



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209422990 U

(45)授权公告日 2019.09.24

(21)申请号 201822262581.2

(22)申请日 2018.12.30

(73)专利权人 荣成腾飞橡胶科技股份有限公司  
地址 264300 山东省威海市荣成市荷田东路

(72)发明人 张永丰

(74)专利代理机构 济南日新专利代理事务所  
37224

代理人 李蕾蕾

(51)Int.Cl.

B01D 3/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

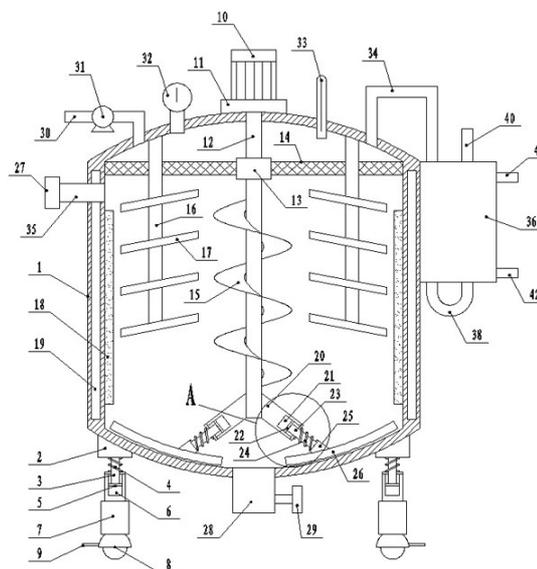
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54)实用新型名称

一种用于化工生产的高温蒸馏釜

## (57)摘要

本实用新型公开了一种用于化工生产的高温蒸馏釜结构,包括主体、升降装置、转轴、导流板、真空隔热层、弧形刮底杆、抽气泵、换热器和U型连接管,主体的下方均布安装有四个第一固定座,升降装置的上方设置有第一安装槽;转轴下方的左右两侧均安装有第二支撑杆,第二安装槽上安装有第三支撑杆,第三支撑杆上安装有第二弹簧,第三支撑杆的上方设置有第二限位块,第二限位块安装在第二安装槽内;主体左侧的上方安装有进液管,主体下方的中间安装有出料口,出料口上设置有控制阀,主体内部上方的左右两侧均安装有第四支撑杆。本实用新型设置的导流板能够减缓蒸馏气体上升的速度,增加蒸馏气体的行程,使蒸馏更加充分。



CN 209422990 U

1. 一种用于化工生产的高温蒸馏釜,包括主体(1)、升降装置(7)、转轴(12)、导流板(17)、真空隔热层(19)、弧形刮底杆(26)、抽气泵(31)、换热器(36)和U型连接管(38),其特征在于,所述主体(1)的下方均布安装有四个第一固定座(2),第一固定座(2)的下方安装有第一支撑杆(3),第一支撑杆(3)上安装有第一弹簧(4),第一支撑杆(3)的下方设置有第一限位块(5),第一支撑杆(3)安装在升降装置(7)上,升降装置(7)的上方设置有第一安装槽(6);所述主体(1)上方的中间安装有电机座(11),电机座(11)的上方安装有电机(10),电机(10)的下方安装有转轴(12),转轴(12)上安装有螺旋搅拌叶(15);所述转轴(12)下方的左右两侧均安装有第二支撑杆(20),第二支撑杆(20)的下方设置第二安装槽(21),第二安装槽(21)上安装有第三支撑杆(23),第三支撑杆(23)上安装有第二弹簧(24),第三支撑杆(23)的上方设置有第二限位块(22),第二限位块(22)安装在第二安装槽(21)内;所述主体(1)左侧的上方安装有进液管(35),进液管(35)的左侧安装有防护罩(27),主体(1)下方的中间安装有出料口(28),出料口(28)上设置有控制阀(29),主体(1)内部上方的左右两侧均安装有第四支撑杆(16);所述主体(1)右侧的上方安装有换热器(36),主体(1)上方的右侧安装有第一导气管(34),第一导气管(34)的左侧安装有温度计(33),第一导气管(34)右侧的下方与换热器(36)内的第一换热管(37)连接,第一换热管(37)的下方安装有U型连接管(38),U型连接管(38)右侧的上方与换热器(36)内的第二换热管(39)连接,第二换热管(39)的上方安装有排气管(40);所述主体(1)上方的左侧安装有第二导气管(30),第二导气管(30)上安装有抽气泵(31)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于化工生产的高温蒸馏釜,其特征在于,所述第一限位块(5)安装在第一安装槽(6)内,升降装置(7)的下方安装有万向轮(8),万向轮(8)上设置有制动踏板(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于化工生产的高温蒸馏釜,其特征在于,所述主体(1)的内壁上安装有环形加热器(18),主体(1)的壁体内设置有真空隔热层(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于化工生产的高温蒸馏釜,其特征在于,所述螺旋搅拌叶(15)的上方安装有轴承座(13),轴承座(13)的外侧安装有过滤网(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于化工生产的高温蒸馏釜,其特征在于,所述第三支撑杆(23)的下方设置有第二固定座(25),第二固定座(25)的下方安装有弧形刮底杆(26)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于化工生产的高温蒸馏釜,其特征在于,所述第四支撑杆(16)上自上而下均布设置有多个导流板(17),导流板(17)位于过滤网(14)的下方。

