(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206479361 U
(45)授权公告日 2017.09.08

(21)申请号 201720083162.5

(22)申请日 2017.01.20

(73)专利权人 三门县民生医药器材有限公司
地址 317100 浙江省台州市三门县海润街道孙家村

(72)发明人 鲍先强

(74)专利代理机构 台州市方圆专利事务所(普通合伙) 33107
代理人 蔡正保

(51)Int.Cl.
G01N 1/12(2006.01)
G01N 1/34(2006.01)
G01N 1/38(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

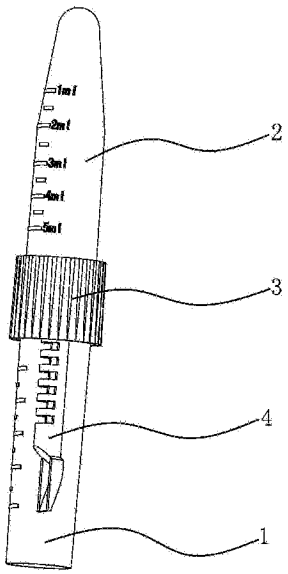
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种便样采集处理器

(57)摘要

本实用新型提供了一种便样采集处理器，属于医疗取样器具技术领域。它解决了如何使便样采集处理器的使用更加方便的同时使用起来更加可靠的问题。本便样采集处理器包括盛液管、标本稀释管、呈筒状的连接帽盖和取便勺，盛液管和标本稀释管的管口端外周面上均具有外螺纹，连接帽盖的内周面上具有隔板部，隔板部的两侧分别具有呈环状的凸环部，连接帽盖靠近凸环部的内周面上具有内螺纹，盛液管和标本稀释管的管口端分别插入连接帽盖的两端且与连接帽盖的两端内周面螺纹连接。通过外螺纹设计以及对连接帽盖结构作出的改进设计，从而形成了新的螺纹连接结构和新的挡液结构，使得便样采集处理器的使用更加方便的同时使用起来也更加可靠。



CN 206479361 U

1.一种便样采集处理器，包括盛液管(1)、标本稀释管(2)、呈筒状的连接帽盖(3)和取便勺(4)，其特征在于，所述盛液管(1)和标本稀释管(2)的管口端外周面上均具有外螺纹(5)，所述连接帽盖(3)的内周面上具有隔板部(7)，所述隔板部(7)的两侧分别具有呈环状的凸环部(8)，所述连接帽盖(3)靠近凸环部(8)的内周面上具有内螺纹(6)，所述盛液管(1)和标本稀释管(2)的管口端分别插入连接帽盖(3)的两端且与连接帽盖(3)的两端内周面螺纹连接。

2.根据权利要求1所述的便样采集处理器，其特征在于，所述盛液管(1)和标本稀释管(2)的管口端端面分别能够压紧抵靠在隔板部(7)对应一侧的侧面上。

3.根据权利要求1或2所述的便样采集处理器，其特征在于，每个所述凸环部(8)的根部与连接帽盖(3)的内周面之间的隔板部(7)上均具有环形凹槽(9)，所述盛液管(1)和标本稀释管(2)的管口端分别嵌入到对应的环形凹槽(9)中。

4.根据权利要求1或2所述的便样采集处理器，其特征在于，所述凸环部(8)的外周面上具有小端朝外的夹紧锥面(81)，所述盛液管(1)和标本稀释管(2)的内周面分别受对应的夹紧锥面(81)夹紧。

5.根据权利要求4所述的便样采集处理器，其特征在于，所述凸环部(8)的端部具有与夹紧锥面(81)相接的导向斜面(82)。

6.根据权利要求1或2所述的便样采集处理器，其特征在于，所述取便勺(4)的杆体内具有通液腔(41)，所述取便勺(4)的杆体外周面上具有若干个使通液腔(41)和盛液管(1)相通的过滤网孔(42)，所述隔板部(7)上具有连接孔(71)，所述取便勺(4)的杆体穿设在连接孔(71)内并与连接孔(71)紧配合，所述隔板部(7)靠近标本稀释管(2)的一侧侧面上具有呈盖状的过滤盖罩(10)，所述过滤盖罩(10)罩设在连接孔(71)外，所述过滤盖罩(10)的外周面上具有若干连通通液腔(41)和标本稀释管(2)的过滤口(101)。

7.根据权利要求6所述的便样采集处理器，其特征在于，所述过滤网孔(42)布置在取便勺(4)杆体的一侧外周面上。

一种便样采集处理器

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗取样器具技术领域，涉及一种便样采集处理器。

背景技术

[0002] 大便检验属于医疗机构临床三大常规检验之一，即血常规、大便常规、尿常规。大便的常规分析和沉渣定量分析在疾病诊断治疗中有重要的意义。目前医疗机构采集大便的做法一般是由病人通过一次性硬质敞口塑料杯来收集，病人取样后送检，医务人员在挑取样品后，用生理盐水稀释并将粪渣过滤后化验。整个过程需要两次挑取样品，使用不方便；同时，样品曝露在空气中，易被污染、干燥，不卫生；并且样品不便于存留。

[0003] 为解决粪便取样、过滤、沉淀获取化验液过程中存在的上述问题，如中国专利【申请号200320108365.3；授权公告号CN2656987Y】公开了一种粪便沉渣检查器，器具由盛便器、取便勺和离心沉淀容器组成。取便勺由勺体和勺柄组成，勺柄上设过滤网，其中央设有一中孔，该中孔与过滤网上的许多小孔相通。盛便器和离心沉淀容器、取便勺均以螺纹严密连接。这样的器具不仅保证了粪便取样、运送过程的方便、卫生和防止污染，而且给粪便化验前的离心过滤、沉渣处理也提供了方便和卫生的条件。

