(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 205094514 U
(45)授权公告日 2016.03.23

(21)申请号 201520857018.3

(22)申请日 2015.10.30

(73)专利权人 中国人民解放军第二军医大学
地址 200433 上海市杨浦区翔殷路800号

(72)发明人 郭杰芳 金震东 张敏敏 王凯旋

(74)专利代理机构 上海卓阳知识产权代理事务所(普通合伙) 31262
代理人 周春洪

(51)Int.Cl.
A61B 10/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

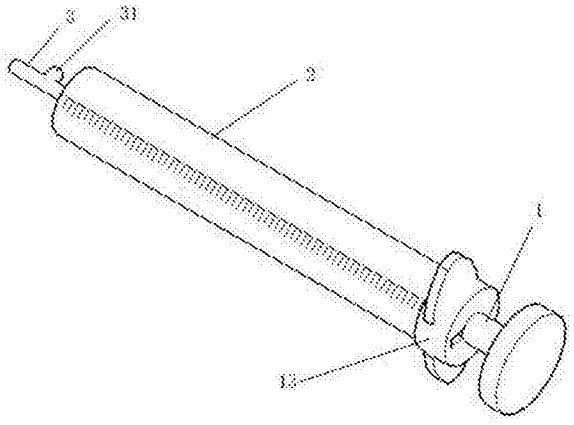
权利要求书1页 说明书7页 附图13页

(54)实用新型名称

定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置，所述负压吸引器装置包括推拉杆、活塞、吸引器本体、固定接头、连接接头；所述的吸引器本体上一端设有固定接头，另一端设有连接接头；所述连接接头上设有单向阀；所述的吸引器本体上标记有刻度尺；所述推拉杆一端固定连接活塞，另一端固定连接手柄；所述推拉杆上设有限位凸块；所述的固定接头包括套筒、侧翼、连接孔、限位卡槽；所述限位卡槽与推拉杆上限位凸块相匹配。其优点表现在：能够定量控制负压大小，不同大小的负压可用于穿刺针抽吸不同的病灶组织，使其充分抽吸病灶组织，避免因负压过大或过小，抽吸不完全，减少操作难度，微动调节负压、操作简单、穿刺针的角度和深度稳定。



CN 205094514 U

1.一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置，其特征在于，所述负压吸引器装置包括推拉杆、活塞、吸引器本体、固定接头、连接接头；所述的推拉杆置于吸引器本体中；所述的吸引器本体上一端设有固定接头，另一端设有连接接头；所述连接接头上设有单向阀；所述的吸引器本体上标记有刻度尺；所述吸引器本体为中空结构；所述推拉杆一端固定连接活塞，另一端固定连接手柄；所述活塞的外径和吸引器本体的内径相配合；所述推拉杆上设有限位凸块；所述的固定接头包括套筒、侧翼、连接孔、限位卡槽；所述的套筒固定在吸引器本体的外端部，其圆孔与吸引器本体内径相匹配；所述限位卡槽与推拉杆上限位凸块相匹配。

2.根据权利要求1所述的穿刺针负压吸引器装置，其特征在于，所述限位卡槽为一个；所述的限位凸块为单排结构形式。

3.根据权利要求1所述的穿刺针负压吸引器装置，其特征在于，所述限位卡槽为两个；所述的限位凸块为两排结构形式，其两排的限位凸块对应一致。

4.根据权利要求1所述的穿刺针负压吸引器装置，其特征在于，所述限位卡槽为三个；所述的限位凸块为三排结构形式，其三排的限位凸块在同一截面上夹角呈120度。

5.根据权利要求1所述的穿刺针负压吸引器装置，其特征在于，所述限位卡槽为四个，同一截面上的限位卡槽呈十字形；所述的限位凸块为四排结构形式。

6.根据权利要求1所述的穿刺针负压吸引器装置，其特征在于，所述的吸引器本体上还设有微调旋钮，其微调旋钮端部设有齿轮，且齿轮安装在与限位凸块相互垂直的方向上。

7.根据权利要求1所述的穿刺针负压吸引器装置，其特征在于，所述推拉杆上还设有齿轮槽；所述齿轮槽与齿轮相互啮合。

定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体地说，是一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置。

背景技术

[0002] 胃肠道黏膜下肿物，如间质瘤，淋巴瘤、血管瘤等，常常需要反复活检，而常规内镜诊断困难，确诊率不高。随着现代技术的发展，已经把超声诊断结合到内镜中，使得医生可以利用超声内镜诊断出人体腔道更为微小而又早期的病灶。任何影像的诊断其正确性都不上直接对人体组织的病理化验，因此，即使超声内镜进入人体后，发现了可能成为病灶的部位，医生还是更希望利用内镜所具有的钳道的优势，取得病灶部位的活体组织，进行病理分析。

[0003] 为了获得病灶部位的组织，常用穿刺针结合超声内镜对消化道及其病灶进行穿刺抽吸，以获取组织细胞。超声内镜下的穿刺具有准确性强，安全性高、病人痛苦小，诊治效果突出的优点。然而现有技术中穿刺针存在以下不足和缺陷。

[0004] 首先，医生为了方便，通常选用注射器连接穿刺针，通过注射器的负压来对穿刺针进行抽吸，而注射器形成的负压比较单一，只能定性控制，不能定量进行控制，对于不同病灶的组织，其需要的抽吸力是不同的，如果都使用注射器形成的负压对穿刺针进行抽吸，有时因负压过大，抽吸力大，抽取了过量的组织，或者有时因负压过小，轴吸力较小，不能抽吸病灶组织；

[0005] 其次，因使用注射器形成负压时为手动操作，在实际操作工作中，部分病灶较为坚实，需要长时间保持负压吸引以吸取更多组织，这需要操作人员有较好的臂力、体力，并得保持同一体位，以防穿刺针的深度和角度发生变化。

[0006] 另外，有时候抽吸病灶的组织和事先评估的负压大小有误差，这就需要适当的调节负压大小，即微小调节负压大小，以便得到实际操作中所需要的负压大小，使其更好地抽吸病灶组织。

[0007] 综上所述，亟需一种能够定量控制负压大小，微动调节负压、操作简单、穿刺针的角度和深度稳定的定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置，而关于这种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置。目前还未见报 道。

发明内容

[0008] 本实用新型的目的是针对现有技术中的不足，提供一种能够定量控制负压大小，微动调节负压、操作简单、穿刺针的角度和深度稳定的定量控制负压的穿刺针负压穿刺针负压吸引器装置。

[0009] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案是：

[0010] 一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置，所述负压吸引器装置包括推拉杆、活塞、吸引器本体、固定接头、连接接头；所述的推拉杆置于吸引器本体中；所述的

吸引器本体上一端设有固定接头，另一端设有连接接头；所述连接接头上设有单向阀；所述的吸引器本体上标记有刻度尺；所述吸引器本体为中空结构；所述推拉杆一端固定连接活塞，另一端固定连接手柄；所述活塞的外径和吸引器本体的内径相配合；所述推拉杆上设有限位凸块；所述的固定接头包括套筒、侧翼、连接孔、限位卡槽；所述的套筒固定在吸引器本体的外端部，其圆孔与吸引器本体内径相匹配；所述限位卡槽与推拉杆上限位凸块相匹配。

[0011] 所述限位卡槽为一个；所述的限位凸块为单排结构形式。

[0012] 所述限位卡槽为两个；所述的限位凸块为两排结构形式，其两排的限位凸块对应一致。

[0013] 所述限位卡槽为三个；所述的限位凸块为三排结构形式。其三排的限位凸块在同一截面上夹角呈120度。

[0014] 所述限位卡槽为四个，同一截面上的限位卡槽呈十字形；所述的限位凸块为四排结构形式。

[0015] 所述的吸引器本体上还设有微调旋钮，其微调旋钮端部设有齿轮，且齿轮安装在与限位凸块相互垂直的方向上。

[0016] 所述推拉杆上还设有齿轮槽；所述齿轮槽与齿轮相互啮合。

[0017] 本实用新型优点在于：

[0018] 1、本实用新型的一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置，能够定量控制负压大小，不同的负压可用于穿刺针抽吸不同的病灶组织，使其充分抽吸病灶组织，避免因负压过大或过小，抽吸不完全，减少操作难度，微动调节负压、操作简单、穿刺针的角度和深度稳定；

[0019] 2、推拉杆上设有不同形式的限位凸块，其单排的限位凸块结构简单，两 排的限位凸块可避免作用力集中在限位凸块上，避免限位凸块损坏，三排的限位凸块，稳定性好，四排的限位凸块操控性好，针对不同场合，可选择所需要的限位凸块排列形式；

[0020] 3、吸引器本体上设有刻度尺，能够精确显示负压大小，方便医生判断从而进行相应的操作；

[0021] 4、吸引器本体上还设有微调旋钮，微调旋钮、齿轮、齿轮槽，通过微调旋钮能控制齿轮旋转运动，而齿轮和推拉杆上齿轮槽相互啮合，轮旋转时，同时带动推拉微调，进而实现对负压大小进行微调。

