



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219076231 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 26

(21) 申请号 202223018339.3

(22) 申请日 2022.11.14

(73) 专利权人 江苏龙腾城矿智能环保装备有限公司

地址 225000 江苏省扬州市江都区邵伯镇
高端装备制造产业园宏远路1号

(72) 发明人 刘伟 孙鹏飞 姚伟 周学田

(51) Int.Cl.

B29B 17/04 (2006.01)

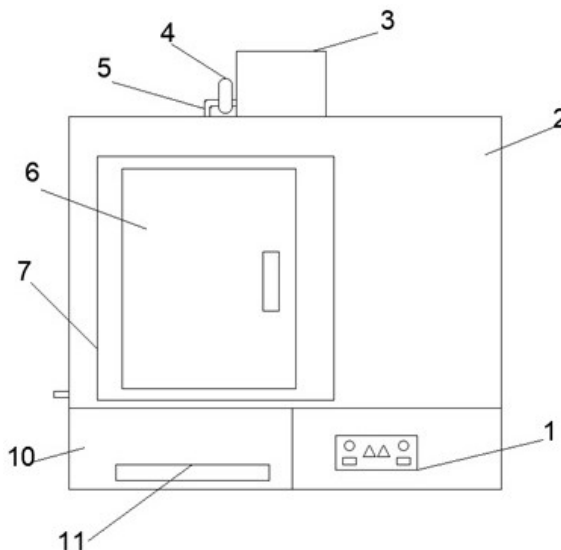
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种大型废弃橡塑的连续破碎回收装置

(57) 摘要

本实用新型涉及大型废弃橡塑的连续破碎回收装置技术领域,且公开了一种大型废弃橡塑的连续破碎回收装置,包括切割室,所述切割室的内部固定安装有连续破碎机构;所述连续破碎机构包括蜗杆,所述蜗杆的外壁安装有半齿轮,所述半齿轮啮合有齿轮,所述齿轮的内壁安装有转杆,所述转杆的外壁安装有安装台,所述蜗杆啮合有蜗轮,所述蜗轮的内壁固定安装有转轴,所述转轴顶部固定安装有转盘,所述转盘的顶部边缘外壁通过销转动连接有连杆,通过半齿轮转动带动斜面杆转动,斜面杆转动推动过滤篮,在推动的过程中,弹簧受到挤压,提供反作用力去推动过滤篮,使得过滤篮做振动运动,加速破碎的橡胶与喷射头喷射出的水的分离过程。



1. 一种大型废弃橡塑的连续破碎回收装置,包括切割室(7),其特征在于:所述切割室(7)的内部固定安装有连续破碎机构(8);

所述连续破碎机构(8)包括蜗杆(812),所述蜗杆(812)的外壁固定安装有半齿轮(811),所述半齿轮(811)啮合有齿轮(803),所述齿轮(803)的内壁固定安装有转杆(810),所述转杆(810)的外壁固定安装有安装台(809),所述蜗杆(812)啮合有蜗轮(801),所述蜗轮(801)的内壁固定安装有转轴(802),所述转轴(802)顶部固定安装有转盘(804),所述转盘(804)的顶部边缘外壁通过销转动连接有连杆(805),所述连杆(805)远离转盘(804)的一端通过销铰接有滑动杆(807),所述滑动杆(807)的外壁卡接有限位滑轨(806),所述限位滑轨(806)的顶部与切割室(7)的顶部固定连接,所述滑动杆(807)远离连杆(805)的一端固定安装有喷射头(808);

所述切割室(7)的内部固定安装有分离机构(9),所述分离机构(9)包括过滤篮(901)、斜面杆(903),所述过滤篮(901)的外壁开设有通槽(906),所述通槽(906)的内部卡接有固定杆(905),所述过滤篮(901)的外壁固定安装有弹簧(904),所述斜面杆(903)的外壁与半齿轮(811)的内壁固定连接,所述过滤篮(901)的内壁固定安装有一号过滤网(902)。

