(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119792692 A
(43)申请公布日 2025.04.11

(21)申请号 202510013292.0
(22)申请日 2025.01.06
(71)申请人 中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院
地址 400038 重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号
(72)发明人 张金梅 陈海燕 陈明家 杨琴
(74)专利代理机构 重庆鼎慧峰合知识产权代理事务所(普通合伙) 50236
专利代理师 郑占军
(51)Int.Cl.
A61M 3/02(2006.01)
A61M 25/00(2006.01)
A61M 39/22(2006.01)
A61M 39/24(2006.01)
A61M 1/00(2006.01)

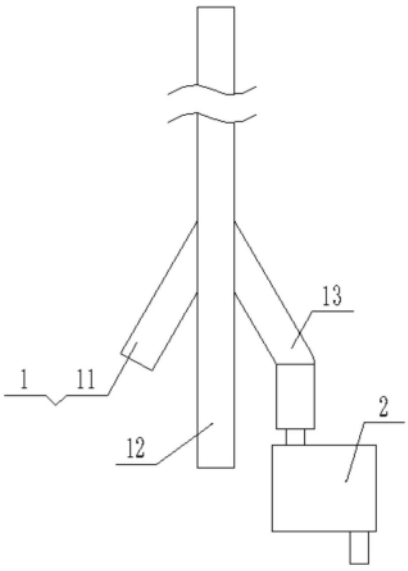
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种导尿管装置

(57)摘要

本发明属于医疗器械技术领域,提供了一种导尿管装置。本发明包括:三腔导尿管主体;所述三腔导尿管主体设有固定腔管、排尿主管和药液推进腔管;其中所述固定腔管和所述药液推进腔管分别设于所述排尿主管的两侧,且均与所述排尿主管相通;及冲洗旋阀;所述冲洗旋阀可拆卸安装在所述三腔导尿管主体上;所述冲洗旋阀的一端与所述药液推进腔管可拆卸连接;其中所述冲洗旋阀的另一端与外部药液通,所述冲洗旋阀用于产生气泡;且气泡与药液经所述排尿主管进入膀胱内。该装置能够实现多种冲洗效果,通过气泡与液流的混合,实现了更加高效的冲洗效果;同时该装置还能够实现控制气泡量和液流流速,不仅实现了自动化,还实现可控,有效的提高了适用范围。



CN 119792692 A

1.一种导尿管装置,其特征在于,包括:

三腔导尿管主体;所述三腔导尿管主体设有固定腔管、排尿主管和药液推进腔管;其中所述固定腔管和所述药液推进腔管分别设于所述排尿主管的两侧,且均与所述排尿主管相通;及

冲洗旋阀;所述冲洗旋阀可拆卸安装在所述三腔导尿管主体上;所述冲洗旋阀的一端与所述药液推进腔管可拆卸连接;其中所述冲洗旋阀的另一端与外部药液通,所述冲洗旋阀用于产生气泡;且气泡与药液经所述排尿主管进入膀胱内。

2.根据权利要求1所述的一种导尿管装置,其特征在于,所述冲洗旋阀包括主壳体,所述主壳体设有进液管和出液管;其中所述进液管与外部药液相通;所述出液管与所述药液推进腔管可拆卸连接,并相通。

3.根据权利要求2所述的一种导尿管装置,其特征在于,所述冲洗旋阀还包括单向阀,所述主壳体还设有单向气孔;所述单向阀安装在所述单向气孔处。

4.根据权利要求3所述的一种导尿管装置,其特征在于,所述主壳体还设有液流管道和安装主腔;所述液流管道的一端与所述进液管相通;所述液流管道的另一端与所述安装主腔的一侧相通;所述安装主腔与所述出液管相通;所述单向气孔与所述安装主腔的另一侧相通。

5.根据权利要求4所述的一种导尿管装置,其特征在于,所述冲洗旋阀还包括转动主轴和电机;所述安装主腔还设有转动孔;所述电机安装在所述转动孔处,且所述电机的转轴贯穿所述转动孔,并延伸进所述安装主腔内;所述转动主轴安装在所述电机的转轴上,并与所述电机的转轴传动连接。

6.根据权利要求5所述的一种导尿管装置,其特征在于,所述冲洗旋阀还包括搅拌螺旋叶轮,所述搅拌螺旋叶轮不少于一处的安装在所述转动主轴上,并沿所述转动主轴的轴线方向均布设置。

7.根据权利要求5所述的一种导尿管装置,其特征在于,所述冲洗旋阀还包括导轮,所述导轮转动安装在所述安装主腔上,且位于所述安装主腔的内壁,并包覆所述转动主轴;

