(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220426819 U
(45)授权公告日 2024.02.02

(21)申请号 202322022249.X

(22)申请日 2023.07.31

(73)专利权人 江西康维铝业科技有限公司
地址 332000 江西省九江市柴桑区赤湖工业园通江西路6号

(72)发明人 谢学荣 熊火清 徐维

(74)专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理有限公司 44525
专利代理师 徐婷

(51)Int.Cl.
*B22D 43/00*(2006.01)
*B22D 17/20*(2006.01)
*B22D 7/12*(2006.01)
*C22B 7/00*(2006.01)
*C22B 21/06*(2006.01)
*C22B 9/02*(2006.01)
*B01D 29/96*(2006.01)

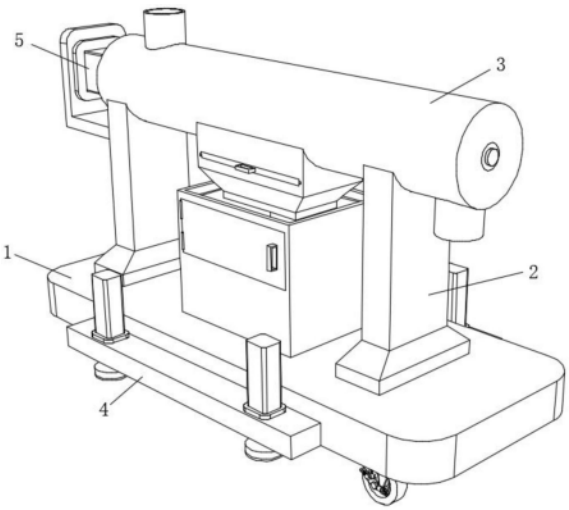
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于移动的铝锭加工用铝液回收设备

(57)摘要

本实用新型涉及铝锭加工技术领域,且公开了一种便于移动的铝锭加工用铝液回收设备,包括底板;固定设置在所述底板顶面的支撑座;固定设置在所述支撑座顶面的分离筒,所述底板表面设置有移动机构,所述分离筒内部设置有回收机构。通过螺旋叶片将铝液在分离筒内进行运送、搅拌以及压缩,螺旋叶片挤压出来的铝液在重力的作用下经过过滤孔流向过滤箱内,铝液中的废渣则继续被螺旋叶片运送至排渣管处排出,实现铝液的固液分离,从而提高铝液回收效率;通过万向轮可将整体回收设备移动至铝锭加工设备的铝液回收出口处,控制气缸带动支撑板向下移动,使得支撑板紧抵地面并将整体装置进行抬升,从而稳固整体回收设备。




CN 220426819 U

1.一种便于移动的铝锭加工用铝液回收设备,包括底板(1);

固定设置在所述底板(1)顶面的支撑座(2);

固定设置在所述支撑座(2)顶面的分离筒(3),其特征在于:所述底板(1)表面设置有移动机构(4),所述分离筒(3)内部设置有回收机构(5);

所述移动机构(4)包括支撑部与移动部,支撑部包括支撑板(403),所述支撑板(403)底面设置有防滑垫(404),所述防滑垫(404)顶面与支撑板(403)底面粘接;

移动部包括万向轮(405),所述万向轮(405)顶面与底板(1)底面固定连接;

所述回收机构(5)包括分离部和过滤部,分离部包括转动杆(503),所述转动杆(503)右面与分离筒(3)内壁转动连接,所述转动杆(503)表面固定安装有螺旋叶片(504);

过滤部包括过滤箱(507),所述过滤箱(507)顶面贯通分离筒(3)下端表面,所述过滤箱(507)内壁滑动连接有过滤板(508);

所述分离筒(3)中端内壁开设有若干个过滤孔(506),所述过滤板(508)正面固定安装有把手,所述过滤箱(507)底面开设有出料口。;

