



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105477758 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201610066263. 1

(22) 申请日 2016. 01. 29

(71) 申请人 青岛大学附属医院

地址 266005 山东省青岛市市南区江苏路  
16 号

(72) 发明人 孙健 臧传善 初春芹 王培  
王艳婷

(74) 专利代理机构 青岛永基知识产权代理事务  
所(普通合伙) 37235

代理人 殷雷

(51) Int. Cl.

A61M 16/04(2006. 01)

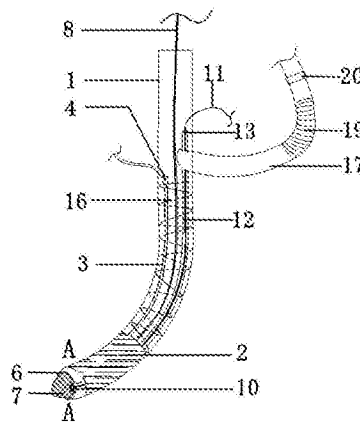
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种新型气管插管

(57) 摘要

本发明属于医药设备领域,具体涉及一种新型气管插管,包括管体、气囊和气囊充气连接管,所述气囊充气连接管的下端与气囊相连通,所述气囊充气连接管的上端与气囊充气装置连接,沿管体外壁设有条状凹槽,所述气囊充气连接管埋入所述条状凹槽内;所述管体的下段设有环形凹槽,所述气囊固定在所述环形凹槽内。本发明在实现气管插管的可视化操作同时保证了摄像装置反复使用;气管插管插入安全,降低了喉部软骨脱落和呼吸道内壁损伤的机率;并且防咬合处气管插管管体的塌陷、弯曲;供氧和手术操作互不妨碍。



1. 一种新型气管插管,包括管体、气囊和气囊充气连接管,所述气囊充气连接管的下端与气囊相通,所述气囊充气连接管的上端与气囊充气装置连接,其特征在于:沿管体外壁设有条状凹槽,所述气囊充气连接管埋入所述条状凹槽内;所述管体的下段设有环形凹槽,所述气囊固定在所述环形凹槽内。

2. 根据权利要求1所述的新型气管插管,其特征在于:所述管体于最末端处具有一定倾斜度的收口,形成平的圆形截面,因此所述圆形截面的直径小于管体直径;所述管体内还插入有气管插管插入装置,所述气管插入装置上包括顶端为光滑钝面的圆锥状头部和与其连接的推拉杆,所述圆锥状头部的底端设有凸出的卡台,所述卡台的直径大于所述圆形截面的直径但是小于所述管体的直径。

3. 根据权利要求1或2所述的新型气管插管,其特征在于:还包括显示装置、电源、摄像装置和将其彼此电相连的线路;沿所述管体的内壁设有半球状的凸管,所述凸管的底端封闭,顶端于管体的外壁上设有开口,可将摄像装置从开口内插入到所述凸管的底部。

4. 根据权利要求3所述的新型气管插管,其特征在于:所述摄像装置包括LED灯和摄像头。

5. 根据权利要求3所述的新型气管插管,其特征在于:所述圆锥状头部的侧面设有半球状的凹槽,所述卡台在与其对应的位置设有缺口。

6. 根据权利要求1或2或4或5所述的新型气管插管,其特征在于:所述管体的中上段设有吸气口分支,所述吸气口分支与呼吸机相连,所述管体的顶端设有与所述管体外壁螺纹配合的盖帽。

7. 根据权利要求6所述的新型气管插管,其特征在于:所述吸气口分支上设有易弯曲的伸缩段。

8. 根据权利要求6所述的新型气管插管,其特征在于:所述吸气口分支上还设有控制开闭的控制阀。

9. 根据权利要求1或2或4或5或7或8所述的新型气管插管,其特征在于:所述管体内还镶有合金支架,所述合金支架为螺旋管状结构。

## 一种新型气管插管

### 技术领域

[0001] 本发明属于医药设备领域,具体涉及一种新型气管插管。

### 背景技术

[0002]

气管内插管技术是指将特制的气管导管,通过口腔或鼻腔插入病人气管内,用于麻醉和抢救病人的技术,也是保持上呼吸道通畅的最可靠手段。在气管插管术中使用的特制导管称为气管插管,气管插管作为病人维持生命的呼吸通道,其安全性极其重要。

