(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110975717 A
(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 201911264760.2

(22)申请日 2019.12.11

(71)申请人 安徽云至信电子商务有限公司
地址 230000 安徽省合肥市蜀山区经济技术开发区杭埠路138号综合楼101-1

(72)发明人 万燕

(74)专利代理机构 北京和鼎泰知识产权代理有限公司 11695
代理人 夏永

(51)Int.Cl.
B01F 11/00(2006.01)
B01F 13/10(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)

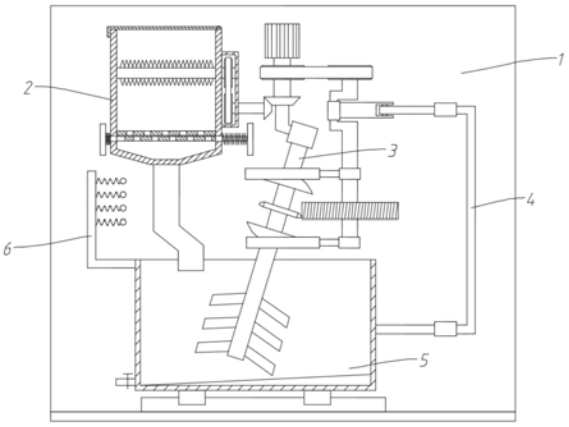
权利要求书2页 说明书10页 附图8页

(54)发明名称

一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机

(57)摘要

本发明涉及纺织染料制备技术领域，具体涉及一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机；采用伺服电机作为动力源，驱动一号转轴转动，一方面，二号转轴做围绕一号转轴轴线的转动，增大搅拌棒在混料筐内的有效工作区域；另一方面，四号转轴受到传动而转动，从而通过驱动齿轮带动从动齿轮转动，进而带动二号转轴自身转动，使搅拌棒在混料筐内发挥作用；再一方面，支撑轴承跟着做转动，当支撑轴承转动至左侧时即压住压板左移，使活动板和隔板的通料孔重合实现下料；当支撑轴承远离压板后，压板受到一类弹簧作用重新右移，使活动板和隔板的通料孔错开停止下料，实现间歇下料，进而便于控制染料实时加工用量。



CN 110975717 A

1.一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机，其特征在于，包括支架(1)、进料斗(2)、搅拌组件(3)及混料筐(5)；

所述支架(1)包括底板(102)及设置在底板(102)后端的立板(101)，混料筐(5)设置在底板(102)上；

所述搅拌组件(3)设置在混料筐(5)上方，包括伺服电机(301)、一号转轴(302)、二号转轴(306)、从动齿轮(309)、搅拌棒(310)、四号转轴(313)及驱动齿轮(314)；所述伺服电机(301)通过杆件固接立板(101)，伺服电机(301)的输出端向下连接有一号转轴(302)，一号转轴(302)底端弯曲并连接有支撑轴套(305)；所述二号转轴(306)倾斜设置、顶端安装在支撑轴套(305)内；所述二号转轴(306)上对称设置有一号球冠(307)和二号球冠(308)，两个球冠的平面相对设置，二号转轴(306)对应两个球冠之间设置有从动齿轮(309)；所述二号转轴(306)伸入到混料筐(5)内并周向设置有搅拌棒(310)；所述四号转轴(313)设置在一号转轴(302)右侧，一号转轴(302)与四号转轴(313)传动连接，四号转轴(313)对应从动齿轮(309)设置有驱动齿轮(314)；

所述一号球冠(307)上方设置有上支撑件(7)，上支撑件(7)包括通过上连杆(702)连接的上支撑台(701)和上轴承座(703)，上支撑台(701)设置有对应一号球冠(307)的孔道，一号球冠(307)的球面与该孔道配合，四号转轴(313)与上轴承座(703)转动连接；所述二号球冠(308)下方设置有下支撑件(8)，下支撑件(8)包括通过下连杆(802)连接的下支撑台(801)和下轴承座(803)，下支撑台(801)设置有对应二号球冠(308)的孔道，二号球冠(308)的球面与该孔道配合，四号转轴(313)与下轴承座(803)转动连接；所述上支撑件(7)和下支撑件(8)通过杆件与立板(101)固定连接；

所述进料斗(2)设置在搅拌组件(3)左侧，并通过杆件连接立板(101)；所述进料斗(2)包括斗体(201)、顶盖(202)、隔板(203)及活动板(205)，顶盖(202)铰接在斗体(201)顶部，隔板(203)设在斗体(201)内，隔板(203)上设置有一类通料孔(204)；所述活动板(205)设置在隔板(203)下方并紧贴隔板(203)，活动板(205)上设置有二类通料孔(206)；所述活动板(205)右端连接有拓展杆，该端的拓展杆伸出斗体(201)并连接有压板(207)，压板(207)与斗体(201)外壁之间设置有一类弹簧(208)；所述压板(207)水平高度与支撑轴套(305)等高，在无外力作用时，一类弹簧(208)使活动板(205)和隔板(203)的通料孔错开避免下料；当支撑轴套(305)转动至左侧时即压住压板(207)左移，使活动板(205)和隔板(203)的通料孔重合实现下料；所述斗体(201)底部连接有下料管(211)，下料管(211)对准混料筐(5)。

2.根据权利要求1所述的一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机，其特征在于，所述斗体(201)横截面为正方形，活动板(205)前后边与斗体(201)内壁搭接，活动板(205)左右方向的长度小于斗体(201)横截面边长。

3.根据权利要求2所述的一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机，其特征在于，所述一号转轴(302)上设置有一号传动轮(303)，四号传轴顶端设置有二号传动轮(312)，一号传动轮(303)和二号传动轮(312)之间通过传动带(311)连接。

4.根据权利要求3所述的一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机，其特征在于，还包括推拉组件，所述推拉组件包括曲拐(401)、套筒(402)、推拉杆(403)、联动杆及导向筒(9)，曲拐(401)设置在四号转轴(313)上，套筒(402)套合在曲拐(401)上，套筒(402)向右连接有推拉杆(403)；所述联动杆包括上下平行设置的一号杆(404)和三号杆(406)，一号杆

(404)和三号杆(406)向右穿过水平方向的导向筒(9)，导向筒(9)通过杆件固定连接立板(101)；所述一号杆(404)和三号杆(406)右端通过二号杆(405)连接；所述一号杆(404)左端与推拉杆(403)铰接，三号杆(406)左端与混料筐(5)连接。

5.根据权利要求4所述的一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机，其特征在于，所述底板(102)上设置有左右方向的滑轨(505)，混料筐(5)底面对应设置有滑块(503)，滑块(503)与滑轨(505)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机，其特征在于，还包括震料组件(6)，所述震料组件(6)包括四号杆(601)、三类弹簧(602)及小球(603)，四号杆(601)连接在混料筐(5)左侧，四号杆(601)左侧自上而下均匀连接有多根三类弹簧(602)，三类弹簧(602)右端连接有小球(603)，混料筐(5)左右移动时，带动小球(603)对下料管(211)造成间歇撞击实现震料。

7.根据权利要求6所述的一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机，其特征在于，还包括粉碎组件，所述粉碎组件包括设置在进料斗(2)左侧的传动箱(212)、三号转轴(215)、从动轴(217)及粉碎刀(218)；所述传动箱(212)固接在斗体(201)左侧外壁，传动箱(212)内设置有三角分布的三个粉碎传动轮(213)，并通过传动带(311)传动连接，其中两个粉碎传动轮(213)设置在上方并分别连接有从动轴(217)，从动轴(217)伸入进料斗(2)并设置有粉碎刀(218)，另一个粉碎传动轮(213)设置在下方并连接有三号转轴(215)，三号转轴(215)向右伸出齿轮箱并连接有从动锥齿轮(219)，一号转轴(302)上对应设置有主动锥齿轮(304)，主动锥齿轮(304)和从动锥齿轮(219)垂直啮合。

8.根据权利要求7所述的一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机，其特征在于，所述底板(102)和立板(101)连接处还设置有加强筋(103)。

9.根据权利要求8所述的一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机，其特征在于，所述活动板(205)左端也连接有拓展杆，该端的拓展杆伸出斗体(201)并连接有端板(209)，端板(209)与斗体(201)外壁之间设置有二类弹簧(210)。

10.根据权利要求9所述的一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机，其特征在于，所述混料筐(5)内底还设置有一边高一边低的斜面(502)，混料筐(5)对应低的一边还连接有出料管(504)，出料管(504)上设置有阀门。

一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织染料制备技术领域，具体涉及一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机。

