



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107617349 A

(43)申请公布日 2018.01.23

(21)申请号 201710826841.1

(22)申请日 2017.09.14

(71)申请人 曾祥胜

地址 330000 江西省抚州市赣东大道1106
号抚州市路政勘察设计院

(72)发明人 廖凯祥 陈雅晴 吴梦 汤旦

(51)Int.Cl.

B01F 3/08(2006.01)

B01F 13/10(2006.01)

B01F 15/06(2006.01)

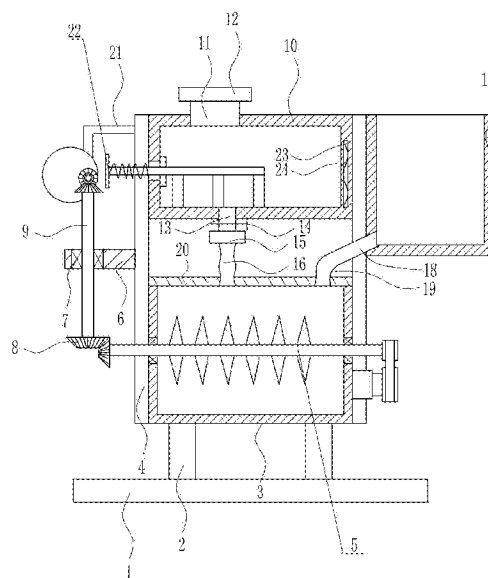
权利要求书2页 说明书11页 附图7页

(54)发明名称

一种沥青乳化装置

(57)摘要

本发明涉及一种乳化装置,尤其涉及一种沥青乳化装置。本发明要解决的技术问题是提供一种省时省力、无需人工进行调配皂液,能对皂液和沥青进行搅拌,而工作效率高,还能对皂液的温度进行测试的沥青乳化装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种沥青乳化装置,包括有底板、支腿、箱体、支板、旋转装置、横板、第二轴承座、第二锥齿轮等;底板顶部左右两侧对称式的安装有支腿,左右两侧支腿顶端之间安装有箱体,箱体顶部设有箱盖,箱盖与箱体配合,箱盖左侧连接有进料管。本发明通过搅动装置,能对沥青进行搅动,而防止沥青沉淀,而温度测试装置,能对皂液的温度进行测试,而使操作人员更好的知道皂液的温度而对其进行排放。



1. 一种沥青乳化装置,其特征在于,包括有底板(1)、支腿(2)、箱体(3)、支板(4)、旋转装置(5)、横板(6)、第二轴承座(7)、第二锥齿轮(8)、第一转轴(9)、放置箱(10)、加液管(11)、盖子(12)、出液管(13)、阀门(14)、接头(15)、进料管(16)、框体(17)、出料管(18)、软管(19)、箱盖(20)、7型杆(21)、搅拌装置(22)和第一电热丝(24),底板(1)顶部左右两侧对称式的安装有支腿(2),左右两侧支腿(2)顶端之间安装有箱体(3),箱体(3)顶部设有箱盖(20),箱盖(20)与箱体(3)配合,箱盖(20)左侧连接有进料管(16),进料管(16)与箱体(3)内连通,进料管(16)尾端安装有接头(15),箱体(3)中部设有旋转装置(5),旋转装置(5)的旋转部件位于箱体(3)内,箱体(3)外左侧面与右侧面对称式的安装有支板(4),左右两侧支板(4)内侧面上部之间安装有放置箱(10),放置箱(10)底部左侧连接有出液管(13),出液管(13)与放置箱(10)内连通,出液管(13)上设有阀门(14),出液管(13)尾端与接头(15)连接,出液管(13)与进料管(16)内连通,放置箱(10)顶部左侧连接有加液管(11),加液管(11)与放置箱(10)内连通,加液管(11)尾端安装有盖子(12),盖子(12)与加液管(11)配合,放置箱(10)右侧中部开有第一腔体(23),第一腔体(23)内安装有第一电热丝(24),左侧支板(4)左侧面上部安装有7型杆(21),7型杆(21)尾端与放置箱(10)之间设有搅拌装置(22),搅拌装置(22)的搅拌部件位于放置箱(10)内,左侧支板(4)左侧面中部安装有横板(6),横板(6)左侧嵌入式的安装有第二轴承座(7),第二轴承座(7)内安装有第一转轴(9),第一转轴(9)上下两端都安装有第二锥齿轮(8),下方第二锥齿轮(8)与旋转装置(5)接触,上方第二锥齿轮(8)与搅拌装置(22)接触,右侧支板(4)右侧面上部安装有框体(17),框体(17)左侧下部连接有出料管(18),出料管(18)尾端连接有软管(19),软管(19)与出料管(18)内连通,软管(19)尾端与箱盖(20)右侧连接,软管(19)与箱体(3)内连通。

2. 根据权利要求1所述的一种沥青乳化装置,其特征在于,旋转装置(5)包括有第一电机(51)、第一皮带轮(52)、第一轴承座(53)、转杆(54)、第二皮带轮(55)、刀片(56)、第一锥齿轮(57)和平皮带(58),箱体(3)左右两侧中部嵌入式的安装有第一轴承座(53),左右两侧第一轴承座(53)为对称设置,左右两侧第一轴承座(53)之间安装有转杆(54),转杆(54)左端安装有第一锥齿轮(57),第一锥齿轮(57)与下方第二锥齿轮(8)啮合,转杆(54)右端安装有第二皮带轮(55),箱体(3)外右侧面下部安装有第一电机(51),第一电机(51)呈水平设置,第一电机(51)的输出轴通过联轴器连接有第一皮带轮(52),第一皮带轮(52)位于第二皮带轮(55)正下方,第一皮带轮(52)与第二皮带轮(55)之间连接有平皮带(58)。

3. 根据权利要求2所述的一种沥青乳化装置,其特征在于,搅拌装置(22)包括有第三轴承座(221)、第二转轴(222)、第三锥齿轮(223)、第一转盘(224)、密封圈(226)、T型杆(227)、活动板(228)和第一弹簧(229),放置箱(10)左侧中部开有通孔(225),通孔(225)内设有T型杆(227),T型杆(227)右部均匀间隔的安装有活动板(228),活动板(228)位于放置箱(10)内,放置箱(10)内左侧面中部安装有密封圈(226),密封圈(226)与T型杆(227)接触,T型杆(227)内侧面与放置箱(10)外左侧面中部之间连接有第一弹簧(229),第一弹簧(229)套在T型杆(227)上,7型杆(21)尾端安装有第三轴承座(221),第三轴承座(221)内安装有第二转轴(222),第二转轴(222)上安装有第一转盘(224),第一转盘(224)位于T型杆(227)正左侧,第二转轴(222)前端安装有第三锥齿轮(223),第三锥齿轮(223)位于上方第二锥齿轮(8)后侧,第三锥齿轮(223)与上方第二锥齿轮(8)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种沥青乳化装置,其特征在于,还包括有搅动装置(25),搅

动装置(25)包括有第二电机(251)、第二转盘(252)、套筒(253)、活动杆(254)、第二弹簧(255)和楔形块(256),框体(17)后侧面中部下侧安装有第二电机(251),第二电机(251)的输出轴通过联轴器连接有第二转盘(252),第二转盘(252)外侧面均匀间隔的安装有套筒(253),套筒(253)内设有活动杆(254),活动杆(254)与套筒(253)内滑动配合,活动杆(254)顶端安装有楔形块(256),楔形块(256)底部与套筒(253)顶部之间连接有第二弹簧(255),第二弹簧(255)套在活动杆(254)上。

5.根据权利要求4所述的一种沥青乳化装置,其特征在于,还包括有温度测试装置(26),温度测试装置(26)包括有壳体(261)、浮球(262)、连杆(263)、挡板(264)、竖杆(265)、第一按钮(266)、第二按钮(267)和警示灯(268),放置箱(10)顶部右侧嵌入式的安装有壳体(261),壳体(261)内设有浮球(262),浮球(262)上连接有连杆(263),连杆(263)顶端贯穿壳体(261)顶部中间位于壳体(261)外,连杆(263)顶端安装有挡板(264),放置箱(10)外顶部右侧安装有竖杆(265),竖杆(265)右侧面下部安装有第一按钮(266),第一按钮(266)位于挡板(264)左下方,竖杆(265)右侧面上部安装有第二按钮(267),第二按钮(267)位于挡板(264)左上方,第二按钮(267)顶部安装有警示灯(268),警示灯(268)与第一按钮(266)和第二按钮(267)有电路连接。

6.根据权利要求5所述的一种沥青乳化装置,其特征在于,还包括有移动装置(27),移动装置(27)包括有气缸(271)和连接板(272),放置箱(10)外底部左右两侧对称式的安装有气缸(271),气缸(271)呈竖直设置,气缸(271)的伸缩杆上安装有连接板(272),左侧连接板(272)底部与箱盖(20)顶部左侧连接,右侧连接板(272)底部与箱盖(20)顶部右侧连接。

7.根据权利要求6所述的一种沥青乳化装置,其特征在于,还包括有加热装置(28),加热装置(28)包括有固定板(281)和第二电热丝(283),箱体(3)内底部安装有固定板(281),固定板(281)中部开有第二腔体(282),第二腔体(282)内安装有第二电热丝(283)。

8.根据权利要求7所述的一种沥青乳化装置,其特征在于,还包括有盖板(29),框体(17)顶部设有盖板(29),盖板(29)底部左侧与框体(17)左侧顶部通过销钉连接,盖板(29)与框体(17)配合。

9.根据权利要求8所述的一种沥青乳化装置,其特征在于,还包括有磁铁(30),盖板(29)右侧面与框体(17)右侧顶部都安装有磁铁(30),上下两侧磁铁(30)相互配合。