所述导轮包括外主框、内框体、导柱和导片;所述内框体设于所述外主框内;所述导柱设有多处,且分别安装在所述外主框和所述内框体内;所述导片设有多处,并沿所述外主框的径向方向均布设置;且所述导片的一端安装在所述外主框处,所述导片的另一端安装在所述内框体处;

其中多根所述导柱沿所述外主框的径向方向均布设置;

且多根导柱沿所述内框体径向方向均布设置;

所述导片设有多处,且一端滑动安装在所述外主框的导柱上;所述导片的另一端滑动安装在所述内框体的导柱上。

8.根据权利要求7所述的一种导尿管装置,其特征在于,所述冲洗旋阀还包括安装套和外磁套;所述导轮转动安装在所述安装主腔上,且位于所述安装主腔的内壁,并包覆所述转动主轴;所述安装套和所述外磁套均设有多处,且均设于所述安装主腔的外壁上;其中所述安装套和所述外磁套间隔安装;所述外磁套与所述导片磁连接。

9.根据权利要求7所述的一种导尿管装置,其特征在于,所述冲洗旋阀还包括底磁盘,所述底磁盘安装在所述安装主腔外,并靠近所述电机方向;所述底磁盘包括主盘、安装块和

磁块;所述安装块和所述磁块设有多个,且沿所述主盘的径向方向,间隔均布设置;所述磁块与所述导片磁连接。

一种导尿管装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种导尿管装置。

背景技术

[0002] 在针对膀胱等部位的导尿治疗过程中,通常采用三腔导尿管实现对膀胱部位的冲洗,通过药物冲洗,实现膀胱部位的清洗治疗等效果;

[0003] 在实际操作中,采用人工方式通过注射器推进药液,通过液流冲击,实现清洗;但是为了提高冲击效率,通过发现液体中夹杂气泡的冲击方式,通过气泡在膀胱内破碎,能够有效实现对膀胱的冲洗;

[0004] 因此我们有鉴于此,提出一种导尿管装置,实现气泡液体混合冲洗方式。

发明内容

[0005] 针对现有技术中的缺陷,本发明提供一种导尿管装置,以实现气泡液体混合冲洗方式

[0006] 本发明提供的一种导尿管装置,包括:三腔导尿管主体;所述三腔导尿管主体设有固定腔管、排尿主管和药液推进腔管;其中所述固定腔管和所述药液推进腔管分别设于所述排尿主管的两侧,且均与所述排尿主管相通;及冲洗旋阀;所述冲洗旋阀可拆卸安装在所述三腔导尿管主体上;所述冲洗旋阀的一端与所述药液推进腔管可拆卸连接;其中所述冲洗旋阀的另一端与外部药液通,所述冲洗旋阀用于产生气泡;且气泡与药液经所述排尿主管进入膀胱内。

[0007] 进一步的,所述冲洗旋阀包括主壳体,所述主壳体设有进液管和出液管;其中所述进液管与外部药液相通。所述出液管与所述药液推进腔管可拆卸连接,并相通。实际运用中,该设计的目的,就是为了方便安装与拆卸,实现与现有的三腔导尿管的直接连接,这样一来,就减少了开发配件的需求;能够有效的降低实际开发成本。

[0008] 进一步的,所述冲洗旋阀还包括单向阀,所述主壳体还设有单向气孔;所述单向阀安装在所述单向气孔处。

[0009] 进一步的,所述主壳体还设有液流管道和安装主腔;所述液流管道的一端与所述进液管相通;所述液流管道的另一端与所述安装主腔的一侧相通;所述安装主腔与所述出液管相通;所述单向气孔与所述安装主腔的另一侧相通。实际运用中,该设计的目的,就是为了实现气体的持续进入到所述安装主腔,进而使得气体与液体混合在一起,进入到排尿主管内,并进入到膀胱内,使得气泡在膀胱内冲击破碎;进而实现对膀胱内的气泡冲击方便进行药液清洗。

[0010] 进一步的,所述冲洗旋阀还包括转动主轴和电机;所述安装主腔还设有转动孔;所述电机安装在所述转动孔处,且所述电机的转轴贯穿所述转动孔,并延伸进所述安装主腔内;所述转动主轴安装在所述电机的转轴上,并与所述电机的转轴传动连接。

[0011] 进一步的,所述冲洗旋阀还包括搅拌螺旋叶轮,所述搅拌螺旋叶轮不少于一处的

安装在所述转动主轴上,并沿所述转动主轴的轴线方向均布设置。实际运用中,该设计的目的,就是为了产生更加可控流速的液流,实际运用中,通过控制所述电机的转速,实现了可控流速液流;其中的搅拌螺旋叶轮在转动的过程中,产生的液流的离心向上的冲击效果;同时,通过多个搅拌螺旋叶轮沿轴线均布设置的方式,更进一步的实现液流离心向上的冲击效果,使得液流与气泡的混合液流从安装主腔向出液管方向冲击流出。

