(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 205460459 U
(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620095528.6

(22)申请日 2016.02.01

(73)专利权人 河南科技大学第一附属医院
地址 471003 河南省洛阳市涧西区景华路24号

(72)发明人 李克寒 郭丹

(74)专利代理机构 洛阳市凯旋专利事务所 41112
代理人 陆君

(51)Int.Cl.
A61M 39/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

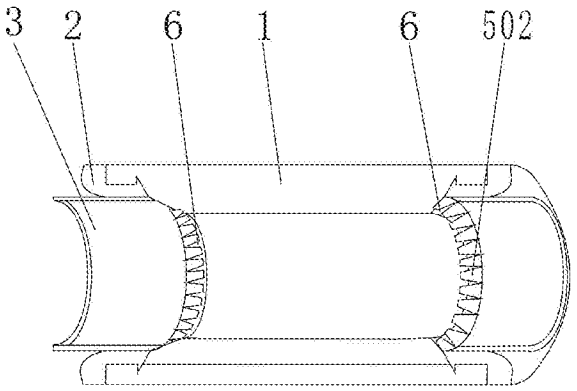
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种无剪切体外循环管道连接器

(57)摘要

一种无剪切体外循环管道连接器，包括连接器本体、限位环和环形挡圈；所述连接器本体为空心圆柱体，所述连接器本体的两端内壁上设置有限位环，所述限位环的一端固定在连接器本体的端部，另一端内侧连接有弹性卡片，所述弹性卡片为倒梯形斜伸向限位环的另一端端部；所述限位环的内壁上固定有活动挡环，所述活动挡环的一端伸向外部，另一端伸向弹性卡片。本实用新型所述无剪切体外循环管道连接器，是通过将两根管道同时插入连接器的两端，在连接器内将两根管道的管口相贴合，管道在保证流体顺利传送的同时，又避免了管道插入式连接引起的产生台阶问题。



CN 205460459 U

1.一种无剪切体外循环管道连接器，其特征是：包括连接器本体(1)、限位环(2)和活动挡环(3)；所述连接器本体(1)为空心圆柱体，所述连接器本体(1)的两端内壁上设置有限位环(2)，所述限位环(2)的一端固定在连接器本体(1)的端部，另一端内侧连接有弹性卡片(5)，所述弹性卡片(5)为倒梯形斜伸向限位环(2)的另一端端部；所述限位环(2)的内壁上固定有活动挡环(3)，所述活动挡环(3)的一端伸向外部，另一端伸向弹性卡片(5)。

2.如权利要求1所述的无剪切体外循环管道连接器，其特征是：所述限位环(2)的外壁上设置有锥台a(203)，卡在连接器本体(1)的内壁上。

3.如权利要求1所述的无剪切体外循环管道连接器，其特征是：所述活动挡环(3)的一端端部设置有环形挡圈(301)，另一端外壁上设置有锥台b(302)，所述锥台b(302)上靠近环形挡圈(301)的一端，与活动挡环(3)的外壁垂直，所述锥台b(302)的外缘与活动挡环(3)另一端端部外缘连接成锥形斜面。

4.如权利要求1所述的无剪切体外循环管道连接器，其特征是：所述弹性卡片(5)包括固定环(501)和圆周设置在固定环(501)上的卡齿(502)，所述固定环(501)设置在限位环(2)的内壁上，卡齿(502)的端部向固定环(501)圆心方向及连接器的内部倾斜延伸。

5.如权利要求4所述的无剪切体外循环管道连接器，其特征是：所述限位环(2)的内壁上，从连接器本体(1)端部侧至弹性卡片(5)一端，依次设置有第一限位台阶(201)和第二限位台阶(202)，所述限位台阶向外扩展，内壁直径依次增大；所述第一限位台阶(201)与锥台b(302)的环形挡圈端平面相配合；所述第二限位台阶(202)与固定环(501)相配合。

6.如权利要求5所述的无剪切体外循环管道连接器，其特征是：所述第一限位台阶(201)的径向宽度等于锥台b(302)的环形挡圈端平面的宽度；所述第二限位台阶(202)的径向宽度等于固定环(501)的径向宽度。

7.如权利要求1所述的无剪切体外循环管道连接器，其特征是：所述弹性卡片(5)与连接器本体(1)内壁之间还设置有密封圈(6)。

8.如权利要求1所述的无剪切体外循环管道连接器，其特征是：所述连接器本体(1)的内壁直径大于等于体外循环管道(4)的外壁直径；所述活动挡环(3)的内壁直径大于等于体外循环管道(4)的外壁直径。

