



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108311004 A

(43)申请公布日 2018.07.24

(21)申请号 201810173374.1

(22)申请日 2018.03.02

(71)申请人 王祖友

地址 225324 江苏省泰州市高港区许庄街
道振北路78号

(72)发明人 王祖友

(51)Int.Cl.

B01F 7/08(2006.01)

B01F 3/22(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

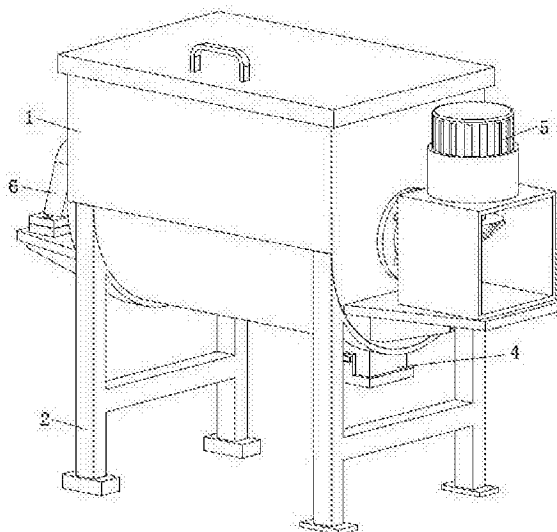
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种卧式双螺带搅拌机

(57)摘要

本发明涉及搅拌机领域,特别涉及一种卧式双螺带搅拌机,包括搅拌箱、设置在搅拌箱底部用于支撑搅拌箱的支撑装置、设置在搅拌箱内并与搅拌箱插接配合的搅拌装置、设置在搅拌箱底部的下料装置、设置在搅拌箱的一端并与搅拌装置传动连接的驱动装置和设置在搅拌箱远离驱动装置的一端的固定装置,所述搅拌装置包括从动组件、上搅拌组件和下搅拌组件,所述驱动装置包括驱动组件,所述固定装置包括固定组件,所述下料装置包括下料组件,本发明通过驱动组件驱动传动杆做旋转运动,再通过传动杆带动旋转片、上搅拌带和下搅拌带进行双螺旋旋转,上下搅拌带的半径一大一小、螺距一长一短,使得在搅拌的过程中更容易将搅拌物质搅匀。



1. 一种卧式双螺带搅拌机,其特征在于:包括搅拌箱(1)、设置在搅拌箱(1)底部用于支撑搅拌箱(1)的支撑装置(2)、设置在搅拌箱(1)内并与搅拌箱(1)插接配合的搅拌装置(3)、设置在搅拌箱(1)底部的下料装置(4)、设置在搅拌箱(1)的一端并与搅拌装置(3)传动连接的驱动装置(5)和设置在搅拌箱(1)远离驱动装置(5)的一端的固定装置(6),所述搅拌箱(1)为中空结构,所述支撑装置(2)包括两个支撑组件(2a),两个所述支撑组件(2a)均固定设置在搅拌箱(1)的底部,所述搅拌装置(3)包括从动组件(3a)、上搅拌组件(3b)和下搅拌组件(3c),所述从动组件(3a)设置在搅拌箱(1)的内部并与搅拌箱(1)插接配合,所述上搅拌组件(3b)套设在从动组件(3a)上并与从动组件(3a)传动连接,所述下搅拌组件(3c)设置在上搅拌组件(3b)上并与上搅拌组件(3b)传动连接,所述驱动装置(5)包括驱动组件(5a),所述驱动组件(5a)设置在搅拌箱(1)的一端并与从动组件(3a)传动连接,所述固定装置(6)包括固定组件(6a),所述固定组件(6a)设置在搅拌箱(1)远离驱动组件(5a)的一端并与从动组件(3a)转动连接,所述下料装置(4)包括下料组件(4a),所述下料组件(4a)设置在搅拌箱(1)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种卧式双螺带搅拌机,其特征在于:所述从动组件(3a)包括从动伞齿(3d)、传动杆(3e)和两个旋转座(3f),所述传动杆(3e)水平设置在搅拌箱(1)的内部并与搅拌箱(1)插接配合,所述从动伞齿(3d)套设在传动杆(3e)的一端,所述从动伞齿(3d)与驱动组件(5a)传动连接,所述传动杆(3e)远离从动伞齿(3d)的一端设置在固定组件(6a)上并与固定组件(6a)转动连接,两个所述旋转座(3f)分别设置在传动杆(3e)的两端并固定设置在搅拌箱(1)的外侧壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种卧式双螺带搅拌机,其特征在于:所述上搅拌组件(3b)包括两个旋转片(3g)和两个上搅拌带(3h),两个所述旋转片(3g)均套设在传动杆(3e)上并位于搅拌箱(1)的内部,两个所述上搅拌带(3h)呈双螺旋结构固定设置在两个旋转片(3g)上。

4. 根据权利要求3所述的一种卧式双螺带搅拌机,其特征在于:所述下搅拌组件(3c)包括两个下搅拌带(3i),两个所述下搅拌带(3i)呈双螺旋结构固定设置在两个旋转片(3g)上。

5. 根据权利要求4所述的一种卧式双螺带搅拌机,其特征在于:每个所述上搅拌带(3h)的半径是每个下搅拌带(3i)半径的两倍,每个所述上搅拌带(3h)的螺距是每个下搅拌带(3i)螺距的两倍。