附图说明

[0022] 附图1是本实用新型的一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置结构示意图。

[0023] 附图2为吸引器本体结构示意图。

[0024] 附图3为推拉杆结构示意图。

[0025] 附图4为固定接头结构示意图。

[0026] 附图5是本实用新型的另一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置结构示意图。

[0027] 附图6为另一种推拉杆结构示意图；

[0028] 附图7为另一种固定接头结构示意图。

[0029] 附图8是本实用新型的另一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置结构示意图。

[0030] 附图9为另一种推拉杆结构示意图。

[0031] 附图10为另一种固定接头结构示意图。

[0032] 附图11是本实用新型的另一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置结构示意图。

[0033] 附图12为另一种推拉杆结构示意图。

[0034] 附图13为另一种固定接头结构示意图。

[0035] 附图14是本实用新型的另一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置结构示意图。

[0036] 附图15为另一种推拉杆结构示意图

[0037] 附图16是本实用新型的另一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置结构示意图。

[0038] 附图17为另一种吸引器本体结构示意图。

[0039] 附图18为另一种推拉杆结构示意图。

[0040] 附图19为微调旋钮结构示意图。

具体实施方式

[0041] 下面结合附图对本实用新型提供的具体实施方式作详细说明。

[0042] 附图中涉及的附图标记和组成部分如下所示：

[0043] 1.推拉杆 11.活塞

[0044] 12.限位凸块 13.固定接头

[0045] 131.套筒 132.限位卡槽

[0046] 133.圆孔 134.侧翼

[0047] 14.手柄 2.吸引器本体

[0048] 21.刻度尺 3.连接接头

[0049] 31.单向阀 4.微调旋钮

[0050] 41.齿轮 42.齿轮槽

[0051] 实施例1

[0052] 请参照图1，图1是本实用新型的一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置结构示意图。一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置，所述负压吸引器装置包括推拉杆1、活塞11、吸引器本体2、固定接头13、连接接头3；所述的推拉杆1置于吸引器本体2中；所述的吸引器本体2上一端设有固定接头13，另一端设有连接接头3；所述连接接头3上设有单向阀31；

[0053] 请参照图2，图2为吸引器本体2结构示意图，所述的吸引器本体2上标记有刻度尺21；所述吸引器本体2为中空结构；

[0054] 请参照图3，图3为推拉杆1结构示意图，所述推拉杆1一端固定连接活塞11，另一端固定连接手柄14；所述活塞11的外径和吸引器本体2的内径相配合；所述推拉杆1上设有限位凸块12；所述的限位凸块12为单排结构形式。

[0055] 请参照图4，图4为固定接头13结构示意图。所述的固定接头13包括套筒131、侧翼134、连接孔、限位卡槽132；所述的套筒131固定在吸引器本体2的外端部，其圆孔133与吸引器本体2内径相匹配；所述限位卡槽132为一个；所述限位卡槽132与推拉杆1上限位凸块12相匹配。

[0056] 需要说明是：所述的单向阀31用于控制吸引器本体2形成负压空间与外界的连接状态，形成负压之前，需要选旋转单向阀31，使得单向阀31阻断吸 引器本体2与外界连接的通道，因此当活塞11在推拉杆1向外移动时，吸引器本体2上的单向阀31和活塞11之间形成负压，当设定好抽吸病灶组织所需要的负压后，连接接头3和穿刺针的吸引管相连接，然后旋转单向阀31，使得吸引器本体2的通道与穿刺针上的吸引管通道相通，因负压的作用，其穿刺真的病灶组织就可以进行抽吸；

[0057] 所述的活塞11与吸引器本体2的内部通道紧密连接，为了增强气密性，活塞11外表面可连接密封圈；所述的吸引器本体2上标记有刻度尺21，每一个刻度对应一个标记负压，通过活塞11在刻度尺21上的大小就能获取负压大小，方便了医生操作；所述的限位凸块12与限位卡槽132相匹配，因限位凸块12和限位卡槽132共轴线，其推拉杆1向外移动时，其限位凸块12能够准确的从限位卡槽132中穿过，而不影响推拉杆1的移动，当推拉杆1移动到所需要负压大小位置后，旋转推拉杆1，使得所需要负压的限位凸块12与限位卡槽132的方向错开，这样所需负压的限位凸块12便卡接在固定接头13的端面上，进而能够定量控制负压的大小；另外，因限位凸块12限定了推拉杆1的轴向位置，与现有技术中，依靠手动固定推拉杆1相比，能够更好防穿刺针的深度和角度发生变化，操作简单，省时省力。

[0058] 实施例2

[0059] 请参照图5，图5是本实用新型的另一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置结构示意图。一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置，所述负压吸引器装置包括推拉杆1、活塞11、吸引器本体2、固定接头13、连接接头3；所述的推拉杆1置于吸引器本体2中；所述的吸引器本体2上一端设有固定接头13，另一端设有连接接头3；所述连接接头3上设有单向阀31。

[0060] 请参照图2，图2为吸引器本体2结构示意图，所述的吸引器本体2上标记有刻度尺21；所述吸引器本体2为中空结构。

[0061] 请参照图6，图6为另一种推拉杆1结构示意图；所述推拉杆1一端固定连接活塞11，另一端固定连接手柄14；所述活塞11的外径和吸引器本体2的内径相配合；所述推拉杆1上设有限位凸块12；所述的限位凸块12为两排结构形式，其两排的限位凸块12对应一致。

[0062] 请参照图7，图7为另一种固定接头13结构示意图。所述的固定接头13包括套筒131、侧翼134、连接孔、限位卡槽132；所述的套筒131固定在吸引 器本体2的外端部，其圆孔133与吸引器本体2内径相匹配；所述限位卡槽132有两个；所述限位卡槽132与推拉杆1上限位凸块12相匹配。

[0063] 本实施例与实施例1相比基本相同，其不同之处在于，本实施中的限位凸块12采用两排的排列形式，其两排的限位凸块12一致；通过两排限位凸块12的排列方式，能够同时把两个限位凸块12卡接在固定接头13端面上，适用于负压较大的场合，因负压大，其对推拉杆1的作用力就越大，其作用力通过两个限位凸块12来平衡，对凸块具有保护作用，防止避免因推拉杆1在负压作用下的力集中在限位凸块12上，使得限位凸块12损坏。

[0064] 实施例3

[0065] 请参照图8，图8是本实用新型的另一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置结构示意图。一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置，所述负压吸引器装置包括推拉杆1、活塞11、吸引器本体2、固定接头13、连接接头3；所述的推拉杆1置于吸引器本体2中；所述的吸引器本体2上一端设有固定接头13，另一端设有连接接头3；所述连接接头3上设有单向阀31。

[0066] 请参照图2，图2为吸引器本体2结构示意图，所述的吸引器本体2上标记有刻度尺21；所述吸引器本体2为中空结构。

[0067] 请参照图9，图9为另一种推拉杆1结构示意图。所述推拉杆1一端固定连接活塞11，另一端固定连接手柄14；所述活塞11的外径和吸引器本体2的内径相配合；所述推拉杆1上设有限位凸块12；所述的限位凸块12为三排结构形式，其三排的限位凸块12在同一截面上夹角呈120度。

[0068] 请参照图10，图10为另一种固定接头13结构示意图。所述的固定接头13包括套筒131、侧翼134、连接孔、限位卡槽132；所述的套筒131固定在吸引器本体2的外端部，其圆孔133与吸引器本体2内径相匹配；所述限位卡槽132有三个；所述限位卡槽132与推拉杆1上限位凸块12相匹配。

[0069] 本实施例与实施例1基本相同，不同之处在于，本实施例中限位凸块12采用三排的结构形式，且推拉杆1上同一截面上的限位凸块12夹角呈120度。其限位凸块12采用三排的结构形式，固定状态下，同时有三个限位凸块12作用在固定接头13的端部，稳定性强，防止推拉杆1扭曲。

[0070] 实施例4

[0071] 请参照图11，图11是本实用新型的另一种定量控制负压的超声内镜穿刺 针负压吸引器装置结构示意图。一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置，所述负压吸引器装置包括推拉杆1、活塞11、吸引器本体2、固定接头13、连接接头3；所述的推拉杆1置于吸引器本体2中；所述的吸引器本体2上一端设有固定接头13，另一端设有连接接头3；所述连接接头3上设有单向阀31。

[0072] 请参照图2，图2为吸引器本体2结构示意图，所述的吸引器本体2上标记有刻度尺21；所述吸引器本体2为中空结构。

[0073] 请参照图12，图12为另一种推拉杆1结构示意图；所述推拉杆1一端固定连接活塞11，另一端固定连接手柄14；所述活塞11的外径和吸引器本体2的内径相配合；所述推拉杆1上设有限位凸块12；所述的限位凸块12为四排结构形式，其四排的限位凸块12对应一致。

[0074] 请参照图13，图13为另一种固定接头13结构示意图。所述的固定接头13包括套筒131、侧翼134、连接孔、限位卡槽132；所述的套筒131固定在吸引器本体2的外端部，其圆孔133与吸引器本体2内径相匹配；所述限位卡槽132有四个；所述限位卡槽132与推拉杆1上限位凸块12相匹配。

