



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108671810 A

(43)申请公布日 2018.10.19

(21)申请号 201810820145.4

(22)申请日 2018.07.24

(71)申请人 佛山市广协环保科技有限公司

地址 528137 广东省佛山市三水区乐平镇
西乐大道东15号综合楼E座6楼619号

(72)发明人 叶绪军

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 郭晓凤

(51)Int.Cl.

B01F 7/24(2006.01)

B01F 13/10(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

B02C 4/02(2006.01)

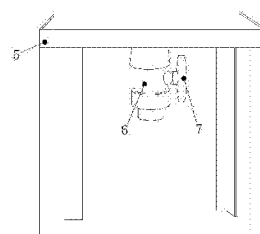
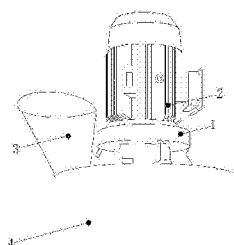
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种固体化工粉碎混合搅拌装置

(57)摘要

本发明公开了一种固体化工粉碎混合搅拌装置,其结构包括电机连接座、电机、进料口、搅拌罐体、支撑架、出料口、控制阀,电机水平固定在电机连接座顶部,进料口胶连接在搅拌罐体顶部左端并且进料口与搅拌罐体内之间相互贯通,搅拌罐体底部安装在支撑架顶部,电机连接座安装固定在搅拌罐体顶部中间部分,出料口螺纹连接在搅拌罐体底部并且与搅拌罐体内部之间相通,控制阀机械连接在出料口右侧,通过双螺旋刀片搅拌装置内部的搅拌部件质量好、坚硬程度较高,使搅拌装置在对固体原料进行搅拌时搅拌效率较高并且内部的结构部件不会被固体原料损坏,大大的提高了生产效率并且大大的延长了装置的使用寿命。



1. 一种固体化工粉碎混合搅拌装置,其结构包括电机连接座(1)、电机(2)、进料口(3)、搅拌罐体(4)、支撑架(5)、出料口(6)、控制阀(7),其特征在于:

所述电机(2)水平固定在电机连接座(1)顶部,所述进料口(3)胶连接在搅拌罐体(4)顶部左端并且进料口(3)与搅拌罐体(4)内之间相互贯通,所述搅拌罐体(4)底部安装在支撑架(5)顶部,所述电机连接座(1)安装固定在搅拌罐体(4)顶部中间部分,所述出料口(6)螺纹连接在搅拌罐体(4)底部并且与搅拌罐体(4)内部之间相通,所述控制阀(7)机械连接在出料口(6)右侧;

所述搅拌罐体(4)由粉碎装置(401)、主喷洒装置(402)、搅拌装置(403)、电机传动装置(404)、减震弹簧(405)、副喷洒装置(406)、注水罐体(407)组成,所述粉碎装置(401)安装固定在搅拌罐体(4)内部顶部进料口底部,所述粉碎装置(401)右侧与搅拌装置(403)顶部传动连接,所述主喷洒装置(402)嵌套安装在搅拌装置(403)上,所述副喷洒装置(406)与主喷洒装置(402)相互对称,所述电机传动装置(404)水平固定在搅拌装置(403)底部,所述减震弹簧(405)安装在搅拌罐体(4)内部并且与电机传动装置(404)在同一水平面上,所述注水罐体(407)紧贴固定在搅拌罐体(4)内部顶部并且注水罐体(407)底部连接在副喷洒装置(406)顶部,所述搅拌装置(403)机械连接于电机连接座(1)底部。

2. 根据权利要求1所述的一种固体化工粉碎混合搅拌装置,其特征在于:所述粉碎装置(401)由第一转动齿轮(4011)、第一防护边框(4012)、第一定滑轮(4013)、第一传送带(4014)、第二转动齿轮(4015)、第二传送带(4016)、第二防护边框(4017)、第二定滑轮(4018)组成,所述第一定滑轮(4013)与第二定滑轮(4018)分别水平固定在第一防护边框(4012)与第二防护边框(4017)内部,所述第一定滑轮(4013)与第二定滑轮(4018)通过第一传送带(4014)与第二传送带(4016)传动连接在第一转动齿轮(4011)与第二转动齿轮(4015)中心部分。

