



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216296592 U

(45) 授权公告日 2022.04.15

(21) 申请号 202122445114.5

(22) 申请日 2021.10.05

(73) 专利权人 凌源市鑫联再生资源有限公司

地址 122500 辽宁省朝阳市凌源市兴源街道朝阳沟村(工业园区)

(72) 发明人 刘遵义

(74) 专利代理机构 新余市渝星知识产权代理事务所(普通合伙) 36124

代理人 廖平

(51) Int.Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/16 (2006.01)

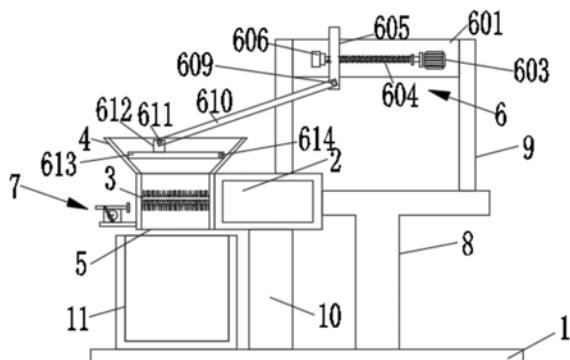
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

#### (54) 实用新型名称

## 一种用于金属复合材料回收的便于挤压的金属撕碎机

## (57) 摘要

本实用新型涉及金属撕碎机技术领域，且公开了一种用于金属复合材料回收的便于挤压的金属撕碎机，包括底板、金属撕碎机、刀组，所述金属撕碎机设置在底板的顶部，所述刀组设置在金属撕碎机的内部，所述刀组的上方设置有梯形投料口，所述刀组的下方设置有出料口，所述底板的顶部设置有挤压装置。本实用新型通过启动一号电机，从而带动螺杆转动，通过螺杆与活动板螺纹连接，从而使活动板左右移动，通过两个一号滑块分别在顶部和底部的滑槽内滑动连接，从而对活动板限制旋转，通过活动板带动活动杆移动，从而带动挤压板移动，达到了使挤压板绕着两个一号转柱转动对金属复合材料挤压的目的，实现了在撕碎过程中自动挤压的效果。



1. 一种用于金属复合材料回收的便于挤压的金属撕碎机,包括底板(1)、金属撕碎机(2)、刀组(3),其特征在于:所述金属撕碎机(2)设置在底板(1)的顶部,所述刀组(3)设置在金属撕碎机(2)的内部,所述刀组(3)的上方设置有梯形投料口(4),所述刀组(3)的下方设置有出料口(5),所述底板(1)的顶部设置有挤压装置(6),所述挤压装置(6)包括支撑板(601)、连接块(602)、一号电机(603)、螺杆(604)、活动板(605)、连接板(606)、L型杆(607)、一号滑块(608)、连接杆(609)、活动杆(610)、连接柱(611)、固定块(612)、挤压板(613)、一号转柱(614),所述连接块(602)的两端分别与支撑板(601)的外壁和一号电机(603)的外壁固定连接,所述一号电机(603)的输出端通过联轴器与螺杆(604)的一端固定连接,所述螺杆(604)的另一端贯穿活动板(605)的外壁通过轴承与连接板(606)的外壁活动连接,所述连接板(606)的外壁与支撑板(601)的外壁固定连接,所述螺杆(604)与活动板(605)螺纹连接,所述L型杆(607)、一号滑块(608)的数量为两个,两个所述L型杆(607)、一号滑块(608