2. 根据权利要求1所述的一种大型废弃橡塑的连续破碎回收装置,其特征在于:所述切割室(7)的外壁固定安装有外壳(2),所述切割室(7)的底部固定安装有粉碎箱(10),所述切割室(7)的正面固定安装有放料门(6),所述外壳(2)的顶部固定安装有高压水泵(3),所述切割室(7)的底部开设有进料口(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种大型废弃橡塑的连续破碎回收装置,其特征在于:所述外壳(2)的正面固定安装有控制器(1),所述外壳(2)的内壁固定安装有一号电机(12),所述粉碎箱(10)的正面固定安装有取料门(11),所述粉碎箱(10)的内壁固定安装有二号滤网(14),所述进料口(13)与粉碎箱(10)的顶部贯通连接,所述高压水泵(3)外壁贯通连接有水阀(4),所述水阀(4)的出口固定安装有软管(5)。

4. 根据权利要求2所述的一种大型废弃橡塑的连续破碎回收装置,其特征在于:所述粉碎箱(10)的内壁固定安装有二号电机(15),所述二号电机(15)的输出端固定安装有粉碎转轮(16),所述粉碎转轮(16)有两个,且两个所述粉碎转轮(16)互相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种大型废弃橡塑的连续破碎回收装置,其特征在于:所述固定杆(905)位于通槽(906)外的一端与切割室(7)的内壁固定连接,所述弹簧(904)远离过滤篮(901)的一端与切割室(7)的内壁固定连接,所述过滤篮(901)的顶部开设有斜面且该斜面与斜面杆(903)上的斜面贴合,所述过滤篮(901)的上表面为向下倾斜的。

6. 根据权利要求1所述的一种大型废弃橡塑的连续破碎回收装置,其特征在于:所述安装台(809)的外壁固定安装有固定钉,所述喷射头(808)的顶部与软管(5)的底部贯通连接,所述蜗杆(812)远离蜗轮(801)的一端与一号电机(12)的输出端固定连接,所述半齿轮(811)上的轮齿仅为三个。

一种大型废弃橡塑的连续破碎回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大型废弃橡塑的连续破碎回收装置技术领域,具体为一种大型废弃橡塑的连续破碎回收装置。

背景技术

[0002] 将废旧橡胶通过常温粉碎或者低温粉碎等方法制备胶粉后加以利用,这是很早以来就采用的方式,也是目前废旧橡胶回收的一种非常重要的途径,目前生产精细胶粉已成为废旧橡胶再利用的主导方向,对于废弃橡胶轮胎,除了翻新再利用就是为生产胶粉提供原材料。

[0003] 现有中国专利CN 211074349 U公布了一种环保降尘性橡胶废料破碎回收装置,该环保降尘性橡胶废料破碎回收装置,通过设置的双出料口和一对切片与叶轮的组合,使橡胶废料的破碎回收效率更高,并且外壳下端两侧设置的喷头减少了在破碎过程中出现的粉尘,底端啮合连接的转轮,使橡胶废料破碎效果更加好,然而该装置未实现对破碎后的胶粉进行收集回收,且无法针对废弃轮胎这种大型废弃橡胶进行处理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供了一种大型废弃橡塑的连续破碎回收装置,解决了原有装置无法针对类似废弃轮胎进行处理以及未对破碎后产生的胶粉进行收集的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种大型废弃橡塑的连续破碎回收装置,包括切割室,所述切割室的内部固定安装有连续破碎机构;

[0006] 所述连续破碎机构包括蜗杆,所述蜗杆的外壁固定安装有半齿轮,所述半齿轮啮合有齿轮,所述齿轮的内壁固定安装有转杆,所述转杆的外壁固定安装有安装台,所述蜗杆啮合有蜗轮,所述蜗轮的内壁固定安装有转轴,所述转轴顶部固定安装有转盘,所述转盘的顶部边缘外壁通过销转动连接有连杆,所述连杆远离转盘的一端通过销铰接有滑动杆,所述滑动杆的外壁卡接有限位滑轨,所述限位滑轨的顶部与切割室的顶部固定连接,所述滑动杆远离连杆的一端固定安装有喷射头;

[0007] 所述切割室的内部固定安装有分离机构,所述分离机构包括过滤篮、斜面杆,所述过滤篮的外壁开设有通槽,所述通槽的内部卡接有固定杆,所述过滤篮的外壁固定安装有弹簧,所述斜面杆的外壁与半齿轮的内壁固定连接,所述过滤篮的内壁固定安装有一号过滤网。