[0075] 本实施例与实施例1基本相同，不同之处在于，本实施例中采用限位凸块12采用四排的形式，且推拉杆1截面上的限位凸块12相互交叉，优选推拉杆1同一截面上的限位卡槽132呈十字形，操控性好，使得推拉杆1移动时能够精准地移动，具有定位作用，避免推拉杆1向外移动形成负压的过程中，因操作不当，引起推拉杆1倾斜移动。

[0076] 实施例5

[0077] 请参照图14，图14是本实用新型的另一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置结构示意图。一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置，所述负压吸引器装置包括推拉杆1、活塞11、吸引器本体2、固定接头13、连接接头3；所述的推拉杆1置于吸引器本体2中；所述的吸引器本体2上一端设有固定接头13，另一端设有连接接头3；所述连接接头3上设有单向阀31。

[0078] 请参照图2，图2为吸引器本体2结构示意图，所述的吸引器本体2上标记有刻度尺21；所述吸引器本体2为中空结构。

[0079] 请参照图15，图15为一种推拉杆1结构示意图；所述推拉杆1一端固定连接活塞11，另一端固定连接手柄14；所述活塞11的外径和吸引器本体2的 内径相配合；所述推拉杆1上设有限位凸块12；所述的限位凸块12为两排结构形式，其两排的限位凸块12错落排列。

[0080] 请参照图7，图7为一种固定接头13结构示意图。所述的固定接头13包括套筒131、侧翼134、连接孔、限位卡槽132；所述的套筒131固定在吸引器本体2的外端部，其圆孔133与吸引器本体2内径相匹配；所述限位卡槽132有两个；所述限位卡槽132与推拉杆1上限位凸块12相匹配。

[0081] 本实施例与实施例1基本相同，不同之处在于，本实施例中采用相互错落的排列方式，其相互错落的限位凸块12使得负压控制范围扩大，进一步定量控制负压大小。

[0082] 实施例6

[0083] 请参照图16，图16是本实用新型的另一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置结构示意图。一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置，所述负压吸引器装置包括推拉杆1、活塞11、吸引器本体2、固定接头13、连接接头3；所述的推拉杆1置于吸引器本体2中；所述的吸引器本体2上一端设有固定接头13，另一端设有连接接头3；所述连接接头3上设有单向阀31。

[0084] 请参照图17，图17为另一种吸引器本体2结构示意图，所述的吸引器本体2上标记有刻度尺21；所述吸引器本体2为中空结构；所述的吸引器本体2上还设有微调旋钮4，其微调旋钮4端部设有齿轮41，且齿轮41安装在与限位凸块12相互垂直的方向上；该安装方式保证了齿轮41在吸引其本体上具有旋转空间。

[0085] 请参照图18，图18为另一种推拉杆1结构示意图；所述推拉杆1一端固定连接活塞11，另一端固定连接手柄14；所述活塞11的外径和吸引器本体2的内径相配合；所述推拉杆1上设有限位凸块12；所述的限位凸块12两排结构形式，其两排的限位凸块12限位凸块12对应一致；所述推拉杆1上还设有齿轮槽42；所述齿轮槽42与齿轮41相互啮合。

[0086] 请参照图7，图7另一种为固定接头13结构示意图。所述的固定接头13包括套筒131、侧翼134、连接孔、限位卡槽132；所述的套筒131固定在吸引器本体2的外端部，其圆孔133与吸引器本体2内径相匹配；所述限位卡槽132共有两个；所述限位卡槽132与推拉杆1上限位凸块12相匹配。

[0087] 本实施例与实施例1基本相同，其不同之处在于，本实施例设有微调旋钮 4、齿轮41、齿轮槽42，通过微调旋钮4能控制齿轮41旋转运动，而齿轮41和推拉杆1上齿轮槽42相互啮合，因此当齿轮41旋转时，同时带动推拉微调，进而实现对负压大小进行微调。

[0088] 本实用新型的一种定量控制负压的超声内镜穿刺针负压吸引器装置，能够定量控

制负压大小，不同的负压可用于穿刺针抽吸不同的病灶组织，使其充分抽吸病灶组织，避免因负压过大或过小，抽吸不完全，减少操作难度，微动调节负压、操作简单、穿刺针的角度和深度稳定；推拉杆1上设有不同形式的限位凸块12，其单排的限位凸块12结构简单，两排的限位凸块12可避免作用力集中在限位凸块12上，避免限位凸块12损坏，三排的限位凸块12，稳定性好，四排的限位凸块12操控性好，针对不同场合，可选择所需要的限位凸块12排列形式；吸引器本体2上设有刻度尺21，能够精确显示负压大小，方便医生判断从而进行相应的操作；吸引器本体2上还设有微调旋钮4，微调旋钮4、齿轮41、齿轮槽42，通过微调旋钮4能控制齿轮41旋转运动，而齿轮41和推拉杆1上齿轮槽42相互啮合，轮旋转时，同时带动推拉微调，进而实现对负压大小进行微调。

[0089] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员，在不脱离本实用新型方法的前提下，还可以做出若干改进和补充，这些改进和补充也应视为本实用新型的保护范围。

