



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210125366 U

(45)授权公告日 2020.03.06

(21)申请号 201920828729.6

(22)申请日 2019.05.27

(73)专利权人 山东东明石化集团有限公司

地址 274000 山东省菏泽市东明县黄河路
27号

(72)发明人 管国生 张云杉 王清元 常海伟
段艳华 李君艳 张志康 董国锋
张素娟

(51)Int.Cl.

B01F 13/10(2006.01)

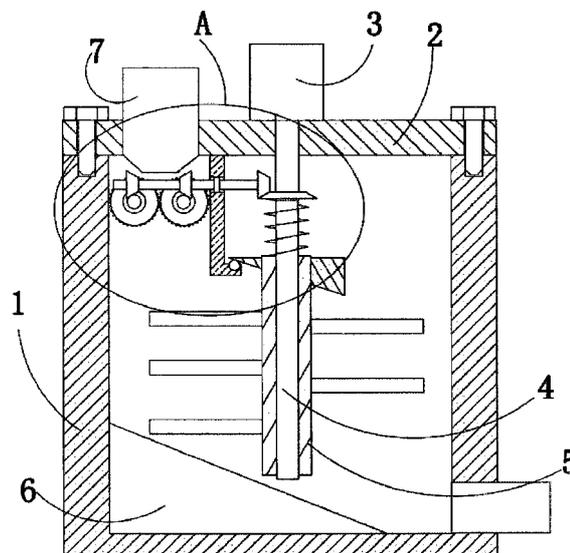
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种利用科威特与卡斯蒂拉原油混合生产沥青的生产设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种利用科威特与卡斯蒂拉原油混合生产沥青的生产设备,包括顶部为开口设置的搅拌桶,所述搅拌桶的顶部螺纹固定有盖板,搅拌桶内设有出料管,且出料管的一端延伸至搅拌桶外,所述盖板的顶部螺纹固定有伺服电机,且伺服电机的输出轴延伸至搅拌桶内并固定连接有矩形杆,所述矩形杆上密封滑动套设有搅拌杆,且搅拌杆的外侧固定连接有多个搅拌叶,所述搅拌桶的底部内壁上固定连接有与出料管相配合的三角导料板,所述伺服电机的一侧设有进料管。本实用新型结构简单,操作方便,便于对原料颗粒进行粉碎,且便于对粉碎后的原料搅拌的同时进行翻料,达到均匀的混合,提高混合均匀度,满足使用需求。



1. 一种利用科威特与卡斯蒂拉原油混合生产沥青的生产设备,包括顶部为开口设置的搅拌桶(1),所述搅拌桶(1)的顶部螺纹固定有盖板(2),搅拌桶(1)内设有出料管,且出料管的一端延伸至搅拌桶(1)外,其特征在于,所述盖板(2)的顶部螺纹固定有伺服电机(3),且伺服电机(3)的输出轴延伸至搅拌桶(1)内并固定连接有矩形杆(4),所述矩形杆(4)上密封滑动套设有搅拌杆(5),且搅拌杆(5)的外侧固定连接有多个搅拌叶,所述搅拌桶(1)的底部内壁上固定连接有与出料管相配合的三角导料板(6),所述伺服电机(3)的一侧设有进料管(7),且进料管(7)的底端贯穿盖板(2)延伸至搅拌桶(1)内并设为锥形结构,所述搅拌杆(5)上固定套设有圆板(8),且圆板(8)的底部设为倾斜面,所述盖板(2)的底部固定安装有L形板(9),且L形板(9)的内侧底部嵌套有滚珠(10),滚珠(10)与圆板(8)的底部一侧滚动接触,所述搅拌桶(1)的一侧内壁上转动安装有两个粉碎辊(11),两个粉碎辊(11)相配合,两个粉碎辊(11)位于进料管(7)的下方,粉碎辊(11)的一端固定连接有第一伞形齿轮(12),所述伺服电机(3)的输出轴上固定套设有第二伞形齿轮(13),且第二伞形齿轮(13)的一侧啮合有第三伞形齿轮(14),第三伞形齿轮(14)的一侧固定连接有转轴(15),L形板(9)转动套设在转轴(15)上,所述转轴(15)上固定套设有两个第四伞形齿轮(16),两个第四伞形齿轮(16)对称设置,第四伞形齿轮(16)与对应的第一伞形齿轮(12)相啮合,所述搅拌杆(5)的顶部与第二伞形齿轮(13)的底部之间固定连接有同一个活动套设在矩形杆(4)上的弹簧(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种利用科威特与卡斯蒂拉原油混合生产沥青的生产设备,其特征在于,所述搅拌杆(5)的顶部开设有矩形孔,且矩形孔内固定套设有密封圈,密封圈的内侧与矩形杆(4)的外侧活动接触。