一种沥青乳化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种乳化装置,尤其涉及一种沥青乳化装置。

背景技术

[0002] 沥青是由不同分子量的碳氢化合物及其非金属衍生物组成的黑褐色复杂混合物,是高黏度有机液体的一种,呈液态,表面呈黑色,可溶于二硫化碳。沥青是一种防水防潮和防腐的有机胶凝材料。沥青主要可以分为煤焦沥青、石油沥青和天然沥青三种:其中,煤焦沥青是炼焦的副产品。石油沥青是原油蒸馏后的残渣。天然沥青则是储藏在地下,有的形成矿层或在地壳表面堆积。沥青主要用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。

[0003] 乳化沥青比热沥青更加安全和环保,进而在道路建设中,避免了高温操作、加热和有害排放,而需对沥青进行乳化后使用,而人工对沥青进行乳化时,费时费力、需要人工调配皂液,而且长时间的对皂液和沥青进行搅拌而容易疲劳,而工作效率低,因此亟需研发一种省时省力、无需人工进行调配皂液,能对皂液和沥青进行搅拌,而工作效率高,还能对皂液的温度进行测试的沥青乳化装置。

发明内容

[0004] (1)要解决的技术问题

本发明为了克服人工对沥青进行乳化时,费时费力、需要人工调配皂液,而且长时间的对皂液和沥青进行搅拌而容易疲劳,而工作效率低的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种省时省力、无需人工进行调配皂液,能对皂液和沥青进行搅拌,而工作效率高,还能对皂液的温度进行测试的沥青乳化装置。

[0005] (2)技术方案

为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种沥青乳化装置,包括有底板、支腿、箱体、支板、旋转装置、横板、第二轴承座、第二锥齿轮、第一转轴、放置箱、加液管、盖子、出液管、阀门、接头、进料管、框体、出料管、软管、箱盖、7型杆、搅拌装置和第一电热丝,底板顶部左右两侧对称式的安装有支腿,左右两侧支腿顶端之间安装有箱体,箱体顶部设有箱盖,箱盖与箱体配合,箱盖左侧连接有进料管,进料管与箱体内连通,进料管尾端安装有接头,箱体中部设有旋转装置,旋转装置的旋转部件位于箱体内,箱体外左侧面与右侧面对称式的安装有支板,左右两侧支板内侧面之间安装有放置箱,放置箱底部左侧连接有出液管,出液管与放置箱内连通,出液管上设有阀门,出液管尾端与接头连接,出液管与进料管内连通,放置箱顶部左侧连接有加液管,加液管与放置箱内连通,加液管尾端安装有盖子,盖子与加液管配合,放置箱右侧中部开有第一腔体,第一腔体内安装有第一电热丝,左侧支板左侧面上部安装有7型杆,7型杆尾端与放置箱之间设有搅拌装置,搅拌装置的搅拌部件位于放置箱内,左侧支板左侧面中部安装有横板,横板左侧嵌入式的安装有第二轴承座,第二轴承座内安装有第一转轴,第一转轴上下两端都安装有第二锥齿轮,下方第二锥齿轮与旋转装置接触,上方第二锥齿轮与搅拌装置接触,右侧支板右侧面上部安装有框体,框体左侧下

部连接有出料管,出料管尾端连接有软管,软管与出料管内连通,软管尾端与箱盖右侧连接,软管与箱体内连通。

[0006] 优选地,旋转装置包括有第一电机、第一皮带轮、第一轴承座、转杆、第二皮带轮、刀片、第一锥齿轮和平皮带,箱体左右两侧中部嵌入式的安装有第一轴承座,左右两侧第一轴承座为对称设置,左右两侧第一轴承座之间安装有转杆,转杆左端安装有第一锥齿轮,第一锥齿轮与下方第二锥齿轮啮合,转杆右端安装有第二皮带轮,箱体外右侧面下部安装有第一电机,第一电机呈水平设置,第一电机的输出轴通过联轴器连接有第一皮带轮,第一皮带轮位于第二皮带轮正下方,第一皮带轮与第二皮带轮之间连接有平皮带。

[0007] 优选地,搅拌装置包括有第三轴承座、第二转轴、第三锥齿轮、第一转盘、密封圈、T型杆、活动板和第一弹簧,放置箱左侧中部开有通孔,通孔内设有T型杆,T型杆右部均匀间隔的安装有活动板,活动板位于放置箱内,放置箱内左侧面中部安装有密封圈,密封圈与T型杆接触,T型杆内侧面与放置箱外左侧面中部之间连接有第一弹簧,第一弹簧套在T型杆上,T型杆尾端安装有第三轴承座,第三轴承座内安装有第二转轴,第二转轴上安装有第一转盘,第一转盘位于T型杆正左侧,第二转轴前端安装有第三锥齿轮,第三锥齿轮位于上方第二锥齿轮后侧,第三锥齿轮与上方第二锥齿轮啮合。

[0008] 优选地,还包括有搅动装置,搅动装置包括有第二电机、第二转盘、套筒、活动杆、第二弹簧和楔形块,框体后侧面中部下侧安装有第二电机,第二电机的输出轴通过联轴器连接有第二转盘,第二转盘外侧面均匀间隔的安装有套筒,套筒内设有活动杆,活动杆与套筒内滑动配合,活动杆顶端安装有楔形块,楔形块底部与套筒顶部之间连接有第二弹簧,第二弹簧套在活动杆上。

[0009] 优选地,还包括有温度测试装置,温度测试装置包括有壳体、浮球、连杆、挡板、竖杆、第一按钮、第二按钮和警示灯,放置箱顶部右侧嵌入式的安装有壳体,壳体内设有浮球,浮球上连接有连杆,连杆顶端贯穿壳体顶部中间位于壳体外,连杆顶端安装有挡板,放置箱外顶部右侧安装有竖杆,竖杆右侧面下部安装有第一按钮,第一按钮位于挡板左下方,竖杆右侧面上部安装有第二按钮,第二按钮位于挡板左上方,第二按钮顶部安装有警示灯,警示灯与第一按钮和第二按钮有电路连接。

[0010] 优选地,还包括有移动装置,移动装置包括有气缸和连接板,放置箱外底部左右两侧对称式的安装有气缸,气缸呈竖直设置,气缸的伸缩杆上安装有连接板,左侧连接板底部与箱盖顶部左侧连接,右侧连接板底部与箱盖顶部右侧连接。

[0011] 优选地,还包括有加热装置,加热装置包括有固定板和第二电热丝,箱体内底部安装有固定板,固定板中部开有第二腔体,第二腔体内安装有第二电热丝。

[0012] 优选地,还包括有盖板,框体顶部设有盖板,盖板底部左侧与框体左侧顶部通过销钉连接,盖板与框体配合。

[0013] 优选地,还包括有磁铁,盖板右侧面与框体右侧顶部都安装有磁铁,上下两侧磁铁相互配合。

[0014] 工作原理:首先操作人员将盖子打开,再将适量的水、酸和乳化剂通过加液管倒入放置箱内,关闭盖子,即可启动旋转装置,旋转装置的旋转部件带动下方第二锥齿轮转动,下方第二锥齿轮转动带动第一转轴转动,第一转轴转动带动上方上方第二锥齿轮转动,上方第二锥齿轮转动带动搅拌装置的搅拌部件左右移动,进而搅拌装置的搅拌部件左右移动

对水、酸和乳化剂进行搅拌,同时,启动第一电热丝,第一电热丝对放置箱内进行加热,当水、酸和乳化剂搅拌成皂液时,且温度到达指定温度时,即可打开阀门,皂液通过出液管排出,皂液排出掉落至进料管内,进而掉落至箱体内,关闭阀门和第一电热丝,操作人员即可将沥青倒入框体内,进而沥青通过出料管排入软管内,软管内的沥青掉落至箱体内,进而沥青与皂液接触,而旋转装置的旋转部件转动对皂液和沥青进行搅拌混合,当沥青均匀地分散在皂液内时,而形成乳化沥青,即可关闭旋转装置,打开箱盖,即可将乳化沥青从箱体内取出,关闭箱盖。

[0015] 因为旋转装置包括有第一电机、第一皮带轮、第一轴承座、转杆、第二皮带轮、刀片、第一锥齿轮和平皮带,箱体左右两侧中部嵌入式的安装有第一轴承座,左右两侧第一轴承座为对称设置,左右两侧第一轴承座之间安装有转杆,转杆左端安装有第一锥齿轮,第一锥齿轮与下方第二锥齿轮啮合,转杆右端安装有第二皮带轮,箱体外右侧面下部安装有第一电机,第一电机呈水平设置,第一电机的输出轴通过联轴器连接有第一皮带轮,第一皮带轮位于第二皮带轮正下方,第一皮带轮与第二皮带轮之间连接有平皮带,首先操作人员启动第一电机转动,第一电机转动带动第一皮带轮转动,第一皮带轮转动通过平皮带带动第二皮带轮转动,第二皮带轮转动带动转杆转动,转杆转动带动刀片转动,转杆转动同时带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮转动带动下方第二锥齿轮转动,进而带动搅拌装置的搅拌部件对水、酸和乳化剂进行搅拌。当皂液通过进料管掉落至箱体内时,且沥青通过软管掉落至箱体内时,刀片转动对皂液和沥青进行搅拌混合。当沥青均匀地分散在皂液上时,关闭第一电机,进而皂液与沥青形成乳化沥青。