[0012] 进一步的,所述冲洗旋阀还包括导轮,所述导轮转动安装在所述安装主腔上,且位于所述安装主腔的内壁,并包覆所述转动主轴;所述导轮包括外主框、内框体、导柱和导片;所述内框体设于所述外主框内;所述导柱设有多处,且分别安装在所述外主框和所述内框体内;所述导片设有多处,并沿所述外主框的径向方向均布设置;且所述导片的一端安装在所述外主框处,所述导片的另一端安装在所述内框体处;其中多根所述导柱沿所述外主框的径向方向均布设置;且多根导柱沿所述内框体径向方向均布设置;所述导片设有多处,且一端滑动安装在所述外主框的导柱上;所述导片的另一端滑动安装在所述内框体的导柱上。实际运用中,该设计的目的,是为了更进一步的增加的液流的冲击絮流效果,实现液流中的气泡增加;在这操作中,通过液流冲击所述导片实现了气泡的增加;而在其中,通过冲击环布设置的导片就能够实现增加气泡。

[0013] 进一步的,所述冲洗旋阀还包括安装套和外磁套;所述导轮转动安装在所述安装主腔上,且位于所述安装主腔的内壁,并包覆所述转动主轴;所述安装套和所述外磁套均设有多处,且均设于所述安装主腔的外壁上;其中所述安装套和所述外磁套间隔安装;所述外磁套与所述导片磁连接。在实际运用中,该设计的目的,就是为了实现了导片的可控,实际操作中,由于导片是滑动安装的,这样一来,就能够使得在外磁套的磁吸作用下,能够实现导片在导柱上的滑动,进而使得冲击产生的气泡集中或分散,但导片向靠近出液管方向运动时,气泡集中后,就容易在出液管处,就可以随液流冲击进入到膀胱内,这样一来,就能够使得更多的气泡在膀胱内破裂,形成微小气泡冲击膀胱,更进一步的加速了对膀胱的清洗过程;使得清洗效果更好;降低气泡,就可以将导片向远离出液管方向移动。如此就能够有效的实现气泡发生处,位于远离出液管方向;这样一来,进入到出液管内的气泡就会少很多,如此,就降低了气泡发生。

[0014] 进一步的,所述冲洗旋阀还包底磁盘,所述底磁盘安装在所述安装主腔外,并靠近所述电机方向;所述底磁盘包括主盘、安装块和磁块;所述安装块和所述磁块设有多个,且沿所述主盘的径向方向,间隔均布设置;所述磁块与所述导片磁连接。实际运用中,该设计的目的,就是为了调整所述导片的角度和方向;这样一来,就会使得液流其导片冲击角度不同,这样一来,就能够调整其冲击后发生的气泡;其中,通过磁块通电后产生磁性,与导片进行吸引,实现其调整方向。

[0015] 由上述技术方案可知,本发明提供的一种导尿管装置的有益效果:

[0016] (1)实际工作,通过三腔导尿管主体,实现了与患者的膀胱相通,且所述三腔导尿管主体采用常规设计实现,有效的降低了成本;方便且实用;

[0017] (2)同时所采用的冲洗旋阀设计,能够有效的实现与所述三腔导尿管主体的可拆卸连接,方便实际运用;并且该所述冲洗旋阀,其主要目的,就是为了实现气泡的发生,实现可控气泡,这样一来,就能够实现多种冲洗效果,极大的提高了清洗力度,同时适用于范围增加,能够实现多气泡,少气泡等多种状态的液流。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图做简单地介绍。在所有附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0019] 图1为本发明实施例提供的一种导尿管装置的主视图;

[0020] 图2为图1所示的一种导尿管装置中冲洗旋阀的结构示意图;

[0021] 图3为本发明中搅拌螺旋叶轮和导轮的立体安装示意图;

[0022] 图4为本发明中搅拌螺旋叶轮和导轮的结构示意图;

[0023] 图5为本发明中底磁盘的俯视结构示意图;

[0024] 附图标记:

[0025] 三腔导尿管主体1、固定腔管11、排尿主管12、药液推进腔管13、冲洗旋阀2、主壳体21、进液管201、出液管202、单向气孔203、液流管道204、安装主腔205、转动孔206、单向阀22、转动主轴23、电机24、搅拌螺旋叶轮25、导轮26、外主框261、内框体262、导柱263、导片264、安装套27、外磁套28、底磁盘29、主盘291、安装块292、磁块293。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图对本发明技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0027] 实施例基本如附图1至图5所示:

