



(21) 申请号 202222609723.4

(22) 申请日 2022.09.30

(73) 专利权人 宿迁市振兴化工有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市生态化工科技
产业园经六路2号

(72) 发明人 刘雷 刘石 杨瑞

(74) 专利代理机构 江苏迈图律师事务所 32596

专利代理师 鲍敬

(51) Int. Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/922 (2022.01)

B01F 27/091 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

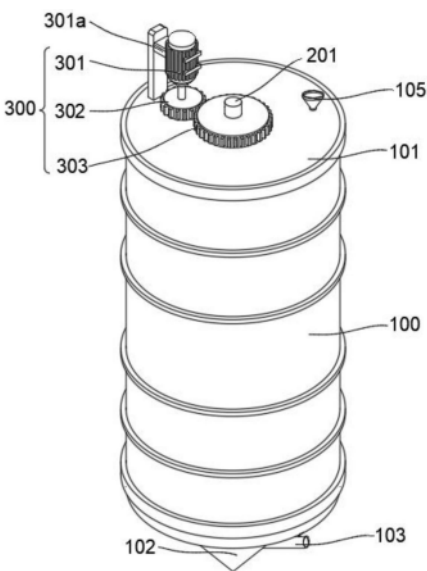
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种脱水成盐锅炉搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种脱水成盐锅炉搅拌装置,其包括主罐体和搅拌组件,所述主罐体顶部设置有顶盖、主罐体底部设置有锥形部,并且锥形部上设置有出料管,所述出料管一端连通主罐体内部,出料管另一端连通外界;主轴转动时带动支撑杆和刮板转动,刮板能够刮下粘附在主罐体内壁的物料,避免主罐体内壁周边的物料难以搅拌到,使主罐体内部的全部物料参与搅拌、同时主轴带动第一螺旋板和第二螺旋板,第一螺旋板在螺旋作用下将物料往上推,搅拌件随主轴转动对物料进行搅拌,避免搅拌件对物料的搅拌是在一个固定位置,导致物料出现分层现象,从而导致搅拌不彻底,能够使物料搅拌更加均匀。



1. 一种脱水成盐锅炉搅拌装置,其特征在于:包括,

主罐体(100),所述主罐体(100)顶部设置有顶盖(101)、主罐体(100)底部设置有锥形部(102),并且锥形部(102)上设置有出料管(103),所述出料管(103)一端连通主罐体(100)内部,出料管(103)另一端连通外界;

搅拌组件(200),所述搅拌组件(200)包括主轴(201)、支撑杆(202)、刮板(203)、第一螺旋板(204)、搅拌件(205)和第二螺旋板(206),所述主轴(201)设置于主罐体(100)内部,并且主轴(201)位于主罐体(100)轴心线上,主轴(201)两侧分别固定连接支撑杆(202)一端,支撑杆(202)另一端固定连接刮板(203)一侧,刮板(203)另一侧贴合主罐体(100)内壁,并且与主罐体(100)内壁滑动连接,所述支撑杆(202)设置有两组,分别连接刮板(203)的顶部和底部,主轴(201)上设置有搅拌件(205),主轴(201)底部外部固定连接第一螺旋板(204),主轴(201)外壁固定连接第二螺旋板(206),并且第二螺旋板(206)位于靠近主轴(201)顶部的一组支撑杆(202)和搅拌件(205)之间。

2. 如权利要求1所述的一种脱水成盐锅炉搅拌装置,其特征在于:所述搅拌件(205)包括固定环(205a)和搅拌杆(205b),所述固定环(205a)内壁固定连接主轴(201)外壁,固定环(205a)在主轴(201)上设置有一组以上,并且搅拌杆(205b)对应固定环(205a)设置,搅拌杆(205b)一端固定连接固定环(205a)外壁。

3. 如权利要求2所述的一种脱水成盐锅炉搅拌装置,其特征在于:所述搅拌杆(205b)设置有一组以上,并且环形阵列设置于对应的固定环(205a)外壁上。

4. 如权利要求1所述的一种脱水成盐锅炉搅拌装置,其特征在于:所述第一螺旋板(204)和第二螺旋板(206)螺旋方向相反。

5. 如权利要求1所述的一种脱水成盐锅炉搅拌装置,其特征在于:所述刮板(203)一侧设置有尖部(203a),刮板(203)另一侧设置有厚部(203b),刮板(203)远离主罐体(100)内壁一侧为弧形部(203c)。