6. 根据权利要求5所述的一种卧式双螺带搅拌机,其特征在于:所述搅拌箱(1)的两端分别设有一个放置台(1a),所述驱动组件(5a)包括定位块(5b)、驱动电机(5c)和驱动伞齿(5d),所述定位块(5b)设置在一个放置台(1a)的顶部,所述驱动电机(5c)固定设置在定位块(5b)内,所述驱动伞齿(5d)设置在驱动电机(5c)的输出端并与驱动电机(5c)传动连接,所述驱动伞齿(5d)与从动伞齿(3d)啮合。

7. 根据权利要求6所述的一种卧式双螺带搅拌机,其特征在于:所述定位组件包括定位座(6b),所述定位座(6b)固定设置在远离驱动电机(5c)的放置台(1a)上,所述定位座(6b)套设在传动杆(3e)上并与传动杆(3e)传动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种卧式双螺带搅拌机,其特征在于:所述搅拌箱(1)的底部设有下料口(1b),所述下料组件(4a)包括下料管(4b)、过滤网(4c)和下料开关(4d),所述下料管(4b)设置在搅拌箱(1)的底部并与下料口(1b)插接配合,所述过滤网(4c)设置在下料

管(4b)内部,所述下料开关(4d)设置在下料管(4b)的底部并与下料管(4b)卡接配合。

9. 根据权利要求1所述的一种卧式双螺带搅拌机,其特征在于:每个所述支撑组件(2a)包括两个一体成型的支撑脚(2b),所述靠近下料口(1b)一端的支撑脚(2b)长度比远离下料口(1b)一端的支撑脚(2b)的长度短。

10. 根据权利要求1所述的一种卧式双螺带搅拌机,其特征在于:所述搅拌箱(1)的顶部设有防护板(1c),所述防护板(1c)的顶部设有箱盖(1d),所述箱盖(1d)和搅拌箱(1)铰接,所述箱盖(1d)的顶部设有把手(1e)。

一种卧式双螺带搅拌机

技术领域

[0001] 本发明涉及搅拌机领域,特别涉及一种卧式双螺带搅拌机。

背景技术

[0002] 混合是现代工业不可缺少的生产工艺,随着国内工业的不断发展,混合系统及混合设备的应用在众多领域。混合覆盖着整个工业领域,如化工、食品、建材、药品、化肥,我们每天每时使用的产品在生产中至少有一步混合工艺。用于物料混合的机器又可称为搅拌机,作用可分为物理混合和化学辅助混合,物理混合纯属单一的搅拌作用,两种或两种以上的物料以搅拌的形式,生产出混合物。化学辅助混合是指物理作用伴随着化学反应,以做充分的化学反应为主,物理混合使物料与物料之间接触更加全面。

混合机械可以将多种物料配合成均匀的混合物,如将水泥、砂、碎石和水混合成混凝土湿料等;还可以增加物料接触表面积,以促进化学反应;还能够加速物理变化,例如粒状溶质加入溶剂,通过混合机械的作用可加速溶解混匀。常用的混合机械分为气体和低粘度液体混合器、中高粘度液体和膏状物混合机械、热塑性物料混合机、粉状与粒状固体物料混合机械四大类。

目前,市面上常见的搅拌机通常都设有搅拌浆,通过驱动装置带动搅拌浆在物料桶内转动从而对物料桶内的物料进行混合、搅拌,由于大多数物料粘度高,为了均匀的将物料混合、搅拌、对搅拌浆的结构设计得较为复杂,当搅拌过后会有大量的物料附着在搅拌浆的表面,给清理带来不便,而且搅拌浆在搅拌过程中很难搅拌到物料桶边缘的物料,给物料带来污染,并不能很好的将物料搅拌均匀。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供一种卧式双螺带搅拌机。

[0004] 为解决上述问题,本发明提供以下技术方案:

一种卧式双螺带搅拌机,包括搅拌箱、设置在搅拌箱底部用于支撑搅拌箱的支撑装置、设置在搅拌箱内并与搅拌箱插接配合的搅拌装置、设置在搅拌箱底部的下料装置、设置在搅拌箱的一端并与搅拌装置传动连接的驱动装置和设置在搅拌箱远离驱动装置的一端的固定装置,所述搅拌箱为中空结构,所述支撑装置包括两个支撑组件,两个所述支撑组件均固定设置在搅拌箱的底部,所述搅拌装置包括从动组件、上搅拌组件和下搅拌组件,所述从动组件设置在搅拌箱的内部并与搅拌箱插接配合,所述上搅拌组件套设在从动组件上并与从动组件传动连接,所述下搅拌组件设置在上搅拌组件上并与上搅拌组件传动连接,所述驱动装置包括驱动组件,所述驱动组件设置在搅拌箱的一端并与从动组件传动连接,所述固定装置包括固定组件,所述固定组件设置在搅拌箱远离驱动组件的一端并与从动组件转动连接,所述下料装置包括下料组件,所述下料组件设置在搅拌箱的底部。

[0005] 进一步的,所述从动组件包括从动伞齿、传动杆和两个旋转座,所述传动杆水平设置在搅拌箱的内部并与搅拌箱插接配合,所述从动伞齿套设在传动杆的一端,所述从动伞

