



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105212243 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201510667347. 6

(22) 申请日 2015. 10. 16

(71) 申请人 济南华庆铸造有限公司

地址 251600 山东省济南市商河县玉皇庙镇  
政府驻地

(72) 发明人 崇峻 张光辉 崇璐

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所  
37218

代理人 张贵宾

(51) Int. Cl.

A23N 15/08(2006. 01)

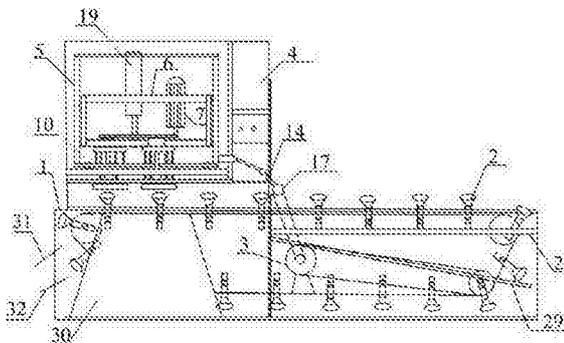
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种大蒜凹式切根机

(57) 摘要

本发明涉及一种大蒜深加工领域,特别涉及一种大蒜凹式切根机。该大蒜凹式切根机,包括机架,动力电机,安装在机架下方的链轮链条传动机构和安装在链轮料条传动机构上的料杯总成,以及电气控制箱,其特征在于:所述机架的前端安装有水平移动架,所述水平移动架上套置垂直移动架,所述垂直移动架上安装有凹式切根机构,凹式切根机构做前后、上下往复运动,所述凹式切根机构包括切根电机、转轴总成,以及安装在转轴总成上的刀架和弧形刀片,所述刀片的旋转轴线垂直于料杯总成的运转平面的上方,本发明适用于各种不同种类、不同大小级别的大蒜的切根工作,切根效率高,蒜头几乎无损耗,提高了生产效率,适宜推广使用。



1. 一种大蒜凹式切根机,包括机架(1),动力电机 3,安装在机架(1)下方的链轮链条传动机构和安装在链轮链条传动机构上的料杯总成,以及电气控制箱(4),其特征在于:所述机架的前端安装有水平移动架(5),所述水平移动架(5)上套置垂直移动架(6),所述垂直移动架(6)上安装有凹式切根机构,凹式切根机构做前后、上下往复运动,所述凹式切根机构包括切根电机(7)、转轴总成,以及安装在转轴总成上的刀架(8)和弧形刀片(9),所述刀片(9)的旋转轴线垂直于料杯总成的运转平面的上方。

2. 根据权利要求 1 所述的一种大蒜凹式切根机,其特征在于:所述机架(1)的前端设置有轨道,水平位移架(5)的底部安装有滑轮(10)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种大蒜凹式切根机,其特征在于:所述水平移动架(5)的底部与限位机构连接,所述限位机构包括连杆(11)、偏心轴(12)、摆臂(13)、限位传感器(14),所述连杆(11)的两端分别与轴承 I(15)、轴承 II(16)连接,其一端的轴承 I(15)与水平移动架(5)固定连接,偏心轴(12)通过一固定在其上的连接杆(18)与另一端的轴承 II(16)套置,所述偏心轴(12)与摆臂(13)连接,摆臂(13)通过变速轮(17)与动力电机(3)连接。

4. 根据权利要求 1 所述的一种大蒜凹式切根机,其特征在于:所述水平移动架(5)的顶端固定有气缸(19),所述气缸(19)的气缸杆底端与垂直移动架(6)的底端固定连接。

5. 根据权利要求 1 所述的一种大蒜凹式切根机,其特征在于:所述转轴总成包括多排间隔交错分布的转轴(20),切根电机 7 的输出轴通过传动带(21)带动所有转轴(20)转动,且转轴(20)与料杯总成上的料杯(2)一一对应,转轴(20)的下方固定套置有刀架(8)。

6. 根据权利要求 5 所述的一种大蒜凹式切根机,其特征在于:所述转轴(20)上还安装有深度调节装置,所述深度调节装置包括安装在转轴上的固定盘 I(22)、固定盘 II(23),固定盘 II(23)通过螺栓(24)连接固定盘 III(25),所述固定盘 I(22)和固定盘 II(23)之间由弹簧缓冲杆(26)连接,固定盘 II(23)上安装有调节螺栓(27),刀架(8)安装在固定盘 II(23)下方,所述固定盘 III(25)中心与转轴相对应位置开有一圆孔。