[0016] 因为搅拌装置包括有第三轴承座、第二转轴、第三锥齿轮、第一转盘、密封圈、T型杆、活动板和第一弹簧,放置箱左侧中部开有通孔,通孔内设有T型杆,T型杆右部均匀间隔的安装有活动板,活动板位于放置箱内,放置箱内左侧面中部安装有密封圈,密封圈与T型杆接触,T型杆内侧面与放置箱外左侧面中部之间连接有第一弹簧,第一弹簧套在T型杆上,T型杆尾端安装有第三轴承座,第三轴承座内安装有第二转轴,第二转轴上安装有第一转盘,第一转盘位于T型杆正左侧,第二转轴前端安装有第三锥齿轮,第三锥齿轮位于上方第二锥齿轮后侧,第三锥齿轮与上方第二锥齿轮啮合,当第一电机转动时,上方锥齿轮转动带动第三锥齿轮转动,第三锥齿轮转动带动第二转轴转动,第二转轴转动带动第一转盘转动,第一转盘转动与T型杆接触,因第一弹簧的作用,第一转盘转动带动T型杆左右移动,T型杆左右移动带动活动板左右移动,活动板左右移动对水、酸和乳化剂进行搅拌,进而搅拌成皂液,操作人员即可打开阀门,使皂液通过出液管排出。当第一电机被关闭时,活动板也就停止左右移动。

[0017] 因为还包括有搅动装置,搅动装置包括有第二电机、第二转盘、套筒、活动杆、第二弹簧和楔形块,框体后侧面中部下侧安装有第二电机,第二电机的输出轴通过联轴器连接有第二转盘,第二转盘外侧面均匀间隔的安装有套筒,套筒内设有活动杆,活动杆与套筒内滑动配合,活动杆顶端安装有楔形块,楔形块底部与套筒顶部之间连接有第二弹簧,第二弹簧套在活动杆上,首先启动第二电机转动,第二电机转动带动第二转盘转动,第二转盘转动带动套筒转动,进而套筒通过活动杆带动楔形块转动。当沥青倒入框体内时,楔形块转动对沥青进行搅动,进而使沥青更好的流入出料管内,因第二弹簧的作用,楔形块更全面的对沥青进行搅动。当沥青全部排入箱体内时,即可关闭第二电机。如此,能使沥青更好的流入出

料管内,而防止沥青沉淀在框体内。

[0018] 因为还包括有温度测试装置,温度测试装置包括有壳体、浮球、连杆、挡板、竖杆、第一按钮、第二按钮和警示灯,放置箱顶部右侧嵌入式的安装有壳体,壳体内设有浮球,浮球上连接有连杆,连杆顶端贯穿壳体顶部中间位于壳体外,连杆顶端安装有挡板,放置箱外顶部右侧安装有竖杆,竖杆右侧面下部安装有第一按钮,第一按钮位于挡板左下方,竖杆右侧面上部安装有第二按钮,第二按钮位于挡板左上方,第二按钮顶部安装有警示灯,警示灯与第一按钮和第二按钮有电路连接,初始时,壳体内有适量的水银,当活动板将水、酸和乳化剂搅拌成皂液时,且被加热时,皂液与壳体接触,当温度变高时,水银膨胀进而带动浮球向上移动,浮球向上移动通过连杆带动挡板向上移动,当挡板向上移动与第二按钮接触时,警示灯亮起白灯,进而就说明皂液已经到达合适的温度,即可打开阀门,使皂液排出。同理,当皂液温度过低时,水银收缩,进而水银带动浮球向下移动,进而当挡板向下移动与第一按钮接触时,警示灯亮起红灯,即说明皂液温度不够,需要继续加热。如此,可使操作人员更直观的知道皂液的温度,而到达指定温度时打开阀门。

[0019] 因为还包括有移动装置,移动装置包括有气缸和连接板,放置箱外底部左右两侧对称式的安装有气缸,气缸呈竖直设置,气缸的伸缩杆上安装有连接板,左侧连接板底部与箱盖顶部左侧连接,右侧连接板底部与箱盖顶部右侧连接,当皂液和沥青形成乳化沥青后,操作人员即可启动气缸的伸缩杆缩短,气缸的伸缩杆缩短通过连接板带动箱盖向上移动,当箱盖向上移动至合适位置时,关闭气缸,即可将乳化沥青取出处理。当乳化沥青取出后,即可启动启动的伸缩杆伸长,进而带动箱盖向下移动恢复至原位,关闭气缸。如此,能使操作人员更方便的取出乳化沥青。

[0020] 因为还包括有加热装置,加热装置包括有固定板和第二电热丝,箱体内底部安装有固定板,固定板中部开有第二腔体,第二腔体内安装有第二电热丝,当皂液和沥青位于箱体内被搅拌时,操作人员即可启动第二电热丝,进而第二电热丝对箱体内进行加热,而对皂液和沥青进行加热。当沥青和皂液搅拌成乳化沥青时,即可关闭第二电热丝。如此,能使刀片更皂液和沥青搅拌的效果更好,更快的将皂液和沥青搅拌成乳化沥青。

[0021] 因为还包括有盖板,框体顶部设有盖板,盖板底部左侧与框体左侧顶部通过销钉连接,盖板与框体配合,操作人员打开盖板,即可将沥青倒入框体内,当沥青位于框体内时,即可关闭盖板。如此,可防止外来杂物掉落至框体内与沥青混合在一起。

[0022] 因为还包括有磁铁,盖板右侧面与框体右侧顶部都安装有磁铁,上下两侧磁铁相互配合,当盖板关闭时,上下两方的磁铁配合将盖板固定的更加稳固,进而防止盖板移动。

[0023] (3)有益效果

本发明通过搅动装置,能对沥青进行搅动,而防止沥青沉淀,而温度测试装置,能对皂液的温度进行测试,而使操作人员更好的知道皂液的温度而对其进行排放,达到了省时省力、无需人工进行调配皂液,能对皂液和沥青进行搅拌,而工作效率高,还能对皂液的温度进行测试的效果。

附图说明

[0024] 图1为本发明的主视结构示意图。

[0025] 图2为本发明旋转装置的主视结构示意图。

[0026] 图3为本发明搅拌装置的主视结构示意图。

[0027] 图4为本发明搅动装置的主视结构示意图。

[0028] 图5为本发明温度测试装置的主视结构示意图。

[0029] 图6为本发明移动装置的主视结构示意图。

[0030] 图7为本发明加热装置的主视结构示意图。

[0031] 图8为本发明的第一种部分主视结构示意图。

[0032] 图9为本发明的第二种部分主视结构示意图。

[0033] 附图中的标记为:1-底板,2-支腿,3-箱体,4-支板,5-旋转装置,51-第一电机,52-第一皮带轮,53-第一轴承座,54-转杆,55-第二皮带轮,56-刀片,57-第一锥齿轮,58-平皮带,6-横板,7-第二轴承座,8-第二锥齿轮,9-第一转轴,10-放置箱,11-加液管,12-盖子,13-出液管,14-阀门,15-接头,16-进料管,17-框体,18-出料管,19-软管,20-箱盖,21-7型杆,22-搅拌装置,221-第三轴承座,222-第二转轴,223-第三锥齿轮,224-第一转盘,225-通孔,226-密封圈,227-T型杆,228-活动板,229-第一弹簧,23-第一腔体,24-第一电热丝,25-搅动装置,251-第二电机,252-第二转盘,253-套筒,254-活动杆,255-第二弹簧,256-楔形块,26-温度测试装置,261-壳体,262-浮球,263-连杆,264-挡板,265-竖杆,266-第一按钮,267-第二按钮,268-警示灯,27-移动装置,271-气缸,272-连接板,28-加热装置,281-固定板,282-第二腔体,283-第二电热丝,29-盖板,30-磁铁。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0035] 实施例1

一种沥青乳化装置,如图1-9所示,包括有底板1、支腿2、箱体3、支板4、旋转装置5、横板6、第二轴承座7、第二锥齿轮8、第一转轴9、放置箱10、加液管11、盖子12、出液管13、阀门14、接头15、进料管16、框体17、出料管18、软管19、箱盖20、7型杆21、搅拌装置22和第一电热丝24,底板1顶部左右两侧对称式的安装有支腿2,左右两侧支腿2顶端之间安装有箱体3,箱体3顶部设有箱盖20,箱盖20与箱体3配合,箱盖20左侧连接有进料管16,进料管16与箱体3内连通,进料管16尾端安装有接头15,箱体3中部设有旋转装置5,旋转装置5的旋转部件位于箱体3内,箱体3外左侧面与右侧面对称式的安装有支板4,左右两侧支板4内侧面上部之间安装有放置箱10,放置箱10底部左侧连接有出液管13,出液管13与放置箱10内连通,出液管13上设有阀门14,出液管13尾端与接头15连接,出液管13与进料管16内连通,放置箱10顶部左侧连接有加液管11,加液管11与放置箱10内连通,加液管11尾端安装有盖子12,盖子12与加液管11配合,放置箱10右侧中部开有第一腔体23,第一腔体23内安装有第一电热丝24,左侧支板4左侧面上部安装有7型杆21,7型杆21尾端与放置箱10之间设有搅拌装置22,搅拌装置22的搅拌部件位于放置箱10内,左侧支板4左侧面中部安装有横板6,横板6左侧嵌入式的安装有第二轴承座7,第二轴承座7内安装有第一转轴9,第一转轴9上下两端都安装有第二锥齿轮8,下方第二锥齿轮8与旋转装置5接触,上方第二锥齿轮8与搅拌装置22接触,右侧支板4右侧面上部安装有框体17,框体17左侧下部连接有出料管18,出料管18尾端连接有软管19,软管19与出料管18内连通,软管19尾端与箱盖20右侧连接,软管19与箱体3内连通。

