹配的方形缺口丙,该方形缺口丙的一端贯通外套管的下端面,另一端靠近外套管的上端面,方形缺口丙对应侧的外套管侧壁中间设有方形缺口丁,上述的限位凸台甲位于该方形缺口内,该方形缺口丁

的上部设有挡块,方形缺口丁下部的外套管上设有定位弹片乙,该定位弹片乙的内侧面上设有与上述定位孔匹配的定位块,外侧面上设有限位凸台乙;

所述的导丝组件包括圆筒状的套在外套管上的牵引滑套、导丝,牵引滑套的内侧壁上沿径向向内设有限位滑块,该限位滑块位于方形缺口丙内形成滑动副,限位滑块的端面上设有与牵引滑套同心的导丝连接柱,导丝的上端固定在导丝连接柱内,下端向下插入到下方的穿刺针内,所述牵引滑套的外侧面上设有具有弹性的推拉柄,该推拉柄下端的内侧面上设有能够钩紧到主套管上端的方形缺口甲内的定位钩。

[0006] 优选的,所述台阶轴状连接头的外侧壁上沿轴线设有定位凸条,主套管内侧壁的上端沿轴线设有凹槽,定位凸条匹配的卡入在凹槽内。

[0007] 优选的,所述可撕裂导管鞘中间的圆形管体向上伸出,该伸出部分匹配的套入在主管体内,圆形管体的上端面向下设有窄缺口,切缝对应侧的上端面向下开宽缺口,该宽缺口的两侧向外设有两对称的弹性挡片,两弹性挡片压紧在方形缺口甲的两侧的主套管上。

[0008] 优选的,所述主套管下端口处的方形缺口甲上设有倒八字形口。

[0009] 优选的,所述台阶轴状连接头的上端面向内同心设有锥形导向槽。

[0010] 优选的,所述主套管的外侧壁下端设有防滑握持块。

[0011] 优选的,所述方形缺口甲和主套管上端面之间的主套管外侧壁上设有滑动平面。

[0012] 优选的,所述的锥形接头内设有弹性材料制作的圆形的密封片,密封垫的中间设有贯通的切缝。

[0013] 优选的,所述的透明导管的下端口处设有倒角。

[0014] 本发明的有益技术效果是:

本发明设计了一种经外周穿刺中等长度导管,相对于传统的留置针,柔软的导管能够插入到血管的长度较长,不会刺穿或损伤血管,因此该导管使用时间更长、安全性更高。

[0015] 本发明设置了互相连接的主套管和组合套管,导管滑动连接在主套管内,穿刺针固定在组合套管的内套管下端并伸入到导管内,导丝通过牵引滑套连接在套管组件的外套管上并伸入到穿刺针内,因此将导丝、穿刺针、导管组合成整体,一人便能连续的完成置入导管的操作,本发明便于操作、使用方便,提高了置入导管的效率、减小了医生的手术负担。

[0016] 本发明通过外套管沿着内套管向下移动以及向下滑动牵引滑套来实现导丝的置入,该设计在减小了产品整体长度的同时还能保证导丝的递送长度,通过锥形接头在主套管内向下滑动来实现导管的置入,提高了导管置入的稳定性。

## 附图说明

[0017] 图1是本发明的立体结构示意图;

图2是本发明组合套管的立体结构示意图之一;

图3是本发明组合套管的立体结构示意图之二;

图4是本发明内套管的立体结构示意图;

图5是本发明主套管和可撕裂导管鞘分离,导丝和穿刺针抽出导管的立体结构示意图;

图6是本发明导管组件的立体结构示意图;

图7是本发明可撕裂导管鞘的立体结构示意图;

图8是本发明导丝组件的立体结构示意图;

图9是密封片的立体结构示意图；  
图10是本发明初始状态的剖视结构示意图；  
图11是图10的局部放大图；  
图12是本发明递送导丝后的剖视结构示意图；  
图13是图12的A处放大图；  
图14是图12的B处放大图；  
图15是本发明递送导管后的剖视结构示意图；  
图16是图15的局部放大图；  
图17是透明导管连接外延管和锁扣组件后的结构示意图。

[0018] 01主套管、11. 方形缺口甲、12. 防滑握持块、13. 滑动平面、14. 倒八字形口、21. 牵引滑套、211. 限位滑块、212. 导丝连接柱、213. 推拉柄、214. 定位钩、22. 导丝、03. 组合套管、31. 外套管、311. 方形缺口丙、312. 方形缺口丁、313. 挡块、314. 定位弹片乙、315. 定位块、316. 限位凸台乙、32. 内套管、321. 定位孔、322. 定位弹片甲、323. 限位凸台甲、324. 斜坡、325. 连接头、326. 定位凸条、327. 锥形导向槽、328. 方形缺口乙、04. 穿刺针、05. 导管组件、51. 锥形接头、52. 圆筒部、53. 推拉块、54. 透明导管、55. 倒角、06. 可撕裂导管鞘、61. 圆形管体、62. 窄缺口、63. 弹性挡片、81. 密封片、82. 切缝、91. 外延管、92. 锁扣组件。

### 具体实施方式

[0019] 实施例一，参见说明书附图(1 - 17)，一种一次性使用经外周穿刺中等长度导管，其特征在于：该中等长度导管包括圆筒形的主套管、组合套管、导丝组件、穿刺针、导管组件；所述主套管的侧壁上沿轴线开有方形缺口甲，该方形缺口甲的一端靠近主套管的上端面，另一端贯通主套管的下端面，导管组件安装在主套管内，包括锥形接头、同心与锥形接头固定连接的透明导管，锥形接头的上端同心设有圆筒部，该圆筒部与主套管滑动连接形成滑动副，锥形接头的外侧壁中间设有位于方形缺口甲之间的推拉块，用手指向下推该推拉快即可将导管向下推出；主套管的下端口套有可撕裂导管鞘，透明导管同心从该可撕裂导管鞘内穿出，导管鞘起到对导管导向以及固定锥形接头的作用；所述锥形接头上连接有外延管，该外延管上设有锁扣组件，所述的锥形接头内设有弹性材料制作的圆形的密封片，密封垫的中间设有贯通的切缝，穿刺针从该切缝中穿过，避免了穿刺时血液倒流从锥形接头流出，所述主套管的外侧壁下端设有防滑握持块，提高了握持的手感，避免握持时发生滑动。

[0020] 所述的组合套管包括圆筒形的内套管、套在内套管上的外套管，内套管上沿轴线设有贯通上下端面且与上述方形缺口甲对应的方形缺口乙，方形缺口乙对应侧的内套管侧壁下端设有定位孔，上端设有外侧面设有限位凸台甲的定位弹片甲，限位凸台甲的上端设有斜坡，内套管的下端面上同心设有内部设有通孔的台阶轴状连接头，该连接头套在在主套管的上端口内并与其过盈配合将组合套管和主套管连接；所述穿刺针的上端固定在连接头的通孔内，下端伸入主套管并穿过锥形接头进入到透明导管内，锥形接头位于主套管内的最上端时穿刺针的针头伸出透明导管。

[0021] 外套管的侧壁上沿轴线开有位置与方形缺口乙重合且尺寸与其匹配的方形缺口丙，该方形缺口丙的一端贯通外套管的下端面，另一端靠近外套管的上端面，方形缺口丙对

应侧的外套管侧壁中间设有方形缺口丁,上述的限位凸台甲位于该方形缺口内,该方形缺口丁的上部设有挡块,方形缺口丁下部的外套管上设有定位弹片乙,该定位弹片的内侧面上设有与上述定位孔匹配的定位块,外侧面上设有限位凸台乙;外套管沿着内套管向下移动到其下端时,定位块向下移动卡入到定位孔内,定位弹片甲外侧面上的限位凸台甲会通过其上端的斜坡越过挡块,起到限位作用,防止两套管滑脱。

