(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219744470 U
(45)授权公告日 2023.09.26

(21)申请号 202321243005.8

(22)申请日 2023.05.22

(73)专利权人 陶普斯化学科技(北京)有限公司
地址 102600 北京市大兴区北京经济技术开发区经海三路139号院1号楼F座306
专利权人 陶普斯化学科技(东光)有限公司

(72)发明人 王坚

(74)专利代理机构 北京方舟长风知识产权代理事务所(普通合伙) 16077
专利代理师 贾年龙

(51)Int.Cl.
B01F 21/10(2022.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01F 35/75(2022.01)

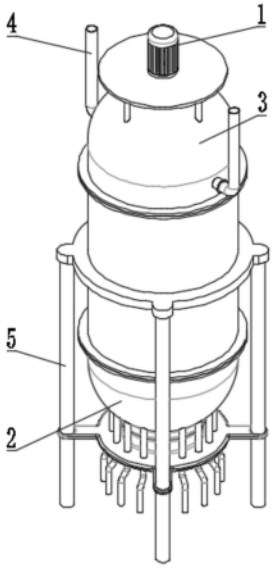
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种化学助剂自动溶解器

(57)摘要

本实用新型涉及溶解器用技术领域，且公开了一种化学助剂自动溶解器，包括溶解罐体盖板和搅拌机构，搅拌机构的下端固定连接有支撑装置，搅拌机构的底端表面螺纹连接有出料机构，溶解罐体盖板的上端表面螺纹连接有进料管道，溶解罐体盖板螺纹连接于搅拌机构的上端，搅拌机构包括搅拌单元、主体单元和旋转单元，搅拌单元、主体单元和旋转单元从上到下依次排列。该化学助剂自动溶解器，通过设置有齿轮环、搅拌杆和搅拌叶，能够对溶解罐体内部的化学助剂和水进行混合搅拌，能够避免一部分的化学助剂通过搅拌叶的中空位置，无法进行混合，从而能够增加化学助剂溶解的效率，面对不同的情况下使用不同规格的出料管道二。



CN 219744470 U

1.一种化学助剂自动溶解器,包括溶解罐体盖板(3)和搅拌机构(1),其特征在于:所述搅拌机构(1)的下端连接有支撑装置(5),所述搅拌机构(1)的底端表面连接有出料机构(2),溶解罐体盖板(3)的上端表面连接有进料管道(4),所述溶解罐体盖板(3)连接于搅拌机构(1)的上端;

所述搅拌机构(1)包括搅拌单元、主体单元和旋转单元,所述搅拌单元、主体单元和旋转单元从上到下依次排列。

2.根据权利要求1所述的一种化学助剂自动溶解器,其特征在于:所述旋转单元包括搅拌叶(102)、搅拌杆(103)、转动轴(104)和齿轮转动杆(105),所述搅拌杆(103)位于旋转单元的上端,所述搅拌杆(103)连接于转动轴(104)的上端表面,所述转动轴(104)连接于齿轮转动杆(105)的表面,所述齿轮转动杆(105)连接于搅拌叶(102)的中间位置。

3.根据权利要求1所述的一种化学助剂自动溶解器,其特征在于:所述搅拌单元包括搅拌轴(106)、变频电机(107)和连接盖板(108),所述变频电机(107)位于搅拌单元的上端,所述变频电机(107)连接于搅拌轴(106)的顶端表面,所述搅拌轴(106)连接于连接盖板(108)的上端表面。

4.根据权利要求1所述的一种化学助剂自动溶解器,其特征在于:所述主体单元包括齿轮环(101)和溶解罐体(109),所述齿轮环(101)位于主体单元的上端,所述齿轮环(101)连接于溶解罐体(109)内壁表面的上端。

5.根据权利要求1所述的一种化学助剂自动溶解器,其特征在于:所述出料机构(2)和溶解罐体底盘(201)、出料管道一(202)、出料管道二(203)和承载板(204),所述溶解罐体底盘(201)位于出料机构(2)的上端,所述溶解罐体底盘(201)连接于出料管道一(202)的顶端表面,所述出料管道一(202)连接于出料管道二(203)的顶端表面,所述出料管道一(202)连接于承载板(204)的边缘。