所述过滤板(508)左右两面均固定安装有滑块(509),所述过滤箱(507)内壁开设有滑槽,所述滑块(509)表面与滑槽内壁滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种便于移动的铝锭加工用铝液回收设备,其特征在于:所述底板(1)前后两面均固定安装有固定板(401),所述固定板(401)顶面固定安装有气缸(402),所述气缸(402)输出端底面滑动贯穿固定板(401)顶面与支撑板(403)顶面固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种便于移动的铝锭加工用铝液回收设备,其特征在于:所述支撑座(2)左面固定安装有固定架(501),所述固定架(501)内壁固定安装有电机(502),所述转动杆(503)左面转动式贯穿分离筒(3)内壁与电机(502)输出端右面固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种便于移动的铝锭加工用铝液回收设备,其特征在于:所述底板(1)顶面固定安装有收集箱(510),所述收集箱(510)内壁滑动连接有收集盒(511),所述收集盒(511)前后两面均开设有拉手槽,所述收集箱(510)正面开设有通槽。

5.根据权利要求4所述的一种便于移动的铝锭加工用铝液回收设备,其特征在于:所述收集盒(511)表面与通槽内壁滑动连接,通槽内壁铰接设置有箱门(512),所述分离筒(3)左端顶面连通设置有入料管(505),所述分离筒(3)右端底面连通设置有排渣管(513)。

# 一种便于移动的铝锭加工用铝液回收设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝锭加工技术领域,具体为一种便于移动的铝锭加工用铝液回收设备。

## 背景技术

[0002] 铝锭,是用氧化铝-冰晶石通过电解法生产出来的,铝锭进入工业应用之后有两大类:铸造铝合金和变形铝合金。铝锭在加工时,将铝锭送入熔铸加工装置的熔化箱内进行熔炼,最后再通过压铸机挤压成型;但是现有的压铸机进料部位在生产中会掉落很多铝液。

[0003] 中国专利提供了一种铝锭加工用铝液回收设备,公开号为CN213104381U,包括接料盘和收集车,接料盘的顶部设置有用于与其它配件固连的紧固装置,底部的设置有落料口,接料盘的底板自边缘朝下向落料口倾斜;收集车设置于接料盘的下方,其底部设置有滚轮,收集车的侧面设置有可打开的侧板。将本设备放置在收集线和铝锭模设备的下方,掉落的铝料沿接料盘的倾斜底板滑落至下方的收集车内,代替了人工捡拾收集,不仅提高了铝料的收集效率,还降低了人力成本。

[0004] 该装置能够代替人工拾捡收集铝液,提高了铝料的收集效率,还降低了人力成本,但是该回收设备不能够将铝液中的浮渣与铝液进行分离,导致分离的效率低,质量差,并且铝液与浮渣相融的时间过长,会导致铝液与空气之间进行氧化反应,降低了回收的质量,为此需要提供一种便于移动的铝锭加工用铝液回收设备。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于移动的铝锭加工用铝液回收设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于移动的铝锭加工用铝液回收设备,包括底板;固定设置在所述底板顶面的支撑座;固定设置在所述支撑座顶面的分离筒,所述底板表面设置有移动机构,所述分离筒内部设置有回收机构;所述移动机构包括支撑部与移动部,支撑部包括支撑板,所述支撑板底面设置有防滑垫,所述防滑垫顶面与支撑板底面粘接;移动部包括万向轮,所述万向轮顶面与底板底面固定连接;所述回收机构包括分离部和过滤部,分离部包括转动杆,所述转动杆右面与分离筒内壁转动连接,所述转动杆表面固定安装有螺旋叶片;过滤部包括过滤箱,所述过滤箱顶面贯通分离筒下端表面,所述过滤箱内壁滑动连接有过滤板。