[0036] 实施例2

一种沥青乳化装置,如图1-9所示,包括有底板1、支腿2、箱体3、支板4、旋转装置5、横板6、第二轴承座7、第二锥齿轮8、第一转轴9、放置箱10、加液管11、盖子12、出液管13、阀门14、接头15、进料管16、框体17、出料管18、软管19、箱盖20、7型杆21、搅拌装置22和第一电热丝24,底板1顶部左右两侧对称式的安装有支腿2,左右两侧支腿2顶端之间安装有箱体3,箱体3顶部设有箱盖20,箱盖20与箱体3配合,箱盖20左侧连接有进料管16,进料管16与箱体3内连通,进料管16尾端安装有接头15,箱体3中部设有旋转装置5,旋转装置5的旋转部件位于箱体3内,箱体3外左侧面与右侧面对称式的安装有支板4,左右两侧支板4内侧面上部之间安装有放置箱10,放置箱10底部左侧连接有出液管13,出液管13与放置箱10内连通,出液管13上设有阀门14,出液管13尾端与接头15连接,出液管13与进料管16内连通,放置箱10顶部左侧连接有加液管11,加液管11与放置箱10内连通,加液管11尾端安装有盖子12,盖子12与加液管11配合,放置箱10右侧中部开有第一腔体23,第一腔体23内安装有第一电热丝24,左侧支板4左侧面上部安装有7型杆21,7型杆21尾端与放置箱10之间设有搅拌装置22,搅拌装置22的搅拌部件位于放置箱10内,左侧支板4左侧面中部安装有横板6,横板6左侧嵌入式的安装有第二轴承座7,第二轴承座7内安装有第一转轴9,第一转轴9上下两端都安装有第二锥齿轮8,下方第二锥齿轮8与旋转装置5接触,上方第二锥齿轮8与搅拌装置22接触,右侧支板4右侧面上部安装有框体17,框体17左侧下部连接有出料管18,出料管18尾端连接有软管19,软管19与出料管18内连通,软管19尾端与箱盖20右侧连接,软管19与箱体3内连通。

[0037] 旋转装置5包括有第一电机51、第一皮带轮52、第一轴承座53、转杆54、第二皮带轮55、刀片56、第一锥齿轮57和平皮带58,箱体3左右两侧中部嵌入式的安装有第一轴承座53,左右两侧第一轴承座53为对称设置,左右两侧第一轴承座53之间安装有转杆54,转杆54左端安装有第一锥齿轮57,第一锥齿轮57与下方第二锥齿轮8啮合,转杆54右端安装有第二皮带轮55,箱体3外右侧面下部安装有第一电机51,第一电机51呈水平设置,第一电机51的输出轴通过联轴器连接有第一皮带轮52,第一皮带轮52位于第二皮带轮55正下方,第一皮带轮52与第二皮带轮55之间连接有平皮带58。

[0038] 实施例3

一种沥青乳化装置,如图1-9所示,包括有底板1、支腿2、箱体3、支板4、旋转装置5、横板6、第二轴承座7、第二锥齿轮8、第一转轴9、放置箱10、加液管11、盖子12、出液管13、阀门14、接头15、进料管16、框体17、出料管18、软管19、箱盖20、7型杆21、搅拌装置22和第一电热丝24,底板1顶部左右两侧对称式的安装有支腿2,左右两侧支腿2顶端之间安装有箱体3,箱体3顶部设有箱盖20,箱盖20与箱体3配合,箱盖20左侧连接有进料管16,进料管16与箱体3内连通,进料管16尾端安装有接头15,箱体3中部设有旋转装置5,旋转装置5的旋转部件位于箱体3内,箱体3外左侧面与右侧面对称式的安装有支板4,左右两侧支板4内侧面上部之间安装有放置箱10,放置箱10底部左侧连接有出液管13,出液管13与放置箱10内连通,出液管13上设有阀门14,出液管13尾端与接头15连接,出液管13与进料管16内连通,放置箱10顶部左侧连接有加液管11,加液管11与放置箱10内连通,加液管11尾端安装有盖子12,盖子12与加液管11配合,放置箱10右侧中部开有第一腔体23,第一腔体23内安装有第一电热丝24,左侧支板4左侧面上部安装有7型杆21,7型杆21尾端与放置箱10之间设有搅拌装置22,搅拌装置22的搅拌部件位于放置箱10内,左侧支板4左侧面中部安装有横板6,横板6左侧嵌入式的安装有第二轴承座7,第二轴承座7内安装有第一转轴9,第一转轴9上下两端都安装有第二

锥齿轮8,下方第二锥齿轮8与旋转装置5接触,上方第二锥齿轮8与搅拌装置22接触,右侧支板4右侧面上部安装有框体17,框体17左侧下部连接有出料管18,出料管18尾端连接有软管19,软管19与出料管18内连通,软管19尾端与箱盖20右侧连接,软管19与箱体3内连通。

[0039] 旋转装置5包括有第一电机51、第一皮带轮52、第一轴承座53、转杆54、第二皮带轮55、刀片56、第一锥齿轮57和平皮带58,箱体3左右两侧中部嵌入式的安装有第一轴承座53,左右两侧第一轴承座53为对称设置,左右两侧第一轴承座53之间安装有转杆54,转杆54左端安装有第一锥齿轮57,第一锥齿轮57与下方第二锥齿轮8啮合,转杆54右端安装有第二皮带轮55,箱体3外右侧面下部安装有第一电机51,第一电机51呈水平设置,第一电机51的输出轴通过联轴器连接有第一皮带轮52,第一皮带轮52位于第二皮带轮55正下方,第一皮带轮52与第二皮带轮55之间连接有平皮带58。

[0040] 搅拌装置22包括有第三轴承座221、第二转轴222、第三锥齿轮223、第一转盘224、密封圈226、T型杆227、活动板228和第一弹簧229,放置箱10左侧中部开有通孔225,通孔225内设有T型杆227,T型杆227右部均匀间隔的安装有活动板228,活动板228位于放置箱10内,放置箱10内左侧面中部安装有密封圈226,密封圈226与T型杆227接触,T型杆227内侧面与放置箱10外左侧面中部之间连接有第一弹簧229,第一弹簧229套在T型杆227上,7型杆21尾端安装有第三轴承座221,第三轴承座221内安装有第二转轴222,第二转轴222上安装有第一转盘224,第一转盘224位于T型杆227正左侧,第二转轴222前端安装有第三锥齿轮223,第三锥齿轮223位于上方第二锥齿轮8后侧,第三锥齿轮223与上方第二锥齿轮8啮合。

[0041] 实施例4

一种沥青乳化装置,如图1-9所示,包括有底板1、支腿2、箱体3、支板4、旋转装置5、横板6、第二轴承座7、第二锥齿轮8、第一转轴9、放置箱10、加液管11、盖子12、出液管13、阀门14、接头15、进料管16、框体17、出料管18、软管19、箱盖20、7型杆21、搅拌装置22和第一电热丝24,底板1顶部左右两侧对称式的安装有支腿2,左右两侧支腿2顶端之间安装有箱体3,箱体3顶部设有箱盖20,箱盖20与箱体3配合,箱盖20左侧连接有进料管16,进料管16与箱体3内连通,进料管16尾端安装有接头15,箱体3中部设有旋转装置5,旋转装置5的旋转部件位于箱体3内,箱体3外左侧面与右侧面对称式的安装有支板4,左右两侧支板4内侧面上部之间安装有放置箱10,放置箱10底部左侧连接有出液管13,出液管13与放置箱10内连通,出液管13上设有阀门14,出液管13尾端与接头15连接,出液管13与进料管16内连通,放置箱10顶部左侧连接有加液管11,加液管11与放置箱10内连通,加液管11尾端安装有盖子12,盖子12与加液管11配合,放置箱10右侧中部开有第一腔体23,第一腔体23内安装有第一电热丝24,左侧支板4左侧面上部安装有7型杆21,7型杆21尾端与放置箱10之间设有搅拌装置22,搅拌装置22的搅拌部件位于放置箱10内,左侧支板4左侧面中部安装有横板6,横板6左侧嵌入式的安装有第二轴承座7,第二轴承座7内安装有第一转轴9,第一转轴9上下两端都安装有第二锥齿轮8,下方第二锥齿轮8与旋转装置5接触,上方第二锥齿轮8与搅拌装置22接触,右侧支板4右侧面上部安装有框体17,框体17左侧下部连接有出料管18,出料管18尾端连接有软管19,软管19与出料管18内连通,软管19尾端与箱盖20右侧连接,软管19与箱体3内连通。

[0042] 旋转装置5包括有第一电机51、第一皮带轮52、第一轴承座53、转杆54、第二皮带轮55、刀片56、第一锥齿轮57和平皮带58,箱体3左右两侧中部嵌入式的安装有第一轴承座53,左右两侧第一轴承座53为对称设置,左右两侧第一轴承座53之间安装有转杆54,转杆54左

端安装有第一锥齿轮57,第一锥齿轮57与下方第二锥齿轮8啮合,转杆54右端安装有第二皮带轮55,箱体3外右侧面下部安装有第一电机51,第一电机51呈水平设置,第一电机51的输出轴通过联轴器连接有第一皮带轮52,第一皮带轮52位于第二皮带轮55正下方,第一皮带轮52与第二皮带轮55之间连接有平皮带58。