6.根据权利要求5所述的一种化学助剂自动溶解器,其特征在于:所述溶解罐体底盘(201)连接于溶解罐体(109)的底端表面,所述溶解罐体(109)连接于承载板(204)的底端表面,所述承载板(204)连接于支撑装置(5)的下端,所述承载板(204)位于出料管道二(203)的上方。

7.根据权利要求4所述的一种化学助剂自动溶解器,其特征在于:所述溶解罐体(109)连接于溶解罐体盖板(3)的底端表面,所述溶解罐体(109)连接于支撑装置(5)的内壁表面,所述溶解罐体盖板(3)连接于变频电机(107)的底端表面,所述溶解罐体盖板(3)连接于搅拌轴(106)的上端表面。

8.根据权利要求4所述的一种化学助剂自动溶解器,其特征在于:所述齿轮环(101)啮合于齿轮转动杆(105)的表面,所述齿轮转动杆(105)的数量为四个,四个所述齿轮转动杆(105)呈等间距分布环绕,所述齿轮环(101)位于搅拌叶(102)的上方。

9.根据权利要求2所述的一种化学助剂自动溶解器,其特征在于:所述搅拌叶(102)连接于搅拌轴(106)的下端表面,所述搅拌叶(102)位于转动轴(104)的上方和下方,所述搅拌叶(102)位于搅拌杆(103)的上方和下方。

一种化学助剂自动溶解器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及溶解器用技术领域，具体为一种化学助剂自动溶解器。

背景技术

[0002] 溶解器，在一些化学产品制作过程中，常需要将生产必需的固体状的化学助剂进行溶解，但现有的方法是将化学助剂倒入一定量水的容器中，再利用电动机带动容器内的叶轮高速转动，从而实现化学助剂的充分溶解，最后再利用水泵将充分溶解好的溶液泵出容器即可。

[0003] 现有技术公开了申请号为:CN202122345790.5一种化学助剂用溶解器，涉及溶解器技术领域，包括溶解罐、设置在溶解罐顶部的驱动电机、转动设置在溶解罐内部的搅拌轴和设置在搅拌轴底部的搅拌叶，驱动电机的输出轴与搅拌轴固接，溶解罐内部的搅拌轴顶部外壁上设有连接座，连接座顶部外壁上滑动套接有甩盘，甩盘顶面环形等间距设有多个条形板，条形板之间的外端均设有两个挡块，两个挡块之间设有出料槽;本实用新型通过甩盘、出料槽、条形板和挡块的相互配合使用，实现将化学助剂从不同方向甩出，便于化学助剂均匀地落在水中，从而增加化学助剂与水的溶解的速度，提高工作效率。

[0004] 上述通过搅拌叶对溶解罐内部化学助剂进行搅拌，但是进行搅拌时，由于搅拌叶内部有的中空位置，导致化学助剂在溶解罐内汇集一处，易造成化学助剂不能均匀地混合在水内，降低化学助剂溶解的效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种化学助剂自动溶解器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案:一种化学助剂自动溶解器，包括溶解罐体盖板和搅拌机构，所述搅拌机构的下端固定连接有支撑装置，所述搅拌机构的底端表面螺纹连接有出料机构，溶解罐体盖板的上端表面螺纹连接有进料管道，所述溶解罐体盖板螺纹连接于搅拌机构的上端。

[0007] 所述搅拌机构包括搅拌单元、主体单元和旋转单元，所述搅拌单元、主体单元和旋转单元从上到下依次排列。

[0008] 优选的，所述旋转单元包括搅拌叶、搅拌杆、转动轴和齿轮转动杆，所述搅拌杆位于旋转单元的上端，所述搅拌杆固定连接于转动轴的上端表面，所述转动轴固定连接于齿轮转动杆的表面，所述齿轮转动杆活动连接于搅拌叶的中间位置。

[0009] 优选的，所述搅拌单元包括搅拌轴、变频电机和连接盖板，所述变频电机位于搅拌单元的上端，所述变频电机螺纹连接于搅拌轴的顶端表面，所述搅拌轴螺纹连接于连接盖板的上端表面。

[0010] 优选的，所述主体单元包括齿轮环和溶解罐体，所述齿轮环位于主体单元的上端，所述齿轮环固定连接于溶解罐体内壁表面的上端。

[0011] 优选的，所述出料机构和溶解罐体底盘、出料管道一、出料管道二和承载板，所述溶解罐体底盘位于出料机构的上端所述溶解罐体底盘螺纹连接于出料管道一的顶端表面，所述出料管道一螺纹连接于出料管道二的顶端表面，所述出料管道一活动连接于承载板的边缘。