)分别在支撑板(601)的上下侧对称分布,两个所述L型杆(607)的一端分别与活动板(605)的外壁固定连接,两个所述L型杆(607)的另一端分别与两个所述一号滑块(608)的外壁固定连接,所述活动板(605)的顶部和底部均开设有滑槽,两个所述一号滑块(608)分别在顶部和底部的滑槽内滑动连接,所述连接杆(609)的一端与活动板(605)的外壁固定连接,所述连接杆(609)的另一端通过轴承与活动杆(610)的一端活动连接,所述连接柱(611)、固定块(612)的数量为两个,两个所述连接柱(611)、固定块(612)分别在挤压板(613)的顶部前后侧对称分布,两个所述连接柱(611)的一端分别与活动杆(610)的另一端固定连接,两个所述连接柱(611)的另一端分别通过两个轴承与两个所述固定块(612)的外壁活动连接,两个所述固定块(612)的底部分别与挤压板(613)的顶部固定连接,所述一号转柱(614)的数量为两个,两个所述一号转柱(614)分别在挤压板(613)的前后侧外壁对称分布,两个所述一号转柱(614)的一端分别与挤压板(613)的前后侧外壁固定连接,两个所述一号转柱(614)的另一端分别通过两个轴承与梯形投料口(4)的内壁活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于金属复合材料回收的便于挤压的金属撕碎机,其特征在于:所述金属撕碎机(2)的外部设置有拍动装置(7),所述拍动装置(7)包括一号固定板(701)、矩形块(702)、圆盘(703)、滑杆(704)、二号滑块(705)、拍打板(706)、二号固定板(707)、二号电机(708)、转轴(709)、矩形框(710)、二号转柱(711)、一号固定柱(712)、二号固定柱(713),所述一号固定板(701)的外壁与金属撕碎机(2)的外壁固定连接,所述矩形块(702)的底部与一号固定板(701)的顶部固定连接,所述圆盘(703)设置在矩形块(702)的内部,所述圆盘(703)与矩形块(702)转动连接,所述滑杆(704)的底部与二号滑块(705)的顶部固定连接,所述二号滑块(705)的顶部开设有滑槽,所述二号滑块(705)在滑槽内滑动连接,所述滑杆(704)的一端与拍打板(706)的外壁固定连接,所述二号固定板(707)的底部与一号固定板(701)的顶部固定连接,所述二号电机(708)固定安装在二号固定板(707)的外壁,所述二号电机(708)的输出端贯穿二号固定板(707)的外壁通过联轴器与转轴(709)的一端固定连接,所述转轴(709)的另一端与圆盘(703)的外壁固定连接,所述二号转柱(711)的一端与矩形框(710)的外壁固定连接,所述二号转柱(711)的另一端通过轴承与矩形块(702)的外壁活动连接,所述一号固定柱(712)的一端固定安装在圆盘(703)的外壁,所述一号固定柱(712)的另一端在矩形块(702)的内壁滑动连接,所述二号固定柱(713)的一端与滑杆(704)的外壁固定连接,所述二号固定柱(713)的另一端在矩形块(702)的内壁活动连

