



(21) 申请号 202323588585.7

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 江苏纳源药业科技有限公司

地址 221116 江苏省徐州市徐州高新技术
产业开发区珠江东路10号淮海生物医
药产业园A5二层

(72) 发明人 薛明杰 王建国

(74) 专利代理机构 北京新之崛知识产权代理事
务所(普通合伙) 16229

专利代理师 李欢欢

(51) Int. Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 27/85 (2022.01)

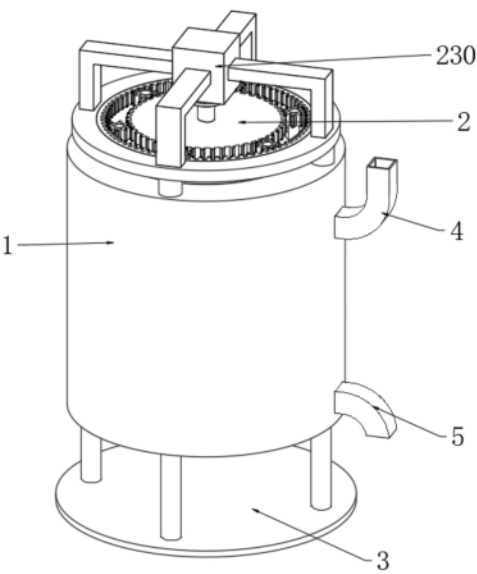
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种细胞分选纳米磁珠试剂制备设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种细胞分选纳米磁珠试剂制备设备,具体涉及试剂制备技术领域,包括混合桶,混合桶的正上方设有第一齿轮,第一齿轮的外部啮齿设有环形阵列分布的第二齿轮,第二齿轮的下表面固定设有转杆,转杆的底部位于混合桶中,转杆的底部外表面固定设有第二搅拌件,第一齿轮的下表面固定设有主杆,主杆的底部位于混合桶中,主杆的底部外表面固定设有均匀分布的多个第一搅拌件,本实用新型,通过设置了第一齿轮、第二齿轮、转杆、主杆、第一搅拌件、第二搅拌件,从而达到了能够对试剂原料进行充分搅拌的效果,使得搅拌后的试剂原料能够充分混合,提高了试剂原料的混合效率与均匀度,降低试剂原料混合的时间。



1. 一种细胞分选纳米磁珠试剂制备设备,包括混合桶(1),其特征在于:所述混合桶(1)的正上方设有第一齿轮(2),所述第一齿轮(2)的外部啮齿设有环形阵列分布的第二齿轮(21),所述第二齿轮(21)的下表面固定设有转杆(22),所述转杆(22)的底部位于混合桶(1)中,所述转杆(22)的底部外表面固定设有第二搅拌件(25),所述第一齿轮(2)的下表面固定设有主杆(23),所述主杆(23)的底部位于混合桶(1)中,所述主杆(23)的底部外表面固定设有均匀分布的多个第一搅拌件(24),所述混合桶(1)的顶部外壁固定设有进料框(4),所述混合桶(1)的底部外壁固定设有出料框(5),所述主杆(23)的底部外表面固定设有均匀分布的多个连接板(3),所述连接板(3)远离主杆(23)的一端共同固定设有刮板(31),所述刮板(31)远离连接板(3)的一侧与混合桶(1)的内壁贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种细胞分选纳米磁珠试剂制备设备,其特征在于:所述第二齿轮(21)的外部啮齿设有内齿环(240)。

3. 根据权利要求2所述的一种细胞分选纳米磁珠试剂制备设备,其特征在于:所述内齿环(240)的外部固定套设有固定台(250),所述固定台(250)的底端固定安装在混合桶(1)的上表面。

4. 根据权利要求1所述的一种细胞分选纳米磁珠试剂制备设备,其特征在于:所述第一齿轮(2)的上表面固定设有驱动杆(210),所述驱动杆(210)的顶端设有电机(220),所述电机(220)的驱动端与驱动杆(210)同轴固定安装。

5. 根据权利要求4所述的一种细胞分选纳米磁珠试剂制备设备,其特征在于:所述电机(220)的外部固定套设有固定件(230),所述固定件(230)的底端固定安装在固定台(250)的上表面。