3. 根据权利要求1所述的一种固体化工粉碎混合搅拌装置,其特征在于:所述主喷洒装置(402)由第一喷口(4021)、第一边框(4022)、第一连接杆(4023)、小型水箱(4024)组成,所述第一喷口(4021)嵌套安装在第一边框(4022)内部,所述第一连接杆(4023)为空心形状并且安装固定在小型水箱(4024)与第一边框(4022)之间,所述小型水箱(4024)安装固定在副喷洒装置(406)正面面部,所述第一喷口(4021)与第一边框(4022)与副喷洒装置(406)右侧结构部件相互对称,所述第一喷口(4021)与第一边框(4022)在搅拌装置(403)右侧上方。

4. 根据权利要求1所述的一种固体化工粉碎混合搅拌装置,其特征在于:所述搅拌装置(403)由被粉碎固体原料进料口(4031)、搅拌杆连接座(4032)、双螺旋刀片(4033)、搅拌杆(4034)、被搅拌固体原料出料口(4035)、搅拌箱体(4036)、斜齿轮(4037)组成,所述被粉碎固体原料进料口(4031)设有两个分别水平固定在搅拌箱体(4036)顶部并且与搅拌箱体(4036)内部之间相互贯通,所述搅拌杆(4034)机械连连接在电机(2)顶部并且竖直贯穿拌杆连接座(4032)安装在搅拌箱体(4036)上,所述双螺旋刀片(4033)嵌套安装在搅拌杆(4034)上,所述被搅拌固体原料出料口(4035)贯穿搅拌箱体(4036)外部安装在搅拌箱体(4036)内部,所述搅拌箱体(4036)外部紧贴固定在电机传动装置(404)顶部,所述斜齿轮(4037)安装固定在搅拌杆(4034)左侧。

5. 根据权利要求4所述的一种固体化工粉碎混合搅拌装置,其特征在于:所述电机传动装置(404)由伺服电机(4041)、传动杆(4042)、输出皮带(4043)、固定杆(4044)、摆动杆

(4045)、转动圆盘(4046)、拉绳(4047)、第三定滑轮(4048)组成,所述传动杆(4042)机械连接在伺服电机(4041)底部,所述输出皮带(4043)扣合固定在传动杆(4042)上并且连接于固定杆(4044)上,所述转动圆盘(4046)安装在摆动杆(4045)顶部,所述摆动杆(4045)水平固定在转动圆盘(4046)正面面部,所述第三定滑轮(4048)紧贴固定在搅拌箱体(4036)外部底部,所述拉绳(4047)安装在第三定滑轮(4048)上并且连接于摆动杆(4045)左端。

6.根据权利要求1所述的一种固体化工粉碎混合搅拌装置,其特征在于:所述副喷洒装置(406)由第二边框(4061)、连接座(4062)、第二连接杆(4063)、第二喷口(4064)组成,所述第二喷口(4064)安装在第二边框(4061)内部,所述连接座(4062)嵌套安装在搅拌杆(4034)上,所述第二连接杆(4063)安装在第二边框(4061)与小型水箱(4024)之间并且第二连接杆(4063)。

7.根据权利要求1所述的一种固体化工粉碎混合搅拌装置,其特征在于:所述注水罐体(407)由连接管道(4071)、罐体(4072)、固定板(4073)、连接块(4074)组成,所述连接管道(4071)与罐体(4072)内部之间相互贯通,所述连接管道(4071)安装在罐体(4072)与第二边框(4061)之间,所述连接块(4074)焊接固定在固定板(4073)与罐体(4072)之间,所述固定板(4073)胶连接在搅拌罐体(4)内部顶部。

一种固体化工粉碎混合搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明是一种固体化工粉碎混合搅拌装置,属于混合搅拌装置领域。

背景技术

[0002] 目前制浆设备在化工医药等行业得到了广泛的应用,通常是依据介质物理化学性质、容器大小以及搅拌目的等条件选择使用粉粹及固液混合设备,但现有技术固体化工粉碎混合搅拌装置在对固体原料进行搅拌时搅拌部件容易被产生断裂的现象通过搅拌部件过于柔韧从而导致固体原料搅拌不均匀的现象。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明实施例提供了一种固体化工粉碎混合搅拌装置,以改善固体化工粉碎混合搅拌装置在对固体原料进行搅拌时搅拌部件容易被产生断裂的现象通过搅拌部件过于柔韧从而导致固体原料搅拌不均匀的现象的不足。