接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于金属复合材料回收的便于挤压的金属撕碎机,其特征在于:所述底板(1)的顶部固定安装有底座(8),所述底座(8)的顶部固定安装有支撑杆(9),所述支撑杆(9)的数量为两个,两个所述支撑杆(9)的外壁分别与支撑板(601)的左右侧外壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于金属复合材料回收的便于挤压的金属撕碎机,其特征在于:所述底板(1)的顶部固定安装有支撑腿(10),所述支撑腿(10)的顶部与金属撕碎机(2)的底部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于金属复合材料回收的便于挤压的金属撕碎机,其特征在于:所述出料口(5)的下方设置有收集桶(11),所述收集桶(11)的底部与底板(1)的顶部接触。

6. 根据权利要求2所述的一种用于金属复合材料回收的便于挤压的金属撕碎机,其特征在于:所述拍打板(706)的外壁设置有橡胶垫。

## 一种用于金属复合材料回收的便于挤压的金属撕碎机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属撕碎机技术领域,具体为一种用于金属复合材料回收的便于挤压的金属撕碎机。

### 背景技术

[0002] 金属撕碎机主要由撕碎刀片组、承载箱体、箱体支架、进料系统、动力系统,电器控制系统组成的机器,主要用于撕碎有一定强度的轻薄金属,增加其堆积密度以便于运输,回收利用,撕碎对象如金属桶、冰箱、汽车、废旧钢材、钢制家具等;目前金属撕碎机在撕碎金属时,容易卡在刀组上方,需要人工挤压金属,非常不方便,在撕碎过程中,金属碎片容易附着在刀组和金属撕碎机的内壁不易掉落。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供了一种用于金属复合材料回收的便于挤压的金属撕碎机,达到自动挤压金属,将附着的金属碎片自动拍落的目的。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于金属复合材料回收的便于挤压的金属撕碎机,包括底板、金属撕碎机、刀组,所述金属撕碎机设置在底板的顶部,所述刀组设置在金属撕碎机的内部,所述刀组的上方设置有梯形投料口,所述刀组的下方设置有出料口,所述底板的顶部设置有挤压装置,所述挤压装置包括支撑板、连接块、一号电机、螺杆、活动板、连接板、L型杆、一号滑块、连接杆、活动杆、连接柱、固定块、挤压板、一号转柱,所述连接块的两端分别与支撑板的外壁和一号电机的外壁固定连接,所述一号电机的输出端通过联轴器与螺杆的一端固定连接,所述螺杆的另一端贯穿活动板的外壁通过轴承与连接板的外壁活动连接,所述连接板的外壁与支撑板的外壁固定连接,所述螺杆与活动板螺纹连接,所述L型杆、一号滑块的数量为两个,两个所述L型杆、一号滑块分别在支撑板的上下侧对称分布,两个所述L型杆的一端分别与活动板的外壁固定连接,两个所述L型杆的另一端分别与两个所述一号滑块的外壁固定连接,所述活动板的顶部和底部均开设有滑槽,两个所述一号滑块分别在顶部和底部的滑槽内滑动连接,所述连接杆的一端与活动板的外壁固定连接,所述连接杆的另一端通过轴承与活动杆的一端活动连接,所述连接柱、固定块的数量为两个,两个所述连接柱、固定块分别在挤压板的顶部前后侧对称分布,两个所述连接柱的一端分别与活动杆的另一端固定连接,两个所述连接柱的另一端分别通过两个轴承与两个所述固定块的外壁活动连接,两个所述固定块的底部分别与挤压板的顶部固定连接,所述一号转柱的数量为两个,两个所述一号转柱分别在挤压板的前后侧外壁对称分布,两个所述一号转柱的一端分别与挤压板的前后侧外壁固定连接,两个所述一号转柱的另一端分别通过两个轴承与梯形投料口的内壁活动连接。

[0005] 优选的,所述金属撕碎机的外部设置有拍动装置,所述拍动装置包括一号固定板、矩形块、圆盘、滑杆、二号滑块、拍打板、二号固定板、二号电机、转轴、矩形框、二号转柱、一号固定柱、二号固定柱,所述一号固定板的外壁与金属撕碎机的外壁固定连接,所述矩形块

的底部与一号固定板的顶部固定连接,所述圆盘设置在矩形块的内部,所述圆盘与矩形块转动连接,所述滑杆的底部与二号滑块的顶部固定连接,所述二号滑块的顶部开设有滑槽,所述二号滑块在滑槽内滑动连接,所述滑杆的一端与拍打板的外壁固定连接,所述二号固定板的底部与一号固定板的顶部固定连接,所述二号电机固定安装在二号固定板的外壁,所述二号电机的输出端贯穿二号固定板的外壁通过联轴器与转轴的一端固定连接,所述转轴的另一端与圆盘的外壁固定连接,所述二号转柱的一端与矩形框的外壁固定连接,所述二号转柱的另一端通过轴承与矩形块的外壁活动连接,所述一号固定柱的一端固定安装在圆盘的外壁,所述一号固定柱的另一端在矩形块的内壁滑动连接,所述二号固定柱的一端与滑杆的外壁固定连接,所述二号固定柱的另一端在矩形块的内壁活动连接。

[0006] 优选的,所述底板的顶部固定安装有底座,所述底座的顶部固定安装有支撑杆,所述支撑杆的数量为两个,两个所述支撑杆的外壁分别与支撑板的左右侧外壁固定连接。

[0007] 优选的,所述底板的顶部固定安装有支撑腿,所述支撑腿的顶部与金属撕碎机的底部固定连接。

[0008] 优选的,所述出料口的下方设置有收集桶,所述收集桶的底部与底板的顶部接触。

[0009] 优选的,所述拍打板的外壁设置有橡胶垫。

[0010] 本实用新型提供了一种用于金属复合材料回收的便于挤压的金属撕碎机。具备以下有益效果:

[0011] (1)、本实用新型通过启动一号电机,从而带动螺杆转动,通过螺杆与活动板螺纹连接,从而使活动板左右移动,通过两个一号滑块分别在顶部和底部的滑槽内滑动连接,从而对活动板限制旋转,通过活动板带动活动杆移动,从而带动挤压板移动,配合两个一号转柱的另一端分别通过两个轴承与梯形投料口的内壁活动连接,达到了使挤压板绕着两个一号转柱转动对金属复合材料挤压的目的,实现了在撕碎过程中自动挤压的效果。

