



(21) 申请号 202322868468.X

(22) 申请日 2023.10.25

(73) 专利权人 江苏山水半导体科技有限公司
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市屺亭经
济开发区凯旋路19号

(72) 发明人 井锋 张俊华 田建颖 雷双双

(51) Int. Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/054 (2022.01)

B01F 27/23 (2022.01)

B01F 27/95 (2022.01)

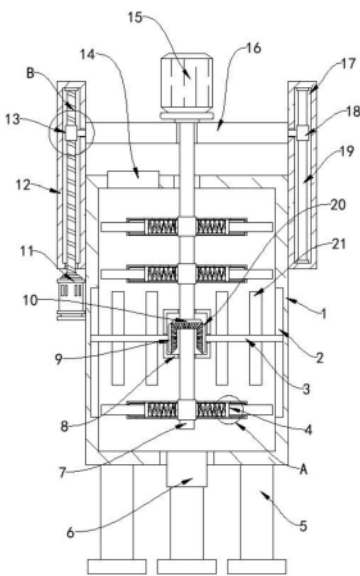
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种搅拌范围可调的多级混合装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种搅拌范围可调的多级混合装置,包括混合箱体,所述混合箱体顶端的两侧均安装有支撑板,且支撑板的内部均设置有安装槽,一组所述安装槽的内部设置有调节机构,另一组所述安装槽的内部安装有滑杆,且滑杆的外侧套接有滑块。本实用新型通过启动正反电机在调节轴的作用下带动螺纹块做上升或下降运动,且在调节块的配合下带动调节板做同步的上升或下降运动,同时在滑杆与滑块的作用下对运动的调节板进行导向,防止调节板运动时出现偏移的现象,调节板做上升或下降运动的同时带动搅拌电机与搅拌轴做同步的上升或下降运动,从而调节搅拌杆与混合杆在混合箱体内部竖向上的位置。



1. 一种搅拌范围可调的多级混合装置,包括混合箱体(1),其特征在于:所述混合箱体(1)顶端的两侧均安装有支撑板(12),且支撑板(12)的内部均设置有安装槽(17),一组所述安装槽(17)的内部设置有调节机构(13),另一组所述安装槽(17)的内部安装有滑杆(19),且滑杆(19)的外侧套接有滑块(18),所述支撑板(12)的底端安装有正反电机(11),所述支撑板(12)的一侧均设置有连接槽(22),一组所述支撑板(12)之间安装有调节板(16),且调节板(16)的顶端安装有搅拌电机(15),所述搅拌电机(15)的底端安装有搅拌轴(7),且搅拌轴(7)延伸至混合箱体(1)内部的外侧均匀设置有限位机构(4),所述限位机构(4)一侧的混合箱体(1)的外侧套接有安装框(8),且安装框(8)的内部安装有主动锥齿轮(10),所述主动锥齿轮(10)的一侧啮合有从动锥齿轮(9),所述主动锥齿轮(10)的另一侧啮合有联动锥齿轮(20),所述从动锥齿轮(9)与联动锥齿轮(20)的内部均贯穿有连接杆(3),且连接杆(3)的外侧均匀安装有混合杆(21),所述混合箱体(1)内部的两侧均设置有导向槽(2),所述混合箱体(1)的底端均匀安装有底座(5),所述混合箱体(1)的底端设置有出料口(6),所述混合箱体(1)顶端的一侧设置有导料口(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种搅拌范围可调的多级混合装置,其特征在于:所述限位机构(4)包括搅拌杆(401),且搅拌杆(401)设置于搅拌轴(7)的外侧,所述搅拌杆(401)的内部的两侧均设置有滑槽(404),所述搅拌杆(401)的内部安装有复位弹簧(402),且复位弹簧(402)的一端安装有挡块(403),所述挡块(403)的一侧安装有调节杆(405)。

3. 根据权利要求2所述的一种搅拌范围可调的多级混合装置,其特征在于:所述搅拌杆(401)设置有多组,多组所述搅拌杆(401)呈十字分布。

4. 根据权利要求2所述的一种搅拌范围可调的多级混合装置,其特征在于:所述挡块(403)与调节杆(405)均设置有多组,多组所述挡块(403)与调节杆(405)组成的截面呈T形。