7. 根据权利要求 1 所述的一种大蒜凹式切根机,其特征在于:所述机架(1)后端三面安装有放料台(28),所述放料台(28)为镂空式结构,放料台(28)的左右两边下方设置有倾斜的除杂台(29)。

8. 根据权利要求 1 所述的一种大蒜凹式切根机,其特征在于:所述机架(1)的前方,切根机构的底部对称安装有废料斗(30)。

9. 根据权利要求 1 所述的一种大蒜凹式切根机,其特征在于:所述机架(1)的前端设置有两级出料口,出料口 I(31)位于上方,出料口 II(32)位于下方,出料口 I(31)与料杯总成的水平距离小于出料口 II(32)与料杯总成的水平距离。

## 一种大蒜凹式切根机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种大蒜深加工领域,特别涉及一种大蒜凹式切根机。

### 背景技术

[0002] 大蒜对人体具有非常好的保健作用,因此现在大蒜的深加工已经成为一个行业,在大蒜深加工的前期,要将大蒜底部的根蒂去掉。最初大蒜切根是采用人工用刀片将根底一个个切掉,工人劳动强度大,工作效率也较低。近年来,已有几种大蒜切根机投入市场,基本实现机械化的运作,绝大部分的切根机都是将大蒜根部水平切掉。由于大蒜品种的不同,其蒜瓣大小、蒜根的大小及形状各有不同,现有切根机的平切刀无法实现将不同品种的大蒜进行合理适度的切根,要么切根深度较大,将部分蒜瓣切去,造成资源浪费;要么切根深度较浅,无法将大蒜根部完整切除,无法进行下一步深加工,影响加工效率。

### 发明内容

[0003] 本发明为了弥补现有技术的不足,提供了一种能够减轻工人劳动强度,适用于不同大蒜品种的大蒜凹式切根机。

[0004] 本发明是通过如下技术方案实现的:

一种大蒜凹式切根机,包括机架,动力电机,安装在机架下方的链轮链条传动机构和安装在链轮料条传动机构上的料杯总成,以及电气控制箱,其特征在于:所述机架的前端安装有水平移动架,所述水平移动架上套置垂直移动架,所述垂直移动架上安装有凹式切根机构,凹式切根机构做前后、上下往复运动,所述凹式切根机构包括切根电机、转轴总成,以及安装在转轴总成上的刀架和弧形刀片,所述刀片的旋转轴线垂直于料杯总成的运转平面的上方。

[0005] 所述机架的前端设置有轨道,水平位移架的底部安装有滑轮,使得水平位移架做前后往复运动,并减少摩擦,降低损耗。

[0006] 所述水平移动架的底部与限位机构连接,所述限位机构包括连杆、偏心轴、摆臂、限位传感器,所述连杆的两端分别与轴承 I、轴承 II 连接,其一端的轴承 I 与水平移动架固定连接,偏心轴通过一固定在其上的连接杆与另一端的轴承 II 套置,所述偏心轴与摆臂连接,摆臂通过变速轮与动力电机连接,由于轴承 II 随着偏心轴做圆周转动,连杆以及轴承 I 做前后往复水平运动,将其水平位移限定为偏心轴的直径长度。

[0007] 所述水平移动架的顶端固定有气缸,所述气缸的气缸杆底端与垂直移动架的底端固定连接,垂直移动架在气缸的带动下做上下往复运动。

[0008] 所述转轴总成包括多排间隔交错分布的转轴,切根电机的输出轴通过传动带带动所有转轴转动,且转轴与料杯总成上的料杯一一对应,转轴的下方固定套置有刀架,在切根电机的带动下转轴转动,从而带动刀架转动,弧形刀片旋转将大蒜根部切除。

[0009] 所述转轴上还安装有深度调节装置,所述深度调节装置包括安装在转轴上的固定盘 I、固定盘 II,固定盘 II 通过螺栓连接固定盘 III,所述固定盘 I 和固定盘 II 之间由弹簧缓