[0004] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种固体化工粉碎混合搅拌装置,其结构包括电机连接座、电机、进料口、搅拌罐体、支撑架、出料口、控制阀,所述电机水平固定在电机连接座顶部,所述进料口胶连接在搅拌罐体顶部左端并且进料口与搅拌罐体内之间相互贯通,所述搅拌罐体底部安装在支撑架顶部,所述电机连接座安装固定在搅拌罐体顶部中间部分,所述出料口螺纹连接在搅拌罐体底部并且与搅拌罐体内部之间相通,所述控制阀机械连接在出料口右侧,所述搅拌罐体由粉碎装置、主喷洒装置、搅拌装置、电机传动装置、减震弹簧、副喷洒装置、注水罐体组成,所述粉碎装置安装固定在搅拌罐体内部顶部进料口底部,所述粉碎装置右侧与搅拌装置顶部传动连接,所述主喷洒装置嵌套安装在搅拌装置上,所述副喷洒装置与主喷洒装置相互对称,所述电机传动装置水平固定在搅拌装置底部,所述减震弹簧安装在搅拌罐体内部并且与电机传动装置在同一水平面上,所述注水罐体紧贴固定在搅拌罐体内部顶部并且注水罐体底部连接在副喷洒装置顶部,所述搅拌装置机械连接于电机连接座底部。

[0005] 作为优选的,所述粉碎装置由第一转动齿轮、第一防护边框、第一定滑轮、第一传送带、第二转动齿轮、第二传送带、第二防护边框、第二定滑轮组成,所述第一定滑轮与第二定滑轮分别水平固定在第一防护边框与第二防护边框内部,所述第一定滑轮与第二定滑轮通过第一传送带与第二传送带传动连接在第一转动齿轮与第二转动齿轮中心部分。

[0006] 作为优选的,所述主喷洒装置由第一喷口、第一边框、第一连接杆、小型水箱组成,所述第一喷口嵌套安装在第一边框内部,所述第一连接杆为空心形状并且安装固定在小型水箱与第一边框之间,所述小型水箱安装固定在副喷洒装置正面面部,所述第一喷口与第一边框与副喷洒装置右侧结构部件相互对称,所述第一喷口与第一边框在搅拌装置右侧上方。

[0007] 作为优选的,所述搅拌装置由被粉碎固体原料进料口、搅拌杆连接座、双螺旋刀片、搅拌杆、被搅拌固体原料出料口、搅拌箱体、斜齿轮组成,所述被粉碎固体原料进料口设

有两个分别水平固定在搅拌箱体顶部并且与搅拌箱体内部之间相互贯通,所述搅拌杆机械连接在电机顶部并且竖直贯穿拌杆连接座安装在搅拌箱体上,所述双螺旋刀片嵌套安装在搅拌杆上,所述被搅拌固体原料出料口贯穿搅拌箱体外部安装在搅拌箱体内部,所述搅拌箱体外部紧贴固定在电机传动装置顶部,所述斜齿轮安装固定在搅拌杆左侧。

[0008] 作为优选的,所述电机传动装置由伺服电机、传动杆、输出皮带、固定杆、摆动杆、转动圆盘、拉绳、第三定滑轮组成,所述传动杆机械连接在伺服电机底部,所述输出皮带扣合固定在传动杆上并且连接于固定杆上,所述转动圆盘安装在摆动杆顶部,所述摆动杆水平固定在转动圆盘正面面部,所述第三定滑轮紧贴固定在搅拌箱体外部底部,所述拉绳安装在第三定滑轮上并且连接于摆动杆左端。

[0009] 作为优选的,所述副喷洒装置由第二边框、连接座、第二连接杆、第二喷口组成,所述第二喷口安装在第二边框内部,所述连接座嵌套安装在搅拌杆上,所述第二连接杆安装在第二边框与小型水箱之间并且第二连接杆。

[0010] 作为优选的,所述注水罐体由连接管道、罐体、固定板、连接块组成,所述连接管道与罐体内部之间相互贯通,所述连接管道安装在罐体与第二边框之间,所述连接块焊接固定在固定板与罐体之间,所述固定板胶连接在搅拌罐体内部顶部。