[0012] (2)、本实用新型通过启动二号电机,从而使转轴带动圆盘转动,通过二号滑块在滑槽内滑动连接,从而使滑杆左右移动,配合滑杆的一端与拍打板的外壁固定连接,达到了带动拍打板对金属撕碎机外壁拍打的目的,实现了在撕碎过程中,将附着在刀组和金属撕碎机内壁的金属碎片拍落的效果。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型剖视图;

[0014] 图2为本实用新型俯视图;

[0015] 图3为本实用新型支撑板滑槽的左视图;

[0016] 图4为本实用新型拍动装置的正视图;

[0017] 图5为本实用新型拍动装置的左视图。

[0018] 图中:1底板、2金属撕碎机、3刀组、4梯形投料口、5出料口、6挤压装置、601支撑板、602连接块、603一号电机、604螺杆、605活动板、606连接板、607L型杆、608一号滑块、609连接杆、610活动杆、611连接柱、612固定块、613挤压板、614一号转柱、7拍动装置、701一号固定板、702矩形块、703圆盘、704滑杆、705二号滑块、706拍打板、707二号固定板、708二号电机、709转轴、710矩形框、711二号转柱、712一号固定柱、713二号固定柱、8底座、9支撑杆、10支撑腿、11收集桶。

## 具体实施方式

[0019] 如图1-5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种用于金属复合材料回收的便于挤压的金属撕碎机,包括底板1、金属撕碎机2、刀组3,金属撕碎机2设置在底板1的顶部,底板1的顶部固定安装有支撑腿10,支撑腿10的顶部与金属撕碎机2的底部固定连接,便于支撑金属撕碎机2,金属撕碎机2的外部设置有拍动装置7,拍动装置7包括一号固定板701、矩形块702、圆盘703、滑杆704、二号滑块705、拍打板706、二号固定板707、二号电机708、转轴709、矩形框710、二号转柱711、一号固定柱712、二号固定柱713,一号固定板701的外壁与金属撕碎机2的外壁固定连接,矩形块702的底部与一号固定板701的顶部固定连接,圆盘703设置在矩形块702的内部,圆盘703与矩形块702转动连接,滑杆704的底部与二号滑块705的顶部固定连接,二号滑块705的顶部开设有滑槽,二号滑块705在滑槽内滑动连接,滑杆704的一端与拍打板706的外壁固定连接,拍打板706的外壁设置有橡胶垫,方便在拍打过程中不损伤金属撕碎机2,二号固定板707的底部与一号固定板701的顶部固定连接,二号电机708固定安装在二号固定板707的外壁,二号电机708的输出端贯穿二号固定板707的外壁通过联轴器与转轴709的一端固定连接,转轴709的另一端与圆盘703的外壁固定连接,二号转柱711的一端与矩形框710的外壁固定连接,二号转柱711的另一端通过轴承与矩形块702的外壁活动连接,一号固定柱712的一端固定安装在圆盘703的外壁,一号固定柱712的另一端在矩形块702的内壁滑动连接,二号固定柱713的一端与滑杆704的外壁固定连接,二号固定柱713的另一端在矩形块702的内壁活动连接,通过启动二号电机708,从而使转轴709带动圆盘703转动,通过二号滑块705在滑槽内滑动连接,从而使滑杆704左右移动,配合滑杆704的一端与拍打板706的外壁固定连接,达到了带动拍打板706对金属撕碎机2外壁拍打的目的,实现了在撕碎过程中,将附着在刀组3和金属撕碎机2内壁的金属碎片拍落的效果,刀组3设置在金属撕碎机2的内部,刀组3的上方设置有梯形投料口4,刀组3的下方设置有出料口5,出料口5的下方设置有收集桶11,收集桶11的底部与底板1的顶部接触,方便收集金属碎片,底板1的顶部设置有挤压装置6,挤压装置6包括支撑板601、连接块602、一号电机603、螺杆604、活动板605、连接板606、L型杆607、一号滑块608、连接杆609、活动杆610、连接柱611、固定块612、挤压板613、一号转柱614,连接块602的两端分别与支撑板601的外壁和一号电机603的外壁固定连接,底板1的顶部固定安装有底座8,底座8的顶部固定安装有支撑杆9,支撑杆9的数量为两个,两个支撑杆9的外壁分别与支撑板601的左右侧外壁固定连接,方便支撑挤压装置6,一号电机603的输出端通过联轴器与螺杆604的一端固定连接,螺杆604的另一端贯穿活动板605的外壁通过轴承与连接板606的外壁活动连接,连接板606的外壁与支撑板601的外壁固定连接,螺杆604与活动板605螺纹连接,L型杆607、一号滑块608的数量为两个,两个L型杆607、一号滑块608分别在支撑板601的上下侧对称分布,两个L型杆607的一端分别与活动板605的外壁固定连接,两个L型杆607的另一端分别与两个一号滑块608的外壁固定连接,活动板605的顶部和底部均开设有滑槽,两个一号滑块608分别在顶部和底部的滑槽内滑动连接,连接杆609的一端与活动板605的外壁固定连接,连接杆609的另一端通过轴承与活动杆610的一端活动连接,连接柱611、固定块612的数量为两个,两个连接柱611、固定块612分别在挤压板613的顶部前后侧对称分布,两个连接柱611的一端分别与活动杆610的另一端固定连接,两个连接柱611的另一端分别通过两个轴承与两个固定块612的外壁活动连接,两个固定块612的底部分别与挤压板613的顶部固定连接,一号转柱614的