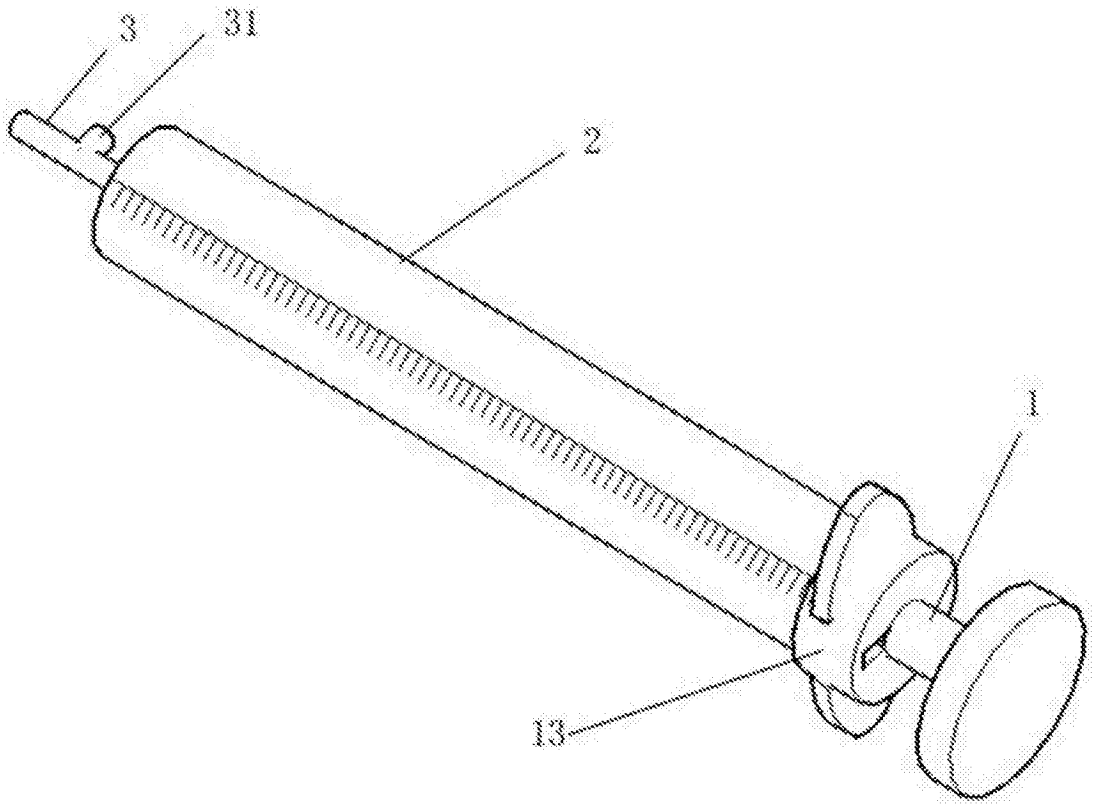


图1

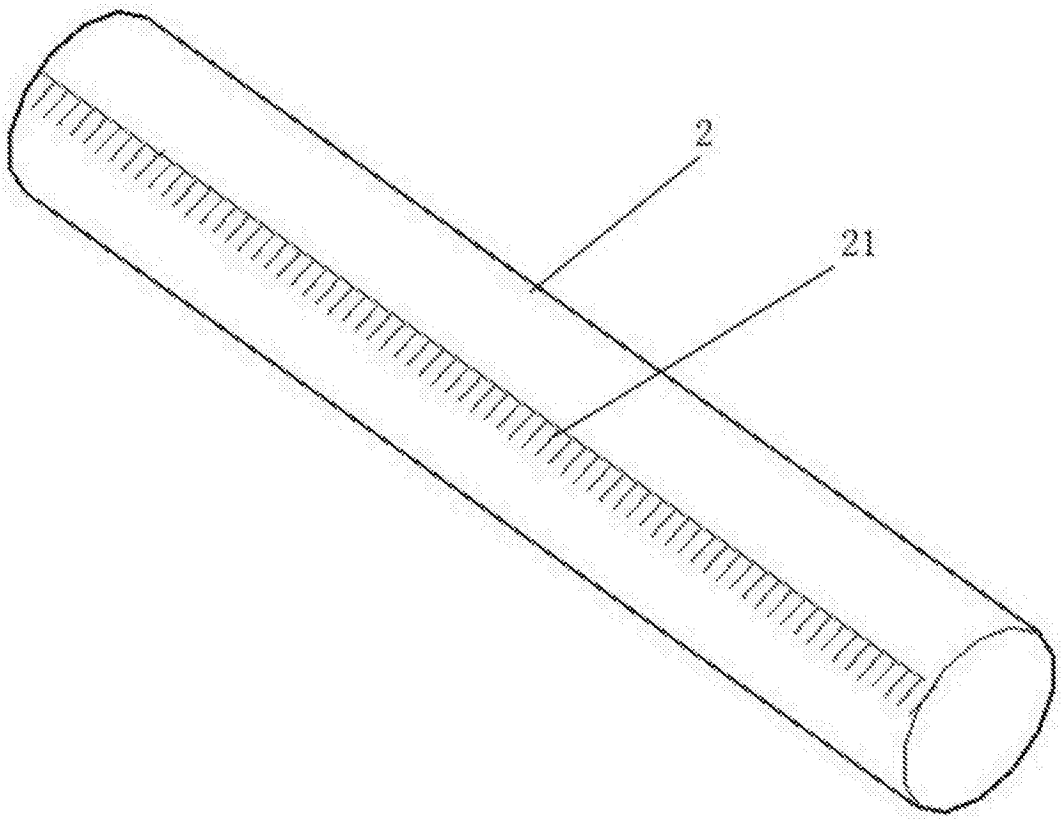


图2

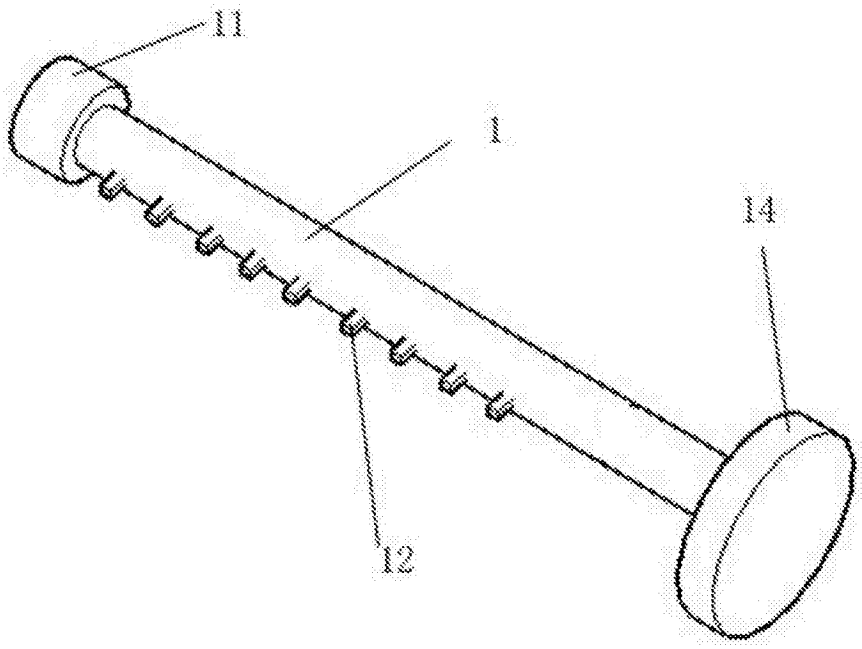


图3

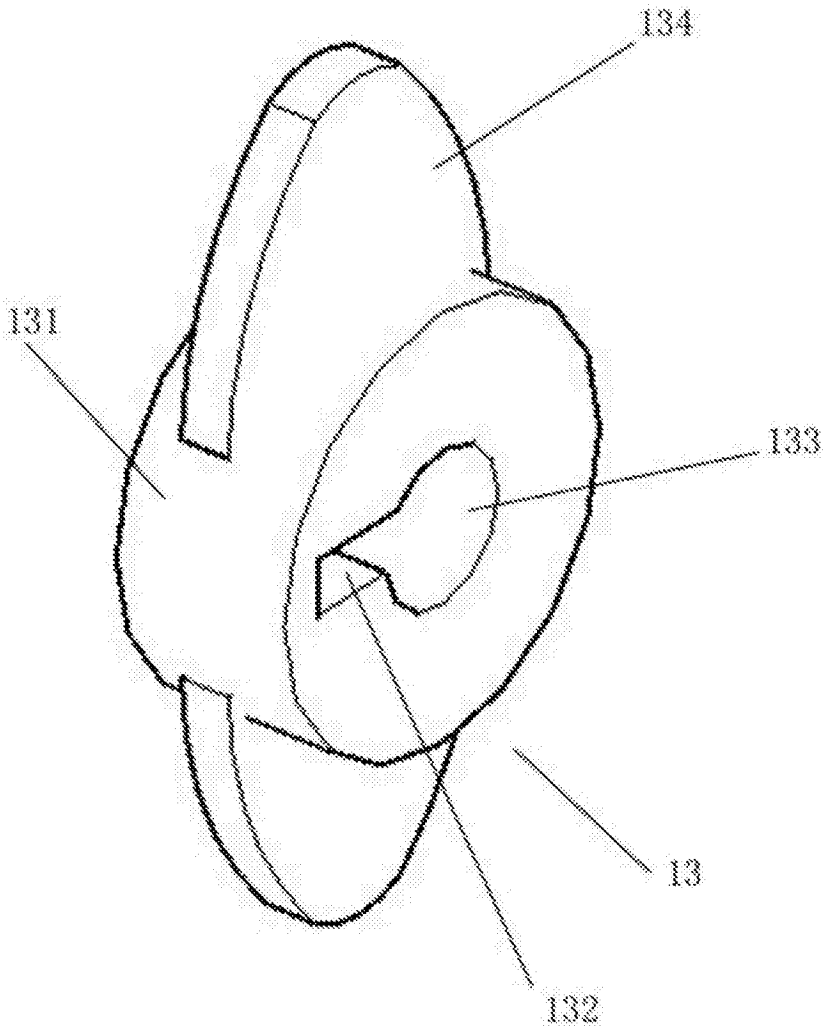