[0011] 本发明的有益效果在于:本发明一种固体化工粉碎混合搅拌装置,进料口与搅拌罐体之间相通使固体原料可以快速的运送进搅拌罐体内部进行搅拌工作,电机启动并且带动搅拌杆进行转动工作,当固体原料进入搅拌罐体内部时转动齿轮与第二转动齿轮开始转动通过齿轮上的凸脚可以完成粉碎工作,转动齿轮与第二转动齿轮通过第一传送带与第二传送带使转动齿轮与第二转动齿轮可以循环进行转动工作并且对外部进入的固体原料进行粉碎并且通过被粉碎固体原料进料口掉落到搅拌箱体内部进行二次搅拌工作,通过罐体与第二边框之间通过连接管道连接使罐体可以快速的对副喷洒装置进行供水,通过第二连接杆安装在第二边框与小型水箱之间使第二边框内部的水可以通过第二连接杆传输到小型水箱内部,当小型水箱内部有水时,第一连接杆使水可以流动到第一边框内部,当搅拌杆转动时通过第一喷口与第二喷口使第二边框与第一边框内部的水可以通过粉碎固体原料进料口喷洒到搅拌箱体内部配合双螺旋刀片与搅拌杆进行搅拌工作,通过搅拌杆转动并且带动安装在搅拌杆上的双螺旋刀片进行转动,在搅拌杆与双螺旋刀片进行转动时通过双螺旋刀片锋利使掉落到搅拌箱体内部的固体原料进行转动搅拌使固体原料完成搅拌工作,通过搅拌杆转动速度较快使搅拌效率大大的提高,当固体原料完成搅拌工作后通过被搅拌固体原料出料口使固体原料掉落到摆动杆上,通过伺服电机启动并且通过传动杆带动输出皮带进行循环传动,使固定杆进行旋转工作,当固体原料掉落到摆动杆上时具有一定的重力使摆动杆以转动圆盘为轴心进行摆动,摆动杆右侧下降使固体原料掉落在出料口上,通过减震弹簧安装在出料口右上方使固体原料从摆动杆掉落在出料口时不会对搅拌罐体内部的结构部件进行碰撞导致结构部件损坏的现象,通过控制阀可以快速的将被搅拌后的固体原料运送到外部。

[0012] 本发明通过双螺旋刀片搅拌装置内部的搅拌部件质量好、坚硬程度较高,使搅拌装置在对固体原料进行搅拌时搅拌效率较高并且内部的结构部件不会被固体原料损坏,大大的提高了生产效率并且大大的延长了装置的使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本发明一种固体化工粉碎混合搅拌装置的外观结构示意图。

[0014] 图2为本发明搅拌罐体的内部结构示意图。

[0015] 图3为本发明搅拌罐体的内部详细结构示意图。

[0016] 图4为本发明图3中A的结构示意图。

[0017] 图中：电机连接座-1、电机-2、进料口-3、搅拌罐体-4、支撑架-5、出料口-6、控制阀-7、粉碎装置-401、主喷洒装置-402、搅拌装置-403、电机传动装置-404、减震弹簧-405、副喷洒装置-406、注水罐体-407、转动齿轮-4011、第一防护边框-4012、第一定滑轮-4013、第一传送带-4014、第二转动齿轮-4015、第二传送带-4016、第二防护边框-4017、第二定滑轮-4018、第一喷口-4021、第一边框-4022、第一连接杆-4023、小型水箱-4024、被粉碎固体原料进料口-4031、搅拌杆连接座-4032、双螺旋刀片-4033、搅拌杆-4034、被搅拌固体原料出料口-4035、搅拌箱体-4036、斜齿轮-4037、伺服电机-4041、传动杆-4042、输出皮带-4043、固定杆-4044、摆动杆-4045、转动圆盘-4046、拉绳-4047、第三定滑轮-4048、第二边框-4061、连接座-4062、第二连接杆-4063、第二喷口-4064、连接管道-4071、罐体-4072、固定板-4073、连接块-4074。

具体实施方式

[0018] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，图1～图4示意性的显示了本发明实施方式的混合搅拌装置的结构，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0019] 实施例

