



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110116034 A

(43)申请公布日 2019.08.13

(21)申请号 201910431371.8

(22)申请日 2019.05.22

(71)申请人 新昌次长电子科技有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市新昌县梅渚镇
下山泊村新村路65号二楼

(72)发明人 朱晓凤

(51)Int.Cl.

B02C 18/10(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

B02C 19/00(2006.01)

A01F 29/02(2006.01)

B29B 17/04(2006.01)

B01F 15/06(2006.01)

B01F 9/10(2006.01)

B30B 11/22(2006.01)

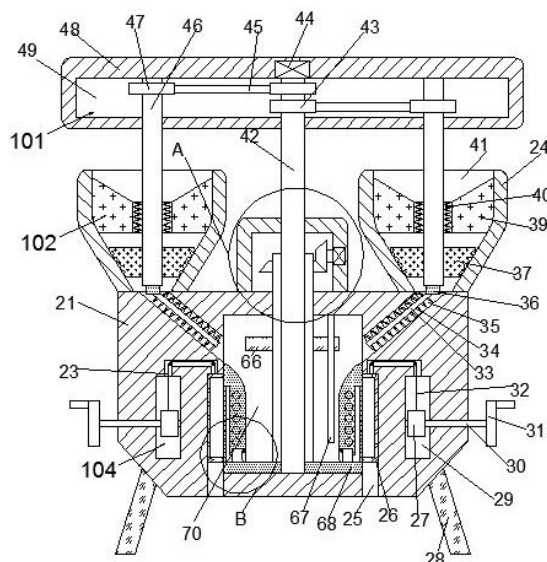
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种利用农作物秸秆等废物再生成建筑材料的装置

(57)摘要

本发明公开了一种利用农作物秸秆等废物再生成建筑材料的装置,包括机箱,所述机箱的顶面左右对称设有入料箱,所述机箱的顶面还设有驱动箱,所述驱动箱的上侧设有动力箱,所述动力箱中设有动力装置,打开动力电机,带动主轴转动,从而通过第二皮带轮和第一皮带轮带动贯穿轴转动,然后将废旧塑料放入右侧的入料槽中,本装置可以通过将割完稻子小麦等遗留下来的秸秆和一些废旧的塑料、塑胶等物品制成新型的再生成建筑材料,将两种废物重新利用,不仅防止了因为燃烧秸秆对环境造成污染,而且也防止了废弃塑料对环境造成了污染,制造出来的新产品具有较强的韧性的同时,而且产品的质量较轻,便于后续的运输和安装。



1. 一种利用农作物秸秆等废物再生成建筑材料的装置,包括机箱,其特征在于:所述机箱的顶面左右对称设有入料箱,所述机箱的顶面还设有驱动箱,所述驱动箱的上侧设有动力箱,所述动力箱中设有动力装置,所述动力装置包括所述主轴和左右对称的贯穿轴,所述入料箱中设有入料槽,所述机箱中设有与所述入料槽相通的排出槽,所述入料槽和所述排出槽之间设有破碎装置,所述排出槽之间设有相通的加工槽,所述驱动箱中设有驱动槽,所述主轴向下延伸贯穿所述驱动箱和所述机箱,进入到所述加工槽中,且与所述驱动箱和所述加工槽的顶壁转动连接,所述主轴的底侧固设有搅拌桶,所述搅拌桶与所述加工槽转动连接,所述搅拌桶上围绕有一圈用于加热的电热丝,所述搅拌桶的左右侧壁对称设有挡板槽,所述挡板槽的前后侧壁转动连接有挡板轴,所述挡板轴上固设有扭簧,所述扭簧的一侧与所述挡板槽的一侧壁固定连接,所述扭簧上固设有挡板,所述挡板槽的一侧壁设有出料管道,所述出料管道的一侧壁设有用于出料的出料口。

2. 根据权利要求1所述的一种利用农作物秸秆等废物再生成建筑材料的装置,其特征在于:所述驱动槽和所述加工槽之间还设有用于出料的挤压装置,所述加工槽的左右侧壁对称设有取出滑槽,所述取出滑槽中的顶壁设有绳槽,所述绳槽的底壁设有转动腔,所述转动腔与所述取出滑槽中设有取出装置,所述取出装置用于取出做好的材料。