图4

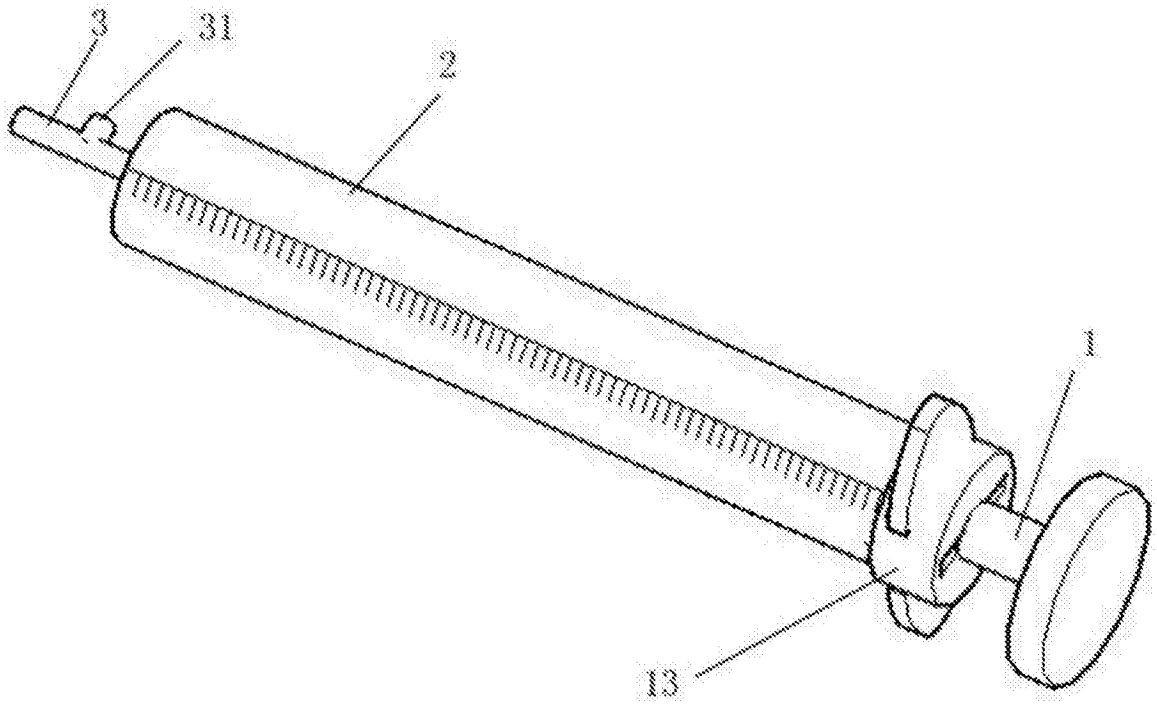


图5

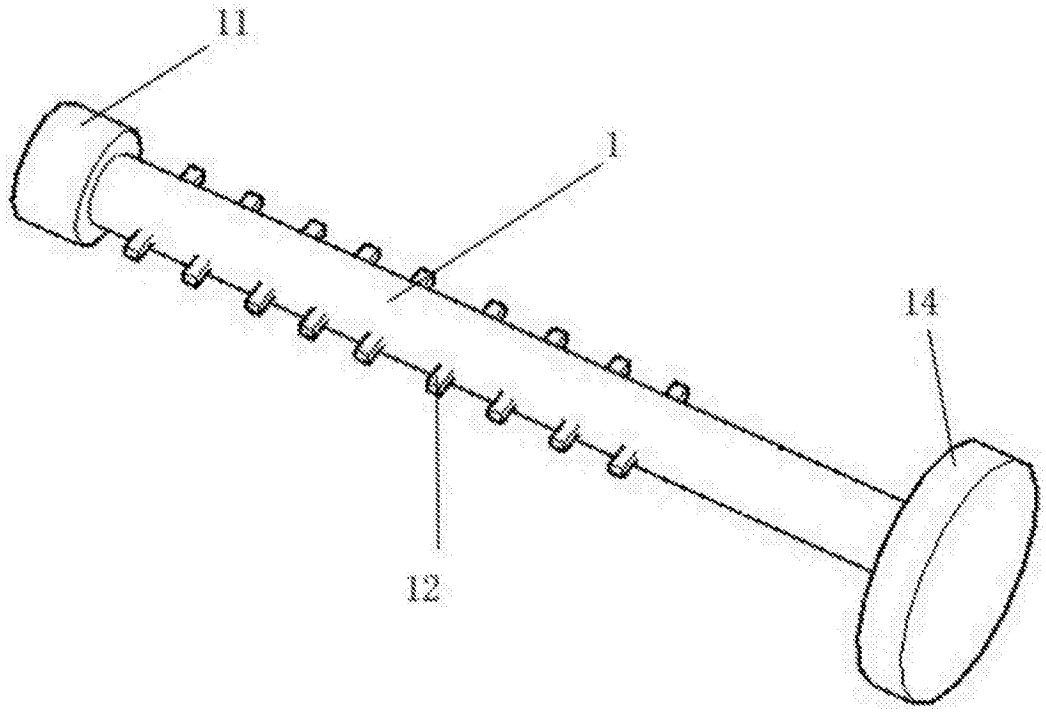


图6

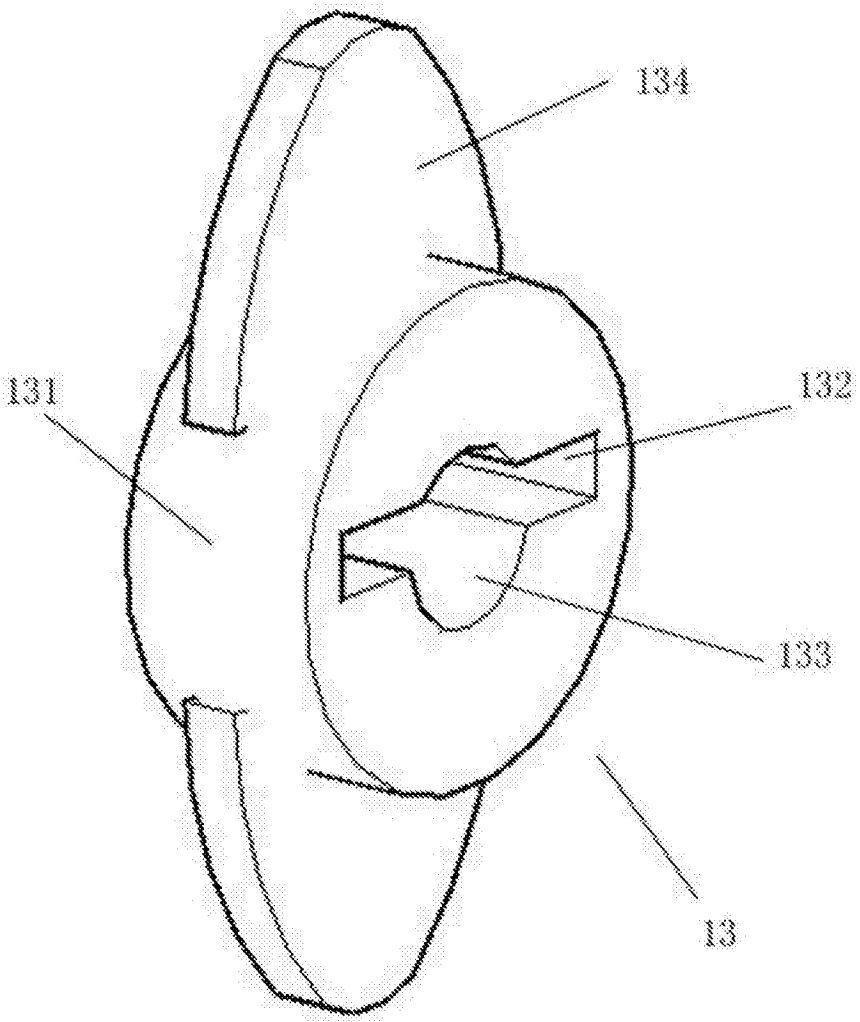


图7

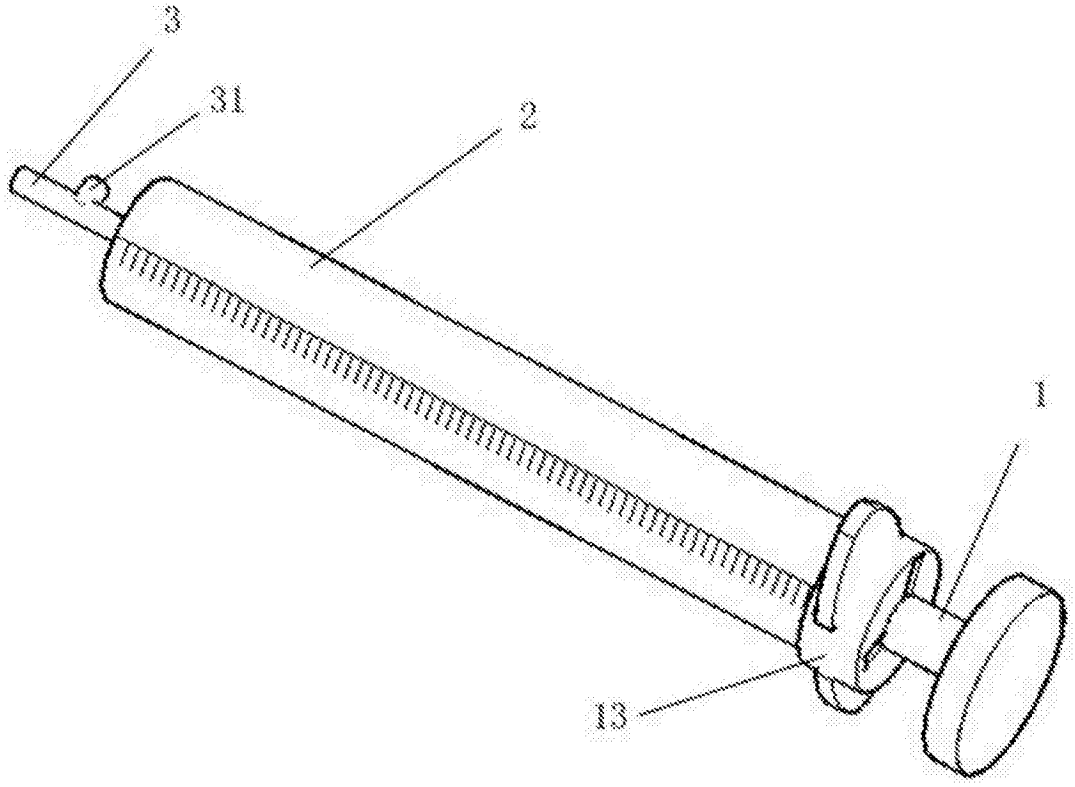