5. 根据权利要求1所述的一种搅拌范围可调的多级混合装置,其特征在于:所述调节机构(13)包括调节轴(1301),且调节轴(1301)设置于安装槽(17)的内部,所述调节轴(1301)的外侧套接有螺纹块(1302),所述螺纹块(1302)的一侧安装有调节块(1303)。

6. 根据权利要求5所述的一种搅拌范围可调的多级混合装置,其特征在于:所述螺纹块(1302)的内部设置有内螺纹槽,所述调节轴(1301)的外侧设置有外螺纹,所述螺纹块(1302)与调节轴(1301)呈螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种搅拌范围可调的多级混合装置,其特征在于:所述从动锥齿轮(9)与联动锥齿轮(20)的大小形状相同,所述从动锥齿轮(9)与联动锥齿轮(20)均与主动锥齿轮(10)呈啮合连接。

一种搅拌范围可调的多级混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合搅拌装置技术领域,特别涉及一种搅拌范围可调的多级混合装置。

背景技术

[0002] 抛光液是一种不含任何硫、磷、氯添加剂的水溶性抛光剂,抛光液具有良好的去油污,防锈,清洗和增光性能,并能使金属制品显露出真实的金属光泽,性能稳定、无毒,对环境无污染等优点,抛光液在生产的过程中需要用到混合装置对配料进行搅拌,使其充分的混合,以便进行后续的操作;

[0003] 在公开号为CN216137055U的一种抛光液生产用原料搅拌装置中,包括搅拌箱体,所述搅拌箱体顶部左侧开设有进料口,所述搅拌箱体顶部内壁固定连接有旋转电机,所述旋转电机输出端通过旋转轴连接有旋转盘,所述旋转盘位于进料口正下方,所述旋转盘四周固定连接有旋转杆,所述旋转杆上设置有通孔,所述搅拌箱体顶端中部固定连接有搅拌电机,所述搅拌电机输出端通过联轴器活动连接有搅拌轴,本实用新型通过原料从进料口进入,经过旋转杆将原料打散,分散到搅拌箱体内部,利于搅拌箱体内部的搅拌轴进行搅拌,搅拌轴位于搅拌箱体内部的一端表面固定安装搅拌叶,通过搅拌电机对搅拌箱体内部的原料进行搅拌,提高原料搅拌的效率和混料质量,上述现有的技术在使用时存在以下缺陷:上述现有的技术在使用时,由于搅拌轴的位置是固定不变的,导致安装在搅拌轴外侧的搅拌叶的位置也是固定的不变的,使得搅拌的范围是固定的,从而导致搅拌箱体内部的抛光液配料混合不均匀,搅拌混合效果较差,从而影响混合的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种搅拌范围可调的多级混合装置,以解决上述背景技术中提出的现有的多级混合装置的搅拌范围不便于调节的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种搅拌范围可调的多级混合装置,包括混合箱体,所述混合箱体顶端的两侧均安装有支撑板,且支撑板的内部均设置有安装槽,一组所述安装槽的内部设置有调节机构,另一组所述安装槽的内部安装有滑杆,且滑杆的外侧套接有滑块,所述支撑板的底端安装有正反电机,所述支撑板的一侧均设置有连接槽,一组所述支撑板之间安装有调节板,且调节板的顶端安装有搅拌电机,所述搅拌电机的底端安装有搅拌轴,且搅拌轴延伸至混合箱体内部的外侧均匀设置有限位机构,所述限位机构一侧的混合箱体的外侧套接有安装框,且安装框的内部安装有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮的一侧啮合有从动锥齿轮,所述主动锥齿轮的另一侧啮合有联动锥齿轮,所述从动锥齿轮与联动锥齿轮的内部均贯穿有连接杆,且连接杆的外侧均匀安装有混合杆,所述混合箱体内部的两侧均设置有导向槽,所述混合箱体的底端均匀安装有底座,所述混合箱体的底端设置有出料口,所述混合箱体顶端的一侧设置有导料口。

[0006] 使用本技术方案的一种搅拌范围可调的多级混合装置时,在使用时,通过设置有

调节机构在滑杆与滑块和连接槽的配合下便于竖向上调节搅拌轴所在的位置,从而便于调节搅拌杆与混合杆在竖向上所在的位置,从而使得混合箱体内部的抛光液配料混合的更加均匀。

