



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216024834 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202121649447.3

(22) 申请日 2021.07.20

(73) 专利权人 山东瑞弘生物科技股份有限公司

地址 253400 山东省德州市宁津县淮河路
东首

(72) 发明人 李凤亭 王海霞

(74) 专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务
所(普通合伙) 37278

代理人 庞庆芳

(51) Int.Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

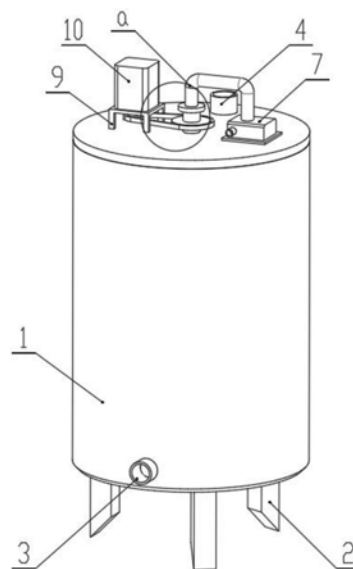
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种内侧壁可自动清洁的搪玻璃反应罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种内侧壁可自动清洁的搪玻璃反应罐,包括反应罐本体;支撑腿,所述支撑腿固定连接于所述反应罐本体的底部端面;出料口,所述出料口设置于所述反应罐本体的前端面下侧位置;入料口,所述入料口设置于所述反应罐本体的上端面后侧位置;搅拌轴,所述搅拌轴通过轴承连接于所述反应罐本体的内部中间位置;搅拌叶,所述搅拌叶固定连接于所述搅拌轴的外部侧面位置。该内侧壁可自动清洁的搪玻璃反应罐能便于对其内壁进行自动清洁,从而能够有效的提高该搪玻璃反应罐的清洁效率和效果,且能便于对其内部的物料搅拌混合更加均匀,从而使得该搪玻璃反应罐内的物料反应更加彻底。



1. 一种内侧壁可自动清洁的搪玻璃反应罐,包括反应罐本体,其特征在于:
支撑腿,所述支撑腿固定连接于所述反应罐本体的底部端面;
出料口,所述出料口设置于所述反应罐本体的前端面下侧位置;
入料口,所述入料口设置于所述反应罐本体的上端面后侧位置;
搅拌轴,所述搅拌轴通过轴承连接于所述反应罐本体的内部中间位置;
搅拌叶,所述搅拌叶固定连接于所述搅拌轴的外部侧面位置;
冲洗机构,所述冲洗机构设置于所述反应罐本体的上侧端面上;
刮除机构,所述刮除机构连接于所述反应罐本体的内部下侧位置;
电机支架,所述电机支架固定连接于所述反应罐本体的上端面左侧位置;
驱动电机,所述驱动电机连接于所述电机支架的上侧端面;
皮带传动机构,所述皮带传动机构连接于所述驱动电机的轴与所述搅拌轴之间。
2. 根据权利要求1所述的一种内侧壁可自动清洁的搪玻璃反应罐,其特征在于,所述冲洗机构包括有:
增压水泵,所述增压水泵固定连接于所述反应罐本体的上端面右侧位置;
输水管,所述输水管一端连接于所述增压水泵上的出水口位置;
旋转接头,所述旋转接头连接于所述搅拌轴的上侧位置,且所述输水管的另一端与所述旋转接头相连接;
喷水头,所述喷水头等距连接于所述搅拌轴的外侧面上。
3. 根据权利要求1所述的一种内侧壁可自动清洁的搪玻璃反应罐,其特征在于,所述刮除机构包括有:
驱动齿圈,所述驱动齿圈通过轴承连接于所述反应罐本体的内部底面中部位置;
行星架,所述行星架设置于所述驱动齿圈的内部,且所述行星架的下端与所述反应罐本体的内部底面固定连接;
行星齿轮,所述行星齿轮通过轴承连接于所述行星架上,且所述行星齿轮与所述驱动齿圈相互啮合连接;
太阳齿轮,所述太阳齿轮设置于所述驱动齿圈的中部位置,且所述太阳齿轮上端面与所述搅拌轴固定连接;
刮除支架,所述刮除支架圆周等距固定连接于所述驱动齿圈的外侧面上;
刮板,所述刮板活动连接于所述刮除支架的内部位置;
压紧弹簧,所述压紧弹簧直线等距设置于所述刮除支架的内部位置。
4. 根据权利要求2所述的一种内侧壁可自动清洁的搪玻璃反应罐,其特征在于:所述搅拌轴为空心柱体结构,且所述搅拌轴侧面上连接的所述喷水头与所述搅拌轴的内部相连通。
5. 根据权利要求3所述的一种内侧壁可自动清洁的搪玻璃反应罐,其特征在于:所述刮除支架的上端连接有固定环,且所述刮除支架的上端连接的固定环与所述搅拌轴通过轴承相连接。
6. 根据权利要求3所述的一种内侧壁可自动清洁的搪玻璃反应罐,其特征在于:所述压紧弹簧设置于所述刮板一侧端面与所述刮除支架的内部端面之间。

