



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207287417 U

(45)授权公告日 2018.05.01

(21)申请号 201720971588.4

(22)申请日 2017.08.05

(73)专利权人 路学红

地址 719000 陕西省榆林市榆阳区柳营西路156号

(72)发明人 路学红 贺超群 徐昊 谷绘慧  
徐昕 刘惊涛

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务  
所(普通合伙) 11548

代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

B01J 4/00(2006.01)

B01D 53/18(2006.01)

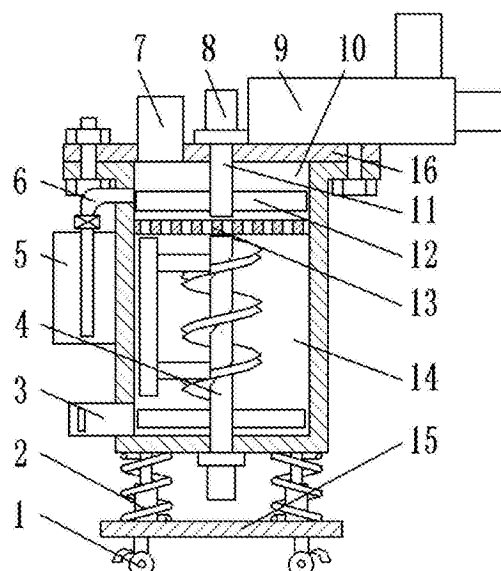
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种便于尾气处理的化工生产搅拌混合设备

## (57)摘要

本实用新型提供了一种便于尾气处理的化工生产搅拌混合设备,属于化工技术领域。包括万向轮(1);所述万向轮(1)的顶部设置有底板(15);所述底板(15)的顶部设置有减振装置(2);减振装置(2)的顶部设置有反应室(14);所述反应室(14)的内部设置有搅拌装置(4);反应室(14)的左侧设置有排料管(3)和尾气吸收装置(5)。该装置结构简单,设计合理;螺旋进料装置(4)的设置,能够通过驱动电机带动螺旋进料轴将物料从右侧均匀的输送到左侧的反应室内,从而能够很好的控制进料量,防止出现一次加入过量的物料导致混合效率降低的现象,大大提高了反应速率和反应质量;尾气吸收装置(5)的设置,能够对化工反应过程中产生的气体吸收掉。



1. 一种便于尾气处理的化工生产搅拌混合设备,包括万向轮(1);其特征是,所述万向轮(1)的顶部设置有底板(15);所述底板(15)的顶部设置有减振装置(2);所述减振装置(2)由固定座(21)、伸缩杆(23)和减振弹片(22)组成;所述固定座(21)的底部焊接在底板(15)的顶部;所述伸缩杆(23)设置在固定座(21)顶部的凹槽中,伸缩杆(23)的顶部与反应室(14)的底部焊接在一起;所述减振弹片(22)套接在固定座(21)和伸缩杆(23)上;减振装置(2)的顶部设置有反应室(14);所述反应室(14)的内部设置有搅拌装置(4);所述搅拌装置(4)由搅拌电机(41)、搅拌轴(43)、底部刮板(42)、竖向刮板(45)、横杆(46)和螺旋搅拌桨叶(44)组成;所述搅拌轴(43)设置在反应室(14)的内部中心线上,底部贯穿反应室(14)的底部与搅拌电机(41)相连接;所述搅拌电机(41)通过螺钉固定在反应室(14)的底部;所述螺旋搅拌桨叶(44)焊接在搅拌轴(43)上;所述横杆(46)焊接在搅拌轴(43)的左侧;所述竖向刮板(45)焊接在横杆(46)的左端;所述底部刮板(42)焊接在搅拌轴(43)上,螺旋搅拌桨叶(44)的下方;反应室(14)的左侧设置有排料管(3)和尾气吸收装置(5);所述排料管(3)焊接在反应室(14)的左侧底部;所述尾气吸收装置(5)通过螺钉固定在反应室(14)的左侧;反应室(14)的顶部设置有均流板(13);所述均流板(13)的左右两端焊接在反应室(14)的左右两内壁上;均流板(13)的顶部设置有均匀撒料室(10);所述均匀撒料室(10)内设置有撒料板(12)和撒料轴(11);所述撒料轴(11)设置在均匀撒料室(10)的内部中心线上,顶部贯穿支撑板(16)与驱动电机(8)相连接;所述撒料板(12)焊接在撒料轴(11)上;均匀撒料室(10)的左侧设置有气体吸收管(6);所述气体吸收管(6)的一端与均匀撒料室(10)固定连接,另一端延伸到尾气吸收装置(5)内;均匀撒料室(10)的顶部设置有支撑板(16);所述支撑板(16)的顶部通过螺栓与均匀撒料室(10)固定连接;支撑板(16)的顶部设置有液体物料输入管(7)、驱动电机(8)和螺旋进料装置(9);所述液体物料输入管(7)焊接在驱动电机(8)的左侧;所述驱动电机(8)通过螺钉固定在支撑板(16)的顶部中心线上;所述螺旋进料装置(9)设置在驱动电机(8)的右侧;螺旋进料装置(9)由装置外壳(93)、连接孔(91)、螺旋进料轴(92)、进料管(94)和电动机(95)组成;所述装置外壳(93)通过螺钉固定在电动机(95)的左侧;所述螺旋进料轴(92)设置在装置外壳(93)的内部中心线上,左侧通过轴承与装置外壳(93)的左壁活动连接,右端贯穿装置外壳(93)右壁与电动机(95)相连接;所述电动机(95)通过螺钉固定在装置外壳(93)的右壁上;所述进料管(94)焊接在装置外壳(93)的顶部右侧;所述连接孔(91)设置在装置外壳(93)的左侧底部。