[0028] 如图1—图5所示,本实施例提供的一种导尿管装置,可以实现气泡液体混合冲洗方式

[0029] 本发明提供的一种导尿管装置,包括:三腔导尿管主体1;所述三腔导尿管主体1设有固定腔管11、排尿主管12和药液推进腔管13;其中所述固定腔管11和所述药液推进腔管13分别设于所述排尿主管12的两侧,且均于所述排尿主管12相通;及冲洗旋阀2;所述冲洗旋阀2可拆卸安装在所述三腔导尿管主体1上;所述冲洗旋阀2的一端与所述药液推进腔管13可拆卸连接;其中所述冲洗旋阀2的另一端与外部药液通,所述冲洗旋阀2用于产生气泡;且气泡与药液经所述排尿主管12进入膀胱内。实际工作,通过三腔导尿管主体1,实现了与患者的膀胱相通,且所述三腔导尿管主体1采用常规设计实现,有效的降低了成本;方便且实用;同时所采用的冲洗旋阀2设计,能够有效的实现与所述三腔导尿管主体1的可拆卸连接,方便实际运用;并且该所述冲洗旋阀2,其主要目的,就是为了实现气泡的发生,实现可控气泡,这样一来,就能够实现多种冲洗效果,极大的提高了清洗力度,同时适用于范围增加,能够实现多气泡,少气泡等多种状态的液流。

[0030] 为了方便安装与连接,在本实施例中,所述冲洗旋阀2包括主壳体21,所述主壳体21设有进液管201和出液管202;其中所述进液管201与外部药液相通。所述出液管202与所述药液推进腔管13可拆卸连接,并相通。实际运用中,该设计的目的,就是为了方便安装与拆卸,实现与现有的三腔导尿管的直接连接,这样一来,就减少了开发配件的需求;能够有效的降低实际开发成本。

[0031] 更进一步的,为了方便进气,在本实施例中,所述冲洗旋阀2还包括单向阀22,所述

主壳体21还设有单向气孔203;所述单向阀22安装在所述单向气孔203处。并且,在本实施例中,所述主壳体21还设有液流管道204和安装主腔205;所述液流管道204的一端与所述进液管201相通;所述液流管道204的另一端与所述安装主腔205的一侧相通;所述安装主腔205与所述出液管202相通;所述单向气孔203与所述安装主腔205的另一侧相通。实际运用中,该设计的目的,就是为了实现气体的持续进入到所述安装主腔205,进而使得气体与液体混合在一起,进入到排尿主管12内,并进入到膀胱内,使得气泡在膀胱内冲击破碎;进而实现对膀胱内的气泡冲击方便进行药液清洗。

[0032] 同时为了实现主动推动药液液流推进,在本实施例中,所述冲洗旋阀2还包括转动主轴23和电机24;所述安装主腔205还设有转动孔206;所述电机24安装在所述转动孔206处,且所述电机24的转轴贯穿所述转动孔206,并延伸进所述安装主腔205内;所述转动主轴23安装在所述电机24的转轴上,并与所述电机24的转轴传动连接。

[0033] 在本实施例中,所述冲洗旋阀2还包括搅拌螺旋叶轮25,所述搅拌螺旋叶轮25不少于一处的安装在所述转动主轴23上,并沿所述转动主轴23的轴线方向均布设置。实际运用中,该设计的目的,就是为了产生更加可控流速的液流,实际运用中,通过控制所述电机24的转速,实现了可控流速液流;其中的搅拌螺旋叶轮25在转动的过程中,产生的液流的离心向上的冲击效果;同时,通过多个搅拌螺旋叶轮25沿轴线均布设置的方式,更进一步的实现液流离心向上的冲击效果,使得液流与气泡的混合液流从安装主腔205向出液管202方向冲击流出。

[0034] 为了方便实现气泡冲击,在本实施例中,所述冲洗旋阀2还包括导轮26,所述导轮26转动安装在所述安装主腔205上,且位于所述安装主腔205的内壁,并包覆所述转动主轴23;所述导轮26包括外主框261、内框体262、导柱263和导片264;所述内框体262设于所述外主框261内;所述导柱263设有多处,且分别安装在所述外主框261和所述内框体262内;所述导片264设有多处,并沿所述外主框261的径向方向均布设置;且所述导片264的一端安装在所述外主框261处,所述导片264的另一端安装在所述内框体262处;其中多根所述导柱263沿所述外主框261的径向方向均布设置;且多根导柱263沿所述内框体262径向方向均布设置;所述导片264设有多处,且一端滑动安装在所述外主框261的导柱263上;所述导片264的另一端滑动安装在所述内框体262的导柱263上。实际运用中,该设计的目的,是为了更进一步的增加的液流的冲击絮流效果,实现液流中的气泡增加;在这操作中,通过液流冲击所述导片264实现了气泡的增加;而在其中,通过冲击环布设置的导片264就能够实现增加气泡。