[0007] 优选的,所述分离筒中端内壁开设有若干个过滤孔,所述过滤板正面固定安装有把手,所述过滤箱底面开设有出料口。

[0008] 优选的,所述过滤板左右两面均固定安装有滑块,所述过滤箱内壁开设有滑槽,所述滑块表面与滑槽内壁滑动连接。

[0009] 优选的,所述底板前后两面均固定安装有固定板,所述固定板顶面固定安装有气缸,所述气缸输出端底面滑动贯穿固定板顶面与支撑板顶面固定连接。

[0010] 优选的,所述支撑座左面固定安装有固定架,所述固定架内壁固定安装有电机,所述转动杆左面转动式贯穿分离筒内壁与电机输出端右面固定连接。

[0011] 优选的,所述底板顶面固定安装有收集箱,所述收集箱内壁滑动连接有收集盒,所述收集盒前后两面均开设有拉手槽,所述收集箱正面开设有通槽。

[0012] 优选的,所述收集盒表面与通槽内壁滑动连接,通槽内壁铰接设置有箱门,所述分离筒左端顶面连通设置有入料管,所述分离筒右端底面连通设置有排渣管。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1)该便于移动的铝锭加工用铝液回收设备,通过螺旋叶片将铝液在分离筒内进行运送、搅拌以及压缩,螺旋叶片挤压出来的铝液在重力的作用下经过过滤孔流向过滤箱内,铝液中的废渣则继续被螺旋叶片运送至排渣管处排出,实现铝液的固液分离,从而提高铝液回收效率。

[0015] 2)该便于移动的铝锭加工用铝液回收设备,通过万向轮可将整体回收设备移动至铝锭加工设备的铝液回收出口处,控制气缸带动支撑板向下移动,使得支撑板紧抵地面并将整体装置进行抬升,从而稳固整体回收设备。

[0016] 3)该便于移动的铝锭加工用铝液回收设备,通过拉动过滤板把手配合滑块将过滤板抽出,从而便于对过滤板表面的残留废渣进行清理,通过打开收集箱的箱门,便于将收集盒抽出,即可取得收集盒内部收集好的铝液。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型正面立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型正面立体结构剖视图;

[0020] 图4为本实用新型图3中A处的结构放大图;

[0021] 图5为本实用新型过滤板和收集盒抽出状态结构示意图。

[0022] 图中:1底板、2支撑座、3分离筒、4移动机构、401固定板、402气缸、403支撑板、404防滑垫、405万向轮、5回收机构、501固定架、502电机、503转动杆、504螺旋叶片、505入料管、506过滤孔、507过滤箱、508过滤板、509滑块、510收集箱、511收集盒、512箱门、513排渣管。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例一

[0025] 结合图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种便于移动的铝锭加工用铝液回收设备,包括底板1;固定设置在底板1顶面的支撑座2;固定设置在支撑座2顶面的分离筒3,底板1表面设置有移动机构4,分离筒3内部设置有回收机构5;移动机构4包括支撑部与移动部,支撑部包括支撑板403,支撑板403底面设置有防滑垫404,防滑垫404顶面与支撑板403底面粘接;移动部包括万向轮405,万向轮405顶面与底板1底面固定连接;底板1前后两面均

固定安装有固定板401,固定板401顶面固定安装有气缸402,气缸402输出端底面滑动贯穿固定板401顶面与支撑板403顶面固定连接。

[0026] 进一步的,本实施例通过万向轮405可将整体回收设备移动至铝锭加工设备的铝液回收出口处,控制气缸402带动支撑板403向下移动,使得支撑板403紧抵地面并将整体装置进行抬升,从而稳固整体回收设备。

[0027] 实施例二

[0028] 参阅图1-图5,并在实施例一的基础上,进一步得到,回收机构5包括分离部和过滤部,分离部包括转动杆503,转动杆503右面与分离筒3内壁转动连接,转动杆503表面固定安装有螺旋叶片504;过滤部包括过滤箱507,过滤箱507顶面贯通分离筒3下端表面,过滤箱507内壁滑动连接有过滤板508;支撑座2左面固定安装有固定架501,固定架501内壁固定安装有电机502,转动杆503左面转动式贯穿分离筒3内壁与电机502输出端右面固定连接,分离筒3中端内壁开设有若干个过滤孔506,过滤板508正面固定安装有把手,过滤箱507底面开设有出料口,过滤板508左右两面均固定安装有滑块509,过滤箱507内壁开设有滑槽,滑块509表面与滑槽内壁滑动连接,底板1顶面固定安装有收集箱510,收集箱510内壁滑动连接有收集盒511,收集盒511前后两面均开设有拉手槽,收集箱510正面开设有通槽,收集盒511表面与通槽内壁滑动连接,通槽内壁铰接设置有箱门512,分离筒3左端顶面连通设置有入料管505,分离筒3右端底面连通设置有排渣管513。