图8

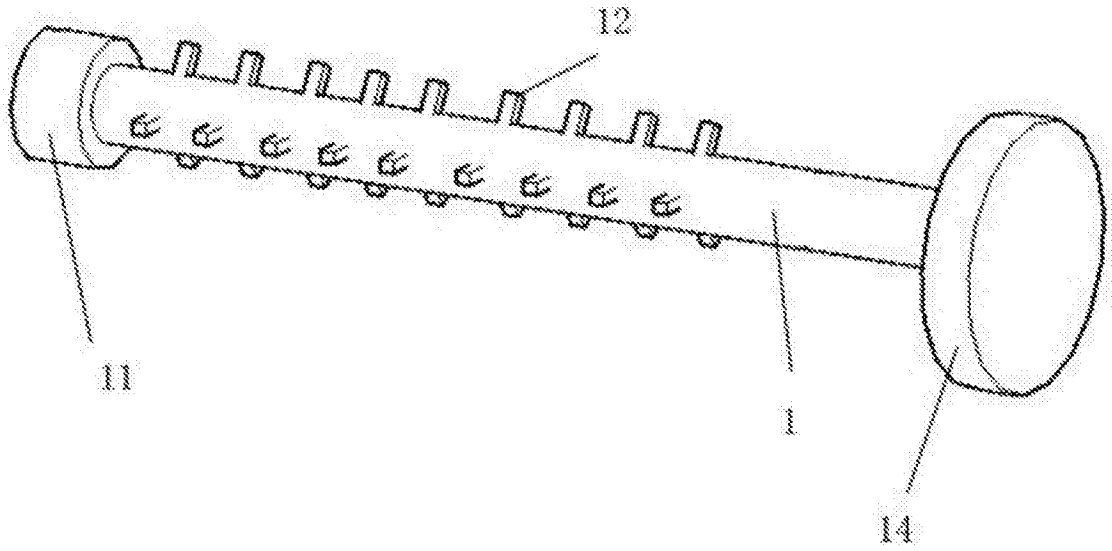


图9

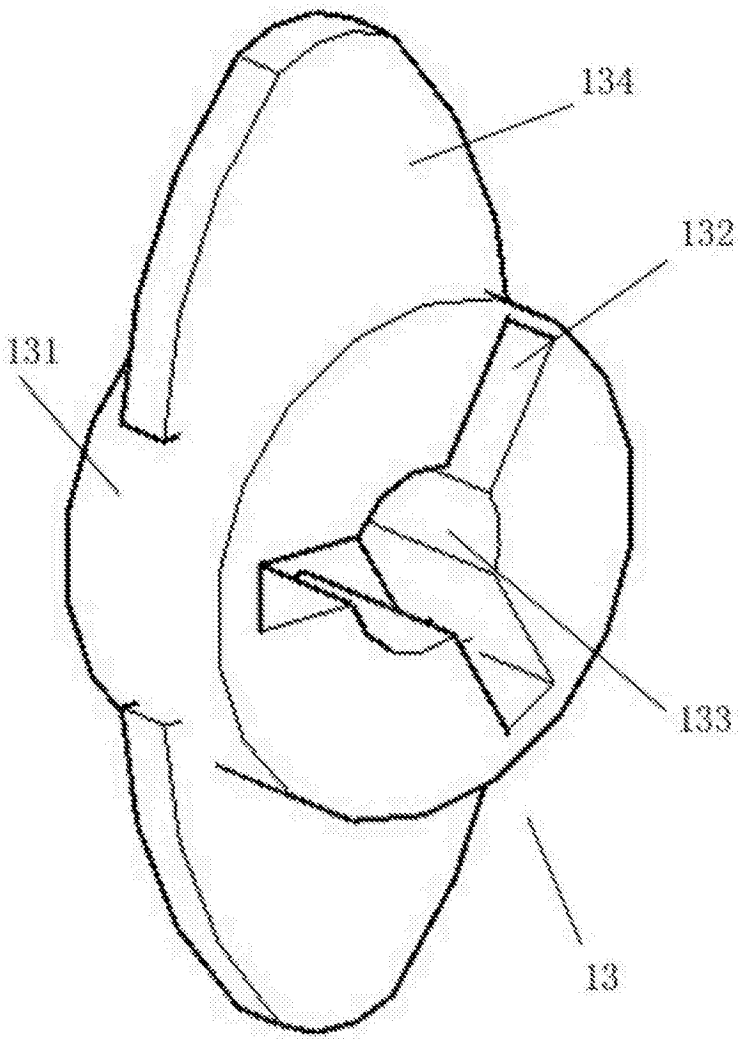


图10

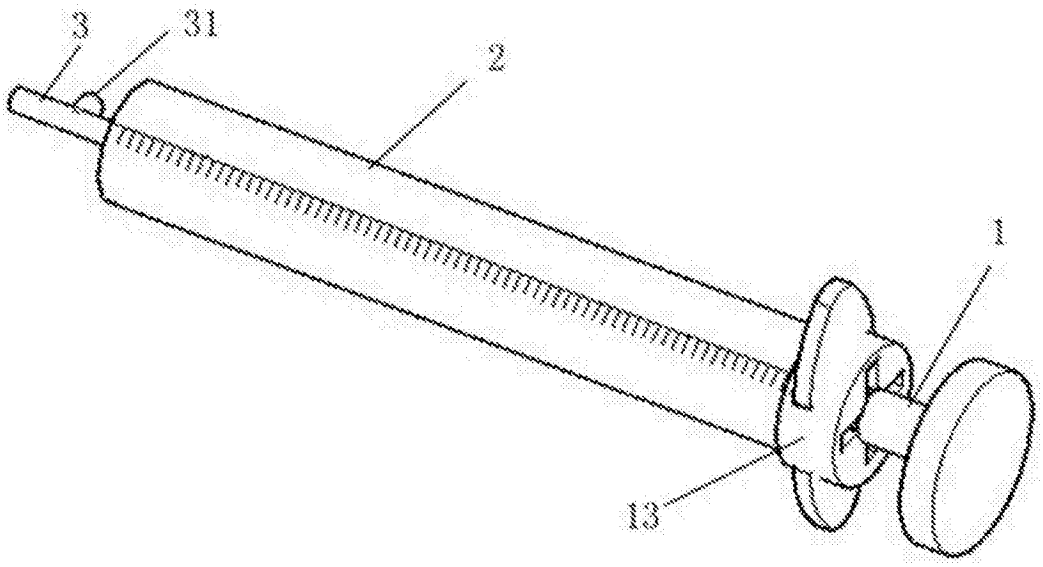


图11

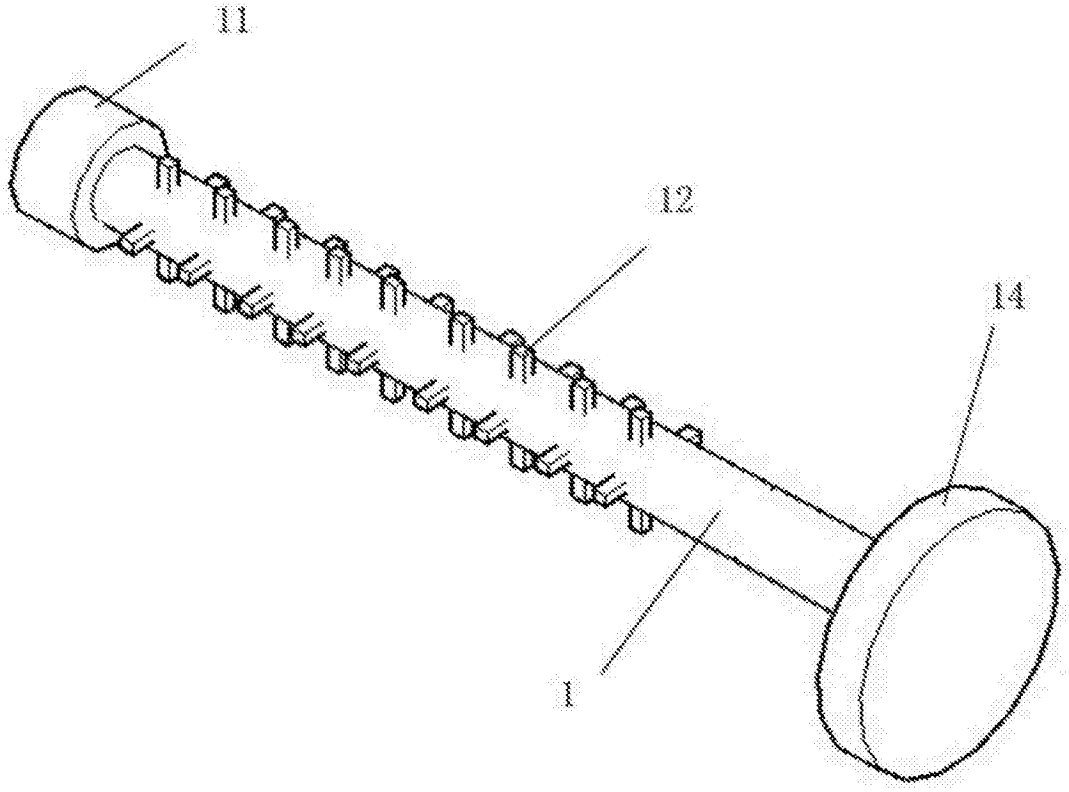


