



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108836455 A

(43)申请公布日 2018.11.20

(21)申请号 201810356493.0

(22)申请日 2018.04.19

(71)申请人 刘陈邦

地址 610000 四川省成都市高新区科园南路5号2栋

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

A61B 17/44(2006.01)

C08L 83/08(2006.01)

C08K 13/02(2006.01)

C08K 3/04(2006.01)

C08K 3/08(2006.01)

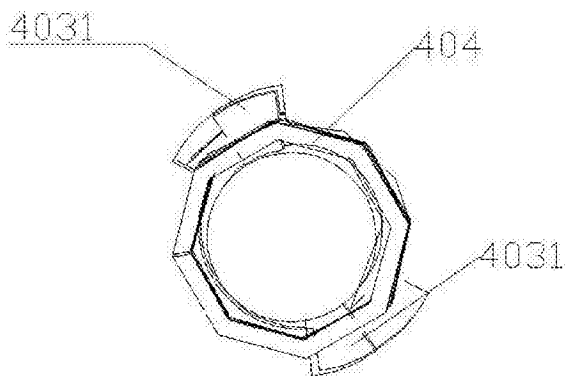
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种高性能柔性产钳

(57)摘要

本发明公开了一种高性能柔性产钳,属于妇产科器材领域,包括有第一钳把(101),第二钳把(102),第一钳把铰接在第二钳把上,第一钳把(101)和第二钳把的末端分别设有叶片(2),叶片为两个。



1. 一种高性能柔性产钳,包括有第一钳把(101),第二钳把(102),第一钳把铰接在第二钳把上,第一钳把(101)和第二钳把的末端分别设有叶片(2),叶片为两个,其特征在于,两个叶片至少有一个和第一钳把或/和第二钳把柔性连接,叶片(2)的末端为铰接座(401),铰接座上设有铰接通道(402),第二钳把卡在铰接通道(402)中,第二钳把(102)卡在铰接通道内的部分设有中空部(406),铰接座上固定连接有穿过中空部的铰接轴(403),中空部的侧面上设有相对的活动槽(4061),活动槽(4061)的侧面设有硅胶层,铰接轴上设有深入活动槽的活动部(4031),每个活动部沿着活动槽的绕着铰接轴的轴向方向活动,第二钳把的两侧和铰接座之间分别设有第一弹簧(404)和第二弹簧(405),当活动部卡在活动槽的时候,第一弹簧和第二弹簧均为扭转状态,所述的叶片的外层设有硅胶缓冲层。

2. 根据权利要求1所述的高性能柔性产钳,其特征在于,所述的铰接通道(402)侧面上设有两个同轴的凹部(407),凹部的截面大于第一弹簧或者第二弹簧的截面,铰接轴的两端分别和两个凹部的底部固联,第一弹簧和第二弹簧的全部或者部分深入到凹部当中。

3. 根据权利要求1-3任一项所述的高性能柔性产钳,其特征在于,所述的第一钳把和第二钳把上设有凹凸不平结构,以方便手持。

一种高性能柔性产钳

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域。

背景技术

[0002] 产钳是位于妇女分娩,分娩时胎儿先露出头部,产钳有两个扁平的叶片,稍稍弯曲,与胎儿的头形相吻合,当产钳的叶片被锁住后,能轻柔而牢固地牵引头部,一旦胎儿的头部露出后,身体的其他部分就很容易顺势产出。其通常应用与难产和低位的难产。

[0003] 但是由于产品的叶片是金属材质,在医生握持力较大的时候可能会对胎儿的头部以及对女性阴道造成损伤,胎儿的头骨尚未完全愈合,初生时动用现有的产钳夹住头部会,对胎儿的大脑也会造成物理损伤,这种损伤因为涉及到脏器损害,可能是“不可逆”的。

[0004] 但是如果将产品的叶片变为弹性的,则容易导致夹持力不够,甚至进一步导致难产,重则影响到胎儿的生命。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于:针对上述存在的问题,提供一种高性能柔性产钳,所述的产品的叶片之间能够保持一定的夹持力,有效的固定胎儿头部,并且当夹持力过大的时候,叶片之间也会发生偏离运动,缓冲夹持力,保护胎儿头部。

