



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210673989 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201920603063.4

(22)申请日 2019.04.28

(73)专利权人 周国武

地址 100029 北京市朝阳区樱花东街2号

(72)发明人 周国武 胡佳 聂小蒙

(74)专利代理机构 天津欣达睿诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 12216

代理人 李欣

(51)Int.Cl.

A61M 25/10(2013.01)

A61B 17/12(2006.01)

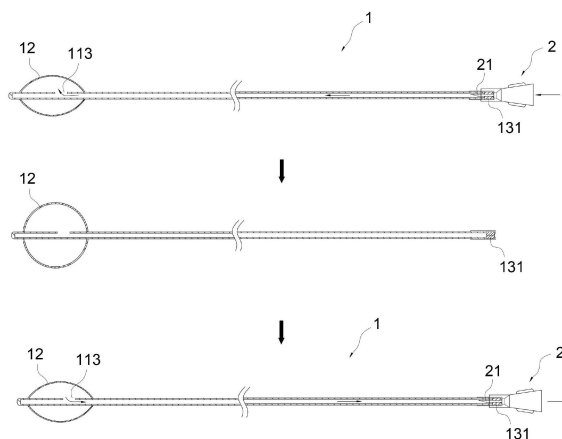
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管

(57)摘要

本实用新型涉及一种单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管,属于医疗器械领域。由一个球囊导管与球囊导管的末端可拆卸式连接的转接头组成;球囊导管由一个头端密封的中空管、弹性球囊和封闭件组成,封闭件固定连接在中空管的末端,将中空管的末端封闭;弹性球囊环绕中空管固定连接在中空管的前端,中空管的在弹性球囊内部的一段管体上设有至少一个通孔,使弹性球囊的内腔与中空管的空腔相连通;转接头由针头、针帽和外套管组成。本实用新型的优点是:该弹性球囊采用乳胶材质,其张力适合;外形呈球形,长度直径等尺寸恰当;末端转接头可拆卸,一经插入靶支气管注水/充气封堵后可将球囊导管与支气管镜分离;球囊导管材质较硬,无需导丝引导。



1. 一种单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管,其特征在于:由一个球囊导管与球囊导管的末端可拆卸式连接的转接头组成;

球囊导管由一个头端密封的中空管、弹性球囊和封闭件组成,封闭件固定连接在中空管的末端,将中空管的末端封闭;弹性球囊环绕中空管固定连接在中空管的前端,中空管的在弹性球囊内部的一段管体上设有至少一个通孔,使弹性球囊的内腔与中空管的空腔相连通;

转接头由针头、针帽和外套管组成,针头固定连接在针帽上,外套管环绕在针头的外周,并固定连接在针帽的前端,外套管的内径大于球囊导管的外径,连接时嵌套在球囊导管末端的外围。

2. 根据权利要求1所述的一种单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管,其特征在于:所述转接头的针头刺穿球囊导管末端的封闭件,与球囊导管可拆卸式连接。

3. 根据权利要求1所述的一种单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管,其特征在于:所述中空管的长度为1300-2000mm,直径为1.4-2.4mm。

4. 根据权利要求1所述的一种单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管,其特征在于:所述中空管为高分子材质的中空管,可以弯曲,具有弹性和一定的支撑力。

5. 根据权利要求1所述的一种单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管,其特征在于:所述弹性球囊固定连接在中空管的距离头端2-10mm处。

6. 根据权利要求1所述的一种单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管,其特征在于:所述弹性球囊的长度为10-20mm,弹性球囊的膨胀直径为10-20mm。

7. 根据权利要求1所述的一种单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管,其特征在于:所述弹性球囊为弹性乳胶球囊。

8. 根据权利要求1所述的一种单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管,其特征在于:所述封闭件为内部填充有软性橡胶塞的金属杯,杯壁尽可能薄,金属杯的内径与球囊导管的外径相同,金属杯的长度为3-10mm,金属杯的底部居中开设有一个底孔,底孔的直径小于球囊导管的中空管内径,软性橡胶塞填充在金属杯内部的底部,长度为金属杯长度的1/3-1/2,金属杯前端未填充软性橡胶塞的部分套接固定在球囊导管的中空管的末端,并以强力胶加强固定。

