



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219518587 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 15

(21) 申请号 202223418025.2

(22) 申请日 2022.12.20

(73) 专利权人 宜兴市兴贝耐火保温工程有限公司

地址 214225 江苏省无锡市宜兴市丁蜀镇
大浦工业园宜浦路北

(72) 发明人 李业清 张晟 吴俊杰 乔学干
李豪 范小康

(74) 专利代理机构 北京彦开专利代理事务所
(普通合伙) 16149

专利代理师 刘婷

(51) Int. Cl.

B01F 31/60 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

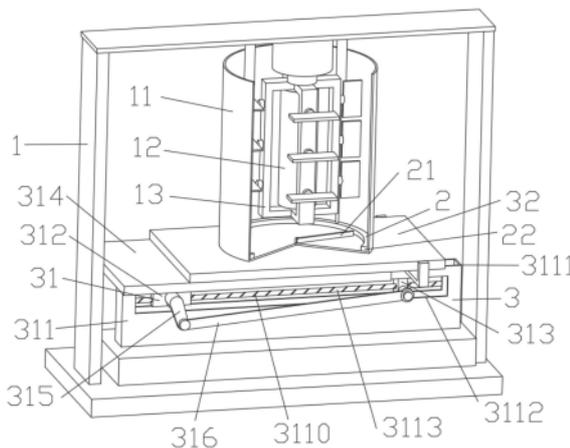
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于刚玉耐磨浇注料生产的高效混合搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型涉及刚玉浇注料加工设备技术领域,公开了一种用于刚玉耐磨浇注料生产的高效混合搅拌装置,包括支撑架,以及分别安装在支撑架上且依次连接的搅拌单元、刮壁单元、以及震动单元;本实用新型通过第一电机控制活动架组旋转,利用导向柱带动搅拌扇叶组件转动,促进搅拌扇叶以不同角度旋转,有效加强搅拌效果;通过第二电机控制第一刮板对搅拌罐底部进行搅动,能够避免搅拌罐底部成为搅拌死角;通过第一电动推杆控制刮环在搅拌罐壁往复运动,可以带动位于搅拌罐内壁附近的材料与其他位置的材料进行流通,使材料得到均匀搅拌,从而形成均质的浇注料;通过活动组件能够带动搅拌罐进行往复运动,提高搅拌效果。



1. 一种用于刚玉耐磨浇注料生产的高效混合搅拌装置,其特征在于,包括支撑架,以及分别安装在支撑架上且依次连接的搅拌单元(1)、刮壁单元(2)、以及震动单元(3);

所述搅拌单元(1)包括设置在所述支撑架上的搅拌罐(11),设置在所述搅拌罐(11)内部的导向柱(12),设置在所述导向柱(12)上的活动架组(13),为所述活动架组(13)提供动力的第一电机,以及多个周向套设在所述活动架组(13)上的搅拌扇叶组件(14);

所述刮壁单元(2)包括设置在所述搅拌罐(11)底部的第一刮板(21),为所述第一刮板(21)提供动力的第二电机,设置在所述搅拌罐(11)内壁上的刮环(22),以及为所述刮环(22)提供动力的第一电动推杆;

所述震动单元(3)包括设置在所述支撑架上的活动组件(31),以及活动套设在所述活动组件(31)上的底板(32);所述搅拌罐(11)安装在所述底板(32)上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于刚玉耐磨浇注料生产的高效混合搅拌装置,其特征在于,所述活动架组(13)上设置有能够安装所述搅拌扇叶组件(14)的安装孔(131)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于刚玉耐磨浇注料生产的高效混合搅拌装置,其特征在于,所述搅拌扇叶组件(14)包括一端能够与所述安装孔(131)活动卡接的搅拌板(141),一端与所述导向柱(12)卡接且另一端与所述搅拌板(141)固定连接的曲杆(142),以及设置在所述曲杆(142)与所述导向柱(12)卡接处的滑块(143);所述导向柱(12)上设置有用于对滑块(143)进行卡接导向的导向槽(120)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于刚玉耐磨浇注料生产的高效混合搅拌装置,其特征在于,所述活动组件(31)包括设置在所述支撑架上的限位底座(311),活动设置在所述限位底座(311)上的第一活动块(312),活动设置在所述限位底座(311)上且与所述底板(32)连接的第二活动块(313),设置在所述第一活动块(312)上的活动板(314),铰接设置在所述第一活动块(312)上的转动杆(315),一端与所述转动杆(315)铰接连接且另一端与所述第二活动块(313)铰接连接的传动杆(316),以及为所述转动杆(315)提供动力的第二电机。