[0020] 如图1-图4所示，本发明提供一种固体化工粉碎混合搅拌装置，其结构包括电机连接座1、电机2、进料口3、搅拌罐体4、支撑架5、出料口6、控制阀7，所述电机2水平固定在电机连接座1顶部，所述进料口3胶连接在搅拌罐体4顶部左端并且进料口3与搅拌罐体4内之间相互贯通，所述搅拌罐体4底部安装在支撑架5顶部，所述电机连接座1安装固定在搅拌罐体4顶部中间部分，所述出料口6螺纹连接在搅拌罐体4底部并且与搅拌罐体4内部之间相通，所述控制阀7机械连接在出料口6右侧，所述搅拌罐体4由粉碎装置401、主喷洒装置402、搅拌装置403、电机传动装置404、减震弹簧405、副喷洒装置406、注水罐体407组成，所述粉碎装置401安装固定在搅拌罐体4内部顶部进料口底部，所述粉碎装置401右侧与搅拌装置403顶部传动连接，所述主喷洒装置402嵌套安装在搅拌装置403上，所述副喷洒装置406与主喷洒装置402相互对称，所述电机传动装置404水平固定在搅拌装置403底部，所述减震弹簧405安装在搅拌罐体4内部并且与电机传动装置404在同一水平面上，所述注水罐体407紧贴固定在搅拌罐体4内部顶部并且注水罐体407底部连接在副喷洒装置406顶部，所述搅拌装置403机械连接于电机连接座1底部，所述粉碎装置401由第一转动齿轮4011、第一防护边框4012、第一定滑轮4013、第一传送带4014、第二转动齿轮4015、第二传送带4016、第二防护边框4017、第二定滑轮4018组成，所述第一定滑轮4013与第二定滑轮4018分别水平固定在第一防护边框4012与第二防护边框4017内部，所述第一定滑轮4013与第二定滑轮4018通过第一传送带4014与第二传送带4016传动连接在第一转动齿轮4011与第二转动齿轮4015中心

部分,所述主喷洒装置402由第一喷口4021、第一边框4022、第一连接杆4023、小型水箱4024组成,所述第一喷口4021嵌套安装在第一边框4022内部,所述第一连接杆4023为空心形状并且安装固定在小型水箱4024与第一边框4022之间,所述小型水箱4024安装固定在副喷洒装置406正面面部,所述第一喷口4021与第一边框4022与副喷洒装置406右侧结构部件相互对称,所述第一喷口4021与第一边框4022在搅拌装置403右侧上方,所述搅拌装置403由被粉碎固体原料进料口4031、搅拌杆连接座4032、双螺旋刀片4033、搅拌杆4034、被搅拌固体原料出料口4035、搅拌箱体4036、斜齿轮4037组成,所述被粉碎固体原料进料口4031设有两个分别水平固定在搅拌箱体4036顶部并且与搅拌箱体4036内部之间相互贯通,所述搅拌杆4034机械连接在电机2顶部并且竖直贯穿拌杆连接座4032安装在搅拌箱体4036上,所述双螺旋刀片4033嵌套安装在搅拌杆4034上,所述被搅拌固体原料出料口4035贯穿搅拌箱体4036外部安装在搅拌箱体4036内部,所述搅拌箱体4036外部紧贴固定在电机传动装置404顶部,所述斜齿轮4037安装固定在搅拌杆4034左侧,所述电机传动装置404由伺服电机4041、传动杆4042、输出皮带4043、固定杆4044、摆动杆4045、转动圆盘4046、拉绳4047、第三定滑轮4048组成,所述传动杆4042机械连接在伺服电机4041底部,所述输出皮带4043扣合固定在传动杆4042上并且连接于固定杆4044上,所述转动圆盘4046安装在摆动杆4045顶部,所述摆动杆4045水平固定在转动圆盘4046正面面部,所述第三定滑轮4048紧贴固定在搅拌箱体4036外部底部,所述拉绳4047安装在第三定滑轮4048上并且连接于摆动杆4045左端,所述副喷洒装置406由第二边框4061、连接座4062、第二连接杆4063、第二喷口4064组成,所述第二喷口4064安装在第二边框4061内部,所述连接座4062嵌套安装在搅拌杆4034上,所述第二连接杆4063安装在第二边框4061与小型水箱4024之间并且第二连接杆4063,所述注水罐体407由连接管道4071、罐体4072、固定板4073、连接块4074组成,所述连接管道4071与罐体4072内部之间相互贯通,所述连接管道4071安装在罐体4072与第二边框4061之间,所述连接块4074焊接固定在固定板4073与罐体4072之间,所述固定板4073胶连接在搅拌罐体4内部顶部。