图12

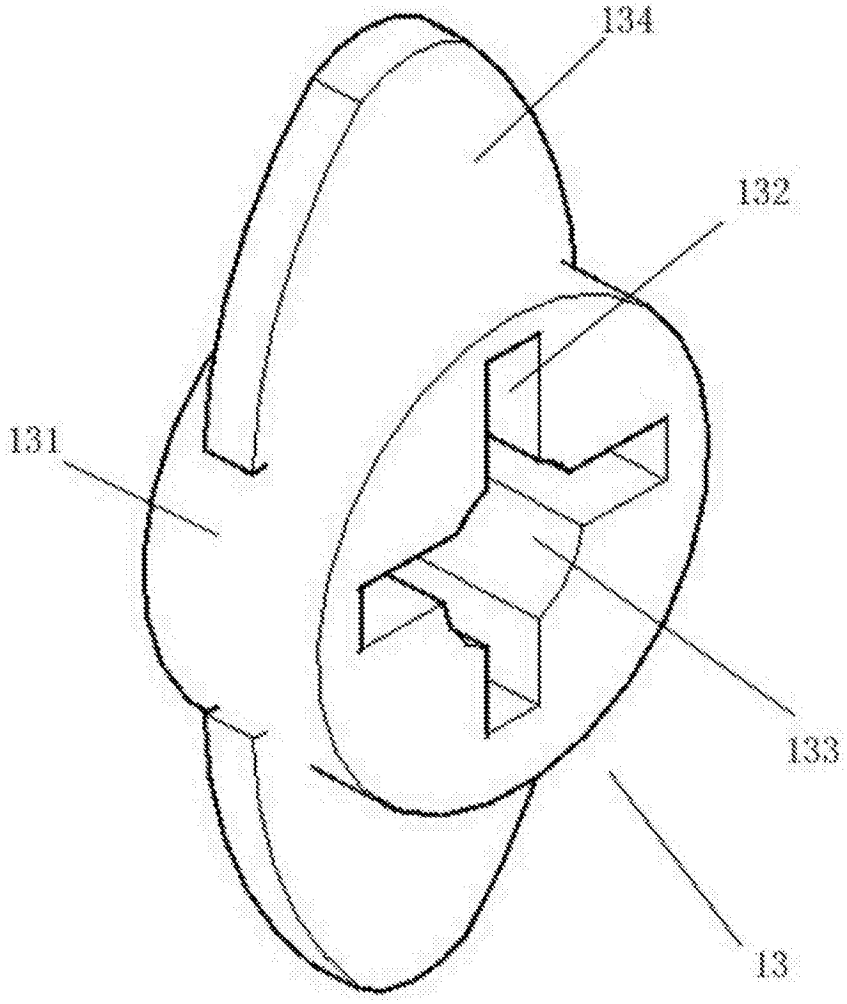


图13

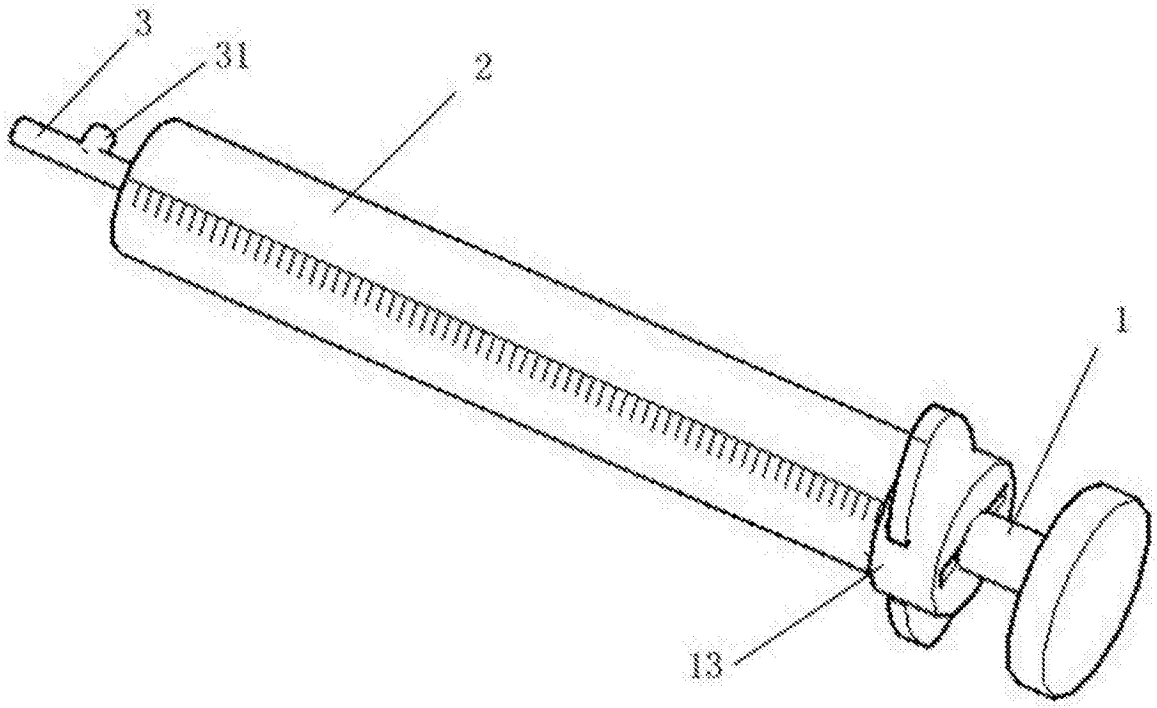


图14

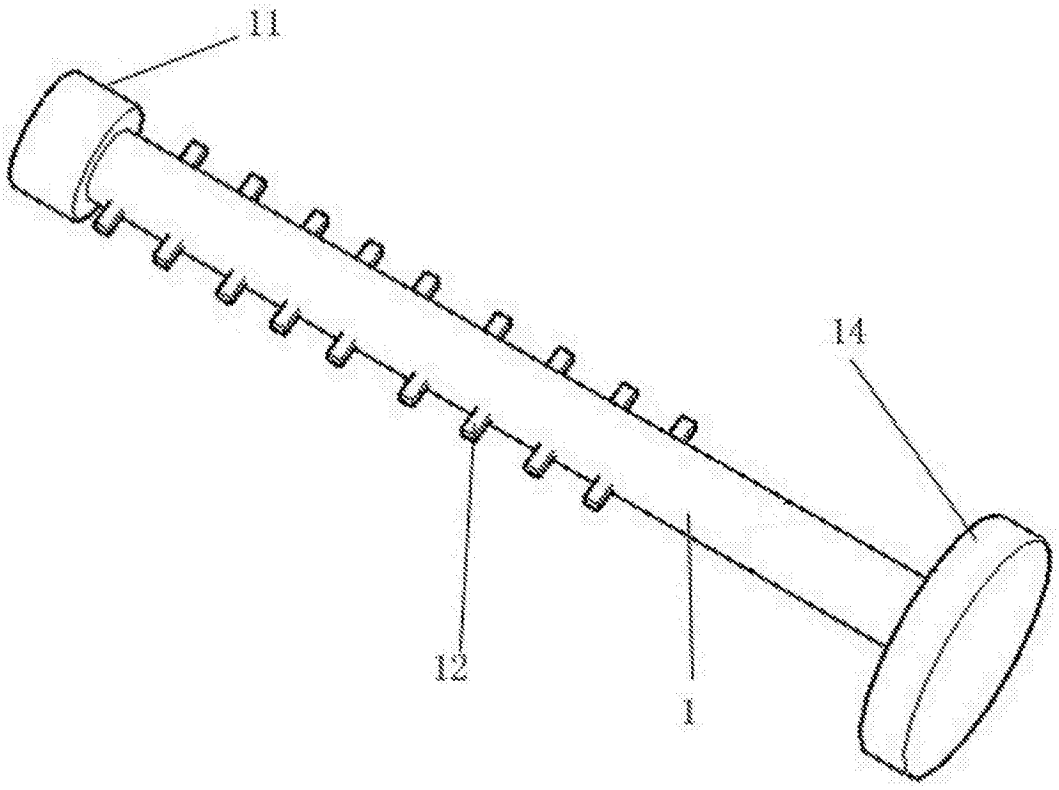


图15