一种内侧壁可自动清洁的搪玻璃反应罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搪玻璃反应罐清洁技术领域,具体为一种内侧壁可自动清洁的搪玻璃反应罐。

背景技术

[0002] 搪玻璃反应罐设备是将含高二氧化硅的玻璃衬在钢制容器的内表面,并经高温灼烧而牢固地密着于金属表面,其常用于石油化工、橡胶、农药等行业,但是现有的搪玻璃反应罐还存在以下不足:

[0003] 1、现有的搪玻璃反应罐在使用后不便于对其内壁进行清洁,搪玻璃反应罐内的物料会粘附在其内壁上,从而使得搪玻璃反应罐出料不彻底,且影响搪玻璃反应罐下一次的使用;

[0004] 2、现有的搪玻璃反应罐仅通过搅拌杆带动搅拌叶单向转动对其内部的物料进行搅拌混合,该搅拌混合方式效果较差,从而使得物料混合反应的不彻底;

[0005] 因此,需要一种内侧壁可自动清洁的搪玻璃反应罐,以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种内侧壁可自动清洁的搪玻璃反应罐,以解决上述背景技术中提出现有的搪玻璃反应罐不便于对其内壁进行清洁且搅拌混合效果较差的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种内侧壁可自动清洁的搪玻璃反应罐,包括反应罐本体:

[0009] 支撑腿,所述支撑腿固定连接于所述反应罐本体的底部端面;

[0010] 出料口,所述出料口设置于所述反应罐本体的前端面下侧位置;

[0011] 入料口,所述入料口设置于所述反应罐本体的上端面后侧位置;

[0012] 搅拌轴,所述搅拌轴通过轴承连接于所述反应罐本体的内部中间位置;

[0013] 搅拌叶,所述搅拌叶固定连接于所述搅拌轴的外部侧面位置;

[0014] 冲洗机构,所述冲洗机构设置于所述反应罐本体的上侧端面上;

[0015] 刮除机构,所述刮除机构连接于所述反应罐本体的内部下侧位置;

[0016] 电机支架,所述电机支架固定连接于所述反应罐本体的上端面左侧位置;

[0017] 驱动电机,所述驱动电机连接于所述电机支架的上侧端面;

[0018] 皮带传动机构,所述皮带传动机构连接于所述驱动电机的轴与所述搅拌轴之间。

[0019] 采用上述技术方案,能便于通过搅拌轴和搅拌叶的配合对物料进行搅拌混合,且能便于通过冲洗机构对该搪玻璃反应罐内壁进行冲洗,并且能便于通过刮除机构对该搪玻璃反应罐内壁上粘附的残留物料进行刮除。

[0020] 优选的,所述冲洗机构包括有:

[0021] 增压水泵,所述增压水泵固定连接于所述反应罐本体的上端面右侧位置;

[0022] 输水管,所述输水管一端连接于所述增压水泵上的出水口位置;

[0023] 旋转接头,所述旋转接头连接于所述搅拌轴的上侧位置,且所述输水管的另一端与所述旋转接头相连接;

[0024] 喷水头,所述喷水头等距连接于所述搅拌轴的外侧面上。

[0025] 采用上述技术方案,能便于通过增压水泵将水加压输入到搅拌轴内,且能便于通过喷水头将水均匀的喷洒至该搪玻璃反应罐的内壁上对其进行冲洗。

[0026] 优选的,所述刮除机构包括有:

[0027] 驱动齿圈,所述驱动齿圈通过轴承连接于所述反应罐本体的内部底面中部位置;

[0028] 行星架,所述行星架设置于所述驱动齿圈的内部,且所述行星架的下端与所述反应罐本体的内部底面固定连接;