[0029] 进一步的,本实施例通过螺旋叶片504将铝液在分离筒3内进行运送、搅拌以及压缩,螺旋叶片504挤压出来的铝液在重力的作用下经过过滤孔506流向过滤箱507内,铝液中的废渣则继续被螺旋叶片504运送至排渣管513处排出,实现铝液的固液分离,从而提高铝液回收效率;通过拉动过滤板508把手配合滑块509将过滤板508抽出,从而便于对过滤板508表面的残留废渣进行清理,通过打开收集箱510的箱门512,便于将收集盒511抽出,即可取得收集盒511内部收集好的铝液。

[0030] 在实际操作过程中,通过万向轮405可将整体回收设备移动至铝锭加工设备的铝液回收出口处,控制气缸402带动支撑板403向下移动,使得支撑板403紧抵地面并将整体装置进行抬升,从而稳固整体回收设备;

[0031] 铝液通过入料管505落入分离筒3内,启动电机502使转动杆503转动,从而带动螺旋叶片504进行转动,螺旋叶片504将铝液在分离筒3内进行运送、搅拌以及压缩,当铝液到达分离筒3内部中端时,螺旋叶片504挤压出来的铝液在重力的作用下经过过滤孔506流向过滤箱507内,铝液经过过滤箱507内的过滤板508过滤后流入收集箱510的收集盒511内,分离筒3内铝液中的废渣则继续被螺旋叶片504运送至排渣管513处排出;

[0032] 铝液收集完毕后,可通过拉动过滤板508把手配合滑块509将过滤板508抽出,从而便于对过滤板508表面的残留废渣进行清理,通过打开收集箱510的箱门512,便于将收集盒511抽出,即可取得收集盒511内部收集好的铝液。

[0033] 本实用新型中其他未详述部分均属于现有技术,故在此不再赘述。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