[0021] 本发明通过进料口3与搅拌罐体4之间相通使固体原料可以快速的运送进搅拌罐体4内部进行搅拌工作,电机2启动并且带动搅拌杆4034进行转动工作,当固体原料进入搅拌罐体4内部时转动齿轮4011与第二转动齿轮4015开始转动通过齿轮上的凸脚可以完成粉碎工作,转动齿轮4011与第二转动齿轮4015通过第一传送带4014与第二传送带4016使转动齿轮4011与第二转动齿轮4015可以循环进行转动工作并且对外部进入的固体原料进行粉碎并且通过被粉碎固体原料进料口4031掉落到搅拌箱体4036内部进行二次搅拌工作。

[0022] 具体的,通过罐体4072与第二边框4061之间通过连接管道4071连接使罐体407可以快速的对副喷洒装置406进行供水,通过第二连接杆4063安装在第二边框4061与小型水箱4024之间使第二边框4061内部的水可以通过第二连接杆4063传输到小型水箱4024内部,当小型水箱4024内部有水时,第一连接杆4023使水可以流动到第一边框4022内部,当搅拌杆4034转动时通过第一喷口4021与第二喷口4064使第二边框4061与第一边框4022内部的水可以通过粉碎固体原料进料口4031喷洒到搅拌箱体4036内部配合双螺旋刀片4033与搅拌杆4034进行搅拌工作。

[0023] 具体的,通过搅拌杆4034转动并且带动安装在搅拌杆4034上的双螺旋刀片4033进行转动,在搅拌杆4034与双螺旋刀片4033进行转动时通过双螺旋刀片4033锋利使掉落到搅

拌箱体4036内部的固体原料进行转动搅拌使固体原料完成搅拌工作,通过搅拌杆4034转动速度较快使搅拌效率大大的提高。

[0024] 具体的,当固体原料完成搅拌工作后通过被搅拌固体原料出料口4035使固体原料掉落到摆动杆4045上,通过伺服电机4041启动并且通过传动杆4042带动输出皮带4043进行循环传动,使固定杆4044进行旋转工作,当固体原料掉落到摆动杆4045上时具有一定的重力使摆动杆4045以转动圆盘4046为轴心进行摆动,摆动杆4045右侧下降使固体原料掉落在出料口6上,通过减震弹簧405安装在出料口6右上方使固体原料从摆动杆4045掉落在出料口6时不会对搅拌罐体4内部的结构部件进行碰撞导致结构部件损坏的现象,通过控制阀7可以快速的将被搅拌后的固体原料运送到外部。

[0025] 在一些实施方式中,通过第一连接杆4023与第二连接杆4063为空心型的杆,使第一边框4022与第二边框4061既可以稳定的进行喷洒工作并且还通过第一连接杆4023与第二连接杆4063进行水传输工作。