[0022] 所述的导丝组件包括圆筒状的套在外套管上的牵引滑套、导丝,牵引滑套的内侧壁上沿径向向内设有限位滑块,牵引滑套在外套管上向下滑动时,限位滑块能够阻止其左右转动,来保证操作的稳定,该限位滑块位于方形缺口丙内形成滑动副,限位滑块的端面上设有与牵引滑套同心的导丝连接柱,导丝的上端固定在导丝连接柱内,下端向下插入到下方的穿刺针内,所述牵引滑套的外侧面上设有具有弹性的推拉柄,该推拉柄下端的内侧面上设有能够钩紧到主套管上端的方形缺口甲内的定位钩,该定位钩用来钩紧到长方形缺口的上端,保证导丝置入到病人体内后处于固定状态,所述台阶轴状连接头的外侧壁上沿轴线设有定位凸条,主套管内侧壁的上端沿轴线设有凹槽,定位凸条匹配的卡入在凹槽内,所述方形缺口甲和主套管上端面之间的主套管外侧壁上设有滑动平面,该滑动平面使定位钩更容易滑入到方形缺口甲内。

[0023] 所述可撕裂导管鞘中间的圆形管体向上伸出,该伸出部分匹配的套入在主管体内,圆形管体的上端面向下设有窄缺口,切缝对应侧的上端面向下开宽缺口,因此受到压力时圆形管体的上端口能够弹性变形,该宽缺口的两侧向外设有两对称的弹性挡片,两弹性挡片压紧在方形缺口甲的两侧的主套管上,两个弹性挡片支撑在方形缺口上保证了可撕裂导管鞘连接的紧固,所述主套管下端口处的方形缺口甲上设有倒八字形口,该倒八字形口用来阻挡弹性挡片,进而防止可撕裂管鞘松动滑脱。

[0024] 所述台阶轴状连接头的上端面向内同心设有锥形导向槽,装配时便于导丝进入到穿刺针内;所述透明导管的下端口处设有倒角,该倒角和穿刺针形成穿刺斜面,因此导管不会影响正常的穿刺。

[0025] 本发明的使用方法是:

#### 穿刺

向上滑动锥形接头使穿刺针的针尖伸出透明导管的下端口,向上滑动外套管和牵引滑套将导丝的下端收回到穿刺针内,用一只手握持住主套管的下端将穿刺针连同主导管的下端刺入穿刺点。

#### [0026] 递送导丝

透明导管的下端连同穿刺针从穿刺点进入血管内并能看到透明导管内回血后,用另一只手将牵引滑套向下滑来递送导丝,当牵引滑套的下端面和定位弹片乙外侧面上的限位凸台乙接触后,会带动外套管在内套管上向下滑动继续递送导丝,外套管滑到内套管的下端时,定位弹片乙内侧面上的定位块会卡入到定位孔内进行定位,定位弹片甲外侧面上的限位凸台甲会通过其上端的斜坡越过挡块,起到限位作用,防止两套管滑脱,同时牵引滑套上的定位钩会钩紧到主套管上的方形缺口甲内将牵引滑套固定死,完成导丝的递送和固定。

#### [0027] 递送导管

导丝递送完成后,用另一只手向下推锥形接头直到其卡入到可撕裂导管鞘内,此时导管沿着导丝进入到血管内,完成导管的递送。

**[0028] 分离穿刺针和导丝**

导管递送完成后,一只手捏紧可撕裂导管鞘,另一只手捏紧主导管的下端向上拉将主导管和可撕裂导管鞘分离,抽出穿刺针和导丝即可,此时血管内只剩下导管组件。

**[0029] 连接外延管以及固定导管组件**

将外延管的接头和导管组件的锥形接头固定连接,外延管的外端接上密闭式的输液接头,闭合外延接头上的夹子,然后将锁扣组件扣紧到导管组件的锥形接头上并将其贴紧到皮肤上,用透明贴膜将锁扣组件贴紧即可。