齿与驱动组件传动连接,所述传动杆远离从动伞齿的一端设置在固定组件上并与固定组件转动连接,两个所述旋转座分别设置在传动杆的两端并固定设置在搅拌箱的外侧壁上。

[0006] 进一步的,所述上搅拌组件包括两个旋转片和两个上搅拌带,两个所述旋转片均套设在传动杆上并位于搅拌箱的内部,两个所述上搅拌带呈双螺旋结构固定设置在两个旋转片上。

[0007] 进一步的,所述下搅拌组件包括两个下搅拌带,两个所述下搅拌带呈双螺旋结构固定设置在两个旋转片上。

[0008] 进一步的,每个所述上搅拌带的半径是每个下搅拌带半径的两倍,每个所述上搅拌带的螺距是每个下搅拌带螺距的两倍。

[0009] 进一步的,所述搅拌箱的两端分别设有一个放置台,所述驱动组件包括定位块、驱动电机和驱动伞齿,所述定位块设置在一个放置台的顶部,所述驱动电机固定设置在定位块内,所述驱动伞齿设置在驱动电机的输出端并与驱动电机传动连接,所述驱动伞齿与从动伞齿啮合。

[0010] 进一步的,所述定位组件包括定位座,所述定位座固定设置在远离驱动电机的放置台上,所述定位座套设在传动杆上并与传动杆传动连接。

[0011] 进一步的,所述搅拌箱的底部设有下料口,所述下料组件包括下料管、过滤网和下料开关,所述下料管设置在搅拌箱的底部并与下料口插接配合,所述过滤网设置在下料管内部,所述下料开关设置在下料管的底部并与下料管卡接配合。

[0012] 进一步的,每个所述支撑组件包括两个一体成型的支撑脚,所述靠近下料口一端的支撑脚长度比远离下料口一端的支撑脚的长度短。

[0013] 进一步的,所述搅拌箱的顶部设有防护板,所述防护板的顶部设有箱盖,所述箱盖和搅拌箱铰接,所述箱盖的顶部设有把手。

[0014] 有益效果:本发明的一种卧式双螺带搅拌机,通过驱动组件驱动传动杆做旋转运动,再通过传动杆带动旋转片、上搅拌带和下搅拌带进行双螺旋旋转,上下搅拌带的半径一大一小、螺距一长一短,使得在搅拌的过程中更容易将搅拌物质搅匀。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立体结构示意图;

图2为本发明的侧视图;

图3为图2中沿A-A线的剖视图;

图4为本发明的立体拆分结构示意图;

图5为本发明局部拆分结构示意图一;

图6为图5中B处的放大示意图;

图7为本发明局部拆分结构示意图二;

图8为图7中C处的放大示意图;

附图标记说明:搅拌箱1,放置台1a,下料口1b,防护板1c,箱盖1d,把手1e,支撑装置2,支撑组件2a,支撑脚2b,搅拌装置3,从动组件3a,上搅拌组件3b,下搅拌组件3c,从动伞齿3d,传动杆3e,旋转座3f,旋转片3g,上搅拌带3h,下搅拌带3i,下料装置4,下料组件4a,下料管4b,过滤网4c,下料开关4d,驱动装置5,驱动组件5a,定位块5b,驱动电机5c,驱动伞齿5d,

固定装置6,固定组件6a,定位座6b。

具体实施方式

[0016] 下面结合说明书附图和实施例,对本发明的具体实施例做进一步详细描述:

参照图1至图8所示的一种卧式双螺带搅拌机,包括搅拌箱1、设置在搅拌箱1底部用于支撑搅拌箱1的支撑装置2、设置在搅拌箱1内并与搅拌箱1插接配合的搅拌装置3、设置在搅拌箱1底部的下料装置4、设置在搅拌箱1的一端并与搅拌装置3传动连接的驱动装置5和设置在搅拌箱1远离驱动装置5的一端的固定装置6,所述搅拌箱1为中空结构,所述支撑装置2包括两个支撑组件2a,两个所述支撑组件2a均固定设置在搅拌箱1的底部,所述搅拌装置3包括从动组件3a、上搅拌组件3b和下搅拌组件3c,所述从动组件3a设置在搅拌箱1的内部并与搅拌箱1插接配合,所述上搅拌组件3b套设在从动组件3a上并与从动组件3a传动连接,所述下搅拌组件3c设置在上搅拌组件3b上并与上搅拌组件3b传动连接,所述驱动装置5包括驱动组件5a,所述驱动组件5a设置在搅拌箱1的一端并与从动组件3a传动连接,所述固定装置6包括固定组件6a,所述固定组件6a设置在搅拌箱1远离驱动组件5a的一端并与从动组件3a转动连接,所述下料装置4包括下料组件4a,所述下料组件4a设置在搅拌箱1的底部,搅拌箱1是用于盛放搅拌物品的箱体并通过支撑组件2a支撑,驱动组件5a主要提供一个驱动力驱动从动组件3a做旋转运动,从动组件3a再进一步带动上搅拌组件3b和下搅拌组件3c做旋转运动,固定组件6a用于固定从动组件3a,当搅拌完成后,搅拌后的物品通过下料组件4a下料。