3. 根据权利要求1所述的一种利用科威特与卡斯蒂拉原油混合生产沥青的生产设备,其特征在于,所述L形板(9)的一侧开设有第一圆孔,且第一圆孔内固定套设有第一轴承,第一轴承的内圈与转轴(15)的外侧固定套装。

4. 根据权利要求1所述的一种利用科威特与卡斯蒂拉原油混合生产沥青的生产设备,其特征在于,所述搅拌桶(1)的一侧内壁上固定安装有两个第二轴承,第二轴承的内圈内固定套装有销轴,销轴的一端与对应的粉碎辊(11)的另一端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种利用科威特与卡斯蒂拉原油混合生产沥青的生产设备,其特征在于,所述第四伞形齿轮(16)的一侧设有第二圆孔,且第二圆孔的侧壁与转轴(15)的外侧固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种利用科威特与卡斯蒂拉原油混合生产沥青的生产设备,其特征在于,所述搅拌桶(1)的顶部两侧均开设有螺纹槽,盖板(2)的顶部两侧均开设有第三圆孔,盖板(2)的顶部两侧均接触有T形螺栓,且T形螺栓的底端贯穿对应的第三圆孔并延伸至螺纹槽内,螺纹槽与对应的T形螺栓螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种利用科威特与卡斯蒂拉原油混合生产沥青的生产设备,其特征在于,所述圆板(8)的顶部开设有第四圆孔,且第四圆孔的侧壁与搅拌杆(5)的外侧固定连接。

一种利用科威特与卡斯蒂拉原油混合生产沥青的生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合生产设备技术领域,尤其涉及一种利用科威特与卡斯蒂拉原油混合生产沥青的生产设备。

背景技术

[0002] 在沥青生产中,利用科威特与卡斯蒂拉原油混合生产沥青的生产设备既是对科威特或卡斯蒂拉原油与沥青进行混合的设备,现有的混合方式大都是通过搅拌桶和搅拌杆进行搅拌混合,但是此种方式进行混合时,沥青中存在较大沥青颗粒,其为颗粒状,在混合时不能有效地进行粉碎,容易造成不能均匀的进行搅拌混合,不能满足使用需求,因此我们提出了一种利用科威特与卡斯蒂拉原油混合生产沥青的生产设备用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种利用科威特与卡斯蒂拉原油混合生产沥青的生产设备。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种利用科威特与卡斯蒂拉原油混合生产沥青的生产设备,包括顶部为开口设置的搅拌桶,所述搅拌桶的顶部螺纹固定有盖板,搅拌桶内设有出料管,且出料管的一端延伸至搅拌桶外,所述盖板的顶部螺纹固定有伺服电机,且伺服电机的输出轴延伸至搅拌桶内并固定连接有矩形杆,所述矩形杆上密封滑动套设有搅拌杆,且搅拌杆的外侧固定连接有多个搅拌叶,所述搅拌桶的底部内壁上固定连接有与出料管相配合的三角导料板,所述伺服电机的一侧设有进料管,且进料管的底端贯穿盖板延伸至搅拌桶内并设为锥形结构,所述搅拌杆上固定套设有圆板,且圆板的底部设为倾斜面,所述盖板的底部固定安装有L形板,且L形板的内侧底部嵌套有滚珠,滚珠与圆板的底部一侧滚动接触,所述搅拌桶的一侧内壁上转动安装有两个粉碎辊,两个粉碎辊相配合,两个粉碎辊位于进料管的下方,粉碎辊的一端固定连接有第一伞形齿轮,所述伺服电机的输出轴上固定套设有第二伞形齿轮,且第二伞形齿轮的一侧啮合有第三伞形齿轮,第三伞形齿轮的一侧固定连接有转轴,L形板转动套设在转轴上,所述转轴上固定套设有两个第四伞形齿轮,两个第四伞形齿轮对称设置,第四伞形齿轮与对应的第一伞形齿轮相啮合,所述搅拌杆的顶部与第二伞形齿轮的底部之间固定连接有同一个活动套设在矩形杆上的弹簧。