[0006] 本申请采用的产钳包括有第一钳把,第二钳把,第一钳把铰接在第二钳把上,第一钳把和第二钳把的末端分别设有叶片,叶片为两个,其特征在于,两个叶片至少有一个和第一钳把或/和第二钳把柔性连接,叶片的末端为铰接座,铰接座上设有铰接通道,第二钳把卡在铰接通道中,第二钳把卡在铰接通道内的部分设有中空部,铰接座上固定连接有穿过中空部的铰接轴,中空部的侧面上设有相对的活动槽,活动槽的侧面设有硅胶层,铰接轴上设有深入活动槽的活动部,每个活动部沿着活动槽的绕着铰接轴的轴向方向活动,第二钳把的两侧和铰接座之间分别设有第一弹簧和第二弹簧,当活动部卡在活动槽的时候,第一弹簧和第二弹簧均为扭转状态,所述的叶片的外层设有硅胶缓冲层。

[0007] 作为改进,所述的铰接通道侧面上设有两个同轴的凹部,凹部的截面大于第一弹簧或者第二弹簧的截面,铰接轴的两端分别和两个凹部的底部固联,第一弹簧和第二弹簧的全部或者部分深入到凹部当中。

[0008] 本发明的硅胶层和硅胶缓冲层的硅胶优选采用一种医用硅胶,该硅胶具有很强的抗菌和弹性作用,该硅胶原料中按照重量份包括:氟硅生胶100份、氟硅油2-10份、偶联剂0.5-2份,石墨粉5-10份、钴0.1-0.5份、钨0.1-0.5份,镓0.1-0.5份,以及0.1-1份的镧系元素,所述的镧系元素可以选择镧或者铈。所述的偶联剂选择 γ -氨丙基三乙氧基硅烷、 γ -缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷、 γ -甲基丙烯酰氧基丙基三甲氧基硅烷、N-(β -氨乙基)- γ -氨丙基三甲氧基硅烷、N- β -(氨乙基)- γ -氨丙基甲基二甲氧基硅烷的一种;所述的镧系元素和钴均采用纳米级的,在一个优选方案中,各物质的重量份如下:氟硅生胶100份、氟硅油5份、偶联剂0.5份,石墨粉5份、钴0.1份、钨0.1份,镓0.1份,以及0.1份的镧,在使用的时候

先将石墨粉、钴、铟、镓和镉混合搅拌,其次,将偶联剂直接喷洒在混合物中,控制搅拌装置的旋转速度,使得混合物的温度达到90摄氏度,反应30分钟,制得改性后的混合物;将上述混合物和氟硅生胶、氟硅油进行混炼、得到均匀胶料;对胶料进行后处理,上述所述的硅胶具有较高的抗菌和弹性,能够深入到人体当中进行使用,在保存5天内,细菌存留量仅为普通硅胶的5%。

[0009]

作为改进,所述的第一钳把和第二钳把上设有凹凸不平结构,以方便手持。

[0010] 本发明公开的产钳能够保持刚柔并济,在一定情况下是刚性的,保持足够的夹持力,一定情况下又是柔性的,减少对胎儿的损伤。

附图说明

[0011] 图1是本发明的结构示意图;

图2本发明的柔性结构图;

图3图2柔性结构的放大图;

图4是柔性结构内部示意图;

图5是铰接轴的示意图;

图6是铰接轴的截面图;

图7是中空部的示意图;

图8是凹部示意图;

图中标记:101-第一钳把,102-第二钳把,2-叶片,401-铰接座,402-铰接通道,403-铰接轴,4031-活动部,404-第一弹簧,405-第二弹簧,406-中空部,4061-活动槽,4062-硅胶层,407-凹部。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图,对本发明作详细的说明。

[0013] 如图1所示,本实施例公开了一种高性能柔性产钳,包括有第一钳把101,第二钳把102,第一钳把铰接在第二钳把上,所述的第一钳把和第二钳把上设有凹凸不平结构,以方便手持,在一些实施例当中,第一钳把和第二钳把也可以采用相互铰接的形式。第一钳把101和第二钳把的末端分别设有叶片2,叶片为两个,两个叶片可以分离的张开和贴合,当两个叶片贴合靠近的时候,其将胎儿头部夹住,进而有利分娩的进行。