7. 根据权利要求1所述的一种用于化工生产的高温蒸馏釜,其特征在于,所述换热器(36)右侧的上方安装有进水管(41),换热器(36)右侧的下方安装有出水管(42)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于化工生产的高温蒸馏釜,其特征在于,所述第二导气管(30)的右侧安装有气压表(32)。

## 一种用于化工生产的高温蒸馏釜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及在蒸馏釜中蒸馏的分离装置,尤其是一种用于化工生产的高温蒸馏釜。

### 背景技术

[0002] 现如今化工工业已经渗透各行各业,化工工业在各国的国民经济中都占有着重要的地位,化工工业发展是走可持续发展道路,对于人类经济、社会发展具有重要的现实意义。高温蒸馏釜是化工生产过程中常见的一种设备,蒸馏釜的作用是汽化被蒸馏的液体。现有的化工生产用高温蒸馏釜大多数结构比较单一,化工溶液直接加入到蒸馏釜中进行加热,蒸馏过程中常常由于受热不均匀,导致蒸馏效果不理想。

### 发明内容

[0003] 为了克服现有蒸馏釜存在蒸馏效果不理想的不足,本实用新型的目的在于提供一种蒸馏效果好的用于化工生产的高温蒸馏釜。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种用于化工生产的高温蒸馏釜,包括主体、升降装置、转轴、导流板、真空隔热层、弧形刮底杆、抽气泵、换热器和U型连接管,所述主体的下方均布安装有四个第一固定座,第一固定座的下方安装有第一支撑杆,第一支撑杆上安装有第一弹簧,第一支撑杆的下方设置有第一限位块,第一支撑杆安装在升降装置上,升降装置的上方设置有第一安装槽;所述主体上方的中间安装有电机座,电机座的上方安装有电机,电机的下方安装有转轴,转轴上安装有螺旋搅拌叶;所述转轴下方的左右两侧均安装有第二支撑杆,第二支撑杆的下方设置第二安装槽,第二安装槽上安装有第三支撑杆,第三支撑杆上安装有第二弹簧,第三支撑杆的上方设置有第二限位块,第二限位块安装在第二安装槽内;所述主体左侧的上方安装有进液管,进液管的左侧安装有防护罩,主体下方的中间安装有出料口,出料口上设置有控制阀,主体内部上方的左右两侧均安装有第四支撑杆;所述主体右侧的上方安装有换热器,主体上方的右侧安装有第一导气管,第一导气管的左侧安装有温度计,第一导气管右侧的下方与换热器内的第一换热管连接,第一换热管的下方安装有U型连接管,U型连接管右侧的上方与换热器内的第二换热管连接,第二换热管的上方安装有排气管;所述主体上方的左侧安装有第二导气管,第二导气管上安装有抽气泵。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案:所述第一限位块安装在第一安装槽内,升降装置的下方安装有万向轮,万向轮上设置有制动踏板。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述主体的内壁上安装有环形加热器,主体的壁体内设置有真空隔热层。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述螺旋搅拌叶的上方安装有轴承座,轴承座的外侧安装有过滤网。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述第三支撑杆的下方设置有第二固定座,第二