[0035] 为了调整导片264的位置,在本实施例中,所述冲洗旋阀2还包括安装套27和外磁套28;所述导轮26转动安装在所述安装主腔205上,且位于所述安装主腔205的内壁,并包覆所述转动主轴23;所述安装套27和所述外磁套28均设有多处,且均设于所述安装主腔205的外壁上;其中所述安装套27和所述外磁套28间隔安装;所述外磁套28与所述导片264磁连接。在实际运用中,该设计的目的,就是为了实现了导片264的可控,实际操作中,由于导片264是滑动安装的,这样一来,就能够使得在外磁套28的磁吸作用下,能够实现导片264在导柱263上的滑动,进而使得冲击产生的气泡集中或分散,但导片264向靠近出液管202方向运动时,气泡集中后,就容易在出液管202处,就可以随液流冲击进入到膀胱内,这样一来,就能够使得更多的气泡在膀胱内破裂,形成微小气泡冲击膀胱,更进一步的加速了对膀胱的清洗过程;使得清洗效果更好;降低气泡,就可以将导片264向远离出液管202方向移动。如

此就能够有效的实现气泡发生处,位于远离出液管202方向;这样一来,进入到出液管202内的气泡就会少很多,如此,就降低了气泡发生。

[0036] 在本实施例中,所述冲洗旋阀2还包底磁盘29,所述底磁盘29安装在所述安装主腔205外,并靠近所述电机24方向;所述底磁盘29包括主盘291、安装块292和磁块293;所述安装块292和所述磁块293设有多个,且沿所述主盘291的径向方向,间隔均布设置;所述磁块293与所述导片264磁连接。实际运用中,该设计的目的,就是为了调整所述导片264的角度和方向;这样一来,就会使得液流其导片264冲击角度不同,这样一来,就能够调整其冲击后发生的气泡;其中,通过磁块293通电后产生磁性,与导片264进行吸引,实现其调整方向。当然了,外磁套28也是通电后产生磁性;这样一来,就能够通过控制通电实现磁性。

[0037] 实际工作,首先按照传统的三腔导尿管操作步骤,将三腔导尿管主体1的一端固定在膀胱内;然后将所述冲洗旋阀2与所述三腔导尿管主体1的药液推进腔管13相通;然后将药液通过所述冲洗旋阀2的进液管201进入;需要气泡时,启动电机24后;然后分别启动最靠近出液管202方向的外磁套28,同时与不同区位的磁块293通电,实现导片264的转向。进而调整冲击角度,这样就能够调整气泡发生数量。

[0038] 综上所述,该一种导尿管装置,不仅设计合理,而且操作简单,能够实现多种冲洗效果,通过气泡与液流的混合,实现了更加高效的冲洗效果;同时该装置还能够实现控制气泡量和液流流速,不仅实现了自动化,还实现可控,有效的提高了适用范围。

[0039] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行同等替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本发明的权利要求和说明书的范围当中。