9.如权利要求7所述的无剪切体外循环管道连接器，其特征是：所述密封圈(6)的材质为弹性橡胶，其直径等于体外循环管道(4)的外壁直径。

10.如权利要求4所述的无剪切体外循环管道连接器，其特征是：所述卡齿(502)的端部，组成的圆周直径小于体外循环管道(4)的外壁直径。

一种无剪切体外循环管道连接器

[0001] 【技术领域】

[0002] 本实用新型涉及医疗器材领域，尤其是涉及一种无剪切体外循环管道连接器。

[0003] 【背景技术】

[0004] 公知的，体外循环管道连接是靠管型硬塑料相互对插连接，这样虽然简单方便，但是由于两根管道的直径相同，在两根管道的插入过程中，插入的硬塑料边缘与被插入的管道内壁上，会由于管道壁厚出现台阶，当血液流经此处后，因台阶的涡流造成剪切，从而破坏红细胞，长时间对红细胞的破坏会阻塞大量肾小管，使肾功能损伤。因此，避免两根管道连接时出现不平整现象是亟待解决的问题。

[0005] 【实用新型内容】

[0006] 为了克服背景技术中的不足，本实用新型公开了一种无剪切体外循环管道连接器，避免了管道连接时出现接缝处有不平整的现象。

[0007] 为了实现所述实用新型的目的，本实用新型采用如下技术方案：一种无剪切体外循环管道连接器，包括连接器本体、限位环和活动挡环；所述连接器本体为空心圆柱体，所述连接器本体的两端内壁上设置有限位环，所述限位环的一端固定在连接器本体的端部，另一端内侧连接有弹性卡片，所述弹性卡片为倒梯形斜伸向限位环的另一端端部；所述限位环的内壁上固定有活动挡环，所述活动挡环的一端伸向外部，另一端伸向弹性卡片。

[0008] 为了进一步改进技术方案，本实用新型所述限位环的外壁上设置有锥台a，卡在连接器本体的内壁上。

[0009] 为了进一步改进技术方案，本实用新型所述活动挡环的一端端部设置有环形挡圈，另一端外壁上设置有锥台b，所述锥台b上靠近环形挡圈的一端，与活动挡环的外壁垂直，所述锥台b的外缘与活动挡环另一端端部外缘连接成锥形斜面。

[0010] 为了进一步改进技术方案，本实用新型所述弹性卡片包括固定环和圆周设置在固定环上的卡齿，所述固定环设置在限位环的内壁上，卡齿的端部向固定环圆心方向及连接器的内部倾斜延伸。

[0011] 为了进一步改进技术方案，本实用新型所述限位环的内壁上，从连接器本体端部侧至弹性卡片一端，依次设置有第一限位台阶和第二限位台阶，所述限位台阶向外扩展，内壁直径依次增大；所述第一限位台阶与锥台的环形挡圈端平面相配合；所述第二限位台阶与固定环相配合。

[0012] 为了进一步改进技术方案，本实用新型所述第一限位台阶的径向宽度等于锥台的环形挡圈端平面的宽度；所述第二限位台阶的径向宽度等于固定环的径向宽度。

[0013] 为了进一步改进技术方案，本实用新型所述弹性卡片与连接器本体内壁之间还设置有密封圈。

[0014] 为了进一步改进技术方案，本实用新型所述连接器本体的内壁直径大于等于体外循环管道的外壁直径；所述活动挡环的内壁直径大于等于体外循环管道的外壁直径。

[0015] 为了进一步改进技术方案，本实用新型所述密封圈的材质为弹性橡胶，其直径等于体外循环管道的外壁直径。

[0016] 为了进一步改进技术方案，本实用新型所述卡齿的端部，组成的圆周直径小于体外循环管道的外壁直径。

[0017] 由于采用了上述技术方案，本实用新型具有如下有益效果：本发明所述无剪切体外循环管道连接器，是通过将两根管道同时插入连接器的两端，在连接器内将两根管道的管口相贴合，不同于传统的两根管道插入的连接方式，贴合后的管道在保证流体顺利传送的同时，又避免了管道插入式连接引起的产生台阶问题。

[0018] 另外，本发明不局限于两根管道连接的双头连接器，也可以做成三口的三通连接器，或者三通以上的多口连接器，除在医疗上使用外，也可以使用在任何流体的管道连接应用领域。