冲杆连接,固定盘 II 上安装有调节螺栓,刀架安装在固定盘 II 下方,所述固定盘 III 中心与转轴相对应位置开有一圆孔,所述圆孔的直径小于料杯的直径,对于不同大小的蒜可以通过调节调节螺栓控制刀片与大蒜之间的距离,从而使得切根深度满足要求。

[0010] 所述机架后端三面安装有放料台,所述放料台为镂空式结构,放料台的左右两边下方设置有倾斜的除杂台,将待切根的大蒜倒入放料台上时,大蒜本身携带的泥土、蒜皮等杂质会掉落至除杂台上,由于除杂台为倾斜式结构,杂质可直接滑落便于收集、整理,减轻后期劳动强度。

[0011] 所述机架的前方,切根机构的底部对称安装有废料斗,料杯内的大蒜经切根后,切掉根部废料经两端的废料斗进行收集。

[0012] 所述机架的前端设置有两级出料口,出料口 I 位于上方,出料口 II 位于下方,出料口 I 与料杯总成的水平距离小于出料口 II 与料杯总成的水平距离,使得切根后的大蒜经出料口 I 出料,而一些遗留在料杯内部的杂质则由出料口 II 收集。

[0013] 本发明的有益效果是:本发明大蒜凹式切根机结构巧妙,设计合理,适用于各种不同种类、不同大小级别的大蒜的切根工作,切根效率高,蒜头几乎无损耗,降低了工人劳动强度的同时,为企业降低了成本,提高了生产效率,增加经济效益,适宜推广使用。

## 附图说明

[0014] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0015] 附图 1 为本发明大蒜凹式切根机的主视结构示意图;

附图 2 是本发明大蒜凹式切根机的俯视结构示意图;

附图 3 是本发明大蒜凹式切根机限位机构的结构示意图;

附图 4 为本发明大蒜凹式切根机凹式切根机构的结构示意图;

图中,1 机架,2 料杯,3 动力电机,4 电气控制箱,5 水平移动架,6 垂直移动架,7 切根电机,8 刀架,9 刀片,10 滑轮,11 连杆 11,12 偏心轴、13 摆臂、14 限位传感器,15 轴承 I 15、16 轴承 II,17 变速轮,18 连接杆,19 气缸,20 转轴,21 传动带,22 固定盘 I,23 固定盘 II,24 螺栓,25 固定盘 III,26 弹簧缓冲杆,27 调节螺栓,28 放料台,29 除杂台,30 废料斗,31 出料口 I,32 出料口 II。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步的说明,但不用来限制本发明的范围。

[0017] 一种大蒜凹式切根机,包括机架 1,动力电机 3,安装在机架 1 下方的链轮链条传动机构和安装在链轮料条传动机构上的料杯总成,以及电气控制箱 4,所述机架的前端设置有轨道,轨道上方安装有水平移动架 5,其底部安装有滑轮 10,使得水平移动架 5 做前后往复运动,并减少摩擦,降低损耗,所述水平移动架 5 上套置垂直移动架 6,所述垂直移动架 6 上安装有凹式切根机构,所述水平移动架 5 的底部与限位机构连接,所述限位机构包括连杆 11、偏心轴 12、摆臂 13、限位传感器 14,所述连杆 11 的两端分别与轴承 I 15、轴承 II 16 连接,其一端的轴承 I 15 与水平移动架 5 固定连接,偏心轴 12 通过一固定在其上的连接杆 18 与另一端的轴承 II 16 套置,所述偏心轴 12 与摆臂 13 连接,摆臂 13 通过变速轮 17 与动力电机 3 连接,由于轴承 II 16 随着偏心轴 12 做圆周转动,连杆 11 以及轴承 I 15 做前后往复水

平运动,将其水平位移限定为偏心轴 12 的直径长度,凹式切根机构做前后、上下往复运动,所述凹式切根机构包括切根电机 7、转轴总成,以及安装在转轴总成上的刀架 8 和弧形刀片 9,所述刀片 9 的旋转轴线垂直于料杯总成的运转平面的上方,所述水平移动架 5 的顶端固定有气缸 19,所述气缸 19 的气缸杆底端与垂直移动架 6 的底端固定连接,所述垂直移动架的左、右两侧分别安装有 4 个滑轮,所述垂直移动架可以沿水平移动架的框架做上下往复运动,随着轴承 II 在偏心轴的带动下做圆周转动,当轴承 II 与限位传感器接触时,传感器将信号传送至电气控制箱内的电磁阀,电磁阀对气缸发出指令,使气缸收缩,垂直移动架向上移动,凹式切根机构也随之抬起,当轴承 II 运动至与限位传感器分离时,气缸伸长,凹式切根机构落下并完成切根工作,垂直移动架 6 在气缸 19 的带动下做上下往复运动。