3. 根据权利要求1所述的一种利用农作物秸秆等废物再生成建筑材料的装置,其特征在于:所述动力装置由动力槽、动力电机、第一皮带轮、第二皮带轮、连接皮带组成,所述动力箱中设有所述动力槽,所述动力槽的顶壁固设有所述动力电机,所述动力电机与所述主轴相连接,所述主轴与所述动力槽的上下侧壁转动连接,所述主轴在所述动力槽中上下分别固设有所述第一皮带轮和所述第二皮带轮,两个所述贯穿轴向上延伸进入到所述动力槽中,且与所述动力槽的上下侧壁和所述动力箱的底面转动连接,左侧的所述贯穿轴上固设有另一个所述第一皮带轮,右侧的所述贯穿轴上固设有另一个所述第二皮带轮,两个所述第二皮带轮之间和两个所述第一皮带轮之间分别连接有所述连接皮带。

4. 根据权利要求1所述的一种利用农作物秸秆等废物再生成建筑材料的装置,其特征在于:所述破碎装置由刀块、破碎刀片、研磨器、万向节、下料轴和下料器组成,所述入料槽中设有所述刀块,所述贯穿轴在所述入料槽中固设有可与所述刀块配合的所述破碎刀片,所述贯穿轴上还固设有用于研磨的所述研磨器,所述研磨器与所述入料槽的侧壁转动连接,所述贯穿轴的底侧固设有所述万向节,所述万向节的底侧面连接有所述下料轴,所述下料轴上固设有用于下料的所述下料器。

5. 根据权利要求2所述的一种利用农作物秸秆等废物再生成建筑材料的装置,其特征在于:所述挤压装置由挤压电机、短轴、第一锥齿轮、丝杠、第二锥齿轮、螺纹块、滑杆组成,所述驱动槽中固设有所述挤压电机,所述挤压电机上连接有所述短轴,所述短轴上固设有所述第一锥齿轮,所述驱动槽的底壁、所述加工槽的顶壁转动连接有和所述主轴滑动连接的所述丝杠,所述丝杠上固设有与所述第一锥齿轮啮合的所述第二锥齿轮,所述丝杠在所述加工槽上螺纹连接有所述螺纹块,所述螺纹块可与所述搅拌桶的内壁滑动连接,所述加工槽的顶壁固设有与所述螺纹块滑动连接的所述滑杆。

6. 根据权利要求2所述的一种利用农作物秸秆等废物再生成建筑材料的装置,其特征在于:所述取出装置由成型板、横轴、转盘、缠绕轮、绳子组成,两个分别滑动安装在所述取出滑槽中的所述成型板,所述成型板可与所述出料口相通,所述转动腔的左右侧壁和所述

机箱的一侧面分别转动连接有所述横轴,所述横轴的右侧固设有所述转盘,所述横轴的左侧固设有所述缠绕轮,所述缠绕轮与所述成型板之间连接有所述绳子。

7.根据权利要求4所述的一种利用农作物秸秆等废物再生成建筑材料的装置,其特征在于:所述破碎刀片是使用硬质合金制成的,可以进行长时间破碎。

8.根据权利要求1所述的一种利用农作物秸秆等废物再生成建筑材料的装置,其特征在于:所述电热丝可以进行精准温度控制。

9.根据权利要求1所述的一种利用农作物秸秆等废物再生成建筑材料的装置,其特征在于:所述入料箱的底面左右对称设有用于支撑机箱的支架。

一种利用农作物秸秆等废物再生成建筑材料的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废物再生领域,具体为一种利用农作物秸秆等废物再生成建筑材料的装置。

背景技术

[0002] 中国是人口大国,每年中国都会消耗掉大量的粮食,但是种植粮食后会遗留大量的秸秆,这些秸秆传统的处理方法多为燃烧,但是燃烧后虽然可以进行发电,但是会产生大量的有毒气体,增加空气中CO₂的含量,其CO₂的提高比例远远大于燃烧普通树木的比例,而且降低空气的能见度,燃烧时秸秆生成大量的白色固体烟雾,由于固体极小,所以成粉末状飘散,极其影响城市、高速公路、机场等地的能见度,从而导致了环境的污染,这和我国提倡的绿色环保的方针背道而驰。