固定座的下方安装有弧形刮底杆。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述第四支撑杆上自上而下均布设置有多个导流板,导流板位于过滤网的下方。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述换热器右侧的上方安装有进水管,换热器右侧的下方安装有出水管。

[0012] 作为本实用新型的再进一步方案:所述第二导气管的右侧安装有气压表。

[0013] 本实用新型设置的导流板能够减缓蒸馏气体上升的速度,增加蒸馏气体的行程,使蒸馏更加充分;设置的螺旋搅拌叶能够对化工溶液进行搅拌,使化工溶液受热更加均匀,蒸馏效果好。

## 附图说明

[0014] 图1是本实用新型的一种实施例的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的真空隔热层的结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的过滤网的结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型的换热器的结构示意图;

[0018] 图5是图1中的A处局部放大图;

[0019] 图6是本实用新型的导流板的结构示意图。

[0020] 图中标记:1.主体,2.第一固定座,3.第一支撑杆,4.第一弹簧,5.第一限位块,6.第一安装槽,7.升降装置,8.万向轮,9.制动踏板,10.电机,11.电机座,12.转轴,13.轴承座,14.过滤网,15.螺旋搅拌叶,16.第四支撑杆,17.导流板,18.环形加热器,19.真空隔热层,20.第二支撑杆,21.第二安装槽,22.第二限位块,23.第三支撑杆,24.第二弹簧,25.第二固定座,26.弧形刮底杆,27.防护盖,28.出料口,29.控制阀,30.第二导气管,31.抽气泵,32.气压表,33.温度计,34.第一导气管,35.进液管,36.换热器,37.第一换热管,38.U型连接管,39.第二换热管,40.排气管,41.进水管,42.出水管。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本实用新型的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 请参阅图1-6,一种用于化工生产的高温蒸馏釜结构,包括主体1、升降装置7、转轴12、导流板17、真空隔热层19、弧形刮底杆26、抽气泵31、换热器36和U型连接管38。

[0023] 在图1中,主体1的下方均布安装有四个第一固定座2,第一固定座2的下方安装有第一支撑杆3,第一支撑杆3上安装有第一弹簧4,通过设置第一弹簧4能够对主体1起到减震的作用。

[0024] 在图1中,第一支撑杆3的下方设置有第一限位块5,第一支撑杆3安装在升降装置7上。升降装置7的上方设置有第一安装槽6,第一限位块5安装在第一安装槽6内,通过设置升降装置7能够根据不同的需要调节主体1的高度,使用更加方便。

[0025] 在图1中,升降装置7的下方安装有万向轮8,万向轮8上设置有制动踏板9,通过设置万向轮8能够更加方便移动主体1,更加省时省力。

[0026] 如图1、3所示,主体1上方的中间安装有电机座11,电机座11的上方安装有电机10,电机10的下方安装有转轴12,转轴12上安装有螺旋搅拌叶15,通过设置螺旋搅拌叶15能够

对加入到主体1内的化工溶液进行搅拌,使化工溶液受热更加均匀,并且螺旋搅拌叶15还能够不断地将主体1底部的化工溶液向上提升,防止沉淀堆积在主体1的底部。

[0027] 如图1所示,螺旋搅拌叶15的上方安装有轴承座13,轴承座13的外侧安装有过滤网14,通过设置过滤网14能够防止蒸馏过程中,化工溶液中的蒸馏出的固体颗粒物随着气体排出。

[0028] 如图1、图5所示,转轴12下方的左右两侧均安装有第二支撑杆20,第二支撑杆20的下方设置第二安装槽21,第二安装槽21上安装有第三支撑杆23,第三支撑杆23上安装有第二弹簧24,第三支撑杆23的上方设置有第二限位块22,第二限位块22安装在第二安装槽21内,第三支撑杆23的下方设置有第二固定座25,第二固定座25的下方安装有弧形刮底杆26,通过设置弧形刮底杆26能够防止蒸馏出的固态物质粘连在主体1底部的内壁上。