[0029] 行星齿轮,所述行星齿轮通过轴承连接于所述行星架上,且所述行星齿轮与所述驱动齿圈相互啮合连接;

[0030] 太阳齿轮,所述太阳齿轮设置于所述驱动齿圈的中部位置,且所述太阳齿轮上端面与所述搅拌轴固定连接;

[0031] 刮除支架,所述刮除支架圆周等距固定连接于所述驱动齿圈的外侧面上;

[0032] 刮板,所述刮板活动连接于所述刮除支架的内部位置;

[0033] 压紧弹簧,所述压紧弹簧直线等距设置于所述刮除支架的内部位置。

[0034] 采用上述技术方案,能便于通过搅拌轴正向转动带动刮除支架反向转动,使得刮除支架带动刮板对该搪玻璃反应罐内部上的物料进行刮除清理,且能便于通过刮除支架反向转动与搅拌叶正向转动同时对物料进行搅拌混合。

[0035] 优选的,所述搅拌轴为空心柱体结构,且所述搅拌轴侧面上连接的所述喷水头与所述搅拌轴的内部相连通。

[0036] 采用上述技术方案,能便于通过增压水泵将水输入到搅拌轴的内部腔体内,并通过搅拌轴侧面上连接的喷水头将水均匀的喷洒至该搪玻璃反应罐的内壁上对其进行冲洗。

[0037] 优选的,所述刮除支架的上端连接有固定环,且所述刮除支架的上端连接的固定环与所述搅拌轴通过轴承相连接。

[0038] 采用上述技术方案,能便于通过固定环的设置提高刮除支架的稳定性,且能便于通过刮除支架的上端连接的固定环与搅拌轴通过轴承相连接使得刮除支架能够相对搅拌轴进行转动。

[0039] 优选的,所述压紧弹簧设置于所述刮板一侧端面与所述刮除支架的内部端面之间。

[0040] 采用上述技术方案,能便于通过压紧弹簧设置于刮板一侧端面与刮除支架的内部端面之间使得刮板能够紧密的与该搪玻璃反应罐的内壁进行贴合,从而提高了刮板的刮除效果。

[0041] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该内侧壁可自动清洁的搪玻璃反应罐能便于对其内壁进行自动清洁,从而能够有效的提高该搪玻璃反应罐的清洁效率和效果,且能便于对其内部的物料搅拌混合更加均匀,从而使得该搪玻璃反应罐内的物料反应更加彻底:

[0042] 1、通过搅拌轴转动带动太阳齿轮转动,使得太阳齿轮通过行星齿轮带动驱动齿圈

相对搅拌轴反向转动,驱动齿圈转动带动其侧面连接的刮除支架转动,使得刮除支架上设置的刮板对反应罐本体内壁上粘附的物料进行刮除清洁,通过增压水泵将增压后的水经过旋转接头输入至搅拌轴的内部,并通过喷水头喷至反应罐本体的内壁上对反应罐本体的内壁进行冲洗,从而能便于对反应罐本体内壁进行自动清洁,提高了该搪玻璃反应罐的清洁效率和效果;

[0043] 2、通过驱动电机转动带动皮带传动机构转动,皮带传动机构带动搅拌轴转动,使得搅拌轴带动其侧面上连接的搅拌叶转动对物料进行搅拌混合,通过搅拌轴转动带动刮除支架相对搅拌叶反向转动,使得刮除支架和搅拌叶能够同时正反两个方向对物料进行搅拌混合,从而能便于对其内部的物料搅拌混合更加均匀,使得该搪玻璃反应罐内的物料反应更加彻底。

附图说明

[0044] 图1为本实用新型前视立体结构示意图;

[0045] 图2为本实用新型图1中a点放大结构示意图;

[0046] 图3为本实用新型俯视结构示意图;

[0047] 图4为本实用新型图3中A-A剖面结构示意图;

[0048] 图5为本实用新型图4中B-B剖面结构示意图;

[0049] 图6为本实用新型图5中b点放大结构示意图。

[0050] 图中:1、反应罐本体;2、支撑腿;3、出料口;4、入料口;5、搅拌轴;6、搅拌叶;7、冲洗机构;701、增压水泵;702、输水管;703、旋转接头;704、喷水头;8、刮除机构;801、驱动齿圈;802、行星架;803、行星齿轮;804、太阳齿轮;805、刮除支架;806、刮板;807、压紧弹簧;9、电机支架;10、驱动电机;11、皮带传动机构。