[0004] 但是，上述粪便沉渣检查器还存在以下缺陷：1、由于上述粪便沉渣检查器中的盛便器和离心沉淀容器均采用内螺纹设计，而取便勺采用外螺纹设计，当人们需要单独取下盛便器或者离心沉淀容器时，人们只有将手精确固定在勺柄上才能取下盛便器或者离心沉淀容器，否者容易出现拧错或者拧松的情况发生，例如，当需要取下盛便器时，而人手错误固定在了离心沉淀容器的管口端和勺柄之间或者错误固定在了离心沉淀容器的管口端，这样导致盛便器在旋拧过程中造成离心沉淀容器发生松动或者拧开，并且导致盛便器旋拧不便，因此，上述设计造成该粪便沉渣检查器使用非常不便；2、上述的盛便器或者离心沉淀容器与取便勺的勺柄螺纹连接密封，由于盛便器和离心沉淀容器均采用内螺纹设计，导致漏液通道又直又短，该螺纹连接处容易出现液体渗漏；3、上述内螺纹不仅制造加工比较麻烦，并且导致上述盛便器和离心沉淀容器的管口端的外径尺寸较小，导致在加工制造的输送过程中易发生掉落，造成加工制造不方便；4、上述粪便沉渣检查器仅仅是通过在取便勺上设计单重过滤结构，过滤效果不是很理想，可能会导致样品稀释液因粪渣过多而不满足检验要求，从而对后续检验工作易造成不利影响；并且，由于上述过滤网布置在取便勺的两侧外周面上，导致取便勺的结构强度较低，在取样过程中容易发生折断，造成粪便沉渣检查器使用可靠性不高。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题，提出了一种便样采集处理器，本实用新型解决的技术问题是如何使便样采集处理器的使用更加方便的同时使用起来更加可靠。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种便样采集处理器，包括盛液

管、标本稀释管、呈筒状的连接帽盖和取便勺，其特征在于，所述盛液管和标本稀释管的管口端外周面上均具有外螺纹，所述连接帽盖的内周面上具有隔板部，所述隔板部的两侧分别具有呈环状的凸环部，所述连接帽盖靠近凸环部的内周面上具有内螺纹，所述盛液管和标本稀释管的管口端分别插入连接帽盖的两端且与连接帽盖的两端内周面螺纹连接。

[0007] 区别于现有技术，本便样采集处理器通过将盛液管和标本稀释管的管口端设计为外螺纹结构，当盛液管或者标本稀释管需要取下单独使用时，以盛液管为例，由于盛液管和标本稀释管的管口均插入且螺纹连接在连接帽盖的内部，这样人手固定的位置不会出现错误，也就是说，人手只有连接帽盖这样一个固定位置，在盛液管取出的过程中不会出错，人们只要用手固定住连接帽盖就能快速将盛液管拧出，从而使得本便样采集处理器的使用更加方便；同时，通过在连接帽盖上设计隔板部和凸环部，使得盛液管和标本稀释管的管口端被包围在凸环部的外周面、隔板部、连接帽盖的内周面之间，不仅使得盛液管和标本稀释管两者与连接帽盖的连接更加牢固可靠，而且使得盛液管和标本稀释管的管口端与连接帽盖之间形成三面曲折且长度较长的渗漏通道，从而更好地阻挡盛液管和标本稀释管内的液体渗出，进而使得本便样采集处理器在液体转移过程中既不容易发生零部件脱落松动又不容易出现漏液现象，使得本便样采集处理器使用起来更加可靠；因此，通过以上外螺纹的设计以及再配合以连接帽盖的结构设计，使得本便样采集处理器使用更加方便的同时使用起来也更加可靠。

[0008] 在上述的便样采集处理器中，所述盛液管和标本稀释管的管口端端面分别能够压紧抵靠在隔板部对应一侧的侧面上。通过以上设计，使得盛液管和标本稀释管的管口端端面与隔板部侧面之间能够产生作用力和反作用力，从而使得盛液管和标本稀释管与连接帽盖之间的螺纹连接拧紧后更加不容易出现松动，进而使得本便样采集处理器使用起来更加可靠。

[0009] 作为优选，在上述的便样采集处理器中，每个所述凸环部的根部与连接帽盖的内周面之间的隔板部上均具有环形凹槽，所述盛液管和标本稀释管的管口端分别嵌入到对应的环形凹槽中。通过以上环形凹槽的设计，不仅进一步提高了盛液管和标本稀释管连接的可靠性，而且使得渗漏通道更加曲折，增加了渗漏通道的长度，从而使得液体更加不容易从管内渗出；因此，上述设计的环形凹槽结构配合凸环部结构以及螺纹结构形成了曲折的挡液结构，从而进一步提高了本便样采集处理器在使用过程中的可靠性。

[0010] 作为优选，在上述的便样采集处理器中，所述凸环部的外周面上具有小端朝外的夹紧锥面，所述盛液管和标本稀释管的内周面分别受对应的夹紧锥面夹紧。通过以上设计，盛液管和标本稀释管的管壁在拧进过程中，夹紧锥面施加的夹紧作用力会越来越大，从而使得盛液管和标本稀释管与连接帽盖之间的连接配合更加紧密可靠，进而使得本便样采集处理器使用起来更加可靠。

[0011] 在上述的便样采集处理器中，所述凸环部的端部具有与夹紧锥面相接的导向斜面。通过以上导向斜面的设计，方便盛液管或标本稀释管挤压凸环部并拧进凸环部与连接帽盖内周面之间，从而使得盛液管或者标本稀释管的旋拧操作更加省力方便，有利于提高本便样采集处理器的使用便利性。

[0012] 在上述的便样采集处理器中，所述取便勺的杆体内具有通液腔，所述取便勺的杆体外周面上具有若干个使通液腔和盛液管相通的过滤网孔，所述隔板部上具有连接孔，所