[0014] 如图2所示,叶片和钳把之间为转动连接(如2圆圈表示部分),当转动连接也为一个叶片和钳把的连接处,也可以两个叶片与钳把的连接处均为可拆卸的连接,图2只表示了前一种情况。该转动连接达到如下效果:当叶片的夹持力小于一定值时,这个转动连接处不相互转动,叶片和钳把之间为刚性的固定连接,进而可以保持给胎儿头部足够的夹持力,当夹持力大于一定力的时候,该转动连接处发生相互转动,叶片相对于钳把向外转动,进而缓冲对胎儿头部的夹持力,起到保护胎儿头部的效果。为了达到上述效果,在一个具体的实施例当中,如图3所示,叶片2的末端为铰接座401,铰接座上设有铰接通道402,第二钳把卡在铰接通道402中,第二钳把102卡在铰接通道内的部分设有中空部406,铰接座上固定连接有一穿过中空部的铰接轴403,铰接轴的两端固定铰接轴上并且穿过中空部406,其配合可以使

得钳把和叶片相互转动。

[0015] 如图7所示,为中空部的截面结构,中空部的侧面上设有相对的活动槽4061,铰接轴上设有深入活动槽的活动部4031,如图5所示。如图4和图6所示,为铰接轴和中空部的配合示意图,每个活动部沿着活动槽的绕着铰接轴的轴向方向活动,第二钳把的两侧和铰接座之间分别设有第一弹簧404和第二弹簧405,当活动部卡在活动槽的时候,第一弹簧和第二弹簧均为扭转状态,如图4所示的状态。这个时候,弹簧的扭转力为 M ,活动部4031和活动槽之间的挤压力为 M (两个之和),当然活动部和活动槽也可以均设有一个,当时两个来说可以导致力更加的分散,提高使用效果。在钳把被手夹持,这个时候,钳把对叶片的转动扭矩就会进一步加大,第二钳把和叶片之间的转动的力小于 M 的时候,由于活动部和活动槽之间的挤压力可以抵消这个力,保持转动轴和中空部不会发生相互转动,钳把和叶片之间不会发生相互转动,其保持为刚性状态。当手进一步夹持钳把,钳把和叶片之间的转动扭矩会增大,直至大于 M 的时候,这个时候,活动部和活动槽之间的挤压力无法抵消,活动槽和活动部会逐渐分离,这个分离看似简单,但是在夹持的时候,可以有效缓冲叶片之间的夹持力,起到缓冲的效果,保护胎儿头部。在现有的时候,由于产钳是刚性的,医生害怕伤害胎儿不会,不敢使用太大的力,进而导致夹持力不紧,在本发明的使用下,医生可以打消此顾虑,能够提高足够的夹持力。在时候的时候,为了调节这个临界力 M ,可以在活动槽4061的侧面设有硅胶层,如果想要临界力大,可以采用硬质(弹性系数大)的硅胶,如果想要临界力小,可以采用软质(弹性系数小)的硅胶,上述调节可以根据临床使用情况进行调节,进一步提高产钳的可塑性。同时,硅胶层也会放置叶片和钳把转动到最大的时候突然的冲击,起到缓冲效果。

[0016] 由于采用了上述技术方案,可以有效的避免夹持过大对胎儿的头部影响,因此使用的时候,医生可以足够的进行夹持,因此,为叶片外层设有弹性材料提供了可能,因此在改进的实施方案中,所述的叶片的外层设有硅胶缓冲层。可以硅胶层,可以保证胎儿头部和叶片的接触面积,减少对胎儿脑部的微创影响。

[0017] 在使用的时候,铰接轴两端和铰接座之间固定,为了提高铰接轴和中空部的转动效果,中空部的直径通常大于铰接轴,但是这样钳把可能相对铰接座左右摆动,因此在改进的方案中,所述的铰接通道402侧面上设有两个同轴的凹部407,凹部的截面大于第一弹簧或者第二弹簧的截面,铰接轴的两端分别和两个凹部的底部固联,第一弹簧和第二弹簧的全部或者部分深入到凹部当中。这样就会将铰接通道的宽度收缩,直至和钳把的宽度相同,将钳把限制于智能轴向转动,保持了其稳定性。