[0018] 所述转轴总成包括多排间隔交错分布的转轴 20,切根电机 7 的输出轴通过传动带 21 带动所有转轴 20 转动,且转轴 20 与料杯总成上的料杯 2 一一对应,转轴 20 的下方固定套置有刀架 8,在切根电机 7 的带动下转轴 20 转动,所述转轴 20 上还安装有深度调节装置,所述深度调节装置包括安装在转轴上的固定盘 I 22、固定盘 II 23,固定盘 II 23 通过螺栓 24 连接固定盘 III 25,所述固定盘 I 22 和固定盘 II 23 之间由弹簧缓冲杆 26 连接,固定盘 II 23 上安装有调节螺栓 27,刀架 8 安装在固定盘 II 23 下方,所述固定盘 III 25 中心与转轴相对应位置开有一圆孔,所述圆孔的直径小于料杯 2 的直径,对于不同大小的蒜可以通过调节调节螺栓 27 控制刀片 9 与大蒜之间的距离,从而使得切根深度满足要求,刀架 8 转动,弧形刀片 9 旋转将大蒜根部切除。

[0019] 所述机架 1 后端三面安装有放料台 28,所述放料台 28 为镂空式结构,放料台 28 的左右两边下方设置有倾斜的除杂台 29,将待切根的大蒜倒入放料台 28 上时,大蒜本身携带的泥土、蒜皮等杂质会掉落至除杂台 29 上,由于除杂台 29 为倾斜式结构,杂质可直接滑落便于收集、整理,减轻后期劳动强度,所述机架 1 的前方,切根机构的底部对称安装有废料斗 30,料杯内的大蒜经切根后,切掉根部废料经两端的废料斗 30 进行收集,所述机架 1 的前端设置有两级出料口,出料口 I 31 位于上方,出料口 II 32 位于下方,出料口 I 31 与料杯总成的水平距离小于出料口 II 32 与料杯总成的水平距离,使得切根后的大蒜经出料口 I 31 出料,而一些遗留在料杯 2 内部的杂质则由出料口 II 32 收集。