述取便勺的杆体穿设在连接孔内并与连接孔紧配合，所述隔板部靠近标本稀释管的一侧侧面上具有呈盖状的过滤盖罩，所述过滤盖罩罩设在连接孔外，所述过滤盖罩的外周面上具有若干连通通液腔和标本稀释管的过滤口。本便样采集处理器中，通过在取便勺的杆体外周面上设计用于过滤粪渣的过滤网孔结构形成第一重过滤结构，同时，通过在隔板部上设计过滤盖罩结构形成第二重过滤结构，通过以上两重过滤结构的过滤，最终从盛液管进入标本稀释管中的样品稀释液的过滤效果好，能够直接送检化验，不容易出现样品稀释液不合格而需要重新过滤或取样的问题，因此，通过以上设计，使得本便样采集处理器的采集更加可靠。作为替代方案，上述取便勺的杆体可以一体成型在隔板部上。

[0013] 在上述的便样采集处理器中，所述过滤网孔布置在取便勺杆体的一侧外周面上。区别于现有技术中的取便勺，由于本便样采集处理器通过双重过滤结构设计达到了足够的过滤效果，因此，不需要另设加强结构，通过将过滤网孔设计在取便勺杆体的一侧外周面上就能加强取便勺的整体结构强度，使得取便勺在使用过程中不容易发生折断，从而使得本便样采集处理器使用起来更加可靠。

[0014] 与现有技术相比，本便样采集处理器具有以下优点：

[0015] 1、通过盛液管和标本稀释管管口端的外螺纹设计以及对连接帽盖结构作出的改进设计，从而形成了新的螺纹连接结构和新的挡液结构，使得便样采集处理器的使用更加方便的同时使用起来也更加可靠；

[0016] 2、通过双重过滤结构设计以及对取便勺的结构作出的改进，使得本便样采集处理器具备良好的过滤效果，采集处理后的样品稀释液质量较高能够直接送检化验；同时，取便勺的结构强度高，使用可靠；

[0017] 3、外螺纹设计使得盛液管和标本稀释管的管口端的外径尺寸变大，使得盛液管和标本稀释管在制造加工的运输过程中不易掉落，便于本便样采集处理器的制造组装；

[0018] 4、外螺纹的设计以及对连接帽盖内部结构的设计，使得本便样采集处理器在液体转移过程中具备更加良好的密封性能。

附图说明

[0019] 图1是本便样采集处理器的整体装配结构示意图。

[0020] 图2是本便样采集处理器的爆炸结构示意图。

[0021] 图3是本便样采集处理器的整体装配剖视图。

[0022] 图4是图3中A处的局部放大图。

[0023] 图5是本便样采集处理器中连接帽盖的剖视图。

[0024] 图6是本便样采集处理器中连接帽盖的结构示意图一。

[0025] 图7是本便样采集处理器中连接帽盖的结构示意图二。

[0026] 图8是本便样采集处理器中取便勺的结构示意图。

[0027] 图中，1、盛液管；2、标本稀释管；3、连接帽盖；4、取便勺；41、通液腔；42、过滤网孔；5、外螺纹；6、内螺纹；7、隔板部；71、连接孔；8、凸环部；81、夹紧锥面；82、导向斜面；9、环形凹槽；10、过滤盖罩；101、过滤口。

具体实施方式

[0028] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0029] 本便样采集处理器包括盛液管1、标本稀释管2、连接帽盖3、取便勺4、通液腔41、过滤网孔42、外螺纹5、内螺纹6、隔板部7、连接孔71、凸环部8、夹紧锥面81、导向斜面82、环形凹槽9、过滤盖罩10、过滤口101。

[0030] 具体来说，如图1所示，本便样采集处理器包括由高透明高分子材料制成的盛液管1和标本稀释管2，以及连接帽盖3和设于连接帽盖3内并伸出连接帽盖3的取便勺4。取便勺4伸入到盛液管1内，盛液管1中的液体能够通过取便勺4过滤并经过连接帽盖3进入到标本稀释管2中。如图8所示，取便勺4的杆体内具有通液腔41，取便勺4的杆体的一侧外周面上具有若干个使通液腔41和盛液管1相通的过滤网孔42。

[0031] 如图2和图3所示，盛液管1和标本稀释管2的管口端外周面上均具有外螺纹5，连接帽盖3靠近两端的内周面上均具有内螺纹6。盛液管1和标本稀释管2的管口端分别插入连接帽盖3的两端并与连接帽盖3的两端螺纹连接。并且，连接帽盖3中段的内周面上具有将内腔分隔成两个腔室的隔板部7，隔板部7上具有连接孔71，取便勺4的杆体穿设在连接孔71内并与连接孔71紧配合。同时，如图5和图7所示，隔板部7靠近标本稀释管2的一侧侧面上具有呈盖状的过滤盖罩10，本实施例中，过滤盖罩10外形为小端朝外的圆锥台状，过滤盖罩10罩设在连接孔71外，过滤盖罩10的外周面上具有若干连通通液腔41和标本稀释管2的过滤口101。

[0032] 如图6和图7所示，隔板部7的两侧分别具有呈环状的凸环部8。如图3和图4所示，盛液管1和标本稀释管2的管口端分别位于对应凸环部8的外周面和连接帽盖3的内周面之间，盛液管1和标本稀释管2的内周面分别与对应凸环部8的外周面紧密贴合并。盛液管1和标本稀释管2的管口端端面分别能够压紧抵靠在隔板部7对应一侧的侧面上并。

[0033] 更具体地，如图4和图5所示，凸环部8的外周面上具有小端朝外的夹紧锥面81，凸环部8的端部具有与夹紧锥面81相接的导向斜面82。盛液管1和标本稀释管2的内周面分别受对应的夹紧锥面81夹紧。并且，每个凸环部8的根部与连接帽盖3的内周面之间的隔板部7上均具有环形凹槽9，盛液管1和标本稀释管2的管口端分别嵌入到对应的环形凹槽9中。同时，盛液管1和标本稀释管2的管口端端面分别能够压紧抵靠在对应环形凹槽9的底面上。