[0003] 目前临床上插管技术普及且成熟,但也存在一些危及病人生命安全的问题。如气管插管从喉部插入时,需要外力将声门撑开,现有技术当中选择将气管插管的底部制作为斜切面,虽然这样解决了声门撑开的问题,但是在盲插过程中经常发生插斜造成一侧喉部损伤的问题;在气管插管插入到气管相应位置时,因为要封闭气管插管与气管周围间隙,,所以通常的气管插管都设有气囊和充气管,但是目前气囊和气囊充气连接管的设置比较突兀,会增大插管时气管插管与呼吸道内壁的摩擦,不光容易损伤呼吸道内壁,还会造成气囊和气囊充气连接管的移位甚至脱落;在临床上,为了清楚的了解气管插入的状态及病灶部位的状况,进而进行相应的急救措施,虽然目前有诸多产品已实现插管技术的可视化操作,但是在现实当中,气管插管插入后,需要将其他的仪器设施探入气管插管进行吸取异物或者其他操作时,往往会碰触甚至连续撞击到深入的摄像装置,造成造价昂贵的摄像装置损害甚至报废,并且因为呼吸道内粘液或者其他异物的附着,往往会造成摄像装置的交叉感染,并且摄像装置不易采用高温或者洗涤的方式进行消毒,造成其难以重复利用,更有甚者,摄像装置被碰破碎后甚至会掉入气管,造成更严重的危害;并且在气管插管使用过程中,病人往往处于无意识状态,经常会用牙齿用力咬合气管插管,但是气管插管的材料多为硅胶、红橡胶或者PVC材质,病人牙齿用力咬合后,咬合部位的管体会发生会塌陷或弯曲,甚至发生破裂,影响病人的正常通气;并且现有的产品当中,吸气口和手术操作为同一入口,加大了医务人员的操作难度。

### 发明内容

[0004] 针对上述存在的问题,本发明提供了一种新型气管插管,可以实现气管插管的可视化操作,摄像装置可以反复使用;气管插管插入安全,降低了喉部损伤和呼吸道内壁损伤的机率;并且防咬合处气管插管管体的塌陷、弯曲;供氧和手术操作互不妨碍。

[0005] 一种新型气管插管,包括管体、气囊和气囊充气连接管,所述气囊充气连接管的下端与气囊相通,所述气囊充气连接管的上端与气囊充气装置连接,沿管体外壁设有条状凹槽,所述气囊充气连接管埋入所述条状凹槽内;所述管体的下段设有环形凹槽,所述气囊固定在所述环形凹槽内。

[0006] 所述管体于最末端处具有一定倾斜度的收口,形成平的圆形截面,因此所述圆形截面的直径小于管体直径;所述管体内还插入有气管插管插入装置,所述气管插入装置上

包括顶端为光滑钝面的圆锥状头部和与其连接的推杆,所述圆锥状头部的底端设有凸出的卡台,所述卡台的直径大于所述圆形截面的直径但是小于所述管体的直径。

[0007] 优选的,还包括显示装置、电源、摄像装置和将其彼此电相连的线路;沿所述管体的内壁设有半球状的凸管,所述凸管的底端封闭,顶端于管体的外壁上设有开口,可将摄像装置从开口内插入到所述凸管的底部。