[0012] 优选的，所述溶解罐体底盘螺纹连接于溶解罐体的底端表面，所述溶解罐体活动连接于承载板的底端表面，所述承载板螺纹连接于支撑装置的下端，所述承载板位于出料管道二的上方，握住出料管道二的下端，向上推动出料管道二，让出料管道二和出料管道一的底端表面初步连接。

[0013] 优选的，所述溶解罐体螺纹连接于溶解罐体盖板的底端表面，所述溶解罐体固定连接于支撑装置的内壁表面，所述溶解罐体盖板活动连接于变频电机的底端表面，所述溶解罐体盖板活动连接于搅拌轴的上端表面，向下推动溶解罐体盖板，让溶解罐体盖板和溶解罐体的顶端表面螺纹连接，再启动变频电机，变频电机的转子开始带动搅拌轴旋转。

[0014] 优选的，所述齿轮环啮合于齿轮转动杆的表面，所述齿轮转动杆的数量为四个，四个所述齿轮转动杆呈等间距分布环绕，所述齿轮环位于搅拌叶的上方，搅拌叶带动齿轮转动杆进行转动，且齿轮转动杆齿块和齿轮环内部齿块啮合转动，让齿轮转动杆旋转。

[0015] 优选的，所述搅拌叶固定连接于搅拌轴的下端表面，所述搅拌叶位于转动轴的上方和下方，所述搅拌叶位于搅拌杆的上方和下方，齿轮转动杆带动转动轴旋转，转动轴带动搅拌杆旋转，搅拌杆能够对溶解罐体内部的化学助剂和水进行混合。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0017] 1、该化学助剂自动溶解器，通过设置有齿轮环、搅拌杆和搅拌叶，能够对溶解罐体内部的化学助剂和水进行混合搅拌，能够避免一部分的化学助剂通过搅拌叶的中空位置，无法进行混合，从而能够增加化学助剂溶解的效率。

[0018] 2、该化学助剂自动溶解器，通过设置有承载板、出料管道一和出料管道二，面对不同的情况下使用不同规格的出料管道二，从而能够增加出料管道二的使用时间。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体立体示意图；

[0020] 图2为本实用新型整体内部结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型图2中的A处结构局部放大示意图；

[0022] 图4为本实用新型溶解罐体内部结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型图4中的B处结构局部放大示意图；

[0024] 图6为本实用新型出料机构内部结构截取示意图。

[0025] 图中：1、搅拌机构；101、齿轮环；102、搅拌叶；103、搅拌杆；104、转动轴；105、齿轮转动杆；106、搅拌轴；107、变频电机；108、连接盖板；109、溶解罐体；2、出料机构；201、溶解罐体底盘；202、出料管道一；203、出料管道二；204、承载板；3、溶解罐体盖板；4、进料管道；5、支撑装置。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行

清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6，本实用新型提供以下技术方案：

[0028] 实施例一：

[0029] 一种化学助剂自动溶解器，包括溶解罐体盖板3和搅拌机构1，搅拌机构1的下端固定连接有支撑装置5，搅拌机构1的底端表面螺纹连接有出料机构2，溶解罐体盖板3的上端表面螺纹连接有进料管道4，溶解罐体盖板3螺纹连接于搅拌机构1的上端。

[0030] 搅拌机构1包括搅拌单元、主体单元和旋转单元，搅拌单元、主体单元和旋转单元从上到下依次排列。

[0031] 旋转单元包括搅拌叶102、搅拌杆103、转动轴104和齿轮转动杆105，搅拌杆103位于旋转单元的上端，搅拌杆103固定连接于转动轴104的上端表面，转动轴104固定连接于齿轮转动杆105的表面，齿轮环101啮合于齿轮转动杆105的表面，齿轮转动杆105的数量为四个，四个齿轮转动杆105呈等间距分布环绕，齿轮环101位于搅拌叶102的上方，搅拌叶102带动齿轮转动杆105进行转动，且齿轮转动杆105齿块和齿轮环101内部齿块啮合转动，让齿轮转动杆105旋转，齿轮转动杆105活动连接于搅拌叶102的中间位置。