[0003] 秸秆作为一种天然种植后的产物,本身含有大量的木质素,而且秸秆还有良好的韧性,这些很好的材料没有得以利用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种利用农作物秸秆等废物再生成建筑材料的装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种利用农作物秸秆等废物再生成建筑材料的装置,包括机箱:所述机箱的顶面左右对称设有入料箱,所述机箱的顶面还设有驱动箱,所述驱动箱的上侧设有动力箱,所述动力箱中设有动力装置,所述动力装置包括所述主轴和左右对称的贯穿轴,所述入料箱中设有入料槽,所述机箱中设有与所述入料槽相通的排出槽,所述入料槽和所述排出槽之间设有破碎装置,所述排出槽之间设有相通的加工槽,所述驱动箱中设有驱动槽,所述主轴向下延伸贯穿所述驱动箱和所述机箱,进入到所述加工槽中,且与所述驱动箱和所述加工槽的顶壁转动连接,所述主轴的底侧固设有搅拌桶,所述搅拌桶与所述加工槽转动连接,所述搅拌桶上围绕有一圈用于加热的电热丝,所述搅拌桶的左右侧壁对称设有挡板槽,所述挡板槽的前后侧壁转动连接有挡板轴,所述挡板轴上固设有扭簧,所述扭簧的一侧与所述挡板槽的一侧壁固定连接,所述扭簧上固设有挡板,所述挡板槽的一侧壁设有出料管道,所述出料管道的一侧壁设有用于出料的出料口。

[0006] 在上述技术方案基础上,所述驱动槽和所述加工槽之间还设有用于出料的挤压装置,所述加工槽的左右侧壁对称设有取出滑槽,所述取出滑槽中的顶壁设有绳槽,所述绳槽的底壁设有转动腔,所述转动腔与所述取出滑槽中设有取出装置,所述取出装置用于取出做好的材料。

[0007] 在上述技术方案基础上,所述动力装置由动力槽、动力电机、第一皮带轮、第二皮带轮、连接皮带组成,所述动力箱中设有所述动力槽,所述动力槽的顶壁固设有所述动力电机,所述动力电机与所述主轴相连接,所述主轴与所述动力槽的上下侧壁转动连接,所述主轴在所述动力槽中上下分别固设有所述第一皮带轮和所述第二皮带轮,两个所述贯穿轴向

上延伸进入到所述动力槽中,且与所述动力槽的上下侧壁和所述动力箱的底面转动连接,左侧的所述贯穿轴上固设有另一个所述第一皮带轮,右侧的所述贯穿轴上固设有另一个所述第二皮带轮,两个所述第二皮带轮之间和两个所述第一皮带轮之间分别连接有所述连接皮带。

[0008] 在上述技术方案基础上,所述破碎装置由刀块、破碎刀片、研磨器、万向节、下料轴和下料器组成,所述入料槽中设有所述刀块,所述贯穿轴在所述入料槽中固设有可与所述刀块配合的所述破碎刀片,所述贯穿轴上还固设有用于研磨的所述研磨器,所述研磨器与所述入料槽的侧壁转动连接,所述贯穿轴的底侧固设有所述万向节,所述万向节的底侧面连接有所述下料轴,所述下料轴上固设有用于下料的所述下料器。

[0009] 在上述技术方案基础上,所述挤压装置由挤压电机、短轴、第一锥齿轮、丝杠、第二锥齿轮、螺纹块、滑杆组成,所述驱动槽中固设有所述挤压电机,所述挤压电机上连接有所述短轴,所述短轴上固设有所述第一锥齿轮,所述驱动槽的底壁、所述加工槽的顶壁转动连接有和所述主轴滑动连接的所述丝杠,所述丝杠上固设有与所述第一锥齿轮啮合的所述第二锥齿轮,所述丝杠在所述加工槽上螺纹连接有所述螺纹块,所述螺纹块可与所述搅拌桶的内壁滑动连接,所述加工槽的顶壁固设有与所述螺纹块滑动连接的所述滑杆。