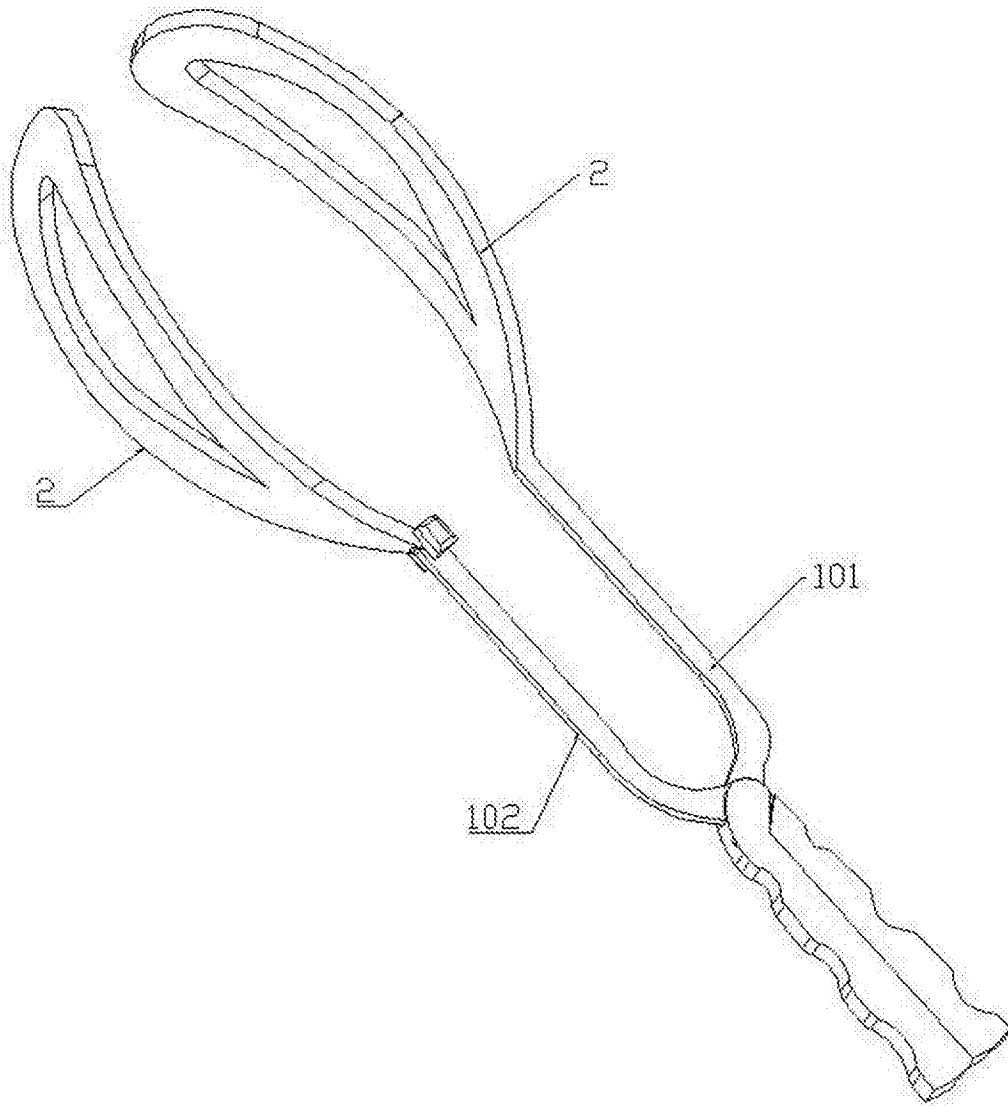


图 1

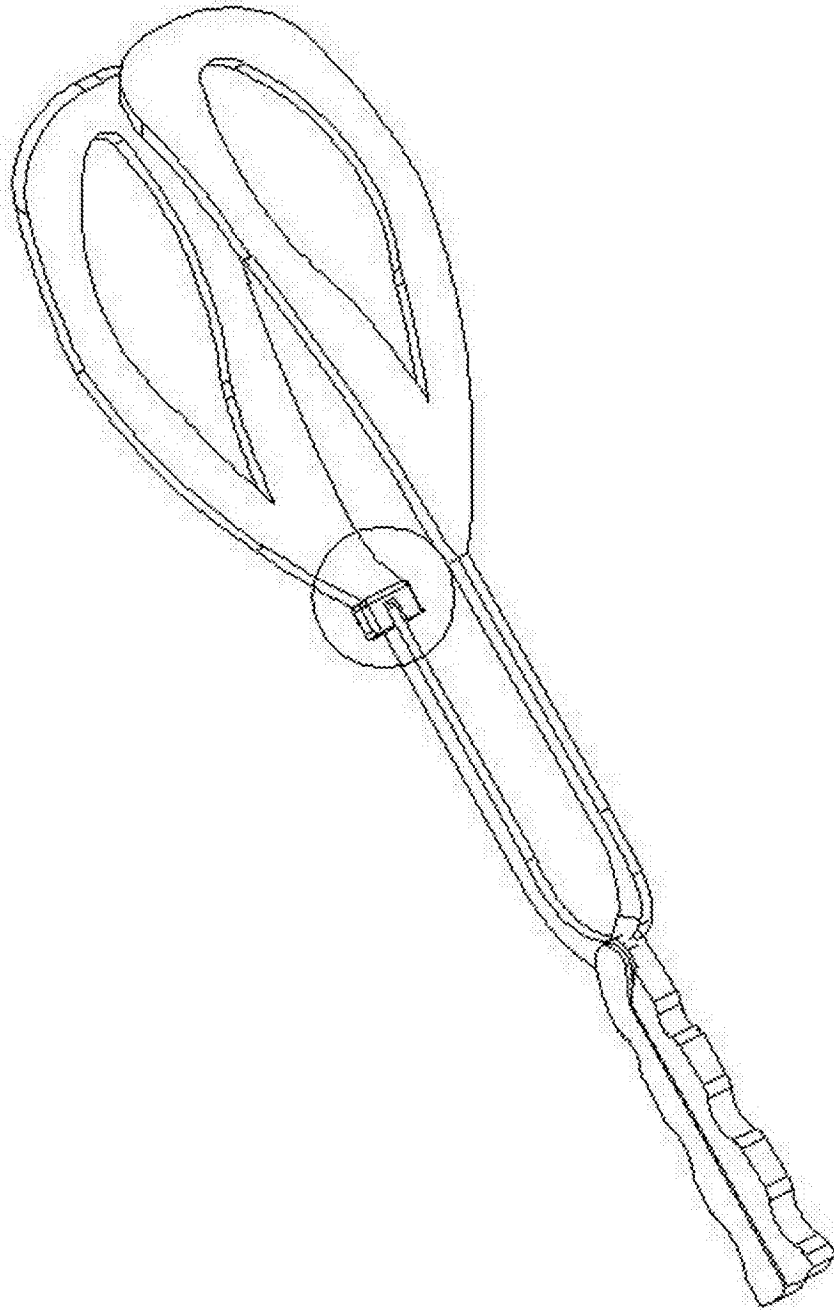