6. 根据权利要求1所述的一种细胞分选纳米磁珠试剂制备设备,其特征在于:所述混合桶(1)的顶部开设有稳定槽(260),所述稳定槽(260)中转动设有稳定盘(270),所述主杆(23)固定贯穿与稳定盘(270),所述转杆(22)转动贯穿于稳定盘(270)。

7. 根据权利要求1所述的一种细胞分选纳米磁珠试剂制备设备,其特征在于:所述混合桶(1)的外部下表面固定设有底座(6)。

一种细胞分选纳米磁珠试剂制备设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及试剂制备技术领域,具体为一种细胞分选纳米磁珠试剂制备设备。

背景技术

[0002] 细胞分选纳米磁珠试剂制备设备是用于制备用于细胞分选的纳米磁珠试剂的装置;

[0003] 现有的装置在对试剂原料进行制备时,很难对试剂原料充分的进行混合搅拌,制备的试剂混合效率低均匀度也较差,并且在对试剂原料进行混合时,消耗的时间较长,影响对试剂的制备效果;

[0004] 为此,我们提出一种细胞分选纳米磁珠试剂制备设备用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种细胞分选纳米磁珠试剂制备设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种细胞分选纳米磁珠试剂制备设备,包括混合桶,所述混合桶的正上方设有第一齿轮,所述第一齿轮的外部啮齿设有环形阵列分布的第二齿轮,所述第二齿轮的下表面固定设有转杆,所述转杆的底部位于混合桶中,所述转杆的底部外表面固定设有第二搅拌件,所述第一齿轮的下表面固定设有主杆,所述主杆的底部位于混合桶中,所述主杆的底部外表面固定设有均匀分布的多个第一搅拌件,所述混合桶的顶部外壁固定设有进料框,所述混合桶的底部外壁固定设有出料框。

[0007] 优选地,所述主杆的底部外表面固定设有均匀分布的多个连接板,所述连接板远离主杆的一端共同固定设有刮板,所述刮板远离连接板的一侧与混合桶的内壁贴合。

[0008] 优选地,所述第二齿轮的外部啮齿设有内齿环。

[0009] 优选地,所述内齿环的外部固定套设有固定台,所述固定台的底端固定安装在混合桶的上表面。

[0010] 优选地,所述第一齿轮的上表面固定设有驱动杆,所述驱动杆的顶端设有电机,所述电机的驱动端与驱动杆同轴固定安装。

[0011] 优选地,所述电机的外部固定套设有固定件,所述固定件的底端固定安装在固定台的上表面。

[0012] 优选地,所述混合桶的顶部开设有稳定槽,所述稳定槽中转动设有稳定盘,所述主杆固定贯穿与稳定盘,所述转杆转动贯穿于稳定盘。

[0013] 优选地,所述混合桶的外部下表面固定设有底座。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 1.通过设置了第一齿轮、第二齿轮、转杆、主杆、第一搅拌件、第二搅拌件,从而达到了能够对试剂原料进行充分搅拌的效果,使得搅拌后的试剂原料能够充分混合,提高了

试剂原料的混合效率与均匀度,降低试剂原料混合的时间。

[0016] 2.通过设置了连接板与刮板,从而达到了能够对混合桶内壁上粘附的试剂远离进行清理刮落的效果,使得试剂原料能够充分的被利用。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型中第一齿轮和第二齿轮连接结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型中混合桶拆分之后的结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型中第一搅拌件和第二搅拌件的结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型中电机和驱动杆的连接结构示意图。