[0043] 搅拌装置22包括有第三轴承座221、第二转轴222、第三锥齿轮223、第一转盘224、密封圈226、T型杆227、活动板228和第一弹簧229,放置箱10左侧中部开有通孔225,通孔225内设有T型杆227,T型杆227右部均匀间隔的安装有活动板228,活动板228位于放置箱10内,放置箱10内左侧面中部安装有密封圈226,密封圈226与T型杆227接触,T型杆227内侧面与放置箱10外左侧面中部之间连接有第一弹簧229,第一弹簧229套在T型杆227上,7型杆21尾端安装有第三轴承座221,第三轴承座221内安装有第二转轴222,第二转轴222上安装有第一转盘224,第一转盘224位于T型杆227正左侧,第二转轴222前端安装有第三锥齿轮223,第三锥齿轮223位于上方第二锥齿轮8后侧,第三锥齿轮223与上方第二锥齿轮8啮合。

[0044] 还包括有搅动装置25,搅动装置25包括有第二电机251、第二转盘252、套筒253、活动杆254、第二弹簧255和楔形块256,框体17后侧面中部下侧安装有第二电机251,第二电机251的输出轴通过联轴器连接有第二转盘252,第二转盘252外侧面均匀间隔的安装有套筒253,套筒253内设有活动杆254,活动杆254与套筒253内滑动配合,活动杆254顶端安装有楔形块256,楔形块256底部与套筒253顶部之间连接有第二弹簧255,第二弹簧255套在活动杆254上。

[0045] 还包括有温度测试装置26,温度测试装置26包括有壳体261、浮球262、连杆263、挡板264、竖杆265、第一按钮266、第二按钮267和警示灯268,放置箱10顶部右侧嵌入式的安装有壳体261,壳体261内设有浮球262,浮球262上连接有连杆263,连杆263顶端贯穿壳体261顶部中间位于壳体261外,连杆263顶端安装有挡板264,放置箱10外顶部右侧安装有竖杆265,竖杆265右侧面下部安装有第一按钮266,第一按钮266位于挡板264左下方,竖杆265右侧面上部安装有第二按钮267,第二按钮267位于挡板264左上方,第二按钮267顶部安装有警示灯268,警示灯268与第一按钮266和第二按钮267有电路连接。

[0046] 还包括有移动装置27,移动装置27包括有气缸271和连接板272,放置箱10外底部左右两侧对称式的安装有气缸271,气缸271呈竖直设置,气缸271的伸缩杆上安装有连接板272,左侧连接板272底部与箱盖20顶部左侧连接,右侧连接板272底部与箱盖20顶部右侧连接。

[0047] 还包括有加热装置28,加热装置28包括有固定板281和第二电热丝283,箱体3内底部安装有固定板281,固定板281中部开有第二腔体282,第二腔体282内安装有第二电热丝283。

[0048] 还包括有盖板29,框体17顶部设有盖板29,盖板29底部左侧与框体17左侧顶部通过销钉连接,盖板29与框体17配合。

[0049] 还包括有磁铁30,盖板29右侧面与框体17右侧顶部都安装有磁铁30,上下两侧磁铁30相互配合。

[0050] 工作原理:首先操作人员将盖子12打开,再将适量的水、酸和乳化剂通过加液管11倒入放置箱10内,关闭盖子12,即可启动旋转装置5,旋转装置5的旋转部件带动下方第二锥齿轮8转动,下方第二锥齿轮8转动带动第一转轴9转动,第一转轴9转动带动上方上方第二

锥齿轮8转动,上方第二锥齿轮8转动带动搅拌装置22的搅拌部件左右移动,进而搅拌装置22的搅拌部件左右移动对水、酸和乳化剂进行搅拌,同时,启动第一电热丝24,第一电热丝24对放置箱10内进行加热,当水、酸和乳化剂搅拌成皂液时,且温度到达指定温度时,即可打开阀门14,皂液通过出液管13排出,皂液排出掉落至进料管16内,进而掉落至箱体3内,关闭阀门14和第一电热丝24,操作人员即可将沥青倒入框体17内,进而沥青通过出料管18排入软管19内,软管19内的沥青掉落至箱体3内,进而沥青与皂液接触,而旋转装置5的旋转部件转动对皂液和沥青进行搅拌混合,当沥青均匀分散在皂液内时,而形成乳化沥青,即可关闭旋转装置5,打开箱盖20,即可将乳化沥青从箱体3内取出,关闭箱盖20。

[0051] 因为旋转装置5包括有第一电机51、第一皮带轮52、第一轴承座53、转杆54、第二皮带轮55、刀片56、第一锥齿轮57和平皮带58,箱体3左右两侧中部嵌入式的安装有第一轴承座53,左右两侧第一轴承座53为对称设置,左右两侧第一轴承座53之间安装有转杆54,转杆54左端安装有第一锥齿轮57,第一锥齿轮57与下方第二锥齿轮8啮合,转杆54右端安装有第二皮带轮55,箱体3外右侧面下部安装有第一电机51,第一电机51呈水平设置,第一电机51的输出轴通过联轴器连接有第一皮带轮52,第一皮带轮52位于第二皮带轮55正下方,第一皮带轮52与第二皮带轮55之间连接有平皮带58,首先操作人员启动第一电机51转动,第一电机51转动带动第一皮带轮52转动,第一皮带轮52转动通过平皮带58带动第二皮带轮55转动,第二皮带轮55转动带动转杆54转动,转杆54转动带动刀片56转动,转杆54转动同时带动第一锥齿轮57转动,第一锥齿轮57转动带动下方第二锥齿轮8转动,进而带动搅拌装置22的搅拌部件对水、酸和乳化剂进行搅拌。当皂液通过进料管16掉落至箱体3内时,且沥青通过软管19掉落至箱体3内时,刀片56转动对皂液和沥青进行搅拌混合。当沥青均匀分散在皂液上时,关闭第一电机51,进而皂液与沥青形成乳化沥青。

[0052] 因为搅拌装置22包括有第三轴承座221、第二转轴222、第三锥齿轮223、第一转盘224、密封圈226、T型杆227、活动板228和第一弹簧229,放置箱10左侧中部开有通孔225,通孔225内设有T型杆227,T型杆227右部均匀间隔的安装有活动板228,活动板228位于放置箱10内,放置箱10内左侧面中部安装有密封圈226,密封圈226与T型杆227接触,T型杆227内侧面与放置箱10外左侧面中部之间连接有第一弹簧229,第一弹簧229套在T型杆227上,T型杆21尾端安装有第三轴承座221,第三轴承座221内安装有第二转轴222,第二转轴222上安装有第一转盘224,第一转盘224位于T型杆227正左侧,第二转轴222前端安装有第三锥齿轮223,第三锥齿轮223位于上方第二锥齿轮8后侧,第三锥齿轮223与上方第二锥齿轮8啮合,当第一电机51转动时,上方锥齿轮转动带动第三锥齿轮223转动,第三锥齿轮223转动带动第二转轴222转动,第二转轴222转动带动第一转盘224转动,第一转盘224转动与T型杆227接触,因第一弹簧229的作用,第一转盘224转动带动T型杆227左右移动,T型杆227左右移动带动活动板228左右移动,活动板228左右移动对水、酸和乳化剂进行搅拌,进而搅拌成皂液,操作人员即可打开阀门14,使皂液通过出液管13排出。当第一电机51被关闭时,活动板228也就停止左右移动。

[0053] 因为还包括有搅动装置25,搅动装置25包括有第二电机251、第二转盘252、套筒253、活动杆254、第二弹簧255和楔形块256,框体17后侧面中部下侧安装有第二电机251,第二电机251的输出轴通过联轴器连接有第二转盘252,第二转盘252外侧面均匀间隔的安装有套筒253,套筒253内设有活动杆254,活动杆254与套筒253内滑动配合,活动杆254顶端安

装有楔形块256,楔形块256底部与套筒253顶部之间连接有第二弹簧255,第二弹簧255套在活动杆254上,首先启动第二电机251转动,第二电机251转动带动第二转盘252转动,第二转盘252转动带动套筒253转动,进而套筒253通过活动杆254带动楔形块256转动。当沥青倒入框体17内时,楔形块256转动对沥青进行搅动,进而使沥青更好的流入出料管18内,因第二弹簧255的作用,楔形块256更全面的对沥青进行搅动。当沥青全部排入箱体3内时,即可关闭第二电机251。如此,能使沥青更好的流入出料管18内,而防止沥青沉淀在框体17内。

[0054] 因为还包括有温度测试装置26,温度测试装置26包括有壳体261、浮球262、连杆263、挡板264、竖杆265、第一按钮266、第二按钮267和警示灯268,放置箱10顶部右侧嵌入式的安装有壳体261,壳体261内设有浮球262,浮球262上连接有连杆263,连杆263顶端贯穿壳体261顶部中间位于壳体261外,连杆263顶端安装有挡板264,放置箱10外顶部右侧安装有竖杆265,竖杆265右侧面下部安装有第一按钮266,第一按钮266位于挡板264左下方,竖杆265右侧面上部安装有第二按钮267,第二按钮267位于挡板264左上方,第二按钮267顶部安装有警示灯268,警示灯268与第一按钮266和第二按钮267有电路连接,初始时,壳体261内有适量的水银,当活动板228将水、酸和乳化剂搅拌成皂液时,且被加热时,皂液与壳体261接触,当温度变高时,水银膨胀进而带动浮球262向上移动,浮球262向上移动通过连杆263带动挡板264向上移动,当挡板264向上移动与第二按钮267接触时,警示灯268亮起白灯,进而就说明皂液已经到达合适的温度,即可打开阀门14,使皂液排出。同理,当皂液温度过低时,水银收缩,进而水银带动浮球262向下移动,进而当挡板264向下移动与第一按钮266接触时,警示灯268亮起红灯,即说明皂液温度不够,需要继续加热。如此,可使操作人员更直观的知道皂液的温度,而到达指定温度时打开阀门14。