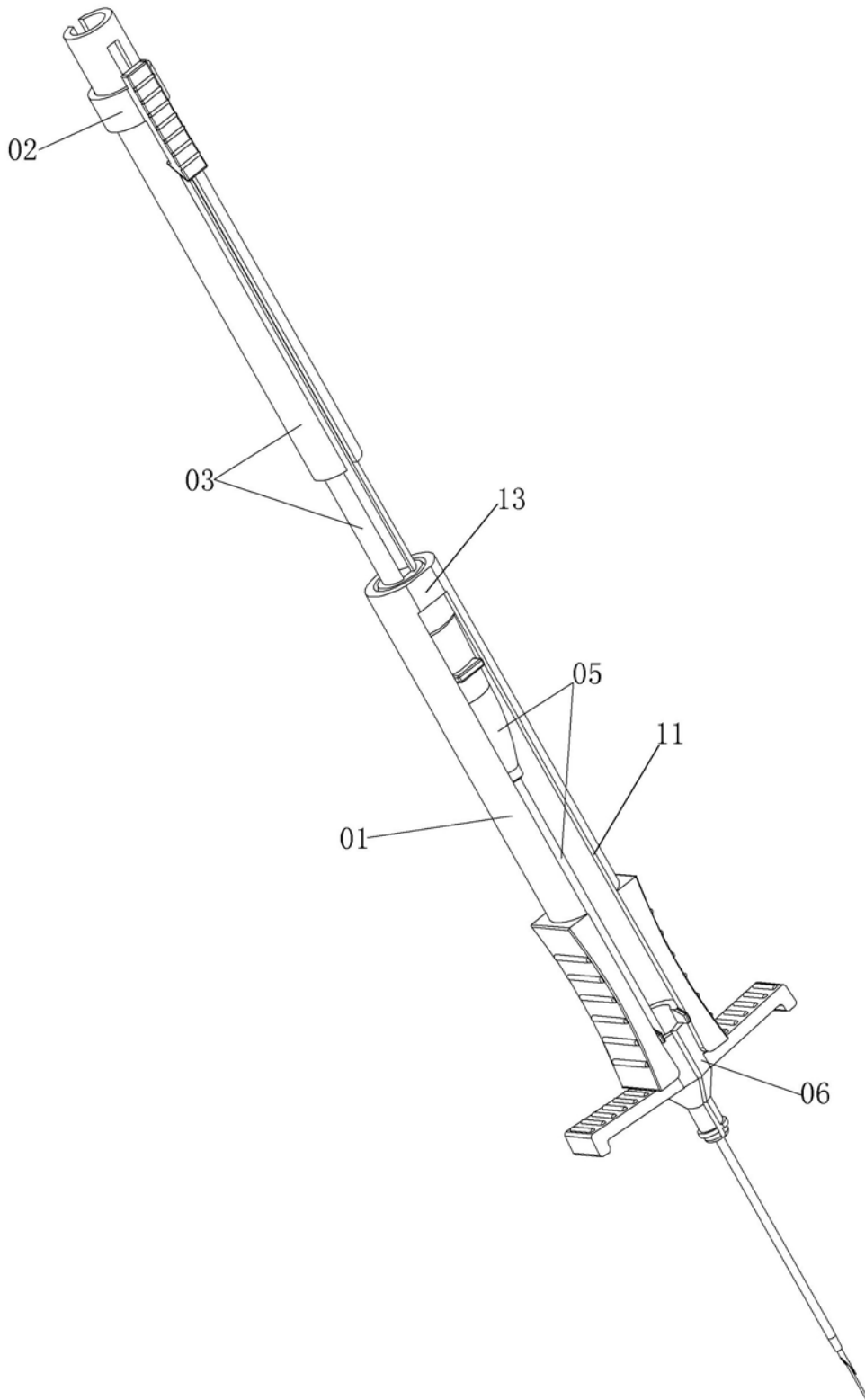


图 1

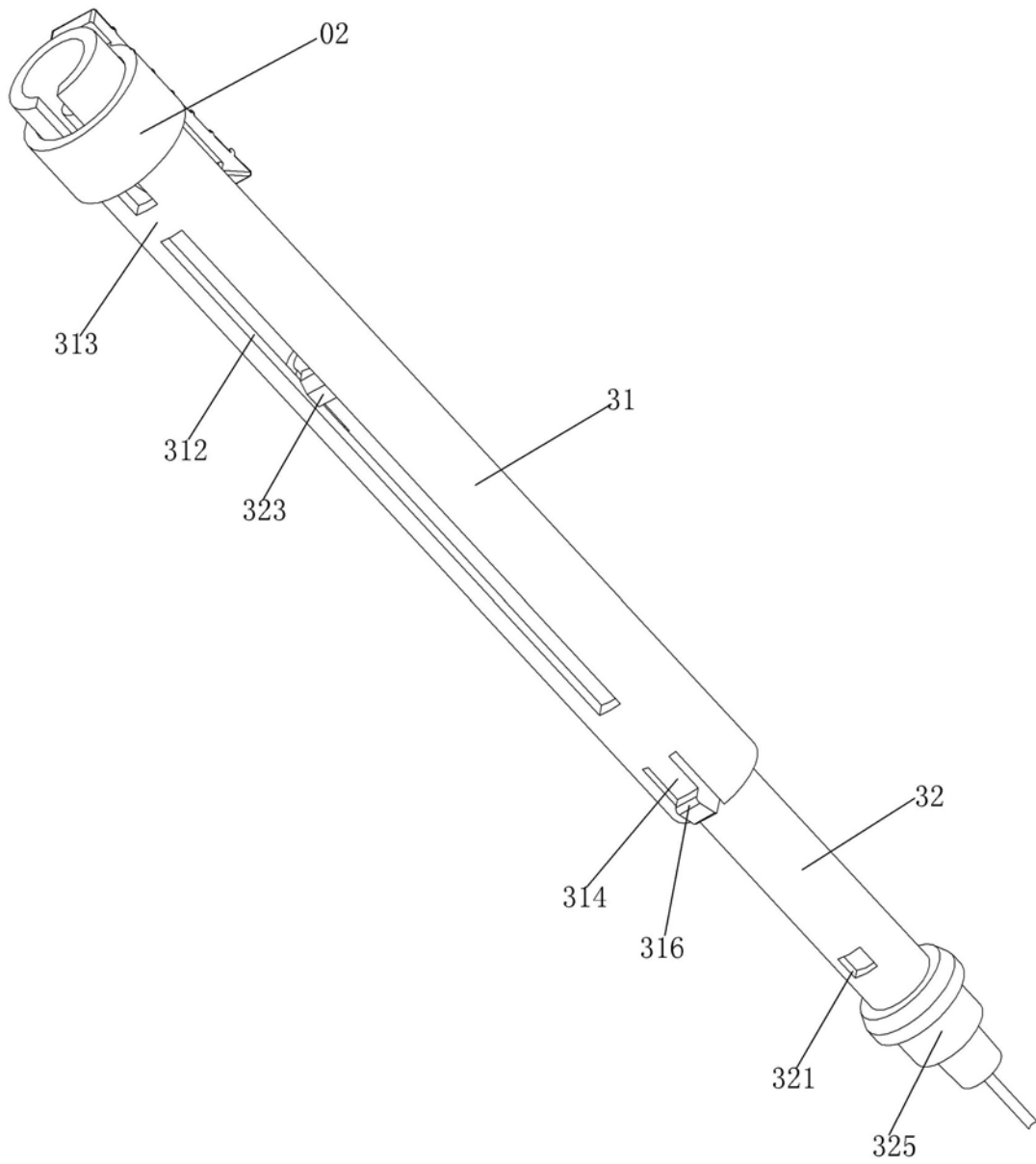


图 2

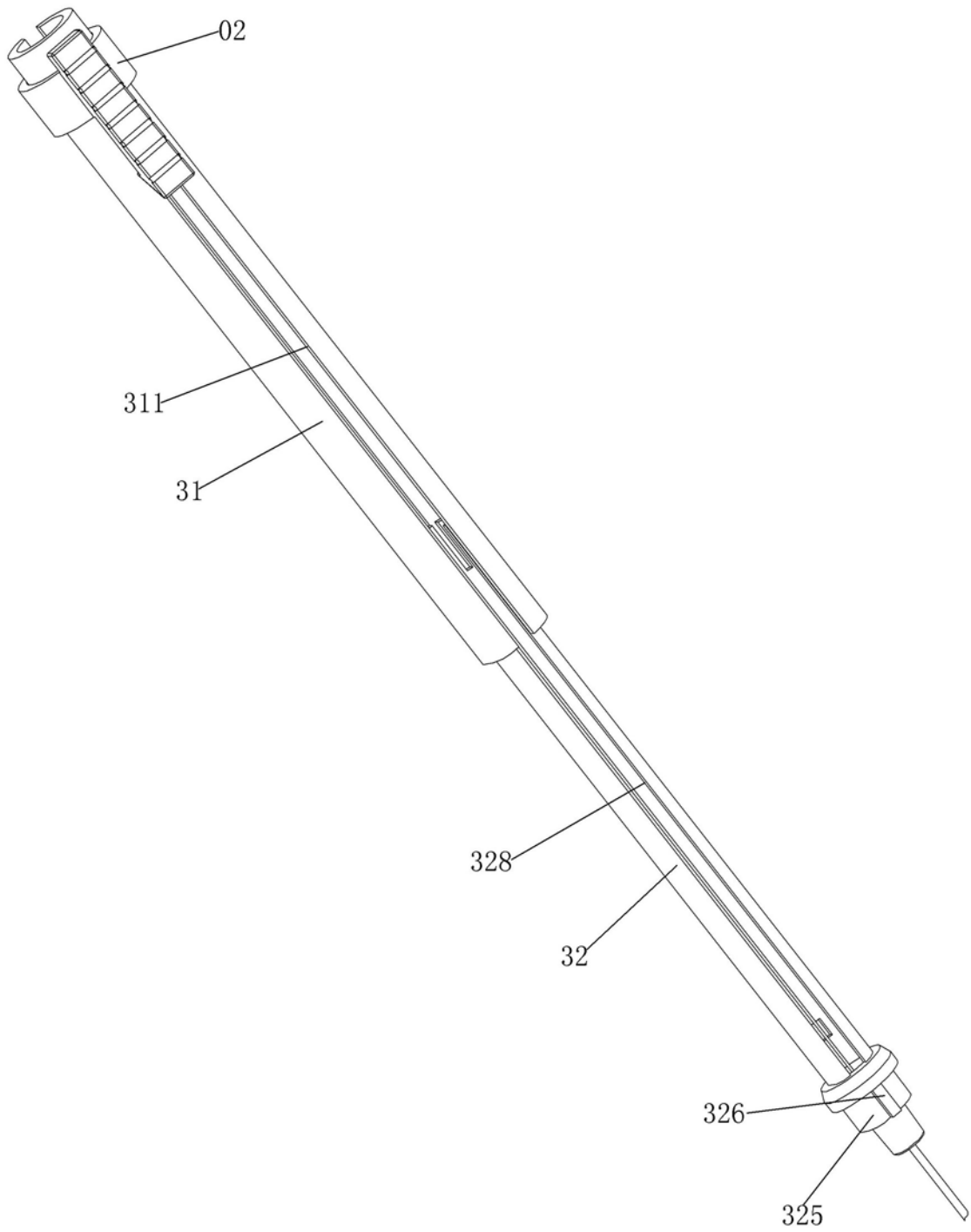