[0019] 【附图说明】

[0020] 图1为本发明无剪切体外循环管道连接器的结构示意图。

[0021] 图2为本发明无剪切体外循环管道连接器的剖开结构示意图。

[0022] 图3为本发明活动挡环的结构示意图。

[0023] 图4为本发明限位环的结构示意图。

[0024] 图5为本发明弹性卡片的结构示意图。

[0025] 图中：1、连接器本体；2、限位环；201、第一限位台阶；202、第二限位台阶；203、锥台a；3、活动挡环；301、环形挡圈；302、锥台b；4、体外循环管道；5、弹性卡片；501、固定环；502、卡齿；6、密封圈。

[0026] 【具体实施方式】

[0027] 通过下面的实施例可以详细的解释本实用新型，公开本实用新型的目的旨在保护本实用新型范围内的一切技术改进。

[0028] 一种无剪切体外循环管道连接器，包括连接器本体1、限位环2和活动挡环3；所述连接器本体1为空心圆柱体，所述连接器本体1的两端内壁上设置有限位环2，所述限位环2的一端固定在连接器本体1的端部，另一端内侧连接有弹性卡片5，所述弹性卡片5为倒梯形斜伸向限位环2的另一端端部；所述限位环2的内壁上固定有活动挡环3，所述活动挡环3的一端伸向外部，另一端伸向弹性卡片5。所述限位环2的外壁上设置有锥台a203，卡在连接器本体1的内壁上。

[0029] 本发明所述活动挡环3的一端端部设置有环形挡圈301，另一端外壁上设置有锥台b302，所述锥台b302上靠近环形挡圈301的一端，与活动挡环3的外壁垂直，所述锥台b302的外缘与活动挡环3另一端端部外缘连接成锥形斜面。

[0030] 本发明所述限位环2的内壁上，从连接器本体1端部侧至弹性卡片5一端，依次设置有第一限位台阶201和第二限位台阶202，所述限位台阶向外扩展，内壁直径依次增大；所述第一限位台阶201与锥台302的环形挡圈端平面相配合；所述第二限位台阶202与固定环501相配合。所述第一限位台阶201的径向宽度等于锥台302的环形挡圈端平面的宽度；所述所述第二限位台阶202的径向宽度等于固定环501的径向宽度。

[0031] 本发明所述弹性卡片5与连接器本体1内壁之间还设置有密封圈6。本发明所述连接器本体1的内壁直径大于等于体外循环管道4的外壁直径；所述活动挡环3的内壁直径大于等于体外循环管道4的外壁直径。本发明所述密封圈6的材质为弹性橡胶，其直径等于体外循环管道4的外壁直径。本发明所述卡齿502的固定环501端的另一端，组成的圆周直径小

于体外循环管道4的外壁直径。

[0032] 使用时，将体外循环管道4插进连接器中，由于弹性卡片的弹性，将体外循环管道4卡进连接器，如果不使用外力，是不能将体外循环管道4拔出连接器的。在体外循环管道4使用完毕需要拔出时，只需下压活动挡环3，活动挡环3的底部压向卡齿502，卡齿502向外扩张，从而失去对体外循环管道4的卡紧力，可顺利将体外循环管道4从连接器中拔出。