[0055] 因为还包括有移动装置27,移动装置27包括有气缸271和连接板272,放置箱10外底部左右两侧对称式的安装有气缸271,气缸271呈竖直设置,气缸271的伸缩杆上安装有连接板272,左侧连接板272底部与箱盖20顶部左侧连接,右侧连接板272底部与箱盖20顶部右侧连接,当皂液和沥青形成乳化沥青后,操作人员即可启动气缸271的伸缩杆缩短,气缸271的伸缩杆缩短通过连接板272带动箱盖20向上移动,当箱盖20向上移动至合适位置时,关闭气缸271,即可将乳化沥青取出处理。当乳化沥青取出后,即可启动启动的伸缩杆伸长,进而带动箱盖20向下移动恢复至原位,关闭气缸271。如此,能使操作人员更方便的取出乳化沥青。

[0056] 因为还包括有加热装置28,加热装置28包括有固定板281和第二电热丝283,箱体3内底部安装有固定板281,固定板281中部开有第二腔体282,第二腔体282内安装有第二电热丝283,当皂液和沥青位于箱体3内被搅拌时,操作人员即可启动第二电热丝283,进而第二电热丝283对箱体3内进行加热,而对皂液和沥青进行加热。当沥青和皂液搅拌成乳化沥青时,即可关闭第二电热丝283。如此,能使刀片56更皂液和沥青搅拌的效果更好,更快的将皂液和沥青搅拌成乳化沥青。

[0057] 因为还包括有盖板29,框体17顶部设有盖板29,盖板29底部左侧与框体17左侧顶部通过销钉连接,盖板29与框体17配合,操作人员打开盖板29,即可将沥青倒入框体17内,当沥青位于框体17内时,即可关闭盖板29。如此,可防止外来杂物掉落至框体17内与沥青混合在一起。