6. 如权利要求1所述的一种脱水成盐锅炉搅拌装置,其特征在于:所述第一螺旋板(204)底部设置有圆锥头(204a),圆锥头(204a)下表面滑动连接锥形部(102)内壁,并且出料管(103)设置于圆锥头(204a)上方。

7. 如权利要求1所述的一种脱水成盐锅炉搅拌装置,其特征在于:所述出料管(103)上设置有控制阀(103a)。

8. 如权利要求1所述的一种脱水成盐锅炉搅拌装置,其特征在于:所述主罐体(100)顶部设置有顶盖(101),主轴(201)顶部穿过顶盖(101),并且主轴(201)顶部转动连接顶盖(101)。

9. 如权利要求1所述的一种脱水成盐锅炉搅拌装置,其特征在于:所述顶盖(101)上设置有料斗(105)。

10. 如权利要求1所述的一种脱水成盐锅炉搅拌装置,其特征在于:还包括驱动组件(300),所述驱动组件(300)包括电动机(301)、主动齿轮(302)和从动齿轮(303),所述电动机(301)通过电机座(301a)安装于顶盖(101)上,电动机(301)连接主动齿轮(302),主动齿轮(302)啮合连接从动齿轮(303),并且从动齿轮(303)径向尺寸大于主动齿轮(302),从动齿轮(303)连接主轴(201)顶部。

一种脱水成盐锅炉搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工用搅拌技术领域,特别是一种脱水成盐锅炉搅拌装置。

背景技术

[0002] 在化工领域中,有物料通过成盐(有机碱和有机酸结合)进行物料混合,此过程中会出现物料结块现象,需要进行搅拌。

[0003] 目前,在搅拌混合搅拌釜内的物料时,搅拌釜内壁周边的物料难以搅拌到,甚至一部分物料会粘附在搅拌釜内壁,这部分物料没有参与到混合搅拌中,会导致搅拌不均匀,而且现有的搅拌釜内的搅拌杆转动搅拌物料,搅拌杆通常在一个固定的高度,对物料的搅拌也是在一个固定位置,物料容易出现分层现象,搅拌不彻底,导致混合不均匀。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:目前在搅拌混合搅拌釜内的物料时,搅拌釜内壁周边的物料难以搅拌到,甚至一部分物料会粘附在搅拌釜内壁,这部分物料没有参与到混合搅拌中,而且现有的搅拌釜内的搅拌杆转动搅拌物料,搅拌杆通常在一个固定的高度,对物料的搅拌也是在一个固定位置,物料容易出现分层现象,搅拌不彻底,导致混合不均匀。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种脱水成盐锅炉搅拌装置,包括主罐体和搅拌组件,所述主罐体顶部设置有顶盖、主罐体底部设置有锥形部,并且锥形部上设置有出料管,所述出料管一端连通主罐体内部,出料管另一端连通外界所述搅拌组件包括主轴、支撑杆、刮板、第一螺旋板、搅拌件和第二螺旋板,所述主轴设置于主罐体内部,并且主轴位于主罐体轴心线上,主轴两侧分别固定连接支撑杆一端,支撑杆另一端固定连接刮板一侧,刮板另一侧贴合主罐体内壁,并且与主罐体内壁滑动连接,所述支撑杆设置有两组,分别连接刮板的顶部和底部,主轴上设置有搅拌件,主轴底部外部固定连接第一螺旋板,主轴外壁固定连接第二螺旋板,并且第二螺旋板位于靠近主轴顶部的一组支撑杆和搅拌件之间。

[0006] 作为本实用新型所述一种脱水成盐锅炉搅拌装置的一种脱水成盐锅炉搅拌装置优选方案,其中:所述搅拌件包括固定环和搅拌杆,所述固定环内壁固定连接主轴外壁,固定环在主轴上设置有一组以上,并且搅拌杆对应固定环设置,搅拌杆一端固定连接固定环外壁。

[0007] 作为本实用新型所述一种脱水成盐锅炉搅拌装置的一种脱水成盐锅炉搅拌装置优选方案,其中:所述搅拌杆设置有一组以上,并且环形阵列设置于对应的固定环外壁上。

[0008] 作为本实用新型所述一种脱水成盐锅炉搅拌装置的一种脱水成盐锅炉搅拌装置优选方案,其中:所述第一螺旋板和第二螺旋板螺旋方向相反。

[0009] 作为本实用新型所述一种脱水成盐锅炉搅拌装置的一种脱水成盐锅炉搅拌装置优选方案,其中:所述刮板一侧设置有尖部,刮板另一侧设置有厚部,刮板远离主罐体内壁