背景技术

[0002] 纺织原意是取自纺纱与织布的总称，但是随着纺织知识体系和学科体系的不断发展和完善，特别是非织造纺织材料和三维复合编织等技术产生后，现在的纺织已经不仅是传统的手工纺纱和织布，也包括无纺布技术，现代三维编织技术，现代静电纳米成网技术等生产的服装用、产业用、装饰用纺织品。所以，现代纺织是指一种纤维或纤维集合体的多尺度结构加工技术。中国古代的纺织与印染技术具有非常悠久的历史，早在原始社会时期，古人为了适应气候的变化，已懂得就地取材，利用自然资源作为纺织和印染的原料，以及制造简单的手工纺织工具。日常生活中的服装、安全气囊和窗帘地毯都是纺织和印染技术的产物。

[0003] 纺织业在中国是一个劳动密集程度高和对外依存度较大的产业，中国是世界上最大的纺织品服装生产和出口国，纺织品服装出口的持续稳定增长对保证中国外汇储备、国际收支平衡、人民币汇率稳定、解决社会就业及纺织业可持续发展至关重要。

[0004] 纺织中很重要的一步就是给布料染色，需要用到染料。染料是指能使其他物质获得鲜明而牢固色泽的一类有机化合物，由于现在使用的颜料都是人工合成的，所以也称为合成染料。染料和颜料一般都是自身有颜色，并能以分子状态或分散状态使其他物质获得鲜明和牢固色泽的化合物。

[0005] 染色牢度是指染色织物在使用过程中或在以后的加工过程中，染料或颜料在各种外界因素影响下，能保持原来颜色状态的能力。染色牢度是衡量染色成品的重要质量指标之一，容易褪色的染色牢度低，不易褪色的染色牢度高。

[0006] 常用的染料原料大多为固体状态，需要加水稀释并搅拌均匀才能加入机器设备中使用。目前，市场上的染料混合方式普遍是将染料和水放入桶内，采用人工手工使用工具搅拌，搅拌力度不够，搅拌不够均匀，且费时费力；或是采用常见的立式搅拌机，不能够对混料箱边角的位置进行搅拌，有效作用区域小，导致染料混合不均匀等问题；并且搅拌时原料大多一股脑投入，不易控制染料实时加工用量。

发明内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 本发明目的在于克服现有技术存在的不足，而提供一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机。

[0009] (二)技术方案

[0010] 一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机，包括支架、进料斗、搅拌组件及混料筐；

[0011] 支架包括底板及设置在底板后端的立板，混料筐设置在底板上；

[0012] 搅拌组件设置在混料筐上方，包括伺服电机、一号转轴、二号转轴、从动齿轮、搅拌棒、四号转轴及驱动齿轮；伺服电机通过杆件固接立板，伺服电机的输出端向下连接有一号转轴，一号转轴底端弯曲并连接有支撑轴套；二号转轴倾斜设置、顶端安装在支撑轴套内；二号转轴上对称设置有一号球冠和二号球冠，两个球冠的平面相对设置，二号转轴对应两个球冠之间设置有从动齿轮；二号转轴伸入到混料筐内并周向设置有搅拌棒；四号转轴设置在一号转轴右侧，一号转轴与四号转轴传动连接，四号转轴对应从动齿轮设置有驱动齿轮；

[0013] 一号球冠上方设置有上支撑件，上支撑件包括通过上连杆连接的上支撑台和上轴承座，上支撑台设置有对应一号球冠的孔道，一号球冠的球面与该孔道配合，四号转轴与上轴承座转动连接；二号球冠下方设置有下支撑件，下支撑件包括通过下连杆连接的下支撑台和下轴承座，下支撑台设置有对应二号球冠的孔道，二号球冠的球面与该孔道配合，四号转轴与下轴承座转动连接；上支撑件和下支撑件通过杆件与立板固定连接；

[0014] 进料斗设置在搅拌组件左侧，并通过杆件连接立板；进料斗包括斗体、顶盖、隔板及活动板，顶盖铰接在斗体顶部，隔板设在斗体内，隔板上设置有一类通料孔；活动板设置在隔板下方并紧贴隔板，活动板上设置有二类通料孔；活动板右端连接有拓展杆，该端的拓展杆伸出斗体并连接有压板，压板与斗体外壁之间设置有一类弹簧；压板水平高度与支撑轴套等高，在无外力作用时，一类弹簧使活动板和隔板的通料孔错开避免下料；当支撑轴套转动至左侧时即压住压板左移，使活动板和隔板的通料孔重合实现下料；斗体底部连接有下料管，下料管对准混料筐。

[0015] 优选的，斗体横截面为正方形，活动板前后边与斗体内壁搭接，活动板左右方向的长度小于斗体横截面边长。

[0016] 优选的，一号转轴上设置有一号传动轮，四号传轴顶端设置有二号传动轮，一号传动轮和二号传动轮之间通过传动带连接。

[0017] 优选的，还包括推拉组件，推拉组件包括曲拐、套筒、推拉杆、联动杆及导向筒，曲拐设置在四号转轴上，套筒套合在曲拐上，套筒向右连接有推拉杆；联动杆包括上下平行设置的一号杆和三号杆，一号杆和三号杆向右穿过水平方向的导向筒，导向筒通过杆件固定连接立板；一号杆和三号杆右端通过二号杆连接；一号杆左端与推拉杆铰接，三号杆左端与混料筐连接。

[0018] 优选的，底板上设置有左右方向的滑轨，混料筐底面对应设置有滑块，滑块与滑轨滑动连接。

[0019] 优选的，还包括震料组件，震料组件包括四号杆、三类弹簧及小球，四号杆连接在混料筐左侧，四号杆左侧自上而下均匀连接有多根三类弹簧，三类弹簧右端连接有小球，混料筐左右移动时，带动小球对下料管造成间歇撞击实现震料。

[0020] 优选的，还包括粉碎组件，粉碎组件包括设置在进料斗左侧的传动箱、三号转轴、从动轴及粉碎刀；传动箱固接在斗体左侧外壁，传动箱内设置有三角分布的三个粉碎传动轮，并通过传动带传动连接，其中两个粉碎传动轮设置在上方并分别连接有从动轴，从动轴伸入进料斗并设置有粉碎刀，另一个粉碎传动轮设置在下方并连接有三号转轴，三号转轴向右伸出齿轮箱并连接有从动锥齿轮，一号转轴上对应设置有主动锥齿轮，主动锥齿轮和

从动锥齿轮垂直啮合。

[0021] 优选的，底板和立板连接处还设置有加强筋。

[0022] 优选的，活动板左端也连接有拓展杆，该端的拓展杆伸出斗体并连接有端板，端板与斗体外壁之间设置有二类弹簧。

[0023] 优选的，混料筐内底还设置有一边高一边低的斜面，混料筐对应低的一边还连接有出料管，出料管上设置有阀门。

[0024] (三)有益效果

[0025] 本发明提供了一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机，具有以下的优点：

[0026] 1，采用伺服电机作为动力源，驱动一号转轴转动，一方面，二号转轴做围绕一号转轴轴线的转动，增大搅拌棒在混料筐内的有效工作区域；另一方面，四号转轴受到传动而转动，从而通过驱动齿轮带动从动齿轮转动，进而带动二号转轴自身转动，使搅拌棒在混料筐内发挥作用；再一方面，支撑轴套跟着做转动，当支撑轴套转动至左侧时即压住压板左移，使活动板和隔板的通料孔重合实现下料；当支撑轴套远离压板后，压板受到一类弹簧作用重新右移，使活动板和隔板的通料孔错开停止下料，实现间歇下料，进而便于控制染料实时加工用量；

[0027] 2，还设置了推拉组件，利用四号转轴转动，通过套筒、拉杆、联动杆作用，对混料筐进行推拉，带动混料筐左右移动，进一步增大搅拌棒有效工作区域；

[0028] 3，还设置了震料组件，利用混料筐左右移动时，带动小球对下料管造成间歇撞击实现震料，辅助下料；

[0029] 4，还设置了粉碎组件，利用一号转轴转动，通过锥齿轮传动、传动轮传动，实现从动轴转动，进而带动粉碎刀工作，对投放的原料进行粉碎。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的，保护一些实施例，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。