[0017] 所述从动组件3a包括从动伞齿3d、传动杆3e和两个旋转座3f,所述传动杆3e水平设置在搅拌箱1的内部并与搅拌箱1插接配合,所述从动伞齿3d套设在传动杆3e的一端,所述从动伞齿3d与驱动组件5a传动连接,所述传动杆3e远离从动伞齿3d的一端设置在固定组件6a上并与固定组件6a转动连接,两个所述旋转座3f分别设置在传动杆3e的两端并固定设置在搅拌箱1的外侧壁上,从动伞齿3d旋转将带动传动杆3e进行旋转,两个旋转座3f固定设置在搅拌箱1外侧壁并支撑传动杆3e做旋转运动。

[0018] 所述上搅拌组件3b包括两个旋转片3g和两个上搅拌带3h,两个所述旋转片3g均套设在传动杆3e上并位于搅拌箱1的内部,两个所述上搅拌带3h呈双螺旋结构固定设置在两个旋转片3g上,当传动杆3e旋转将带动两个旋转片3g进行旋转,两个旋转片3g旋转又将进一步带动两个上搅拌带3h进行旋转,两个上搅拌带3h为金属搅拌带,对搅拌箱1的物品进行搅拌。

[0019] 所述下搅拌组件3c包括两个下搅拌带3i,两个所述下搅拌带3i呈双螺旋结构固定设置在两个旋转片3g上,两个旋转片3g的转动也将带动两个下搅拌带3i旋转,两个下搅拌带3i也为金属搅拌带,对搅拌箱1内的物品进行内圈搅拌。

[0020] 每个所述上搅拌带3h的半径是每个下搅拌带3i半径的两倍,每个所述上搅拌带3h的螺距是每个下搅拌带3i螺距的两倍,上搅拌带3h半径大螺距大,下搅拌带3i的半径小螺距小,当做搅拌运动时,一大一下一快一慢能够更加充分的对搅拌物进行搅拌。

[0021] 所述搅拌箱1的两端分别设有一个放置台1a,所述驱动组件5a包括定位块5b、驱动电机5c和驱动伞齿5d,所述定位块5b设置在一个放置台1a的顶部,所述驱动电机5c固定设置在定位块5b内,所述驱动伞齿5d设置在驱动电机5c的输出端并与驱动电机5c传动连接,

所述驱动伞齿5d与从动伞齿3d啮合,打开驱动电机5c,驱动电机5c旋转带动驱动伞齿5d旋转,因驱动伞齿5d与从动伞齿3d啮合,因此驱动伞齿5d旋转将带动从动伞齿3d旋转。

[0022] 所述定位组件包括定位座6b,所述定位座6b固定设置在远离驱动电机5c的放置台1a上,所述定位座6b套设在传动杆3e上并与传动杆3e传动连接,定位座6b主要用来固定传动杆3e。

[0023] 所述搅拌箱1的底部设有下料口1b,所述下料组件4a包括下料管4b、过滤网4c和下料开关4d,所述下料管4b设置在搅拌箱1的底部并与下料口1b插接配合,所述过滤网4c设置在下料管4b内部,所述下料开关4d设置在下料管4b的底部并与下料管4b卡接配合,当搅拌充分后,打开下料开关4d,搅拌物沿着下料管4b向下运动并经过过滤网4c进行过滤变的更细。

[0024] 每个所述支撑组件2a包括两个一体成型的支撑脚2b,所述靠近下料口1b一端的支撑脚2b长度比远离下料口1b一端的支撑脚2b的长度短,支撑脚2b的设置一方面能够用于支撑搅拌箱1,另一方便一端长一端短能够使得搅拌箱1稍微倾斜设置,搅拌箱1内的搅拌物更容易从下料口1b流出。

[0025] 所述搅拌箱1的顶部设有防护板1c,所述防护板1c的顶部设有箱盖1d,所述箱盖1d和搅拌箱1铰接,所述箱盖1d的顶部设有把手1e,将待搅拌物倒入搅拌箱1后,盖上防护板1c避免上搅拌带3h伤到人,再盖上箱盖1d,开始搅拌。

[0026] 工作原理:将待搅拌物倒入搅拌箱1后,盖上防护板1c避免上搅拌带3h伤到人,再盖上箱盖1d,驱动电机5c,驱动电机5c旋转带动驱动伞齿5d旋转,因驱动伞齿5d与从动伞齿3d啮合,因此驱动伞齿5d旋转将带动从动伞齿3d旋转,从动伞齿3d旋转将带动传动杆3e进行旋转,当传动杆3e旋转将带动两个旋转片3g进行旋转,两个旋转片3g旋转又将进一步带动两个上搅拌带3h进行旋转,并同时带动两个下搅拌带3i旋转,上搅拌带3h半径大螺距大,下搅拌带3i的半径小螺距小,当做搅拌运动时,一大一下一快一慢能够更加充分的对搅拌物进行搅拌,当搅拌充分后,打开下料开关4d,搅拌物沿着下料管4b向下运动并经过过滤网4c进行过滤变的更细。

[0027] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作出任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明的技术方案的范围。