[0007] 优选的,所述限位机构包括搅拌杆,且搅拌杆设置于搅拌轴的外侧,所述搅拌杆的内部的两侧均设置有滑槽,所述搅拌杆的内部安装有复位弹簧,且复位弹簧的一端安装有挡块,所述挡块的一侧安装有调节杆。

[0008] 优选的,所述搅拌杆设置有多组,多组所述搅拌杆呈十字分布。

[0009] 优选的,所述挡块与调节杆均设置有多组,多组所述挡块与调节杆组成的截面呈T形。

[0010] 优选的,所述调节机构包括调节轴,且调节轴设置于安装槽的内部,所述调节轴的外侧套接有螺纹块,所述螺纹块的一侧安装有调节块。

[0011] 优选的,所述螺纹块的内部设置有内螺纹槽,所述调节轴的外侧设置有外螺纹,所述螺纹块与调节轴呈螺纹连接。

[0012] 优选的,所述从动锥齿轮与联动锥齿轮的大小形状相同,所述从动锥齿轮与联动锥齿轮均与主动锥齿轮呈啮合连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该搅拌范围可调的多级混合装置不仅可以竖向上调节搅拌的范围,而且还可以横向上调节搅拌的范围;

[0014] 通过启动正反电机在调节轴的作用下带动螺纹块做上升或下降运动,且在调节块的配合下带动调节板做同步的上升或下降运动,同时在滑杆与滑块的作用下对运动的调节板进行导向,防止调节板运动时出现偏移的现象,调节板做上升或下降运动的同时带动搅拌电机与搅拌轴做同步的上升或下降运动,从而调节搅拌杆与混合杆在混合箱体内部竖向上的位置,相对于传统的搅拌轴与搅拌叶的固定安装,通过上述操作便于调节搅拌杆与混合杆竖向上的位置,从而调节搅拌杆与混合杆竖向上的搅拌范围,继而提高抛光液配料混合的效率和质量;

[0015] 通过启动搅拌电机在搅拌轴的作用下带动搅拌杆做旋转运动,在离心力的作用下将搅拌杆内部的调节杆甩出,且在挡块与滑槽的配合下对运动的调节杆进行导向,当调节杆从搅拌杆的内部被甩出后,从而增加搅拌杆横向上的搅拌范围,当搅拌电机完全停止后,在复位弹簧的配合下将调节杆重新收入搅拌杆的内部,通过上述操作有效的扩大了搅拌杆横向上的搅拌范围,从而提高装置的实用性。

附图说明

[0016] 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。

[0017] 图1为本实用新型的主视剖面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的图1中A处结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的图1中B处结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的俯视局部剖面结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的整体立体结构示意图。

[0022] 图中的附图标记说明:1、混合箱体;2、导向槽;3、连接杆;4、限位机构;401、搅拌杆;402、复位弹簧;403、挡块;404、滑槽;405、调节杆;5、底座;6、出料口;7、搅拌轴;8、安装框;9、从动锥齿轮;10、主动锥齿轮;11、正反电机;12、支撑板;13、调节机构;1301、调节轴;1302、螺纹块;1303、调节块;14、导料口;15、搅拌电机;16、调节板;17、安装槽;18、滑块;19、滑杆;20、联动锥齿轮;21、混合杆;22、连接槽。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种搅拌范围可调的多级混合装置,包括混合箱体1,混合箱体1顶端的两侧均安装有支撑板12,且支撑板12的内部均设置有安装槽17,一组安装槽17的内部设置有调节机构13;

[0025] 调节机构13包括调节轴1301,且调节轴1301设置于安装槽17的内部,调节轴1301的外侧套接有螺纹块1302,螺纹块1302的一侧安装有调节块1303;

[0026] 螺纹块1302的内部设置有内螺纹槽,调节轴1301的外侧设置有外螺纹,螺纹块1302与调节轴1301呈螺纹连接;

[0027] 具体的,如图1、3、4所示,使用时,通过启动正反电机11在调节轴1301与螺纹块1302和调节块1303的配合下带动调节板16做上升或下降运动,从而到达调节搅拌杆401与混合杆21在混合箱体1内部所在的位置,从而使得混合箱体1内部的抛光液配料混合的更加均匀;