具体实施方式

[0051] 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。

[0052] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:

[0053] 一种内侧壁可自动清洁的搪玻璃反应罐,包括反应罐本体1:

[0054] 支撑腿2,支撑腿2固定连接于反应罐本体1的底部端面;出料口3,出料口3设置于反应罐本体1的前端面下侧位置;入料口4,入料口4设置于反应罐本体1的上端面后侧位置;搅拌轴5,搅拌轴5通过轴承连接于反应罐本体1的内部中间位置;搅拌轴5为空心柱体结构,且搅拌轴5侧面上连接的喷水头704与搅拌轴5的内部相连通;搅拌叶6,搅拌叶6固定连接于搅拌轴5的外部侧面位置;电机支架9,电机支架9固定连接于反应罐本体1的上端面左侧位置;驱动电机10,驱动电机10连接于电机支架9的上侧端面;皮带传动机构11,皮带传动机构11连接于驱动电机10的轴与搅拌轴5之间;驱动电机10转动通过皮带传动机构11带动搅拌轴5转动,使得搅拌轴5带动其侧面上连接的搅拌叶6转动对物料进行搅拌混合。

[0055] 冲洗机构7,冲洗机构7设置于反应罐本体1的上侧端面上;冲洗机构7包括有:增压

水泵701,增压水泵701固定连接于反应罐本体1的上端面右侧位置;输水管702,输水管702一端连接于增压水泵701上的出水口位置;旋转接头703,旋转接头703连接于搅拌轴5的上侧位置,且输水管702的另一端与旋转接头703相连接;喷水头704,喷水头704等距连接于搅拌轴5的外侧面上;通过启动增压水泵701,增压水泵701通过输水管702将增压后的水经过旋转接头703输入至搅拌轴5的内部,并通过搅拌轴5侧面上设置的喷水头704喷至反应罐本体1的内壁上,从而均匀的对反应罐本体1的内壁进行冲洗。

[0056] 刮除机构8,刮除机构8连接于反应罐本体1的内部下侧位置;刮除机构8包括有:驱动齿圈801,驱动齿圈801通过轴承连接于反应罐本体1的内部底面中部位置;行星架802,行星架802设置于驱动齿圈801的内部,且行星架802的下端与反应罐本体1的内部底面固定连接;行星齿轮803,行星齿轮803通过轴承连接于行星架802上,且行星齿轮803与驱动齿圈801相互啮合连接;太阳齿轮804,太阳齿轮804设置于驱动齿圈801的中部位置,且太阳齿轮804上端面与搅拌轴5固定连接;刮除支架805,刮除支架805圆周等距固定连接于驱动齿圈801的外侧面上;刮板806,刮板806活动连接于刮除支架805的内部位置;压紧弹簧807,压紧弹簧807直线等距设置于刮除支架805的内部位置;刮除支架805的上端连接有固定环,且刮除支架805的上端连接的固定环与搅拌轴5通过轴承相连接;压紧弹簧807设置于刮板806一侧端面与刮除支架805的内部端面之间;通过搅拌轴5转动带动太阳齿轮804转动,太阳齿轮804通过行星齿轮803带动驱动齿圈801相对搅拌轴5反向转动,驱动齿圈801转动带动其侧面连接的刮除支架805转动,使得刮除支架805上设置的刮板806对反应罐本体1内壁上粘附的物料进行刮除清洁,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0057] 需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0058] 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。