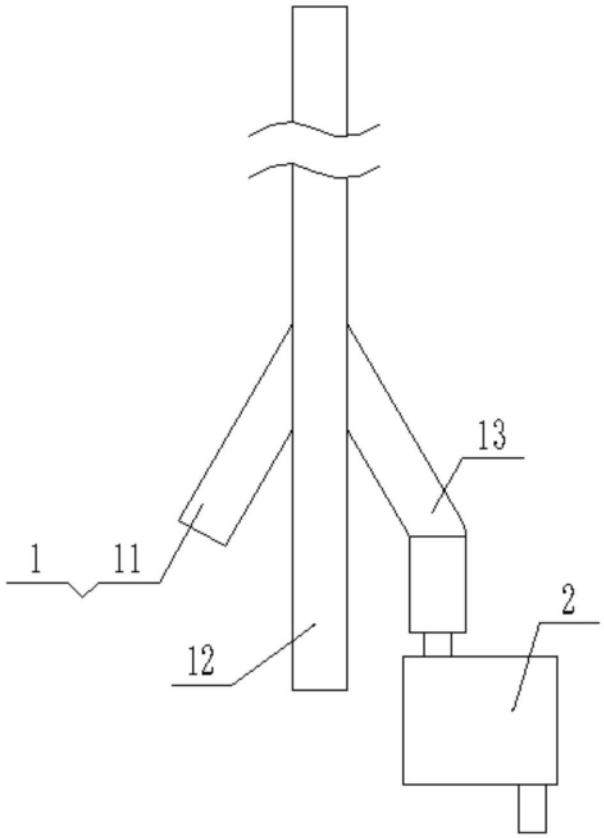


图1

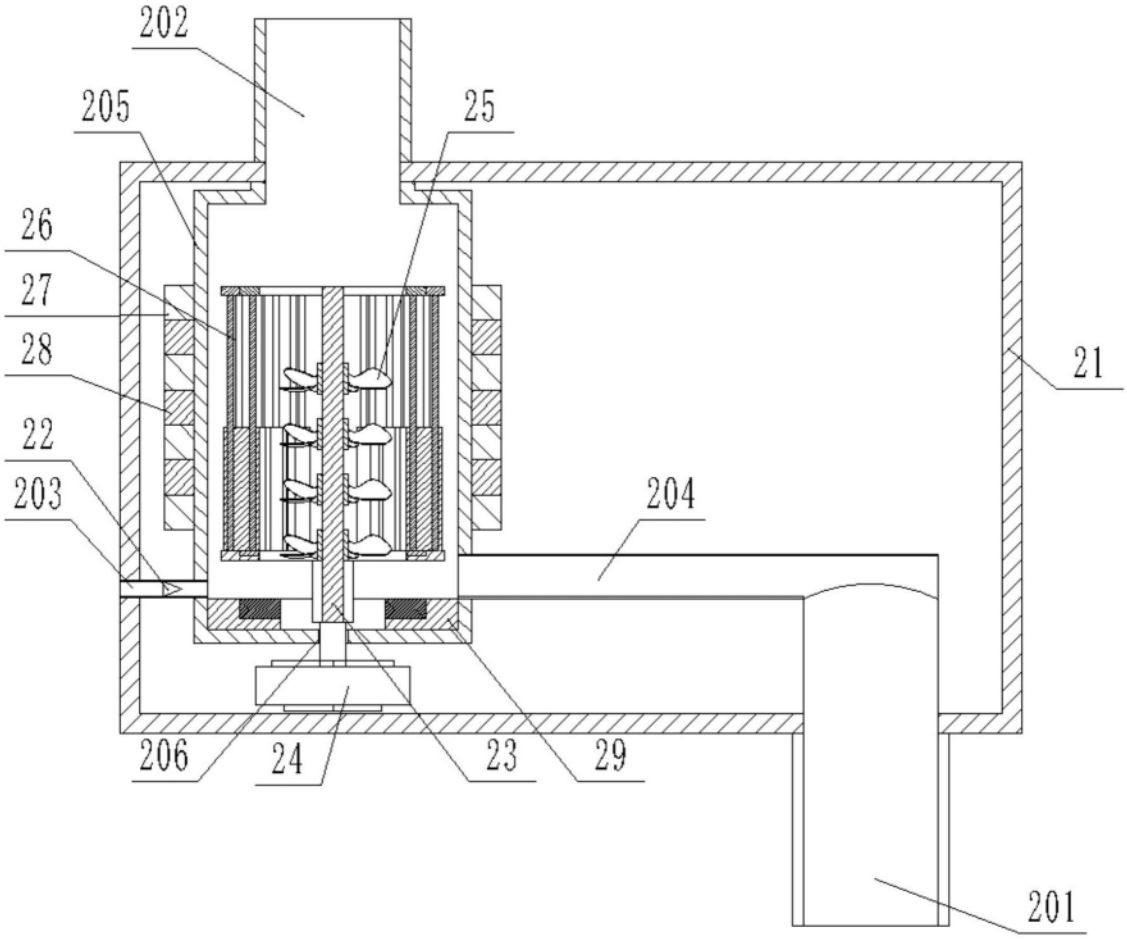