[0032] 搅拌单元包括搅拌轴106、变频电机107和连接盖板108，变频电机107位于搅拌单元的上端，变频电机107螺纹连接于搅拌轴106的顶端表面，搅拌轴106螺纹连接于连接盖板108的上端表面，搅拌叶102固定连接于搅拌轴106的下端表面，搅拌叶102位于转动轴104的上方和下方，搅拌叶102位于搅拌杆103的上方和下方，齿轮转动杆105带动转动轴104旋转，转动轴104带动搅拌杆103旋转，搅拌杆103能够对溶解罐体109内部的化学助剂和水进行混合。

[0033] 主体单元包括齿轮环101和溶解罐体109，齿轮环101位于主体单元的上端，齿轮环101固定连接于溶解罐体109内壁表面的上端，溶解罐体109螺纹连接于溶解罐体盖板3的底端表面，溶解罐体109固定连接于支撑装置5的内壁表面，溶解罐体盖板3活动连接于变频电机107的底端表面，溶解罐体盖板3活动连接于搅拌轴106的上端表面，向下推动溶解罐体盖板3，让溶解罐体盖板3和溶解罐体109的顶端表面螺纹连接，再启动变频电机107，变频电机107的转子开始带动搅拌轴106旋转。

[0034] 在使用时，将化学助剂和水向进料管道4内部倾倒，让化学助剂和水进入溶解罐体109内部，同时将出料机构2下端进行堵塞，再启动变频电机107，变频电机107的转子开始带动搅拌轴106旋转，搅拌轴106带动搅拌叶102旋转，搅拌叶102带动齿轮转动杆105进行转动，且齿轮转动杆105齿块和齿轮环101内部齿块啮合转动，让齿轮转动杆105旋转，使齿轮转动杆105带动转动轴104旋转，转动轴104带动搅拌杆103旋转，搅拌杆103能够对溶解罐体109内部的化学助剂和水进行混合，同时溶解罐体109内部的两组搅拌叶102进行旋转，且搅拌叶102和搅拌杆103能够对溶解罐体109内部的化学助剂和水完全混合。

[0035] 实施例二：

[0036] 一种化学助剂自动溶解器，包括溶解罐体盖板3和搅拌机构1，搅拌机构1的下端固定连接有支撑装置5，搅拌机构1的底端表面螺纹连接有出料机构2，溶解罐体盖板3的上端表面螺纹连接有进料管道4，溶解罐体盖板3螺纹连接于搅拌机构1的上端。

[0037] 搅拌机构1包括搅拌单元、主体单元和旋转单元，搅拌单元、主体单元和旋转单元从上到下依次排列。

[0038] 旋转单元包括搅拌叶102、搅拌杆103、转动轴104和齿轮转动杆105，搅拌杆103位于旋转单元的上端，搅拌杆103固定连接于转动轴104的上端表面，转动轴104固定连接于齿轮转动杆105的表面，齿轮环101啮合于齿轮转动杆105的表面，齿轮转动杆105的数量为四个，四个齿轮转动杆105呈等间距分布环绕，齿轮环101位于搅拌叶102的上方，搅拌叶102带动齿轮转动杆105进行转动，且齿轮转动杆105齿块和齿轮环101内部齿块啮合转动，让齿轮转动杆105旋转，齿轮转动杆105活动连接于搅拌叶102的中间位置。

[0039] 搅拌单元包括搅拌轴106、变频电机107和连接盖板108，变频电机107位于搅拌单元的上端，变频电机107螺纹连接于搅拌轴106的顶端表面，搅拌轴106螺纹连接于连接盖板108的上端表面，搅拌叶102固定连接于搅拌轴106的下端表面，搅拌叶102位于转动轴104的上方和下方，搅拌叶102位于搅拌杆103的上方和下方，齿轮转动杆105带动转动轴104旋转，转动轴104带动搅拌杆103旋转，搅拌杆103能够对溶解罐体109内部的化学助剂和水进行混合。