[0020] 本发明中所述的链轮链条传动机构以及料杯总成的结构均与公开号为 CN101716018A 的中国专利相同,在此不再详述。

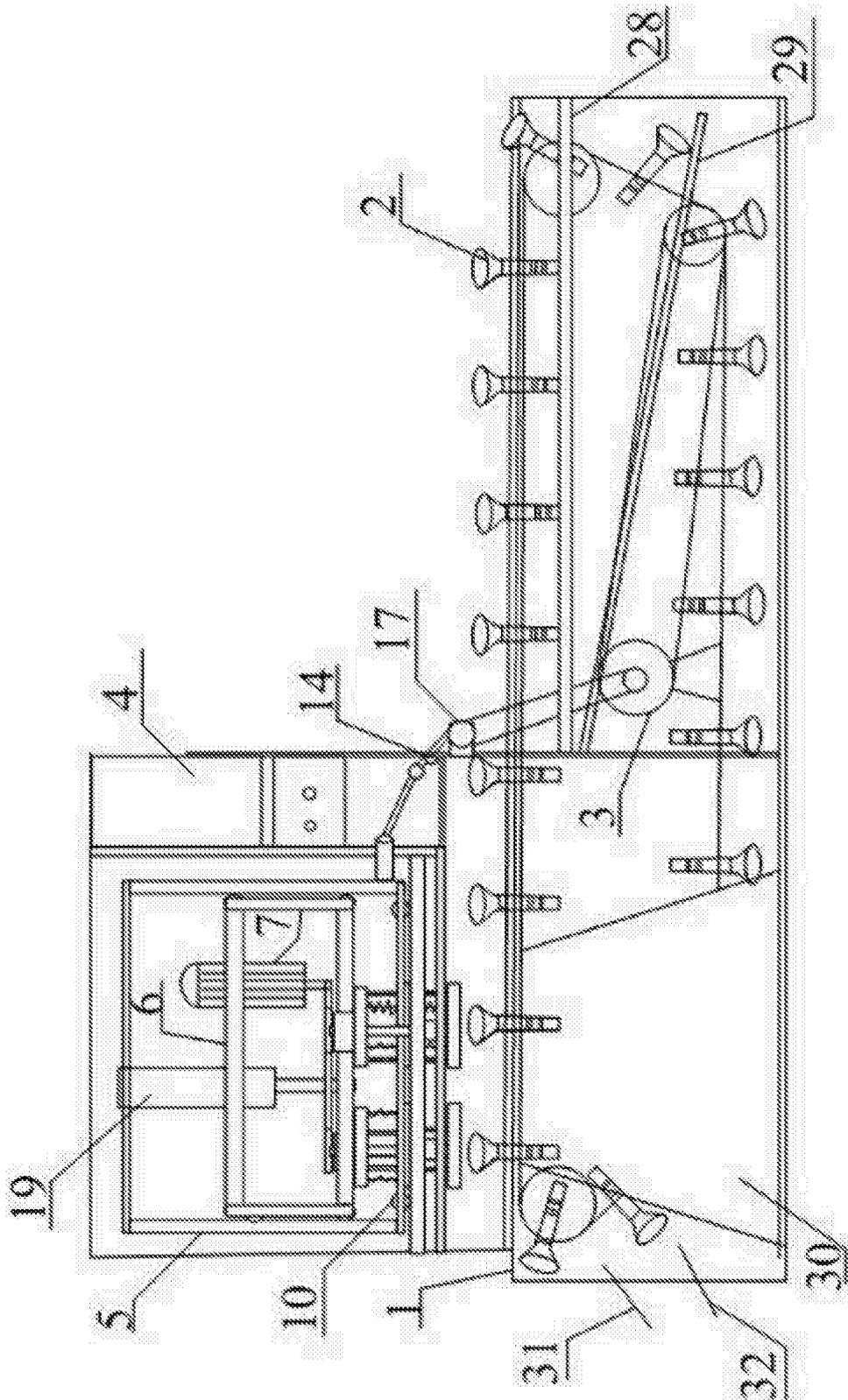


图 1