[0008] 所述摄像装置包括LED灯和摄像头。

[0009] 进一步,所述圆锥状头部的侧面设有半球状的凹槽,所述卡台在与其对应的位置设有缺口。

[0010] 所述管体内还镶有合金支架,所述合金支架为螺旋管状结构。

[0011] 所述管体的中上段设有吸气口分支,所述吸气口分支与呼吸机相连,所述管体的顶端设有与所述管体外壁螺纹配合的盖帽。

[0012] 所述吸气口分支上设有易弯曲的伸缩段。

[0013] 所述吸气口分支上还设有控制开闭的控制阀。

[0014] 本发明的有益技术效果:本发明中在气管插管管体的外壁上设有条状凹槽和环形凹槽,条状凹槽可以将气囊充气连接管埋入,在气囊处于收缩状态时气囊可贴入环形凹槽,因此管体外壁无突兀,降低了气管插管插入时对呼吸道内壁或者气管的摩擦损伤,也降低了气囊被摩擦脱落的概率,并且因为常用的气囊充气连接管材质较软,此设置也降低了气囊充气连接管材质因摩擦或咬合造成的弯曲、塌陷、甚至破裂;传统的管体末端为斜切面容易造成喉部一侧软骨损伤,本发明的管体中可插入气管插管插入装置,该气管插管插入装置的顶端为光滑钝面的圆锥状头部,该圆锥状头部可以探出管体的最下端,凸出的卡台可以防止其从管体滑出,这种设置方法大大降低了医务人员插入气管插管的技术难度,并且降低了喉部的受伤风险;管体内壁凸管的设置,隔离了摄像装置与机体粘液或其他污物的接触,避免了交叉污染,因此无需为摄像装置的清洗和消毒费心费时,该设置也避免了气管插管内执行其他操作时对摄像装置的摩擦、撞击造成的破损甚至更严重的事故,因此,提高了摄像装置的重复使用率;圆锥状头部的侧面半球状凹槽和卡台相应位置缺口的设置是与带有摄像装置的气管插管的凸管想适配;螺旋管状的合金支架在保证管体可以弯曲的同时还具有较强的维持管体形状的力,具有很好的抗咬合性,保证病人正常的通气;吸气口分支的设置保证了病人在正常通气的同时在气管内执行吸取异物或者其他的操作,并且可以根据需要控制盖帽和控制阀打开或关闭某一通道;伸缩段的设置使呼吸机的位置不再受限,不会因为呼吸机的摆放影响医务人员的手术。综合上述,本发明在实现气管插管的可视化操作同时保证了摄像装置反复使用;气管插管插入安全,降低了喉部软骨脱落和呼吸道内壁损伤的机率;并且防咬合处气管插管管体的塌陷、弯曲;供氧和手术操作互不妨碍。

## 附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的气囊收缩状态的示意图;

图3为本发明的气囊充气状态下的示意图;

图4为沿图1 A-A线的局部放大图;

图5为沿图2 B-B线的剖视放大图；

图6为本发明的气管插管插入装置的结构示意图。

### 具体实施方式

#### [0017] 实施例1

如图1~3所示,一种新型气管插管,包括管体1、气囊2和气囊充气连接管3,所述气囊充气连接管3的下端与气囊1相连通,所述气囊充气连接管3的上端与气囊充气装置连接,沿管体1外壁设有条状凹槽4,所述气囊充气连接管3埋入所述条状凹槽内4;所述管体1的下段设有环形凹槽5,所述气囊2固定在所述环形凹槽5内。

#### [0018] 实施例2

如图1、4和6所示,与实施例1不同的是,所述管体1于最末端处具有一定倾斜度的收口,形成平的圆形截面6,因此,所述圆形截面6的直径小于管体1的直径;所述管体1内还插入有气管插管插入装置,所述气管插入装置上包括顶端为光滑钝面的圆锥状头部7和与其连接的推拉杆8,所述圆锥状头部7的底端设有凸出的卡台9,所述卡台9的直径大于所述圆形截面6的直径但是小于所述管体1的直径。

#### [0019] 实施例3

如图1、4和5所示,与实施例1不同的是,该新型气管插管还包括显示装置、电源、摄像装置10和将其彼此电相连的线路11,所述摄像装置包括LED灯和摄像头;沿所述管体1的内壁设有半球状的凸管12,所述凸管12的底端封闭,顶端于管体的外壁上设有开口13,可将摄像装置10从开口13内插入到所述凸管12的底部。

#### [0020] 实施例4

如图1、4和5所示,与实施例1不同的是,所述管体1于最末端处具有一定倾斜度的收口,形成平的圆形截面6,因此,所述圆形截面6的直径小于管体1的直径;所述管体1内还插入有气管插管插入装置,所述气管插入装置上包括顶端为光滑钝面的圆锥状头部7和与其连接的推拉杆8,所述圆锥状头部7的底端设有凸出的卡台9,所述卡台9的直径大于所述圆形截面6的直径但是小于所述管体1的直径;该新型气管插管还包括显示装置、电源、摄像装置10和将其彼此电相连的线路11,所述摄像装置包括LED灯和摄像头;沿所述管体1的内壁设有半球状的凸管12,所述凸管12的底端封闭,顶端于管体的外壁上设有开口13,可将摄像装置10从开口13内插入到所述凸管12的底部;所述圆锥状头部7的侧面设有半球状的凹槽14,所述卡台9在与其对应的位置设有缺口15。