一侧为弧形部。

[0010] 作为本实用新型所述一种脱水成盐锅炉搅拌装置的一种脱水成盐锅炉搅拌装置优选方案,其中:所述第一螺旋板底部设置有圆锥头,圆锥头下表面滑动连接锥形部内壁,并且出料管设置于圆锥头上方。

[0011] 作为本实用新型所述一种脱水成盐锅炉搅拌装置的一种脱水成盐锅炉搅拌装置优选方案,其中:所述出料管上设置有控制阀。

[0012] 作为本实用新型所述一种脱水成盐锅炉搅拌装置的一种脱水成盐锅炉搅拌装置优选方案,其中:所述主罐体顶部设置有顶盖,主轴顶部穿过顶盖,并且主轴顶部转动连接顶盖。

[0013] 作为本实用新型所述一种脱水成盐锅炉搅拌装置的一种脱水成盐锅炉搅拌装置优选方案,其中:所述顶盖上设置有料斗。

[0014] 作为本实用新型所述一种脱水成盐锅炉搅拌装置的一种脱水成盐锅炉搅拌装置优选方案,其中:还包括驱动组件,所述驱动组件包括电动机、主动齿轮和从动齿轮,所述电动机通过电机座安装于顶盖上,电动机连接主动齿轮,主动齿轮啮合连接从动齿轮,并且从动齿轮径向尺寸大于主动齿轮,从动齿轮连接主轴顶部。

[0015] 本实用新型的有益效果:主轴转动时带动支撑杆和刮板转动,刮板能够刮下粘附在主罐体内壁的物料,避免主罐体内壁周边的物料难以搅拌到,使主罐体内部的全部物料参与搅拌、同时主轴带动第一螺旋板和第二螺旋板,第一螺旋板在螺旋作用下将物料往上推,搅拌件随主轴转动对物料进行搅拌,避免搅拌件对物料的搅拌是在一个固定位置,导致物料出现分层现象,从而导致搅拌不彻底,能够使物料搅拌更加均匀。同时第二螺旋板能够将物料往下推,第二螺旋板和第一螺旋板相对配合下,使物料在主罐体内部上下翻动,使物料搅拌更加均匀。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0017] 图1为本申请实施例的主罐体结构示意图。

[0018] 图2为本申请实施例的主罐体剖视图。

[0019] 图3为本申请实施例的图2中A处放大示意图。

[0020] 图4为本申请实施例的刮板结构示意图。

[0021] 图中:主罐体100、顶盖101、锥形部102,锥形部102、出料管103,搅拌组件200、主轴201、支撑杆202、刮板203、第一螺旋板204、搅拌件205、第二螺旋板206,固定环205a、搅拌杆205b,尖部203a,厚部203b,弧形部203c,圆锥头204a,控制阀103a,料斗105,驱动组件300,电动机301、主动齿轮302、从动齿轮303,电机座301a。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附

图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0023] 实施例1

[0024] 参照图1、2,为本实用新型第一个实施例,该实施例提供了一种脱水成盐锅炉搅拌装置,包括主罐体100和搅拌组件200,主罐体100顶部设置有顶盖101、主罐体100底部设置有锥形部102,并且锥形部102上设置有出料管103,出料管103一端连通主罐体100内部,出料管103另一端连通外界。

[0025] 主罐体100内部用于容纳物料,顶盖101用于对主罐体100内部进行封闭。主罐体100底部的锥形部102向下凸出,便于排出搅拌后的物料,通过出料管103能够将主罐体100内部的物料取出。

[0026] 搅拌组件200包括主轴201、支撑杆202、刮板203、第一螺旋板204、搅拌件205和第二螺旋板206,主轴201设置于主罐体100内部,并且主轴201位于主罐体100轴心线上,主轴201两侧分别固定连接支撑杆202一端,支撑杆202另一端固定连接刮板203一侧,刮板203另一侧贴合主罐体100内壁,并且与主罐体100内壁滑动连接,支撑杆202设置有两组,分别连接刮板203的顶部和底部,主轴201上设置有搅拌件205,主轴201底部外部固定连接第一螺旋板204,主轴201外壁固定连接第二螺旋板206,并且第二螺旋板206位于靠近主轴201顶部的一组支撑杆202和搅拌件205之间。