数量为两个,两个一号转柱614分别在挤压板613的前后侧外壁对称分布,两个一号转柱614的一端分别与挤压板613的前后侧外壁固定连接,两个一号转柱614的另一端分别通过两个轴承与梯形投料口4的内壁活动连接,通过启动一号电机603,从而带动螺杆604转动,通过螺杆604与活动板605螺纹连接,从而使活动板605左右移动,通过两个一号滑块608分别在顶部和底部的滑槽内滑动连接,从而对活动板605限制旋转,通过活动板605带动活动杆610移动,从而带动挤压板613移动,配合两个一号转柱614的另一端分别通过两个轴承与梯形投料口4的内壁活动连接,达到了使挤压板613绕着两个一号转柱614转动对金属复合材料挤压的目的,实现了在撕碎过程中自动挤压的效果。

[0020] 在使用时,通过启动一号电机603,一号电机603的输出端通过联轴器与螺杆604的一端固定连接,螺杆604的另一端贯穿活动板605的外壁通过轴承与连接板606的外壁活动连接,以及连接板606的外壁与支撑板601的外壁固定连接,从而带动螺杆604转动,通过螺杆604与活动板605螺纹连接,从而使活动板605左右移动,通过两个L型杆607的一端分别与活动板605的外壁固定连接,两个L型杆607的另一端分别与两个一号滑块608的外壁固定连接,以及活动板605的顶部和底部均开设有滑槽,配合两个一号滑块608分别在顶部和底部的滑槽内滑动连接,从而对活动板605限制旋转,通过连接杆609的一端与活动板605的外壁固定连接,连接杆609的另一端通过轴承与活动杆610的一端活动连接,从而带动活动杆610移动,通过以两个连接柱611的一端分别与活动杆610的另一端固定连接,以及两个连接柱611的另一端分别通过两个轴承与两个固定块612的外壁活动连接,配合两个固定块612的底部分别与挤压板613的顶部固定连接,从而带动挤压板613移动,通过两个一号转柱614的一端分别与挤压板613的前后侧外壁固定连接,以及两个一号转柱614的另一端分别通过两个轴承与梯形投料口4的内壁活动连接,从而使挤压板613绕着两个一号转柱614转动。

[0021] 通过启动二号电机708,二号电机708的输出端通过联轴器与转轴709的一端固定连接,配合转轴709的另一端与圆盘703的外壁固定连接,从而使转轴709带动圆盘703转动,通过圆盘703设置在矩形块702的内部,以及圆盘703与矩形块702转动连接,配合二号转柱711的一端与矩形框710的外壁固定连接,二号转柱711的另一端通过轴承与矩形块702的外壁活动连接,一号固定柱712的一端固定安装在圆盘703的外壁,一号固定柱712的另一端在矩形块702的内壁滑动连接,二号固定柱713的一端与滑杆704的外壁固定连接,二号固定柱713的另一端在矩形块702的内壁活动连接,滑杆704的底部与二号滑块705的顶部固定连接,二号滑块705的顶部开设有滑槽,二号滑块705在滑槽内滑动连接,从而使滑杆704左右移动,配合滑杆704的一端与拍打板706的外壁固定连接,从而带动拍打板706对金属撕碎机2外壁拍打。