5. 根据权利要求4所述的一种用于刚玉耐磨浇注料生产的高效混合搅拌装置,其特征在于,所述底板(32)活动套设在所述活动板(314)上;所述限位底座(311)上设置有用于安装第一活动块(312)、第二活动块(313)的条形槽(3111)、用于限位的限位槽(3112);所述第一活动块(312)、第二活动块(313)上设置有能够对应的通槽;所述条形槽(3111)内设置有能够与所述通槽活动卡接的滑杆(3113)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于刚玉耐磨浇注料生产的高效混合搅拌装置,其特征在于,所述第一活动块(312)、第二活动块(313)与条形槽(3111)之间的滑杆(3113)上均套设有弹簧(3110)。

一种用于刚玉耐磨浇注料生产的高效混合搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刚玉浇注料加工设备技术领域,公开了一种用于刚玉耐磨浇注料生产的高效混合搅拌装置。

背景技术

[0002] 刚玉耐磨浇注料是一种以刚玉为主晶相的耐火材料,刚玉耐磨浇注料耐磨效果好,耐火效果强,具有高导热、耐腐蚀、抗热震等特点,大多可用作窑炉、锅炉的内衬材料。

[0003] 制作刚玉耐磨浇注料通常需要按照比例配入适量的促凝剂、分散剂、不锈钢纤维等配料,因此刚玉浇注料加工时需要不断搅拌,才能将材料充分混合,以便于后续浇注成型和性能发挥。

[0004] 然而,现有的刚玉耐磨浇注料搅拌装置搅拌效果具有一定缺陷,搅拌效果较差,现有的刚玉耐磨浇注料搅拌装置通常采用单方向或往返方向旋转的搅拌桨进行搅拌,这种搅拌方式易造成搅拌死角,如搅拌装置内部的侧壁或底部材料在搅拌时与整体材料不流通,使搅拌混合不均匀,难以形成均质的浇注料;因此,现有的搅拌装置混匀技术还有待提高。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种用于刚玉耐磨浇注料生产的高效混合搅拌装置。

[0006] 本实用新型的技术方案是:一种用于刚玉耐磨浇注料生产的高效混合搅拌装置,包括支撑架,以及分别安装在支撑架上且依次连接的搅拌单元、刮壁单元、以及震动单元;

[0007] 所述搅拌单元包括设置在所述支撑杆上的搅拌罐,设置在所述搅拌罐内部的导向柱,设置在所述导向柱上的活动架组,为所述活动架组提供动力的第一电机,以及多个周向套设在所述活动架组上的搅拌扇叶组件;

[0008] 所述刮壁单元包括设置在所述搅拌罐底部的第一刮板,为所述第一刮板提供动力的第二电机,设置在所述搅拌罐内壁上的刮环,以及为所述刮环提供动力的第一电动推杆;

[0009] 所述震动单元包括设置在所述支撑架上的活动组件,以及活动套设在所述活动组件上的底板;所述搅拌罐安装在所述底板上。

[0010] 进一步地,所述活动架组上设置有能够安装所述搅拌扇叶组件的安装孔。

[0011] 说明:通过安装孔能够便于安装搅拌扇叶组件,有效实现搅拌叶片的活动安装。

[0012] 进一步地,所述搅拌扇叶组件包括一端能够与所述安装孔活动卡接的搅拌板,一端与所述导向柱卡接且另一端与所述搅拌板固定连接的曲杆,以及设置在所述曲杆与所述导向柱卡接处的滑块;所述导向柱上设置有用于对滑块进行卡接导向的导向槽。