[0010] 在上述技术方案基础上,所述取出装置由成型板、横轴、转盘、缠绕轮、绳子组成,两个分别滑动安装在所述取出滑槽中的所述成型板,所述成型板可与所述出料口相通,所述转动腔的左右侧壁和所述机箱的一侧面分别转动连接有所述横轴,所述横轴的右侧固设有所述转盘,所述横轴的左侧固设有所述缠绕轮,所述缠绕轮与所述成型板之间连接有所述绳子。

[0011] 在上述技术方案基础上,所述破碎刀片是使用硬质合金制成的,可以进行长时间破碎。

[0012] 在上述技术方案基础上,所述电热丝可以进行精准温度控制。

[0013] 在上述技术方案基础上,所述入料箱的底面左右对称设有用于支撑机箱21的支架。

[0014] 综上所述,本发明有益效果是:本装置可以通过将割完稻子小麦等遗留下来的秸秆和一些废旧的塑料、塑胶等物品制成新型的再生成建筑材料,将两种废物重新利用,不仅防止了因为燃烧秸秆对环境造成污染,而且也防止了废弃塑料对环境造成了污染,制造出来的新产品具有较强的韧性,而且产品的质量较轻,便于后续的运输和安装。

[0015] 本装置中具有破碎、研磨、搅拌、加热、成型等多种功能于一体的,不仅功能丰富,而且占地面积较小,可以在一个加工的厂房多个机器一起加工,可以提高一定的工作效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明一种利用农作物秸秆等废物再生成建筑材料的装置整体全剖的主视结构示意图;

图2为本发明图1中A处的局部放大图；

图3为本发明图1中B处的局部放大图；

图4为本发明图1螺纹块的俯视图。

具体实施方式

[0018] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0019] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0020] 下面结合图1-4对本发明进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0021] 请参阅图1-4,本发明提供一种实施例:一种利用农作物秸秆等废物再生成建筑材料的装置,包括机箱21,所述机箱21的顶面左右对称设有入料箱24,所述机箱21的顶面还设有驱动箱51,所述驱动箱51的上侧设有动力箱48,所述动力箱48中设有动力装置101,所述动力装置101包括所述主轴42和左右对称的贯穿轴46,所述入料箱24中设有入料槽41,所述机箱21中设有与所述入料槽41相通的排出槽35,所述入料槽41和所述排出槽35之间设有破碎装置102,所述排出槽35之间设有相通的加工槽70,所述驱动箱51中设有驱动槽52,所述主轴42向下延伸贯穿所述驱动箱51和所述机箱21,进入到所述加工槽70中,且与所述驱动箱51和所述加工槽70的顶壁转动连接,所述主轴42的底侧固设有搅拌桶68,所述搅拌桶68与所述加工槽70转动连接,所述搅拌桶68上围绕有一圈用于加热的电热丝69,所述搅拌桶68的左右侧壁对称设有挡板槽61,所述挡板槽61的前后侧壁转动连接有挡板轴62,所述挡板轴62上固设有扭簧63,所述扭簧63的一侧与所述挡板槽61的一侧壁固定连接,所述扭簧63上固设有挡板64,所述挡板槽61的一侧壁设有出料管道60,所述出料管道60的一侧壁设有用于出料的出料口59,所述驱动槽52和所述加工槽70之间还设有用于出料的挤压装置103,所述加工槽70的左右侧壁对称设有取出滑槽25,所述取出滑槽25中的顶壁设有绳槽23,所述绳槽23的底壁设有转动腔29,所述转动腔29与所述取出滑槽25中设有取出装置104,所述取出装置104用于取出做好的材料。

[0022] 另外,在一个实施例中,所述动力装置101包括设置在所述动力箱48中的动力槽49,所述动力槽49的顶壁固设有动力电机44,所述动力电机44与所述主轴42相连接,所述主轴42与所述动力槽49的上下侧壁转动连接,所述主轴42在所述动力槽49中上下分别固设有第一皮带轮47和第二皮带轮43,两个所述贯穿轴46向上延伸进入到所述动力槽49中,且与所述动力槽49的上下侧壁和所述动力箱48的底面转动连接,左侧的所述贯穿轴46上固设有另一个所述第一皮带轮47,右侧的所述贯穿轴46上固设有另一个所述第二皮带轮43,两个所述第二皮带轮43之间和两个所述第一皮带轮47之间分别连接有连接皮带45,从而打开所述动力电机44,带动所述主轴42转动,从而通过所述第二皮带轮43和所述第一皮带轮47带动所述贯穿轴46转动,其作用是给装置提供动力。

