



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206334658 U

(45)授权公告日 2017.07.18

(21)申请号 201621339385.5

(22)申请日 2016.12.08

(73)专利权人 宁夏兴凯硅业有限公司

地址 753400 宁夏回族自治区石嘴山市平罗县太沙工业园区

(72)发明人 魏东

(74)专利代理机构 北京高航知识产权代理有限公司 11530

代理人 赵永强

(51) Int. Cl.

B01J 19/18(2006.01)

B02C 18/10(2006.01)

B08B 9/093(2006.01)

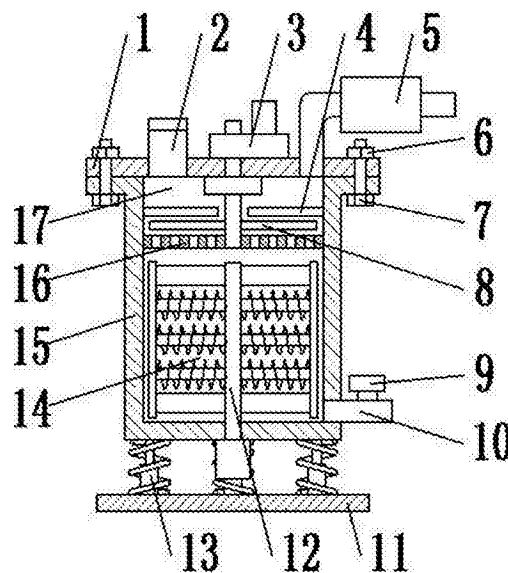
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种带减振装置的化工物料搅拌反应设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种带减振装置的化工物料搅拌反应设备,包括罐体、上盖、清洗装置、搅拌装置和减振装置;所述罐体内部由过滤板分隔成破碎腔和搅拌腔;罐体顶部开口处设置有上盖;所述上盖上设置有进料管、清洗装置和废气处理装置;所述搅拌腔内部设置有搅拌装置;所述搅拌装置由搅拌轴、搅拌电机、搅拌片、螺旋搅拌杆和刮料板组成;罐体底面通过减振装置与底板连接;所述减振装置由导柱、导套和弹簧组成;本实用新型通过清洗装置对使用后的罐体进行清洗,延长罐体的使用寿命;通过旋转刀片和定刀片的相对转动,对大块物料进行破碎处理;通过搅拌装置对罐体内的物料进行搅拌,通过螺旋搅拌杆在搅拌过程中产生小的湍流,增加了搅拌效果。



1. 一种带减振装置的化工物料搅拌反应设备,包括罐体(15)、上盖(1)、清洗装置(3)、搅拌装置(12)和减振装置(13);其特征在于,所述罐体(15)内部由过滤板(16)分隔成破碎腔(17)和搅拌腔(14);罐体(15)顶部开口处设置有上盖(1);所述上盖(1)通过螺栓(7)和螺母(6)的相互旋合与罐体(15)固定连接;上盖(1)上设置有进料管(2)、清洗装置(3)和废气处理装置(5);所述进料管(2)设置在上盖(1)左侧,且进料管(2)顶部开口处通过转轴(29)与盖板(28)连接;所述清洗装置(3)由传动盒(19)、旋转电机(18)、进水管(27)和喷淋盘(22)组成;所述传动盒(19)固定在上盖(1)上表面,且传动盒(19)中设置有第一齿轮(20)和第二齿轮(26);所述第一齿轮(20)与旋转电机(18)的主轴固定连接;所述旋转电机(18)固定在传动盒(19)上表面;所述第二齿轮(26)与第一齿轮(20)相互啮合,且第二齿轮(26)顶部与进水管(27)活动连接,底部与连接管(25)的一端固定连接;所述进水管(27)与传动盒(19)固定连接;所述连接管(25)的另一端与喷淋盘(22)固定连接;所述喷淋盘(22)设置成圆盘形,且喷淋盘(22)侧壁上均布有若干喷嘴(21);喷淋盘(22)底面中部设置有破碎转轴(23);所述破碎转轴(23)上设置有旋转刀片(8);所述旋转刀片(8)在破碎转轴(23)上设置有两片,且两片旋转刀片(8)设置在同一条直线上;所述破碎腔(17)中固定有定刀片(4);所述废气处理装置(5)由废气管(38)和过滤罐(39)组成;所述废气管(38)一端与罐体(15)连通,另一端与过滤罐(39)连通;所述过滤罐(39)内部设置有活性炭吸附板(40);所述搅拌腔(14)内部设置有搅拌装置(12);所述搅拌装置(12)由搅拌轴(34)、搅拌电机(33)、搅拌片(30)、螺旋搅拌杆(31)和刮料板(32)组成;所述搅拌轴(34)底部与搅拌电机(33)的主轴固定连接;所述搅拌电机(33)固定在罐体(15)底面;所述搅拌片(30)在搅拌轴(34)上设置有两层,且两层搅拌片(30)之间均布有螺旋搅拌杆(31),且搅拌片(30)端部设置有刮料板(32);罐体(15)底面通过减振装置(13)与底板(11)连接;所述减振装置(13)由导柱(36)、导套(35)和弹簧(37)组成;所述导柱(36)顶部与罐体(15)固定连接,底部设置在导套(35)中;所述导套(35)底部与底板(11)固定连接;所述弹簧(37)设置在导柱(36)和导套(35)外表面。

