



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106378228 A

(43)申请公布日 2017.02.08

(21)申请号 201610897523.X

(22)申请日 2016.10.15

(71)申请人 荆门派大星物联网信息服务有限公司

地址 448000 湖北省荆门市掇刀区汉正街1幢1层102号

(72)发明人 刘小波

(51)Int.Cl.

B02C 1/14(2006.01)

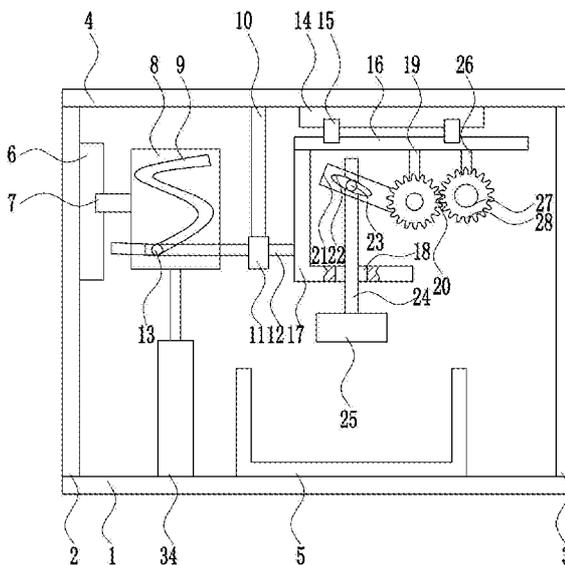
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

## (54)发明名称

一种碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备

## (57)摘要

本发明属于碳化硅陶瓷生产技术领域,尤其涉及一种碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备。本发明要解决的技术问题是提供一种破碎效果佳、工作效率高、结构简单的碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备,包括有底板、左架、右架、顶板、破碎框、第一滑轨、第一滑块、移动框、第一支杆、导套、导杆、第一滑动轴等;底板顶部左端焊接有左架,底板顶部右端焊接有右架,左架与右架顶端焊接有顶板。本发明达到了破碎效果佳、工作效率高、结构简单的效果。



1. 一种碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备,其特征在于,包括有底板(1)、左架(2)、右架(3)、顶板(4)、破碎框(5)、第一滑轨(6)、第一滑块(7)、移动框(8)、第一支杆(10)、导套(11)、导杆(12)、第一滑动轴(13)、第二滑轨(14)、第二滑块(15)、移动板(16)、导向板(17)、第二支杆(19)、第一齿轮(20)、摆动杆(21)、第二滑动轴(23)、升降杆(24)、破碎块(25)、第三支杆(26)、电机(27)、第二齿轮(28)和气缸(34),底板(1)顶部左端焊接有左架(2),底板(1)顶部右端焊接有右架(3),左架(2)与右架(3)顶端焊接有顶板(4),底板(1)顶部左侧通过螺栓连接的方式连接有气缸(34),底板(1)顶部右侧焊接有破碎框(5),左架(2)右侧上部通过螺栓连接的方式连接有第一滑轨(6),第一滑轨(6)上滑动式连接有第一滑块(7),第一滑块(7)与第一滑轨(6)配合,第一滑块(7)上通过螺栓连接的方式连接有移动框(8),移动框(8)上开有S形通孔(9),顶板(4)底部左侧焊接有第一支杆(10),第一支杆(10)底端焊接有导套(11),导套(11)上套有导杆(12),导杆(12)左端通过焊接有第一滑动轴(13),第一滑动轴(13)与S形通孔(9)配合,顶板(4)底部右侧通过螺栓连接的方式连接有第二滑轨(14),第二滑轨(14)上滑动式连接有第二滑块(15),第二滑块(15)与第二滑轨(14)配合,第二滑块(15)上通过螺栓连接的方式连接有移动板(16),移动板(16)底部左端焊接有导向板(17),导向板(17)底部开有导向孔(18),移动板(16)底部中间焊接有第二支杆(19),第一齿轮(20)通过第二支杆(19)固定在安装板底部中间,第一齿轮(20)可以自由转动,第一齿轮(20)左部后侧焊接有摆动杆(21),摆动杆(21)中部开有一字孔(22),一字孔(22)与第二滑动轴(23)配合,第二滑动轴(23)后侧通过螺栓连接的方式连接有升降杆(24),升降杆(24)穿过导向孔(18),升降杆(24)底端焊接有破碎块(25),破碎块(25)位于破碎框(5)上方,移动板(16)底部右侧焊接有第三支杆(26),电机(27)通过螺栓连接的方式固定连接在第三支杆(26)底端,电机(27)的输出轴上通过过盈连接的方式连接有第二齿轮(28),第二齿轮(28)与第一齿轮(20)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备,其特征在于,还包括有破碎齿(29),破碎块(25)底端均匀焊接有破碎齿(29),破碎齿(29)的形状为圆锥体,破碎齿(29)的底圆半径为2cm,破碎齿(29)的高度为4cm,相邻破碎齿(29)之间的距离为1cm。

3. 根据权利要求1所述的一种碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备,其特征在于,还包括有第四支杆(30)和吹风机(31),移动板(16)底部右端焊接有第四支杆(30),第四支杆(30)底端通过螺栓连接的方式连接有吹风机(31),吹风机(31)的出风口正对着电机(27)位置。