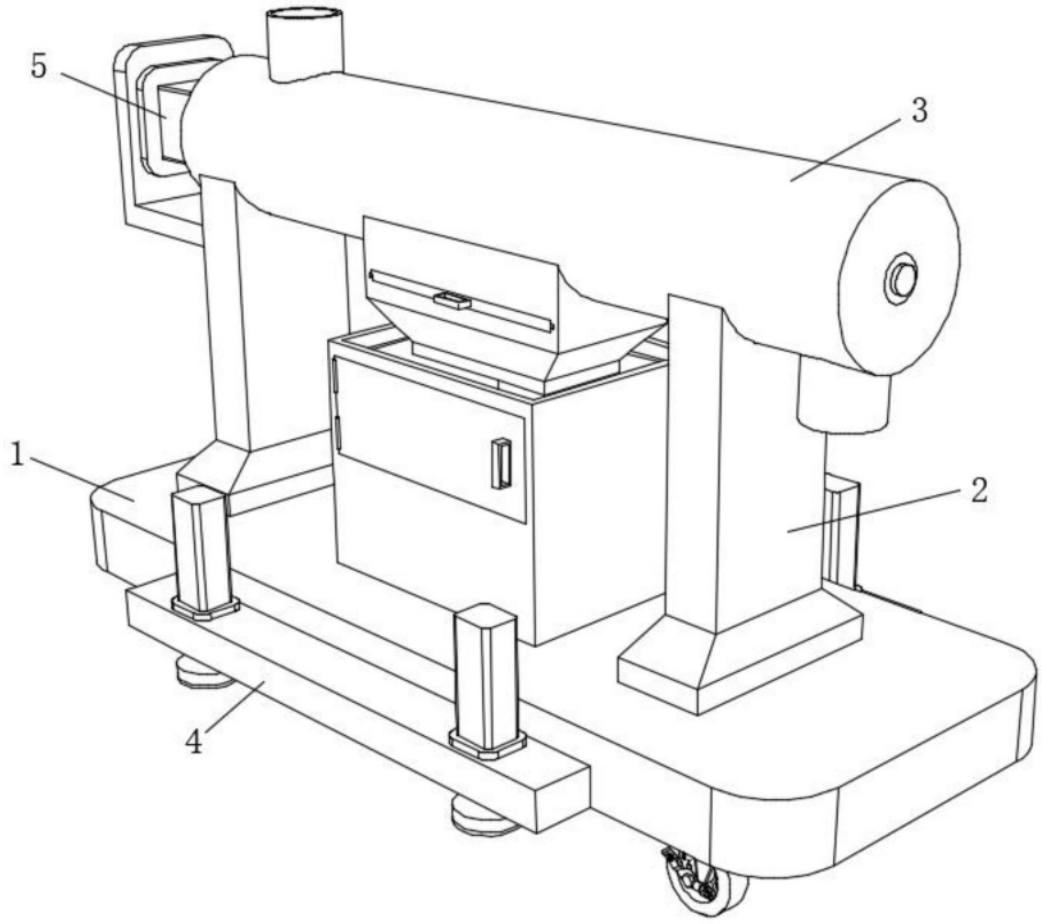



图1

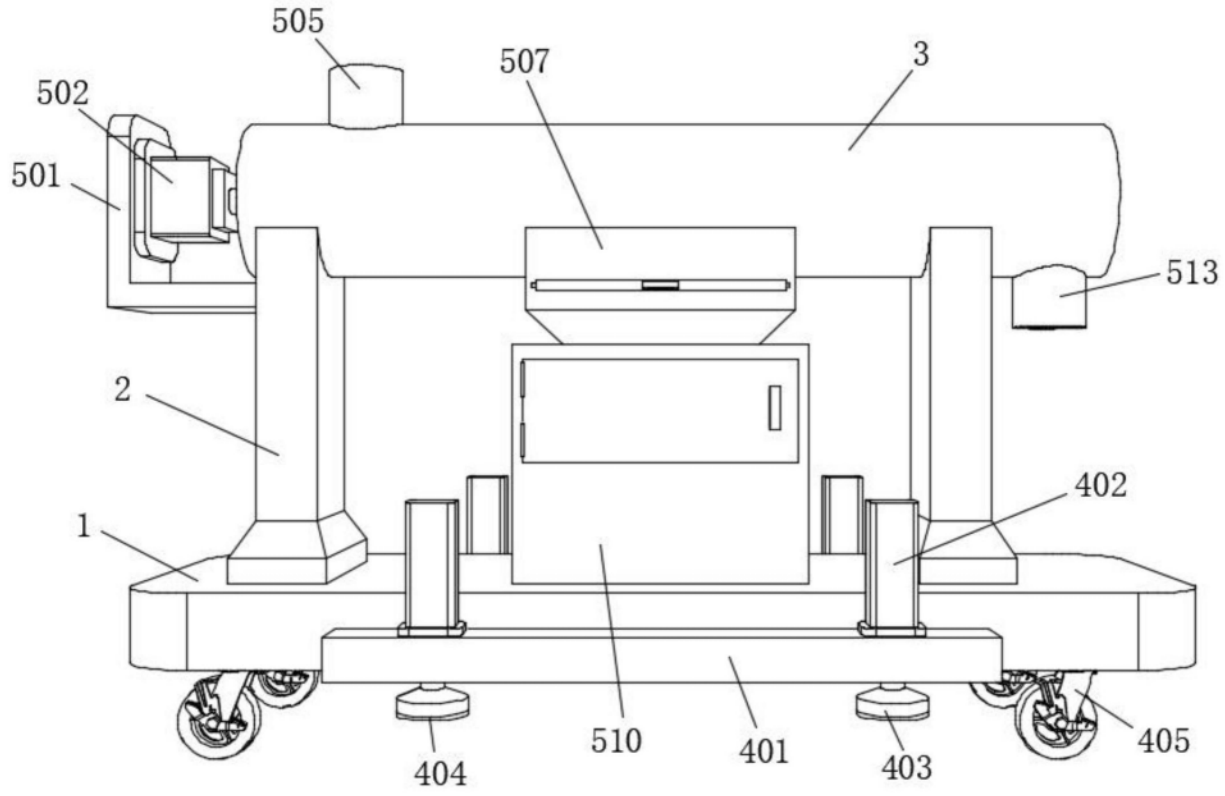

505
507
3
502
501
513