图 3

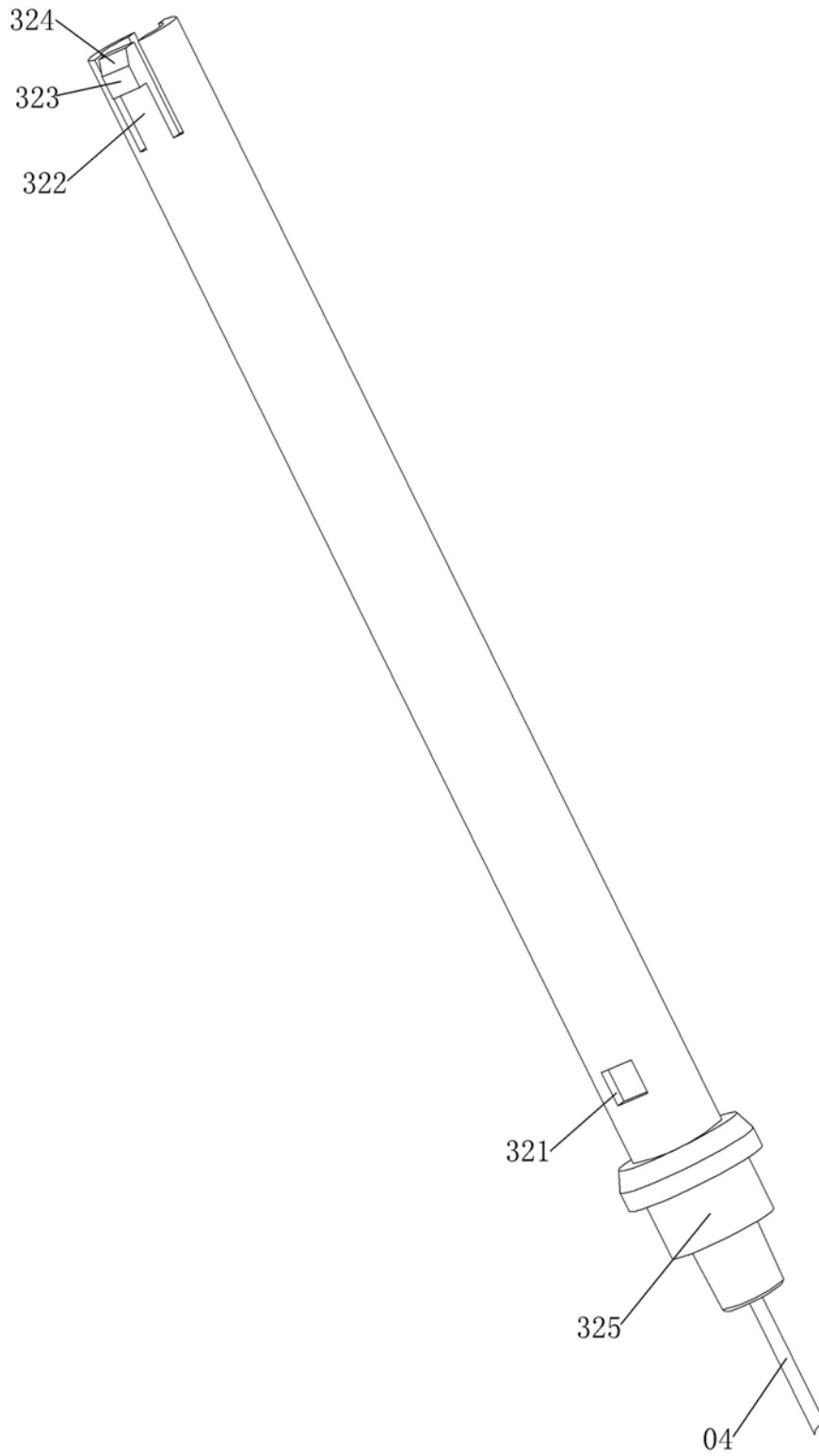


图 4

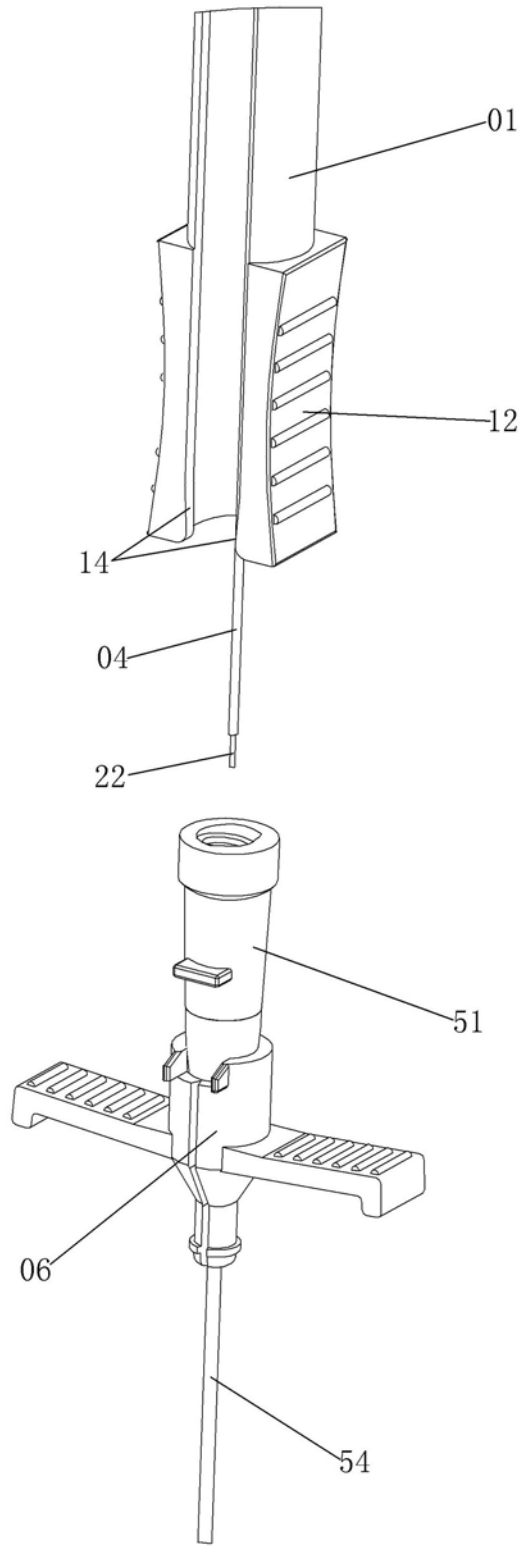


图 5

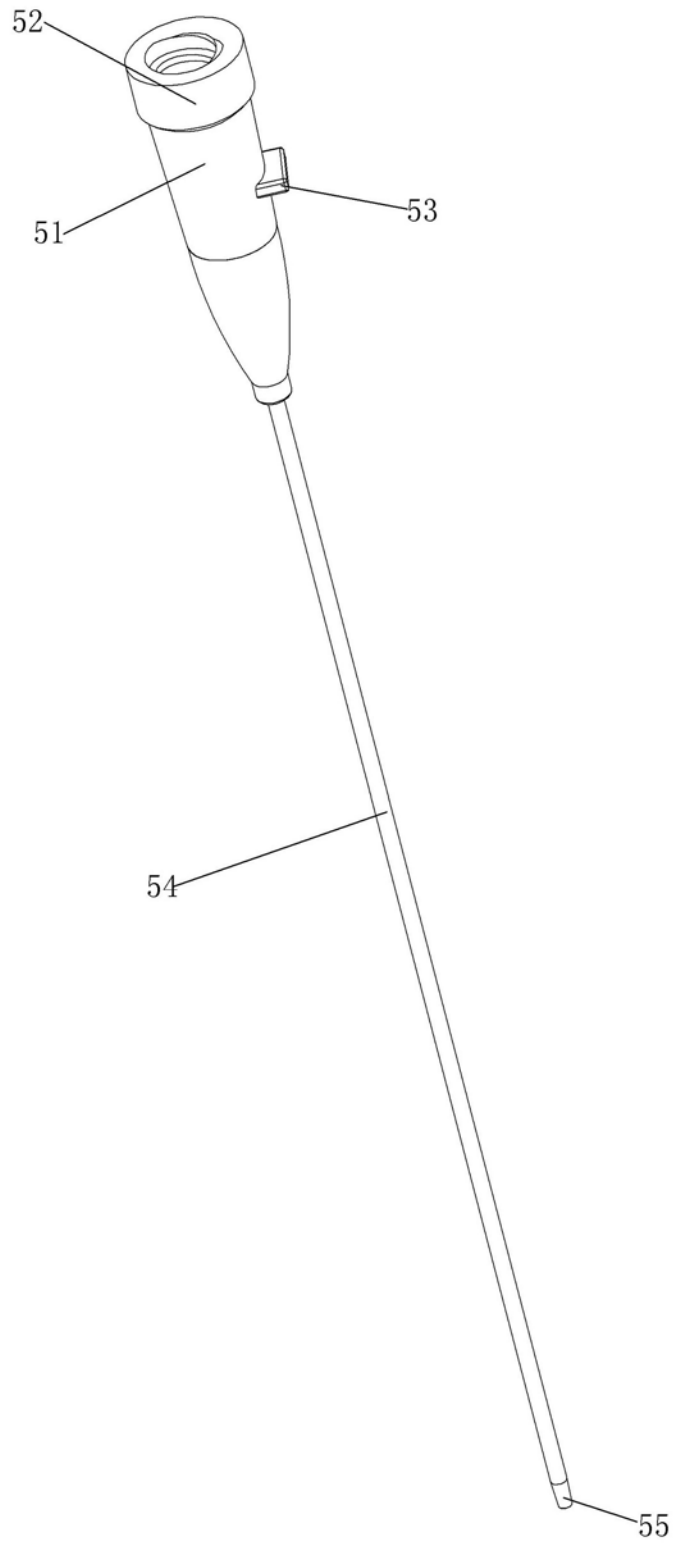