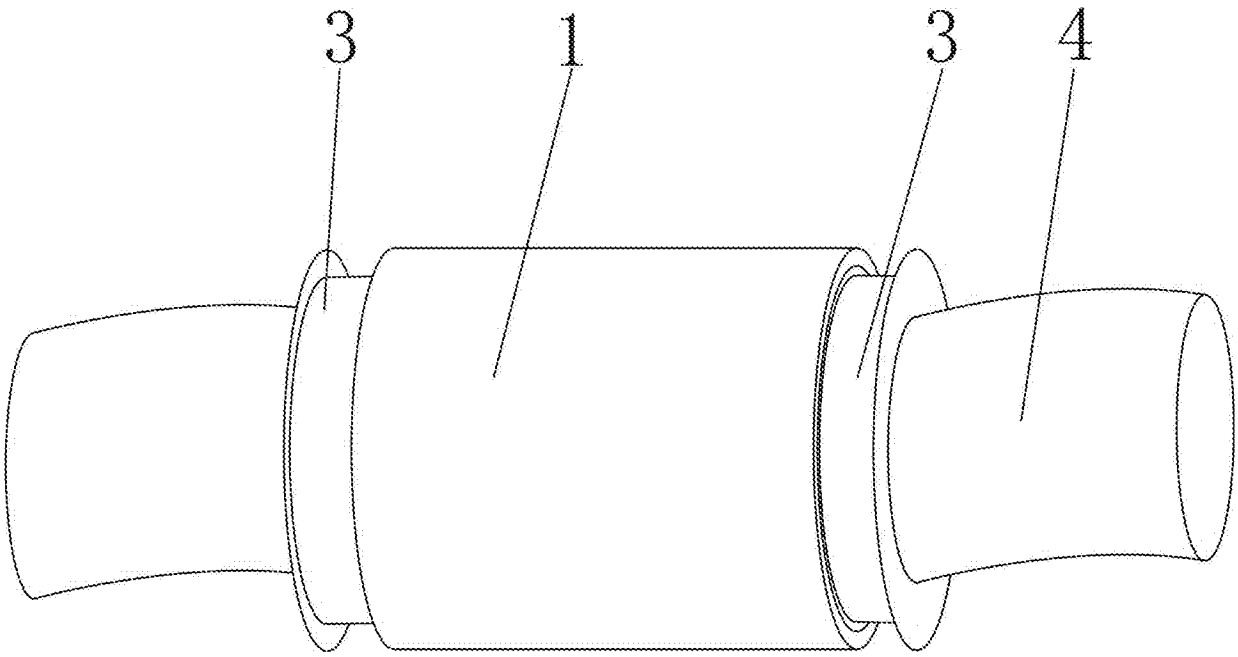


图1

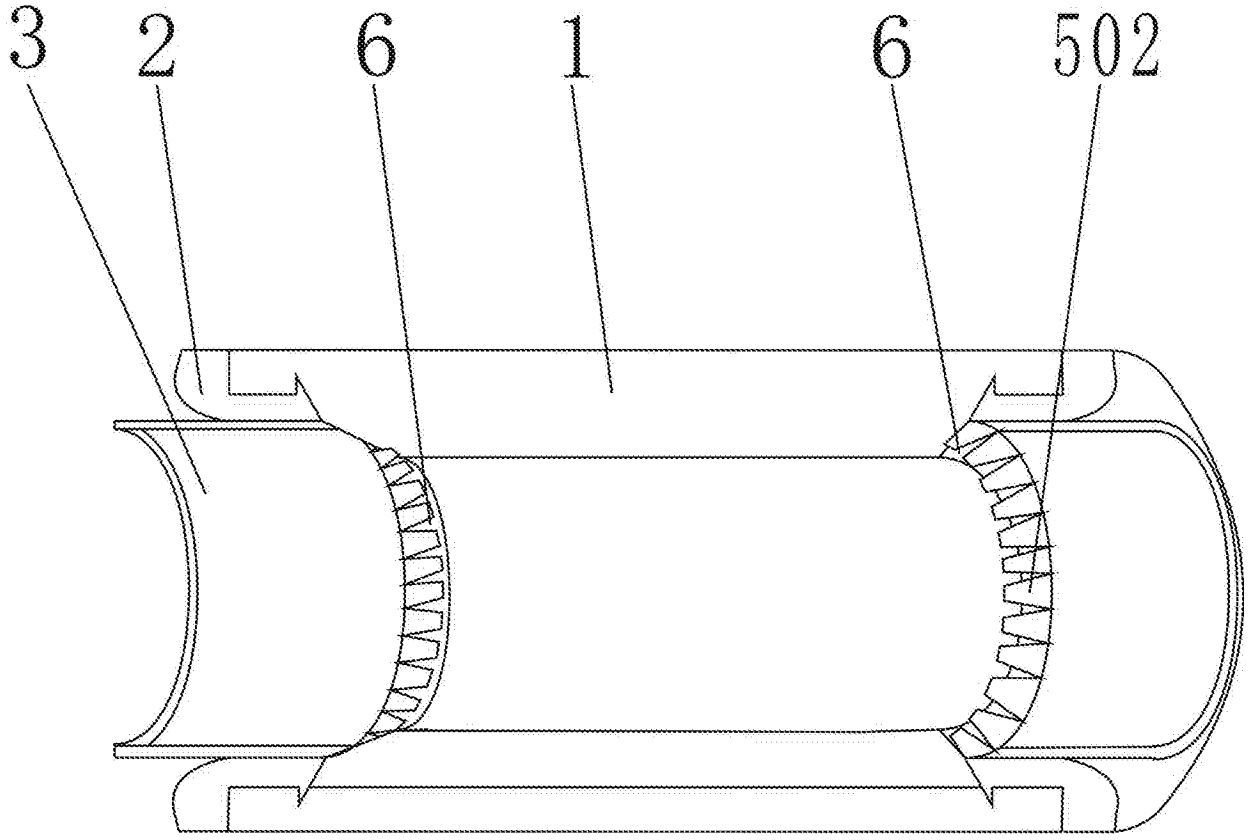