[0006] 优选的,所述搅拌杆的顶部开设有矩形孔,且矩形孔内固定套设有密封圈,密封圈的内侧与矩形杆的外侧活动接触。

[0007] 优选的,所述L形板的一侧开设有第一圆孔,且第一圆孔内固定套设有第一轴承,第一轴承的内圈与转轴的外侧固定套装。

[0008] 优选的,所述搅拌桶的一侧内壁上固定安装有两个第二轴承,第二轴承的内圈内固定套装有销轴,销轴的一端与对应的粉碎辊的另一端固定连接。

[0009] 优选的,所述第四伞形齿轮的一侧设有第二圆孔,且第二圆孔的侧壁与转轴的外

侧固定连接。

[0010] 优选的,所述搅拌桶的顶部两侧均开设有螺纹槽,盖板的顶部两侧均开设有第三圆孔,盖板的顶部两侧均接触有T形螺栓,且T形螺栓的底端贯穿对应的第三圆孔并延伸至螺纹槽内,螺纹槽与对应的T形螺栓螺纹连接。

[0011] 优选的,所述圆板的顶部开设有第四圆孔,且第四圆孔的侧壁与搅拌杆的外侧固定连接。

[0012] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过搅拌桶、盖板、伺服电机、矩形杆、搅拌杆、三角导料板、进料管、圆板、L形板、滚珠、粉碎辊、第一伞形齿轮、第二伞形齿轮、第三伞形齿轮、转轴、第四伞形齿轮与弹簧相配合,把原料均通过进料管倒入,原料流入两个粉碎辊之间,此时启动伺服电机,伺服电机的输出轴通过第二伞形齿轮带动第三伞形齿轮转动,第三伞形齿轮通过转轴带动两个第四伞形齿轮转动,两个第四伞形齿轮转动能通过两个第一伞形齿轮带动两个粉碎辊向相对的方向转动对原料颗粒进行粉碎,经粉碎后的原料颗粒落下,伺服电机的输出轴还通过矩形杆带动搅拌杆转动,搅拌杆带动多个搅拌叶对落下的原料进行搅拌,搅拌杆还带动圆板转动,圆板转动前半圈时对滚珠进行挤压,在挤压力下,圆板向上移动并带动搅拌杆向上对弹簧压缩,圆板转动后半圈时逐渐放松对滚珠的压力,此时处于压缩状态的弹簧复位并带动搅拌杆向下复位,使得搅拌杆能够循环上下移动,使得搅拌杆在带动搅拌叶搅拌的同时能够带动搅拌叶上下挑动翻料,达到均匀的混合原料。

[0014] 本实用新型结构简单,操作方便,便于对原料颗粒进行粉碎,且便于对粉碎后的原料搅拌的同时进行翻料,达到均匀的混合,提高混合均匀度,满足使用需求。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种利用科威特与卡斯蒂拉原油混合生产沥青的生产设备的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种利用科威特与卡斯蒂拉原油混合生产沥青的生产设备的A部分结构示意图。

[0017] 图中:1搅拌桶、2盖板、3伺服电机、4矩形杆、5搅拌杆、6三角导料板、7进料管、8圆板、9 L形板、10滚珠、11粉碎辊、12第一伞形齿轮、13第二伞形齿轮、14第三伞形齿轮、15转轴、16第四伞形齿轮、17弹簧。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 参照图1-2,一种利用科威特与卡斯蒂拉原油混合生产沥青的生产设备,包括顶部为开口设置的搅拌桶1,搅拌桶1的顶部螺纹固定有盖板2,搅拌桶1内设有出料管,且出料管的一端延伸至搅拌桶1外,盖板2的顶部螺纹固定有伺服电机3,且伺服电机3的输出轴延伸至搅拌桶1内并通过焊接固定有矩形杆4,矩形杆4上密封滑动套设有搅拌杆5,且搅拌杆5的外侧通过焊接固定有多个搅拌叶,搅拌桶1的底部内壁上通过粘接固定有与出料管相配合