图 6

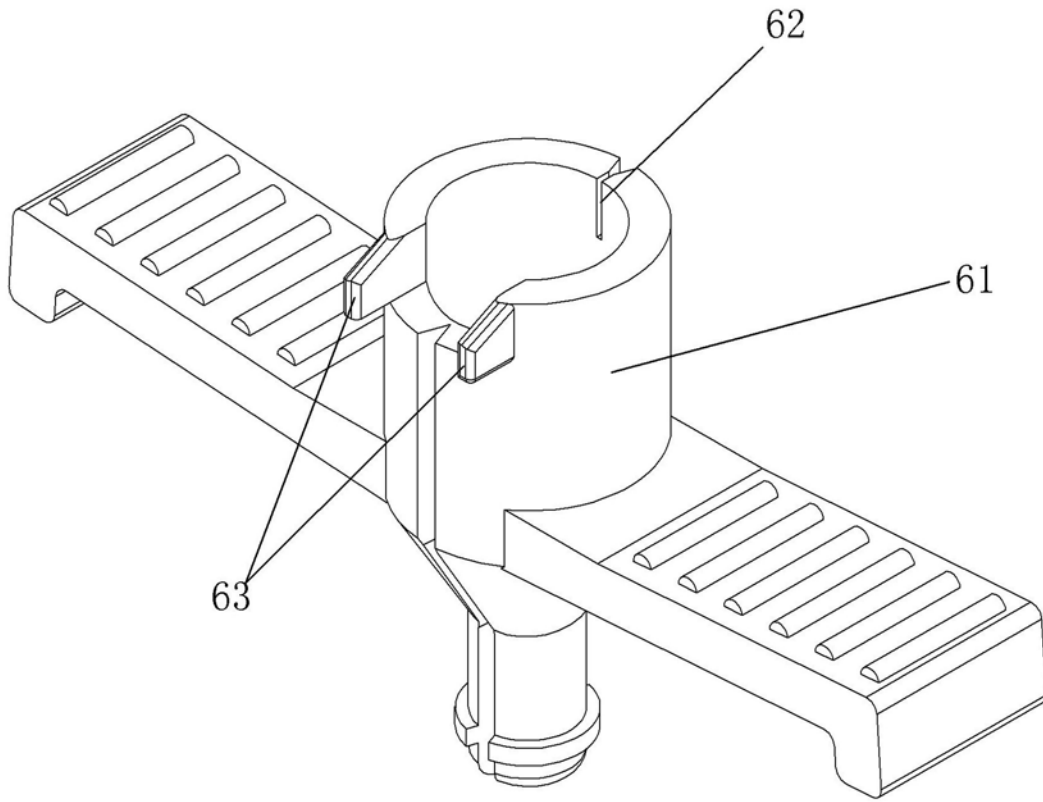


图 7

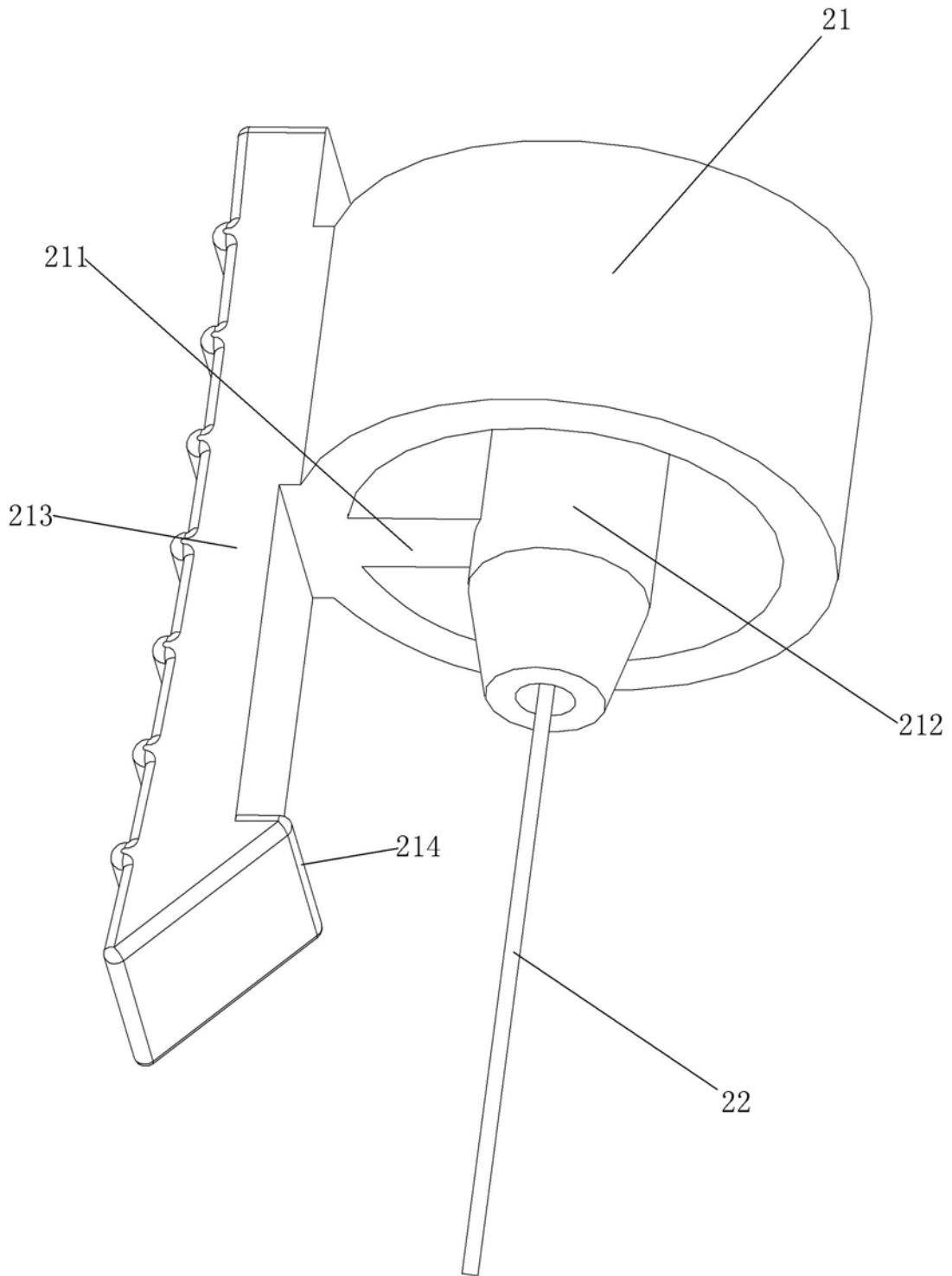


图 8

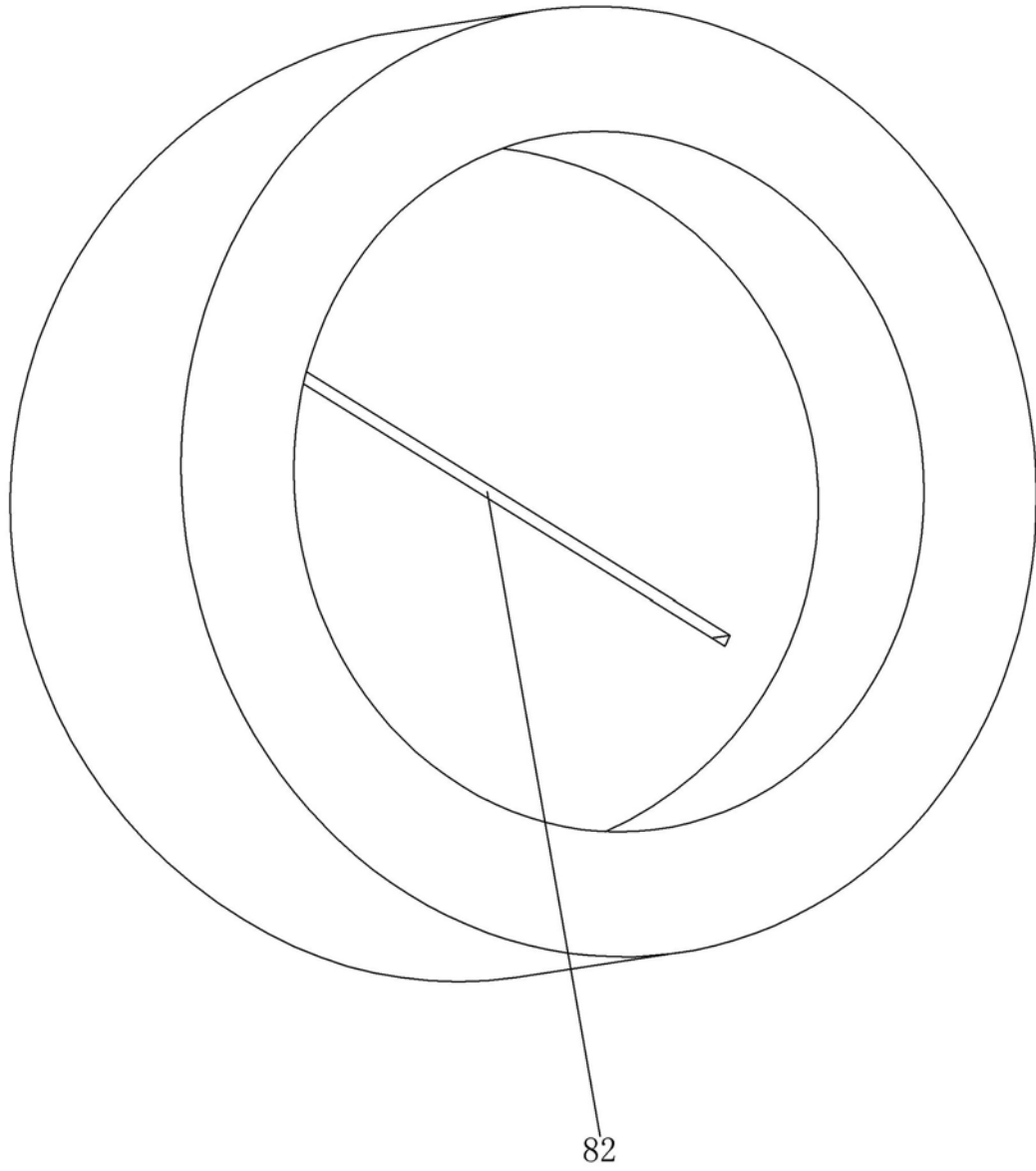