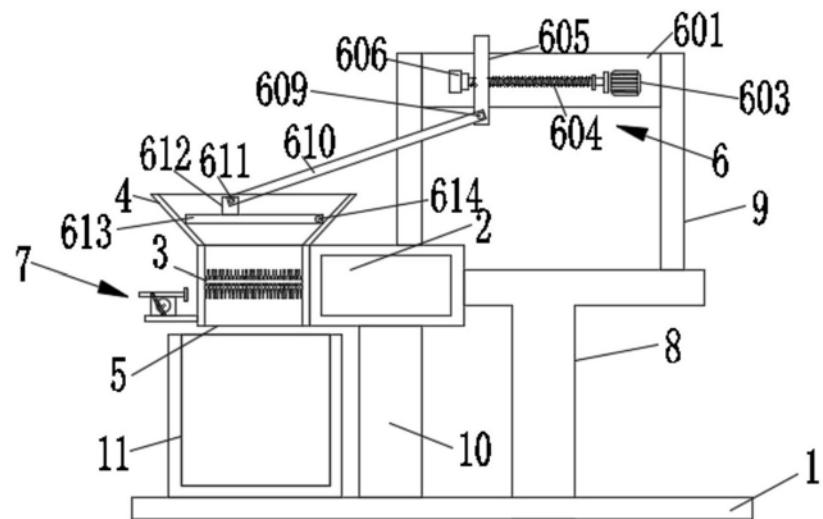


图1

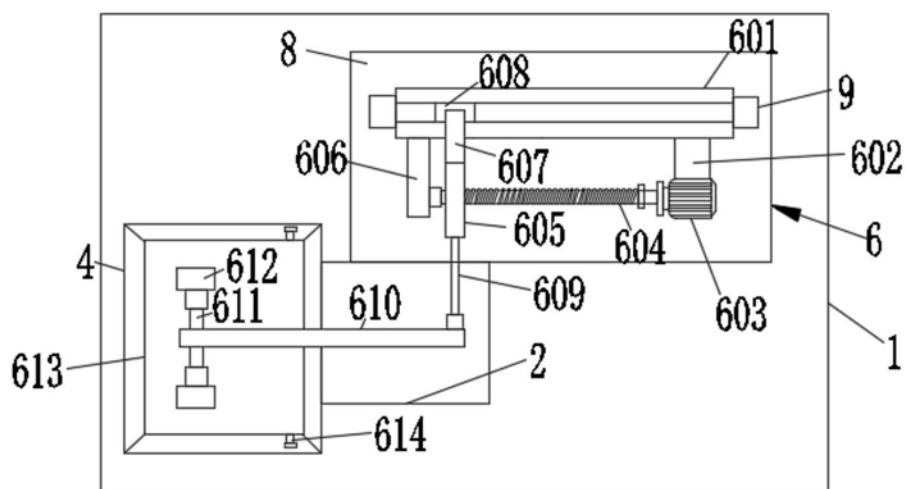


图2

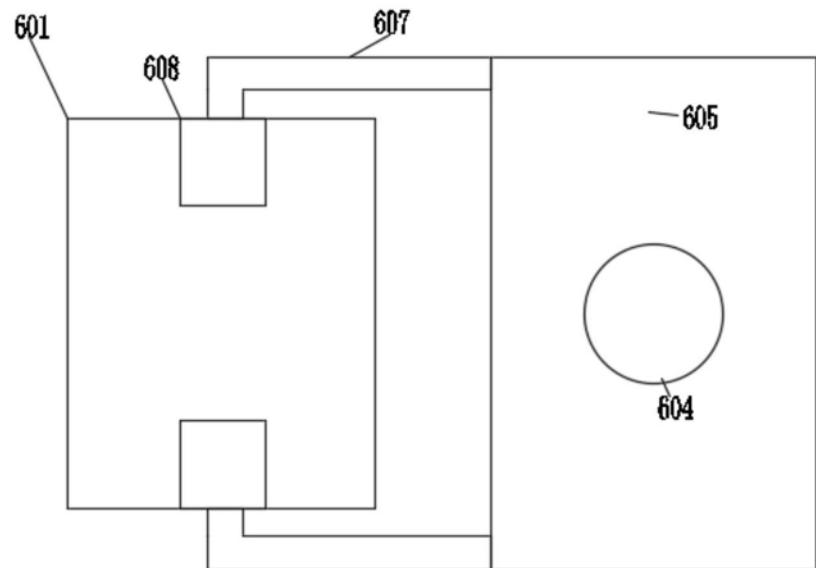