2
402
1
510
401
403
405
404

图2

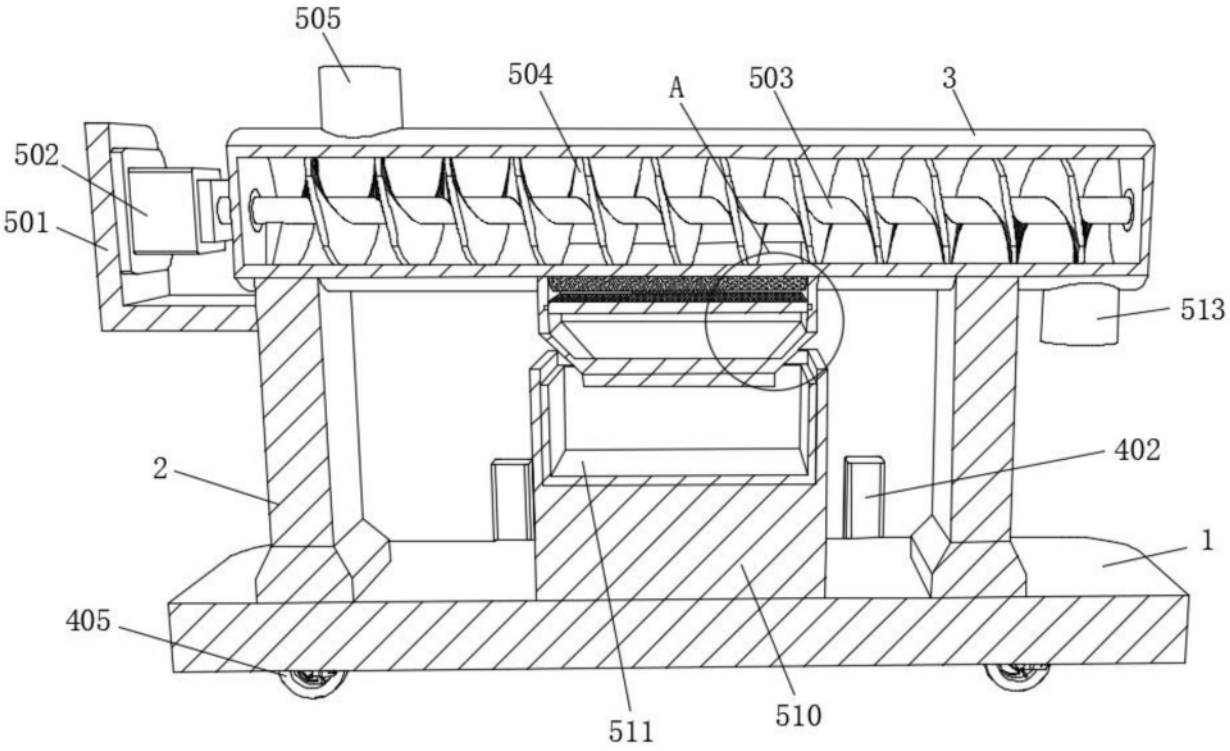

505
504
A
503
3
502
501
513
2
402
1