[0008] 优选的,所述切割室的外壁固定安装有外壳,所述切割室的底部固定安装有粉碎箱,所述切割室的正面固定安装有放料门,所述外壳的顶部固定安装有高压水泵,所述切割室的底部开设有进料口。

[0009] 优选的,所述外壳的正面固定安装有控制器,所述外壳的内壁固定安装有一号电机,所述粉碎箱的正面固定安装有取料门,所述粉碎箱的内壁固定安装有二号滤网,所述进料口与粉碎箱的顶部贯通连接,方便被破碎的橡胶进入粉碎箱内部,所述高压水泵外壁贯

通连接有水阀,所述水阀的输出口固定安装有软管。

[0010] 优选的,所述粉碎箱的内壁固定安装有二号电机,所述二号电机的输出端固定安装有粉碎转轮,所述粉碎转轮有两个,且两个所述粉碎转轮互相啮合,利用相互啮合的粉碎转轮将被破碎的橡胶进行粉碎成胶粉。

[0011] 优选的,所述固定杆位于通槽外的一端与切割室的内壁固定连接,对固定杆进行固定,所述弹簧远离过滤篮的一端与切割室的内壁固定连接,对弹簧进行固定,所述过滤篮的顶部开设有斜面且该斜面与斜面杆上的斜面贴合,使得斜面杆转动时能往复推动过滤篮,所述过滤篮的上表面为向下倾斜的,方便被破碎的橡胶从过滤篮上滚落到进料口。

[0012] 优选的,所述安装台的外壁固定安装有固定钉,使得对橡胶轮胎进行多方位固定,所述喷射头的顶部与软管的底部贯通连接,将高压水流导入喷射头内,所述蜗杆远离蜗轮的一端与一号电机的输出端固定连接,利用一号电机驱动了连续破碎机构,所述半齿轮上的轮齿仅为三个,利用仅有的三个轮齿间接性带动齿轮转动。

[0013] 本实用新型提供了一种大型废弃橡塑的连续破碎回收装置。该大型废弃橡塑的连续破碎回收装置具备以下有益效果:

[0014] (1)、该大型废弃橡塑的连续破碎回收装置,通过蜗杆转动带动半齿轮转动,进而带动齿轮转动,齿轮转动带动转杆转动,转杆转动带动安装台转动,蜗杆转动带动蜗轮转动,进而带动转轴转动,转轴转动带动转盘转动,进而带动连杆转动,连杆转动带动滑动杆在限位滑轨内来回移动,进而带动喷射头来回移动对安装台上的橡胶轮胎进行连续的切割破碎;

[0015] (2)、该大型废弃橡塑的连续破碎回收装置,通过半齿轮转动带动斜面杆转动,斜面杆转动推动过滤篮,在推动的过程中,弹簧受到挤压,提供反作用力去推动过滤篮,使得过滤篮做振动运动,加速破碎的橡胶与喷射头喷射出的水的分离过程。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型连续破碎机构结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型切割室侧视剖面结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型粉碎箱俯视结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型图2A处放大结构示意图。

[0022] 图中:1控制器、2外壳、3高压水泵、4水阀、5软管、6放料门、7切割室、8连续破碎机构、801蜗轮、802转轴、803齿轮、804转盘、805连杆、806限位滑轨、807滑动杆、808喷射头、809安装台、810转杆、811半齿轮、812蜗杆、9分离机构、901过滤篮、902一号滤网、903斜面杆、904弹簧、905固定杆、906通槽、10粉碎箱、11取料门、12一号电机、13进料口、14二号滤网、15二号电机、16粉碎转轮。

具体实施方式

[0023] 如图1-6所示,本实用新型提供一种技术方案:一种大型废弃橡塑的连续破碎回收装置,包括切割室7,切割室7的内部固定安装有连续破碎机构8;