图 2

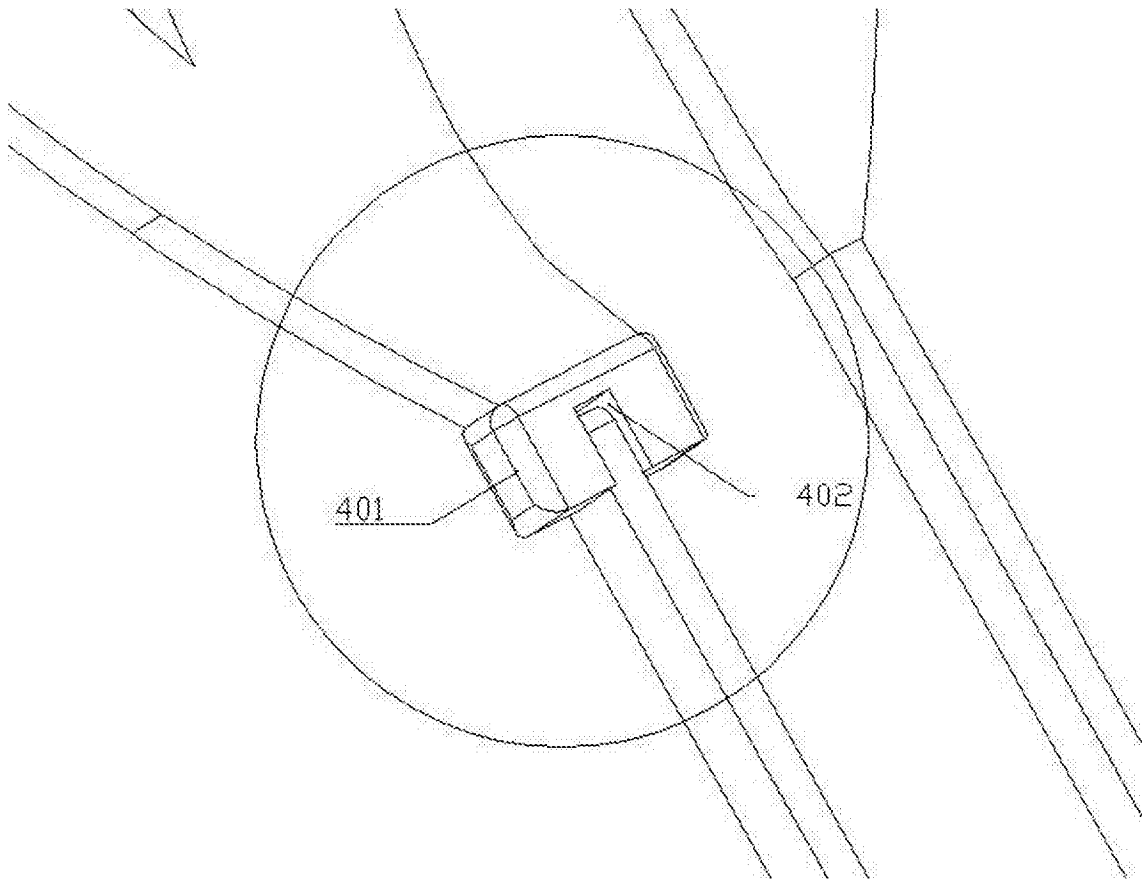


图 3