[0023] 另外,在一个实施例中,所述破碎装置102包括固定安装在所述入料槽41中的刀块39,所述贯穿轴46在所述入料槽41中固设有可与所述刀块39配合的破碎刀片40,所述贯穿

轴46上还固设有用于研磨的研磨器37,所述研磨器37与所述入料槽41的侧壁转动连接,所述贯穿轴46的底侧固设有万向节36,所述万向节36的底侧面连接有下列轴33,所述下料轴33上固设有用于下料的下料器34,从而当所述贯穿轴46转动的时候先通过所述破碎刀片40和所述刀块39将废旧塑料和秸秆破碎,然后通过所述研磨器37研磨成分,然后通过所述万向节36带动所述下料轴33和所述下料器34转动,将粉末从所述排出槽35中排入所述加工槽70中,其作用是将原材料加工成粉末。

[0024] 另外,在一个实施例中,所述挤压装置103包括固定安装在所述驱动槽52中的挤压电机55,所述挤压电机55上连接有短轴54,所述短轴54上固设有第一锥齿轮53,所述驱动槽52的底壁、所述加工槽70的顶壁转动连接有和所述主轴42滑动连接的丝杠56,所述丝杠56上固设有与所述第一锥齿轮53啮合的第二锥齿轮50,所述丝杠56在所述加工槽70上螺纹连接有螺纹块66,所述螺纹块66可与所述搅拌桶68的内壁滑动连接,所述加工槽70的顶壁固设有与所述螺纹块66滑动连接的滑杆67,当打开所述挤压电机55,从而带动所述第一锥齿轮53、所述第二锥齿轮50、所述丝杠56的转动,从而使得所述螺纹块66往下移动,可将所述加工槽70中的材料往下挤压出去。

[0025] 另外,在一个实施例中,所述取出装置104包括两个分别滑动安装在所述取出滑槽25中的成型板26,所述成型板26可与所述出料口59相通,所述转动腔29的左右侧壁和所述机箱21的一侧分别转动连接有横轴30,所述横轴30的右侧固设有转盘31,所述横轴30的左侧固设有缠绕轮27,所述缠绕轮27与所述成型板26之间连接有绳子32,从而转动所述转盘31,带动所述横轴30、所述缠绕轮27转动,从而通过所述绳子32可以控制所述成型板26的上下移动,其作用是将材料成型和取出材料。

[0026] 另外,在一个实施例中,所述破碎刀片40是使用硬质合金制成的,可以进行长时间破碎。

[0027] 另外,在一个实施例中,所述电热丝69可以进行精准温度控制。

[0028] 另外,在一个实施例中,所述入料箱24的底面左右对称设有用于支撑机箱21的支架28。

[0029] 使用时,需要对秸秆进行处理的时候,打开动力电机44,带动主轴42转动,从而通过第二皮带轮43和第一皮带轮47带动贯穿轴46转动,然后将废旧塑料放入右侧的入料槽41中,然后将秸秆放入左侧的入料槽41中,贯穿轴46转动的时候先通过破碎刀片40和刀块39将废旧塑料和秸秆破碎,然后通过研磨器37研磨成分,然后通过万向节36带动下料轴33和下料器34转动,将粉末从排出槽35中排入加工槽70中,打开电热丝69,主轴42带动搅拌桶68的转动,从而通过加热和转动,将原料混合成团状,当制作完成后,将出料口59对准成型板26,关闭所,动力电机44,打开挤压电机55,从而带动第一锥齿轮53、第二锥齿轮50、丝杠56的转动,从而使得螺纹块66往下移动,可将加工槽70中的材料往下挤压出去,使得成品通过将挡板64反转,通过挡板槽61、出料管道60和出料口59进入到成型板26中成型,然后转动转盘31,带动横轴30、缠绕轮27转动,从而通过绳子32可以控制成型板26的往下移动,然后取出成品。