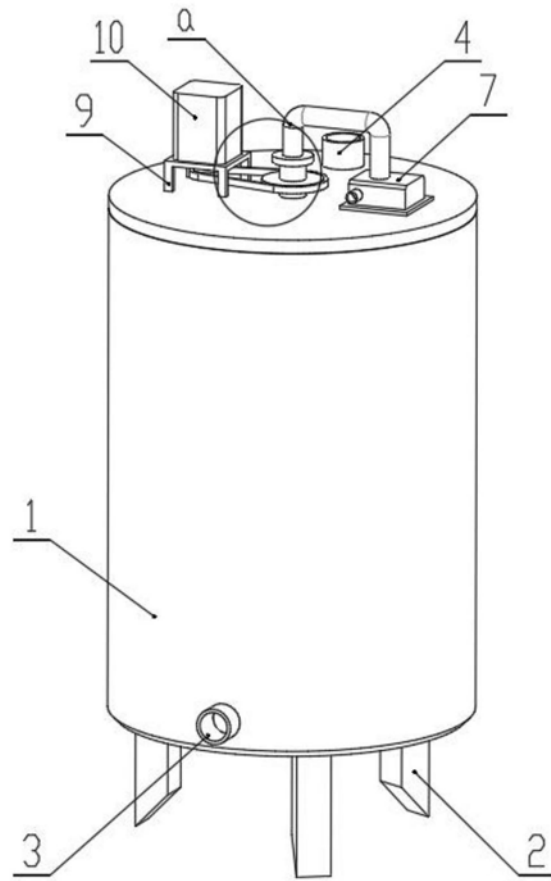


图1

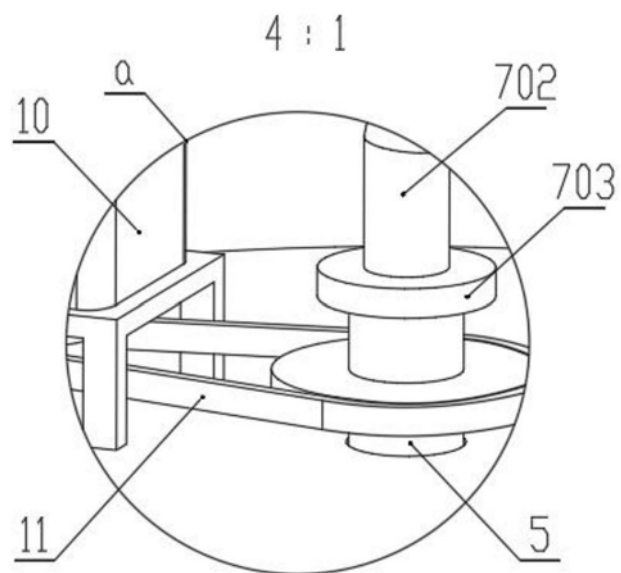


图2

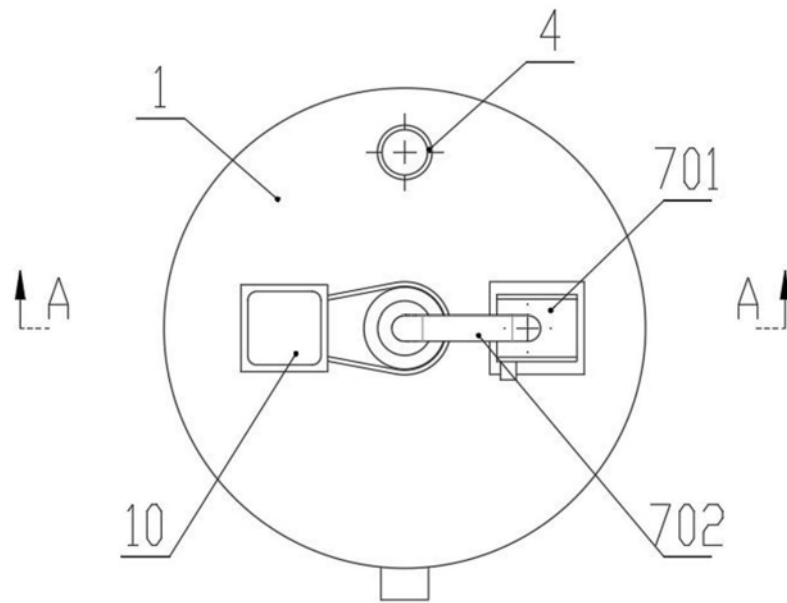


图3