[0031] 图1为本发明的结构图；

[0032] 图2为本发明中支架的结构图；

[0033] 图3为本发明中进料斗的结构图；

[0034] 图4为本发明中活动板的结构图；

[0035] 图5为本发明中传动箱的结构图；

[0036] 图6为本发明中从动轴的结构图；

[0037] 图7为本发明中搅拌组件的结构图；

[0038] 图8为本发明中支撑件的结构图；

[0039] 图9为本发明中推拉组件的结构图；

[0040] 图10为本发明中导向筒的结构图；

[0041] 图11为本发明中混料筐的结构图；

[0042] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0043] 1-支架,101-立板,102-底板,103-加强筋,2-进料斗,201-斗体,202-顶盖,203-隔板,204-一类通料孔,205-活动板,206-二类通料孔,207-压板,208-一类弹簧,209-端板,210-二类弹簧,211-下料管,212-传动箱,213-粉碎传动轮,215-三号转轴,217-从动轴,218-粉碎刀,219-从动锥齿轮,3-搅拌组件,301-伺服电机,302-一号转轴,303-一号传动轮,304-主动锥齿轮,305-支撑轴套,306-二号转轴,307-一号球冠,308-二号球冠,309-从动齿轮,310-搅拌棒,311-传动带,312-二号传动轮,313-四号转轴,314-驱动齿轮,401-曲拐,402-套筒,403-推拉杆,404-一号杆,405-二号杆,406-三号杆,5-混料筐,502-斜面,503-滑块,504-出料管,505-滑轨,6-震料组件,601-四号杆,602-三类弹簧,603-小球,7-上支撑件,701-上支撑台,702-上连杆,703-上轴承座,8-下支撑件,801-下支撑台,802-下连杆,803-下轴承座,9-导向筒。

具体实施方式

[0044] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0045] 实施例1

[0046] 一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机,包括支架1、进料斗2、搅拌组件3及混料筐5;

[0047] 支架1包括底板102及固接在底板102后端的立板101,混料筐5放置在底板102上;

[0048] 搅拌组件3设置在混料筐5上方,包括伺服电机301、一号转轴302、二号转轴306、从动齿轮209、搅拌棒310、四号转轴313及驱动齿轮314;伺服电机301通过杆件固接立板101,伺服电机301的输出端向下连接有一号转轴302,一号转轴302底端弯曲并连接有支撑轴套305;二号转轴306倾斜设置、顶端安装在支撑轴套305内;二号转轴306上对称加工有一号球冠307和二号球冠308,两个球冠的平面相对设置,二号转轴306对应两个球冠之间装有从动齿轮309;二号转轴306伸入到混料筐5内并周向连接有搅拌棒310;四号转轴313设置在一号转轴302右侧,一号转轴302与四号转轴313传动连接,四号转轴313对应从动齿轮309装有驱动齿轮314;

[0049] 一号球冠307上方设置有上支撑件7,上支撑件7包括通过上连杆702连接的上支撑台701和上轴承座703,上支撑台701加工有对应一号球冠307的孔道,一号球冠307的球面与该孔道配合,四号转轴313与上轴承座703转动连接;二号球冠308下方设置有下支撑件8,下支撑件8包括通过下连杆802连接的下支撑台801和下轴承座803,下支撑台801加工有对应二号球冠308的槽道,二号球冠308的球面与该孔道配合,四号转轴303与下轴承座803转动连接;上支撑件7和下支撑件8通过杆件与立板101固定连接;

[0050] 进料斗2设置在搅拌组件3左侧,并通过杆件连接立板101;进料斗2包括斗体201、顶盖202、隔板203及活动板205,顶盖202铰接在斗体201顶部,隔板203设在斗体201内,隔板203上加工有一类通料孔204;活动板205设置在隔板203下方并紧贴隔板203,活动板205上加工有二类通料孔206;活动板205右端连接有拓展杆,该端的拓展杆伸出斗体201并连接有压板207,压板207与斗体201外壁之间连接有一类弹簧208;压板207水平高度与支撑轴套

305等高，在无外力作用时，一类弹簧208使活动板205和隔板203的通料孔错开避免下料；当支撑轴套305转动至左侧时即压住压板207左移，使活动板205和隔板203的通料孔重合实现下料；斗体201底部连接有下料管211，下料管211对准混料筐5。

[0051] 其中，斗体201横截面为正方形，活动板205前后边与斗体201内壁搭接，活动板205左右方向的长度小于斗体201横截面边长，从而适应左右移动。

[0052] 本装置的工作原理为，人工打开顶盖202，向斗体201内投入固体料，向混料筐5注入适量的水；并启动伺服电机301，一号转轴302转动，一方面，二号转轴306做围绕一号转轴302轴线的转动，增大搅拌棒310在混料筐5内的有效工作区域；另一方面，四号转轴313受到传动而转动，从而通过驱动齿轮314带动从动齿轮309转动，进而带动二号转轴306自身转动，使搅拌棒310在混料筐310内发挥作用；再一方面，支撑轴套305跟着做转动，当支撑轴套305转动至左侧时即压住压板207左移，使活动板205和隔板203的通料孔重合实现下料；当支撑轴套305远离压板207后，压板207受到一类弹簧208作用重新右移，使活动板205和隔板203的通料孔错开停止下料，实现间歇下料，进而便于控制染料实时加工用量。

[0053] 实施例2

[0054] 一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机，包括支架1、进料斗2、搅拌组件3及混料筐5；

[0055] 支架1包括底板102及固接在底板102后端的立板101，混料筐5放置在底板102上；

[0056] 搅拌组件3设置在混料筐5上方，包括伺服电机301、一号转轴302、二号转轴306、从动齿轮209、搅拌棒310、四号转轴313及驱动齿轮314；伺服电机301通过杆件固接立板101，伺服电机301的输出端向下连接有一号转轴302，一号转轴302底端弯曲并连接有支撑轴套305；二号转轴306倾斜设置、顶端安装在支撑轴套305内；二号转轴306上对称加工有一号球冠307和二号球冠308，两个球冠的平面相对设置，二号转轴306对应两个球冠之间装有从动齿轮309；二号转轴306伸入到混料筐5内并周向连接有搅拌棒310；四号转轴313设置在一号转轴302右侧，一号转轴302与四号转轴313传动连接，四号转轴313对应从动齿轮309装有驱动齿轮314；

[0057] 一号球冠307上方设置有上支撑件7，上支撑件7包括通过上连杆702连接的上支撑台701和上轴承座703，上支撑台701加工有对应一号球冠307的孔道，一号球冠307的球面与该孔道配合，四号转轴313与上轴承座703转动连接；二号球冠308下方设置有下支撑件8，下支撑件8包括通过下连杆802连接的下支撑台801和下轴承座803，下支撑台801加工有对应二号球冠308的槽道，二号球冠308的球面与该孔道配合，四号转轴303与下轴承座803转动连接；上支撑件7和下支撑件8通过杆件与立板101固定连接；

[0058] 进料斗2设置在搅拌组件3左侧，并通过杆件连接立板101；进料斗2包括斗体201、顶盖202、隔板203及活动板205，顶盖202铰接在斗体201顶部，隔板203设在斗体201内，隔板203上加工有一类通料孔204；活动板205设置在隔板203下方并紧贴隔板203，活动板205上加工有二类通料孔206；活动板205右端连接有拓展杆，该端的拓展杆伸出斗体201并连接有压板207，压板207与斗体201外壁之间连接有一类弹簧208；压板207水平高度与支撑轴套305等高，在无外力作用时，一类弹簧208使活动板205和隔板203的通料孔错开避免下料；当支撑轴套305转动至左侧时即压住压板207左移，使活动板205和隔板203的通料孔重合实现下料；斗体201底部连接有下料管211，下料管211对准混料筐5。

[0059] 其中，斗体201横截面为正方形，活动板205前后边与斗体201内壁搭接，活动板205左右方向的长度小于斗体201横截面边长，从而适应左右移动。

[0060] 其中，一号转轴302上装有一号传动轮303，四号传轴313顶端装有二号传动轮312，一号传动轮313和二号传动轮312之间通过传动带311连接，实现动力传递。

[0061] 还包括推拉组件4，推拉组件4包括曲拐401、套筒402、推拉杆403、联动杆及导向筒9，曲拐401设在四号转轴313上，套筒402套合在曲拐401上，套筒402向右连接有推拉杆403；联动杆包括上下平行设置的一号杆404和三号杆406，一号杆404和三号杆406向右穿过水平方向的导向筒9，导向筒9通过杆件固定连接立板101；一号杆404和三号杆406右端通过二号杆405连接；一号杆404左端与推拉杆403铰接，三号杆406左端与混料筐5连接；