2. 根据权利要求1所述的便于尾气处理的化工生产搅拌混合设备,其特征是,所述气体吸收管(6)上设置有抽气泵。

3. 根据权利要求1或2所述的便于尾气处理的化工生产搅拌混合设备,其特征是,所述搅拌电机(41)、驱动电机(8)和电动机(95)均通过控制开关与电源相连接。

4. 根据权利要求1或2所述的便于尾气处理的化工生产搅拌混合设备,其特征是,所述搅拌轴(43)、底部刮板(42)、竖向刮板(45)、横杆(46)和螺旋搅拌桨叶(44)上设置有一层耐磨层。

## 一种便于尾气处理的化工生产搅拌混合设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种化工设备,具体是一种便于尾气处理的化工生产搅拌混合设备。

### 背景技术

[0002] 现在的化工产品制造行业,反应釜是化学制剂最常用的生产设备,其生产过程是将化学原料倒入至反应釜中,使得化学原料在釜内完成化学反应进而生成新的化合物,由于化学原料质量不同,因此化学原料在釜内会分层,进而影响反应速度,进一步会影响生产效率。

[0003] 为了解决上述问题,中国专利说明书CN 205379882 U公开了一种带有搅拌装置的反应釜,包括釜体,所述釜体内设有搅拌装置,所述搅拌装置包括转轴,所述转轴竖直设置,该转轴的顶部穿射出釜体的顶盖后连接有电机,所述转轴的底端设有清扫机构,所述清扫机构正对釜体的釜底设置,所述转轴上还设有叶轮,该叶轮设置在转轴的下部。本实用新型创造所述的一种带有搅拌装置的反应釜结构简单,通过叶轮转动拨动釜内化工原料的流动,由此加快化工原料的混合,进而加快化学反应速度,另外在转轴的底部设有清扫机构,保证及时对釜底进行清扫,避免釜底沉淀残留物,进而保证了化学制品的纯净度。

[0004] 但是,在搅拌混合的过程中,会出现很大的振动,如果不能及时的进行消除,会大大降低该装置的使用寿命;在反应过程中会产生有害气体,直接排入空气中,会影响工作环境,长时间处在该环境中,会对工作人员造成身心伤害;且在进料的时候,无法对进入量进行控制,物料进入过多会影响化工生产质量。