4. 根据权利要求1所述的一种碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备,其特征在于,左架(2)与右架(3)上均匀开有大孔(33),左架(2)上的大孔(33)与右架(3)上的大孔(33)对称,大孔(33)的形状为圆柱体形,大孔(33)的直径为3cm,大孔(33)的内表面为不光滑平面,相邻的大孔(33)之间的中心距为12cm。

5. 根据权利要求1所述的一种碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备,其特征在于,还包括有加强筋(32),底板(1)顶部右侧与右架(3)左侧下部之间连接有加强筋(32),加强筋(32)上端与右架(3)左侧下部通过焊接的方式连接,加强筋(32)下端与底板(1)顶部右侧通过焊接的方式连接。

6. 根据权利要求1所述的一种碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备,其特征在于,底板(1)材料为不锈钢,底板(1)的形状为长方体,底板(1)的左端面与右端面之间的距离为120cm,底板(1)的前端面与后端面之间的距离为60cm,底板(1)的下端面与上端面之间的距离为

10cm。

7. 根据权利要求1所述的一种碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备,其特征在于,顶板(4)材料为不锈钢,顶板(4)的形状为长方体,顶板(4)的左端面与右端面之间的距离为120cm,顶板(4)的前端面与后端面之间的距离为60cm,顶板(4)的下端面与上端面之间的距离为10cm。

8. 根据权利要求1所述的一种碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备,其特征在于,破碎框(5)的形状为长方体,破碎框(5)的长度为50cm,破碎框(5)的高度为25cm,破碎框(5)的壁厚5cm,且破碎框(5)材料的为Q235钢,破碎框(5)底端与底板(1)顶部右侧接触。

9. 根据权利要求1所述的一种碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备,其特征在于,升降杆(24)的形状为长方体,升降杆(24)的顶部与第二连接块的底部固定式连接,升降杆(24)的长度为40cm,升降杆(24)的横截面直径为4cm,且升降杆(24)的材料为Q235钢。

## 一种碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备

### 技术领域

[0001] 本发明属于碳化硅陶瓷生产技术领域,尤其涉及一种碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备。

### 背景技术

[0002] SiC陶瓷不仅具有优良的常温力学性能,如高的抗弯强度、优良的抗氧化性、良好的耐腐蚀性、高的抗磨损以及低的摩擦系数,而且高温力学性能(强度、抗蠕变性等)是已知陶瓷材料中最佳的。热压烧结、无压烧结、热等静压烧结的材料,其高温强度可一直维持到1600℃,是陶瓷材料中高温强度最好的材料。抗氧化性也是所有非氧化物陶瓷中最好的。

[0003] 现有的碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备存在破碎效果不佳、工作效率低、结构复杂的缺点,因此亟需研发一种破碎效果佳、工作效率高、结构简单的碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备。

### 发明内容

[0004] (1)要解决的技术问题

本发明为了克服现有的碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备存在破碎效果不佳、工作效率低、结构复杂的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种破碎效果佳、工作效率高、结构简单的碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备。

[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碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备,包括有底板、左架、右架、顶板、破碎框、第一滑轨、第一滑块、移动框、第一支杆、导套、导杆、第一滑动轴、第二滑轨、第二滑块、移动板、导向板、第二支杆、第一齿轮、摆动杆、第二滑动轴、升降杆、破碎块、第三支杆、电机、第二齿轮和气缸,底板顶部左端焊接有左架,底板顶部右端焊接有右架,左架与右架顶端焊接有顶板,底板顶部左侧通过螺栓连接的方式连接有气缸,底板顶部右侧焊接有破碎框,左架右侧上部通过螺栓连接的方式连接有第一滑轨,第一滑轨上滑动式连接有第一滑块,第一滑块与第一滑轨配合,第一滑块上通过螺栓连接的方式连接有移动框,移动框上开有S形通孔,顶板底部左侧焊接有第一支杆,第一支杆底端焊接有导套,导套上套有导杆,导杆左端通过焊接有第一滑动轴,第一滑动轴与S形通孔配合,顶板底部右侧通过螺栓连接的方式连接有第二滑轨,第二滑轨上滑动式连接有第二滑块,第二滑块与第二滑轨配合,第二滑块上通过螺栓连接的方式连接有移动板,移动板底部左端焊接有导向板,导向板底部开有导向孔,移动板底部中间焊接有第二支杆,第一齿轮通过第二支杆固定在安装板底部中间,第一齿轮可以自由转动,第一齿轮左部后侧焊接有摆动杆,摆动杆中部开有一字孔,一字孔与第二滑动轴配合,第二滑动轴后侧通过螺栓连接的方式连接有升降杆,升降杆穿过导向孔,升降杆底端焊接有破碎块,破碎块位于破碎框上方,移动板底部右侧焊接有第三支杆,电机通过螺栓连接的方式固定连接在第三支杆底端,电机的输出轴上通过过盈连接的方式连接有第二齿轮,第二齿轮与第一齿轮啮合。