的三角导料板6,伺服电机3的一侧设有进料管7,且进料管7的底端贯穿盖板2延伸至搅拌桶1内并设为锥形结构,搅拌杆5上固定套设有圆板8,且圆板8的底部设为倾斜面,盖板2的底部通过焊接固定有L形板9,且L形板9的内侧底部嵌套有滚珠10,滚珠10与圆板8的底部一侧滚动接触,搅拌桶1的一侧内壁上转动安装有两个粉碎辊11,两个粉碎辊11相配合,两个粉碎辊11位于进料管7的下方,粉碎辊11的一端通过焊接固定有第一伞形齿轮12,伺服电机3的输出轴上固定套设有第二伞形齿轮13,且第二伞形齿轮13的一侧啮合有第三伞形齿轮14,第三伞形齿轮14的一侧通过焊接固定有转轴15,L形板9转动套设在转轴15上,转轴15上固定套设有两个第四伞形齿轮16,两个第四伞形齿轮16对称设置,第四伞形齿轮16与对应的第一伞形齿轮12相啮合,搅拌杆5的顶部与第二伞形齿轮13的底部之间通过焊接固定有同一个活动套设在矩形杆4上的弹簧17,通过搅拌桶1、盖板2、伺服电机3、矩形杆4、搅拌杆5、三角导料板6、进料管7、圆板8、L形板9、滚珠10、粉碎辊11、第一伞形齿轮12、第二伞形齿轮13、第三伞形齿轮14、转轴15、第四伞形齿轮16与弹簧17相配合,把原料均通过进料管7倒入,原料流入两个粉碎辊11之间,此时启动伺服电机3,伺服电机3的输出轴通过第二伞形齿轮13带动第三伞形齿轮14转动,第三伞形齿轮14通过转轴15带动两个第四伞形齿轮16转动,两个第四伞形齿轮16转动能通过两个第一伞形齿轮12带动两个粉碎辊11向相对的方向转动对原料颗粒进行粉碎,经粉碎后的原料颗粒落下,伺服电机3的输出轴还通过矩形杆4带动搅拌杆5转动,搅拌杆5带动多个搅拌叶对落下的原料进行搅拌,搅拌杆5还带动圆板8转动,圆板8转动前半圈时对滚珠10进行挤压,在挤压力下,圆板8向上移动并带动搅拌杆5向上对弹簧17压缩,圆板8转动后半圈时逐渐放松对滚珠10的压力,此时处于压缩状态的弹簧17复位并带动搅拌杆5向下复位,使得搅拌杆5能够循环上下移动,使得搅拌杆5在带动搅拌叶搅拌的同时能够带动搅拌叶上下挑动翻料,达到均匀的混合原料,本实用新型结构简单,操作方便,便于对原料颗粒进行粉碎,且便于对粉碎后的原料搅拌的同时进行翻料,达到均匀的混合,提高混合均匀度,满足使用需求。

[0020] 本实用新型中,搅拌杆5的顶部开设有矩形孔,且矩形孔内固定套设有密封圈,密封圈的内侧与矩形杆4的外侧活动接触,L形板9的一侧开设有第一圆孔,且第一圆孔内固定套设有第一轴承,第一轴承的内圈与转轴15的外侧固定套装,搅拌桶1的一侧内壁上通过焊接固定有两个第二轴承,第二轴承的内圈内固定套装有销轴,销轴的一端与对应的粉碎辊11的另一端通过焊接固定,第四伞形齿轮16的一侧设有第二圆孔,且第二圆孔的侧壁与转轴15的外侧通过焊接固定,搅拌桶1的顶部两侧均开设有螺纹槽,盖板2的顶部两侧均开设有第三圆孔,盖板2的顶部两侧均接触有T形螺栓,且T形螺栓的底端贯穿对应的第三圆孔并延伸至螺纹槽内,螺纹槽与对应的T形螺栓螺纹连接,圆板8的顶部开设有第四圆孔,且第四圆孔的侧壁与搅拌杆5的外侧通过焊接固定,通过搅拌桶1、盖板2、伺服电机3、矩形杆4、搅拌杆5、三角导料板6、进料管7、圆板8、L形板9、滚珠10、粉碎辊11、第一伞形齿轮12、第二伞形齿轮13、第三伞形齿轮14、转轴15、第四伞形齿轮16与弹簧17相配合,把原料均通过进料管7倒入,原料流入两个粉碎辊11之间,此时启动伺服电机3,伺服电机3的输出轴通过第二伞形齿轮13带动第三伞形齿轮14转动,第三伞形齿轮14通过转轴15带动两个第四伞形齿轮16转动,两个第四伞形齿轮16转动能通过两个第一伞形齿轮12带动两个粉碎辊11向相对的方向转动对原料颗粒进行粉碎,经粉碎后的原料颗粒落下,伺服电机3的输出轴还通过矩形杆4带动搅拌杆5转动,搅拌杆5带动多个搅拌叶对落下的原料进行搅拌,搅拌杆5还带动圆