[0028] 另一组安装槽17的内部安装有滑杆19,且滑杆19的外侧套接有滑块18,支撑板12的底端安装有正反电机11,支撑板12的一侧均设置有连接槽22,一组支撑板12之间安装有调节板16,且调节板16的顶端安装有搅拌电机15,搅拌电机15的底端安装有搅拌轴7,且搅拌轴7延伸至混合箱体1内部的外侧均匀设置有限位机构4;

[0029] 限位机构4包括搅拌杆401,且搅拌杆401设置于搅拌轴7的外侧,搅拌杆401的内部的两侧均设置有滑槽404,搅拌杆401的内部安装有复位弹簧402,且复位弹簧402的一端安装有挡块403,挡块403的一侧安装有调节杆405;

[0030] 搅拌杆401设置有多组,多组搅拌杆401呈十字分布;

[0031] 挡块403与调节杆405均设置有多组,多组挡块403与调节杆405组成的截面呈T形;

[0032] 具体的,如图1、2、4所示,使用时,通过启动搅拌电机15带动搅拌轴7做旋转运动,在离心力的作用下带动调节杆405从搅拌杆401的内部甩出,从而便于横向上调节搅拌的范围,从而进一步使得混合箱体1内部抛光液配料混合的更加均匀;

[0033] 限位机构4一侧的混合箱体1的外侧套接有安装框8,且安装框8的内部安装有主动锥齿轮10,主动锥齿轮10的一侧啮合有从动锥齿轮9;

[0034] 从动锥齿轮9与联动锥齿轮20的大小形状相同,从动锥齿轮9与联动锥齿轮20均与

主动锥齿轮10呈啮合连接；

[0035] 主动锥齿轮10的另一侧啮合有联动锥齿轮20,从动锥齿轮9与联动锥齿轮20的内部均贯穿有连接杆3,且连接杆3的外侧均匀安装有混合杆21,混合箱体1内部的两侧均设置有导向槽2,混合箱体1的底端均匀安装有底座5,混合箱体1的底端设置有出料口6,混合箱体1顶端的一侧设置有导料口14；

[0036] 具体的,如图1所示,使用时,通过主动锥齿轮10带动从动锥齿轮9与联动锥齿轮20做旋转运动,从而带动连接杆3做同步的旋转运动,继而带动混合杆21做旋转运动,通过上述操作便于对混合箱体1内部的抛光液配料进行竖向上的搅拌,从而提高抛光液配料混合的效率。

[0037] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,通过启动正反电机11带动调节轴1301做旋转运动,调节轴1301做旋转运动的同时带动螺纹块1302做上升运动,使得调节轴1301做上升运动的同时带动调节块1303做同步的上升运动,从而带动调节板16做同步的上升运动,使得滑块18在滑杆19的外侧滑动,从而对运动的调节板16进行导向,调节板16做上升运动的同时带动搅拌电机15做同步的上升运动,从而调节搅拌杆401与混合杆21在混合箱体1内部竖向上的位置,继而调节搅拌杆401与混合杆21竖向上的搅拌范围,从而提高抛光液配料混合的效率；

[0038] 然后,通过启动搅拌电机15带动搅拌轴7做旋转运动,搅拌轴7做旋转运动的同时带动搅拌杆401做同步的旋转运动,在离心力的作用下将搅拌杆401内部的调节杆405甩出,使得挡块403在滑槽404的内部滑动,从而对运动的调节杆405进行导向,防止调节杆405在运动时出现偏移,当调节杆405从搅拌杆401的内部被甩出后,从而增加搅拌杆401横向上的搅拌范围,当搅拌电机15完全停止后,通过复位弹簧402带动调节杆405复位,从而将调节杆405重新收入搅拌杆401的内部,通过上述操作便于调节搅拌杆401横向上的搅拌范围,从而进一步提高抛光液配料搅拌混合的效率。

[0039] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0041] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