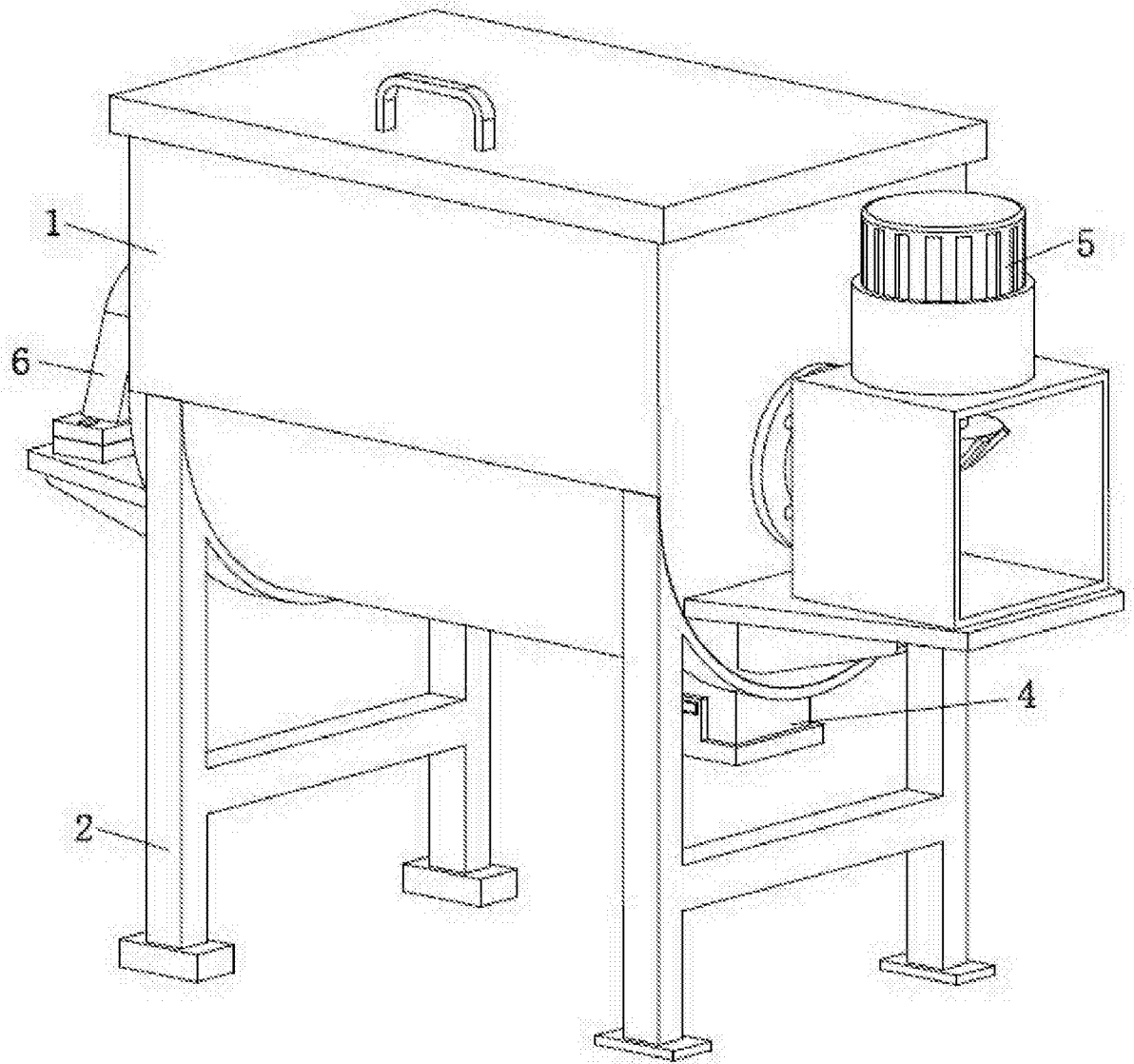


图1

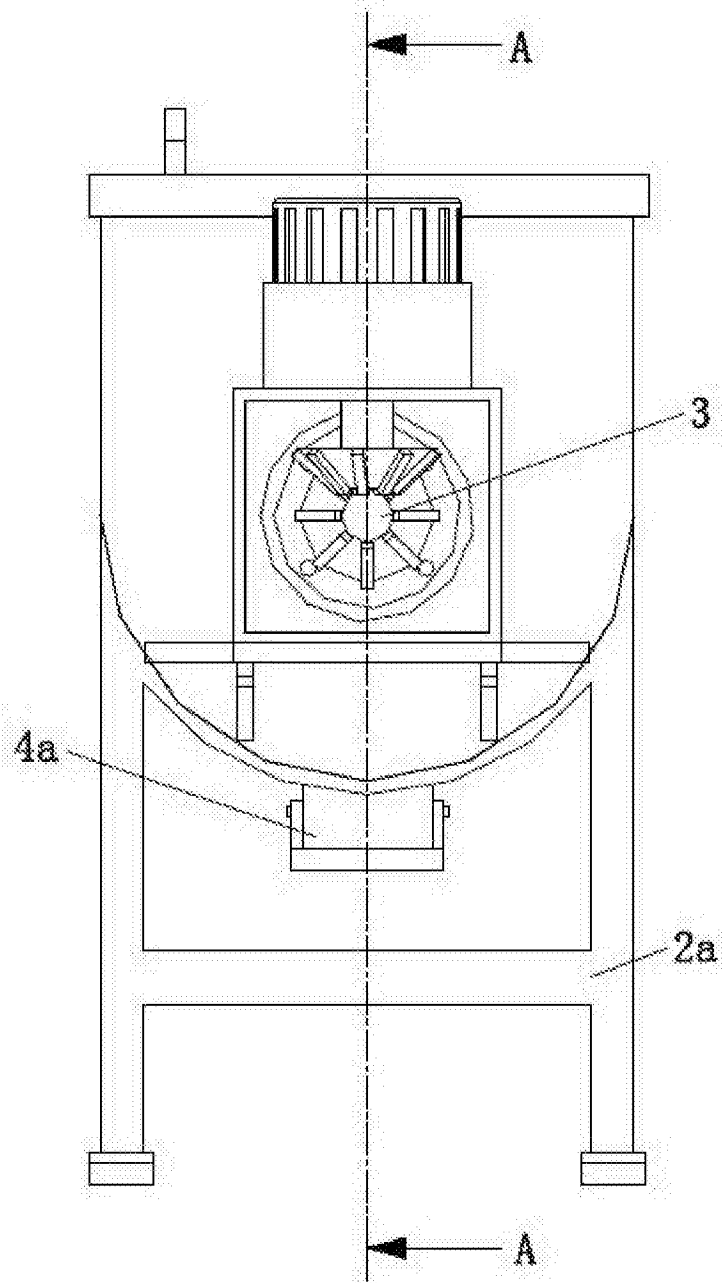


图2