2. 根据权利要求1所述的带减振装置的化工物料搅拌反应设备,其特征在于,所述罐体(15)设置成空心圆柱体,由铝合金材料制成。

3. 根据权利要求1所述的带减振装置的化工物料搅拌反应设备,其特征在于,所述第二齿轮(26)、连接管(25)和喷淋盘(22)内部设置有流道(24)。

4. 根据权利要求1所述的带减振装置的化工物料搅拌反应设备,其特征在于,所述罐体(15)底部侧壁上设置有排料管(10);所述排料管(10)上设置有排料阀(9)。

## 一种带减振装置的化工物料搅拌反应设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种化工设备,具体是一种带减振装置的化工物料搅拌反应设备。

### 背景技术

[0002] 目前,随着科学技术的发展,化工等领域也在快速的发展,反应罐作为一种化工领域不可缺少的装置,人们对其要求也越来越高,其主要作用是存储或者供相应化学物质反应,而目前所使用的化学原料反应装置大多是搅拌轴带动搅拌轮旋转,这样的旋转的局限很大,并不能起到很好的搅拌效果,而且搅拌轮的设计不合理,只能带动一部分原料的转动,这样使反应不够充分,从而影响到工作效率,且由于部分化工原料具有一定的腐蚀性,长时间使用,很容易造成装置的腐蚀,使其使用寿命降低,增大了企业成本;反应罐在反应过程中往往会产生噪音,影响工作人员的工作。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种带减振装置的化工物料搅拌反应设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种带减振装置的化工物料搅拌反应设备,包括罐体、上盖、清洗装置、搅拌装置和减振装置;所述罐体内部由过滤板分隔成破碎腔和搅拌腔;罐体顶部开口处设置有上盖;所述上盖通过螺栓和螺母的相互旋合与罐体固定连接;上盖上设置有进料管、清洗装置和废气处理装置;所述进料管设置在上盖左侧,且进料管顶部开口处通过转轴与盖板连接;所述清洗装置由传动盒、旋转电机、进水管和喷淋盘组成;所述传动盒固定在上盖上表面,且传动盒中设置有第一齿轮和第二齿轮;所述第一齿轮与旋转电机的主轴固定连接;所述旋转电机固定在传动盒上表面;所述第二齿轮与第一齿轮相互啮合,且第二齿轮顶部与进水管活动连接,底部与连接管的一端固定连接;所述进水管与传动盒固定连接;所述连接管的另一端与喷淋盘固定连接;所述喷淋盘设置成圆盘形,且喷淋盘侧壁上均布有若干喷嘴;喷淋盘底面中部设置有破碎转轴;所述破碎转轴上设置有旋转刀片;所述旋转刀片在破碎转轴上设置有两片,且两片旋转刀片设置在同一条直线上;所述破碎腔中固定有定刀片;所述废气处理装置由废气管和过滤罐组成;所述废气管一端与罐体连通,另一端与过滤罐连通;所述过滤罐内部设置有活性炭吸附板;所述搅拌腔内部设置有搅拌装置;所述搅拌装置由搅拌轴、搅拌电机、搅拌片、螺旋搅拌杆和刮料板组成;所述搅拌轴底部与搅拌电机的主轴固定连接;所述搅拌电机固定在罐体底面;所述搅拌片在搅拌轴上设置有两层,且两层搅拌片之间均布有螺旋搅拌杆,且搅拌片端部设置有刮料板;罐体底面通过减振装置与底板连接;所述减振装置由导柱、导套和弹簧组成;所述导柱顶部与罐体固定连接,底部设置在导套中;所述导套底部与底板固定连接;所述弹簧设置在导柱和导套外表面。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述罐体设置成空心圆柱体,由铝合金材料制成。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述第二齿轮、连接管和喷淋盘内部设置有流道。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述罐体底部侧壁上设置有排料管;所述排料管上设置有排料阀。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 本实用新型通过清洗装置的设置,对使用后的罐体进行清洗,且通过旋转电机带动喷淋盘旋转,扩大清水与罐体的接触面积,提高清洗效果和清洗速率,延长罐体的使用寿命;通过旋转刀片和定刀片的相对转动,对大块物料进行破碎处理,便于进行充分的反应,防止大块物料的存在,影响反应速度和反应质量;通过废气处理装置的设置,对反应过程中产生的废气进行过滤排放;通过搅拌装置的设置,对罐体内的物料进行搅拌,通过螺旋搅拌杆在搅拌过程中产生小的湍流,增加了搅拌效果,有利于缩短反应时间和保证了反应顺利进行,且通过刮料板的设置,将黏附在罐体内壁上的物料刮下,便于均匀反应和完全出料;通过减振装置的设置,对在破碎和搅拌过程中产生的振动进行吸收,防止噪声的产生。