9. 根据权利要求8所述的一种单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管,其特征在于:所述金属杯的长度为3-10mm,底孔的直径为0.5-1mm。

10. 根据权利要求1所述的一种单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管,其特征在于:所述封闭件为单向阀,所述单向阀固定在球囊导管的中空管的末端的内部,可以在外力的作用下朝向球囊导管的头端方向敞开,在撤去外力后可自动恢复原状,将球囊导管的末端闭合。

11. 根据权利要求1所述的一种单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管,其特征在于:所述转接头的针头长度为0.5-2cm,外径为0.5-1mm,针头的尖端部外露于外套管的前边缘0.5-1cm;外套管的长度是0.5-1cm,内径2-3mm,针帽上设有翼形件,便于使用者握持。

一种单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管,属于医疗器械领域。

背景技术

[0002] 支气管镜操作相关出血是支气管镜诊疗操作最主要的并发症,其导致的大出血引起气道阻塞、窒息是患者死亡的最主要原因,保持健侧气道通畅和快速止血是其救治成功的关键因素,而仅仅依靠局部灌注止血药物、静脉输注止血药物等方法对于较急、较大的出血往往是疗效不佳的,因此常常需要经支气管镜工作孔道插入气道球囊对出血支气管进行封堵止血。

[0003] 而目前市面上尚缺少专用的支气管封堵球囊,临床上常常用扩张球囊替代。使用扩张球囊导管封堵所存在的问题是(1)扩张球囊的压力往往会较高,对于小气道有撕裂的风险;(2)扩张球囊的水囊往往较长,一般大于3cm,不利于观察出血气道情况;(3)现有的所有球囊(包括扩张球囊)由于末端有较粗的转接头装置,因此,一旦经支气管镜工作孔道插入后被注水/注气,球囊导管是无法撤出工作孔道的,即占用了支气管镜工作孔道,不能用支气管镜对健侧支气管的积血进行清理,对于较大出血患者,无法及时解除气道梗阻状态;(4)部分球囊需要导丝引导插入,操作程序复杂、耗时较长,可能会浪费黄金救治时间。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的是提供一种末端转接头可以拆卸的单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管。该球囊采用乳胶材质,其张力适合;外形呈球形,长度直径等尺寸恰当;末端转接头可拆卸,一经插入靶支气管注水/充气封堵后可将球囊导管与支气管镜分离;球囊导管材质较硬,无需导丝引导。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下设计方案:

[0006] 一种单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管,由一个球囊导管与球囊导管的末端可拆卸式连接的转接头组成;

[0007] 球囊导管由一个头端密封的中空管、弹性球囊和封闭件组成,封闭件固定连接在中空管的末端,将中空管的末端封闭;弹性球囊环绕中空管固定连接在中空管的前端,中空管的在弹性球囊内部的一段管体上设有至少一个通孔,使弹性球囊的内腔与中空管的空腔相连通;

[0008] 转接头由针头、针帽和外套管组成,针头固定连接在针帽上,外套管环绕在针头的外周,并固定连接在针帽的前端,外套管的内径大于球囊导管的外径,连接时嵌套在球囊导管末端的外围。

[0009] 所述的转接头用于连接注射器,向球囊导管内注水,转接头的针头刺穿球囊导管末端的封闭件,与球囊导管可拆卸式连接。

[0010] 所述中空管的长度为1300-2000mm,直径为1.4-2.4mm。

[0011] 所述中空管为高分子材质的中空管,可以弯曲,具有弹性和一定的支撑力,不需要

导丝的引导就可以伸入到人体相应部位。

[0012] 所述弹性球囊固定连接在中空管的距离头端2-10mm处。

[0013] 所述弹性球囊的长度为10-20mm。

[0014] 所述弹性球囊的膨胀直径为10-20mm,即充气或充水膨胀后的球囊直径。

[0015] 所述弹性球囊为弹性乳胶球囊。

[0016] 所述封闭件为内部填充有软性橡胶塞的金属杯,杯壁尽可能薄,金属杯的内径与球囊导管的外径相同,金属杯的长度为3-10mm,金属杯的底部居中开设有一个底孔,底孔的直径小于球囊导管的中空管内径,软性橡胶塞填充在金属杯内部的底部,长度为金属杯长度的1/3-1/2,金属杯前端未填充软性橡胶塞的部分套接固定在球囊导管的中空管的末端,并以强力胶加强固定。软性橡胶塞具有优异的收缩性能,当针头拔出后,针孔自动闭合,且在周围的橡胶材质的作用下达达到封闭效果。