[0029] 如图1、2、6所示,主体1左侧的上方安装有进液管35,进液管35的左侧安装有防护罩27,主体1下方的中间安装有出料口28,出料口28上设置有控制阀29,主体1的内壁上安装有环形加热器18,通过环形加热器18能够对加入主体1内的化工溶液进行均匀加热,主体1的壁体内设置有真空隔热层19,通过设置真空隔热层19能够减少主体1内部的热量往外散失,使蒸馏更加高效。

[0030] 如图1所示,主体1内部上方的左右两侧均安装有第四支撑杆16,第四支撑杆16上自上而下均布设置有多个导流板17,导流板17位于过滤网14的下方,通过设置导流板17能够减缓气体上升的速度,延长了气体的行程,使蒸馏效果更好。

[0031] 如图1、4所示,主体1右侧的上方安装有换热器36,主体1上方的右侧安装有第一导气管34,第一导气管34的左侧安装有温度计33,第一导气管34右侧的下方与换热器36内的第一换热管37连接,第一换热管37的下方安装有U型连接管38,U型连接管38右侧的上方与换热器36内的第二换热管39连接,第二换热管39的上方安装有排气管40,换热器36右侧的上方安装有进水管41,换热器36右侧的下方安装有出水管42,通过设置第一换热管37和第二换热管39能够使蒸馏气体进行两次换热,使换热更加彻底。

[0032] 如图1所示,主体1上方的左侧安装有第二导气管30,第二导气管30上安装有抽气泵31,第二导气管30的右侧安装有气压表32,通过设置抽气泵31能够对主体1内进行抽气,使主体1内部处于真空状态,降低化工溶液的沸点,能够快速达到蒸馏的效果。

[0033] 本实用新型的工作原理是:首先通过万向轮8将蒸馏釜移动至指定位置,并通过制动踏板9进行固定,通过升降装置7将蒸馏釜调节至合适的高度,通过抽气泵31对主体1内部进行抽气,对主体1内部进行真空处理,打开防护盖27,通过进液管35向主体1内加入需要蒸馏的化工溶液,通过环形加热器18对主体1内的化工溶液进行加热,启动电机10,使转轴12带动螺旋搅拌叶15转动,螺旋搅拌叶15对主体1内的化工溶液进行搅拌,使主体1内的化工溶液均匀受热,通过转轴12带动第二支撑杆20转动,第二支撑杆20带动第三支撑杆23转动,第三支撑杆23带动刮底杆26转动,刮底杆26对粘连在主体1底部内壁的蒸馏固体物质进行清理,通过导流板17增加蒸馏气体的行程,通过过滤网14对蒸馏出的气体进行过滤,过滤后的气体通过第一导气管34进入换热器36,通过进水口41向换热器36内加入冷水,对蒸馏气体中的余热进行换热,换热后的热水通过出水管42进行回收,供其他工序使用。

[0034] 上面对本实用新型的较佳实施方式作了详细说明,但是本实用新型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,还可以在不脱离本实用新型宗