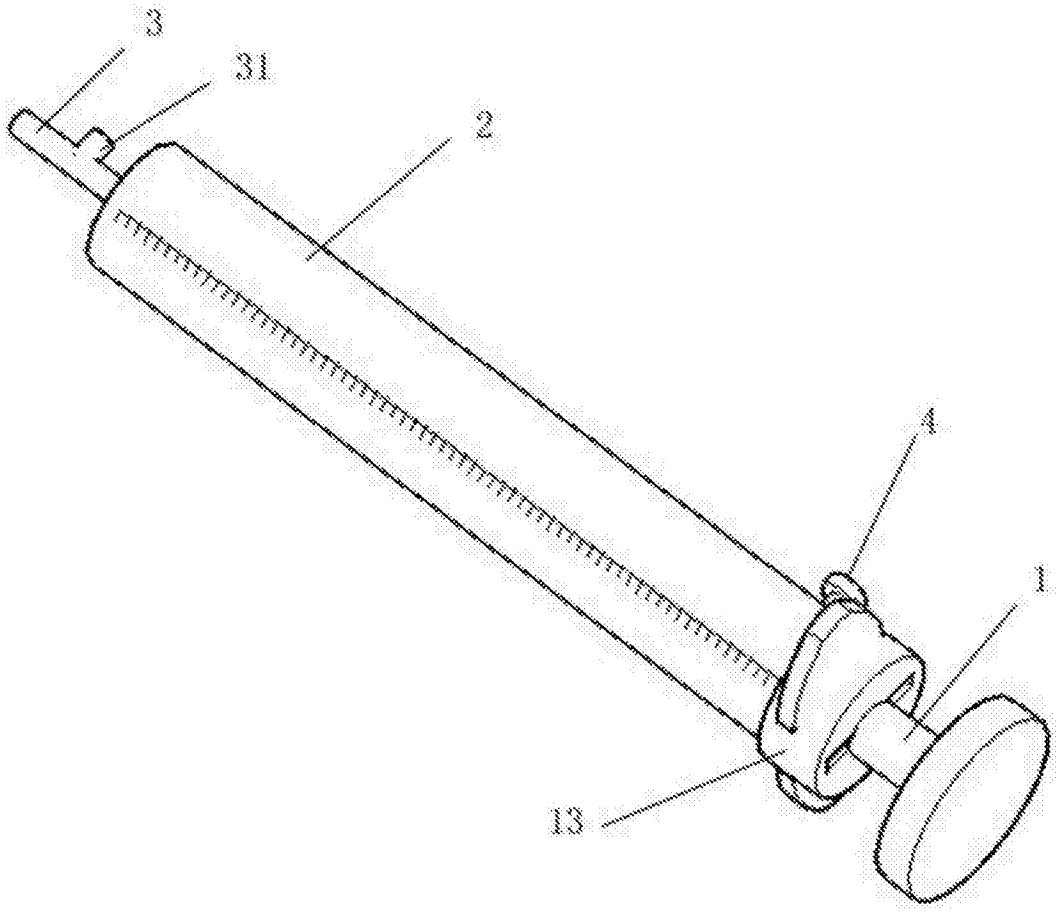


图16

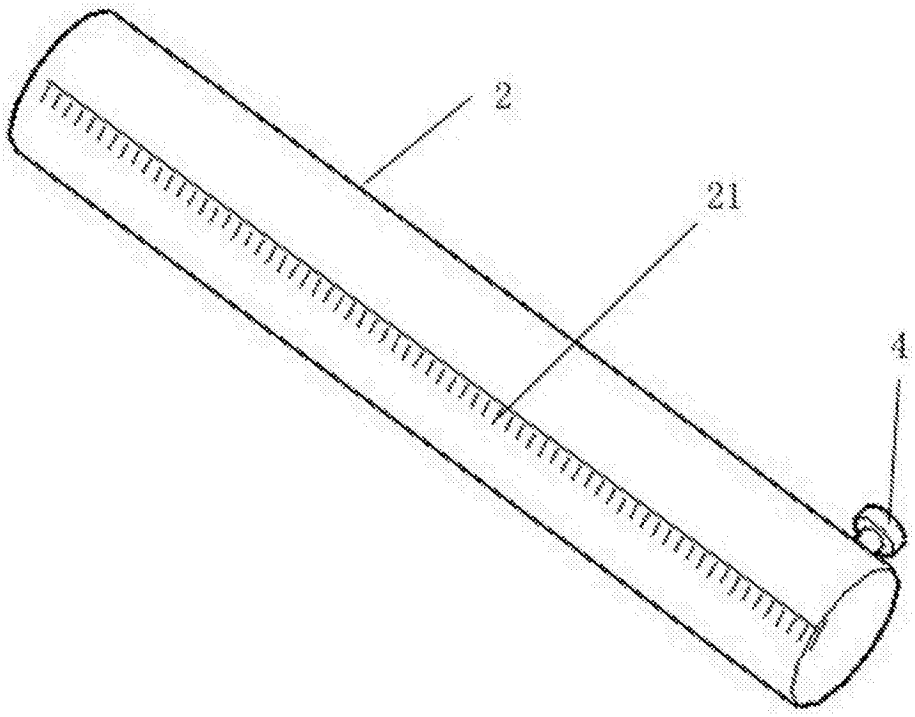


图17

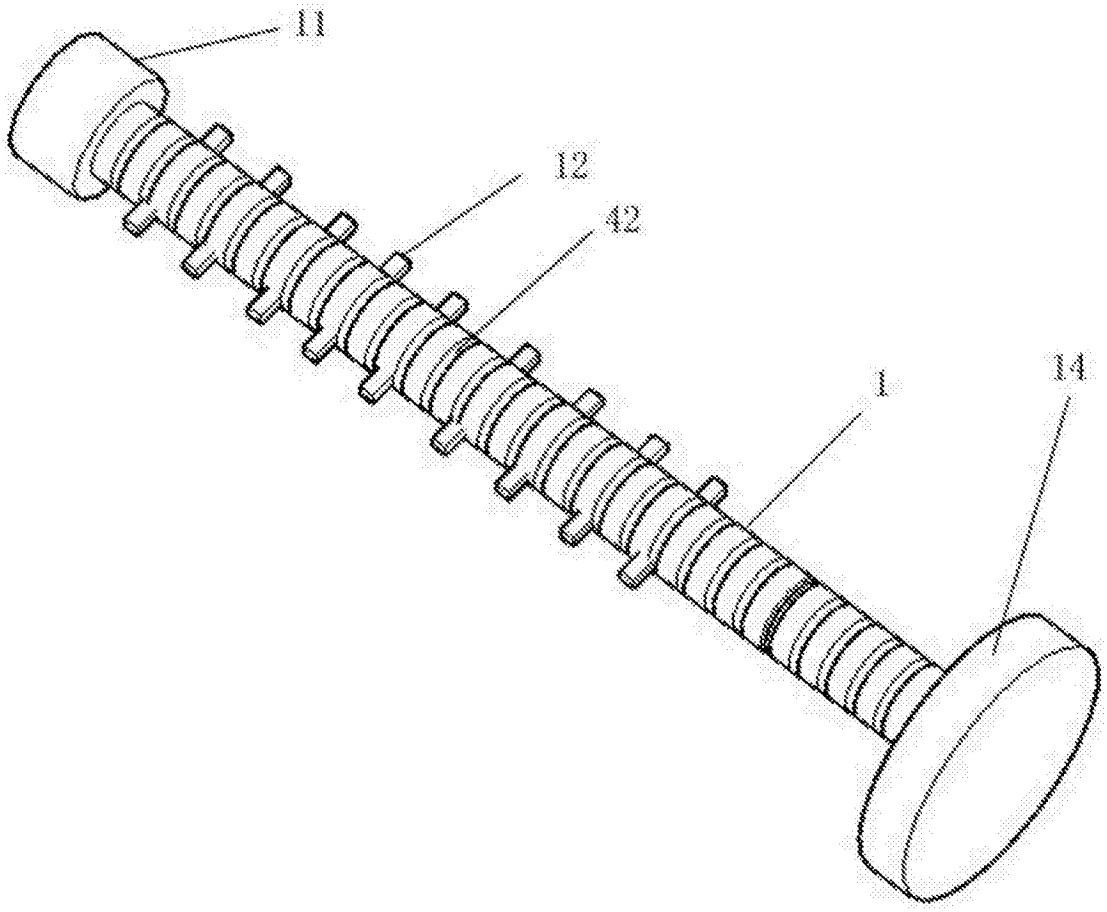


图18

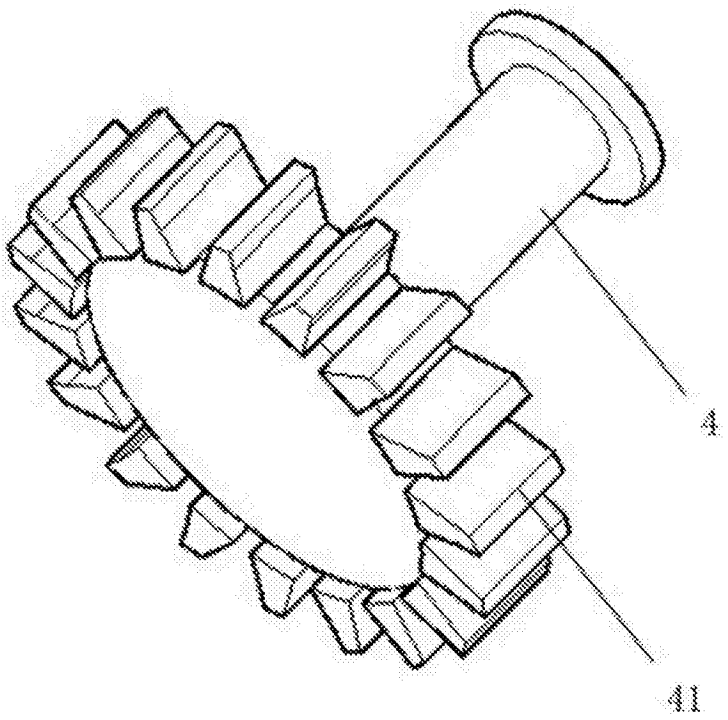


图19