板8转动,圆板8转动前半圈时对滚珠10进行挤压,在挤压力下,圆板8向上移动并带动搅拌杆5向上对弹簧17压缩,圆板8转动后半圈时逐渐放松对滚珠10的压力,此时处于压缩状态的弹簧17复位并带动搅拌杆5向下复位,使得搅拌杆5能够循环上下移动,使得搅拌杆5在带动搅拌叶搅拌的同时能够带动搅拌叶上下挑动翻料,达到均匀的混合原料,本实用新型结构简单,操作方便,便于对原料颗粒进行粉碎,且便于对粉碎后的原料搅拌的同时进行翻料,达到均匀的混合,提高混合均匀度,满足使用需求。

[0021] 工作原理:使用时,把原料均通过进料管7倒入,原料经进料管7流入两个粉碎辊11之间,此时启动伺服电机3,伺服电机3的输出轴带动第二伞形齿轮13转动,第二伞形齿轮13带动与其啮合的第三伞形齿轮14转动,第三伞形齿轮14带动转轴15转动,转轴15带动两个第四伞形齿轮16转动,由于两个第四伞形齿轮16对称设置,且由于第四伞形齿轮16与对应的第一伞形齿轮12相啮合,两个第四伞形齿轮16转动带动两个第一伞形齿轮12向相互靠近的方向转动,两个第一伞形齿轮12带动两个粉碎辊11向相对的方向转动,两个粉碎辊11对原料颗粒进行粉碎,经粉碎后的原料颗粒落下,同时伺服电机3的输出轴还带动矩形杆4转动,矩形杆4带动搅拌杆5转动,搅拌杆5带动多个搅拌叶对落下的原料进行搅拌混合,同时搅拌杆5带动圆板8转动,圆板8转动前半圈时,圆板8底部的倾斜面转动并对滚珠10进行挤压,在挤压力下,圆板8转动并向上移动,圆板8带动搅拌杆5向上对弹簧17压缩,圆板8转动后半圈时逐渐放松对滚珠10的压力,此时处于压缩状态的弹簧17复位并带动搅拌杆5向下复位,伺服电机3持续运转,使得搅拌杆5能够循环上下移动,使得搅拌杆5在带动搅拌叶转动搅拌的同时能够带动搅拌叶上下挑动翻料,达到均匀的混合原料,满足使用需求。