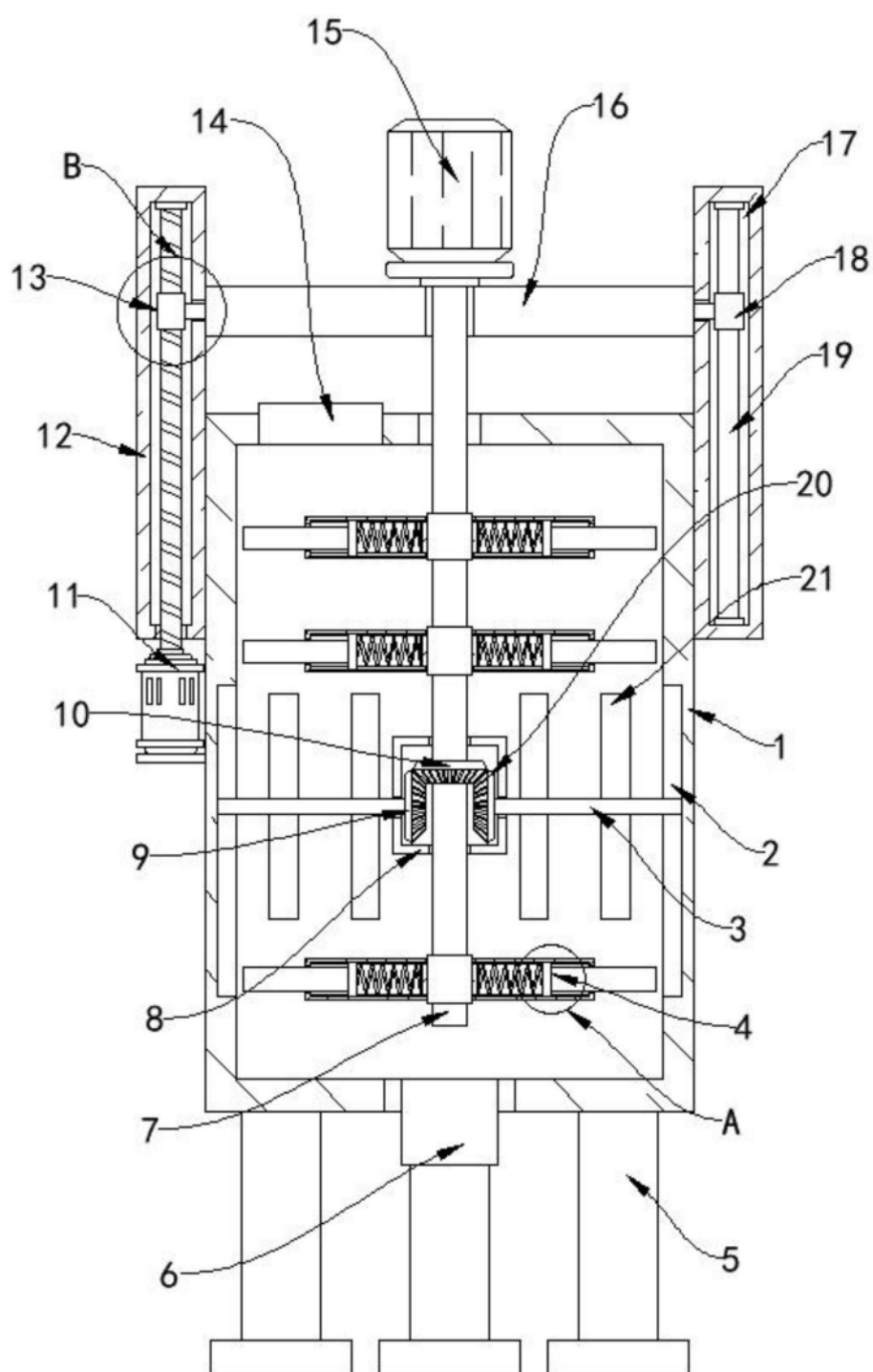


图1

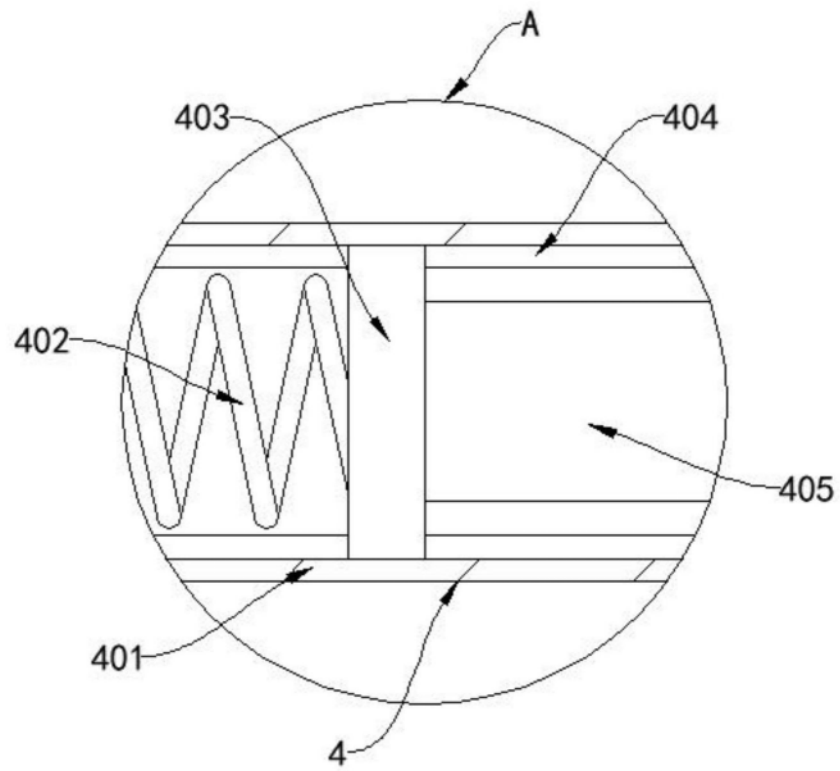