[0006] 优选地,还包括有破碎齿,破碎块底端均匀焊接有破碎齿,破碎齿的形状为圆锥体,破碎齿的底圆半径为2cm,破碎齿的高度为4cm,相邻破碎齿之间的距离为1cm。

[0007] 优选地,还包括有第四支杆和吹风机,移动板底部右端焊接有第四支杆,第四支杆底端通过螺栓连接的方式连接有吹风机,吹风机的出风口正对着电机位置。

[0008] 优选地,左架与右架上均匀开有大孔,左架上的大孔与右架上的大孔对称,大孔的形状为圆柱体形,大孔的直径为3cm,大孔的内表面为不光滑平面,相邻的大孔之间的中心距为12cm。

[0009] 优选地,还包括有加强筋,底板顶部右侧与右架左侧下部之间连接有加强筋,加强筋上端与右架左侧下部通过焊接的方式连接,加强筋下端与底板顶部右侧通过焊接的方式连接。

[0010] 优选地,底板材料为不锈钢,底板的形状为长方体,底板的左端面与右端面之间的距离为120cm,底板的前端面与后端面之间的距离为60cm,底板的下端面与上端面之间的距离为10cm。

[0011] 优选地,顶板材料为不锈钢,顶板的形状为长方体,顶板的左端面与右端面之间的距离为120cm,顶板的前端面与后端面之间的距离为60cm,顶板的下端面与上端面之间的距离为10cm。

[0012] 优选地,破碎框的形状为长方体,破碎框的长度为50cm,破碎框的高度为25cm,破碎框的壁厚5cm,且破碎框材料的为Q235钢,破碎框底端与底板顶部右侧接触。

[0013] 优选地,升降杆的形状为长方体,升降杆的顶部与第二连接块的底部固定式连接,升降杆的长度为40cm,升降杆的横截面直径为4cm,且升降杆的材料为Q235钢。

[0014] 工作原理:当碳化硅陶瓷生产时需要破碎原料时,工人将原料倒入破碎框内,然后工人控制电机顺时针旋转或逆时针旋转,当工人控制电机顺时针旋转时,电机顺时针旋转带动第二齿轮顺时针旋转,第二齿轮顺时针旋转带动第一齿轮逆时针旋转,第一齿轮逆时针旋转带动摆动杆逆时针摆动,摆动杆逆时针摆动通过第二滑动轴带动升降杆向下运动,升降杆向下运动带动破碎块向下运动,当工人控制电机逆时针旋转时,电机逆时针旋转带动第二齿轮逆时针旋转,第二齿轮逆时针旋转带动第一齿轮顺时针旋转,第一齿轮顺时针旋转带动摆动杆顺时针摆动,摆动杆顺时针摆动通过第二滑动轴带动升降杆向上运动,升降杆向上运动带动破碎块向上运动,如此反复,破碎框不断上下运动对破碎框内的原料进行破碎。与此同时,工人控制气缸缩短或伸长,当工人控制气缸缩短时,气缸缩短带动移动框向下运动,移动框向下运动通过第一滑动轴带动导杆向右运动,导杆向右运动带动其上所有装置向右运动,当工人控制气缸伸长时,气缸伸长带动移动框向上运动,移动框向上运动通过第一滑动轴带动导杆向左运动,导杆向左运动带动其上所有装置向左运动,如此反复,破碎块左右运动使得破碎框内的原料破碎得更彻底。当原料破碎完成后,工人控制电机停止旋转,工人控制气缸停止伸长或缩短,然后工人将破碎好的原料从破碎框内的取出即可。

[0015] 因为还包括有破碎齿,破碎块底端均匀焊接有破碎齿,破碎齿的形状为圆锥体,破碎齿的底圆半径为2cm,破碎齿的高度为4cm,相邻破碎齿之间的距离为1cm,破碎块上下运动带动破碎齿上下运动,破碎齿上下运动对破碎框内的原料进行破碎,使得破碎速度加快,破碎的更彻底。

[0016] 因为还包括有第四支杆和吹风机,移动板底部右端焊接有第四支杆,第四支杆底端通过螺栓连接的方式连接有吹风机,吹风机的出风口正对着电机位置,工人控制吹风机工作,吹风机工作对电机进行散热。

[0017] 因为左架与右架上均匀开有大孔,左架上的大孔与右架上的大孔对称,大孔的形状为圆柱体形,大孔的直径为3cm,大孔的内表面为不光滑平面,相邻的大孔之间的中心距为12cm,可以节约材料,减轻左架和右架的重量。

[0018] 因为还包括有加强筋,底板顶部右侧与右架左侧下部之间连接有加强筋,加强筋上端与右架左侧下部通过焊接的方式连接,加强筋下端与底板顶部右侧通过焊接的方式连接,可以增加底板和右架之间的稳定性。

[0019] 因为底板材料为不锈钢,底板的形状为长方体,底板的左端面与右端面之间的距离为120cm,底板的前端面与后端面之间的距离为60cm,底板的下端面与上端面之间的距离为10cm,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,可以延长设备使用寿命。

[0020] 因为顶板材料为不锈钢,顶板的形状为长方体,顶板的左端面与右端面之间的距离为120cm,顶板的前端面与后端面之间的距离为60cm,顶板的下端面与上端面之间的距离为10cm,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,可以延长设备使用寿命。