[0024] 连续破碎机构8包括蜗杆812,蜗杆812的外壁固定安装有半齿轮811,半齿轮811啮合有齿轮803,齿轮803的内壁固定安装有转杆810,转杆810的外壁固定安装有安装台809,蜗杆812啮合有蜗轮801,蜗轮801的内壁固定安装有转轴802,转轴802顶部固定安装有转盘804,转盘804的顶部边缘外壁通过销转动连接有连杆805,连杆805远离转盘804的一端通过销铰接有滑动杆807,滑动杆807的外壁卡接有限位滑轨806,限位滑轨806的顶部与切割室7的顶部固定连接,滑动杆807远离连杆805的一端固定安装有喷射头808,安装台809的外壁固定安装有固定钉,使得对橡胶轮胎进行多方位固定,喷射头808的顶部与软管5的底部贯通连接,将高压水流导入喷射头808内,蜗杆812远离蜗轮801的一端与一号电机12的输出端固定连接,利用一号电机12驱动了连续破碎机构8,半齿轮811上的轮齿仅为三个,利用仅有的三个轮齿间接性带动齿轮803转动;

[0025] 切割室7的内部固定安装有分离机构9,分离机构9包括过滤篮901、斜面杆903,过滤篮901的外壁开设有通槽906,通槽906的内部卡接有固定杆905,过滤篮901的外壁固定安装有弹簧904,斜面杆903的外壁与半齿轮811的内壁固定连接,过滤篮901的内壁固定安装有一号过滤网902,固定杆905位于通槽906外的一端与切割室7的内壁固定连接,对固定杆905进行固定,弹簧904远离过滤篮901的一端与切割室7的内壁固定连接,对弹簧904进行固定,过滤篮901的顶部开设有斜面且该斜面与斜面杆903上的斜面贴合,使得斜面杆903转动时能往复推动过滤篮901,过滤篮901的上表面为向下倾斜的,方便被破碎的橡胶从过滤篮901上滚落到进料口13,切割室7的外壁固定安装有外壳2,切割室7的底部固定安装有粉碎箱10,切割室7的正面固定安装有放料门6,外壳2的顶部固定安装有高压水泵3,切割室7的底部开设有进料口13,外壳2的正面固定安装有控制器1,外壳2的内壁固定安装有一号电机12,粉碎箱10的正面固定安装有取料门11,粉碎箱10的内壁固定安装有二号滤网14,进料口13与粉碎箱10的顶部贯通连接,高压水泵3外壁贯通连接有水阀4,水阀4的输出口固定安装有软管5,粉碎箱10的内壁固定安装有二号电机15,二号电机15的输出端固定安装有粉碎转轮16,粉碎转轮16有两个,且两个粉碎转轮16互相啮合,利用相互啮合的粉碎转轮16将被破碎的橡胶进行粉碎成胶粉。

[0026] 该大型废弃橡塑的连续破碎回收装置在使用时,打开放料门6,将废弃的橡胶轮胎防止在安装台809上,关闭放料门6,开启高压水泵3将高压水输送到喷射头808,开启一号电机12和二号电机15,一号电机12带动蜗杆812转动,进而带动半齿轮811转动,当半齿轮811与齿轮803啮合时,带动齿轮803转动,进而带动转杆810转动,转杆810转动带动安装台809转动,进而带动橡胶轮胎转动,蜗杆812转动带动蜗轮801转动,进而带动转轴802转动,转轴802转动带动转盘804转动,进而带动连杆805转动,连杆805转动带动滑动杆807在限位滑轨806内来回移动,进而带动喷射头808来回移动对安装台809上的橡胶轮胎进行连续的切割破碎,切割破碎的橡胶掉落在过滤篮901上,半齿轮811转动带动斜面杆903转动,斜面杆903转动推动过滤篮901,在推动的过程中,弹簧904受到挤压,提供反作用力去推动过滤篮901,使得过滤篮901做振动运动,加速破碎的橡胶与喷射头808喷射出的水的分离过程,分离大部分水的橡胶碎片从进料口13进入粉碎箱10内部,在两个粉碎转轮16的作用下被粉碎成胶粉,最后经过二号滤网14掉入粉碎箱10的底部。