[0034] 本便样采集处理器的操作过程如下：第一步，取便，先将盛液管1拧出，然后握住标本稀释管2并利用取便勺4挑取少量便样到盛液管1内；第二步，稀释，向装有便样的盛液管1内加入稀释液，然后重新拧紧盛液管1与连接帽盖3密封连接，然后摇晃盛液管1使盛液管1中的便样稀释并形成便样稀释液；第三步，过滤，便样稀释后，然后将便样采集处理器倒置，即盛液管1在上，标本稀释管2在下，这样，盛液管1内的便样稀释液通过取便勺4的杆体上的过滤网孔42的第一重过滤后进入到通液腔41内，然后从通液腔41流出连接孔71流入到过滤盖罩10内，然后通过过滤盖罩10上的过滤口101的二次过滤后流入到标本稀释管2中，从而得到最终的便样检测液；最后一步，旋转出标本稀释管2，再通过一个盖塞螺纹密封并堵住标本稀释管2，使得便样检测液能够存放在标本稀释管2中等待化验备用。本便样采集处理器的整个操作过程简单方便且可靠，可最大限度地避免标本采集和检验前的预处理过程对人和环境的污染，甚至化验后的污染物也可以封闭操作清理，使得实验室环境无异味、无污染。同时，一体化密封式样本处理方式使检验人员的操作更简化规范，安全卫生，其检测结

果理会更加准确有效，也给医护人员带来了极大便利，为化验的准确性、科学性创造了条件。

[0035] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0036] 尽管本文较多地使用了盛液管1、标本稀释管2、连接帽盖3、取便勺4、通液腔41、过滤网孔42、外螺纹5、内螺纹6、隔板部7、连接孔71、凸环部8、夹紧锥面81、导向斜面82、环形凹槽9、过滤盖罩10、过滤口101等术语，但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