[0013] 说明:通过第一电机转动活动架组能够带动活动安装在活动架组上的曲杆,通过滑块沿着导向槽滑动从而带动曲杆带动搅拌板旋转,有效提高搅拌效果。

[0014] 进一步地,所述活动组件包括设置在所述支撑架上的限位底座,活动设置在所述限位底座上的第一活动块,活动设置在所述限位底座上且与所述底板连接的第二活动块,

设置在所述第一活动块上的活动板, 铰接设置在所述第一活动块上的转动杆, 一端与所述转动杆铰接连接且另一端与所述第二活动块铰接连接的传动杆, 以及为所述转动杆提供动力的第二电机。

[0015] 说明: 通过第二电机转动使转动杆转动, 利用传动杆能够带动第二活动块滑动, 从而带动底板与活动板相对平移往复运动, 使设置在底板的搅拌罐得到震动, 加强搅拌罐内的液体流动, 提高搅拌效果。

[0016] 进一步地, 所述底板活动套设在所述活动板上; 所述限位底座上设置有用安装第一活动块、第二活动块的条形槽、用于限位的限位槽; 所述第一活动块、第二活动块上设置有能够对应的通槽; 所述条形槽内设置有能够与所述通槽活动卡接的滑杆。

[0017] 说明: 通过条形槽以滑槽的形式能够实现对第一活动块、第二活动块的活动安装, 利用限位槽能够对第一活动块、第二活动块进行有效限位, 通过滑杆和通槽的卡接可以限制第一活动块、第二活动块的横向滑动。

[0018] 进一步地, 所述第一活动块、第二活动块与条形槽之间的滑杆上均套设有弹簧。

[0019] 说明: 采用弹簧能够加强第一活动块、第二活动块滑动的稳定性, 提高装置可控性。

[0020] 与现有技术相比, 本实用新型的有益效果是:

[0021] (1) 本实用新型通过第一电机控制活动架组旋转, 利用导向柱带动搅拌扇叶组件转动, 促进搅拌扇叶以不同角度旋转, 有效加强搅拌效果; 通过第二电机控制第一刮板对搅拌罐底部进行搅动, 能够避免搅拌罐底部成为搅拌死角; 通过第一电动推杆控制刮环在搅拌罐壁往复运动, 可以带动位于搅拌罐内壁附近的材料与其他位置的材料进行流通, 使材料得到均匀搅拌, 从而形成均质的浇注料。

[0022] (2) 本实用新型通过活动组件能够带动底板进行往复运动, 带动搅拌罐振动, 从而加强搅拌罐内的材料流动, 提高搅拌效果。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的外部结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型实施例1的剖视图;

[0025] 图3是本实用新型实施例1活动架组的结构示意图;

[0026] 图4是本实用新型实施例2的结构示意图;

[0027] 其中, 1-搅拌单元、11-搅拌罐、12-导向柱、120-导向槽、13-活动架组、131-安装孔、14-搅拌扇叶组件、141-搅拌板、142-曲杆、143-滑块、2-刮壁单元、21-第一刮板、22-刮环、3-震动单元、31-活动组件、311-限位底座、3110-弹簧、3111-条形槽、3112-限位槽、3113-滑杆、312-第一活动块、313-第二活动块、314-活动板、315-转动杆、316-传动杆、32-底板。

具体实施方式

[0028] 下面结合具体实施方式来对本实用新型进行更进一步详细的说明, 以更好地体现本实用新型的优势。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1、2所示的一种用于刚玉耐磨浇注料生产的高效混合搅拌装置,包括支撑架,以及分别安装在支撑架上且依次连接的搅拌单元1、刮壁单元2、以及震动单元3;

[0031] 搅拌单元1包括设置在支撑杆上的搅拌罐11,设置在搅拌罐内部的导向柱12,设置在导向柱12上的活动架组13,为活动架组13提供动力的第一电机,以及多个周向套设在活动架组13上的搅拌扇叶组件14;