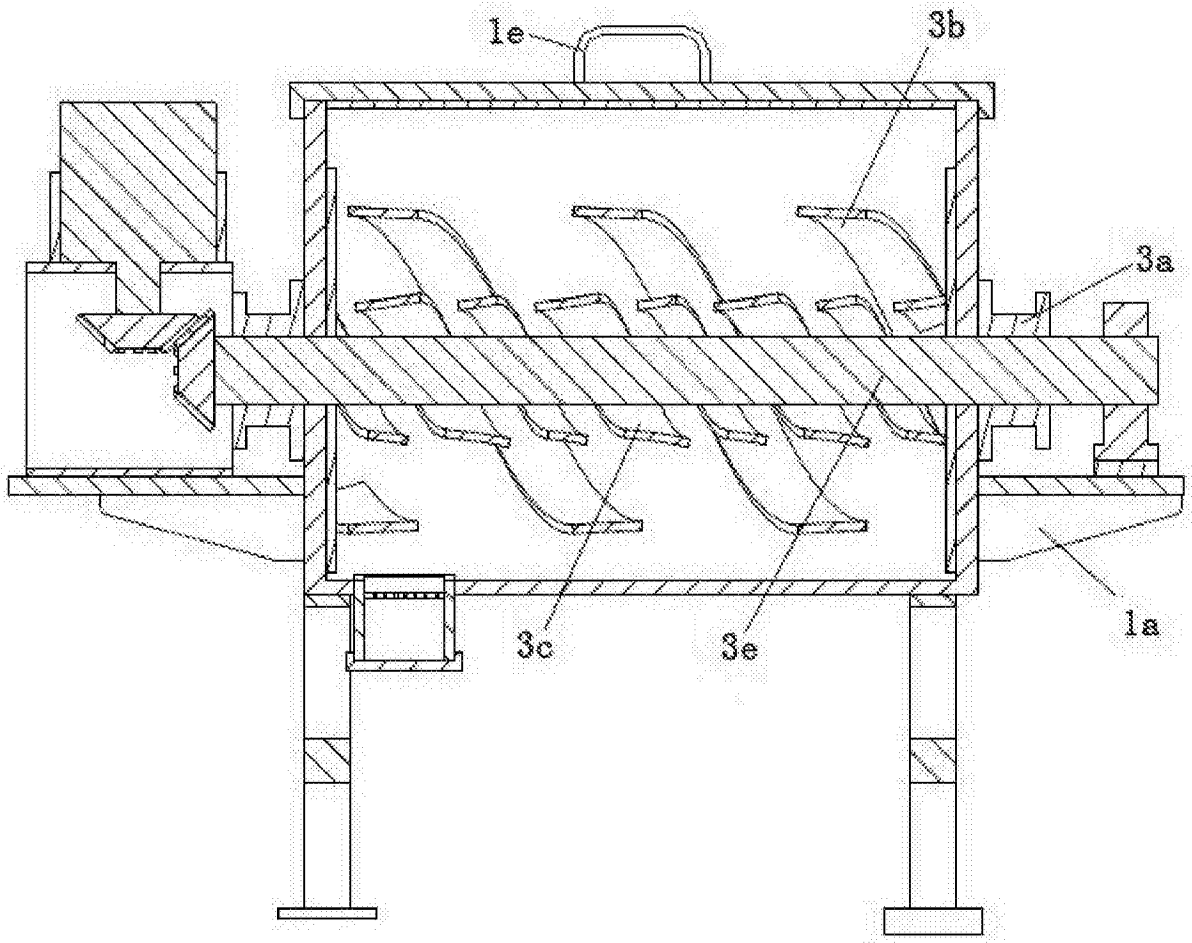


图3

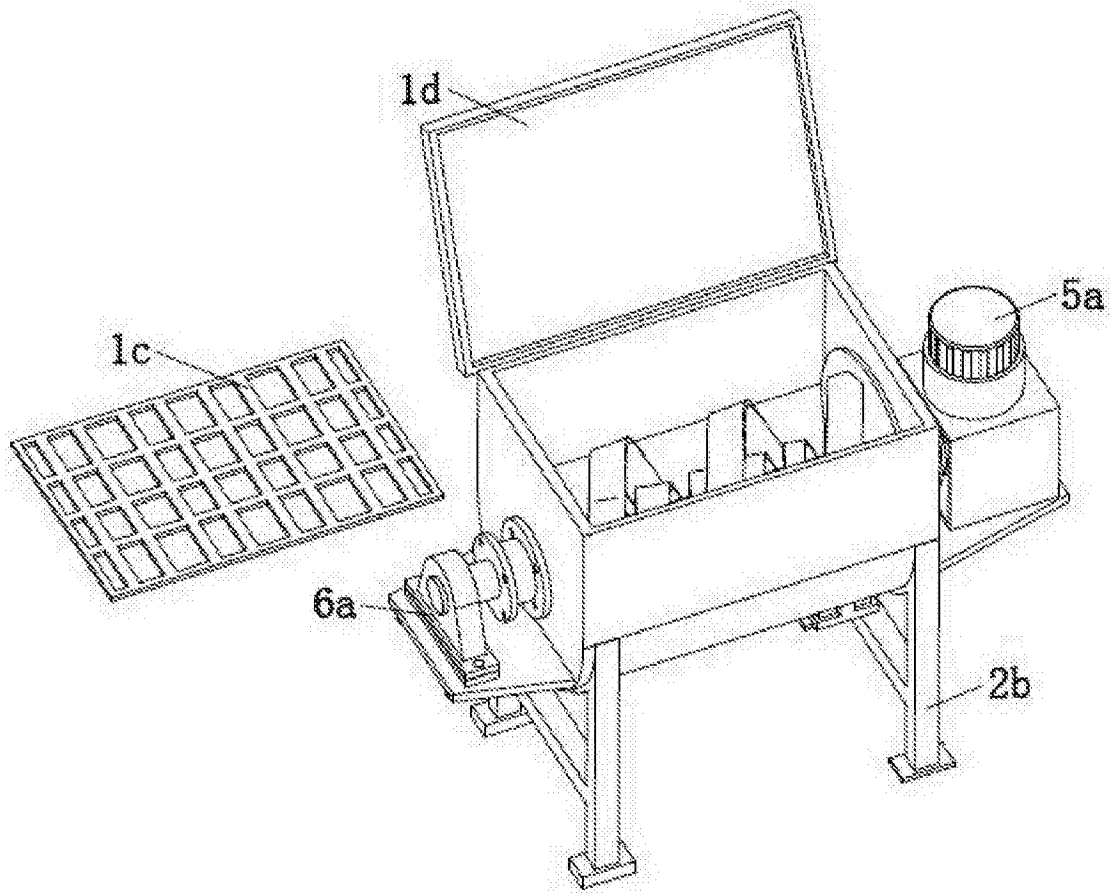


图4