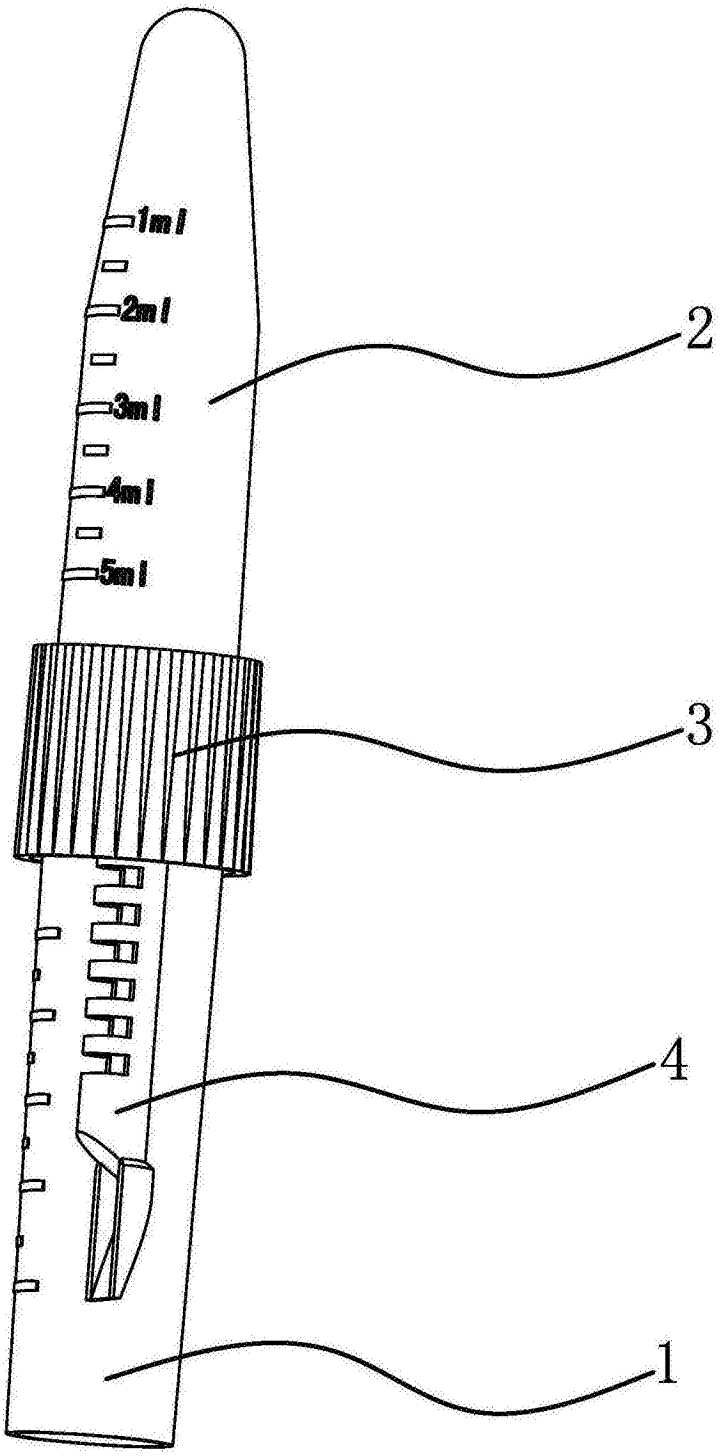


图1

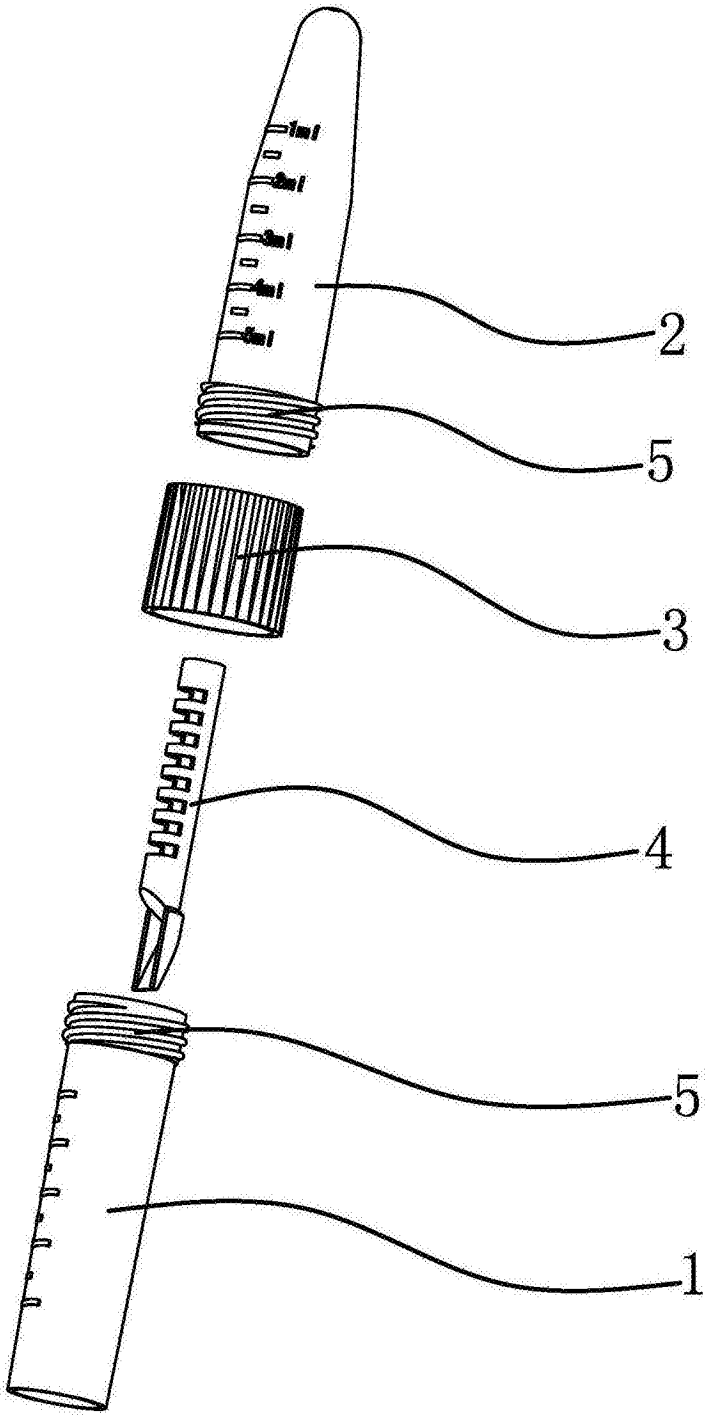


图2