[0040] 主体单元包括齿轮环101和溶解罐体109，齿轮环101位于主体单元的上端，齿轮环101固定连接于溶解罐体109内壁表面的上端，溶解罐体109螺纹连接于溶解罐体盖板3的底端表面，溶解罐体109固定连接于支撑装置5的内壁表面，溶解罐体盖板3活动连接于变频电机107的底端表面，溶解罐体盖板3活动连接于搅拌轴106的上端表面，向下推动溶解罐体盖板3，让溶解罐体盖板3和溶解罐体109的顶端表面螺纹连接，再启动变频电机107，变频电机107的转子开始带动搅拌轴106旋转。

[0041] 出料机构2和溶解罐体底盘201、出料管道一202、出料管道二203和承载板204，溶解罐体底盘201位于出料机构2的上端溶解罐体底盘201螺纹连接于出料管道一202的顶端表面，溶解罐体底盘201螺纹连接于溶解罐体109的底端表面，溶解罐体109活动连接于承载板204的底端表面，承载板204螺纹连接于支撑装置5的下端，承载板204位于出料管道二203的上方，握住出料管道二203的下端，向上推动出料管道二203，让出料管道二203和出料管道一202的底端表面初步连接，出料管道一202螺纹连接于出料管道二203的顶端表面，出料管道一202活动连接于承载板204的边缘。

[0042] 在使用时，在进行搅拌前，这时握住出料管道二203的下端，向上推动出料管道二203，让出料管道二203和出料管道一202的底端表面初步连接，再转动螺栓，螺栓能够将出料管道一202和出料管道二203之间螺纹固定，再向出料管道二203的下端塞入堵塞块，在搅拌结束后，将出料管道二203下端的堵塞块取出，让溶解罐体109内部混合液通过出料管道二203和出料管道一202之间流出。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