[0021] 因为破碎框的形状为长方体,破碎框的长度为50cm,破碎框的高度为25cm,破碎框的壁厚5cm,且破碎框材料的为Q235钢,破碎框底端与底板顶部右侧接触,Q235钢刚性好,韧性好,从而增大了破碎框的使用年限。

[0022] 因为升降杆的形状为长方体,升降杆的顶部与第二连接块的底部固定式连接,升降杆的长度为40cm,升降杆的横截面直径为4cm,且升降杆的材料为Q235钢,Q235钢硬度高,不容易变形,使设备的使用寿命更长。

[0023] (3)有益效果

本发明达到了破碎效果佳、工作效率高、结构简单的效果,能够对原料进行快速破碎,提高了企业工作效益,并且本设备合理的设有加强筋,有效地延长了设备使用寿命。

## 附图说明

[0024] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0025] 图2为本发明的第二种主视结构示意图。

[0026] 图3为本发明的第三种主视结构示意图。

[0027] 图4为本发明的第四种主视结构示意图。

[0028] 图5为本发明的第五种主视结构示意图。

[0029] 附图中的标记为:1-底板,2-左架,3-右架,4-顶板,5-破碎框,6-第一滑轨,7-第一滑块,8-移动框,9-S形通孔,10-第一支杆,11-导套,12-导杆,13-第一滑动轴,14-第二滑轨,15-第二滑块,16-移动板,17-导向板,18-导向孔,19-第二支杆,20-第一齿轮,21-摆动杆,22-一字孔,23-第二滑动轴,24-升降杆,25-破碎块,26-第三支杆,27-电机,28-第二齿轮,29-破碎齿,30-第四支杆,31-吹风机,32-加强筋,33-大孔,34-气缸。

## 具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

**[0031] 实施例1**

一种碳化硅陶瓷生产用原料破碎设备,如图1-5所示,包括有底板1、左架2、右架3、顶板4、破碎框5、第一滑轨6、第一滑块7、移动框8、第一支杆10、导套11、导杆12、第一滑动轴13、第二滑轨14、第二滑块15、移动板16、导向板17、第二支杆19、第一齿轮20、摆动杆21、第二滑动轴23、升降杆24、破碎块25、第三支杆26、电机27、第二齿轮28和气缸34,底板1顶部左端焊接有左架2,底板1顶部右端焊接有右架3,左架2与右架3顶端焊接有顶板4,底板1顶部左侧通过螺栓连接的方式连接有气缸34,底板1顶部右侧焊接有破碎框5,左架2右侧上部通过螺栓连接的方式连接有第一滑轨6,第一滑轨6上滑动式连接有第一滑块7,第一滑块7与第一滑轨6配合,第一滑块7上通过螺栓连接的方式连接有移动框8,移动框8上开有S形通孔9,顶板4底部左侧焊接有第一支杆10,第一支杆10底端焊接有导套11,导套11上套有导杆12,导杆12左端通过焊接有第一滑动轴13,第一滑动轴13与S形通孔9配合,顶板4底部右侧通过螺栓连接的方式连接有第二滑轨14,第二滑轨14上滑动式连接有第二滑块15,第二滑块15与第二滑轨14配合,第二滑块15上通过螺栓连接的方式连接有移动板16,移动板16底部左端焊接有导向板17,导向板17底部开有导向孔18,移动板16底部中间焊接有第二支杆19,第一齿轮20通过第二支杆19固定在安装板底部中间,第一齿轮20可以自由转动,第一齿轮20左部后侧焊接有摆动杆21,摆动杆21中部开有一字孔22,一字孔22与第二滑动轴23配合,第二滑动轴23后侧通过螺栓连接的方式连接有升降杆24,升降杆24穿过导向孔18,升降杆24底端焊接有破碎块25,破碎块25位于破碎框5上方,移动板16底部右侧焊接有第三支杆26,电机27通过螺栓连接的方式固定连接在第三支杆26底端,电机27的输出轴上通过过盈连接的方式连接有第二齿轮28,第二齿轮28与第一齿轮20啮合。