[0017] 所述金属杯的长度为3-10mm,底孔的直径为0.5-1mm。

[0018] 所述封闭件为单向阀。

[0019] 所述单向阀固定在球囊导管的中空管的末端的内部,可以在外力的作用下朝向球囊导管的头端方向敞开,在撤去外力后可自动恢复原状,将球囊导管的末端闭合。

[0020] 所述转接头的针头长度为0.5-2cm,外径为0.5-1mm,针头的尖端部外露于外套管的前边缘0.5-1cm;外套管的长高度是0.5-1cm,内径2-3mm,针帽上设有翼形件,便于使用者握持。

[0021] 所述外套管的长度可以大于针头的长度,此时,针头将整体处于外套管的内部,这样的结构增加了使用的安全性。

[0022] 本实用新型的使用方法:

[0023] 1.使用之前的球囊导管与转接头处于连接状态。

[0024] 2.当主支气管以远的气道出现出血时,立即经支气管镜的工作孔道插入球囊导管至出血支气管的出血部位的近端,经针帽使用注射器注入5-10ml生理盐水,使弹性球囊充分膨胀,完全封堵靶支气管。

[0025] 3.拆除转接头,沿球囊导管退出支气管镜,球囊导管留置在体内。

[0026] 4.重新经另一鼻腔插入支气管镜,吸除健侧支气管腔内积血,并观察球囊导管位置及封堵效果,适时增减球囊内水量和调整封堵位置。

[0027] 5.封堵5-10分钟后,重新将转接头接上球囊导管末端,将水抽出。

[0028] 6.查看靶支气管内出血是否停止,若停止拔除球囊导管,若仍有活动性出血,重新充水封堵,直至确认止血。

[0029] 本实用新型的优点是:该弹性球囊采用乳胶材质,其张力适合;外形呈球形,长度直径等尺寸恰当;末端转接头可拆卸,一经插入靶支气管注水/充气封堵后可将球囊导管与支气管镜分离;球囊导管材质较硬,无需导丝引导。

[0030] 下面结合附图和具体实施方式做进一步说明,并非对本实用新型的限制,凡依照本公开进行的任何等同替换,均属于本实用新型的保护范围。

附图说明

[0031] 图1为实施例1的球囊导管剖面结构示意图

- [0032] 图2为实施例1和实施例2的转接头侧视结构示意图
[0033] 图3为实施例1和实施例2的转接头立体结构示意图
[0034] 图4为实施例1的封闭件结构示意图
[0035] 图5为实施例1的使用方法示意图
[0036] 图6为实施例2的球囊导管剖面结构示意图
[0037] 图7为实施例2的使用方法示意图

具体实施方式

[0038] 实施例1

[0039] 参照图1至图4所示,一种单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管,由一个球囊导管1与球囊导管的末端可拆卸式连接的转接头2组成。

[0040] 球囊导管1由一个头端111密封的中空管11、弹性球囊12和内部填充有软性橡胶塞的金属杯13(封闭件)组成,封闭件13固定连接在中空管11的末端112,将中空管11的末端封闭;弹性球囊12环绕中空管11固定连接在中空管11的前端111,中空管11的在弹性球囊内部的一段管体上设有一个通孔113,使弹性球囊的内腔与中空管的空腔相连通;

[0041] 中空管11的长度为1300-2000mm,直径为1.4-2.4mm。中空管为高分子材质的中空管,可以弯曲,具有弹性和一定的支撑力,不需要导丝的引导就可以伸入到人体相应部位。

[0042] 弹性球囊12为弹性乳胶球囊,固定连接在中空管11的距离头端111的2-10mm处。弹性球囊12的长度为10-20mm,膨胀后的最大直径为10-20mm。