## 附图说明

[0011] 图1为带减振装置的化工物料搅拌反应设备的结构示意图。

[0012] 图2为带减振装置的化工物料搅拌反应设备中清洗装置的结构示意图。

[0013] 图3为带减振装置的化工物料搅拌反应设备中进料管的结构示意图。

[0014] 图4为带减振装置的化工物料搅拌反应设备中搅拌装置的结构示意图。

[0015] 图5为带减振装置的化工物料搅拌反应设备中减振装置的结构示意图。

[0016] 图6为带减振装置的化工物料搅拌反应设备中废气处理装置的结构示意图。

[0017] 图中:1-上盖,2-进料管,3-清洗装置,4-定刀片,5-废气处理装置,6-螺母,7-螺栓,8-旋转刀片,9-排料阀,10-排料管,11-底板,12-搅拌装置,13-减振装置,14-搅拌腔,15-罐体,16-过滤板,17-破碎腔,18-旋转电机,19-传动盒,20-第一齿轮,21-喷嘴,22-喷淋盘,23-破碎转轴,24-流道,25-连接管,26-第二齿轮,27-进水管,28-盖板,29-转轴,30-搅拌片,31-螺旋搅拌杆,32-刮料板,33-搅拌电机,34-搅拌轴,35-导套,36-导柱,37-弹簧,38-废气管,39-过滤罐,40-活性炭吸附板。

## 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] 请参阅图1-6,一种带减振装置的化工物料搅拌反应设备,包括罐体15、上盖1、清洗装置3、搅拌装置12和减振装置13;所述罐体15设置成空心圆柱体,由铝合金材料制成,内部由过滤板16分隔成破碎腔17和搅拌腔14;罐体15顶部开口处设置有上盖1;所述上盖1通过螺栓7和螺母6的相互旋合与罐体15固定连接;上盖1上设置有进料管2、清洗装置3和废气处理装置5;所述进料管2设置在上盖1左侧,且进料管2顶部开口处通过转轴29与盖板28连接;所述清洗装置3由传动盒19、旋转电机18、进水管27和喷淋盘22组成;所述传动盒19固定在上盖1上表面,且传动盒19中设置有第一齿轮20和第二齿轮26;所述第一齿轮20与旋转电机18的主轴固定连接;所述旋转电机18固定在传动盒19上表面,用于提供旋转动力;所述第二齿轮26与第一齿轮20相互啮合,且第二齿轮26顶部与进水管27活动连接,底部与连接管25的一端固定连接;所述进水管27与传动盒19固定连接,用于引入清水;所述连接管25的另