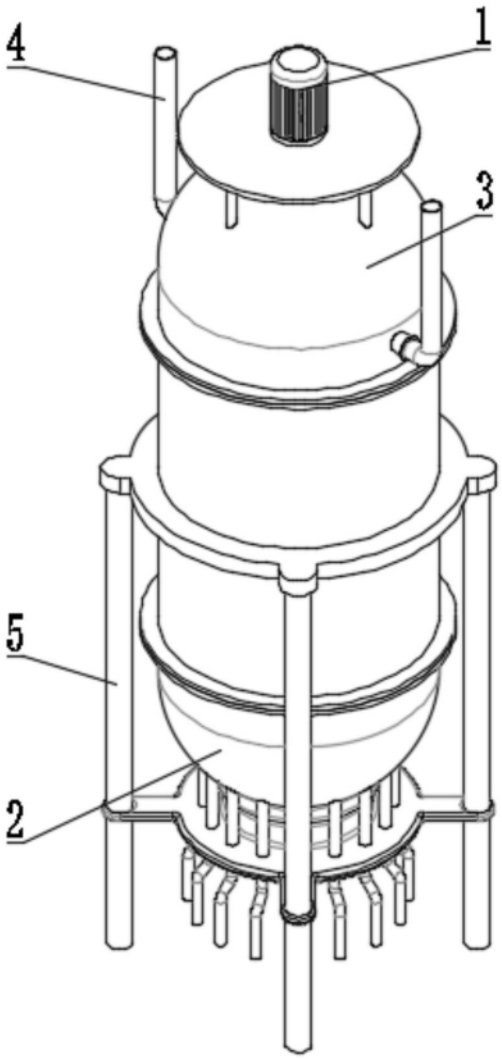


图1

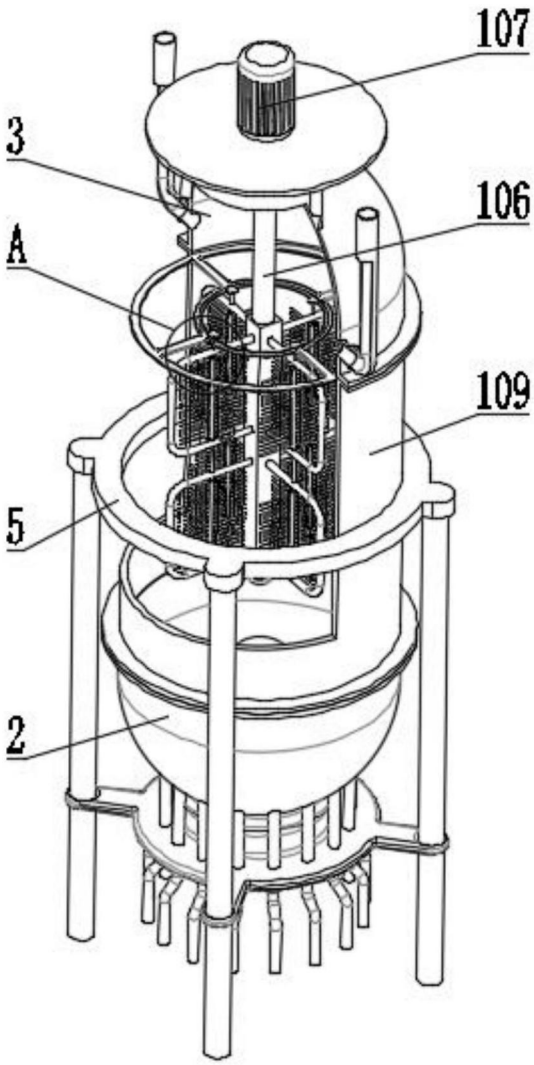


图2