旨的前提下作出各种变化。

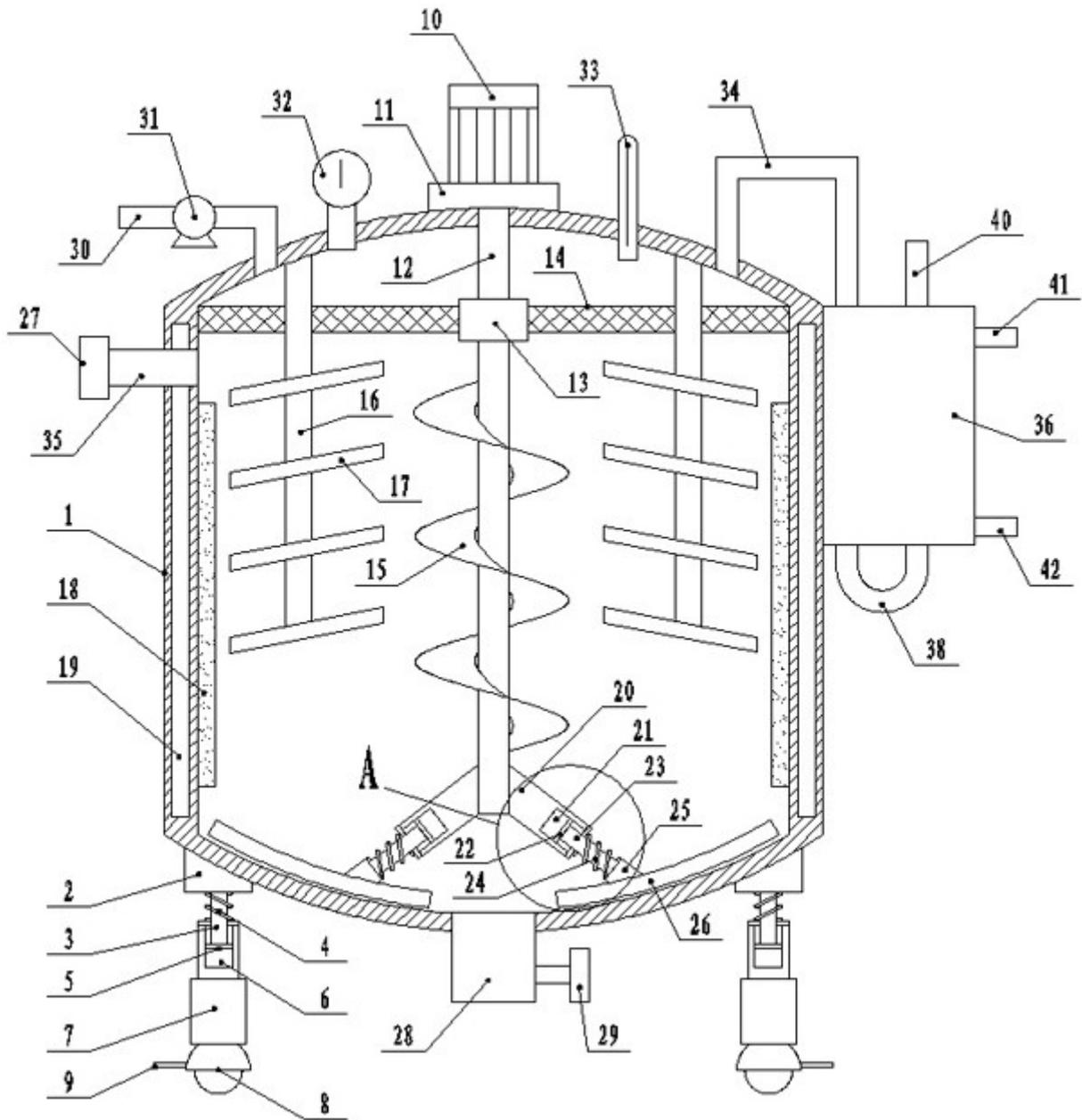


图1

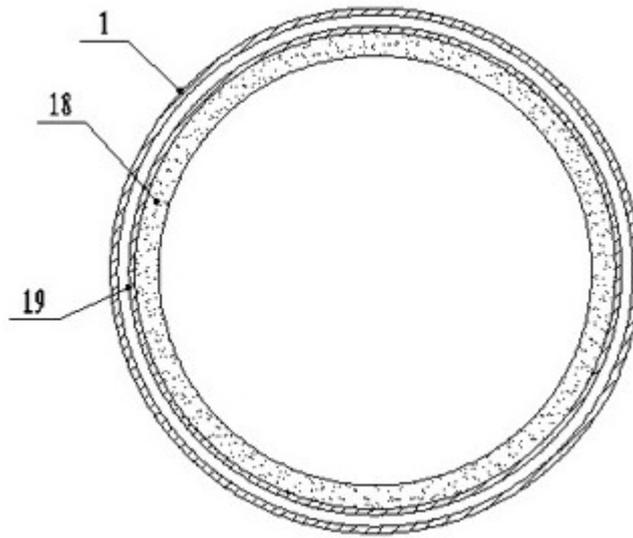


图2

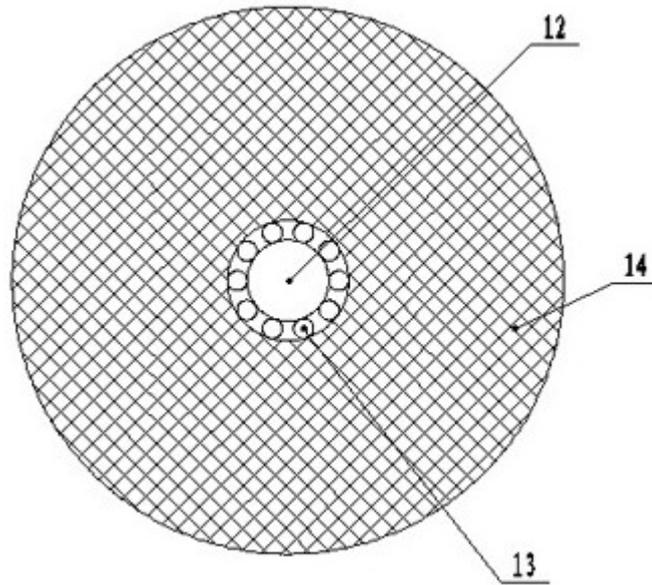