[0062] 其中，底板102上装有左右方向的滑轨505，混料筐5底面对应装有滑块503，滑块503与滑轨505滑动连接。

[0063] 这样四号转轴313转动，通过套筒402、拉杆403、联动杆作用，对混料筐5进行推拉，带动混料筐5左右移动，进一步增大搅拌棒310有效工作区域。

[0064] 实施例3

[0065] 一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机，包括支架1、进料斗2、搅拌组件3及混料筐5；

[0066] 支架1包括底板102及固接在底板102后端的立板101，混料筐5放置在底板102上；

[0067] 搅拌组件3设置在混料筐5上方，包括伺服电机301、一号转轴302、二号转轴306、从动齿轮209、搅拌棒310、四号转轴313及驱动齿轮314；伺服电机301通过杆件固接立板101，伺服电机301的输出端向下连接有一号转轴302，一号转轴302底端弯曲并连接有支撑轴套305；二号转轴306倾斜设置、顶端安装在支撑轴套305内；二号转轴306上对称加工有一号球冠307和二号球冠308，两个球冠的平面相对设置，二号转轴306对应两个球冠之间装有从动齿轮309；二号转轴306伸入到混料筐5内并周向连接有搅拌棒310；四号转轴313设置在一号转轴302右侧，一号转轴302与四号转轴313传动连接，四号转轴313对应从动齿轮309装有驱动齿轮314；

[0068] 一号球冠307上方设置有上支撑件7，上支撑件7包括通过上连杆702连接的上支撑台701和上轴承座703，上支撑台701加工有对应一号球冠307的孔道，一号球冠307的球面与该孔道配合，四号转轴313与上轴承座703转动连接；二号球冠308下方设置有下支撑件8，下支撑件8包括通过下连杆802连接的下支撑台801和下轴承座803，下支撑台801加工有对应二号球冠308的槽道，二号球冠308的球面与该孔道配合，四号转轴303与下轴承座803转动连接；上支撑件7和下支撑件8通过杆件与立板101固定连接；

[0069] 进料斗2设置在搅拌组件3左侧，并通过杆件连接立板101；进料斗2包括斗体201、顶盖202、隔板203及活动板205，顶盖202铰接在斗体201顶部，隔板203设在斗体201内，隔板203上加工有一类通料孔204；活动板205设置在隔板203下方并紧贴隔板203，活动板205上加工有二类通料孔206；活动板205右端连接有拓展杆，该端的拓展杆伸出斗体201并连接有压板207，压板207与斗体201外壁之间连接有一类弹簧208；压板207水平高度与支撑轴套305等高，在无外力作用时，一类弹簧208使活动板205和隔板203的通料孔错开避免下料；当支撑轴套305转动至左侧时即压住压板207左移，使活动板205和隔板203的通料孔重合实现下料；斗体201底部连接有下料管211，下料管211对准混料筐5。

[0070] 其中，斗体201横截面为正方形，活动板205前后边与斗体201内壁搭接，活动板205左右方向的长度小于斗体201横截面边长，从而适应左右移动。

[0071] 其中，一号转轴302上装有一号传动轮303，四号传轴313顶端装有二号传动轮312，一号传动轮313和二号传动轮312之间通过传动带311连接，实现动力传递。

[0072] 还包括推拉组件4，推拉组件4包括曲拐401、套筒402、推拉杆403、联动杆及导向筒9，曲拐401设在四号转轴313上，套筒402套合在曲拐401上，套筒402向右连接有推拉杆403；联动杆包括上下平行设置的一号杆404和三号杆406，一号杆404和三号杆406向右穿过水平方向的导向筒9，导向筒9通过杆件固定连接立板101；一号杆404和三号杆406右端通过二号杆405连接；一号杆404左端与推拉杆403铰接，三号杆406左端与混料筐5连接；

[0073] 其中，底板102上装有左右方向的滑轨505，混料筐5底面对应装有滑块503，滑块503与滑轨505滑动连接。

[0074] 还包括震料组件6，震料组件6包括四号杆601、三类弹簧602及小球603，四号杆601连接在混料筐5左侧，四号杆601左侧自上而下均匀连接有多根三类弹簧602，三类弹簧602右端连接有小球603，混料筐5左右移动时，带动小球603对下料管211造成间歇撞击实现震料，辅助下料。

[0075] 实施例4

[0076] 一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机，包括支架1、进料斗2、搅拌组件3及混料筐5；

[0077] 支架1包括底板102及固接在底板102后端的立板101，混料筐5放置在底板102上；

[0078] 搅拌组件3设置在混料筐5上方，包括伺服电机301、一号转轴302、二号转轴306、从动齿轮209、搅拌棒310、四号转轴313及驱动齿轮314；伺服电机301通过杆件固接立板101，伺服电机301的输出端向下连接有一号转轴302，一号转轴302底端弯曲并连接有支撑轴套305；二号转轴306倾斜设置、顶端安装在支撑轴套305内；二号转轴306上对称加工有一号球冠307和二号球冠308，两个球冠的平面相对设置，二号转轴306对应两个球冠之间装有从动齿轮309；二号转轴306伸入到混料筐5内并周向连接有搅拌棒310；四号转轴313设置在一号转轴302右侧，一号转轴302与四号转轴313传动连接，四号转轴313对应从动齿轮309装有驱动齿轮314；

[0079] 一号球冠307上方设置有上支撑件7，上支撑件7包括通过上连杆702连接的上支撑台701和上轴承座703，上支撑台701加工有对应一号球冠307的孔道，一号球冠307的球面与该孔道配合，四号转轴313与上轴承座703转动连接；二号球冠308下方设置有下支撑件8，下支撑件8包括通过下连杆802连接的下支撑台801和下轴承座803，下支撑台801加工有对应二号球冠308的槽道，二号球冠308的球面与该孔道配合，四号转轴303与下轴承座803转动连接；上支撑件7和下支撑件8通过杆件与立板101固定连接；

[0080] 进料斗2设置在搅拌组件3左侧，并通过杆件连接立板101；进料斗2包括斗体201、顶盖202、隔板203及活动板205，顶盖202铰接在斗体201顶部，隔板203设在斗体201内，隔板203上加工有一类通料孔204；活动板205设置在隔板203下方并紧贴隔板203，活动板205上加工有二类通料孔206；活动板205右端连接有拓展杆，该端的拓展杆伸出斗体201并连接有压板207，压板207与斗体201外壁之间连接有一类弹簧208；压板207水平高度与支撑轴套305等高，在无外力作用时，一类弹簧208使活动板205和隔板203的通料孔错开避免下料；当

支撑轴套305转动至左侧时即压住压板207左移，使活动板205和隔板203的通料孔重合实现下料；斗体201底部连接有下料管211，下料管211对准混料筐5。

[0081] 其中，斗体201横截面为正方形，活动板205前后边与斗体201内壁搭接，活动板205左右方向的长度小于斗体201横截面边长，从而适应左右移动。

[0082] 其中，一号转轴302上装有一号传动轮303，四号传轴313顶端装有二号传动轮312，一号传动轮313和二号传动轮312之间通过传动带311连接，实现动力传递。

[0083] 还包括推拉组件4，推拉组件4包括曲拐401、套筒402、推拉杆403、联动杆及导向筒9，曲拐401设在四号转轴313上，套筒402套合在曲拐401上，套筒402向右连接有推拉杆403；联动杆包括上下平行设置的一号杆404和三号杆406，一号杆404和三号杆406向右穿过水平方向的导向筒9，导向筒9通过杆件固定连接立板101；一号杆404和三号杆406右端通过二号杆405连接；一号杆404左端与推拉杆403铰接，三号杆406左端与混料筐5连接；

[0084] 其中，底板102上装有左右方向的滑轨505，混料筐5底面对应装有滑块503，滑块503与滑轨505滑动连接。

[0085] 还包括震料组件6，震料组件6包括四号杆601、三类弹簧602及小球603，四号杆601连接在混料筐5左侧，四号杆601左侧自上而下均匀连接有多根三类弹簧602，三类弹簧602右端连接有小球603，混料筐5左右移动时，带动小球603对下料管211造成间歇撞击实现震料，辅助下料。

[0086] 还包括粉碎组件，粉碎组件包括设在进料斗2左侧的传动箱212、三号转轴215、从动轴217及粉碎刀218；传动箱212固接在斗体201左侧外壁，传动箱212内装有三角分布的三个粉碎传动轮213，并通过传动带传动连接，其中两个粉碎传动轮设置在上方并分别连接有从动轴217，从动轴217伸入进料斗201并装有粉碎刀218，另一个粉碎传动轮设置在下方并连接有三号转轴219，三号转轴219向右伸出齿轮箱212并连接有从动锥齿轮219，一号转轴302上对应装有主动锥齿轮304，主动锥齿轮304和从动锥齿轮219垂直啮合。