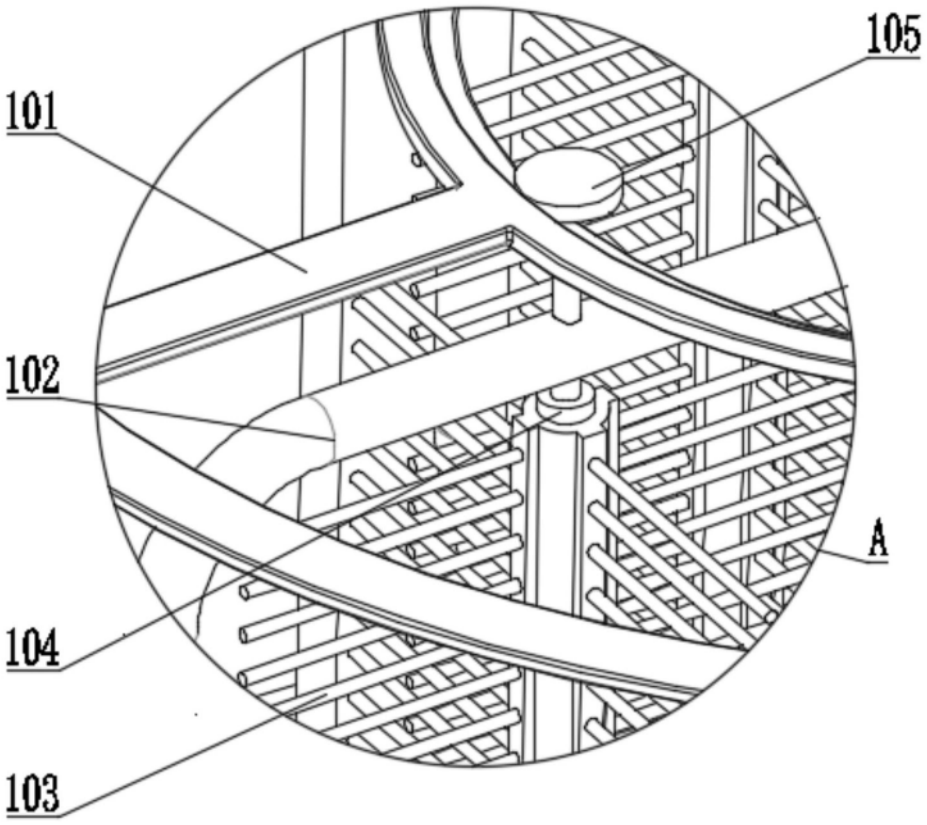


图3

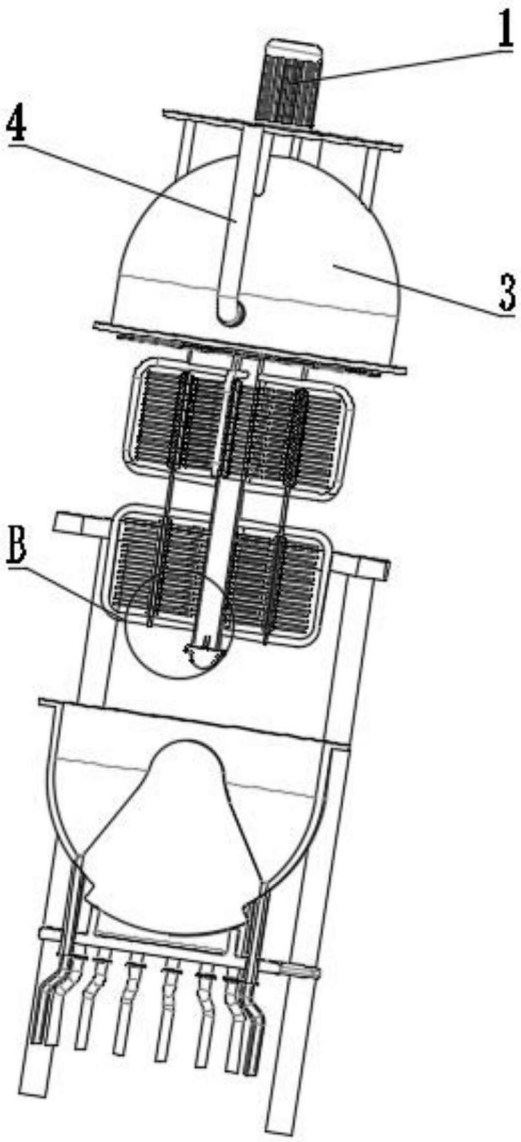


图4