**[0032]** 还包括有破碎齿29,破碎块25底端均匀焊接有破碎齿29,破碎齿29的形状为圆锥体,破碎齿29的底圆半径为2cm,破碎齿29的高度为4cm,相邻破碎齿29之间的距离为1cm。

**[0033]** 还包括有第四支杆30和吹风机31,移动板16底部右端焊接有第四支杆30,第四支杆30底端通过螺栓连接的方式连接有吹风机31,吹风机31的出风口正对着电机27位置。

**[0034]** 左架2与右架3上均匀开有大孔33,左架2上的大孔33与右架3上的大孔33对称,大孔33的形状为圆柱体形,大孔33的直径为3cm,大孔33的内表面为不光滑平面,相邻的大孔33之间的中心距为12cm。

**[0035]** 还包括有加强筋32,底板1顶部右侧与右架3左侧下部之间连接有加强筋32,加强筋32上端与右架3左侧下部通过焊接的方式连接,加强筋32下端与底板1顶部右侧通过焊接的方式连接。

**[0036]** 底板1材料为不锈钢,底板1的形状为长方体,底板1的左端面与右端面之间的距离为120cm,底板1的前端面与后端面之间的距离为60cm,底板1的下端面与上端面之间的距离为10cm。

**[0037]** 顶板4材料为不锈钢,顶板4的形状为长方体,顶板4的左端面与右端面之间的距离为120cm,顶板4的前端面与后端面之间的距离为60cm,顶板4的下端面与上端面之间的距离为10cm。

**[0038]** 破碎框5的形状为长方体,破碎框5的长度为50cm,破碎框5的高度为25cm,破碎框5的壁厚5cm,且破碎框5材料的为Q235钢,破碎框5底端与底板1顶部右侧接触。

**[0039]** 升降杆24的形状为长方体,升降杆24的顶部与第二连接块的底部固定式连接,升

升降杆24的长度为40cm,升降杆24的横截面直径为4cm,且升降杆24的材料为Q235钢。

[0040] 工作原理:当碳化硅陶瓷生产时需要破碎原料时,工人将原料倒入破碎框5内,然后工人控制电机27顺时针旋转或逆时针旋转,当工人控制电机27顺时针旋转时,电机27顺时针旋转带动第二齿轮28顺时针旋转,第二齿轮28顺时针旋转带动第一齿轮20逆时针旋转,第一齿轮20逆时针旋转带动摆动杆21逆时针摆动,摆动杆21逆时针摆动通过第二滑动轴23带动升降杆24向下运动,升降杆24向下运动带动破碎块25向下运动,当工人控制电机27逆时针旋转时,电机27逆时针旋转带动第二齿轮28逆时针旋转,第二齿轮28逆时针旋转带动第一齿轮20顺时针旋转,第一齿轮20顺时针旋转带动摆动杆21顺时针摆动,摆动杆21逆时针摆动通过第二滑动轴23带动升降杆24向上运动,升降杆24向上运动带动破碎块25向上运动,如此反复,破碎框5不断上下运动对破碎框5内的原料进行破碎。与此同时,工人控制气缸34缩短或伸长,当工人控制气缸34缩短时,气缸34缩短带动移动框8向下运动,移动框8向下运动通过第一滑动轴13带动导杆12向右运动,导杆12向右运动带动其上所有装置向右运动,当工人控制气缸34伸长时,气缸34伸长带动移动框8向上运动,移动框8向上运动通过第一滑动轴13带动导杆12向左运动,导杆12向左运动带动其上所有装置向左运动,如此反复,破碎块25左右运动使得破碎框5内的原料破碎得更彻底。当原料破碎完成后,工人控制电机27停止旋转,工人控制气缸34停止伸长或缩短,然后工人将破碎好的原料从破碎框5内的取出即可。

[0041] 因为还包括有破碎齿29,破碎块25底端均匀焊接有破碎齿29,破碎齿29的形状为圆锥体,破碎齿29的底圆半径为2cm,破碎齿29的高度为4cm,相邻破碎齿29之间的距离为1cm,破碎块25上下运动带动破碎齿29上下运动,破碎齿29上下运动对破碎框5内的原料进行破碎,使得破碎速度加快,破碎的更彻底。

[0042] 因为还包括有第四支杆30和吹风机31,移动板16底部右端焊接有第四支杆30,第四支杆30底端通过螺栓连接的方式连接有吹风机31,吹风机31的出风口正对着电机27位置,工人控制吹风机31工作,吹风机31工作对电机27进行散热。

[0043] 因为左架2与右架3上均匀开有大孔33,左架2上的大孔33与右架3上的大孔33对称,大孔33的形状为圆柱体形,大孔33的直径为3cm,大孔33的内表面为不光滑平面,相邻的大孔33之间的中心距为12cm,可以节约材料,减轻左架2和右架3的重量。

[0044] 因为还包括有加强筋32,底板1顶部右侧与右架3左侧下部之间连接有加强筋32,加强筋32上端与右架3左侧下部通过焊接的方式连接,加强筋32下端与底板1顶部右侧通过焊接的方式连接,可以增加底板1和右架3之间的稳定性。

[0045] 因为底板1材料为不锈钢,底板1的形状为长方体,底板1的左端面与右端面之间的距离为120cm,底板1的前端面与后端面之间的距离为60cm,底板1的下端面与上端面之间的距离为10cm,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,可以延长设备使用寿命。

[0046] 因为顶板4材料为不锈钢,顶板4的形状为长方体,顶板4的左端面与右端面之间的距离为120cm,顶板4的前端面与后端面之间的距离为60cm,顶板4的下端面与上端面之间的距离为10cm,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,可以延长设备使用寿命。

[0047] 因为破碎框5的形状为长方体,破碎框5的长度为50cm,破碎框5的高度为25cm,破碎框5的壁厚5cm,且破碎框5材料的为Q235钢,破碎框5底端与底板1顶部右侧接触,Q235钢刚性好,韧性好,从而增大了破碎框5的使用年限。

[0048] 因为升降杆24的形状为长方体,升降杆24的顶部与第二连接块的底部固定式连接,升降杆24的长度为40cm,升降杆24的横截面直径为4cm,且升降杆24的材料为Q235钢,Q235钢硬度高,不容易变形,使设备的使用寿命更长。