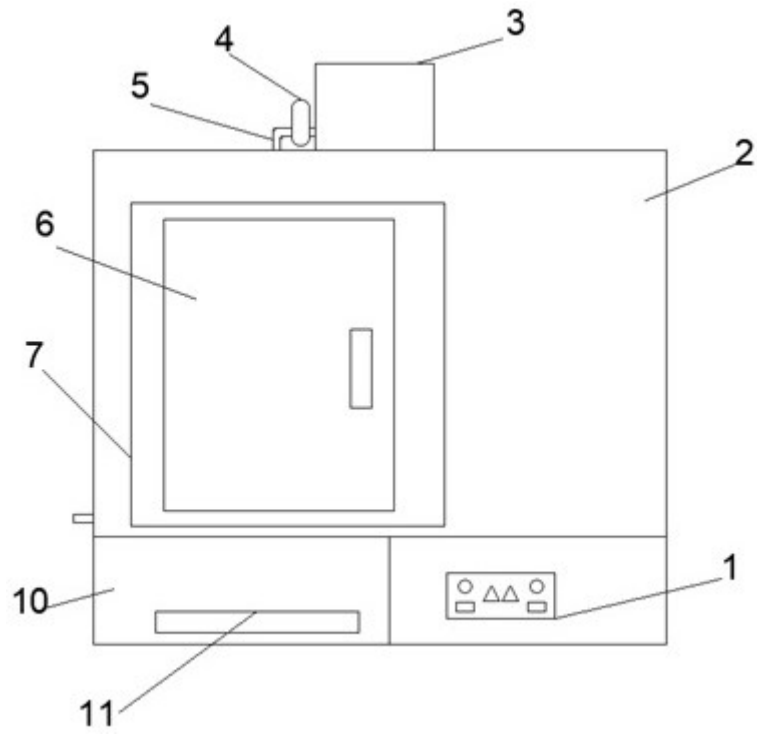


图1

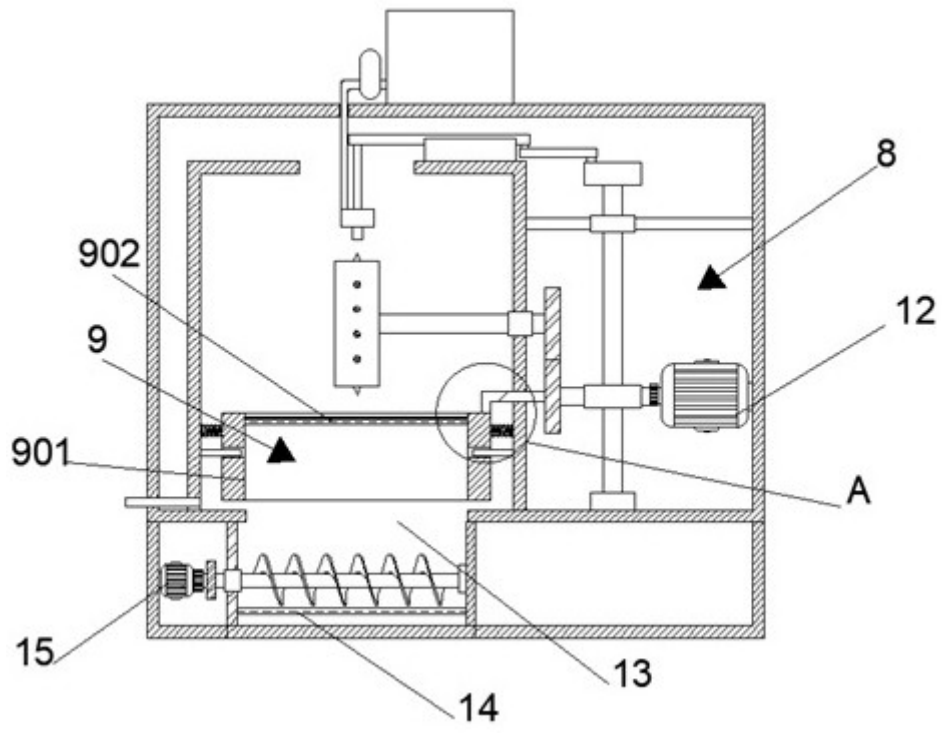


图2

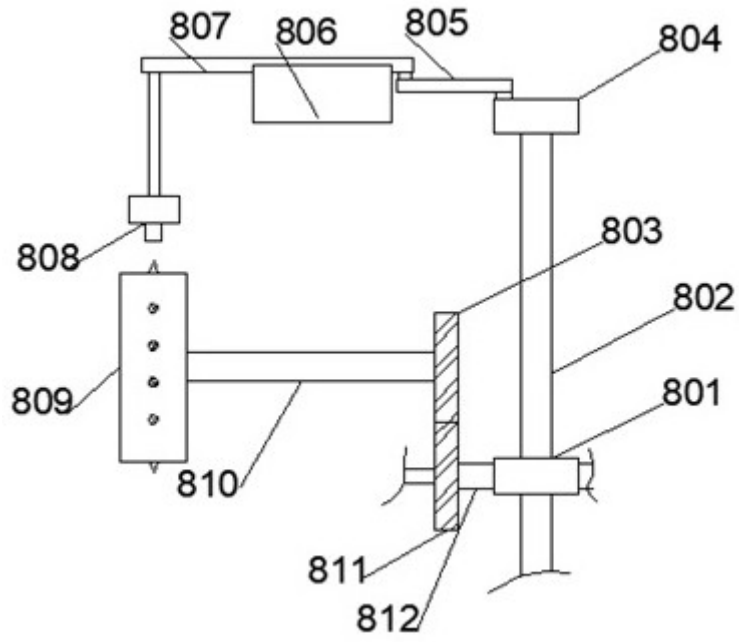


图3