图 9

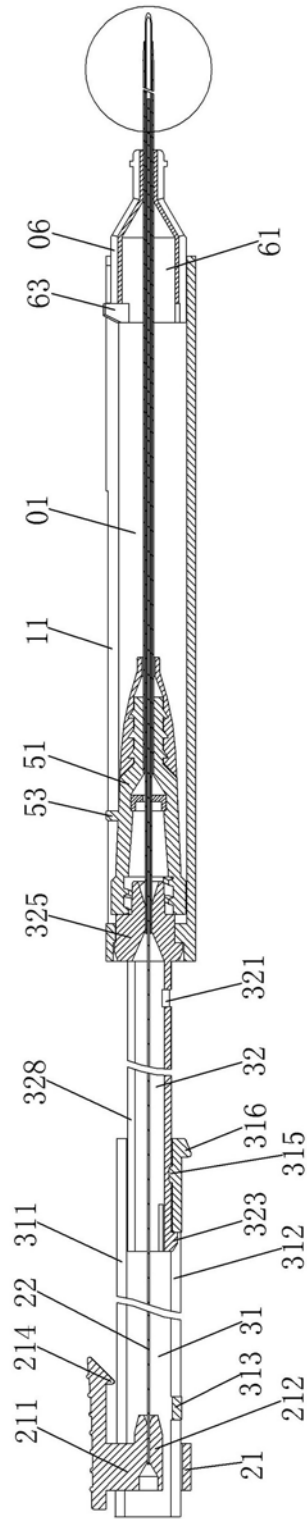


图 10

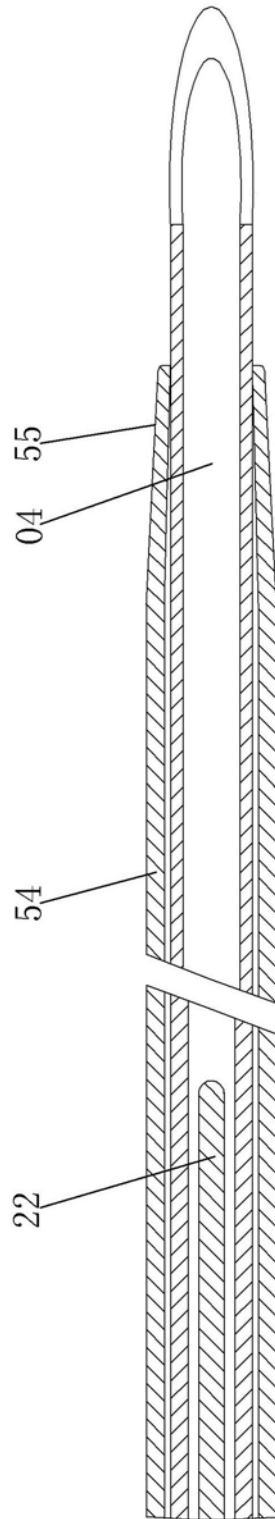


图 11