图2

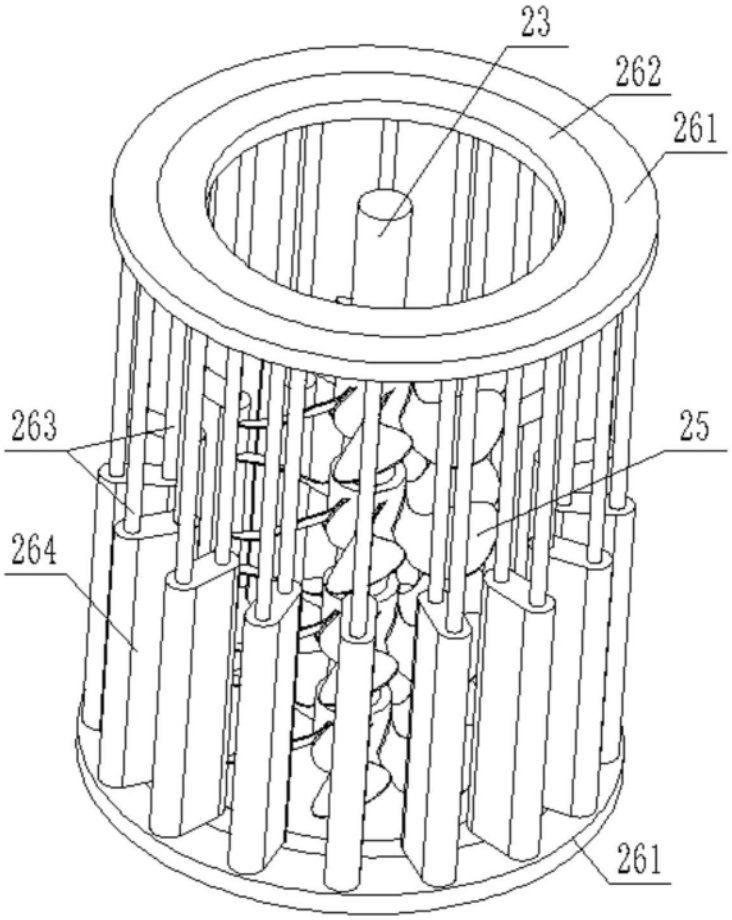


图3