[0058] 因为还包括有磁铁30,盖板29右侧面与框体17右侧顶部都安装有磁铁30,上下两

侧磁铁30相互配合,当盖板29关闭时,上下两方的磁铁30配合将盖板29固定的更加稳固,进而防止盖板29移动。

[0059] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

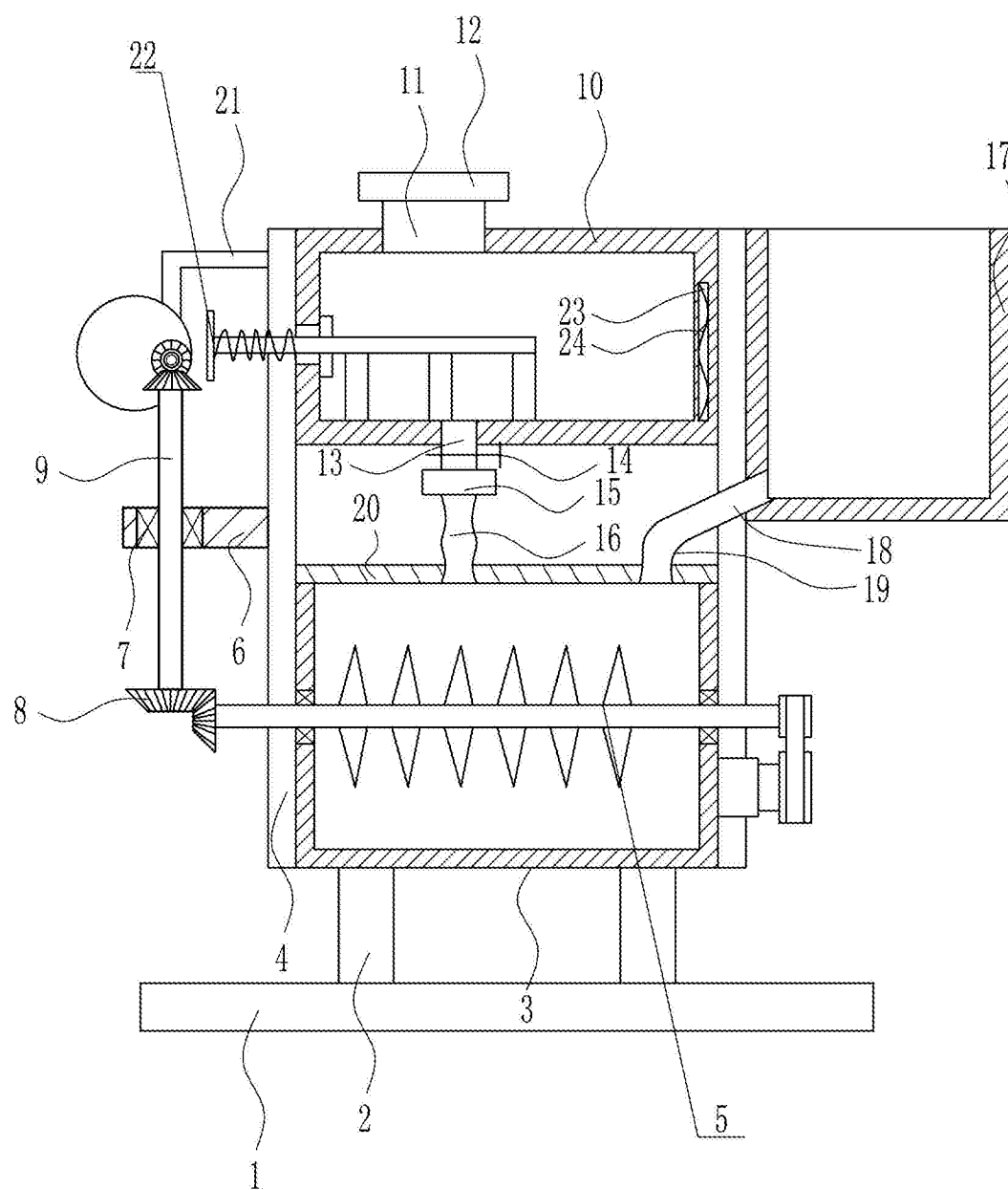


图1

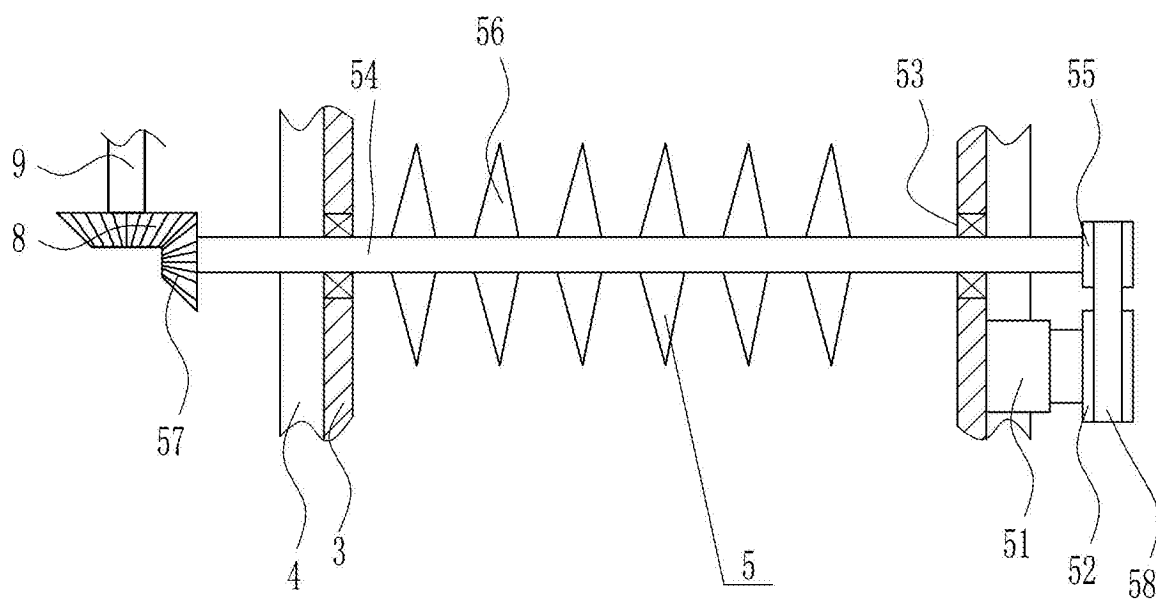


图2

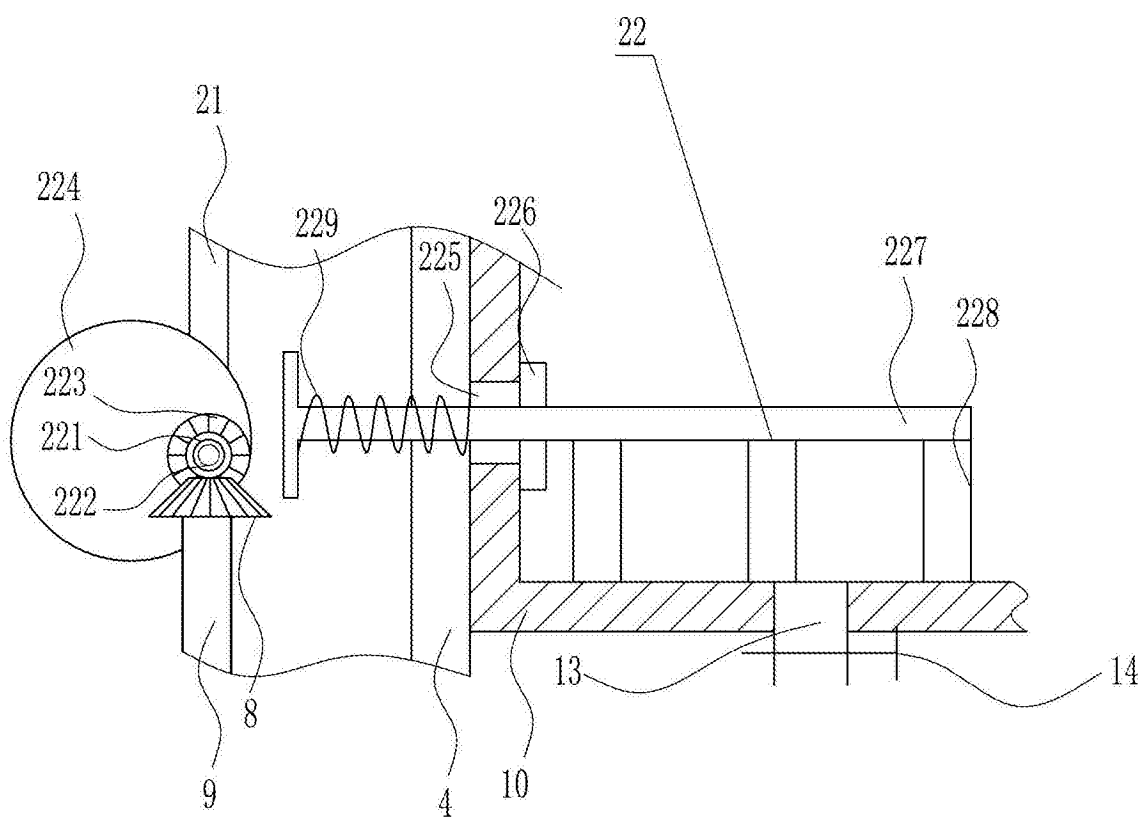