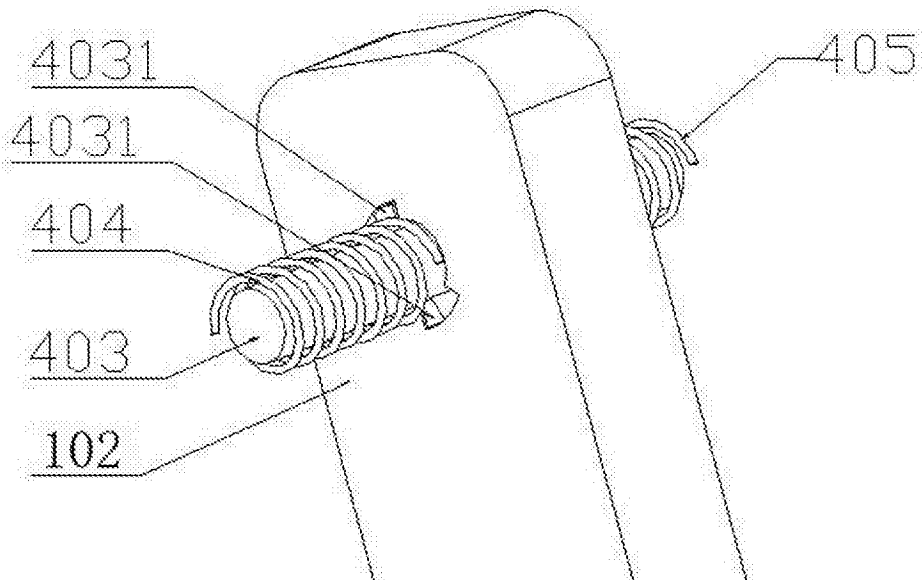


图 4

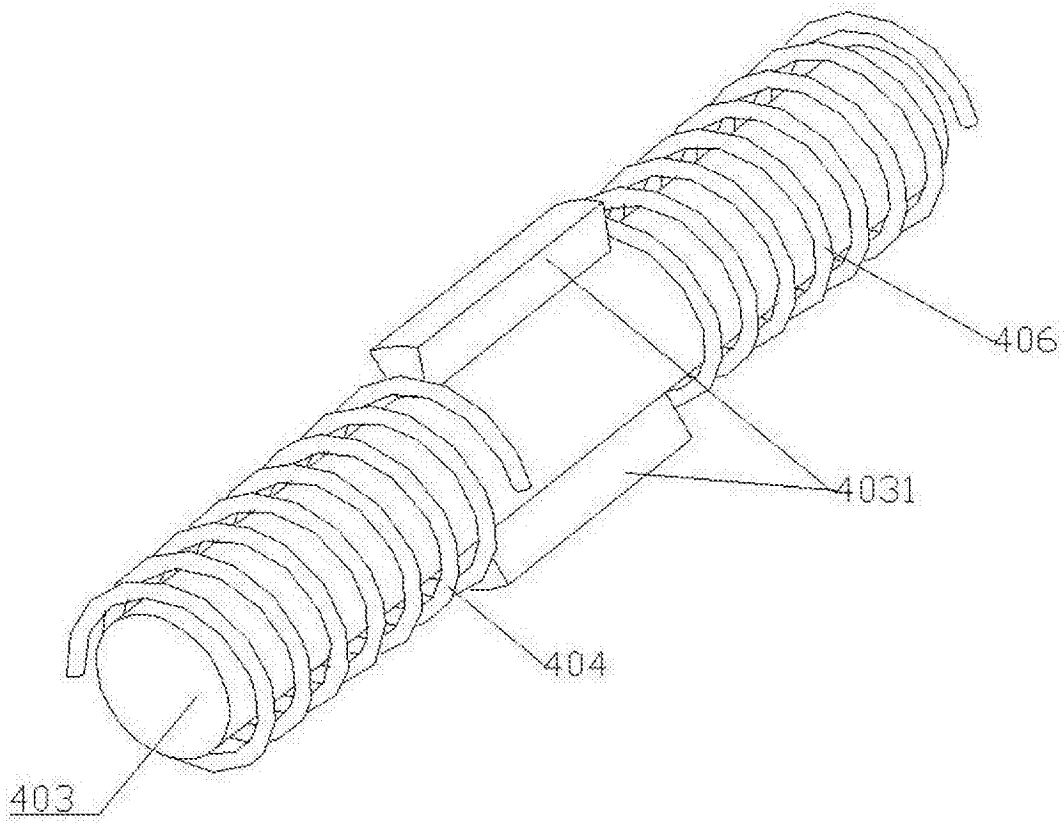