图2

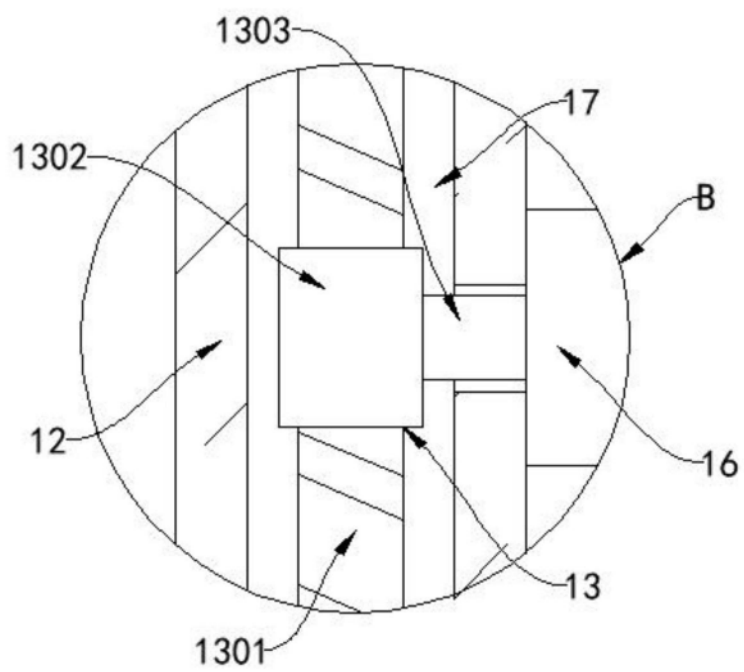


图3