[0043] 内部填充有软性橡胶塞131的金属杯13(封闭件),杯壁尽可能薄,金属杯13的内径与球囊导管1的外径相同,金属杯的长度为3-10mm,金属杯的底部居中开设有一个底孔132,底孔132的直径小于球囊导管1的中空管11内径,软性橡胶塞131填充在金属杯内部的底部,长度为金属杯长度的1/3,金属杯13前端未填充软性橡胶塞的部分套接固定在球囊导管1的中空管11的末端,并以强力胶加强固定。金属杯13的长度为3-10mm,底孔的直径为0.5-1mm。

[0044] 转接头2由针头21、针帽22和外套管23组成,针头21固定连接在针帽22上,外套管23环绕在针头21的外周,并固定连接在针帽22的前端,外套管23的内径大于球囊导管1的外径,连接时嵌套在球囊导管1末端的外围。转接头的针头长度为0.5-2cm,外径为0.5-1mm,针头的尖端部外露于外套管的前边缘0.5-1cm;外套管的长度是0.5-1cm,内径2-3mm,针帽22上设有翼形件,便于使用者握持。

[0045] 转接头2的针头21刺穿球囊导管1末端的封闭件13,与球囊导管可拆卸式连接。

[0046] 本实施例的使用方法参照图5所示,

[0047] 1.使用之前的球囊导管1与转接头2处于连接状态,转接头2的针头21刺穿软质橡胶塞131,使转接头与球囊导管连并连通。

[0048] 2.当主支气管以远的气道出现出血时,立即经支气管镜的工作孔道插入球囊导管1至出血支气管的出血部位的近端,经转接头2的针帽使用注射器注入5-10ml生理盐水,经通孔113流入弹性球囊12中,使弹性球囊12充分膨胀,完全封堵靶支气管。

[0049] 3.拆除转接头2,软性橡胶塞131自动闭合,将球囊导管末端封闭;沿球囊导管1退出支气管镜,球囊导管1留置在体内。

[0050] 4.重新经另一鼻腔插入支气管镜,吸除健侧支气管腔内积血,并观察球囊导管1位

置及封堵效果,适时增减球囊内水量和调整封堵位置。

[0051] 5.封堵5-10分钟后,重新将转接头2接上球囊导管1末端,针头21刺穿软质橡胶塞131,使转接头与球囊导管连并连通,向外抽水,水经由通孔113流出,弹性球囊12逐渐缩小;

[0052] 6.查看靶支气管内出血是否停止,若停止出血则可以拔除球囊导管1,若仍有活动性出血,重新充水封堵,直至确认止血。

[0053] 实施例2

[0054] 参照图2、图3、图6和图7所示,一种单腔可拆卸的支气管封堵球囊导管,由一个球囊导管1与球囊导管的末端可拆卸式连接的转接头2组成。

[0055] 球囊导管1由一个头端111密封的中空管11、弹性球囊12和单向阀14(封闭件)组成,单向阀13固定连接在中空管11的末端112内,将中空管11的末端封闭;弹性球囊12环绕中空管11固定连接在中空管11的前端111,中空管11的在弹性球囊内部的一段管体上设有一个通孔113,使弹性球囊的内腔与中空管的空腔相连通;

[0056] 中空管11的长度为1300-2000mm,直径为1.4-2.4mm。中空管为高分子材质的中空管,可以弯曲,具有弹性和一定的支撑力,不需要导丝的引导就可以伸入到人体相应部位。

[0057] 弹性球囊12为弹性乳胶球囊,固定连接在中空管11的距离头端111的2-10mm处。弹性球囊12的长度为10-20mm,膨胀后的最大直径为10-20mm。

[0058] 单向阀14固定在球囊导管1的中空管11的末端112的内部,可以在外力的作用下朝向球囊导管的头端111方向敞开,在撤去外力后可自动恢复原状,将球囊导管11的末端112闭合。