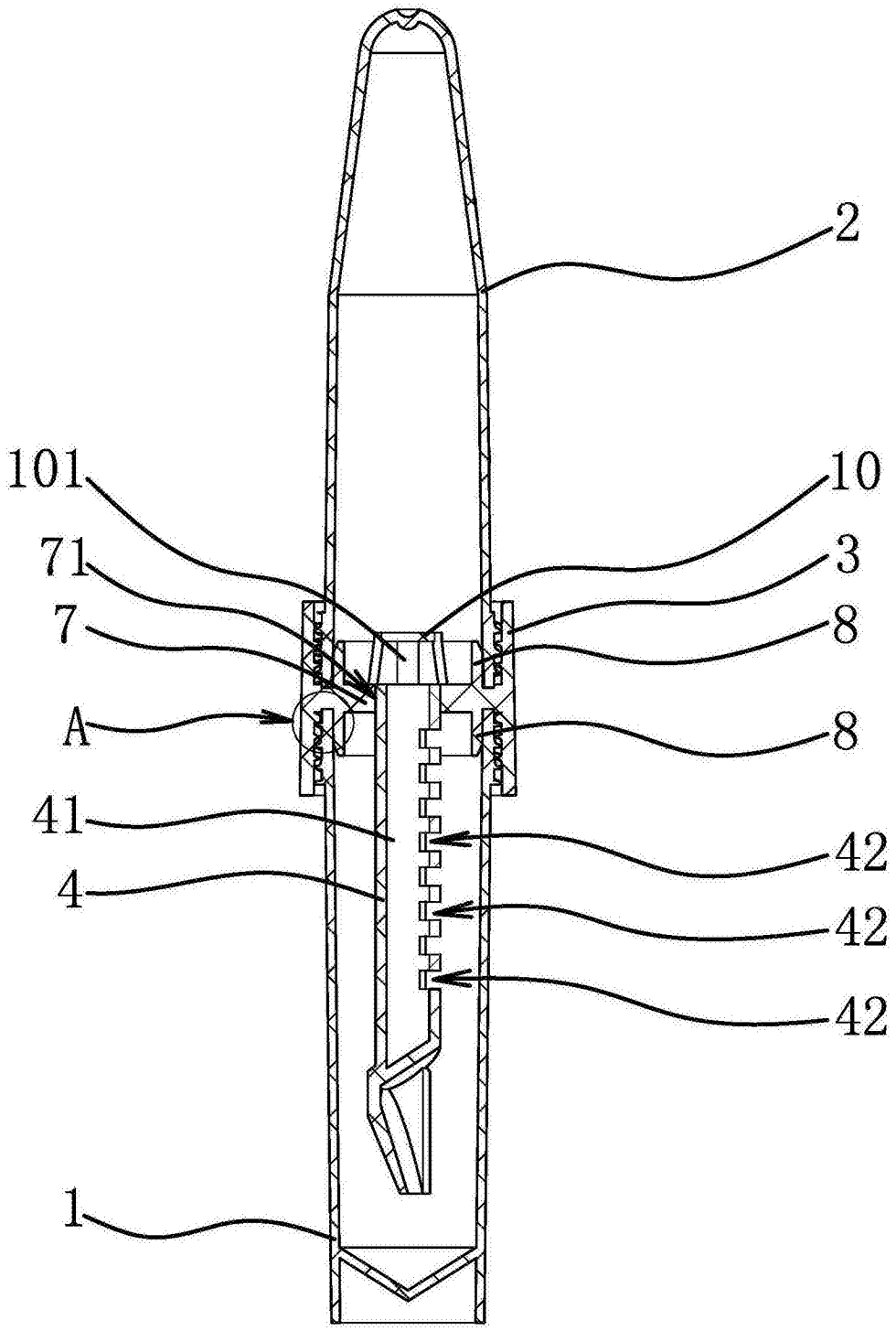


图3

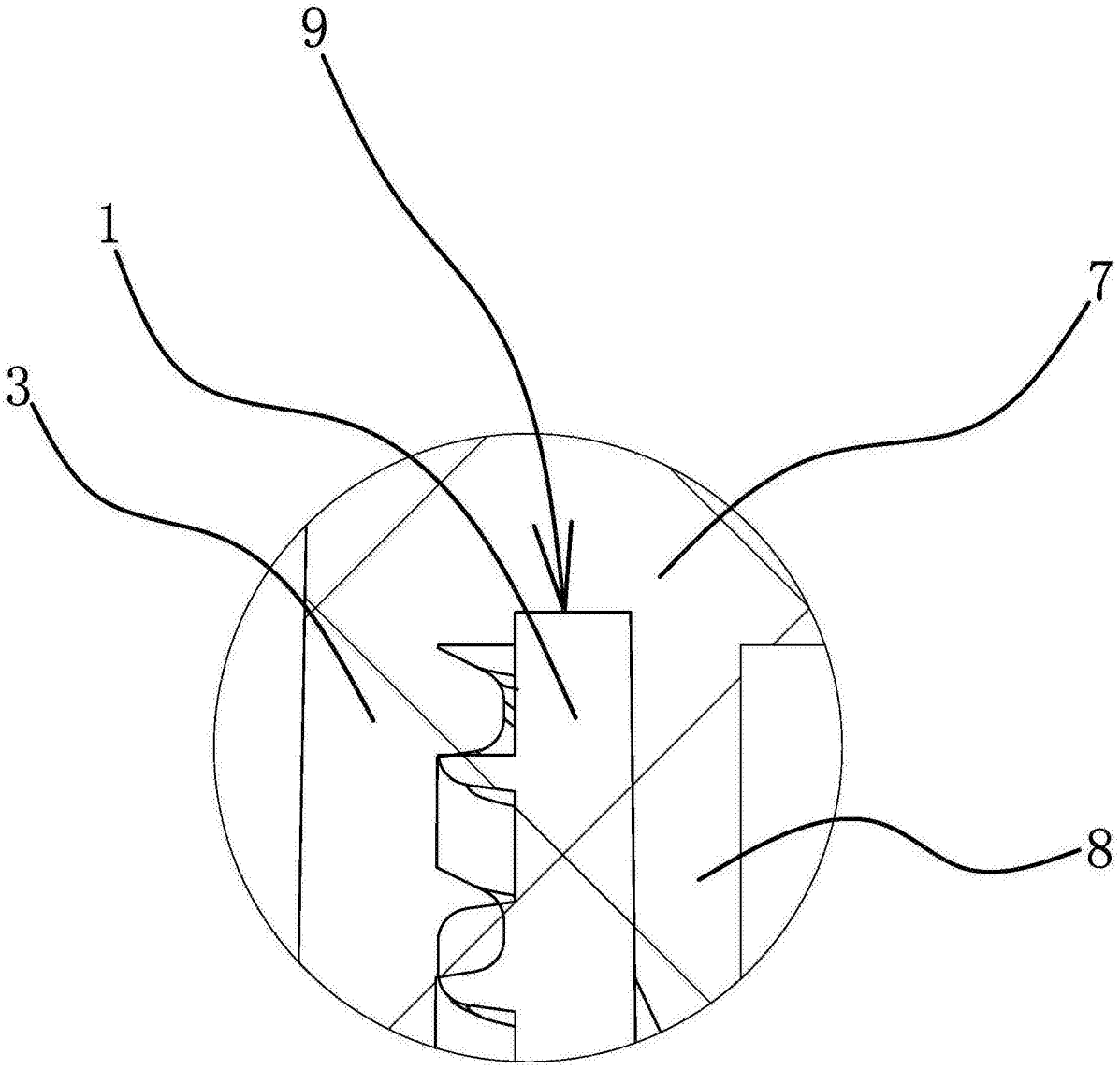


图4