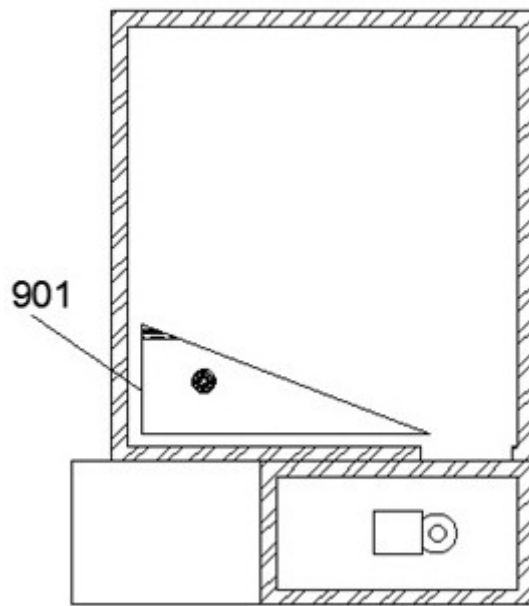


图4

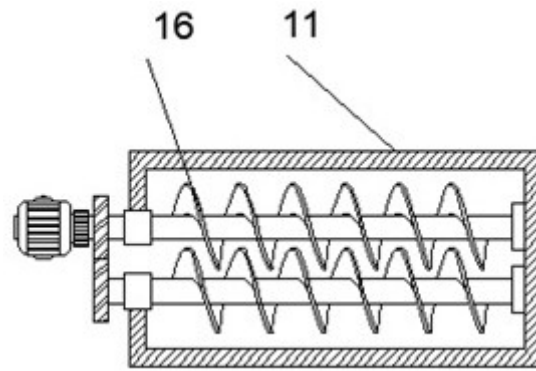


图5

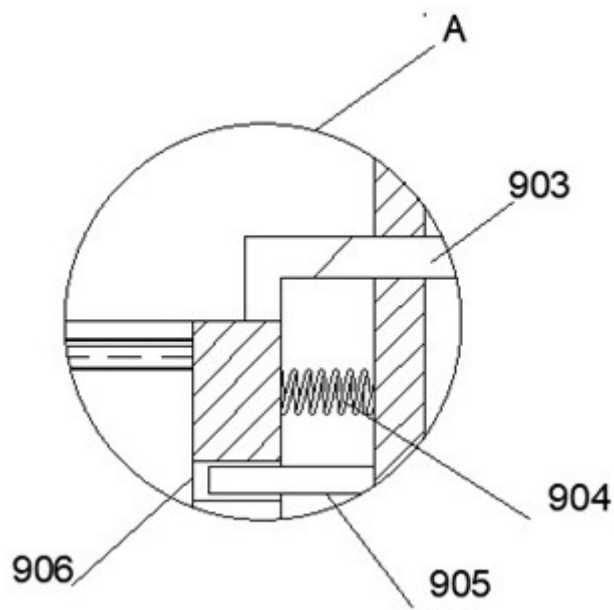


图6