405
511
510

图3

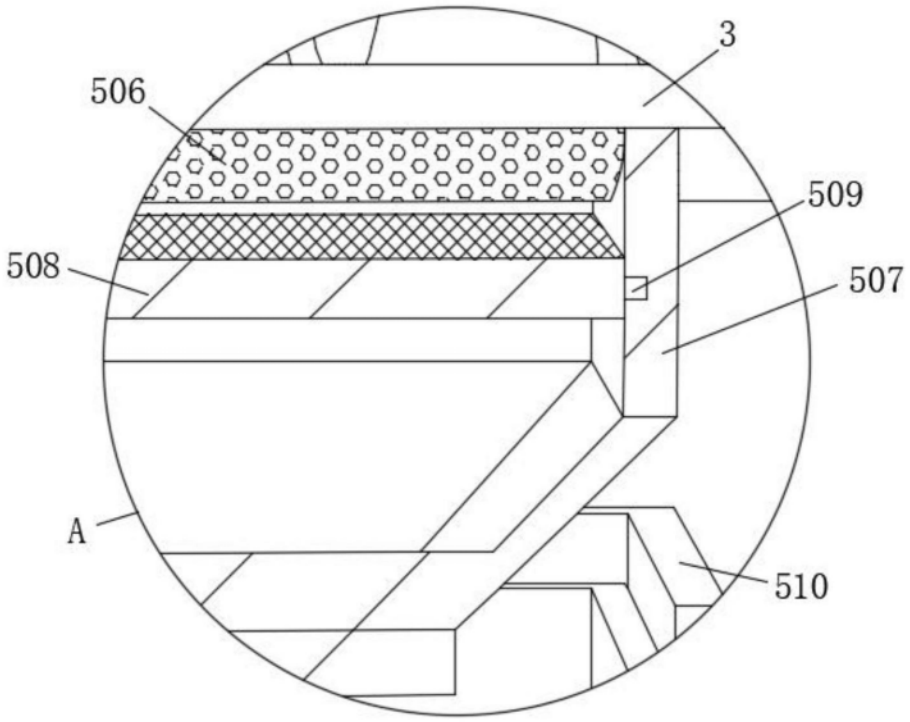



图4

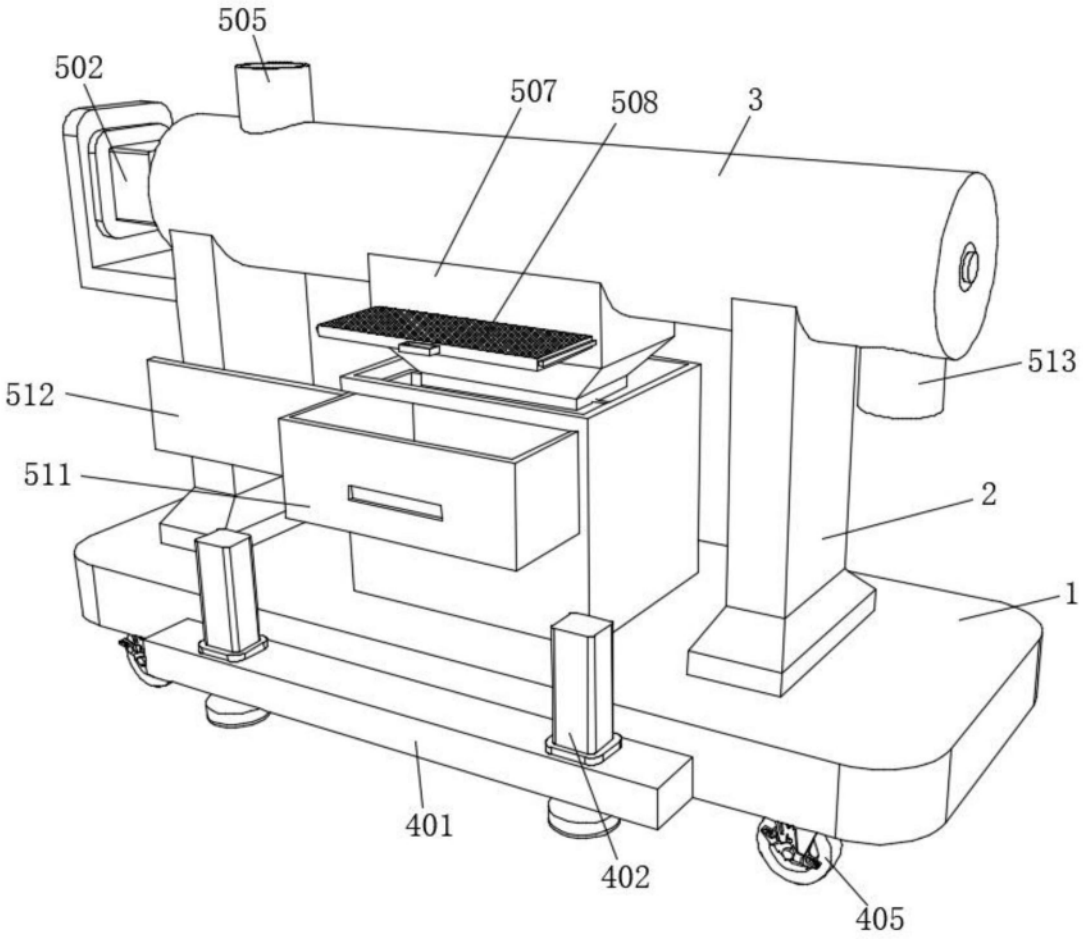



图5