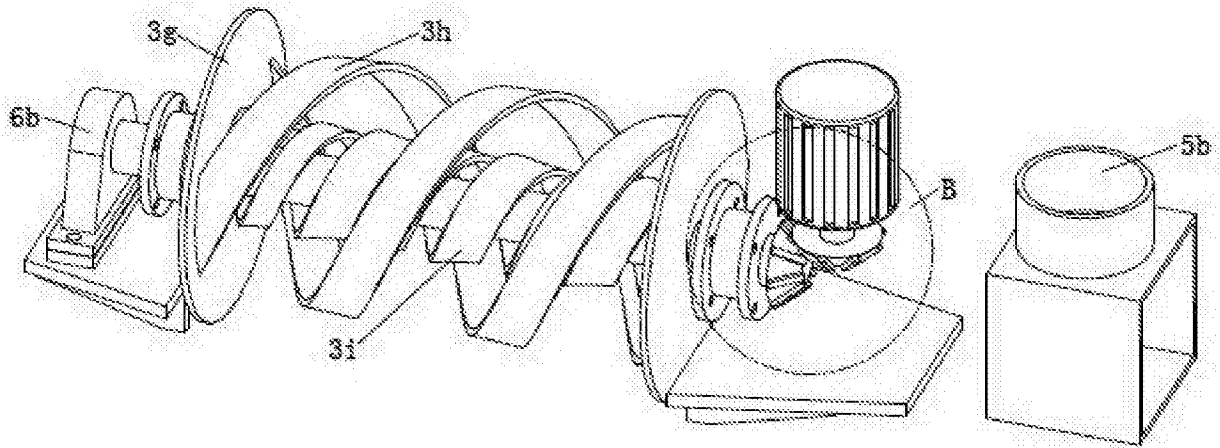


图5

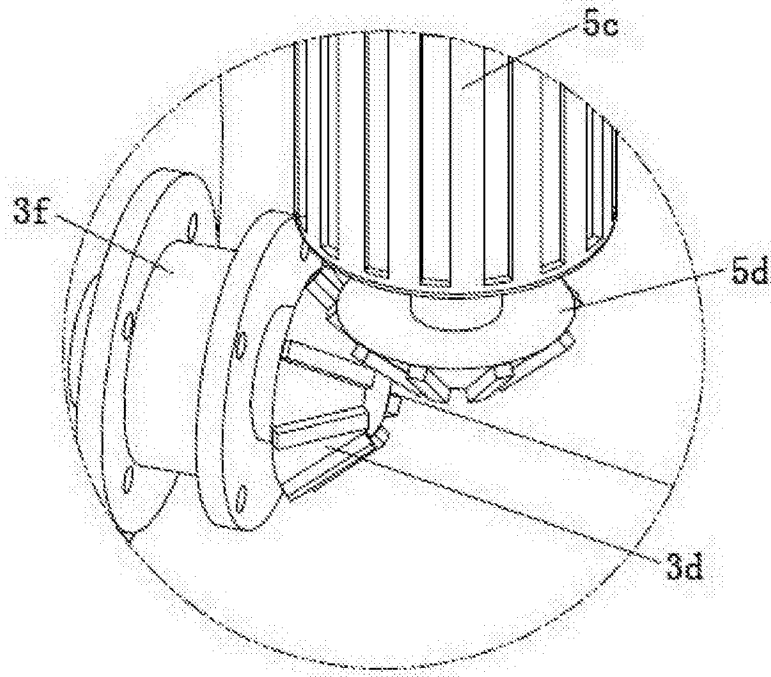


图6