[0087] 这样利用一号转轴302转动，通过锥齿轮传动、传动轮传动，实现从动轴217转动，进而带动粉碎刀218工作，对投放的原料进行粉碎。

[0088] 实施例5

[0089] 一种间歇下料式纺织染料制备用混合搅拌机，包括支架1、进料斗2、搅拌组件3及混料筐5；

[0090] 支架1包括底板102及固接在底板102后端的立板101，混料筐5放置在底板102上；

[0091] 搅拌组件3设置在混料筐5上方，包括伺服电机301、一号转轴302、二号转轴306、从动齿轮209、搅拌棒310、四号转轴313及驱动齿轮314；伺服电机301通过杆件固接立板101，伺服电机301的输出端向下连接有一号转轴302，一号转轴302底端弯曲并连接有支撑轴套305；二号转轴306倾斜设置、顶端安装在支撑轴套305内；二号转轴306上对称加工有一号球冠307和二号球冠308，两个球冠的平面相对设置，二号转轴306对应两个球冠之间装有从动齿轮309；二号转轴306伸入到混料筐5内并周向连接有搅拌棒310；四号转轴313设置在一号转轴302右侧，一号转轴302与四号转轴313传动连接，四号转轴313对应从动齿轮309装有驱动齿轮314；

[0092] 一号球冠307上方设置有上支撑件7，上支撑件7包括通过上连杆702连接的上支撑台701和上轴承座703，上支撑台701加工有对应一号球冠307的孔道，一号球冠307的球面与

该孔道配合，四号转轴313与上轴承座703转动连接；二号球冠308下方设置有下支撑件8，下支撑件8包括通过下连杆802连接的下支撑台801和下轴承座803，下支撑台801加工有对应二号球冠308的槽道，二号球冠308的球面与该孔道配合，四号转轴303与下轴承座803转动连接；上支撑件7和下支撑件8通过杆件与立板101固定连接；

[0093] 进料斗2设置在搅拌组件3左侧，并通过杆件连接立板101；进料斗2包括斗体201、顶盖202、隔板203及活动板205，顶盖202铰接在斗体201顶部，隔板203设在斗体201内，隔板203上加工有一类通料孔204；活动板205设置在隔板203下方并紧贴隔板203，活动板205上加工有二类通料孔206；活动板205右端连接有拓展杆，该端的拓展杆伸出斗体201并连接有压板207，压板207与斗体201外壁之间连接有一类弹簧208；压板207水平高度与支撑轴套305等高，在无外力作用时，一类弹簧208使活动板205和隔板203的通料孔错开避免下料；当支撑轴套305转动至左侧时即压住压板207左移，使活动板205和隔板203的通料孔重合实现下料；斗体201底部连接有下料管211，下料管211对准混料筐5。

[0094] 其中，斗体201横截面为正方形，活动板205前后边与斗体201内壁搭接，活动板205左右方向的长度小于斗体201横截面边长，从而适应左右移动。

[0095] 其中，一号转轴302上装有一号传动轮303，四号传轴313顶端装有二号传动轮312，一号传动轮313和二号传动轮312之间通过传动带311连接，实现动力传递。

[0096] 还包括推拉组件4，推拉组件4包括曲拐401、套筒402、推拉杆403、联动杆及导向筒9，曲拐401设在四号转轴313上，套筒402套合在曲拐401上，套筒402向右连接有推拉杆403；联动杆包括上下平行设置的一号杆404和三号杆406，一号杆404和三号杆406向右穿过水平方向的导向筒9，导向筒9通过杆件固定连接立板101；一号杆404和三号杆406右端通过二号杆405连接；一号杆404左端与推拉杆403铰接，三号杆406左端与混料筐5连接；

[0097] 其中，底板102上装有左右方向的滑轨505，混料筐5底面对应装有滑块503，滑块503与滑轨505滑动连接。

[0098] 还包括震料组件6，震料组件6包括四号杆601、三类弹簧602及小球603，四号杆601连接在混料筐5左侧，四号杆601左侧自上而下均匀连接有多根三类弹簧602，三类弹簧602右端连接有小球603，混料筐5左右移动时，带动小球603对下料管211造成间歇撞击实现震料，辅助下料。

[0099] 还包括粉碎组件，粉碎组件包括设在进料斗2左侧的传动箱212、三号转轴215、从动轴217及粉碎刀218；传动箱212固接在斗体201左侧外壁，传动箱212内装有三角分布的三个粉碎传动轮213，并通过传动带传动连接，其中两个粉碎传动轮设置在上方并分别连接有从动轴217，从动轴217伸入进料斗201并装有粉碎刀218，另一个粉碎传动轮设置在下方并连接有三号转轴219，三号转轴219向右伸出齿轮箱212并连接有从动锥齿轮219，一号转轴302上对应装有主动锥齿轮304，主动锥齿轮304和从动锥齿轮219垂直啮合。

[0100] 其中，底板102和立板101连接处还装有加强筋103，提供稳定性；

[0101] 其中，活动板205左端也连接有拓展杆，该端的拓展杆伸出斗体201并连接有端板209，端板209与斗体201外壁之间连接有二类弹簧210，保证足够大的恢复力。

[0102] 其中，混料筐5内底还设有一边高一边低的斜面502，混料筐对应低的一边还连接有出料管503，出料管503上装有阀门。

[0103] 需要注意的是，上述电控元件的控制方式为现有技术，为了避免叙述累赘，统一在

此处说明。

[0104] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料过着特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0105] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