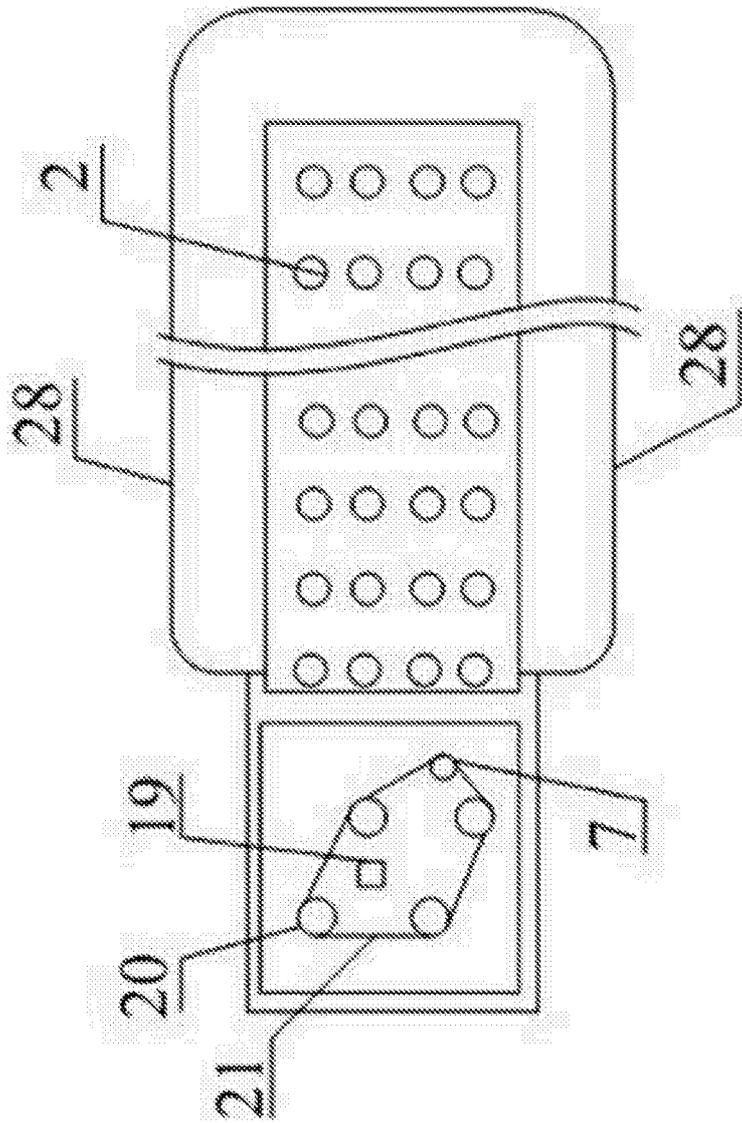


图 2

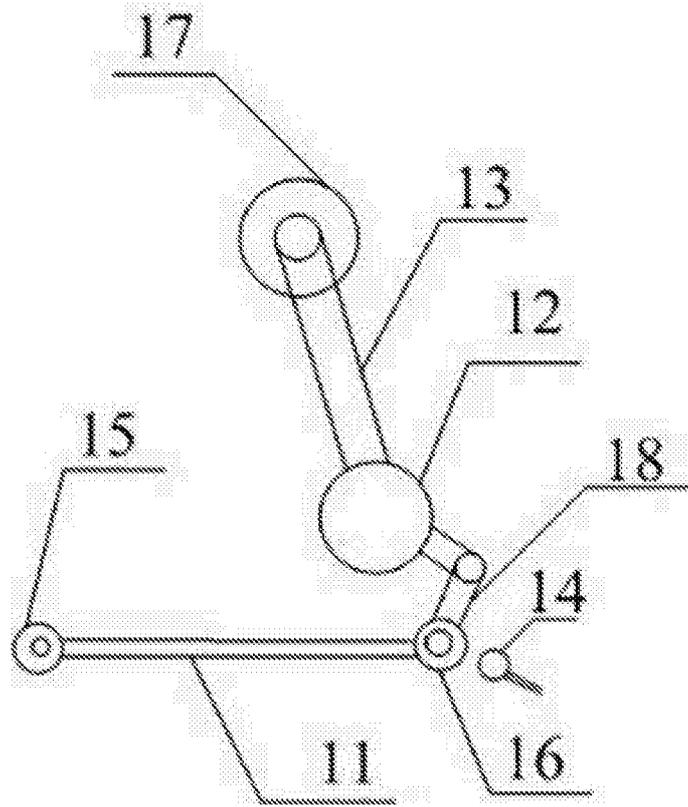


图 3

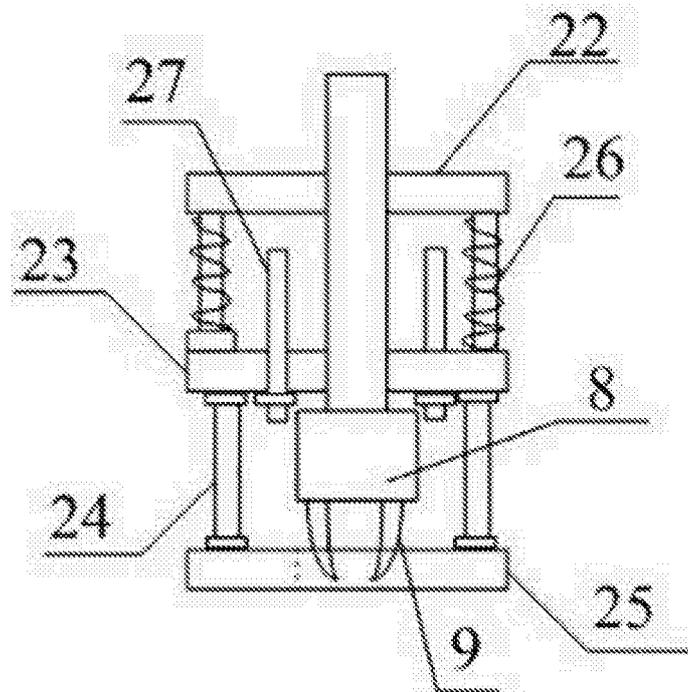


图 4