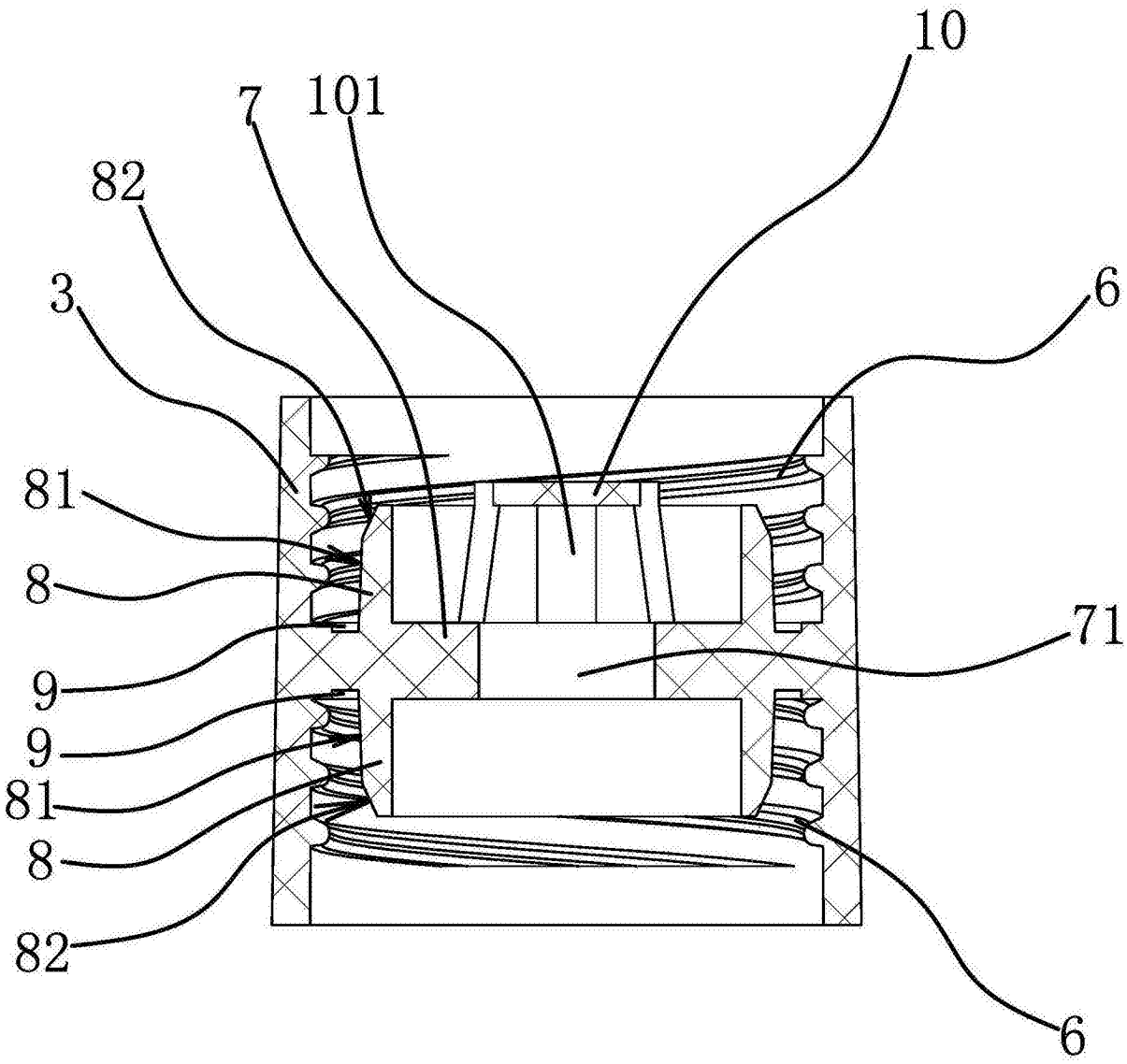


图5

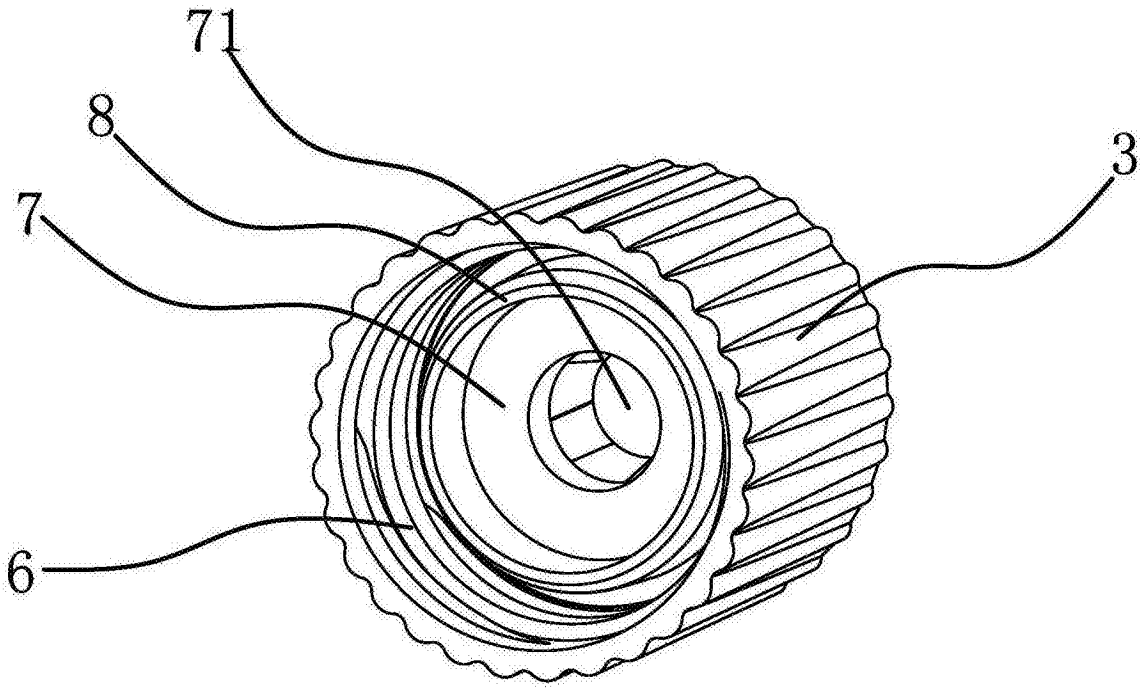


图6