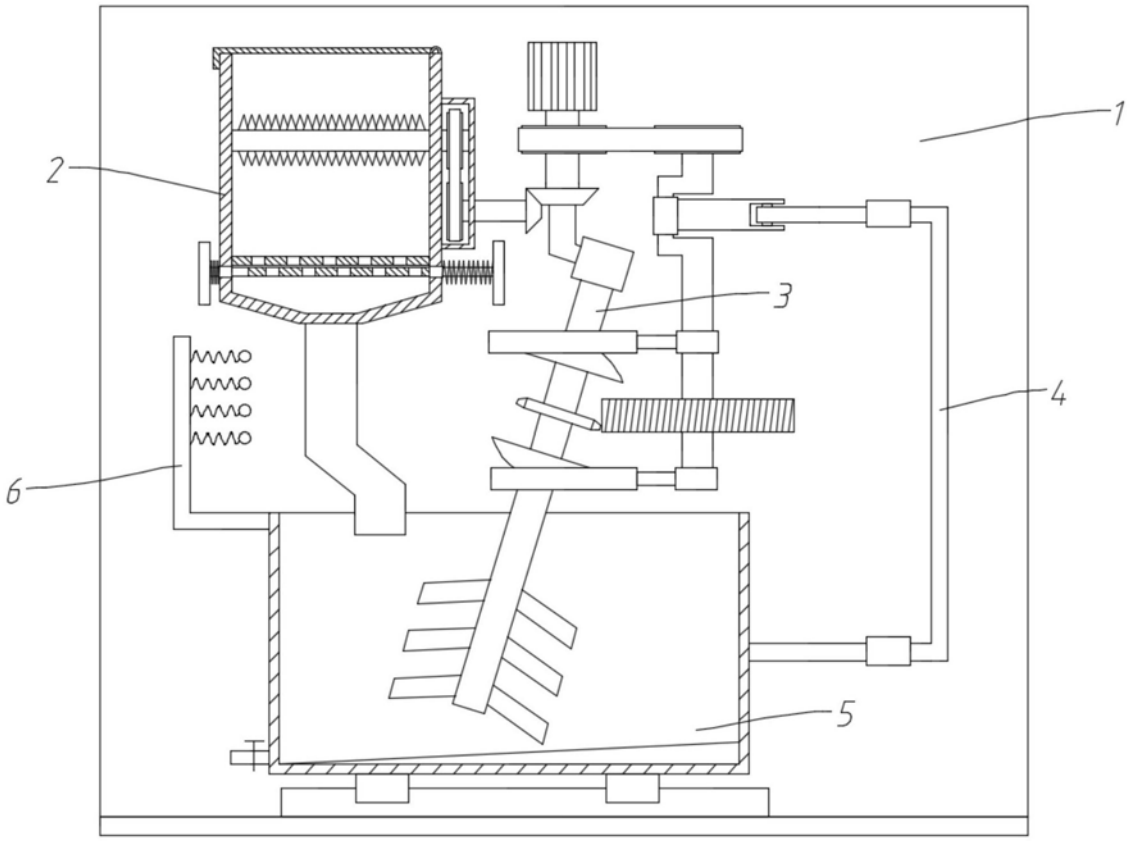


图1

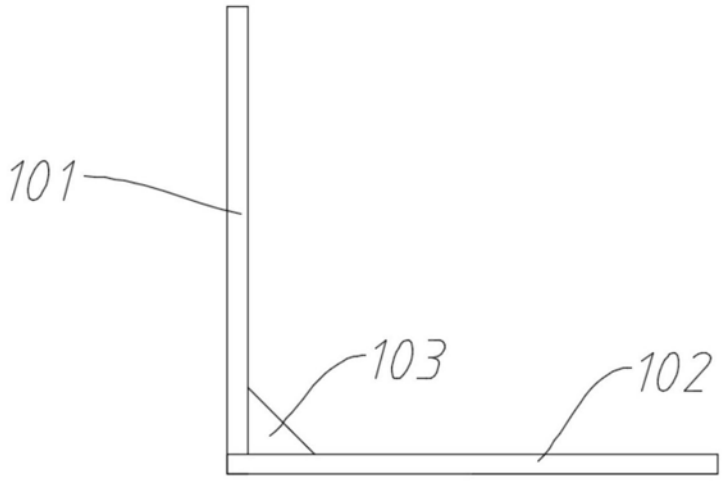


图2

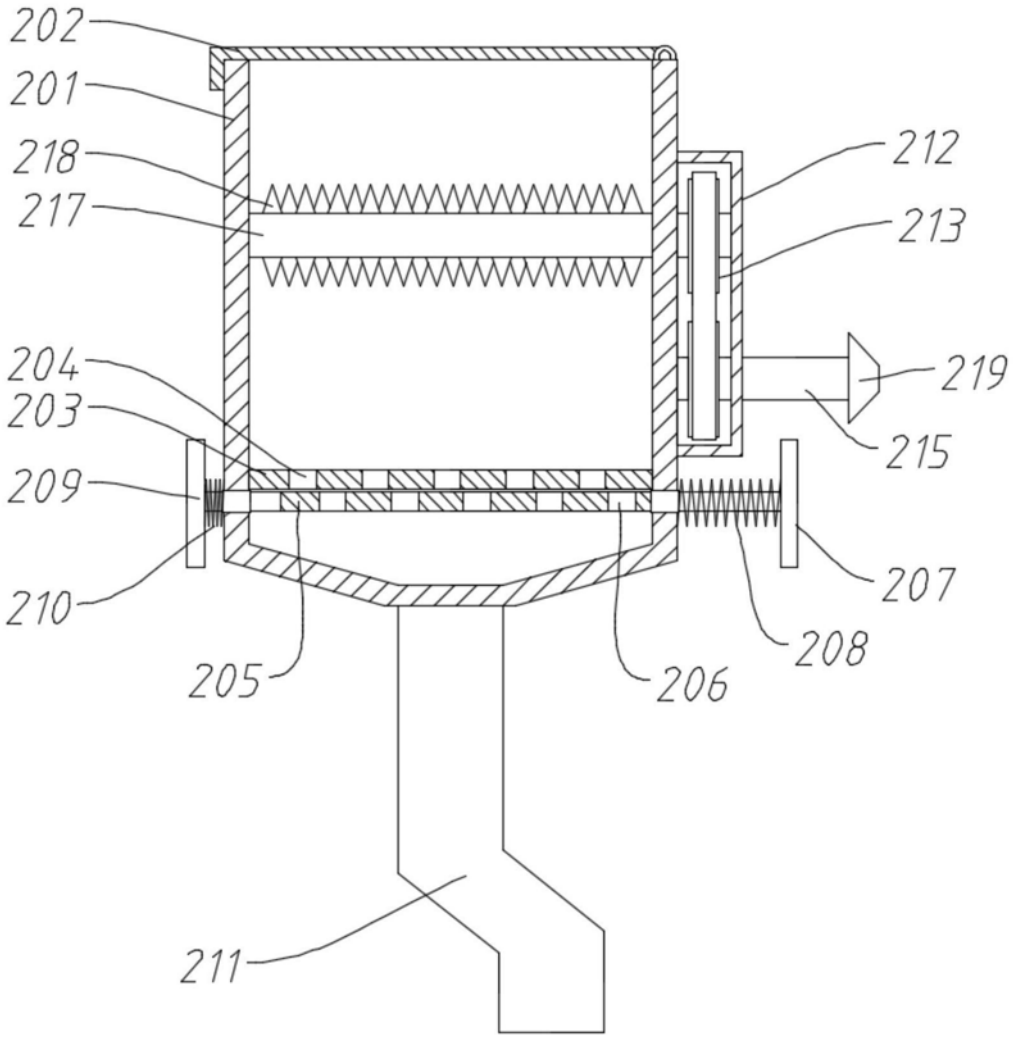

202
201
218
217
212
213
219
204
203
209
215
207
210
208
205