#### [0021] 实施例4

如图1~3所示,与实施例1或2或3不同的是,所述管体1内还镶有合金支架16,所述合金支架16为螺旋管状结构。

#### [0022] 实施例5

如图1~3所示,与实施例1或2或3或4不同的是,所述管体1的中上段设有吸气口分支17,所述吸气口分支17与呼吸机相连,所述管体1的顶端设有与所述管体1外壁螺纹配合的盖帽18。

#### [0023] 实施例6

如图1~3所示,与实施例5不同的是,所述吸气口分支17上设有易弯曲的伸缩段19。

[0024] 实施例7

如图1~3所示,与实施例5或6不同的是,所述吸气口分支17上还设有控制开闭的控制阀20。

[0025] 以上所述的本发明实施方式,并不构成对本发明保护范围的限定,任何在本发明的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的权利要求保护范围之内。

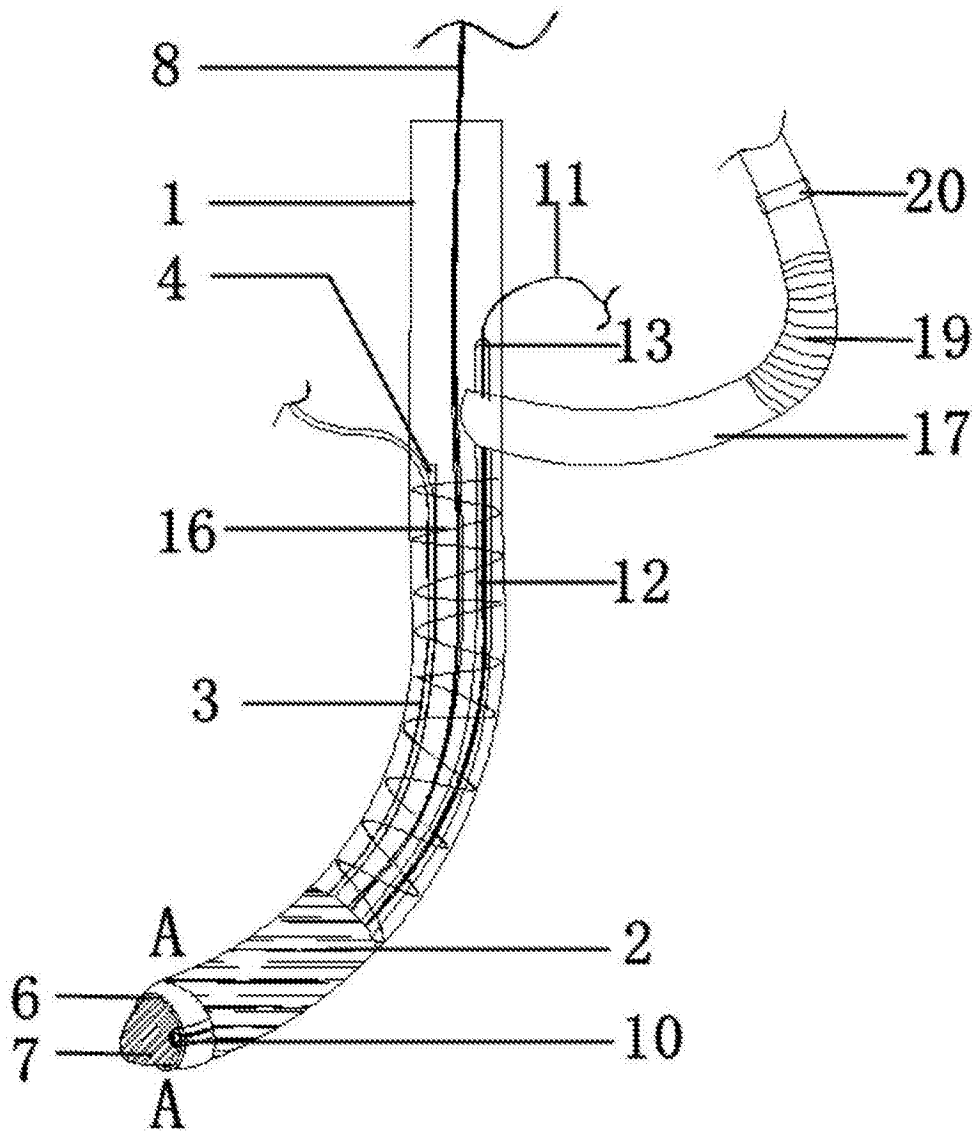


图1

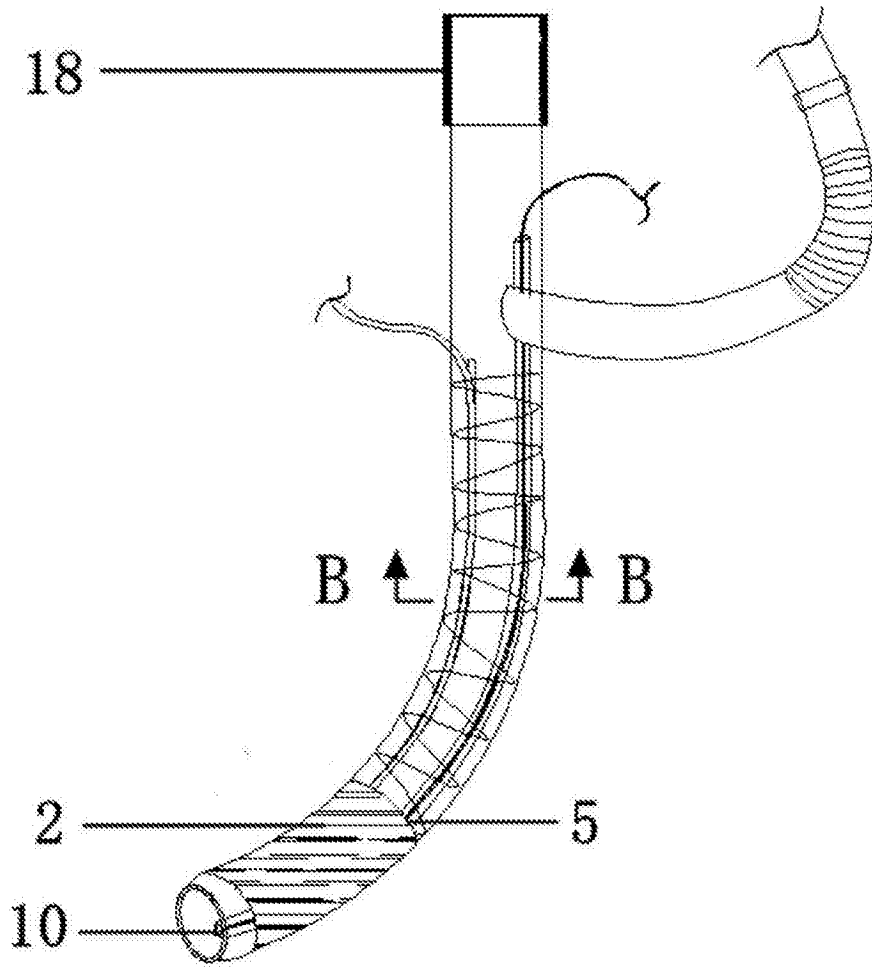


图2