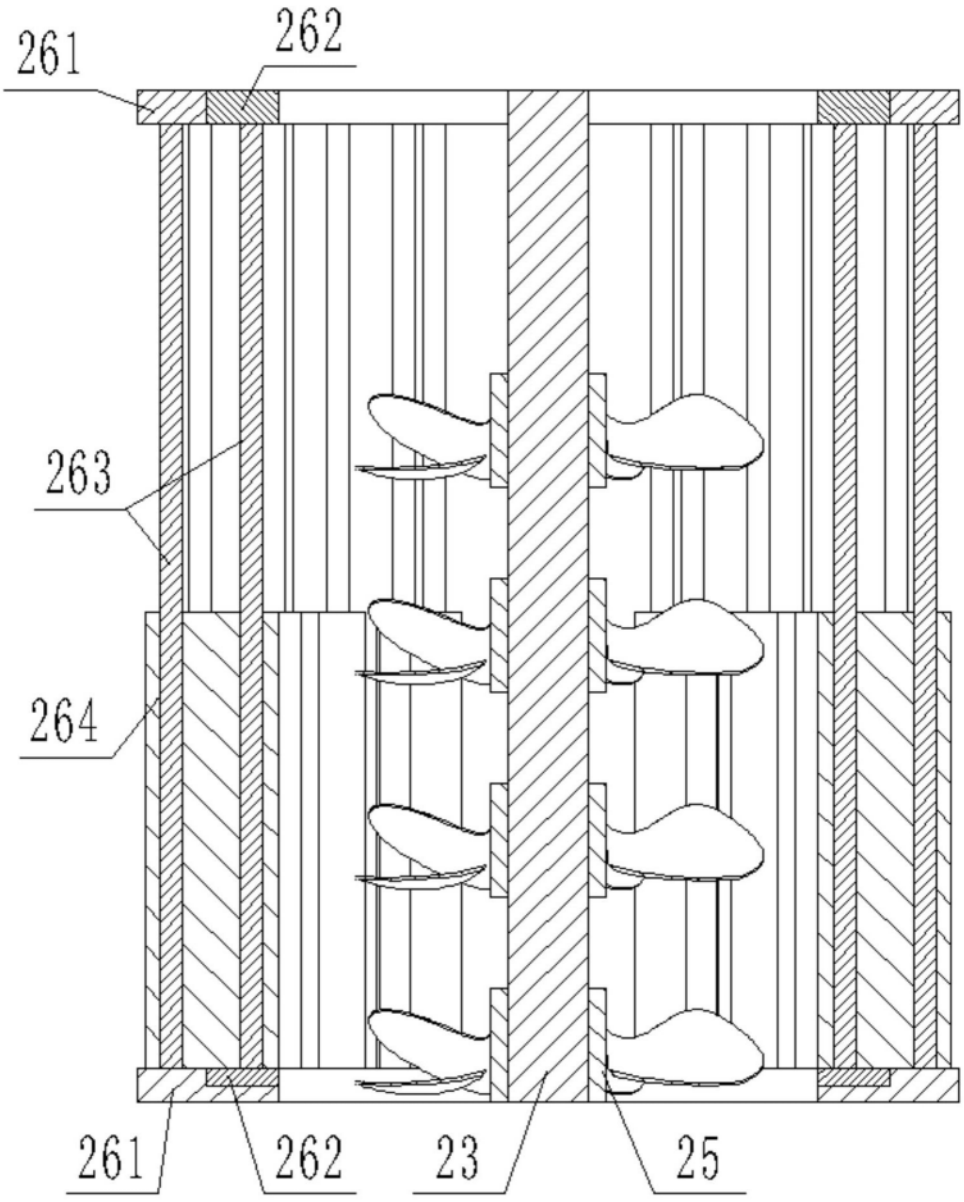


图4

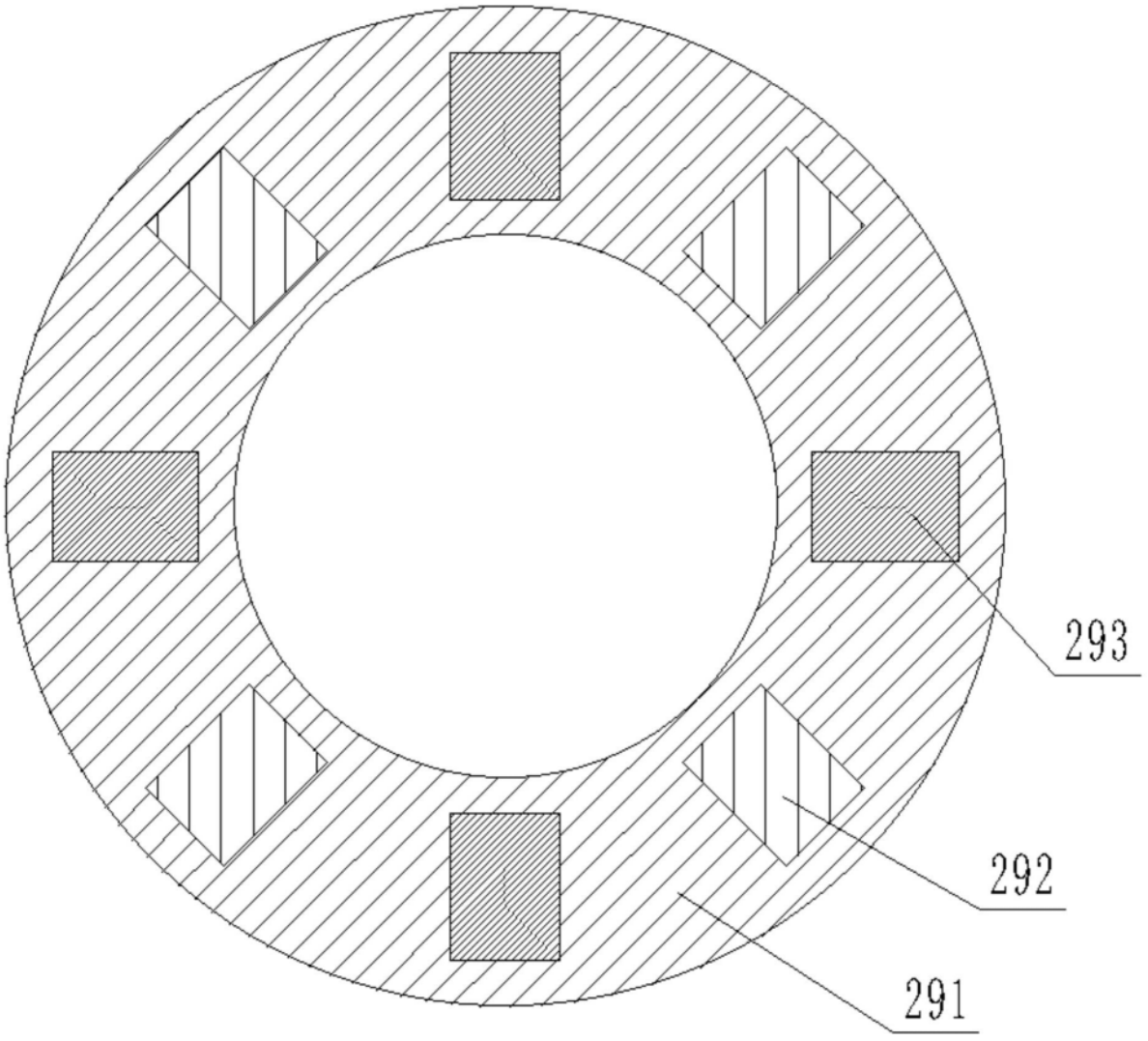


图5