[0059] 转接头2由针头21、针帽22和外套管23组成,针头21固定连接在针帽22上,外套管23环绕在针头21的外周,并固定连接在针帽22的前端,外套管23的内径大于球囊导管1的外径,连接时嵌套在球囊导管1末端的外围。转接头的针头长度为0.5-2cm,外径为0.5-1mm,套管的长度是0.5-1cm,内径2-3mm,外套管23的长度大于针头21的长度,针头21整体处于外套管23的内部,增加了使用的安全性;外针帽22上设有翼形件221,便于使用者握持。

[0060] 转接头2的针头21穿入球囊导管1末端112,使单向阀14朝向球囊导管1的头端111的方向开启,转接头2与球囊导管1可拆卸式连接。

[0061] 本实施例的使用方法参照图7所示,

[0062] 1.使用之前的球囊导管1与转接头2处于连接状态,转接头2的针头21穿入球囊导管1末端112,使单向阀14朝向球囊导管1的头端111的方向开启。

[0063] 2.当主支气管以远的气道出现出血时,立即经支气管镜的工作孔道插入球囊导管1至出血支气管的出血部位的近端,经转接头2的针帽使用注射器注入5-10ml生理盐水,经通孔113流入弹性球囊12中,使弹性球囊12充分膨胀,完全封堵靶支气管。

[0064] 3.拆除转接头2,单向阀在水压的作用下,向球囊导管末端112方向回弹,将球囊导管末端封闭;沿球囊导管1退出支气管镜,球囊导管1留置在体内。

[0065] 4.重新经另一鼻腔插入支气管镜,吸除健侧支气管腔内积血,并观察球囊导管1位置及封堵效果,适时增减球囊内水量和调整封堵位置。

[0066] 5.封堵5-10分钟后,重新将转接头2接上球囊导管1末端,转接头2的针头21穿入球囊导管1末端112,使单向阀14朝向球囊导管1的头端111的方向开启,使转接头与球囊导管连并连通,向外抽水,水经由通孔113流出,弹性球囊12逐渐缩小;

[0067] 6. 查看靶支气管内出血是否停止,若停止出血则可以拔除球囊导管1,若仍有活动性出血,重新充水封堵,直至确认止血。

[0068] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征及本实用新型的优点,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内,本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