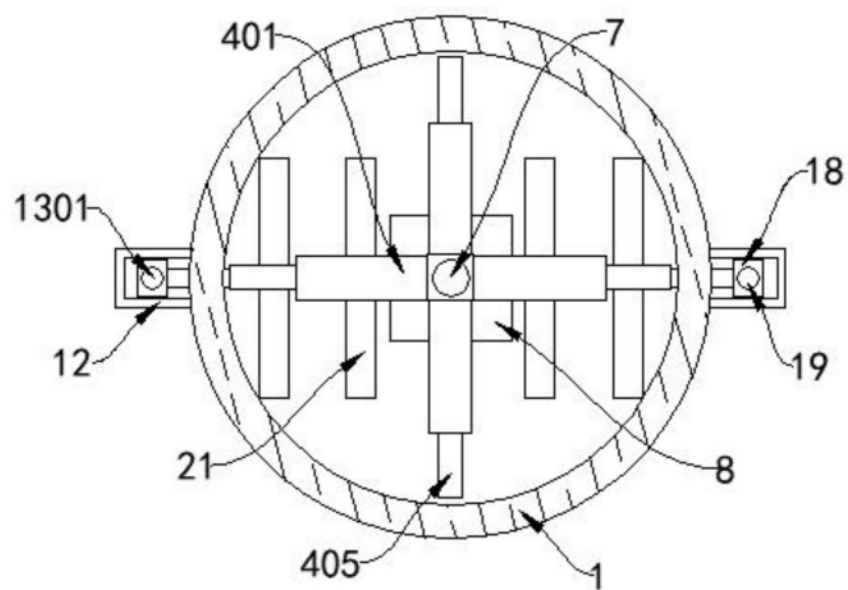


图4

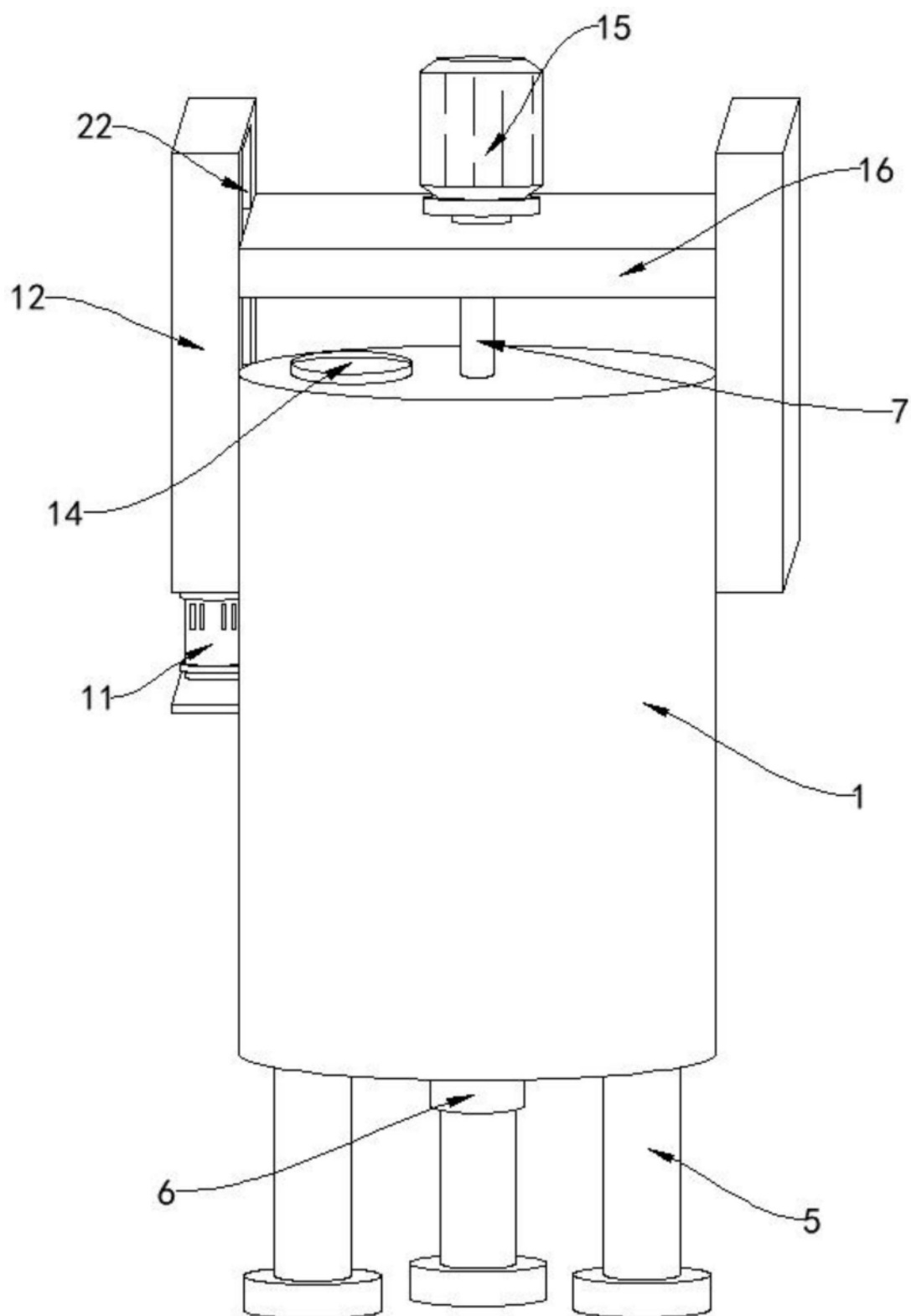


图5