### 实用新型内容

[0005] 针对上述现有技术的不足,本实用新型要解决的技术问题是提供一种具有吸收尾气和减振功能,且便于控制进料量的便于尾气处理的化工生产搅拌混合设备。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种便于尾气处理的化工生产搅拌混合设备,包括万向轮;所述万向轮的顶部设置有底板;所述底板的顶部设置有减振装置;所述减振装置由固定座、伸缩杆和减振弹片组成;所述固定座的底部焊接在地板的顶部;所述伸缩杆设置在固定座顶部的凹槽中,伸缩杆的顶部与反应室的底部焊接在一起;所述减振弹片套接在固定座和伸缩杆上;减振装置的顶部设置有反应室;所述反应室的内部设置有搅拌装置;所述搅拌装置由搅拌电机、搅拌轴、底部刮板、竖向刮板、横杆和螺旋搅拌桨叶组成;所述搅拌轴设置在反应室的内部中心线上,底部贯穿反应室的底部与搅拌电机相连接;所述搅拌电机通过螺钉固定在反应室的底部;所述螺旋搅拌桨叶焊接在搅拌轴上;所述横杆焊接在搅拌轴的左侧;所述竖向刮板焊接在横杆的左端;所述底部刮板焊接在搅拌轴上,螺旋搅拌桨叶的下方;反应室的左侧设置有排料管和尾气吸收装置;所述排料管焊接在反应室的左侧底部;所述尾气吸收装置通过螺钉固定在反应室的左侧;反应室的顶部设置有均流板;所述均流板的左右两端焊接在反

应室的左右两内壁上；均流板的顶部设置有均匀撒料室；所述均匀撒料室内设置有撒料板和撒料轴；所述撒料轴设置在均匀撒料室的内部中心线上，顶部贯穿支撑板与驱动电机相连接；所述撒料板焊接在撒料轴上；均匀撒料室的左侧设置有气体吸收管；所述气体吸收管的一端与均匀撒料室固定连接，另一端延伸到尾气吸收装置内；均匀撒料室的顶部设置有支撑板；所述支撑板的顶部通过螺栓与均匀撒料室固定连接；支撑板的顶部设置有液体物料输入管、驱动电机和螺旋进料装置；所述液体物料输入管焊接在驱动电机的左侧；所述驱动电机通过螺钉固定在支撑板的顶部中心线上；所述螺旋进料装置设置在驱动电机的右侧；螺旋进料装置由装置外壳、连接孔、螺旋进料轴、进料管和电动机组成；所述装置外壳通过螺钉固定在电动机的左侧；所述螺旋进料轴设置在装置外壳的内部中心线上，左侧通过轴承与装置外壳的左壁活动连接，右端贯穿装置外壳右壁与电动机相连接；所述电动机通过螺钉固定在装置外壳的右壁上；所述进料管焊接在装置外壳的顶部右侧。

[0008] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述气体吸收管上设置有抽气泵。

[0009] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述搅拌电机、驱动电机和电动机均通过控制开关与电源相连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述搅拌轴、底部刮板、竖向刮板、横杆和螺旋搅拌桨叶上设置有一层耐磨层。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 该装置结构简单，设计合理，使用方便；万向轮的设置，便于将该装置进行移动，从而方便工作人员进行化工生产；减振装置设置，能够将该装置因运动而产生的振动消除掉，使得大大提高了该装置的使用寿命；螺旋进料装置的设置，能够通过驱动电机带动螺旋进料轴将物料从右侧均匀的输送到左侧的反应室内，从而能够很好的控制进料量，防止出现一次加入过量的物料导致混合效率降低的现象，大大提高了反应速率和反应质量；尾气吸收装置的设置，能够对化工反应过程中产生的气体吸收掉，大大保护了工作环境，且能够保护工作人员的身心健康。

## 附图说明

[0013] 图1为便于尾气处理的化工生产搅拌混合设备结构示意图；

[0014] 图2为便于尾气处理的化工生产搅拌混合设备中的减振装置结构示意图；

[0015] 图3为便于尾气处理的化工生产搅拌混合设备中的搅拌装置结构示意图；

[0016] 图4为便于尾气处理的化工生产搅拌混合设备中的螺旋进料装置结构示意图；

[0017] 图中：1-万向轮、2-减振装置、21-固定座、22-减振弹片、23-伸缩杆、3-排料管、4-搅拌装置、41-搅拌电机、42-底部刮板、43-搅拌轴、44-螺旋搅拌桨叶、45-竖向刮板、46-横杆、5-尾气吸收装置、6-气体吸收管、7-液体物料输入管、8-驱动电机、9-螺旋进料装置、91-连接孔、92-螺旋进料轴、93-装置外壳、94-进料管、95-电动机、10-均匀撒料室、11-撒料轴、12-撒料板、13-均流板、14-反应室、15-底板、16-支撑板。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0019] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终