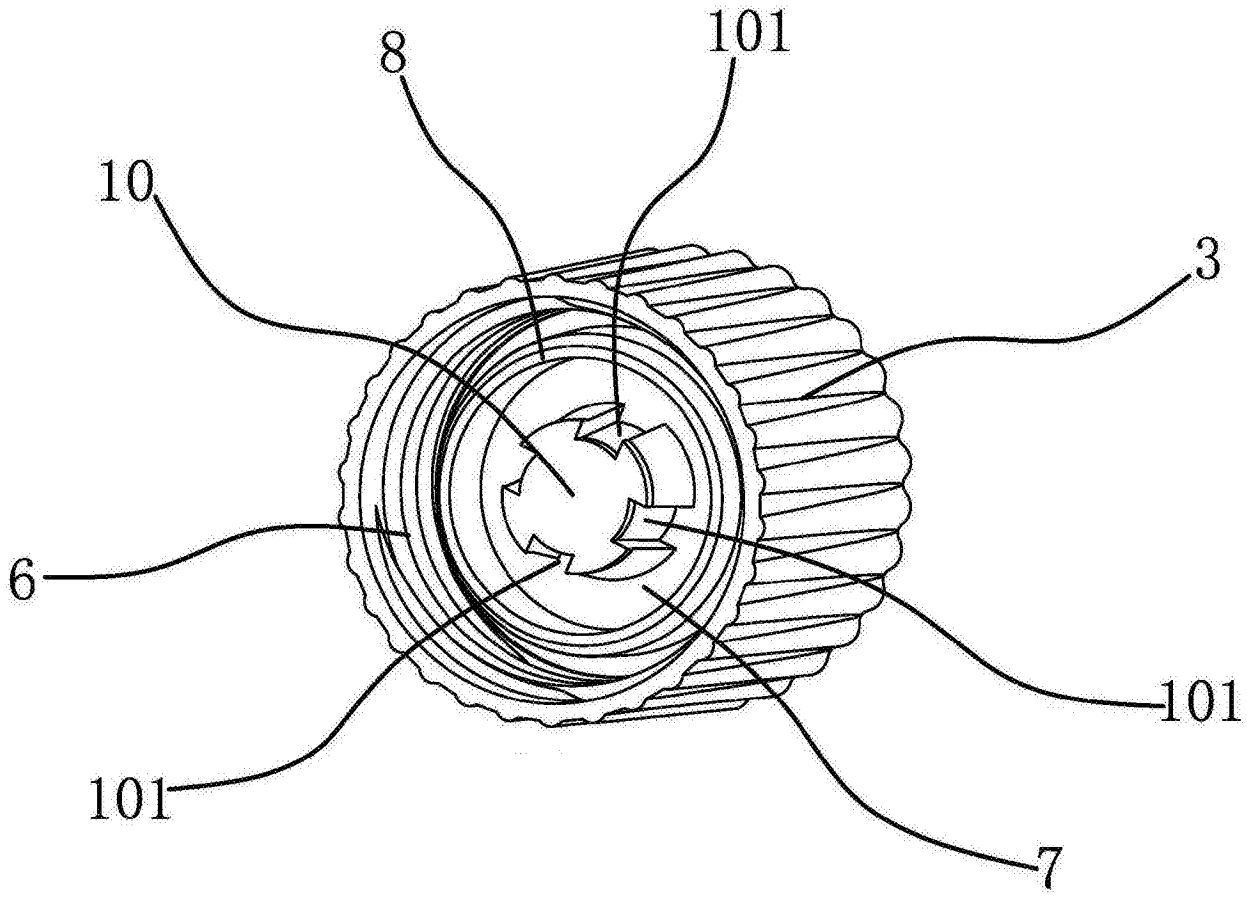


图7

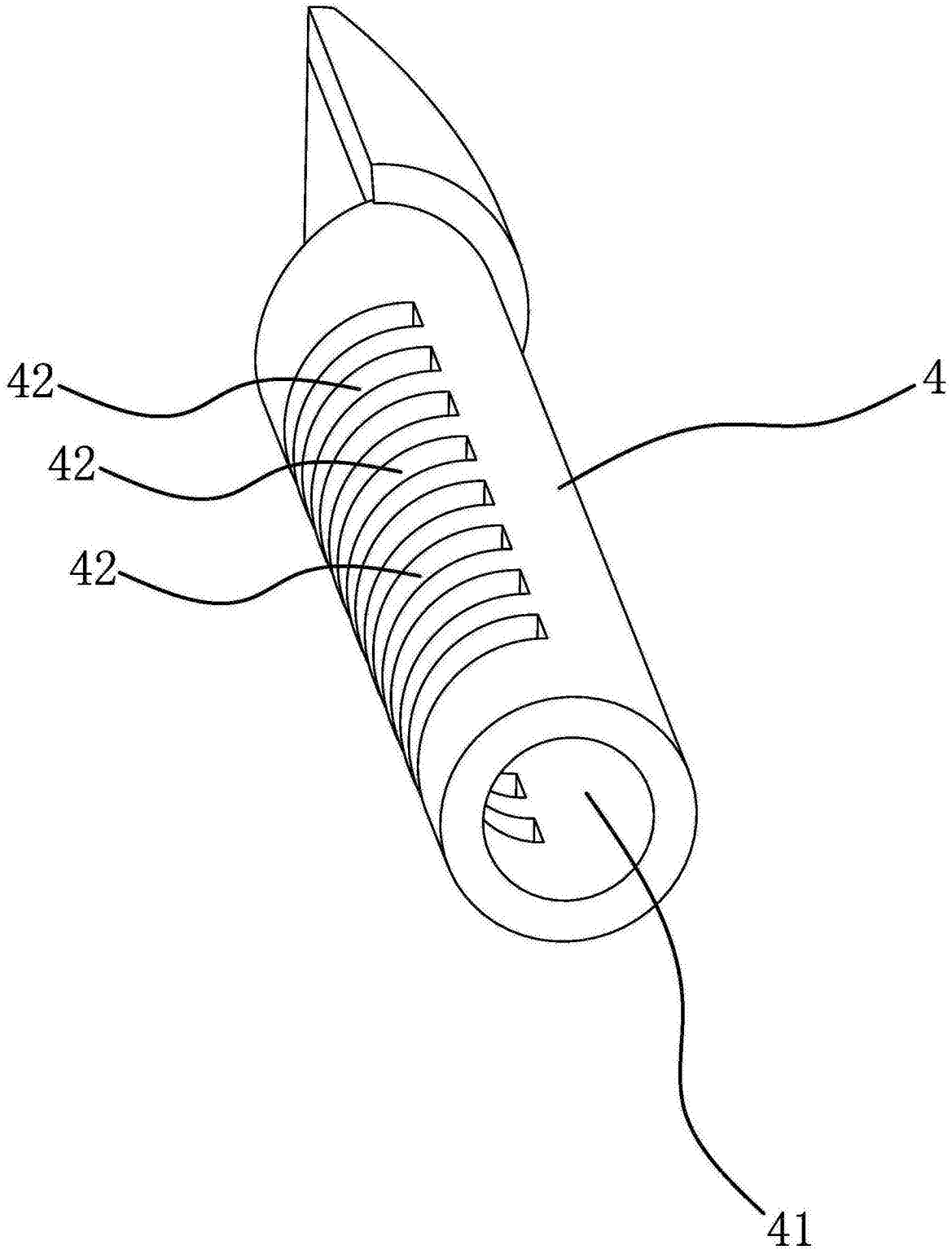


图8