图 5

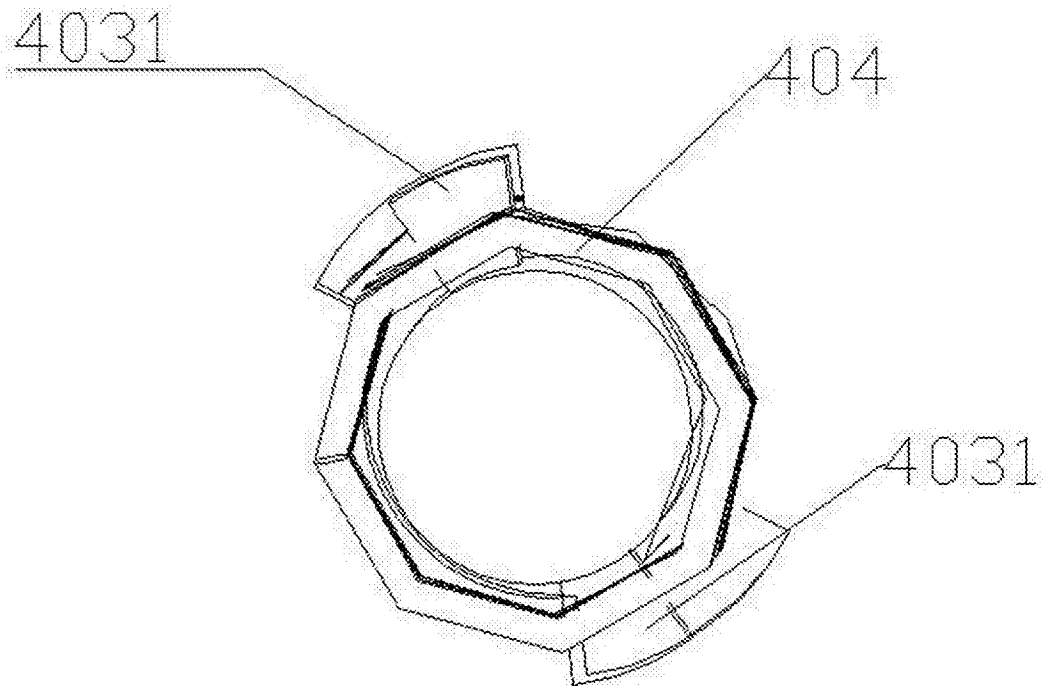


图 6