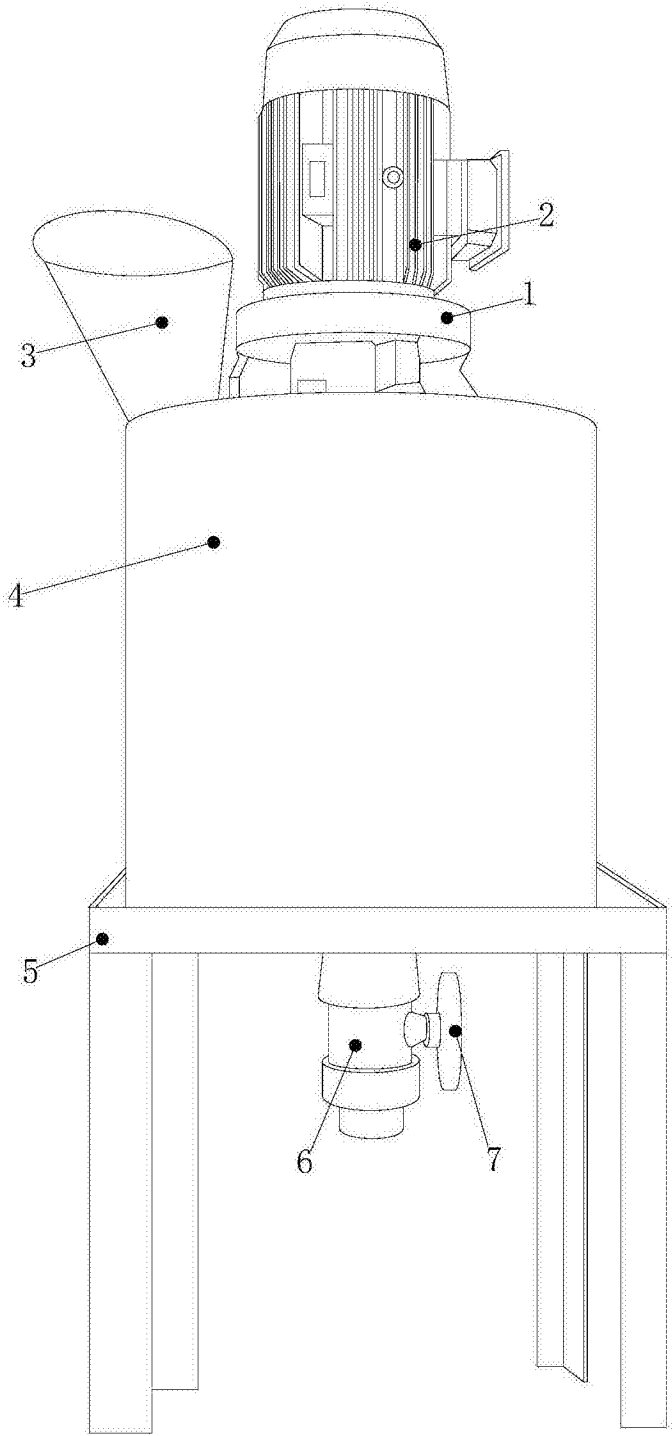


图1

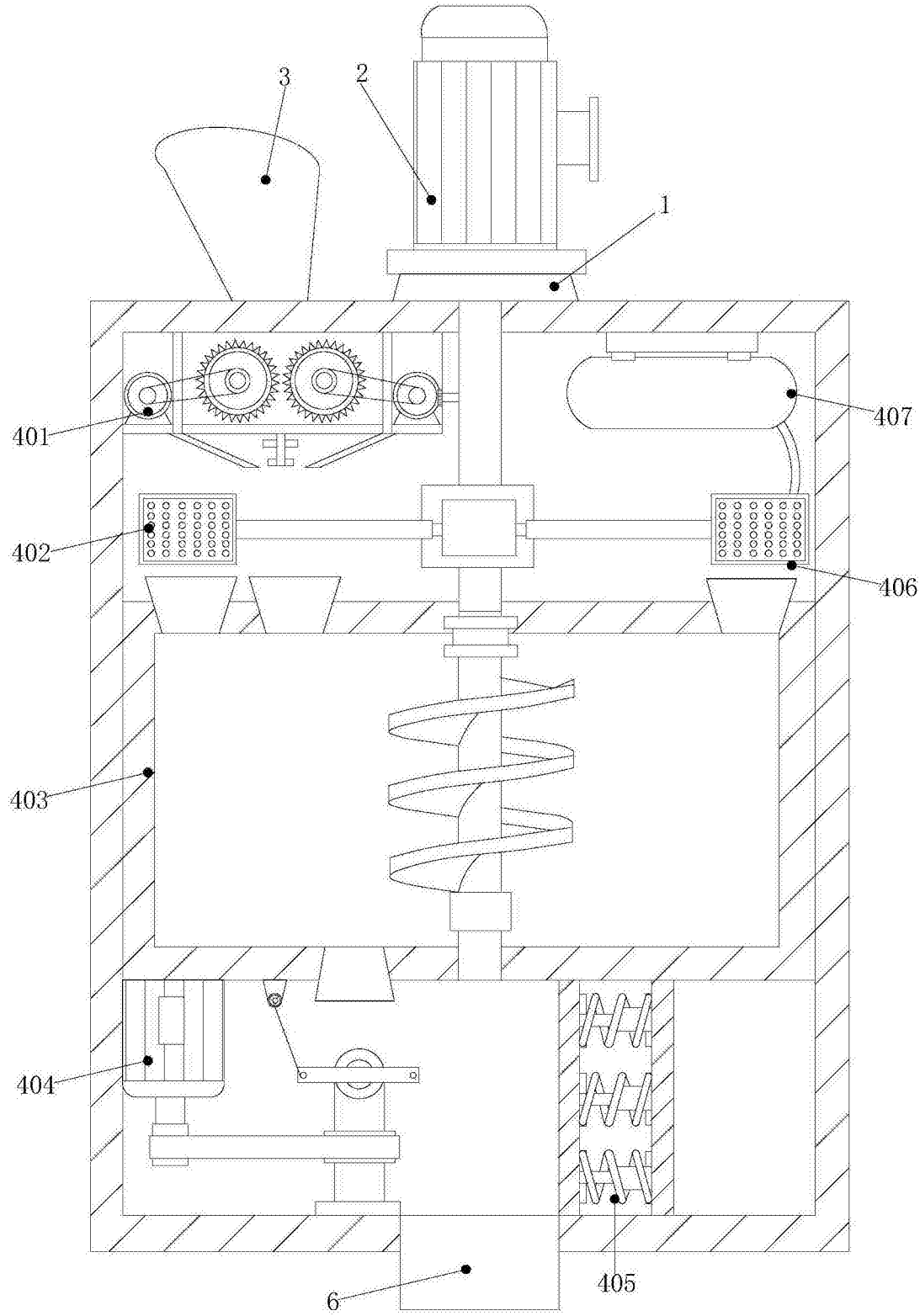