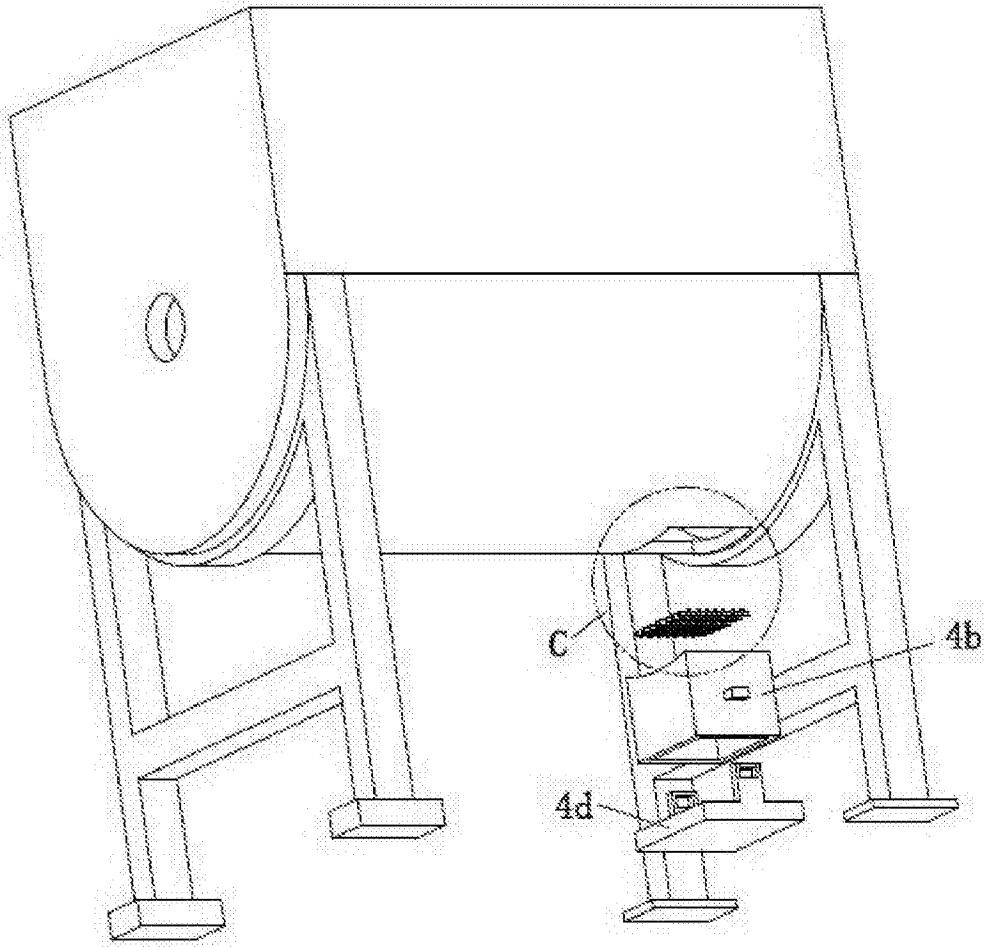


图7

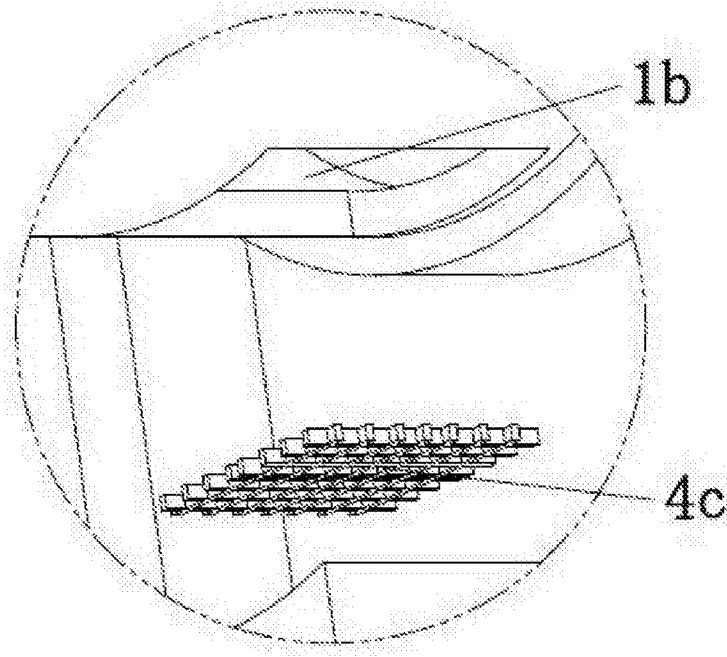


图8