[0049] 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。

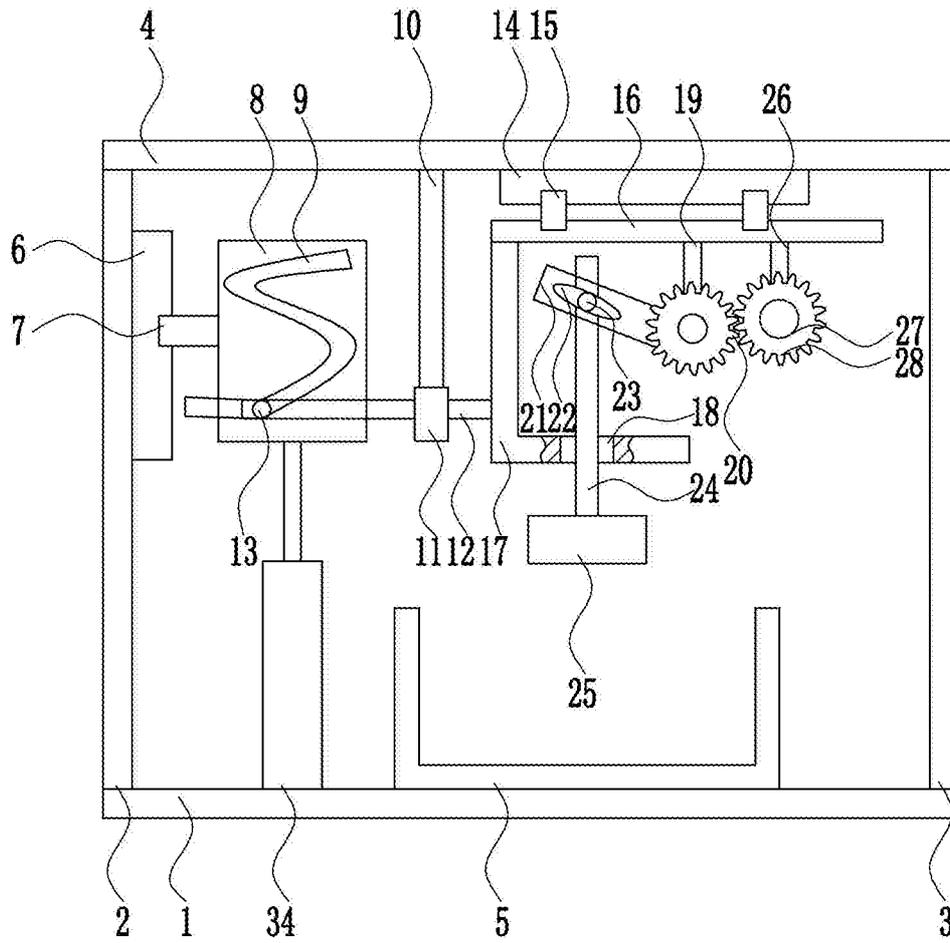