[0023] 图中:1、混合桶;2、第一齿轮;21、第二齿轮;22、转杆;23、主杆;24、第一搅拌件;25、第二搅拌件;210、驱动杆;220、电机;230、固定件;240、内齿环;250、固定台;260、稳定槽;270、稳定盘;3、连接板;31、刮板;4、进料框;5、出料框;6、底座。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例:如图1-5所示,本实用新型提供了一种细胞分选纳米磁珠试剂制备设备,包括混合桶1,所述混合桶1的正上方设有第一齿轮2,所述第一齿轮2的外部啮齿设有环形阵列分布的第二齿轮21,所述第二齿轮21的下表面固定设有转杆22,所述转杆22的底部位于混合桶1中,所述转杆22的底部外表面固定设有第二搅拌件25,所述第一齿轮2的下表面固定设有主杆23,所述主杆23的底部位于混合桶1中,所述主杆23的底部外表面固定设有均匀分布的多个第一搅拌件24,所述混合桶1的顶部外壁固定设有进料框4,所述混合桶1的底部外壁固定设有出料框5,所述第一齿轮2的上表面固定设有驱动杆210,所述驱动杆210的顶端设有电机220,所述电机220的驱动端与驱动杆210同轴固定安装;将试剂原料通过进料框4放入到混合桶1中,随后,启动电机220,电机220带动驱动杆210转动,驱动杆210带动第一齿轮2转动,第一齿轮2带动主杆23转动,主杆23带动第一搅拌件24转动,第一搅拌件24在转动的同时,第一齿轮2带动第二齿轮21转动,第二齿轮21在转的过程中围绕第一齿轮2做圆周运动,第二齿轮21带动转杆22转动,转杆22在转动的过程中围绕第一齿轮2做圆周运动,转杆22带动第二搅拌件25转动,第二搅拌件25在转动的过程中围绕第一齿轮2做圆周运动,通过驱动第一搅拌件24与第二搅拌件25运行对试剂原料进行充分搅拌,使试剂原料能够快速混合,通过设置了第一齿轮2、第二齿轮21、转杆22、主杆23、第一搅拌件24、第二搅拌件25,从而达到了能够对试剂原料进行充分搅拌的效果,使得搅拌后的试剂原料能够充分

混合,提高了试剂原料的混合效率与均匀度,降低试剂原料混合的时间。

[0026] 所述主杆23的底部外表面固定设有均匀分布的多个连接板3,所述连接板3远离主杆23的一端共同固定设有刮板31,所述刮板31远离连接板3的一侧与混合桶1的内壁贴合;主杆23在转动的过程中带动连接板3做圆周运动,连接板3带动刮板31做圆周运动,刮板31在做圆周运动的过程中对混合桶1内壁上粘附的试剂原料进行清理刮落,通过设置了连接板3与刮板31,从而达到了能够对混合桶1内壁上粘附的试剂远离进行清理刮落的效果,使得试剂原料能够充分的被利用。

[0027] 所述第二齿轮21的外部啮齿设有内齿环240;通过设置了内齿环240,从而达到了对第二齿轮21进行限位的效果,使得第二齿轮21能够稳定在转动的过程中进行圆周运动。

[0028] 所述内齿环240的外部固定套设有固定台250,所述固定台250的底端固定安装在混合桶1的上表面;通过设置了固定台250,从而达到了对内齿环240进行固定的效果。

[0029] 所述电机220的外部固定套设有固定件230,所述固定件230的底端固定安装在固定台250的上表面;通过设置了固定件230,从而达到了对电机220进行固定的效果。

[0030] 所述混合桶1的顶部开设有稳定槽260,所述稳定槽260中转动设有稳定盘270,所述主杆23固定贯穿与稳定盘270,所述转杆22转动贯穿于稳定盘270;通过设置了稳定槽260与稳定盘270,从而达到了对主杆23与转杆22进行固定限位的效果,使得主杆23与转杆22能够稳定的运行。

[0031] 所述混合桶1的外部下表面固定设有底座6;通过设置了底座6,从而达到了对混合桶1进行支撑固定的效果。

[0032] 工作原理:首先,将试剂原料通过进料框4放入到混合桶1中,随后,启动电机220,电机220带动驱动杆210转动,驱动杆210带动第一齿轮2转动,第一齿轮2带动主杆23转动,主杆23带动第一搅拌件24转动,第一搅拌件24在转动的同时,第一齿轮2带动第二齿轮21转动,第二齿轮21在转的过程中围绕第一齿轮2做圆周运动,第二齿轮21带动转杆22转动,转杆22在转动的过程中围绕第一齿轮2做圆周运动,转杆22带动第二搅拌件25转动,第二搅拌件25在转动的过程中围绕第一齿轮2做圆周运动,通过驱动第一搅拌件24与第二搅拌件25运行对试剂原料进行充分搅拌,使试剂原料能够快速混合,通过设置了第一齿轮2、第二齿轮21、转杆22、主杆23、第一搅拌件24、第二搅拌件25,从而达到了能够对试剂原料进行充分搅拌的效果,使得搅拌后的试剂原料能够充分混合,提高了试剂原料的混合效率与均匀度,降低试剂原料混合的时间;