一端与喷淋盘22固定连接;所述喷淋盘22设置成圆盘形,且喷淋盘22侧壁上均布有若干喷嘴21;第二齿轮26、连接管25和喷淋盘22内部设置有流道24;通过清洗装置3的设置,对使用后的罐体15进行清洗,且通过旋转电机18带动喷淋盘22旋转,扩大清水与罐体15的接触面积,提高清洗效果和清洗速率;喷淋盘22底面中部设置有破碎转轴23;所述破碎转轴23上设置有旋转刀片8;所述旋转刀片8在破碎转轴23上设置有两片,且两片旋转刀片8设置在同一条直线上;所述破碎腔17中固定有定刀片4;通过旋转刀片8和定刀片4的相对转动,对大块物料进行破碎处理,便于进行充分的反应,防止大块物料的存在,影响反应速度和反应质量;所述废气处理装置5由废气管38和过滤罐39组成;所述废气管38一端与罐体15连通,另一端与过滤罐39连通;所述过滤罐39内部设置有活性炭吸附板40;通过废气处理装置5的设置,对反应过程中产生的废气进行过滤排放;所述搅拌腔14内部设置有搅拌装置12;所述搅拌装置12由搅拌轴34、搅拌电机33、搅拌片30、螺旋搅拌杆31和刮料板32组成;所述搅拌轴34底部与搅拌电机33的主轴固定连接;所述搅拌电机33固定在罐体15底面;所述搅拌片30在搅拌轴34上设置有两层,且两层搅拌片30之间均布有螺旋搅拌杆31,且搅拌片30端部设置有刮料板32;通过搅拌装置12的设置,对罐体15内的物料进行搅拌,通过螺旋搅拌杆31在搅拌过程中产生小的湍流,增加了搅拌效果,有利于缩短反应时间和保证了反应顺利进行,且通过刮料板32的设置,将黏附在罐体15内壁上的物料刮下,便于均匀反应和完全出料;罐体15底部侧壁上设置有排料管10;所述排料管10上设置有排料阀9;罐体15底面通过减振装置13与底板11连接;所述减振装置13由导柱36、导套35和弹簧37组成;所述导柱36顶部与罐体15固定连接,底部设置在导套35中;所述导套35底部与底板11固定连接;所述弹簧37设置在导柱36和导套35外表面;通过减振装置13的设置,对在破碎和搅拌过程中产生的振动进行吸收,防止噪声的产生。