图 1

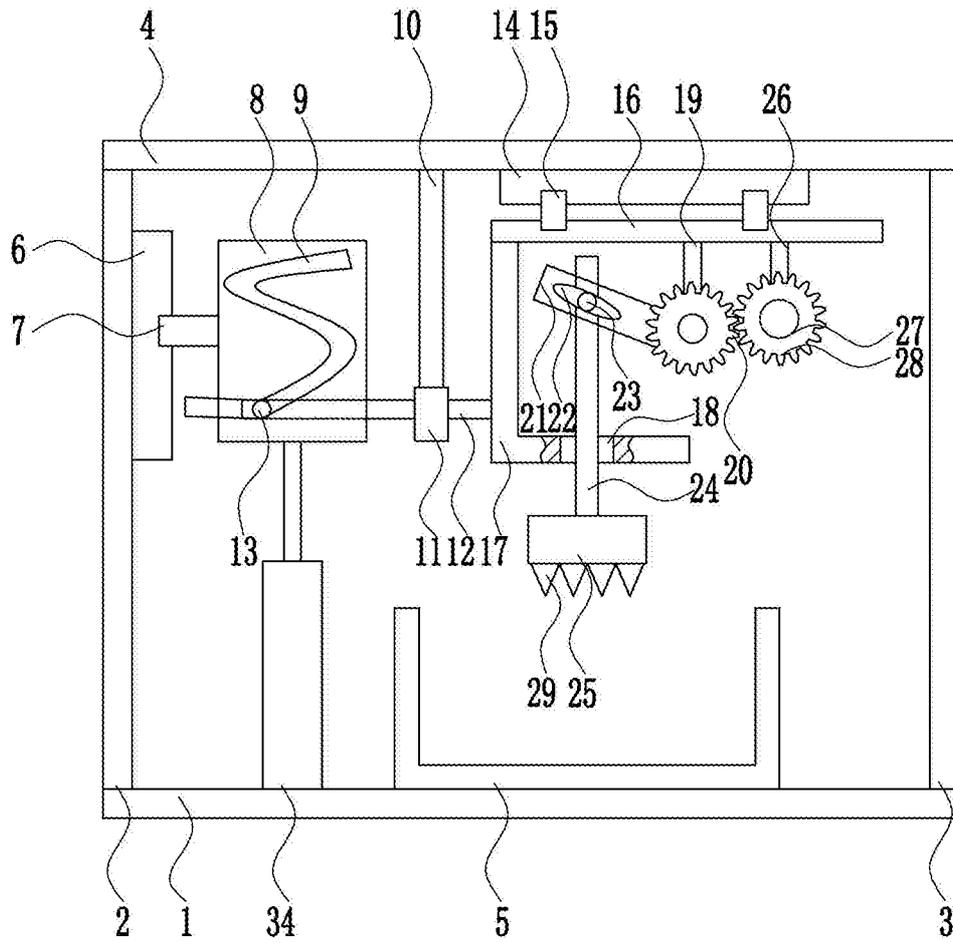


图 2

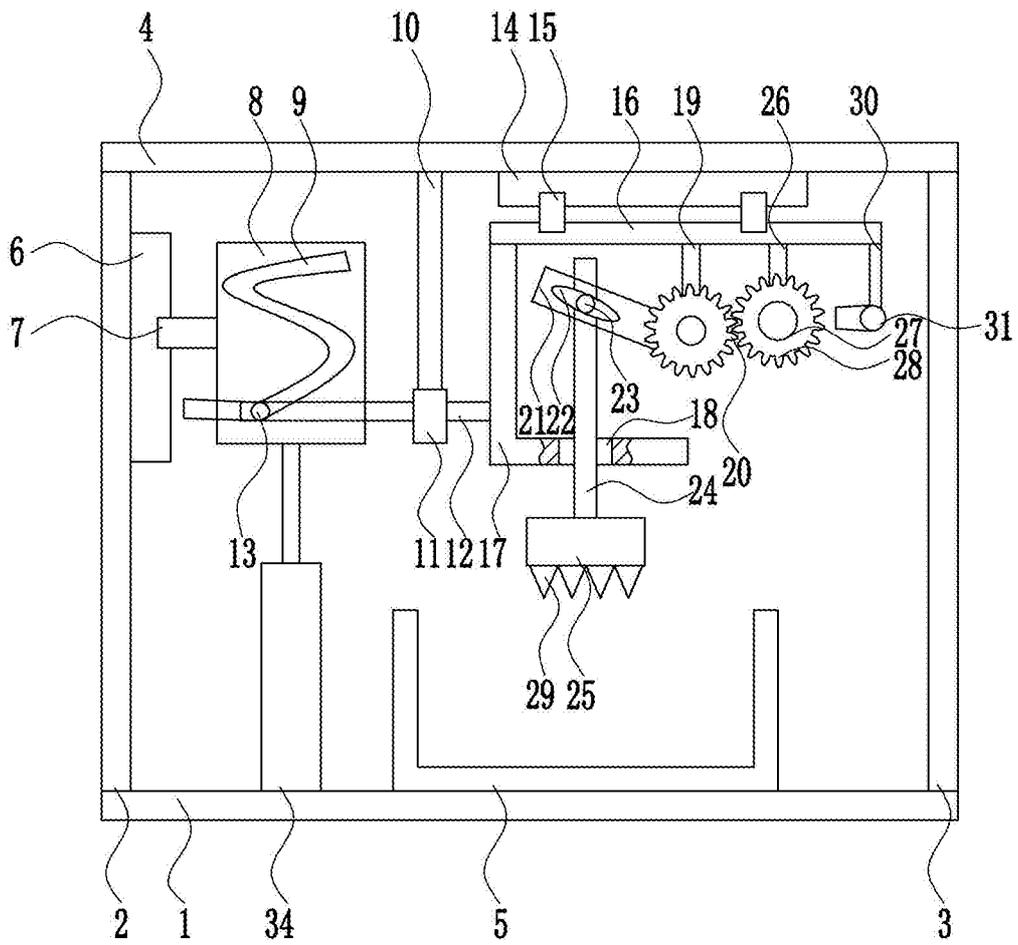