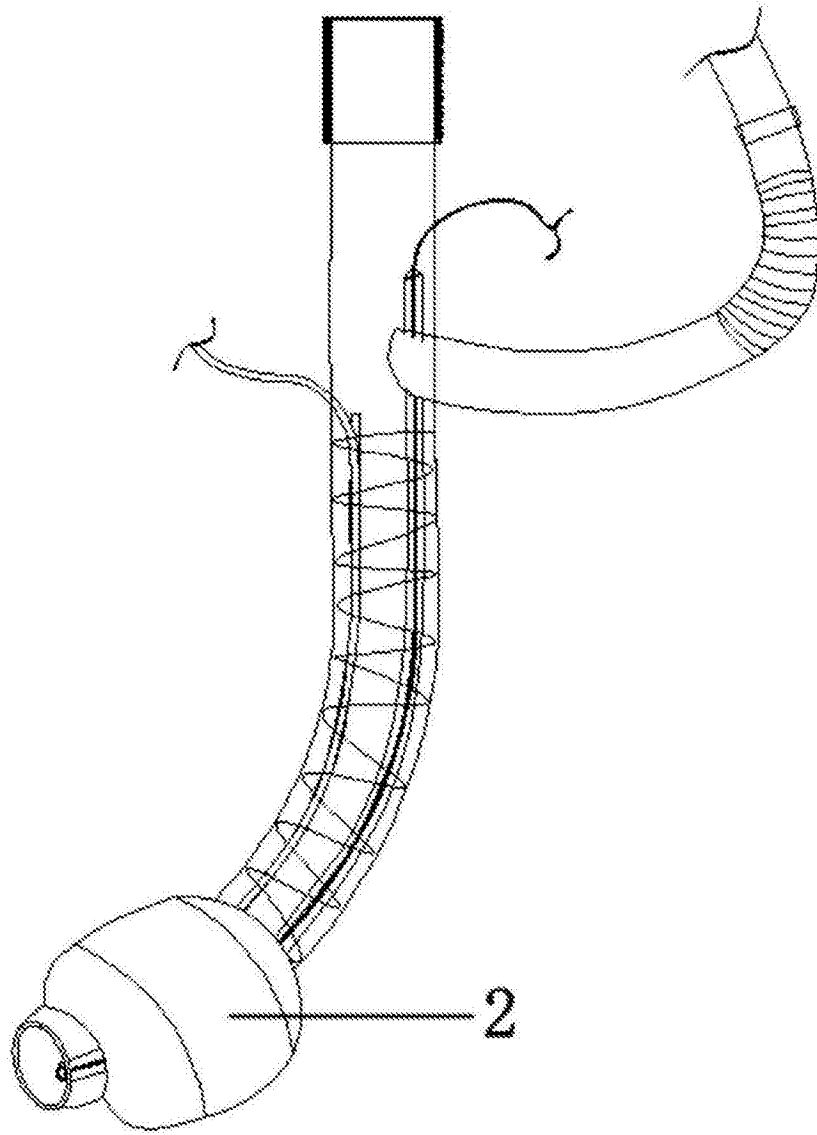


图3

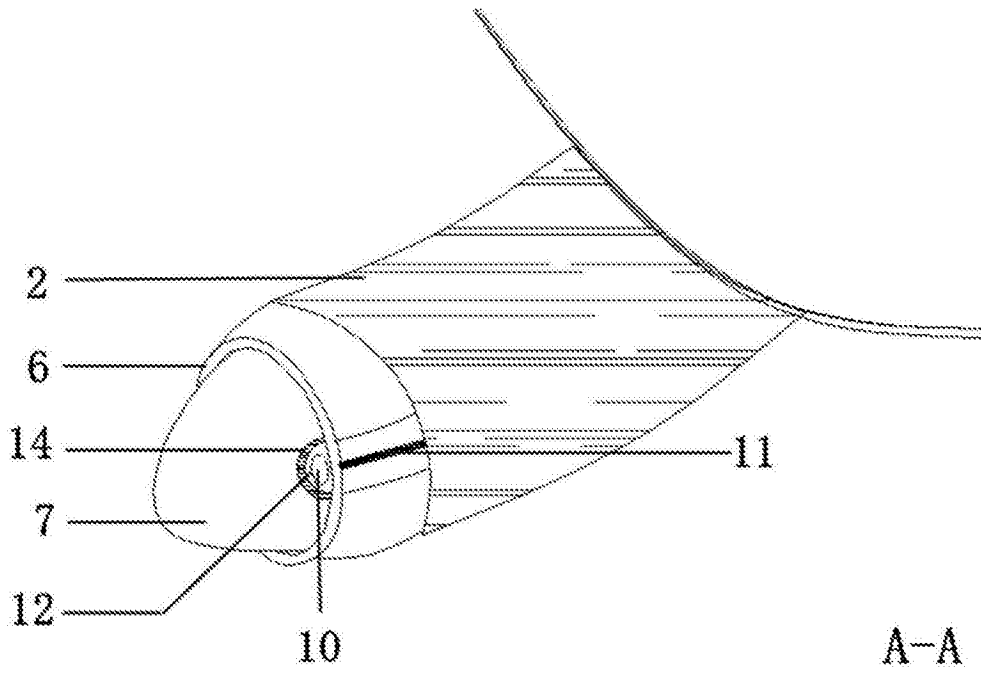


图4

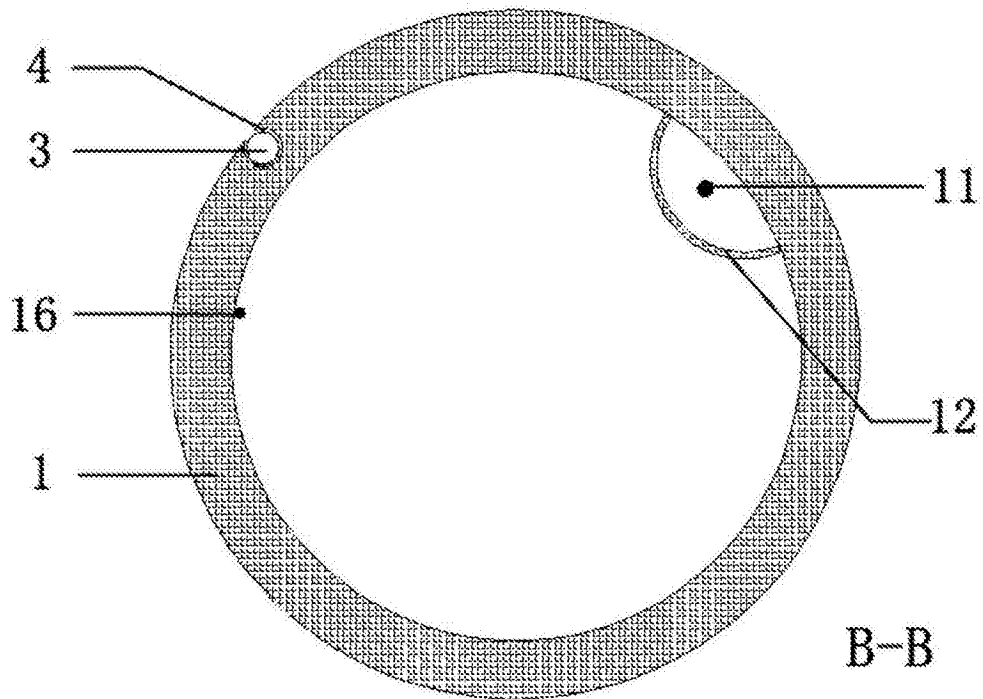


图5

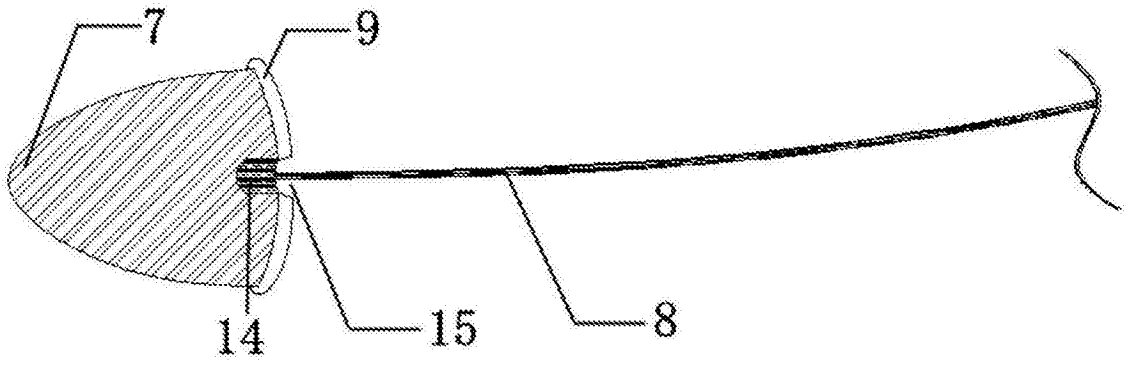


图6