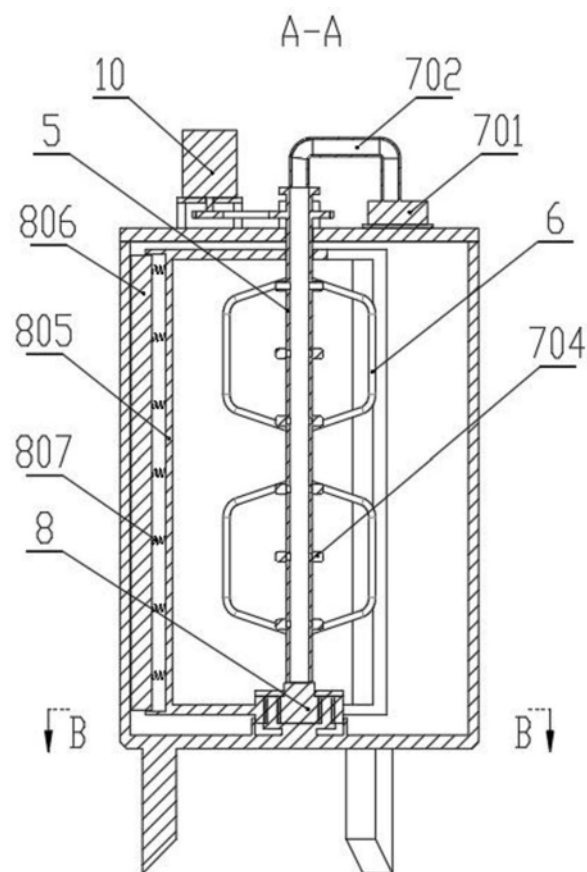


图4

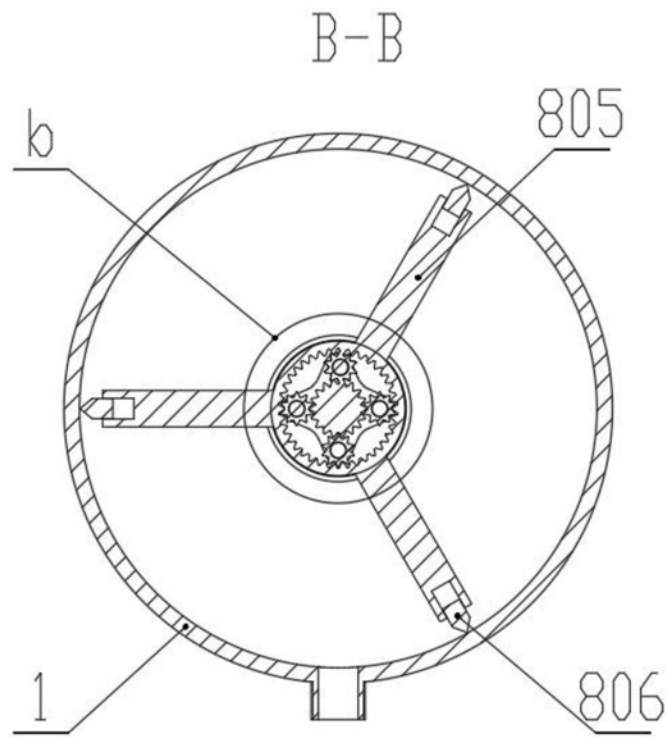


图5

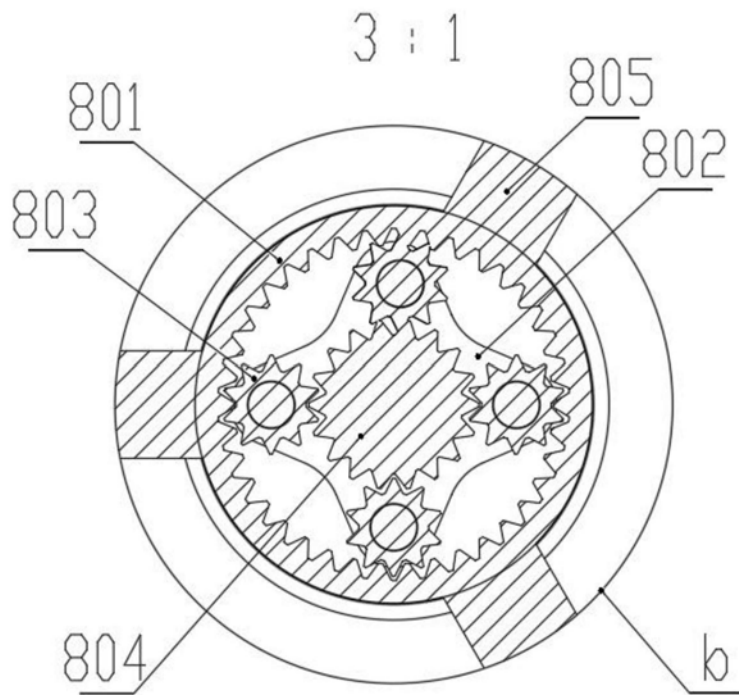


图6