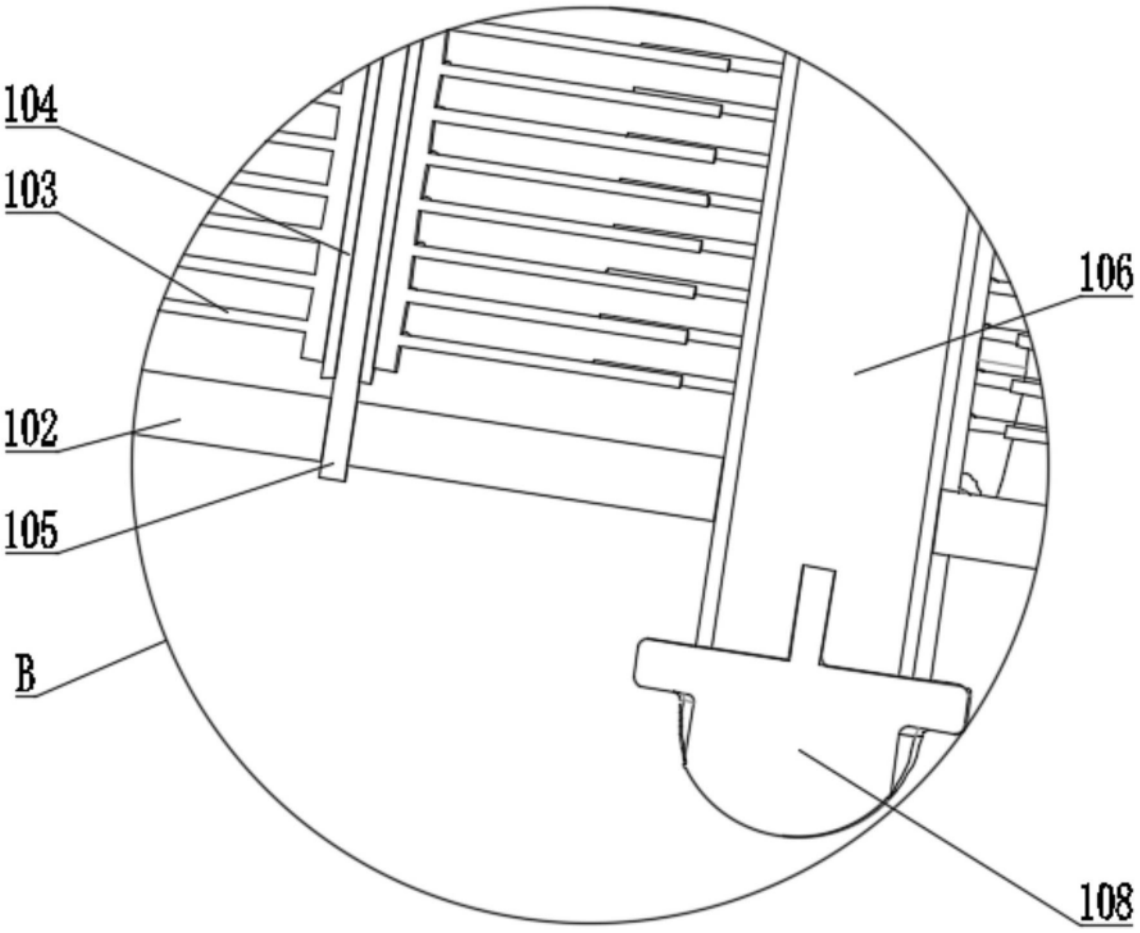


图5

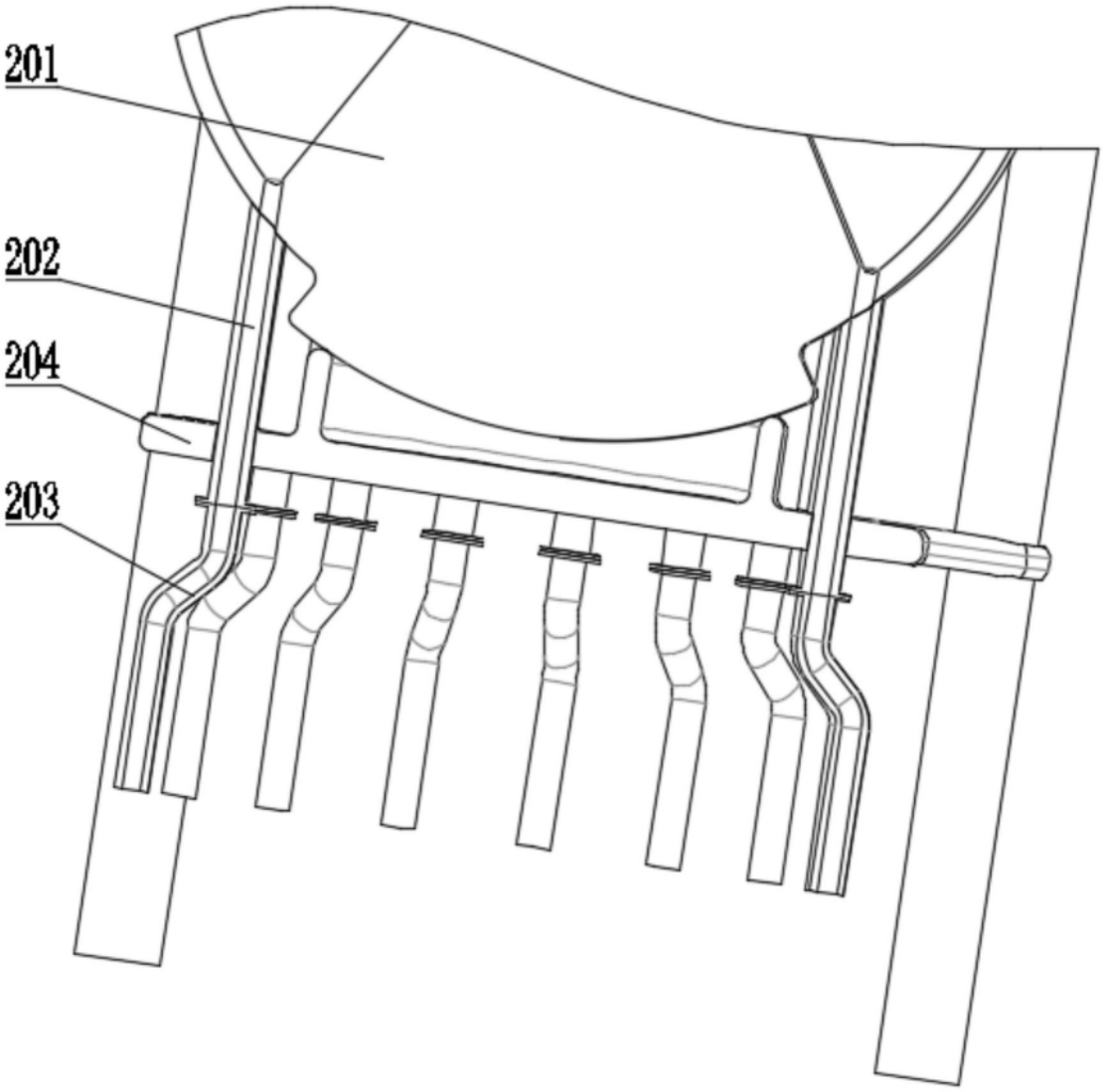


图6