图3

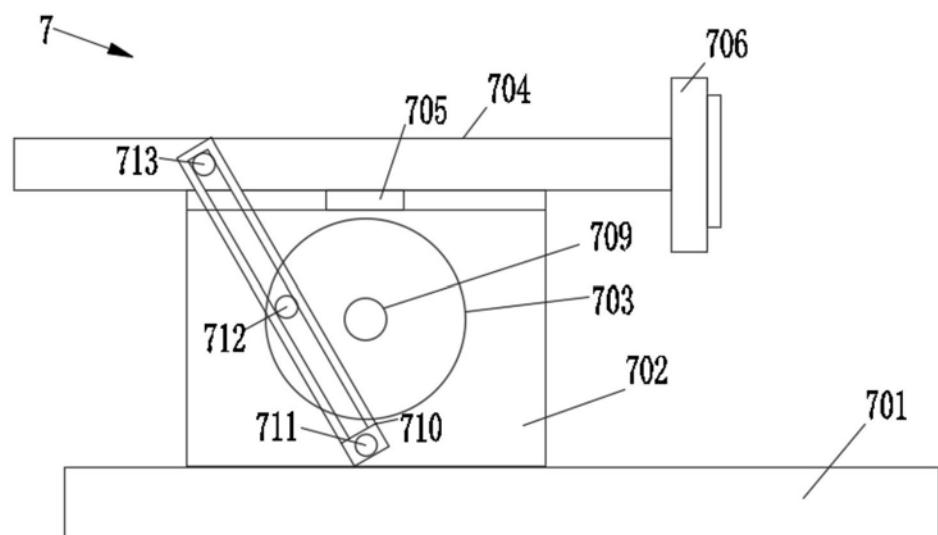


图4

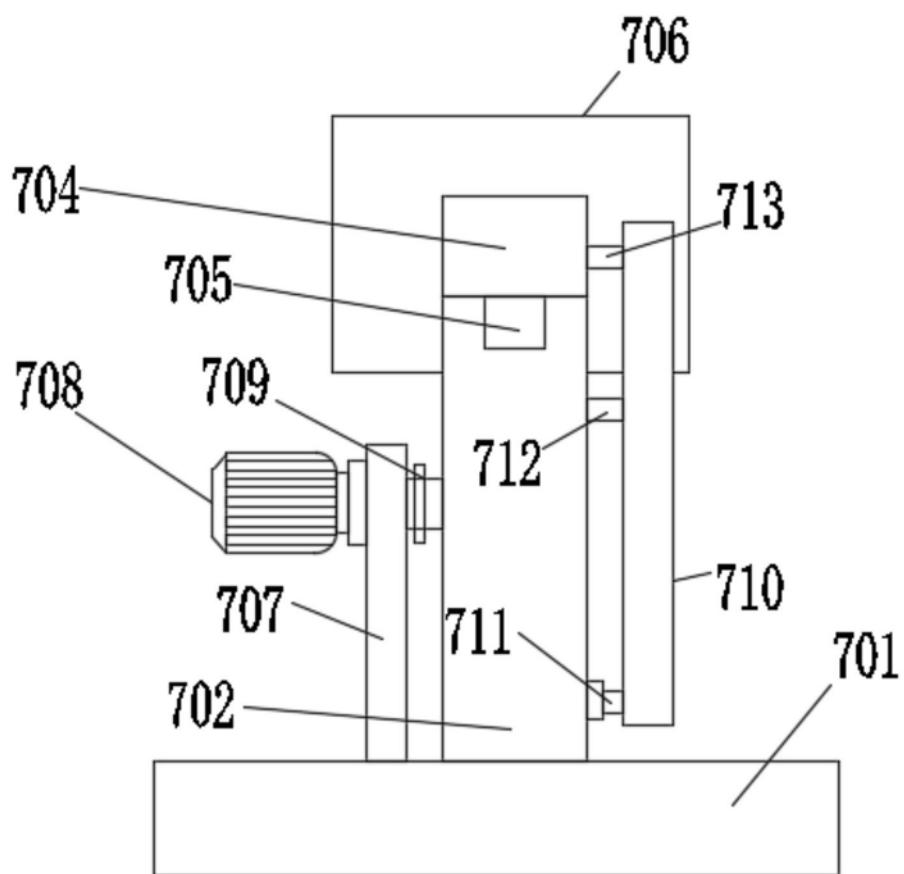


图5