[0033] 随后,主杆23在转动的过程中带动连接板3做圆周运动,连接板3带动刮板31做圆周运动,刮板31在做圆周运动的过程中对混合桶1内壁上粘附的试剂原料进行清理刮落,通过设置了连接板3与刮板31,从而达到了能够对混合桶1内壁上粘附的试剂远离进行清理刮落的效果,使得试剂原料能够充分的被利用。

[0034] 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这些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。

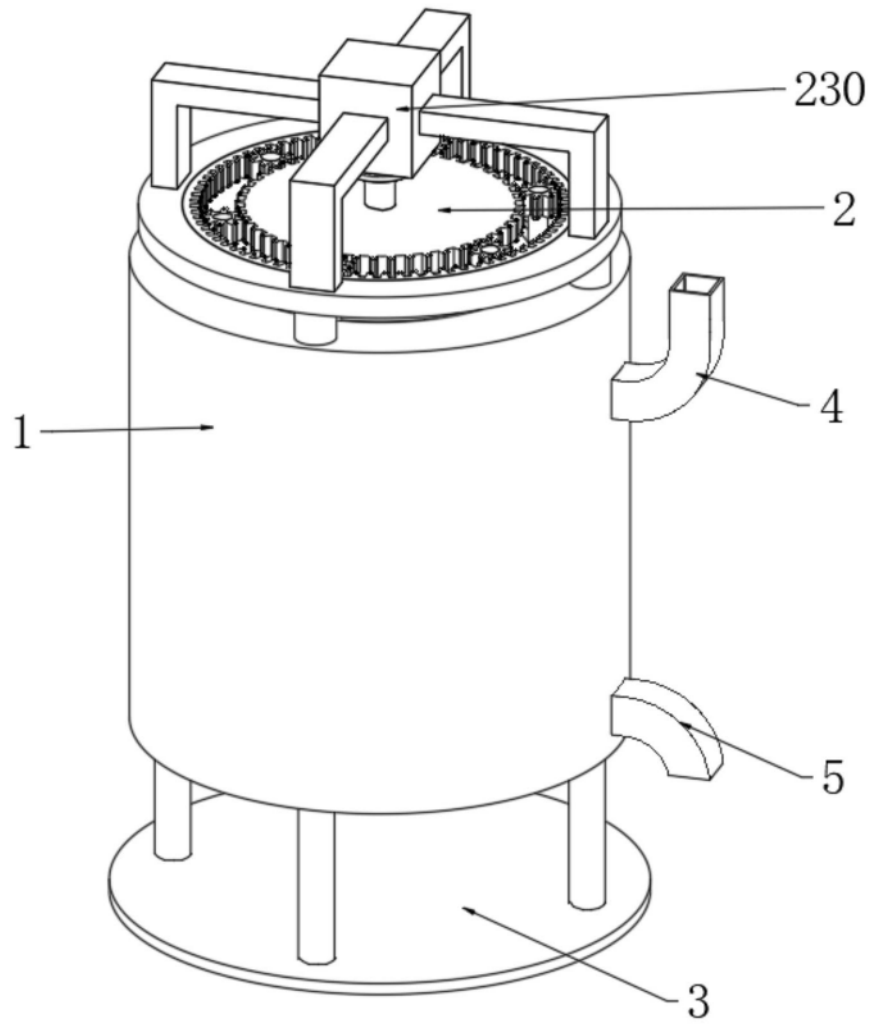