[0020] 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。

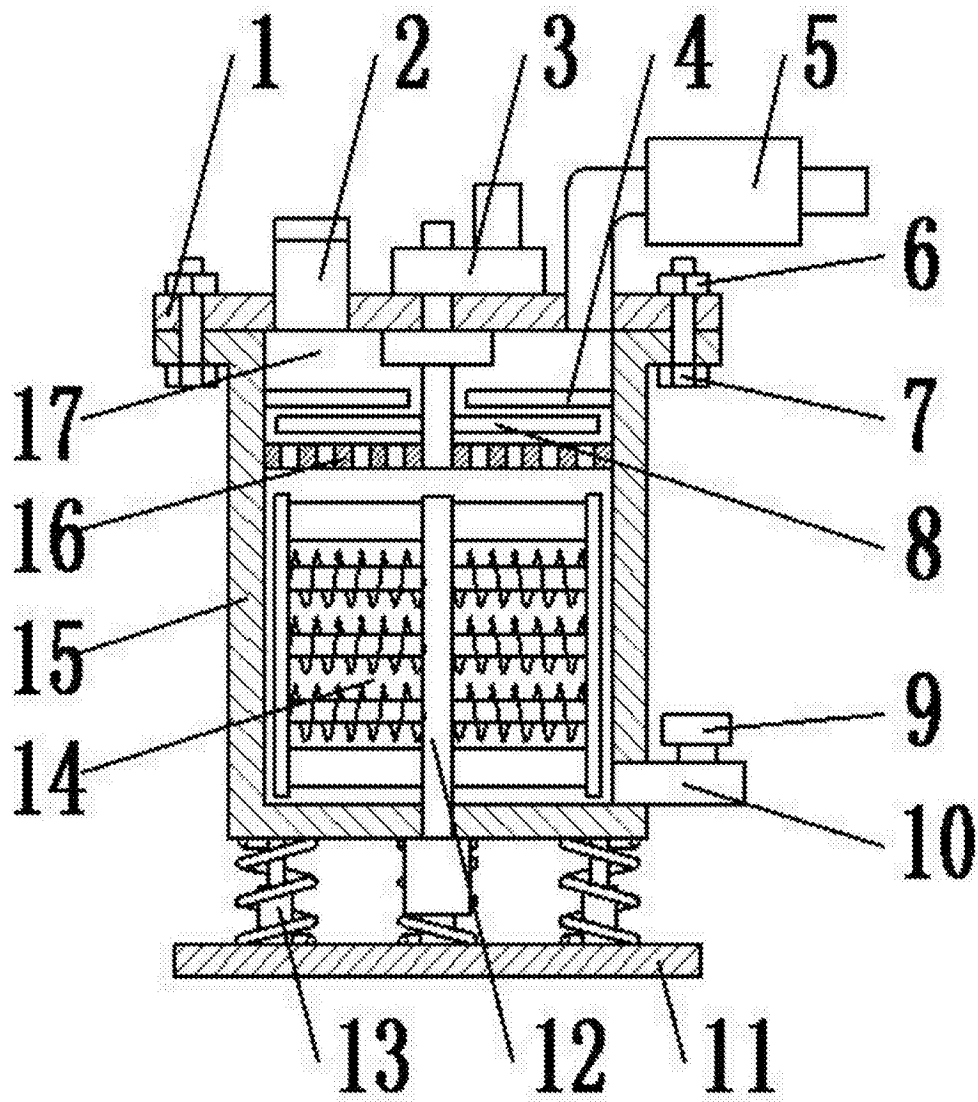


图1