[0032] 如图2、3所示,搅拌扇叶组件14包括一端能够与安装孔131活动卡接的搅拌板141,一端与导向柱12卡接且另一端与搅拌板141固定连接的曲杆142,以及设置在曲杆142与导向柱12卡接处的滑块143;导向柱12上设置有用以对滑块143进行卡接导向的导向槽120;

[0033] 刮壁单元2包括设置在搅拌罐11底部的第一刮板21,为第一刮板21提供动力的第二电机,设置在搅拌罐11内壁上的刮环22,以及为刮环22提供动力的第一电动推杆;

[0034] 震动单元3包括设置在支撑架上的活动组件31,以及活动套设在活动组件31上的底板32;搅拌罐11安装在底板32上。

[0035] 活动组件31包括设置在支撑架上的限位底座311,活动设置在限位底座311上的第一活动块312,活动设置在限位底座311上且与底板32连接的第二活动块313,设置在第一活动块312上的活动板314,铰接设置在第一活动块312上的转动杆315,一端与转动杆315铰接连接且另一端与第二活动块313铰接连接的传动杆316,以及为转动杆315提供动力的第二电机;

[0036] 底板32活动套设在活动板314上;限位底座311上设置有用以安装第一活动块312、第二活动块313的条形槽3111、用于限位的限位槽3112;第一活动块312、第二活动块313上设置有能够对应的通槽;条形槽3111内设置有能够与通槽活动卡接的滑杆3113。

[0037] 需要说明的是:本实施例还包括与各电学元器件分别连接的控制器、电源,且控制器、电源、第一电机、第二电机、第一电动推杆均为市售产品,在此不进行赘述。

[0038] 本实施例的工作原理为:通过第一电机转动活动架组13能够带动活动安装在活动架组13上的曲杆142,通过滑块143沿着导向槽120滑动从而带动曲杆142带动搅拌板141以不同角度旋转,通过第二电机转动使转动杆315转动,利用传动杆316能够带动第二活动块313滑动,从而带动底板32与活动板314相对平移往复运动,使设置在底板32的搅拌罐11得到震动,加强搅拌罐11内的材料流动,通过活动组件31能够带动底板32进行往复运动,使搅拌罐11振动,从而加强搅拌罐11内的材料流动,增强混料效果。