图2

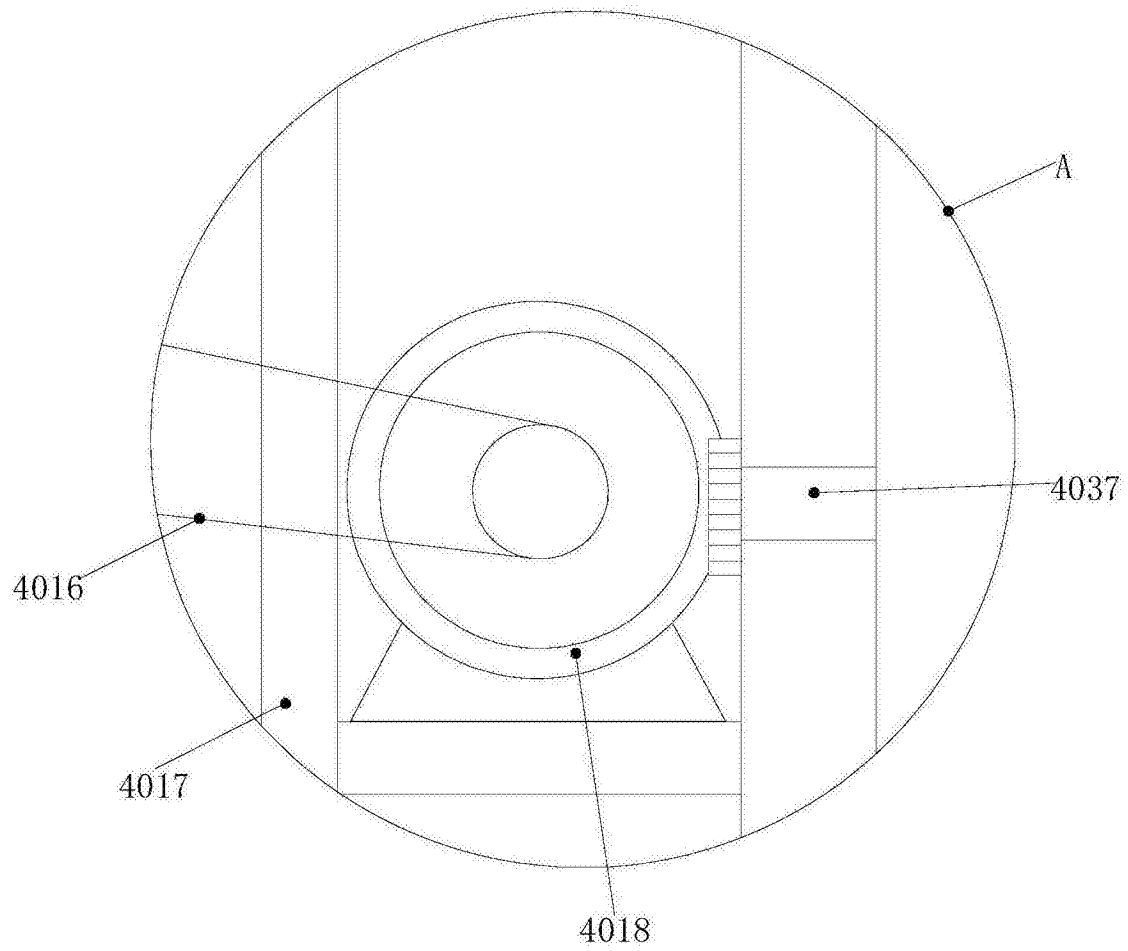


图4