图3

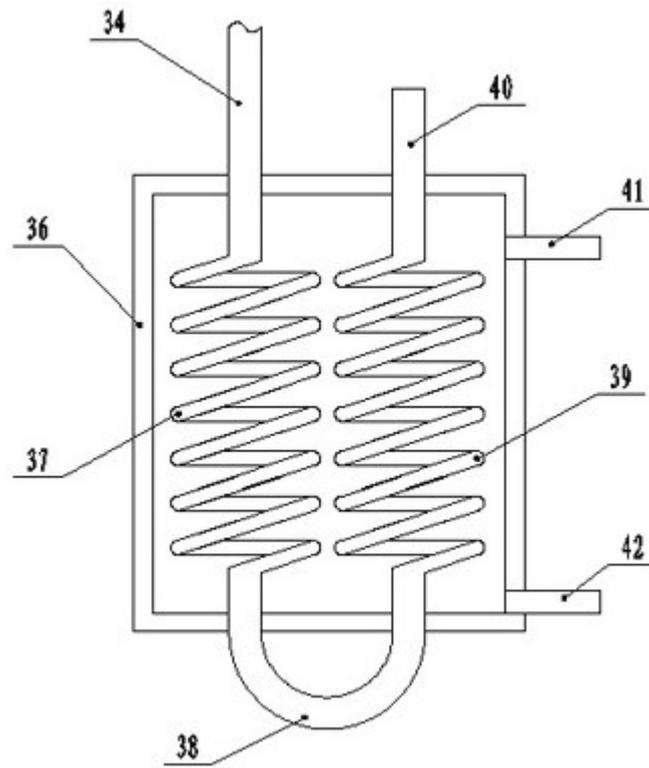


图4

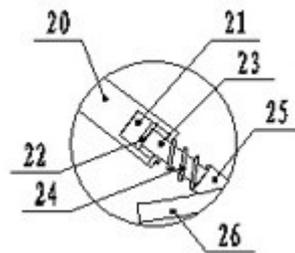


图5

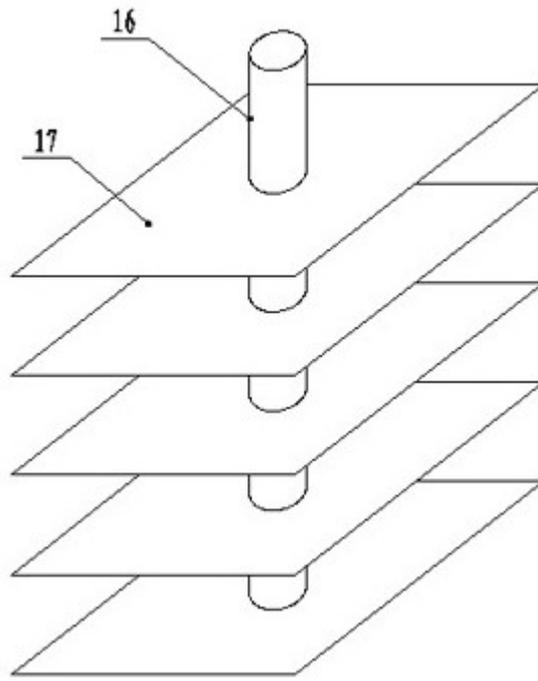


图6