[0030] 本发明的有益效果是:本装置可以通过将割完稻子小麦等遗留下来的秸秆和一些废旧的塑料、塑胶等物品制成新型的再生成建筑材料,将两种废物重新利用,不仅防止了因为燃烧秸秆对环境造成污染,而且也防止了废弃塑料对环境造成了污染,制造出来的新产

品具有较强的韧性,而且产品的质量较轻,便于后续的运输和安装。

[0031] 本装置中具有破碎、研磨、搅拌、加热、成型等多种功能于一体的,不仅功能丰富,而且占地面积较小,可以在一个加工的厂房多个机器一起加工,可以提高一定的工作效率。

[0032] 以上所述,仅为发明的具体实施方式,但发明的保护范围并不局限于此,任何不经创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在发明的保护范围之内。因此,发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

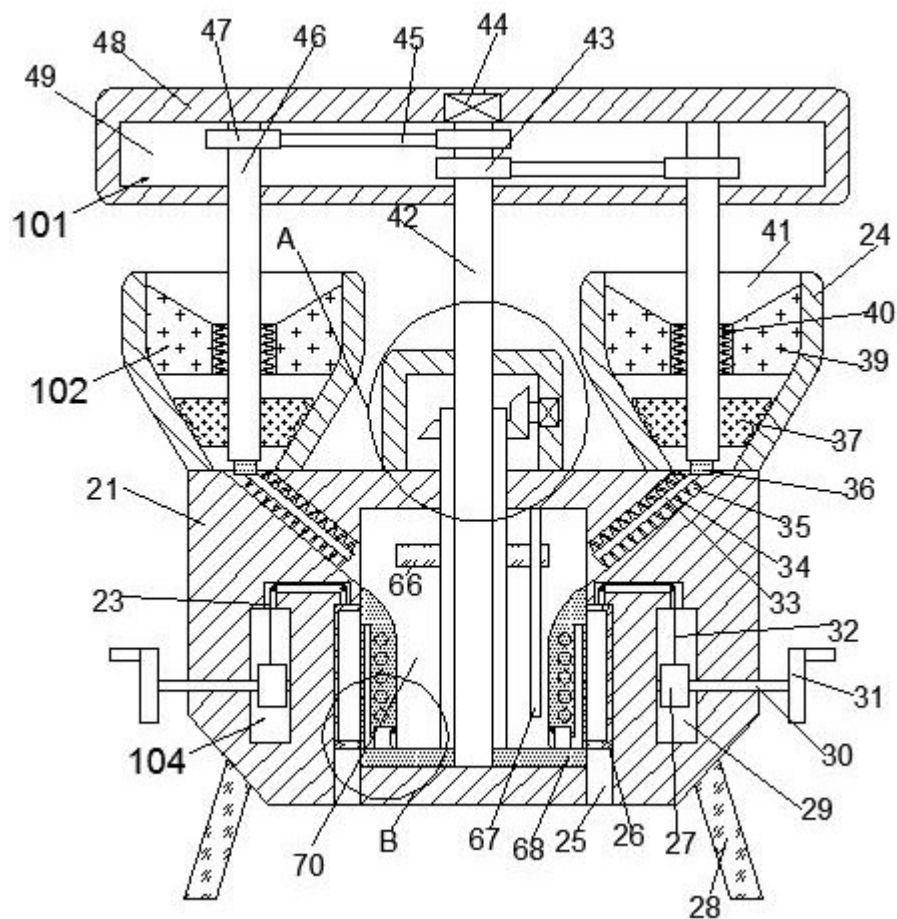


图1

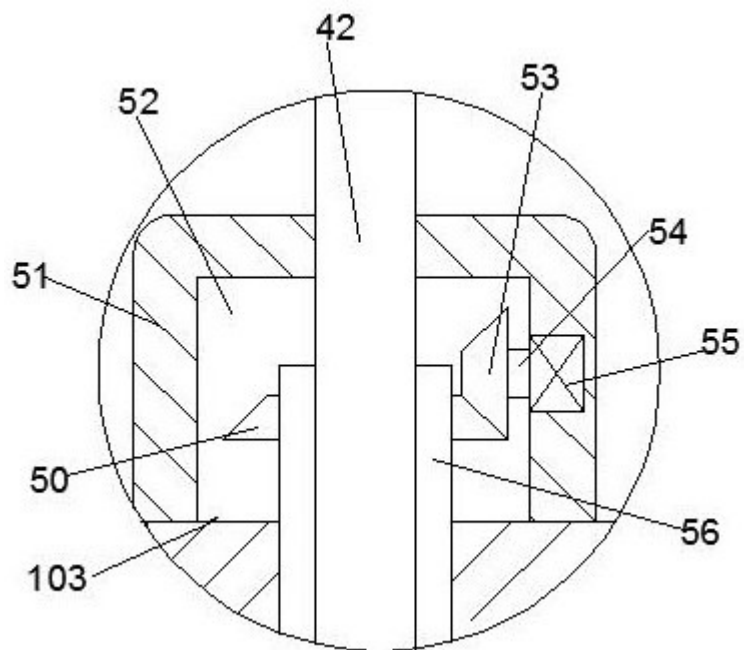


图2

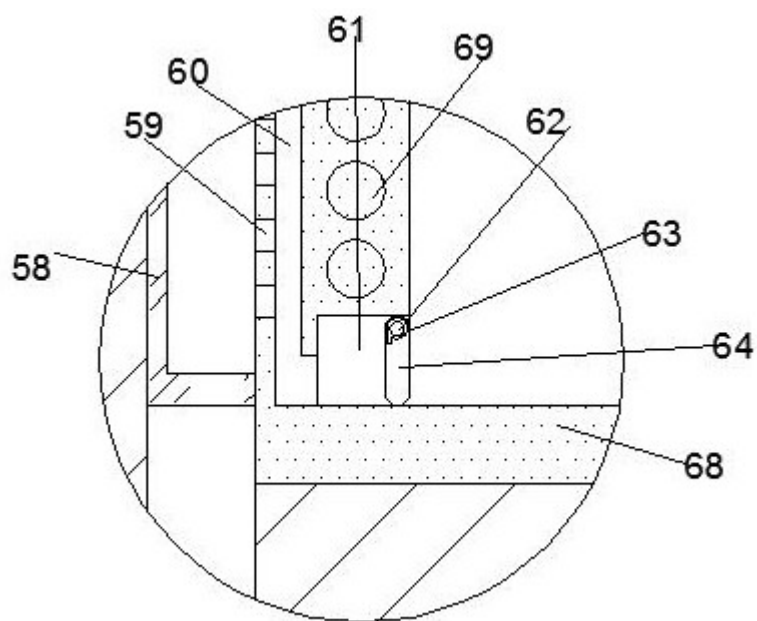


图3

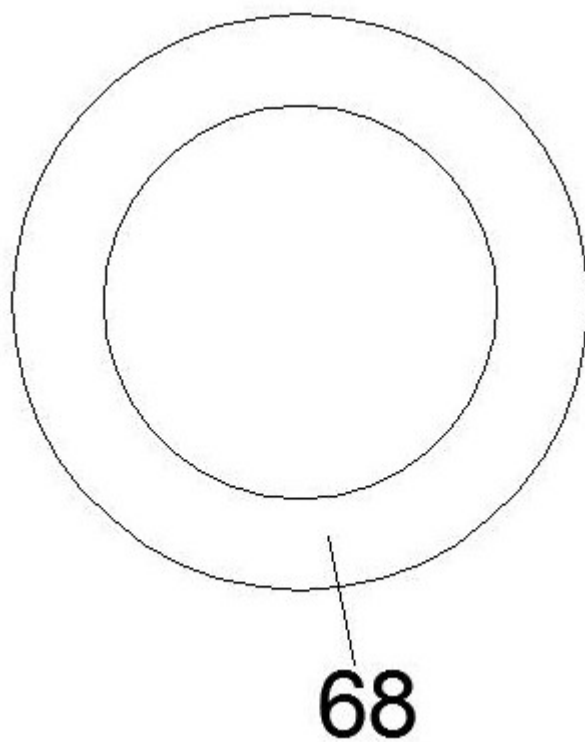


图4