[0039] 实施例2

[0040] 本实施例与实施例1不同的是:如图4所示,第一活动块312、第二活动块313与条形槽3111之间的滑杆3113上均套设有弹簧3110。

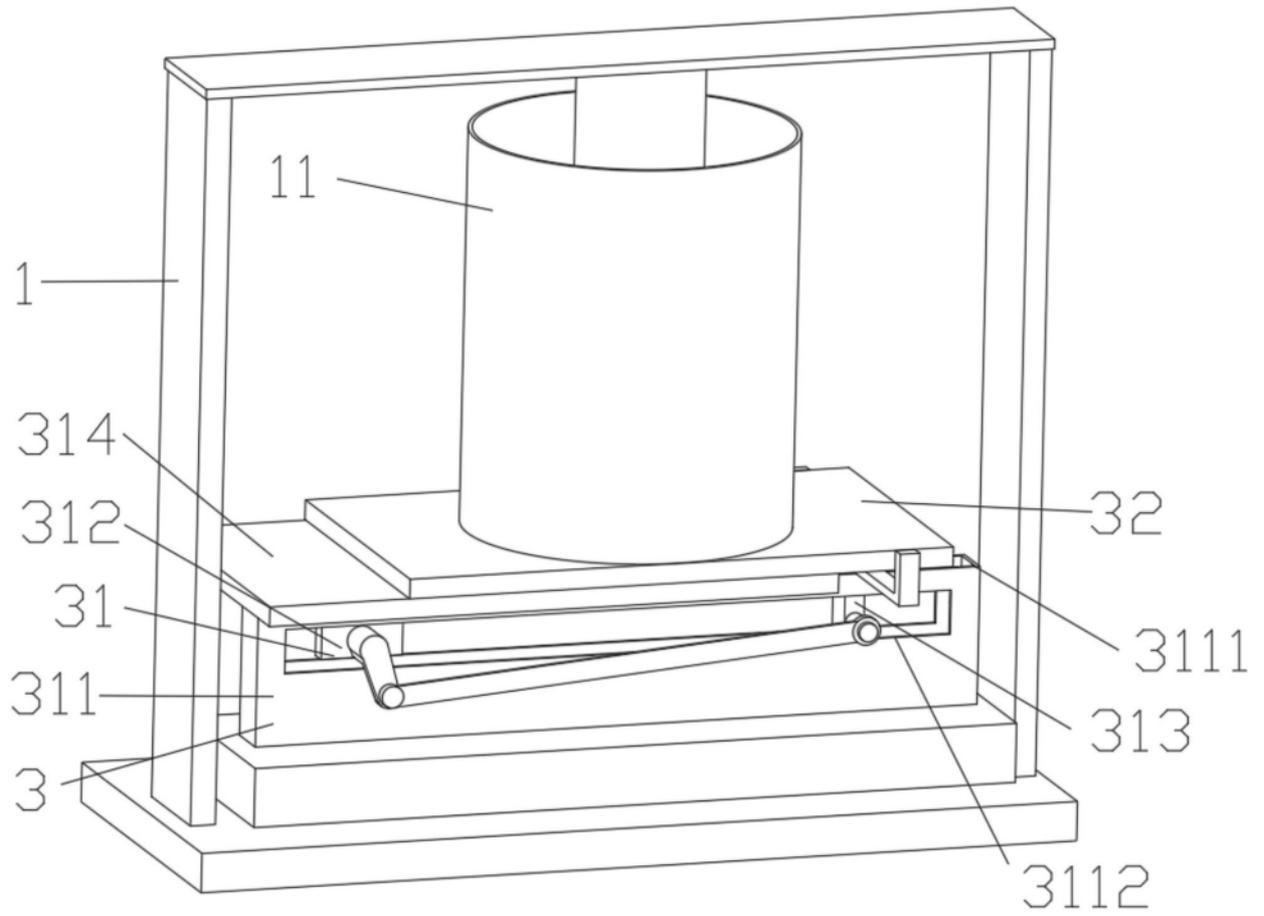


图1

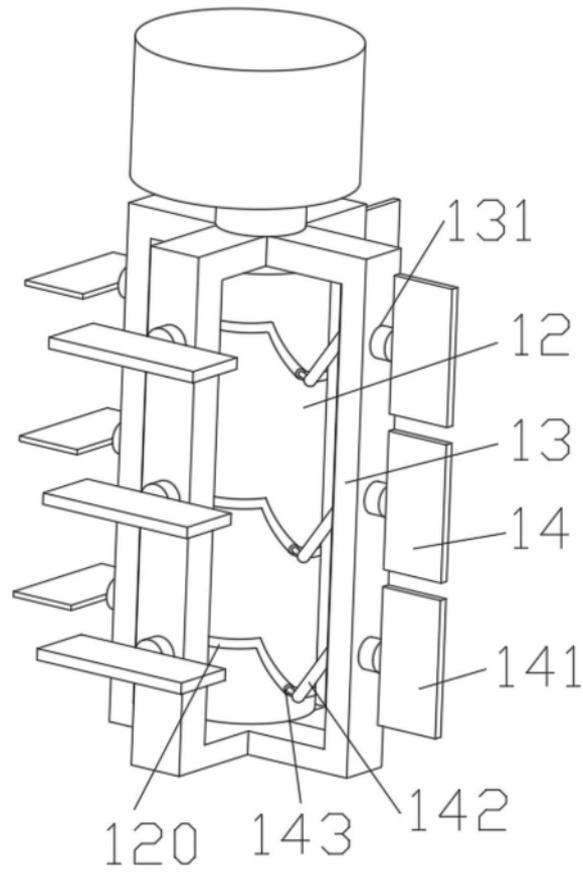


图2