相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0020] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0021] 在本专利的描述中,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”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0022] 请参阅图1,本实施例提供了一种便于尾气处理的化工生产搅拌混合设备,包括万向轮1;所述万向轮1的顶部设置有底板15;所述底板15的顶部设置有减振装置2;减振装置2的顶部设置有反应室14;所述反应室14的内部设置有搅拌装置4;反应室14的左侧设置有排料管3和尾气吸收装置5;所述排料管3焊接在反应室14的左侧底部;所述尾气吸收装置5通过螺钉固定在反应室14的左侧;反应室14的顶部设置有均流板13;所述均流板13的左右两端焊接在反应室14的左右两内壁上;均流板13的顶部设置有均匀撒料室10;所述均匀撒料室10内设置有撒料板12和撒料轴11;所述撒料轴11设置在均匀撒料室10的内部中心线上,顶部贯穿支撑板16与驱动电机8相连接;所述撒料板12焊接在撒料轴11上;均匀撒料室10的左侧设置有气体吸收管6;所述气体吸收管6的一端与均匀撒料室10固定连接,另一端延伸到尾气吸收装置5内;均匀撒料室10的顶部设置有支撑板16;所述支撑板16的顶部通过螺栓与均匀撒料室10固定连接;支撑板16的顶部设置有液体物料输入管7、驱动电机8和螺旋进料装置9;所述液体物料输入管7焊接在驱动电机8的左侧;所述驱动电机8通过螺钉固定在支撑板16的顶部中心线上;所述螺旋进料装置9设置在驱动电机8的右侧;万向轮1便于对该装置进行移动,底板15用于支撑该装置,且能够保证该装置的稳定性;反应室14用于进行化工反应;均流板13用于将固体物料均匀的洒落到反应室14内;撒料轴11和撒料板12用于对物料进行搅拌,以便于物料能够均匀的洒落到反应室14内,使得物料能够进行均匀的反应,且能够反应完全;液体物料输入管7用于液体物料的输入;支撑板16用于支撑液体物料输入管7、驱动电机8和螺旋进料装置9,且能够对该装置进行密封,防止在搅拌的过程中物料飞溅出来误伤到工作人员。

[0023] 请参阅图2,本实用新型中,所述减振装置2由固定座21、伸缩杆23和减振弹片22组成;所述固定座21的底部焊接在底板15的顶部;所述伸缩杆23设置在固定座21顶部的凹槽中,伸缩杆23的顶部与反应室14的底部焊接在一起;所述减振弹片22套接在固定座21和伸缩杆23上;该装置能够将该装置因运动而产生的振动消除掉,使得大大提高了该装置的使用寿命。

[0024] 请参阅图3,本实用新型中,所述搅拌装置4由搅拌电机41、搅拌轴43、底部刮板42、竖向刮板45、横杆46和螺旋搅拌桨叶44组成;所述搅拌轴43设置在反应室14的内部中心线上,底部贯穿反应室14的底部与搅拌电机41相连接;所述搅拌电机41通过螺钉固定在反应室14的底部;所述螺旋搅拌桨叶44焊接在搅拌轴43上;所述横杆46焊接在搅拌轴43的左侧;所述竖向刮板45焊接在横杆46的左端;所述底部刮板42焊接在搅拌轴43上,螺旋搅拌桨叶

44的下方;用于对物料进行搅拌,大大加快了物料的反应速率,提高了物料的反应质量,且能够使得物料得到充分的利用。

[0025] 请参阅图4,本实用新型中,所述螺旋进料装置9由装置外壳93、连接孔91、螺旋进料轴92、进料管94和电动机95组成;所述装置外壳93通过螺钉固定在电动机95的左侧;所述螺旋进料轴92设置在装置外壳93的内部中心线上,左侧通过轴承与装置外壳93的左壁活动连接,右端贯穿装置外壳93右壁与电动机95相连接;所述电动机95通过螺钉固定在装置外壳93的右壁上;所述进料管94焊接在装置外壳93的顶部右侧;所述连接孔91设置在装置外壳93的左侧底部;能够将物料均匀的输入到反应室14内,以便于进行搅拌混合,使得物料混合的更加的彻底。