图 3

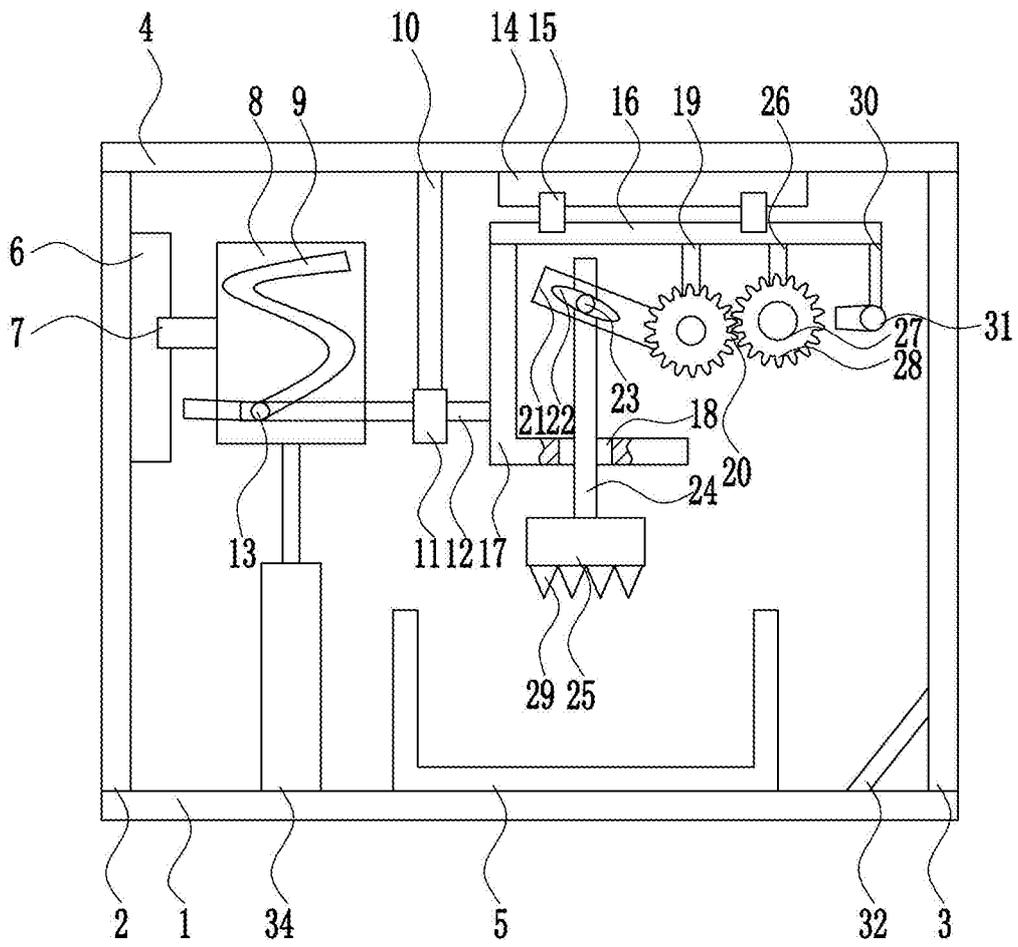


图 4

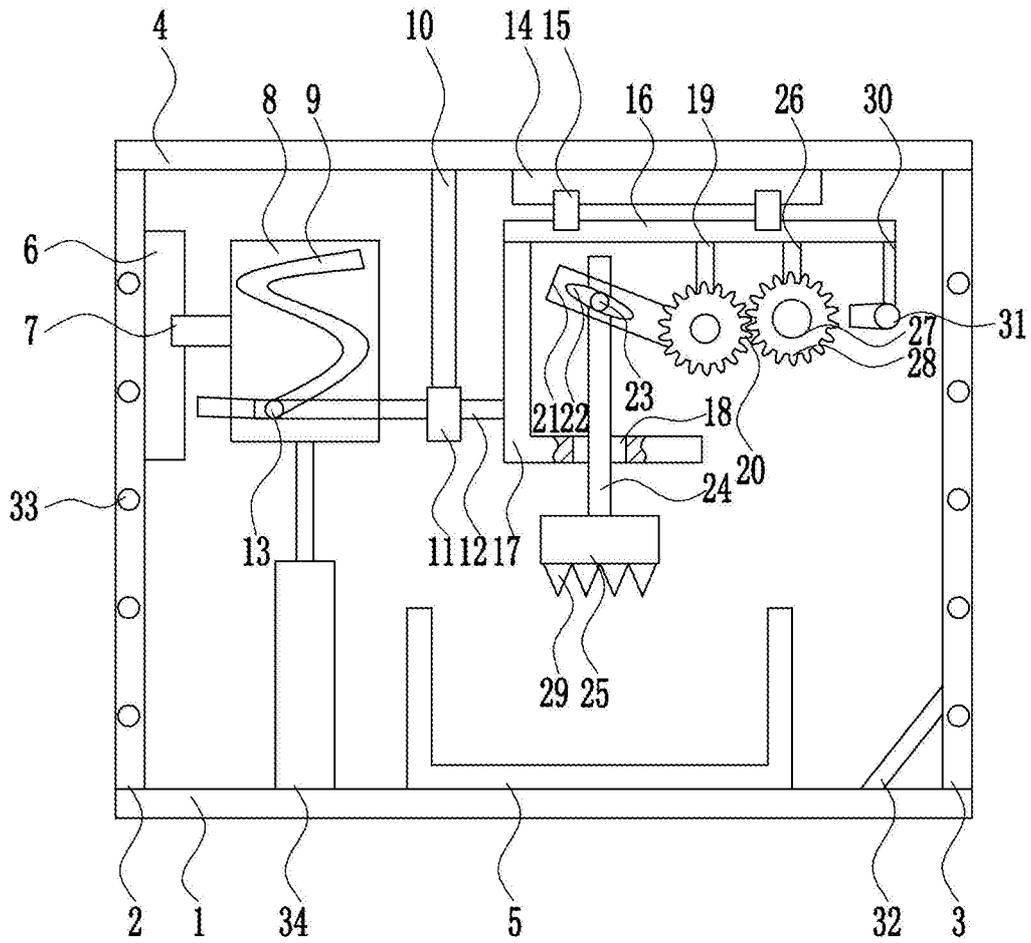


图 5