[0027] 主轴201转动时带动支撑杆202、刮板203、第一螺旋板204、搅拌件205和第二螺旋板206转动,支撑杆202随主轴201转动时,带动刮板203转动,刮板203能够刮下粘附在主罐体100内壁的物料,避免主罐体100内壁周边的物料难以搅拌到,使主罐体100内部的全部物料参与搅拌,搅拌更加均匀,

[0028] 同时,主轴201带动第一螺旋板204和第二螺旋板206,第一螺旋板204在螺旋作用下将物料往上推,搅拌件205随主轴201转动对物料进行搅拌,避免搅拌件205对物料的搅拌是在一个固定位置,导致物料出现分层现象,从而导致搅拌不彻底,能够使物料搅拌更加均匀。而第二螺旋板206能够将物料往下推,第二螺旋板206和第一螺旋板204相对配合下,使物料在主罐体100内部上下翻动,使物料搅拌更加均匀。

[0029] 实施例2

[0030] 参照图1-4,为本实用新型第二个实施例,该实施例基于上一个实施例,与上一个实施例不同之处在于

[0031] 搅拌件205包括固定环205a和搅拌杆205b,固定环205a内壁固定连接主轴201外壁,固定环205a在主轴201上设置有一组以上,并且搅拌杆205b对应固定环205a设置,搅拌杆205b一端固定连接固定环205a外壁。

[0032] 主轴201转动能够带动固定环205a转动,固定环205a转动带动搅拌杆205b转动,对物料进行搅拌。设置有一组以上的固定环205a,有利于增大搅拌的范围,使搅拌更加均匀。

[0033] 搅拌杆205b设置有一组以上,并且环形阵列设置于对应的固定环205a外壁上。

[0034] 通过设置有一组以上的搅拌杆205b,有利于增大搅拌的范围,使搅拌更加均匀。

[0035] 第一螺旋板204和第二螺旋板206螺旋方向相反。

[0036] 使第一螺旋板204和第二螺旋板206转动时,推动物料的移动的方向相反,第一螺旋板204在螺旋作用下将物料往上推,搅拌件205随主轴201转动对物料进行搅拌,避免搅拌件205对物料的搅拌是在一个固定位置,导致物料出现分层现象,从而导致搅拌不彻底,能

够使物料搅拌更加均匀。而第二螺旋板206能够将物料往下推,第二螺旋板206和第一螺旋板204相对配合下,使物料在主罐体100内部上下翻动,使物料搅拌更加均匀。

[0037] 刮板203一侧设置有尖部203a,刮板203另一侧设置有厚部203b,刮板203远离主罐体100内壁一侧为弧形部203c。

[0038] 刮板203沿主罐体100内壁转动时,尖部203a便于刮下粘附在主罐体100内壁的物料,厚部203b能够增强尖部203a的结构强度,在弧形部203c的作用下将物料往靠近主罐体100轴心的方向推,避免主罐体100内壁周边的物料难以搅拌到,使主罐体100内部的全部物料参与搅拌,搅拌更加均匀

[0039] 第一螺旋板204底部设置有圆锥头204a,圆锥头204a下表面滑动连接锥形部102内壁,并且出料管103设置于圆锥头204a上方。

[0040] 主轴201转动带动圆锥头204a转动,圆锥头204a下表面滑动连接锥形部102内壁,有利于提高主轴201转动稳定性。出料管103设置于圆锥头204a上方,便于将物料从出料管103取出。

[0041] 出料管103上设置有控制阀103a。通过控制阀103a能够控制出料管103的开闭。

[0042] 主罐体100顶部设置有顶盖101,主轴201顶部穿过顶盖101,并且主轴201顶部转动连接顶盖101。有利于提高主轴201转动稳定性。

[0043] 顶盖101上设置有料斗105。通过料斗105能够往主罐体100内部添加物料。

[0044] 还包括驱动组件300,驱动组件300包括电动机301、主动齿轮302和从动齿轮303,电动机301通过电机座301a安装于顶盖101上,电动机301连接主动齿轮302,主动齿轮302啮合连接从动齿轮303,并且从动齿轮303径向尺寸大于主动齿轮302,从动齿轮303连接主轴201顶部。

[0045] 电机座301a能够对电动机301起到固定支撑作用。电动机301工作带动主动齿轮302转动,主动齿轮302带动从动齿轮303转动,从动齿轮303带动主轴201转动。由于从动齿轮303径向尺寸大于主动齿轮302,能够为从动齿轮303带来更大的驱动力,防止主罐体100内壁结块的物料卡住主轴201。