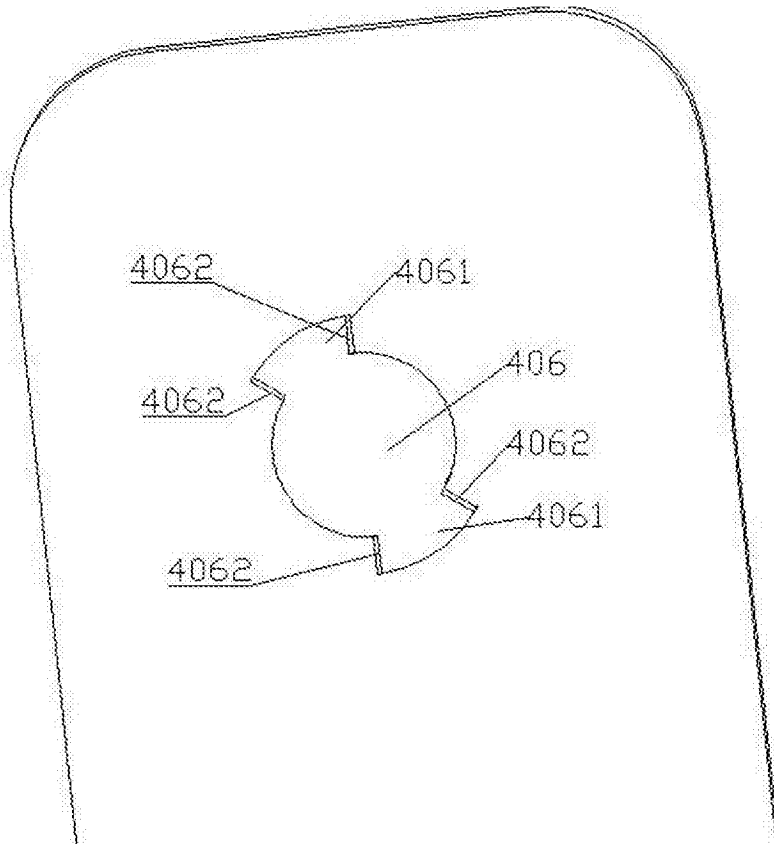


图 7

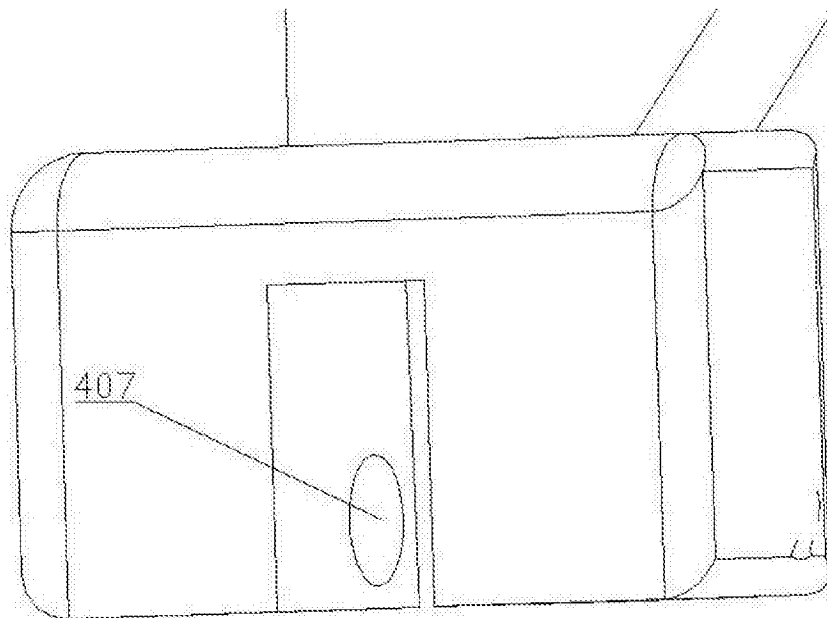


图 8