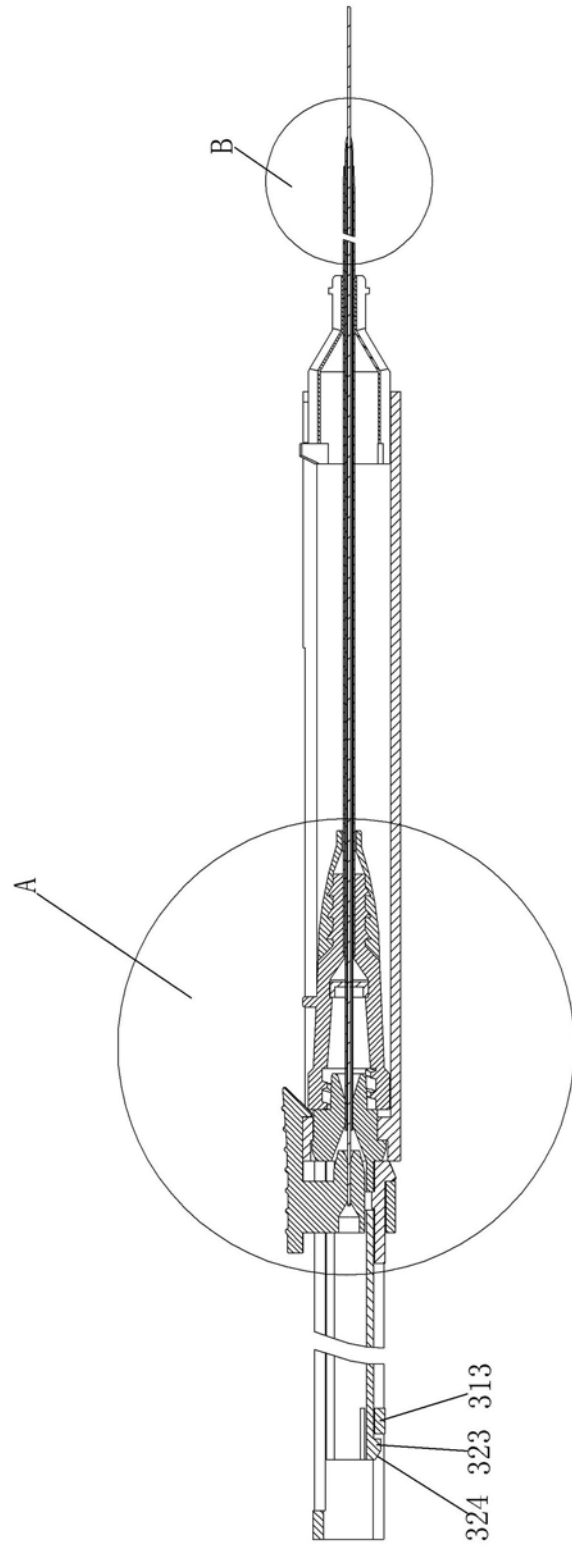


图 12

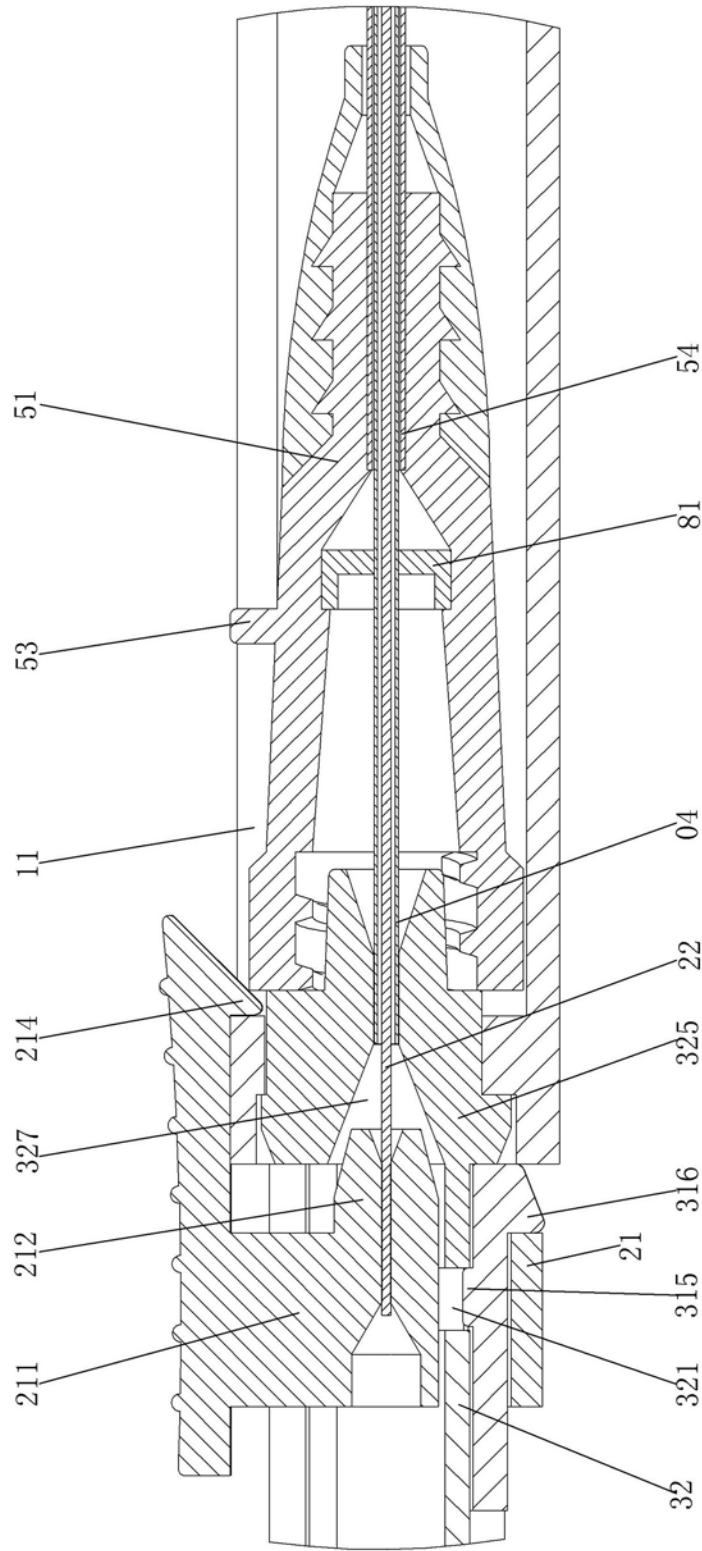


图 13

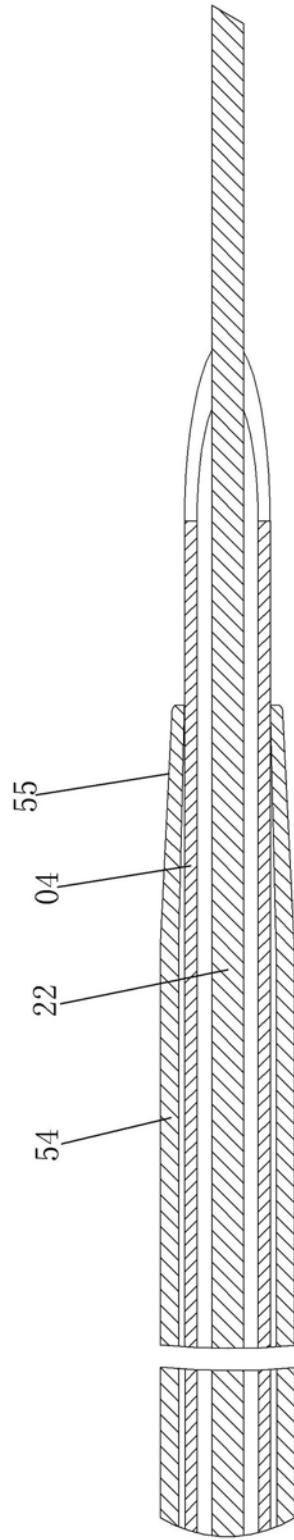


图 14