[0046] 本实用新型工作原理:通过料斗105往主罐体100内部添加物料,通过控制阀103a关闭出料管103,控制电动机301开始工作,电动机301带动主动齿轮302转动,主动齿轮302带动从动齿轮303转动,从动齿轮303带动主轴201转动,主轴201转动时带动支撑杆202和刮板203转动,刮板203能够刮下粘附在主罐体100内壁的物料,避免主罐体100内壁周边的物料难以搅拌到,使主罐体100内部的全部物料参与搅拌,搅拌更加均匀。

[0047] 同时主轴201带动第一螺旋板204和第二螺旋板206,第一螺旋板204在螺旋作用下将物料往上推,搅拌件205随主轴201转动对物料进行搅拌,避免搅拌件205对物料的搅拌是在一个固定位置,导致物料出现分层现象,从而导致搅拌不彻底,能够使物料搅拌更加均匀。而第二螺旋板206能够将物料往下推,第二螺旋板206和第一螺旋板204相对配合下,使物料在主罐体100内部上下翻动,使物料搅拌更加均匀。

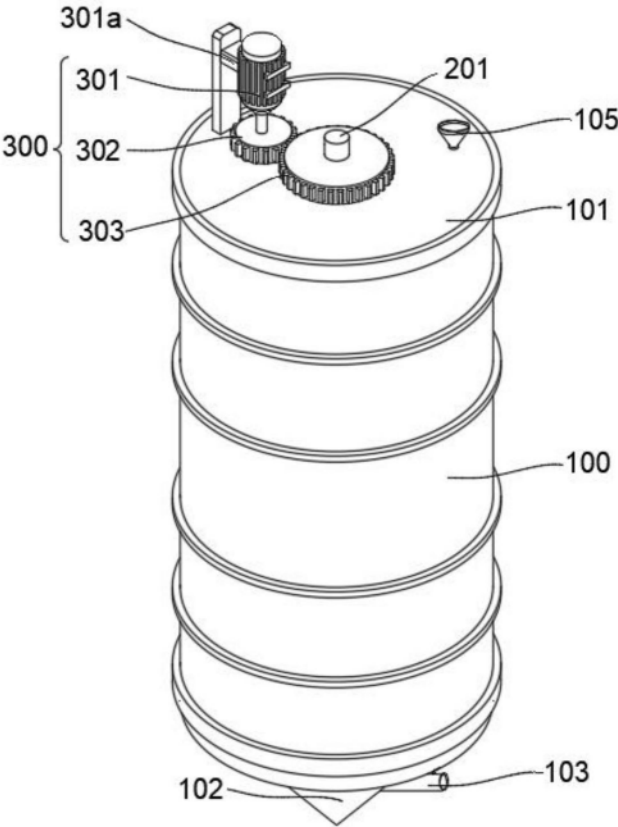


图1

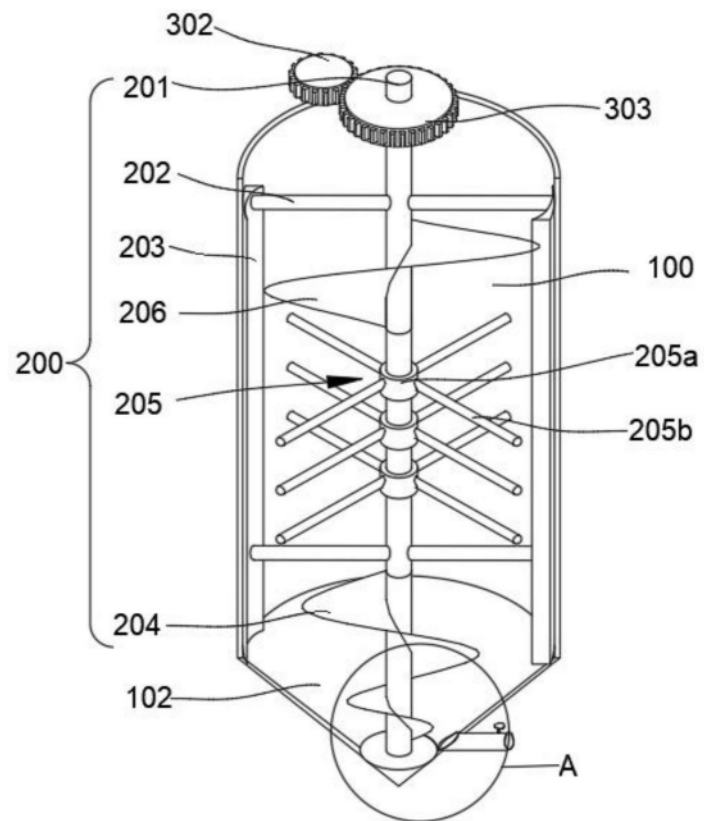


图2

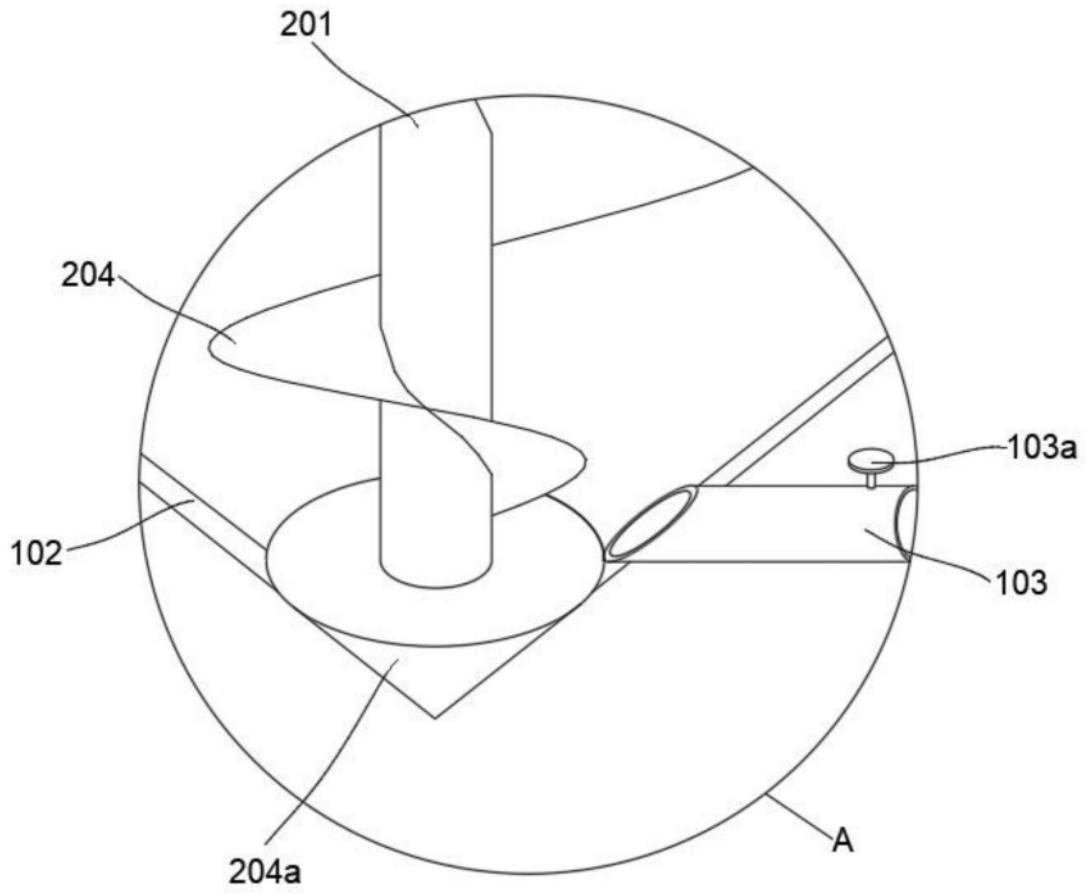


图3

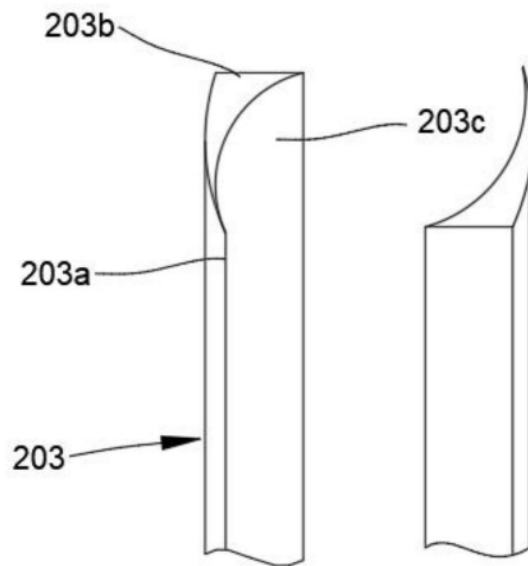


图4