[0026] 本实用新型的工作原理是:工作时,将液体物料输入管7将液体物料输入到反应室14内,同时将固体物料从螺旋进料装置9输入到均匀撒料室10内,打开驱动电机8,带动撒料轴11和撒料板12进行运动,从而对物料进行搅拌,并通过均流板13将物料均匀的洒落到反应室14内;同时打开搅拌装置4,对物料进行搅拌混合,打开抽气泵,将物料进行反应产生的气体吸收到尾气吸收装置5内,将废气进行吸收;待化工反应完全,将物料从排料管3排出,最后关闭驱动电机8、电动机95和搅拌电机41。

[0027] 需要说明的是,本专利并不局限于上述两种实施方式。

[0028] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

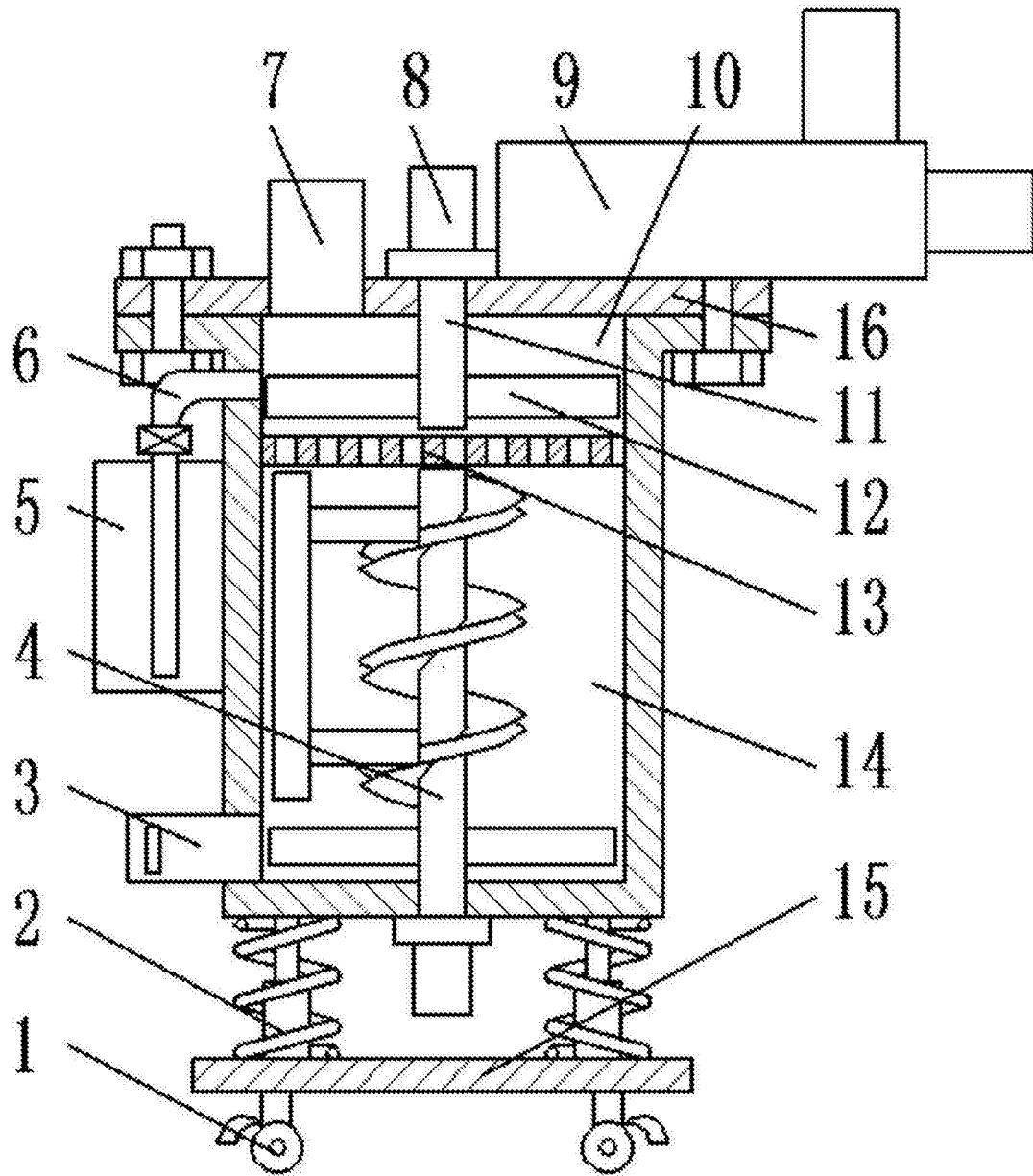


图1

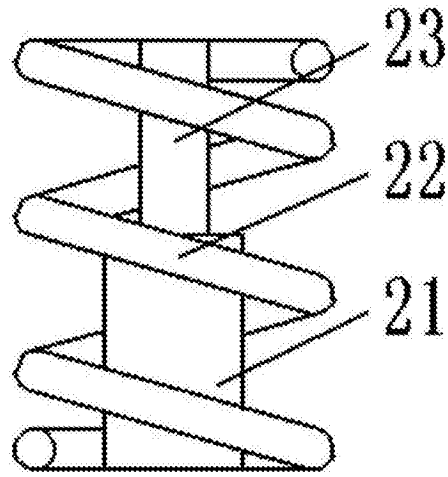


图2

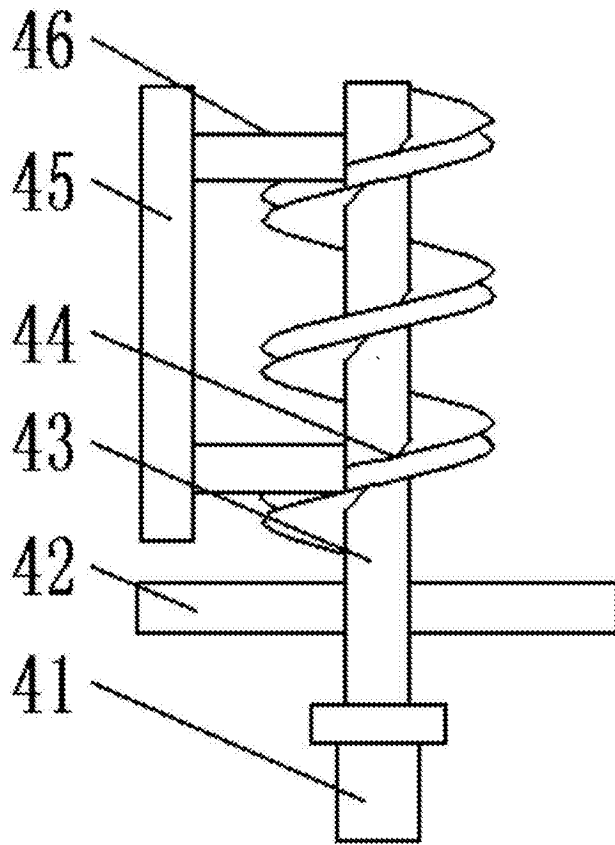


图3



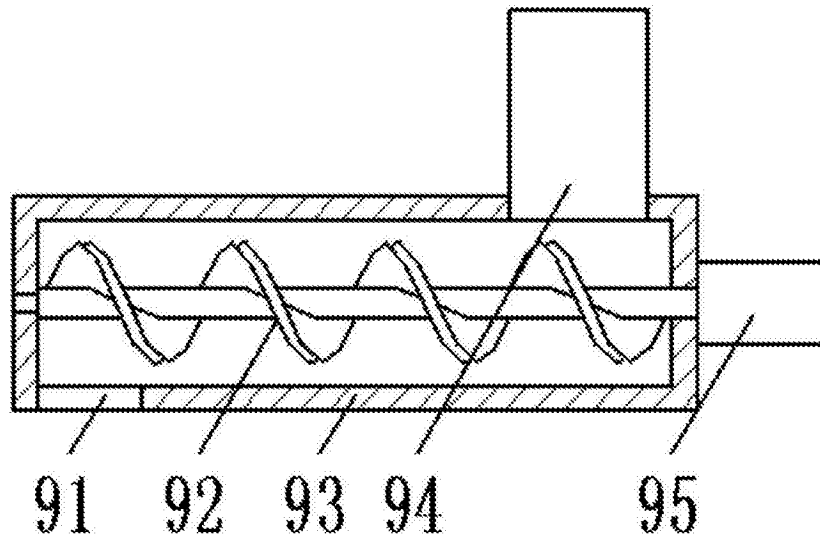


图4