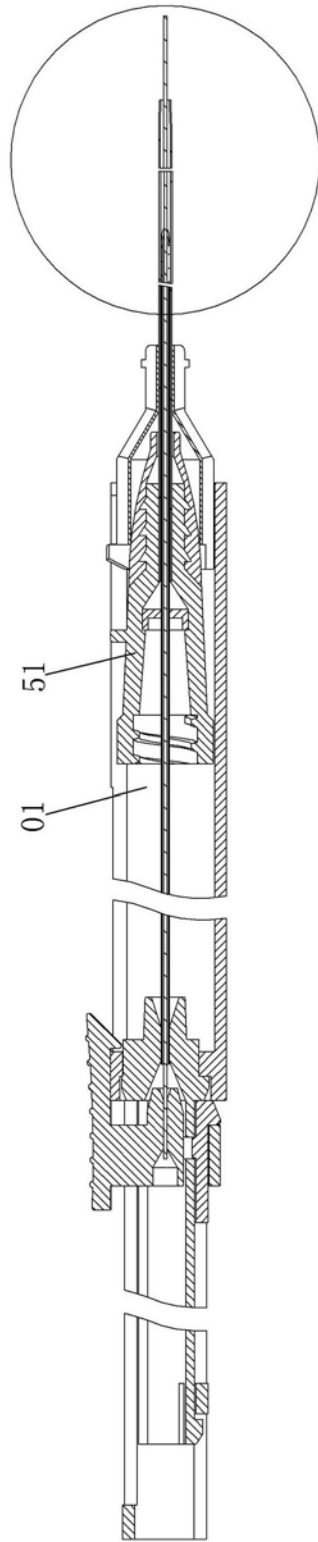


图 15

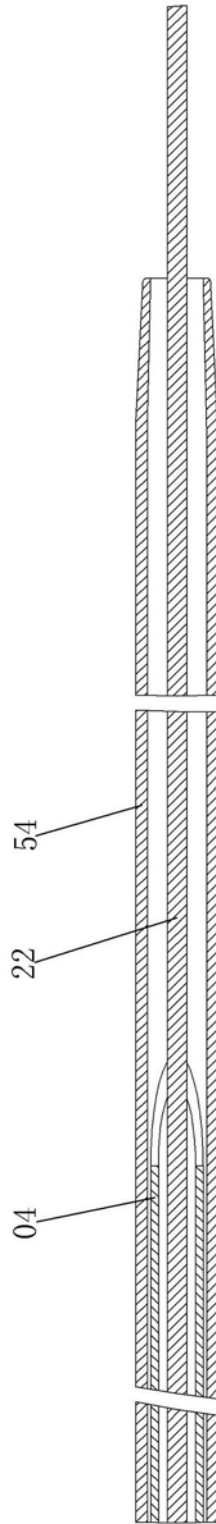


图 16

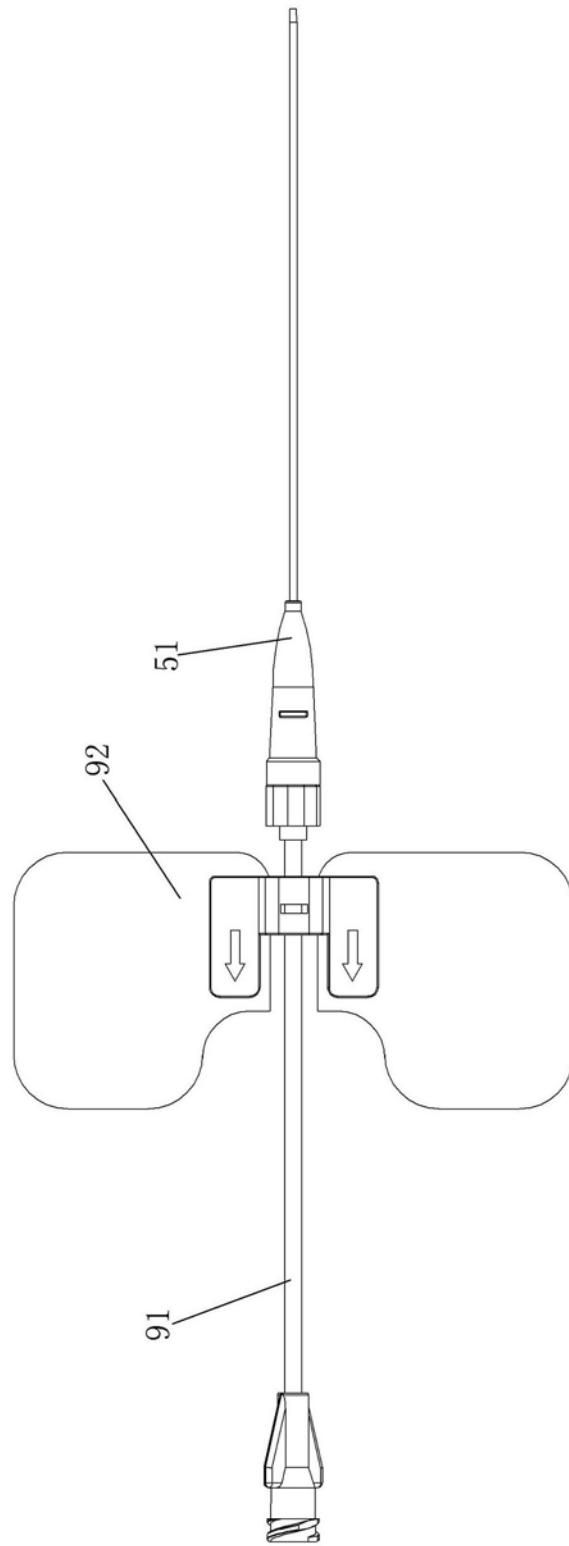


图 17