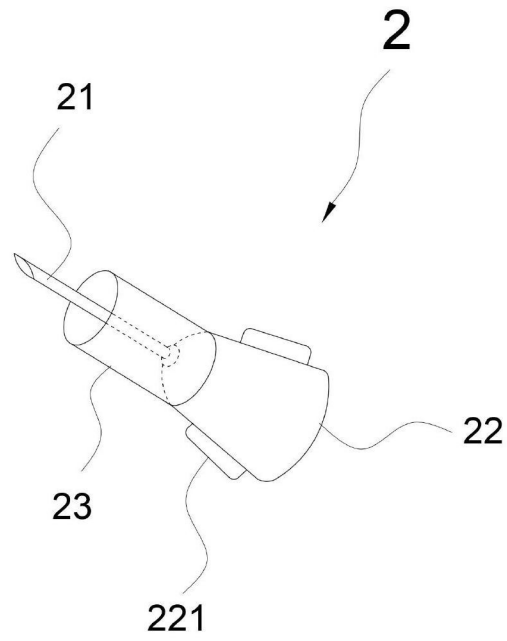


图3

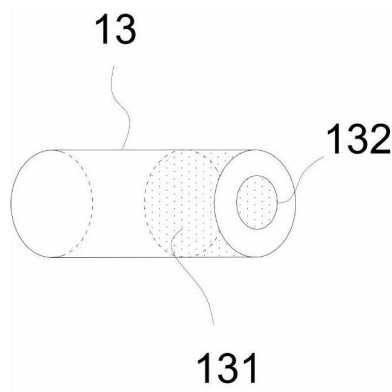


图4

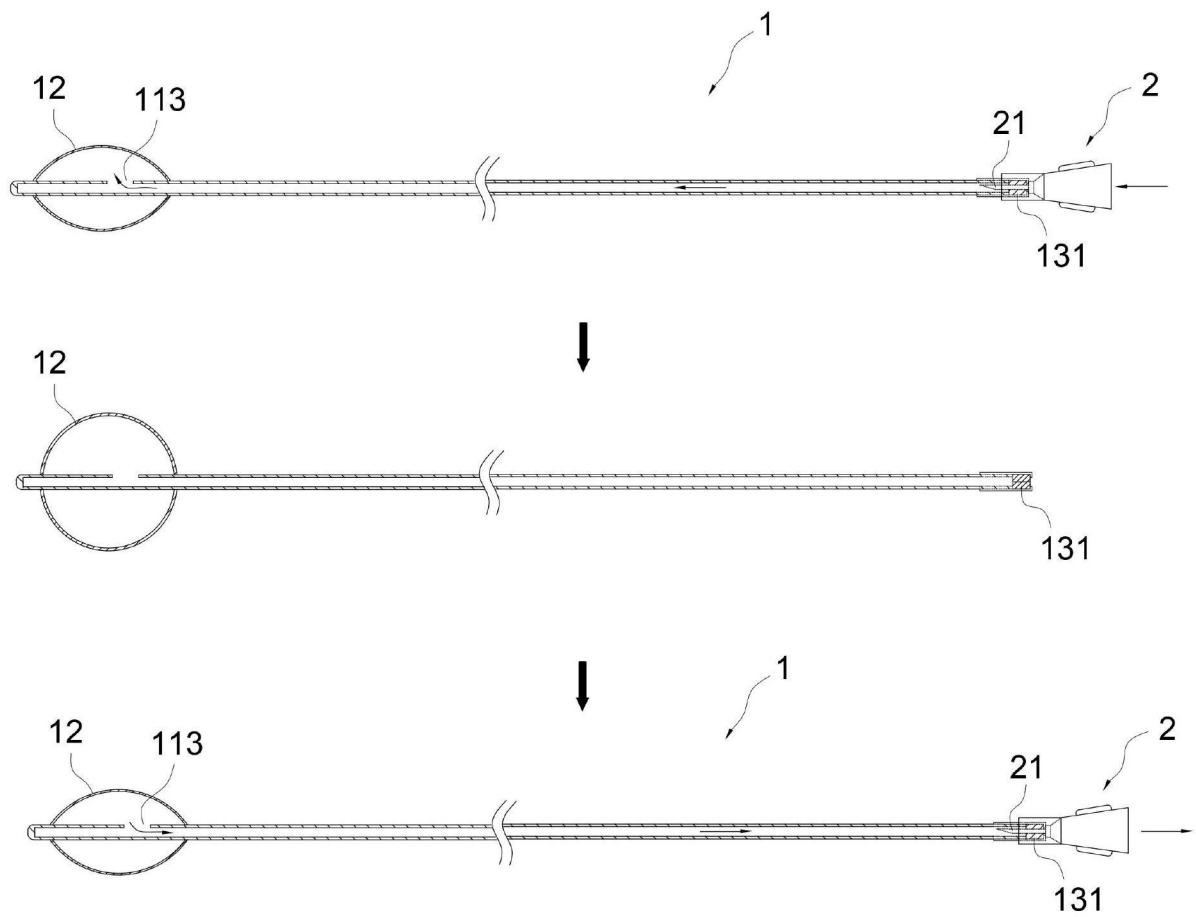