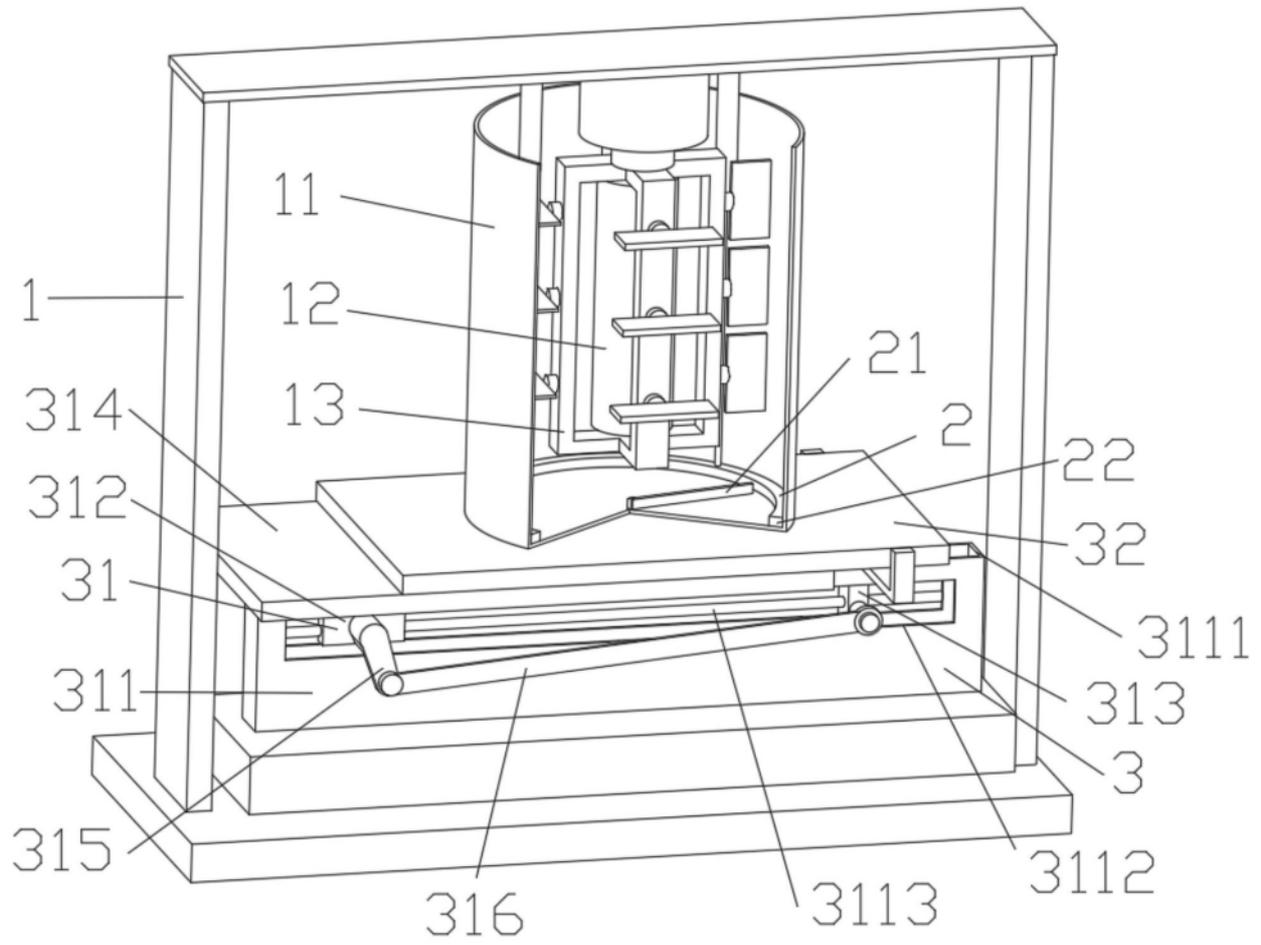


图3

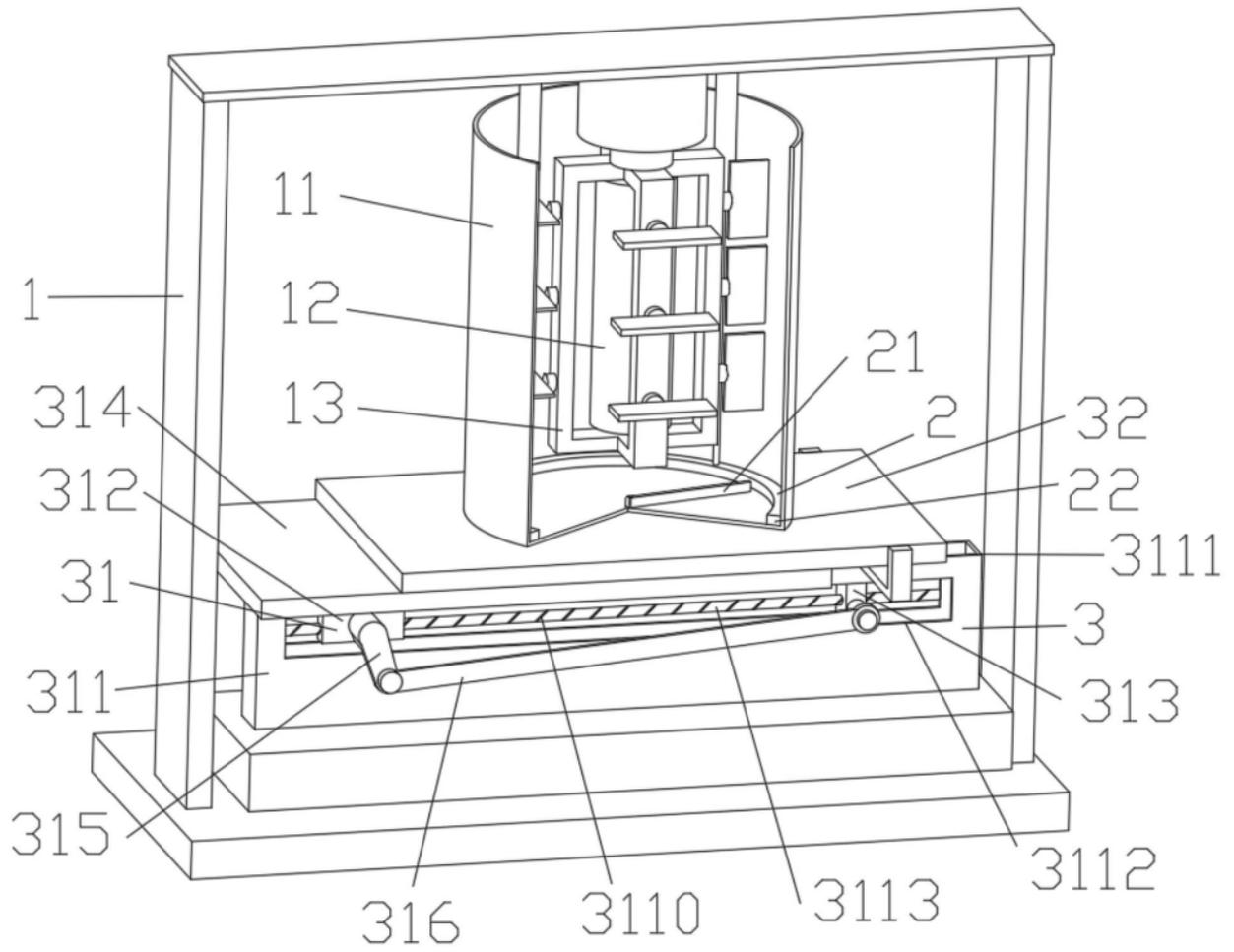


图4