206
211

图3

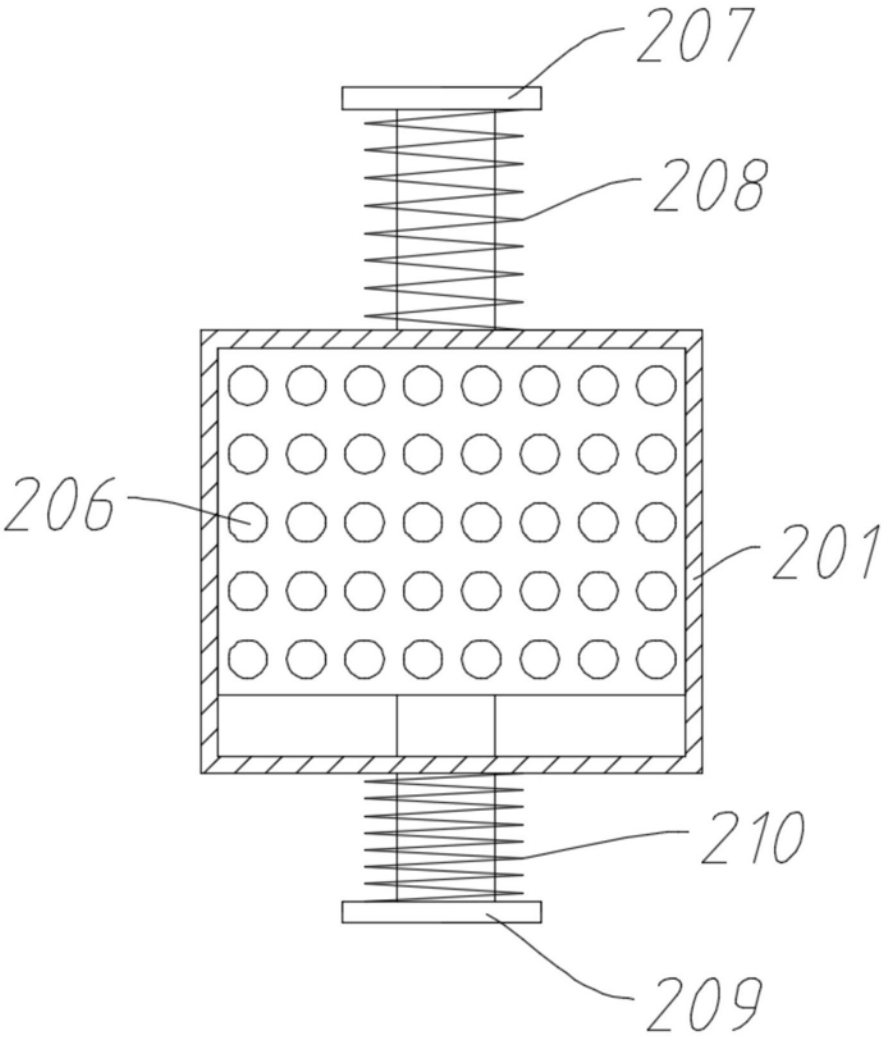


图4

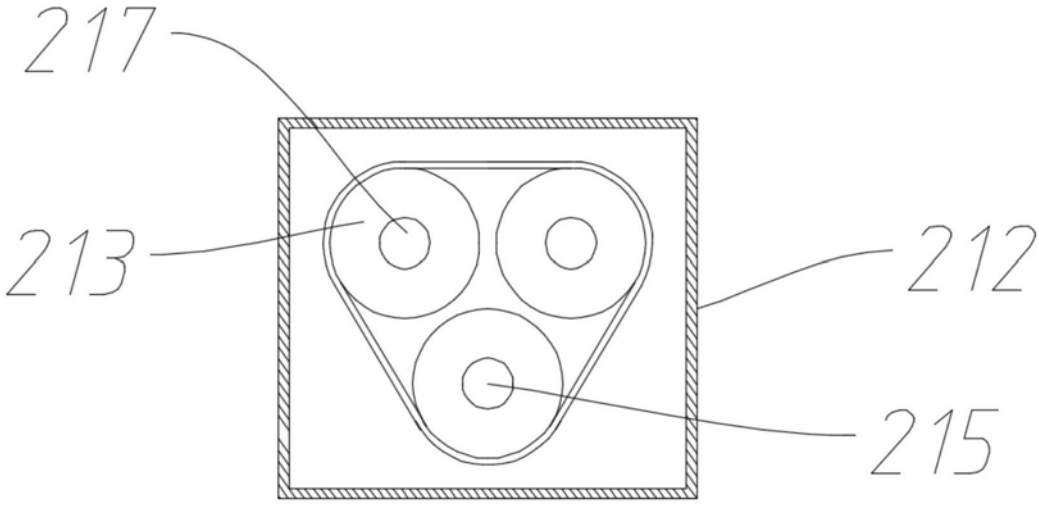


图5

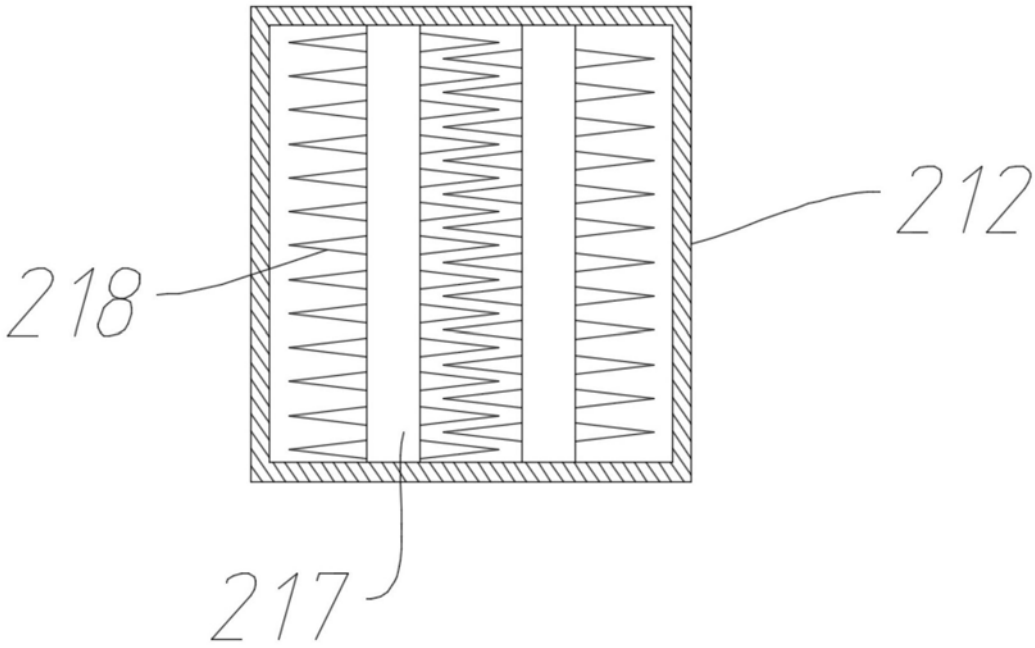


图6

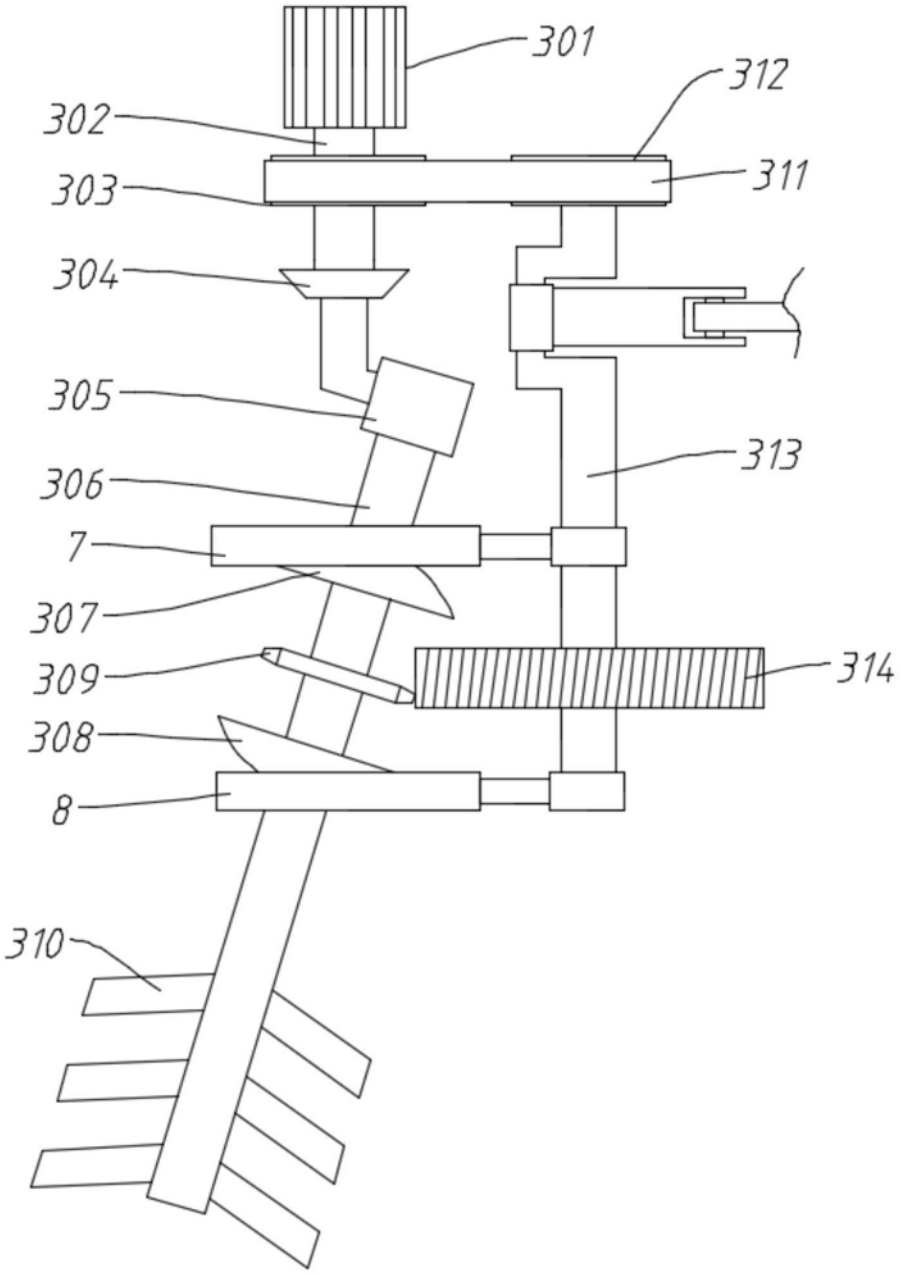