图2

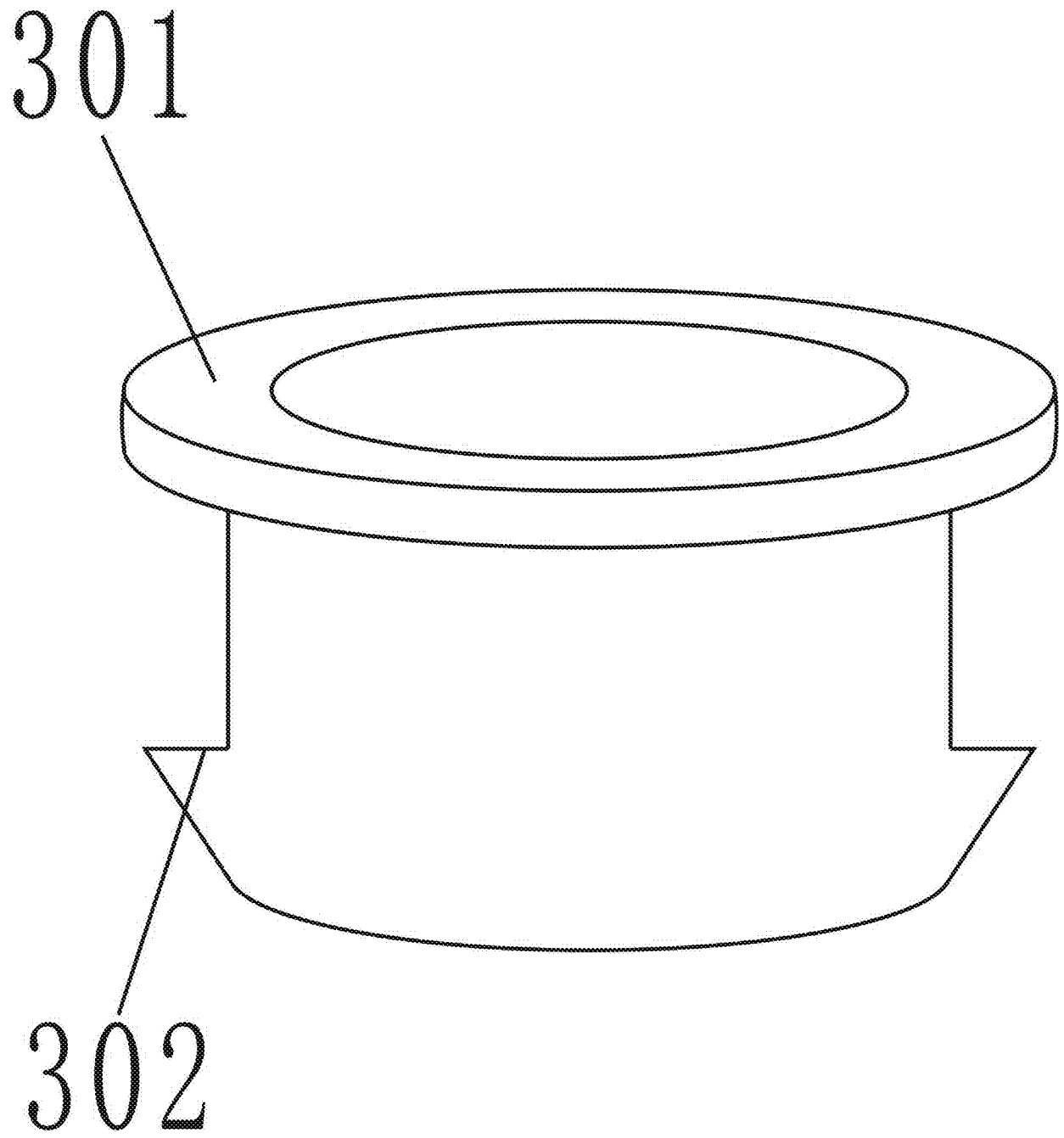


图3