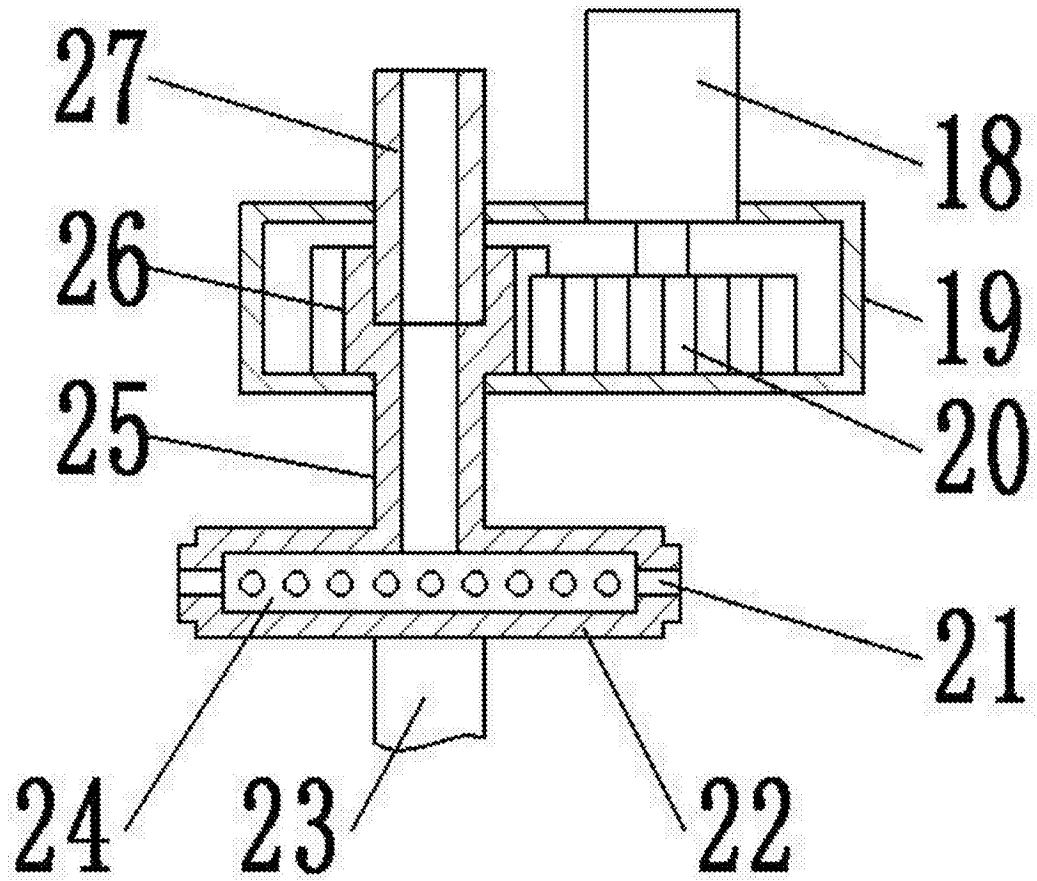


图2

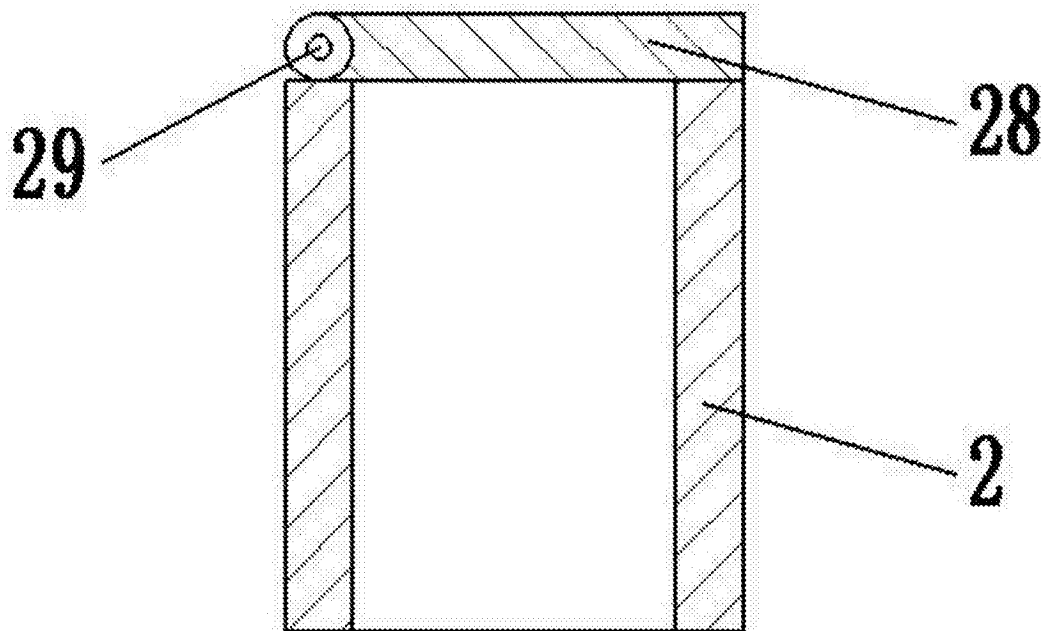


图3

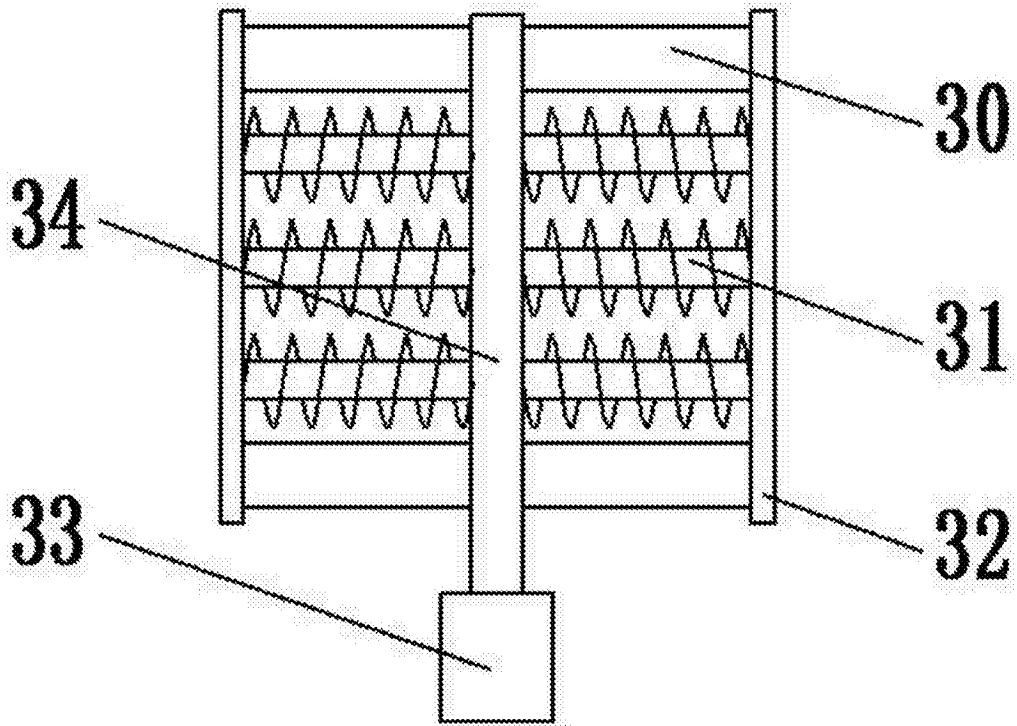