图5

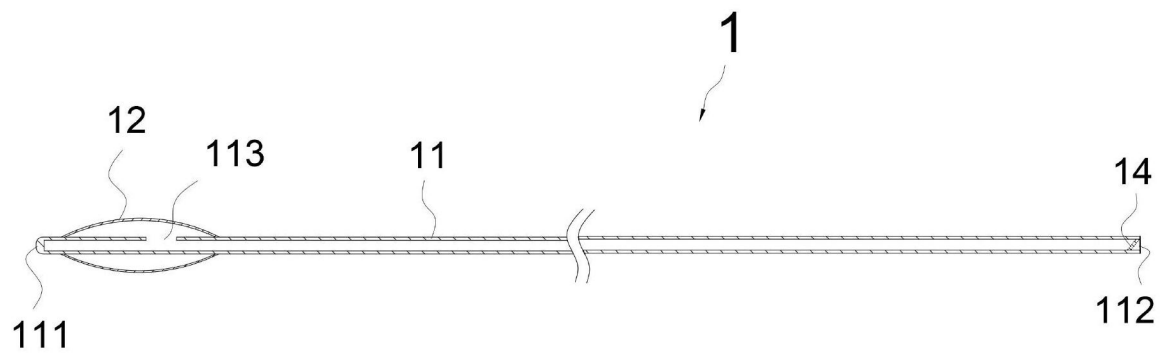


图6

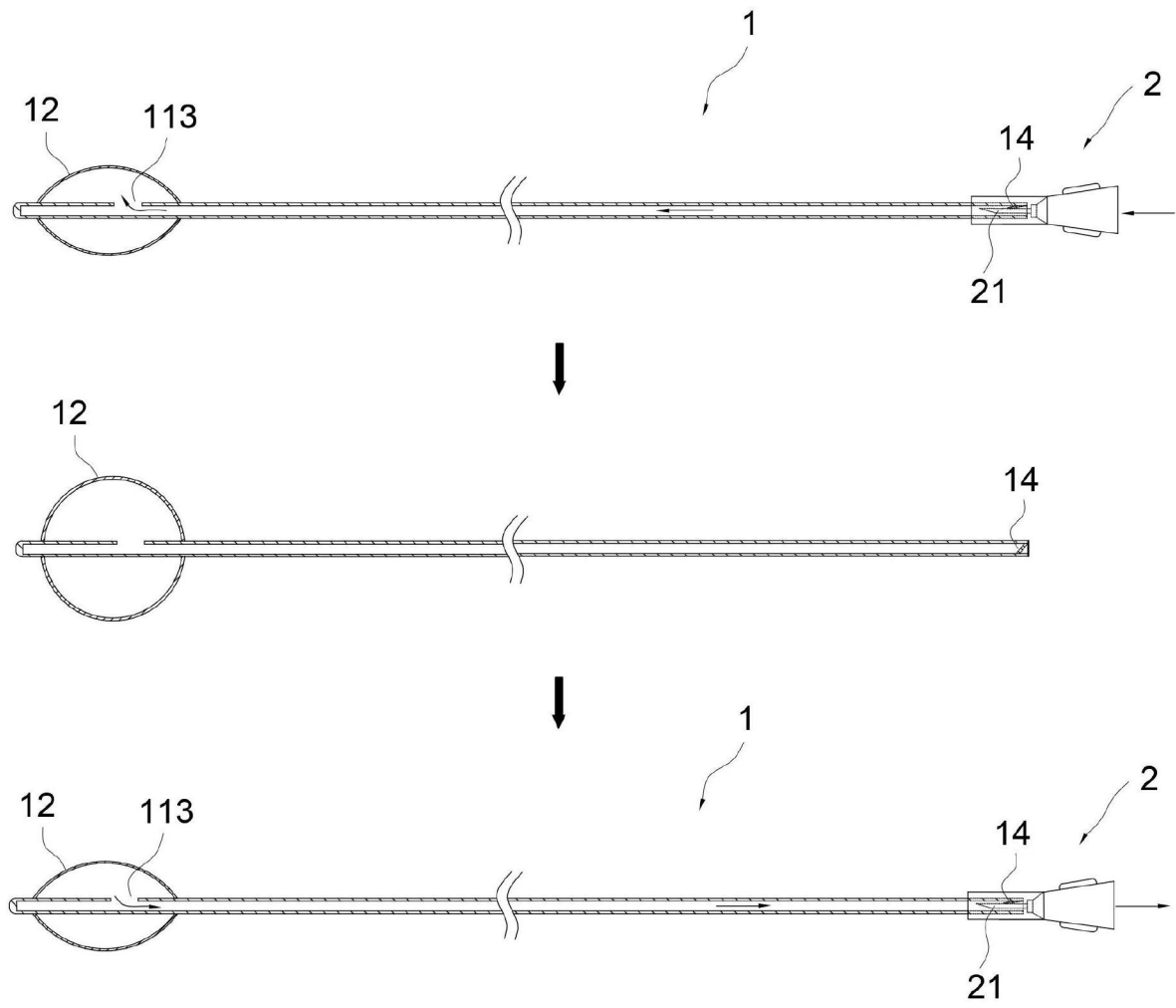


图7