图1

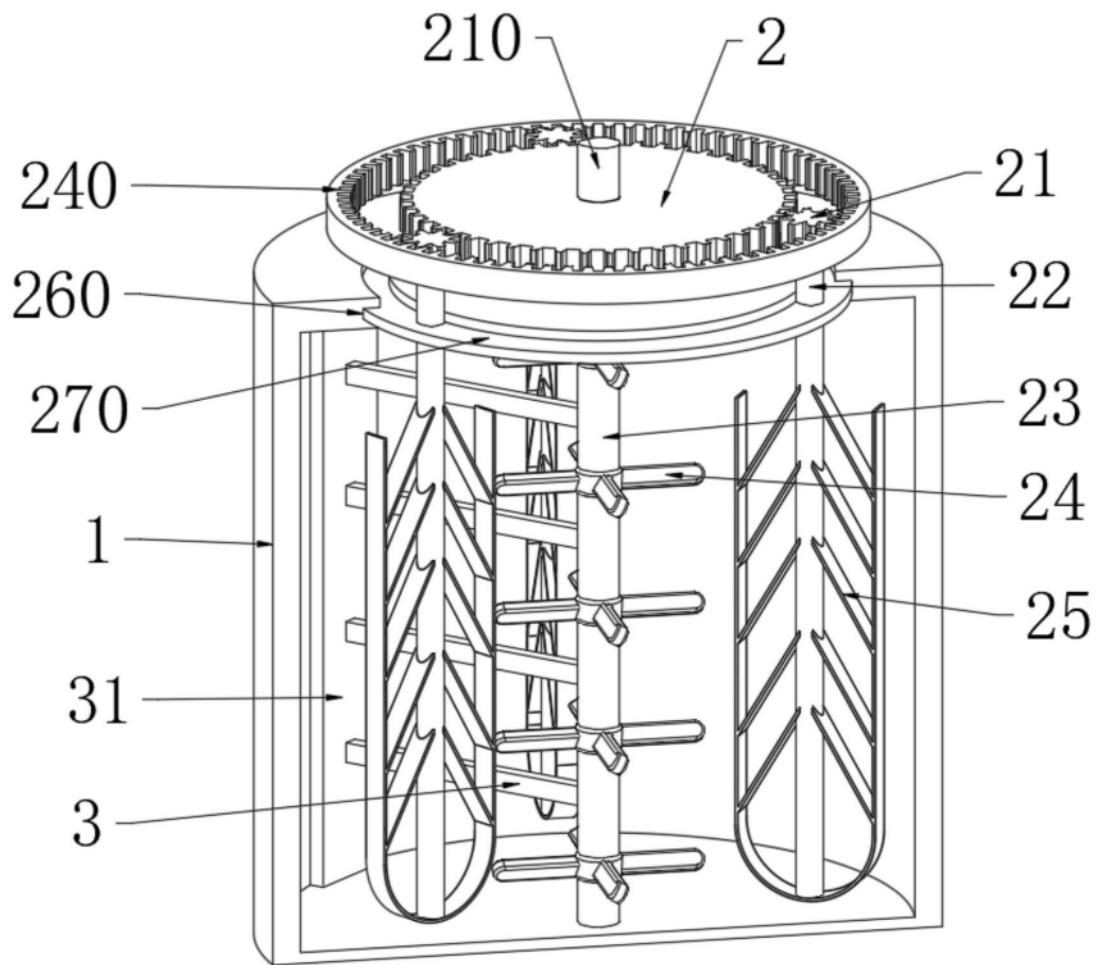


图3

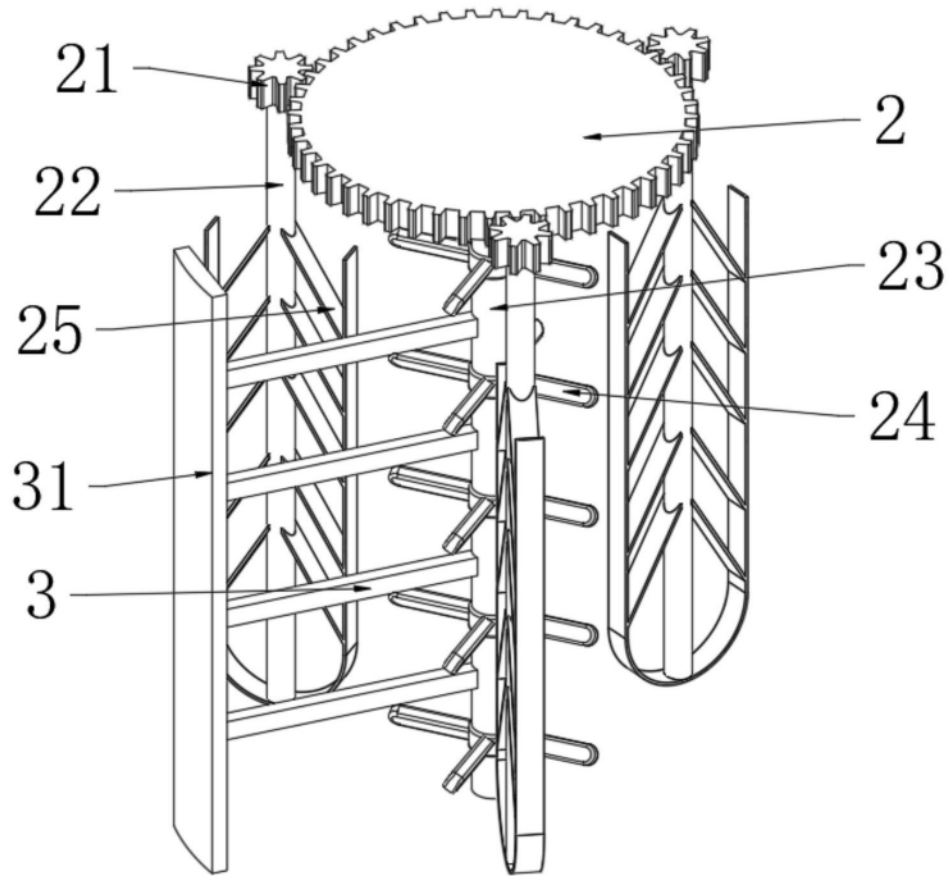


图4

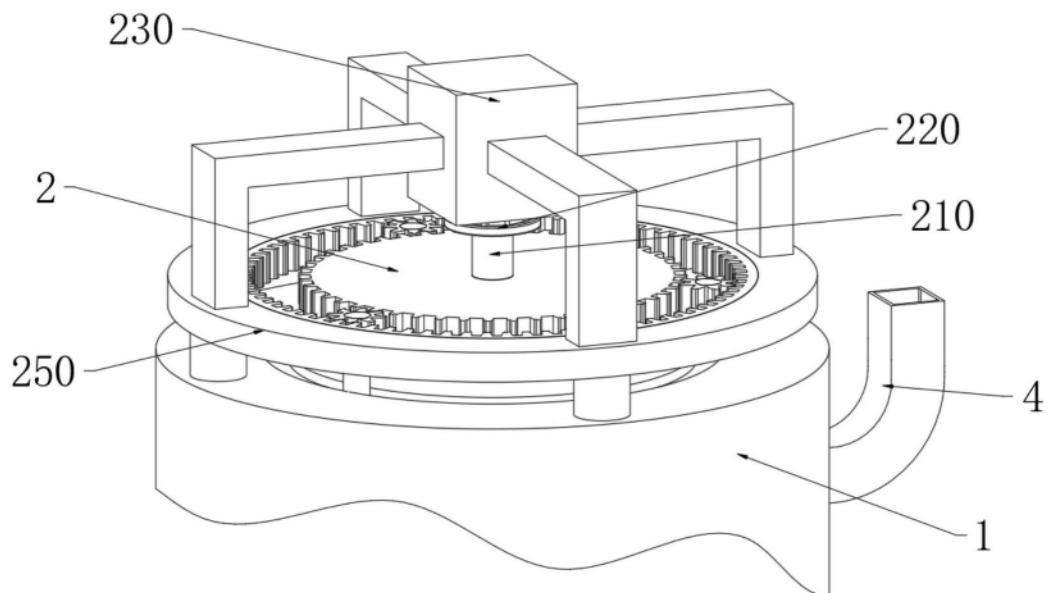


图5