图3

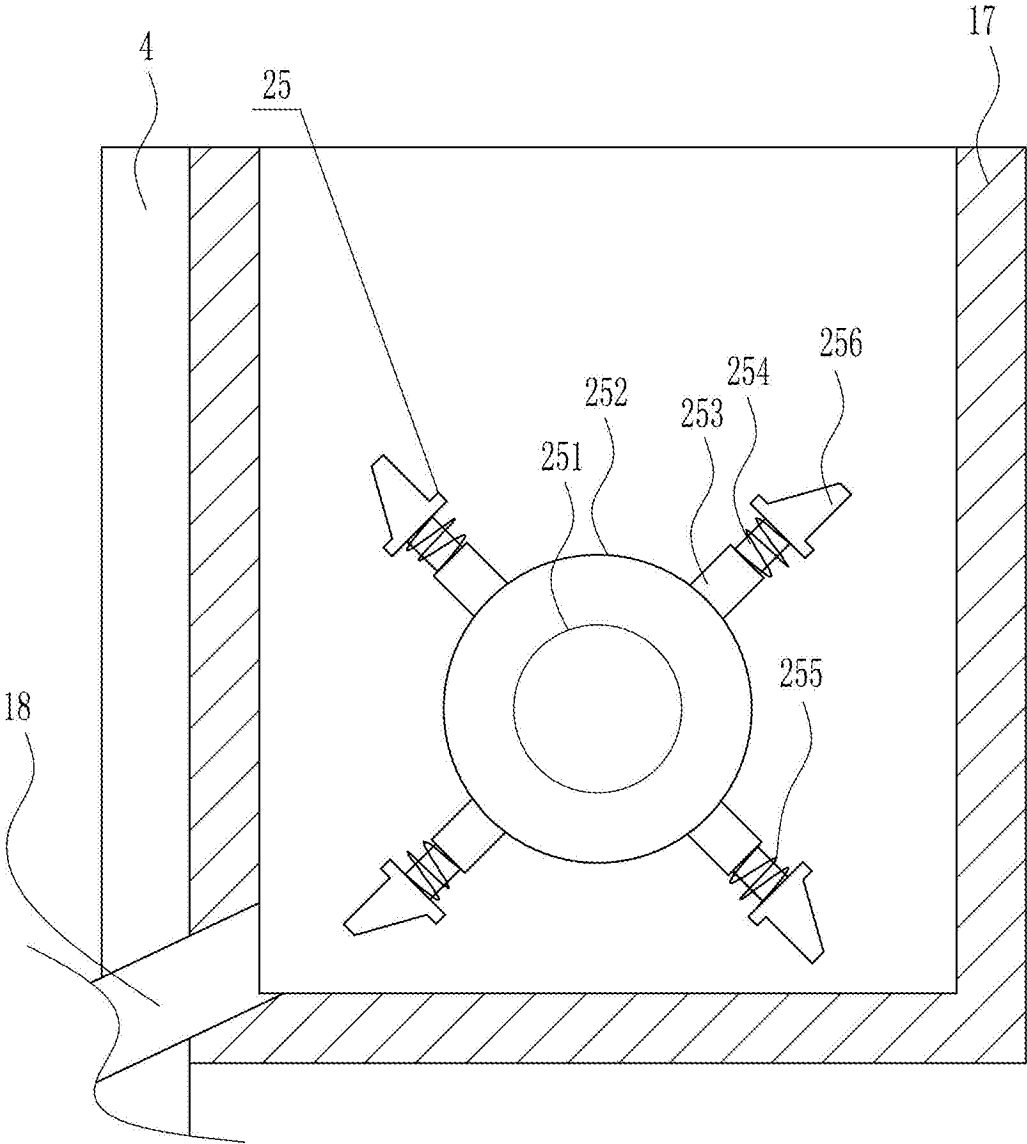


图4

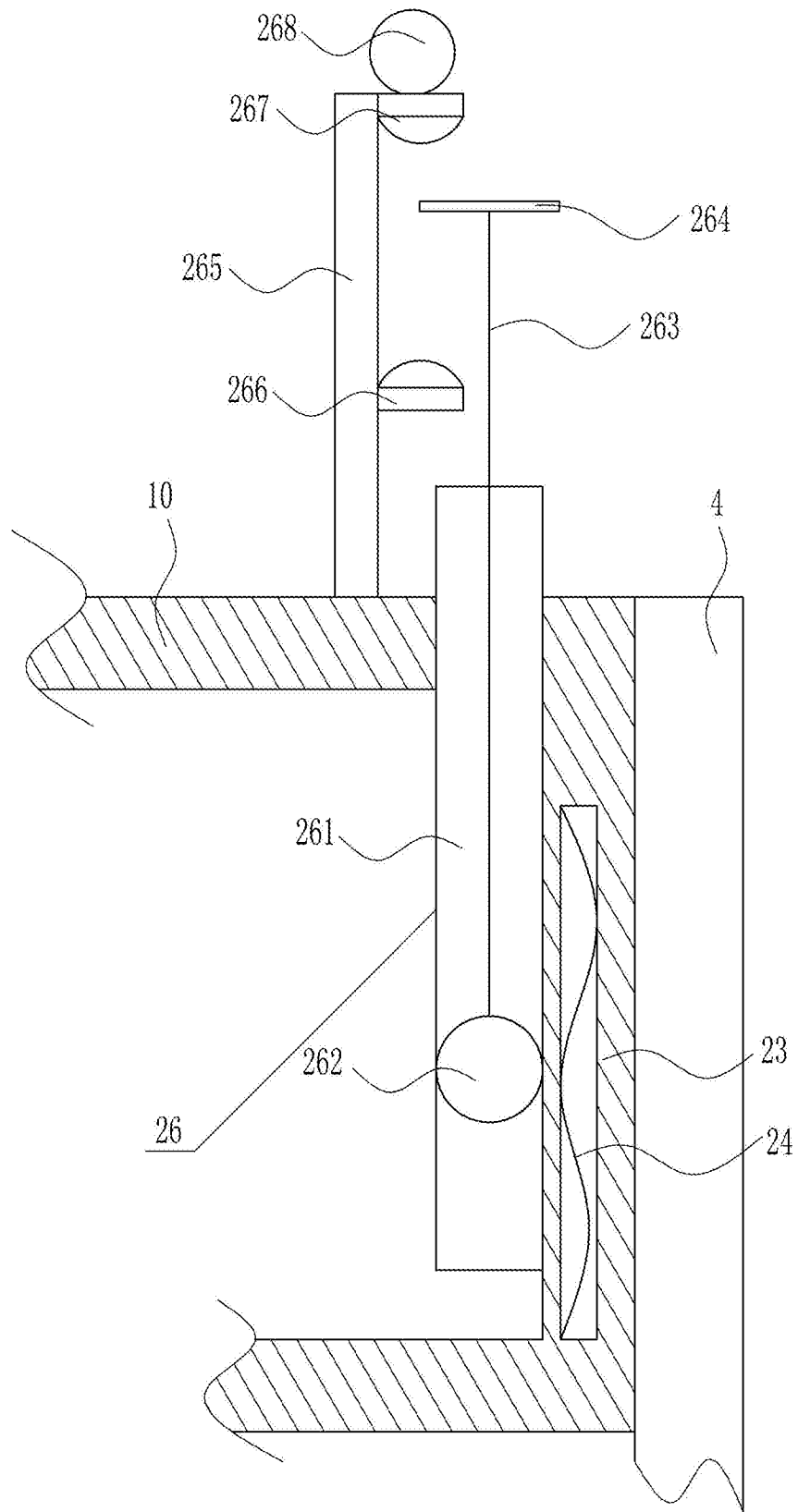


图5

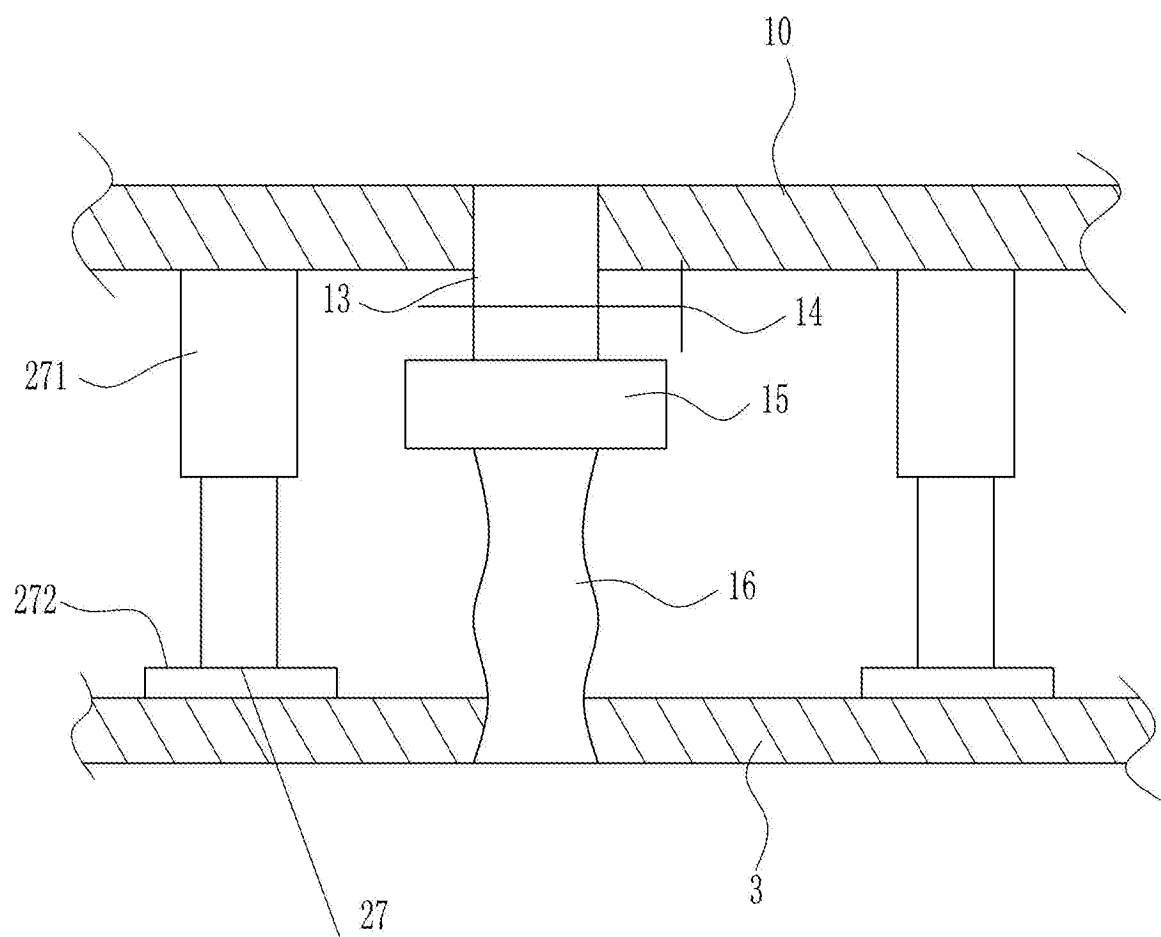


图6

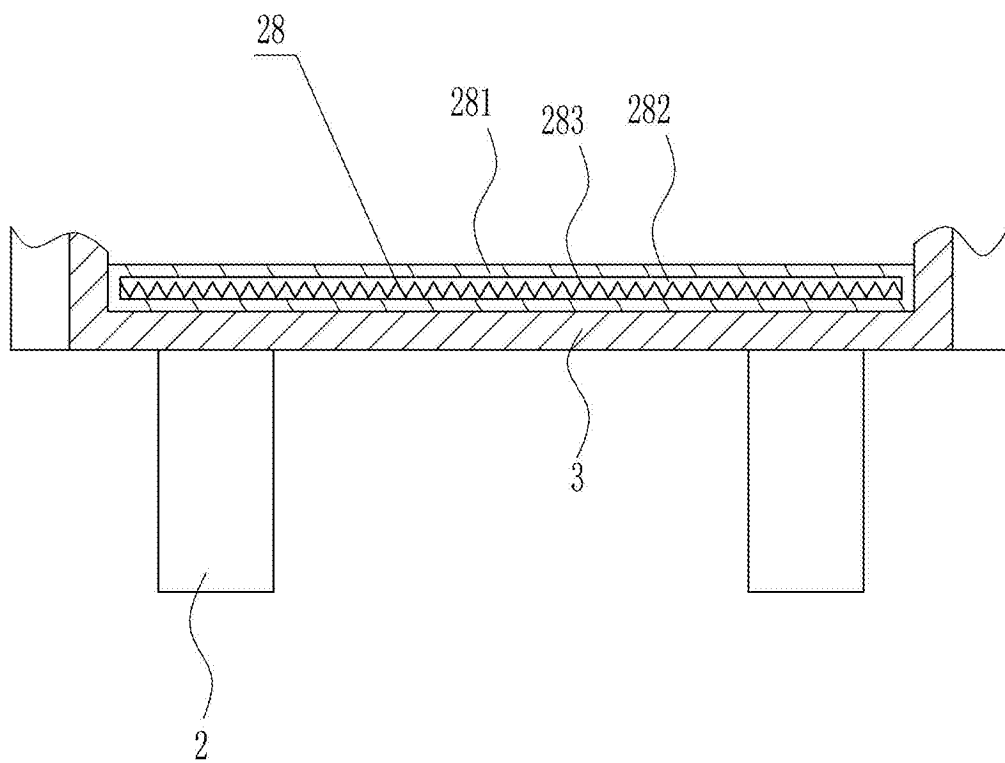


图7

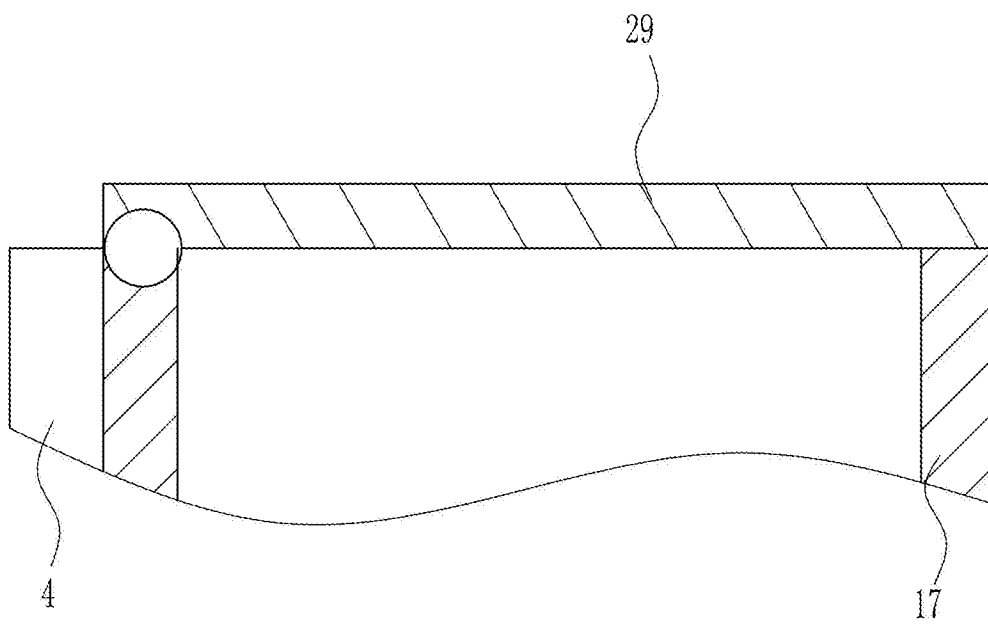


图8

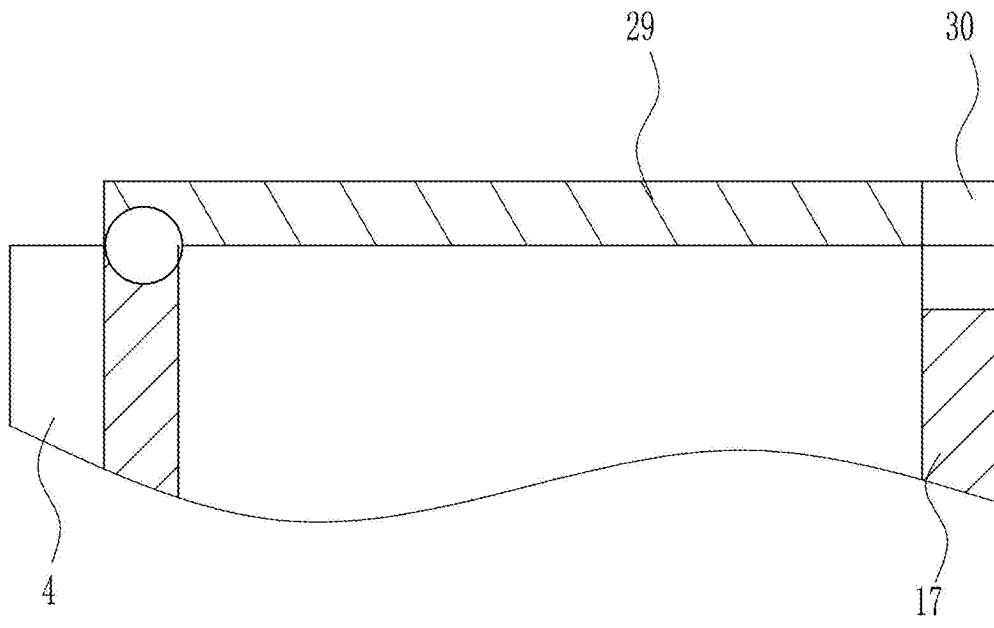


图9