[0022] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

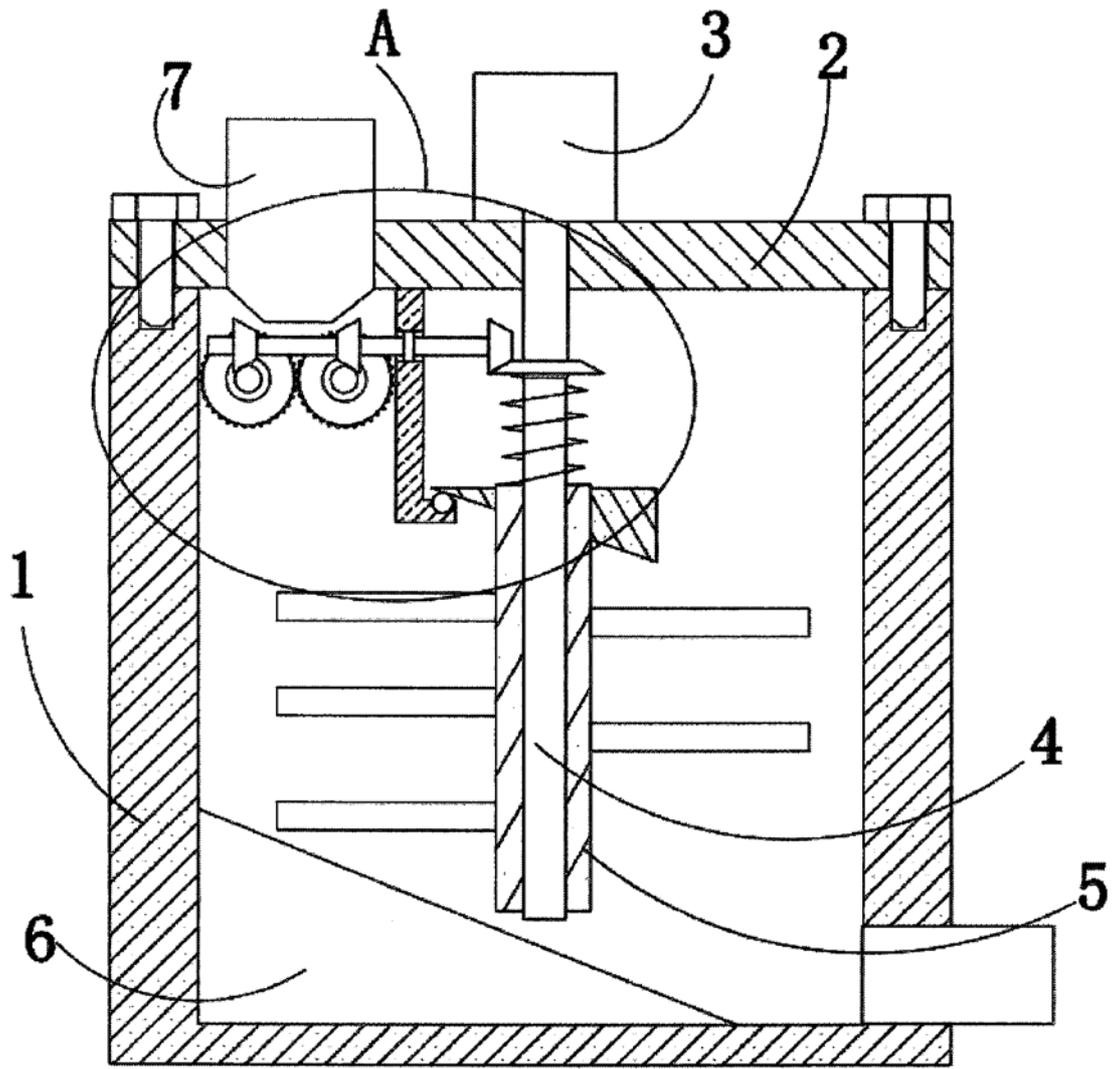


图1

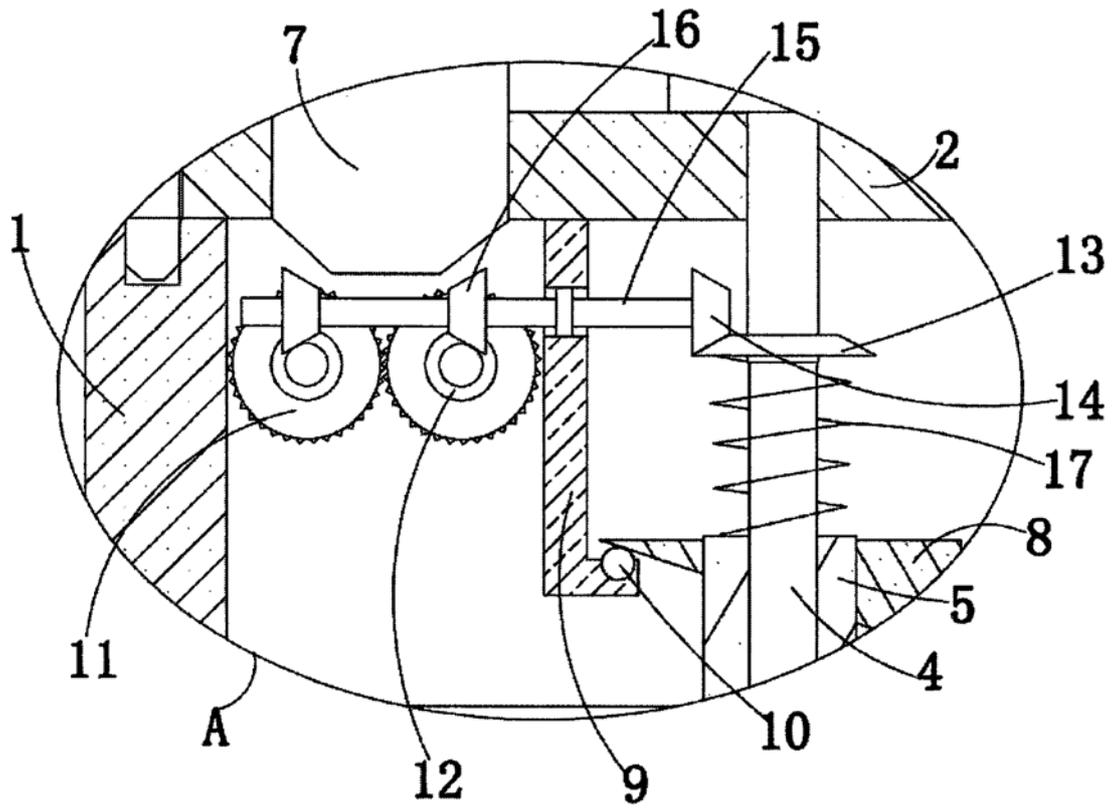


图2