图7

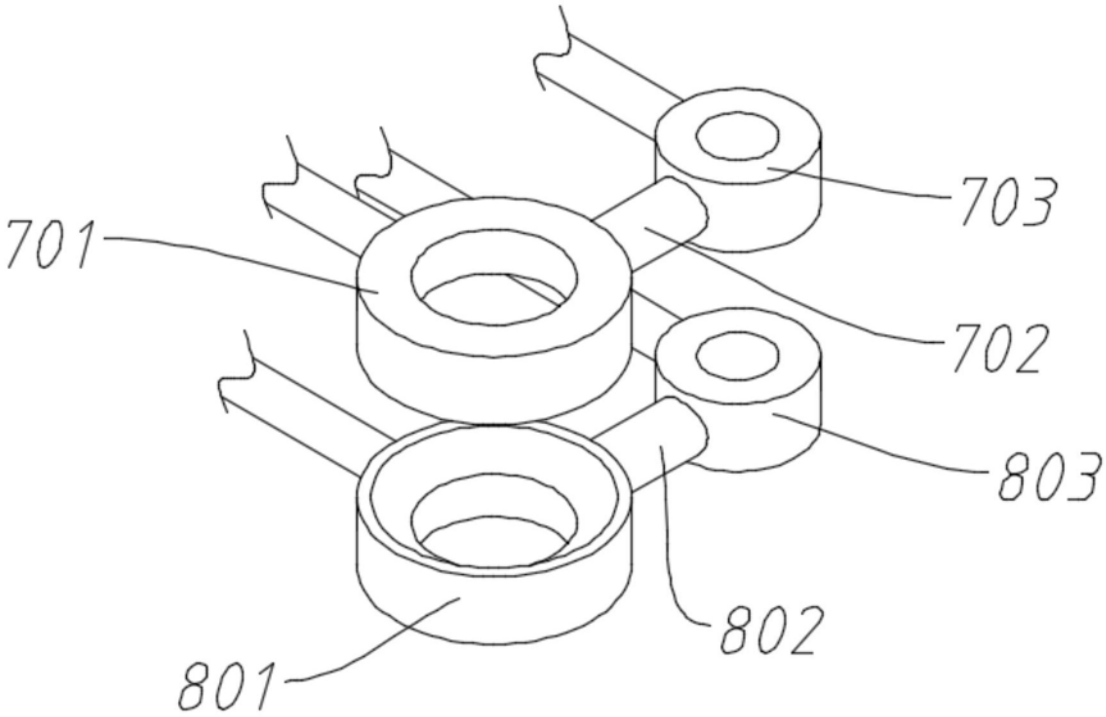


图8

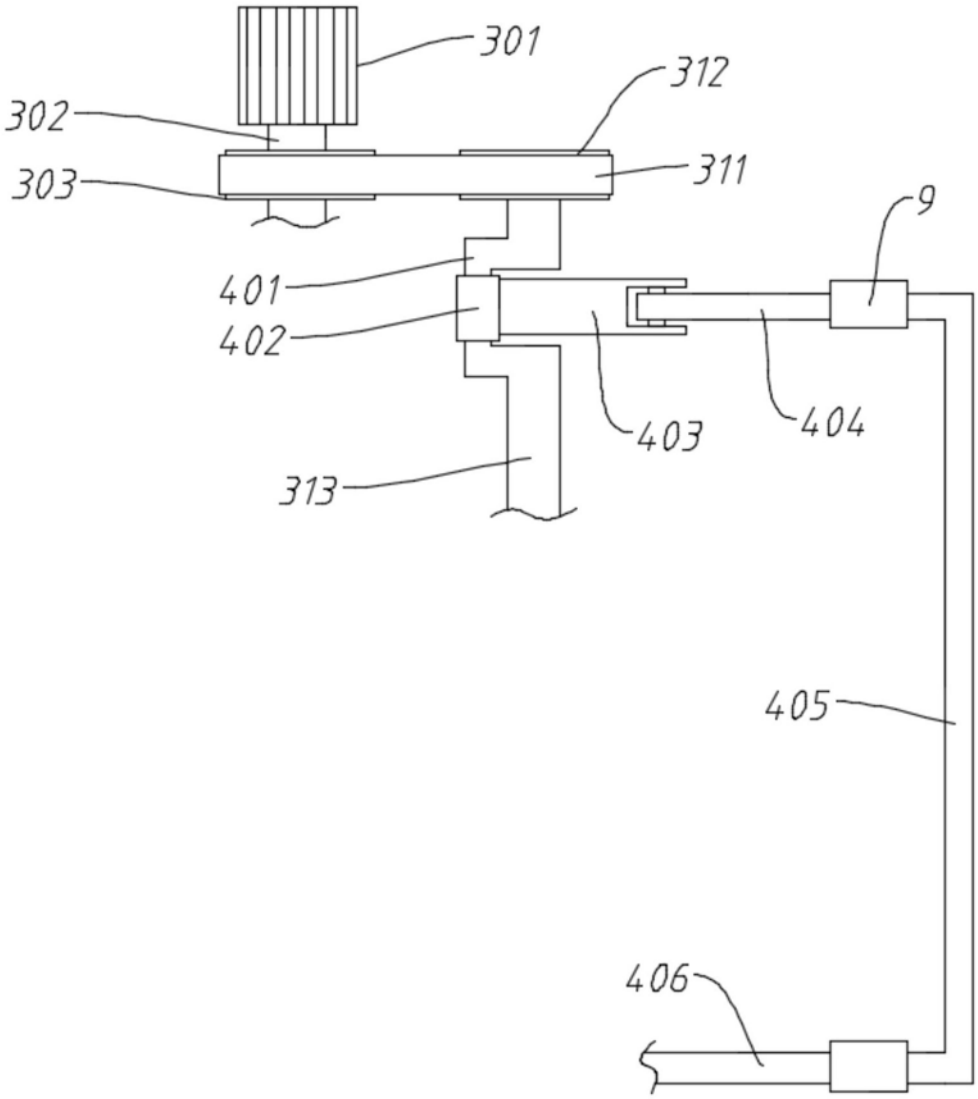


图9

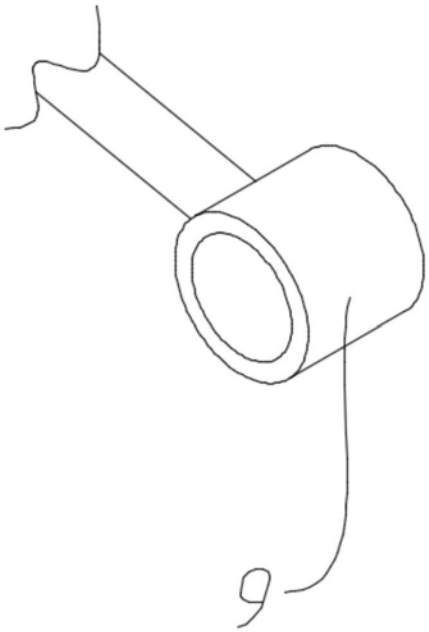


图10

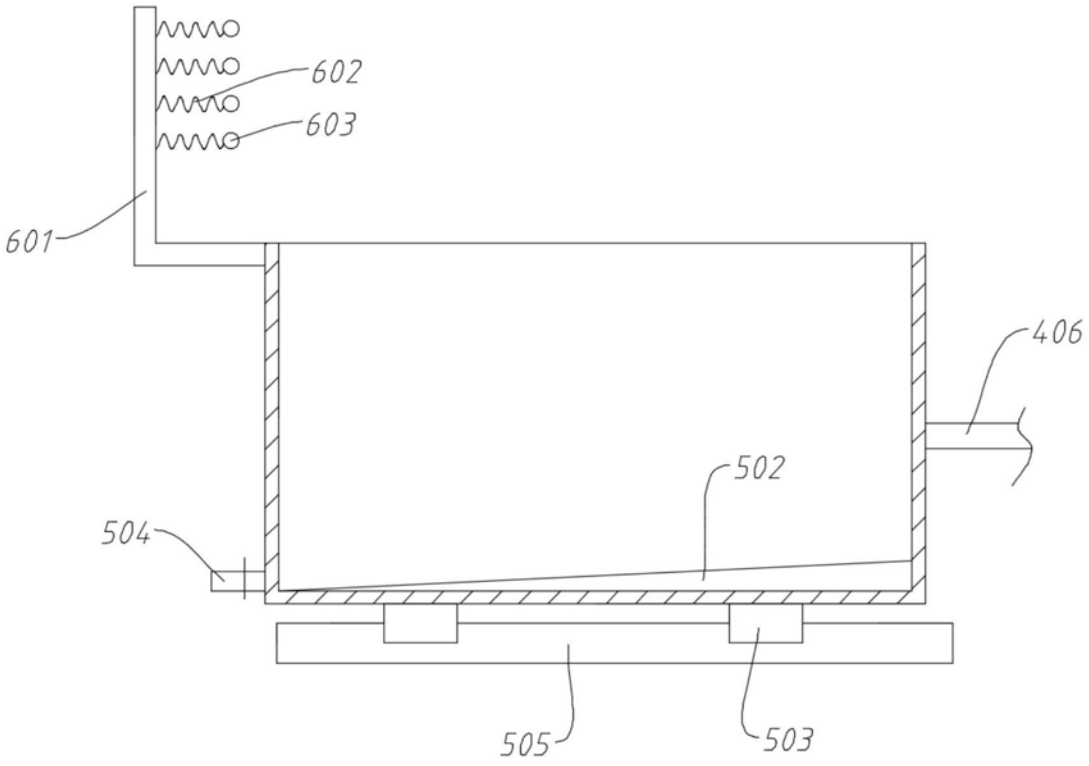


图11