图4

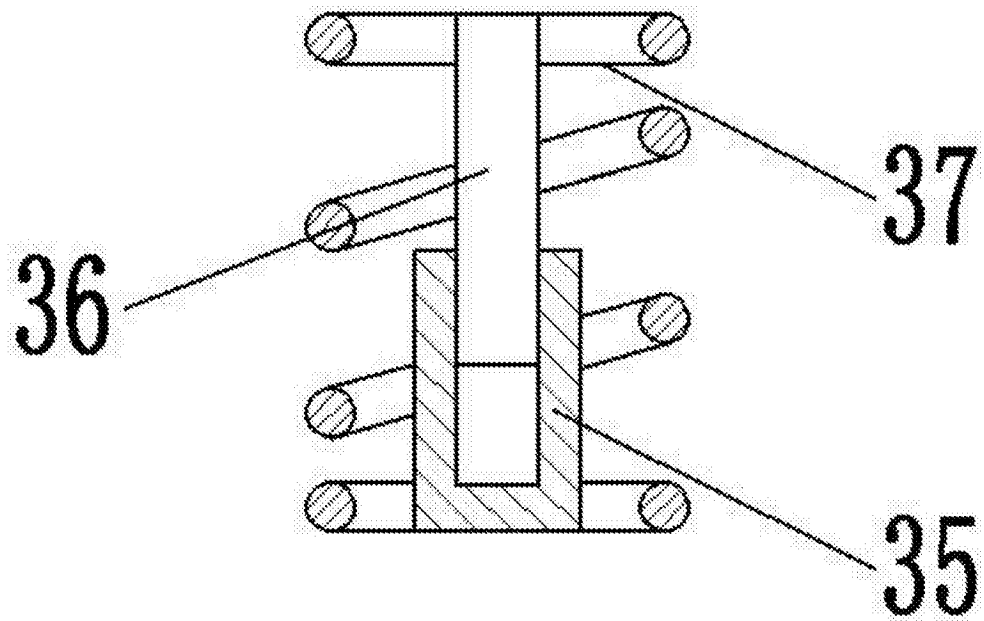


图5

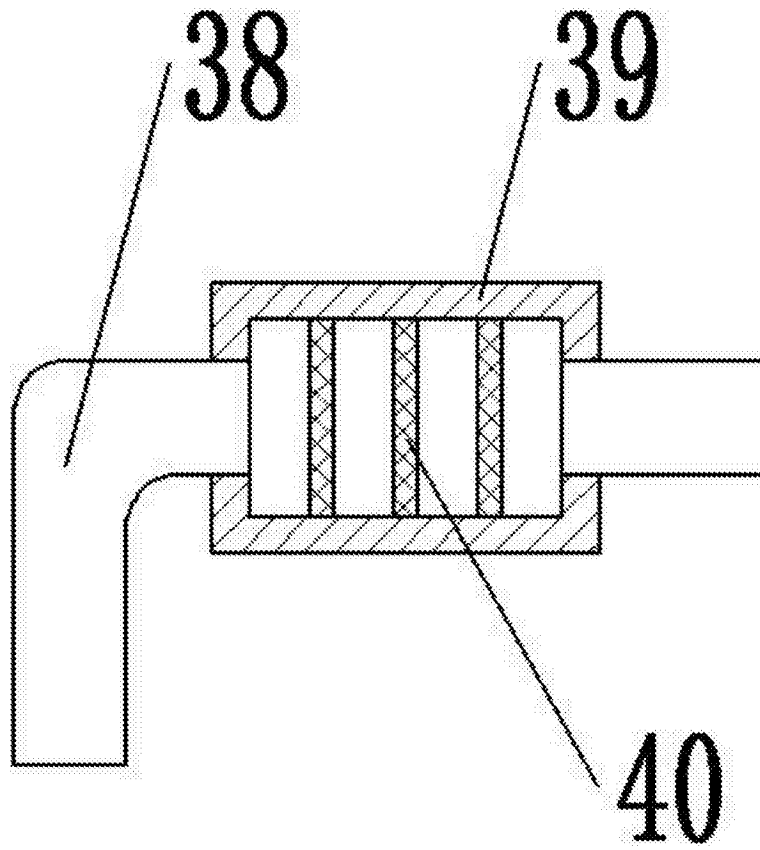


图6