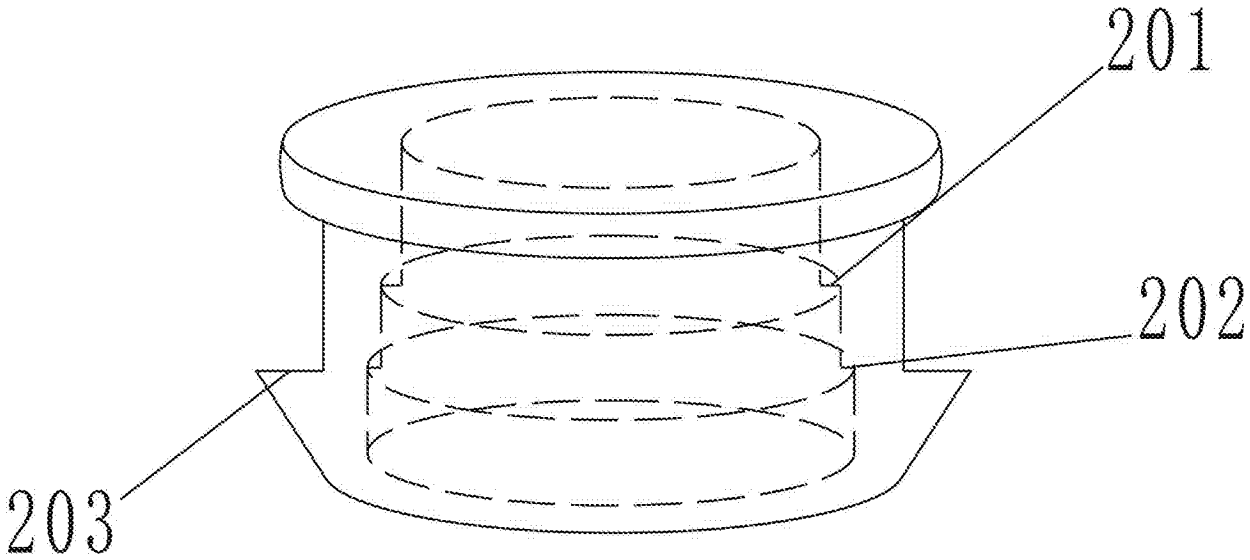


图4

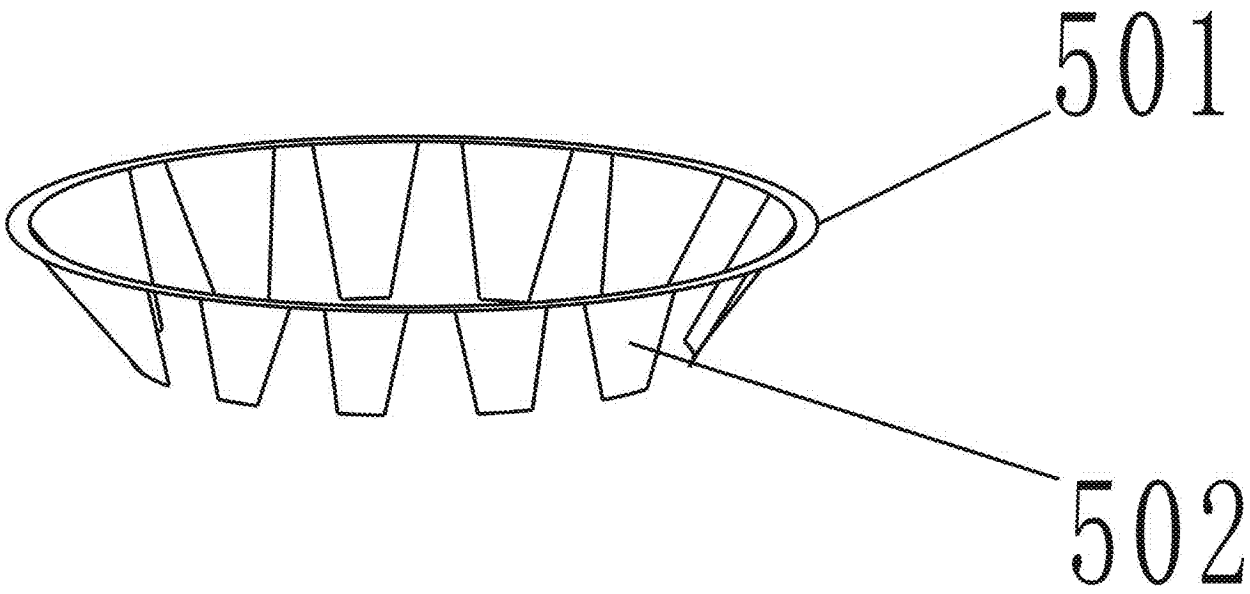


图5